

БОТАНИЧЕСКИЙ САД ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Волкова О. М., Нотов А. А.¹

Приведена информация об истории возникновения и развития Ботанического сада Тверского университета (ТвГУ), его структуре, основных экспозициях и фондовых коллекциях, проводимой учебно-просветительской и научно-исследовательской работе. В настоящее время на территории сада представлены 350 видов деревьев и кустарников и более 2 000 травянистых растений. Созданы 8 экспозиций и 6 фондовых коллекций. По числу представленных таксонов коллекция ирисовых превосходит все аналогичные коллекции ботанических садов России и СНГ. Фондовая коллекция редких и исчезающих растений Тверской области объединяет 118 видов сосудистых растений и 4 вида мохообразных. В гербарии Ботанического сада ТвГУ хранится около 4 350 образцов. Ботанический сад регулярно выпускает каталог семян.

Сад проводит научно-исследовательскую работу по следующим направлениям: «Изучение флоры Тверской области», «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия», «Интродукция представителей семейства Iridaceae и перспективы их использования в декоративном цветоводстве средней России», «Биоморфология и фенология растений-интродуцентов». Запланировано широкомасштабное испытание редких и исчезающих растений средней России. Предполагается создание компьютерных баз данных, контакты с отечественными и зарубежными ботаническими садами.

Ботанический сад Тверского госуниверситета расположен в историческом центре города близ живописного полноводного устья, в котором сливаются тверецкие и волжские воды. Территория сада несколько веков назад принадлежала Отрочу монастырю, на ней располагался Заволжский посад Твери. Впоследствии территория сада стала собственностью почетного гражданина Твери купца I гильдии Ильи Ивановича Боброва. Им и был в 1879 г. заложен частный сад. Последним хозяином сада был преподаватель естествознания Тверского казенного реального училища Леонид Антонович Колаковский. Ему удалось собрать на сравнительно небольшой по площади территории (примерно 1,5 га) довольно интересную коллекцию древесных и кустарниковых пород.

После революции сад перешел в ведение городского отдела народного образования и использовался детскими учреждениями как место отдыха и игр.

В 1938 г. исполком городского совета передал его педагогическому институту под ботанический сад. К 1941 г. были заложены основы коллекций, благоустроена территория, сделаны новые интересные посадки. Однако во время войны сад сильно пострадал. С весны 1949 г. начинается послевоенная история Ботанического сада Тверского (Калининского) государственного педагогического института. Работы по реконструкции и развитию сада проводили в соответствии с намеченной известным тверским ботаником М. Л. Невским программой, которая включала учебно-опытную работу со студентами по ботанике, популяризацию ботани-

ческих знаний и экспериментов по интродукции и акклиматизации отдельных видов растений.

С 1989 г. ботанический сад является подразделением Тверского государственного университета. В настоящее время Ботанический сад ТвГУ – научное и учебно-просветительское ботаническое учреждение, единственное в своем роде для всего Верхневолжья. В саду выделены сектора «Природной флоры», «Дендрологии», «Декоративного цветоводства» и «Гербарий». В настоящее время на территории сада представлены 350 видов деревьев и кустарников и более 2 000 видов травянистых растений, созданы 8 экспозиций и 6 фондовых коллекций. Растения открытого грунта размещены по географическому принципу. Есть отделы Дальневосточной, Европейской и Североамериканской флоры. Созданы экспозиции «Растения европейских степей», «Систематический участок», «Альпийская горка», «Участок полезных растений», «Растения тропиков и субтропиков». Заложены основы для экспозиций «Старицкие ворота» и «Валдай».

Ботанический сад ТвГУ является самым северным ботаническим садом мира, где имеется экспозиция степных растений. Коллекция насчитывает 135 видов. Большая часть материала собрана в дикой флоре. Представлены степные виды, для которых по территории Тверской области проходит северная граница ареала. Некоторые растения взяты из изолированных популяций, расположенных достаточно далеко от северной границы ареала.

На систематическом участке размещены более 260 видов растений из 42 семейств. Растения экспозиции представляют морфологическое и таксоно-

мическое разнообразие в пределах семейства. Коллекция используется для организации учебного процесса и учебно-просветительской работы.

В экспозиции «Растений тропиков и субтропиков» размещено около 350 видов. Наиболее широко представлены семейства *Araceae* (около 50 видов), *Orchidaceae* (около 20 видов), *Polypodiaceae* (около 30 видов), *Palmaceae* (15 видов), *Bromeliaceae* (10 видов), *Agavaceae* (10 видов), *Gesneriaceae* (10 видов), *Liliaceae s. l.* (10 видов).

В 1999 г. заложены основы для экспозиции «Старицкие ворота», в пределах которой будут размещены редкие растения разных ботанико-географических групп, встречающиеся на территории Ржевско-Старицкого Поволжья. В настоящее время из экспедиции привезены и посажены *Salvia glutinosa*, *Laserpitium latifolium*, *Diplazium sibiricum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Crepis sibirica*, *Gentiana cruciata* и др. В рамках этой экспозиции оформляется коллекция растений-кальцефилов. Представлены не только сосудистые растения, но и мохообразные.

В экспозиции «Валдай» планируется представить редкие растения, встречающиеся на территории Валдайской возвышенности. К настоящему времени собраны и посажены растения лишайниковых и зеленомошных сосняков, характерные для западных районов области (*Scorzonera humilis*, *Dianthus arenarius*, *Diphasiastrum tristachyum* и др.), редкие растения широколиственных лесов и тенистых сырых оврагов (*Lathyrus laevigatus*, *Galium intermedium*, *Cystopteris sudetica*) и растения открытых склонов (*Crepis biennis* и др.). Предполагается имитация фрагментов уникальных природных комплексов.

Более 800 видов растений содержится в фондовых коллекциях. Сформированы 6 фондовых коллекций — «Ирисовые разных ботанико-географических зон», «Редкие и исчезающие растения Тверской области», «Декоративные хвойные растения», «Коллекция вересковых», лилиарий, иридарий.

Коллекция представителей семейства *Iridaceae* по числу представленных родов, африканских и центрально-американских видов в настоящее время превосходит все аналогичные коллекции ботанических садов России и СНГ. В ней представлены 97 видов, 6 триб и 30 родов. Собраны нетрадиционные для отечественного цветоводства виды. На базе коллекции проведено интродукционное испытание, изучены структурно-ритмологические особенности и онтогенез, выяснены особенности культуры, выявлены перспективы использования исследованных ирисовых в декоративном цветоводстве в условиях средней полосы России. Итоги проведенного интродукционного испытания отражены

в 11 публикациях. Отдельно выделены фондовая коллекция ирисов (98 видов и сортов) и коллекция сортов гладиолуса гибридного (50 сортов). В коллекции ирисовых предпочтение отдано дикорастущим видам природной флоры.

В фондовой коллекции редких и исчезающих растений Тверской области к настоящему моменту представлены 118 видов сосудистых растений и 4 вида мохообразных. Большое внимание уделено видам семейства *Orchidaceae* (10 видов, среди них *Orchis militaris*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens*), сосудистым споровым растениям (14 видов папоротникообразных, в их числе эуспорангиатные папоротники *Botrychium lunaria*, *Ophioglossum vulgatum* и редкие для Средней России реликтовые виды *Diplazium sibiricum*, *Cystopteris sudetica*, *Gymnocarpium robertianum*). Из плауновидных для испытания отобран *Diphasiastrum tristachyum*. Представлены интересные экологические группы — растения минератрофных ключевых болот, растения песчаных отмелей олиготрофных озер. Начаты эксперименты по выращиванию редких и исчезающих видов мохообразных в культуре. Состав коллекции в будущем планируется расширить. Коллекция послужит базой для научно-исследовательской работы по теме «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия».

В фондовой коллекции декоративных хвойных растений около 80 видов и форм. Основное внимание уделено видам родов *Thuja*, *Juniperus*, *Picea*, *Chamaecyparis*. Проводится испытание дикорастущих представителей этих таксонов.

В гербарии Ботанического сада ТвГУ хранится около 4 350 образцов. Представлены экспедиционные сборы из Тверской, Смоленской, Владимирской, Псковской, Ленинградской, Московской областей, флористические материалы, собранные А. П. Хохряковым. Гербарная коллекция растений-интродуцентов, выращиваемых в Ботаническом саду ТвГУ, насчитывает 220 листов. Планируется увеличение фондов интродукционного гербария.

В саду создан семенной фонд, который постоянно пополняется. Регулярно выпускается каталог семян, который рассылается в отечественные и зарубежные ботанические сады. Производится обмен семенами и живыми растениями с другими садами и ботаническими учреждениями.

Экспозиции Ботанического сада являются базой для учебного процесса вузов и школ Твери и области. На материале коллекций сада выполнены более 10 дипломных работ. Школы области и города активно используют территорию и экспозиции Ботанического сада для проведения учебных занятий по ботанике и экологии. Для разных категорий населения Ботаническим садом ТвГУ разработана система

Очерки о деятельности ботанических садов
Sketches about activity of botanical gardens

обзорных и тематических экскурсий. Созданы экологические тропы для учащихся и гостей сада, проводятся экологические игры с целью углубления знаний о природе и ее охране.

С 1990 г. Ботанический сад совместно с кафедрой ботаники регулярно организует экспедиции по изучению флоры Тверской области. Собран интересный флористический материал из разных районов области. Составлены и опубликованы списки сосудистых растений, мохообразных, лишайников и базидиальных макромицетов Тверской области. В ходе экспедиции ведется целенаправленный сбор материал по редким растениям, пополняются имеющиеся семенные банки и коллекции живых растений.

С 1999 г. начаты исследования по теме «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия». Запланировано широкомасштабное испытание редких и исчезающих растений Средней России, направленное на разработку теоретических основ их интродукции и реинтродукции. Особое внимание будет уделено растениям, культура которых крайне сложна в силу их экологической и биологической специфики, таксонам, которые никогда в условиях

культуры не изучали. Предполагается специальное изучение микотрофных видов, кальцефилов, растений минератрофных ключевых болот и песчаных отмелей олиготрофных озер. Запланировано исследование в культуре редких и исчезающих мохообразных, эксперименты по реинтродукции растений.

Продолжаются научные исследования по теме «Интродукция представителей семейства *Iridaceae* и перспективы их использования в декоративном цветоводстве средней России». Собираются материалы по теме «Биоморфология и фенология растений-интродуцентов». Предполагается создание компьютерных баз данных по флоре Тверской области, редким и исчезающим видам Тверской области, фенологии растений-интродуцентов.

Планируется включение проводимых исследований в региональные и международные программы, установление контактов с российскими и зарубежными ботаническими садами. Ботанический сад ТвГУ заинтересован в поиске единомышленников и партнеров, надеется на дальнейшее плодотворное сотрудничество с ними.

THE BOTANIC GARDEN OF TVER STATE UNIVERSITY

Volkova O. M., Notov A. A.

The Botanic Garden of Tver State University is situated at the meeting place of the Volga and Tvertza rivers. It is one of the main green spaces of Tver. The history of the Garden goes back to 1879. It was planted by the merchant Ilya Bobrov at the former territory of Otroch monastery. After the October Revolution the Garden became national property and was used as a leisure center. The main planting occurred between 1938 and 1941 but a great number of plants disappeared during World War II. Since 1949 the Botanic Garden had been reconstructed under the supervision of M. Nevsky, a well-known Russia botanist. Since then the main objectives of the Garden were to promote community awareness and knowledge of plants and to stress the importance of their conservation. In 1989 the Botanic Garden has become an integral part of Tver State University.

In the course of its long history the Botanic Garden of Tver State University has developed into a unique institution valuable for science, culture and leisure. It is the only Botanic Garden in the upper reaches of the Volga River.

*The Botanic Garden has the sectors of «Dendrology», «Wild Flora», «Ornamental Flower Gardenin» and «Herbarium». At present the Botanic Garden of Tver State University has a collection of 350 species of trees and shrubs and 2 000 species of herbaceous plants. Plants grown in the open air are distributed according to natural ecological zones: the Far East, Europe and North America. The Botanic Garden has a number of floristic expositions. The exposition of steppe flora, numbering 135 species, is the only one in the northern part of Russia. The most part of the exhibited plants are collected in their natural habitats. The exposition presents species from the northern area populations and from the isolated populations. Systematic exposition presents more than 260 species of 42 families. This exposition gives a basic notion about morphological and taxonomic variety within a plant family. The exposition is of great value for educational purposes. The Subtropic flora exposition demonstrates more than 350 species of such plant families as Araceae (about 50 species), Orchidaceae (about 20 species), Polypodiaceae (about 30 species), Palmaceae (15 species), Bromeliaceae (10 species), Agavaceae (10 species), Liliaceae s.l. (10 species). The exposition «Gateway to Staritza» is being set up. It will present rare and endangered vascular and bryophyte flora of various ecological zones of the upper reaches of the Volga river: *Salvia glutinosa*, *Lasierpitium latifolium*, *Diplazium sibiricum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Crepis sibirica*, *Gentiana cruciata*, etc. The exposition will also include the collection of calcephiles. The exposition «Valdai» will immitate a unique ecological complex of Valdaiskaya highland: the flora of lichen woods and green moss pine-*

woods, rare and endangered plants of latifolious woods and shadowy moist ravines and plants found in the open slopes.

Tver Botanic Garden has six fond collections: «Rare and endangered plants of Tverskaya oblast», «Iris of various ecological zones», «Ornamental Coniferal», «Ericaceae family», «Liliaceae family».

The fond collection of Iridaceae family species is the richest one in Russia and the countries of the CIS. It presents 87 species, 6 tribes and 30 genera from Africa and Central America. The collection serves as a base for introduction experiments and the study of the structural and rythmological features of Iridaceae family and its ontogenesis. The results of the introduction experiment are published (a candidate thesis and 11 articles). The fond collection of Iridaceae family also includes the collection of wild irises (98 species and varieties) and hybrid varieties of gladioluses (50 varieties). The fond collection of rare and endangered plants of Tverskaya oblast numbers 118 species of vascular plants and 4 species of bryophytes. Much attention is given to Orchidaceae family (10 species, including *Orchis militaris*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens*), vascular cryptogams (14 species of Pteropsida class, including *Eusporangia* ferns *Botrychium lunaria*, *Ophioglossum vulgatum* and relict species *Diplazium sibiricum*, *Cystopteris sudetica*, *Gymnocarpium robertianum*). *Diphasiastrum tristachyum* of Lycopodiales order has been selected for introduction experiments. The collection presents various ecological groups: the flora of mineratrophic spring-water marshes and the flora of the sandbanks of oligotrophic lakes. The Botanic Garden has begun an experiment on introduction of rare and endangered bryophytes. The collection served as a base for the research into introduction as a means of biodiversity conservation. The fond collection of ornamental coniferal has 80 species and forms. Special attention is paid to the species of the following genera: *Thuja*, *Juniperus*, *Picea*, and *Chamaecyparis*. The wild representatives of these taxons are under introduction experiments.

The herbarium of Tver Botanic Garden presents 4 350 representatives of the flora of Tverskaya, Smolenskaya, Pskovskaya, Leningradskaya and Moskovskaya oblast, collected by A. Khokhryakov. Herbarium collection of introduced plants numbers 220 species. The herbarium is being constantly enriched.

The Botanic Gardens has a rich seed fund. It is constantly replenished. The seed catalogue is published regularly and sent to botanical institutions both in Russia and abroad. Tver Botanical Garden is always ready to exchange its seed in living material. The expositions of the Garden are extensively employed into the educational process of Tver State University and other educational institutions of the region. Tver Botanic Garden offers wide-ranging programmes of courses, visits, opened days, public lectures and materials and provide various activities for school children and students. Since 1990 numerous expeditions have been organized with the aim to replenish the seed bank and the living plant collection. The expeditions allowed to collect floristic material from various region of Tverskaya oblast and to set up a collection of rare and endangered plants of the region. The collected material is carefully listed. The lists of vascular plants, bryophytes, lichens and basidial macromycetes have already been published.

Since 1999 Tver Botanic Garden has begun to work on the project «Introduction as a Means of Biodiversity Conservation». It will include a wide-scale experiment on introduction of rare and endangered plant species of Middle Russia. The project is intended to develop a scientifically valid theory of introduction and re-introduction. Special attention will be paid to difficult-to-introduce species and those taxones which have never been studied in culture: calciphyles, the flora of mineratrophic marshes and sandbanks of oligotrophic lakes, and rare and endangered bryophytes.

Alongside with research work, Tver Botanic Garden is conducting the research on the problems of introduction of Iridaceae family and perspective of the introduction for ornamental flower gardening. The new research on biomorphology and phenology of introduced plants has just begun. The computer database on the flora of Tverskaya oblast is being set up. It will include the lists of rare and endangered plants of the region and information on phenology of introduced plants. Tver Botanic Garden is currently looking for international partners who'll be interested in a long-term and mutually advantageous collaboration.

ⁱ Ботанический сад Тверского государственного университета. E-mail: garden@tversu.ru.