

- Окснер А. М. 1948. Маловідоми й нові для СРСР лишайники. Бот. ж. АН УРСР, 5(2):92.
- Окснер А. М. 1960. Новый лишайник *Leptotrema lithophila* sp. n. у флорі СРСР. Укр. бот. ж., 17(4):67—73.
- Окснер А. М. 1965. Новый для флоры СРСР рід *Bomblyospora* Dpot. Укр. бот. ж., 22(4):97—101.
- Окснер А. Н. и Блюм О. Б. 1971. К флоре лишайников Дальнего Востока. I. Сем. Peltigerales. Новости систематики низших растений, 8. Л.:249—263.
- Пономаренко В. М. и Таранков В. И. 1968. К характеристике пихтово-еловых лесов южного Сихотэ-Алиня. Л., Изд. «Наука»:5—29.
- Рассади́на К. А. 1971. Сем. Parmeliaceae. Определитель лишайников СССР, 1. Л., Изд. «Наука»:282—361.
- Томин М. П. 1926. Список лишайников Южно-Уссурийского края. Изв. Южно-Уссур. отд. Русск. географич. общ., 12. Никольск-Уссурийск: 211—224.
- Томин М. П. 1937. Определитель кустистых и листоватых лишайников СССР. Минск: 311.
- Трасс Х. Х. 1966. Некоторые вопросы фитоценологического изучения лишайников. Уч. зап. Латв. ун-та, 74:122—133.

#### LICHENS IN THE SOUTH OF THE PRIMORYE TERRITORY

Knyazheva L. A.  
SUMMARY

The flora of lichens in the south of the Primorye territory is analysed; the list of lichens and their distribution according to substrata are presented; typical epiphytic lichensynusiae of major forest formations are characterised; the regularities of their distribution on high-altitude zones of vegetation recorded and the dominance of east-asiatic species discovered.

УДК 576.312.3:582.29(571.6)

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ХРОМОСОМНЫХ ЧИСЕЛ РАСТЕНИЙ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Н. Н. Гурзенков

В работе изложены результаты изучения хромосомных чисел 152 видов дальневосточных растений, принадлежащих к 72 родам из 32 семейств (исследования проводились в период с 1962 по 1971 г. включительно). Впервые определены числа хромосом у 59 видов. У *Sedum aizoon*, *Filipendula koreana*, *Sanguisorba tenuifolia* и *Rhododendron aurum* исследованные хромосомные числа расходятся с данными литературных источников. Обсуждаются наиболее важные результаты кариологического изучения некоторых видов *Thymus*, *Aconitum*, а также представителей сем. Pinaceae и сем. Cupressaceae.

В последние десятилетия как в СССР, так и за рубежом данные кариологических исследований все чаще привлекаются для решения многих проблем фитогеографии и систематики растений. Результаты кариологического изучения флоры дают весьма ценный материал для выяснения ее генезиса. При этом решаются вопросы цитологической характеристики отдельных таксонов (выявление полиплоидных рядов видов в пределах рода, а также циторас внутри видов и т. д.).

В. Л. Комаров (1901) относительно вариабильных видов писал в предисловии к флоре Маньчжурии: «Ботанику-систематику нельзя уже довольствоваться констатированием наличных особенностей данного растения для отнесения его к тому или другому виду, но приходится серьезно думать над тем, не изменится ли любая подмеченная им особенность при изменении условий, в которых его объект существует... При такой постановке вопроса очень трудно установить, достаточно ли для признания данной формы за особый вид немногих и незначительных, но зато постоянных признаков, или необходима наличность резко бросающихся в глаза особенностей...» (стр. 74).

Исследование чисел хромосом растений в сопоставлении с их морфологией помогает во многих случаях более глубоко вникнуть в сущность морфологической изменчивости видов, особенно полиморфных.

Начало кариологическому исследованию флоры Дальнего Востока было положено работами А. П. Соколовской (1960, 1963, 1966), в которых приводятся числа хромосом растений При-

морья, Сахалина и Камчатки. Данные по хромосомным наборам некоторых эндемиков и близких к ним видов флоры Приморья и Приамурья приведены в наших работах (Гурзенков, 1965, 1969). Автором опубликованы также числа хромосом 60 видов флоры Дальнего Востока в справочнике «Хромосомные числа цветковых растений» (1969а). Вышла статья по хромосомным числам представителей сем. Umbelliferae Дальнего Востока (Гурзенков, Горовой, 1971).

В настоящей работе изложены результаты изучения хромосомных чисел 152 видов растений, принадлежащих к 72 родам из 32 семейств. Следует отметить, что из исследованных растений 20 видов были описаны В. Л. Комаровым.

Материал собирался в период с 1962 по 1971 г. включительно во время флористических исследований в Амурской области, Приморском крае и на Сахалине. Корни растений фиксировались смесью Навашина; препараты окрашивались железным гематоксилином Гайденгайна; числа хромосом подсчитывались в меристематической ткани корня. Результаты исследования сведены в таблицу. Виды расположены по системе Энглера, принятой во «Флоре СССР».

Для каждого образца вида приводится место и время сбора. Тремя знаками (\*\*\*) отмечены виды, для которых числа хромосом определены впервые (59 видов); двумя знаками (\*\*) отмечены виды, числа хромосом которых опубликованы автором в справочнике «Хромосомные числа цветковых растений» (в нем данные не документировались); одним знаком (\*) отмечены виды, для которых публикуемые числа хромосом отличаются от данных в литературе. Не отмечены знаком виды, хромосомные числа которых не отличаются от опубликованных ранее.

Анализируются только те вопросы кариологии и систематики того или иного вида (или группы видов), которые, на наш взгляд, являются наиболее важными. В данной работе не обсуждаются результаты исследования эндемиков и близких видов, ибо это сделано ранее (Гурзенков, 1969), а также таких родов, как, например, *Betula*, *Sasa*, *Anemone* и др., ввиду недостаточной изученности большинства дальневосточных представителей этих родов.

Исследовано 16 видов голосемянных Дальнего Востока. Отсутствие полиплоидов среди дальневосточных представителей сем. Pinaceae ( $2n=24$ ) и сем. Cupressaceae ( $2n=22$ ) вполне закономерно, ибо подтверждает тот факт, что полиплоидия не является основным фактором видообразования среди живущих в настоящее время голосемянных (Стеббинс, 1956). Исследованиями Тишлера (Tischler, 1953) установлено, что в умеренном климате известными сейчас полиплоидами среди хвойных можно назвать *Pseudolarix amabilis* Gord, *Juniperus chinensis* var. *Pfitzeriana* Spaerth., *Sequoia sempervirens* Endl. и некоторые другие виды.

У исследованных представителей сем. Pinaceae ( $2n=24$ ) и сем. Cupressaceae ( $2n=22$ ) разница состоит не только в наборе хромосом, но и в относительных их размерах. Хотя метод приготовления препаратов, по Навашину, не позволяет подробно изучать морфологию хромосом данных таксонов, просмотр материала по видам обоих семейств показал, что в среднем размеры хромосом у видов сем. Pinaceae почти в два раза больше, чем у видов сем. Cupressaceae. Оценивать в эволюционном аспекте такую закономерность можно только после тщательных кариотипических исследований видов обоих семейств. Отметим, что к настоящему времени из голосемянных Дальнего Востока изучены кариотипы только двух видов: *Larix dahurica* Turcz. и *Picea obovata* Ldb. (Круклис, 1970, 1971).

Необходимо охарактеризовать и некоторых представителей покрытосемянных.

Таблица  
Хромосомные числа некоторых растений юга Дальнего Востока

Виды	$2n$	Место сбора
Сем. Pinaceae		
***1. 1. <i>Pinus funebris</i> Kom.	24	Приморский край, Ханкайский р-н, окр. пос. Комиссарово, 1.VIII 1962.
***2. <i>P. koraiensis</i> Sieb. et Zucc.	24	Приморский край, Ольгинский р-н, около «Синих скал» у бухты Ольги, 28.VI 1965.
***3. <i>P. pumila</i> (Pall.) Rgl.	24	Приморский край, Лазовский р-н, гора Хуалаза-Беневская, заросли у вершины, 22.VI 1965.
4. <i>Larix dahurica</i> Turcz.	24	Амурская область, окр. пос. Экимчан, моховое болото в верх. р. Селемджа, 10.VII 1965.
***5. <i>Picea ajanensis</i> Fisch. ex Carr.	24	Амурская область, хребет Тукурингра, верховья ключа, около села Обка, 9.IX 1963.
***6. <i>Picea koraiensis</i> Nakai	24	Приморский край, Ханкайский р-н, верховья р. Синтуха, 1.VIII 1962.
7. <i>Picea obovata</i> Ldb.	24	Амурская область, Селемджинский р-н, около пос. Экимчан, 12.VII 1965.
***8. <i>Abies holophylla</i> Maxim.	24	Приморский край, Спутинский зап., южный склон в дол. р. Спутинка, 2.VII 1968.
***9. <i>Abies nephrolepis</i> Maxim.	24	Приморский край, Шкотовский р-н, сев. склон г. Змеиная, 9.VIII 1964.
***10. <i>Abies sachalinensis</i> (F. Schm.) Mast.	24	о. Сахалин, Анивский р-н, гора Чехова, на выс. 950 м, 10.VII 1968.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
Сем. Cupressaceae		
✓ 11. <i>Microbiota decussata</i> Kom.	22	Приморский край, Лазовский р-н, гора Хуалаза-Беневская, заросли около вершины, 22.VI 1965.
***12. <i>Juniperus conferta</i> Parl.	22	о. Сахалин, Холмский р-н, пос. Пионеры, на песчаных валах у берега моря, 10.IX 1967.
***13. <i>Juniperus davurica</i> Pall.	22	Приморский край, Шкотовский р-н, гора Змеиная, на известняках, 9.VIII 1964.
***14. <i>Juniperus rigida</i> Sieb. et Zucc.	22	Там же, 9.VIII 1964.
✓ ***15. <i>Juniperus sargentii</i> (Henry) Takeda	22	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, на морских террасах, 17.VII 1967.
***16. <i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	22	Приморский край, Чугуевский р-н, гора Облачная, на южном склоне, 1.VII 1966.
Сем. Gramineae		
17. <i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud) Fernald	14	Приморский край, окр. Владивостока, 13 км, 15.VI 1971.
**18. <i>Phragmites japonica</i> Steud.	48	Приморский край, окр. Владивостока, дол. р. Лянчихе, 20.VII 1963.
19. <i>Sasa kurilensis</i> (Rupr.) Makino	48	о. Сахалин, Анивский р-н, у подножия горы Чехова, 10.VII 1968.
***20. <i>Sasa sachalinensis</i> Makino et Nakai	48	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровск, 10.VII 1968.
Сем. Araceae		
✓ 21. <i>Lysichiton camtschatcense</i> (L.) Schott	28	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, на сыром лугу, 17.VII 1967.
Сем. Liliaceae		
22. <i>Tofieldia nutans</i> Willd.	30	Приморский край, Чугуевский р-н, гора Облачная, 1.VII 1966.
23. <i>Fritillaria camtschatcensis</i> (L.) Fisch. ex Hook.	24	Приморский край, Владивостокский р-н, о. Попова, 1.VI 1965.
24. <i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.	24	Приморский край, зап. «Кедровая падь», 10.V 1969.
***25. <i>Lloydia triflora</i> (Ldb.) Baker	24	Приморский край, окр. г. Владивосток, 13 км, 10.V 1971.
***26. <i>Smilacina dahurica</i> Turcz.	36	Приморский край, Тернейский р-н, около пос. Терней, на припойменном участке р. Сица, 28.VIII 1964.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
Сем. Orchidaceae		
27. <i>Epipogon aphyllum</i> (Schmidt) Sw.	68	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, в хвойном лесу, 17.VII 1967.
Сем. Juglandaceae		
28. <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	32	Приморский край, окр. г. Владивосток, 13 км, 15.VI 1971.
Сем. Betulaceae		
29. <i>Carpinus cordata</i> Blume	16	Приморский край, окр. г. Владивосток, 13 км, 17.VIII 1965.
30. <i>Betula davurica</i> Pall.	56	Приморский край, окр. г. Владивосток, 13 км, 15.VI 1971.
***31. <i>Betula mandshurica</i> (Rgl.) Nakai	56	р-н, окр. пос. Экимчан, 12.VII 1967.
***32. <i>Betula paraermani</i> V. Vassil.	56	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, у берега Верхнего озера, 17.VII 1967.
***33. <i>Betula platyphylla</i> Sukacz.	28	Амурская область, Селемджинский
	28	Приморский край, окр. г. Владивосток, 13 км, 15.VI 1971.
34. <i>Alnus hirsuta</i> Turcz.	56	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровск, 10.VII 1968.
Сем. Fagaceae		
35. <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Turcz.	24	Приморский край, окр. Владивостока, 13 км, 15.VI 1971.
Сем. Ulmaceae		
36. <i>Ulmus pumila</i> L.	28	Приморский край, окр. Владивостока, 13 км, 15.VI 1971.
Сем. Loranthaceae		
***37. <i>Viscum coloratum</i> (Kom.) Nakai	2	Приморский край, окр. Владивостока, 13 км, 15.VI 1971.
Сем. Nymphaeaceae		
***38. <i>Nelumbium komarovii</i> Grossh.	16	Приморский край, Черниговский р-н, небольшой закрытый водоем в пойме р. Лефу, у села Черниговка, 2.VIII 1964.
39. <i>Brasenia schreberi</i> Gmel.	80	Приморский край, Лазовский р-н, оз. Заря, 15.VII 1964.
**40. <i>Euryale ferox</i> Salisb.	58	Приморский край, Яковлевский р-н, село Достоевка, в старице, 15.VII 1962.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
Сем. Ranunculaceae		
41. <i>Cimicifuga dahurica</i> (Turcz.) Maxim.	16	Приморский край, Шкотовский р-н, около пос. Шкотово, 8.VIII 1964.
**42. <i>Aconitum arcuatum</i> Maxim.	16	Приморский край, Тернейский р-н, около пос. Терней, на морской террасе, 28.VIII 1964.
**43. <i>Aconitum axilliflorum</i> Worosch.	32	Приморский край, Уссурийский р-н, пос. Барановский, на правом берегу р. Суйфун, 10.IX 1964.
**44. <i>Aconitum karafutense</i> Miyabe et Nakai	16	Амурская область, Селемджинский р-н, около пос. Экимчан, 12.VII 1965.
**45. <i>Aconitum macrorhynchum</i> Turcz.	16	Там же, 12.VII 1965.
**46. <i>Aconitum selemdshense</i> Worosch.	32	Там же, 12.VII 1965.
**47. <i>Aconitum sichotense</i> Kom.	16	Приморский край, Тернейский р-н, около пос. Терней, 27.VIII 1964.
**48. <i>Anemone brevipedunculata</i> Juz.	14	Приморский край, Тернейский р-н, окр. пос. Терней, на скалистых обрывах, 27.VIII 1964.
49. <i>Anemone sachalinensis</i> Juz.	14	о. Сахалин, Анивский р-н, пик Чехова, 10.VII 1968.
**50. <i>Anemone sibirica</i> L.	14	Приморский край, Чугуевский р-н, гора Облачная, на каменистых россыпях, 1.VIII 1966.
***51. <i>Clematis fusca</i> var. <i>violacea</i> Maxim.	16	Приморский край, окр. г. Уссурийск, 23.V 1965.
Сем. Berberidaceae		
52. <i>Jeffersonia dubia</i> (Maxim.) Benth. et Hook.	12	Приморский край, окр. г. Владивосток, 17.VIII 1965.
53. <i>Diphylleia grayi</i> F. Schm.	12	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, в верховьях ключа р. Чехова, 17.VII 1967.
54. <i>Epimedium koreanum</i> Nakai	12	Приморский край, Партизанский р-н, ст. Тигровая, в смешанном лесу, 22.V 1964.
55. <i>Caulophyllum robustum</i> Maxim.	16	Приморский край, Шкотовский р-н, в пойме среднего течения р. Цимухе, 11.VI 1965.
Сем. Cruciferae		
***56. <i>Draba kurilensis</i> (Turcz.) N. Busch.	16	о. Сахалин, Углегорский р-н, в 4 км от пос. Бошняково, на скалах, часто, 4.VII 1967.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
Сем. Crassulaceae		
*57. <i>Sedum aizoon</i> L.	56	Приморский край, Тернейский р-н, пос. Терней, на скалах, 27.VIII 1964.
**58. <i>Sedum maximowiczii</i> Rgl.	64	Приморский край, Хасанский р-н, прибрежные скалы около пос. Славянка, 10.VIII 1962.
***59. <i>Sedum selskianum</i> Rgl. et Maack	60	Приморский край, песчаный берег оз. Ханка, около пос. Турий Пор. 2.VIII 1962.
**60. <i>Sedum ussuriense</i> Kom.	48	Приморский край, Шкотовский р-н, ст. Анисимовка, склон сопки, 9.VIII 1964.
Сем. Saxifragaceae		
**61. <i>Bergenia pacifica</i> Kom.	34	Приморский край, окр. г. Арсеньев, гора Халаза, 13.VI 1965.
**62. <i>Ribes dicuscha</i> Fisch.	16	Амурская область, окр. г. Зея, на песчаном берегу р. Зея, 7.IX 1963.
***63. <i>Ribes fontaneum</i> Boczkar.	16	Приморский край, Лазовский р-н, склон горы Хуалаза-Беневская, 22.VI 1965.
64. <i>Ribes horridum</i> Rupr.	16	Приморский край, Чугуевский р-н, у подножия горы Облачной, 1.VII 1966.
***65. <i>Ribes komarovii</i> Pojark.	16	Приморский край, зап. «Кедровая падь», гора Челбан, 16.V 1969.
66. <i>Ribes latifolium</i> Jancz.	16	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. Южно-Сахалинска, 13.VII 1968.
***67. <i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom.	16	Приморский край, Супутинский зап., 15.VI 1968.
***68. <i>Ribes maximoviczianum</i> Kom.	16	Приморский край, Супутинский зап., 18.VI 1968.
***69. <i>Ribes palczewskii</i> Pojark.	16	Приморский край, Шкотовский р-н, Майхе-Даубихинское плато, 12.VI 1965.
***70. <i>Ribes pallidiflorum</i> Pojark.	16	Приморский край, Лазовский р-н, у пос. Лазо, 23.VI 1965.
***71. <i>Ribes pauciflorum</i> Turcz.	16	Амурская область, окр. г. Зея, 18.VI 1965.
***72. <i>Ribes procumbens</i> Pall.	16	Амурская область, верховья р. Зея, в пойме притока р. Большой Белькедеуль, 17.VII 1965.
73. <i>Ribes sachalinense</i> (F. Schm.) Nakai	16	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровск, 10.VII 1967.

Виды	2п	Место сбора
***74. <i>Ribes ussuriense</i> Jancz.	16	Приморский край, Хасанский р-н, басс. р. Сандуга, на скалах, 18.V 1969.
Сем. Rosaceae		
**75. <i>Physocarpus amurensis</i> (Maxim.) Maxim.	18	Приморский край, Дальнегорский р-н, гора Таланаза, 5.IX 1964.
**76. <i>Physocarpus ribesifolia</i> Kom.	18	Приморский край, зап. «Кедровая падь», гора Челбан, 16.V 1969.
**77. <i>Aruncus asiaticus</i> Pojark.	14, 18	Приморский край, окр. г. Владивосток, 20.VII 1963.
<i>Aruncus asiaticus</i> Pojark.	18	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. Южно-Сахалинска, 13.VII 1968.
**78. <i>Aruncus parvulus</i> Kom.	14, 18	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.
**79. <i>Sorbaria pallasii</i> (G. Don) Pojark.	36	Амурская область, Зейский р-н, г. Бекельдеуль, 18.VII 1965.
***80. <i>Sorbaria rhoifolia</i> Kom.	36	Приморский край, Тернейский р-н, верховья р. Сица, на скалах, 29.VIII 1964.
**81. <i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	36	Приморский край, окр. г. Владивосток, 20.VII 1963.
82. <i>Geum urbanum</i> L.	42	Приморский край, Партизанский р-н, дол. р. Таудыми, 9.VII 1964.
*83. <i>Filipendula koreana</i> (Nakai) Nakai	28	Приморский край, Сергеевский перевал у пос. Лазо, 11.VII 1964.
**84. <i>Sanguisorba glandulosa</i> Kom.	56	Приморский край, Тернейский р-н, пос. Терней, откосы у берега моря, 27.VIII 1964.
**85. <i>Sanguisorba magnifica</i> I. Schischk. et Kom.	28	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.
**86. <i>Sanguisorba tenuifolia</i> Fisch. ex Link.	28	Приморский край, Ханкайский р-н, около пос. Комиссарово, 23.VI 1966.
**87. <i>Rosa acicularis</i> Lindl.	56	Приморский край, Чугуевский р-н, окр. пос. Чугуевка, 3.VII 1966.
88. <i>Rosa rugosa</i> Thunb.	14	о. Сахалин, Холмский р-н, пос. Пионеры, на песчаных валах у моря, 12.IX 1967.
***89. <i>Prinsepia sinensis</i> (Oliv.) Kom.	32	Приморский край, Шкотовский р-н, верховья р. Майхе, 9.VIII 1964.
Сем. Leguminosae		
**90. <i>Trigonella gordejewii</i> Grossh.	16	Приморский край, Уссурийский р-н, пос. Барановский, на правом берегу р. Суйфун, 10.IX 1964.

Виды	2п	Место сбора
***91. <i>Caragana ussuriensis</i> (Rgl.) Pojark.	16	Приморский край, Супутинский зап., 2.VII 1968.
**92. <i>Oxytropis chankaensis</i> Jurtz.	32	Приморский край, Ханкайский р-н, песчаный берег оз. Ханка, около пос. Турий Рог, 2.VIII 1962.
**93. <i>Oxytropis ruthenica</i> Vass.	16	Приморский край, Владивостокский р-н, о-в Попова, 2.VI 1966.
***94. <i>Glycyrrhiza pallidiflora</i> Maxim.	16	Приморский край, Ханкайский р-н, юго-восточный берег оз. Ханка, п-ов Рябоконь, 3.VII 1964 (выращено из семян).
**95. <i>Hedysarum brandtii</i> Trautv. et Mey.	16	Приморский край, Ольгинский р-н, гора Тазовская, 25.VII 1965.
96. <i>Hedysarum sachalinense</i> B. Fedtsch.	16	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, скалы у моря, 17.VII 1967.
**97. <i>Hedysarum ussuriense</i> I. Schischk.	16	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.
**98. <i>Vicia subrotunda</i> (Maxim.) Ozefer.	12	Приморский край, Черниговский р-н, в дубняке около пос. Грибное, 3.VIII 1964.
99. <i>Pueraria hirsuta</i> (Thunb.) Schneid.	22	Приморский край, Хасанский р-н, у пос. Мраморный, 7.X 1962 (выращено из семян).
Сем. Rutaceae		
***100. <i>Skimmia repens</i> Nakai	16	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, в верховьях ключа р. Чехова, 17.VII 1967.
Сем. Euphorbiaceae		
***101. <i>Euphorbia chankoana</i> Worosch.	≈80	Приморский край, Ханкайский р-н, оз. Ханка, на песчаных дюнах, 2.VIII 1962.
***102. <i>Euphorbia discolor</i> Ldb.	≈40	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.
Сем. Celastraceae		
***103. <i>Euonymus pauciflora</i> Maxim.	32	Приморский край, окр. г. Владивосток, 17.VIII 1965.
***104. <i>Euonymus sachalinensis</i> (F. Schm.) Maxim.	64	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, на плато, 17.VII 1967.
Сем. Aceraceae		
***105. <i>Acer barbinerve</i> Maxim.	26	Приморский край, Супутинский зап., 2.VII 1968.
106. <i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom.	26	Приморский край, окр. г. Владивосток, 17.VIII 1965.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
***107. <i>Acer tegmentosum</i> Maxim.	26	Приморский край, окр. г. Владивосток, 17.VIII 1965.
108. <i>Acer ukurunduense</i> Trautv.	26	Приморский край, окр. г. Владивосток, 17.VIII 1965.
Сем. <i>Agaliaceae</i>		
109. <i>Echinopanax elatum</i> Nakai	48	Приморский край, Лазовский р-н, верховья ключа у подножия г. Хуалаза-Беневская, 22.VI 1965.
**110. <i>Eleutherococcus senticosus</i> Maxim.	48	Приморский край, окр. г. Владивосток, 20.VII 1963.
Сем. <i>Ericaceae</i>		
***111. <i>Ledum macrophyllum</i> Tolm.	52	о. Сахалин, Анивский р-н, пос. Новоалександровск, 12.VII 1967.
*112. <i>Rhododendron aureum</i> Georgi	52	Амурская область, Зейский р-н, гора Бекельдеуль, 17.VII 1965.
**113. <i>Rhododendron dauricum</i> L.	26	Приморский край, Чугуевский р-н, гора Облачная, 1.VII 1966.
114. <i>Rhododendron mucronylatum</i> Turcz.	26	Приморский край, окр. г. Владивосток, ст. Океанская, 17.VIII 1965.
**115. <i>Rhododendron sichotense</i> Pojark.	26	Приморский край, Тернейский р-н, пос. Терней, на скалах, 27.VIII 1964.
Сем. <i>Primulaceae</i>		
**116. <i>Cortusa pekinensis</i> (Richt.) Kom.	24	Приморский край, Дальнегорский р-н, Николаевская падь, на известняках, 1.VII 1965.
<i>Cortusa pekinensis</i> (Richt.) Kom.	24	о. Сахалин, Анивский р-н, склон горы Чехова, на сырых местах, 10.VII 1968.
**117. <i>Cortusa sibirica</i> Andrz.	24	Амурская область, окр. пос. Экимчан, на скалах по левому берегу р. Селемджа, 9.VII 1965.
Сем. <i>Polemoniaceae</i>		
118. <i>Polemonium laxiflorum</i> Kitam.	18	о. Сахалин, Анивский р-н, окр. Новоалександровска, 12.VII 1967.
***119. <i>Polemonium racemosum</i> (Rgl.) Kitam.	18	Приморский край, Супутинский зап., 2.VII 1968.
Сем. <i>Boraginaceae</i>		
120. <i>Lithospermum erythrorhizon</i> Sieb. et Zucc.	28	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.

## Продолжение таблицы

Виды	2п	Место сбора
Сем. <i>Labiatae</i>		
**121. <i>Dracocephalum multicolor</i> Kom.	12	Приморский край, Дальнегорский р-н, г. Таланза, 5.IX 1964.
**122. <i>Stachys komarovii</i> Knorr.	32	Приморский край, Черниговский р-н, около пос. Грибное, на берегу небольшой речки, 3.VIII 1964.
***123. <i>Thymus amurensis</i> Klok.	26	Приморский край, Тернейский р-н, окр. пос. Терней, 27.VIII 1964.
** <i>Thymus amurensis</i> Klok	24	Приморский край, Ольгинский р-н, «Синие скалы», 24.VII 1965.
**124. <i>Thymus japonicus</i> (Hara) Kitag.	24	Приморский край, Ботанический сад ДВНЦ АН СССР (ст. Океанская), экспозиция природной флоры, 20.VII 1963; происхождение: Южный Сахалин.
*** <i>Thymus japonicus</i> (Hara) Kitag.	26	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, склоны у моря, 9.VIII 1967.
**125. <i>Thymus komarovii</i> Serg.	24, 26	Приморский край, Ханкайский р-н, около пос. Комиссарово, «Синие скалы», 3.VIII 1962.
**126. <i>Thymus mandschuricus</i> Ronn.	24	Приморский край, Ханкайский р-н, оз. Ханка, на песчаных дюнах, 2.VIII 1962.
Сем. <i>Scrophulariaceae</i>		
***127. <i>Veronica olgensis</i> Kom.	24	Приморский край, Лазовский р-н, бухта Та-чингоуз, морские террасы, 15.VII 1964.
Сем. <i>Valerianaceae</i>		
***128. <i>Valeriana fasciculata</i> Worosch. et Gorovoi	14	Амурская область, пос. Экимчан, обрывы по правому берегу р. Селемджа, 12.VII 1965.
Сем. <i>Compositae</i>		
**129. <i>Artemisia commutata</i> Bess.	36	Амурская область, пос. Экимчан, на правом берегу р. Селемджа, 12.VII 1965.
**130. <i>Artemisia olgensis</i> (Vorobiev) Worosch.	36	Приморский край, Ольгинский р-н, «Синие скалы», 28.VI 1965.
**131. <i>Artemisia pannosa</i> Krasch.	36	Приморский край, Дальнегорский р-н, прибрежные скалы около пос. Тетюхе-пристань, 1.VII 1965.
***132. <i>Artemisia saitoana</i> Kitam.	18	Приморский край, Тернейский р-н, окр. пос. Терней, 27.VIII 1964.
133. <i>Artemisia sieversiana</i> Willd.	18	Приморский край, окр. Владивостока, 17.VIII 1965.

## Продолжение таблицы

Виды	2n	Место сбора
**134. <i>Ligularia fischeri</i> (Ldb.) Turcz.	60	Приморский край, Партизанский р-н, гора Чандалаз, 15.VII 1964.
**135. <i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	60	Амурская область, Зейский р-н, верховья р. Большой Бекель-деуль, 17.VII 1965.
**136. <i>Ligularia sichotensis</i> Pojark.	60	Приморский край, Тернейский р-н, окр. пос. Терней, 27.VIII 1964.
137. <i>Saussurea amurensis</i> Turcz.	≈52	Приморский край, Тернейский р-н, окр. пос. Терней, на сухом лугу, 27.VIII 1964.
***138. <i>Saussurea grandifolia</i> Maxim.	26	Приморский край, Чугуевский р-н, около пос. Березники, 2.VII 1966.
***139. <i>Saussurea mansburica</i> Kom.	26	о. Сахалин, Углегорский р-н, в 4 км к вост. от пос. Бошняково, скалы у «Чертовых ворот», 7.VII 1967.
140. <i>Saussurea maximowiczii</i> Herd.	26	Приморский край, зап. «Кедровая падь», 20.V 1960.
**141. <i>Saussurea neoserrata</i> Nakai	26	Приморский край, Чугуевский р-н, близ с. Архиповка, 1966.
142. <i>Saussurea puripioensis</i> Miyabe et Miyake	26	о. Сахалин, Макаровский р-н, гора Октябрьская, на осыпях, 26.VIII 1966 (выращено из семян).
**143. <i>Saussurea porcellanea</i> Lipsch.	26	Приморский край, Чугуевский р-н, гора Облачная, 1.VII 1966.
***144. <i>Saussurea pulchella</i> Fisch.	26	Приморский край, зап. «Кедровая падь», на галечнике, 20.V 1969.
***145. <i>Saussurea recurvata</i> (Maxim.) Lipsch.	26	Приморский край, Ханкайский р-н, окр. с. Ильинка, в дубняке, 1.VIII 1962.
***146. <i>Saussurea sachalinensis</i> F. Schm.	26	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. г. Чехов, склон морской террасы, 9.VIII 1967.
***147. <i>Saussurea shiretokoensis</i> Sugaw.	26	о. Сахалин, Холмский р-н, окр. пос. Новосибирский, на плато среди разнотравья, 7.VIII 1967.
**148. <i>Saussurea sovietica</i> Kom.	26	Приморский край, Ольгинский р-н, гора Тазовская, 25.VII 1965.
***149. <i>Saussurea subtriangulata</i> Kom.	26	Приморский край, Шкотовский р-н, верховья р. Майхе, в распадке, 9.VIII 1964.
***150. <i>Saussurea triangulata</i> Trautv.	26	о. Сахалин, Макаровский р-н, пос. Заозерное, у ручья, 22.VIII 1967.

## Окончание таблицы

Виды	2n	Место сбора
***151. <i>Saussurea ussuriensis</i> var. <i>genuina</i> Maxim.	26	Приморский край, окр. г. Находка, гора Брат, 14.VII 1967.
***152. <i>Synurus deltooides</i> (Ait.) Nakai	26	Приморский край, Шкотовский р-н, верховья р. Майхе, 9.VIII 1964.

Все изученные виды *Aconitum* (табл.) представлены только диплоидами с  $2n=16$  и тетраплоидами с  $2n=32$ . Это характерно и для других образцов, исследованных ранее на Дальнем Востоке. Однако известно, что в роде *Aconitum* наряду с диплоидами и тетраплоидами встречаются триплоидные, гексаплоидные и октоплоидные виды (Afify, 1933, 1936; Schafer, La Cour, 1934; Leszczak, 1950). Как показано работами Schafer a. La Cour (1934), наибольшее кариологическое разнообразие *Aconitum* характерно для юго-восточной Азии, где преобладают тетраплоидные, гексаплоидные и октоплоидные виды. Из этого следует, что на советском Дальнем Востоке произрастают виды *Aconitum*, менее продвинутые в филогенетическом отношении.

Наши исследования числа хромосом расходятся с данными литературных источников по следующим видам: *Sedum aizoon* L., *Filipendula koreana* (Nakai) Nakai, *Sanguisorba tenuifolia* Fisch. ex Link., *Rhododendron aureum* Georgi.

А. П. Соколовская (1966) указывает для *S. aizoon* (этого полиморфного вида) из Приморья число хромосом —  $2n=$  ок. 80 (наши данные —  $2n=56$ ); для *Filipendula koreana* приводится  $2n=16$  (наши данные —  $2n=28$ ); по материалам с о. Сахалин для *Sanguisorba tenuifolia* значится  $2n=$  ок. 80 (наши данные —  $2n=28$ ). Ammal et al. (1950) указывает для *Rhododendron aureum*  $2n=26$  (результаты наших исследований —  $2n=52$ , т. е. образец оказался тетраплоидом).

В нашем распоряжении нет, к сожалению, гербарных образцов этих видов, исследованных другими авторами, поэтому объяснить причину расхождения результатов не представляется возможным, хотя наличие различных цитосас в пределах этих видов вполне вероятно.

При изучении видов *Ribes* было выяснено, что они являются диплоидами с  $2n=16$ , что вообще характерно для всех исследованных к настоящему времени видов смородины, т. е. полиплоидов среди диких представителей этого рода пока не найдено.

Особый интерес представляет род *Thymus* L. Прежде чем приступить к анализу кариологически исследованных видов этого рода, рассмотрим более подробно вопросы морфологической изменчивости и особенностей его кариологии.

Род *Thymus* характеризуется значительным полиморфизмом и это во многих случаях лишает возможности установить правильное положение отдельных видов в системе рода, а также уточнить родственные связи этих видов между собой. В этом отношении *Thymus* как объект для кариологического анализа представляет исключительный интерес.

Несмотря на сильную морфологическую изменчивость, этот род представлен довольно строгой группой видов с  $x=6, 7, 10, 15$ . Первые подсчеты хромосомного набора видов *Thymus* были произведены Джаласом (Jalas, 1948). С того времени наши знания цитотаксономии тимьянов значительно пополнились благодаря работам Шиможа (Shimoja, 1952), Пигота (Pigott, 1954, 1955), Боннета (Bonnet, 1959, 1961a, 1961b), Джаласа и Похо (Jalas, Pohjo, 1965a, 1965b), Е. Е. Гогиной, В. В. Светозаровой (1968). Проанализированные этими авторами виды имеют в основном  $2n=24, 28, 30, 56, 60$ , реже 26, причем все исследованные виды из подсекции *Euserpylla* имеют  $2n=24$  и 28. К этой подсекции, широко представленной в Евразии, относятся и виды *Thymus*, произрастающие на Дальнем Востоке.

Наши виды имеют  $2n=24$  и 26, и обе хромосомные расы встречаются в пределах одного вида. В справочнике «Хромосомные числа цветковых растений» (1969) автором приведено для дальневосточных видов *Thymus*  $2n=24$ , однако более тщательное изучение имеющегося в нашем распоряжении материала показало, что есть пластинки, на которых четко видно 26 хромосом. Можно констатировать, что у видов подсекции *Euserpylla* встречаются числа хромосом с  $2n=24, 26, 28$ ; наряду с диплоидами высокохромосомные виды из других подсекций сосредоточены в Европе и Средиземноморье. Дальневосточные виды отличаются полиморфизмом, и границы их не всегда ясны, однако в филогенетическом отношении они все представляют вполне однородную естественную группу.

Таким образом, нами рассмотрены некоторые виды и группы видов, находящиеся на разных стадиях филогенетического развития и, естественно, генотипически разнородные. В этой связи и результаты кариологического изучения интерпретировались в зависимости от особенностей определенного таксона, а также от полноты имеющихся материалов. Наиболее полный анализ полученных данных по хромосомам дальневосточных видов может быть сделан только после тщательного изучения многих других представителей флоры Дальнего Востока и сопредельных территорий.

- Гогина Е. Е., Светозарова В. В. 1968. Хромосомные числа у некоторых видов рода *Thymus* L. Бюлл. Гл. бот. сада, 71:74—79.
- Гурзенков Н. Н. 1965. Изучение эндемизма флоры Приморья и Приамурья с применением кариологического метода. Восьмая конфер. мол. уч. ДВФ СО АН СССР. Владивосток: 32—33.
- Гурзенков Н. Н. 1969. Кариологическая характеристика некоторых эндемиков флоры Приморья и Приамурья. Комаровские чтения, XV. Биол.-почв. ин-т ДВФ СО АН СССР. Владивосток: 73—85.
- Гурзенков Н. Н. 1969a. Числа хромосом 60 видов флоры Дальнего Востока. В справочнике: Хромосомные числа цветковых растений. Л., Изд-во «Наука»: 1—926.
- Гурзенков Н. Н., Горовой П. Г. 1971. Хромосомные числа видов *Umbelliferae* Дальнего Востока. Бот. ж. 56(12):1805—1815.
- Комаров В. Л. 1901. Флора Маньчжурии, 1:1—524.
- Круклис М. В. 1970. Кариологическое исследование лиственницы даурской (*Larix dahurica* Turcz.). В сб.: Лесная генетика, селекция и семеноводство. Петрозаводск, Изд. «Карелия»: 23—25.
- Круклис М. В. 1971. Кариологические особенности *Picea obovata* Ldb. Лесоведение, 2:31—33.
- Соколовская А. П. 1960. Географическое распространение полиплоидных видов растений (Исследование флоры о. Сахалин). Вестн. ЛГУ, сер. биол., 4(21):42—58.
- Соколовская А. П. 1963. Географическое распространение полиплоидных видов растений (Исследование флоры полуострова Камчатка). Вестн. ЛГУ, сер. биол., 3(15):38—52.
- Соколовская А. П. 1966. Географическое распространение полиплоидных видов растений. Исследование флоры Приморского края. Вестн. ЛГУ, сер. биол. 1(3):92—106.
- Стеббинс Дж. Л. (младший). 1956. Распространение и природа полиплоидных типов. В сб. Полиплоидия. М., Изд. ИЛ. 1:1—375.
- Afify A. 1933. Chromosome form and behavior in diploid and triploid *Aconitum*. J. Genetics, 27(2):293—318.
- Afify A. 1936. Some evolutionary aspects of a comparative cytogenetic investigation between *Aconitum* and *Solanum*. Genetica, 18:225—240.
- Bonnet A. L. M. 1958. Etude caryologique de quelques *Thymus mediterraneens*. Natur. Monspel., ser. bot., 10:3—6.
- Bonnet A. L. M. 1961a. Contribution à l'étude caryologique du genre *Thymus*. 2. A propos de *Thymus pulegioides* L. des états-unis d'Amerique et d'Europe. Natur. Monspel., ser. bot., 13:3—5.
- Bonnet A. L. M. 1961b. Contribution à l'étude caryologique du genre *Thymus* L. 3. A propos de *Thymus nitens* Lamotte et de *Thymus froelichianus* Opiz de la flore Française. Natur. Monspel. ser. bot., 13:7—13.
- Jalas J. 1948. Chromosome studies in *Thymus*. I. Somatic chromosome numbers with special reference to the Fennoscandinavian forms. Hereditas (34) 4:414—434.
- Jalas J., Pohjo T. 1965a. Chromosome studies in *Thymus* L. (Labiatae). 2. Some Swiss and Hungarian taxa. Ann. Bot. Fennici, 2(2):165—168.
- Jalas J., Pohjo T. 1965b. Chromosome studies in *Thymus* L. (Labiatae). 3. A few counts on miscellaneous taxa. Ann. Bot. Fennici, 2(2):169—170.
- Janaki Ammal E. K., Encoh I. C., Bridgwater M. 1950. Chromosome numbers in species of *Rhododendron*. Rhodod. Yearb., 5:78—91.
- Leszczak N. 1950. Studia cytologiczne nad gatunkami tatrzańskimi rozaju *Aconitum Tourn* (Cyto-ecological studies in *Aconitum* species from the Tatra Mountains). Acta Soc. Bot. Polon., 20, 2:647—664.
- Pigott C. D. 1954. Species delimitation and racial divergence in British *Thymus*. New Phytol., (3):470—495.
- Pigott C. D. 1955. *Thymus* L. J. Ecol., 43(1):365—387.

- Schafer B., La Cour L. 1934. A chromosome survey of *Aconitum*. Ann. Bot.:693—713.
- Shimoya C. 1952. Note sur la caryologie de quelques especes du genre *Thymus* L. de France. Rec. Trav. Lab. Bot. Geol. Zool. Fac. Sci. Montpellier, ser. bot., 5.
- Tischler G. 1953. Handbuch der Pflanzenanatomie, begründet von K. Linsbauer. Bd. 2. Allgemeine Pflanzenkariologie. Ergänzungsband, 1.

STUDIES OF CHROMOSOME NUMBERS OF PLANTS  
FROM THE SOUTH OF THE SOVIET FAR EAST

Gurzenkov N. N.

SUMMARY

The paper embraces investigation results of chromosome numbers of 152 species of the Far Eastern plants belonging to 72 genera of 32 families. For the first time chromosome numbers are determined for 59 species. Investigated chromosome numbers of *Sedum aizoon*, *Filipendula koreana*, *Sanguisorba tenuifolia* and *Rhododendron aureum* differ from the data known from literary sources. Kariological investigation results of major importance concerning some species of *Thymus*, *Aconitum* and representatives of Pinaceae and Cupressaceae families are discussed.

СОДЕРЖАНИЕ

Манько Ю. И., Ворошилов В. П. Растительность хребта Кондер (Хабаровский край) . . . . .	5
Белая Г. А., Степанова К. Д. Некоторые элементы водного режима крупнотравья Камчатки . . . . .	26
Княжева Л. А. Лишайники юга Приморского края . . . . .	34
Гурзенков Н. Н. Исследование хромосомных чисел растений юга Дальнего Востока . . . . .	47

CONTENTS

Manko Y. I., and Voroshilov V. P. Vegetation of the Konder mountain range (Khabarovsk territory) . . . . .	5
Belaya G. A., and Stepanova K. D. Some elements of water regime of the tall herbs in Kamchatka . . . . .	26
Knyazheva L. A. Lichens in the south of the Primorye territory . . . . .	34
Gurzenkov N. N. Studies of chromosome numbers of the plants from the south of the Soviet Far East . . . . .	47

## КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Редактор В. Кощенец  
Технический редактор Р. Збродько  
Корректор Л. Анилко

---

ВД 14060. Сдано в набор 7/VI 1972 г.  
Подписано к печати 8/II 1973 г.  
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 4. Уч.-изд. л. 4,02.  
Тираж 800 экз. Бум. тип. № 2. Цена 40 коп. Заказ 5717.

---

Магаданская облтип. Управления издательств, полиграфии  
и кн. торговли облисполкома.  
Магадан, пл. Горького, 9.