22.5(2P53)
962

ымъ, Дубровинымъ; по 13 пріискамъ
разработкѣ.

Семирѣченскомъ округѣ:

инымъ, Березницкимъ,
мъ, Касаткинымъ,

243271

Основной фонд

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Новая серія. Выпускъ 131.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Nouvelle série. Livraison 131.

28.5(2Р53)

М. Э. ЯНИШЕВСКІЙ.

О МІОЦЕНОВОЙ ФЛОРѢ

ОКРЕСТНОСТЕЙ г. ТОМСКА.

Съ 4 таблицами.

M. YANICHEVSKY.

SUR LA FLORE DU MIOCÈNE

DES ENVIRONS DE LA VILLE DE TOMSK.

Avec 4 planches.

КЕМЕРОВСКОЙ
Центральной библиотеки
имени СВЕРДЛОВА

ПЕТРОГРАДЪ.

1915.

Общество по изученію производительных сил Сибири * г. Ново-Николаевск.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Новая серія. Выпускъ 131.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Nouvelle série. Livraison 131.

М. Э. ЯНИШЕВСКІЙ.

О МІОЦЕНОВОЙ ФЛОРѢ

ОКРЕСТНОСТЕЙ г. ТОМСКА.

Съ 4 таблицами.

M. YANICHEVSKY.

SUR LA FLORE DU MIOCÈNE

DES ENVIRONS DE LA VILLE DE TOMSK.

Avec 4 planches.

ПЕТРОГРАДЪ.
1915.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія М. М. Стасюлевича, Петроградъ, Вас. остр., 5 лин., 28.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	стран.
Мѣстонахожденіе и характеръ флоры	1— 4
Описаніе образцовъ	5—12
Coniferae	5— 6
Pinus (?) sp.	5
Taxodium distichum miocenum Heer	5— 6
Сем. Myricaceae	
Myrica (*Comptonia*) *dryandroides* Ung.	6
Сем. Salicaceae.	
Populus balsamoides Goeppert	7
Сем. Juglandaceae.	
Juglans acuminata A. Br.	7— 8
Juglans densinervis Schmalh.	8
Сем. Betulaceae.	
Carpinus grandis Unger.	9
Corylus cf. *insignis* Heer	9
Сем. Fagaceae.	
Fagus cf. *Antipofii* Heer	9—10
Quercus cf. *Nimrodi* Unger	10
„ cf. *groenlandica* Heer?	10
Сем. Hamamelideae.	
Liquidambar europaeum A. Br.	10—11
Сем. Cornaceae.	
Nyssa?	11
Сем. Ebenaceae.	
Diospyros brachysepala A. Br.	11—12
Résumé	13

г. Ново-Николаевск

О МІОЦЕНОВОЙ ФЛОРѢ, ВСТРѢЧАЮЩЕЙСЯ ВЪ ОКРЕСТНОСТЯХЪ г. ТОМСКА.

Мѣстонахожденіе и характеръ флоры.

По правому берегу р. Томи, немного выше г. Томска, выступаютъ горизонтально залегающіе песчано-глинистые слои, которые уже давно обратили на себя вниманіе по нахожденію въ нихъ растительныхъ остатковъ.

Эти слои лежатъ на головахъ круто падающихъ слоевъ темносѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, принадлежащихъ къ каменноугольной системѣ. Въ бытность мою въ г. Томскѣ, я не разъ вмѣстѣ со студентами Томскаго Технологическаго Института посѣщалъ указанное мѣсто на р. Томи съ цѣлью сбора растительныхъ остатковъ. Въ результатѣ нашихъ сборовъ получилась довольно значительная коллекція, главнымъ образомъ остатковъ листьевъ деревьевъ, которая находится сейчасъ въ палеонтологическомъ кабинетѣ указаннаго Института.

До сихъ поръ въ литературѣ имѣлись лишь общія указанія на развитіе по берегу р. Томи третичныхъ отложеній. Такъ, А. М. Зайцевъ [1]) въ своей послѣдней работѣ, посвященной между прочимъ и описанію окрестностей г. Томска, говоря о распространеніи третичныхъ образованій въ сѣверной части изслѣдованнаго района, указываетъ, что эти отложенія отнесены къ третичной системѣ лишь условно, т. к. б. ч. они нѣмы въ палеонтологическомъ отношеніи; только въ двухъ пунктахъ найдены органическіе остатки—это около д. Симоновой на р. Чулымѣ и около Томска.

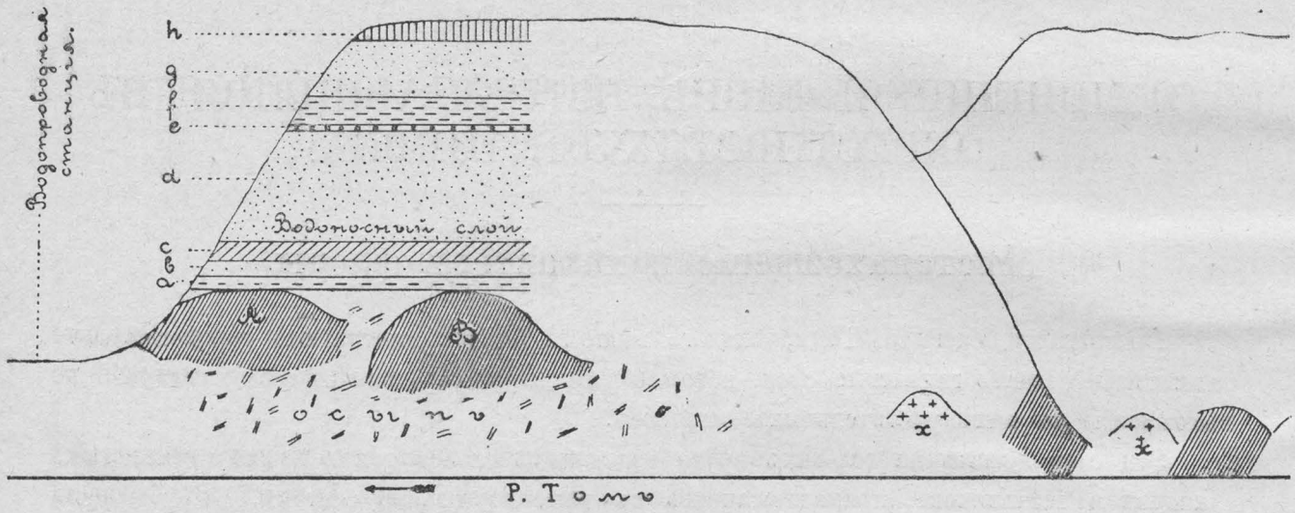
Флору, встрѣчающуюся около Томска, онъ не опредѣляетъ, но ограничивается замѣчаніемъ, что она вѣроятно принадлежитъ къ міоцену, т. к. флора д. Симоновой, по опредѣленію Геера, принадлежитъ также къ міоцену. Вотъ въ сущности все, что извѣстно о третичной флорѣ окрестностей г. Томска.

Между тѣмъ эта флора настолько разнообразна и интересна, что вполнѣ заслуживаетъ описанія. Это обстоятельство и побудило меня, уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ,

[1]) Зайцевъ. Геологическія изслѣд. и развѣд. раб. по линіи Сиб. ж. д. В. XXX, 1910, стр. 100.

заняться обработкой флоры. Къ сожалѣнію, мнѣ до сихъ поръ не удалось опубликовать результаты обработки, т. к. на нѣкоторое время я былъ отвлеченъ работами въ другихъ областяхъ. Въ виду того, что полученныя мной данныя не утратили интереса и до настоящаго времени, я позволяю себѣ опубликовать ихъ теперь [1]).

Разрѣзъ, въ которомъ попадаются растительные остатки, представляетъ слѣдующую картину (схемат. рис. 1):



A и *B*—глинистые сланцы.	*h*—лёссовидная глина	1²/₃ мет.	постпліоц.
	g—тонкослоистые свѣтло-буровато-сѣрые пески	4 „	постпл. (?).
Въ A—простираніе NO 30°, паденіе NW 300°, подъ ∠ 85°.	*f*—мелкій галечникъ, переслаивающійся съ песками	2 „	
	e—галечникъ	¹/₃ „	
	d—свѣтло-буровато-сѣрые слоистые пески съ тонкими глинистыми прослойками и желѣзистыми конкреціями.	8 „	міоценъ.
	c—свѣтлосѣрая вязкая глина.	1²/₃ „	
Въ *B*—простираніе NO 30°, паденіе NW 300°, подъ ∠ 75°—80°.	*b*—сѣровато-бѣлые слоистые пески	1²/₃ „	
	a—свѣтлобурый песчаникъ съ растительными остатками.	²/₃ „	
	x—діабазъ.		

Рис. 1.

Остатки листьевъ встрѣчаются въ слоѣ свѣтлобураго рыхлаго песчаника, мощн. ²/₃ метр., обозначенномъ на рисункѣ буквой *a*. Обломки и крупныя глыбы этого песчаника изрѣдка попадаются на бичевникѣ р. Томи, куда они скатываются при постепенномъ обваливаніи крутого коренного берега.

Въ указанныхъ обломкахъ и глыбахъ также попадаются отпечатки листьевъ, причемъ добывать ихъ тутъ гораздо легче, т. к. порода обломковъ и глыбъ болѣе вывѣтрѣла и лучше поддается молотку, зубилу и лому. Между прочимъ замѣчу, что значительная

[1]) Пользуюсь случаемъ принести здѣсь искреннюю признательность А. Н. Криштофовичу за просмотръ и редактированіе предлагаемой замѣтки.

доля собранныхъ образцовъ была добыта какъ разъ изъ одной большой глыбы, которая уже давно лежитъ на бичевникѣ.

Мной были опредѣлены слѣдующія формы:

Pinus sp.
Taxodium distichum miocenum Heer.
Myrica dryandroides Ung.
Populus balsamoides Goepp.
Juglans acuminata A. Br.
Juglans densinervis Schm.
Carpinus grandis Unger?
Corylus cf. *insignis* Heer.
Fagus cf. *Antipofii* Heer.
Quercus cf. *Nimrodi* Unger
Quercus groenlandica Heer?
Liquidambar europaeum A. Br.
Nyssa sp.
Diospyros brachysepala A. Br.

Среди указанныхъ формъ наиболѣе часто попадаются *Juglans acuminata* A. Br., *Liquidambar europaeum* A. Br. и *Taxodium distichum miocenum* Heer.

Сравненіе найденной флоры съ третичной флорой другихъ мѣстностей показываетъ, что почти всѣ приведенныя формы встрѣчаются въ міоценѣ. Это даетъ полное основаніе заключать, что ископаемая флора окрестностей г. Томска принадлежитъ къ міоцену.

Въ частности, сравнивая эту флору съ флорой ближайшихъ пунктовъ Сибири, гдѣ встрѣчены третичныя отложенія, несомнѣнно относящіяся къ различнымъ эпохамъ (Яръ-куё, сѣверный берегъ Аральскаго моря, д. Симонова, р. Бурея, р. Бухтарма), можно видѣть, что томская флора имѣетъ наиболѣе полное сходство съ міоценовой флорой Киргизской степи (Яръ-куё и сѣв. берегъ Аральскаго моря). Это наглядно представлено на прилагаемой таблицѣ (см. стр. 4).

Вмѣстѣ съ тѣмъ изъ той же таблицы видно, что томская флора, неся на себѣ черты западно-европейской міоценовой флоры, въ то же время заключаетъ въ себѣ элементы и арктической зоны, что́ вполнѣ понятно въ виду довольно высокаго широтнаго положенія мѣстонахожденія этой флоры (на 9° выше сѣв. берега Аральскаго моря и на 7° выше Яр-куё.

Нахожденіе около г. Томска міоценовой флоры такого же характера, какъ и въ Киргизскихъ степяхъ, показываетъ, что граница распространенія флоры этого типа, шла гораздо далѣе къ востоку, чѣмъ указываетъ Палибинъ [1]), а именно по долготѣ на 22° восточнѣе линіи, идущей отъ Тургая до береговъ Аральскаго моря.

[1]) Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря, стр. 17.

Фактъ этотъ, конечно, очень важенъ, т. к. свидѣтельствуетъ объ однообразіи мягкихъ климатическихъ условій міоценоваго времени на значительной площади Зап. Сибири.

№№ по порядку.	СПИСОКЪ НАЙДЕННЫХЪ РАСТЕНІЙ.	Яр-куё (Киргизск. степь).	Аральское море.	Крынка.	Западная Европа.	Р. Бухтарма.	Симонова.	Р. Бурея.	Манчжурія.	Гренландія.	Аляска.
1	*Taxodium distichum miocenum* Heer.	×	—	×	×	—	×	×	—	×	×
2	*Myrica dryandroides* Ung.	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—
3	*Populus balsamoides* Goeppert.	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×
4	*Juglans acuminata* A. Br.	—	×	×	×	—	—	—	—	×	×
5	„ *densinervis* Schmalh	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—
6	*Carpinus grandis* Unger.?	×	×	×	×	—	—	—	—	—	×
7	*Corylus* cf. *insignis* Heer.	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
8	*Fagus* cf. *Antipofii* Heer.	×	×	—	—	×	—	—	—	×	×
9	*Quercus* cf. *Nimrodi* Ung.	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	*Quercus groenlandica* Heer.?	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
11	*Liquidambar europaeum* A. Br.	×	×	—	×	—	—	—	—	—	×
12	*Nyssa?* sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	*Diospyros brachysepala* A. Br.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—

Описаніе образцовъ.

Gymnospermae.

Coniferae.

Pinus ? sp.

Табл. I, ф. 6.

Можетъ быть къ этому роду относится отпечатокъ, изображенный на ф. 6 табл. I и представляющій собой отпечатокъ чешуи шишки. Болѣе точное опредѣленіе не могло быть сдѣлано въ виду недостаточности сохраненія.

Taxodium distichum miocenum Heer.

Табл. I, ф. 1, 2, 3, 7.

1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeontol. des Asiatischen Russlands, S. 570, Taf. VII, fig. 2.
1868. Heer. Flora fossilis arctica. B. I, S. 89, Taf. II, fig. 24—27; XII, fig. 1c, XLV, fig. 11, 12; 156, Taf. LXX, fig. 3, 4.
1871. Heer. Idem, Bd. II. Miocäne Fl. von Spitzbergen, S. 32, Taf. III; IV, 13b, 27c, 28b; XI, fig. 7c, XIV, fig. 8e, c, 38d.
1877. Heer. Flora fos. arctica. Bd. IV, Beiträge zur fossil. Flora Spitzbergens, S. 57, Taf. XIII, fig. 12, 13. Taf. XXV, fig. 9, 13.
1878. Heer. Idem, Bd. V. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und Amurlandes, S. 52, Taf. XV, fig. 10—12.
1890. Schimper und Schenck. Handbuch der Palaeontologie, Bd. II, S. 294—295.
1912. Константовъ. Нѣсколько представителей флоры міоценовыхъ отложеній, развитыхъ въ низовьяхъ р. Буреи, стр. 411, таб. XVII, ф. 3, 4. Извѣст. Геол. Комит., т. XXXII, 1913 г.

Въ міоценовыхъ отложеніяхъ окрестностей г. Томска эта форма попадается довольно часто. Сравненіе образцовъ этой формы съ представителями ея, встрѣчающимися въ третичныхъ отложеніяхъ, напр. Шпицбергена, р. Буреи или залива Посьета позволяетъ видѣть большое сходство между ними.

Можно было бы смѣшать эту форму съ *Sequoia Langsdorfii*, но присутствіе на нѣкоторыхъ тонкихъ побѣгахъ параллельныхъ бороздокъ, низбѣгающихъ отъ мѣста прикрѣпленія листьевъ, служитъ вѣрнымъ признакомъ, отличающимъ *Taxodium* отъ *Sequoia*, т. к. у послѣдней соотвѣтствующія бороздки обычно идутъ косо.

Длина листьевъ у нѣкоторыхъ образцовъ достигаетъ 17 и даже 20 mm. при ширинѣ 1,4 mm.; но у другихъ она меньше.

Въ этомъ отношеніи формы съ болѣе длинными листьями похожи на экземпляры, которые Геромъ описаны со Шпицбергена и назывались имъ *Tax. distichum angustifolium*. Но въ общемъ они связаны переходами съ формами, имѣющими болѣе короткіе листья.

Эта форма широко распространена въ міоценовыхъ отложеніяхъ арктической зоны, встрѣчаясь на Шпицбергенѣ, Гренландіи, въ С. Америкѣ (Мэкензи), на остр. Сахалинѣ и др.

Но она же была широко распространена и въ болѣе низкихъ широтахъ, начиная отъ южной Франціи, въ Италіи, Венгріи, Евр. Россіи и вплоть до Тургайской области. Эта форма примыкаетъ къ современной формѣ *Taxodium distichum* Rich., встрѣчающейся въ юго-восточныхъ штатахъ С. Америки.

Angiospermae.

Сем. **Myricaceae.**

Myrica (Comptonia) dryandroides Ung.

Табл. IV, ф. 5.

1850. Unger. Foss. Fl. v. Sotzka, p. 31, t. VI, f. 1.
1851. Ettingshausen. Proteaceen der Vorwelt. Sitzungsber. der Akad. der Wissensch. zu Wien, S. 711, Taf. XXXIII, fig. 1.
1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeont. des Asiatisch. Russlands. Pflanzenabdr. aus der Kirgisensteppe, S. 570, Taf. VII, fig. 4 и Taf. VIII, fig. 1 (Mém. Acad. d. Pét. 6-e serie, T. VII).
1890. Schimper и Schenck. Handbuch der Palaeont., Palaeophytologie, S. 657, fig. 354 (13).
1904. Палибинъ. Замѣтка о третичныхъ растеніяхъ Киргизской степи. Изв. Геол. Ком., т. XXIII, стр. 260.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря, стр. 10, табл. II, ф. 7.

Имѣется отпечатокъ значительной части листа съ черешкомъ. Сравненіе его съ образцами, описанными Геромъ изъ Киргизской степи и Палибинымъ изъ окрестностей Аральскаго моря, убѣждаетъ въ полномъ сходствѣ его съ послѣдними и въ принадлежности къ этому виду.

Какъ это указываетъ Геръ, присутствіе этого вида въ міоценѣ Киргизской степи придаетъ послѣднему новоголландскій характеръ.

Эта форма указывается въ третичныхъ отложеніяхъ Соцки и Загорья (въ Крайнѣ).

Присутствіе этой весьма характерной формы, несвойственной арктическимъ флорамъ, въ томской міоценовой флорѣ указываетъ на тѣсную связь послѣдней съ флорой Киргизской степи, особенно если учитывать здѣсь и присутствіе *Liquidambar europaeum* A. Br.

Сем. **Salicaceae.**

Populus balsamoides Goeppert.

Табл. I, ф. 11; табл. II, ф. 1, 2, 6.

1855. Goeppert. Foss. Flora von Schossnitz S. 23, Taf. 15, Fig. 5, 6.
1856. Heer. Flora tertiaria Helvetiae. II, p. 18, Taf. LIX, LX, Fig. 1—3 и Taf. LXIII, fig. 5, 6.
1871. Heer. Flora fossilis arctica. Bd. II. Flora fossilis Alaskana, p. 26, Taf. II, fig. 3.

Имѣется нѣсколько крупныхъ отпечатковъ листьевъ, которые скорѣе всего принадлежатъ къ этому виду. Края ихъ зазубрены такъ же, какъ у формы, описанной Геромъ изъ Аляски. Одинъ листъ имѣетъ длину 130 mm., ширину 100 mm. Онъ имѣетъ утолщенный срединный нервъ и 6—7 боковыхъ дуговидно изгибающихся нервовъ. Отличіе отъ швейцарскихъ представителей этого вида заключается въ болѣе крупныхъ размѣрахъ и въ болѣе расширенной верхушечной части.

Въ этомъ отношеніи эти листы имѣютъ значительное сходство съ листьями представителей *Populus latior*, изображенными Геромъ на табл. 1, рис. 1 и 2 (Mioc. Pflanzen von Sachalin, Flora foss. arctica, T. V), но отношеніе длины къ ширинѣ у томскихъ образцовъ иное—оно больше, чѣмъ у *Populus latior*.

Встрѣчается въ міоценовыхъ отложеніяхъ Евр., въ томъ числѣ и въ Евр. Россіи, а также въ міоценѣ С. Америки.

Сем. **Juglandaceae.**

Juglans acuminata A. Br.

Таб. I, ф. 9; таб. II, ф. 5, 7; таб. III, ф. 1, 5, 6, 7, 8, 9.

1845. A. Braun in Leonhard und Bronn Jahrb., S. 170.
1859. Heer. Flora tertiaria Helv. Bd. III, S. 88, Taf. 128 и 129, Fig. 1—9.
1871. Heer. Flora foss. Alaskana. S. 38, Taf. IX, Fig. 1.
1878. Heer. Beiträge zur mioc. Flora v. Sachalin. S. 9, Taf. IV, fig. 7—9.
1904. Палибинъ. Замѣтка о третичн. раст. Киргизской степи. Извѣстія Геол. Комит., т. XXIII, стр. 258.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря. Изв. Турк. Отд. И. Р. Г. О-ва, т. IV, стр. 7, таб. II, ф. 9, таб. III, ф. 12, 13 и 16.

Эта форма попадается часто въ міоценовыхъ отложеніяхъ окрестностей г. Томска. Имѣющіеся образцы представляютъ полное сходство съ тѣми представителями этого вида, которые описаны Геромъ изъ міоценовыхъ отложеній Гренландіи и Аляски; они также, какъ и эти послѣдніе, отличаются широкими очертаніями, имѣя сходство съ *Juglans*, называемымъ Геромъ *latifolia* и изображеннымъ имъ на р. 2—8 табл. 129-й (Flora tertiaria Helvetiae).

Но рядомъ съ такими листьями попадаются отпечатки болѣе узкихъ и болѣе длинныхъ листьевъ, довольно значительной величины, которые по внѣшнему виду похожи на формы, изображенныя Геромъ на рис. 7, 10, табл. 128-й Flor. ter. Helv.

Размѣры одного изъ такихъ листьевъ достигаютъ: длина — 134 mm., ширина— 37,5 mm.

Эти образцы имѣютъ нѣкоторое сходство съ представителями *Salix* (см. напр. *Salix varians* Heer. Flora fos. Alaskana (Fl. foss. arct. II), Taf. III, fig. 1—3), но отличаются цѣльными краями листьевъ и болѣе широкимъ очертаніемъ основанія послѣднихъ.

Juglans acuminata широко распространенъ въ міоценовыхъ отложеніяхъ Европы, (въ томъ числѣ и въ Россіи) С. Америки и Азіи, встрѣчаясь между прочимъ въ Японіи вмѣстѣ *J. nigella* Heer, которая попадается въ третичныхъ отложеніяхъ Дакоты, Аляски и Гренландіи.

Juglans densinervis Schmalhausen.

Табл. I, ф. 2 (сверху).

1886—1887. Schmalhausen. Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtarma am Fusse des Altaigebirges. Palaeontographica, Bd. XXXIII, p. 214, Taf. XXII fig. 11—13, 12b vergr.

Имѣется одинъ отпечатокъ листа съ несохранившимся основаніемъ и одинъ отпечатокъ основанія листа (р. 2, табл. I); они очень похожи на алтайскую форму, описанную Шмальгаузеномъ. Также, какъ и у послѣдней, края этихъ листьевъ зазубрены, причемъ зазубрины разставлены очень рѣдко. Вторичныя дуговидныя жилки сильно изгибаются къ вершинѣ листа. Третичныя жилки, какъ и нервиллы, не сохранились.

Эта форма очень похожа на описанную Геромъ арктическую форму среди міоценовой флоры Аляски и Сахалина—*Juglans nigella* (Flora foss. arctica, II, p. 39, Taf. 9, fig. 2—4; Flora foss. arctica, V, Miocäne Flora von Sachalin, Tab. IV, fig. 10, 11). Возможно, что видъ Шмальгаузена долженъ быть соединенъ съ арктической формой *Juglans nigella*, представляя съ нимъ одно и то же.

Шмальгаузенъ указываетъ эту форму въ долинѣ р. Бухтармы, по лѣвую сторону ея, противъ д. Черновой, въ отложеніяхъ, которымъ онъ приписываетъ пліоценовый возрастъ. Но онъ же высказываетъ мнѣніе, что флора р. Бухтармы можетъ быть и болѣе древней, т.-е. міоценовой, а присутствіе въ ней арктическихъ формъ обусловливается высокимъ положеніемъ ея надъ ур. моря. Этимъ же вѣроятно можетъ быть объяснено очень незначительное число общихъ формъ между міоценовой флорой окрестностей Томска и флорой Бухтармы.

Сем. **Betulaceae.**

Carpinus grandis Unger.

Таб. I, ф. 10 и таб. IV, ф. 2 (внизу).

1856. Heer. Flora tert. Helvet. Bd. II. Tab. LXXIII, fig. 2–4.
1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeontologie des Asiatischen Russlands, p. 572, Taf. VII, fig. 9 и Taf. VIII, fig. 5.
1904. Палибинъ. Замѣтка о третичн. раст. Киргизской степи. Извѣст. Геол. Комит. т. XXIII, № 92, стр. 259, т. V, ф. 2.
1905. Palibin. Pflanzenreste vom Sichota-Alin Gebirge. Verhandl. der Kaiserl. Rus. Mineralogischen Gesellschaft, Bd. XLII, S 31, Taf. II, fig. 11.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря. Извѣст. Турк. Отд. И. Р. Г. О-ва, т. IV, стр. 8, таб. I, ф. 5, таб. II, ф. 8 и таб. III, ф. 14.

Нѣсколько обломковъ отпечатковъ листьевъ, по характеру нервации сходныхъ съ листьями этого вида, найдено въ міоценовыхъ слояхъ окрестностей г. Томска. Широкія очертанія нижней части этихъ отпечатковъ легко отличаютъ ихъ отъ *Quercus groenlandica* Heer., съ которымъ ихъ можно было бы смѣшать.

Эта форма широко распространена въ міоценовыхъ отложеніяхъ Европы и Азіи.

Corylus cf. *insignis* Heer.

Таб. II, ф. 8.

1856. Heer. Flora tertiaria Helvetiae, S. 43, Taf. LXXIII, Fig. 11—17.
1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeontologie des Asiatischen Russlands, S. 570, Taf. VII, fig. 1, 3.
1904. Палибинъ. Замѣтка о третичныхъ раст. Киргизской степи. Извѣстія Геол. Комитета, т. XXIII, № 22, стр. 262, таб. V, рис. 3.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря. Изв. Турк. Отд. Имп. Геогр. О-ва, т. IV, стр. 9 таб. III, ф. 17.

Неполный отпечатокъ листа, имѣющаго очень большое сходство съ *Corylus insignis*, описаннымъ Геромъ изъ Киргизскихъ степей (Яръ-куё). Неполнота сохраненія, отсутствіе основанія листа, не позволяетъ отнести его къ данному виду безо всякихъ оговорокъ.

Сем. **Fagaceae.**

Fagus cf. *Antipofii* Heer.

Таб. I, ф. 8.

1859. Heer in Abich. Pflanzenabdrücke aus der Kirgisensteppe, p. 572, pl. VIII, fig. 2.
1859. Heer. Flora tertiaria Helvetiae, Bd. III, S. 310.
1871. Heer. Flora foss. arctica, II. Fl. Alaskana, S. 30, Taf. V, 4, VII, fig. 4—8; VIII, fig. 1.
1878. Heer. Beitr. zur mioc. Flora von Sachalin, S. 7, Taf. II, fig. 7; III, fig. 1—3;
1883. Heer. Tertiäre Flora von Grönland, S. 83, Taf. 94, fig. 7.—
1887. Schmalhausen. Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtarma. Palaeont. Bd. XXXIII S. 204, Taf. 22, fig. 10.
1904. Палибинъ. Замѣтка о трет. раст. Киргизск. степи. Извѣстія Геолог. Комит. т. XXIII, № 92, стр. 255, таб. V, ф. 1.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря. Извѣст. Турк. Отд. Имп. Рус. Геогр. О-ва, т. IV, стр. 12, таб. II, ф. 10.

Повидимому, къ этому виду относится одинъ небольшой неполный отпечатокъ листа съ многочисленными вторичными нервами, идущими подъ острымъ угломъ отъ срединнаго нерва. Края листа не сохранились, что̀ и затрудняетъ точное опредѣленіе.

Эта форма пользуется широкимъ распространеніемъ въ ископаемыхъ флорахъ Азіи и С. Америки, встрѣчаясь между прочимъ въ долинѣ р. Бухтармы. Въ Европѣ въ третичномъ періодѣ существовали родственныя формы.

Quercus cf. *Nimrodi* Unger.

1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeontologie des Asiatischen Russlands, Pflanzenabdrücke aus der Kirgisensteppe. S. 571, Taf. VII, fig. 7.

Къ этому виду скорѣе всего относится плохо сохранившійся отпечатокъ листа съ такими же зубчатыми краями, какія наблюдаются у экземпляра, описаннаго Геромъ изъ Киргизской степи.

Сюда же, повидимому, относится верхушечная часть отпечатка листа съ крупными зубцами по краямъ.

Quercus groenlandica Heer?

Таб. I, ф. 4, 5.

1868. Heer. Flora fossilis arctica. I. Miocäne Flora von Nordgroenland, S. 108, Taf. VIII, fig. 8; Taf. X, fig. 3, 4; XI, fig. 4; XLVII, fig. 1.

Больше всего подходятъ къ этому виду крупные листья съ зубчатыми краями. Одинъ неполный экземпляръ достигаетъ длины 115 mm. Зубцы тупые. Вторичные нервы, подходя къ зубцамъ, немного изгибаются къ вершинѣ листа. Нервы третьяго порядка идутъ почти подъ прямымъ угломъ къ вторичнымъ нервамъ. Въ виду того, что нѣтъ ни одного экземпляра, у котораго сохранилось бы основаніе, нельзя сказать, съуживалось ли оно такъ, какъ это наблюдается у *Q. groenlandica*.

Кромѣ того вторичные нервы болѣе сближены, чѣмъ у гренландской формы. Это обстоятельство заставляетъ сомнѣваться въ тождествѣ томской формы съ гренландской.

Сем. **Hamamelideae.**

Liquidambar europaeum A. Br.

Таб. II, ф. 4 (?): таб. III, ф. 10 (?); таб, IV, ф. 1, 2 (сверху), 3, 4, 6.

1856. Heer. Flora tertiaria Helvetiae, B. II, S. 6, Taf. LI и LII, fig. 1—8.
1859. Heer in Abich. Beiträge zur Palaeont. des asiat. Russlands, Mém. Ac. Sc. Pét., VII (Serie VI), S. 573.
1871. Heer. Flora fossilis arctica. T. II. Contrib. to the foss. Flora of North Groenland, p. 468, pl. XLI, fig. 13.
1871. Heer. Flora fos. Alaskana, p. 25, pl. II, fig. 7.
1890. Schimper u. Schenck. Handbuch der Palaeontologie, B. II, S. 623.
1906. Палибинъ. Ископаемыя растенія береговъ Аральскаго моря, стр. 14, таб. 1, ф. 3, 4.

Въ міоценовыхъ отложеніяхъ окрестностей Томска это наиболѣе распространенное растеніе. Форма листьевъ варіируетъ — то имѣются экземпляры съ узкими лопастями, похожіе на рис. 3 и 4 таб. LI и рис. 6 таб. LII (Flora tert. Helv.), то встрѣчаются экземпляры съ широкими лопастями и въ этомъ отношеніи похожіе на рис. 2, таб. LII того же сочиненія.

Но и тѣ и другіе имѣютъ характерные мелкозазубренные края, чѣмъ они отличаются отъ представителей рода *Acer*.

Указанный видъ встрѣчается также въ міоценовыхъ отложеніяхъ береговъ Аральскаго моря и Киргизской степи (Палибинъ). Въ Зап. Европѣ онъ извѣстенъ, начиная съ олигоцена и вплоть до пліоцена. Указывается онъ также въ міоценѣ Гренландіи и Аляски.

Въ настоящее время представители рода *Liquidambar* извѣстны въ приатлантической части С. Америки, въ М. Азіи, въ Японіи и Китаѣ.

Сем. **Cornaceae.**

Nyssa?

Табл. III, ф. 2, 3, 4.

Къ этому роду скорѣе всего принадлежатъ 3 отпечатка плода, найденные въ міоценовыхъ отложеніяхъ около Томска. Въ виду плохой сохранности ихъ я затрудняюсь высказаться категорически о принадлежности этихъ отпечатковъ къ данному роду, встрѣчающемуся въ настоящее время въ С. Америкѣ, Гималаяхъ (Khasia-hills) и на Явѣ [1]). Но въ виду того, что представители этого рода указываются и для сибирскихъ третичныхъ отложеній [2]), именно окрестн. д. Симоновой на р. Чулымѣ, вѣроятность принадлежности отпечатковъ къ этому роду довольно велика.

Сем. **Ebenaceae.**

Diospyros brachysepala A. Br.

Таб. II, ф. 3 и таб. III, ф. 11.

1859. Heer. Flora tert. Helv. III, S. 11, Taf. CII, fig. 1—14;
1868. Heer. Flora fos. arctica, I, S. 117, Taf. XV, fig. 10—12; XVII, fig. 5 и XLVII, fig. 5—7.
1870—72. Schimper. Paléontol. végétale, II, p. 949.
1878. Heer. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und Amurlandes; Miocäne Pflanzen aus Südwest Sibiriens, Simonowa, S. 41, Taf. XI, fig. 3—6, Mém. d. l'Acad. Imp. des scienc. de Pét. VII. T. XXV, № 6.
1883. Heer. Flora fossil. arctica. B. VII. Tertiäre Flora von Groenland, Th. II, p. 109. pl. LXXIX, fig. 1—8 и XCIV, fig. 6.

[1]) См. Schimper и Schenk. Palaeophytologie, p. 611.
[2]) Heer. Flora foss. arctica, t. IV, Tab. 19, fig. 6.

Эта форма въ міоценовыхъ отложеніяхъ въ окрестностяхъ г. Томска встрѣчается довольно рѣдко. Найдено нѣсколько отпечатковъ листьевъ; сравненіе ихъ съ образцами, изображенными Геромъ въ указанныхъ въ синонимикѣ сочиненіяхъ, не оставляетъ сомнѣнія въ принадлежности ихъ къ данному виду.

Этотъ видъ широко распространенъ въ міоценовыхъ отложеніяхъ З. Европы; онъ извѣстенъ также изъ третичныхъ отложеній Гренландіи и Сибири, а также изъ Бессарабіи.

Сем. *Ebenaceae*, къ которому принадлежитъ р. *Diospyros*, пріурочено главнымъ образомъ тропическимъ и субтропическимъ областямъ, но р. *Diospyros* встрѣчается также въ умѣренныхъ зонахъ, въ Ю. Европѣ, Японіи, С. Америкѣ.

Кромѣ описанныхъ формъ въ міоценовыхъ отложеніяхъ окрестностей г. Томска попадаются листья другихъ деревьевъ, а также отпечатки плодовъ, которые остались неопредѣленными въ виду ихъ плохой сохранности.

Sur la flore du Miocène des environs de la ville de Tomsk.

M. Yanichevsky.

Résumé. Sur la rive droite de la rivière Tom en amont de la ville de Tomsk on observe une coupe représentée sur la fig. 1. A la base de la coupe on voit les couches de schistes du Carbonifère (*A* et *B*) fortement inclinées. Sur ces derniers réposent horizontalement les couches, parmi lesquelles on peut distinguer de bas en haut: *a*—*d*—le Miocène, (*e*—*f*)? et *g*—*h*—le Postpliocène. Dans la couche a (grès brun-clair) on rencontre les restes de la flore continentale. On en a pu déterminer les formes suivantes:

Taxodium distichum miocenum Heer (beaucoup)
Myrica dryandroides Ung.
Populus balsamoides Goeppert
Juglans acuminata, A. Br. (beaucoup)
Juglans densinervis Schmalh.
Carpinus grandis Unger?
Corylus cf. *insignis* Heer
Fagus cf. *Antipofii* Heer
Quercus cf. *Nimrodi* Ung.
Quercus groenlandica Heer?
Liquidambar europaeum, A. Br. (beaucoup)
Nyssa? sp.
Diospyros brachysepala A. Br.

Ces formes démontrent que la flore en question appartient au Miocène. Elle ressemble le plus à la flore miocène des steppes des Kirghizes (Iar-koué et la côte de la mer d'Aral) et a beaucoup de commun avec celle de la zône arctique. Ceci s'explique par la latitude assez élevé de l'emplacement de cette flore fossile.

ОБЪЯСНЕНІЕ ТАБЛИЦЪ.

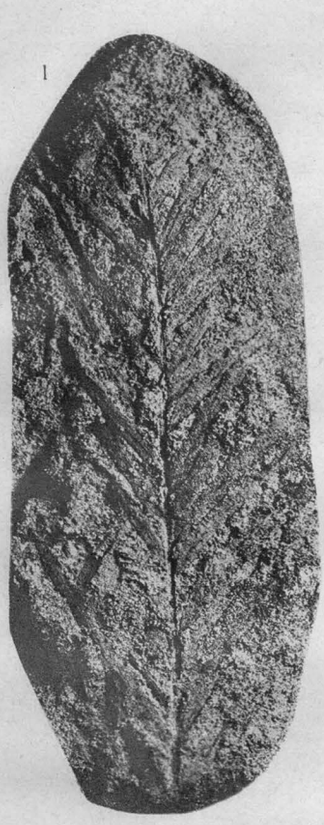
EXPLICATION DES PLANCHES.

Таблица I.

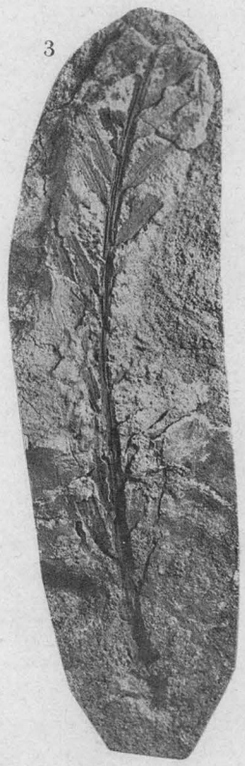
Фиг. 1, 2, 3 и 7. *Taxodium distichum miocenum* Heer.
Фиг. 4 и 5. *Quercus groenlandica* Heer?
Фиг. 6. *Pinus* (?) sp. Отпечатокъ чешуи съ внутренней стороны.
Фиг. 8. *Fagus* cf. *Antipofii* Heer.
Фиг. 9. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 10. *Carpinus grandis* Unger.
Фиг. 11. *Populus balsamoides* Goeppert.

Planche I.

Fig. 1, 2, 3, 7. *Taxodium distichum miocenum* Heer.
Fig. 4 et 5. *Quercus groenlandica* Heer?
Fig. 6. *Pinus* (?) sp. Empreinte d'une écaille de côté interieure.
Fig. 8. *Fagus* cf. *Antipofii* Heer.
Fig. 9. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 10. *Carpinus grandis* Unger.
Fig. 11. *Populus balsamoides* Goeppert.


1

2


3

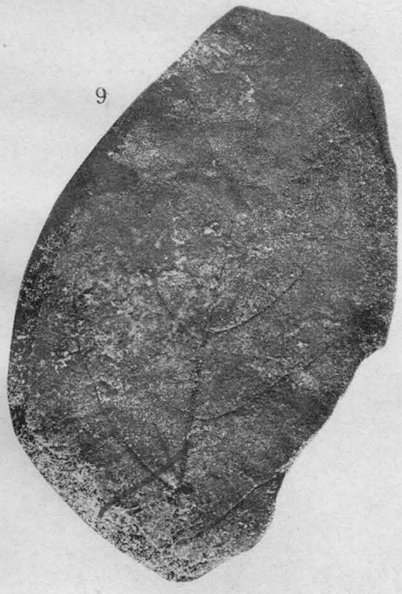
6

5

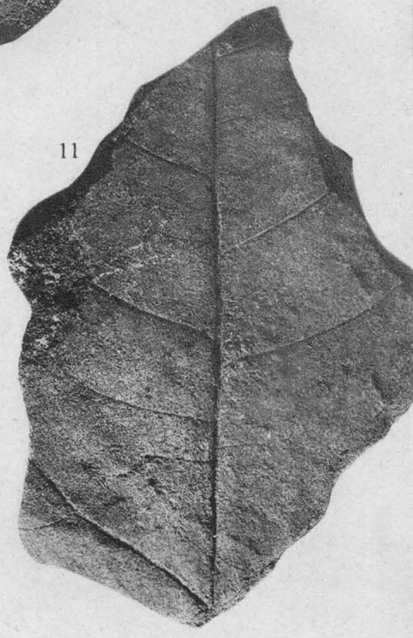
4

7

8


9

10


11

Труды Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 131.

Т-во Р. ГОЛИКЕ и А. ВИЛЬБОРГЪ. Петроградъ

ОБЩЕСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ Сибири
НИКОЛАЕВСК.

Таблица II.

Фиг. 1. *Populus balsamoides* Goeppert.
Фиг. 2. *Juglans densinervis* Schmalh. (вверху) и *Populus balsamoides* Goeppert (внизу).
Фиг. 3. *Diospyros brachysepala* A. Br.
Фиг. 4. *Liquidambar europaeum* A. Br.
Фиг. 5. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 6. *Populus balsamoides* Goeppert.
Фиг. 7. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 8. *Corylus* cf. *insignis* Heer?

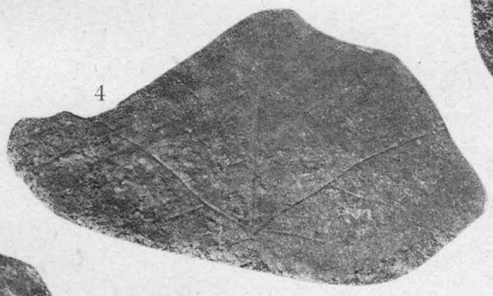
Planche II.

Fig. 1. *Populus balsamoides* Goeppert.
Fig. 2. *Juglans densinervis* Schmalh. (en haut) et *Populus balsamoides* Goeppert (en bas).
Fig. 3. *Diospyros brachysepala* A. Br.
Fig. 4. *Liquidambar europaeum* A. Br.
Fig. 5. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 6. *Populus balsamoides* Goeppert.
Fig. 7. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 8. *Corylus* cf. *insignis* Heer?

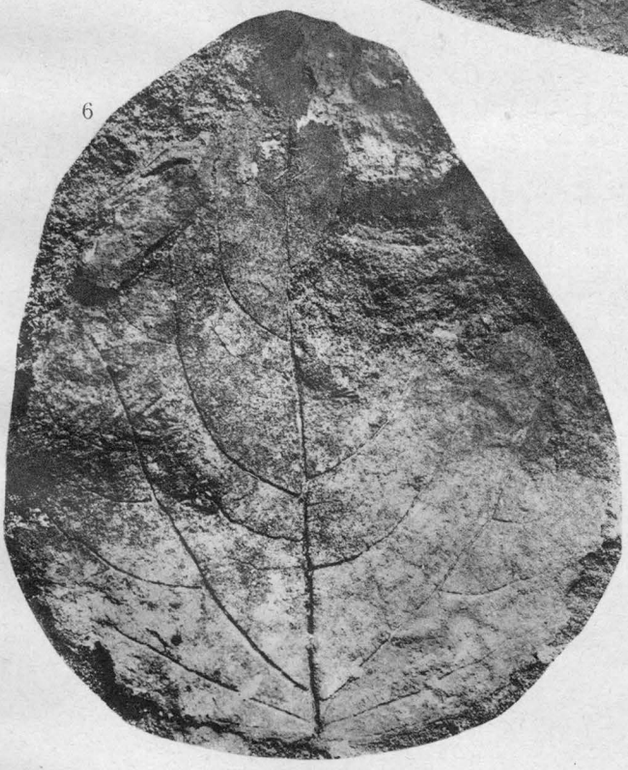
1

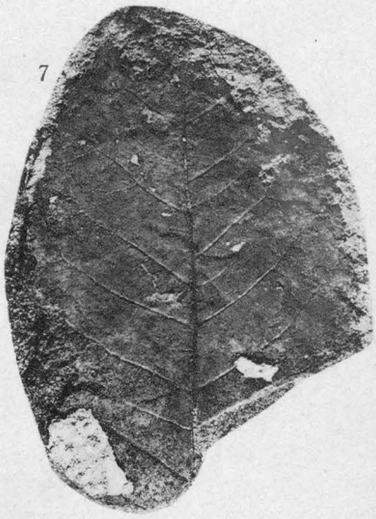
2

3


4

5


6


7

8

Тип Р. ГОЛИКЕ и А. ВИЛЬБОРГЪ. Петроградъ

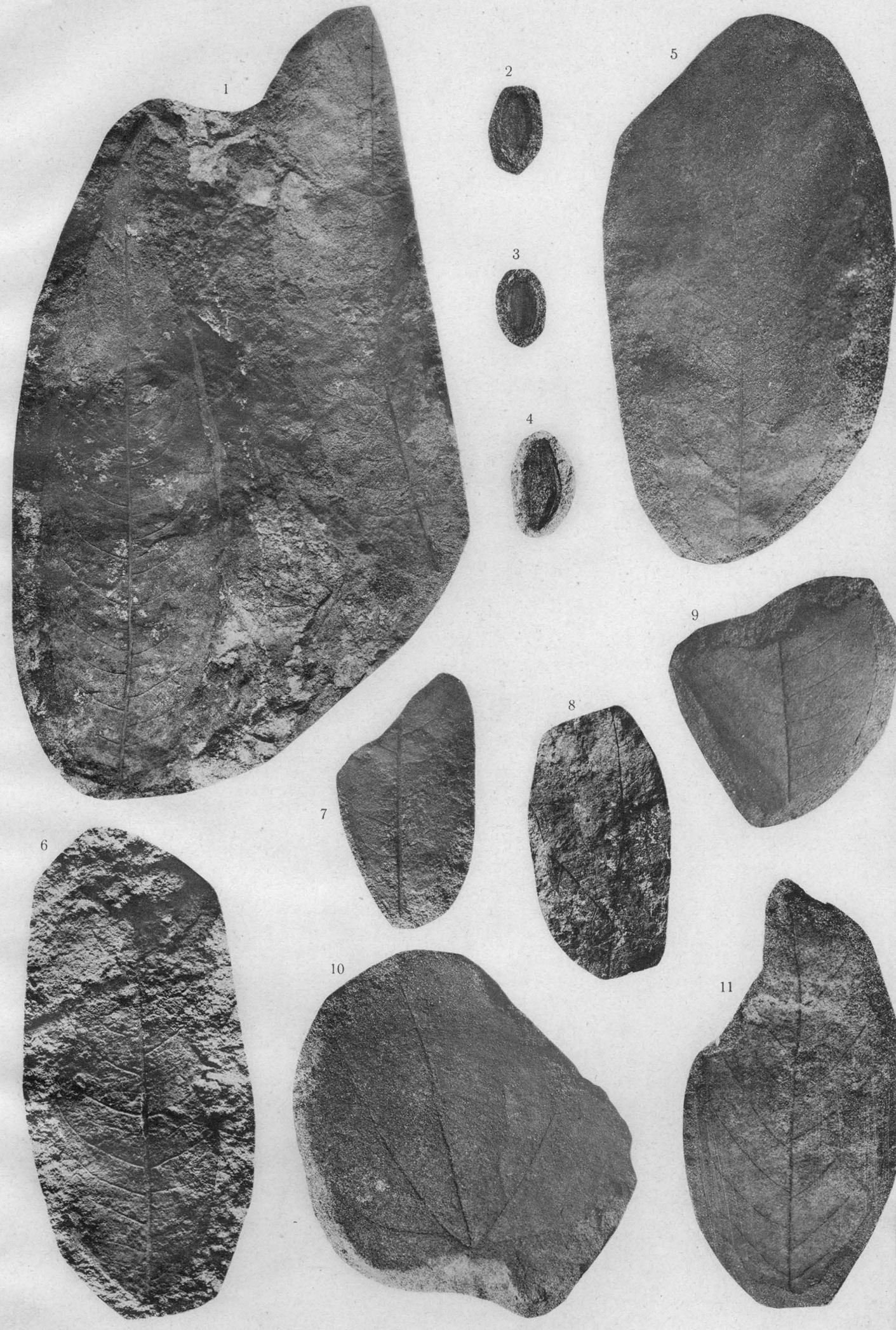
Общество по изучению производительных сил Сибири
г. Ново-Николаевск

Таблица III.

Фиг. 1. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 2, 3, 4. *Nyssa* (?) sp. (отпечатокъ плода).
Фиг. 5. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 6, 7, 8, 9. *Juglans acuminata* A. Br.
Фиг. 10. *Liquidambar europaeum* A. Br.?
Фиг. 11. *Diospyros brachysepala* A. Br.

Planche III.

Fig. 1. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 2, 3, 4. *Nyssa* (?) sp. Empreinte d'un fruit.
Fig. 5. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 6, 7, 8, 9. *Juglans acuminata* A. Br.
Fig. 10. *Liquidambar europaeum* A. Br.?
Fig. 11. *Diospyros brachysepala* A. Br.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

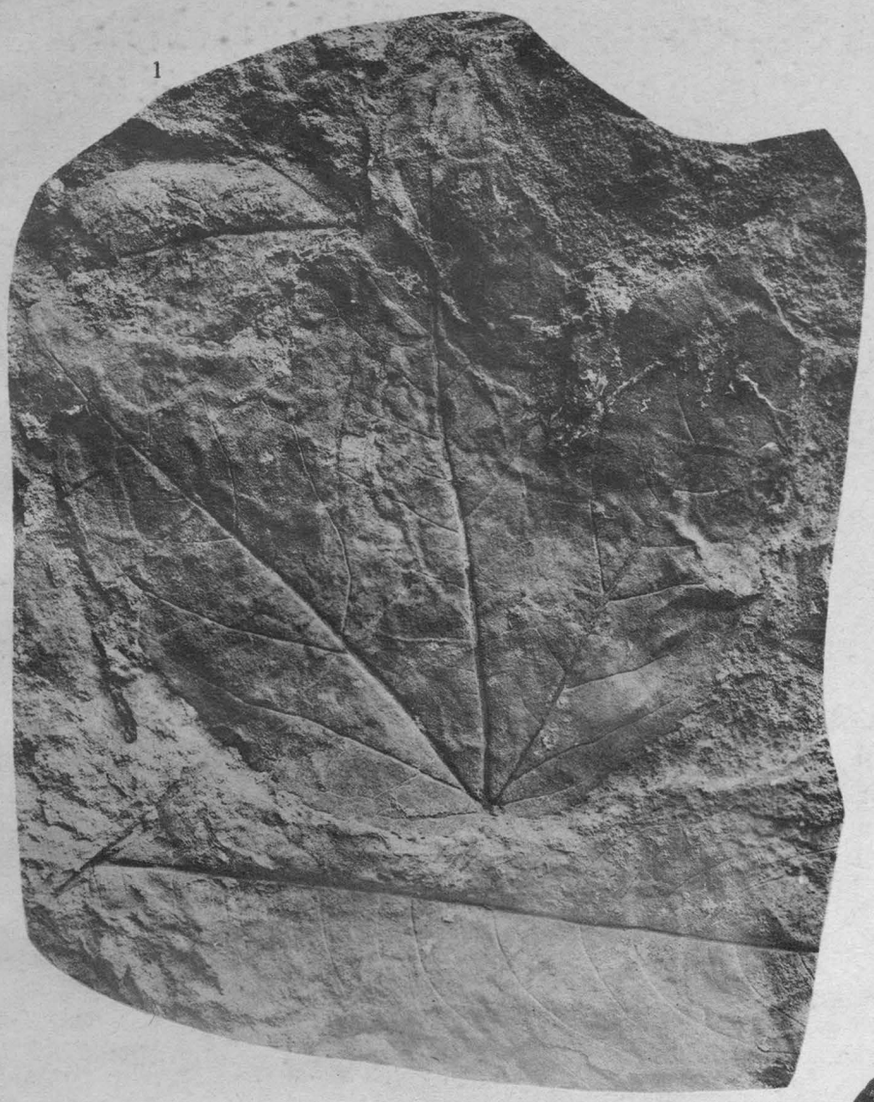
Общество по изучению производительных сил Сибири
г. Ново-Николаевск

Таблица IV.

Фиг. 1. *Liquidambar europaeum* A. Br. и *Juglans acuminata* A. Br. (внизу).
Фиг. 2. *Liquidambar europaeum* A. Br. и *Carpinus grandis* Heer? (внизу).
Фиг. 3. *Liquidambar europaeum* A Br.
Фиг. 4 и 6.—То же.
Фиг. 5. *Myrica dryandroides* Unger.

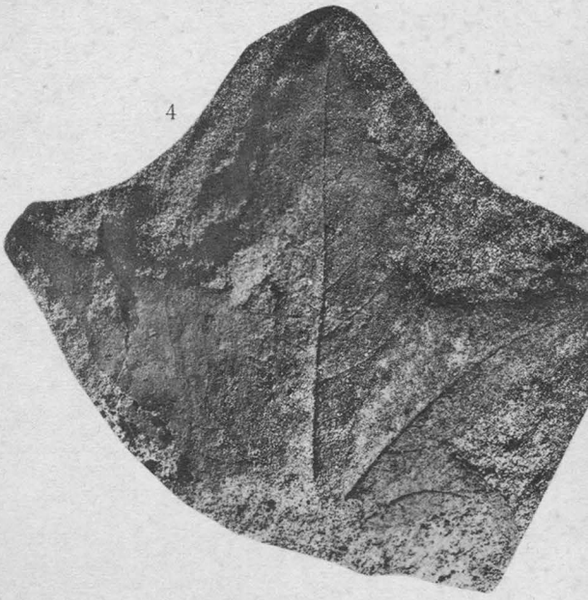
Planche IV.

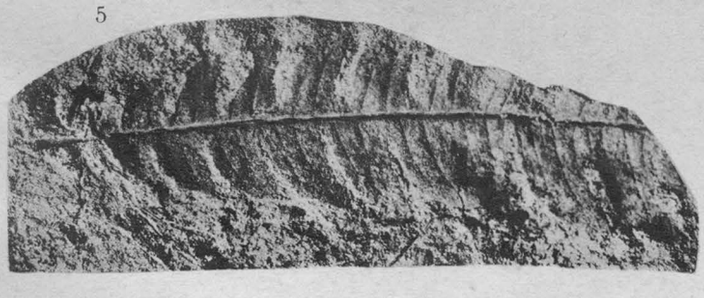
Fig. 1. *Liquidambar europaeum* A. Br. et *Juglans acuminata* A. Br. (en bas).
Eig. 2. *Liquidambar europaeum* A. Br. et *Carpinus grandis* Heer? (en bas).
Fig. 3. *Liquidambar europaeum* A. Br.
Fig. 4 et 6.—Idem.
Fig. 5. *Myrica dryandroides* Unger.

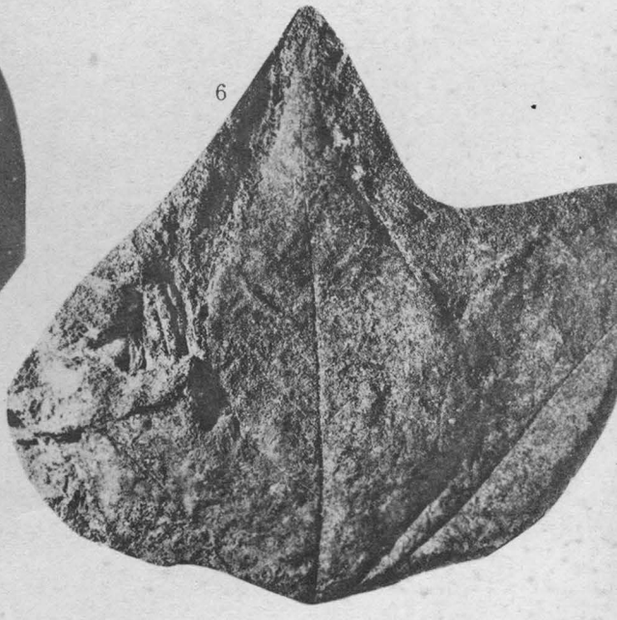

1

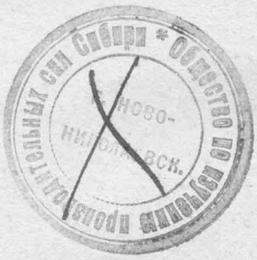
2

3


4


5


6



16776

КЕМЕРОВСКОЙ
Центральной библиотеки
имени СВЕРДЛОВА

15K.