

Комаров В. Л. 1950. Флора Маньчжурии, ч. 2. Собр. соч., IV: 629—630.

Комаров В. Л., Клобукова-Алисова Е. Н. 1932. Определитель растений Дальневосточного края, 2. Изд. АН СССР: 733—734.

Куренцова Г. Э. 1968а. Растительность Приморского края. ДВ кн. изд., Владивосток: 140—142.

Куренцова Г. Э. 1968б. Реликтовые растения Приморья. Л., изд. «Наука»: 40—43.

Куренцова Г. Э., Валова З. Г. 1969. Аристолохия маньчжурская (*Aristolochia manshuriensis* Kom.) и сосна могильная (*Pinus funebris* Kom.) как элементы растительного покрова юго-западного Приморья. Ком. чтен., XVII. Владивосток: 51—52.

Мурадов К. М., Соболева Л. Е. 1972. *Pueraria hirsuta* (Thunb.) Schneid. в Ашхабаде. Бюлл. Гл. Ботан. сада АН СССР, 85: 28—29.

Пилипенко Ф. С. 1958. Род пуэрария — *Pueraria* DC. Деревья и кустарники СССР, 4. М.—Л., Изд. АН СССР: 221—223.

Сосновский Д. И. 1949. Сем. виноградовые *Vitaceae* Juss. Флора СССР, XIV: 707—708.

RELICT LIANAS IN SOUTHWESTERN PRIMORYE, USSR

Z. G. Valova and G. E. Kurentsova

Summary

The paper shows some specific features of the flora and vegetation of southwestern Primorye, the evidence obtained being based on our own field research relevant literature. The northern boundary for the distribution areas of *Lespedeza cyrtobotrya*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Quercus dentata* was shown to pass S. W. Primorye, the only place where the relict woody lianas *Pueraria hirsuta* and *Parthenocissus tricuspidata* grow. Their common and local areas are described to show the morphology, ecology, phytocenotic and economic significance and relationships with other floras. The authors note that the above two liana species are successfully cultivated as ornamental and fodder crops both in the USSR and abroad. Suitable methods for protecting and enlarging natural brushwoods around lianas, as well as cultivation techniques are also suggested.

К ВОПРОСУ О ДУБНЯКАХ И ИСКОПАЕМЫХ ДУБАХ ПРИМОРЬЯ

А. Г. Аблаев

Дальневосточный геологический ин-т ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Приводятся новые данные по ископаемым третичным дубам Приморья, подтверждающие мнение ряда исследователей о их широком распространении, когда дубы на низкогорьях образовывали самостоятельный пояс. Современные дубняки Приморья — реликты многокомпонентных дубовых, возможно каштаново-дубовых лесов.

Первые обстоятельные сведения о дубовых лесах и их происхождении приведены в работах В. Л. Комарова (1903, 1917). Он считал, что все уссурийские дубняки представляют временную вторичную формацию, возникшую на месте хвойных и смешанных лесов под влиянием пожаров. В дальнейшем вопрос о происхождении дубняков неоднократно служил предметом научной дискуссии.

Пристальное внимание к изучению *Querceta* большого коллектива исследователей, занимающихся вопросами систематики, фитогеографии, флорогенетики, неудивительно, поскольку дуб в Приморье относится к числу основных лесообразующих пород.

В современной растительности Приморья дуб монгольский (*Quercus mongolica* Fisch. ex Turcz.) и кедр корейский (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) занимают ведущее положение (Колесников, 1956; Розенберг и соавт., 1960). В нижнем горном поясе преобладают кедрово-широколиственные леса и маньчжурские дубовые леса, или дубняки из дуба монгольского, а на крайнем юге края (Попов, Васильев, 1961; Куренцова, 1968) — из дуба зубчатого (*Quercus dentata* Thunb.).

В серии работ (Воробьев, 1935; Кабанов, 1937; Васильев, 1948; и др.) приведены факты, свидетельствующие якобы о вторичном происхождении всех дубняков. Вместе с тем имеются данные противоположного характера. По мнению ряда исследователей (Сочава, 1945; Дылис и Виппер, 1953; Нейштадт, 1955;

Колесников, 1956; Смагин, 1955; Куренцова, 1962, 1968; и др.), дубняки следует считать не новообразованиями, а коренными компонентами в современной растительности Приморья. Наличие вторичных дубняков также не отрицается.

В настоящее время сторонников первичной природы дубняков становится все больше. Обширный ареал дуба монгольского на материке и островах Дальнего Востока (Nakai, 1917; Ohwi, 1965; Ворошилов, 1966; Воробьев, 1968; Воробьев и соавт., 1966), его родственные связи с европейскими и североамериканскими дубами, о чем писал Р. Чени (Chaney et al., 1944), безусловно указывают, что дубняки — древний, коренной элемент в растительности Приморья.

Дополнительную и весьма ценную информацию по данному вопросу дает палеоботанический материал.

Отпечатки листьев дубов в третичных отложениях Приморья встречаются нередко. Сейчас известно свыше 10 ископаемых видов дубов (Криштофович, 1921, 1937, 1946а; Штемпель, 1926; Бурьянова, Неволлина, 1962; Денисов, 1965; Климова, 1971). Правда, четкое представление складывается только в отношении *Quercus ussuriensis* Kryshch., *Q. lonchites* Ung. и *Q. furuhjelmii* Heer. Родовая принадлежность остальных видов, в том числе *Q. horniana* Lesq., *Q. cf. stuxbergii* Nath., *Q. platania* Heer, окончательно не доказана.

Интересны сравнения А. Н. Криштофовича (1958) известных ископаемых дубов с современными. Он отметил, что, с одной стороны, они близки японо-китайским видам, с другой — североамериканским. В прошлом дубы были более разнообразны по сравнению с их современным обедненным видовым составом; *Quercus mongolica* А. Н. Криштофович считал новообразованием.

Недавно нам удалось собрать в миоценовых угленосных отложениях Павловского и Реттиховского буроугольного месторождений западного Сихотэ-Алиня богатые коллекции растений, которые привлекают внимание не только своей великолепной сохранностью. Весьма своеобразны составы ископаемых фитоценозов. Коллекция Реттиховского местонахождения поражает обилием дубов с зубчатыми, лопастными и сложнолопастными листьями (рис. 1 и 2). Видовое многообразие дубов (*Quercus* sp., *Q. protodentata* Tanai et Onoe, *Q. sinomiocenicum* Hu et Chaney, *Q. preagilva* Kryshch., *Q. lonchites* Ung.) дополняется находками других родов сем. Fagaceae — *Fagus* (*F. antipovii* Heer, *F. palaeosrenata* Okutsu) и *Castanea* (*C. atavia* Ung.).

Согласно произведенным подсчетам, на долю сем. Fagaceae приходится 83% от общего количества собранных образцов, равного 480. Наиболее многочисленным оказался вид *Quercus protodentata* Tanai et Onoe (51%). Количество покрытосемянных других систематических групп (виды *Alnus*, *Betula*, *Tilia*, *Acer*, *Mag-*

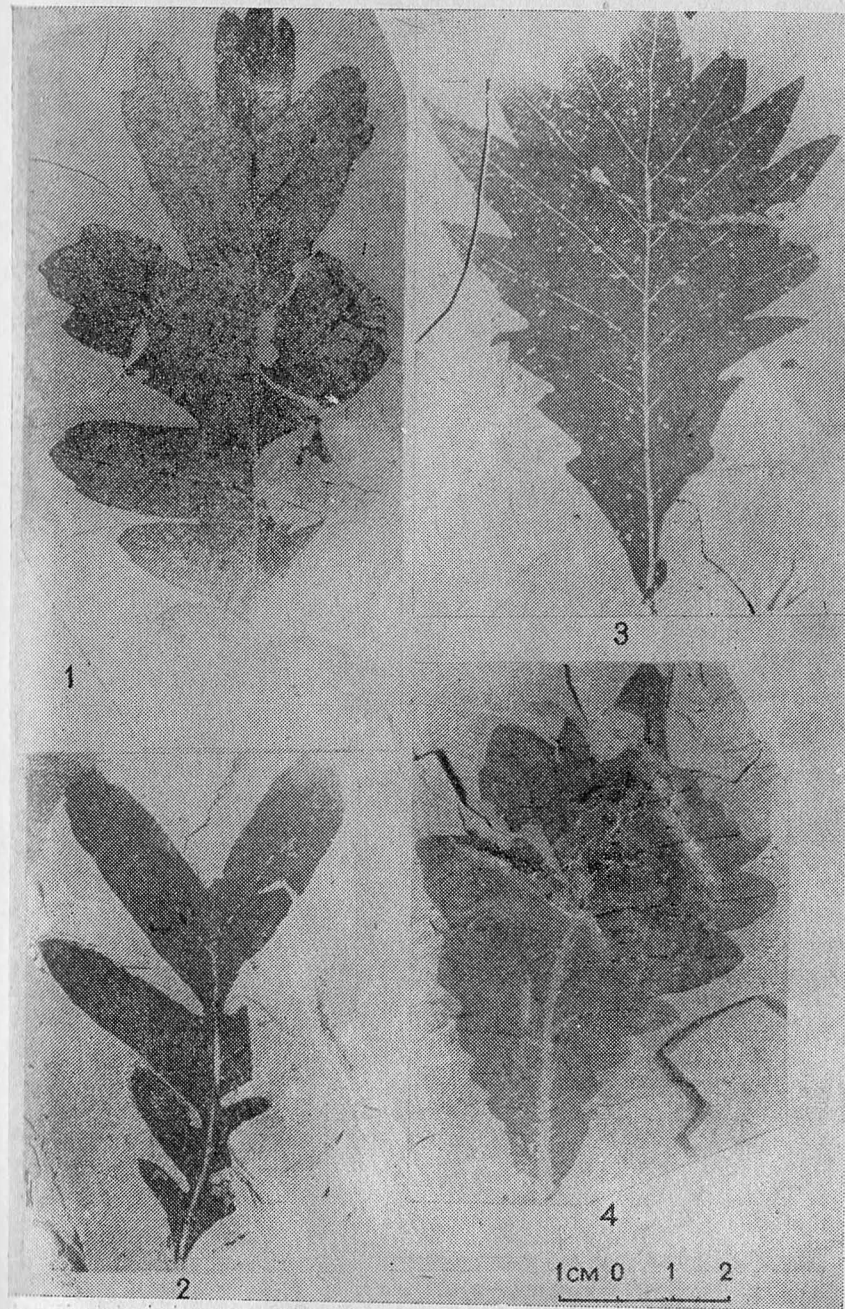


Рис. 1. Ископаемые дубы со сложнолопастными (1 — *Quercus* sp. 1; 2 — *Quercus* sp. 2) и лопастными (3 и 4 — *Quercus protodentata* Tanai et Onoe) листьями. Миоценовые отложения буроугольного месторождения, западное Приморье, Реттиховка

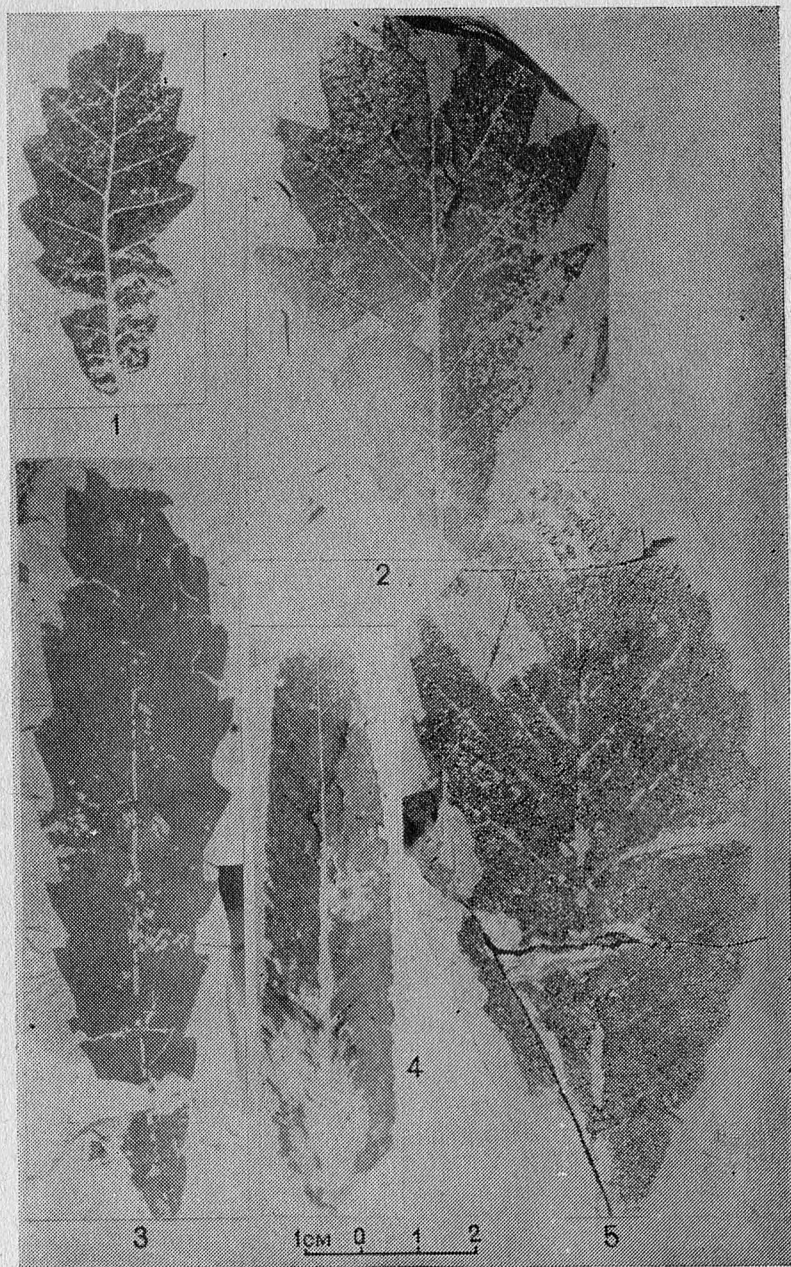


Рис. 2. Ископаемые дубы с лопастными (1 и 2 — *Quercus protodentata* Tanai et Onoe) и зубчатыми (3 — *Quercus sinomiocenicum* Hu et Chaney; 4 — *Quercus lonchites* Ung.; 5 — *Quercus praezilva* Kryshch.) листьями. Миоценовые отложения буроугольного месторождения, западное Приморье, Ретиховка

olia и некоторые др.) и хвойных (виды *Glyptostrobus*, *Sequoia*, *Metasequoia*, *Pinus*, *Picea*) невелико.

Коллекция Павловского местонахождения совсем иная. Здесь широко представлен *Glyptostrobus* (*G. europaeus* (Br.) Heer). Остатками листьев и плодов этого вида буквально насыщен весь разрез угленосных отложений. Часты остатки *Ulmus*, *Alnus*, *Betula*, *Liquidambar*. Представители сем. *Fagaceae* редки. Из дубов встречаются единичные, сильно деформированные отпечатки листьев *Quercus protodentata* Tanai et Onoe.

Нетрудно заметить, что захороненными в обоих местонахождениях оказались растения, принадлежащие разным растительным сообществам. На Ретиховском месторождении растения принадлежали сообществу плакорных местообитаний, где эдификаторами были *Quercus protodentata* и *Fagus antipovii* при участии *Castanea*. На Павловском месторождении растения принадлежали долинному сообществу, где эдификатором, по всей видимости, был *Glyptostrobus europaeus* при участии долинного ильма, ольхи, амбрового дерева и некоторых других.

Отпечатки листьев *Quercus protodentata* Tanai et Onoe встречались в Приморье до наших исследований, но их сопоставляли прежде всего с североамериканскими образцами и описывали под названием *Q. furuhjelmii* Heer (Криштофович, 1937; и др.). Мы считаем, что сопоставление с североамериканским видом не совсем верное; можно говорить лишь о близости ископаемых видов, но не о их тождестве. Приморские образцы идентичны таковым из поздне третичных отложений Японии, определяемых как *Q. protodentata* Tanai et Onoe (Tanai and Onoe, 1961). Частые находки *Q. protodentata* Tanai et Onoe (первые отпечатки которого были зарегистрированы Криштофовичем (1937) в районе бухты Посыет) свидетельствуют о его былом широком распространении. Во всяком случае для территории южного Приморья это можно утверждать в какой-то мере определенно.

Таким образом, в лесах Приморья со второй половины третичного периода представители сем. *Fagaceae* играли заметную роль. Исходя из анализа всего накопленного палеоботанического материала по данной таксономической категории, считаем, что дубы совместно с каштаном и букком образовывали на низкотгорьях пояс дубовых, возможно каштаново-дубовых, лесов, отчасти сходных с современными каштаново-дубовыми лесами с букком зоны *Castanea* Центральной Японии.

Так нами подтверждается вывод А. Н. Криштофовича и других авторов о широком участии в прошлом дубов в лесах Приморья. Их ни в коем случае нельзя рассматривать производными на всем протяжении ареала.

Как показывает история развития третичной тургайской широколиственной флоры (Криштофович, 1946б, 1958; Сочава, 1946; Васильев, 1958), происходит ее постепенная трансформа-

ция, сводящаяся к выпадению теплолюбивых пород и сохранению холодостойких. Потомки тургайской флоры представлены в современных флорах Китая, Японии, в меньшей степени — во флорах Приморья и Приамурья. Можно предположить, что современные дальневосточные дубняки представляют реликты третичных многокомпонентных дубовых, точнее каштаново-дубовых, лесов, которые росли прежде в Приморье.

В ископаемом состоянии преобладают дубы с лопастными листьями — тип *Quercus protodentata*, близко напоминающий современный тип *Q. mongolica*. Следует заметить, что дифференцировка листьев типа *Q. mongolica* и *Q. dentata* на ископаемом материале абсолютно невозможна. Очевидно, в прошлом они представляли один вид, а разделение на разные фациальные типы, в том числе тип *Q. crispula* — третий вид дубов, на территории советского Дальнего Востока произошло позднее. Прародительские формы дуба монгольского следует возводить не к середине квартала, как считают сторонники автохтонного происхождения дубняков, а ко второй половине третичного периода, к миоцену.

ЛИТЕРАТУРА

Бурьянова И. З., Неволлина С. И. 1962. К стратиграфии палеогена и неогена южного Сихотэ-Алиня. Информ. сб. 3 Приморск. геол. управления. Владивосток: 39—44.

Васильев В. Н. 1948. Происхождение дальневосточных дубрав. Уч. зап. Ленинград. гос. пед. инст. им. А. И. Герцена, 73: 139—157.

Васильев В. Н. 1958. Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири. Матер. по ист. флоры и раст. СССР, 3. М.—Л.: 361—457.

Воробьев Д. П. 1935. Растительный покров южного Сихотэ-Алиня и плодово-ягодные растения в нем. Тр. Дальневост. фил. АН СССР, 1. М.—Л.: 287—374.

Воробьев Д. П. 1968. Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л., изд. «Наука»: 278.

Воробьев Д. П., Ворошилов В. Н., Горовой П. Г. и Шретер А. И. 1966. Определитель растений Приморья и Приамурья. М.—Л., изд. «Наука»: 492.

Ворошилов В. Н. 1966. Флора советского Дальнего Востока (конспект с таблицами для определения видов). М., изд. «Наука»: 477.

Денисов Е. П. 1965. Новейшая тектоника и позднекайнозойский вулканизм южного Приморья и прилегающих областей. Владивосток: 81.

Дылис Н. В., Виппер П. Б. 1953. Леса западного склона среднего Сихотэ-Алиня. М., Изд. АН СССР: 335.

Кабанов Н. Е. 1937. Типы растительности южной оконечности Сихотэ-Алиня. Тр. Дальневост. фил. АН СССР, сер. ботан., 2. М.—Л.: 273—332.

Климова Р. С. 1971. О возрасте стратотипов надеждинской и устьдавыдовской свит. Информ. сб., 7 Приморск. геол. управления. Владивосток: 38—40.

Колесников Б. П. 1956. Конспект лесных формаций Приморья и Приамурья. Сб. работ, посвящ. акад. В. Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.—Л., Изд. АН СССР: 286—305.

Комаров В. Л. 1903. Флора Маньчжурии. Тр. Импер. СПб. Ботан. сада, 22 (2), к. 1. СПб.: 296.

Комаров В. Л. 1917. Типы растительности Южно-Уссурийского края. Тр. почв.-ботан. экспед. по исслед. колониз. р-нов Аз. России, ч. 2, ботан. исслед. 1913 г., вып. 2. Петроград: 216.

Криштофович А. Н. 1921. О третичной флоре бухты Посыет, собранной Э. Э. Анертом в 1919 году. Матер. по геол. и полезным ископ. Дальнего Востока, 11: 336—359.

Криштофович А. Н. 1937. Новые данные о третичной флоре Новокиевска и других мест Уссурийского края. Ежегодник Всероссийск. палеонтол. о-ва, 11: 49—57.

Криштофович А. Н. 1946а. Миоценовые растения из суйфунской свиты Уссурийского края. Ботан. ж., 31 (4): 7—34.

Криштофович А. Н. 1946б. Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и ее основные факторы. Матер. по ист. флоры и раст. СССР, 2. М.—Л.: 21—86.

Криштофович А. Н. 1958. Происхождение флоры Ангарской суши. Матер. по ист. флоры и раст. СССР, 3. М.—Л.: 7—41.

Куренцова Г. Э. 1962. Растительность Приханкайской равнины и окружающих ее предгорий. М.—Л., Изд. АН СССР: 139.

Куренцова Г. Э. 1968. Растительность Приморского края. Владивосток: 192.

Нейштадт М. И. 1955. К истории распространения монгольского дуба на территории СССР в голоцене. Тр. Инст. географ. СССР, 63. М.—Л., Изд. АН СССР: 128—138.

Попов Н. А. и Васильев В. Н. 1961. Материалы к классификации дубняков южного Приморья. В сб.: Вопросы сельск. и лесн. хоз. Дальнего Востока, 3. Владивосток: 153—184.

Розенберг В. А., Манько Ю. М., Попов Н. А., Васильев В. Н., Куренцова Г. Э. 1960. К вопросу о взаимоотношениях кедра (*Pinus koraiensis*) и дуба (*Quercus mongolica*) в южном Приморье. Сообщ. Дальневост. фил. АН СССР, 12. Владивосток: 89—95.

Смагин В. Н. 1955. Дубовые леса Приморья и пути их хозяйственного использования. Вопр. развития лесн. хоз. и лесн. промышленности Дальнего Востока. М.—Л., Изд. АН СССР: 133—162.

Сочава В. Б. 1945. Экологические типы реликтов маньчжурской флоры в связи с некоторыми палеогеографическими реконструкциями. ДАН СССР, 18 (9): 702—705.

Сочава В. Б. 1946. Вопросы флорогенеза и филоценогенеза маньчжурского смешанного леса. Матер. по истории флоры и раст. СССР, 2. М.—Л.: 283—320.

Штемпель Б. М. 1926. Угловский район. Отчет о геологическом исследовании осенью 1924 года. Матер. по геол. и полезным ископ. Дальнего Востока, 45: 88.

Chaney R. W., C. Condit, D. J. Axelrod. 1944. Pliocene floras of California and Oregon. Wash. Publ. 553: 134.

Nakai T. 1917. Flora sylvatica Koreana. Fagaceae. Vol. 3, Chosen: 55.

Ohwi J. 1965. Flora of Japan. Washington: 1067.

Tanai T. and T. Onoe. 1961. A Mio-Pliocene Flora from the Ningio-toge Area on the Border between Tottori and Okayama Prefectures, Japan. Geol. Surv. Jap., Rep. 187: 62.

A. G. Ablaev

Summary

New evidence for fossil Primorye oaks is given to confirm the viewpoint of some investigators concerning wide oak distribution in times when oaks formed an independent zone in low-mountain areas. Recent Primorye oak forests are represented by relicts of multicomponential oak-and, possibly, chestnut-oak forests.

1974

Вып. XXI

УДК 582.24/28

**МУЧНИСТО-РОСЯНЫЕ ГРИБЫ (СЕМ. ERYSIPTHACEAE)
ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

И. А. Бункина

Дальневосточный государственный университет, Владивосток

Подводятся итоги многолетних исследований мучнисто-росяных грибов на юге Дальнего Востока, где их обнаружено 84 вида и 129 форм на 442 питающих растениях, указываются сведения по их биологии, номенклатуре и географическому распространению, даются латинские и русские диагнозы 3 видов и 8 форм, новых для науки. Отмечаются мучнисто-росяные грибы с известковых гор.

В. Л. Комаров на основании личных сборов и обработки микологического гербария опубликовал статью о паразитных грибах, где он приводит 19 видов мучнисто-росяных на 50 питающих растениях. Им высказана интересная мысль об ареале паразитных грибов: «Границы распространения отдельных видов паразитных грибов должны, если оставить в стороне влияние климатических условий, совпадать с границами питающих форм, а так как паразиты чаще паразитируют на растениях из определенных родов или даже семейств, как Erysiphaceae, чем на определенных видах этих родов или семейств, то и распространение их должно совпадать с распространением данных подродов, родов, подсемейств и семейств, т. е. распространение отдельных видов паразитных грибов должно быть гораздо шире, чем распространение отдельных видов явнотрачных растений» (1895: 233). В. Л. Комаров (1895) приводит данные о пояском распределении паразитных грибов в горах.

Изучение мучнисто-росяных грибов нами проводилось в течение 1953—1972 гг. во всех основных районах Приморского края и отчасти в Амурской области. Кроме того, мы использовали гербарий, собранный и любезно предоставленный нам Л. Н. Васильевой, А. Е. Проценко, Н. И. Бакуменко, В. П. Верховат — по Приморскому краю, З. М. Азбукиной, Э. З. Коваль, В. Я. Ардеевой, Е. С. Нелен, студентами ДВГУ — по Южному Сахалину,