ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИДА ТАРҚАЛГАН ЭНДЕМ ТУР NANOPHYTON BOTSCHANTZEVII U.P. PRATOV ЦЕНОПОПУЛЯТСИЯСИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ, МАҚОМИ ВА IN SITU МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Аминджонова Г.К.
Ўз ФА Ботаника институти.

https://doi.org/ 10.5281/zenodo.7088978

Аннотация: *Мақолада Тошкент вилоятидаги Билдирсой ва Нурекота тракларида ўсадиган Чотқол тизмасининг ноёб эндемик тури бўлган Nanophyton botschantzevii U.P. Pratov популяцияларининг тарқалиши, кўплиги ва ҳозирги ҳолати ҳақида маълумотлар келтирилган. Турнинг сақланиш ҳолати IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонларига мувофиқ баҳоланди.*

Калит сўзлар: *Ғарбий Тян-Шан, Қизил китоб, онтогенетик спектр, ноёб турлар, Ўзбекистон, ценопопуляция, эндемик, Nanophyton, IUCN Red List.*

ЭНДЕМИЧНЫЙ ВИД NANOPHYTON BOTSCHANTZEVII U.P., РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ IN SITU СОХРАНЕНИЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ ПРАТОВ

Аннотация: *В статье представлены сведения о распространении, численности и современном состоянии популяций Nanophyton botschantzevii U.P. Pratov редкого эндемика Чаткальского хребта, о в произрастающего в урочищах Бельдерсай и Нуреката в Ташкентской области. Проведена оценка природоохранного статуса вида согласно IUCN Red List Categories and Criteria.*

Ключевые слова: *Западный Тянь-Шань, Красная книга, онтогенетический спектр,* **РЕДКИЙ ВИД, УЗБЕКИСТАН, ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯ, ЭНДЕМИК, NANOPHYTON, IUCN RED LIST.**

ENDEMIC SPECIES NANOPHYTON BOTSCHANTZEVII U.P. DISTRIBUTED IN TASHKENT REGION. CURRENT SITUATION, STATUS AND PROSPECTS OF IN SITU CONSERVATION OF PRATOV CENOPOPULATION

Abstract: *The article presents information on the distribution, abundance and current state of the populations of Nanophyton botschantzevii U.P. Pratov, a rare endemic of the Chatkal Range, growing in the Beldersay and Nurekat tracts in the Tashkent region. The conservation status of the species was assessed according to the IUCN Red List Categories and Criteria.*

Key words: *Western Tien Shan, Red Book, ontogenetic spectrum, rare species, Uzbekistan, cenopopulation, endemic, Nanophyton, IUCN Red List.*

КИРИШ

Ўсимликлар ер юзидаги ҳаёт учун жуда муҳим ва барча экотизимларнинг ҳал қилувчи элементидир. Уларнинг аҳамиятига қарамай, бутун дунёда ўсимликларнинг биологик хилма-хиллиги хавф остида ва ҳар йили йўқолиб бораётган турлар сони кескин кўпаймоқда [8]. Табиий популяциялар ёки ҳатто бутун турларнинг йўқолиши одатда антропоген омилларнинг таъсири натижасида уларнинг ўсиш жойларининг йўқ қилиниши ва ўзгариши билан боғлиқ бўлиб, экологиянинг ифлосланиши ва иқлим ўзгариши генетик хилма-хилликнинг йўқолишига олиб келади [4].

Nanophyton Less. Жануби–Ғарбий Сибир, Ўрта Осиё, Мўғулистон ва Шинжондаги чўл ва чўл даштларида кенг тарқалган *Amaranthaceae* Juss оиласига мансуб петрофит ёстиқли буталар туркуми (Сухоруков, 2014). Замонавий маълумотларга кўра, жаҳон флорасида *Nanophyton* Less. туркумининг 8 та тури бўлиб, Узбекистонда 3та тур. Улардан

2 та тур - миллий эндемиклар ва иккала эндемик тур, жинснинг бошқа вакилларидан фарқли тоғли ҳудудларда тарқалган.

Nanophyton saxatile Botsch. Помир-Олой тоғ тизимининг Шимоли-ғарбий қисмида, Молгузар тизмаларида, Нурота ва Зирабулоқ-Зиадин тоғларида, Жиззах, Самарқанд ва Навоий вилоятлари ҳудудида ўсади (Бочанцев, 1975; Тожибоев ва б., 2018, 2019, 2021).

Nanophyton botschantzevii U.P. Pratov Чотқол тоғ тизмасининг камёб реликт, эндемик туридир. Турни Chenopdiaceae оиласининг таксономия, биогеография ва экология бўйича таниқли мутахассиси (ўсимлик дунёсининг замонавий филогенетик тизимида *Amaranthaceae* Juss оиласига киритилган) проф. У.П. Пратов 1975 йилда 1974 йил 26 октябрда Нурекота худудан (ҳолотип TASH 000915) тўпланган намунага асосланган (Пратов, 1975).

Nanophyton Less. туркуми вакилларининг тарқалиши ва ўсиш нуқталари, янги турларни тадқиқ қилиш бўйича Ўзбекистонда Пратов ва бошқалар томонидан бир қанча илмий тадқиқотлар олиб борилган (Бочанцев, 1975). Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ботаника институти ходимлари томонидан мамалакатимизнинг вилоятлари кесимида юксак ўсимликлар кадастрини тузишга қаратилган илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда [14]. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ботаника институти Камёб ўсимлик турлари кадастри ва мониторинги лабораторияси ходимлари томонидан 2020 йилдан буён Тошкент вилояти флораси кадастрини тузиш бўйича қатор илмий изланишлар олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА МЕТОДЛАРИ

Тадқиқот объекти Ўзбекистон флорасида тарқалган *Nanophyton botschantzevii* U.P. Pratov ҳисобланади. 20-40 см баландликдаги бутача, жуда кучли, зич ёстиқ ҳосил қилади (1-расм). Пояси ўрмалаб ёки бироз кўтарилиб, кўп марта шохланади. Барглари узунлиги 6 мм гача. Гуллар шохларнинг учида 2-9 тадан йиғилади. Ҳар бир гулда новда ва 2 туп бор. Тепалар мембранадир. Уруғлари вертикал, узунлиги 4-6 мм. Июн-июлда гуллайди, октябрда мева беради. Чотқол тизмасида денгиз сатҳидан 1600–2200 м баландликда тош-шағалли ёнбағирларда ва қояларда ўсади (Ўзбекистон Қизил китоби, 2019) ва Ўзбекистон Миллий гербарийлари (TASH) маълумотларига кўра, бу тур Чотқол тизмасидаги Билдирсой ва Нурекота сойларида учрайди. Фақат 4 та ўсиш жойи маълум (2-расм). Нуракота сойда Ўйнатой сувайирғичида кичик майдонда (3 гектар атрофида) ва Иргайлисойда 10-20 тупдан иборат туплар ҳосил қилиб учрайди. Ўзбекистон Қизил китобининг 1-4 нашрида (1984, 1998, 2006, 2009) тур 1-мақом билан (йўқолиб кетиш хавфи остида), 5-нашрида (2019-йил) тур 2-тоифа (камдан-кам) рўйхатга киритилган.

НАТИЖАЛАР ВА МУҲОКАМА

Энг ноёб реликт эндемик *Nanophyton botschantzevii* U.P. Pratov ценопопуляцияларининг онтогенетик тузилиши илгари ўрганилмаган. Чотқол тизмасининг ғарбий қисмидаги Билдирсой ва Нурекота дарёлари сувайирғичида 05.09.2020 ва 14.06.2022 йилда ушбу турнинг ценопопуляциясини тасвирлаб бердик (1-жадвал, 1-расм). Ушбу тур порфиритли тошлоқ қияликда, битта арча ва чия ўсган ўтлоқли жамоа орасида, 2175 м баландликда, 41°28'18” шим. 69°57’50” E, 41° 28’16" N 69°57'53" E. ва 41°28'13" N 69°57’51" E оралиғида жойлашган. Умумий проектив қоплама тахминан 10% ни, *N. botschantzevii* эса тахминан 1% ни ташкил қилади. Жамиятнинг флористик таркиби 27 ўсимлик тури, шу жумладан. 19 тур - кўп йиллик ўсимликлар, 1 - дарахт, 2 - бута, 4 - ярим бута, бир ва икки ёшли - 1 турни ташкил қилади.

А

Б

1-расм. Nanophyton botschantzevii. А-Умумий кўриниши. Б-Гуллаган шохи.

Мазкур тур ценопопуляциянинг онтогенетик структураси трансект ташлаш (10х1) методи ёрдамида аниқланди [8] Тупларнинг зичлиги хамда популятциянинг экологик зичлиги Ю.Одум [9] таклиф этган метод ёрдамида аниқланди. Ўсимликлар жамоасини ёзишда умумий қабул қилинган Полевая геоботаника [10] методларидан фойдаланилди.

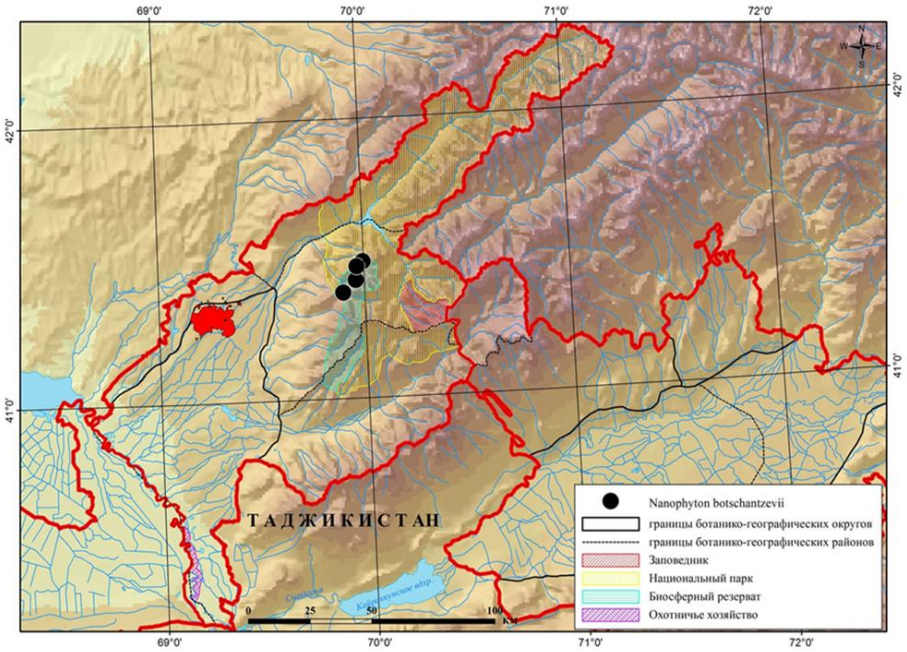
Турнинг ҳозирги муҳофаза мақоми Халқаро Табиатни Муҳофаза қилиш Иттифоқи тавсиялари асосида аниқланган (IUCN) Қизил рўйхати тоифалари ва мезонлари, 2012; (IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонларидан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар, 2019 йил).

1-жадвал

***Nanophyton botschantzevii* U.P. Pratov иштирокидаги ценопопуляцияни ўсимлик турларининг таркиби.**

№	Ўсимлик турлар	ўсимлик бўйи См.	Зичлиги	Қопланиш даражаси %	Ҳаётий шакли	Фенофаза
1	*Achillea filipendulina* Lam.	50	sol	+	н	пл
2	*Allium tschimganicum* B.Fedtsch.	20	sp	+	н	пл
3	*Dianthus angrenicus* Vved.	20	sp	+	н	пл
4	*Geum heterocarpum* Boiss.	15	sol	+	н	пл
5	*Helichrysum maracandicum* Popov ex Kirp.	40	sol	+	н	пл
6	*Hypericum perforatum* L.	40	Cop1	2	н	пл
7	*Hypericum scabrum* L.	50	sp	1	н	пл
8	*Juniperus seravschanica* Kom.	200	sol	1	н	вег

9	*Lappula* sp.	25	sol	+	н	отм
10	*Leonurus turkestanicus* V.I.Krecz. & Kuprian.	60	sol	+	н	пл
11	*Nanophyton botschantzevii* U.P.Pratov	15	sp	1	н	пл, вег
12	*Phlomoides fulgens* (Bunge) Adylov, Kamelin & Makhm.	20	sol	+	н	вег
13	*Piptatherum* sp.	40	sol	+	н	пл
14	*Plantago lanceolate* L.	10	sp	+	н	пл
15	*Poa bulbosa* L.	25	Cop1	1	н	отм
16	*Polygonum coriarium* Grig.(=*Koenigia coriaria* (Grig.) T.M.Schust. & Reveal)	50	sp	+	н	пл
17	*Polygonum paronychioides* C.A.Mey.	15	sol	+	н	пл
18	*Prunus erythrocarpa* (Nevski) Gilli	20	sp	2	н	пл
19	*Pseudolinosyris grimmii* (Regel & Schmalh.) Novopokr.	25	Cop1	2	н	пл
20	*Rheum maximowiczii* Losinsk.	90	sp	1	н	пл
21	*Rosa fedtschenkoana* Regel	50	sol	+	н	пл
22	*Schrenkia golickeana* (Regel & Schmalh.) B.Fedtsch.	35	sol	+	н	отм
23	*Scutellaria ramosissima* Popov	40	sol	+	н	св, пл
24	*Sphaenolobium tenuisectum* (Korovin) Pimenov	30	sol	+	н	пл
25	*Taraxacum sonchoides* (D.Don) Sch.Bip.	15	sol	+	н	св
26	*Tulipa bifloriformis* Vved	10	sol	+	н	отм
27	*Ziziphora pedicellate* Pazij & Vved.	20	sol	+	н	пл



2-расм. ***Nanophytron botschantzevii*** **U.P. Pratovнинг тарқалиш харитаси.**

Популятсия 0,5 га. майдонни эгаллайди. 10 х 1 м ўлчамдаги 5 та трансектада турнинг 48 та индивидлари ҳисобланган. Уларнинг 33 таси (68,7%) генератив, 2 таси (4,2%) прегенератив ёш ўсимликлар ва 13 таси (27,1%) кекса ўсимликлардир. Шахсларнинг зичлиги 0,96 инд./м2 ни ташкил етди. Популятсия нормал, тўлиқ аъзоли, марказлаштирилган турдаги спектрга эга, бу турнинг характерли онтогенетик спектрига тўғри келади. Турларнинг яшаш муҳити антропоген таъсирларнинг ўртача даражасига эга эканлиги аниқланди (асосий салбий омиллар – чорва молларининг боқилиши ва дам олиш жойлари, сайёҳлик, янги тоғ-чанғи курортларини қурилиши) (3-расм). Бу ценопопуляциядаги ёш фракциянинг паст улуши билан характерланади. Бундан ташқари, ёш етилмаган ўсимликлар кучли ёмғир ва қор қопламининг эриши натижасида юзага келувчи сув эрозияси таъсирида ҳам кўплаб нобут бўлади. Қолган 3 та ценопопуляциянинг ҳозирги ҳолати ўрганилмаган, аммо бизнинг ҳисоб-китобларимизга кўра, турнинг генератив шахсларининг умумий сони 2000-2500 дан ошмайди.

3-расм. Амирсой тоғ-чанғи курорти. Nanophytron botschantzevii U.P. Pratovнинг яшаш жойларида Билдирсай ва Нурекота трактларининг сув ҳавзасида қурилган янги чанғи йўналиши

IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонларига мувофиқ (IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонлари, 2012; IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонларидан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар, 2019) турнинг сақланиш ҳолатини баҳолаш қуйдагича баҳоланди: B мезонига кўра (тармоқни чеклаш) турнинг ҳолати CR (Critically endangered) тоифасига тўғри келади, чунки турнинг тарқалиш майдони (EOO) 19 км2 0,036 ва яшаш жойи майдони (AOO) 8 км2). (IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонлари, 2012; IUCN Қизил рўйхати тоифалари ва мезонларидан фойдаланиш бўйича қўлланма, 2019). Билдирсой ҳудудида янги тоғ-чанғи курортлари қурилиши ва чорва моллари боқиш туфайли турлар жиддий хавф остида. Яъни яшаш жойлари ва сифати, генератив индивидлар сонининг доимий пасайиши аниқланган. Бундан ташқари, *Nanophytron botschantzevii* D мезонига жавоб беради, чунки унинг яшаш жойи 20 км2 дан кам ва антропоген ёки табиий омиллар таъсири остида 5 дан кам жойдан иборат бўлиб, у ерда турларнинг критик ҳолатига ёки келажакда қисқа муддат ичида йўқ бўлиб кетишига олиб келиши мумкин. Шундай

қилиб, IUCN Қизил рўйхати мезонларига кўра, турнинг ҳолати B1ab(iii)+2ab(iii), D2, Critically Endangered деб баҳоланиши мумкин.

Ушбу натижадан шуни кўриш мумкинки, *Nanophytron botschantzevii* U.P. Pratov тури жиддий ҳавф остида қолган турдир. Ушбу турнинг ёввойи табиатда йўқ бўлиб кетиш эҳтимоли мавжуд. Уруғидан экилганда ижобий натижа бермаганлиги ва униб чиққан ниҳоллари ёзнинг иккинчи ярмида қуриб қолганлиги жиддий муҳофазага мухтож эканлигини кўрсатади.

ХУЛОСА

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Ўзбекистон флорасида учровчи *Nanophytron botschantzevii* U.P. Pratovнинг тарқалиш ареали жуда тор, популяциялар кам ва популяцияларда ёш ўсимликларнинг улуши жуда паст, Билдирсай трактида янги тоғ-чанғи курортлари қурилиши ва чорва моллари боқиш туфайли турларнинг популяцияси ва яшаш муҳити жиддий хавф остида ва махсус муҳофаза остига олиниши зарурдир. Шуни ҳисобга олиб, бу тур махсус муҳофаза остига олиниши зарурдир. IUCN Қизил китоби ва мезонлари бўйича турнинг сақланиш ҳолатини баҳолаш шуни кўрсатадики, турнинг ҳолати B1ab(iii)+2ab(iii), D2, мезонлар бўйича эса Critically Endangered деб баҳоланиши мумкин. Ўзбекистон Қизил китобининг навбатдаги нашрида ушбу тур йўқолиб кетиш хавфи остида қолган, сақлаб қолиниши учун махсус муҳофазани талаб этадиган тур (1-тоифа) деб таснифланиши лозим

Ушбу тур муҳофазасида аввало чорва молларини бетартиб боқилишига йўл қўймаслик муҳимдир. Бундан ташқари, Билдирсой ҳудудида тоғ-чанғи курортларини қуриш ва реконструксия қилиш жараёнида туристик инфратузилмани ривожлантириш турларнинг популяциясига зарар етказмаслиги учун ҳудудни атрофлича экологик текширувдан ўтказиш зарур. Ушбу турнинг ценопопуляцияси ва ўсиш нуқталарига оид маълумотлар камёб турлар ва йўқолиб бораётган турларни мониторингида, Тошкент вилояти кадастрини тузишда фойдаланилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бочанцев В.П. Новые маревые из Средней Азии // Ботанический журнал, 1975, т. 60, № 8. – С. 1158–1160.
1. Пратов У.П. Второй новый вид рода Nanophyton Less. (Chenopodiaceae) // Ботанический журнал, 1975, т. 60, № 8. – С. 1161.
2. Пратов У.П. О систематике и филогении рода Nanophyton Less. (Chenopodiaceae) // Материалы совещания по филогении центросеменных. – М.: МГУ, 1977. – С. 44–46.
3. Сухоруков А.П. Карпология семейства Chenopodiaceae в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей. – Тула: Гриф и КК, 2014. – 400 с.
4. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. – Ташкент: ФАН, 2018. – 220 с.
5. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Шомуродов Х.Ф. и др. Кадастр флоры Узбекистана: Навоийская область. – Ташкент: Фан, 2019. – 216 с.
6. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Эсанкулов А.С., Батошов А.Р., Азимова Д.Э. Кадастр флоры Узбекистана: Джизакская область. – Ташкент: Zamin nashr, 2021. – 368 с.
7. Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений. — Бюл. МОИП. 1969. Отд. Биол, Т.74. – №2. – С. 119-134.4. 5. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М., 1976. –216 с.

8. Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М., 1988. –183с.
9. **Одум Ю. Экология. Мир, 1986. Т.2. – С.6-8**
10. **Полевая геоботаника / Под общей редакцией Е.М.Лавренко и А.А. Корчагина. – М.: Наука, 1964.– Т.3. – 230 с.**
11. FAO. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. In: Bélanger J., Pilling D., editors. FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. FAO; Rome, Italy: 2019. [(accessed on 18 January 2020)].
12. International Plant Names Index [Электронный ресурс]. – URL: www.ipni.or.
13. Plants of the World Online, 2021. [Электронный ресурс]. – URL: http://powo.science.kew.org/
14. Газиев А.Д. 2021—2022. Флора Ташкентской области [флористический список] // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений
15. [Электрон ресурс]. –RL:https: //www.plantarium.ru/page/flora/id/1123.html.
16. Красная книга Республики Узбекистан: Редкие и исчезающие виды растений и животных (в 2-хтомах). Т. 1. Растения. – Ташкент: Tasvir, 2019. – Т. 1. – 240 с.
17. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби: Ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган ўсимлик ва ҳайвонлар турлари: (2 жилдда): В.1. Ўсимликлар ва қўзиқоринлар. - Тошкент: Чинор ЕНК, 2009. - 356 б.
18. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби: Ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган ўсимлик ва ҳайвонлар турлари. Т.1. Ўсимликлар ва қўзиқоринлар. - Тошкент: Чинор ЕНК, 2006. - 250 б.
19. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби: Ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган ўсимлик ва ҳайвонлар турлари: (2 жилдда): В.1. Ўсимликлар. - Тошкент: Чинор ЕНК, 1998. - 335 б.
20. Ўзбекистон ССР Қизил китоби. 2-жилд: Ўсимликлар. – Тошкент: Фан, 1984. – 150 б.
21. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 14. – IUCN Standards and Petitions Committee, 2019. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf.
22. IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1 Second edition. – IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K., 2012. – 32 p.