

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ**

МАТЕРИАЛЫ

XXI Международной научной конференции

**«БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ
КАВКАЗА И ЮГА РОССИИ»,**

посвященной 25-летию

*Ингушского государственного университета
и 80-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки
Республики Ингушетия, член-корреспондента РАН,
профессора Точиева Тугана Юнусовича*

(г. Магас, 15-18 ноября 2019 г.)

Выводы (заключение). В 2015-2017 годах паразитологическим вскрытиям подвергнуты 86 экз. кавказского голавля, выловленных из Средней и Нижней Куры, Шамкирского и Мингечевирского водохранилищ, рек Гусарчай, Гудялчай и Нахичеванчай, обнаружено 16 видов трематод. Половина из них использует голавля как окончательного хозяина и за исключением вида *Sanguinicola armata*, который паразитирует в кровеносной системе рыб, достигают половой зрелости в его кишечнике. Если большинство из этих видов имеют двух промежуточных хозяев и попадают в организм рыб при поедании их второго промежуточного хозяина, то *S. armata* в своем развитии использует только одного промежуточного хозяина (моллюска). Церкарии этого паразита, покинув организм моллюска, активно проникают в рыбу и поселяются в системе ее кровообращения. Для другой половины видов голавль является вторым промежуточным хозяином и они паразитируют в различных его тканях на стадии метацеркария. Причем из них 7 видов (*D. chromatophorum*, *D. helveticum*, *D. mergi*, *D. paracaudum*, *D. volvens*, *Hysteromorpha triloba*, *Posthodiplostomum brevicaudatum*) являются паразитами глаз, и только 1 вид (*Ichthyocotylurus pileatus*) – внутренних органов рыб. Голавли, обитающие в различных водоемах, различаются по составу их фауны трематод. Так в Средней Куре у этой рыбы обнаружено 5 видов, Нижней Куре 6 видов, Шамкирском водохранилище 3 вида, Мингечевирском водохранилище 3 вида, Нижнем Аразе 4, Гусарчае 2 вида, Гудялчае 1 вид, Нахичеванчае 2 вида трематод. Среди паразитов, обнаруженных у голавля, 8 видов известны как возбудители заболеваний рыб. Однако патологических изменений, вызванных у этой рыбы данными паразитами не наблюдалось.

Библиографический список:

1. Микайлов Т.К. Паразиты рыб водосмов Азербайджана (систематика, динамика и происхождение). Баку: Элм, 1975, 299 с.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985, 122 с.
3. Пронина С.В., Пронин Н.М. Методическое пособие по гидропаразитологии. Улан-Удэ, 2003, 52 с.
4. Судариков В.Е., Шигин А.А., Курочкин Ю.А. и др. Метацеркарии трематод – паразиты рыб пресноводных гидробионтов Центральной России. М.: Наука, 2002, 298 с.
5. Судариков В.Е., Ломакин В.В., Атаев А.А., Семенова П.Н. Метацеркарии трематод – паразиты рыб Каспийского моря и дельты Волги. М.: Наука, 2006, 183 с.
6. Доровских Г.П., Степанов В.Г. Методы сбора и обработки паразитологических материалов (учебное пособие). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2009. 131 с.
7. Бауер О.Н., Мусселиус В.А., Николаева В.М., Стрелков Ю.А. Ихтиопатология. М.: Пищевая промышленность, 1977, 431 с.
8. Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н. Ихтиопатология. М.: Мир, 2008. 448 с.

УДК 632.7

ВЛИЯНИЕ ДЕНДРОФИЛЬНЫХ НАСЕКОМЫХ НА СОСТОЯНИЕ РЕДКИХ И УНИКАЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ СОЧИНСКОГО ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА «ЮЖНЫЕ КУЛЬТУРЫ»

Ширяева Н.В.

ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, Россия, E-mail: natshir@rambler.ru

Резюме. Оценено состояние 90 таксонов редких и уникальных коллекционных растений сочинского дендрологического парка «Южные культуры» из 30 растительных семейств. Выявлены основные виды вредящих на них насекомых, степень поврежденности ими растений, определено их влияние на состояние растений. Полученные сведения будут использованы при разработке комплексной системы мероприятий по сохранению и оздоровлению ценных видов растений.

Ключевые слова: редкие и уникальные коллекционные растения, парк «Южные культуры», категория состояния, дендрофильные насекомые.

Summary. The condition of 90 taxa of rare and unique collection plants of the Sochi Arboretum Park «Yuzhnye culture» from 30 plant families has been estimated. The main types of insects harming them, the degree of damage to their plants have been identified, their influence on the condition of plants has been determined. The obtained information will be used in the development of an integrated system of measures for the preservation and improvement of valuable plant species.

Key words: rare and unique collection plants, Park «Yuzhnye culture», category of state, dendrophilic insects.

Введение. Растительная коллекция сочинского дендрологического парка «Южные культуры», представленная 665 видами, разновидностями и садовыми формами, одна из самых крупных и уникальных в России. В значительной мере это обусловлено особым благоприятным микроклиматом, определяемым

нахождением дендропарка в Имеретинской низменности, в устье реки Мзымта на берегу Чёрного моря. Однако этот же микроклимат создаёт не менее благоприятные условия и для развития вредных дендрофильных насекомых, возбудителей болезней, оказывающих воздействие на состояние растений.

В составе растительной коллекции 8% таксонов – уникальные, 21% – ботанические редкости [1], требующие особого внимания с целью недопустимости их утраты. Для их сохранения, поддержания в здоровом состоянии, необходимы сведения об их фитосанитарном состоянии, повреждающих их насекомых, их численности и характере причиняемого ими вреда, что необходимо для организации системы защиты и сохранения ценных растений парка.

Материал и методы исследования. Объектами исследований являлись редкие и уникальные виды коллекционных растений сочинского дендрологического парка «Южные культуры» и повреждающие их дендрофильные насекомые.

Виды и формы коллекционных растений уточняли в соответствии с Аннотированным каталогом [1]. В соответствии с планами расположения растений на куртинах производили осмотр каждого растения и определяли категорию его состояния по разработанным нами ранее шкалам для лесных насаждений [2], в которые были внесены изменения для древесных и кустарниковых пород в связи с особенностями развития вредных членистоногих и возбудителей болезней в городских условиях. В основном эти изменения были связаны с увеличением степени вредности таких экологических групп насекомых, как сосущие, минеры, галлообразователи, являющихся в городских насаждениях ведущими.

При обследовании растений, представляющих другие жизненные формы (напр. бамбуки и др.) в каждом конкретном случае за основу брали те признаки, которые были доминирующими при оценке состояния именно этой формы растения.

Состояние растений устанавливали в результате визуального осмотра его внешнего вида (здоровое, угнетенное, усыхающее, потерявшее эстетическую привлекательность вследствие наличия сажистых грибов, нади, изменения окраски листвы или хвои, деформации листьев, побегов, объедания, наличия входных и летных отверстий и прочих отклонений от нормального состояния), т.е. учитывались все факторы ослабления растения.

Степень поврежденности растений вредителями оценивали в баллах: I балл – до 5%; II – 5-25; III – 25-50; IV – 50-75; V – 75-100%.

Видовую идентификацию насекомых проводили по таблицам и изображениям отечественных и зарубежных определителей и справочных изданий, а также специализированных ресурсов в информационной сети «Интернет».

Современные названия распространённых в Европе насекомых и авторства видов проверяли по международной базе данных, опубликованной на сайте [http://www. faunaeur. org/index. php](http://www.faunaeur.org/index.php).

Полученные результаты и их обсуждение. В результате выполненных исследований оценили состояние 90 таксонов редких и уникальных коллекционных растений, в т.ч. 57 редких и 33 уникальных таксона из 30 растительных семейств.

В число анализируемых попали разные биоморфы: хвойные вечнозелёные деревья, хвойные вечнозелёные кустовидные, вечнозелёные деревья, листопадные деревья, вечнозелёные кустарники, листопадные кустарники, вечнозелёные и листопадные лианы, бамбуки.

Здоровые растения I категории состояния, представленные всего тремя жизненными формами (хвойными вечнозелёными деревьями, листопадными деревьями, вечнозелёными кустарниками), не имели признаков ослабления и отклонения от нормального развития и повреждений насекомыми и составили 10,3% от общего числа редких и уникальных растений.

У таксонов II категории (незначительно ослабленные), представленных почти всеми жизненными формами обследованных растений, присутствовали повреждения, вызванные группой сосущих насекомых. На редких видах – клёне японском ‘Танцующий павлин’ *Acer japonicum* Thunb. cv. *Maikujaku* обнаружена кленовая тля *Periphyllus aceris* L., коричнике японском *Cinnamomum japonicum* Nees – японская восковая ложнощитовка *Ceroplastes japonicus* Green, бересклете тысячелетковом *Euonymus myrianthus* Hemsf. – бересклетовая тля *Aphis evonymi* F., продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera* Westw., коричневая *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. и бересклетовая *Unaspis euonymi* Comst. щитовки, бирючине Генри *Ligustrum henryi* Hemsf. и пикрасме кваассиевидной *Picrasma quassioides* (D. Don) Bennett – цикадка белая (меткальфа), или цитрусовая *Metcalfa pruinosa* Say, смолосемяннике самшитовидном *Pittosporum buxifolium* K.M. Feng ex C.Y. Wu – мягкая ложнощитовка *Coccus hesperidum* L.

Уникальные виды головчатый тиас черешчатый *Cephalotaxus pedunculata* Siebold & Zucc. Повреждала продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera*, а бирючину Уолкера *Ligustrum walkeri* Despe. цикадка белая (меткальфа) *Metcalfa pruinosa*, японская восковая ложнощитовка *Ceroplastes japonicus*, коричневая щитовка *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. и свекловичная тля *Aphis fabae* Scop.

Вред, наносимый этими видами насекомых в рамках данной категории, заключался в небольшом изменении окраски листьев, гофрировании или скручивании их, искривлении и повреждении побегов и цветоножек, единичном опадании повреждаемых листьев, бутонов и цветков. Степень повреждаемости растений всеми перечисленными насекомыми не превышала II баллов. Незначительно вредили и другие группы членистоногих (клещи). Ко II категории отнесено 32,1% от общего числа обследованных растений.

У растений III категории (средне ослабленные), также представленных почти всеми жизненными формами, как и у II категории, основной вред наносила группа сосущих насекомых. Редкий вид пихту нумидийскую *Abies numidica* de Lannoу ex Carrière повреждала еловая губительная щитовка *Nuculaspis abietis* Schr., головчатый тис скостянкковый 'Равновершинный прижатый' *Cephalotaxus drupacea* Siebold & Zucc. cv. *Fastigiata Depressa* – цикадкабелая (меткальфа), или цитрусовая *Metcalfa pruinosa*, продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera* и тиссовая щитовка *Aonidiella taxus* Leon., головчатый тисс Вильсона *Cephalotaxus wilsoniana* Hayata – продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera*, дендробента-мипокуза *Dendrobenthamia kousa* Hutch. – цикадка белая (меткальфа), или цитрусовая *Metcalfa pruinosa* и тепличный (оранжерейный) трипс *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, бересклет заострённый *Euonymus aculeatus* Hemsl. – цикадка белая (меткальфа), или цитрусовая *Metcalfa pruinosa*, лавр канарский *Laurus canariensis* Webb & Berth. – японская восковая ложнощитовка *Ceroplastes japonicus*.

На уникальных видах головчатом тисе Оливера *Cephalotaxus oliveri* Mast. обнаружены приморский мучнистый червец *Pseudococcus maritimus* Ehrh. и продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera*, листоколоснике Симонсона *Phyllostachys simonsonii* Krasn. – черный бамбуковый червец *Antonina crawi* Chll., сосне юньнаньской *Pinus yunnanensis* Franch. – веретенovidная сосновая щитовка *Anaspis loewi* Colvee., торрее большой 'Дильса' *Torreya grandis* Fort. cv. *Dielsii*– продолговатая подушечница *Chloropulvinaria floccifera*.

Поврежденность указанными выше видами насекомых колебалась от II до V баллов, что в комплексе с другими факторами негативного воздействия привело к средней степени ослабления растений. Таксоны, вошедшие в III категорию, составили 38,9% от общего числа обследованных растений.

Растения IV категории имели высокую степень поврежденности насекомыми. Среди их экологических групп встречались ксилофаги, однако поврежденность ими не превышала I-II баллов. Растения этой категории характеризуются как сильно ослабленные (усыхающие), они составили 12,7% от общего числа обследованных растений.

V-VII категории представлены соответственно отмершими растениями текущего года, прошлого года, прошлых (предыдущих) лет.

У лиственных пород V категории – вечнозеленого редкого вида камелии горной 'Пурпурной' *Camellia sasanqua* Thunb. cv. *Purpurea* на стволе и ветвях имелись стволовые вредители, на отдельных участках ствола отсутствовала кора, наблюдалось разрушение древесины, отмирание ветвей в кроне составило свыше 90%.

У уникальных видов листопадных лиственных пород VI категории – клена моно 'Восточное облако' *Acer mono* Maxim. cv. *Usugumo* и ясеня бархатного вар. тумей *Fraxinus velutina* var. *toumei* (Britton) Rehder ствол заселён стволовыми вредителями, большая часть его не имела коры; у усохшего вечнозеленого кустарника дендропанакса трехнадрезанного *Dendropanax trifidus* Hara также частично отсутствовала кора.

VII категория представлена усохшими растениями прошлых лет. У двух редких видов лиственных пород – кленов дланевидных 'Детские числа' *Acer palmatum* Thunb. cv. *Shichigosani* 'Семилопастного' *Acer palmatum* Thunb. cv. *Heptalobum* на стволе отсутствовала кора, имелись стволовые вредители. У хвойной породы – уникального вида ели лицианской *Picea likiangensis* Pritz. кора сохранилась на отдельных участках ствола, древесина ствола заселена стволовыми вредителями.

В целом общее количество отмерших редких и уникальных растений V-VII категорий составило в парке «Южные культуры» 6%.

Отмечены выпадения из коллекции парка 2-х редких видов самшита – Харланда *Buxus harlandii* Hance и вечнозеленого 'Золотистого плакучего' *Buxus sempervirens* L. cv. *Aureo pendula* в результате 100%-ного объедания их (с последующим полным усыханием растений) инвазивным листогрызущим видом – самшитовой огнёвкой *Cydalima perspectalis* Walker, завезённым на территорию Сочи с посадочным материалом из итальянских питомников.

Выводы (заключение). Анализ результатов оценки состояния редких и уникальных коллекционных растений парка «Южные культуры» показывает, что среди них преобладают средне ослабленные растения III категории состояния, составляющие 38,9% от общего числа обследованных таксонов. Одной из основных причин этого являются дендрофильные насекомые, среди которых доминирует группа сосущих вредителей. Однако нельзя исключать и немаловажную роль в ослаблении и угнетении растений патогенной микрофлоры, а также абиотических и антропогенных факторов негативного воздействия.

Данные о дендрофильных насекомых, повреждаемых ими растениях, их вредоносности будут использованы при разработке комплексной системы мероприятий по сохранению и оздоровлению ценных редких и уникальных видов растений дендрологического парка «Южные культуры».

Библиографический список:

1. Солтани Г.А., Анненкова И.В., Карпун Ю.Н., Кувайцев М.В. и др. Растения дендропарка «Южные культуры». Аннотированный каталог. – Сочи: ФГБУ «Сочинский национальный парк», 2014. – 60 с.
2. Ширяева Н.В., Гаршина Т.Д. Рекомендации по улучшению санитарного состояния лесов Сочинского национального парка. – Сочи: НИИ ГОРЛЕСЭКОЛ, 2000. – 43 с.