

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Матюхина Дмитрия Леонидовича «Моноритмические системы побегов у хвойных», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9. – «Ботаника»

Данное исследование посвящено описанию структуры систем побегов хвойных, их разнообразию и особенностям. Изучение изменений побеговых систем у хвойных позволяет глубже рассмотреть эволюционные процессы происхождения семейств, родов и видов.

Диссертация изложена на 248 страницах, содержит 126 рисунков и 4 таблицы. Работа состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, списка литературы и приложения. Список литературы включает 282 источника, в том числе 102 на иностранных языках.

Основные положения и результаты диссертации были доложены и обсуждались на 39 международных и всероссийских конференциях в 2001–2021 гг. По теме диссертации опубликовано 10 работ в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, 12 монографий и 33 статьи.

Автором принята система хвойных по Farjon (2001) и Eckenwalder (2009). Типы моноритмических систем побегов (МСП) учтены и рассмотрены как единое упорядоченное множество, связанное общими закономерностями роста и морфогенеза. За единицу структуры принят не побег, а система побегов, возникающая за один период внепочечного роста. Она может быть неразветвленной – одноосной, как элементарный побег, либо разветвленной на несколько осей – многоосной, как система побегов, отрастающая за период роста. К дифференцированным боковым ветвям автор относит брахибласты разной степени дифференциации, филломорфные ветви или филлокладии.

Для выделения в теле растения повторяющихся структурно-биологических единиц, выявления их взаимосвязи и размещения на шкале биологического времени использованы общепринятые биометрические методы исследования и методики анализа множеств. Собран большой объём фактического материала. Структура побегов изучена у 352 форм, 252 видов 43 родов современных хвойных. По единой методике, наряду с широко распространенными в России родами *Abies* Mill., *Pinus* L., *Larix* Mill., *Thuja* L., *Picea* A. Dietr. Матюхиным Дмитрием Леонидовичем исследованы моноритмические системы побегов редких родов *Taiwania* Hayata, *Prumnopitys* Phil., *Phyllocladus* Rich. ex Mirb., *Fokienia* A. Henry & H.N. Thomas, *Glyptostrobus* Endl., *Dacrydium* Lamb., *Dacrycarpus* (Endlicher) de Laubenfels, *Amentotaxus* Pilg.. В течение двух десятилетий автор скрупулёзно

изучал и работал с разнообразными коллекционными фондами живых и гербаризированных растений.

Матюхиным Д.Л. доказано, что в процессе роста и развития дерева адаптируются к условиям различного освещения и аэрации кроны. Морфогенетические процессы в разных частях кроны отличаются, они иначе формируются и функционируют. Программы формирования побеговых систем изменяются с фазой онтогенеза. В структуре органов у форм проявляются признаки, свойственные другим видам, родам, семействам.

В результате исследований Матюхин Д.Л. пришел к выводу, что способы ветвления, тип симметрии, особенности листорасположения хвойных различаются в зависимости от таксономической принадлежности. Автором доказано, что организация МСП хвойных эволюционно связана с климатическими условиями формирования и произрастания вида. В безморозном климате, в условиях длительного периода вегетации, формируется идеальная структура МСП, которая обеспечивает максимальное использование светового потока – обратный конус.

Наибольшее разнообразие моноритмических систем побегов автором отмечено у семейства Cupressaceae, в пределах родов их может насчитываться от 3 до 9. Установлено 4 варианта строения брахибластов, 7 вариантов строения филломорфных ветвей, и 2 варианта строения филлокладиев. Полученные данные являются новыми для ботанической науки.

Развитие МСП, характерных для других семейств, является результатом гетеротопий и свидетельствует о близком родстве и одинаковых принципах организации побеговых систем у хвойных.

Дмитрий Леонидович своими исследованиями подтвердил, что части моноритмических систем побегов у хвойных псевдоциклически сходны с листьями цветковых и вайями папоротников.

Хотелось бы уточнить количество изученных автором родов, так как эта информация в автореферате читается неоднозначно. В перечне работ, посвященной теме исследований, также имеется разночтения с данными материала автореферата.

Диссертация написана доходчиво, грамотно, аккуратно оформлена и является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно. Исследования базируются на достаточном числе исходных данных. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями постановления правительства Российской Федерации от 28.08.2017

года №1024 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), а ее автор Матюхин Дмитрий Леонидович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9 – «Ботаника».

Кандидат биологических наук, *Солтани* Солтани Галина Александровна  
(03.00.32 – «Биологические ресурсы»).

ведущий научный сотрудник

ФГБУ «Сочинский национальный парк»,

354002, г. Сочи, Курортный проспект, 74

Тел. +7 (862) 265-89-09

E-mail: [forest\\_sochi@npsochi.ru](mailto:forest_sochi@npsochi.ru)

Сайт: <http://npsochi.ru>

06.03.2023

Подпись Г.А. Солтани удостоверяю

Нач. отдела делопроизводства

Л.В. Абаева

