

ВИННИ

ГОСКМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

№860-В92

УДК 582.6/9+581.9

Н.В.Степанов

О ЛИТЕ ВЪ ОКРЕСТНОСТЯХ КРАСНОЯРСКА

КРАСНОЯРСК 1992

В Сибири встречается два вида лип: *Tilia cordata* Mill. и *T. sibirica* Baeyer (*T. sibirica* Fisch.). Их распределение по территории весьма неравномерно и представлено отдельными изолированными островками. При этом *T. cordata* (крайняя восточная часть ее ареала) доходит до Иртыша, а в Кемеровской и Томской областях встречается *T. sibirica* (Васильев, Связева, 1986). Известно также об изолированных местонахождениях липы в окрестностях г. Красноярска (Крылов, 1935; Малеев, 1949; и др.). По данной липе, более чем по другим, существует множество неясностей и разногласий, касающихся, в частности, ее происхождения и видовой идентификации. Подавляющее большинство исследователей (Малеев, 1949; Васильев, 1953; 1958; Черепнин, 1963; Положий, 1977; и др.) для окрестностей Красноярска приводят *T. sibirica*. К. П. Хлонов (1965) для этих же мест приводит то *T. cordata*, то *T. sibirica*: "В списках растений, собранных П. А. Словоцким ..., имеется и липа (*T. microphylla* = *T. cordata*). Сведения о крайней восточной ее границе распространения в районе Красноярска имеются у И. Пестова (1833), А. П. Степанова (1835)..." (1965: 10); "Самое восточное место произрастания липы в окрестностях Красноярска указал Я. П. Прейн... Наряду с *T. parvifolia* = *T. cordata* он обнаружил там и травянистые растения, свойственные формации широколиственных лесов..." (1965: 11); "Небольшие куртины липы сибирской имеются... на правом берегу р. Енисей в районе заповедника "Столбы"..." (1965: 12). В более поздней работе автора (Хлонов, 1990), липа сибирская для Красноярского края не приводится.

Т. Н. Буторина и В. Д. Нащокин (1958) отмечают своеобразие липы под Красноярском и даже предлагают для нее ранг нового подвида *Tilia sibirica* Fisch. ssp. *jenisseensis* Butor.

К сожалению, ни диагноз, ни тип обнародованы не были и *T. sibirica* ssp. *jenisseensis* осталась, таким образом, nom. nud. Л.М. Черепнин (1963) активно поддержал выделение нового таксона. Другие исследователи этот вопрос более не затрагивали.

В 1990 г. нами было найдено местонахождение липы на ручье Каштаке, подробно описанное в работе Буториной и Нацокина (1958). Были произведены сборы в различные вегетационные периоды и сравнение их с аналогичными других исследователей, в том числе с хребта Липового и Манского займища. Подтверждаем полную идентичность образцов.

Признаки, на основании которых Буторина и Нацокин (1958) выделили новый подвид следующие:

- 1) шаровидные, несколько приплюснутые орешки (не грушевидные);
- 2) преимущественно 2-3(5) цветковые соцветия (не 5-8 и более);
- 3) завязь ребристо опушенная (не равномерно);
- 4) сдвиг начала и конца вегетации на более ранние сроки (5 - 10 дней).

Для выяснения ряда вопросов, связанных с красноярскими липами нами было просмотрено около 150 гербарных листов по роду *Tilia* (из них по ряду *Cordatae* Maleev около 100 листов), хранящихся в гербариях Центрального сибирского ботанического сада (КС), красноярских пединститута (КРАС) и университета (КТУ), а также Института леса и древесины им. В.Н. Сукачева (ИЛИД). Кроме этого были исследованы интродуцированные *T. cordata*, *T. sibirica* и *T. amurensis* под Красноярском; *T. cordata* в Ермаковском районе (завезена из разных мест европейской части государства, в том числе из бывшей Черниговской губернии в 1910 г. и посажена в окр. пос. Тынзубей: урочище Титенкино, а также в окр. пос. Солба).

Для сравнения всех родственных видов ряда Cordatae были привлечены дополнительные признаки. Относительно формы рылец можно сказать следующее: за период от начала до конца цветения их форма не постоянна, поэтому для сравнения необходимо использовать цветки одной стадии развития (лучше пик-конец цветения).

На начальных стадиях цветения у *T. cordata* лопасти рыльца мясистые, набухшие, их длина примерно равна ширине, благодаря чему рыльце булавозидное, практически неотличимое от такового *T. sibirica* (рис. I а, д). К концу цветения у *T. cordata* лопасти рыльца слегка расходятся и последнее становится четко пятилопастным (рис. I б). По оцветании лопасти усыхают и в основании отрываются друг от друга (рис. I в). В некоторых случаях разрыв между лопастями распространяется и на столбик (рис. I г) и вследствие этого рыльце кажется звездчатым. При расхождении лопасти сохраняют, относительно стабильно, горизонтальную направленность.

У *T. sibirica* рыльце более-менее компактной формы за все время цветения (рис. I д, з).

У красноярских лип лопасти рыльца удлинённо-ланцетные (рис. I е, и), их длина в 3-5 раз превосходит ширину. Уже при распускании цветков рыльца расходятся и в пик цветения загибаются книзу. Эта форма рыльца сохраняется и последующем.

У всех изученных лип лопасти рыльца в поперечном сечении двускатные.

Также было обращено внимание на следующие признаки, по которым обнаружались отличия разной степени (исключая предложенные Буториной и Нащокиным):

- 1) Завязь приплюснута-шаровидная, густо-, длинноопушенная.
- 2) Терминальные листья на побегах текущего года удлиненные,

их длина в полтора-два раза превышает ширину (рис. 3), реже округлые, резко несимметричные с косым, слабо-сердцевидным основанием; базальные листья округло-сердцевидной формы.

У *T. cordata* все листья округлой или слегка удлинненно-округло-сердцевидной формы, более менее сердцевидные.

у *T. sibirica* терминальные листья более менее округлой формы с усеченным или широко-клиновидным, реже сердцевидным основанием, базальные листья - округло-сердцевидные.

Отмеченный для красноярских лип признак характерен также и для порослевых побегов (рис. 4).

3) Зубцы по краю листа тупо-треугольно-округлые или неравносторонне-прямоугольные с резко оттянутой верхушкой, как у *T. amurensis* Rupr. (рис. 2 б, г, л).

У *T. cordata* зубцы более узкие и мелкие со всеми вариантами от полного отсутствия остроконечия до хорошо выраженного (рис. 2 а, д-з).

У липы сибирской зубцы треугольные и узко-треугольные с постепенным заострением (рис. 2 в, и, к).

4) Почечные чешуи в числе 3, как у *T. amurensis*. По нашим наблюдениям, а также данным Negi (1975) из Средней Европы, *T. cordata* имеет 2 почечные чешуи (очень редко 3). Аналогичная ситуация и у *T. sibirica*.

Все выше перечисленные признаки, а также географическая обособленность свидетельствуют о том, что мы имеем дело с таксоном, отличающимся от ранее известных. При этом, относясь к ряду *Cordatae*, наша липа достаточно обособлена от других родственных видов. Особенно заметны отличия от *T. cordata* и *T. sibirica*. Вопрос о более близком родстве с *T. amurensis* остается пока открытым, хотя по анализированным признакам

это кажется очевидным. Описывая данную липу как новый вид, мы предлагаем ей название в честь одного из наиболее активных ее исследователей: известного сибирского ботаника и палеоботаника В.Д.Нащокина.

Tilia nasczokinii Stepanov sp.nov. - *T.sibirica* Fisch. subsp. *jenisseensis* Butor., 1958, Тр.гос.зап."Столбы", 2:164.- nom. nud. - *T.septentrionalis* auct.: Крылов, 1935, Фл.Зап.Сиб, 8: 1893 р.р. - *T.sibirica* auct.: Малеев, 1949 во Фл.СССР, 15:18 р.р.; Васильев, 1953, Бот.журн., 38, N 5:738; он же, 1958 в Дер. и куст.СССР, 5:721 р.р.; Черепнин, 1963 в Уч.зап.Краснояр. пед. ин-та, 24, N 4:189; Положий, 1977 во Фл.Краснояр.кр., 7:18. - *T.krasnojarica* Stepanov in sched.olim. (in herb.).

Arbor ad 20-25 m vel frutex ad 10-15 m alt., truncis rectis vel adscentibus. Gemmae ovatae 4-9 mm long. et 2.5-4.0 mm lat., squamis gemmae in numero 3. Caules novelli parce pubescentes. Rami annotini brunnei. Petioli 3.5-5 cm. Folia novella crescentes fere aequilateralia. Folia adulta terminalia elongata vel orbicularia, obliqua, valde asymmetrica, base parce cordata vel fere truncata. Folia basalia - orbicularia, base cordata, parce obliqua, margine grandi-dentata vel serrato. Dentes late triangulato-orbiculares vel rectangulati, cacuminibus abrupte attenuatis. Folia 5-9 cm long. et 5-18 cm lat, in sobolibus ad 15 cm long. et 11 cm lat. Folia floralia fulta 3.5-6.0 cm long. et 1.0-1.6 cm lat. Pedunculi 0.5- 2.0 cm long. Inflorescentia (1)2-3(5) floralis. Flores 0.8-1.0 cm in dian. Ovarium crinitum. Fructum novelli seriebus alternantibus pilorum longorum et brevium, rufulorum. Stigma styli stellatum; lobi lanceolati in numero 5, arcuatim deorsum deflexi, triplo-sextuplo longiores quam lati. Fructus depresso-globosi ad 0.5 cm in diam., dense tomentoso-pubescentes, pilis rufis.

T y p u s : Prov.Krasnojarsk, in viciniis urbis Krasnojarsk et pagi Basaicha, ad finis borealis reservati "Stolby", in colle continui, declive orientale, Pinetum sylvestre magniherboso-variiherboso-gramineum, 19.IX.1990, N.Stepanov (LE ; isotypi - NS, KRAS, herb.proprium).

A f f i n i t a s : Species nostra *T.cordatae* Mill., *T.sibiricae* Bayer et *T.amurensi* Rupr. s.lat. seriei *Cordatae* Maleev, a quarum lobis stigmatis lanceolatis, 3-6-plo (nec aequalibus vel 1.5-2-plo) longicribus quam latis; inflorescentia pauciflorali; ovario et fructu costato-pubescentibus, fructu depresso-globosi differt. A *T.cordata* et *T.sibirica* foliis terminalibus elongatis, obliquis, asymmetricis, dentibus folii serratis, rectangulatis vel late triangulatis, cacuminibus abrupte attenuatis, squamis gemmae in numero 3 differt.

In honorem florum Sibiriae et Tiliarum krasnojarskensium investigatoris, botanici et palaeobotanici cl. V.D.NASCZOKINII species nominatur.

Дерево до 20–25 м или кустарник с прямыми или восходящими стволами до Ю–Б м. Почка яйцевидно-овальные 4–9 мм дл., 2–5 – 4 мм шир. с 3 почечными чешуями. Молодые побеги скудно опушенные, быстро голящиеся. Годовалые ветви коричневые. Молодые листья со слабо-сердцевидным или почти усеченным основанием, почти равнобокие. Закончившие рост листья 5–9 см дл. и 5–8 см шир., на порослевых побегах до Б см дл. и II см шир. Терминальные листья удлиненные или, реже, округлые, резко несимметричные с косым основанием (реже – слабо-сердцевидным). Базальные – округлые, сердцевидные, со слабо скошенным основанием, по краям крупно-зубчатые или пильчатые. Зубцы широко-треугольно-округлые с резко оттянутой верхушкой. Соцветие (1)2–3(5) цветковое. Прицветные листья на ножках, 3.5–6 см дл. и I.0–I.6 см шир. Ножка – 0.5–2.0 см. Цветки 0.8–I.0 см в диаметре. Завязь длинно-шерстисто опушенная. Молодые плоды с чередующимися рядами (длинных с короткими) рыжеватых волосков (ребристо-опушенные). Рыльце столбика звездчатое, из 5 ланцетных лопастей, дуговидно книзу изогнутых. Их длина в 3–6 раз превышает ширину. Зрелые плоды приплюснуто-шаровидные или шаровидные до 0.5 см в диаметре, густо опушены спутанными рыжими волосками (до войлочного опушенных).

Т и п : Красноярский кр., окр.г. Красноярска и д. Базаихи, у северной границы заповедника "Столбы" в долине ручья Каштак (приток Базаихи), на восточном склоне невысокой гривы. Сосняк крупнотравно-разнотравно-злаковый, 19.09.1990, Н.В.Степанов (LE ; изоотипы – NS, KRAS, личный гербарий).

Р о д с т в о : вид, близкий липам из ряда *Cordatae* Maleev, от которых отличается ланцетными лопастями звездчатого рыльца; их длина в 3–6 раз превышает ширину; приплюснуто-шаровидными плодами, покрытыми в начале – середине роста чередующимися рядами (длинных с короткими) волосков, позднее войлочного-опушен-

ными; малоцветковыми соцветиями. От лип сердцевидной и сибирской отличается несимметричными косо-сердцевидными или косо-усеченными терминальными листьями (часто удлинненными), а также пильчатами широкотреугольными или прямоугольными с резко оттянутой верхушкой краевыми зубцами листьев и наличием трех почечных чешуй.

И з у ч е н н ы е э к з е м п л я р ы : займище на левом берегу Енисея, усадьба совхоза дома отдыха, на опушке леса, Ю.7. 1940, Д.Нацокин, В43; займище на левом берегу Енисея между р.Боровой и р.Минжуль, Ю.07. 1940, Д.Нацокин, В44; В45; левый берег Енисея, Манское займище, 26.05. 1947, Л.Черепнин; левый берег Енисея в 30 км выше от г.Красноярска, 14.08. 1952, Л.Черепнин; Манское займище, на низине, 04.09. 1961, А.Яворский, Д4802.

Многими исследователями отмечается значительная угнетенность липы под Красноярском: отсутствие плодоношения, кустарнико-подобный рабигтус, плохое перенесение пересадки, слабый рост (Прейн, 1895; 1904; Ильин, 1934; Хлонов, 1965; и др.). Однако, следует заметить, что ветки с генеративными побегами, неоднократно собирались различными исследователями в течение XX века (Черепнин, 1963). По нашим данным состояние липы на Каштаке удовлетворительное. Имеется разновозрастный подрост (примерно от 5 до 15 лет). Кустовидные липы в 1990-91 гг. цвели и дали примерно на 50 % полноценные, всхожие семена. Экземпляр, представленный деревом, входящим в I ярус, в 1990 г. не цвел (в 1991 г. - слабое цветение). Молодые растения пересадку переносят неплохо.

Наибольшая угроза в настоящий момент данному виду исходит от человека. За 160 лет, как известна липа под Красноярском, произошли значительные изменения ее местообитаний. Уже в 1895 г. Я.Прейн пишет: "...совершилось значительное увеличение ее (местности в окр.г.Красноярска. - Н.С.) населенности, особенно съ тѣхъ

поръ, как основанъ былъ Красноярскій мужской монастырь, и проведена къ нему удобная дорога въ береговыхъ горахъ Енисея..." (1895:116). Для площадей под заимки участки леса с липой "... выггли ... палами" (1895:105). Кроме этого "... много также губятъ здѣсь липы, выкапывая ее для отвоза въ городъ обыкновенно по заказу. Заказы-же эти иногда бывають очень велики!" (1895:116). Автором указывается, что липу для продажи выкапывали сотнями. Что касается описанного выше местонахождения липы на Каптаке, то оно уже находится в пол-километре от черты города.

Таким образом, для сохранения уникальной популяции *Tilia nasczokinii* необходимо взять под государственную охрану все известные местонахождения, а также проводить исследования по интродукции вида.

II

Список литературы

- Буторина Т.Н., Нащокин В.Д. Липа сибирская в заповеднике "Столбы"//Тр.гос.запов."Столбы", Красноярск:Кн.изд-во, 1958. Вып.2. С. 152-167.
- Васильев И.В. Новые данные о липе в окрестностях Красноярска//Бот.журн., 1953. Т.38, № 5. С.737-742.
- Васильев И.В. Сем.58.Липовые - Tiliaceae Juss. //Деревья и кустарники СССР. М.;Л.:Изд-во АН СССР, 1958. Т.4. С.659-726.
- Васильев И.В., Связева О.А. Сем. Tiliaceae Juss. - Липовые//Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.:Наука, 1986. Т.3. С. 85-89.
- Ильин М.М. О липе в окрестностях Красноярска//Бот.журн., 1934. Т.19, № 4. С. 34 (цит. по Хлонову (1965)).
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск, 1935. Вып.8. С. 1819-2087.
- Малеев В.П. Сем. Липовые - Tiliaceae Juss. //Флора СССР. М.;Л.:Изд-во АН СССР, 1949. Т.15. С.1-23.
- Пестов И.С. Записки об Енисейской губернии Восточной Сибири. М., 1833 (цит. по Хлонову (1965)).
- Положий А.В. Сем. Tiliaceae - Липовые//Флора Красноярского края. Томск:Изд-во Том.ун-та, 1977. Вып.7. С.18.
- Прейн Я. Предварительный отчет об исследовании липы в окрестностях г. Красноярска//Изв.Вост.-Сиб.отдел.РГО, Иркутск, 1895. Т.25, № 4-5. С.95-127.
- Прейн Я. Дополнительные сведения о местонахождении липы в окрестностях Красноярска//Изв.Красноярск.подотд. Вост.-Сиб.отд.РГО. Красноярск, 1904. Т.1, № 6. С.72-77.
- Хлонов Ю.П. Липы и липняки Западной Сибири. Новосибирск:

Изд-во СО АН СССР, 1965. 165 с.

Хлонов Ю.П. Липа сибирская - *Tilia sibirica* Baeyer //Биологические основы охраны редких и исчезающих растений Сибири. Новосибирск: Наука, 1990. С.58-80.

Степанов А.П. Енисейская губерния. СПб., 1835. Т. I. С.76 (цит. по Хлонову (1965)).

Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края. Вып.4// Уч. зап. пед. ин-та, Красноярск, 1963. Т.24, № 4. С.3-270.

Hegi G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa: Tiliaceae. Berlin - Hamburg: Verlag Paul Parey, 1975. B.V, T.1 . S.426-453.

В

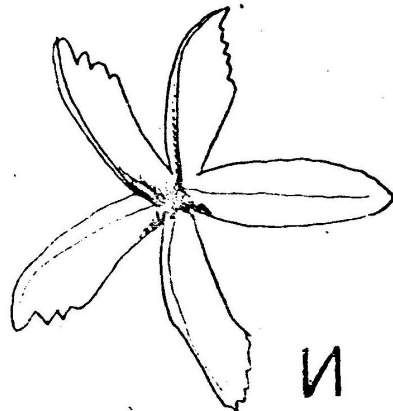
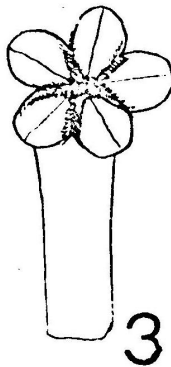
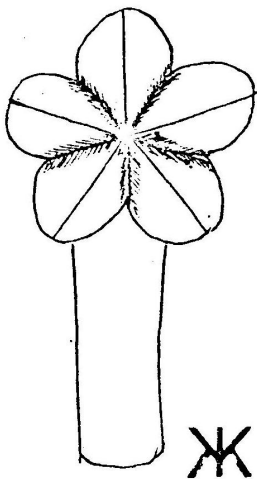
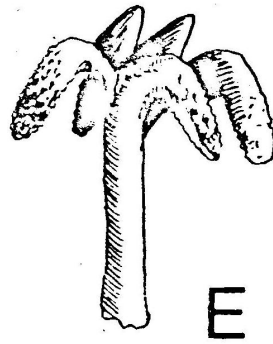
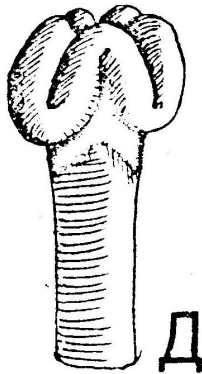
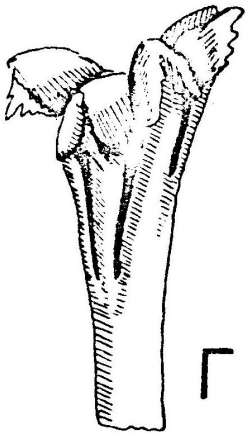
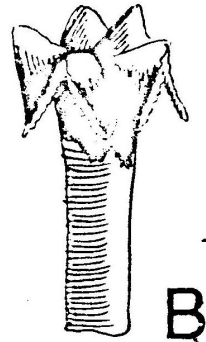
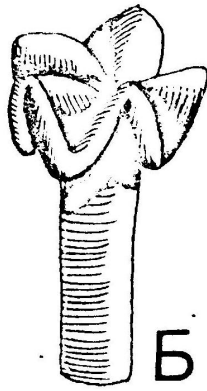
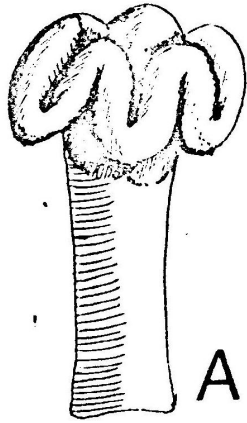


Рис. 1.

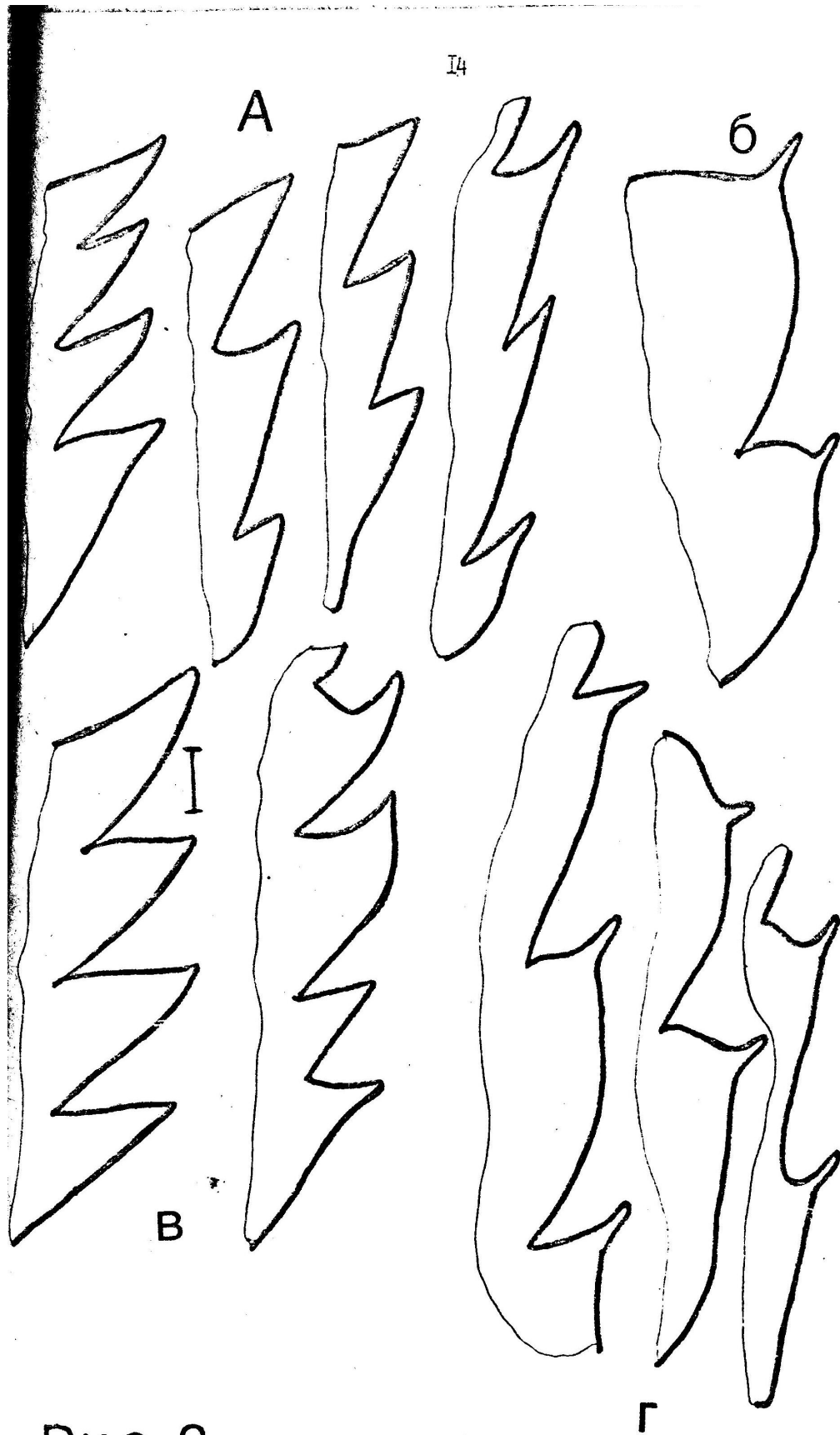
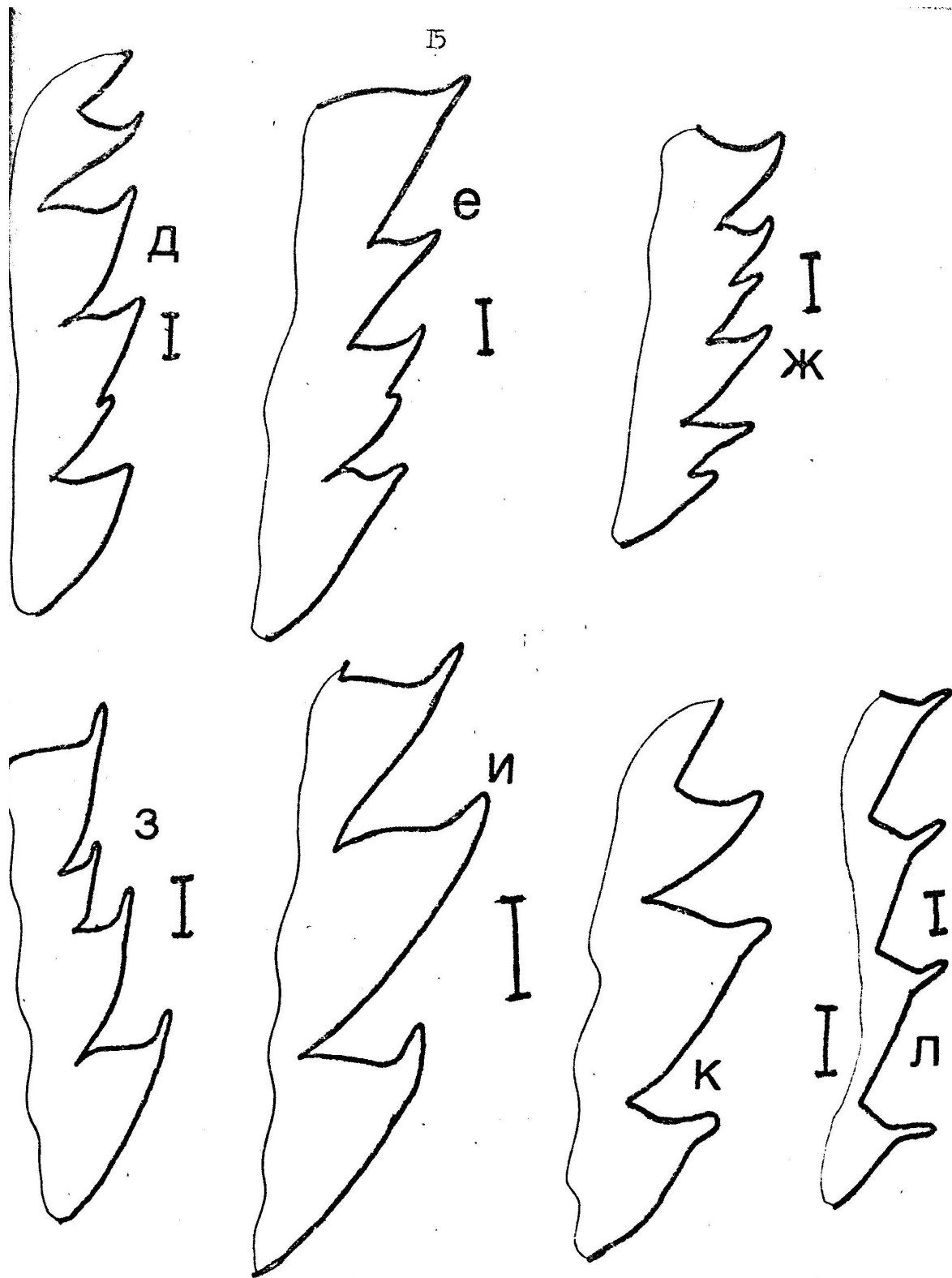


Рис. 2.



Продолжение рис. 2.

Подписи к рис. I.

РЫЛЬЦА ВИДОВ РОДА *TILIA* ИЗ РЯДА *CORDATAE* MAL'EV.

Tilia cordata Mill.: а) начало - пик цветения; б) пик цветения; в) конец цветения; г) конец цветения (экземпляр с разорвавшимся в верхней части столбиком; ж) рыльце сверху;

Tilia sibirica Bayer : д) пик - конец цветения;
з) вид сверху;

Tilia nasczokinii Stepanov : е) начало - пик - конец цветения; и) вид рыльца сверху.

Подписи к рис.2.

КРАЙ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ ВИДОВ РОДА *Tilia*.

Tilia cordata : а;ж) интродуценты с о.Отдыха, окр.г.Красноярска (КГУ); д) то же в дендрарии Сибирского технологического института (КГУ); е) то же из Ермаковского р-на, урочище Титенкино (КГУ, KRAS); з) образец из Тобольской губернии, бассейна р.Носки (NS);

Tilia sibirica: в) из окр.с.Кузедеево, бассейн р.Мал. Теш (КГУ); и) там же, урочище Кордон (NS); к) там же, междуречье Бол.и Мал. Теш (NS);

Tilia amurensis : б) из дендрария СТИ (КГУ); л) окр. г.Зея близ р.Зея (KRAS);

Tilia nasczokinii: г) классическое местонахождение:.

Шкала - I мм.

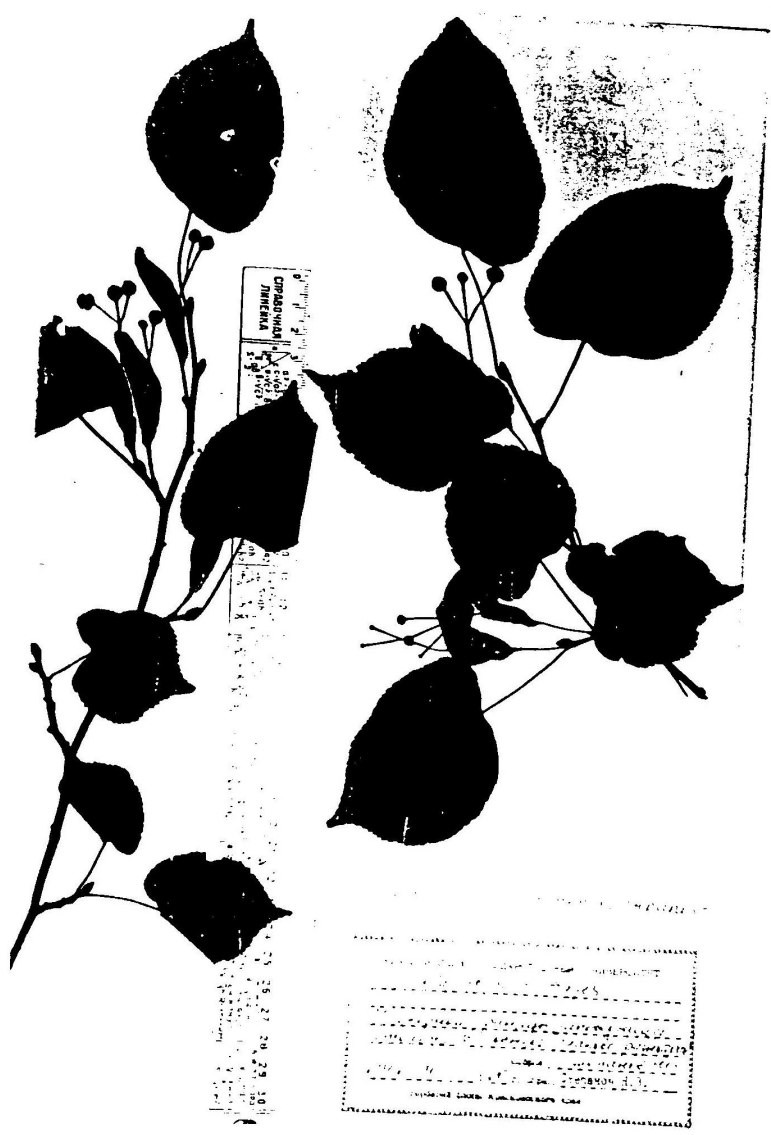


Рис.3. Генеративная ветвь *Tilia nasczokinii* Stepanov.

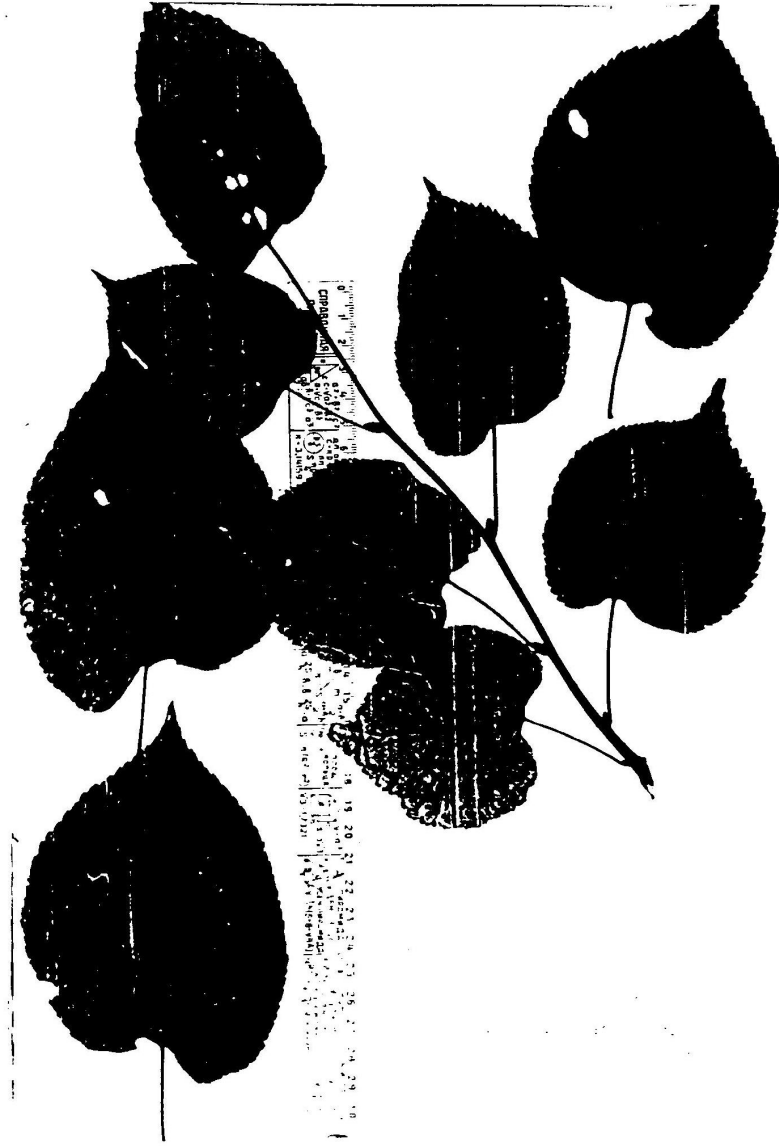
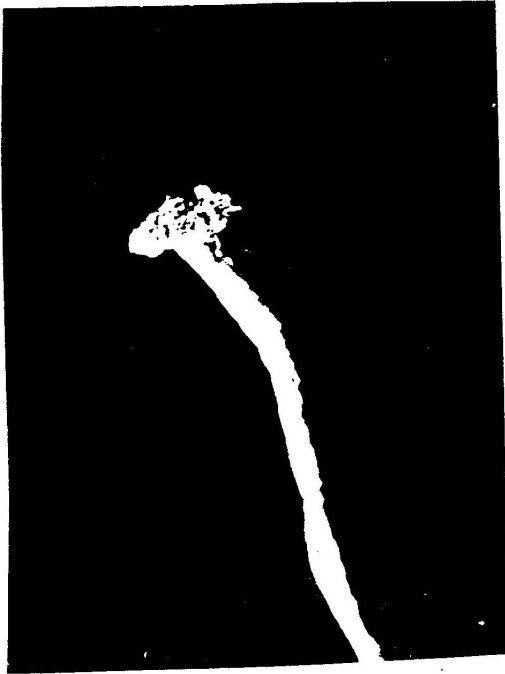


Рис. 4. Ветвь порослевого побега *Filia nasczokinii* Stepanov.



а



б



в



г

Рис. 5.



Рис. 6.



а



б



в

Рис. 7.



a



б

Рис. 8.

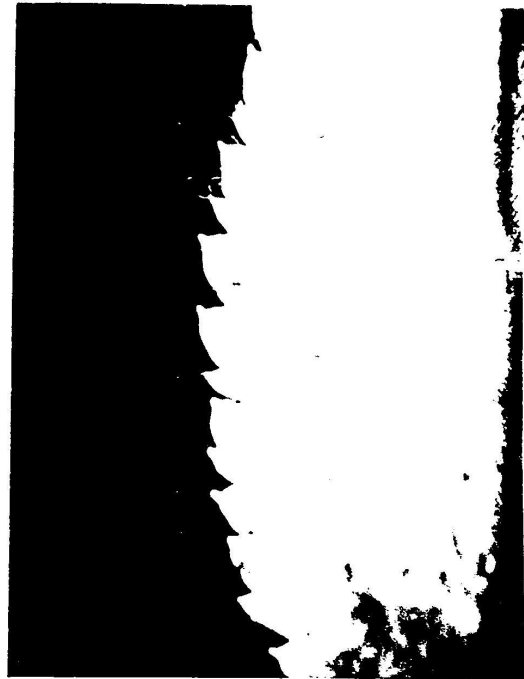
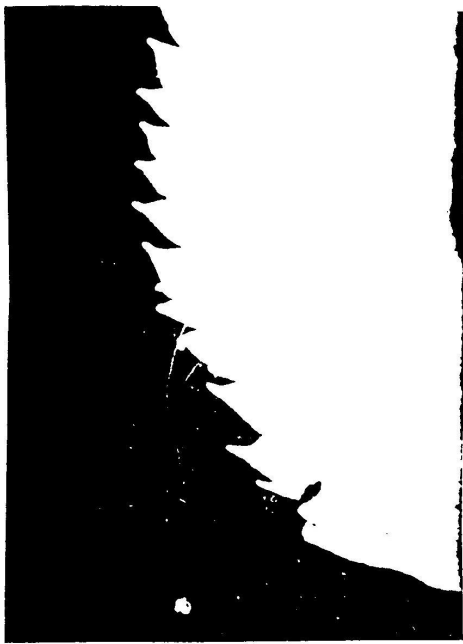
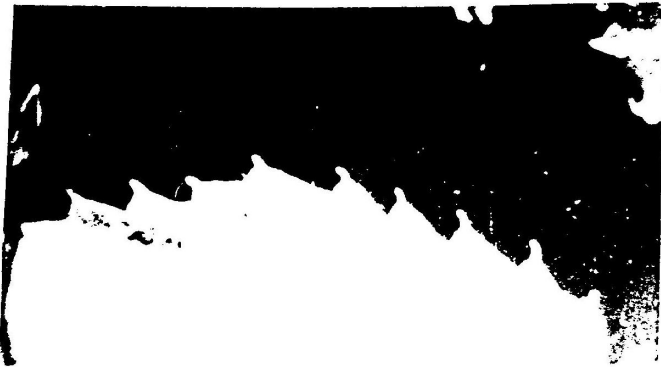
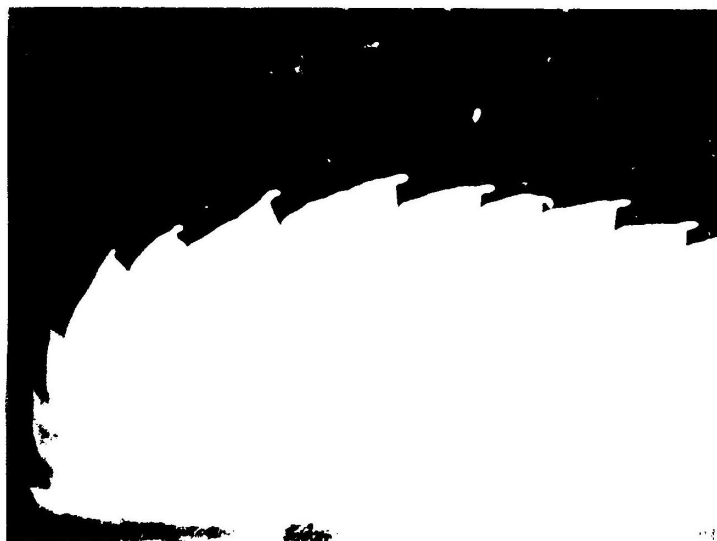


Рис. 9.



а



б

Рис. Ю.

Подписи к рисункам 5, 6, 7, 8, 9, 10.

- Рис.5. Рыльца *Tilia cordata* (а-б) и *Tilia sibirica* (в-г) периода конца цветения.
- Рис.6. Рыльца *Tilia nasczokinii* сбоку (а) и сверху(б).
- Рис. 7. Завязь и рыльце у *Tilia cordata* при распускании цветков (а), в пик цветения (б) и у *Tilia sibirica* в период оцветания (в).
- Рис.8. *Tilia nasczokinii* : завязь и рыльце у оцветающих цветков (а) и зрелые орешки (б).
- Рис.9. Край листовой пластинки у *Tilia cordata* (а,б) и у *Tilia sibirica* (в).
- Рис. 10. Край листовой пластинки у *Tilia amurensis* (а) и у *Tilia nasczokinii* (б).

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского Государственного университета от 11.02.92

В печать

Тир. 1

Зак. 32492

Производственно-издательский комбинат ВИНТИ
Люберцы, Октябрьский пр., 403
