

Н. В. Степанов

**TILIA NASCZOKINII (TILIACEAE) – НОВЫЙ ВИД
ИЗ ОКРЕСТНОСТЕЙ КРАСНОЯРСКА**

N. V. STEPANOV. *TILIA NASCZOKINII (TILIACEAE), A NEW SPECIES FROM THE NEIGHBOURHOOD OF Krasnoyarsk*

При сравнении природной липы из окр. г. Красноярска с *Tilia cordata* и *T. sibirica* показано, что эти растения резко различаются. Красноярская липа представляет собой новый вид, которому дано название *Tilia nasczokinii*.

В Сибири встречается 2 вида лип — *Tilia cordata* Mill. и *T. sibirica* Bayer. Они распределяются по территории неравномерно в виде отдельных островков. При этом *T. cordata* (на крайнем востоке ее ареала) доходит до Иртыша, а *T. sibirica* встречается в Кемеровской и Томской областях (Васильев, Связева, 1986). Известны также изолированные местонахождения липы в окр. г. Красноярска (Крылов, 1935; Малеев, 1949; и др.). Подавляющее большинство исследователей (Малеев, 1949; Васильев, 1953, 1958; Черепнин, 1963; Положий, 1977; и др.) для данного региона приводят *T. sibirica*. Ю. П. Хлонов для этих же мест приводит то *T. cordata*, то *T. sibirica*; «...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)...» (Хлонов, 1965 : 10); «Самое восточное место произрастания в районе Красноярска указал Я. П. Прейн... Наряду с *T. parvifolia* = *T. cordata* он обнаружил там...» (Хлонов, 1965 : 11); «Небольшие куртины липы сибирской имеются на... правом берегу р. Енисей в районе заповедника „Столбы“» (Хлонов, 1965 : 12). В более поздней работе Хлонов (1990) липу сибирскую для Красноярского края не приводит.

Т. Н. Буторина и В. Д. Нащокин (1958) отмечают своеобразие липы под Красноярском и даже предлагают для нее ранг нового подвида — *Tilia sibirica* Fisch. subsp. *jenisseensis* Butorina. К сожалению, ни диагноз, ни тип обнародованы не были, и подвид *T. sibirica* subsp. *jenisseensis* остался, таким образом, потен. nudum. 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 Каштак, подробно описанное в работе Буториной и Нащокина (1958). Были произведены сборы в различные вегетационные периоды и сравнение их с аналогичными сборами других исследователей, в том числе с хр. Липового и из Манского займища. Подтверждаем полную идентичность образцов.

Признаки, на основании которых Буторина и Нащокин (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 опущенная (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 около 100 листов —

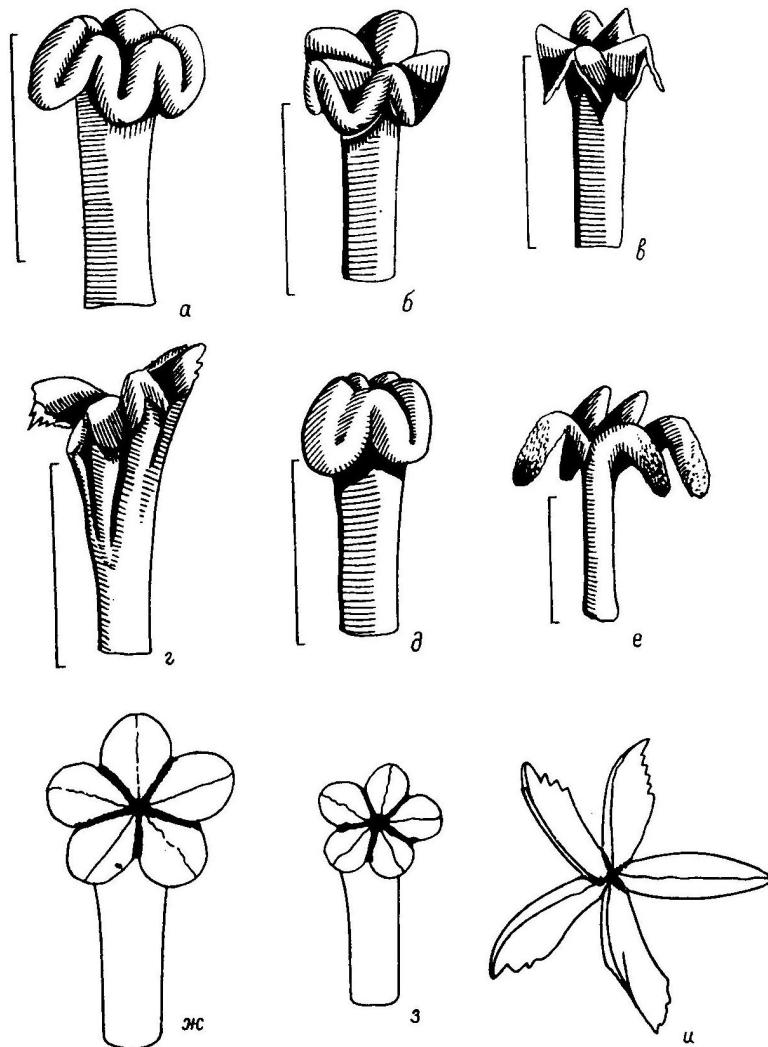


Рис. 1. Рыльца видов рода *Tilia* из ряда *Cordatae*.

Tilia cordata: а — начало — пик цветения, б — пик цветения, в — конец цветения (экземпляр с разорвавшимся в верхней части столбиком), ж — рыльце сверху; *Tilia sibirica*: д — пик — конец цветения, з — вид сверху; *Tilia nasczokinii*: е — начало — пик — конец цветения, и — рыльце сверху. Масштабная линейка — 1 мм.

по ряду *Cordatae* Maleev), хранящихся в гербариях Центрального сибирского института (KRAS) и Красноярского государственного университета (КГУ), 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 р-не [сюда липа была завезена из разных мест европейской части Российского государства, в том числе из Черниговской губернии в 1910 г., посажена в окр. пос. Танзыбей (урочище Титенкино), а также в окр. пос. Солба].

Для сравнения всех родственных видов *Cordatae* были привлечены дополнительные признаки. Относительно формы рылец можно сказать следующее: за период от начала до конца цветения их форма непостоянна, 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 була-

вовидное, практически не отличимое от такового у *T. sibirica* (рис. 1, а, д). К концу цветения у *T. cordata* лопасти рыльца слегка расходятся, оно становится четко 5-лопастным (рис. 1, б). По отцветании лопасти усыхают и в основании отрываются друг от друга (рис. 1, в). В некоторых случаях разрыв между лопастями распространяется и на столбик (рис. 1, г), вследствие этого рыльце кажется звездчатым. При расходжении лопасти сохраняют (относительно стабильно) горизонтальную направленность.

У *T. sibirica* рыльце более или менее компактной формы в течение всего времени цветения (рис. 1, д, з).

У красноярских лип лопасти рыльца удлиненно-ланцетные (рис. 1, 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 в последующем (рис. 2).

У всех изученных лип лопасти рыльца в поперечном сечении двускатные.

Было обращено внимание на следующие признаки, по которым обнаружились различия разной степени (исключая предложенные Буториной и Нащокиным).

1) Завязь приплюснуто-шаровидная, густо, длинно опущенная.

2) Терминальные листья на побегах текущего года удлиненные,¹ их длина в 1.5—2 раза превышает ширину (рис. 3), реже округлые, резко несимметричные, с косым, слабосердцевидным основанием; базальные листья округло-сердцевидной формы.

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

У *T. sibirica* терминальные листья более или менее окружной формы, с усеченным или ширококлиновидным, реже сердцевидным основанием, базальные листья округло-сердцевидные.

Отмеченный для красноярских лип признак характерен также и для порослевых побегов.

3) Зубцы по краю листа тупотреугольно-округлые или неравносторонне-прямоугольные, с резко оттянутой верхушкой, как у *T. amurensis* Rupr. (рис. 4, б, г, л).

У *T. cordata* зубцы более узкие и мелкие, со всеми вариантами — от полного отсутствия остроконечия до его хорошей выраженности (рис. 4, а, д—з).

У липы сибирской зубцы треугольные и узкотреугольные, с постепенным заострением (рис. 4, в, и, к).

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



Рис. 2. Рыльце *Tilia nasczokinii*.

¹ Более подробно сравнение и фотоснимки завязей, столбиков и краев листовых пластинок лип из ряда *Cordatae* приведены в нашей отдельной работе (Степанов, 1992).

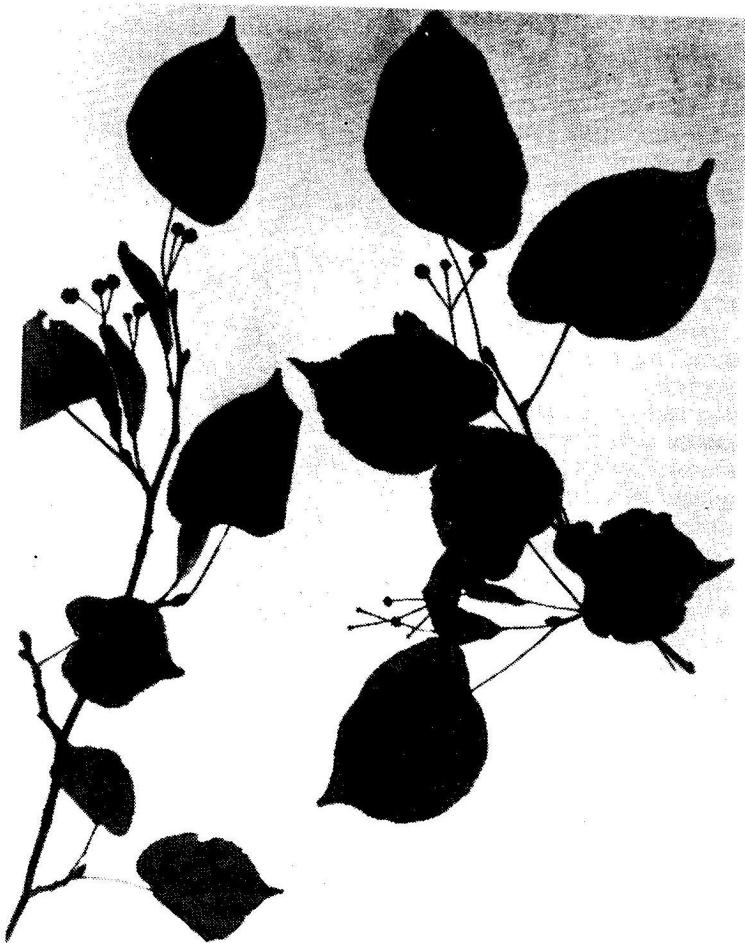


Рис. 3. Генеративная ветвь *Tilia nasczokinii*.

5) Набор хромосом (изучен пока на ограниченном материале: удалось прорастить 5 семян) $2n = 34$. Для всех других представителей рода *Tilia* $2n = 82$ (*T. cordata*, *T. sibirica* и др.) и $2n = 164$ (*T. amurensis* и др.) (Хромосомные..., 1969; Хлонов, 1990). Подобные различия в соматических наборах хромосом пока необъяснимы; необходимы дальнейшие кариологические исследования.

Все вышеперечисленные признаки, а также географическая обособленность свидетельствуют о том, что мы имеем дело с таксоном, отличающимся от ранее известных. При этом, несмотря на то что наша липа относится к ряду *Cordatae*, она достаточно обособлена от других родственных видов. Особенно заметно ее отличие от *T. cordata* и *T. sibirica*. Зубчатостью листовой пластинки красноярская липа очень напоминает *T. amurensis*, но вопрос о близком родстве между ними остается пока открытым. Описывая данную липу как новый вид, мы предлагаем

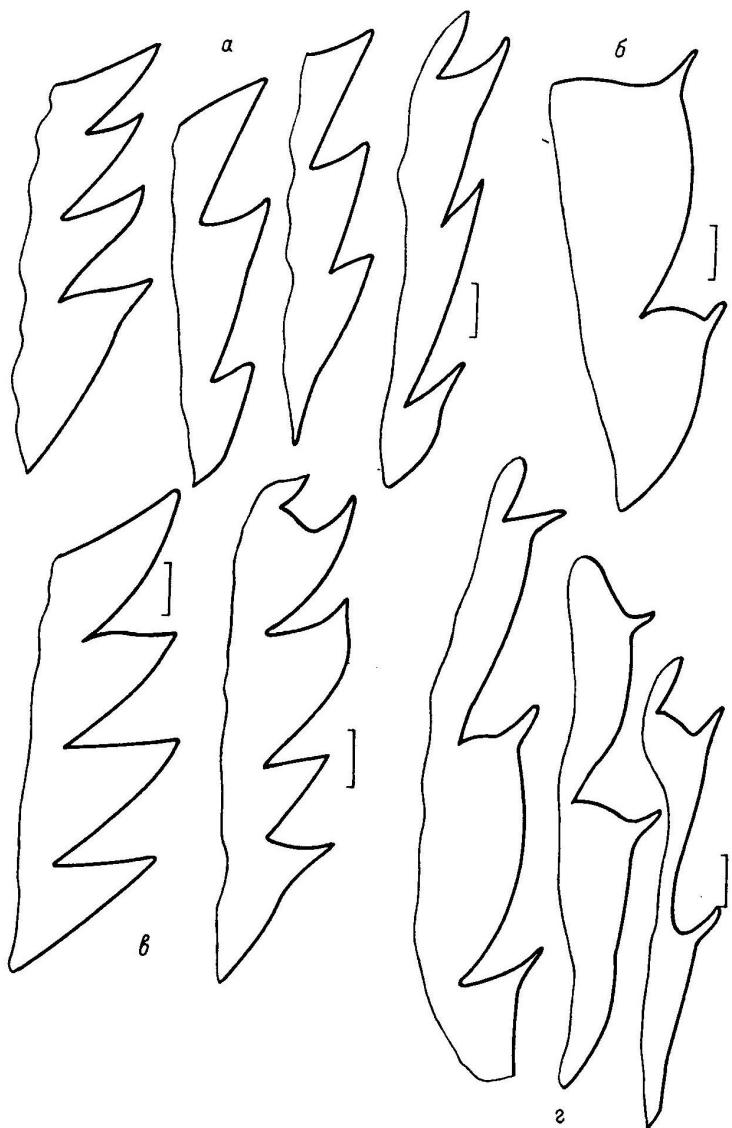


Рис. 4. Край листовой пластинки видов рода *Tilia*.

Tilia cordata: а, ж — интродукенты с о-ва Отдюха, окр. г. Красноярска (КГУ), ё — то же в дендрарии Сибирского технологического института (КГУ), е — то же из Ермаковского р-на, урочище Титенкино (КГУ, KRAS), з — образец из Тобольской губернии, бассейн р. Носки (NS); *Tilia sibirica* из окр. с. Кузедеево: в — из бассейна р. Малый Теш (КГУ), и — с урочища Кордон (NS), к — с междуречья Большого и Малого Теша (NS); *Tilia amurensis*: б — из дендрария Сибирского технологического института (КГУ), л — из окр. г. Зея близ р. Зея (KRAS); *Tilia nasczokinii*: г — классическое местонахождение. Масштабная линейка — 1 мм.

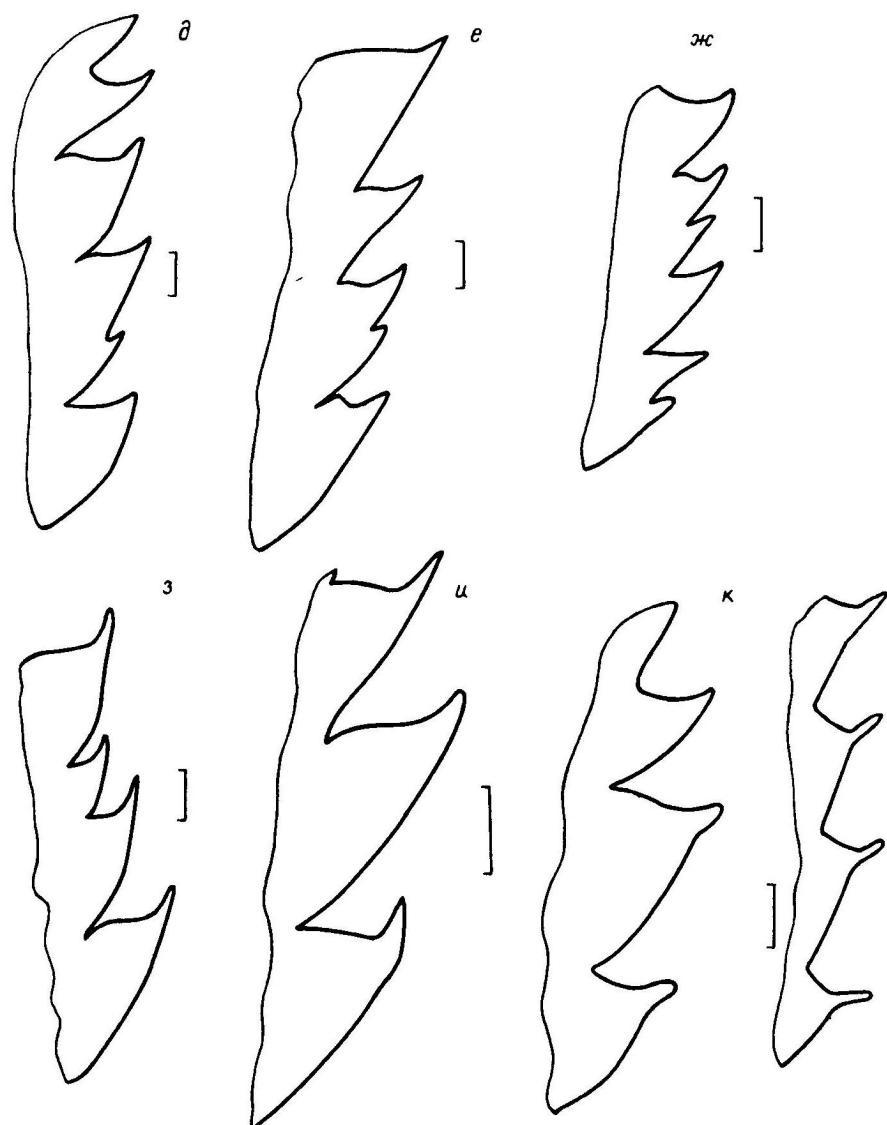


Рис. 4 (продолжение).

дать 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* subsp. *jenisseensis* Butor. 1958, Тр. Гос. зап. «Столбы», 2 : 164, nom. nud. — *T. septentrionalis* auct. non Rupr.: Крылов, 1935, Фл. Зап. Сиб., 8 : 1893, р. р. — *T. sibirica* auct. non Bayer: Малеев, 1949, Фл. СССР, 15 : 18, р. р.; Васильев, 1953, Бот. журн. 38, 5 : 738; он же, 1958, Дер. и куст. СССР, 5 : 721, р. р.; Черепнин, 1963, Уч. зап. Красноярск. пед. ин-та, 24, 4 : 189; Положий, 1977, Фл. Красноярск. края, 7 : 18.

Arbor ad 20—25 m alta vel frutex truncis erectis vel ascendentibus ad 10—15 m altus. Gemmae ovoideo-ovales, 4—9 mm longae, 2.5—4 mm latae, squamis 3 instructae. Ramuli juvenilis parce pilosi, cito glabrescentes. Rami annotini brunnei. Folia novella basi subcordata vel subtruncata, subaequilateralia, adulta 5—9 cm

longa, 5—8 cm lata, in sobolibus ad 15 cm longa, 11 cm lata, terminalia elongata vel (rarius) orbicularia, manifeste asymmetrica, basi obliqua (rarius subcordata), basalia orbicularia, cordata, basi subobliqua, margine grosse dentata vel serrata, dentibus late triangulari-rotundatis, apice distincte attenuatis. Inflorescentia (1)2—3(5) flora, bracteae 3.5—6 cm longae, 1.0—1.6 cm latae, pedunculis 0.5—2 cm longis. Flores 0.8—1 cm in diam. Ovarium longe lanuginosum. Fructus juvenilis pilis longis et brevibus rufulis in seriebus alternantibus dispositis obsiti (costato-pilos). Stigma stellatum, lobis 5 lanceolatis, arcuatim reflexis, 3—6-plo longioribus quam latis; fructus maturi applanato-globosi vel globosi, ad 0.5 cm in diam., pilis rufis intricatis dense obtecti (ad tomentosos).

Т y p u s: prov. Krasnojarsk, in viciniis opp. Krasnojarsk et pagi Basaicha, ad limitem borealem reservati «Stolby», in valle rivuli Kaschtak (affusionis fl. Basaicha), in declive orientale collis continuo humilis. Pinetum magniherboso-variherboso-graminosum, 19 IX 1990, N. V. Stepanov (LE, isotypi — NS, KRAS).

A f f i n i t a s. Species eis seriei *Cordatae* Maleev affinis, a quibus stigmatis stellati lobis lanceolatis 3—6-plo longioribus quam latis, fructibus applanato-globosis juvenilibus pilis longis et brevibus in seriebus alternantibus dispositis obsitis, dein tomentosis, inflorescentiis paucifloris differt. A *T. cordata* et *T. sibirica* foliis terminalibus asymmetricis oblique cordatis vel oblique truncatis (saepe elongatis), serratis, serraturis late triangularibus vel rectangularibus apice distincte attenuatis necnon squamis gemmarum 3 distinguitur.

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

Дерево до 20—25 м или кустарник с прямыми или восходящими стволами до 10—15 м выс. Почки яйцевидно-овальные, 4—9 мм дл., 2.5—4 мм шир., с 3 почечными чешуями. Молодые побеги скучно опущенные, быстро оголяющиеся. Годовые ветви коричневые. Молодые листья со слабосердцевидным или почти усеченным основанием, почти равнобокие. Закончившие рост листья 5—9 см дл., 5—8 см шир., на порослевых побегах до 15 см дл., 11 см шир. Терминальные листья удлиненные или (реже) округлые, резко несимметричные, с косым основанием (реже слабосердцевидным). Базальные листья округлые, сердцевидные, со слабо скосенным основанием, по краю крупнозубчатые или пильчатые. Зубцы широкотреугольно-округлые, с резко оттянутой верхушкой. Соцветие (1)2—3(5)-цветковое. Прицветные листья 3.5—6 см дл., 1—1.6 см шир., на ножках 0.5—2 см дл. Цветки 0.8—1 см в диам. Завязь длинно-шерстисто опущенная. Молодые плоды с чередующимися рядами (длинных с коротким) рыжеватых волосков (ребристо опущенных). Рыльце столбика звездчатое, из 5 ланцетных лопастей, дуговидно книзу изогнутое, их длина в 3—6 раз превышает ширину. Зрелые плоды приплюснуто-шаровидные или шаровидные, до 0.5 см в диам., густо опущенные спутанными рыжими волосками (до войлочно опущенных).

Т и п: Красноярский край, окр. г. Красноярска и д. Базаихи, у северной границы заповедника «Столбы» в долине ручья Каштак (приток р. Базаихи), на восточном склоне невысокой гривы. Сосняк крупнотравно-разнотравно-злаковый, 19 IX 1990, Н. В. Степанов (LE, изотипы — NS, KRAS).

Р одство. Вид близок к липам из ряда *Cordatae*, от которых отличается ланцетными лопастями звездчатого рыльца, длина лопастей в 3—6 раз превышает ширину; приплюснуто-шаровидными плодами, покрытыми в начале—середине роста чередующимися рядами (длинных с короткими) волосков, позднее войлочно опущенными; малоцветковыми соцветиями. От *T. cordata* и *T. sibirica* отличается несимметричными кососердцевидными или косоусеченными терминальными листьями (часто удлиненными), а также пильчатыми, широкотреугольными или прямоугольными с резко оттянутой верхушкой зубцами листьев и наличием 3 почечных чешуй.

П а р а т и пы: займище на левом берегу р. Енисей, усадьба совхоза дома отдыха, на опушке леса, 10 VII 1940, Д. Нащокин, 1343; займище на левом

берегу р. Енисей, между реками Боровой и Минжуль, 10 VII 1940, Д. Нащокин, 1344, 1345; левый берег р. Енисей, Манское займище, 26 V 1947, Л. Черепнин; левый берег р. Енисей в 30 км выше от г. Красноярска, 14 VIII 1952, Л. Черепнин; Манское займище, в низине, 4 IX 1961, А. Яворский, 14802 (все вышеупомянутые образцы хранятся в гербарии Красноярского пединститута).

Многими исследователями отмечается значительная угнетенность липы под Красноярском: отсутствие плодоношения, кустарникоподобный габитус, 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 в. (Черепнин, 1963). По нашим данным, состояние липы на Каштаке удовлетворительное. Имеется разновозрастной подрост (примерно от 5 до 15 лет). Кустовидные липы в 1990—1991 гг. цветли и дали примерно на 50% полноценные всхожие семена. Экземпляр, представленный деревом, входящим в I ярус, в 1990—1992 гг. практически не цвет. Молодые растения пересадку переносят неплохо даже при значительном повреждении корневой системы.

Наибольшая угроза данному виду в настоящий момент исходит от человека. За 160 лет, т. е. с тех пор, как стала известна липа под Красноярском, ее местообитания значительно изменились. Уже в 1895 г. Я. Прейн пишет: «... совершилось значительное увеличение ее (местности в окр. г. Красноярска. — Н. С.) населенности, особенно с тех пор, как основан был Красноярский мужской монастырь и проведена к нему удобная дорога в береговых горах Енисея...» (Прейн, 1895 : 116); «Для площадей под земли участки леса с липой ... выжгли ... палами» (Прейн, 1895 : 105); «Кроме этого, ... много также губят здесь липы, выкапывая ее для отвоза в город обыкновенно по заказу. Заказы же эти иногда бывают очень велики...» (Прейн, 1895 : 116). Автором указывается, что липу для продажи выкапывали сотнями. Что касается описанного выше местонахождения липы на Каштаке, то оно уже находится в полукилометре от черты города.

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

В заключение автор выражает искреннюю благодарность И. М. Красноборову за ценные советы при написании статьи, Е. Н. Муратовой за содействие в определении числа хромосом и Н. Н. Забинковой за помощь в составлении латинского диагноза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Буторина Т. Н., Нащокин В. Д. Липа сибирская в заповеднике «Столбы» // Тр. Гос. заповедника «Столбы». Красноярск, 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: Хлонов, 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: Хлонов, 1965). — Положий А. В. Сем. *Tiliaceae* — Липовые // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та, 1977. Вып. 7. С. 18. — Прейн Я. Предварительный отчет об исследовании липы в окрестностях г. Красноярска // Изв. Вост.-Сиб. отд. 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. — Степанов А. П. Енисейская губерния. Т. 1. СПб., 1835. 276 с. — Степанов Н. В. О липе в окрестностях Красноярска. Деп. в ВИНТИ РАН. М., 1992. № 860-В92. 25 с. —

Хлонов Ю. П. Липы и липняки Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1965. 165 с. — Хлонов Ю. П. Липа сибирская — *Tilia sibirica* Bayer // Биологические основы охраны редких и исчезающих растений Сибири. Новосибирск: Наука, 1990. С. 58—80. — Хромосомные числа цветковых растений. Л.: Наука, 1969. 928 с. — 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. *Tiliaceae* // Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Berlin; Hamburg: Verlag Paul Parey, 1975. Bd 5. Teil 1. S. 426—453.

Красноярский государственный университет

Получено 27 IV 1992

УДК 582.992

© Бот. журн., 1993 г., т. 78, № 3

М. Э. Оганесян

ОБЗОР ВИДОВ ПОДРОДА *SCAPIFLORAE* РОДА *CAMPANULA*
(*CAMPANULACEAE*)

M. E. OGANESEAN. SYNOPSIS OF THE SPECIES OF THE SUBGENUS *SCAPIFLORAE* OF THE GENUS *CAMPANULA* (*CAMPANULACEAE*)

Установлен новый подрод рода *Campanula* — subgen. *Scapiflorae* comb. et stat. nov. После ревизии видового состава установлено, что подрод представлен 20 видами (25 таксонами), распространенными в Европе (1 вид), на Кавказе и в Передней Азии (16 видов), в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (3 вида). Для каждого вида приводятся синонимика, тип, распространение и экология.

На основе секции *Scapiflorae* (Boiss.) Charadze (Харадзе, 1949) рода *Campanula* L. A. A. Колаковским (1984) был описан род *Hemisphaera* Kolak. В отличие от предшествующих авторов, придававших основное значение в диагностике данной группы характерной жизненной форме с одноцветковым цветоносом (Boissier, 1875; Фомин, 1904; Харадзе, 1949, 1976; Федоров, 1957), Колаковский выделяет как важнейший диагностический признак строение плода и семян. В диагнозе Колаковского значительно удачнее описывается эта группа, однако он включает в род *Hemisphaera* только кавказские виды. Между тем в группу *Scapiflorae* издавна справедливо включалась (Федоров, 1957) сибирско- дальневосточная группа видов: *Campanula dasyantha* Bieb., *C. aldanensis* Fed. et Karav. и *C. chamissonis* Fed. (subsect. *Scapiflorae* (Boiss.) Fed.). После ревизии мной кавказско-переднеазиатских представителей секций *Scapiflorae* (Boiss.) Charadze и *Rupestres* (Boiss.) Charadze я пришла к выводу, что к *Scapiflorae* нужно причислять виды не только с одноцветковым, но и с немногоЗ цветковым цветоносом. Основное значение для диагностики имеют жизненная форма, строение плода (Колаковский, 1984) и семян (Колаковский, 1984, 1985; Оганесян, 1985; Сердюкова, 1985). Учитывая все эти признаки, к *Scapiflorae* нужно относить также виды *C. ledebouriana* Trautv., *C. petrophila* Rupr., *C. bornmuelleri* Náb., *C. pulvinaris* Hausskn. et Bornm., положение которых по-разному понималось разными авторами (Фомин, 1904; Харадзе, 1949, 1976; Федоров, 1957; Damboldt, 1979; Колаковский, 1984, 1991). С учетом новых диагностических признаков необходимо в эту группу включить также вид *C. alpina* Jacq., ранее (Федоров, 1957) выделенный в монотипную подсекцию *Dasytigma* Fed. К *Scapiflorae* относится также ряд недавно описанных из Северной Осетии видов: *C. zeyensis* Amirchanov et Tavasiev, *C. kadargavanica* Amirchanov et Komzha и *C. songutica* Amirchanov. При этом вслед за Колаковским (1980) из *Scapiflorae* исключается вид *C. dzaaku* Albov. Я считаю также неправильным причисление к этой группе вида *C. hypopolia* Trautv. (Колаковский, 1991). Вид *C. minsterana* Grossh., относимый к *Scapiflorae* А. А. Федоровым (1957) и А. Л. Харадзе (1976), мною (Оганесян, 1981) отнесен в синонимы более или менее близкого к этой группе (Оганесян, 1991) вида *C. karakuschensis* Grossh. (= *Theodorovia karakuschensis* (Grossh.) Kolak.).