

**Министерство природных ресурсов и экологии
Калужской области**

**Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»
Вып. 10**

Н.М. Решетникова, С.Р. Майоров, В.В. Телеганова

**Растения
Калужского городского бора**

Тамбов
2021

УДК 502.7:58
ББК 28.588(2Рос-4Кал)
Р 47

**Издание осуществлено при финансовой поддержке
министерства природных ресурсов и экологии Калужской области**

Решетникова Н.М., Майоров С.Р., Телеганова В.В.

Р 47 Растения Калужского городского бора / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 10. – Тамбов: Индивидуальный предприниматель Матвеева Т.М., 2021. – 172 с. + 132 с. цв. вкл.

Калужский городской бор – памятник природы и истории. Он имеет особую ценность как сохранившийся в течение веков природный объект и является любимым местом отдыха калужан. В книге приводится список объектов растительного мира Калужского городского бора, составленный на основе современных и исторических данных и включающий 633 вида сосудистых растений и 64 вида мхов. Для каждого вида указано его распространение в бору. В примечаниях даны хозяйственные свойства некоторых видов. Фотографиями снабжены все наиболее распространённые виды сосудистых растений, а также виды, занесённые в Красную книгу Калужской области, чужеродные виды, нуждающиеся в особом контроле (включённые в Чёрную книгу региона), и большинство декоративных растений.

Вся история России нашла отражение в событиях, связанных с территорией бора, – этому посвящена отдельная глава книги. Приведены очерк истории изучения флоры и сведения о растительности бора, обсуждаются изменения флоры лесного массива в целом, численности охраняемых в Калужской области видов и расселение чужеродных растений.

Книга может стать основой мониторинга растительного покрова бора. Предназначена для широкого круга любителей природы, калужан, интересующихся историей своего города, для натуралистов, экологов, студентов, преподавателей, а также для специалистов, работающих в сфере изучения и охраны флоры Калужской области и России.

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор М.С. Игнатов (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина Российской академии наук);

доктор биологических наук, профессор А.А. Нотов (Тверской государственный университет)

ISBN 978-5-6047548-1-8

© Коллектив авторов, 2021
© Министерство природных ресурсов и экологии
Калужской области, 2021

ВВЕДЕНИЕ

«Калужский бор можно сравнить с редчайшим хрустальным сосудом, наполненным живой водой, который при неосторожном обращении очень легко разбить, и, может быть, вдребезги»

Б.А. Козловский

(цитируется по: Л.Ф. Котов, 1993)

Калужский городской бор расположен к западу от г. Калуги немного выше устья реки Яченки на пологих древних террасах реки Оки. Он заслуженно имеет статус памятника природы федерального значения. Удивительно, что в черте городского округа и при полной доступности для его жителей сохранился прекрасный лесной массив, где отмечено большое разнообразие растений, в том числе редких. Сосны и дубы выделяют фитонциды, убивающие бактерии, листва задерживает пыль. Воздух бора может быть своеобразным лекарством для калужан, а столетний лес имеет огромную эстетическую и историческую ценность. Во многих воспоминаниях о Калуге, начиная с конца XIX века, упоминается «великолепный сосновый бор» – это актуально и сейчас.

С севера на юг и с запада на восток протяженность бора составляет примерно по 5 км. Границей его с восточной стороны является Яченское водохранилище¹, на юге – пойма Оки по опушке леса, с запада – микро-район Анненки, с севера он граничит с землями Калужского лесничества. Лес разделён на 25 кварталов (см. схему). Он представляет собой уникальный, целостный и разнообразный природный комплекс.

Нами составлен список сосудистых растений и мхов этой территории на основе современных и исторических данных. Для каждого вида указано его распространение в бору. Для того чтобы подчеркнуть ценность территории, в примечаниях указаны свойства некоторых видов растений.

Безусловно, Калужский бор нуждается в дальнейшем регулярном мониторинге растений и животных, в специальном традиционном уходе, которым занимаются сотрудники лесничества, и обязательно в бережном и внимательном отношении посетителей.

¹Мы рассматриваем и прилегающие мелководья, так как растения, обитающие у берега, обращают на себя внимание.

История Калужского городского бора¹

Неясно, сколько лет Калужскому бору. Возможно, он никогда ранее не вырубался. Это удивительный факт, и мы можем сравнивать его с фрагментами древних засечных лесов, которые везде (где сохранились) охранялись как заповедники: Калужские засеки, Тульские засеки, Лес-на-Ворскле в Белгородской области. Вся история России нашла отражение в событиях, связанных с территорией Калужского городского бора.

Реконструкция условий древнего леса ещё ждёт своих исследователей. Но археологические находки с территории бора относятся к самому древнему времени: археологом А.С. Фроловым найдены орудия труда, изготовленные ещё людьми каменного века (эпохи неолита – III тыс. лет до н.э.). В лесном массиве обнаружены следы селищ вятичей (XI–XIII века).

Одно из первых исторических преданий – в 1610 году (полтысячи лет назад!) в декабре у северо-восточной границы бора во время охоты на зайцев был убит Лжедмитрий II. Рассказы о том, как это произошло, различаются в деталях (Жолкевский, 1835; Поход..., 1872; BudziŃo, 1872). За давностью лет достоверно место этого события неизвестно, но в бору есть местечко, называемое Заячья гора, где якобы происходила эта охота.

Первое упоминание о лесе как о «великолепном сосновом боре» датировано 1626 годом: «сей город имеет... строевой лес, который простирается от речки Яченки вверх по Оке на 2,1/2 версты» (Котов, 1993). Границы бора были определены ещё в первой половине XVII столетия в книге межевания: «в меже поместья братьев Анненковых пустоши Долгой – с межей Калужских посадских людей... в меже Лаврентьева монастыря – с землёй Калужских посадских людей» (Котов, 1993). Площадь его в этих границах составила 1079 десятин².

В конце XVII – начале XVIII века старообрядцы в бору тайно погребали себя заживо, чтобы не находиться под властью Петра I. Каменные плиты этих захоронений сохранились до настоящего времени. По легенде, старец Фофан³, глава старообрядческой церкви, был по-

¹Для написания этой главы использованы в первую очередь материалы сотрудника лесничества, краеведа Л.Ф. Котова из книги «О чем поведал Калужский бор» (1993) и материалы лесоустройств, хранящиеся в лесничестве.

²Это составляет 1176 га (одна десятина приблизительно 1,09 га), а современная площадь – 1044 га.

³Он же Феофан.

хоронен не на общем кладбище, а в глубине бора у колодца. В начале XX века лесники, спилив старую сосну в центре леса у могильного холма рядом с колодцем, обнаружили под слоями древесины небольшую икону. Могильный холм был разграблен в 1970-е годы, а потом трактор, вывозивший древесину, сровнял его с землёй.

Ещё одна легенда связана с оврагом, который спускается к Оке от современного шоссе, а ранее «столбовой дороги». Он называется Юрасовым рвом, в память о том, как в декабре 1775 года разбойник Юрас вместе со своей ватагой напал на царицу Екатерину II, когда она возвращалась в Калугу из Полотняного Завода от фабриканта Афанасия Гончарова. Царицу и её людей разбойники не тронули, но отняли воз со всеми царскими нарядами и украшениями и скрылись. Воз с царским добром спустя несколько дней обнаружили на Смоленской дороге в полной сохранности. Поэтому, по легенде, царица подарила бор жителям Калуги. Вскоре в Калугу из столицы был прислан карательный отряд драгунского полка. Банду уничтожили, скрылся только сам Юрас.

С XVIII века бор числится как собственность города Калуги. На карте 1782 года обозначены его границы, практически совпадающие с современными границами (см. вкладку). До Октябрьской социалистической революции бор находился в ведении Калужской городской управы.

Топонимы на территории бора отражают его историю. Например, говорят, что в начале XIX века, в 1812 году, крестьяне деревень, расположенных около бора, расправлялись с мародёрами из отступавшей из Москвы армии Наполеона, которые занимались грабежами. Их трупы закапывали на северной опушке лесного массива. Это место называется «Французскими могилами».

В середине XIX века бор представлял собой прекрасный старовозрастный лес. Вот как описывал впечатление от бора П.А. Кропоткин, революционер-анархист, географ и геоморфолог, который пересекал его во время поездки семьи¹ из Москвы в усадьбу Никольское в Мещовском уезде:

«За Калугою дорога шла вёрст семь чудным сосновым бором, и этот бор соединён у меня с самыми счастливыми воспоминаниями детства. Песок в лесу был так глубок, как в африканской пустыне. Всё время мы шли пешком; лошади медленно волокли карету и останавливались поминутно. Тогда я уходил вперёд от всех и шёл всё время

¹Поездка состоялась в 1850 или в 1851 году.

один. По обеим сторонам дороги росли громадные вековые красивые сосны. Ухо улавливало лишь шелест высоких деревьев. В маленьком овраге журчал прозрачный ручей, где кто-то оставил для прохожих берестяной ковшик, прикреплённый к расщеплённой палке. Где-то в вышине неслышно пробиралась белка. Внизу всё было так же таинственно, как и в кронах деревьев... В этом лесу зародилась моя любовь к природе и смутное представление о бесконечной её жизни» (Кропоткин, 1906).

Во второй половине XIX века, в 1860 году, бор был поделён на обходы. По границе его стояло 5 сторожек, а караульные, лесники охраняли лес от самовольных тайных рубок. Лесничество располагалось на том же месте, что и сейчас. Современное здание построено в конце 1920-х годов на месте предыдущего, которое в начале XX века (в 1909 году) также было построено на месте старого сгоревшего дома, принадлежавшего лесничему.

В крестьянском хозяйстве постоянно была нужна древесина, а вокруг Калуги «окружности города совершенно открыты, за исключением пространства за р. Яченкой, где за лугом растёт великолепный сосновый бор» (Малинин, 1912). В лесу запрещалось даже собирать упавшие деревья. Например, в 1859 году Калужский суд приговорил за три охапки собранных осиновых сучьев крестьян Ивана Федотова и Василия Маркова, наказал воров 30 ударами розги каждого и обязал сучья вернуть городскому обществу (Котов, 1993). Лес из городского бора использовался на нужды города: для изготовления балок, для строительства административных зданий, церквей, школ, мостов через все реки, а также для заготовки дров для города (более 1000 кубов в год). К концу XIX века в бору вырубалось до 7000 сосен в год.

Бессистемные рубки привели к существенным нарушениям бора, выпас скота в нём мешал возобновлению новых деревьев. Начались ветровалы. Одним из вариантов по реорганизации бора стало предложение П. Хабарова вырубить лес, а доход от продаж отдать в банк, чтобы город получал проценты. На защиту бора встал гласный советник Городской Думы **Рафаил Михайлович Жуковский**. В 1872 году он внёс в Городскую Думу предложения «о правильном устройстве хозяйства в лесных дачах¹, принадлежащих городу, и о сохранении оных на будущее время». По приглашению Думы, частный таксатор землемер А.С. Успенский подсчитал стоимость леса, уменьшив её

¹Лесной дачей называли в Российской империи и в СССР казённый лес, закреплённый за одним хозяйственным владельцем, обычно государственным.

почти на треть и занизив в два раза число сосен. Р.Ф. Жуковский пытался оспорить его заключения, но безуспешно, и с согласия Городской Думы лес продолжали вывозить безучётно, по надобности.

В 1888 году на заседании Городской Думы г. Калуги приглашённый из Козельска опытный лесничий И.А. Предтеченский разработал новый способ восстановления лесных насаждений. В этом же году был организован Калужский губернский лесоохранительный комитет. И, наконец, в 1890 году было принято постановление: «Признать весь городской бор защитным лесом. Не позволять в нём рубки до составления плана».

Однако некоторые члены Думы и в их числе городской голова И.К. Ципулин пытались добиться отмены этого постановления в 1892 году, ссылаясь на то, что городу негде строить дачные посёлки с разведением вокруг них садов и парков и что негде пасти городской скот. К счастью, лесной департамент государственного имущества эту жалобу отклонил, так как «признание 134 десятин защитным лесом... является делом чрезвычайной важности не только в интересах города Калуги, но и в интересах чисто государственных... Жалобу Городского Головы Калуги оставить без последствия». С особым мнением выступил член лесного комитета В.С. Сорокин: **«...сам бор без всяких затрат со стороны города будет служить для обитателей городских дач таким парком, какого, конечно, Городской Голова Ципулин при всём желании и искусстве никогда не разведёт»**¹. Особое мнение В.С. Сорокина легло в основу решения о запрете рубить лес под огороды, сады и парк. Вся эта переписка не потеряла значения до сих пор.

С этого времени началось продуманное восстановление бора на основании рекомендаций **Ивана Александровича Предтеченского**. Он родился в 1854 году. После окончания Калужской духовной семинарии поступил в Москве в Петровскую Земледельческую Лесную Академию, ему было присвоено звание «учёный лесовод». В 1882 году он был утверждён в должности лесничего Козельского лесничества, затем назначен в 1889 году лесничим Лихвинского лесничества, а ещё через 6 лет – заведующим Лихвинской лесной школой². Все 16 лет в Калужском бору лесовосстановительные работы велись при его активном участии. После 1917 года он работал заведующим подотдела Калужского лесного отдела при Губисполкоме. В 1919 году был

¹Прочитировано по Л.Ф. Котову (1993).

²Учебное заведение для обучения лесному делу.

официально приглашён в Москву в Лесоустроительную коллегия, на что Калужский Губисполком послал телеграмму: «Предтеченского настаиваем на оставлении в Калуге – как незаменимого знатока лесов губернии». Только такой человек и мог составить продуманную программу восстановления леса и спасти бор.

Иван Александрович Предтеченский заключил, что лес в городском бору вследствие старости и одернения верхнего слоя почвы не имеет естественного возобновления, и без культуры сам собой не восстановится. В 1901 году на основании его предложений специалистами лесного хозяйства предложен план лесовосстановительных работ. На территории бора было проведено первое лесоустройство, и он был поделён на 16 кварталов квартальными просеками двухсаженной ширины. Просеки эти, как и принято во всём мире, были проложены строго с запада на восток и с севера на юг.

Под руководством лесничего **Михаила Васильевича Корзлинского** был создан лесной питомник¹, где из семян выращивались саженцы сосны. Семена собирали с самых сильных, здоровых и спелых сосен. До 1916 года на территории Калужского бора было высажено 15000 саженцев на десятину. Всего было засажено 224 га.

Вначале на лесосеках удаляли лещину и чахлый подрост, молодой благонадёжный подрост оставляли. Саженцы в лесу высаживали в зависимости от освещённости и размеров площадки – в борозду или в отдельную яму. Перед посадкой сосны почву подготавливали сплошной осенней корчёвкой лещины, корни и сучья сжигали. Корчёвка лещины оказалась мероприятием очень дорогим: на гектар затрачивалось от 200 до 500 рабочих дней.

Затем весной производились посадки под «кол Тюрмера» или «меч Колесова». «Меч Колесова» – это узкая стальная лопата, похожая по форме на меч, изобретённая в 1883 году харьковским лесничим Александром Александровичем Колесовым. Она применяется до сих пор при посадках лесных культур. По тому же принципу действует «посадочный кол Тюрмера» – приспособление, придуманное знаменитым лесничим Карлом Францевичем Тюрмером, уроженцем Верхней Силезии (Германия), который большую часть жизни провёл в России, выращивая леса в Московской и Владимирской губерниях. Кол или меч втыкают в землю и, раскачав, вынимают: получается небольшая

¹Питомник был расположен вблизи современного памятника воинам-освободителям Калуги у шоссе.

лунка по длине корней двухлетнего сеянца¹ сосны. Сеянец погружают в лунку, а кол или лопату снова втыкают рядом и снова раскачивают, уплотняя лунку с сеянцем: при раскачивании снизу нажимом кола зажимают корни сеянца, а сверху – шейку. Те, кто работали мечом или колом, назывались кольщики или мечники; те, кто держали сеянцы, – сажальщики. Сажальщик должен был следить, чтобы корневая система не перекрутилась, а шейка сеянца была точно на уровне земли. Он мог держать только один сеянец (они лежали во влажном мху в специальных ящиках) – иначе корневая система быстро обсыхала, и сеянец мог погибнуть. В работах, за которыми следили лесники, участвовали женщины и мужчины из окрестных деревень. После первых посадок служили молебен.

За созданными посадками ухаживали в течение 5 лет: окашивали, рыхлили посадочные круги (и всё это в основном ручным способом), поливали из бочек, заменяли выпавшие растения.

В 1910 году в питомнике-дендрарии были высажены и экзотические породы деревьев: сосна Веймутова, пихта бальзамическая.

Как и сейчас, в начале XX века бор использовался калужанами для прогулок и общественных мероприятий. Начиная с 1901 года, в лесу проводили собрания и маёвки революционеры, например, в 1907 году на выборах делегатов от Калужского отделения на съезд РСДРП в Лондоне.

Бор был одним из любимых мест прогулок К.Э. Циолковского. По воспоминаниям А.Л. Чижевского, он говорил: «Я люблю ...большие русские просторы и моё одиночество в них. Люблю вот этот путь от города до бора. Идешь – и никого. ...На просторе за городом я чувствую прилив того, что мы называем творчеством. Лучшие мои мысли всегда рождаются на вольном воздухе, дома я их только записываю, поправляю, совершенствую...» (Чижевский, 1974). Циолковский был частым гостем в доме лесничего А.А. Чеканова. Он любил отдыхать на скамейке у дома под липами. Эти липы сохранились и в настоящее время.

Продолжалось и строительство на территории бора: в начале XX века была протянута линия связи от станции Калуга-I до станции Калуга-II. Провода были подвешены на чёрных, пропитанных креозотом столбах. Поэтому название «Чёрные столбы» сохранилось за просекой, где они были установлены, – самой широкой просекой

¹До двух лет молодое растение сосны называется сеянцем, а с трёх лет – саженцем.

бора, проходящей от областной больницы к современному Яченскому водохранилищу.

После революции в 1918 году при национализации лесов вся территория бора вошла в состав Государственного лесного фонда и была включена в Калужское лесничество, а в 1924 году – снова передана в хозяйственное распоряжение города Калуги.

В годы первых пятилеток во 2 квартале бора было построено первое в области лесохимическое предприятие «Смолокурка», на котором из выкорчёванных пней вырабатывали смолу, дёготь, скипидар. В 18 квартале находился зверсовхоз «Анненки».

Калужанам разрешили бесплатно собирать топливо в бору. Калужский Совет народных депутатов для детей из приютов, детей рабочих и школьников постановил организовать в лесу в летнее время дачи, колонии и санатории. Для этого признано было необходимым конфисковать дачные постройки с инвентарём, находящиеся в городском бору.

В период с 1918 года по 1924 год в бору производились интенсивные рубки, и вырубались целые участки леса без отвода и учёта. В выборочную или сплошную рубку отбирались крупномерные деревья возрастом 250–300 лет. Из 962 гектаров на 82 – лес был спилен. В этот период было создано всего 19 га культур, которые погибли из-за отсутствия ухода.

После возвращения бора Губкоркомхозу в 1924 году лесничество получило новые документы, регламентирующие работу лесной охраны, а лесничим был назначен А.А. Чеканов.

Александр Алексеевич Чеканов получил высшее военное образование в Михайловском артиллеристском училище, воевал в рядах Красной Армии. В 1923 году окончил Ленинградский лесной институт и с 1924 года работал в Калуге в лесничестве городского бора в течение 34 лет. Одновременно с работой в бору был и техническим руководителем треста «Зеленстрой», по его проектам реконструировались и создавались новые скверы в городе. Именно его волевые качества, профессионализм позволили восстановить лес после разрушений Гражданской, а потом и Отечественной войн.

Разрушительные выборочные рубки были прекращены и установлены добровольно-выборочные¹ и санитарные рубки. Санитарными рубками и рубками ухода убирались сухостойные, повреждённые, по-

¹ То есть рубки, при которых вырубают перестойные и повреждённые деревья и деревья с замедленным ростом.

ражѐнные болезнями и грибами-трутовиками дерева. «Сосне и дубу при рубках ухода необходимо оказывать всемерное покровительство» (из методических материалов в лесничестве). До июня 1941 года лесничество выращивало новые производственные посадки, и в этот период на 32 гектарах вместо погибших сосен были высажены новые.

Посадочный материал покупали частично в хозяйствах Калужской и Московской областей, частично использовали дички подроста. Для посадки применялись только «саженцы 1-го сорта». Анализ генетического материала в сосновом бору, возможно, будет сделан в будущем, но даже сейчас видно, что эти сосны отличаются особой красотой.

В 1930-х годах в южной части бора на месте старых дач дореволюционных времѐн были организованы детские лечебницы, которые функционируют до сих пор: в юго-восточной части – санаторий для детей с психоневрологическими заболеваниями и церебральными параличами и санаторий для детей с болезнями лёгких, а в юго-западной части – пионерский лагерь, где в настоящее время расположен оздоровительный лагерь «Сокол».

Во время Великой Отечественной войны при продвижении немецко-фашистских войск к Москве Калуга была захвачена 12 октября 1941 года. Фашисты размещались на территории санаториев, со стороны Оки ими были построены укрепления, вырыты окопы, установлены миномѐты и пушки. Каждый день пленных красноармейцев приводили пилить сосны. При наступлении советских войск в последних днях декабря фашисты провели в бору сплошную облаву и более 50 человек, в том числе стариков, женщин и детей, заперли в одной из больших комнат санатория. Деревня Анненки накануне была сожжена, а 17 мирных жителей расстреляли. Четверо суток обречѐнные 50 человек ждали своей участи и были освобождены ночью с 29 на 30 декабря атакой 258 стрелковой дивизии, которая форсировала Оку и вела бои против немецко-фашистских войск за освобождение Калуги. В тот же день, 30 декабря, город был освобождѐн. Огромный лесной массив надёжно маскировал от вражеской авиации военные госпитали, которые были размещены в бору. Здесь было вырыто около 5000 окопов, блиндажей, землянок. До наших дней в центральной части бора в кварталах 15, 20, 23 видны места окопов, стрелковых ячеек и укрытий для машин. Для санитарных самолѐтов на южной опушке был оборудован аэродром. После изгнания оккупантов в бору на заготовках леса работали жѐны ушедших на фронт работников лес-

ничеств, ведь город нуждался в древесине для восстановления разрушенных зданий и не менее остро – в дровах. Браконьеры, прослышав о том, что в бору работают одни бабы, в массовом порядке начали воровать лес. Противостоять им могли только два человека: возвратившийся из действующей армии по болезни лесничий А.А. Чеканов и старый объездчик лесничества П.М. Никифоров. Они несли службу по охране бора, часто ночью.

Война и оккупация нанесли бору сильные разрушения. Чтобы как можно быстрее начать лесовосстановительные работы, специальная комиссия уже к январю 1945 года подсчитала, что за это время было вырублено 541000 кубометров древесины, что составило 14 годичных лесосек. Восстановление леса было закончено только к 1955 году.

В 1940–1950-х годах на опушке 18-го квартала работала угольная шахта. Добытый уголь шёл на нужды города.

С 1947 по 1949 годы бор как отдельная лесная дача (отдельный хозяйственный выдел) входил в состав Пригородного лесничества Калужского леспромхоза. Сведений за период с 1947 по 1955 годы в архиве лесничества не сохранилось.

В начале 1950-х годов вновь родилась заманчивая идея переделать бор в парк культуры и отдыха. В нём намеревались выстроить дома отдыха разного назначения, рестораны, павильоны, дорожное кольцо, расставить скульптуры. Двадцать лет шла борьба за сохранность бора, и только в 1975 году этот вредительский проект был запрещён.

Ещё одна беда произошла в 1955 году: горело Багоново болото. Огонь уничтожил на нём всё, вплоть до верхних слоёв торфа (Котов, 1993). До 1955 года размер болота определялся в шесть гектаров, по всей его площади росли клюква, багульник (отсюда и название) и сосны. В нём были глубокие непроходимые «окна». От старожил из окрестных деревень Л.Ф. Котов слышал, что ранее это болото было «рыбным озером». За прошедшие после пожара 50 лет Багоново болото восстановилось, но на нём стало больше берёз, чем сосен, и не осталось «окон».

В 1960-х годах руководство города ликвидировало лесничество и должности лесничего и помощника лесничего. Эксперимент закончился плохо, лес перестали охранять, в бору стали разводить костры, заезжать на машинах.

В 1967 году Калужский областной Совет депутатов трудящихся принял решение объявить «городской бор площадью 1 тыс. гектаров памятником природы» (решение от 18.04.1967 № 413).

Новый подъём начался с восстановления в 1973 году лесничества в бору и назначения на должность лесничего Евгения Петровича Быченко, а немного позднее, в 1978 году – Светланы Сергеевны Ложкиной. Ими восстановлены должности лесников, сотрудники обеспечены транспортом, а все дороги, ведущие в бор, перегорожены шлагбаумами. Было создано также школьное лесничество, экологическая тропа.

Светлана Сергеевна Ложкина пришла работать в бор в 1969 году и прослужила в нём до 2014 года, из них 29 лет – лесничим. Во многом благодаря её заботам бор не сгорел и не был распродан. Её дипломатические способности помогали урегулировать огромное число проблем, неизбежно возникающих в связи с близостью леса к городу. Она любила «в бору порядок» и требовала этого от лесников. После санитарных рубок – железное правило: «вырубили – посади».

Наиболее полное уникальное лесоустройство бора было проведено в 1974–1975 годах. Его выполняло Центральное лесоустроительное предприятие всесоюзного объединения «Леспроект». Руководила экспедицией Галина Владимировна Пэрн – старейший сотрудник лесного дела. В составе экспедиции работал её муж, **Борис Алексеевич Козловский**, он более 16 лет руководил объединением, а выйдя на пенсию, стал работать простым таксатором. Он был первым, кому в нашей стране присвоено звание «заслуженный лесовод», был награждён орденом Октябрьской революции. Лесоустройство проводилось не только с учётом состава лесных пород, но и ландшафтных характеристик. Во время таксационных работ было выполнено 150% положенных ходовых линий для нанесения на карту лесных выделов. Проведено лесопатологическое и зоологическое обследования каждого выдела, на всей площади произведены учёт старовозрастных деревьев (всего 6849 деревьев) и их таксационная характеристика. В это время были также разработаны рекомендации по ведению хозяйства и охране в бору. Бор разделили на две части: лесопарковую – к северу от магистрального шоссе и санаторно-курортную – к югу от шоссе. В целом это разделение сохранилось до сих пор. По словам Б.А. Козловского, «Бор – это моя лебединая песня». Он очень близко к сердцу принимал необходимость сохранения Калужского бора. Б.А. Козловский скончался на защите проекта по его реорганизации. Его высказывание, посвящённое бору, вынесено в эпитафию введения.

В 1970-х годах оставил свой след в бору **Николай Григорьевич Лебёдкин**. Необыкновенно художественно одарённый человек, всю жизнь он проработал бухгалтером, а выйдя на пенсию, занялся твор-

чеством. Гуляя по бору, он постоянно собирал упавшие ветви, вывороченные корни и вырезал из них скульптуры. Музей созданных им лесных скульптур «Лесная фантазия» находится в лесничестве. Н.Г. Лебёдкин, Л.Ф. Котов и М.Н. Степанов, являясь хранителями музея в 1970–1980 годах, вели активную просветительскую работу. Их увлекательные рассказы об истории бора, его природных особенностях, необходимости бережного отношения к природе запоминали все экскурсанты. В субботниках в бору принимали участие работники калужских предприятий, школьники и студенты стройотрядов, регулярно помогавшие в работе сотрудникам лесничества.

Одна из троп, проходящая от лесничества к шоссе, получила прозвище «Олимпийской» и стала «тропой здоровья» для калужан. Она была предложена и организована доктором физкультурного диспансера Шамилем Араслановым, который как врач рекомендовал заменить таблетки и микстуры бегом в сосновом лесу.

Послевоенное преобразование природы нашло своё отражение в трансформации долины реки Яченки, которая ограничивает бор с востока. В 1979 году Яченка была запружена и образовалось Яченское водохранилище, так называемое «Калужское море», длиной около 2,5 км и шириной до 800 м. В обоснованиях к строительству указывалось, что оно улучшит водоснабжение города и организует жителям место для купания. Однако водохранилище превратилось в большую отстойную яму для стоков предприятий города. Рыбу в нём ловить не рекомендуется, купаться опасно и вредно для здоровья, ведь допустимая концентрация некоторых вредных веществ в нём превышала норму в сотни и тысячи раз (по материалам 1980–1990-х годов). Его современное санитарное состояние нуждается в дальнейшем изучении. В то же время влияние водохранилища на состояние бора неоднозначно. В регионе и в Средней России в последние годы наблюдается падение уровня грунтовых вод, а в бору, благодаря созданию водохранилища, этого не происходит. Уменьшилась и опасность возникновения пожаров.

Особенность Калужского бора состоит в том, что его территория изучена прекрасно, причём виднейшими лесоведами России. В 1989–1991 годах лесоустройство проводилось под руководством выдающейся учёной-парковедки **Валентины Александровны Огольцовой**, которая возродила и реставрировала более 130 объектов по территории страны, в том числе Пушкинские горы (за что получила государственную премию), Архангельское, Поленово, Тарханы, Спасское-

Лутовиново, Ясную Поляну и др. При лесоустройстве 1989 года было подсчитано, что на территории бора находилось высаженных с 1895 по 1910 годы 49 га посадок сосны, затем с 1925 по 1935 годы 11 га, в 1935–1975 годах – 1 га, а с 1975 по 1989 годы – 40 га молодых культур. В течение XX века за бором непрерывно осуществлялся уход: высаживались новые сосны, санитарными рубками убирались заболелые. Старые коренные сосны умирали и выпадали из-за возраста, ветровала и болезней. Посадки осуществлялись на небольших выделках и в разное время, часто семенным материалом из бора. В.А. Огольцовой был сделан вывод, что в результате **границы между естественным старым коренным лесом и лесом искусственного происхождения сгладились** (из-за нарушения рядности посадок и других заметных на глаз признаков).

В 1980-х годах был создан общественный комитет по охране бора в связи с предложением построить многоэтажный комплекс домов, примыкающий к лесу. Это принципиально изменило бы уровень антропогенной нагрузки на бор, окончательно нарушило и уничтожило бы местообитания ряда редких видов птиц. Общественным комитетом было составлено письмо, адресованное первому секретарю обкома Калужской области. Строительство у бора было предотвращено.

В общественный комитет входили краеведы и экологи Калуги: Наталья Владимировна Воронкина – преподаватель Калужского государственного университета, председатель секции особо охраняемых природных территорий в областном совете Общества охраны природы, Людмила Павловна Паутова – сотрудник областного комитета по экологии, многие сотрудники завода телеграфной аппаратуры, особенно инженер Виктор Пронин, а также замечательный сотрудник лесничества – Леонид Фёдорович Котов.

В 1993 году **Леонид Фёдорович Котов** опубликовал прекрасную книгу о боре «О чём поведал Калужский бор». На его материалы мы опирались при написании этого раздела. Он был одним из организаторов общественного комитета по охране бора, много работал со школьниками. Фронтвик, полковник пограничных войск КГБ СССР, он служил в горах Средней Азии и демобилизовался в Калугу в 1971 году. Его отец был лесником, и Леонид Фёдорович «познакомился с бором, был очарован им и навсегда связал с ним свою жизнь». Л.Ф. Котов стал лесником, проработал более 20 лет, и чем «ближе он узнавал бор, тем загадочнее он для него становился». Многие загадки Леониду Фёдоровичу удалось разгадать. Не имея специального лес-

ного и исторического образования, он, консультируясь у биологов, историков, археологов и краеведов и работая в архивах, обобщил все возможные материалы о городском боре. По-видимому, именно его опыт кадрового военного помог при чтении архивных документов живо представлять реальную историю. Итогом его исследований стала замечательно интересная книга об истории, природе Калужского бора и работавших в нём людях. Л.Ф. Котов умер в 2004 году, на его памятнике вырезана сосновая веточка.

В мае 1991 года Калужский городской бор был объявлен памятником природы республиканского (теперь федерального) значения на площади 1044 га (постановление Государственного комитета РСФСР по экономике от 12.05.1991 № 16). Это было одной из побед общественного комитета по охране бора и всех калужан, которые сохранили этот лес, получили возможность пользоваться рекреационными ресурсами леса и наблюдать его красоту.

На территории бора продолжались планомерные работы и посадки леса. Причём, сотрудники искали и новые пути. Так, начиная с 1994 года, все культуры в бору создавались посадкой крупномерных саженцев сосны 4–7 лет с земляным комом «под лопату». По многолетним наблюдениям сотрудников лесничества для Калужского бора этот способ оказался самым эффективным.

Очевидно, что существование памятника природы в непосредственной близости к городу требует и организации буферной, охранной зоны. Её проектирование было начато в сложное время – в 1993 году, когда ещё не существовало закона, регулирующего правоотношения в данной сфере. В 1995 году было принято решение о создании охранной зоны вокруг бора на площади 5000 га, включающей несколько охранных режимов (постановление Городской Управы города Калуги от 10.04.1995 № 248-п). Однако охранная зона не была утверждена на федеральном уровне, так как порядок её создания в то время не был законодательно урегулирован. Поэтому в 2008 году это решение, к сожалению, было отменено (постановление Губернатора Калужской области от 21.01.2008 № 5). Это снова можно назвать отражением истории нашей страны в истории бора. В настоящее время возрождение этого проекта стало ещё более актуальным, так как ценность территории бора как «лёгких города» растёт, а застройка в непосредственной близости от его границ продолжается.

В 2015 году при приведении нормативных документов по памятнику природы федерального значения в соответствие с требованиями

нового законодательства возникла необходимость в утверждении границ городского бора. Точные границы его ранее не были оформлены, а лесоустройство проходило по границе леса. В юго-восточной части леса располагалось несколько рекреационных объектов (примыкающий к границе бора стадион, спортивная арена, центр спортивной подготовки, а также ресторан, неподалеку – санаторий «Сокол» и др.). Именно это и было учтено при планировании и утверждении границ памятника природы (приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.11.2015 № 513). Но в результате часть старовозрастного леса в юго-восточной части бора не попала в границы охраняемой территории. Площадь бора, утверждённая документами 1991 года, при этом не изменилась, так как к ней был добавлен участок молодого леса, прилегающий к району Анненки. Он в какой-то степени формирует «буфер» между жилым микрорайоном и старыми кварталами городского бора. Однако именно на **не попавших в границы памятника природы** участках находятся фрагменты самой старой дубравы (средний возраст дуба 200 лет!) – уникального биоценоза, где произрастают охраняемые в регионе виды (см. раздел о растительных сообществах бора). Пока эти сообщества почти не нарушены (см. вкладку). Немало редких видов приурочено также к опушечной части бора, примыкающей к пойме Оки и не охраняемой в настоящее время. Необходимо как можно скорее рассмотреть возможность их специальной охраны и включить их в состав природно-заповедного фонда.

В 2021 году бор передан в ведение недавно организованной «Дирекции парков» (подведомственное учреждение министерства природных ресурсов и экологии Калужской области).

Защитникам бора есть что охранять, а угрозы этому уникальному природному комплексу остаются прежние.

Почти все леса бора – высшего класса пожарной опасности. Однако благодаря чётко организованной (до недавнего времени) работе по охране лесного массива от пожаров, раннему обнаружению возгораний, даже в самые тяжёлые годы (2002, 2010) удалось избежать потерь. На территории бора в настоящее время отсутствуют вырубki и гари, это несомненная заслуга работников лесничества и руководства «Зеленстрой» (ныне «Калугаблагоустройства»).

До сих пор работают организованные до войны детские санатории, пионерский лагерь в юго-восточной части превратился в оздоровительный санаторий. Но строительство в южной части продолжается:

в центральной и юго-западной части массива построены дома, к которым проложены отдельные дороги. Любое дополнительное строительство в бору недопустимо, ведь оно увеличивает нагрузку на лес и уничтожает «лёгкие города», а как они необходимы, люди сейчас понимают на собственном опыте.

В 2020–2021 годах во время эпидемии коронавируса прогулки по бору помогают восстановиться многим калужанам. Бор, как и более 100 лет назад, является любимым местом отдыха местных жителей, позволяющим им наблюдать за уникально сохранившейся природой рядом с домом, а также улучшить свое самочувствие.

География Калужского городского бора¹

Калужский городской бор находится на западной окраине г. Калуги. Общая площадь его лесной части составляет 1044 га. Бор разделён на 25 кварталов (последние два квартала включены в его границы с 1991 года, ранее он включал 23 квартала). Сквозь бор проходит магистраль, соединяющая Калугу с Киевским шоссе и отрезающая от основной территории пять южных кварталов (18, 19, 20, 23, 25). Ранее эта дорога называлась «Столбовой дорогой из Брянска». Здание лесничества² с небольшим музеем «Лесная фантазия» находится в 20 квартале на берегу Яченского водохранилища. У шоссе в 15 квартале расположен бывший лесной кордон, где ранее жил лесник, охранявший питомник; в настоящее время этот участок лесничеству уже не принадлежит. К югу от шоссе на территории леса расположены несколько санаториев³.

Рельеф территории бора – слабо волнистое плато с уклоном к Оке (вблизи поймы Оки он местами более крутой) и к Яченке (Яченскому водохранилищу). Надпойменные террасы Оки и Яченки слабо выражены, но у каждой долины прослеживаются три террасы. Перепад высот на территории бора незначительный: наивысшая точка рельефа находится в северо-западной части – 175,6 м, а самая низкая – 125,0 м – в юго-восточной части. Со стороны Оки террасы в 19 и 20 кварталах прорезаны оврагами. С северо-востока на юго-запад бор пересекает

¹Для написания раздела использованы хранящиеся в лесничестве материалы лесоустройства бора, наиболее подробно выполненные в 1989–1990 годах, книга Л.Ф. Котова «О чём поведал Калужский бор» (1993), а также собственные наблюдения авторов.

²Дом принадлежал лесничему бора, построен на месте старого лесничества в 1920 году.

³В юго-восточной части детский санаторий «Калуга-бор» и детский санаторий для лечения лёгочных болезней, в восточной части – детский приют «Мечта» (в настоящее время закрытый) и оздоровительный центр «Сокол», а также два частных дома в центре лесного массива.

небольшой ручей-канавка, которая отводит воды от расположенного в 5 квартале Багонова болота. Понижения рельефа в центральной части бора заболочены, на территории лесного массива отмечено ещё 4 небольших болотца. В Яченское водохранилище в 13 квартале впадает небольшой ручей, перегороженный вблизи устья и образующий небольшой пруд («Карповый пруд», «Карпятник»), а к северу от него в 8 квартале расположено повышение, так называемая «Заячья гора».

Почвы. Основными почвообразующими породами на территории бора являются аллювиальные (нанесённые древней рекой) и делювиальные (образовавшиеся при выветривании рыхлых пород и потом перенесённые водой) пески и супеси (пески с небольшой примесью глины). Местами встречаются редкие камни, валуны. На северо-западе почвообразующими породами выступают лёгкие суглинки (пески с глиной). Вблизи поймы Оки к поверхности подходят коренные карбонатные (известковые) породы. На песках развиваются характерные для Калужской области подзолистые и слабоподзолистые почвы (более богатые в кварталах 21, 22 и 23), а в северной части бора – сильноподзолистые почвы. Соотношение подстилающих пород определяет основное соотношение древесных пород лесного массива: сосна предпочитает расти на песках, а вблизи выхода известняков в первом ярусе леса появляются широколиственные породы. На участках с более богатыми гумусом и питательными элементами почвами под сосной возобновляется ель. В северной части шире представлены мелколиственные породы.

Растительные сообщества бора. Основная древесная порода, слагающая древостой, – сосна. Насаждения бора характеризуются высокими и очень высокими классами бонитета (бонитет – характеристика леса, определяющая его ценность; чем выше класс бонитета (их всего 5), тем ценнее лес). По материалам лесоустройства 1990-х годов средний возраст сосен бора составляет более 100 лет. Возраст наиболее старых деревьев достигает 250–300 лет. Самые старые леса расположены в юго-восточной части бора в прилегающих к Яченскому водохранилищу кварталах (22, 17 и 13). Участок со старыми соснами находится и к югу от шоссе, в северной части 20 квартала. Большую часть современного лесного массива всего бора составляют сложные сосняки (сосняки с широколиственными породами в подросте, в первую очередь с дубом, а также с клёном или липой во втором ярусе).

Почти по всей территории бора развит подлесок из лещины. Она преобладает более чем на половине площади лесного массива. Лещина в бору росла всегда, но, видимо, ранее в меньшем количестве, потому что лесники уделяли пристальное внимание её обилию и боролись с её расселением. Дело в том, что подлесок из лещины полностью исключает естественное возобновление сосны и препятствует её восстановлению при специальных посадках. Зато заросли лещины сдерживают распространение опасной болезни сосны – корневой губки (*Heterobasidion annosum*), и, возможно, именно это позволяет сохраняться старым древостоям. В последние годы в связи с отмечающимся повсеместно в Европе повышением уровня азота в почве лещина стала расти интенсивнее. В сложных сосняках выражено несколько ярусов растительности. Можно наблюдать в верхнем ярусе очень старые сосны (200–300 лет), ниже могут быть более молодые сосны (100 лет) и дуб, ещё ниже – ярус лещины, иногда в нём отмечается и рябина, следующий ярус – более низкие кустарники – крушина ломкая, бересклет бородавчатый и жимолость лесная, наконец, на земле – травяной покров, выраженный в разной степени в зависимости от освещения: папоротники (щитовники шартрский (игольчатый) и мужской, кочедыжник женский и др.), сныть обыкновенная, звездчатка ланцетная, живучка ползучая, вероника дубравная.

В центральной части бора (вблизи заболоченных участков в кварталах 13, 11 и 5) встречаются участки сосняков черничных с нижним ярусом из лесных кустарничков, в первую очередь черники. В этих кварталах местами под пологом сосны активно возобновляется ель. Средний возраст елей меньше, около 50 лет, но со временем на более богатых почвах она может вытеснить сосну. Кое-где на небольшой площади уже сформировались ельники черничные.

Более разнообразные участки сосняков разнотравных встречаются на окраинах в западной части бора в 14 и 25 кварталах и на востоке вблизи опушек у Яченского водохранилища. Подлеска в виде кустарника здесь почти нет.

В северо-восточной части – вблизи поймы Яченки – сохранились небольшие фрагменты участков сосняка с зелёными мхами в нижнем ярусе. В них также встречаются в подлеске лесные кустарники, в первую очередь малина и бузина. Но в целом подлесок менее развит, а в травяном ярусе растут более светолюбивые виды трав и кустарничков: ландыш майский, майник двулистный, брусника, папоротник орляк (который может создавать дополнительный ярус). По-видимому,

раньше зеленомошников было значительно больше, но площадь их быстро сокращается.

Небольшие участки бора-долгомошника отмечаются в северо-западной части лесного массива вблизи болот по плоским понижениям. К древостоям на этих участках примешивается берёза, осина, в нижнем ярусе растут черника, хвощи и папоротники (кочедыжник женский, щитовник шартрский).

Северные кварталы бора нами изучены мало, но именно в них преобладают лиственные породы деревьев – осина и берёза. На более сырых участках встречается берёза белая, а на сухих опушках – берёза бородавчатая, на относительно богатых почвах растёт осина. В подлеске местами широко распространена лещина. В 1 и 2 кварталах расселилась чужеродная ирга, местами (например, в квартале 1) формирующая мёртвопокровные участки. В квартале 3 находится большой участок относительно недавно (во второй половине XX века) высаженного соснового леса.

В западной части бора, прилегающей к Анненкам, в составе древостоя обильна берёза, преимущественно берёза бородавчатая. В светлых березняках хорошо развит травяной ярус с орляком и лесными травами.

В северо-западной части расположен ещё один замечательный биоценоз – Багоново болото¹. Именно его изучали первые калужские ботаники П.П. Саницкий и Д.И. Литвинов (см. историю изучения флоры). Оно небольшое по площади, но очень интересное. Это болото верхового типа (оно питается в основном атмосферными осадками и очень бедно минеральными веществами), в центральной части оно более выпуклое и сухое, чем по краям. На большей части болото покрыто редким невысоким лесом, в основном это сосна и берёза белая. В нижнем ярусе основные торфообразователи болота – это образующая кочки пушица влагалищная (она очень декоративна во время плодоношения) и сфагновые мхи. Они формируют основную болотную среду. Сфагновые мхи имеют особое клеточное строение, большую часть их листьев составляют мёртвые клетки, впитывающие воду и не испаряющие её. Они и создают в большой степени постоянное увлажнение болота, необходимое для торфообразования. Торф образует специфическую среду, на которой растут более северные растения, – вечнозелёные кустарники и кустарнички: багульник болотный, под-

¹Багун, Багон, Багонник – старые русские названия багульника болотного (Анненков, 1859). То есть «Багульниковое болото».

бел обыкновенный (охраняемый в области) и всем известная клюква болотная. Из-за бедности болотной среды азотом здесь встречаются насекомоядные растения, добывающие питание необычным путём. Это охраняемые в регионе рослянка круглолистная и пузырчатка малая, а также более распространённая пузырчатка обыкновенная. Следует помнить: любое нарушение на болотах зарастает и восстанавливается значительно дольше, чем в луговых или лесных сообществах, иногда несколько десятков лет. Поэтому Багоново болото нуждается в особом бережном отношении и специальной охране. Удивительно, что, несмотря на сильное воздействие города, антропогенный пресс, почти все редкие виды, отмеченные здесь более 100 лет назад, всё ещё сохранились.

В окрестностях болота произрастают березняки и осинники с нижним ярусом из лесных кустарничков, в основном из черники. Вблизи Яченского водохранилища у протекающего через бор ручья по заболоченным участкам («Цыганская лощина» в 13 квартале) местами отмечена ольха чёрная и фрагменты заболоченных черноольховых участков. Часто они труднопроходимы: почва топкая и в большом количестве растёт крапива.

К югу от магистрального шоссе в юго-западной части вблизи поймы Оки местами преобладают широколиственные породы. Сохранились участки со старыми дубами, липами и клёнами. Некоторые дубы здесь заслуживают специального обследования и охраны, как и участки лесов, где они произрастают: ведь по материалам лесоустройства 1990-х годов средний возраст высокоствольного дуба здесь более 200 лет. Имеются фрагменты липняков с дубом, а также участки кленовых лесов (некоторые клёны были высажены специально). В широколиственных лесах весной почву покрывает сплошной ковёр растений-эфемероидов. Эти виды и отцветают, и дают семена ранней весной – до появления густых листьев на деревьях. Они отличаются нежной недолговечной зеленью и эффектным декоративным цветением. Многие из них охраняются. После отцветания они переживают лето, а затем осень и зиму в виде клубней, укрытых толстым слоем листвы широколиственных деревьев. Поэтому в других лесах они не встречаются, вымерзают.

Ранее на территории бора располагались поляны, местами сенокосы. В первой половине XX века лесничество имело 10 лошадей, которые использовались в работах. Сена накашивали до 2000 пудов, у каждого лесника было своё подсобное хозяйство. В настоящее время

полян осталось немного, по окраинам бора. Их площадь сокращается, они зарастают лесом.

Интересен лес вблизи территории старого питомника-дендрария в 15 квартале к северу от шоссе вблизи бывшего лесного кордона. Здесь были высажены лесокультуры, в значительной степени изменившие к настоящему времени облик бора. Нами наблюдались несколько рядов сосны Веймутова (по документам площадь посадок в бору 1,3 га) и дуб красный (и его многочисленная молодая поросль). В небольшом числе встречаются пихта сибирская и пихта бальзамическая. Они были высажены ещё в 1910 году при создании питомника. Эти чужеродные для Калужской области деревья представляют особый научный и исторический интерес. В настоящее время интродукция чужеродных растений, которые могут изменить баланс в биоценозах, в естественных лесах запрещена. На аллее в 12 квартале от «Чёрных столбов» к лесничеству уже расселяется дуб красный и сразу видно, как он меняет облик естественного природного сообщества.

История изучения флоры Калужского городского бора¹

Городской бор всегда привлекал учёных-ботаников. Упоминания о растениях, найденных в бору, мы находим в трудах П.П. Саницкого (1884). **Пётр Петрович Саницкий** был первым настоятелем Калужского католического прихода. Он приехал в Калугу в 1877 году и служил здесь до 1911 года. «П.П. был в близких отношениях со многими русскими ботаниками – Литвиновым, Шмальгаузенем, Цингером, Кауфманом, Пачоским, бар. Розеном, Танфильевым, Горожанкиным и др. – со многими из них он находился в переписке и обменивался своими трудами и наблюдениями, со многими из них он экскурсировал по Калужской и Киевской² губерниям» (Ассонов³, 1919). Калужское общество изучения природы и местного края было организовано в 1910 году группой студентов, и на его первом же собрании П.П. Саницкий был избран первым почётным членом, который «оказал молодым людям помощь в благом начинании». В своём списке он для редких растений приводит точные местонахождения – и в Калужском городском бору им упомянуты гудайера ползучая (*Goodyera repens*),

¹ Написано нами частично на основе опубликованной ранее «Калужской флоры...» (2010).

² Сборы Саницкого из Киевской губернии, главным образом, из окрестностей Киева хранятся в МВ. История калужского гербария нам не ясна.

³ Заметка о П.П. Саницком подписана инициалами «Вл. А.» и принадлежит Владимиру Васильевичу Ассонову, геологу и археологу, с 1918 года председателю Калужского общества изучения природы и местного края.

молодило побегоносное (*Jovibarba sobolifera*), крыжовник обыкновенный (*Grossularia reclinata*), петров крест (*Lathraea squamaria*), фиалки болотная (*Viola palustris*) и топяная (*V. uliginosa*). Кроме первого вида – орхидного, по-видимому, исчезнувшего в бору, все они найдены и в настоящее время. Два растения очень редки и сейчас, они занесены в Красную книгу региона, это молодило и фиалка топяная.

Следующие сведения о растениях, произрастающих в бору, мы находим в изданной на десять лет позднее работе ученика П.П. Саницкого – **Дмитрия Ивановича Литвинова** (1895). Он выпускник Императорского московского технического училища (ныне МГТУ имени Н.Э. Баумана), по образованию механик-строитель. В 1879 году получил место преподавателя, а затем инспектора Технического железнодорожного училища в Калуге. В Калужском музее космонавтики хранится фотография «Д.И. Литвинов с К.Э. Циолковским строят дирижабль». Для ботанических экскурсий у Дмитрия Ивановича было лишь два каникулярных месяца. Однако он серьезно увлёкся ботаникой, много путешествовал по Средней России вместе с В.Я. Цингером, профессором МГУ, математиком и выдающимся ботаником. Гербарные материалы Д.И. Литвинова из Калужской губернии хранятся в МГУ имени М.В. Ломоносова, Ботаническом институте в Санкт-Петербурге и Московской Тимирязевской академии и, как правило, сопровождаются подробными точными этикетками. В 1896 году Дмитрий Иванович покинул Калугу и переехал в Ашхабад по состоянию здоровья (Русские ботаники, 1952). В 1898 году С.И. Коржинский пригласил Д.И. Литвинова в Санкт-Петербург в Ботанический музей на должность хранителя, где он и проработал до своей кончины (Калужская энциклопедия, 2005). Для территории Калужского бора в списке флоры Калужской губернии Д.И. Литвинов привёл 23 вида (см. список), большинство из них известно до сих пор, но некоторые исчезли.

В начале XX века описания флоры на территории Калужского бора были сделаны А.Ф. Флёровым (1912). Этому ботаника работать на территории Калужской губернии пригласило просвещённое калужское земство. В 1903 году по приглашению земской управы **Александр Фёдорович Флёров** (1872–1960) начал исследования флоры Калужской губернии, где работал по 1907 год. При этом не совсем понятно, как он успел сделать фундаментальную сводку по флоре области. А.Ф. Флёров родился в Тверской губернии, где его отец служил земским врачом. В 1891 году он поступил на физико-математический фа-

культет Московского университета на отделение естественных наук и в 1895 году после окончания был оставлен при кафедре физиологии растений для подготовки к профессорскому званию. По рекомендации К.А. Тимирязева, учеником которого был А.Ф. Флёров, его пригласили на должность ассистента в Варшавский политехнический институт, где он проработал с 1899 по 1901 годы. В 1902–1905 годах он работал в должности приват-доцента Московского университета. В 1902 году А.Ф. Флёров защитил в Юрьевском (ныне г. Тарту, Эстония) университете диссертацию «Флора Владимирской губернии» на степень магистра ботаники¹, причём профессор Н.И. Кузнецов ходатайствовал перед Советом университета о присвоении магистру А.Ф. Флёрову степени доктора ботаники вследствие выдающихся достоинств работы. В 1905 году он перешёл в Санкт-Петербургский ботанический сад на должность консерватора Гербария. С 1908 по 1910 годы Александр Фёдорович руководил всеми ботаническими экспедициями Переселенческого управления и до 1911 года редактировал труды этих экспедиций. В 1909 году он лично возглавил экспедицию в Забайкальскую и Иркутскую губернии. В 1911 году А.Ф. Флёров был назначен директором Минской болотной опытной станции, впоследствии Белорусского института болотного хозяйства. В 1913 году он был приглашён на должность профессора кафедры ботаники в Донской политехнический институт. В этот период начинается его большая работа по изучению флоры и растительности Южной России.

С 1903 по 1907 годы А.Ф. Флёров побывал во всех уездах Калужской губернии. Итоги исследования изложены в книге «Калужская флора» (Флёров, 1912), которая состоит из трёх частей:

- 1) подробный анализ литературы по флоре губернии;
- 2) собственные списки видов по отдельным урочищам или сообществам – 1186 описаний;
- 3) аннотированный список растений – пронумеровано 903 вида и разновидности с указаниями для каждого вида распространения по уездам (с подробными ссылками на литературные данные), ещё 25 широко культивируемых видов приведены без номера.

Одним из урочищ, где побывал А.Ф. Флёров, стал Калужский городской бор. Он писал, что наблюдал: «от д. Анненской к Калуге в сосновом лесу с вековыми соснами густая заросль подлеска» (Флёров, 1912), далее перечислены клён остролистный, лещина обыкновенная, жимолость лесная, крушина слабительная, бересклет бо-

¹Диссертация А.Ф. Флёрова была удостоена премии им. А.Г. Фишера фон Вальдгейма.

родавчатый, можжевельник обыкновенный. Последний вид в бору нами не зарегистрирован, хотя упомянут в книге Л.Ф. Котова (1993) и единично наблюдался сотрудником лесничества В.Г. Крачковским. «С углублением в лес подлесок становится настолько густым, что только с трудом можно через него пробраться, господствует здесь *Coryllus avellana*» – орешник (лещина), «по мере приближения к Калуге бор становится все более изреженным, подлесок уже не образует сплошных зарослей». «Ещё ближе к Калуге бор редкий, сосны достигают крупных размеров, до 2-х аршин¹ в диаметре. Местность равнинная, с лёгкими повышениями и понижениями. Здесь на мшистом, устланном хвоей ковре, нами наблюдались...» в подлеске: бересклет бородавчатый, яблоня лесная, лещина обыкновенная, берёза бородавчатая. Все они растут и сейчас. Среди трав А.Ф. Флёров перечисляет в основном виды, которые и сейчас произрастают в бору, но некоторые редкие виды, приуроченные к светлым разреженным участкам, исчезли. Раньше, по-видимому, лесной массив был более светлым: «В иных местах сосны отстоят друг от друга сажен на 7–8, в таких местах развивается пышный травянистый ковёр». «Сосны очень старые, до 24–32² вершков в диаметре».

В описаниях А.Ф. Флёрова, сделанных на территории бора, упомянуто 132 вида (см. список растений).

Сведения о некоторых растениях Калужского бора мы находим в работе **Николая Леонидовича Дмитриева** (1919). Он родился в семье учителя ремесленной школы. В 1911 году окончил отделение естественных наук физико-математического факультета Московского университета и начал работать преподавателем в средних учебных заведениях Калуги. С 1940 года Н.Л. Дмитриев – преподаватель Калужского учительского института, с 1945 года – исполняющий обязанности заведующего кафедрой естествознания и географии. Им подготовлен очерк растительного покрова Калужской области (Дмитриев, 1961). На кафедре ботаники Калужского государственного университета хранится рукопись Николая Леонидовича «Определитель растений Калужской области», датированная 1966 годом и, к сожалению, не изданная.

В «Заметках по флоре Калужской губернии» (Дмитриев, 1919) приведены новые находки и разновидности ранее отмеченных в области видов (всего 115 таксонов), обнаруженных автором преимущественно

¹ То есть до 140 см в диаметре.

² До 107–140 см диаметре.

в окрестностях Калуги. Среди них есть найденные именно в городском бору. Особенно интересна ирга колосистая, которая сейчас расселилась в бору, а в 1919 году встречалась только «близко от жилья и культурных участков. Созревания плодов наблюдать не удалось». Сейчас ирга обильно плодоносит. Ссылаясь на данные А.П. Чернышова, он пишет о находках в городском бору ириса сибирского, о встрече одичавшего, разводимого в садах аконита клобучкового, дрока красивого. Н.Л. Дмитриев наблюдал в бору хохлатку полую, вязель пёстрый. Упомянуты также необычные формы щавеля кисловатого, гвоздики Фишера, лютика ползучего, таволги вязолистной, марьяника лугового, бодяка разнолистного.

Несколько чрезвычайно ценных гербарных листов в бору собрал в 1920-х годах **Виктор Дмитриевич Луганский** (1904–1967). Они хранятся в гербарии Калужского краеведческого музея. Судя по высокому качеству сборов и набору видов, можно предположить, что это лишь самая интересная часть его гербарных сборов (Решетникова и др., 2007, 2008). Он родился в с. Авчурино Ферзиковского района в семье священника. Окончил Калужское реальное училище. Увлекался биологией и историей, но из-за социального происхождения высшее образование оказалось для него закрытым. До 1941 года работал в Земотделе Перемышльского района. Участник Великой Отечественной войны. С 1945 года жил в Калуге, работал преподавателем Калужского гидромелиоративного техникума. В.Д. Луганский собрал в бору гусиный лук покрывальцевый (*Gagea spathacea*) – это единственная документированная находка в Средней России (дублет в LE).

Позднее планомерных исследований в бору не было до начала работ Калужского государственного университета. На территории бора частично проходила летняя практика студентов КГУ имени К.Э. Циолковского (тогда ещё педагогического института). Огромную ценность этим летним экскурсиям придало то, что студенты под руководством преподавателей собирали гербарный материал. Гербарий – это не просто учебный материал, это исторический документ, подтверждающий наличие вида, из хорошо засушенного растения можно выделить ДНК. При современных возможностях анализа баз данных гербарные коллекции позволяют учитывать особенности произрастания видов в любой точке мира. Нами проанализирован гербарий, собранный с территории области и хранящийся на кафедре биологии и экологии КГУ (акроним – сокращение названия гербария – КЛН). Он насчитывает не менее 20000 листов. Самые ранние сборы датиро-

ваны 1948 годом, но большая часть гербарных материалов относится к 1970-м, 1980-м и 2000-м годам. Обширный гербарный материал собран во время летних практик под руководством С.Н. Воронина, Л.И. Куракиной, И.Л. Зеленецкой, Ф.В. Соколовой, Л.Ф. Волосновой, С.П. Калинкиной, Н.В. Воронкиной, Р.А. Романовой, Л.А. Соколовой, Е.Л. Константинова, С.В. Фёдорова и др. Особенно много сборов на территории бора было сделано под руководством **Раисы Андреевны Романовой** (в 1990-х годах доцента кафедры ботаники КГПУ). С территории бора (без учёта сборов последних лет) собрано 342 вида, некоторые в большой повторности. Среди образцов немало сборов редких и спорадически встречающихся растений. Р.А. Романовой на территории бора отмечено 425 покрытосемянных и 12 видов споровых растений. К сожалению, в полном виде материалы не опубликованы, однако сохраняя традицию Литвинова, вместе со студентами КГУ А.В. Алексеевой и Н.В. Гудковой ею написан список редких охраняемых в области растений – 52 вида в статьях «Материалы к анализу флоры Калужского городского бора» о редких покрытосемянных растениях (Романова, Гудкова, 1996) и «Материалы к флоре споровых растений Калужского городского бора» (Романова, Алексеева, 1996).

Новый этап в изучении флоры бора начался в 2000-х годах. На протяжении 2005–2010 годов **Алексей Викторович Крылов** обследовал дендрарий у питомника, расположенного на территории бора, и анализировал расселение чужеродных заносных и дичающих видов. Эти материалы вошли в его диссертацию, посвящённую чужеродной флоре Калужской области, которую А.В. Крылов защитил в 2008 году (Крылов, 2008).

Бриофлору (флору мхов) на территории бора изучали учащиеся экологического кружка средней школы № 26 г. Калуги под руководством Юлии Валерьевны Тесник. Именно она обнаружила в бору редкий вид – левкобриум сизый (*Leucobryum glaucum*), для которого это местонахождение на сегодняшний день – единственное в регионе.

Исследования авторов

Наталья Михайловна Решетникова – сотрудник лаборатории Гербарий Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН в Москве. Курирует в Гербарии отдел «Флора европейской части России». В 2002 году начала изучение флоры Калужской области как продолжение плановых исследований флоры западных областей России, организованных сотрудником ГБС, академиком РАЕН А.К. Сквор-

цовым. Работала вместе с калужскими ботаниками Н.В. Воронкиной, А.В. Крыловым и А.А. Шмытовым, а также с М.И. Попченко (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева) и С.Р. Майоровым (МГУ имени М.В. Ломоносова). Первым результатом их исследований стал аннотированный список флоры национального парка «Угра» (Сосудистые..., 2005). Позднее, после нескольких экспедиций по региону, инвентаризации гербарных коллекций и обобщения имеющихся материалов по флоре области, коллектив авторов подготовил и издал новую «Калужскую флору» – аннотированный список растений области (Калужская флора, 2010). Кроме списка растений с подробным описанием распространения по территории региона, проиллюстрированного цветными фотографиями, в книгу включены очерки истории изучения флоры, ботанико-географического районирования области и сведения об изменениях флоры за предшествующие сто лет. Следующим этапом обобщения данных о редких растениях стала новая Красная книга (Красная книга..., 2015) и отдельно изданные материалы к ней, где обсуждаются все данные о редких и исчезающих видах растений (Материалы..., 2015).

В 2010–2013 годах Н.М. Решетниковой и В.В. Телегановой проведены подробные исследования флоры сосудистых растений и мхов городского бора в течение нескольких сезонов. Для подробной регистрации растений описания бора проведены маршрутным методом, поквартально. В каждом квартале составлен отдельный список растений на бланке, некоторые маршруты пройдены несколько раз. Особенно подробно осмотрен бор к северу от шоссе. В кварталах, прилегающих к реке Яченке и Яченскому водохранилищу, пойма реки описана отдельно от лесной части квартала. Некоторые маршруты мы прошли вместе с Татьяной Владимировной Кушнарченко. Вместе с Алексеем Викторовичем Крыловым в 2012 году была подготовлена статья по анализу инвентаризации гербария Калужского университета и наблюдений, полученных на территории бора (Решетникова, Крылов, 2012).

Полученные в 2010–2013 годах материалы стали основой предлагаемого списка сосудистых растений. Со времени их подготовки прошло уже десять лет, и многое в бору могло измениться. Поэтому С.Р. Майоров снова осмотрел наиболее интересные участки, прилегающие к Яченке кварталы, Багоново болото и долину Оки.

Сергей Робертович Майоров, сотрудник МГУ, в школьные годы жил в г. Сосенский Козельского района Калужской области. Его

дипломная работа в 1983–1984 годах была посвящена флоре Козельского района. В течение ряда лет он наблюдал адвентивные виды, распространяющиеся по железнодорожным путям в окрестностях г. Козельска, пос. Механического завода и г. Калуги, в том числе и в Калужском городском бору. Собранные им гербарные материалы хранятся преимущественно в МГУ (MW). Особый интерес вызывает у него расселение чужеродных видов. С.Р. Майоров принимал участие в написании «Чёрной книги флоры Средней России» (Виноградова и др., 2010) и обобщении данных по чужеродной флоре Московского региона (Чужеродная..., 2020). При написании настоящего списка флоры (как и при написании «Калужской флоры...») именно С.Р. Майоровым уточнялись вопросы, связанные с таксономией и номенклатурой (отнесение растения к тому или иному роду, семейству, правильность употребления названий). Большая часть фотографий, иллюстрирующих облик растений, сделана С.Р. Майоровым.

Виктория Владимировна Телеганова – заместитель директора национального парка «Угра» по научной работе, бриолог, много лет изучает флору мхов Калужской области. Ею написан раздел «Мохообразные» в Красной книге региона. В 2020 году все накопленные материалы по бриофлоре обобщены и опубликованы в аннотированном списке мхов Калужской области (Телеганова, 2020). В.В. Телеганова специально изучала мхи в Калужском бору, особое внимание при этом было уделено широколиственным лесам в южных кварталах, Багонову болоту и зеленомошным участкам.

Большую помощь в подготовке рукописи к изданию оказал **Александр Анатольевич Шмытов** (в настоящее время сотрудник областной «Дирекции парков»), который любезно предоставил нам свои материалы по водным растениям Яченского водохранилища и наблюдения, сделанные в бору в 2020–2021 годах.

Благодарности

Благодарим сопровождавших нас при описании Калужского городского бора А.В. Крылова и Т.В. Кушнаренко.

Благодарим наших коллег и друзей, с которыми мы обсуждали текст рукописи, за всестороннюю помощь и поддержку, в первую очередь, Н.В. Воронкину и А.А. Шмытова.

Благодарим сотрудников лесничества бора за их ответственный труд. Много лет проработали в лесничестве и заботились о Калужском городском боре лесники: супруги Виктор Иванович и Мария Ивановна Алёхины, братья Николай Петрович и Юрий Петрович Михалёвы, Никифор Васильевич Марченко, Валерий Алексеевич Лобанов, Виктор Георгиевич Крачковский. Особую благодарность выражаем Светлане Евгеньевне Ястребцевой и Светлане Сергеевне Ложкиной за консультации по истории бора.

Благодарим Ю.В. Тесник за переданные материалы по бриофлоре.

Благодарим за консультации по истории охраны бора и предоставленные фотоматериалы Л.П. Паутову.

Благодарим Ю.Д. Галчёнкова за фотографии баранца обыкновенного и окрестностей Багонова болота.

Благодарим Л.А. Скрыбину за помощь при правке рукописи.

Благодарим сотрудников министерства природных ресурсов и экологии Калужской области и областной «Дирекции парков», занимающихся вопросами охраны бора, в первую очередь, О.А. Новикову, и желаем успехов при создании охранной зоны бора, охране старовозрастной дубравы на юге лесного массива и вообще в их нелёгком деле создания ООПТ в Калужской области.

Работа выполнена в рамках госзадания ГБС РАН «Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения» № АААА-А18-118021490111-5 и госзадания МГУ № АААА-А16-116021660045-2.

СПИСОК ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ КАЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО БОРА

Ниже мы публикуем аннотированный список **сосудистых растений и мхов** Калужского городского бора с иллюстрациями. В список включены все виды растений, как произрастающие в настоящие время, так и известные по единичным находкам, которые не удалось повторить. Семейства в списке расположены по системе А. Энглера, как в обобщающей сводке по области – «Калужской флоре» (2010), а роды и виды в пределах семейств – в алфавитном порядке.

Все виды пронумерованы. На цветных вкладках приведены **фотографии под тем же номером, что и в списке**.

Большинство фотографий сделаны на территории Калужского городского бора или в его окрестностях. Фотографиями снабжены все распространённые в бору виды (встречающиеся часто и нередко), занесённые в Красную книгу растения (даже если их давно не наблюдали в бору) и чужеродные виды, нуждающиеся в контроле (включённые в Чёрную книгу региона), а также большинство декоративных растений, обращающих на себя внимание.

Для каждого вида в списке:

1) приведены латинские и русские названия и синонимы по «Калужской флоре» (2010);

2) упомянуто, в каких условиях, в каких местообитаниях он произрастает на территории бора; для редких видов (встреченных менее чем в 3 местонахождениях) – перечислены их места произрастания в бору по кварталам;

3) приводится его обилие: образует ли заросли или растёт рассеянно, в небольшом числе;

4) приводится частота встречаемости, которая расшифрована на основе собственных поквартальных описаний:

иредка – отмечен примерно в четверти кварталов (в этом случае перечислены номера кварталов);

нередко – встречается примерно в половине кварталов бора;

часто – почти в каждом квартале;

5) указано, когда вид отмечен в бору впервые. Если это специально не оговаривается, он зарегистрирован нами в 2010–2012 годах;

6) специально упомянуты виды, включённые в Чёрную книгу растений Калужской области (2019) и занесённые в мониторинговый список Красной книги Калужской области (2015);

7) в примечании для всех растений даётся его жизненная форма (дерево, кустарник, многолетнее или однолетнее травянистое растение и др.), сроки цветения. Для чужеродных растений указано происхождение. Если известно, то приведены свойства растений и их связи в биоценозе. Указаны декоративные виды, растения, вызывающие аллергию, а также медоносные (Глухов, 1974), лекарственные (Гаммерман и др., 1983; Махлаюк, 1992; Губанов и др., 1976; Губанов, 1993; Фармакогнозия, 2004) и съедобные растения (Замятина, 1994). Сведения о ядовитости видов приведены на основании книги И.А. Гусынина «Токсикология ядовитых растений» (1962). При описании применения видов использованы также «Дикорастущие полезные растения» (Губанов и др., 1976) и «Иллюстрированный определитель...» (Губанов и др., 2002). При описании связей растений в биоценозе стало понятно, что это наименее изученная область знаний. **Надеемся, что наблюдения натуралистов в бору смогут пополнить этот раздел.**

Перед названием обозначены:

Буквами **КК** перед названием отмечены виды, занесённые в Красную книгу Калужской области (2015).

Чужеродные виды обозначены как в «Калужской флоре» (2010): для них приняты следующие обозначения.

По типу заноса:

«**А**» (Accidental alien plants, Alien s. str.) – растения, случайно (непреднамеренно) занесённые на территорию Калужской области в результате деятельности человека (ксенофиты, индуценты, случайные интродуценты) или непреднамеренно проникшие на территорию Калужской области из мест их культуры в других регионах;

«**С**» (Cultivated alien plants) – растения, преднамеренно занесённые на территорию Калужской области (интродуценты), – культивируемые и иногда встречающиеся вне культуры декоративные, сельскохозяйственные и пр.;

«**АС**» – растения, заносимые в регион как преднамеренно, так и непреднамеренно.

По степени натурализации:

Адвентивные виды, обозначенные только символами «**А**» или «**С**», – это непреднамеренно или преднамеренно занесённые растения, которые не размножаются ни вегетативно, ни генеративно (ненатурализовавшиеся растения).

«A(N)» или «C(N)» (Naturalization) – растения, способные к многочисленному и нерегулярному возобновлению, но неспособные формировать самоподдерживающиеся, устойчивые популяции.

«AN» или «CN» – натурализовавшиеся растения, прочно закрепившиеся в местах заноса, успешно размножаются.

Условные обозначения (акронимы гербариев):

KLH – гербарий Калужского государственного педагогического университета имени К.Э. Циолковского;

LE – гербарий Ботанического института имени В.Л. Комарова в Санкт-Петербурге;

MHA – гербарий имени А.К. Скворцова Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН;

MOSP – гербарий Московского педагогического государственного университета;

MW – гербарий имени Д.П. Сырейщикова Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Отдел POLYPODIOPHYTA – ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

Сем. Onocleaceae – Оноклеевые

1. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro – **Страусник обыкновенный**. Растёт по сырым оврагам в лесах и у лесных ручьёв, как правило, образует заросли, так как размножается удлинённым корневищем. Изредка (кварталы 6, 10, 16, 17, 21, 26). Впервые на территории бора собран в 1991 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Образует споры в августе-сентябре. Очень декоративен, имеются садовые формы. Использовался в народной медицине. Съедобен (можно спутать с другими ядовитыми папоротниками!).

Сем. Athyriaceae – Кочедыжниковые

2. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth – **Кочедыжник женский**. Растёт в сосновых лесах разного состава, местами в большом числе, особенно по сыроватым участкам и в окрестностях понижений. Очень часто в кварталах к северу от шоссе, к югу от шоссе реже. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое короткокорневищное растение. Споронosit в июле-августе. Декоративен. Считается ядовитым. Применялся в народной медицине.

3. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. – **Голокучник обыкновенный**. По тенистым участкам сосново-широколиственного леса, как правило, растёт на площади несколько метров. Довольно часто в квар-

талах к северу от шоссе (в центральной части бора), к югу от шоссе и вблизи Яченского водохранилища реже. Впервые в бору собран в 1987 году (КЛН; Романова, Алексеева, 1996).

Травянистое длиннокорневищное растение. Спороносит в июне-июле.

Сем. *Dryopteridaceae* – Щитовниковые

4. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs – **Щитовник шартрский**, или игольчатый. По сосновым лесам разного состава, на сухих и сыроватых участках, почти по всей территории в большом числе. Очень часто в кварталах к северу от шоссе, к югу от шоссе реже. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое короткокорневищное растение. Спороносит в июле-августе.

5. *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy – **Щитовник распространённый**. Довольно редко (кварталы 5, 6, 10, 16). Отмечен в центральных кварталах бора по елово-широколиственным участкам и ельникам с широколиственным подростом. Впервые зарегистрирован в 2010 году.

Травянистое короткокорневищное растение. Спороносит в июле-августе.

6. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – **Щитовник мужской**. В сосново-широколиственных, сосновых и широколиственных лесах, почти по всей территории в большом числе. Очень часто по всей территории бора. В бору отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое короткокорневищное растение. Спороносит в июне-августе. Декоративное растение, имеются садовые формы. Ядовит. Используется в медицине.

Сем. *Thelypteridaceae* – Телиптерисовые

7. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt – **Фегоптерис связывающий**. Редко: квартал 1, у Багонова болота, по краю заболоченных участков в 11 и 12 кварталах; в елово-широколиственном лесу группами до нескольких квадратных метров; в небольшом числе на просеке между 15 и 16 кварталами. На территории бора отмечен в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Травянистое длиннокорневищное растение. Декоративен, тенелюбив. Спороносит в июне-августе.

Сем. *Dennstaedtiaceae* – Орляковые

8. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn [incl. *P. pinetorum* C.N. Page et R.R. Mill] – **Орляк обыкновенный**. В большом числе (образует заросли) по светлым участкам бора: в сосновых и смешанных лесах вблизи опушек и полей, в широколиственных лесах не встречается.

Часто, приручен к опушкам и краевым частям бора. Впервые собран в 1989 году (Романова, Алексеева, 1996).

Травянистое длиннокорневищное растение. Споры в Средней России образует редко, размножается в основном вегетативным путём. Использовался в народной медицине. Популярен как пищевое растение на Дальнем Востоке (после специальной обработки, в свежем виде в пищу не пригоден). Ядовит для скота.

Сем. Ophioglossaceae s. l. – Ужовниковые

9. **КК** *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. [*Sceptridium multifidum* (S.G. Gmel.) M. Nishida] – **Гроздовник многораздельный**. Редко, по-видимому, исчез. На территории бора отмечен в первом списке растений Калужской губернии в конце XIX века (Литвинов, 1895), был собран Д.И. Литвиновым (LE) в 1882 и 1894 годах, позднее не встречен. В области встречается у троп по сосново-зеленомошным и смешанным лесам. Возможно, для прорастания вида необходим ограниченный выпас, а для сохранения – не настолько высокая антропогенная нагрузка на сообщества.

Короткорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в июне-июле. На начальных стадиях развития заросток развивается под землёй в течение нескольких лет, питаясь за счёт симбиотического гриба. Гроздовник занесён в красные книги большинства регионов Средней России.

Отдел EQUISETOPHYTA – ХВОЩЕВИДНЫЕ

Сем. Equisetaceae – Хвощевые

10. *Equisetum arvense* L. – **Хвощ полевой**. Растёт на опушках лесов и лугах. Изредка, преимущественно вблизи Яченского водохранилища и в прилегающей к шоссе части бора на обочинах дороги и у тропинок, местами у водохранилища в большом числе. Впервые на территории бора собран в 1988 году (KLH; Романова, Алексеева, 1996).

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в апреле-мае. Съедобен, но только весенние побеги. Используется в медицине, входит в Фармакопею России.

11. *Equisetum fluviatile* L. – **Хвощ речной, или топяной**. Встречается по мелководьям Яченского водохранилища, местами образует заросли. Впервые на территории бора собран в 1988 году (KLH; Романова, Алексеева, 1996).

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в июне-июле. В сене ядовит для лошадей, но некоторые лесные животные его едят.

12. *Equisetum hyemale* L. – **Хвощ зимующий**. Обильно в оврагах по южной опушке бора и в центральной части вдоль протекающего

ручья в 6 и 10 кварталах, местами образует сплошные заросли. Изредка (кварталы 5, 6, 10, 18, 19). Впервые в бору собран в 1989 году (КЛН; Романова, Алексеева, 1996).

Длиннокорневищное вечнозелёное растение. Спороносит в мае-июне. Используется в народной медицине. Ранее жёсткими побегами полировали дерево. Служит зимним кормом для некоторых копытных.

13. *Equisetum palustre* L. – **Хвоц болотный**. Редко. На территории бора отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Алексеева, 1996), по-видимому, на полянах в западной части, примыкающих к району Анненки. Другими исследователями не обнаружен.

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в июне-июле. Ядовит.

14. *Equisetum pratense* Ehrh. – **Хвоц луговой**. В сосново- и елово-широколиственных и широколиственных лесах, сосняках с широколиственным подростом, местами в большом числе. Очень часто по всей территории бора. Был отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в мае-июле.

15. *Equisetum sylvaticum* L. – **Хвоц лесной**. В сосновых и сосново-широколиственных лесах, в широколиственных лесах к югу от шоссе, местами в большом числе. Очень часто по всей территории бора. Впервые собран в 1987 году (КЛН; Романова, Алексеева, 1996).

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение. Спороносит в мае-июне. Молодые побеги охотно поедают лесные звери и птицы.

Отдел LYCOPODIOPHYTA – ПЛАУНОВИДНЫЕ

Сем. Lycopodiaceae – Плауновые

16. **КК** *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – **Баранец обыкновенный**. Редко. На территории бора собран Р.А. Романовой в 1987 году: «Калужский городской бор, дерново-подзолистая почва» (КЛН). Позднее, в 2010-х годах его встретил М.Ю. Попченко в северо-западной части бора, где баранец рос в небольшом числе (Материалы..., 2015). В 2021 году сфотографирован Ю.Д. Галчёнковым вблизи Багонова болота.

Вечнозелёное травянистое растение с приподнимающимися побегами. Спороносит в июле-августе. На начальных стадиях развития заросток в течение нескольких лет растёт под землёй в симбиозе с грибами. Ранее использовался в медицине. Сильно ядовит. Занесён в красные книги большинства областей Средней России.

17. *Lycopodium annotinum* L. [*Spinulum annotinum* (L.) A. Haines] – **Плаун годичный**. По сыроватым участкам хвойного леса, в небольшом числе. Редко, отмечен в 6 квартале. Впервые собран на территории бора в 2002 году (KLH).

Вечнозелёное травянистое растение с длинными стелющимися побегами. Спороносит в июне-августе. На начальных стадиях развития заросток растёт под землёй в симбиозе с грибами (в течение нескольких лет). Численность вида быстро сокращается вблизи городов, так как он плохо выдерживает антропогенную нагрузку. Споры использовались ранее в медицине как присыпка.

Отдел GYMNOSPERMAE (PINOPHYTA) – ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Сем. Pinaceae – Сосновые

18. С *Abies balsamea* (L.) Mill. – **Пихта бальзамическая**. Редко. Растёт на месте бывшего лесопитомника в Калужском городском бору, где, по данным А.А. Чеканова (Котов, 1993), была высеяна в 1915 году; там же собрана в 1930 году В.Д. Луганским (КОКМ; Решетникова и др., 2008); растёт в небольшом числе и в настоящее время. По всей видимости, не возобновляется.

Вечнозелёное дерево. Чужеродный североамериканский вид. Кора выделяет «канадский бальзам», представляющий собой затвердевающую на воздухе смолу, который ранее применялся для склеивания стекол в оптических системах и при изготовлении препаратов для микроскопии.

19. С(N) *Abies sibirica* Ledeb. – **Пихта сибирская**. Редко. В посадках у старого кордона в питомнике в 15 квартале встречаются молодые деревья, которые, вероятно, возобновляются вегетативно. Впервые собрана в 1925 году В.Д. Луганским в питомнике в Калужском городском бору (КОКМ).

Вечнозелёное дерево. Для нашей территории – чужеродное растение, широко распространено в Сибири и на Северо-Востоке Европы. Мужские шишки производят пыльцу в мае – начале июня. Из смолы изготавливают «пихтовый бальзам», который используется в медицине и косметике. Дерево декоративно, но чувствительно к загрязнению воздуха.

20. С(N) *Larix sibirica* Ledeb. – **Лиственница сибирская**. Редко. В посадках у старого кордона в питомнике в 15 квартале; молодых деревьев в 2010-х годах не встречено.

Дерево с опадающей хвоей. Для нашей территории – чужеродное растение, широко распространённое в Сибири и на Северо-Востоке Европейской России. Однако в культуре большинство лиственниц могут представлять собой гибридные с листвен-

ницей европейской формы. Смолистая древесина по крепости и упругости превосходит другие деревья. Высаживается в парках.

21. *Picea abies* (L.) Karst. – **Ель обыкновенная**. Лесообразующая порода, местами выходит в первый ярус, возобновляется под пологом сосны и, вероятно, вытесняет её. Чистых ельников на территории бора почти нет, но есть участки елово-широколиственного леса и ельников с сосной; отдельные небольшие ёлочки растут на Багоновом болоте. Нередко, чаще в центральной и северо-западной части бора.

Вечнозелёное дерево. Мужские шишки обильно производят пыльцу в мае – в начале июня. Древесина малоценная, но является сырьём для целлюлозно-бумажной промышленности. Хвоя используется в медицине. Декоративное дерево (ель традиционно наряжают на Новый год), используется для украшения на кладбищах. Плохо выдерживает загазованность. Семена в шишках зимой служат кормом многим видам птиц, а также белкам и мышам.

22. С *Picea glauca* (Moench) Voss – **Ель сизая**. Редко. Несколько деревьев растёт на территории лесничества в 22 квартале. Возобновление отсутствует.

Вечнозелёное дерево. Чужеродный североамериканский вид, довольно редкий в культуре, декоративный. Образует многочисленные шишки и семена, но возобновление не наблюдалось.

23. С(N) *Pinus banksiana* Lamb. – **Сосна Банкса**. Редко. В посадках у старого кордона в 15 квартале, в небольшом числе; молодых деревьев в 2010-х годах не встречено. Была посажена в 1 и 6 кварталах, по большей части выпала. Впервые в бору отмечена Р.А. Романовой (Романова, Алексеева, 1996).

Вечнозелёное дерево. Чужеродное для нашей территории североамериканское растение. Имеет некрасивую кривоватую хвою и изогнутые шишки.

24. С *Pinus strobus* L. – **Сосна Веймутова**. Редко. В посадках у старого кордона в 15 квартале, в небольшом числе; молодых деревьев в 2010-х годах не встречено. В последние 5 лет, по наблюдениям А.А. Шмытова, шишки образует в большом числе, но всходы редки, найдено несколько молодых угнетённых деревьев высотой до 1 м в 15 квартале и на просеке 15/11 кварталов. Неясно, смогут ли они вырасти в условиях недостаточной освещённости. Впервые на территории бора отмечена Р.А. Романовой (Романова, Алексеева, 1996).

Вечнозелёное дерево. Чужеродное для нашей территории североамериканское растение. Декоративно. Наиболее быстрорастущее среди всех сосен, известных в культуре.

25. *Pinus sylvestris* L. – **Сосна обыкновенная**. Повсеместно, основная лесообразующая порода в бору. Возобновляется преимущественно

но на опушках. Под пологом сосны молодые растения не встречаются. На территории бора отмечены небольшие участки сосняков зеленомошных (площадь которых, по-видимому, стремительно сокращается), сосняков травяных – вблизи полян и опушек. Наибольшую площадь занимают сложные сосняки с подлеском из широколиственных пород, преимущественно из липы и клёна, а также дуба. В северной части отмечены участки мёртвопокровных сосняков с густыми зарослями ирги.

Вечнозелёное дерево. Мужские шишки производят пыльцу в мае. Даёт ценную древесину, смолу-живицу. Хвоя применяется в фармакопее. Молодую хвою с удовольствием поедают лесные животные. Зимой семена служат кормом многим видам птиц и белкам; насекомыми, обитающими на сосне, питаются насекомоядные птицы.

26. *Juniperus communis* L. – **Можжевельник обыкновенный**. Редко. Был отмечен в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912) в восточной части бора. Позднее упомянут в книге Л.Ф. Котова (1993) как изредка встречающийся вблизи поймы Яченки к северу от лесничества на участках зеленомошных сосняков. В настоящее время их площадь сократилась, можжевельник стал редок и нами не обнаружен, но, по-видимому, может быть встречен.

Вечнозелёный кустарник или небольшое деревце. Древесина отличается твердостью. Шишкочелюсти созревают в течение двух лет. Они входят в Фармакопею России и используются в официальной медицине, а также в кулинарии; в больших дозах ядовиты.

Отдел ANGIOSPERMAE (MAGNOLIOPHYTA) – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Класс Monocotyledones (Liliopsida) – Однодольные Сем. Typhaceae – Рогозовые

27. *Typha angustifolia* L. – **Рогоз узколистый**. По мелководьям Яченского водохранилища, местами образует заросли вдоль берега, не выдерживает обсыхания. Впервые отмечен А.В. Щербаковым (МГУ) вдоль берега пруда на реке Яченке у дер. Черновитино напротив 4 квартала бора в 1994 году. По берегам Яченского водохранилища вид распространился позднее, по-видимому, в 2000-е годы.

Длиннокорневищное многолетнее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне. Корневище съедобно, может служить пищей околотовным зверям.

28. *Typha latifolia* L. – **Рогоз широколистый**. По мелководьям Яченского водохранилища, растёт рассеянно вдоль всего берега, выдерживает обсыхание. Впервые отмечен здесь А.А. Шмытовым

в 1996 году. Внутри бора выявлен в заболоченных понижениях в 11 квартале. Может быть встречен по непересыхающим колеям и канавам. В 9 квартале по сырым участкам обнаружены формы с небольшим соцветием и узкими листьями, которые иногда выделяют как отдельный вид *T. elata* Boreau.

Длиннокорневищное многолетнее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне. Декоративен. Иногда этот вид называют «камышом». Листья использовались для плетения. Корневище съедобно. Служит пищей околотовным зверям.

Сем. *Sparganiaceae* – Ежеголовниковые

29. *Sparganium emersum* Rehm. [*S. simplex* Huds.] – **Ежеголовник всплывший**, или **простой**. Редко, по мелководьям Яченского водохранилища. Впервые А.В. Щербаковым приведён в описании 1994 года. В верховьях водохранилища растёт в несколько большем числе.

Многолетнее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-августе.

30. *Sparganium erectum* L. s. l. – **Ежеголовник прямой**. Редко. Отмечен в 13 квартале по мелководьям Яченского водохранилища и в Карповом пруду. В верховьях водохранилища образует обширные заросли.

Многолетнее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-августе.

Сем. *Potamogetonaceae* – Рдестовые

31. *Potamogeton berchtoldii* Fieb. – **Рдест Бертольда**. Редко. Отмечен А.В. Щербаковым в пруду на реке Яченке у дер. Черносвитино напротив 4 квартала бора в 1994 году (MW). Может быть найден по мелководьям и в эфемерных водоёмах.

Многолетнее погружённое укореняющееся травянистое водное растение. Цветёт в июне-июле.

32. *Potamogeton friesii* Rupr. – **Рдест Фриса**. Редко. Отмечен в Карповом пруду.

Многолетнее (но недолговечное) погружённое укореняющееся травянистое водное растение. Цветёт в июне-июле.

33. *Potamogeton lucens* L. – **Рдест блестящий**. Редко. Был собран В.Д. Луганским «В воде р. Яченки мельница под Калужским загородным садом, дико, обыкновенно, 18 августа, 1925» (Калужский областной краеведческий музей). Нами не встречен, и, по-видимому, исчез при строительстве Яченского водохранилища.

34. *Potamogeton natans* L. – **Рдест плавающий**. Редко. В воде Яченского водохранилища, в Карповом пруду.

Многолетнее длиннокорневищное травянистое водное растение с плавающими листьями. Цветёт в июне-июле. Заросли этого вида представляют собой нерестилище для многих видов рыб, а плавающие листья – кормовую базу и местообитание значительного числа водных беспозвоночных. Побеги растения съедобны для скота.

35. *Potamogeton pectinatus* L. – **Рдест гребенчатый**. В Яченском водохранилище вдоль берега. Изредка.

Многолетнее погружённое травянистое водное растение. Цветёт в июне-июле. Полиморфный вид, из рдестов наиболее устойчивый к загрязнению. Семена и зимующие почки охотно поедают рыбы и водоплавающие птицы.

36. *Potamogeton perfoliatus* L. – **Рдест пронзённолистный**. В Яченском водохранилище на глубине 1 м и глубже. Вдоль всего берега водоёма.

Многолетнее длиннокорневищное погружённое травянистое водное растение. Цветёт в июле. Заросли этого вида представляют собой нерестилище для многих видов рыб.

37. *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht. – **Рдест волосовидный**. Редко. Отмечен в небольшом количестве в Карповом пруду в 13 квартале.

Многолетнее (но недолговечное) травянистое водное растение. Цветёт в июне-июле.

Сем. Alismataceae – Частуховые

38. *Alisma plantago-aquatica* L. – **Частуха подорожниковая**. В сырых колеях на просеках, а также по берегам и обсыхающим мелководьям Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 6, 13, 16).

Многолетнее короткокорневищное травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-августе. В свежем виде ядовито. Использовалось в народной медицине.

39. *Sagittaria sagittifolia* L. – **Стрелолист обыкновенный**. Редко, отмечен по мелководьям и берегам Яченского водохранилища и Карпового пруда, рассеянно. В верховьях водохранилища образует обширные заросли.

Многолетнее короткокорневищное столонообразующее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-августе. На столонах образуются съедобные клубни. Декоративное растение.

Сем. Butomaceae – Сусаковые

40. *Butomus umbellatus* L. – **Сусак зонтичный**. Растёт по мелководьям Яченского водохранилища, местами образует заросли. Изредка, вдоль всего берега. Впервые отмечен здесь Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее корневищное травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июле-августе. Корневище съедобно. Медонос. Декоративное растение.

Сем. *Hydrocharitaceae* – Водокрасовые

41. AN *Elodea canadensis* Michx. – **Элодея канадская**. Довольно редко. По мелководьям Яченского водохранилища, в Карповом пруду образует обширные заросли. Занесена в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019).

Многолетнее зимне-зелёное водное растение. В Средней России цветёт редко и образует только женские цветки (растение двудомное и в Европу занесён женский экземпляр). Размножается вегетативно. Чужеродный североамериканский вид. Ранее вытеснял всю водную растительность, в настоящее время растёт в меньшем количестве. Местообитание многочисленных водных беспозвоночных.

42. *Hydrocharis morsus-ranae* L. – **Водокрас лягушачий**. Довольно редко. По небольшим заводям, встречен в Карповом пруду, растёт в небольшом числе.

Многолетнее плавающее на поверхности воды растение, образующее зимующие почки. Цветёт в июне-июле. Цветы декоративны.

Сем. *Gramineae* (Poaceae) – Злаки

43. *Agrostis canina* L. – **Полевица собачья**. По сырым понижениям на просеках, по окраинам болот. Изредка, преимущественно в северо-западной и центральной части бора.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее стелющиеся укореняющиеся надземные побеги. Цветёт в июне.

44. *Agrostis capillaris* L. [*A. tenuis* Sibth.] – **Полевица тонкая, волосовидная**. Растёт у дорог, на просеках, на полянах образует заросли. Часто, по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины. Цветёт в июне-июле. Используется как газонная трава. Хорошая кормовая трава. Пыльца может вызывать аллергию.

45. *Agrostis stolonifera* L. – **Полевица побегоносная**. Довольно редко. Отмечена на берегу Яченского водохранилища и по берегу сырого понижения в 11 квартале. Образует заросли. Может быть встречена и в других сырых местах.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины и многочисленные стелющиеся (или наплывающие на водоём) укореняющиеся надземные побеги. Цветёт в июне-июле. Кормовой злак. Им питаются водоплавающие птицы. Рекомендуются как газонная трава для создания зелёных травянистых площадок и для укрепления берегов водоёмов.

46. *Agrostis vinealis* Schreb. – **Полевица виноградниковая**. Растёт на сухих песчаных опушках сосновых лесов, встречена в небольшом

числе у Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собрана в 1995 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне.

47. *Alopecurus aequalis* Sobol. – **Лисохвост равный**. Встречается по колеям дорог, у пересыхающих луж на просеках. Изредка, отмечен только в западной части бора (кварталы 10, 25) и у берега Яченского водохранилища.

Однолетнее, двулетнее, реже малолетнее растение, образующее небольшие дерновины. Цветёт в июне-июле, реже в августе. Кормовой, но малоурожайный злак.

Близкий вид – *Alopecurus geniculatus* L. – лисохвост коленчатый, на территории бора не найден, но встречи в тех же местообитаниях вероятны.

48. *Alopecurus pratensis* L. – **Лисохвост луговой**. На сырых полянах и по сырым участкам на просеках, по сырым лугам по берегу Яченского водохранилища. Нередко, в большем числе у водохранилища. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Один из лучших кормовых злаков. Пыльца может вызывать аллергию.

49. *Anthoxanthum odoratum* L. – **Душистый колосок обыкновенный**. У троп, на просеках, по светлым участкам леса, просекам и полянам. Часто по всей территории бора, несколько реже к югу от шоссе. В бору душистый колосок отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткорневищное растение, образующее дерновины. Цветёт в мае-июне. Кормовое растение с характерным запахом. Применяется в народной медицине.

50. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl – **Райграс высокий**. У опушек и дорог, на лугах. Изредка, местами образует заросли; в основном встречается у шоссе и по опушкам вдоль берега Яченского водохранилища. Впервые на территории бора отмечен в 1994 году (KLH). Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушать естественные сообщества.

Многолетнее короткорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Чужеродный на нашей территории вид, в естественных условиях растёт в Европе, Малой Азии и на Кавказе. Кормовое растение, но трава имеет горьковатый вкус. Широко сеется как газонное растение. Декоративен при цветении. Применяется в народной медицине.

51. *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. – **Коротконожка перистая**. На светлых полянах и просеках. Изредка, растёт небольшими зарос-

лями (кварталы 1, 10, 11). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне.

52. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv. – **Коротконожка лесная**. По тенистым лесам, обычно на участках с разреженным моховым и травяным покровом. Довольно часто, несколько реже в восточной части бора, очень обильно в 6 квартале.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины. Цветёт июне-августе.

53. *Briza media* L. – **Трясунка средняя**. На полянах и пойменных лугах у Яченки. Изредка, только у шоссе и по окраинам леса. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Очень декоративна. Нередко рядом с трясункой растут редкие виды растений.

54. *Bromopsis benekenii* (Lange) Holub [*Bromus benekenii* (Lange) Trimen] – **Кострец Бенекена**. Редко. Отмечен только в сосново-широколиственном лесу в квартале 1. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины. Цветёт в июне-августе.

55. *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub [*Bromus inermis* Leyss.] – **Кострец безостый**. У просек и тропинок, по полянам и лугам. Часто, по всей территории бора, местами обильно. Впервые собран в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне. Кормовая трава хорошего качества, используется для создания культурных пастбищ; введён в культуру.

56. AN? *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub [*Bromus riparius* Rehm.] – **Кострец береговой**. Редко. Растёт вблизи опушки бора у 23 квартала, в небольшом числе. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июне. Широко распространённый в чернозёмной полосе вид. На нашу территорию, по-видимому, занесён, так как в регионе впервые зарегистрирован в 1980-х годах по железным дорогам (в том числе и у Калуги). Это единственная точка в области, где растение встречается в естественном местообитании.

57. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth – **Вейник тростниковый**. В сосновых, еловых и хвойно-широколиственных лесах. Часто, по

всей территории, к югу от шоссе несколько реже. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины. Цветёт в июне.

58. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth – **Вейник седеющий**. По сырым понижениям на просеках и по заболоченным лесам. Изредка, но местами в центральной части бора в большом числе. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне.

59. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth – **Вейник наземный**. На полянах и опушках, по светлым участкам леса. Часто, в большем числе вблизи опушек. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июле. Сено даёт грубое, которое скот почти не поедает. Обильное произрастание этого вейника указывает на бедные почвы. По-видимому, оказывает аллелопатическое воздействие на другие травы, в его зарослях многие растения практически не растут. Используется в сухих букетах.

60. *Cynosurus cristatus* L. – **Гребенник обыкновенный**. На полянах и широких просеках. Изредка, в небольшом числе (1, 15 кварталы).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует рыхлые дерновины. Цветёт в июне-июле. Растёт в регионе в небольшом числе, но может поедаться всеми видами животных; введён в культуру в Западной Европе. Декоративен.

61. *Dactylis glomerata* L. – **Ежа сборная**. Растёт у опушек, дорожек, у просек, по светлым участкам соснового и смешанного леса. Часто, по всей территории бора, но, как правило, в небольшом числе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует небольшие дерновины. Цветёт в июле. Один из лучших кормовых злаков, входит в состав многих травосмесей. Используется для создания газонов. Пыльца вызывает аллергию.

62. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. – **Щучка дернистая**. Растёт на лугах и опушках, по просекам и у тропинок, по сыроватым сосновым и смешанным лесам. Часто, по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует плотные дерновины, иногда кочки. Цветёт в июне. Имеет жёсткие малосъедобные листья и плохо поедается скотом, считается сорняком пастбищ. Декоративна, имеет много культурных сортов, которые в последние годы популярны в озеленении. Пыльца – сильный аллерген, иногда аллергию на злаки вызывает именно щучка.

63. *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. – **Ежовник обыкновенный**, или **Куриное просо**. Редко. На обочинах у дорог у Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собран в 1989 году (КЛН).

Однолетнее растение, образует небольшие дерновины. Цветёт в июне-августе. Кормовое пастбищное растение. В последние годы специально культивируется. В огородах – сорняк. Семена охотно поедают птицы.

64. *Elymus caninus* (L.) L. – **Пырейник собачий**. По участкам смешанного и широколиственного леса, у просек, рассеянно. Изредка (кварталы 1, 9, 13). Впервые на территории бора собран в 1995 году (КЛН).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует небольшие дерновины. Цветёт в июне-июле.

65. *Elytrigia repens* (L.) Nevski [*Elymus repens* (L.) Gould] – **Пырей ползучий**. Растёт по опушкам, у просек и тропинок, тяготеет к открытым участкам, в лесу встречается реже. Довольно часто, по всей территории, в большем числе в долине Яченки и по берегам Яченского водохранилища. Впервые собран в 1987 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное растение, образует заросли. Цветёт в июне-июле. Трудносоренимый сорняк. В то же время хорошая и урожайная кормовая трава. Сено считается одним из лучших. Побеги охотно поедаются животными, даже собаками и кошками. Корневище использовалось в медицине, в начале XX века пырей входил в официальную Фармакопею. Пыльца может вызывать аллергию.

66. *Festuca gigantea* (L.) Vill. [*Lolium giganteum* (L.) Darbysh.] – **Овсяница гигантская**. В лесах разного состава, но преимущественно у дорог. Часто, по всей территории бора.

Многолетнее короткокорневищное растение, образует рыхлые дерновины. Цветёт в июне-августе. Траву поедают лесные животные.

67. *Festuca ovina* L. – **Овсяница овечья**. Сухие опушки, сухие сосняки вблизи опушек. Изредка, чаще в восточной части бора (кварталы 4, 13, 25, 17). Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует плотные компактные дерновины. Цветёт в июне-июле.

68. *Festuca pratensis* Huds. [*Lolium pratense* (Huds.) Darbysh.] – **Овсяница луговая**. Луга, придорожные луговины, опушки и тропы. Нередко, преимущественно в восточной части бора и вблизи шоссе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует рыхлые дерновины. Цветёт в июне. Хороший кормовой злак, устойчивый к выпасу и сенокошению. Пыльца может вызывать аллергию.

69. *Festuca rubra* L. – **Овсяница красная**. На полянах, обочинах дорог и тропинок, на просеках, по светлым опушкам, краям лугов. Довольно часто, но преимущественно по окраинам бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное растение, иногда образует рыхлые дерновины. Цветёт в июне. Устойчива к вытаптыванию. Используется для создания газонов.

70. *AN Festuca trachyphylla* (Hack.) Krajina – **Овсяница шершаволистная**. На территории бора собрана в 2004 году (KLH). Занесена в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует плотные дерновины. Цветёт в июне. Чужеродный для нашей территории вид, впервые собран на железных дорогах в 1920-х годах; в естественных условиях произрастает в Западной и Центральной Европе.

71. **КК!** *Festuca valesiaca* Gaudin – **Овсяница валисская**. Редко. Отмечена на опушке 22 квартала на суходольном лугу, в небольшом числе. Собрана в 2006 году (KLH).

Многолетнее короткокорневищное растение, образует небольшие плотные дерновины. Цветёт в мае-июне. Широко распространена в степной зоне, где составляет основу травостоя и является хорошим пастбищным растением. К северу – редка. Используется для устройства газонов.

72. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. – **Манник плавающий**. В мокрых непересыхающих колеях дорог и сырых западинах на просеках. Изредка, преимущественно в центральной части бора (кварталы 6, 10, 11, 15, 22). А.А. Шмытов наблюдал этот вид по берегу Яченского водохранилища.

Многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне. Семена – хороший корм для птиц, их охотно поедают многие виды диких птиц и даже некоторые рыбы. В прошлом семена этого вида заготавливались и использовались в пищу.

73. *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb. – **Манник большой**. По мелководьям Яченского водохранилища. Вдоль всего берега и местами образует заросли. Впервые собран в 1989 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле, даёт большую биомассу, сведения о кормовом значении противоречивы. Часто поражается головнёй и становится ядовитым для животных, есть сведения и о ядовитости молодых побегов.

74. *Glyceria notata* Chevall. [*G. plicata* (Fr.) Fr.] – **Манник складчатый**. Редко. Отмечен в мокрых колеях дорог на просеке «Чёрные столбы» в небольшом числе.

Многолетнее короткочерневишное растение. Цветёт в июне. Вероятно, семена съедобны для птиц, как и близкого манника плавающегого.

75. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg. [*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.] – **Овсец опушённый**. На полянах и опушках. Изредка, в западной части бора у шоссе близ Анненок и со стороны Яченского водохранилища. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее черневишное растение, может образовывать как рыхлые дерновины, так и расставленные побеги. Цветёт в мае-июне. Полиморфный малоизученный вид. Кормовое растение.

76. *Hierochloe odorata* (L.) P. Beauv. [*Anthoxanthum nitens* (Weber) Y. Schouten et Veldkamp] – **Зубровка душистая**. Редко, на опушках и лугах в пойме Яченки и у Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собрана в 1997 году (KLH).

Многолетнее длинночерневишное растение. Цветёт в мае. Обладает приятным запахом. Использовалась для приготовления настоек и в народной медицине. Декоративна в начале цветения.

77. **КК!** *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. [*K. cristata* (L.) Pers.] – **Келерия гребенчатая**, или **крупноцветковая**. Редко. Отмечена на суходольном лугу у опушки бора в окрестностях лесничества вблизи Яченского водохранилища, собрана в 1998 (MW) и 2007 годах (KLH). Обнаружена и нами. На территории бора указана в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912): «поляны, бор редкий по склону к долине р. Яченки». Таким образом, этот редкий вид в бору на одном месте произрастает уже более 100 лет.

Многолетнее короткочерневишное растение, образует плотные дерновины. Цветёт в июне. Широко распространена в степной зоне, к северу редка. Декоративна, особенно в начале цветения.

78. **КК!** *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv. [*K. grandis* Bess. ex Gorski] – **Келерия большая**, или **пирамидальная**. Редко, в светлых зеленомошных сосняках, в небольшом числе в 4, 5 и 25 кварталах. Впервые была собрана на территории бора в 1877 году С.Н. Никитины (MW), в 1880 году – Д.И. Литвиновым (LE). Собрана вблизи Анненок на опушке леса и РГАУ-МСХА в 2005 году (KLH). Таким образом, этот редкий в области вид растёт в бору уже более 140 лет.

Многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне. Распространена в западных областях России.

79. *Leersia oryzoides* (L.) Sw. – **Леерсия рисовидная**. По берегам Яченского водохранилища, изредка.

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июле-августе, иногда цветы скрыты во влагалище листа, размножается вегетативно. Ранее вид был редким, в последние годы быстро расселяется по Средней России.

80. *Melica nutans* L. – **Перловник поникший**. В лесах разного состава, местами обильно. Часто, по всей территории бора. Впервые собран в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. В колосках развиваются мясистые придатки, которые служат кормом муравьям. Таким образом муравьи разносят семена.

81. *Milium effusum* L. – **Бор раскидистый**. В лесах с широколиственными элементами, местами. Часто, по всей территории бора.

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Семена служат кормом лесным животным и птицам. Ранее их собирали на корм певчим птицам.

82. *Molinia caerulea* (L.) Moench – **Молиния голубая**. По сыроватым соснякам, заболоченным лесам в окрестностях Багонова болота и на самом болоте по краю. Нередко, преимущественно в центральной и северо-западных частях бора. Впервые собрана в бору в 1989 году (KLH).

Многолетнее короткорневищное растение, образует крупные дерновины. Цветёт в июле-августе. Декоративна во время цветения. В последнее время популярна в ландшафтном дизайне. Побег ядовиты для скота.

83. *Nardus stricta* L. – **Белоус торчащий**. Довольно редко, сухие поляны на песках, отмечен в кварталах 1 и 9, но может быть встречен и на других участках близ Багонова болота.

Многолетнее короткорневищное растение, образует плотные дерновины. Цветёт в июне. Показатель бедности почв.

84. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert [*Phalaris arundinacea* L.] – **Двукосточник тростниковый**. На сыроватых и заболоченных участках по просекам, на мокрых лугах у Яченского водохранилища. Нередко, но не отмечен к югу от шоссе.

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне. Декоративен, в ландшафтном дизайне особенно популярна форма с белыми полосами на листьях. Как кормовая трава используется до цветения, даёт большую биомассу.

85. *Phleum phleoides* (L.) Karst. – **Тимофеевка степная**. Довольно редко. По сухим лугам на песках вблизи опушки бора у Яченского

водохранилища в 13 и 17 кварталах. Впервые на территории бора собран в 2002 году (КЛН).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновины. Цветёт в июне. Кормовой злак, но значение имеет в степной зоне.

86. *Phleum pratense* L. – **Тимофеевка луговая**. На полянах, светлых участках на просеках, лугах в пойме Яченки. Нередко, в большом обилии на окраинах бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне. Пыльца может вызывать аллергию. Одна из лучших кормовых трав, даёт высокопитательное сено, специально высевалась в травосмесях и для улучшения лугов.

87. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – **Тростник южный**. По берегам и мелководьям Яченского водохранилища и в Карповом пруду, местами образует заросли. Впервые на территории собран в 1995 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное прибрежно-водное растение. Цветёт в июле-августе. Молодые мягкие побеги и корневища съедобны. Пригоден для выработки бумаги, в южных районах России использовался в качестве топлива и как строительный материал. Соцветия декоративны.

88. *Poa angustifolia* L. – **Мятлик узколистный**. По сухим опушкам и сухим светлым участкам сосняков, иногда зеленомошных. Нередко, чаще в восточной части бора, иногда в большом числе. Впервые собран в 2004 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне.

89. *Poa annua* L. – **Мятлик однолетний**. По обочинам дорог и тропинок по просекам. Часто, по всей территории.

Однолетнее, двулетнее или иногда многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшие дерновинки. Цветёт с мая до сентября. Побеги небольшие, но поедаются скотом. Используется для газонов.

90. *Poa compressa* L. – **Мятлик сплюснутый**. По сухим обочинам и открытым пескам у Яченского водохранилища. Изредка, преимущественно в восточной части бора. Впервые собран в 1992 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

91. *Poa nemoralis* L. – **Мятлик дубравный**. По лесам с широколиственным подлеском, широколиственным участкам леса. Часто, по всей территории бора, местами в большом числе. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в мае-июне. Этот вид охотно едят лесные животные. Использовался в газонах старых усадебных парков.

92. *Poa palustris* L. – **Мятлик болотный**. По сыроватым участкам на просеках и на заболоченных лугах у Яченского водохранилища. Изредка, чаще по краям бора. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Многолетнее корневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в мае-июне.

93. *Poa pratensis* L. – **Мятлик луговой**. По луговинам на просеках, обочинах дорог и лугах у Яченского водохранилища. Нередко, тяготеет к краям бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). В пойме Яченки, кроме обычных растений, встречена низкорослая сизая форма, выделяемая иногда как отдельный вид *P. humilis* Ehrh. ex Hoffm. – Мятлик низкий.

Многолетнее корневищное растение, иногда образующее рыхлую дерновину; может разрастаться ползучими корневищами. Цветёт в июне-июле. Хороший кормовой злак. Используется в травосмесях. Высеивается как газонная трава.

94. *AN Poa supina* Schrad. – **Мятлик приземистый**. По обочинам дорог, на тенистых просеках, по тенистым полянам. Нередко, по всей территории бора, образует протяжённые заросли.

Однолетнее или многолетнее короткокорневищное растение, образующее стелющиеся укореняющиеся побеги. Цветёт в мае. Чужеродный вид, точное происхождение его на нашей территории неизвестно.

95. *Poa trivialis* L. – **Мятлик обыкновенный**. На просеках вблизи обочин дорог, по придорожным луговинам, по сыроватым лесам у опушек. Нередко, чаще вблизи шоссе и Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собран в 1989 году (KLH).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в июне-июле. Хорошая кормовая трава, но отрастает медленно.

96. *AC Triticum aestivum* L. – **Пшеница мягкая**. Редко. Собрана у опушки бора в 2001 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт в июне. Чужеродный вид, зерновое растение, широко культивируется в Средней России. По-видимому, возникло в культуре, на Ближнем Востоке. Вне культуры недолговечно, на следующий год не сохраняется.

Сем. Cyperaceae – Осоковые

97. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla s.l. – **Клубнекамыш приморский**. Редко. Отмечен на отмели Яченского водохранилища у 13 и 22 кварталов. Относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее длиннокорневищное растение, на концах корневищ образует клубни. Цветёт в июне-июле. Клубни съедобны.

98. *Carex acuta* L. – **Осока острая**. Вдоль берега Яченского водохранилища, по заболоченным участкам берега, может расти на мелководье; местами образует заросли. Впервые на территории бора собрана в 1989 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

99. *Carex brunnescens* (Pers.) Poit. – **Осока буроватая**. Чаще растёт в зеленомошных сосняках по нарушениям грунта, встречается и в сыроватых еловых лесах в отсутствии травяного яруса. Нередко, преимущественно в центральных кварталах бора, реже вблизи шоссе. Отмечена в первом списке растений области, составленном в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в июне.

100. *Carex canescens* L. [*C. cinerea* Poll.] – **Осока сероватая**. В заболоченных лесах, по мокрым участкам на просеках, по заболоченным берегам ручьёв. Изредка, преимущественно в центральных кварталах бора (4, 5, 11, 12, 15). Впервые собрана в 1987 году (KLH).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в мае-июне.

101. *Carex caryophyllea* Latourg. – **Осока гвоздичная**. Редко, на суховатых лугах вблизи опушки 9 квартала, на поляне у опушки в 17 квартале и в 18 квартале на небольшом склоне к Оке, занимает площадь несколько квадратных метров. Впервые найдена Д.И. Литвиновым в 1880 году (MW).

Многолетнее корневищное растение, образующее очень рыхлые дерновинки (или реже расставленные побеги). Цветёт в апреле-мае.

102. *Carex cespitosa* L. – **Осока дернистая**. По заболоченным участкам на просеках, по краям болот. Довольно редко (1, 10, 18 кварталы).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее высокие плотные кочки. Цветёт в июне. Весной очень декоративна.

103. *Carex contigua* Норре [*C. spicata* Huds.] – **Осока соседняя**. Обочины дорог, просеки, луга по окраинам бора, светлые сосновые и особенно лиственные леса. Нередко, рассеянно, но почти по всей территории, чаще по окраинам бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в июне.

104. *Carex digitata* L. – **Осока пальчатая**. По лесам разного состава, особенно многочисленна в хвойных. Часто, по всей территории, в меньшем числе к югу от шоссе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в апреле-мае.

105. *Carex echinata* Murr. – **Осока ёжисто-колючая**. Редко. Заболоченный лес в 11 квартале, в небольшом числе.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в мае-июне.

106. *Carex ericetorum* Poll. – **Осока верещатниковая**. Редко, в сосняке зеленомошном в 4 квартале. Может быть найдена и на других участках, так как на территории бора собрана в 1989, 1997, 2004 годах (КЛН).

Многолетнее корневищное растение, образующее очень рыхлые дерновинки. Цветёт в апреле-мае.

107. *Carex flava* L. – **Осока жёлтая**. На окраине бора собрана в 1989 году (КЛН), нами не обнаружена.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в мае-июне. Численность этой осоки в Средней России сокращается. Декоративна.

108. *Carex hirta* L. – **Осока мохнатая**. По обочинам дорог, просекам, лугам по окраинам бора, опушкам светлых лесов. Нередко, чаще по краям бора. Впервые собрана на территории бора в 1989 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июле.

109. *Carex lasiocarpa* Ehrh. – **Осока пушистоплодная**. Довольно редко. Багоново болото, небольшое болотце на просеке в 5 квартале и лесное болото в 11 квартале, местами образует заросли. На территории бора впервые собрана Д.И. Литвиновым в 1880 (MW) и 1894 годах (МСХА).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

110. *Carex leporina* L. – **Осока заячья**. По обочинам дорог, просекам, светлым мелколиственным лесам. Часто, по всей территории, рассеянно.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в мае-июле.

111. **КК!** *Carex muricata* L. – **Осока колючковатая**. На территории бора указана в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Нами не найдена. Вероятно, может быть встречена в южных кварталах бора.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее дерновину. Цветёт в мае-июне. Ранее в Калужской области встречалась реже, в настоящее время численность вида растёт по широколиственным светлым лесам.

112. *Carex nigra* (L.) Reichard – **Осока чёрная**. По заболоченным лесам, сырым участкам на просеках, сырым лугам, по Багонову болоту, берегам ручьёв. Нередко, чаще в центральной и северо-западной частях бора, отмечена в пойме Яченки в 9 квартале. Указана в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Очень изменчивый вид, встречающийся в разных экологических условиях.

113. *Carex pallescens* L. – **Осока бледноватая**. По просекам, полянам, обочинам дорог в светлых лесах. Часто, по всей территории, но рассеянно. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в мае-июне.

114. *Carex panicea* L. – **Осока просяная**. Редко, встречена на заболоченных лугах у реки Яченки в 9 квартале. Вероятно, там же была собрана Д.И. Литвиновым в конце XIX века: «Горфяное болото» (МСХА); болото по Яченке (Литвинов, 1895).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

115. *Carex pilosa* Scop. – **Осока волосистая**. В сосновых и еловых лесах с широколиственным подлеском, по широколиственным лесам. Часто, по всей территории. Впервые собрана в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Широко распространена в лесах, обычно увеличивает численность при нарушениях почвы. При разрастании этой осоки в лесу исчезают редкие виды растений. Молодые побеги охотно едят дикие копытные.

116. *Carex praecox* Schreb. – **Осока ранняя**. На опушках светлых лесов, лугах и полянах. Нередко, преимущественно у Яченского водохранилища и в долине Оки в южной части бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Может быть съедена копытными.

117. *Carex pseudocyperus* L. – **Осока ложносытевая**. Редко, по берегам Карпового пруда и Яченского водохранилища, а также выше по течению, по заболоченному берегу реки Яченки (наблюдения А.А. Шмытова). Впервые собрана А.В. Щербаковым в 1994 году (MW).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в мае-июне. Очень декоративна. Используется в ландшафтном дизайне.

118. *Carex rhizina* Blytt ex Lindbl. – **Осока корневищная**. Довольно редко. По еловым и сосновым участкам леса в кварталах 4, 10, 15, 21. Вероятно, может произрастать и на других участках бора.

Многолетнее растение с полегающими, укореняющимися и расползающимися побегами. Цветёт в мае-июне.

119. *Carex rostrata* Stokes – **Осока вздутая**. По болотам с застойным увлажнением; отмечена на Багоновом болоте, на болоте в 11 квартале, в заболоченном лесу в 5 квартале, встречена А.А. Шмытовым на заболоченных берегах Яченского водохранилища. Изредка, местами образует заросли. Впервые на территории бора собрана в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Предпочитает непроточное увлажнение. Довольно декоративна.

120. *Carex sylvatica* Huds. – **Осока лесная**. Редко, в южной части бора в широколиственном лесу (квартал 19).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую дерновину. Цветёт в мае.

121. *Carex vaginata* Tausch – **Осока влагалищная**. Редко, в 1 квартале у тропы в сосново-еловом лесу, в небольшом числе.

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

122. *Carex vesicaria* L. – **Осока пузырчатая**. На заболоченных участках леса с более или менее проточным увлажнением, у ручьёв, по берегу Яченского водохранилища. Нередко, в центральной части бора и в западных кварталах. Впервые на территории бора собрана в 2001 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне. Предпочитает проточное увлажнение. Довольно декоративна.

123. *Carex vulpina* L. – **Осока лисья**. Редко, отмечена на сырых лугах у Яченского водохранилища, рассеянно.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее дерновину. Цветёт в мае-июне.

124. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. – **Болотница болотная**, или **Ситняг болотный**. Редко, отмечена А.В. Щербаковым в 1994 году и А.А. Шмытовым по мелководьям и отмелям Яченского водохранилища. В верховьях водохранилища встречается несколько чаще.

Многолетнее травянистое прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-июле.

125. *Eriophorum vaginatum* L. – **Пушица влагалищная**. Растёт на сфагновых болотах: доминирует на Багоновом болоте, в небольшом числе на болоте в 11 квартале и в заболоченном лесу в 5 квартале. Впервые на территории бора собрана в 1987 году (КЛН).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее высокую плотную чочку-дерновину. Цветёт одной из первых в апреле-мае. На болоте старые растения плодоносят не каждый год. При обильном плодоношении очень декоративна.

126. *Scirpus sylvaticus* L. – **Камыш лесной**. По сырым просекам, у ручьёв, по заболоченным участкам леса, по сырым берегам Яченского водохранилища. Довольно часто, по всей территории, особенно в центральной и восточной частях бора. Впервые собран в 1995 году (КЛН).

Многолетнее корневищное растение, образующее пучки побегов. Цветёт в июне-июле.

Сем. Агасеae – Ароидные

127. *Calla palustris* L. – **Белокрыльник болотный**. На территории бора отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996). По топкому берегу Карпового пруда, редко.

Многолетнее корневищное растение, образующее сплаvinу по краю водоёма. Цветёт в мае, в июне образует красные ягодообразные плоды. Очень декоративен. В свежем виде ядовит. Высушенное корневище после специальной обработки съедобно.

Сем. Lemnaceae – Рясковые

128. *Lemna minor* L. – **Ряска малая**. Редко. В непересыхающих, заполненных водой колеях лесных дорог и в лужах на просеке «Чёрные столбы» в местах дренирования излишков воды из болот в 5 и 6 кварталах. В Карповом пруду и в заводях Яченского водохранилища встречается часто (наблюдения А.А. Шмытова).

Свободно плавающее на поверхности воды водное растение. Тело его представляет собой многолетний «листец». Цветёт очень редко (в июле-августе), размножается в основном вегетативно. Хороший корм для домашних птиц и животных. Поедается дикими утками. Считается, что может очищать воду.

129. *Lemna trisulca* L. – **Ряска трёхдольная**. В заводях Яченского водохранилища встречается нередко (наблюдения А.А. Шмытова), может быть найдена в Карповом пруду.

Свободно плавающее в толще воды водное растение. Тело его представляет собой многолетний «листец». Размножается вегетативно. Поедается дикими утками.

130. *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid. – **Многокоренник обыкновенный**. По наблюдениям А.А. Шмытова, в заводях Яченского водохранилища встречается нередко, кроме того, отмечен в Карповом пруду, в небольшом числе.

Свободно плавающее на поверхности воды водное растение. Тело его представляет собой многолетний «листец». Цветёт очень редко (в июне-июле), размножается в основном вегетативно. Поедается дикими утками.

Сем. *Juncaceae* – Ситниковые

131. *Juncus articulatus* L. – **Ситник членистый**. Редко. По берегу Яченского водохранилища (наблюдения А.А. Шмытова). Может быть встречен у лесных дорог и троп, у луж и в сырых колеях.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт в июне-августе.

132. *Juncus bufonius* L. – **Ситник жабий**. По обочинам дорог на просеках, по пересыхающим лужам. Изредка, в небольшом количестве, преимущественно на окраинах бора. У реки Яченки впервые собран Д.И. Литвиновым в 1894 году (LE, МСХА), близ Анненок – студентами КГУ в 1995 году (KLH).

Однолетник, образующий небольшие дерновинки. Цветёт в мае-июне. Очень изменчивый вид.

133. *Juncus compressus* Jacq. – **Ситник сплюснутый**. По обочинам дорог на просеках вблизи шоссе и на лугах у Яченского водохранилища. Изредка. Впервые на территории бора собран в 1995 году (KLH).

Многолетнее корневищное растение со сближенными побегами. Цветёт в июне-августе.

134. *Juncus effusus* L. – **Ситник развесистый**. По краям болот (на Багоновом болоте и в 11 квартале), заболоченным участкам леса и мокрым просекам. Изредка, чаще в центральной части бора (кварталы 1, 5, 11, 19, 25).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее рыхлую кочку. Цветёт в июне-июле.

Похожий вид – *Juncus inflexus* L. [*J. glaucus* Ehrh.] – Ситник искривлённый, отличающийся сизым цветом побегов, был отмечен А.В. Щербаковым для Яченского водохранилища в описании 1994 года. Указания нуждаются в подтверждении. Ситник искривлённый нуждается в особом контроле за состоянием на территории Калужской области (относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015)).

135. *Juncus filiformis* L. – **Ситник нитевидный**. Окраины болот, участки с застойным увлажнением: Багоново болото, лесное болото в 11 квартале, заболоченные участки на просеках. Нередко, чаще в северо-западной части бора.

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в июне-июле.

136. AN *Juncus tenuis* Willd. – **Ситник тонкий**. Обочины дорог и тропинок, рассеянно. Часто, по всей территории. Впервые собран в 1999 году (КЛН).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в июне-августе. Североамериканский заносный на территории Калужской области вид.

137. *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. – **Ожика многоцветковая**. Поляны и луга, просеки. Изредка, чаще у Яченского водохранилища (кварталы 9, 10, 13, 25). Впервые на территории бора собрана в 1989 году (КЛН).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую дерновину. Цветёт в мае-июне.

138. *Luzula pallescens* Sw. – **Ожика бледноватая**. Довольно редко. Обочины дорог в светлых лесах, отмечена в 6 и 13 кварталах. Возможно, встречается чаще.

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую рыхлую дерновину. Цветёт в мае-июне.

139. *Luzula pilosa* (L.) Willd. – **Ожика волосистая**. Леса разного состава, рассеянно. Очень часто, по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное растение, образующее небольшую рыхлую дерновину. Цветёт в апреле-мае.

Сем. Liliaceae s. l. – Лилейные

140. *Allium oleraceum* L. – **Лук огородный**. На светлых опушках, полянах. Нередко, преимущественно по окраинам бора в долине Яченки и Оки, местами в большом числе. На тенистых местах может размножаться вегетативно, не развивая цветоносные побеги. Впервые на территории бора собран в 1995 году (КЛН).

Многолетнее растение, образующее луковицы. В соцветии из недоразвитых цветков образуются луковички. Цветёт в июне-августе. Съедобен, если его едят коровы, молоко приобретает запах лука.

141. *Allium rotundum* L. – **Лук круглый**. Опушки, небольшие открытые склоны. Изредка (кварталы 17, 22). Впервые на территории бора собран в 1997 году (КЛН) в районе Анненок.

Многолетнее растение, образующее луковицы. В основании побегов под отмершими чешуями листьев образуются многочисленные фиолетовые луковички. Цветёт в июне-июле. Съедобен, до цветения пригоден в пищу как столовая зелень. Очень декоративен во время цветения.

142. CN? *Asparagus officinalis* L. – **Спаржа лекарственная**. Редко, встречена, по-видимому, одичавшей на нарушенном участке в

13 квартале и на лугу по берегу водохранилища против 17 квартала. В долине Оки – аборигенный вид; не исключено, что спаржа занесена из естественного местообитания.

Многолетнее корневищное растение с одревесневающими в основании побегами. Цветёт в июне. Широко распространена в культуре как съедобное и декоративное растение. Используется в медицине. Ягоды съедобны для птиц.

143. *Convallaria majalis* L. – **Ландыш майский**. По светлым лесам, особенно обильно в сосновых с широколиственным подлеском, а также в широколиственных лесах. Очень часто, по всей территории бора, местами образует обширные заросли. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в июне-июле. Лекарственное растение. Декоративен, аромат ландыша широко известен и многократно упоминается в поэзии, используется в парфюмерии. Культивируется. Растение ядовито для человека. Ягоды съедобны для птиц.

144. *Gagea erubescens* (Bess.) Schult. et Schult. fil. – **Гусиный лук краснеющий**. Редко, по открытым склонам и светлым опушкам в долине Оки в кварталах 18 и 20.

Многолетнее растение, эфемероид (быстро отцветает, даёт семена весной и не вегетирует до следующей весны), образует луковицы. Цветёт в апреле-мае.

145. *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl. – **Гусиный лук жёлтый**. По широколиственным тенистым участкам леса, чаще в долине Оки. Изредка, преимущественно к югу от шоссе (кварталы 15, 18, 19).

Многолетнее растение, эфемероид (быстро отцветает, даёт семена весной и не вегетирует до следующей весны), образует луковицы. Цветёт в апреле-мае. Декоративен.

146. *Gagea minima* (L.) Ker-Gawl. – **Гусиный лук малый**. По широколиственным участкам леса, обычно на склонах оврагов, по опушкам и полянам, чаще в долине Оки. Нередко, преимущественно к югу от шоссе.

Многолетнее растение, эфемероид (быстро отцветает, даёт семена весной и не вегетирует до следующей весны), образует луковицы. Цветёт в апреле-мае. Съедобен, но имеет острый вкус. Поедается животными.

147. А(N) *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. – **Гусиный лук покрывальцевый**. Был собран в 1924 году В.Д. Луганским: «болото в Калужском городском бору за древесным питомником, дико, обыкновенно» (LE; Калужский краеведческий музей). Западноевропейский вид, и это единственная достоверная находка его в Средней России, повторить которую не удалось (Решетникова и др., 2008; Калужская флора..., 2010).

Многолетнее растение, эфемероид (быстро отцветает, даёт семена весной и не вегетирует до следующей весны), образует луковицы. Цветёт в апреле-мае.

148. *CN Hemerocallis fulva* (L.) L. – **Красоднев (Лилейник) рыжий**. Популярное декоративное растение. Встречен на сухой луговине по берегу Яченского водохранилища против 17 квартала.

Культивируется ради красивых цветков. Долго сохраняется на месте посадки. Многолетнее растение, образующее подземные утолщённые столоны и рыхлые дерновины. Триплоид и размножается только вегетативно. Цветёт в июне-июле. Молодые листья пригодны для салатов. Охотно поедается животными.

149. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt – **Майник двулистный**. По лесам разного типа, сосново-зеленомошным, а также и по хвойным лесам с широколиственными элементами; может расти как по светлым, так и по довольно тенистым участкам. Очень часто, по всей территории бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в мае-июне. Невысокое растение, но очень декоративное во время цветения. Ягоды съедобны для птиц.

150. *Paris quadrifolia* L. – **Вороний глаз четырёхлистный**. По тенистым лесам с широколиственными элементами. Часто, по всей территории бора, кроме заболоченных участков, рассеянно. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в мае. Ядовит для людей, но некоторые животные едят его без вреда. Применяется в народной медицине.

151. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. – **Купена многоцветковая**. По тенистым широколиственным и сосново-широколиственным участкам леса. Нередко, чаще в западной части бора и южнее шоссе.

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в мае-июне. Декоративна и выращивается в культуре (в том числе и близкие виды). Ядовита. Используется в народной медицине.

152. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce – **Купена душистая**. В светлых сосново-зеленомошных участках леса, на опушках. Часто, почти по всей территории, несколько реже в долинах Яченки и Оки. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное растение с расставленными побегами. Цветёт в мае-июне. Ядовита. Используется в народной медицине.

153. *Veratrum lobelianum* Bernh. – **Чемерица Лобеля**. Редко, встречается на опушке вблизи Анненок (квартал 25). На территории бора

была отмечена Р.А. Романовой в 1990-х годах, по-видимому, также у Анненок (Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее длиннокорневищное растение с одиночными побегами. Цветёт в июне-июле. Очень ядовитое растение. Цветы ядовиты даже для пчёл. Применяется в медицине, входит в официальную Фармакопею.

Сем. Amaryllidaceae – Амариллисовые

154. С(N) *Galanthus* sp. – **Галантус**, или **Подснежник**. Редко. Отмечен А.А. Шмытовым в 2018 году. Высажен на опушке 21 квартала близ шоссе за скамейкой у тропы, отходящей вглубь леса. Несколько высаженных кем-то куртин наблюдаются уже 3 года, цветут и плодоносят.

Многолетнее луковичное растение, эфемероидного типа (быстро отцветает, даёт семена весной и не вегетирует до следующей весны). Цветёт в апреле-мае. Декоративен.

Сем. Iridaceae – Ирисовые

155. *Iris pseudacorus* L. – **Касатик ложноаирный**. По берегу Яченского водохранилища на мелководьях, многочислен в Карповом пруду, обильно цветёт. Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее корневищное прибрежно-водное растение. Цветёт в июне-июле. Очень декоративен, культивируется. Используется в медицине, входит в официальную Фармакопею.

156. **КК!** *Iris sibirica* L. – **Касатик сибирский**. Впервые на территории бора отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996), собран в квартале 11 на опушке леса в 2002 году и вблизи Анненок на лесной поляне в 2008 году (КЛН; Материалы..., 2015).

Многолетнее корневищное растение со сближенными побегами. Цветёт в июне. Очень декоративен.

Сем. Orchidaceae – Орхидные

157. **КК!** *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – **Пальчатокоренник балтийский**. На территории бора впервые отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996). Собран на просеке между 10 и 5 кварталами (КЛН; Материалы..., 2015), растёт обычно в небольшом числе. Может быть найден и на других сыроватых полянах.

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты.

158. **КК!** *Dactylorhiza cruenta* (O.F. Muell.) Soó – **Пальчатокоренник кровавый**. Редко, наблюдался на заболоченных лугах у реки

Яченки, в небольшом числе. Собран в 1987 году на заболоченном лугу в 1 квартале (КЛН; Материалы..., 2015).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты. В последние годы после генетических исследований считается цветовой формой пальчатокоренника мясо-красного.

159. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó – **Пальчатокоренник Фукса**. По просекам, вблизи тропинок, рассеянно. Изредка (кварталы 10, 13), но может быть встречен и на других участках. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты. Ранее применялся в медицине. Численность вида сокращается.

160. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó – **Пальчатокоренник мясо-красный**. Редко, наблюдался на заболоченных лугах у реки Яченки, в небольшом числе. Отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996). Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты. Численность вида сокращается.

161. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó – **Пальчатокоренник пятнистый**. На территории бора указан Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996), собран в 2002 году на заболоченных лугах (КЛН). Определение образцов нуждается в дополнительном подтверждении. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты.

162. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – **Дремлик широколистный**. Редко, отмечен на опушке сосново-широколиственного леса у Анне-нок, в небольшом числе. Вероятно, может быть встречен и на других участках. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Многолетнее длиннокорневищное растение, имеющее, как правило, одиночный цветоносный побег. Цветёт в мае-июне. Один из наиболее устойчивых к антропогенной нагрузке видов орхидных.

163. **КК!** *Goodyera repens* (L.) R. Br. – **Гудайера ползучая**. Редко, по-видимому, исчезла. На территории бора была собрана Д.И. Литвиновым в 1883 году: «окрестности Калуги, бор» (LE); он писал

«нередко в Лаврентьевской роще и, реже, в городском бору» (Литвинов, 1895). К сожалению, позднее вид никем не найден. Гудайера приурочена к зеленомошным участкам, свободным от трав, которых почти не сохранилось на территории бора, что связано как с естественной сукцессией – возобновлением широколиственных пород под пологом сосны, так и с антропогенной нагрузкой (и разрастанием вследствие этого сорной и чужеродной растительности).

Многолетнее длиннокорневищное растение с многочисленными вегетативными побегами. Цветёт в июне-августе.

164. **КК!** *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. var. *angustifolia* Asch. et Graebn. – **Кокушник длиннорогий**. Редко, по-видимому, исчез. На территории Деляновской рощи (в окрестностях современного района Железняки) был собран Д.И. Литвиновым в 1894 году (LE). Позднее вид никем не встречен. Этот вид исчез по всей области, возможно, сохранилось только одно современное местонахождение в Жуковском районе (Материалы..., 2015).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в июне-июле. Декоративен. Очень уязвим из-за сборов в букеты.

165. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – **Гнездовка обыкновенная**. Редко. В большом числе наблюдалась в 2021 году на небольшом участке в 15 квартале, А.А. Шмытовым отмечена и единично у лесной дороги в 16 квартале. Может быть найдена по широколиственным участкам к югу от шоссе. На территории бора собрана в 1987 и 1990 годах (KLH; Романова, Гудкова, 1996).

Микотроф, питающийся за счёт разложения растительных остатков и симбиоза с грибами, лишена хлорофилла. Выглядит очень необычно, цветоносные побеги похожи на восковую свечку. Многолетнее растение, образующее короткое корневище. Цветёт в мае-июне.

166. **КК!** *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter [*Ponerorchis cucullata* (L.) X.H. Jin, Schuit. et W.T. Jin] – **Неоттианта клубучковая**. Редко, по-видимому, исчезла. На территории бора была собрана Д.И. Литвиновым ещё в 1881 году: «окрестности Калуги, бор» (LE), «близ Калуги... местами в городском бору» (Литвинов, 1895). К сожалению, позднее вид никем не найден. Неоттианта, как и гудайера, приурочена к зеленомошным участкам, свободным от трав, которых почти не сохранилось на территории бора, что связано как с естественной сукцессией – возобновлением широколиственных пород под пологом сосны, так и с антропогенной нагрузкой (и разрастанием вследствие этого сорной и чужеродной растительности). Однако этот вид сохра-

нился поблизости у микрорайона Анненки на другой стороне шоссе. Занесена в Красную книгу России.

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в июне-июле. Декоративна. Очень уязвима из-за сборов в букеты.

167. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – **Любка двулистная**. Довольно редко. Растёт по опушкам и светлым лесам, полянам. Отмечена в 6 и 9 кварталах, но может быть обнаружена в долине Оки и вблизи Анне-нок. На территории бора собрана в 1987 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в июне-июле. Начинает пахнуть к вечеру, опыляется ночными бабочками. Декоративна. Очень уязвима из-за сборов в букеты. Ранее применялась в медицине, сейчас сбор этого растения запрещён.

168. **КК!** *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. – **Любка зеленоцветковая**. Редко. На территории бора указана Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996), нами не обнаружена, но в долине Оки вид известен и может быть встречен по светлым лесам.

Многолетнее растение, образующее клубни. Цветёт в июне-июле. Запах цветков менее сильный, чем у любки двулистной. Декоративна. Очень уязвима из-за сборов в букеты.

Сем. Salicaceae – Ивовые

169. **CN** *Populus alba* L. – **Тополь белый**. Довольно редко. В пойме Яченского водохранилища, несколько больших деревьев и молодая поросль вокруг в 22 квартале. Впервые на территории бора собран в 2003 году (КЛН). Занесён в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019), необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Дерево. Цветёт в апреле. Декоративный вид. Чужеродный для нашей территории, в естественных условиях произрастает южнее, а также в центральной и южной Европе. Как правило, в Калужской области разрастается только вегетативно.

170. *Populus tremula* L. – **Тополь дрожащий**, или **Осина**. Одна из лесообразующих пород; в основном как примесь в сосновых и сосново-широколиственных лесах, местами образует чистые осинники. Часто, по всей территории. Собрана на территории бора в 1999 году (КЛН).

Дерево. Цветёт в апреле. Быстрорастущая, но недолговечная порода. Мягкая древесина использовалась в целлюлозно-бумажном производстве, ранее шла на токарные изделия, дранку и лемеха для крыш. Применялась в народной медицине. Кора осины – основной зимний корм для бобров, зайцев, лосей, оленей. Серёжки едят белки, молодые побеги – птицы из семейства куриных.

171. С(N) *Populus tristis* Fisch. [*P. longifolia* Fisch.] – **Тополь печальный**, или **длиннолистный**. Отмечен в посадках у Яченского водохранилища в 22 квартале. Возобновляется корневой порослью. По мнению А.К. Скворцова (2005), интродуцирован в начале XIX или даже конце XVIII века, вероятно, из бывшей Русской Америки. Широко разводился в дореволюционные времена, а ныне часто встречается по всей области в виде небольших групп или рощиц, удерживающих занимаемое место благодаря способности формировать корневую поросль.

Дерево. Цветёт в апреле-мае. Чужеродный для нашей территории вид.

172. *Salix alba* L. – **Ива белая**. По берегу Яченского водохранилища, рассеянно по всему берегу. Собрана на территории бора в 2001 году (КЛН).

Дерево. Цветёт в апреле-мае. Ранее называлась также ветлой. Декоративное дерево, специально высаживалась в сёлах, долговечнее других ив, легко размножается черенками. Использовалась для плетения и как поделочный материал. Медонос.

173. *Salix aurita* L. – **Ива ушастая**. По заболоченным участкам леса и на сырых опушках, на Багоновом болоте. Изредка, в основном в северо-западной и центральной частях бора (кварталы 1, 5, 11, 12, 15).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Хороший корм для лосей.

174. *Salix caprea* L. – **Ива козья**. По опушкам и полянам, на просеках, на лугах по берегу Яченского водохранилища. Часто, но рассеянно, по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Невысокое дерево. Цветёт в апреле. Кора использовалась для дубления кож. Ранее кора применялась в медицине как основа для синтеза аспирина. Молодые побеги служили кормом козам и овцам. Хороший ранний медонос.

175. *Salix cinerea* L. – **Ива пепельная**. По окраинам болот и по берегу Яченского водохранилища, реже по сырым участкам на просеках. Нередко, местами образует заросли.

Ветвистый кустарник. Цветёт в апреле. Кора может использоваться для дубления кож. Молодые побеги – корм для коз и овец. Медонос.

176. *Salix fragilis* L. – **Ива ломкая**. По берегу Яченского водохранилища, реже на полянах и опушках в пойме Оки. Нередко, но рассеянно, преимущественно в пойме Яченки и Оки. Впервые на территории бора собрана в 1999 году (КЛН).

Дерево. Цветёт в мае. Декоративна. Высаживалась в деревнях и посёлках, старое название – ракита. Веточки легко отламываются и укореняются. Применялась в народной медицине. Медонос.

177. *Salix myrsinifolia* Salisb. – **Ива мирзинолистная**. На сыроватых лугах и опушках. Изредка, вблизи шоссе (отмечена в кварталах 16, 18, 25).

Невысокий кустарник. Цветёт в апреле-мае. Молодые ветви поедают лесные животные.

178. С(N) *Salix* × *pendulina* Wender [*S.* × *blanda* Anderss.] – **Ива понижающая**. Редко, отмечена в пойме Яченки у 22 квартала как сбегавшая из культуры, в небольшом числе.

Невысокое дерево. Цветёт в апреле-мае. Декоративный вид, по-видимому, возникший в культуре.

179. *Salix pentandra* L. – **Ива пятитычинковая**. Редко, растёт по сыроватым опушкам на просеках (отмечена в 10 квартале), может быть встречена по сырым лугам у Яченского водохранилища и на окраинах болот. Впервые на территории бора собрана в 1997 году (КЛН).

Невысокое дерево. Цветёт в июне-июле, гораздо позже остальных ив. Ветви шли на грубое плетение. Кора использовалась для дубления.

180. CN *Salix purpurea* L. – **Ива пурпурная**. В 2010–2012 годах впервые отмечена широкой полосой вдоль Яченского водохранилища, по-видимому, одичала из посадок в Калуге. Этот европейский вид близок аборигенной иве Виноградова, которая ранее была известна у водохранилища и которая, по-видимому, была вытеснена ивой пурпурной. Возможно, наблюдается и гибридизация между этими близкими видами. Динамика и взаимодействие этих растений нуждаются в специальном внимательном изучении. Ива пурпурная занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должна быть исключена из организованных посадок.

Кустарник или деревце. Цветёт в мае. Декоративно и широко применяется в озеленении, ранее высаживалась в усадебных парках. Западноевропейский вид.

181. *Salix triandra* L. – **Ива трёхтычинковая**. По берегу Яченского водохранилища и реки Яченки, вдоль всего берега, местами образует заросли. Впервые на территории бора собрана в 2000 году (КЛН).

Кустарник с длинными неветвящимися побегами или невысокое дерево. Цветёт в апреле. Использовалась для плетения. Побеги поедают животные – копытные, бобры и водяные крысы.

182. *Salix viminalis* L. – **Ива корзиночная**. По берегу Яченского водохранилища, у Яченки не отмечена, местами образует заросли, чаще ближе к Оке. Впервые на территории бора собрана в 1999 году (КЛН).

Кустарник с длинными неветвящимися побегами. Цветёт в апреле. Считалась лучшей ивой для плетения, разводилась для этого. Побеги и почки поедают животные.

183. *Salix vinogradovii* A. Skvortsov – **Ива Виноградова**. В Калужской области была отмечена только во второй половине XX века как изредка растущая в пойме Оки (Скворцов, 2005); достоверно собрана у дер. Андреевской. У Яченского водохранилища образцы, определенные как ива Виноградова, собраны в конце XX века (КЛН – 1979, MW0311559, MW0311561 – 1998). В настоящее время исчезла или вытеснена близким видом – ивой пурпурной.

Кустарник или невысокое дерево. Цветёт в апреле. Животные её едят мало.

Сем. Juglandaceae – Ореховые

184. С(N) *Juglans mandshurica* Maxim. – **Орех маньчжурский**. Отмечено одно дерево (по-видимому, самосев) в 22 квартале у тропы. Может быть найден и в других частях бора.

Дерево. Цветёт в апреле-мае. Чужеродный для Калужской области вид; в естественных условиях растёт на Дальнем Востоке и в Китае. Декоративен. Орехи используются в пищу животными. Ранее применялся как краситель. Листва вредна для животных. Пыльца может вызывать аллергию.

Сем. Betulaceae – Берёзовые

185. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – **Ольха клейкая, или чёрная**. Отмечена только по заболоченным берегам Яченского водохранилища. Растёт местами, но вдоль всего берега, нередко. Вероятно, может встречаться и по краям болот, и вдоль ручьёв по территории бора.

Дерево. Цветёт в апреле. Ольховые дрова – лучшие для копчения рыбы, почти бездымные. Кору использовали для дубления кожи. Соплодия, похожие на шишечки, применяются в медицине. Пчёлы собирают пыльцу. Пыльца может вызывать аллергию.

186. *Alnus incana* (L.) Moench – **Ольха серая**. Редко, отмечена по берегу Яченского водохранилища вблизи Карпового пруда.

Дерево. Цветёт в апреле. Древесина даёт хорошие дрова. На корнях этого и предыдущего видов поселяются азотфиксирующие микроорганизмы, благодаря чему ольха обогащает почву азотом. Пыльца может вызывать аллергию.

187. *Betula pendula* Roth – **Берёза поникшая, или бородавчатая**. На опушках и полянах, как примесь в сосняках вблизи опушек, рассеянно. Изредка, чаще в западной части бора и южнее шоссе. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Дерево. Цветёт в апреле-мае. Декоративна, широко культивируется, особенно формы с поникающими ветвями. Используются берёзовые веники, берёзовый сок, древесина. Применяется в медицине. Пыльца может вызывать аллергию.

188. *Betula pubescens* Ehrh. – **Берёза пушистая**, или **белая**. Встречается как примесь в заболоченных лесах и под пологом леса, по краям болот образует чистые березняки: у Багонова болота и у болота в 11 квартале. Нередко, но площадь березняков не велика. Впервые в бору собрана в 1990 году (КЛН).

Дерево. Цветёт в апреле-мае. Именно кора этого вида использовалась для плетения из бересты и берестяных грамот. Применяется в медицине. Пыльца может вызывать аллергию.

189. *Corylus avellana* L. – **Лещина обыкновенная**, или **Орешник**. В подлеске сосновых и смешанных лесов, а также в дубравах. Очень часто, по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). В лесничестве хранятся карты распространения лещины по бору; считается, что обилие этого вида мешает возобновлению сосны и дуба. Ранее, по-видимому, встречалась реже, современное расселение связано с обогащением почвы азотом.

Кустарник или дерево. Цветёт в марте-апреле. Ценное пищевое растение. Орехами питаются многие обитатели леса: насекомые, птицы, грызуны, кабаны. Ветви использовались как материал для изгородей и плетения. Пыльца может вызывать аллергию.

Сем. Fagaceae – Буковые

190. *Quercus robur* L. – **Дуб обыкновенный**, или **черешчатый**. В подлеске сосновых лесов и как примесь в сложных сосняках и елово-широколиственных лесах. Южнее шоссе местами встречаются участки старых дубрав. Часто, по всей территории бора, обильнее вблизи поймы Оки. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). В южной части бора выявлено несколько очень старых дубов. Целесообразно было бы поставить их на специальный учёт, определить их возраст и наблюдать за ними.

Дерево. Цветёт в мае (обычно во время похолодания). Одна из наиболее ценных древесных пород. Древесина дуба использовалась в строительстве и мебельном производстве. Кора содержит дубильные вещества. Применяется в медицине. Молодые листья вредны для домашнего скота. Желудями питаются многие лесные звери (кабаны, грызуны) и птицы. Долговечное дерево, доживающее до 400-летнего возраста. Декоративен.

191. *Quercus rubra* L. – **Дуб красный**. Встречается в посадках, даёт самосев. Вероятно, первоначально был высажен в 12 квартале длинной полосой по обеим сторонам дороги, идущей от просеки «Чёрные столбы» к зданию лесничества у Яченского водохранилища. Сейчас здесь растут и успешно плодоносят взрослые деревья с обильным разновозрастным подростом; возможно, были посадки и в других местах бора. Наблюдались крупные деревья и много-

численный подрост, в основном вблизи просек. Нередко, чаще у старого лесничества (кварталы 6, 10, 11, 15, 22). Впервые на территории бора собран в 1998 году (KLH; Романова, Гудкова, 1996). Занесён в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019); необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Дерево. Цветёт в мае. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид.

Сем. Ulmaceae – Вязовые

192. *Ulmus glabra* Huds. – **Вяз шершавый**. Преимущественно по широколиственным участкам леса, реже в сосняках и на опушках. Изредка, в основном близ поймы Оки и у Яченского водохранилища. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Дерево. Цветёт в апреле. Древесина трудно обрабатываемая. Вяз – любимое пристанище тлей. Плоды (семена) съедобны для животных (в Китае употребляют семена вязов в пищу).

193. *Ulmus laevis* Pall. – **Вяз гладкий**. По опушкам, вдоль просек, троп и по берегам Яченского водохранилища, на неморальных участках бора. Нередко, но чаще к северу от шоссе (в кварталах 15, 16, 21, 22). Собран в 1991 году (KLH).

Дерево. Цветёт в мае. Древесина используется в мебельном производстве. Семена съедобны.

194. CN *Ulmus pumila* L. – **Вяз низкий**. Редко, наблюдался вне посадок на просеке вблизи шоссе в 25 квартале, в небольшом числе.

Дерево. Цветёт в мае. Чужеродное для региона дерево, в естественных условиях растёт в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Сем. Cannabaceae – Коноплёвые

195. *Humulus lupulus* L. – **Хмель обыкновенный**. Изредка. По опушкам и по берегу Яченского водохранилища. Отмечен в 13 квартале, но, вероятно, распространён шире.

Многолетняя травянистая лиана с ползучим корневищем. Цветёт в июне-июле. Декоративен, используется для озеленения, а также в пищевой промышленности из-за «шишечек», применяющихся при производстве пива. Ранее использовался как краситель. Молодые побеги съедобны. Применяется в медицине.

Сем. Urticaceae – Крапивные

196. *Urtica dioica* L. – **Крапива двудомная**. В лесах близ тропинок, по сыроватым лесам, на просеках, у лесных ручьёв и в сырых понижениях, на лугах в пойме Яченского водохранилища. Часто, по всей

территории, обильнее по замусоренным местам. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Побеги жгучие. Молодые побеги съедобны (и использовались как кормовые). Ранее использовалась как прядильное растение. Лекарственное растение, применяется в официальной медицине и косметике. Семена – корм птиц.

Сем. *Aristolochiaceae* – Кирказоновые

197. *КК Aristolochia clematidis* L. – **Кирказон обыкновенный**. Редко. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым: «в заливной долине Оки..., посадки молодых сосенок» (Флёров, 1912). Собран студентами КГУ Т.В. Коняхиным и С. Лярским в 1993 году: «Пойма р. Оки, юг от шоссе, 22 квартал» (КЛН). Нами не найден, однако может произрастать в небольшом числе на опушках у Оки.

Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Ядовит.

198. *Asarum europaeum* L. – **Копытень европейский**. Хвойно-широколиственные и смешанные леса, а также широколиственный лес. Часто, по всей территории бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее травянистое длиннокорневищное зимне-зелёное растение. Цветёт в апреле-мае. Побеги имеют характерный резкий запах. Ядовит. Применяется в медицине. Декоративен. Опыляется муравьями. Семена имеют придаток, съедобный для муравьёв.

Сем. *Polygonaceae* – Гречишные

199. *Polygonum amphibium* L. [*Persicaria amphibium* (L.) Delarbre] – **Горец земноводный**. На пойменных лугах у Яченского водохранилища отмечена наземная форма, изредка (кварталы 13, 22); может быть встречена и водная форма с плавающими листьями.

Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение. Семена охотно едят птицы.

200. *Polygonum aviculare* L. s. l. – **Горец птичий**. Обочины дорог. Нередко, чаще вблизи Яченского водохранилища и у шоссе, на более открытых местах. Впервые на территории бора собран в 1997 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт с июня по сентябрь. Полиморфный вид, который часто разделяют на несколько «мелких» видов. Применяется в медицине. Хорошее кормовое растение для птиц. До цветения съедобен.

201. *Polygonum bistorta* L. [*Bistorta officinalis* Delarbre] – **Горец змеиный, или Раковые шейки**. Редко, на сырых полянах; отмечен в 1 и

25 кварталах. Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение с одиночными побегами. Цветёт в мае-июне. Декоративен. Применяется в медицине. Молодые листья съедобны. Медонос.

202. *Polygonum convolvulus* L. [*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve] – **Горец вьюнковый**. У тропинок, на обнажённой почве. Изредка и в небольшом числе (отмечен в кварталах 6 и 22, но может быть встречен и на других участках). На территории бора собран в 2003 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Плоды охотно едят птицы.

203. *Polygonum dumetorum* L. [*Fallopia dumetorum* (L.) Holub] – **Горец призаборный**. Встречается по опушкам леса у Яченского водохранилища. Изредка. Впервые собран в 1926 году в «кустарнике по краю Калужского городского бора по склонам к Оке» В.Д. Луганским (Калужский областной краеведческий музей).

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Плоды охотно едят птицы.

204. *Polygonum hydropiper* L. [*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre] – **Горец перечный**. По сыроватым обочинам и просекам, участкам с обнажённым грунтом. Нередко, по всей территории бора, рассеянно, несколько чаще в западной части, местами довольно многочислен.

Однолетнее растение. Цветёт с мая по август. Ранее использовался как пряность (заменитель перца). Лекарственное растение.

205. *Polygonum minus* Huds. [*Persicaria minor* (Huds.) Opiz] – **Горец малый**. По тенистым обочинам дорог. Нередко, по всей территории бора, чаще в северо-западной и центральной частях и вблизи шоссе.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Плоды охотно едят птицы.

206. *Polygonum lapathifolium* L. s. l. [*Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray] – **Горец щавелелистный**. Редко. Как сорное у дорог вблизи шоссе в 15 и 22 кварталах. Может быть найден по берегу Яченского водохранилища у воды и на пересыхающих участках.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Плоды охотно едят птицы.

207. *Polygonum persicaria* L. [*Persicaria maculosa* S. F. Gray] – **Горец почечуйный**. Редко. Отмечен на обочине дороги у шоссе со стороны 23 квартала, в небольшом числе.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Плоды охотно едят птицы. Лекарственное растение, входит в официальную Фармакопею.

208. *ACN Reynoutria* × *bohemica* Chrtek et Chrková [*R. japonica* × *R. sachalinensis*] – **Рейнутрия богемская**. Редко. Отмечена на границе

20 и 23 кварталов на опушке леса. Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должна быть исключена из организованных посадок.

Многолетнее длиннокорневищное растение. Чужеродный вид, возникший в культуре от родительских видов, родина которых – Дальний Восток. Быстро расселяется с территории Центральной Европы, захватывая свободные участки и представляя опасность для биоценозов. Высаживалась как декоративное растение.

209. *Rumex acetosa* L. s. str. – **Щавель кислый**. На территории бора собран в 1993 году (KLH). Редко, отмечен на пойменном лугу у реки Яченки в 9 квартале.

Многолетнее травянистое короткорневищное растение с мочковатой корневой системой. Цветёт в июне-июле. Пищевое растение, но чаще используется близкий щавель пирамидальный. Применяется в народной медицине.

210. *Rumex acetosella* L. – **Щавель малый**. На полянах, у дорог, по опушкам, а в пойме Яченки на обнажениях песка – в большом числе. Довольно часто, по всей территории бора. Собран в 1993 году (KLH).

Многолетнее травянистое растение, образующее шнуrowидные корни и корневые отпрыски. Цветёт в мае-июне. Трудно искоренимый сорняк. Используется в народной медицине.

211. *Rumex confertus* Willd. – **Щавель конский**. На просеках, полянах, пойменных лугах, по опушкам лесов. Нередко, чаще у Яченского водохранилища.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Молодые побеги съедобны. Применяется в медицине. Плоды едят животные. Пыльца может вызывать аллергию.

212. *Rumex crispus* L. – **Щавель курчавый**. Довольно редко, на обочинах дорог в пойме Яченки, отмечен в 13 квартале, вероятно, может быть найден и на других участках.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-июле.

213. *Rumex obtusifolius* L. s. l. – **Щавель туполистный**. По тенистым обочинам дорог, на опушках, просеках, в сырых понижениях в хвойно-широколиственных, мелколиственных и широколиственных лесах. Нередко, по всей территории бора, но чаще вблизи шоссе. Собран в 1989 году (KLH).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июле-августе. Молодые листья съедобны.

214. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh. – **Щавель пирамидальный**. На полянах, светлых опушках сосновых лесов. Изредка, преимущественно на окраинах бора, в большем числе у Яченского водохранилища.

На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Листья всюду употребляются в пищу. Применяется в народной медицине. При длительном употреблении приводит к нарушению обмена веществ. Пыльца может вызывать аллергию.

Сем. *Chenopodiaceae* – Маревые

215. *Atriplex patula* L. – **Лебеда раскидистая**. По обочинам дорог, замусоренным местам вблизи лесничества и у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 15, 22), может быть встречена у шоссе и в других кварталах.

Однолетнее растение. Цветёт с июля по сентябрь. Молодые растения съедобны.

216. *Chenopodium album* L. s. l. – **Марь белая**. Вблизи лесничества, на опушках сосняков у Яченского водохранилища, на обочинах дорог вблизи шоссе. Изредка (кварталы 15, 22), может быть найдена и на других участках. Полиморфный вид, в настоящее время его разделяют на несколько трудноразличимых видов.

Однолетнее растение. Цветёт с июля по сентябрь. Ранее использовалась как суррогат хлеба, но долгое употребление семян вызывает заболевания. Используется в народной медицине. Пыльца может вызывать аллергию.

217. *Chenopodium hybridum* L. [*Chenopodiastrum hybridum* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch] – **Марь гибридная**. Редко, отмечена по тенистым опушкам в 22 квартале, в небольшом числе.

Однолетнее растение. Цветёт с июля по сентябрь. Имеются указания на ядовитость.

218. *Corispermum hyssopifolium* L. – **Верблюдка иссополистная**. Редко, встречена на песках у лесничества вблизи Яченского водохранилища.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по сентябрь.

Сем. *Caryophyllaceae* – Гвоздичные

219. *Arenaria serpyllifolia* L. – **Песчанка тимьянолистная**. Изредка. По обочинам дорог, на открытых песках в долинах Яченки и Оки (кварталы 9, 18, 22). На территории бора собрана в 2003 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт с мая по август.

220. *Cerastium arvense* L. – **Ясколка полевая**. Изредка. Встречается на пойменных лугах у Яченского водохранилища на кротовинах и обнажённом грунте; иногда формирует небольшие по площади сплошные заросли (кварталы 9, 13, 22).

Многолетнее корневищное травянистое растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт в мае-июне. Очень декоративна при цветении. По-видимому, расселяется по области.

221. *Cerastium holosteoides* Fries [*C. fontanum* Baumg. p. p.] – **Ясколка дернистая**. На обочинах дорог, полянах, по светлым опушкам. Довольно часто, по всей территории.

Однолетнее, двулетнее или многолетнее корневищное травянистое растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт с апреля по сентябрь.

222. *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br. [*Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourr.; *Silene flos-cuculi* (L.) Greuter et Burdet] – **Горицвет кукушкин**. Впервые на территории бора собран в 1995 году (KLH). По сыроватым просекам, полянам, светлым лесам. Нередко, по всей территории бора.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение, образующее иногда дерновинки. Цветёт в мае-июне. Декоративен.

223. *Dianthus borbasii* Vandas – **Гвоздика Борбаша**. Редко. Собрана на территории бора в 2001 году (KLH), вероятно, на песках у Яченского водохранилища. Нами гвоздика Борбаша не встречена, по-видимому, растёт в небольшом числе.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Очень декоративна, но быстро отцветает.

224. *Dianthus deltooides* L. – **Гвоздика травянка**. На полянах и светлых опушках. Редко, в небольшом числе, отмечена в 1 квартале, но может быть найдена и на других участках. Впервые на территории бора собрана в 1995 году (KLH).

Многолетнее корневищное травянистое растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт в июне-июле. Декоративна, но быстро отцветает; цветки открыты в первой половине дня.

225. *Dianthus fischeri* Spreng. – **Гвоздика Фишера**. На пойменных лугах по пескам у Яченского водохранилища и в пойме Оки. Изредка, вдоль всего берега (кварталы 9, 13, 17, 18, 22). Отмечена в бору ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение, образующее иногда дерновинки. Цветёт в июне-июле. Очень декоративна.

226. *Gypsophila muralis* L. [*Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.] – **Качим постенный**. Довольно редко. На вытопанных обочинах. Отмечен в 15 квартале и на песках по берегу Яченского водохранилища.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август.

227. *Herniaria glabra* L. – **Грыжник голый**. По вытоптаным песчаным обочинам дорог у Яченского водохранилища. Довольно редко, отмечен в кварталах 9 и 22. Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Лекарственное растение. При растирании с водой даёт мыльную пену.

228. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. – **Мёрингия трёхжилковая**. По тенистым сосновым лесам, обочинам лесных дорог в лесах любого типа. Очень часто, по всей территории бора.

Однолетнее или двулетнее растение с ветвистыми побегами. Цветёт с июня по август. Семена имеют придаток, съедобный для муравьёв, которые разносят его семена.

229. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench [*Stellaria aquatica* (L.) Scop.] – **Мягковолосник водный**. По тенистым сыроватым обочинам дорог, сырым лесам. Нередко, чаще вблизи болот.

Многолетнее корневищное травянистое растение, образующее столоны. Цветёт в июле-августе.

230. *Saponaria officinalis* L. – **Мыльнянка лекарственная**. На лесных опушках вблизи дорог в пойме Оки. Впервые на территории бора собрана в 2001 году (КЛН).

Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Цветёт в мае-августе. Очень декоративное. Применяется в медицине. Ядовита.

231. *Scleranthus annuus* L. – **Дивала однолетняя**. По обочинам дорог на сухих песках в светлых лесах, у опушек и у Яченского водохранилища. Изредка и в небольшом числе, преимущественно в западной части бора. Впервые на территории бора собрана в 1990 году (КЛН).

Однолетнее растение (иногда озимое). Цветёт с мая по август.

232. *Scleranthus perennis* L. – **Дивала многолетняя**. Редко, на песках у Яченского водохранилища, отмечена в 22 квартале, в небольшом числе. Впервые на территории бора собрана в 1997 году (КЛН).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение, образующее иногда дерновинки. Цветёт в июне-июле.

233. *Silene alba* (Mill.) E.H.L. Krause [*S. latifolia* Poir. ssp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet; *Melandrium album* (Mill.) Garcke] – **Дрёма белая**. На полянах и просеках, опушках, у обочин дорог в пойме Яченки. Изредка, по окраинам бора в его западной части (кварталы 11, 17, 22, 25). Впервые на территории бора собрана в 1990 году (КЛН).

Двулетнее или реже многолетнее травянистое растение. Цветёт с июня по август. Цветки раскрываются к вечеру.

234. *Silene nutans* L. – **Смолёвка поникшая**. По светлым сосновым опушкам, полянам. Нередко, местами в большом числе, чаще в западной части бора и в долине Оки. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение, образующее придаточные розетки листьев. Цветёт в июне-июле. Цветки открываются и пахнут к вечеру, так как опыляются ночными бабочками.

235. *Silene tatarica* (L.) Pers. – **Смолёвка татарская**. Довольно редко. На песках у Яченского водохранилища в 17 квартале.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение, иногда полукустарничек, образующее многочисленные скученные побеги. Цветёт в июне-июле.

236. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke [*Oberna behen* (L.) Ikonn.] – **Смолёвка обыкновенная, Хлопушка**. У дорог на лугах у Яченского водохранилища. Изредка, рассеянно (кварталы 19, 22), может быть встречена и на других участках. Впервые на территории бора собрана в 1995 году (KLH).

Многолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе.

237. *Stellaria alsine* Grimm [*S uliginosa* Murr.] – **Звездчатка топяная**. Довольно редко. В мокрых колеях по тенистым лесам. Отмечена в кварталах 12 и 13, но может быть встречена и на других участках.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Ранее была очень редкой, в настоящее время встречается чаще.

238. *Stellaria graminea* L. – **Звездчатка злаковая**. На полянах и по обочинам дорог, на пойменных лугах, по участкам мелколиственных лесов и на их опушках. Довольно часто, чаще в западной части бора и у шоссе. Впервые на территории бора собрана в 1988 году (KLH).

Многолетнее корневищное травянистое растение, к осени образующее дерновинки. Цветёт в мае-августе (сентябре). Ядовита для лошадей.

239. *Stellaria holostea* L. [*Rabelera holostea* (L.) M.T. Sharples et E.A. Tripp] – **Звездчатка жёстколистная**. В сосняках с липой, по сосново-широколиственным и широколиственным лесам. Часто, по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Цветёт в мае-августе. Декоративна во время цветения.

240. *Stellaria longifolia* Muehl. ex Willd. – **Звездчатка длиннolistная**. Редко, по-видимому, исчезла. На территории бора отмечена в первом списке растений Калужской губернии в конце XIX века «по

окраине торфяного болота среди городского бора под Калугой» (Литвинов, 1895).

Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле.

241. *Stellaria media* (L.) Vill. – **Звездчатка средняя**. По тенистым сыроватым обочинам и колеям дорог. Часто, по всей территории бора.

Однолетнее или озимое растение. Цветёт с апреля по сентябрь. Пищевое растение. Применяется в народной медицине. Сорняк. Хороший корм для птиц.

242. *Stellaria nemorum* L. – **Звездчатка дубравная**. В тенистых лесах у ручьёв, по сырым понижениям в лесах. Изредка, но обильно (кварталы 4, 5, 9, 22). Впервые на территории бора собрана в 1987 году (KLH).

Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Цветёт в мае-августе.

243. *Stellaria palustris* Retz. – **Звездчатка болотная**. Редко, по заболоченным просекам и опушкам, отмечена в 6 и 12 кварталах.

Многолетнее длиннокорневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне.

244. *Viscaria vulgaris* Röhl. [*Steris viscaria* (L.) Rafin.] – **Смолка обыкновенная**. По светлым опушкам и полянам, на песках у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 4, 10, 25). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июле. Декоративна во время цветения. Стебель липкий. Медонос.

Сем. *Ceratophyllaceae* – Роголистниковые

245. *Ceratophyllum demersum* L. – **Роголистник погружённый**. В Яченском водохранилище на глубине более 1 м, местами образует заросли.

Многолетнее зимне-зелёное растение, плавающее в толще воды и лишённое корней. Цветёт с июня по август, цветки малозаметные. Может служить нерестилищем для рыб и средой обитания для водных беспозвоночных.

Сем. *Ranunculaceae* – Лютиковые

246. С(N) *Aconitum* × *cammarum* L. [*A.* × *stoerkianum* Reichenb.] – **Борец (Аконит) садовый**. Отмечен в работе Н.Л. Дмитриева (1919) со ссылкой на данные А.П. Чернышова как одичавший в бору. Позднее не встречен.

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Культивируется как декоративное; по-видимому, это возникший в культуре вид.

247. *Aconitum lasiostomum* Reichenb. ex Besser – **Борец шерстистостый**. На опушках сосновых лесов с липой, по широколиственным светлым лесам. Изредка, рассеянно (кварталы 2, 6, 10, 16, 19).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Ядовит. Используется в народной медицине. Растение впервые для науки было описано из Медынского уезда Калужской губернии.

248. *Actaea spicata* L. – **Воронец колосистый**. По широколиственным лесам. Изредка, рассеянно, в небольшом числе (9, 10 кварталы). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Растение ядовито.

249. *Anemone nemorosa* L. [*Anemonoides nemorosa* (L.) Holub] – **Ветреница дубравная**. Редко, на опушке соснового леса с липой и клёном, всего несколько клонов в 10 квартале.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Весенний эфемероид. Цветёт в апреле-мае. Очень декоративна.

250. *Anemone ranunculoides* L. [*Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub] – **Ветреница лютичная**. По широколиственным участкам леса, реже в мелколиственных и елово-широколиственных лесах. Часто, местами в большом числе, особенно южнее шоссе. Впервые на территории бора собрана в 1987 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Весенний эфемероид. Цветёт в апреле-мае. Декоративна.

251. *CN Aquilegia vulgaris* L. – **Водосбор обыкновенный**. Довольно редко, по обочинам дорог в сосняках и широколиственных лесах, обнаружен в квартале 23, но может быть встречен и на других участках. На территории бора отмечен в первом списке растений Калужской губернии в конце XIX века: «разводится в садах, иногда дичает, дико в городском бору» (Литвинов, 1895).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-августе. Чужеродный для нашей территории западноевропейский вид. Культивируется как декоративный. Ядовит.

252. *Caltha palustris* L. – **Калужница болотная**. Редко, встречается у ручья в заболоченном лесу в 15 квартале. Может быть найдена по берегу реки Яченки. Была собрана на луговом болоте в пойме реки Яченки в 1924 году В.Д. Луганским (Калужский областной краеведческий музей).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. В большом числе ядовита для некоторых животных. После специальной обработки бутоны можно использовать в пищу. Применяется в гомеопатии. Декоративное растение.

253. **КК** *Clematis recta* L. – **Ломонос прямой**. Впервые на территории бора отмечен в описании Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996). Нами встречен в 2012 году на опушке широколиственного леса к югу от шоссе в 18 квартале (Материалы..., 2015). В регионе приурочен к долине Оки.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Ядовитое растение. Употребляется в народной медицине.

254. *Delphinium consolida* L. [*Consolida regalis* S.F. Gray] – **Сокирки полевые**. Редко. На территории бора собраны в 1995 году (KLH), по-видимому, по обочинам на песках у Яченского водохранилища. Нами не встречены.

Однолетнее растение. Цветёт с июня по август. Сорное. Очень декоративное растение. Ранее цветки использовались как краситель. Ядовитое растение.

255. *Ficaria verna* Huds. – **Чистяк весенний**. По сыроватым лесам, чаще у ручьёв. Нередко, но местами образует заросли. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Многолетнее травянистое растение, образует корневые клубни и клубеньки в пазухах листьев. Цветёт в мае (иногда даже в апреле). Весенний эфемероид, летом отмирает. Во время цветения декоративен. Листья ранее употреблялись в пищу. Используется в косметике.

256. **КК** *Pulsatilla patens* (L.) Mill. – **Прострел раскрытый**. Редко, возможно, исчез. На территории бора был собран Д.И. Литвиновым в конце XIX века – в 1880 (MW) и 1881 годах (LE): «окрестности Калуги, в бору»; в 1995 году найден студентами КГУ Е. Блиновой, А. Королёвой и Н. Хромылевой: «Калужский бор, на опушке», в 1997 году – Е. Еруновой: «Анненки, бор», возможно, также со стороны Калужского бора (KLH). Нами уже не найден, несмотря на специальные поиски, но может быть обнаружен в светлых сосняках с разреженным травяным покровом.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае. Очень декоративен, иногда культивируется.

257. *Ranunculus acris* L. – **Лютик едкий**. На полянах, по светлым обочинам лесов, по опушкам, на лугах. Довольно часто, приурочен к окраинным частям бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение с мочковатыми корнями. Цветёт в мае-июле. Ядовитое растение, используется в народной медицине.

258. *Ranunculus auricomus* L. s. l. – **Лютик золотистый**. По обочинам дорог, полянам и опушкам светлых широколиственных лесов. Нередко, преимущественно у шоссе.

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение с мочковатыми корнями. Цветёт в мае. Весенний эфемероид, летом побеги отмирают. Существует много трудноразличимых видов внутри этого комплекса.

259. *Ranunculus cassubicus* L. s. l. – **Лютик кашубский**. В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Довольно часто, по всей территории бора, кроме окрестностей болот, реже по западной окраине бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение с мочковатыми корнями. Цветёт в мае. Существует много трудноразличимых видов внутри этого комплекса.

260. *Ranunculus circinatus* Sibth. [*Batrachium circinatum* (Sibth.) Sprach] – **Лютик круглолистный**. В Карповом пруду, на мелководьях. Численность заметно варьирует от года к году.

Многолетнее корневищное водное травянистое растение. Цветёт в июле-августе. Во время цветения декоративен.

261. *Ranunculus flammula* L. – **Лютик жгучий**. В мокрых колеях дорог. Нередко, но преимущественно южнее шоссе и в центральной части бора. Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН).

Многолетнее травянистое растение с ползучими укореняющимися побегами. Цветёт в июне-июле. Имеет остро-жгучий вкус, и животные его не едят.

262. *Ranunculus polyanthemos* L. – **Лютик многоцветковый**. На сухих полянах, по светлым опушкам сосновых лесов у дорог. Нередко, чаще по окраинам бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение с мочковатыми корнями. Цветёт в мае-июле.

263. *Ranunculus repens* L. – **Лютик ползучий**. Обочины дорог, сырые просеки, сырые (вымокающие) участки леса, берега ручьёв. Часто, по всей территории, местами зарослями. Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение с ползучими укореняющимися побегами. Цветёт в мае-июле. Используется в народной медицине.

264. *Thalictrum aquilegifolium* L. – **Василисник водосборолистный**. По опушкам лесов, на просеках и вблизи просек в лесах. Нередко, преимущественно в центральной части бора и к северу от шоссе, рассеянно. Впервые на территории бора собран в 2002 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Декоративное растение.

265. *Thalictrum lucidum* L. – **Василисник светлый**. На сырых лугах у Яченского водохранилища и у ручьёв на просеках. Изредка (кварталы 9, 10, 13). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Довольно декоративное растение.

266. *Thalictrum minus* L. – **Василисник малый**. По суховатым участкам лугов вблизи Яченского водохранилища и на опушках леса в долине Оки. Нередко, рассеянно. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле.

267. *Thalictrum simplex* L. – **Василисник простой**. Редко, вероятно, исчез. На территории бора был отмечен в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912), но позднее не обнаружен.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле.

268. *Trollius europaeus* L. – **Купальница европейская**. На территории бора собрана в 1997 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996), вероятно, росла на полянах в восточной части. Нами не встречена.

Многолетнее корневищное травянистое растение, образует куртины. Цветёт в мае-июне. Очень декоративное растение. Зацветает только на восьмой год развития. В непогоду в цветках могут прятаться мелкие насекомые.

Сем. *Berberidaceae* – **Барбарисовые**

269. *CN Berberis vulgaris* L. – **Барбарис обыкновенный**. Довольно редко. Отмечен в небольшом числе из посадок вблизи старого кордона в 15 и 22 кварталах, выявлены отдельные растения. Впервые для территории бора приведён в описании Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996). Занесён в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019), необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Колочий кустарник. Цветёт в мае. Вероятно, чужеродный для нашей территории европейский вид. Декоративен. Лекарственное растение. Незрелые плоды ядовиты. Зрелые ягоды съедобны.

270. *C(N) Berberis thunbergii* DC. – **Барбарис Тунберга**. Редко. Отмечено два куста вблизи старого кордона у питомника в 15 квартале. А.А. Шмытовым встречен ещё один куст в 21 квартале у тропы.

Колочий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный для нашей территории европейский вид. Декоративен.

271. *CN Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. [*Berberis aquifolium* Pursh] – **Магония падуболистная**. Редко, растёт в сосняке с липой вблизи старого кордона у питомника в квартале 15, возобновляется и расселяется, отмечены многочисленные молодые побеги.

Вечнозелёный кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный для нашей территории североамериканский вид. Декоративен. Ягоды съедобны.

Сем. Papaveraceae – Маковые

272. *Chelidonium majus* L. – **Чистотел большой**. В сосновых лесах разного состава, елово-широколиственных лесах. Очень часто, местами обильно. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Семена разносят муравьи. Применяется в официальной Фармакопее, гомеопатии. Сок ядовит, может использоваться как йод.

Сем. Fumariaceae – Дымянковые

273. **КК** *Corydalis intermedia* (L.) Merat – **Хохлатка промежуточная**. Довольно редко. Отмечена в широколиственном лесу, у оврагов в кварталах 10 и 19 (впервые обнаружена Н.М. Решетниковой в 2010 году).

Многолетнее, образующее клубни травянистое растение. Цветёт в апреле-мае. Весенний эфемероид, после отцветания побеги отмирают, но клубень сохраняется. Семена разносят муравьи.

274. **КК** *Corydalis marschalliana* Pers. – **Хохлатка Маршалла**. Редко, по широколиственным участкам леса. Впервые для территории бора приведена в описаниях Л.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996), обнаружена Н.В. Воронкиной в 2004 году юго-восточнее базы «Сокол», собрана студентами КГУ И.В. Забираловым, Н.М. Соколовой и Н.А. Фроловой в 2008 году (КЛН). Нами не встречена, но вероятно, растёт на небольшой площади, а заметна лишь недолгое время весной.

Многолетнее, образующее клубни травянистое растение. Цветёт в апреле-мае. Декоративна. Весенний эфемероид, после отцветания побеги отмирают, но клубень сохраняется. Семена разносят муравьи.

275. *Corydalis solida* (L.) Clairv. [*C. bulbosa* (L.) DC] – **Хохлатка плотная**. По сосново-широколиственным лесам, елово-широколиственным лесам, широколиственным лесам. Нередко, обильно, чаще у шоссе и в южной части бора. Впервые на территории бора собрана в 1930 году В.Д. Луганским (Калужский городской краеведческий музей), а затем в 1987 году (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее, образующее клубни травянистое растение. Цветёт в апреле-мае. При массовом цветении декоративна. Весенний эфемероид, после отцветания побеги отмирают, но клубень сохраняется. Семена разносят муравьи.

Сем. *Cruciferae* (*Brassicaceae*) – Крестоцветные

276. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. – **Резуховидка Таля**. Редко. Обнажения песка на кротовинах на опушке сосняка в 20 квартале.

Однолетнее растение. Цветёт в апреле-мае. Эфемер, весь жизненный цикл проходит за несколько недель. Классический объект генетики, расшифрован весь геном.

277. *Barbarea stricta* Andrz. – **Сурепка прямая**. Была собрана В.Д. Луганским: «Болото по р. Яченке около г. Калуги, дико, единично, 1 июня 1925 г.». Позднее не регистрировалась, вероятно, исчезла.

278. *Barbarea vulgaris* R. Br. [*B. arcuata* (Opiz ex J. et C. Presl.) Reichenb.] – **Сурепка обыкновенная**. Довольно редко. Отмечена на лугах по опушкам леса и у шоссе (квартал 20), может быть встречена у Яченского водохранилища.

Двулетнее растение. Цветёт в мае-июне. Листья пригодны для салатов. Содержит горчичное масло. Семена вредны для животных. Медонос.

279. *Berteroa incana* (L.) DC. – **Икотник серый**. По обочинам дорог на открытых песках, на сухих опушках леса в пойме Оки. Изредка, у Яченского водохранилища и южнее шоссе (кварталы 9, 13, 18, 22, 23, 25). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Двулетнее растение. Цветёт в апреле-мае. Медонос.

280. *Bunias orientalis* L. – **Свербига восточная**. По луговинам на просеках, пойменным лугам и прибрежным зарослям у Яченки, вблизи опушки в пойме Оки. Нередко, но только на окраинах бора и у шоссе. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Двулетнее, реже многолетнее стержнекорневое травянистое растение. Цветёт в апреле-мае. Пищевое растение, в Англии разводят как салатное. Медонос.

281. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – **Пастушья сумка**. По обочинам дорог и у тропинок в светлых лесах на окраине бора. Изредка, у Яченского водохранилища и у шоссе (кварталы 9, 10, 13, 23). Впервые на территории бора собрана в 1971 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт с апреля по сентябрь. Листья съедобны. Используются в медицине.

282. *Cardamine dentata* Schult. – **Сердечник зубчатый**. Редко, по заболоченным берегам. Отмечен у реки Яченки.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в апреле-мае. Листья съедобны. Используется в народной медицине.

283. *Cardamine impatiens* L. – **Сердечник недотрога**. По обочинам дорог в тенистых широколиственных лесах или на склонах оврагов. Изредка, преимущественно в южной части бора (кварталы 9, 16, 18, 20).

Однолетнее растение. Цветёт в июне-июле.

284. *Draba nemorosa* L. – **Крупка дубравная**. По песчаным обочинам дорог и сухим луговинам в пойме Яченки и Оки. Изредка, у Яченского водохранилища и по опушке в долине Оки (кварталы 13, 18, 19, 20, 22). Впервые на территории бора собрана в 1990 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт в мае-июне. Эфемер. Развивается, цветёт и даёт семена за месяц.

285. *Erophila verna* (L.) Besser [*Draba verna* L.] – **Веснянка весенняя**. Редко. На территории бора отмечена в первом списке растений Калужской губернии в конце XIX века: «по открытым песчаным местам в городском бору» (Литвинов, 1895). Нами не зарегистрирована, но произрастание этого малозаметного вида на песках у Яченского водохранилища весьма вероятно.

Однолетнее растение. Цветёт в апреле-мае. Эфемер. Развивается, цветёт и даёт семена за месяц.

286. *Erysimum cheiranthoides* L. – **Желтушник левкойный**. На лугах у Яченского водохранилища, по обочинам дорог вблизи лесничества. Изредка (кварталы 17, 22), очевидно, может быть встречен и на других участках. Впервые на территории бора собран в 1964 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт в апреле-мае. Используется в медицине. Трава и семена опасны для животных.

287. *Erysimum hieracifolium* L. – **Желтушник ястребинколистый**. Редко. Отмечен на опушке леса у Яченского водохранилища, в небольшом числе в 22 квартале.

Двулетнее, реже многолетнее травянистое растение. Цветёт в мае-июле.

288. AN *Lepidium densiflorum* Schrad. – **Клоповник густоцветковый**. Редко. По обочинам дорог на песках у Яченского водохранилища, вблизи лесничества (квартал 22). Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Однолетнее или двулетнее растение. Цветёт с мая по август (сентябрь). Чужеродный североамериканский вид.

289. *Raphanus raphanistrum* L. – **Редька дикая**. Собрана на территории бора в 1988 году (KLH). Нами не встречена, но произрастание вида по нарушенным местам весьма вероятно.

Однолетнее растение. Цветёт в мае-августе. Сорняк. Молодые листья съедобны. Медонос. Побеги ядовиты для животных.

290. *Rorippa palustris* (L.) Besser – **Жерушник болотный**. По обочинам сырых дорог в лесу и сырым отмелям Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 9, 15, 22), может быть отмечен и на других участках. Впервые на территории бора собран в 2001 году (KLH).

Однолетнее или двулетнее, реже многолетнее стержнекорневое растение. Цветёт в июне-июле.

291. *Sinapis arvensis* L. – **Горчица полевая**. На территории бора собрана в 1998 году (KLH). Нами не встречена, но произрастание вида на нарушенных местах весьма вероятно.

Однолетнее растение. Цветёт в мае-июле. Медонос. Из семян отжимают масло. Молодые побеги съедобны. Ядовита для лошадей.

292. *Sisymbrium loeselii* L. – **Гулявник Лёзеля**. На территории бора собран в 2004 году (KLH). Нами не встречен, но произрастание его у Яченского водохранилища и в пойме Оки весьма вероятно.

Однолетнее или двулетнее растение. Цветёт в июне-июле.

293. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – **Гулявник лекарственный**. Редко. Отмечен вблизи автобусных остановок на обочине лесной дороги. Впервые на территории бора собран в 1998 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт в июне-июле. Используется в медицине.

294. *Thlaspi arvense* L. – **Ярутка полевая**. Довольно редко. Отмечена на обочине дороги в 21 квартале, может быть найдена и на других участках у Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собрана в 2002 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт с июня по сентябрь. Сорняк. Молодые листья съедобны. Используется в народной медицине. Семена ядовиты для животных.

295. *Turritis glabra* L. – **Башенница**, или **Вяжечка голая**. На светлых опушках сосновых лесов, по обочинам дорог. Изредка, преимущественно у Яченского водохранилища и в долине Оки (кварталы 13, 17, 18, 22). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Однолетнее или двулетнее растение. Цветёт в мае-июне. Ядовита для лошадей.

Сем. Droseraceae – Росянковые

296. **КК** *Drosera rotundifolia* L. – **Росянка круглолистная**. На территории бора была собрана в конце XIX века: «окрестности Калуги, торфяное болото в городском бору, 07.VIII.1894, Д.И. Литвинов» (LE; Литвинов, 1895). Позднее никем не встречена, исчезновение вида может быть связано с изменением гидрологического режима болота в связи с понижением уровня грунтовых вод (или осушением болота).

Многолетнее насекомоядное травянистое растение. Поедая комаров, получает питательные вещества. Цветёт в июне-августе. В местностях, где вид рос обильно (на севере), применялась в народной медицине и гомеопатии.

Сем. Crassulaceae – Толстянковые

297. **КК** *Jovibarba globifera* (L.) J. Parn. [*J. sobolifera* (Sims) Opiz; *Sempervivum globiferum* L.] – **Молодило шароносное**. Впервые собрано в 1877 году С.Н. Никитиным: «бор близ Калуги вообще повсюду на песчаной почве» (MW). Растение отмечено в первом списке растений области в конце XIX века: «Близ Калуги в городском бору» (Литвинов, 1895), позднее «Калужский бор от д. Анненки к Калуге, ... в сосновом бору с вековыми соснами густая заросль подлеска, в этой чаше» (Флёров, 1912). Собран в 1926 году на опушке бора В.Д. Луганским (сборы в Калужском краеведческом музее). Отмечен Р.А. Романовой, рос в небольшом числе в 4 квартале в 2011 году (Романова, Гудкова, 1996).

Многолетнее вечнозелёное растение с мясистыми листьями, но после цветения отмирает. Цветёт в июле-августе.

298. *Sedum acre* L. – **Очиток едкий**. На опушке сосняка и у дорог по обнажениям песка у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 17, 22). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное растение. Цветёт с мая по июль. Медонос. Считается ядовитым для скота.

299. **С(N)** *Sedum spurium* M. Bieb. [*Phedimus spurius* (M. Bieb.) 't Hart] – **Очиток ложный**. Отмечен в липняке у тропы на восточном краю бора севернее лесничества (22 квартал), небольшой фрагмент площадью около 0,5 кв. м.

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июле. Культивируется как декоративное; встречен одичавшим (в последнее время высаживается чаще). Чужеродный вид, в естественных условиях произрастает на Кавказе.

300. *Sedum maximum* (L.) Hoffm. [*Hylotelephium maximum* (L.) Holub] – **Очиток большой**. Редко, на опушке сосняка зелено-мощного с разреженным травяным покровом в 18 квартале. На

территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёрвым (1912).

Многолетнее травянистое растение с утолщёнными корневыми клубнями. Цветёт в июле-августе.

301. *Sedum purpureum* (L.) Schult. [*Hylotelephium purpureum* (L.) Holub] – **Очиток пурпурный**. По опушкам сосняков на песках, светлым полянам с разреженным травяным покровом. Нередко, но преимущественно по окраинным частям бора у Яченки и Оки.

Многолетнее травянистое растение с утолщёнными корневыми клубнями. Цветёт в июле-августе. Декоративное растение. Лекарственное, входит в официальную Фармакопею, обладает антиоксидантной активностью, но имеет противопоказания. Употребляется в пищу.

Сем. Saxifragaceae – Камнеломковые

302. *Chrysosplenium alternifolium* L. – **Селезёночник очерёднолистный**. По сыроватым листовым лесам у лесных ручьёв, у реки Яченки, по широколиственному лесу южнее шоссе. Изредка, местами в большом числе (кварталы 12, 13, 14, 20). Впервые собран В.Д. Луганским в 1930 году («в низине» (Гербарий в Калужском областном краеведческом музее)).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в апреле-мае.

Сем. Grossulariaceae – Крыжовниковые

303. CN? *Grossularia reclinata* (L.) Mill. [*Ribes uva-crispa* L.] – **Крыжовник обыкновенный**. В лесах разного типа, чаще у тропинок. Нередко, но рассеянно в небольшом числе, не встречен к югу от шоссе. На территории бора отмечен в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Возможно, чужеродный вид для нашей территории, растёт в Европе и на Кавказе, у нас повсеместно и издавна культивируется ради вкусных ягод. В России культивировался уже с XI века, в Западной Европе – позже. Хороший медонос.

304. *Ribes nigrum* L. – **Смородина чёрная**. Редко, отмечена в небольшом числе у Яченского водохранилища и в 10 квартале в сыром понижении. Для территории бора приведена в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Ценная ягодная культура, родоначальник культурных сортов смородины, которые выращиваются в садах. Плоды очень полезны. Используется в медицине.

Сем. *Hydrangeaceae* – Гортензиевые

305. С(N) *Philadelphus* sp. – **Чубушник**. Редко. Осенью 2021 года одиночный вегетирующий куст обнаружен в 23 квартале. Точное видовое определение затруднительно, так как для этого нужны генеративные признаки.

Кустарник. Цветёт в мае-июне. Популярное садовое растение, культивируется несколько видов и множество сортов под названием «садовый жасмин».

Сем. *Rosaceae* – Розоцветные

306. *Agrimonia eupatoria* L. – **Репешок обыкновенный**. Довольно редко, по сухим полянам в 15 квартале и у Яченского водохранилища на суховатых участках луга, в небольшом числе. Впервые на территории бора собран в 2000 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Применяется в медицине. Медонос.

307. *Agrimonia pilosa* Ledeb. – **Репешок волосистый**. По просекам, обочинам дорог, светлым опушкам лиственного и смешанного леса. Довольно часто, по всей территории бора. Впервые собран в 1995 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле.

308. *Alchemilla vulgaris* L. s. l. – **Манжетка обыкновенная**. Сложная группа микровидов, нуждается в специальном изучении и подтверждении определения специалистами по этой группе. Встречается по обочинам дорог, просекам, светлым опушкам, полянам и лугам. Часто, распространена по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Хорошая кормовая трава. Ранняя зелень манжетки съедобна. Применяется в народной медицине.

309. СN *Amelanchier spicata* (Lam.) С. Koch – **Ирга колосистая**. В подлеске сосновых лесов, в посадках аллей у лесничества. По всей территории, местами рассеянно, местами обильно, образует мёртвопокровные участки в северо-западной части бора, а также в кварталах 8, 13 и 17. Впервые на территории бора отмечена Н.Л. Дмитриевым (1919), встречалась только «близко от жилья и культурных участков. Созревания плодов наблюдать не удалось». По словам В.П. Есипова, в большом обилии в северо-западной части в 1960-х годах уже росла и плодоносила вне культуры. Занесена в Чёрную книгу растений Ка-

лужской области (2019), нарушает естественные сообщества и должна быть исключена из организованных посадок.

Высокий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный североамериканский вид. Ягоды съедобны (их едят свежими, варят компот и др.), их очень любят птицы, которые быстро расселяют этот вид. Медонос.

310. С(N) *Armeniaca vulgaris* Lam. [*Prunus armeniaca* L.] – **Абрикос обыкновенный**. Редко, отмечено небольшое деревце на опушке 23 квартала, по-видимому, самосев.

Невысокое дерево. Цветёт в мае. Широко культивируется южнее, в последнее время появились районированные сорта. Родина абрикосов – горы Средней Азии и Средний Китай.

311. CN *Cerasus avium* (L.) Moench [*Prunus avium* L.] – **Черешня**. Редко, в кварталах 15 и 22 встречено несколько деревьев, довольно высоких, рядом отмечены небольшие деревца. Цветёт и плодоносит на территории бора.

Дерево. Цветёт в мае. Широко культивируется южнее ради вкусных плодов. В естественных условиях произрастает в южной части Восточной Европы, на Балканах и на Кавказе.

312. CN *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. [*Prunus tomentosa* Thunb.] – **Вишня войлочная**. Редко, отмечена в небольшом числе у дорожек и на опушках в 22 квартале.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный вид, давно введена в культуру в Китае. Декоративна и используется в озеленении.

313. CN *Cerasus vulgaris* Mill. [*Prunus cerasus* L.] – **Вишня обыкновенная**. В подлеске и на опушках, в небольшом числе. Изредка, отмечена только в восточной части бора (кварталы 13, 17, 20, 22, 23).

Невысокое дерево. Цветёт в мае. Широко культивируется и дичает. Вид, по-видимому, возникший в культуре. Плоды вкусны и полезны. Хороший медонос.

314. *Comarum palustre* L. – **Сабельник болотный**. Довольно редко, отмечен на окраинах Багонова болота, в заболоченных лесах по мокрым понижениям в кварталах 11 и 12. Впервые на территории бора собран в 2004 году (KLH).

Длиннокорневищное многолетнее травянистое растение с полегающими и укореняющимися побегами. Сплавинообразователь. Используется в медицине. Медонос.

315. CN *Cotoneaster lucidum* Schlecht. – **Кизильник блестящий**. Редко, по опушке леса и у дорожек в сосново-широколиственном лесу в 23 квартале. Вероятно, расселился из посадок. Занесён в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Чужеродный на территории Калужской области вид, в естественном ареале растёт в Прибайкалье, где редок, поэтому был занесён в Красную книгу России. Широко распространился в озеленении, декоративен.

316. *CN Crataegus curvisepala* Lindman – **Боярышник кривочашечковый**. В подлеске сосновых лесов с липой, на опушках сосновых лесов. Изредка, рассеянно, только в восточной части бора (кварталы 13, 15, 17, 22).

Высокий кустарник или небольшое деревце. Цветёт в июне. В Калужской области, по-видимому, чужеродный, расселившийся из культуры вид. В естественных условиях растёт на юге Европейской России, не исключено, что его расселение к северу связано с потеплением климата. Декоративный. Цветки и плоды боярышника применяются в официальной медицине.

317. *CN Crataegus submolis* Sarg. – **Боярышник мягковатый**. Редко, отмечен на опушке леса у Анненок в 25 квартале, в небольшом числе и в посадках вокруг лесничества в 22 квартале.

Высокий кустарник или небольшое деревце. Цветёт в июне. Североамериканский вид. Декоративный. Плоды этого боярышника имеют приятный вкус и используются в кулинарии. Поедаются птицами.

318. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – **Таволга вязолистная**. По сырым листовенным лесам, поймам лесных ручьёв, сырым понижениям на лугах, сырым просекам. Довольно часто, но преимущественно по краям бора и к северу от шоссе. Впервые на территории бора собрана в 2002 году (KLH).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Побеги применяются в официальной медицине. Хороший медонос.

319. *Filipendula vulgaris* Moench – **Таволга обыкновенная**. Впервые на территории бора собрана в 2002 году (KLH). По сухим полянам и участкам невысоких склонов и опушек у Яченского водохранилища и в долине Оки. Нередко, но только по окраинам бора.

Многолетнее корневищное травянистое растение, образующее корневые клубни. Цветёт в мае-июне. Ранее использовалась в пищу. Применяется в народной медицине. Медонос. Корневые клубни охотно едят животные.

320. *Fragaria moschata* Duchesne ex Weston – **Земляника мускусная**. По сосново- и елово-широколиственным лесам, обычно у просек. Изредка, как правило, растёт на площади в несколько квадратных метров (кварталы 6, 9, 10, 15, 18). Впервые на территории бора собрана в 1988 году (KLH).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Плоды считаются наиболее вкусными среди земляник, но плодоносит редко, так как растение

двудомное и обычно растут клоны одного пола. Не исключено, что не относится к аборигенным видам.

321. *Fragaria vesca* L. – **Земляника обыкновенная**. По светлым лесам разного состава, полянам и опушкам, в меньшем числе по участкам с елью. Часто, по всей территории бора, кроме участков у Яченского водохранилища. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Плоды используются в пищу, а также применяются в официальной медицине.

322. *Fragaria viridis* Weston – **Земляника зелёная**. По сухим полянам и небольшим склонам, суховатым лугам у Яченки и по опушкам к Оке. Нередко, но только по окраинам бора, в большем числе у Яченского водохранилища. Впервые на территории бора собрана в 1995 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне. Плоды вкусные и полезные.

323. *Geum aleppicum* Jacq. – **Гравилат алеппский**. По светлым обочинам дорог, светлым просекам. Нередко, но отдельными растениями, в небольшом числе. Впервые на территории бора собран в 1979 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-августе.

324. *Geum × intermedium* Ehrh. – **Гравилат промежуточный**. Редко, по обочинам дорог, в небольшом числе, отмечен в кварталах 10 и 22. На территории бора встречен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Позднее собран в 2003 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Гибридогенный вид, по-видимому, размножается корневищами и встречается в местах произрастания двух родительских видов – гравилата речного и гравилата городского.

325. *Geum rivale* L. – **Гравилат речной**. По сыроватым участкам лесов у тропинок, мелколиственным участкам леса, поймам лесных ручьёв, сыроватым полянам и на пойменных лугах. Нередко, по всей территории бора. Впервые собран в 1979 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в мае-июне. Используется в народной медицине. Побеги и корневища применялись в старинной кулинарии. Охотно поедается животными, особенно весной.

326. *Geum urbanum* L. – **Гравилат городской**. По обочинам дорог, светлым участкам лесов, опушкам. Часто, но рассеянно, по всей территории бора. Впервые собран в 2001 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне (редко в мае) – августе. Корневище использовалось в народной медицине, входит в европейские Фармакопеи. Использовалось в кулинарии и при дублении кож.

327. CN *Malus domestica* (Suckow) Borkh. – **Яблоня домашняя**. По опушкам светлых лесов, обочинам дорог в светлых сосняках. Изредка, отдельными деревьями, чаще как подрост по окраинам бора.

Невысокое дерево. Цветёт в мае. Гибридогенный вид, по-видимому, возникший в культуре. Широко выращивается в садах ради вкусных плодов и встречается одичавшей. Полезные свойства яблок всем известны. Медоносное растение. Во время цветения очень декоративна. Плоды с удовольствием поедают лесные животные.

328. CN *Malus* × *robusta* (Carrière) Rehder [*M. baccata* (L.) Borkh. × *M. prunifolia* (Willd.) Borkh.] – **Яблоня мощная, Ранетка пурпурная**. Одинокое дерево встречено в 2021 году в 10 квартале у тропы. Скорее всего, семена яблони были занесены птицами.

Невысокое дерево. Цветёт в мае. Гибридогенный вид, возникший в культуре. Декоративное дерево.

329. *Malus sylvestris* (L.) Mill. – **Яблоня лесная**. В подлеске сосняков с липой, по опушкам, в смешанных лесах. Довольно часто, рассеянно, ближе к окраинам бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Невысокое дерево. Цветёт в мае. Как правило, у лесных яблонь плоды горьковатые, но некоторые из них могут быть вкусными. В тени плодоносит редко, но на опушках плоды с удовольствием поедают лесные животные.

330. *Padus avium* Mill. [*Prunus padus* L.] – **Черёмуха птичья**. В подлеске лесов разного состава, но чаще по сыроватым местам и лесам с широколиственными элементами. Часто, по всей территории, рассеянно, в большем числе у рек. Впервые на территории бора собрана в 2001 году (КЛН).

Невысокое дерево или кустарник. Цветёт в мае во время похолоданий. Плоды съедобны. Употребляются в свежем виде и для приготовления напитков. Используется в народной медицине. Очень декоративна во время цветения. Медоносное растение.

331. CN *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim – **Пузыреплодник калинолистный**. Редко, в посадках, а также и под пологом соснового леса, отмечен в кварталах 21, 23 и 25. Впервые на территории бора собран в 1999 году (КЛН). Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Кустарник. Цветёт в мае. Североамериканское растение. Используется в озеленении.

332. *Potentilla anserina* L. [*Argentina anserina* (L.) Rydb.] – **Лапчатка гусиная**. По сыроватым вытоптаным обочинам дорог, особенно по большим просекам и у Яченского водохранилища. Нередко, чаще по окраинам бора. Впервые на территории бора собрана в 1999 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение с утолщёнными корнями. Цветёт с мая по сентябрь. Молодая зелень съедобна. Используется в народной медицине, входит в европейскую Фармакопею. Медонос. Декоративна.

333. *Potentilla argentea* L. – **Лапчатка серебристая**. По песчаным полянам, обочинам дорог, открытым пескам у Яченского водохранилища, опушкам к Оке. Нередко, приурочена к восточной и южной границе бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее стержневое растение. Цветёт с мая по сентябрь. Применяется в официальной медицине и ещё шире – в народной медицине.

334. *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. – **Лапчатка прямостоячая, Калган**. По сырым полянам, обочинам дорог, пойменным лугам у Яченского водохранилища. Нередко, рассеянно, по всей территории бора.

Многолетнее короткокорневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Входит в официальную Фармакопею. Ранее использовалась для окраски шерсти. Применяется в пищевой промышленности.

335. *Potentilla intermedia* L. – **Лапчатка промежуточная**. Довольно редко, на обочинах дорог вблизи лесных опушек; отмечена в кварталах 22 и 25, но может быть встречена и на других участках. Собрана на территории бора, но год не указан (КЛН).

Двулетнее, реже многолетнее стержнекорневое растение. Цветёт с июня по сентябрь.

336. *Potentilla reptans* L. – **Лапчатка ползучая**. Редко, на пойменном лугу у Яченки в квартале 13, довольно многочисленна, а также на опушке квартала 20. Впервые на территории бора собрана в 2000 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение со стелющимися побегими. Цветёт с мая по август. Декоративна.

337. *Potentilla thuringiaca* Bernh. [*P. goldbachii* Rupr.] – **Лапчатка Гольдбаха**. По опушкам, светлым просекам. Изредка, рассеянно (кварталы 6, 13, 17, 22). Впервые на территории бора собрана в 2002 году (КЛН).

Многолетнее корневищное травянистое растение. Цветёт в июне-июле. Во время цветения очень декоративна.

338. AN *Prunus cerasifera* Ehrh. [*P. divaricata* Ledeb.]. – **Слива растопыренная, Алыча.** Довольно редко, по опушкам сосновых лесов с широколиственным подлеском. Отмечена в кварталах 17, 21 и 22, в небольшом числе.

Кустарник или невысокое дерево. Цветёт в мае. Чужеродный для нашей территории вид, культивируется. Естественный ареал вида находится на Кавказе, в Центральной и Малой Азии. Плоды употребляются в пищу. Декоративна во время цветения.

339. CN *Prunus domestica* L. – **Слива домашняя.** Довольно редка, отмечена одичавшей в сосняке вблизи опушки леса в 23 квартале, но может быть найдена и на других участках.

Кустарник или невысокое дерево. Цветёт в мае. По-видимому, возникший в культуре вид. Широко высаживается по всей области. Плоды широко используются в кулинарии. Декоративна во время цветения.

340. *Pyrus communis* L. – **Груша обыкновенная.** На полянах и светлых опушках лесов. Изредка, в небольшом числе (кварталы 1, 15, 22, 23). Отмечена в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895).

Невысокое дерево. Цветёт в мае. В последние годы в регионе стремительно расселяется. Родоначалник многих культурных сортов, широко выращиваемых в области. Плоды дикой груши имеют вяжущий вкус; они твёрдые, делаются съедобными по мере перезревания. Употребляются в пищу дикими животными. Древесина применялась в столярном деле. Декоративна во время цветения.

341. CN *Rosa canina* L. – **Роза собачья.** На территории бора отмечена в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895). В настоящее время точно не зарегистрирована, но находки вида на светлых опушках весьма вероятны.

Невысокий кустарник. Цветёт в июне. Ранее, по-видимому, культивировалась, широко распространена в более южных районах. Плоды богаты витаминами и применялись в официальной медицине. Очень декоративна во время цветения.

342. C(N) *Rosa glauca* Rougt. – **Роза сизая.** Редко. Отмечен старый куст на опушке близ шоссе у старого питомника в 15 квартале.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Декоративна. Чужеродный вид, обитающий в Европе западнее.

343. *Rosa majalis* Herrm. – **Шиповник майский.** По светлым полянам и опушкам сосняков, местами образует обширные заросли. Нередко, по всей территории, но чаще к северу от шоссе. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Применялся в официальной медицине. Используется в пищевой промышленности. Очень декоративен во время цветения. Плоды охотно поедают птицы.

344. С(N) *Rosa rugosa* Thunb. – **Роза морщинистая**. Редко, дичает из посадок в сосняках в кварталах 22 и 25. Впервые на территории бора собрана в 1998 году (КЛН).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный для Калужской области вид, в естественных условиях произрастает на Дальнем Востоке. Широко культивируется как декоративное растение. Плоды съедобны.

345. CN *Rosa villosa* L. [*R. pomifera* Herrm] – **Роза мохнатая**. Редко, отмечена на лугах у Яченского водохранилища у квартала 13, в небольшом числе.

Невысокий кустарник. Цветёт в июне. В Калужской области ранее росла только в усадьбах. Широко распространена в чернозёмной полосе, не исключено, что в настоящее время расселяется к северу. Плоды использовались в кулинарии и медицине.

346. *Rubus caesius* L. – **Ежевика**. На опушках светлых сосняков, местами образует заросли. Нередко, отмечена только у шоссе, Яченского водохранилища и в пойме Оки. Впервые собрана в 1995 году (КЛН).

Кустарник со стелющимися побегами. Цветёт с июня по август. Плоды съедобны. Охотно поедаются животными. Применяются в народной медицине. Медонос.

347. *Rubus idaeus* L. – **Малина обыкновенная**. По светлым лесам, на опушках, просеках, у дорог. Часто, местами образует заросли. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Кустарник. Цветёт в июне. Плоды съедобны и вкусны. Охотно поедаются животными. Применяются в официальной медицине. Медонос. Родоначалник многих культурных сортов.

348. *Rubus nessensis* W. Hall – **Куманика**. В сосновых лесах вблизи заболоченных территорий и по сырым просекам. Нередко, преимущественно в центральной части бора. Впервые на территории бора собрана в 2003 году (КЛН).

Кустарник. Цветёт в июне-июле. Плоды съедобны. Охотно поедаются животными.

349. *Rubus saxatilis* L. – **Костяника**. В лесах разного состава, в сосновых и елово-широколиственных, в меньшем количестве в широколиственных лесах. Очень часто, по всей территории. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее растение с ползучими побегами. Цветёт в мае-июне. Плоды употребляются в пищу. Используется в народной медицине. Медонос.

350. *Sanguisorba officinalis* L. – **Кровохлёбка лекарственная**. На территории бора собрана в 1985 году, по-видимому, на полянах в за-

падной части (КЛН; Романова, Гудкова, 1996). Нами не встречена, но может сохраниться на ненарушенных участках со стороны Анненок.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Используется в официальной медицине. Может использоваться в кулинарии. Медонос.

351. *Sorbus aucuparia* L. – **Рябина обыкновенная**. В подлеске сосновых лесов, местами образует сосняки рябиновые, в еловых лесах, в меньшем количестве по широколиственным участкам леса, на полянах и на опушках. Очень часто, по всей территории. В бору отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Высокий кустарник или невысокое дерево. Цветёт в мае. Ягоды рябины очень любят птицы. Может использоваться в кулинарии. Применяется в народной медицине. Очень декоративна, используется в озеленении. Медонос.

352. С(N) *Spiraea chamaedrifolia* L. – **Спирея дубровколистная**. Довольно редко, дичает из посадок в сосняке в 23 квартале, образует небольшие заросли.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Чужеродный на территории Калужской области вид, растёт на юге Сибири. Используется в озеленении.

353. С(N) *Spiraea japonica* L. fil. – **Спирея японская**. Довольно редко, встречена одичавшей из посадок на опушке сосняка в квартале 25, разрастается.

Невысокий кустарник. Цветёт в июне. Чужеродный на территории региона вид, растёт в Китае и Японии. Используется в озеленении.

Сем. Leguminosae (Fabaceae) – Бобовые

354. *Anthyllis vulneraria* L. [*A. macrocephala* Wend.] – **Язвенник ранозаживляющий**. Редко, по сбитым пескам на полянах в 25 квартале и у Яченского водохранилища в 13 квартале. Впервые на территории бора собран в 1998 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Кормовое растение. Употреблялось в народной медицине.

355. *Astragalus cicer* L. – **Астрагал нутовый**. На луговых опушках, у Яченского водохранилища и в пойме Оки. Изредка (кварталы 18, 22). Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле.

356. КК *Astragalus danicus* Retz. – **Астрагал датский**. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912): «в заливной долине Оки». Собран А.К. Скворцовым в 1976 году: «окраина городского бора, травяное место под старыми соснами» (МНА). Неподобно встречен по лугам и сбитым пескам на берегу водохрани-

лица в 1990-х годах: у кварталов 22 и 23 (MW, KLH). Там же растёт и сейчас.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Кормовое растение.

357. CN *Caragana arborescens* Lam. – **Карагана древовидная**. В сложных светлых сосняках, местами (у лесничества) высажена в аллеях, по-видимому, возобновляется. Нередко, местами обильно, растёт преимущественно в восточной части бора. Впервые собрана в 1997 году (KLH). Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должна быть исключена из организованных посадок.

Высокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Чужеродное в регионе растение, в естественных условиях произрастает в Сибири. Используется в озеленении.

358. C(N) *Caragana frutex* (L.) C. Koch – **Карагана кустарничковая**. Редко, в посадках у дорожек в квартале 23, в небольшом числе, успешно возобновляется, но не расселяется.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Чужеродное в Калужской области растение, широко распространённое в степной зоне. Используется в озеленении.

359. *Coronilla varia* L. – **Вязель разноцветный**. По лугам у Яченского водохранилища и в долине Оки. Изредка, местами обильно (кварталы 18, 22, 25). Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. В свежем виде ядовит для животных, в сене съедобен. Медонос.

360. *Lathyrus niger* (L.) Bernh. – **Чина чёрная**. Довольно редко, в сложных сосняках в кварталах 1 и 18, в небольшом числе. Впервые на территории бора отмечена Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996). Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле. Кормовое растение. Медонос. К северу встречается редко, занесена в Красную книгу Московской области.

361. *Lathyrus pratensis* L. – **Чина луговая**. На полянах, крупных просеках и по пойменным лугам у Яченского водохранилища. Нередко, преимущественно в восточной части бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт с мая по июль. Хорошее кормовое растение. Применяется в народной медицине.

362. *Lathyrus sylvestris* L. – **Чина лесная.** Довольно редко, на опушках и полянах, растёт в небольшом числе; отмечена в кварталах 1 и 25. Может быть найдена и на других участках. Впервые на территории бора собрана в 1987 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Кормовое растение. Очень декоративное растение. Медонос.

363. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. – **Чина весенняя.** В сосновых лесах с широколиственными элементами, в широколиственных лесах, реже в ельниках. Часто, по всей территории бора. Впервые собрана в 1996 году (КЛН, Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Кормовое растение. Декоративна во время цветения.

364. *Lotus corniculatus* L. – **Лядвенец рогатый.** На полянах и пойменных лугах по пескам. Изредка (кварталы 17 и 25), в небольшом числе, может быть встречен и на других участках. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-августе. Кормовое растение. Медонос.

365. *Medicago falcata* L. – **Люцерна серповидная.** На полянах и опушках, по обочинам дорог, на пойменных лугах у Яченки и в долине Оки. Нередко, только на окраинах бора. Впервые на территории бора собрана в 1986 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт с июня по август. Хорошее кормовое растение. Применяется в народной медицине.

366. *Medicago lupulina* L. – **Люцерна хмелевая.** На обочинах дорог вблизи опушек бора. Изредка, на окраинах бора (кварталы 1, 25), может быть встречена и на других участках. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт с июня по август (сентябрь). Кормовое растение.

367. *Melilotus albus* Medik. – **Донник белый.** Отмечен на лугах в пойме Оки по опушке в квартале 25. Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт с июня по август. Хорошее кормовое растение. Применяется в официальной и народной медицине. Медоносное растение.

368. *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – **Донник лекарственный.** Может быть встречен на опушках, у дорог, по сухим лугам. Численность вида

колеблется год от года. На территории бора собран в 2001 году на лугах у Яченского водохранилища (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт с июня по август. Хорошее кормовое растение. Применяется в официальной и народной медицине. Ранее использовался как пряность. Медоносное растение.

369. *Ononis arvensis* L. – **Стальник полевой**. Собран в 1999 году у Яченского водохранилища (КЛН). Нами не встречен, но, вероятно, сохранился в долине Оки.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Ценное кормовое (но в свежем виде считается вредным) и медоносное растение. Применяется в народной медицине.

370. **C(N)** *Robinia pseudoacacia* L. – **Робиния лжеакация**. Растёт вблизи старого кордона в 15 квартале в сосново-еловом лесу, возобновляется, отмечены многочисленные молодые деревья.

Дерево. Цветёт в мае-июне. Чужеродное североамериканское растение. Медонос. Очень декоративна при цветении. Однако при расселении трансформирует и нарушает природные сообщества.

371. *Trifolium alpestre* L. – **Клевер альпийский**. По светлым опушкам сосняков с липой, на небольших склонах у Яченского водохранилища и в долине Оки. Нередко, чаще по окраинам бора в южной части. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Очень декоративен во время цветения.

372. *Trifolium arvense* L. – **Клевер пашенный**. На территории бора впервые собран в 1995 году (КЛН), отмечен в 1998, 2000, 2001, 2004 годах (КЛН), но нами не встречен. Вероятно, может быть вновь найден на открытых песках у Яченского водохранилища.

Однолетнее растение. Цветёт в июне-июле. Декоративен во время цветения, мягкие соцветия называют «котики».

373. *Trifolium hybridum* L. [*Amoria hybrida* (L.) C. Presl] – **Клевер гибридный**. Довольно редко, на обочинах дорог в светлых лесах. Отмечен в квартале 25, но может быть найден и на других участках по краю бора. Впервые собран в 2000 году (КЛН).

Травянистое многолетнее или двулетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе (сентябре). Хорошее кормовое растение, выращивается в травосмесях. Медонос.

374. *Trifolium medium* L. – **Клевер средний**. На полянах и на светлых опушках, по лугам у Яченского водохранилища. Нередко. Пре-

имущественно на окраинах бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Декоративен во время цветения.

375. *Trifolium montanum* L. [*Amoria montana* (L.) Sojak] – **Клевер горный**. По суховатым полянам и участкам небольших склонов у Яченского водохранилища и у Оки. Нередко, чаще по южным окраинам бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне.

376. *Trifolium pratense* L. – **Клевер луговой**. По обочинам дорог, пойменным лугам у Яченского водохранилища. Нередко, преимущественно в восточной части бора. Впервые на территории бора собран в 1988 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе (и сентябре). Ценное кормовое растение, выращивается в травосмесях. Медонос. Улучшает плодородие почвы. Употребляется как пищевое. Используется в народной медицине.

377. *Trifolium repens* L. [*Amoria repens* (L.) C. Presl] – **Клевер ползучий**. По обочинам лесных дорог, просекам, вытоптаным участкам на полянах и лугах. Часто, по всей территории бора, за исключением широколиственных лесов к югу от шоссе. Впервые на территории бора собран в 1999 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе (сентябре). Хорошее кормовое растение. Хороший медонос. Пригоден для засеивания газонов.

378. *Vicia angustifolia* Reichard [*V. sativa* L. ssp. *nigra* Ehrh] – **Горошек узколиственный**. Редко, отмечен однажды на обочине дороги в квартале 25, по-видимому, случайно занесён на территорию бора.

Однолетнее растение. Цветёт с мая по август. Кормовое растение и в то же время сорняк.

379. *Vicia cracca* L. – **Горошек мышинный**. На полянах и просеках по обочинам дорог, по пойменным лугам у Яченского водохранилища и у Оки. Нередко, преимущественно по окраинам бора. В бору отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Кормовое растение. Семена пригодны в пищу. Медоносное растение.

380. С *Vicia faba* L. – **Бобы обыкновенные, конские бобы**. На территории бора собран в 1999 году у Яченского водохранилища (KLH).

Однолетнее растение. Вид, возникший в культуре. Одно из древнейших культурных пищевых растений.

381. *Vicia sepium* L. – **Горошек заборный**. На обочинах дорог и по просекам, светлым участкам мелколиственных лесов, на опушках и лугах у Яченского водохранилища. Довольно часто, по всей территории, но редок в центральной части бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июле. Кормовое растение. Медонос. Семена пригодны для корма птиц.

382. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. – **Горошек четырёхсемянной**. По лугам у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 17, 22, 23). По-видимому, увеличивает свою численность.

Однолетнее растение. Сорняк, в то же время кормовое растение. Цветёт в июне.

Сем. *Geraniaceae* – Гераниевые

383. *Geranium palustre* L. – **Герань болотная**. На сыроватых полянах, просеках, местами зарослями. Нередко, преимущественно в западной части бора. Впервые на территории бора собрана в 1997 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Декоративна во время массового цветения. Медоносное растение.

384. *Geranium pratense* L. – **Герань луговая**. У обочин дорог, на полянах и лугах вблизи Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 1, 9, 13), может быть отмечена и в других кварталах. Впервые на территории бора собрана в 1998 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Использовалась в народной медицине. Декоративна. Медоносное растение.

385. *Geranium robertianum* L. – **Герань Роберта**. Довольно редко, по участкам широколиственных лесов, отмечена в 23 квартале. По-видимому, увеличивает численность в регионе и может расселиться в другие кварталы.

Однолетнее или двулетнее растение. Цветёт в июне-августе. Имеет сильный характерный резкий запах. Применяется в народной медицине.

386. *Geranium sanguineum* L. – **Герань кроваво-красная**. На территории бора на опушке собрана в 2003 году (КЛН); нами не встречена, но, очевидно, может быть найдена в долине Оки.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Очень декоративна во время цветения. Медоносное растение.

387. *Geranium sibiricum* L. – **Герань сибирская**. Редко, на нарушенных участках у дорог, отмечена в квартале 23, может быть найдена и

на других участках. Впервые на территории бора собрана в 2004 году (КЛН).

Двулетнее или многолетнее растение. Цветёт в июне-июле.

388. *Geranium sylvaticum* L. – **Герань лесная**. На полянах, на светлых опушках, по светлым участкам леса с широколиственными элементами. Довольно часто, по всей территории. В бору отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае. Очень декоративно во время цветения. Медоносное растение.

Сем. Oxalidaceae – Кисличные

389. *Oxalis acetosella* L. – **Кислица обыкновенная**. В тенистых сосновых и еловых лесах разного состава. Очень часто, местами обильно, по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июне. Пищевое растение. Семена распространяются муравьями. Используется в народной медицине.

390. CN *Oxalis stricta* L. [*O. fontana* Bunge, *O. europaea* Jord., *Xanthoxalis stricta* (L.) Small] – **Кислица прямая**. Пока довольно редко, расселяется вдоль обочин в 15 квартале, а также просеках 14/15 и 10/11 кварталов. Впервые отмечена А.А. Шмытовым в 2020 году.

Однолетнее растение. Цветёт в июле-августе. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид.

Сем. Polygalaceae – Истодовые

391. *Polygala comosa* Schkuhr – **Истод хохлатый**. На полянах и мшистых участках лугов. Изредка, чаще у Яченского водохранилища (кварталы 9, 17, 25). Впервые на территории бора собран в 1990 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Маленькое изящное растение, декоративен во время цветения.

392. *Polygala vulgaris* L. – **Истод обыкновенный**. Редко. Отмечен на сыроватых лугах у реки Яченки.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне.

Сем. Euphorbiaceae – Молочайные

393. *Euphorbia helioscopia* L. – **Молочай солнцегляд**. На территории бора собран в 2002 году; может быть найден по нарушенным участкам у дорог (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт с мая по август. Огородный сорняк.

394. *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. – **Молочай прутьевидный**. На лугах у Яченского водохранилища, на полянах в центральной части бора, на светлых опушках. Нередко, преимущественно в долинах Яченки и Оки. В бору отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Собран в 1987 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Считается ядовитым для скота, но едят его только очень молодые животные. Белый сок ядовит.

395. *Mercurialis perennis* L. – **Пролесник многолетний**. По широколиственным и тенистым сосново- и елово-широколиственным участкам леса. Нередко, чаще южнее шоссе и вблизи шоссе, местами образует заросли. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае. Двудомное растение. Побеги ядовиты для животных. Используется в народной медицине.

Сем. Callitrichaceae – Болотниковые

396. *Callitriche* sp. – **Болотница, Водяная звёздочка**. Встречается в мокрых колеях дорог на территории бора, на просеке «Чёрные столбы» между 6 и 11 кварталами, отмечена А.А. Шмытовым в 2020 году, может быть найдена и в других мокрых колеях дорог на территории бора.

Сем. Celastraceae – Бересклетовые

397. *Euonymus europaeus* L. – **Бересклет европейский**. Довольно редко. Одичал из посадок возле старого кордона в 14 квартале, растёт и возобновляется в сложном сосняке поблизости от посадок в питомнике. Найден в квартале 21 у тропинки. Распространяющиеся из посадок растения (даже занесённые в Красную книгу) в специальной охране не нуждаются. Может быть найден и в долине Оки. Собран в 2005 году в Калужском бору против дер. Воровая (КЛН).

Высокий кустарник. Цветёт в мае-июне. Очень декоративен во время плодоношения. Применяется в народной медицине. Плоды ядовиты для людей, но не для птиц.

398. *Euonymus verrucosus* Scop. – **Бересклет бородавчатый**. В подлеске лесов разного состава, особенно обильно в сосняках и в сложных сосняках, а также в широколиственных лесах. Очень часто, по всей территории бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Высокий кустарник или небольшое дерево. Цветёт в мае-июне. Декоративен во время плодоношения. В середине XX века был одним из основных источников полу-

чения отечественного каучука: корни содержат гуттаперчу. Плоды ядовиты для людей, но не для птиц.

Сем. Асерасеае – Кленовые

399. С(N) *Acer ginnala* Maxim. – **Клён Гиннала**. Редко, растёт вне посадок в сложном сосняке в квартале 25, в небольшом числе.

Высокий кустарник или небольшое дерево. Цветёт в мае-июне. Чужеродный для нашей территории вид, произрастает в естественных условиях на Дальнем Востоке, в Японии и Китае. Используется в озеленении.

400. СN *Acer negundo* L. – **Клён ясенелистный**. По берегам Яченского водохранилища, по опушкам лесов разного состава, в подлеске сосняков у шоссе. Нередко, особенно часто вблизи шоссе, местами растёт в большом числе. Впервые на территории бора собран в 1998 году (КЛН). Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушать естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Дерево. Цветёт в мае. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид. Расселяется и вытесняет аборигенные растения.

401. *Acer platanoides* L. – **Клён остролистный**. В подлеске лесов разного состава: в составе сложных сосняков, в елово-широколиственных лесах, на участках широколиственного леса в первом ярусе. Очень часто, по всей территории бора, особенно обильно вблизи поймы Оки, к югу от шоссе. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Дерево. Цветёт в мае. Декоративен в течение всего вегетационного сезона. Древесина используется в производстве. Весенний сок съедобен. Хороший медонос. Листья охотно поедают некоторые лесные звери.

402. С(N) *Acer pseudoplatanus* L. – **Клён ложноплатановый, или Явор**. Растёт одичавшим из посадок в питомнике у старого кордона в квартале 15, возобновляется. Более нигде в Калужской области не зарегистрирован.

Дерево. Цветёт в мае. Чужеродный вид, естественный ареал которого находится в Центральной Европе и Юго-Западной Азии. Используется в озеленении.

403. С(N) *Acer tataricum* L. – **Клён татарский**. Растёт одичавшим из посадок в питомнике у старого кордона в квартале 15, возобновляется. Широко распространён южнее, в чернозёмной полосе, где встречается на опушках широколиственных лесов. Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН).

Высокий кустарник или небольшое дерево. Цветёт в мае-июне. Чужеродный для нашей территории вид, широко распространённый в зоне лесостепи. Используется в озеленении. Очень декоративен во время плодоношения.

Сем. Hippocastanaceae – Конскокаштановые

404. С(N) *Aesculus hippocastanum* L. – **Конский каштан обыкновенный**. Редко, отмечено одно молодое дерево в квартале 22, занесено, успешно сохраняется.

Дерево. Цветёт в июне. Чужеродный вид, родом с Балканского полуострова. Используется в медицине. Плоды охотно поедаются животными.

Сем. Balsaminaceae – Бальзаминовые

405. *Impatiens noli-tangere* L. – **Недотрога обыкновенная**. По тенистым участкам лесов у ручьёв, в сыроватых лесах, иногда у дорог и на просеках по сырým тенистым участкам елово-широколиственных лесов. Нередко, преимущественно в центральной и северо-западной частях бора.

Однолетнее растение. Цветёт в июне-июле. «Недотрога доставляет много забавы для детей» (Литвинов, 1895). Ядовита для некоторых животных.

406. AN *Impatiens parviflora* DC. – **Недотрога мелкоцветковая**. В светлых сосновых лесах, чаще у тропинок, но местами и под пологом почти ненарушенного леса (например, кварталы 1, 2, 6, 7, 15, 16, 21), в елово-широколиственных лесах – у тропинок, в большом числе. Очень часто и обильно, по всей территории бора. Впервые в бору собрана в 1995 году (КЛН). Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества, необходим мониторинг расселения вида в регионе.

Однолетнее растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный вид, обитающий в Азии, а в России – на Алтае. Быстро расселяется и вытесняет аборигенные виды.

Сем. Rhamnaceae – Крушиновые

407. *Frangula alnus* Mill. – **Крушина ломкая**. В светлых лесах разного состава, в подлеске и у дорог, на Багоновом болоте, рассеянно по тенистым участкам леса и на просеках. Очень часто, по всей территории бора, зарослей не образует, но отдельные деревца очень распространены. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Кустарник или маленькое деревце. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение, применяется в официальной медицине. Семена и плоды съедобны для птиц, но для людей ядовиты. Медонос.

408. КК *Rhamnus cathartica* L. – **Жёстер слабительный**. Редко. Впервые на территории бора собран в 1987 году в квартале 15 студентами КГУ Н. Судариковой и Е. Ключиной (КЛН; Романова, Гудкова, 1996). Зарегистрирован в 2007 году в 17 квартале в бору лещиновом (КЛН). Нами отмечен на опушках леса у Яченского водохранилища в

кварталах 17 и 22, у старого дендрария в квартале 15. Везде рос в небольшом числе.

Кустарник или маленькое деревце. Цветёт в мае-июне. Входит в официальную Фармакопею. Плоды имеют сильный слабительный эффект. Ранее применялся как растительный краситель. Медоносное растение.

Сем. Vitaceae – Виноградные

409. CN *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch. – **Девичий виноград прикреплённый**. Редко, но, по-видимому, расселяется, отмечен в небольшом числе на поляне в сосняке в квартале 22 и на опушке сосново-широколиственного леса в квартале 23. Образует сплошной покров на площади в несколько десятков метров, по соснам поднимается на высоту до 8–10 м. Такое обилие отмечено уже в 2010-х годах, в настоящее время *Parthenocissus* ещё увеличил численность. Впервые на территории бора собран в 1990 году (КЛН). Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Лиана. Цветёт в июле-августе. Чужеродный для региона североамериканский вид. Декоративный вид, широко используется в озеленении. В последнее время начал дичать в сосновых лесах.

Сем. Tiliaceae – Липовые

410. *Tilia cordata* Mill. – **Липа сердцелистная**. В подлеске сосновых лесов, в сложных сосняках, по елово-широколиственным участкам леса, к югу от шоссе в составе широколистного леса местами растёт в большом числе. Очень часто, по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Дерево. Цветёт в июне-июле. Лекарственное растение, входит в официальную Фармакопею и широко применяется в народной медицине. Древесина липы употреблялась ранее для резьбы и поделок. Молодые листья – хороший корм для животных. Могут употребляться в пищу. Плоды липы богаты маслом. Липа – один из важнейших медоносов. Аромат липы очень характерный, используется в парфюмерии.

411. CN *Tilia platyphyllos* Scop. – **Липа крупнолистная**. Редко, отмечены несколько молодых деревьев в 17 и 15 кварталах у старого питомника. Возобновляется и может быть встречена на других участках.

Дерево. Цветёт в июле. Чужеродный для нашей территории вид, в естественных условиях растёт в Западной Европе. Используется в озеленении.

412. CN *Tilia* × *vulgaris* Hayne – **Липа обыкновенная**. На территории бора собрана в 1998 году у Яченского водохранилища (КЛН), по-видимому, на месте старых посадок. Нами отмечено одно дерево

вблизи старого питомника в 15 квартале. При произрастании рядом родительских видов может возникать вне посадок.

Дерево. Цветёт в июле. Гибрид широко распространён в Западной и Центральной Европе. Используется в озеленении.

Сем. *Hypericaceae* – Зверобоевые

413. *Hypericum maculatum* Crantz – **Зверобой пятнистый**. На полях, на просеках, по обочинам дорог под пологом леса, в светлых лесах. Часто, по всей территории бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. При поедании животными увеличивает чувствительность к солнечному свету, но в нашем климате это не слишком вредно. Лекарственное растение.

414. *Hypericum perforatum* L. – **Зверобой продырявленный**. На открытых небольших склонах у Яченского водохранилища и сухих полях. Изредка (кварталы 9, 17, 23, 25). Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Входит в официальную Фармакопею и широко применяется в народной медицине. Ранее использовался для окраски тканей.

Сем. *Violaceae* – Фиалковые

415. *Viola arvensis* Murray – **Фиалка полевая**. На обочинах дорог и открытых песках у Яченского водохранилища и на опушках леса в пойме Оки. Нередко, рассеянно. Впервые на территории бора собрана в 1990 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт в июне-июле. Лекарственное растение, применяется в народной медицине. Сорное.

416. *Viola canina* L. – **Фиалка собачья**. На светлых опушках и обочинах дорог, на лугах у Яченского водохранилища. Изредка, рассеянно (кварталы 9, 13, 15, 16.). Впервые на территории бора собрана в 1987 году (KLH).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Декоративный вид.

417. *Viola collina* Bess. – **Фиалка холмовая**. По светлым сосновым лесам с липой, широколиственным лесам с сосной. Нередко, по всей территории бора, несколько реже в центральной части. Впервые собрана в 1990 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт в мае. Декоративна.

418. *Viola* × *contempta* Jord. [*V. arvensis* × *V. tricolor*] – **Фиалка пре-небрежённая**. Редко, отмечена на светлой опушке соснового леса в квартале 20. Вероятно, распространена шире, но может просматриваться.

Однолетнее растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение, применяется в народной медицине.

419. **КК** *Viola elatior* Fries [*V. montana* L.] – **Фиалка высокая**. На территории бора отмечена в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912): «поляны, ближе к Калуге, бор редкий». Позднее не встречена. Охраняемый в области вид, численность которого в окрестностях Калуги значительно сократилась (Материалы..., 2015). Это может быть связано как с антропогенной нагрузкой, так и с изменением хозяйственного режима и отсутствием выпаса на опушках.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне.

420. *Viola epipsila* Ledeb. – **Фиалка лысая**. По сырым лесам с елью, заболоченным березнякам. Изредка (кварталы 7, 10, 13, 16, 25).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

421. *Viola hirta* L. – **Фиалка опушённая**. В лесах на тенистых склонах оврагов, опушках леса в долинах рек. Изредка, чаще к югу от шоссе (кварталы 17, 18, 20, 22). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение, образующее рыхлые дерновинки. Цветёт в мае. Декоративна.

422. *Viola mirabilis* L. – **Фиалка удивительная**. По широколиственным и широколиственным участкам леса. Нередко, но рассеянно, преимущественно в центральной и северо-западной частях бора, а также южнее шоссе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае. Декоративна.

423. *Viola* × *neglecta* F.M. Schmidt [*V. nemoralis* × *V. riviniana*] – **Фиалка незамечаемая**. По участкам лиственных и смешанных лесов, обычно у дорог. Изредка, рассеянно, чаще поблизости от шоссе (кварталы 10, 14, 17, 20).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне. Гибридогенный вид.

424. *Viola nemoralis* Kütz. – **Фиалка дубравная**. По сосновым лесам с липой, осинникам, березнякам. Нередко, чаще в центральной части бора. Впервые на территории бора собрана в 1974 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне. Довольно декоративна.

425. *CN Viola odorata* L. – **Фиалка душистая**. Редко, отмечена в 23 квартале по широколиственному участку леса, несколько небольших пятен, примерно по 0,25 кв. м. В большом обилии растёт по газонам в Калуге.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Широко культивируется в Калуге. Вероятно, европейский чужеродный вид; Калужская область находится к северо-востоку от границы природного ареала. Декоративна.

426. *Viola palustris* L. – **Фиалка болотная**. На окраинах болот, у ручьёв, по сырым участкам леса, на сырых обочинах. Нередко, чаще в центральной части бора.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

427. *Viola riviniana* Reichenb. – **Фиалка Ривиниуса**. В сосново-широколиственных лесах и осинниках, у обочин лесных дорог под пологом леса. Нередко, рассеянно, по всей территории, чаще у шоссе. Впервые на территории бора собрана в 1987 году (КЛН).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в мае-июне.

428. *Viola rupestris* F.W. Schmidt – **Фиалка скальная**. Редко, на сухих опушках сосняков и на полянах; отмечена в квартале 9, в небольшом числе. На территории бора выявлена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение, образующее дерновинки. Цветёт в мае.

429. **КК** *Viola uliginosa* Bess. – **Фиалка топяная**. Была собрана в 1881 году Д.И. Литвиновым: «болотистое место в городском бору», им же в 1888 и 1895 годах (LE), по-видимому, на том же месте. В списке растений Калужской губернии он писал: «Близ Калуги встречается в одном месте, но в значительном количестве, на окраине одного торфяного болота среди городского бора» (Литвинов, 1895). Позднее, почти на протяжении 100 лет, в бору эту фиалку не находили. Обнаружена нами в 2010 году при специальных поисках на окраине Багонова болота в сыром березняке с сосной (МНА), где росла обильно на кочках посреди мокрого леса.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае. Очень декоративна.

Сем. Thymelaeaceae – Волчегодниковые

430. *Daphne mezereum* L. – **Волчегодник обыкновенный**. На территории бора отмечен Р.А. Романовой в 1990-х годах (Романова, Гудкова, 1996). Нами не встречен, но находки его в широколиственной части бора южнее шоссе весьма вероятны. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

Кустарник или маленькое деревце. Цветёт в апреле-мае. Ядовитое растение. Применяется в медицине.

Сем. Lythraceae – Дербенниковые

431. *Lythrum salicaria* L. – **Дербенник иволистный**. На заболоченных участках у ручьёв, мокрых участках на просеках, по берегам Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 10, 15, 22), но может быть встречен и на других участках. Впервые на территории бора собран в 1996 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Применяется в народной медицине. Декоративен.

Сем. Onagraceae – Кипрейные

432. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. [*Chamerion angustifolium* (L.) Holub, *Epilobium angustifolium* L.] – **Иван-чай узколистный**. На светлых просеках, обочинах дорог, вблизи шоссе, на лугах у Яченского водохранилища. На открытых нарушенных местах образует заросли, под пологом леса встречаются отдельные растения. Нередко, по всей территории, чаще вблизи шоссе и в восточной части бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июле-сентябре. Пищевое растение, ферментированные листья используют как чай. Применяют в народной медицине. Медонос. Ранее использовался как прядильное растение, а пух семян – для набивки подушек. Декоративен.

433. AN *Epilobium adenocaulon* Hausskn. – **Кипрей железисто-белый**. Довольно редко, растёт по обочинам лесных дорог. Отмечен в небольшом числе в квартале 1, но может быть найден и на других нарушенных участках. Впервые на территории бора собран в 1981 году (КЛН).

Однолетнее или многолетнее растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный североамериканский вид.

434. *Epilobium hirsutum* L. – **Кипрей волосистый**. По заболоченным берегам Яченского водохранилища. Отмечен в 13 и 22 кварталах.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Декоративен.

435. *Epilobium montanum* L. – **Кипрей горный**. У дорог и просек в еловых и сосново-широколиственных лесах. Нередко, но в небольшом числе. Отмечен к северу от шоссе.

Однолетнее или многолетнее растение. Цветёт в июне-августе.

436. *Epilobium palustre* L. – **Кипрей болотный**. Редко, на сырых берегах у Яченского водохранилища. Отмечен только в квартале 9, может быть найден на Багоновом болоте.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе.

437. *Epilobium tetragonum* L. – **Кипрей четырёхгранный**. Редко, отмечен на опушке леса в пойме Оки, в квартале 23, в небольшом числе. Численность вида в последние годы растёт, но обитает он преимущественно на открытых прогреваемых участках.

Однолетнее или многолетнее растение. Цветёт в июле-августе.

438. AN *Oenothera biennis* L. – **Ослинник двулетний**. По открытым пескам у Яченского водохранилища и сухим полянам на песках. Изредка, только по окраинам бора (кварталы 17, 22, 25). Впервые на территории бора собран в 1989 году (КЛН).

Двулетнее растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный североамериканский вид. Медоносное растение. Очень декоративен. Пищевое растение.

Сем. Haloragaceae – Сланоягодниковые

439. *Myriophyllum spicatum* L. – **Уруть колосистая**. В Яченском водохранилище, в воде, местами образует густые заросли.

Многолетнее водное травянистое корневищное растение. Цветёт в июне-июле.

Сем. Umbelliferae (Apiaceae) – Зонтичные

440. *Aegopodium podagraria* L. – **Сныть обыкновенная**. По широколиственным, сосново- и елово-широколиственным участкам леса. Очень часто, местами образует заросли, особенно обильно к югу от шоссе. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Широко известное пищевое растение. Используется в народной медицине. Хороший медонос.

441. *Angelica archangelica* L. [*Archangelica officinalis* Hoffm.] – **Дудник лекарственный**, или **Дягель**. По сырым лугам и берегам у Яченского водохранилища и в пойме Яченки. Нередко, по всему берегу. Впервые на территории бора собран в 1995 году (КЛН).

Травянистое многолетнее или двулетнее короткокорневищное растение. Монокарпик, после цветения отмирает. Цветёт в июне-июле. Лекарственное растение, входит

в официальную Фармакопею. Побegi можно употреблять в пищу. Медоносное растение. Декоративен.

442. *Angelica sylvestris* L. – **Дудник лесной**. По мелколиственным лесам, по обочинам сыроватых лесных дорог, на лесных полянах и просеках, по опушкам лесов, вблизи лесных ручьёв. Часто, рассеянно, но отмечен только к северу от шоссе.

Травянистое многолетнее или двулетнее короткокорневищное растение. Монокарпик, после цветения отмирает. Цветёт в июне-августе. Пищевое растение. Используется в народной медицине. Хороший медонос.

443. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – **Купырь лесной**. По обочинам лесных дорог в лесах разного состава, просекам, опушкам, по замусоренным участкам на полянах. Очень часто, по всей территории бора. Впервые в бору собран в 2002 году (КЛН).

Травянистое двулетнее или многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Побegi пригодны в пищу. Медонос.

444. *Carum carvi* L. – **Тмин обыкновенный**. Светлые вытопанные поляны, вытопанные обочины дорог. Изредка, только в восточной части бора (кварталы 9, 13, 22). Впервые на территории бора собран в 2003 году (КЛН).

Травянистое двулетнее, реже многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июле. Плоды широко используются в пищевой промышленности, побegi съедобны. Ценное лекарственное растение, применяется в официальной и народной медицине.

445. *Chaerophyllum aromaticum* L. – **Бутень душистый**. По обочинам дорог в елово-широколиственных лесах, на просеках, по участкам широколиственных лесов, опушкам. Часто, по всей территории бора, но в центральной и северной частях в основном у дорог, а южнее шоссе и в лесах. Впервые на территории бора собран в 1994 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле. Имеет характерный запах.

446. *Chaerophyllum bulbosum* L. – **Бутень клубненосный**. Редко. Отмечен у дороги и на лугу вблизи Яченского водохранилища напротив квартала 13.

Травянистое двулетнее, реже многолетнее монокарпическое (цветущее раз в жизни) растение с круглым клубнем. Цветёт в июне-июле. Медонос.

447. *Cicuta virosa* L. – **Вех ядовитый**. Редко, отмечен по топкому берегу реки Яченки вблизи 9 квартала, перед впадением её в Яченское водохранилище. Впервые на территории бора собран в 1995 году (КЛН).

Травянистое многолетнее растение с полым корневищем. Цветёт в июне-августе. Очень ядовитое растение! Большинство отравлений детей при употреблении в пищу дикорастущих растений происходит именно вехом. Применяется в народной медицине.

448. *Eryngium planum* L. – **Синеголовник плоский**. На сухих участках лугов и вблизи опушек у Яченского водохранилища и в пойме Оки. Изредка (кварталы 9, 13, 17, 22, 23). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее стержнекорневое растение. Цветёт в июне-июле. Очень декоративен.

449. *Heracleum sibiricum* L. – **Борщевик сибирский**. Обочины дорог в лесах, поляны, пойменные луга у Яченского водохранилища и в долине Оки. Нередко, преимущественно по окраинам бора и у шоссе.

Травянистое двулетнее или многолетнее корневищное растение. Монокарпик, после цветения отмирает. Цветёт в июне-августе. Молодые побеги съедобны, издавна использовались как пищевое растение. Медоносное растение. Используется в народной медицине.

450. **СН, АН** *Heracleum sosnowskyi* Manden. – **Борщевик Сосновского**. Редко. На опушке квартала 22 по откосу шоссе и на прилегающей луговине. Опасный инвазионный вид, занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019). Необходимо уничтожить до начала массового расселения.

Травянистое двулетнее или многолетнее корневищное растение. Монокарпик, после цветения отмирает. Цветёт в июне-августе. Увеличивает чувствительность к солнечному свету и вызывает солнечные ожоги.

451. *Laserpitium prutenicum* L. – **Гладыш прусский**. Редко, отмечен на опушке леса в долине Оки в 25 квартале, в небольшом числе.

Травянистое многолетнее, реже двулетнее стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе.

452. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. – **Омежник водный**. Редко, отмечен на берегу ручья в 15 квартале. Может быть встречен по берегу реки Яченки или у водохранилища.

Травянистое двулетнее, реже многолетнее монокарпическое (после цветения отмирает) прибрежно-водное корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Ядовитое растение.

453. *Pastinaca sativa* L. – **Пастернак посевной**. У дорог вблизи Яченского водохранилища и на полянах в западной части бора. Изредка, рассеянно, приурочен к нарушенным местам (кварталы 9, 13, 25).

Травянистое двулетнее, реже многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Пищевое растение. Входит в официальную Фармакопею.

454. *Pimpinella saxifraga* L. – **Бедренец-камнеломка**. По обочинам дорог в лесах, на суховатых полянах, по опушкам, сухим лугам у Яченского водохранилища. Нередко, чаще по окраинам бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Пищевое и пряное растение. Хорошо поедается животными. Применяется в народной медицине. Медонос.

455. *Sanicula europaea* L. – **Подлесник европейский**. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Собран студентами КГУ в 1988, 1990 и 2002 годах. Нами не встречен. Может расти по елово-широколиственным участкам с разреженным травяным покровом.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле.

456. *Selinum carvifolia* (L.) L. – **Гирча тминолистная**. По светлым опушкам мелколиственных и широколиственных лесов. Изредка, в западной части бора (кварталы 1, 4, 25).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе.

457. *Seseli libanotis* (L.) Koch – **Жабрица порезниковая**. На луговых склонах, опушках и лугах вблизи Яченского водохранилища и в долине Оки. Нередко, местами обильна. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее, реже двулетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос. Поедается животными. Декоративна.

Сем. *Cornaceae* – Кизилловые

458. *CN Cornus alba* L. [*Cornus sibirica* Lodd.; *Swida alba* (L.) Opiz] – **Свидина белая**. Растёт по опушкам бора вблизи шоссе, успешно возобновляется. Изредка (отмечена в кварталах 22 и 25). Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должна быть исключена из организованных посадок.

Кустарник с многочисленными побегами. Цветёт в июне-августе. Чужеродный вид для Калужской области; в России в естественном ареале встречается на Дальнем Востоке и в Сибири. Используется в озеленении, декоративна.

459. *Cornus sanguinea* L. [*Swida sanguinea* (L.) Opiz] – **Свидина ярко-красная**. Растёт в большом обилии, образует заросли по опушкам в квартале 25, встречается в оврагах в долине Оки (квартал 19). Изредка, вероятно, будет найдена и на других участках.

Кустарник с многочисленными побегами. Цветёт в июне. Используется в озеленении, декоративна.

Сем. *Pyrolaceae* – Грушанковые

460. **КК** *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton – **Зимолюбка зонтичная**. Впервые обнаружена Д.И. Литвиновым в 1880 году: «бор, редко» (LE). Собрана студентами КГУ в 2005 году: Баскаковой – «Областная больница, Чёрные столбы, сосновый бор, верховое болото», Е. Васичевой – «в 500 м от областной больницы» и М. Тураевой – «Багоново болото», и там же в 2006 году группой студентов (КЛН). Нами не встречена, но находки этого вида вблизи болота вероятны, так как сообщество сохранилось относительно ненарушенным.

Вечнозелёное многолетнее растение с ползучим корневищем. Цветёт в июне-июле. Семена прорастают в симбиозе с грибами.

461. *Orthilia secunda* (L.) House – **Ортилия однобокая**. По сосновым лесам с разреженным травяным покровом, в сосново-мелколиственных лесах. Нередко, преимущественно в северо-западной и центральной частях бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Вечнозелёное многолетнее растение с ползучим корневищем. Цветёт в июне-июле. Прорастает и живёт в симбиозе с грибами.

462. *Pyrola minor* L. – **Грушанка малая**. В сосново-мелколиственных лесах. Изредка (кварталы 6, 15, 25). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее вечнозелёное растение с ползучим корневищем. Цветёт в мае-июне. Прорастает и живёт в симбиозе с грибами.

463. *Pyrola rotundifolia* L. – **Грушанка круглолистная**. Редко, в сосново-мелколиственных лесах; найдена в квартале 25, в небольшом числе. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее вечнозелёное растение с ползучим корневищем. Цветёт в мае-июле. Прорастает и живёт в симбиозе с грибами. Декоративна; приятно пахнет, особенно ночью во время цветения.

Сем. *Monotropaceae* – Вертляницевые

464. *Monotropa hypopitys* L. [*Hypopitys monotropa* Crantz] – **Подъельник обыкновенный**. На территории бора отмечен в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895). Нами не встречен. Растение малозаметное, цветение не ежегодное. Могло быть

пропущено при обследовании, но численность могла сократиться в связи с разрастанием трав и сокращением зеленомошных участков.

Многолетнее растение, лишённое хлорофилла. Цветёт в июле-августе. Микотрофный вид, корневые волоски заменены микоризой с грибами.

Сем. *Ericaceae* – Вересковые

465. **КК** *Andromeda polifolia* L. – **Подбел обыкновенный**. Редко, на Багоновом болоте, довольно многочислен. На территории бора собран в 1880 году Д.И. Литвиновым: «мшистое болото в бору» и в 1884 году: «торфяное болото в бору» (ЛЕ; Литвинов, 1895). Неоднократно в 2000-х годах отмечен студентами КГУ (КЛН; Материалы..., 2015).

Вечнозелёный кустарничек или кустарник. Цветёт в мае-июне. Побег ядовиты. Во время цветения декоративен.

466. *Calluna vulgaris* (L.) Hill – **Вереск обыкновенный**. Редко. На территории бора собран студентами КГУ в 1979 году (КЛН). Нами отмечен на опушке сосняка вблизи Багонова болота.

Вечнозелёный кустарничек. Цветёт в июне-августе. Применяется в народной медицине. Медоносное растение. Очень декоративен во время цветения.

467. *Ledum palustre* L. – **Багульник болотный**. Редко, растёт по окраинам Багонова болота большими группами и в заболоченном лесу в квартале 11. На территории бора отмечен ещё в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895). Позднее неоднократно собран студентами КГУ (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Вечнозелёный кустарник. Цветёт в мае-июне. Побег ядовиты, но входят в официальную Фармакопею, а также применяются в народной медицине. Сильный запах побегов вызывает головную боль, может вызвать аллергию. Инсектицид. Декоративен во время цветения.

468. *Oxycoccus palustris* Pers. [*Vaccinium oxycoccos* L.] – **Клюква болотная**. Редко, на Багоновом болоте, на некоторых небольших участках многочисленна. На территории бора отмечена ещё в первом списке растений области в конце XIX века (Литвинов, 1895). Позднее неоднократно собрана студентами КГУ (КЛН; Романова, Гудкова, 1996).

Вечнозелёный кустарничек. Цветёт в июне. Ягоды очень полезны и используются в пищевой промышленности. Применяется в медицине.

469. *Vaccinium myrtillus* L. – **Черника**. По сосновым лесам разного состава, сосново-мелколиственным и еловым лесам. Часто, преиму-

щественно к северу от шоссе, на окраинах бора реже. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Кустарничек. Цветёт в мае. Ягоды очень полезны и используются в пищевой промышленности. Применяется в официальной медицине. Плоды служат кормом некоторым лесным животным.

470. *Vaccinium vitis-idaea* L. – **Брусника**. По светлым сосновым лесам, полянам. Нередко, преимущественно к северу от шоссе. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Вечнозелёный кустарничек. Цветёт в мае-июне. Ягоды очень полезны и используются в пищевой промышленности. Применяется в официальной медицине. Плоды служат кормом некоторым лесным животным.

Сем. Primulaceae – Первоцветные

471. *Androsace filiformis* Retz. – **Проломник нитевидный**. На обнажённом грунте в колеях дорог. Изредка, может быть встречен по всей территории (найден в кварталах 10, 13). Впервые на территории бора собран в 1980 году (КЛН).

Однолетнее растение. Цветёт в мае-августе.

472. *Androsace septentrionalis* L. – **Проломник северный**. На обнажениях песка у Яченского водохранилища. Изредка, только в восточной части бора (кварталы 9, 22).

Однолетнее растение. Цветёт в мае-июле.

473. *Lysimachia nummularia* L. – **Вербейник монетчатый**. По сыроватым листовным лесам, полянам, тенистым обочинам дорог и просек, лугам у Яченского водохранилища. Часто, по всей территории, особенно многочислен к югу от шоссе. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение с ползучими побегами. Цветёт в июне-августе. Побеги использовались как чай. Очень декоративен, применяется в озеленении.

474. *Lysimachia thyrsoflora* L. [*Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb.] – **Вербейник кистецветный**, или **Наумбургия кистецветная**. По заболоченным лесам, берегам лесных ручьёв, заболоченным берегам Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 10, 11, 15, 13). Впервые на территории бора собран в 1997 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-августе.

475. *Lysimachia vulgaris* L. – **Вербейник обыкновенный**. В сыроватых лесах разного состава (чаще сосновых), по сыроватым участкам на вырубках, у лесных ручьёв, по берегу Яченского водохранилища.

Довольно часто, по всей территории, кроме сухих участков. Впервые на территории бора собран в 1985 году (KLH).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Ранее использовался для окраски тканей. Совершенно не поедается животными. Декоративное растение.

476. *Primula veris* L. – **Первоцвет весенний**. Редко, на светлых опушках леса в кварталах 18 и 22. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение, образующее дерновинки. Цветёт в мае. Ранее употреблялся в пищу. Лекарственное растение, применяется в народной медицине. Медонос. Декоративное растение.

477. *Trientalis europaea* L. [*Lysimachia europaea* (L.) U. Manns et Anderb.] – **Седмичник европейский**. По сосновым и еловым лесам, чаще на тенистых участках с разреженным травяным покровом. Довольно часто, только в центральных участках бора, не встречен к югу от шоссе. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Декоративен.

Сем. Oleaceae – Маслинные

478. *Fraxinus excelsior* L. – **Ясень обыкновенный**. В широколиственных лесах как примесь. Изредка, только к югу от шоссе, в небольшом числе. Впервые на территории бора собран в 2003 году (KLH).

Высокое дерево. Цветёт в апреле-мае. Обладает ценной древесиной. Плоды и листья служат кормом для некоторых лесных зверей и птиц. Ядовит. Употреблялся в народной медицине.

479. CN *Fraxinus pensylvanica* Marsh. – **Ясень пенсильванский**. Довольно редко, дичает из посадок в 15 квартале у старого кордона и как занесённый вблизи опушки в 22 квартале, отмечен А.А. Шмытовым в 23 квартале. Вероятно, скоро будет встречаться шире. Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Высокое дерево. Цветёт в апреле-мае. Чужеродный для нашей территории североамериканский вид. Широко использовался в озеленении, так как устойчив в городских условиях. В последние десятилетия поражается занесённым из Америки вредителем – узкотелой ясеневой златкой – и погибает. Есть данные о возможности её перехода на другие породы деревьев, поэтому произрастание этих ясеней опасно для наших лесов.

480. С(N) *Ligustrum vulgare* L. – **Бирючина обыкновенная**. Редко. В 2019 году небольшое растение найдено в квартале 22 на опушке у дороги (MW), растёт в лесничестве в том же квартале.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный в Калужской области вид, распространённый на юге Западной и Центральной Европы. Плоды ядовиты. Используется в озеленении, декоративна. Данных о произрастании вне посадок на других территориях региона не было (Калужская флора..., 2010).

481. С *Syringa vulgaris* L. – **Сирень обыкновенная**. Сохраняется в посадках вблизи жилья. Возобновления не отмечено, но разрастается вегетативно. Довольно редко (кварталы 9, 20, 22).

Кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный вид, происходящий из северо-востока Средней Европы, но с XVI века широко культивируемый в России. Очень декоративна. Ядовита. Применяется в официальной медицине.

Сем. *Gentianaceae* – Горечавковые

482. *Centaurium erythraea* Rafn – **Золототысячник обыкновенный**. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Собран студентами КГУ в 2001 году (KLH). Нами не встречен. Численность этого вида в Средней России сокращается, вероятно, в бору мог исчезнуть, хотя нахождение золототысячника на лугах у Яченского водохранилища не исключено.

Двулетнее травянистое растение. Издавна и широко используется в медицине, входит в официальную Фармакопею. Декоративен.

Сем. *Menyanthaceae* – Вахтовые

483. *Menyanthes trifoliata* L. – **Вахта трёхлистная**. Редко, отмечена на мокрых участках по окраинам Багонова болота и в заболоченном лесу в квартале 11.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение, образует сплавину. Цветёт в мае-июне. Входит в официальную Фармакопею России, применяется в народной медицине. Охотно поедается животными, семена употребляют в пищу утки. Очень декоративна во время цветения.

Сем. *Arosynaceae* – Кутровые

484. С(N) *Vinca minor* L. – **Барвинок малый**. Редко, отмечен в большом числе на обочине дороги в смешанном лесу в квартале 25.

Вечнозелёное многолетнее длиннокорневищное растение, кустарничек. Цветёт в мае-июне. Чужеродный культивируемый декоративный вид, в естественном ареале произрастает в Центральной Европе.

Сем. *Asclepiadaceae* – Ластовневые

485. КК *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. – **Ластовень ласточкин**. На территории бора собран в 2000 году студентами КГУ А. Чебота-

ревым и А. Крюковой: «50 м от дома лесничества на север, опушка леса»; в 2006 году А. Бредовым и С.В. Федоровым: «лесничество, бор травяной» (КЛН). Нами не встречен, но не исключено, что произрастает в небольшом числе и просматривается.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-августе. Побеги ядовиты. Применяется в народной медицине. Из стеблей получали волокна. Медоносное растение.

Сем. *Convolvulaceae* – Вьюнковые

486. *Calystegia sepium* (L.) R. Вг. – **Повой заборный**. По прибрежным зарослям у Яченского водохранилища. Изредка (у кварталов 13 и 22).

Травянистое вьющееся многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Декоративное растение.

487. *Convolvulus arvensis* L. – **Вьюнок полевой**. На обочинах дорог на лугах и вытопанных участках по полянам. Изредка (кварталы 22, 25). Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН). Численность вида в области растёт.

Травянистое многолетнее корнеотпрысковое растение. Цветёт с мая до сентября. Трудноискоренимый сорняк. Используется в народной медицине. Ядовит для лошадей.

Сем. *Cuscutaceae* – Повиликовые

488. *Cuscuta epithymum* (L.) L. – **Повилика тимьянная**. Редко, отмечена на полянах в квартале 25. Вид в настоящее время увеличивает численность и может быть найден на других участках.

Травянистое однолетнее паразитическое бесхлорофильное растение. Цветёт в июне-августе. Засоренное повиликой сено ядовито для скота.

Сем. *Polemoniaceae* – Синюховые

489. *Polemonium caeruleum* L. – **Синюха голубая**. Изредка. На полянах в западной части бора и изредка на просеке «Чёрные столбы». Впервые на территории бора собрана в 1988 году (КЛН).

Травянистое многолетнее короткорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Применяется в официальной медицине. Медоносное растение. Очень декоративное растение.

Сем. *Boraginaceae* – Бурачниковые

490. С(N) *Brunnera sibirica* Steven – **Брунера сибирская**. Редко, отмечена одичавшей у дороги в сосново-широколиственном лесу в 23 квартале.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июне. Чужеродный культивируемый как декоративный вид, обитает на Алтае и в Саянах.

491. *Cynoglossum officinale* L. – **Чернокорень лекарственный**. По светлым опушкам и обочинам дорог на песках. Изредка (кварталы 22, 23). Впервые на территории бора собран в 1987 году (КЛН).

Травянистое многолетнее стержнекорневое растение. Цветёт в мае-августе. Лекарственное растение, применяется в народной медицине. Ядовит.

492. *Echium vulgare* L. – **Синяк обыкновенный**. По пескам на открытых участках у Яченского водохранилища в 22 квартале. Среди сборов растений из бора в гербарии КГУ синяка больше всего, хотя его численность не превышает численность других видов.

Травянистое многолетнее стержнекорневое растение. Цветёт в мае-июле. Один из лучших медоносов. Широко применяется в народной медицине. Ядовит.

493. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – **Липучка растопыренная**. Редко. На территории бора собрана в 2000, 2003 и 2004 годах (КЛН) у Яченского водохранилища. Нами не встречена, но численность этого одно-, двулетнего вида меняется по годам.

Травянистое однолетнее или двулетнее стержнекорневое растение. Цветёт в мае-августе.

494. *Myosotis arvensis* (L.) Hill – **Незабудка полевая**. На вытоптаных сухих участках у Яченского водохранилища и по обочинам дорог. Нередко, чаще в восточной части бора. Впервые на территории бора собрана в 1981 году (КЛН).

Однолетнее или двулетнее растение. Цветёт в мае-сентябре.

495. *Myosotis nemorosa* Bess. – **Незабудка дубравная**. Собрана на территории бора в 1988 году (КЛН), растёт по сырым лугам, в области известна только из северных районов. Иногда этот вид считают формой незабудки болотной.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-июне.

496. *Myosotis palustris* (L.) L. – **Незабудка болотная**. Отмечена у ручья в 15 квартале, встречена А.А. Шмытовым на берегу Яченского водохранилища. Может быть обнаружена по берегам других водоёмов.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в мае-августе. Очень декоративное растение.

497. *Myosotis sparsiflora* Pohl – **Незабудка редкоцветковая**. По широколиственным и сосново-широколиственным лесам, чаще на обочинах дорог, на замусоренных местах по полянам и лугам. Нередко, чаще к югу от шоссе.

Однолетнее растение. Цветёт в июне-августе. Семена разносятся муравьями, которые поедают сочный придаток на семенах.

498. *Myosotis stricta* Link ex Roem. et Schult. – **Незабудка прямая.** Довольно редко, на открытых песках у Яченского водохранилища в 9 и 22 кварталах. Впервые на территории бора собрана В.Д. Луганским в 1925 году на песчаной дороге (Калужский областной краеведческий музей), отмечена в 2004 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт в мае-июне, реже позже.

499. **КК** *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank [*Memoremea scorpioides* (Haenke) A. Otero, Jim. Mejías, Valcárcel et P. Vargas] – **Пупочник ползучий.** Довольно редко, отмечен в широколиственных лесах к югу от шоссе в кварталах 18, 19 и 23, впервые найден в бору в 1995 году (MW), растёт местами в большом числе.

Однолетнее или двулетнее растение с озимыми побегами. Цветёт в апреле-мае. При массовом произрастании декоративен.

500. **КК** *Pulmonaria angustifolia* L. – **Медуница узколистная.** На территории бора отмечена в 1990-х годах Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996). Нами не встречена, возможно, исчезла, растёт по светлым разреженным лесам с элементами остепнения.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Декоративный редкий вид.

501. *Pulmonaria obscura* Dumort. – **Медуница неясная.** Широколиственные леса и леса с широколиственными элементами, местами обильно, чаще к югу от шоссе и по окраинам бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Используется в народной медицине. Листья можно использовать в пищу. Медонос.

502. **С(N)** *Symphytum caucasicum* Vieb. – **Окопник кавказский.** Отмечен одичавшим на поляне в 25 квартале, в небольшом числе.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Чужеродный вид, культивируется как декоративное растение, родом с Кавказа.

Сем. Labiatae (Lamiaceae) – Губоцветные

503. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy [*Clinopodium acinos* (L.) Kuntze] – **Щебрушка полевая.** Редко, встречена на открытых песках близ Яченского водохранилища у 9 квартала. Впервые на территории бора собрана в 1978 году (KLH).

Однолетнее растение. Цветёт в мае-августе. Используется как пряность и в народной медицине.

504. *Ajuga genevensis* L. – **Живучка женеvская.** По опушкам и небольшим луговым склонам у Яченского водохранилища. Изред-

ка (кварталы 9, 17, 22). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в мае-июле. Медоносное растение.

505. *Ajuga reptans* L. – **Живучка ползучая**. В сосново-мелколиственных, сосново- и елово-широколиственных и широколиственных лесах, а также по обочинам дорог в лесах разного состава. Очень часто, по всей территории бора, в том числе и южнее шоссе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в мае-июле. Медоносное растение.

506. *Ballota nigra* L. – **Белокудренник чёрный**. Редко, отмечен на опушке широколиственного леса в квартале 18, рос в небольшом числе.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе.

507. *Betonica officinalis* L. – **Буквица лекарственная**. На полянах, по светлым опушкам и обочинам дорог на просеках. Нередко, но чаще вблизи шоссе к северу и по окраинам бора, к югу от шоссе не встречается. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Широко используется в народной медицине. Применяется как чай. Медоносное растение.

508. *Clinopodium vulgare* L. – **Пахучка обыкновенная**. По светлым опушкам сосновых лесов, полянам, обочинам дорог. Нередко, чаще по окраинам бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется как суррогат чая или пряность. Применяется в народной медицине. Медонос.

509. *Galeobdolon luteum* Huds. – **Зеленчук жёлтый**. В осиновых, елово-широколиственных и широколиственных лесах, реже в смешанных лесах с сосной. Часто, по всей территории, местами доминирует в травяном покрове, но реже встречается в северной части бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Декоративный вид, пестролистная форма культивируется.

510. *Galeopsis bifida* Voenn. – **Пикульник двунадрезанный**. На обочинах дорог в сосновых лесах и по нарушениям под пологом свет-

лого соснового леса. Изредка, рассеянно, в небольшом числе. Отмечен только к северу от шоссе (кварталы 1, 2, 6, 11, 15, 25).

Однолетнее растение. Цветёт в июне-сентябре. Семена ядовиты.

511. *Galeopsis tetrahit* L. – **Пикульник обыкновенный**. Встречается в тех же местообитаниях, что и предыдущий вид, но чаще регистрируется у дорог. Их взаимоотношения нуждаются в дальнейшем изучении. Изредка (кварталы 1, 11, 16).

Однолетнее растение. Цветёт в июне-сентябре. Семена ядовиты.

512. *Glechoma hederacea* L. – **Будра плющевидная**. В сосновых лесах с липой, сосново-широколиственных и широколиственных лесах, на просеках и по обочинам лесных дорог. Часто, по всей территории, особенно обильно к югу от шоссе. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение с ползучими побегам. Цветёт в мае-августе. Используется в народной медицине. Ранее применялась как приправа для ароматизации напитков и блюд. Медоносное растение.

513. *Lamium album* L. – **Яснотка белая**. Редко. На территории бора собрана в 1996 году (КЛН), вероятно, на нарушенном местообитании. Нами не встречена, возможно, исчезла; синантропный в регионе вид, чаще регистрируется у жилья.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-августе. Используется в медицине. Медоносное растение.

514. *Lamium maculatum* (L.) L. – **Яснотка пятнистая**. В широколиственных лесах. Изредка, встречается в основном к югу от шоссе (кварталы 18, 20), к северу от шоссе А.А. Шмыговым отмечена в квартале 21. Впервые на территории бора собрана в 1990 году (КЛН).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Медоносное растение. Ранее использовалась как пищевое растение.

515. *Leonurus quinquelobatus* Gilib. – **Пустырник пятилопастной**. На полянах, по обочинам дорог, на опушках леса в долине Оки, как правило, растёт на нарушенном грунте. Нередко, но преимущественно на окраинах бора и к югу от шоссе. Впервые на территории бора собран в 1995 году (КЛН).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт с июня до сентября. Входит в официальную Фармакопею. Медоносное растение.

516. *Lycopus europaeus* L. – **Зюзник европейский**. По заболоченным берегам у Яченского водохранилища, берегам и в поймах лесных

ручьев, по сырым колеям дороги и в мокрых понижениях на просеках. Нередко, по всей территории, но чаще к северу от шоссе.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Применяется в народной медицине.

517. *Mentha arvensis* L. – **Мята полевая**. На сырых обочинах дорог и по сырым участкам на просеках, на берегу Яченского водохранилища, у лесных ручьев. Нередко, чаще к северу от шоссе.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Широко используется как пряность. Применяется в народной медицине.

518. *Phlomis tuberosa* L. – **Зопник клубненосный**. Редко, на светлой опушке сосняка в 22 квартале.

Травянистое многолетнее растение с клубневидно утолщёнными корнями. Цветёт в июне-июле. Корни съедобны.

519. *Prunella vulgaris* L. – **Черноголовка обыкновенная**. На тенистых обочинах лесных дорог, на полянах, по вытопанным участкам лугов. Впервые на территории бора собрана в 1988 году (КЛН).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине.

520. *Scutellaria galericulata* L. – **Шлемник обыкновенный**. По мокрым колеям дорог, заболоченным участкам леса, берегам лесных ручьев. Нередко, чаще в центральной части бора. Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине.

521. *Stachys palustris* L. – **Чистец болотный**. Довольно редко. Отмечен на сыром лугу у Яченского водохранилища напротив 13 квартала. Может быть встречен и в других местах.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение, имеющее клубневидные утолщения. Цветёт в июне-августе. Сорное растение. Используется в народной медицине. Применялось (и используется в других странах) как пищевое растение. Методом.

522. *Stachys sylvatica* L. – **Чистец лесной**. По широколиственным лесам. Довольно редко. Отмечен в 19 квартале, но может быть встречен и на других участках к югу от шоссе. Впервые на территории бора собран в 2001 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Использовался в народной медицине.

523. *Thymus pulegioides* L. – **Тимьян (Чабрец) блошиный**. Редко. Отмечен на луговине у Яченского водохранилища против 17 квартала.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Использовался как пряное растение, вместо чая. Применяется в народной медицине. Медоносное растение.

Сем. *Solanaceae* – Паслёновые

524. *Solanum dulcamara* L. – **Паслён сладко-горький**. По заболоченным участкам на берегу Яченского водохранилища (квартиры 13, 22). Местами растёт в большом числе. Впервые на территории бора собран в 1996 году (КЛН).

Полукустарник. Цветёт в июне-августе. Широко используется в народной медицине. Ягоды ядовиты для людей.

Сем. *Scrophulariaceae* – Норичниковые

525. *Euphrasia* – **Очанка**. Сложная группа видов, различающихся опушением, видным только под сильным увеличением. В последние годы численность этой группы видов быстро сокращается, так как, по-видимому, распространение очанок связано с выпасом домашнего скота. Отмечена только на полянах в 25 квартале.

Однолетнее травянистое растение-полупаразит. Цветёт в июне-июле.

526. *Lathraea squamaria* L. – **Петров крест чешуйчатый**. Редко. Встречен в широколиственном лесу с осиной в 19 квартале на склоне к Оке.

Травянистое многолетнее паразитическое корневищное растение. Цветёт в апреле-мае. Весенний эфемероид. Паразитирует на лиственных деревьях. Декоративен во время цветения.

527. *Linaria vulgaris* Mill. – **Льянка обыкновенная**. На полянах, по обочинам дорог в светлых сухих лесах, по суховатым участкам лугов у Яченского водохранилища. Нередко, преимущественно по окраинам бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное или стержнекорневое растение. Цветёт в июле-августе. Применяется в официальной медицине. Медонос.

528. *Melampyrum nemorosum* L. – **Марьянник дубравный**. В сосновых лесах с липой, по обочинам дорог, по светлым широколиственным лесам, а также по елово-широколиственным участкам леса у тропинок. Нередко, по всей территории бора. Впервые собран в 1987 году (КЛН).

Однолетнее травянистое растение-полупаразит. Цветёт с мая до августа. Медоносное растение. Семена служат кормом для птиц, но для некоторых животных ядовиты. Декоративный вид.

529. *Melampyrum pratense* L. – **Марьянник луговой**. В сосновых лесах с развитым мшистым ярусом. Нередко, местами в большом числе, только к северу от шоссе, чаще в центральной части бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Однолетнее травянистое растение-полупаразит. Цветёт с июня до августа. Медоносное растение. Семена служат кормом для птиц.

530. *Odontites vulgaris* Moench [*O. rubra* Pers.] – **Зубчатка обыкновенная**. По обочинам дорог на крупных просеках и у Яченского водохранилища на более или менее открытых местах. Изредка (кварталы 9, 15, 22).

Однолетнее травянистое растение-полупаразит. Цветёт в июле-августе.

531. *Rhinanthus minor* L. – **Погремок малый**. Редко, на пойменных лугах у реки Яченки. Отмечен у 9 квартала в небольшом числе.

Однолетнее травянистое растение-полупаразит. Цветёт в июне-июле. Медоносное растение. Применялось ранее в народной медицине.

532. *Scrophularia nodosa* L. – **Норичник шишковатый**. По осинникам, сосново- и елово-широколиственным, широколиственным лесам, реже на лугах у Яченского водохранилища. Нередко, приурочен к лесам у шоссе (к северу и к югу от дороги).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Ядовит для животных, имеет неприятный запах. Употреблялся в народной медицине.

533. *Verbascum lychnitis* L. – **Коровяк метельчатый**. На суховатых участках лугов у Яченского водохранилища. Изредка, рассеянно (кварталы 9, 13).

Травянистое двулетнее, реже многолетнее растение с веретёновидным корнем. Цветёт в июне-августе.

534. *Verbascum nigrum* L. – **Коровяк чёрный**. На территории бора собран в 2002 и 2004 годах (KLH). Нами не встречен, вероятно, рос в небольшом числе. Может быть найден на полянах в восточной части бора.

Травянистое двулетнее, реже многолетнее растение с веретёновидным корнем. Цветёт в июне-августе.

535. *Veronica anagallis-aquatica* L. – **Вероника ключевая**. На территории бора собрана в 1999 году (KLH). Обитает в ручьях и по берегам рек на мелководьях. Нами не встречена, но может быть найдена у реки Яченки.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе.

536. *Veronica arvensis* L. – **Вероника полевая.** По обнажённым пескам на полянах вблизи дорог у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 9, 22).

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в мае-августе.

537. *Veronica chamaedrys* L. – **Вероника дубравная.** На полянах, по светлым лесам разного состава, по опушкам, на просеках, по обочинам дорог, на лугах у Яченского водохранилища. Часто, по всей территории бора. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июне. Декоративна.

538. *Veronica longifolia* L. – **Вероника длиннолистная.** По берегам лесных ручьёв, на сырых просеках и по сырым лугам у Яченского водохранилища, а также по берегу у воды. Изредка (кварталы 11, 13, 15, 22, 23). Впервые на территории бора собрана в 2004 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Декоративна.

539. *Veronica officinalis* L. – **Вероника лекарственная.** На полянах и опушках по сосновым лесам, чаще на участках с разреженным травяным покровом или с развитым мхом, на обочинах дорог в светлых лесах. Довольно часто, в основном к северу от шоссе, не найдена в самых северных кварталах и по южной окраине бора. Впервые на территории бора собрана в 1980 году (КЛН).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение с ползучими побегами. Цветёт в июне-августе. Применяется в народной медицине.

540. *Veronica scutellata* L. – **Вероника щитковая.** Редко, отмечена в мокрой колее в 6 квартале, может быть найдена и на других участках.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе.

541. *Veronica serpyllifolia* L. – **Вероника тимьянолистная.** На обочинах и по колеям старых дорог по просекам. Изредка (кварталы 10, 12, 13).

Травянистое многолетнее растение с лежачими или укореняющимися побегами. Цветёт в мае-августе.

542. *Veronica spicata* L. – **Вероника колосистая.** По светлым соснякам зеленомошным и их опушкам, на песках у Яченского водохранилища. Нередко, но преимущественно в восточной части бора, к югу от шоссе отмечена только по опушке 18 квартала. Впервые на территории бора собрана в 2001 году (КЛН).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Декоративное растение.

543. *Veronica teucrium* L. – **Вероника широколистная**. Довольно редка, отмечена по светлым опушкам сосново-широколиственного леса в кварталах 18 и 22. На территории бора встречается ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-июле. Декоративный вид.

544. *Veronica verna* L. – **Вероника весенняя**. По открытым пескам у Яченского водохранилища и по песчаным обочинам дорог в светлых сосняках. Изредка (кварталы 9, 20, 22). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в мае-августе.

Сем. *Lentibulariaceae* – Пузырчатковые

545. *Utricularia minor* L. – **Пузырчатка малая**. Редко, отмечена на мокрых участках по окраине Багонова болота, среди осок в небольшом числе. Впервые была найдена Д.И. Литвиновым на болоте среди городского бора (Литвинов, 1895).

Многолетнее травянистое водное растение. Цветёт в июле-августе. Насекомоядное растение.

546. *Utricularia vulgaris* L. – **Пузырчатка обыкновенная**. Редко. Отмечена в обводнённых канавах по краю Багонова болота.

Многолетнее травянистое водное растение. Цветёт в июле-августе. Насекомоядное растение.

Сем. *Plantaginaceae* – Подорожниковые

547. *Plantago lanceolata* L. – **Подорожник ланцетный**. На луговых участках и у опушек вблизи Яченского водохранилища, реже на полянах. Нередко, преимущественно в восточной части бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее растение со стержневым корнем. Цветёт в июне-июле.

548. *Plantago major* L. – **Подорожник большой**. По обочинам дорог. Часто, по всей территории. Впервые собран в 2002 году (KLH).

Травянистое однолетнее или многолетнее растение с укороченным корневищем. Цветёт в июне-августе. Широко известное лекарственное растение, применяемое в официальной медицине.

549. *Plantago media* L. – **Подорожник средний**. На светлых полянах, по опушкам светлых сосновых лесов, по вытоптаным участкам на лугах вблизи Яченского водохранилища. Нередко, чаще в восточ-

ной части бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее растение со стержневым корнем. Цветёт в июне-июле.

Сем. **Rubiaceae** – **Мареновые**

550. *Galium boreale* L. – **Подмаренник северный**. На полянах и лугах у Яченского водохранилища, местами образует небольшие заросли. Изредка (кварталы 13, 22, 25).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Применяется в народной медицине.

551. *Galium intermedium* Schult. – **Подмаренник промежуточный**. В сосново-широколиственных и широколиственных лесах, сосновых лесах с дубом. Довольно часто, по всей территории, но рассеянно. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле.

552. *Galium mollugo* L. – **Подмаренник мягкий**. На полянах, по опушкам, на обочинах дорог и на просеках по более или менее освещённым местам, на лугах у Яченского водохранилища. Часто, преимущественно по окраинам бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в гомеопатии.

553. *Galium odoratum* (L.) Scop. – **Подмаренник душистый**. Редко, отмечен только в сосняках с липой в кварталах 15 и 23.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае. Ранее использовался как ароматизирующее растение. Медонос. Декоративен во время цветения.

554. *Galium palustre* L. – **Подмаренник болотный**. У лесных ручьёв, в сырых понижениях на просеках, по сыроватым участкам дорог в лесах разного типа, на сырых пойменных лугах и по берегу Яченского водохранилища. Нередко, рассеянно, в центральной и восточной частях бора. Впервые собран у реки Яченки в 1925 году В.Д. Луганским (Калужский областной краеведческий музей), отмечен на территории бора в 1990 году (KLH).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе.

555. *Galium* × *pomeranicum* Retz. [*G. mollugo* × *G. verum*; *G.* × *ochroleucum* Wolf ex Schweigg.] – **Подмаренник померанский**. Гибридогенный вид, растёт поблизости от родительских видов. Редко,

отмечен на лугах вблизи опушек в кварталах 18 и 22. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе.

556. *Galium rivale* (Sibth. et Smith) Griseb. – **Подмаренник приручейный**. Редко, отмечен по берегу реки Яченки в 9 квартале.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июле-августе.

557. *Galium physocarpum* Ledeb. [*G. rubioides* auct. non L. p. p.] – **Подмаренник вздутоплодный**. Редко, отмечен только на опушке сосново-широколиственного леса в 23 квартале, в небольшом числе.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле.

558. *Galium uliginosum* L. – **Подмаренник топяной**. Редко, отмечен на заболоченном лугу в пойме реки Яченки в 9 квартале.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе.

559. *Galium verum* L. – **Подмаренник настоящий**. На сухих полянах, светлых сухих опушках и по сухим участкам небольших луговых склонов у Яченского водохранилища. Нередко, но только по окраинам бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Использовался в гомеопатии. Медонос. Ранее применялся как красильное растение.

Сем. Caprifoliaceae s. l. – Жимолостные

560. *Lonicera xylosteum* L. – **Жимолость обыкновенная**. В подлеске сосново-широколиственных и елово-широколиственных лесов, по тенистым широколиственным лесам. Часто, по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Хороший медонос. Ягоды несъедобны для людей, но их едят птицы.

561. AN *Sambucus racemosa* L. – **Бузина кистевидная**. В подлеске сосновых лесов разного типа, в сосново- и елово-широколиственных лесах, реже по широколиственным участкам леса. Часто, рассеянно, но по всей территории. Отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Занесена в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019), необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Невысокий кустарник. Цветёт в мае. Чужеродный для нашей территории западно- и центрально-европейский вид. Ягоды ядовиты для людей, но съедобны для птиц.

562. *Viburnum opulus* L. – **Калина обыкновенная**. В сосняках, по сосново-мелколиственным лесам, на просеках. Нередко, рассеянно,

по всей территории, но значительно реже в южной и западной частях бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Кустарник. Цветёт в мае. Лекарственное растение, применяется в официальной медицине. Плоды съедобны. Медонос.

Сем. Adoxaceae – Адоксовые

563. *Adoxa moschatellina* L. – **Адокса мускусная**. По широколиственным лесам, редко в сосново-широколиственных лесах. Нередко, но преимущественно к югу от шоссе, местами обильно.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в апреле-мае.

Сем. Valerianaceae – Валериановые

564. *Valeriana officinalis* L. – **Валериана аптечная**. Довольно редко, на сыроватых полянах в кварталах 6 и 25, может быть найдена и в других местах. Впервые на территории бора отмечена Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Применяется в медицине, входит в официальную Фармакопею. Декоративное растение.

Сем. Dipsacaceae – Ворсянковые

565. *Knautia arvensis* (L.) Coult. – **Короставник полевой**. На суховатых полянах и по светлым опушкам, в светлых сосняках у дорог и по сухим просекам, на суховатых участках лугов у Яченского водохранилища. Часто, по всей территории бора. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Медоносное растение. Декоративен.

566. **КК** *Scabiosa ochroleuca* L. – **Скабиоза серно-жёлтая**. Довольно редко, на песчаных лугах и по открытым пескам у Яченского водохранилища в кварталах 17 и 22, опушкам квартала 23. Местами в большом числе. Впервые на территории бора собрана в 1995 году (KLH), отмечена Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июле-августе.

567. *Succisa pratensis* Moench – **Сивец луговой**. Довольно редко. Отмечен на полянах в 24 квартале. Может быть найден на сыроватых луговых участках по просекам или в сырых мелколиственных лесах.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Медоносное растение. Декоративен.

Сем. *Campanulaceae* – Колокольчиковые

568. *Campanula bononiensis* L. – **Колокольчик болонский**. Редко, по опушке леса в пойме Оки в 18 квартале.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Декоративен.

569. *Campanula glomerata* L. – **Колокольчик сборный**. На лесных полянах, светлых опушках, на лугах у Яченского водохранилища. Изредка, в небольшом числе (кварталы 1, 9, 17, 18, 25). Впервые на территории бора собран в 1995 году (KLH).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Декоративен.

570. *Campanula latifolia* L. – **Колокольчик широколистный**. Довольно редко, в тенистых широколиственных лесах на склонах в кварталах 18 и 19. Впервые на территории бора отмечен Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Молодые листья съедобны. Декоративный вид, ранее выращивался в усадьбах.

571. *Campanula patula* L. – **Колокольчик раскидистый**. На лесных полянах и опушках, лугах. Нередко, преимущественно по окраинам бора. Впервые собран в 1987 году (KLH).

Травянистое многолетнее растение с веретенообразным корнем. Цветёт в июне-июле. Декоративный вид.

572. *Campanula persicifolia* L. – **Колокольчик персиколистный**. Довольно редко, на светлых полянах в квартале 25 и по опушке светлой дубравы в квартале 18. Впервые на территории бора отмечен Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее растение с веретенообразным корнем. Цветёт в июне-июле. Очень декоративный вид. Культивируется в садах.

573. *Campanula rapunculoides* L. – **Колокольчик рапунцеливидный**. Редко, отмечен на пойменном лугу у Яченского водохранилища в 13 квартале. Впервые на территории бора собран в 2001 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное или образующее веретёновидные корни растение. Цветёт в июне-июле. Декоративен.

574. *Campanula rotundifolia* L. – **Колокольчик круглолистный**. В светлых суховатых сосновых лесах с разреженным травяным покровом, иногда среди мха, и по их опушкам. Изредка, преимущественно в восточной части бора (кварталы 9, 13, 23). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Декоративен.

575. *Campanula trachelium* L. – **Колокольчик крапиволистный**. Довольно редко, по широколиственным лесам на склонах к Оке, в кварталах 18 и 19. Впервые на территории бора отмечен Р.А. Романовой (Романова, Гудкова, 1996).

Травянистое многолетнее растение с толстым корнем. Цветёт в июне-августе. Декоративное растение. Съедобен для животных, ранее использовался в пищу.

Сем. Compositae (Asteraceae) – Сложноцветные

576. *Achillea cartilaginea* Ledeb. – **Тысячелистник хрящеватый**. На сырых лугах вдоль берега Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 9, 13), но местами образует заросли.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Декоративное растение.

577. *Achillea millefolium* L. – **Тысячелистник обыкновенный**. На обочинах дорог в светлых лесах и на просеках, на обочинах и по лугам у Яченского водохранилища, по опушкам лесов в пойме Оки. Нередко, приурочен к окраинам бора. Впервые на территории бора собран в 1987 году (KLH).

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение, применяется в официальной и народной медицине. Хороший медонос. Пыльца может вызывать аллергию.

578. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. – **Кошачья лапка двудомная**. Редко, в сосново-зеленомошных лесах, обнаружена только в квартале 17. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). В настоящее время численность вида у городов быстро сокращается.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в мае-июле. Используется в народной медицине. Декоративное растение.

579. *Arctium tomentosum* Mill. – **Лопух паутинистый**. На обочинах дорог в лесах разного состава по нарушенным местам вблизи шоссе. Изредка (кварталы 14, 15, 20).

Травянистое двулетнее растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Применяется как пищевое растение. Служит кормом птицам. Медоносное растение.

580. *Artemisia absinthium* L. – **Полынь горькая**. На нарушенных местах по лугам у Яченского водохранилища. Изредка (кварталы 9, 23), но может быть найдена и на других участках. Впервые на территории бора собрана в 1957 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в медицине. Пыльца может вызывать аллергию.

581. А(N) *Artemisia austriaca* Jacq. – **Полынь австрийская**. Редко, встречена по пескам у опушки леса в 22 квартале, понемногу разрастается. Южный вид, в последние годы начал расселяться в Калужской области.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродное для Калужской области растение, широко распространённое в чернозёмной полосе. Применяется в медицине и в пищевой промышленности.

582. *Artemisia campestris* L. – **Полынь равнинная**. По светлым опушкам сосняков на песках, на сухих полянах, по лугам на песках у Яченского водохранилища и у опушек леса в пойме Оки. Нередко, но преимущественно по окраинам бора, чаще в южной и восточной частях. Впервые на территории бора собрана в 1993 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине.

583. *Artemisia vulgaris* L. – **Полынь обыкновенная**. На полянах и по обочинам лесных дорог на просеках и вблизи шоссе, на нарушенных участках лугов у Яченского водохранилища, вблизи опушек леса в долине Оки. Довольно часто, преимущественно по окраинам бора и на нарушенных местообитаниях. Впервые на территории бора собрана в 1974 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Входит в официальную Фармакопею, применяется в народной медицине. Используется как пряность. Пыльца может вызывать аллергию.

584. *Bidens cernua* L. – **Черда поникшая**. Редко, на берегу Яченского водохранилища. Отмечена разновидность с краевыми язычковыми цветками – var. *radiata* DC. Росла в небольшом числе.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение.

585. AN *Bidens frondosa* L. – **Черда олиственная**. По берегу Яченского водохранилища, по урезу воды и на отмелях. Изредка в кварталах 17 и 22, но численность вида быстро растёт. Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества, необходим мониторинг расселения вида в области.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид.

586. *Bidens tripartita* L. – **Черда трёхраздельная**. Редко, отмечена в сырых колеях дороги в квартале 6, может быть найдена и на других участках. В 1994–1997 годах была обычным видом по берегу Яченского водохранилища при отсутствии череды олиственной (наблюдения А.А. Шмытова и А.В. Щербакова).

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение, применяется в официальной медицине.

587. *Carduus crispus* L. – **Чертополох курчавый**. По опушкам леса на обочинах дорог по просекам. Изредка (кварталы 1, 10), может быть найден и на других участках.

Двулетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Хороший медонос.

588. *Centaurea cyanus* L. – **Василёк синий**. На территории бора собран в 1999 году (KLH), по-видимому, на нарушенных участках у Яченского водохранилища. Нами не встречен. Численность вида подвержена колебаниям, но может быть снова занесён на территорию бора.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Сорняк. Лекарственное растение. Декоративен.

589. *Centaurea jacea* L. – **Василёк луговой**. На полянах, по просекам, светлым обочинам дорог, лугам вблизи Яченского водохранилища. Довольно часто, но преимущественно на окраинах бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёрвым (1912).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Медоносное растение. Декоративен.

590. *Centaurea phrygia* L. – **Василёк фригийский**. Редко. Отмечен на опушках лиственного леса в 25 квартале, в небольшом числе. На территории бора выявлен ещё в начале XX века А.Ф. Флёрвым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Медоносное растение. Декоративен.

591. *Centaurea pseudophrygia* С.А. Меу. – **Василёк ложнофригийский**. Нами в 25 квартале по мелколиственным лесам отмечены формы, напоминающие этот южный вид. Они были впервые собраны в 2000 году (KLH). Не исключено, что они являются теневой формой василька фригийского и нуждаются в дальнейшем изучении.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Медоносное растение.

592. *Centaurea scabiosa* L. – **Василёк шероховатый**. По сухим лугам на песках у Яченского водохранилища и на опушках леса в пойме Оки. Нередко, но только по восточной и южной окраинам бора. На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе. Медоносное растение. Декоративен.

593. *Centaurea stoebe* L. [*C. maculosa* Lam., *C. pseudomaculosa* Dobrocz.] – **Василёк пятнистый**. Редко. Отмечен по обнажённым пескам на лугах у Яченского водохранилища в 22 квартале. Распространён в долине Оки и может быть найден у южных кварталов бора.

Двулетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе.

594. *Cichorium intybus* L. – **Цикорий обыкновенный**. По обочинам дорог на лугах и в светлых лесах. Изредка (кварталы 18, 22), но может быть найден и на других участках.

Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение. Применяется в пищевой промышленности. Декоративен при цветении. Медонос.

595. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. – **Бодяк огородный**. Редко, на сырой обочине лесной дороги в 21 квартале.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Пищевое растение. Применяется в народной медицине.

596. *Cirsium palustre* (L.) Scop. – **Бодяк болотный**. Довольно редко. Отмечен на сырых заболоченных просеках в кварталах 10 и 12, в небольшом числе.

Двулетнее или многолетнее (но недолговечное) травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос.

597. *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. [*C. arvense* auct., non (L.) Scop.] – **Бодяк щетинистый**, или **Розовый осот** (в старых книгах Бодяк полевой). На полянах, обочинах дорог, просеках, опушках леса и нарушениях на лугах у берега Яченского водохранилища. Нередко, чаще по краевым участкам бора на нарушенных участках. Впервые на территории бора собран в 1989 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Сорное растение. Медонос.

598. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. – **Бодяк обыкновенный**. На обочинах дорог, на светлых опушках лесов. Изредка, рассеянно, единичными экземплярами (кварталы 15, 22, 23), может быть найден и на других участках. Впервые на территории бора собран в 1994 году (KLH).

Двулетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос. Декоративен.

599. *Crepis paludosa* (L.) Moench – **Скерда болотная**. По сыроватым тенистым осиновым и смешанным, а также елово-широколиственным лесам, тенистым обочинам лесных дорог. Нередко, чаще в центральной части бора. Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле.

600. *Crepis tectorum* L. – **Скерда кровельная**. На территории бора собрана в 2001 году (КЛН). Нами не встречена, но может расти на песках у Яченского водохранилища.

Однолетнее или двулетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине.

601. *Erigeron acris* L. – **Мелколепестник острый**. На песчаных полянах, опушках. Изредка, в небольшом числе (кварталы 17, 22, 25). Впервые на территории бора собран в 1958 году (КЛН).

Двулетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Применяется в народной медицине.

602. AN *Erigeron annuus* (L.) Pers. s.l. [*Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Stenactis annua* (L.) Cass.] – **Мелколепестник однолетний**. На полянах, по опушкам, на обочинах дорог. В 2010-х годах регистрировался по окраинам бора, изредка (кварталы 1, 14, 22, 25). Численность вида в регионе быстро растёт, и, вероятно, в настоящее время он может встречаться чаще. Впервые на территории бора собран в 1981 году (КЛН). Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества, необходим мониторинг расселения вида в области.

Однолетнее или двулетнее (озимое) травянистое растение. Цветёт в июле-августе. Чужеродный для Калужской области американский вид. В 1970-х годах высаживался в Средней России как декоративный вид; в настоящее время представляет собой трудноискоренимый сорняк.

603. AN *Erigeron canadensis* L. – **Мелколепестник канадский**. На сухих полянах, по обочинам дорог, по песчаным обнажениям у Яченского водохранилища. Изредка, по окраинам бора (кварталы 1, 15, 22).

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный американский вид, давно занесённый в Среднюю Россию.

604. AN *Galinsoga quadriradiata* Ruitz et Pav. [*G. ciliata* (Rafin.) Blake] – **Галинзога четырёхязычковая**, или **реснитчатая**. На территории бора собрана в 2004 году (КЛН). Нами встречена по отко-

сам шоссе в 23 квартале. Занесена в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019), необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный для Калужской области южноамериканский вид. Используется как пищевое растение.

605. *Gnaphalium sylvaticum* L. – **Сушеница лесная**. Редко, на лесных обочинах дорог в хвойных лесах, отмечена в небольшом числе в 15 квартале.

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Применяется в народной медицине.

606. *Helianthus annuus* L. – **Подсолнечник однолетний**. Редко, встречен однажды на обочине дороги у Яченского водохранилища. Широко культивируется и случайно занесён на территорию бора.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Культивируется в области как пищевое и декоративное растение, иногда заносится из культуры, по происхождению – американский вид.

607. *Hieracium umbellatum* L. – **Ястребинка зонтичная**. В сосновых лесах, чаще по зеленомошным участкам, на обочинах дорог, по светлым опушкам, на лугах у Яченского водохранилища. Довольно часто, особенно в центральной и восточной частях бора, редко к югу от шоссе.

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июле-августе. Ранее использовалась как красильное растение.

608. *Hypochaeris radicata* L. – **Пазник стержнекорневой**. Редко, отмечен на поляне в 25 квартале. Вид быстро расселяется по области и может быть найден на других участках бора.

Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июле-августе. Применяется в народной медицине.

609. *Inula britannica* L. [*Pentanema britannicum* (L.) D. Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E. Rico et M.M. Mart.-Ort.] – **Девясил британский**. На обочинах дорог вблизи Яченского водохранилища. Изредка. Впервые на территории бора собран в 1999 году (KLH).

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе.

610. *Inula salicina* L. [*Pentanema salicinum* (L.) D. Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E. Rico et M.M. Mart.-Ort.] – **Девясил иволистный**. На территории бора собран в 1999 году (KLH). Нами не встречен, но может быть найден на опушках вблизи пойма.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос. Декоративное растение.

611. *Lapsana communis* L. – **Бородавник обыкновенный**. На обочинах дорог и на просеках по широколиственным участкам леса. Нередко, но рассеянно, преимущественно южнее шоссе.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе.

612. *Leontodon autumnalis* L. – **Кульбаба осенняя**. На обочинах дорог в лесах, на полянах, просеках и лугах. Нередко, предпочитает вытоптаные места, чаще по окраинам бора. Впервые на территории бора собрана в 1989 году (КЛН).

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос.

613. *Leontodon hispidus* L. – **Кульбаба шершавая**. На полянах и опушках. Изредка. По окраинам бора (кварталы 1, 9, 15). Впервые на территории бора собрана в 1988 году (КЛН).

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-июле. Используется в народной медицине. Медонос.

614. *Leucanthemum vulgare* Lam. – **Нивяник обыкновенный**. На лесных полянах и лугах у реки Яченки. Изредка (кварталы 1, 9, 15), но может быть отмечен и на других участках по окраинам бора. Впервые на территории бора собран в 1988 году (КЛН).

Многолетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Декоративное растение.

615. AN *Matricaria discoidea* DC. [*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.] – **Ромашка пахучая**, или **Ромашник пахучий**. Довольно редко, на обочинах дорог у Яченского водохранилища (отмечена в 22 квартале). Впервые на территории бора собрана в 2001 году (КЛН).

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение.

616. *Picris hieracioides* L. – **Горлюха ястребинковая**. По опушкам светлых лесов, полянам. Изредка (кварталы 22, 23, 25), растёт на площади в несколько квадратных метров. Может быть найдена на других участках. Впервые на территории бора собрана в 1999 году (КЛН).

Травянистое двулетнее или многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе.

617. *Pilosella* × *densiflora* (Tausch) Soják [*Hieracium* × *densiflorum* Tausch] – **Ястребиночка густоцветковая**. На территории бора отмечена в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912). Вид относится к

сложной группе, которая нуждается в подтверждении специалиста. Позднее он не собран, но может быть отмечен на лиственных опушках леса.

Многолетнее травянистое корневищное растение. Цветёт в июне.

618. *Pilosella onegensis* Norrl. [*Hieracium onegense* (Norrl.) Norrl., *Pilosella caespitosa* (Dum.) P.D. Sell et C. West auct., *Hieracium pratense* auct.] – **Ястребиночка онежская**. По опушкам мелколиственных лесов, обочинам дорог. Изредка, в западной части бора (кварталы 1, 4, 12, 25). На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Многолетнее травянистое корневищное растение. Цветёт в июне.

619. *P. officinarum* F. Schultz er Sch. Bip. [*Hieracium pilosella* L.] – **Ястребиночка волосистая**. По сухим полянам и опушкам, разреженным лесам. Нередко, чаще на окраинах бора. На территории бора отмечена ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе.

620. *Senecio jacobaea* L. [*Jacobaea vulgaris* Gaertn.] – **Крестовник Якова**. Редко, на опушке сосново-широколиственного леса в квартале 23.

Многолетнее или двулетнее травянистое короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Медонос. Ядовит для скота.

621. АСN *Solidago canadensis* L. – **Золотарник канадский**. Обнаружен на опушках леса со стороны Анненок и по пойменным лугам у Яченского водохранилища. Изредка, пока только по окраинам бора (не был отмечен ещё в 2010–2015 годах). Быстро расселяется в регионе. Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Травянистое многолетнее короткокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид. Декоративное растение.

622. АN *Solidago gigantea* Aiton – **Золотарник гигантский**. Редко, отмечен у тропинок в кварталах 22 и 23. Быстро расселяется в регионе. Занесён в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества и должен быть исключён из организованных посадок.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный для Калужской области североамериканский вид. Декоративное растение.

623. *Solidago virgaurea* L. – **Золотарник обыкновенный**. В светлых сосновых лесах, на опушках, полянах, местами в лесах разного состава у дорог, на лугах у Яченского водохранилища. Довольно часто, по всей территории, но реже встречается в заболоченных и тенистых местах. Отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июле-августе. Используется в народной медицине. Медоносное растение.

624. *Sonchus oleraceus* L. – **Осот огородный**. Редко, сорный вид, отмечен у тропы в квартале 22, по-видимому, занесён случайно на территорию бора.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Используется в народной медицине. Молодые побеги съедобны.

625. CN *Symphytotrichum* × *salignum* (Willd.) G.L. Nesom [*Aster salignus* Willd.] – **Американская астра иволистная**. Отмечена у обочины тропы в 22 квартале. Может быть встречена и на других участках бора. Занесена в Чёрную книгу растений Калужской области (2019), может нарушить естественные сообщества, необходим мониторинг расселения вида в области.

Травянистое многолетнее длиннокорневищное растение. Цветёт в июле-августе. Культивировалась в области как декоративный вид, по-видимому, возникла в культуре, от североамериканских родительских видов, теперь расселяется.

626. *Tanacetum vulgare* L. – **Пижма обыкновенная**. На обочинах дорог, на полянах и по опушкам светлых лесов. Довольно часто, но преимущественно на окраинах бора. Впервые на территории бора собрана в 1986 году (KLH).

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Инсектицид. Применялась в ветеринарии, использовалась в народной медицине. Декоративна.

627. *Taraxacum officinale* F.H. Wigg. – **Одуванчик лекарственный**. На обочинах дорог в лесах, на просеках, опушках и лугах у Яченского водохранилища. Довольно часто, но в основном по окраинам бора. Впервые на территории бора собран в 1989 году (KLH).

Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе. Сорное растение. Пищевое, лекарственное и медоносное растение.

628. *Tragopogon dubius* Scop. – **Козлобородник сомнительный**. Редко, отмечен на луговых склонах у Яченского водохранилища в 17 и 22 кварталах, в небольшом числе. Впервые на территории бора собран в 2004 году (KLH). Южный вид, в последние годы расселяется к

северу. Не совсем типичные растения, нуждаются в дополнительном исследовании.

Двулетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе. Молодые растения съедобны. Медоносное растение.

629. *Tragopogon orientalis* L. – **Козлобородник восточный**. На лугах и по светлым опушкам у Яченского водохранилища, на полянах в западной части бора. Изредка (кварталы 9, 22, 23, 25). На территории бора отмечен ещё в начале XX века А.Ф. Флёровым (1912).

Двулетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе. Молодые растения съедобны. Медоносное растение.

630. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. [*Matricaria inodora* L., *M. perforata* Mérat] – **Трёхреберник непахучий**, или **Ромашка непахучая**, **Ромашник непахучий**. Обочины дорог на лугах у Яченского водохранилища. Изредка, сорное растение. Впервые на территории бора собран в 1975 году (КЛН).

Однолетнее или двулетнее травянистое растение. Цветёт с мая по август. Похож на лекарственные виды, но этими свойствами не обладает.

631. *Trommsdorffia maculata* (L.) Bernh. [*Hypochaeris maculata* L.] – **Тромсдорффия пятнистая**. Редко, отмечена на сухих полянах в квартале 25, может быть найдена и на других участках.

Многолетнее травянистое стержнекорневое растение. Цветёт в июне-августе.

632. *Tussilago farfara* L. – **Мать-и-мачеха обыкновенная**. На обочинах дорог, на лугах у Яченского водохранилища – по нарушенным участкам. Нередко, в основном по окраинам бора.

Травянистое многолетнее корневищное растение. Цветёт в июне-августе. Лекарственное растение, входит в официальную Фармакопею и используется в народной медицине. Медоносное растение.

633. AN *Xanthium orientale* L. [*X. albinum* (Widder) Scholz et Sukopp] – **Дурнишник восточный**, или **эльбский**. Редко, отмечен на обочине дороги на песке в квартале 22. Занесён в мониторинговый список Чёрной книги растений Калужской области (2019), необходимо наблюдение за влиянием вида на биоценозы.

Однолетнее травянистое растение. Цветёт в июне-августе. Чужеродный для Калужской области американский вид. Ядовит для животных. Колючие соплодия могут вызывать травмы, если на них наступить. Пыльца может вызывать аллергию.

МХИ КАЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО БОРА

Мхи являются обычным компонентом большинства растительных сообществ, а в некоторых из них мхам принадлежит ведущая роль. Например, на верховых болотах и в заболоченных лесах, в так называемых зеленомошных лесах, где они формируют напочвенный покров и условия жизни всей экосистемы. А в широколиственных лесах, где участие мхов в наземном ярусе минимально, они играют заметную роль в формировании облика сообществ, в большом обилии разрастаясь на стволах живых деревьев.

В настоящее время в Калужском городском бору отмечено более 60 видов мхов. Наиболее заметны среди них крупные напочвенные мхи, которые можно увидеть на лесной подстилке или почве под пологом сосен и елей, там, где достаточно тенисто и сыро и нет хорошо развитого травяного яруса. К ним относятся такие красивые и узнаваемые виды, как дикранум многоножковый (*Dicranum polysetum*), гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) с этажным нарастанием побегов, плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*), птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis*), напоминающий страусиное перо, ритидиадельфус трёхгранный (*Rhytidiadelphus triquetrus*), плагиомниум близкий (*Plagiomnium affine*).

На опушках, просеках, по краям лесных дорожек на обнажённой или слабозадренованной почве растут луговые и лесолуговые напочвенные мхи: атрихум волнистый (*Atrichum undulatum*), плагиомниум средний (*Plagiomnium medium*), ритидиадельфус оттопыренный (*Rhytidiadelphus squarrosus*), циррифиллум волосконосный (*Cirriphyllum piliferum*), туидиум признанный (*Thuidium recognitum*). Часто они образуют смешанные дерновинки, в которых побеги разных видов переплетаются между собой.

В избыточно увлажнённых местах растут климациум древовидный (*Climacium dendroides*) и плагиомниум волнистый (*Plagiomnium undulatum*), напоминающие маленькие деревца; каллиергон сердцевиднолистный (*Calliergon cordifolium*), каллиергонелла остроконечная (*Calliergonella cuspidata*), брахитециум ручейный (*Brachythecium rivulare*).

На валеже, пнях, в основаниях деревьев встречается достаточно большое количество видов, но все они обладают весьма мелкими размерами и при первом взгляде мало отличаются между собой. Прижатые к субстрату коврики разной структуры и плотности образуют

брахитециум шероховатый (*Brachythecium salebrosum*), калликладиум Холдейна (*Callicladium haldanianum*), саниония крючковатая (*Sanionia uncinata*), стереодон бледноватый (*Stereodon pallascens*), плагиотечиум русский (*Plagiothecium rossicum*). Плагиомниум остроконечный (*Plagiomnium cuspidatum*), поляя поникшая (*Pohlia nutans*), дикранумы горный и метловидный (*Dicranum montanum*, *D. scoparium*) формируют плотные или рыхлые подушечки разных размеров.

На стволах живых лиственных деревьев довольно часто можно заметить шарообразные подушечки ортотрихума (*Orthotrichum speciosum*) или округлые, плотно прижатые к коре дерновинки пилезии (*Pyloisia polyantha*), а в широколиственных участках бора на стволах клёнов довольно высоко вверх поднимаются рыхлые ярко-зелёные «шубы» из аномодонов (*Anomodon attenuatus*, *Anomodon longifolius*), левкодона беличьего (*Leucodon sciuroides*), дерновинки глянцево-блестящей гомалии (*Homalia trichomanoides*). Эти виды довольно редки в регионе и являются индикаторами старовозрастных малонарушенных широколиственных лесов.

На песчаных пустошах и почвенных обнажениях в довольно засушливых условиях сплошные покровы могут формировать: абиетинелла пихтообразная (*Abietinella abietina*) – из-за правильного ветвления боковых веточек она напоминает маленькую ёлочку или пихту; синтрихия полевая (*Syntrichia ruralis*), особый облик которой придуют длинные прозрачные волоски на верхушках листьев; политрихум можжевельниковый (*Polytrichum juniperinum*) – «кукушкин лён» небольших размеров с сизоватым оттенком; светло-жёлтые коврики брахитециума беловатого (*Brachythecium albicans*).

На болотах и в заболоченных участках лесов обитают влаголюбивые мхи: аулакомниум болотный (*Aulacomnium palustre*), политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune*) – «кукушкин лён» настоящий, политрихум сжатый (*Polytrichum strictum*) – маленький изящный «кукушкин лён», растущий исключительно на болотных кочках, а также сфагновые мхи (виды рода *Sphagnum*), имеющие широкое практическое применение, в том числе в качестве перевязочного материала во время войны.

Среди мхов, отмеченных в бору, один вид внесён в список редких и находящихся под угрозой исчезновения в Калужской области. Это левкобриум сизый (*Leucobryum glaucum*) – вид более западного распространения, находится в регионе на восточной границе ареала, отмечен в заболоченном сосновом лесу. Калужский бор – его единствен-

ное современное местонахождение в регионе. Ещё три эпифитных вида широколиственных деревьев – аномодоны и левкодон беличий (*Anomodon attenuatus*, *Anomodon longifolius*, *Leucodon sciuroides*) – занесены в мониторинговый список видов Калужской области.

Бриофлора бора, как и Калужской области в целом, типична для лесной полосы Средней России и состоит преимущественно из широко распространённых лесных, лесолуговых и болотных видов мхов.

Список мхов городского бора

1. *Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. – **Абиетинелла пихтовидная**; напочвенный вид засушливых местообитаний.

2. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. – **Амблистегиум ползучий**; на различных субстратах и в разнообразных естественных и антропогенных местообитаниях.

3. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener [*Pseudanomodon attenuatus* (Hedw.) Ignatov & Fedosov] – **Аномодон утончённый**; эпифит старых широколиственных деревьев, индикатор малонарушенных лесов. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

4. *Anomodon longifolius* (Schleich. ex Brid.) Hartm. – **Аномодон длиннолистный**; эпифит старых широколиственных деревьев, индикатор малонарушенных лесов. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

5. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. – **Атрихум волнистый**; напочвенный вид лиственных лесов.

6. *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. – **Аулакомниум болотный**; наземный вид заболоченных хвойных лесов и болот.

7. *Barbula unguiculata* Hedw. – **Барбула полудюймовая**; напочвенный вид открытых местообитаний.

8. *Brachyteciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen – **Брахитециаструм бархатный**; лесной напочвенный или валежный вид.

9. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. – **Брахитециум беловатый**; в открытых местообитаниях на сухих песчаных почвах.

10. *Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. – **Брахитециум Мильде**; напочвенный вид более-менее открытых и достаточно увлажнённых местообитаний.

11. *Brachythecium rivulare* Schimp. – **Брахитециум ручейный**; вид переувлажнённых местообитаний.

12. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. – **Брахитециум кочерга**; в затенённых и достаточно влажных местообитаниях, чаще всего на валеже.

13. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. – **Брахитециум неровный**; на различных субстратах и в разнообразных местообитаниях, чаще лесных.

14. *Bryum argenteum* Hedw. – **Бриум серебристый**; на различных субстратах и в разнообразных естественных и антропогенных местообитаниях, чаще открытых.

15. *Bryum caespiticum* [*Ptychostomum imbricatum* (Müll. Hal.) Holyoak & N. Pedersen] – **Бриум дернистый**; напочвенный вид открытых местообитаний.

16. *Callicladium haldanianum* (Grev.) H. A. Crum – **Калликладиум Холдейна**; лесной валежный вид.

17. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – **Каллиергон сердцевиднолистный**; наземный вид переувлажнённых открытых местообитаний.

18. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – **Каллиергонелла заострённая**; наземный вид переувлажнённых открытых местообитаний.

19. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – **Цератодон пурпурный**; на различных субстратах и в разнообразных естественных и антропогенных местообитаниях, чаще открытых.

20. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout – **Циррифиллум волосконосный**; в открытых сухих местообитаниях.

21. *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – **Климациум древовидный**; наземный лесной вид.

22. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. – **Дикранелла разнонаправленная**; лесной вид почвенных обнажений.

23. *Dicranum montanum* Hedw. – **Дикранум горный**; лесной вид, на валеже и в основаниях стволов.

24. *Dicranum polysetum* Sw. – **Дикранум многоножковый**; наземный вид хвойных лесов.

25. *Dicranum scoparium* Hedw. – **Дикранум метловидный**; в лесах на валеже и основаниях стволов, изредка на почве в хвойных лесах.

26. *Funaria hydrometrica* Hedw. – **Фунария влагомерная**; напочвенный вид открытых местообитаний.

27. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Brid. – **Гомалия трихомановидная**; эпифит широколиственных деревьев, иногда осин.

28. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. – **Гилокомиум блестящий**; наземный вид хвойных лесов.

29. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. – **Левкодон беличий**; эпифит старых широколиственных деревьев, индикатор малонарушенных лесов. Вид относится к мониторинговому списку Красной книги Калужской области (2015).

30. **КК** *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. – **Левкодон сизый**; напочвенный вид заболоченных сосновых лесов.

31. *Orthotrichum speciosum* Nees [*Lewinskia speciosa* (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet] – **Ортотрихум прекрасный**; эпифит лиственных деревьев.

32. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske – **Оксирихиум зияющий**; напочвенный вид преимущественно открытых местообитаний.

33. *Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J. Кор. – **Плагииомиум близкий**; наземный вид смешанных лесов с елью.

34. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J. Кор. – **Плагииомиум остроконечный**; на почве, валеже, основаниях стволов в лесах.

35. *Plagiomnium medium* (Bruch & Schimp.) T.J. Кор. – **Плагииомиум средний**; наземный вид смешанных и лиственных лесов.

36. *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J. Кор. – **Плагииомиум волнистый**; наземный лесной вид затенённых и влажных местообитаний.

37. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. – **Плагииотециум вогнутолистный**; напочвенный лесной вид.

38. *Plagiothecium rossicum* Ignatov & Ignatova – **Плагииотециум русский**; лесной валежный вид.

39. *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. – **Платигириум ползучий**; эпифит лиственных деревьев, часто на свежем валеже.

40. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – **Плеврозиум Шребера**; массовый наземный вид хвойных лесов.

41. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. – **Полия поникшая**; лесной вид, на валеже и приствольных повышениях.

42. *Polytrichum formosum* Hedw. [*Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L. Sm] – **Политрихум красивый**; напочвенный лесной вид.

43. *Polytrichum commune* Hedw. – **Политрихум обыкновенный**; наземный вид заболоченных лесов.

44. *Polytrichum juniperinum* Hedw. – **Политрихум можжевельниковый**; напочвенный вид в светлых местообитаниях.

45. *Polytrichum strictum* Menzies ex Brid. – **Политрихум сжатый**; на моховых кочках верховых болот.

46. *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. – **Птилиум гребенчатый**; наземный вид лесов с участием ели.

47. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. – **Пилезия многоцветковая**; эпифит лиственных деревьев.
48. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J. Кор. – **Ризомниум точечный**; лесной вид, на почве и валеже в сырых затенённых местах.
49. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. – **Ритидиладельфус оттопыренный**; напочвенный вид светлых сырых местообитаний.
50. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. [*Hylocomiadelphus triquetrus* (Hedw.) Ochyra & Stebel] – **Ритидиладельфус трёхгранный**; наземный лесной вид.
51. *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – **Саниония крючковатая**; лесной валежный вид.
52. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. – **Схистидиум скрытоплодный**; на бетонных субстратах.
53. *Sciuro-hypnum curtum* (Lindb.) Ignatov – **Сциурогипнум укороченный**; наземный вид еловых и смешанных лесов.
54. *Sciuro-hypnum reflexum* (Starke) Ignatov & Huttunen. – **Сциурогипнум отогнутый**; лесной вид, в основаниях деревьев и на валеже.
55. *Sphagnum angustifolium* (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen – **Сфагнум узколистный**; обычный вид верховых болот.
56. *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. – **Сфагнум волосолистный**; изредка на кочках верховых болот.
57. *Sphagnum centrale* C.E.O.Jensen – **Сфагнум центральный**; в заболоченных лесах и по окраинам болот.
58. *Sphagnum divinum* Flatberg & Hassel. [*Sphagnum magellanicum* auct. eur. p.p., non Brid.] – недавно описан как новый вид в комплексе *S. magellanicum*; обычный вид заболоченных лесов и верховых болот.
59. *Sphagnum fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr. – **Сфагнум обманчивый**; обычный вид верховых болот.
60. *Sphagnum girgensohnii* Russow – **Сфагнум Гиргензона**; вид заболоченных лесов и окраин болот.
61. *Stereodon pallescens* (Hedw.) Mitt. [*Jochenia pallescens* (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D.Quandt] – **Стереодон бледноватый**; лесной валежный вид.
62. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – **Синтрихия полевая**; напочвенный вид открытых засушливых местообитаний.
63. *Tetraphis pellucida* Hedw. – **Тетрафис прозрачный**; лесной валежный вид.
64. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. – **Туидиум признанный**; напочвенный вид светлых сырых местообитаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день **флора Калужского городского бора** с учётом анализа гербарных коллекций и сведений из литературы насчитывает не менее **633 видов сосудистых растений и 64 видов мхов**.

Число сосудистых растений сравнимо с флорами заповедников лесной зоны («Центрально-Лесной» – 546 видов, «Керженский» – 589 видов, «Полистовский» – 593 вида, «Рдейский» – 472 вида, «Дарвиновский» – 590 видов). Флора заповедников, расположенных южнее и включающих лесостепные виды, конечно, богаче («Калужские засеки» – 702 вида, «Приокско-Тerrasный» – 960 видов, «Окский» – 806 видов), однако следует иметь в виду, что Калужский городской бор очень существенно уступает им по площади. В то же время, 85 видов из 633 – чужеродные для территории региона, что, конечно, является следствием антропогенной нагрузки.

На территории всей Калужской области выявлено около 1300 видов сосудистых растений (Калужская флора..., 2010), и таким образом флора Калужского городского бора, этого сравнительно небольшого участка, составляет почти половину биологического разнообразия флоры всей области!

Около **60 видов листостебельных мхов** составляет примерно четверть бриофлоры (то есть флоры мхов) Калужской области. Многие мхи играют важную ценотическую роль в растительных сообществах бора: зелёные мхи в напочвенном покрове хвойных лесов, сфагнумы в болотных сообществах, эпифиты на широколиственных участках.

Флористическое богатство и биологическое разнообразие Калужского городского бора объясняется разнообразием и комплексностью растительных сообществ и местообитаний на его территории. Наиболее распространены сложные сосновые, елово-сосновые и хвойно-широколиственные леса, имеются участки широколиственного леса (на склоне коренного берега реки Оки), участки лесных верховых болот и заболоченных сосняков, песчаные пустоши, поляны, заболоченные луга. Поэтому особенно важно охранять бор в границах всей лесной территории и окрестностей.

Динамика состава флоры бора

По словам В.Н. Тихомирова, профессора кафедры высших растений МГУ, большого знатока природы Средней России, изданная «флора» какой-либо территории устаревает в день своего издания. Конечно, на территории Калужского городского бора будут появляться новые виды растений, а численность некоторых уязвимых или случайно занесённых видов будет сокращаться. Это объясняется и антропогенной нагрузкой, и общими тенденциями в изменении природных сообществ Средней России (Калужская флора..., 2010; Материалы..., 2015).

Исчезнувшие виды

Некоторые виды, отмеченные в конце XIX – начале XX века (Саницкий, Литвинов, 1895; Флёров, 1912; Дмитриев, 1919; сборы В.Д. Луганского), не были зарегистрированы во второй половине XX века и в настоящее время.

Всего таких растений 15, причём 7 из них исчезают по всей Калужской области и занесены в Красную книгу региона (Красная книга..., 2015). Большинство из них сокращают численность и по всей Центральной России.

Не зарегистрированы приуроченные к зеленомошным участкам сосняков виды, которые исчезают при возрастании антропогенной нагрузки и при зарастании зеленомошных участков лесными травами: это орхидные гудайера ползучая (*Goodyera repens*) и неоттианта клубучковая (*Neottianthe cucullata*).

Исчез обитавший вблизи троп в лесах с разреженным травяным покровом и также не выдерживающий сильного уплотнения почвы и замусоривания редкий папоротник гроздовник многораздельный (*Botrychium multifidum*).

Не сохранились орхидные, которые раньше встречались на лугах с ограниченным (причем долговременным) выпасом скота. Для возобновления этим растениям требуются нарушения почвенного покрова, но при этом они не выдерживают и конкуренции, и частого сенокосения, и перевыпаса. К этой группе относится кокушник длиннорогий (*Gymnadenia conopsea*), который исчез по всей Калужской области.

На Багоновом болоте, по-видимому, исчезла насекомоядная росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia*), что может быть следствием как пожара, так и усыхания болота.

На светлых склонах дубрав не найдена осока колючковатая (*Carex muricata*). Это растение могло исчезнуть в связи с развитием подлеска и затенением склонов. В связи с тем же процессом на опушках могла не сохраниться фиалка высокая (*Viola elatior*), но это не очень приметный вид, и она просто могла остаться незамеченной.

Среди видов, которые не нуждаются в охране, не найдены: приуроченный к зеленомошным лесам подзельник обыкновенный (*Hypopitys monotropa*), обитающая в заболоченных мшистых лесах звездчатка длиннолистная (*Stellaria longifolia*) и на лугах василисник простой (*Thalictrum simplex*). Луговая флора в настоящее время сильно уязвима из-за отсутствия сенокосения и выпаса, которые поддерживали существование лугов. В связи с изменением режима реки Яченки могла исчезнуть обитающая по заболоченным берегам сурепка прямая (*Barbarea stricta*) и растущий в воде на течении рдест блестящий (*Potamogeton lucens*).

В окрестностях бора мы наблюдали весенний эфемер веснянку весеннюю (*Erophila verna*), вероятно в бору она могла быть пропущена из-за малого числа наблюдений.

Два растения, по-видимому, были случайно занесены на территорию бора и не прижились: борец (аконит) садовый (*Aconitum × cammarum*) и найденный в питомнике гусиный лук покрывальцевый (*Gagea spathacea*).

Как уже упоминалось в главе «История изучения», в гербарии Калужского государственного педагогического университета хранятся сборы более чем 340 видов сосудистых растений с территории бора. Они были сделаны приблизительно в 1980–1990-х годах. **При обследовании территории в 2010-х годах нами не встречено 37 видов, хранящихся в коллекции КГУ** (некоторые из них были известны в начале XX века) и упомянутых Р.А. Романовой в своих статьях о редких растениях бора (Романова, Алексеева, 1996; Романова, Гудкова, 1996). Это может быть связано с тем, что некоторые растения очень редки и не обнаружены, некоторые занесены случайно и не прижились, а также с реальными изменениями состава флоры даже за небольшой период времени.

Среди этих 37 видов 10 занесены в Красную книгу Калужской области (2015), и численность их в регионе сокращается. Многие из них могли действительно исчезнуть и на территории бора.

В первую очередь это относится к видам, растущим на лугах, которые в настоящее время в отсутствие сенокосения зарастают кустарниками, поэтому эти растения везде вымирают: ирис сибирский (*Iris sibirica*), пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*), пальчатокоренник кровавый (*D. cruenta*).

В светлых лесах обитают и могли исчезнуть в связи с разрастанием подлеска и затенением, а также развитием густого травяного яруса любка зеленоцветковая (*Platanthera chlorantha*) и прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*).

На опушках вблизи поймы Оки могли перестать расти в связи с затенением и разрастанием подлеска кирказон ломоносовидный (*Aristolochia clematitis*), медуница узколистная (*Pulmonaria angustifolia*) и ластовень ласточкин (*Vincetoxicum hirundinaria*). Но эти три вида могли где-либо и сохраниться в небольшом числе.

Сокращается площадь зеленомошных участков леса, и в них продолжают исчезать редкие растения, например, зимолобка зонтичная (*Chimaphila umbellata*).

Ещё одно растение росло в широколиственном лесу вблизи санатория «Сокол». Это хохлатка Маршалла (*Corydalis marschalliana*); площадь популяции была невелика (и мы могли её не встретить), но антропогенная нагрузка в этой части бора растёт.

Среди не зарегистрированных в последние годы растений, которые пока ещё не охраняются в области, заметны те же тенденции. Повсеместно сокращается численность многих растений, обитающих на лугах. Нами не найдены обитающие на сырых лугах: хвощ болотный (*Equisetum palustre*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), кровохлёбка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*), золототысячник обыкновенный (*Centaureum erythraea*), осока жёлтая (*Carex flava*), стальник полевой (*Ononis arvensis*).

Некоторые растения обитают на песчаных участках с разреженным травяным покровом, возможно, их площадь стала меньше и поэтому не встречены гвоздика Борбаша (*Dianthus borbasii*), донник лекарственный (*Melilotus officinalis*) и клевер пашенный (*Trifolium arvense*).

Встречаются в Калужской области на опушках у Оки и на сухих лугах следующие растения, которые могли исчезнуть при разрастании нитрофильных трав (высокотравья, бурьяна): герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*), коровяк чёрный (*Verbascum nigrum*), девясил иволистный (*Inula salicina*). Не ис-

ключено, что эти три вида могли сохраниться по южной границе леса.

Исчезают растения, приуроченные к светлым, хорошо освещённым участкам леса, например, стал очень редким можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*).

Возможно, сохранились в бору, но растут в малом числе обитающие по тенистым участкам подлесник европейский (*Sanicula europaea*) и волчегодник обыкновенный (*Daphne mezereum*).

По берегам водоёмов и сырым обочинам растёт вероника ключевая (*Veronica anagallis-aquatica*) – численность этого вида может меняться год от года.

Некоторые случайно занесённые в бор однолетние культурные или сорные растения не прижились. Это пшеница мягкая (*Triticum aestivum*), живокость полевая (*Delphinium consolida*), редька дикая (*Raphanus raphanistrum*), горчица полевая (*Sinapis arvensis*), гулявник Лезеля (*Sisymbrium loeselii*), бобы обыкновенные (*Vicia faba*), молочай солнцегляд (*Euphorbia helioscopia*), липучка растопыренная (*Lappula squarrosa*), яснотка белая (*Lamium album*), скерда кровельная (*Crepis tectorum*). Однако они могут снова быть ненадолго занесены на территорию бора по нарушенным участкам.

«Новые» виды, зарегистрированные на территории бора

В 2010–2013 годах и позднее на территории Калужского бора зарегистрировано 210 видов, ранее не отмечавшихся в его границах. Частично большое число находок связано с планомерно проводившимися исследованиями, большинство из этих видов и ранее обитало в бору. К сожалению, большая часть «новых» растений не подтверждена гербарными сборами. Это может стать новой задачей биологических практик КГУ: близость бора к городу позволяет использовать его как модельный полигон для любых студенческих занятий.

Ещё четыре вида добавлены А.А. Шмытовым по результатам его наблюдений за водной флорой и в центральной части бора.

Большая доля растений, ранее не упомянутых на территории Калужского бора, – это чужеродные виды; нами впервые зарегистрировано 55 видов, занесённых случайно из других регионов или расселяющихся из культуры. Это отражает существенное антропогенное влияние на бор и общие тенденции расселения чу-

жеродной флоры в Средней России и в Европе (см. следующий раздел).

Впервые на территории отмечено три охраняемых в Калужской области вида. Зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) приурочен к светлым опушкам в долинах рек и отмечен в небольшом числе. Ещё два вида – это растения старых дубрав, обитающие в южной части бора: пупочник ползучий (*Omphalodes scorpioides*) и хохлатка промежуточная (*Corydalis intermedia*).

В целом основные тенденции изменения флоры в бору отражают основные тенденции флоры в регионе, Средней России и в Европе в целом:

1. Сокращение численности видов, приуроченных к светлым зеленомошным участкам леса и опушкам. Это вызвано как разрастанием подлеска, так и антропогенной нагрузкой, вызывающей увеличение численности нитрофильных трав (бурьяна) и разрастание осоки волосистой, рядом с которой не сохраняются лесные виды.

2. Расселение чужеродных растений, что дополнительно способствует сокращению некоторых аборигенных видов.

3. Исчезновение лугового разнотравья из-за отсутствия сенокосения на лугах, что вызывает зарастание их кустами и разрастание нитрофильных рудеральных (сорных) видов.

Указанные факторы в первую очередь сказываются на редких уязвимых растениях, которые охраняются в регионе и занесены в Красную книгу.

Мы не можем изменить общие тенденции смены сообществ, но можем попытаться снизить и ограничить антропогенное влияние. Ограничивать посещение бора не хотелось бы. Эта удивительная территория была собственностью жителей города уже по крайней мере триста лет. Однако можно уменьшить негативные последствия посещения бора. Во-первых, разрастание нитрофильной сорно-рудеральной флоры вызывается в большой степени замусориванием территории – и охраной бора может стать как уборка мусора, так и предотвращение его появления. Во-вторых, губительны уплотнения и искусственные нарушения почвы, следовательно, недопустимы массовые мероприятия; их следует проводить на менее ценных в отношении природы и здоровья человека территориях.

Охраняемые растения

На территории было отмечено **33 вида сосудистых растений, занесённых в региональную Красную книгу (что составляет 15% от всех охраняемых видов региона).**

Это достаточно много для небольшой территории, к тому же подверженной сильной антропогенной нагрузке, что ещё раз подтверждает её ценность. Однако около половины известных в бору охраняемых видов, по-видимому, исчезли с его территории, а многие оставшиеся растут в неохраямой части.

Не регистрируются почти 100 лет и, по-видимому, исчезли 7 видов: гроздовник многораздельный (*Botrychium multifidum*), осока колючковатая (*Carex muricata*), гудайера ползучая (*Goodyera repens*), кокушник длиннорогий (*Gymnadenia conopsea*), неоттианта клобучковая (*Neottianthe cucullata*), росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia*), фиалка высокая (*Viola elatior*). Четыре из семи (растения из семейства орхидные и папоротник гроздовник) – это микоризообразователи, растения с подземной начальной фазой роста, связанной с грибами, и исчезающие, возможно, вслед за исчезновением грибов и эвтрофикацией местообитаний. Росянка – обитатель сфагновых болот, чувствительная к режиму увлажнения и вытаптыванию.

Не зарегистрированы в последние годы ещё 10 видов, известные во второй половине XX века. Большая часть из них резко сократила численность в регионе и, вероятно, в бору: ирис сибирский (*Iris sibirica*), пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*), пальчатокоренник кровавый (*D. cruenta*), любка зеленоцветковая (*Platanthera chlorantha*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), зимолобка зонтичная (*Chimaphila umbellata*), медуница узколистная (*Pulmonaria angustifolia*). В этой группе прослеживается та же тенденция: четыре вида (орхидные и зимолобка зонтичная) – растения достаточно бедных почв, микоризообразователи. Кроме того, все перечисленные виды отличаются очень декоративным цветением, при этом вегетативно неподвижны (не возобновляются корневищами), а, значит, любой сбор в букеты их уничтожает «на корню».

Могли сохраниться в небольшом числе три вида: кирказон ломоносовидный (*Aristolochia clematitis*), ластовень ласточкин (*Vincetoxicum hircundinaria*), хохлатка Маршалла (*Corydalis*

marschalliana); все они могут быть найдены только в южной части бора вблизи Оки на участке, не включённом в ООПТ (особо охраняемую природную территорию).

Ряд видов встречаются в небольшом числе и могут исчезнуть даже при небольшом нарушении режима использования бора:

- отмеченные в небольшом числе на Багоновом болоте и вблизи от него: баранец обыкновенный (*Huperzia selago*), насекомоядная пузырчатка малая (*Utricularia minor*);

- отмеченные на опушке и вблизи опушки 22 квартала у Яченского водохранилища: овсяница валлиская (*Festuca valesiaca*), келерия гребенчатая (*Koeleria macrantha*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*);

- встречающиеся по светлым зеленомошным участкам в 4 квартале и окрестностях келерия большая (*Koeleria pyramidata*) и молодило шароносное (*Jovibarba globifera*).

На опушке в южной части бора в 18 квартале отмечен ломонос прямой (*Clematis recta*); этот участок вообще не охраняется.

Пожалуй, пока не вызывает опасения численность некоторых эфемероидов (цветущих и отцветающих рано весной видов), но эти растения отмечены на территории, которая в настоящее время не включена в границы памятника природы!

В широколиственных лесах в южной части бора зарегистрированы хохлатка промежуточная (*Corydalis intermedia*) и пупочник ползучий (*Omphalodes scorpioides*).

И только состояние 6 видов (из 33!) пока стабильно, причём три из них регистрируются на этой территории по меньшей мере 100 лет:

На окраине бора на песках у Яченского водохранилища отмечены астрагал датский (*Astragalus danicus*) и скабиоза бледно-жёлтая (*Scabiosa ochroleuca*). Первый был отмечен ещё А.Ф. Флёровым (1912), а в Калужской области известен лишь ещё из одной точки у Оки; второй несколько более распространён, но вне Оки неизвестен.

По светлым опушкам бора встречается жёстер слабительный (*Rhamnus cathartica*); в регионе численность этого вида растёт в долинах рек.

Возможно, расселился из культуры в питомнике, в связи с чем в специальной охране в бору не нуждается бересклет европейский (*Euonymus europaeus*).

На Багоновом болоте растёт подбел обыкновенный (*Andromeda polifolia*), а рядом с ним отмечена фиалка топяная (*Viola uliginosa*). Оба вида были отмечены ещё в 1880-х годах Д.И. Литвиновым.

Из охраняемых мхов в бору отмечен левкобриум сизый (*Leucobryum glaucum*) – вид с более западным распространением, известный в регионе по находкам середины прошлого века и считавшийся исчезнувшим. Заболоченный сосняк у Багонова болота является его единственным современным местонахождением в Калужской области.

Среди эпифитных мхов в кварталах широколиственного леса в южной части бора отмечены редкие уязвимые виды, нуждающиеся в мониторинге и контроле в Калужской области. Это анодонны утончённый и длиннолистный (*Anomodon attenuatus* и *A. longifolius*), левкодон беличий (*Leucodon sciuroides*). Они внесены во все региональные Красные книги Центральной России и практически исчезли из Подмосковья за последние 100 лет.

Наиболее ценными в отношении сохранения «биологического достояния»¹ бора представляются следующие его части:

1. Старовозрастные сосняки и их опушки вблизи лесничества – в окрестностях «олимпийской тропы» и севернее. Это территория с наиболее старым сосновым лесом, сохранившимися полянами, довольно светлыми участками лесов. Она испытывает и наибольшую антропогенную нагрузку.

2. Старовозрастные дубравы вблизи поймы Оки и опушки леса у поймы. Здесь сохранились фрагменты старого широколиственного леса с характерными охраняемыми растениями-эфемероидами, а на опушках – лесостепные, редкие в области виды. К сожалению, часть из них не попала в границы утверждённого памятника природы, необходимо как можно скорее включить их в состав особо охраняемой территории.

¹А.К. Скворцов (1996), цитируя Е. Вилсона, повторял: «Каждая страна имеет три вида достояния: материальное, культурное и биологическое... К биологическому достоянию мы относимся недостаточно серьёзно».

3. Багоново болото – уникальное сфагновое болото, чудом сохранившееся вблизи города, на котором некоторые редкие и охраняемые в области растения наблюдаются уже более 130 лет. На этом болоте и вблизи него сосредоточены все влаголюбивые растения бора. Любое нарушение гидрологического режима и растительного покрова болота гораздо медленнее восстанавливается, чем в лесу.

4. Поляны и светлые леса со стороны микрорайона Анненки. На них ранее был отмечен ряд редких в регионе луговых и опушечных растений, связанных с традиционным хозяйственным использованием территории. Эти сообщества быстро меняются и исчезают не только в Калужской области, но и во всей Средней России и Центральной Европе. Расположенные на периферии бора, они к тому же испытывают и более сильный антропогенный пресс со стороны жилых районов.

Инвазионные растения в бору

Ещё одна угроза существования растительным сообществам бора – это расселение чужеродных инвазионных видов. Растения городского бора можно разделить на две группы: местные (= аборигенные) и чужеродные (= адвентивные, заносные). Первые существовали и существуют в природе независимо от деятельности человека; вторая группа видов занесена человеком из других регионов, сознательно или случайно. На территории бора отмечено 85 чужеродных видов, что составляет 13% флоры. Это достаточно много, но чужеродная флора области в целом составляет 32% от аборигенных видов. Судьба этих чужеродных видов может быть различна, многие на новом месте существуют один или несколько вегетационных сезонов, а затем исчезают. Наиболее активные виды способны успешно размножаться, захватывать новые территории и конкурировать с растениями местной флоры, иногда вытесняя их. Такие виды называют инвазионными. В «Чёрную книгу Калужской области» (2019) включён обзор инвазионных видов, чьё расселение необходимо ограничить специальными мерами и пытаться отслеживать (по аналогии с Красной книгой, в которой осуществляется мониторинг уязвимых видов). В списке растений «Чёрной книги Калужской области» инвазионные виды, нужда-

ющиеся в контроле, разделены на две части: основной «чёрный» список и виды-кандидаты в этот список.

В настоящее время на территории Калужского городского бора выявлено 17 видов из основного списка (то есть около 70% состава) и 10 видов-кандидатов (около 65%), то есть большая часть «чернокнижных» видов области здесь известна. Но их активность в бору может отличаться от активности в области в целом. Более того, ситуация с инвазионными видами меняется со временем, иногда очень быстро.

Поскольку распространение инвазионных видов в бору описано в основном разделе, остановимся на наиболее важных и интересных случаях из списка «Чёрной книги Калужской области».

Борщевик Сосновского – *Heracleum sosnowskyi*. Кавказский вид, введённый в культуру как фуражное растение. В Калужской области впервые был собран в 1967 году (KLH). Одичал. В Калужском бору впервые отмечен в 2020 году. Опасное растение, контакт с которым может приводить к фотохимическим ожогам. Необходимо уничтожить до начала массового расселения.

Бузина красная – *Sambucus racemosa*. Европейский вид. Отмечен в бору ещё в начале XX века (Флёров, 1912). Но массовое расселение бузины в Калужской области, по словам А.К. Скворцова, началось после Великой Отечественной войны. Один из немногих инвазионных видов, который «вписался» в местную биоту: это недолгоживущий пионерный кустарник, в его ветвях гнездятся птицы из семейства воробьиных, которые питаются плодами бузины и разносят семена.

Девичий виноград прикреплённый – *Parthenocissus inserta*. Североамериканская древесная лиана. В Калужской области в культуре девичий виноград известен по крайней мере с начала XX века, но вне культуры его стали регистрировать только в начале 2000-х годов. В бору впервые отмечен в 2010-х годах, имеет пока ограниченное распространение – в 22 и 23 кварталах. При достаточном освещении поднимается по соснам и дубам, образуя сплошной «чулок» вдоль дерева на высоту 8–10 м. Семена разносятся птицами. Вероятно дальнейшее расселение девичьего винограда.

Дуб красный – *Quercus rubra*. Североамериканский вид. Распространяется самосевом из посадок в 22 квартале. В Калужской области известно всего два места, где дуб возобновляется обиль-

но вне культуры: одно из них – Калужский бор, а другое – старый питомник у с. Клыково (Майоров, 1995). Плодоношение у красного дуба обильное, жёлуди разносятся сойками и сороками. Листовой опад этого дуба жёсткий и плохо разлагается, что может приводить к угнетению местных растений. Необходимы мониторинг и контроль численности этого экзотического для нас дерева.

Золотарники канадский (*Solidago canadensis*) и гигантский (*S. gigantea*). Североамериканские виды с обширным вторичным ареалом. В культуре первый из них известен с конца XIX века, но расселение их вне культуры по области началось с 1990-х годов. В бору найдены только недавно. Наступают на бор со стороны Яченского водохранилища, Оки и Анненок. В массе разрослись после зачистки трассы ЛЭП вдоль Яченки. *S. canadensis* предпочитает более сухие песчаные места, а *S. gigantea* чаще растёт в более влажных условиях, чаще по берегам водохранилища. Оба вида активно распространяются.

Ива пурпурная – *Salix purpurea*. Европейский вид, используемый в озеленении в Калуге и известный в старых посадках в Лаврентьевом монастыре. Вероятно, гибридизирует с аборигенным видом – ивой Виноградова (*S. vinogradovii*), которая в Калужской области находится на северном пределе распространения. Это может привести к генетическому загрязнению местных популяций ивы Виноградова, «потере» границ между этими близкими видами. Ситуация требует дальнейшего изучения.

Ирга колосистая – *Amelanchier spicata*. Возникший в культуре гибридогенный вид. Широко распространён в Центральной России. На территории бора ирга обнаружена в начале XX века, в основном у жилья, при этом плодоношение не было отмечено (Дмитриев, 1919). По-видимому, широко использовалась в посадках, так как нередко в массе встречается вдоль лесных дорожек. Плоды ирги охотно поедают птицы, особенно воробьиные, и разносят семена этого вида. Растение способно формировать плотные заросли из-за способности к вегетативному размножению. Местами образует мертвопокровные участки, в которых возобновление местных растений подавлено.

Клён ясенелистный – *Acer negundo*. Североамериканское дерево речных долин. Активно распространяется по всем областям Европейской России, кроме самых северных регионов. Вид с широкой экологической амплитудой, обильным плодоношением и

способностью к вегетативному возобновлению. В Калужской области известен в культуре с начала XX века, но широкое распространение получил, вероятно, в послевоенные годы (Калужская флора..., 2010). Массовый густой самосев сформировался после зачистки трассы ЛЭП вдоль Яченского водохранилища, по словам сотрудников лесничества, отдельные деревья наблюдаются внутри старых лесокультур.

Мелколепестник однолетний – *Erigeron annuus*. Североамериканское растение. В Калужской области впервые найдено в 1962 году, а в бору – в 1981 году (Калужская флора..., 2010). Как оказалось, мелколепестник способен подавлять всходы семян местных видов (Кудрявцева и др., 2020).

Черда олиственная – *Bidens frondosa*. Североамериканское растение, стремительно расселяющееся по Европе. В Калужской области впервые найдено в 1989 году (Калужская флора..., 2010), а в бору зарегистрировано только в 2010-х годах. Сейчас это массовый широко распространённый вид, предпочитающий сырой обнажённый грунт, в том числе в долинах рек, но способный расти и на более сухих местах. Активно расселяется и, несомненно, освоит все сырые места с обнажённым грунтом.

Элодея канадская – *Elodea canadensis*. Североамериканское растение с обширным вторичным ареалом. В Старом Свете размножается только вегетативно. В «Карповом пруду» образует обширные заросли, а по мелководьям Яченского водохранилища сравнительно малочисленна, по-видимому, не выдерживая конкуренции с местными рогозами (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), которые активнее поглощают биогенные вещества.

Кроме перечисленных, среди инвазионных видов основного списка «Чёрной книги...», в бору обнаружены американская астра иволистная (*Symphotrichum × salignum*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*), облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides*), райграс высокий (*Arrhenatherum elatius*), свидина белая (*Cornus alba*), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica*). Из видов-кандидатов найдены барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), галинзога четырёхлучевая (*Galinsoga quadriradiata*), дурнишник восточный (*Xanthium orientale*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus*), овсяница

шершаволистная (*Festuca trachyphylla*), тополь белый (*Populus alba*).

Из «чернокнижных» видов, пока не известных в бору, следует ожидать появления недотроги железистой (*Impatiens glandulifera* Royle) и эхиноцистиса лопастного (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray), которые известны в ближних окрестностях, например, на Оке. Это только вопрос времени. Недотрога может появиться по берегам Яченского водохранилища, сырым ольшаникам и просекам. Наиболее подходящие местообитания для эхиноцистиса – прибрежные ивняки и высокие травы. В целом чужеродные (заносные) виды составляют немногим более 10% видового состава бора. Это неплохой показатель для соснового пригородного леса, свидетельствующий об устойчивости природного комплекса.

Обратим внимание, что среди «чернокнижных» видов большую роль играют североамериканские виды (около 40%). Очень высока доля древесных растений – около 50%, то есть на порядок больше, чем в аборигенной флоре. Это результат того, что значительная часть инвазионных видов представлена так называемыми эргазиофитофитами, то есть растениями, которые были введены в культуру, а затем одичали. Из инвазионных видов это почти 80%! Этот показатель побуждает задуматься, стоит ли использовать в посадках экзотические виды растений, что было очень популярно в XX веке для «улучшения» природы.

Интересно, что два вида расселяются в области именно из первых посадок в городском бору: это ирга колосистая и дуб красный, а в окрестностях бора впервые начала дичать ива пурпурная.

Одним из мест, где происходит массовое возобновление и распространение инвазионных видов, является ЛЭП вдоль Яченского водохранилища. Понятно, что техническим условием эксплуатации ЛЭП является удаление древесных растений. Но после последней вырубki остался голый грунт, перемешанный с древесиной, на котором в массе поселились золотарники, ирга колосистая, клён ясенелистный, ясень пенсильванский и другие чужеродные виды. Рекультивация проведена не была.

Нужно срочно удалить немногочисленные пока растения борщевика Сосновского. Применение гербицидов в бору невозможно, кошение неэффективно, поэтому остаётся механическое

уничтожение: борщевик нужно выкопать в начале вегетации, когда растение уже хорошо различимо, а опасность ожогов меньше.

Необходим постоянный мониторинг инвазионных видов в Калужском бору, чтобы не утратить его привычный облик и характерные сообщества.

Перспективы дальнейших работ

Флора бора изучается уже более 130 лет, в том числе и классиками ботаники – Д.И. Литвиновым и А.Ф. Флёровым; растительность бора подробно задокументирована несколькими лесоустройствами, сделанными лучшими лесоводами. Бор может стать модельной территорией для изучения лесовосстановления и развития сосновых лесов. Флора – динамическая система, видовой состав которой меняется в силу разных причин. Поэтому для особо охраняемых природных территорий необходимо создание системы мониторинга. Не только учёные, но и общественность Калуги всегда принимала деятельное участие в судьбе и сохранении бора. Существенный вклад в изучение и мониторинг растительного и животного мира могут сделать любители природы. Современные приложения для смартфонов (например, iNaturalist.org) позволяют проверять наблюдения и сохранять впечатления от прогулок в бору, не нарушая растительный покров, не срывая растений. В то же время накапливаются материалы, пользуясь которыми мы сможем продолжить изучение этого уникального места, узнать и разгадать ещё много его загадок.

По истории, материалам лесоустройств, научным исследованиям в бору накоплен обширный материал, который следовало бы обобщить в едином центре. Возможно, им могло бы стать старое лесничество, где нужен музей бора. Ещё в конце XIX века бор по периферии охраняли посты, расположенные у пяти сторожек; конечно, и в настоящее время необходима постоянная охрана.

Калужский бор – памятник природы и истории. Он имеет особую ценность как сохранившийся в течение веков природный объект, оздоравливающий город. Уход за лесом позволил сохраниться здесь биоценозу в целом, причём так как он осуществлялся планомерно, то режим условий в лесу не менялся. Необходимо его продолжать. В то же время это и памятник работы и искусства людей, лесничих и лесников, которые продуманными мерами со-

храняли, восстанавливали и поддерживали красоту этого леса. В лесничестве работали семьями, поколениями, десятилетиями, и даже на пенсии продолжали охранять лес и заботиться о нём.

В других городах есть прекрасные парки, но такого бора больше нет нигде. Необходимо сохранить его и на будущие века.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анненков Н.И. Ботанический словарь или собрание названий, как русских, так и многих иностранных растений на языках латинском, русском, немецком, французском и других, употребляемых различными племенами, обитающими в России. – М., 1859. – xvi, 295 с.

Ассонов В.В. П.П. Саницкий (Из воспоминаний) // Известия Калужского общества изучения природы и местного края. Кн. 3. – Калуга, 1919. – С. 2–4.

Атлас Калужского наместничества. [Санкт-Петербург: Типография Академии наук, 1785]. – [3] с., 13 л. карт.

Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. – М.: ГЕОС, 2010. – 494 с.

Гаммерман А.Ф., Гром И.И. Дикорастущие лекарственные растения СССР. – М.: Медицина, 1976. – 288 с.

Губанов И.А. Лекарственные растения: Справочник. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. – 272 с.

Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В.Л. Дикорастущие полезные растения СССР / Т.А. Работнов (отв. ред.). – М.: Мысль, 1976. – 360 с.

Губанов И.А., Кисилева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 1–3. – Москва, Т-во научных изданий КМК, 2002-2004. – Т. 1: Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). – 2002. – 526 с. Т. 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – 2003. – 665 с. Т. 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – 2004. – 520 с.

Гусынин И.А. Токсикология ядовитых растений. Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 624 с.

Глухов М.М. Медоносные растения. Изд. 7-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1974. – 304 с.

Дмитриев Н.Л. Заметки по флоре Калужской губернии. Вып. 1 // Известия Калужского общества изучения природы и местного края. Кн. 3. – Калуга, 1919. – С. 1–39.

Дмитриев Н.Л. Растительный мир // Растительный и животный мир Калужской области. Вып. 1. – Калуга: Калужское книжное изд., 1961. – 115 с.

Жолкевский С. Рукопись Жолкевского (Начало и успех Московской войны в царствование е. в. короля Сигизмунда III-го, под начальством его милости, пана Станислава Жолкевского, воеводы Киевского, напольного коронного гетмана) / изданная Павлом Мухановым, действительным членом Императорских обществ: М. Испытателей природы, М. Сельского хозяйства, Ст.-Петербургского вольного экономического и Общества истории и древностей российских. – Москва: 1835. – [4], X, [2], 348 с.

Замятина Н.Г. Кухня Робинзона. – М.: Институт технологических исследований, 1994. – 656 с.

Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации сосудистых растений за 150 лет с картохемами распространения / Решетникова Н.М., Крылов А.В., Сидоренкова Е.М., Воронкина Н.В., Попченко М.И., Шмытов А.А., Романова Р.А. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2015. – 448 с.: ил.

Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области / Н.М. Решетникова, С.Р. Майоров, А.К. Скворцов, А.В. Крылов, Н.В. Воронкина, М.И. Попченко, А.А. Шмытов. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2010. – 548 с., 212 с. цв. ил.

Калужская энциклопедия. 2-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Изд-во науч. лит-ры Н.Ф. Бочкаревой, 2005. – 496 с.

Котов Л.Ф. О чём поведал Калужский бор. Историко-краеведческие очерки. – Калуга, 1993. – 240 с.

Красная книга Калужской области. Том 1. Растительный мир. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2015. – 536 с.; ил.

Кропоткин П. Записки революционера / Пред. Г. Брандеса. – СПб.; Лондон: Изд-во «Свободная мысль», Электронпечатня Я. Левенштейн, [1906]. – viii, 435, [6] с.

Крылов А.В. Адвентивный компонент флоры Калужской области: динамика и натурализация видов. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. н. – М., 2008. – 22 с.

Кудрявцева Е.И., Виноградова Ю.К., Витинг К.Б., Козырева А.М., Нефедова А.Д., Петраш Е.Г., Стукалов А.С., Шейнова А.Д., Решетникова Н.М. Расселение *Erigeron annuus* (L.) Pers. – анализ причин репродуктивного успеха // Росс. Журн. Биол. Инвазий, 2020. № 2. – С. 47–62.

Литвинов Д.И. Список растений, дикорастущих в Калужской губернии, с указанием полезных и вредных. – Калуга, 1895. – 112 с.

Майоров С.Р. Дополнения к Калужской флоре // Флористические исследования в Центральной России: Материалы науч. конф. «Фло-

ра Центральной России» (Липецк, 1–3 февраля 1995 г.). – М., 1995. – С. 58–60.

Малинин Д.И. Калуга. Опыт исторического путеводителя по Калуге и главнейшим центрам губернии. – Калуга, 1912. – хх, 292 с.

Материалы лесоустройств, хранящихся в лесничестве. Рукописи.

Поход Сигизмунда III в Россию (1609–1610 гг.) // Русская историческая библиотека, издаваемая Археографической комиссией. Т. 1. Памятники, относящиеся к Смутному времени. – СПб., 1872. – С. 427–720.

Решетникова Н.М., Крылов А.В. Материалы к флоре Калужского городского бора: анализ гербария КГУ им. К.Э. Циолковского (КЛН), новые находки и исчезнувшие виды // Экология антропогенных ландшафтов: тенденции изменения, проблема сохранения биоразнообразия Калужского края. Материалы научного симпозиума. Калуга, 5–7 апреля 2011 г. – Калуга: ООО «Полиграф-Информ», 2012. – С. 29–36.

Решетникова Н.М., Шмытов А.А., Крылов А.В. Дополнения к флоре Калужской области из гербария В.Д. Луганского (Калужский областной краеведческий музей) // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 112. Вып. 6. – 2007г. – С. 44–46.

Решетникова Н.М., Шмытов А.А., Крылов А.В. Вклад В.Д. Луганского в изучение флоры Калужской области (по материалам гербария Калужского областного краеведческого музея) // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Материалы XII Всероссийской научной конференции 3–5 апреля 2007 г. – Калуга, 2008. – С. 392–396.

Романова Р.А., Алексеева И.В. Материалы к флоре споровых растений Калужского городского бора // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий / Материалы Калужской науч.-практ. конф. апрель 1996 г. – Калуга, 1996. – Ч. 2. – С. 22–25.

Романова Р.А., Гудкова Н.А. Материалы к анализу флоры Калужского городского бора // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий / Материалы Калужской науч.-практ. конф. апрель 1996 г. – Калуга, 1996. – Ч. 2. – С. 26–30.

Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь. Т. 4: Кабанов – Кюз / С.Ю. Липшиц (сост.). В.Н. Сукачев (отв. ред.). – М.: Изд-во МОИП, 1952а. – 644 с.

Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь. Т. 5: Ласимер – Мяздриков / С.Ю. Липшиц (сост.). В.Н. Сукачёв (отв. ред.). – М.: Изд-во МОИП, 19526. – 619 с. [корректированный экземпляр].

Саницкий П.П. Очерк флоры Калужской губернии // Тр. СПб. общества естествоиспыт., 1884. – Т. 14. Вып. 2. – С. 285–358.

Скворцов А.К. Многообразие живого мира Земли и проблема его сохранения // Природа, 1996. – № 6. – С. 95–105.

Скворцов А.К. Материалы к флоре Калужской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 110. Вып. 2. – 2005. – С. 73–80.

Сосудистые растения национального парка «Угра»: (Аннотированный список видов) / Решетникова Н.М., Скворцов А.К., Майоров С.Р., Воронкина Н.В. // В.С. Новиков (ред.). Флора и фауна национальных парков. – М., 2005. – Вып. 6. – 143 с.

Телеганова В.В. Мхи (Bryophyta) Калужской области / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 5. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2020. – 100 с.

Флёров А.Ф. Флора Калужской губернии. В 3-х частях. – Калуга: Изд-во оценочно-стат. отд. калуж. губерн. земской управы, 1912. – Ч. 1: Литература по флоре Калужской губернии. – 61 с. Ч. 2: Собственные исследования. – 435 с. Ч. 3: Список растений Калужской губернии. – 264 с.

Чёрная книга растений Калужской области / Решетникова Н.М., Майоров С.Р., Крылов А.В. – Калуга: ООО «Ваш Домъ», 2019. – 342 с.: ил.

Чижевский А.Л. Вся жизнь. – М.: Сов. Россия, 1974. – 208 с.

Чужеродная флора Московского региона: состав, происхождение и пути формирования / Майоров С.Р., Алексеев Ю.Е., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербаков А.В. – М.: Т-во научн. изд. КМК, 2020. – 576, [88] вкл. л. фото с.

[BudziŃo J.] Дневник событий, относящихся к Смутному времени (1603–1613 гг.), известный под именем истории ложного Димитрия // Русская историческая библиотека, издаваемая Археографической комиссией. Т. 1. Памятники, относящиеся к Смутному времени. – СПб., 1872. – С. 81–364.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
История Калужского городского бора	4
География Калужского городского бора	18
История изучения флоры Калужского городского бора	23
БЛАГОДАРНОСТИ	31
СПИСОК ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ КАЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО БОРА	32
Отдел POLYPODIORHYTA – ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ	34
Отдел EUISETORHYTA – ХВОЩЕВИДНЫЕ	36
Отдел LYCOPODIORHYTA – ПЛАУНОВИДНЫЕ	37
Отдел GYMNOSPERMAE (PINORHYTA) – ГОЛОСЕМЕННЫЕ	38
Отдел ANGIOSPERMAE (MAGNOLIORHYTA) – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ	40
МХИ КАЛУЖСКОГО ГОРОДСКОГО БОРА	145
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	151
Динамика состава флоры бора	152
Охраняемые растения	157
Инвазионные растения в бору	160
Перспективы дальнейших работ	165
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	167

Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования
биологического разнообразия в Калужской области»

Вып. 10

Н.М. Решетникова, С.Р. Майоров, В.В. Телеганова

Растения Калужского городского бора

Фото на цветных вкладках:

С.Р. Майоров, Н.М. Решетникова, В.В. Телеганова,
М.И. Попченко, Ю.Д. Галчёнков, Л.П. Павлова, Т.А. Антонов

Фото на обложке: С.Р. Майоров, Н.М. Решетникова

Дизайн обложки – Н.Е. Прохорова

Компьютерная вёрстка – С.В. Попов

Корректоры – Н.М. Решетникова, С.Р. Майоров, В.В. Телеганова,
О.А. Новикова, О.П. Берестова, Е.Г. Ремизова

Подписано в печать 27.12.2021 г.

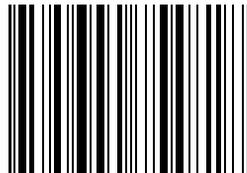
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная

Гарнитура Times New Roman

Усл. печ. л. 10,00 + цв. вкл. 7,67. Тираж 1000. Заказ № 793.

Индивидуальный предприниматель Матвеева Т.М.
392008, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Советская, 190А/2, 41
E-mail: tat.matveeva@inbox.ru

978-5-6047548-1-8



9 785604 754818 >