

О.Н. Резников, Н.А. Багрикова

## О РАСПРОСТРАНЕНИИ *QUERCUS ILEX* L. НА ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ «МЫС МАРТЬЯН»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»

Натурализация чужеродных видов растений в условиях вторичного ареала является одним из важных направлений исследований по сохранению видового разнообразия. Особого внимания заслуживают инвазионные виды и виды-трансформеры. Изучение состояния популяции *Quercus ilex* L. в различных эколого-ценотических условиях особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» проводили с учетом современных общепринятых методов и подходов. Дана характеристика сообществ с участием *Q. ilex* и установлено, что за последние 30 лет увеличилось количество особей вида.

**Ключевые слова:** *Quercus ilex*, инвазионный вид, растительные сообщества, Южный берег Крыма, Мыс Мартьян

**Цитирование:** Резников О.Н., Багрикова Н.А. О распространении *Quercus Ilex* L. на особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 1. С. 164–168. DOI: 10.5281/zenodo.10937714

### Введение

Изучение эколого-биологических особенностей и распространения чужеродных видов растений, натурализующихся в условиях вторичного ареала, является одним из важных направлений исследований по сохранению видового биоразнообразия. На особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» (далее – ООПТ «Мыс Мартьян») постоянный мониторинг состояния растительных сообществ по программе «Летописи природы» проводится в течение 50 лет. В последние годы особое внимание уделяется изучению процессов адвентизации флоры и комплексным исследованиям инвазионных видов, к которым отнесено не менее 12 таксонов [6], в числе которых *Quercus ilex* L.

*Quercus ilex* (дуб каменный) – вид средиземноморского происхождения. В природном ареале (Южная и Центральная Европа, Северная Африка и Малая Азия) растет преимущественно

в составе маквиса, в смешанных лесных сообществах вечнозеленых видов широколиственных и хвойных растений [3], где является диагностическим видом класса *Quercetea ilicis*, порядка *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*, а также ассоциаций, входящих в союзы *Quercion ilicis*, *Fraxino orni-Quercion ilicis* [9, 12]. С высоким постоянством встречается в сообществах термофильных средиземноморских сосновых лесов союза *Genisto pilosae-Pinion pinastri*, который предлагается рассматривать в составе нового класса *Pinetea halepensis* [8].

В Крыму *Q. ilex* был введен в культуру в 1819 г. в Никитском ботаническом саду (далее – НБС). В последующие годы *Q. ilex* был распространен по всему Южному берегу Крыма (далее – ЮБК) и на Кавказе [2]. В настоящее время вид со статусом агрофит внесен в черный список растений Крымского полуострова, наиболь-

шее распространение имеет в нижнем лесном поясе, центральной и западной частях Южнобережья [7], так как на ЮБК является инвазионным видом в составе гемиксерофильных субсредиземноморских лесов из дуба пушистого, в дубово-грабинниковых сообществах с участием *Pinus pallasiana* Lamb., на высотах до 250 м н.у.м., относящихся, согласно EuroVegChecklist [9], к классу *Quercetea pubescentis*. В среднем лесном поясе от 350 м н.у.м. встречается реже – в сообществах смешанных крымскососноводубовых термофильных лесов, относящихся к классу *Erico-Pinetea* [1].

### Цель и задачи исследований

Целью работы было определение современного состояния популяции *Q. ilex* на ООПТ «Мыс Мартьян» в различных эколого-ценотических условиях.

### Объекты и методы исследований

Объектом исследований является чужеродный вид *Q. ilex*. Исследования проводили с 2019 по 2023 гг. на ООПТ «Мыс Мартьян» (44°30'–44°31' N, 34°15'–34°16' E, площадь 240 га, из них 120 га территории и 120 акватории Черного моря). Охраняемая территория расположена в нижнем приморском поясе наиболее развитой рекреационной зоны ЮБК, в 6 км восточнее г. Ялта, простираясь преимущественно вдоль южных склонов, на высоте от 0 до 250 м н.у.м. [5]. Растительность отличается мозаичностью и разнообразием сообществ, включенных в состав не менее 10 классов, описанных с позиций эколого-флористического подхода [1].

В разных эколого-ценотических условиях на 141 площадке по 100 м<sup>2</sup> проведены исследования по изучению возрастной структуры ценопопуляций, определены тип сообщества, экспозиция и крутизна склонов (°), высота над уровнем моря (м). Геоботанические описания выполнены с позиций эколого-флористического подхода Ж. Браун-Бланке [4]. Местонахождение площадок определяли с помощью приложения Maps.Me (геолокация) для мобильных устройств. Высота над уровнем моря получена в результате обработки данных SRTM 90m Digital Elevation (DEM) версии 4.1 для Google Earth [11]. Для создания картосхемы предварительно полученные данные обработаны и в результате добавления векторно-

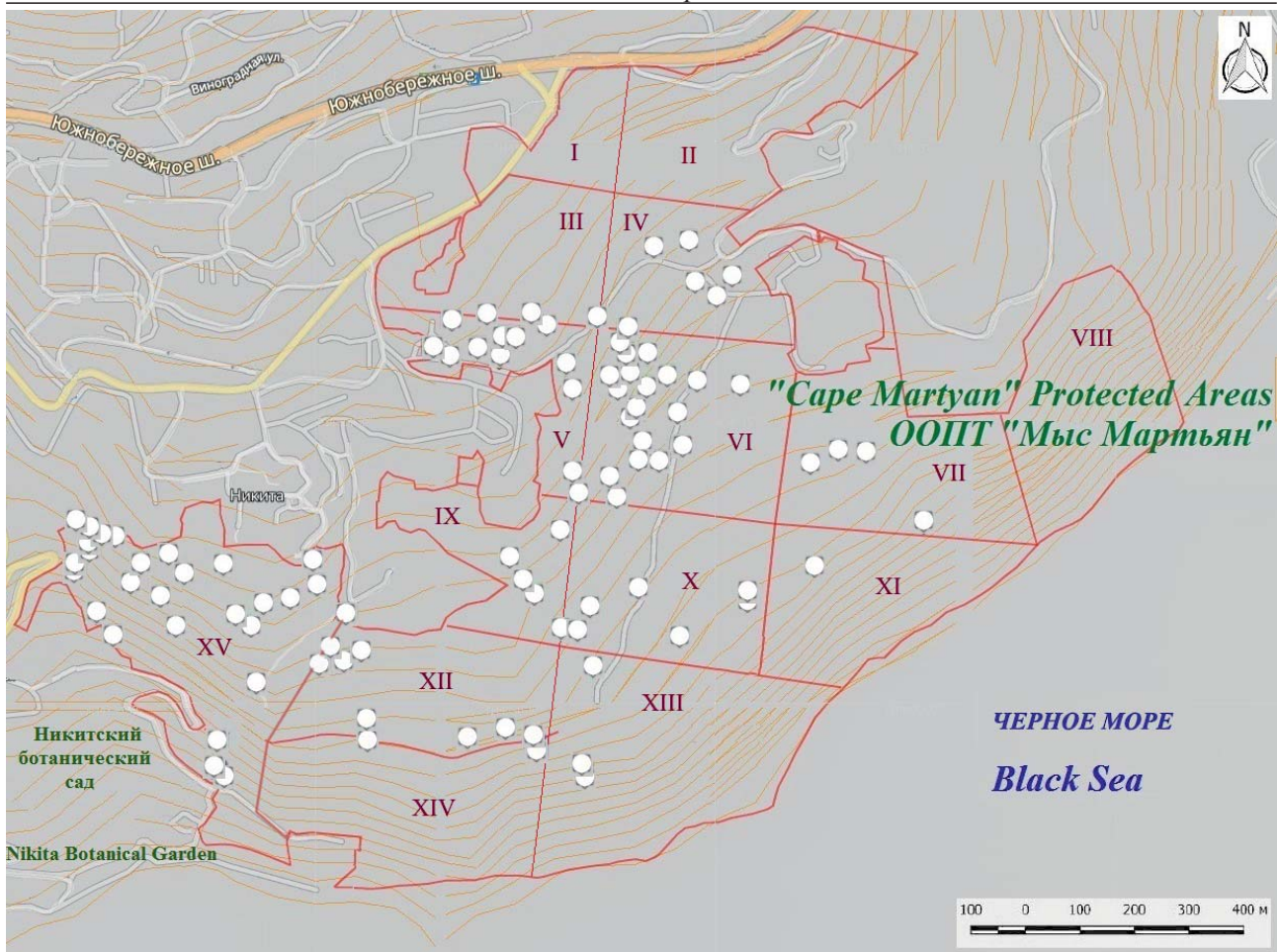
го слоя в виде точек на топографическую основу Yandex Maps outside Russia and CIS в программе SAS Planet CAC-Планета (SASGIS) было сформировано растровое изображение. Названия растений приведены согласно базе данных Plants of the World On-line [10].

### Результаты исследований и их обсуждение

На ООПТ «Мыс Мартьян» *Q. ilex* отмечается в разных по составу и структуре сообществах. Несмотря на то, что данный вид был интродуцирован в первые 10 лет существования НБС, опубликованных данных о времени его появления и натурализации на территории мыса Мартьян не было вплоть до 1976 г. В списках адвентивных растений заповедника *Q. ilex* приводится в 1982–1987 гг. с обилием г – единичное, 1–2 особи при проективном покрытии (ПП) до 1%; в 2011–2013 гг. указывается встречаемость +, т.е. редко, 3–10 особей при ПП 3–5 %. По данным 2019–2023 гг. установлено, что *Q. ilex* является инвазионным видом со статусом 2 и обилием до 1–2 баллов при ПП от 5 до 15 % и распространен в границах 12 из 15 кварталов (рисунк). На 141 площадке выявлено 716 разновозрастных особей *Q. ilex*. В кварталах 3, 11, 13 и 14 отмечены единичные особи, в 4, 7, 9, 10, 12 кварталах *Q. ilex* представлен неравномерно, мозаично, в большинстве случаев встречаемость +. Наиболее часто растения дуба каменного встречаются в 5, 6 и 15 кварталах.

В 5-м квартале *Q. ilex* встречается преимущественно в пушистодубово-высокоможежеловых сообществах с участием *Pinus pallasiana* (максимальное количество особей до 14, среднее – до 4 ос./100 м<sup>2</sup>) и в земляничниково-пушистодубово-высокоможежеловых сообществах с участием *P. pallasiana* в первом ярусе и *Carpinus orientalis* Mill. и *Juniperus deltoides* R.P.Adams в подлеске (максимальное количество особей до 11, среднее – до 2 ос./100 м<sup>2</sup>). Из других чужеродных видов часто встречается *Clematis flammula* L., *Fraxinus ornus* L., *Opuntia engelmannii* Salm-Dyck ex Engelm. var. *lindheimeri* (Engelm.) B.D. Parfitt & Pinkava, *Daphne laureola* L., значительно реже *Rhamnus alaternus* L., *Cercis siliquastrum* L., изредка *Prunus cerasifera* Ehrh.

В 6-м квартале *Q. ilex* выявлен в пушистодубово-высокоможежеловых сообществах с учас-



**Рисунок.** Распространение *Quercus ilex* L. на ООПТ «Мыс Мартьян»  
**Figure.** Distribution of *Quercus ilex* L. in the «Cape Martyan» Protected Area

тием *P. pallasiana*, в подлеске – *C. orientalis*, *J. deltoides* и *Arbutus andrachne* L. (максимальное количество особей до 11, среднее – до 2 ос./100 м<sup>2</sup>), в пушистодубово-высокоможжевеловых сообществах с участием *C. orientalis*, в подлеске – *J. deltoides*, *P. pallasiana*, единично *Torminalis glaberrima* (Gand.) Sennikov & Kurtto и *Cornus mas* L. максимальное количество особей до 14, среднее до 4 ос./100 м<sup>2</sup>), в пушистодубово-высокоможжевелово-земляничниковых сообществах с участием *J. deltoides* и *P. pallasiana* (максимальное количество особей до 9, среднее – до 2 ос./100 м<sup>2</sup>). Из других чужеродных видов часто встречается *F. ornus*, *Rh. alaternus*, реже *C. flammula*, изредка *D. laureola*, *C. siliquastrum* и *P. cerasifera*.

В 15-м квартале *Q. ilex* встречается в пушистодубово-высокоможжевеловых сообществах с участием *P. pallasiana* и *A. andrachne*, в подлеске

*J. deltoides*, *C. orientalis*, *T. glaberrima*, *C. mas*, *Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior*, *Cotinus coggigria* Scop. и *Rh. alaternus* (максимальное количество особей до 11, среднее – до 2 ос./100 м<sup>2</sup>), в пушистодубово-высокоможжевеловых сообществах с участием *P. pallasiana*, в подлеске – *J. deltoides*, *C. orientalis*, *C. mas*, а также *Chrysojasmium fruticans* (L.) Vanfi в кустарниковом ярусе (максимальное количество особей до 22, среднее до 4 ос./100 м<sup>2</sup>), а также в земляничниково-высокоможжевелово-пушистодубовых сообществах, где в подлеске единично встречается *J. deltoides* и *P. pallasiana* (максимальное количество особей до 9, среднее – до 2 ос./100 м<sup>2</sup>). В составе растительных сообществ отмечается больше чужеродных видов, вместе с *F. ornus*, *Rh. alaternus*, *C. flammula*, *P. cerasifera*, *C. siliquastrum*, часто встречается *Vupleurum fruticosum* L., редко *Olea europaea* L., единично *Berberis*

*aquifolium* L., *Juglans regia* L., *Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don.

Во всех выявленных местообитаниях *Q. ilex* представлен в основном j – ювенильными, im – имматурными и v – виргинильными особями. Генеративных особей на всей территории «Мыса Мартьян» выявлено 28 (менее 4 % от общего числа), из которых 24 особи g<sub>1</sub> (молодые) и только 4 g<sub>2</sub> (средневозрастные). Основными источниками распространения *Q. ilex* по территории «Мыса Мартьян» являются парковые ценозы и производственные участки НБС (кварталы № 15, 12 и 4), территория поселка Никита (кварталы № 15, 9, 5 и 6), а также, вероятно, особи дуба каменного, высаженные на обследованной территории до присвоения ей статуса заповедника и достигшие средневозрастного генеративного состояния.

#### Выводы

Полученные данные свидетельствуют о том, что менее чем за 30 лет с 1987 по 2013 гг. встречаемость *Q. ilex* на территории ООПТ «Мыс Мартьян» увеличилась как минимум в 4 раза, а за последующие 10 лет (с 2013 по 2023 гг.) она выросла еще почти вдвое. Натурализовавшиеся растения дуба каменного отмечаются на высоте от 45 до 250 м н.у.м. на склонах от юго-западной до юго-восточной экспозиций с крутизной от 0° до 65° в составе пушистодубово-высокоможевеловых сообществ с участием *C. orientalis*, *J. deltoides*, *P. pallasiana*, реже – *A. andrachne*, относящихся к порядку *Quercetalia pubescenti-petraeae*, классу *Quercetea pubescentis*. Наибольшее количество выявленных растений произрастают в диапазоне высот от 100 до 210 м н.у.м. на склонах крутизной от 15° до 30° юго-восточной и южной экспозиций с сомкнутостью древостоя от 0,45 до 0,6 и при общем проективном покрытии травянисто-кустарничкового яруса от 50 до 65 %. Кроме *Q. ilex*, в описанных сообществах отмечаются другие натурализовавшиеся чужеродные виды растений, из которых *C. flammula*, *F. ornus*, *B. fruticosum*, *Rh. alaternus* имеют инвазионный статус на охраняемой территории.

*Работа выполнена в рамках тем госзадания ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» № 0829-2019-0028 и № FNNS-2023-0006»*

1. Багрикова Н.А., Плугатарь Ю.В., Бондаренко З.Д., Резников О.Н. Наиболее опасные инвазионные виды растений на особо охраняемых природных территориях горного Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». 2021. Вып. 12. С. 114–148.
2. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. К.: Вища школа, 2001. 657 с.
3. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. Покрытосеменные. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 2. 308 с.
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2001. 264 с.
5. Плугатарь Ю.В., Багрикова Н.А., Белич Т.В., Костин С.Ю., Крайнюк Е.С., Маслов И.И., Садогурский С.Е., Садогурская С.А., Саркина И.С. Природный заповедник «Мыс Мартьян». Симферополь: АРИАЛ, 2018. 103 с.
6. Резников О.Н., Багрикова Н.А. Инвазионные виды растений на территории государственного природного заповедника «Мыс Мартьян» // Горные экосистемы и их компоненты. Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием, посвященной Году науки и технологий в Российской Федерации (Нальчик, 20–25 сентября 2021 г.). Нальчик, 2021. С. 142–143.
7. Bagrikova N.A., Skurlatova M.V. The Materials to the «Black Book» of the Flora of the Crimean Peninsula // Russian Journal of Biological Invasions. 2021. Vol. 12, N. 3. P. 244–257.
8. Bonari G., Fernández-González F., Çoban S., Monteiro-Henriques T., Bergmeier E., Didukh Ya.P., Xystrakis F., Angiolini C., Chytrý K., Acosta A.T.R., Agrillo E., Costa J.C., Danihelka J., Hennekens S.M., Kav-gacı A., Knollová I., Neto C.S., Sağlam C., Škvorec Ž., Tichý L., Chytrý M. Classification of the Mediterranean lowland to submontane pine forest vegetation // Applied Vegetation Science. 2021. Vol. 24, Iss. 1. P. e12544.
9. Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R.G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Santos Guerra A.,

- Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Ya.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // *Applied Vegetation Science*. 2016. Vol. 19, Iss. 1. P. 3–264.
10. *Plants of the World Online*. 2023. [Electronic resource]. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (accessed 14.12.2023).
11. *SGIARSCI*. 2023. [Electronic resource]. URL: <https://cgiarcsi.community/data/srtm-90m-digital-elevation-database-v4-1/> (accessed 14.12.2023).
12. *Tsitsoni T., Karagiannakidou V.* Site quality and stand structure in *Pinus halepensis* forests of North Greece // *Forestry*. 2000. Vol. 73, N 1. P. 51–64.

Поступила в редакцию: 15.01.2024

UDC 582.675.3:630\*22:502.4(477.75)

**DISTRIBUTION OF THE *QUERCUS ILEX* L.  
IN THE «CAPE MARTYAN» PROTECTED AREA**

**O.N. Reznikov, N.A. Bagrikova**

*Federal State Budgetary Institute of Science  
«Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of the RAS»*

Naturalization of alien plant species in secondary habitat conditions is one of the important areas of research for the conservation of species diversity. Invasive species and transforming species deserve special attention. Research of the population of *Quercus ilex* L. in various ecological and cenotic conditions of the «Cape Martyan» Specially Protected Natural Area was carried out according to modern, generally accepted methods and approaches. The characteristics of communities with *Q. ilex* is given. It has been revealed that over the past 30 years the number of individuals of the species has increased.

**Key words:** *Quercus ilex*, invasive species, plant communities, Southern Coast of the Crimea, Cape Martyan

---

**Citation:** Reznikov O.N., Bagrikova N.A. Distribution of *Quercus ilex* L. in the «Cape Martyan» Protected Area // *Industrial botany*. 2024. Vol. 24, N 1. P. 164–168. DOI: 10.5281/zenodo.10937714

---