



Aranyakeru অৰণ্যকৈৰু



স্মৃতিগ্ৰন্থ, অসম অৰ্কিড চছাইটি
৮ তম বাৰ্ষিক অধিবেশন, ডিলাপাথাৰ-২০২৬

সম্পাদক : ড° জিতু গগৈ



সম্পাদনা সমিতি

উপদেষ্টা মণ্ডলী



ড° বঞ্জিত শইকীয়া



শ্রীযুক্তা লারণ্য লাহন



ড° অন্নজ্যোতি গগৈ

সম্পাদক



ড° জিতু গগৈ

সদস্যসকল



শ্রীযুত যতীন্দ্র নাথ গগৈ



ড° ভাস্কৰ বুঢ়াগোহাঞি



শ্রীযুত বদন সোগোৱাল



অৰণ্যকোষ

A SOUVENIR PUBLISHED BY ORCHID SOCIETY OF ASSAM
ON THE OCCASION OF

8th Annual Conference - 2026

(৮ তম বাৰ্ষিক অধিবেশন - ২০২৬)

21 APRIL, 2026, SILAPATHAR SCIENCE COLLEGE,
SILAPATHER, ASSAM

২১ এপ্রিল, ২০২৬, চিলাপথাৰ বিজ্ঞান মহাবিদ্যালয়, চিলাপথাৰ, অসম

HEAD OFFICE

SILAPATHAR SCIENCE COLLEGE,

SILAPATHAR, DHEMAJI, ASSAM – 787059

With Best Compliments

To,

NAME

ADDRESS

EDITOR

Dr. Jitu Gogoi



Aranyakeru

A souvenir published on the occasion of 8th Annual Conference - 2026

Organised by Orchid Society of Assam

held on 21st April 2026, at Silapathar Science College, Silapathar, Assam

The Editorial Board

Advisors : Dr. Ranjit Saikia
Mrs. Labanya Lahan
Dr. Annajyoti Gogoi

Editor : Dr. Jitu Gogoi

Members : Mr. Jatindra Nath Gogoi
Dr. Bhaskar Buraguhain
Mr. Badan Sonowal

Publisher : Orchid Society of Assam

ISBN : 987-93-5813-611-1

Cover Design : Debasish Singha, Guwahati

Printed at : U.Dee. Compuprints
Main Road, Silapathar - 787059
Ph. 9864021187, Email : barua.pal@gmail.com

**Voluntary :
Contribution** Rs. 399/- only



EDITORIAL MESSAGE

Orchid Society of Assam



Dr. Jitu Gogoi

“ Assam is home to an extraordinary diversity of orchids, and this natural heritage now calls for committed conservation.

Orchids are among the most fascinating plants in the world, admired by humankind since time immemorial. The North Eastern states of India, including Assam, are home to an extraordinary diversity of orchids - nearly 472 species out of the 1300 recorded across India. This beautiful natural heritage, however, is increasingly under threat due to natural, climatic, anthropogenic, and genetic factors.

The Orchid Society of Assam was established in 2018 at Silapathar Science College with the vision of protecting this invaluable heritage along with the broader natural resources of Assam. Since its inception, the Society has been actively engaged in conservation through awareness programmes, workshops, and seminars, particularly involving students and communities in forest-fringe areas. Rescue and reintroduction of orchids, in collaboration with the Forest Department, have also been important initiatives.

In addition, the Society has been publishing the Himalayan Journal of Basic and Applied Sciences to promote research activities and scientific exchange. Aranyakeru Vol. 2 marks the second edition of our souvenir, released on 21st April 2026, on the occasion of the 8th Annual Conference-cum-Workshop on Orchid Propagation and Conservation, held at the Society's Head Office, Silapathar Science College, Dhemaji, Assam.

On behalf of the Orchid Society of Assam, I extend heartfelt thanks to all the authors who contributed their valuable articles to this souvenir. I am equally grateful to the members of the Society for their cooperation, and to the Principal of Silapathar Science College for unwavering support. Special appreciation is also due to the Department of Botany, Silapathar Science College, for their collaboration in organizing this conference.

Note: The Editor will not be responsible for any copyright or plagiarism issues in the articles submitted for this souvenir.

Editor

Dr. Jitu Gogoi



MESSAGE

The Orchid Society of India (TOSI)



Professor Promila Pathak

Ph.D, F.L.S. (London), M.N.A.Sc.
Secretary & Chief Editor
The Orchid Society of India (TOSI)

“ India's orchid wealth reflects both extraordinary biodiversity and a strong opportunity for conservation-linked floriculture and livelihoods.

India's orchid wealth is a remarkable reflection of the country's biodiversity and agricultural potential. With over 1,200 recorded species thriving across diverse climatic zones, orchids are cherished not only for their ornamental appeal but also as an emerging segment in floriculture and international trade. Their striking colors, long-lasting blooms, and adaptability make them highly valued in the global flower market.

The state of Assam, part of India's biodiversity-rich North East, is home to a particularly diverse array of orchids, including many rare and endemic species. These orchids, flourishing in the Brahmaputra valley and surrounding forests, are both ecologically significant and economically promising. However, Assam's wild orchid populations are increasingly under threat from habitat loss, deforestation, over-collection, and climate change, highlighting the urgent need for conservation and sustainable management. Despite these challenges, the potential for orchids to create economic opportunities for farmers, entrepreneurs, and exporters especially in Assam and other North East regions is significant. Realizing this potential requires concerted efforts in conservation, habitat protection, disease management, quality enhancement, and the development of strong market linkages.

The forthcoming 8th Annual Conference cum Workshop on Orchid Propagation and Conservation, scheduled for April 21, 2026, is a timely initiative. The event will provide a platform to explore practical strategies for enhancing India's share in the global floriculture market while ensuring the sustainability and preservation of Assam's and India's precious wild orchid resources.

I am pleased to learn that the Orchid Society of Assam is bringing out a Souvenir Aranykeru on the occasion.

I extend my best wishes to all the participants and organizers.

Promila Pathak



SILAPATHAR SCIENCE COLLEGE

ESTD:1996

Amritpur, Silapathar - 787059

Website: -www.silapatharsciencecollege.ac.in

Email: -silapatharsciencecollege@gmail.com



Message



The Orchid Society of Assam is the only society dedicated to the protection of wild orchids and the natural resources of Assam. It gives me immense happiness that this Society was established at Silapathar Science College and has been carrying out all its official activities from our institution.

On this occasion, I am delighted to learn that the Orchid Society of Assam is organizing its 8th Annual Conference-cum-Workshop on 21st April 2026, and is publishing the souvenir *Aranyakeru Vol. 2*. This initiative reflects the Society's commitment to conservation, research, and awareness, and I am confident it will inspire students, researchers, and nature enthusiasts alike.

I extend my best wishes for the success of the conference, the workshop, and the publication of this souvenir. May the Society continue to flourish and contribute meaningfully to the preservation of Assam's rich orchid heritage.

Place: Silapathar

Date: 13.04.2026

Dr. Ranjit Saikia
Principal

Silapathar Science College
Silapathar Science College
Silapathar, Pin - 787059

Dr. Ranjit Saikia
Principal

কপৌজাতীয় উদ্ভিদ: সংৰক্ষণ, সংৰ্বন, সংকট আৰু সম্ভাৰনা



লেখক

সুমিত দাস

হেখোৱাঘাট

৬০০০৫৭০১৬৩

অৰ্কিড (Orchid) বা কপৌজাতীয় উদ্ভিদ প্ৰকৃতিৰ অনুপম সৃষ্টি। অৰ্কিডৰ মোহনীয় সৌন্দৰ্য আৰু ফুলৰ বিচিত্ৰ গঢ়ে (Floral architecture) সকলো মানুহকে মোহাচ্ছন্ন কৰিব পাৰে। পুষ্পধাৰী বা সপুষ্পক উদ্ভিদশ্ৰেণীৰ (Flowering Plants) সিংহভাগ ঠাই কপৌজাতীয় উদ্ভিদে দখল কৰিছে। অৰ্কিডৰ বিস্তাৰণ (Distribution) মন কৰিবলগীয়া। অতিশয় ঠাণ্ডা আবহাৰাৰ মেক অঞ্চল আৰু অতিকৈ উষ্ণ আবহাৰাৰ মক অঞ্চলক বাদ দি পৃথিবীৰ প্ৰায় সকলো অঞ্চলত কপৌজাতীয় উদ্ভিদৰ বিস্তাৰণ পৰিলক্ষিত হয়। সেয়ে অৰ্কিডৰ বিস্তাৰণ বিশ্বব্যাপী (Cosmopolitan)। তুলনামূলকভাৱে অৰ্কিডবোৰে আৰ্দ্ৰ (Moist) হাৱা পচন্দ কৰে। সেয়ে বিশ্বৰ ক্ৰান্তীয় (Tropical) অঞ্চলবোৰত অৰ্কিডৰ সৰ্বাধিক উপস্থিতি ধৰা পৰিছে।

বিশ্বৰ বিভিন্ন প্ৰান্তৰ লগতে ভাৰততো অৰ্কিডৰ বিচিত্ৰতা (Diversity) মন কৰিবলগীয়া। ভাৰতবৰ্ষৰ ১১ খন ভৌগোলিক উদ্ভিদ ক্ষেত্ৰত অৰ্কিডৰ উপস্থিতি বিদ্যমান। এই ১১ খন ভৌগোলিক উদ্ভিদ ক্ষেত্ৰৰ (Phytogeographical region) ভিতৰত পূব হিমালয় ক্ষেত্ৰ (Eastern Himalaya Region)ত অৰ্কিডৰ সৰ্বাধিক বৈচিত্ৰ (Diversity) পৰিলক্ষিত হয়।

ভাৰতবৰ্ষৰ পৰা বৰ্তমানলৈকে ৪০০ প্ৰজাতিৰ স্থানিক (Endemic) অৰ্কিড তালিকাভুক্ত হৈছে। ভাৰতবৰ্ষৰ প্ৰায়বোৰ অৰ্কিডৰ আবাসস্থল হিমালয় অঞ্চল (Himalaya) আৰু আন্দামান-নিকোবৰ দ্বীপপুঞ্জ।

কপৌজাতীয় উদ্ভিদক একবীজপত্ৰী উদ্ভিদগোটৰ (Monocot) অৰ্কিডেচি (Orchidaceae) গোত্ৰত (Family) অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। অৰ্কিডেচি গোত্ৰটো সপুষ্পক উদ্ভিদৰ এটা অন্যতম বৃহৎ উদ্ভিদগোট। ভাৰতবৰ্ষত অৰ্কিডৰ বৈচিত্ৰ্যই উদ্ভিদবিদসকলকো সতৰ্কিত কৰিছে। ড্ৰেচলাৰ (১৯৯৩) নামৰ উদ্ভিদবিজ্ঞানী গৰাকীয়ে আগবঢ়োৱা তথ্য অনুসৰি বিশ্বত ৭৫০-৮০০ গণ (Genus)ৰ অন্তৰ্গত ২৫,০০০- ৩০,০০০ প্ৰজাতিৰ অৰ্কিড বিস্তাৰিত হৈ আছে। ভাৰতবৰ্ষৰ আশাব্যঞ্জক অৰ্কিড বৈচিত্ৰ্যই (Diversity) উদ্ভিদবিদসকলৰ মোহাবদ্ধ আৰু আনন্দিত কৰিছে। ১৬৭ টা গণৰ (Genus) অন্তৰ্গত ২৫০০ প্ৰজাতিৰ (Species) অৰ্কিড ভাৰতভূমিৰ পৰা তালিকাভুক্ত হৈছে।

• অৰ্কিড (Orchid) নামৰ উৎপত্তি:

গ্ৰীক দাৰ্শনিক থিওফ্ৰাস্টাচ (Theophrastus) পোণতে কপৌজাতীয় উদ্ভিদক বুজাবলৈ 'Orchis' শব্দৰ ব্যৱহাৰ কৰিছিল। গ্ৰীক মূলৰ অৰ্কিছ (Orchis) শব্দৰ পৰাই অৰ্কিড (Orchid) শব্দটো নিষ্পন্ন হৈছে। গ্ৰীক মূলৰ অৰ্কিছ (Orchis) শব্দৰ অৰ্থ হৈছে অণ্ডকোষ বা অণ্ডাশয় (Testes)। সৰহভাগ স্থলজ বা ভূমিবাসী (Terrestrial) অৰ্কিডৰ কন্দ (Tuber) ৰ আকাৰৰ সৈতে মানুহৰ অণ্ডকোষৰ সাদৃশ্য পৰিলক্ষিত হয়। সেইবাবেই অৰ্কিড (Orchis) শব্দটো প্ৰয়োগ কৰা হৈছিল। ইউৰোপীয় সকলে প্ৰাচীনকালৰে পৰাই অৰ্কিডক যৌনতাৰ (Sex) প্ৰতীক হিচাপে গণ্য কৰি আহিছে। অৰ্কিডৰ কন্দ (Tuber) যৌনোদ্দীপক (Aphrodisiac) গুণাৱলীৰে ভৰপূৰ। আধুনিক চিকিৎসা শাস্ত্ৰতো এই গুণৰ বাবেই অৰ্কিডৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। যৌন শক্তি (Sexual vigour) আৰু শুক্ৰকোষৰ বৃদ্ধিৰ (Sperm Count) বাবে আধুনিক কেপচুলত অৰ্কিড ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

• ভাৰতীয় সংস্কৃতিত অৰ্কিড:

পৌৰাণিক ভাৰতীয় চিকিৎসা বিধি আৰু পৰম্পৰাগত জ্ঞানত অৰ্কিডৰ বৰঙনি মন কৰিবলগীয়া। আয়ুৰ্বেদ চিকিৎসাতো অৰ্কিড বেচ জনপ্ৰিয় উপকৰণ। ভাৰতীয় প্ৰাচীন চিকিৎসা ব্যৱস্থাত ব্যৱহাৰ হোৱা কেতবোৰ অৰ্কিড হৈছে ৰিদ্ধি, বৃদ্ধি, বন্দক, জীৱন্তী, ধন্য আদি।

আলংকাৰিক গুণৰ বাবেও অৰ্কিড বেচ জনপ্ৰিয় ফুল। মহাকাব্য ৰামায়ণ আৰু মহাভাৰতৰ কাহিনীত অৰ্কিডক অলংকাৰ/অংগৰাগ (Ornaments) হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল বুলি উল্লেখ পোৱা যায়। সীতাদেৱী বনত থকাৰ সময়ত কেশসজ্জাত কপৌফুল (Foxytail orchid) ব্যৱহাৰ কৰিছিল। সেয়ে কপৌফুলক 'সীতাপুষ্প' নামেৰে জনা যায়।

একেদৰে পাণ্ডৱ ভাৰ্ষা দ্ৰৌপদীয়ে বনবাসৰ বেলিকা *Aerides* গণৰ কপৌ প্ৰজাতি কেশসজ্জাত ব্যৱহাৰ কৰিছিল। সেয়ে *Aerides* গণৰ অৰ্কিডবোৰক 'দ্ৰৌপদীপুষ্প' নামেৰেও জনা যায়।

• অসমীয়া সংস্কৃতিত অৰ্কিড:

অসমৰ বিহু সংস্কৃতিত কপৌফুলৰ স্থান অদ্বিতীয়। তাহানিৰ পৰা কপৌফুল প্ৰেম-প্ৰণয়, উৰ্বৰতা আৰু ধনাঙ্কতাৰ প্ৰতীক হিচাপে গণ্য হৈ আহিছে। অসমৰ শিৱসাগৰ, যোৰহাট, চৰাইদেউ আৰু লখিমপুৰ জিলাৰ বৌদ্ধ ধৰ্মৰ লোকসকলে ভাটোফুল (*Vanda teres*) বুদ্ধমূৰ্ত্তিত অৰ্পণ কৰে।

কেৱল অৰ্কিডৰ ফুলৰ আকাৰ আৰু গঢ়ত যে বৈচিত্ৰ্য বিদ্যমান তেনে নহয়, ইহঁতৰ চৰিত্ৰগত দিশ (Habit) আৰু বাসস্থানতো (Habitat) অত্যন্ত বিভিন্নতা পৰিলক্ষিত হয়। পৰাশ্ৰয়ী অৰ্কিড (Epiphyte), স্থলজ/ভূমিবাসী (Terrestrial/Ground), শিলবাসী/শৈলজ অৰ্কিড (Lithophyte) আৰু মৃতজীৱি (Saprophyte) হিচাপে ইহঁতক দেখা যায়। আটাইতকৈ বেছি বিভিন্নতা আৰু সংখ্যাগত অধিক্য পৰাশ্ৰয়ী অৰ্কিডবোৰৰ মাজত দেখিবলৈ পোৱা যায়। পৰাশ্ৰয়ী উদ্ভিদে কেৱল অন্য গছত আশ্ৰয় বা খিতাপিহে লয়, আশ্ৰয়দাতাৰ (Host) পৰা কোনোধৰণৰ পুষ্টিদ্রব্য আহৰণ নকৰে। উদাহৰণস্বৰূপে কপৌফুল (*Rhynchostylis retusa*), ভাটোফুল (*Vanda teres*), শালিকাফুল (*Dendrobium lituiflorum*) ইত্যাদি।

• অৰ্কিডৰ ভেষজ গুণ:

ভেষজগুণত অৰ্কিড চহকী উদ্ভিদ। ভাৰতীয় চিকিৎসাশাস্ত্ৰৰ আয়ুৰ্বেদতে (Ayurveda) অৰ্কিডৰ ব্যৱহাৰ লক্ষণীয়। অষ্টবৰ্গ (*Astavarga*) হৈছে আঠবিধ উপকৰণেৰে তৈয়াৰী এবিধ ঔষধ। এই উপকৰণসমষ্টি বিখ্যাত ঔষধ চয়নপ্ৰাশ (*Chavyanprasha*) প্ৰস্তুতকৰণত ব্যৱহাৰ হয়। এই আঠবিধ উপকৰণৰ চাৰিভাগেই অৰ্কিড। এই অৰ্কিডবোৰ হৈছে - *Malaxis acuminata*, *Malaxis muscifera*, *Habenaria intermedia* আৰু *Platanthera edgeworthii*। ইবোৰৰ উপৰিও *Dactyloctenium aegyptium*, *Gymnadenia orchidis*, *Eulophia campetris*, *Vanda tessellata*, *Dendrobium nobile* আদি অৰ্কিডৰ ঔষধি গুণ বিদ্যমান।

৪০ বিধ ভিন্ন প্ৰজাতিৰ *Dendrobium* অৰ্কিড চীনৰ পৰম্পৰাগত ঔষধ প্ৰস্তুতকৰণত ব্যৱহাৰ হয়। *Vanda* গণৰ বহুবিধ অৰ্কিড প্ৰদাহ বিৰোধী (Anti-inflammatory) ঔষধ প্ৰস্তুতকৰণত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইন্দোনেচিয়া, মালায়েছিয়া, টাইৱান, চিংগাপুৰ, ভিয়েটনাম, থাইলেণ্ড, ম্যানমাৰ প্ৰভৃতি এছীয় (Asian) দেশত ইতিহাসে ঢুকি নোপোৱা কালৰ পৰা অৰ্কিডৰ ব্যবহাৰ কৰি অহা হৈছে। আমেৰিকাত *Vanilla planifolia* নামৰ অৰ্কিড বিধক পেশীয় শক্তি বৃদ্ধি আৰু বাতবিষ নিৰাময়ত ১৫ শতিকাৰ পৰা ব্যৱহাৰ কৰি আহিছে।

অৰ্কাচল প্ৰদেশেও বিভিন্ন লোক-চিকিৎসাত (Folk medicine) অৰ্কিড ব্যৱহাৰ কৰা দেখা যায়। অসমতো অৰ্কিডৰ দুই-এক পৰম্পৰাগত ব্যৱহাৰ পৰিলক্ষিত হয়। কাণৰ বিষত কপৌফুলৰ পাতৰ দুটোপাল ৰস ব্যৱহাৰ কৰিলে উপশম পোৱা যায়।

• অৰ্কিডৰ অৰ্থনৈতিক গুৰুত্ব:

কপৌজাতীয় উদ্ভিদ বা অৰ্কিডৰ ফুলৰ আকাৰ, বিচিত্ৰ ৰং, মৃদু-তীব্ৰ সুম্ৰাণ আৰু ফুলবোৰৰ চিত্ৰাকৰ্মক গড়ৰ বাবে বিশ্বব্যাপী বেছ জনপ্ৰিয়তা দেখা যায়। উদ্যানপুষ্প হিচাপে এছীয় (Asian) দেশবোৰত অৰ্কিডৰ গুৰুত্ব মনকৰিবলগীয়া। অৰ্কিডৰ আন এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্য হৈছে ইহঁতৰ ফুলৰ স্থায়িত্ব আৰু কেতবোৰ ফুলতকৈ তুলনামূলকভাবে বেছি। এই জনপ্ৰিয়তাৰ ববেই বিশ্বব্যাপী ১.২ লাখ বৰ্ণসংকৰ (Hybrid) জাতৰ অৰ্কিডৰ খেতি কৰা হয়। ভাৰতীয় অৰ্কিডৰ ৭০ বিধ প্ৰজাতি ইতিমধ্যেই উদ্ভিদ সংবৰ্ধন/কলাকৰ্মন ক্ৰিয়াত ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।

সাম্প্ৰতিক সময়ত অৰ্কিডৰ পুষ্পমঞ্জৰী (Inflorescence) আৰু পুলিৰ বাণিজ্যিকীকৰণত বহুত ৰাষ্ট্ৰই গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে। পুষ্পসজ্জা (Floral arrangement or Bouquet) প্ৰস্তুতকৰণ, আভ্যন্তৰীণ গৃহসজ্জা (Home decor) আদি কাৰ্যত সম্প্ৰতি অৰ্কিডৰ ব্যৱহাৰ বাঢ়ি অহা দৃষ্টিগোচৰ হৈছে।

• অৰ্কিড বৈচিত্ৰ্যৰ অবক্ষয়:

যদিও অৰ্কিড এই বিশ্বৰ অন্যতম বৃহৎ উদ্ভিদগোট তথাপিহে বিশ্বব্যাপী অস্তিত্বৰ সংকটত পৰিছে। পৰাশ্ৰয়ী অৰ্কিড অন্য গছৰ উপৰত ভিত্তি কৰি জীয়াই থাকে। অবাধ হাৰত বননি ধ্বংস কৰাৰ ফলত অৰ্কিডবোৰে বাসস্থানৰ সংকটত পৰিছে। এই কথাষাৰ মনত ৰখা উচিত যে গছ থাকিলেহে অৰ্কিড থাকিব। কৃষিভূমিৰ প্ৰসাৰণ, বুম কৃষি, অৰণ্য ধ্বংস কৰি নিৰ্মান কৰা পথ আদি অৰ্কিডৰ বাবে যম হৈ থিয় দিছে।

• অৰ্কিড সংৰক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা:

অৰ্কিড মিলিয়ন বছৰৰ ক্ৰমবিকাশৰ ফল। ঐতিহ্যবাহী এই উদ্ভিদৰ নৈসৰ্গিক, অভিক্ৰমীয়, নৈতিক আৰু পৰিবেশতান্ত্ৰিক গুৰুত্ব বিদ্যমান। অৰ্কিড সম্পদক উদ্যানপুষ্প (Horticulture), ঔষধি গুণ (Medicinal value) আৰু অৰ্থনৈতিক গুণৰ বাবে গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা হয়। ২৮০ বিধ ভাৰতীয় খলুৱা (Native) অৰ্কিড প্ৰজাতি সম্প্ৰতি সংকটৰ গৰাহত পৰিছে বুলি ঠাৱৰ কৰা হৈছে। অৰ্কিডবোৰ সুস্থ বাতাবৰণৰ জীৱীয় সূচক (Biological indicators)। প্ৰদূষিত বাতাবৰণত অৰ্কিড নগজে। তেনে ঠাইত অৰ্কিড ৰোপন কৰিলেও বৃদ্ধি মন্থৰণ হয় আৰু ক্ৰমশঃ মৃত্যুমুখত পৰে।

• অৰ্কিডৰ সংৰক্ষণ:

১। অন্তঃ সংৰক্ষণ/স্থ-স্থানত সংৰক্ষণ:

প্ৰাকৃতিক স্থানত কৰা সংৰক্ষণক স্থ-স্থানত সংৰক্ষণ বা অন্তঃ সংৰক্ষণ(In-situ Conservation) বুলি ধৰা হয়। জীৱমণ্ডল সংৰক্ষিত অঞ্চল (Biosphere Reserve), ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান (National Park), অভয়াৰণ্য (Sanctuary) আদি স্থ-স্থানত সংৰক্ষণৰ উদাহৰণ। অৰ্কিডবোৰৰো ইবোৰৰ প্ৰাকৃতিক এলেকাত কেতবোৰ সংৰক্ষিত অঞ্চলত সুৰক্ষা প্ৰদান কৰা হয়। ভাৰতবৰ্ষৰ অৰুণাচল, চিক্কিম, কৰ্ণাটক আৰু পশ্চিম বংগই অৰ্কিডেৰে চহকী অৰণ্যস্থানক অৰ্কিড অভয়াৰণ্য (Orchid Sanctuary) হিচাপে ঘোষণা কৰিছে। আইনগতভাৱে অৰ্কিডক ভাৰতীয় বন্যপানী সুৰক্ষা আইন, ১৯৭২ (Wildlife Protection Act 1972)ৰ অনুসূচীত অন্তৰ্ভুক্ত কৰি সুৰক্ষা প্ৰদান কৰা হৈছে।

২। বহিঃ সংৰক্ষণ/পৰস্থানত সংৰক্ষণ:

প্ৰাকৃতিক স্থানৰ পৰা বাহিৰলৈ আনি কৃত্ৰিম বাসস্থানত কৰা সংৰক্ষণক বহিঃ সংৰক্ষণ বা পৰস্থানত সংৰক্ষণ(Ex-situ conservation) বুলি ধৰা হয়। চিৰিয়াখানা (Zoo), উদ্ভিদ উদ্যান (Botanical Garden), জিন বেংক (Gene Bank) আদি পৰস্থানত সংৰক্ষণৰ উদাহৰণ। সংকটপ্ৰস্তু অৰ্কিডবোৰক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰিবলৈ ভাৰতীয় উদ্ভিদবিদ্যা জৰীপে (Botanical Survey of India)তিনিটা অৰ্কিডেৰিয়া (Orchidaria) নিৰ্মান কৰিছে।

ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্কিড গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান (National Research Centre for Orchids)আৰু কেৰেলাৰ ত্ৰিবেন্দ্রামস্থিত ক্ৰান্তীয় উদ্ভিদ উদ্যান আৰু গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠান (Tropical Botanical Garden and Research Institute, Trivandrum) অৰ্কিড সংৰক্ষণত বিশেষ গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছে।



লেখক

প্রকৃতিৰ সৌন্দৰ্য বৰ্ধনত অৰ্কিডৰ ভূমিকা

ড° আবুল কাহেম

সহযোগী অধ্যাপক, মঙলদৈ মহাবিদ্যালয়
(স্বায়ত্বশাসিত)
দূৰভাৰ: ৯০০২১০৬৭১০

• ভূমিকা:

প্রকৃতি হৈছে সৌন্দৰ্য, সজীৱতা আৰু বৈচিত্ৰ্যৰ এক অপূৰ্ব সমাহাৰ। পাহাৰ, নদী, বন-জংঘল, গছ-গছনি আৰু বিভিন্ন ফুলে প্রকৃতিক মনোমোহা কৰি তোলে। ফুল হৈছে প্রকৃতিৰ সৌন্দৰ্যৰ অন্যতম গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান। এই ফুলসমূহৰ মাজত অৰ্কিডে বিশেষ স্থান অধিকাৰ কৰে। উদ্ভিদবিজ্ঞানৰ ভাষাত অৰ্কিডসমূহ Orchidaceae পৰিয়ালৰ অন্তৰ্গত। এই পৰিয়ালটো উদ্ভিদ জগতৰ অন্যতম বৃহৎ ফুলবাহী উদ্ভিদ পৰিয়াল। পৃথিৱীৰ বহু দেশত হাজাৰ হাজাৰ প্রজাতিৰ অৰ্কিড পোৱা যায়।

“The earth laughs in flowers.”

বিখ্যাত চিন্তাবিদ Ralph Waldo Emerson এ এই উক্তিৰ জৰিয়তে ফুলৰ মাজতেই পৃথিৱীয়ে নিজৰ আনন্দ প্রকাশ কৰে বুলি কৈ গৈছে। অৰ্কিড সেই আনন্দৰ এক অনন্য প্রতীক।

• অৰ্কিডৰ বৈশিষ্ট্য আৰু সৌন্দৰ্য:

অৰ্কিডৰ অন্যতম বিশেষত্ব হৈছে ইয়াৰ আকাৰ, গঠন আৰু ৰঙৰ বিস্ময়কৰ বৈচিত্ৰ্য। কিছুমান অৰ্কিড সৰু আৰু কোমল, আন কিছুমান আকৌ ডাঙৰ আৰু দীপ্তিমান। ইয়াৰ ফুলসমূহ বগা, বেগুনীয়া, গোলাপী, নীলা, হালধীয়া আৰু ৰঙা আদি বিভিন্ন ৰঙৰ হয়। এই ৰঙীন ফুলবোৰে বনাঞ্চল আৰু বাগিচাসমূহক অধিক ৰঙীন আৰু আকৰ্ষণীয় কৰি তোলে। বসন্ত ঋতুত যেতিয়া অৰ্কিড ফুল ফুলি উঠে, তেতিয়া সমগ্ৰ পৰিবেশ যেন এক সুন্দৰ চিত্ৰপটত পৰিণত হয়।

“Nature never did betray the heart that loved her.”

• উত্তৰ-পূৰ্ব ভাৰতত অৰ্কিডৰ বিস্তাৰ:

ভাৰতবৰ্ষত বিশেষকৈ উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলত অৰ্কিডৰ বিস্তাৰ অতি বেছি। বিশেষকৈ অসম, অৰুণাচল প্ৰদেশ, মেঘালয় আৰু ছিকিম আদি ৰাজ্যত বহু প্রজাতিৰ অৰ্কিড পোৱা যায়। এই অঞ্চলসমূহৰ আৰ্দ্ৰ জলবায়ু, পাহাৰীয়া ভূমি আৰু ঘন বনাঞ্চল অৰ্কিড বৃদ্ধিৰ বাবে অত্যন্ত উপযোগী। সেইকাৰণে এই অঞ্চলসমূহৰ প্রাকৃতিক দৃশ্য অতি মনোমোহা। বসন্ত ঋতুত পাহাৰীয়া বনাঞ্চলত অৰ্কিড ফুলে পৰিবেশক ৰঙীন কৰি তোলে।

• প্রকৃতিৰ সৌন্দৰ্য বৰ্ধনত অৰ্কিডৰ ভূমিকা:

অৰ্কিড প্রকৃতিৰ সৌন্দৰ্য বৃদ্ধি কৰাত অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। গছৰ ডালত ওলমি থকা অৰ্কিড ফুলবোৰে বনাঞ্চলত এক অপূৰ্ব দৃশ্য সৃষ্টি কৰে। বৰষুণৰ সময়ত বা বসন্ত ঋতুত যেতিয়া এই ফুলবোৰ ফুলি উঠে, তেতিয়া সমগ্ৰ বনাঞ্চল যেন এক ৰঙীন বাগিচাত পৰিণত হয়।

“Flowers are the music of the ground.”

অৰ্থাৎ, ফুল হৈছে মাটিৰ সংগীত। অৰ্কিড সেই সংগীতৰ এক অপূৰ্ব সুৰ।

• জৈৱ বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণত অৰ্কিডৰ ভূমিকা:

অৰ্কিড কেৱল সৌন্দৰ্য বৃদ্ধি কৰাতেই সীমাবদ্ধ নহয়; ই পৰিৱেশৰ জৈৱ বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণতো গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। বহু কীট-পতংগ, মৌমাখি আৰু পখিলাই অৰ্কিড ফুলৰ পৰা মৌ সংগ্ৰহ কৰে। ইয়াৰ ফলত পৰাগায়ণ প্ৰক্ৰিয়া সম্পন্ন হয় আৰু উদ্ভিদসমূহৰ বংশবৃদ্ধি সহজ হয়। এইদৰে অৰ্কিডে প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশৰ সুস্বাসতা বজাই ৰাখিবলৈ সহায় কৰে।

“Look deep into nature, and then you will understand everything better.”

• অৰ্কিডৰ নান্দনিক আৰু অৰ্থনৈতিক মূল্য:

অৰ্কিডৰ নান্দনিক মূল্য অতি অধিক। এই ফুল বাগিচা সজ্জা, ফুলৰ প্ৰদৰ্শনী আৰু বিভিন্ন অনুষ্ঠানত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়াৰ সুস্বাস গঠন আৰু দীপ্তিমান ৰঙে মানুহৰ মন সহজেই আকৰ্ষণ কৰে। বিশ্বজুৰি অৰ্কিড উৎপাদন আৰু বিক্ৰী এক গুৰুত্বপূৰ্ণ অৰ্থনৈতিক কাৰ্যকলাপ হিচাপে পৰিগণিত হৈছে। বহু ঠাইত অৰ্কিড উদ্যান স্থাপন কৰা হৈছে। উদাহৰণস্বৰূপে National Orchid and Biodiversity Park এখন বিখ্যাত উদ্যান, য'ত বহু প্ৰজাতিৰ অৰ্কিড সংৰক্ষণ কৰা হয়। এই ধৰণৰ উদ্যানসমূহে পৰ্যটনৰো বিকাশ ঘটায়।

• অৰ্কিড সংৰক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা:

বৰ্তমান সময়ত বন ধ্বংস, পৰিৱেশ প্ৰদূষণ আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ ফলত বহু অৰ্কিড প্ৰজাতি বিপদৰ মুখত পৰিছে। যদি এই অমূল্য উদ্ভিদসমূহ সংৰক্ষণ কৰা নহয়, তেন্তে প্ৰকৃতিৰ এক অনন্য সৌন্দৰ্য আমি হেৰুৱাব লাগিব। সেয়েহে বন সংৰক্ষণ, উদ্ভিদ সংৰক্ষণ আৰু পৰিৱেশ সচেতনতা বৃদ্ধি কৰা অতি প্ৰয়োজনীয়। বিদ্যালয়, মহাবিদ্যালয়, বিশ্ববিদ্যালয়, সমাজ আৰু চৰকাৰ সকলোৰে সন্মিলিত প্ৰচেষ্টাৰে অৰ্কিড সংৰক্ষণ কৰা উচিত।

• উপসংহাৰ:

অৰ্কিড হৈছে প্ৰকৃতিৰ সৌন্দৰ্য বৰ্ধনত এক অপূৰ্ব উপাদান। ইয়াৰ ৰঙীন ৰূপ, মনোমোহা গঠন আৰু সুগন্ধিয়ে বনাঞ্চল আৰু পৰিৱেশক অধিক আকৰ্ষণীয় কৰি তোলে। লগতে জৈৱ বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু পৰিৱেশৰ সুস্বাসতা বজাই ৰখাতো অৰ্কিডৰ গুৰুত্ব অসীম। সেয়েহে এই সুন্দৰ ফুলসমূহ সংৰক্ষণ কৰা আমাৰ সকলোৰে দায়িত্ব। প্ৰাকৃতিক ভালপোৱা আৰু সংৰক্ষণ কৰাৰ জৰিয়তে আমি এই অমূল্য সম্পদ ভবিষ্যৎ প্ৰজন্মৰ বাবে সুৰক্ষিত কৰি ৰাখিব পাৰোঁ।

• প্ৰসংগ পুথি:

- শৰ্মা, প্ৰফুল্ল চন্দ্ৰ। অসমৰ উদ্ভিদ জগত। গুৱাহাটী: বাণী প্ৰকাশন।
- গোস্বামী, দিনেশ চন্দ্ৰ। প্ৰকৃতি আৰু পৰিৱেশ। গুৱাহাটী: অসম প্ৰকাশন পৰিষদ।
- নেওগ, মহেশ্বৰ। অসমৰ সংস্কৃতিৰ ৰূপৰেখা। গুৱাহাটী।
- দত্ত, বীৰেন্দ্ৰনাথ। অসমৰ লোকসংস্কৃতি। গুৱাহাটী: অসম প্ৰকাশন পৰিষদ।
- অসম বিজ্ঞান সমিতি। বিজ্ঞান জোনাকী (পত্ৰিকা)।
- Botanical Survey of India. Orchids of India: A Pictorial Guide. Kolkata.
- Das, S. P., and B. K. Sinha. Orchids of North East India.



Author

Rohit Bharadwaz

Entrepreneur and an Orchid Enthusiast
Life Member of Orchid Society of Assam
Guwahati

Orchids: The Indicator of Climate Change



I was introduced to this mesmerizing world of orchids at a very early age. Now it is around two decades of learning experience with orchids. I am no expert but can definitely share my experience with orchids and how my journey makes me feel that orchids are the indicator of climate change.

I spent most of my childhood in Shillong, Meghalaya. This was one big reason for me to come in contact with orchids from an early age. Back in those days, Meghalaya's climate was much different from today, much cooler summers, great monsoons and abundance of orchids. I was more accustomed to cold growing orchids back then. In those days I could hardly see any hybrid orchids so for me the basic concept of orchids was that it blooms once a year only. Having access to only species orchids, my fondness and understanding was practically focused only on species orchids. It was a much easier place to grow orchids, almost no specialized care needed. Orchids were low maintenance household plants.

As time passed by, I had to spend more time in Guwahati, Assam. So, one fine day I decided to bring my orchids from Meghalaya to my home in Assam. My first lesson on orchids hit me hard. Like I mentioned earlier I always felt orchids were easy, maintenance free household plants, but no, I was wrong. I was shocked to see my orchids showing signs of deterioration with each passing day. Some were turning yellow, some dropped leaves, some had dark spots on their leaves, some started rotting on the crown and others started rotting on the base of the plant. Back in those days access to internet was absolutely a luxury. So, I had to go through few books that I could find and try to shoot in the dark as to what is happening with the orchids. Got few tips and tricks and frantically applied them all but nothing seemed to work. I started losing many orchids and the symptoms were different from one another.

Finally, I understood, in Shillong the climate was actually nurturing the orchids not me. So, I had to hold back, think and go back to my basics. The orchids were severely affected by the change in climate conditions. Orchids are hyper sensitive to climate change. This was my first experience of the adversity caused by change in climate condition.

My second innings with orchid started. Now I was more aware and observant about slightest changes that I see in my orchids. This inculcated a new habit in my day-to-day care routine for my orchids. Looking closely at the plants from the tip of the leaves to the tip of the roots to find even the slightest change. I understood orchids that are blooming necessarily does not mean that it is thriving. My pursuit in orchid keeping shifted from merely getting blooms to actual growth and thriving condition of the entire plant.

As I was struggling with my orchids, the monsoon had set in. I thought the orchids would get some relief from the high temperature. The rain splashed in and for some time I felt my orchids were loving it. They looked little fresh and started growing new root growths. I was happy. But wait, my second lesson was about to hit me

and it was hard. The orchids started melting, the leaves were mushy and I started finding all kind of fungi on my orchids and on the orchid media. What is happening? I was shocked. Meghalaya has much more rainfall than what I was getting in Assam. The orchids were used to so much more rain but still they are struggling.

I was taken aback. I started to see the difference in the monsoon in Meghalaya and Assam. It was not the same. Not same at all. In Shillong it was cold and fresh after the rains but here it was hot and very humid. That is it. A perfect condition for fungus. The orchids which loved rain water are now struggling to survive. Sadly, that monsoon took away almost all the cold growing orchids and left me with yet another hard-hitting experience. The rain, the pattern of rain, the aftermath of rain all plays a vital role in the wellbeing of the orchids.

It was clear, unless one has a high-end green house with controlled environment which is equipped with humidifier, air condition and air ventilation it seemed very hard to maintain cold growing orchids in our climate. Hence, I had to look around and search for orchids which are well suited to our climate and can tolerate high temperature and hot humid monsoons.

My search took me to our very own state flower *Rhynchostylis retusa* (Kopou). What is going on here? I was shocked. Our humble state flower tied up using a piece of old cloth to betel nut trees, cow dung in place of orchid media and facing the scorching sun and practically no shade for a little respite. But even with this unforgiving growing conditions, *Rhynchostylis retusa* blooms with full glory in exactly same time year after year.

This brings me to my third lesson. Orchids can be resilient and adaptive. Over a sizable period of time and acclimatization, orchids can even grow in the harshest of environment. Not that it is recommended but yes it can survive. This gave me the confidence to start my journey with warm growing orchids.

With three lessons that I acquired from my experience and observations:

01 Sudden shock due to climate change

02 Adverse effect of monsoon in warm climate zones

03 Acclimatization and adaptive capability of orchids

Since then, till date, I have been able to successfully grow, maintain and propagate orchids and my habit of observing orchids closely has also developed. I decided to go a step further and started making rough notes on its growing patterns in relation to different seasons and blooming seasons year after year.

Here comes the interesting part, I found difference in my yearly records. They are not the same every year, even though the growing condition and location remained unchanged. Even the care routine did not have any change. Yet different results, so it was time for my rough notes to become more systemic and scientific. With proper record keeping in place, I reanalyzed the entire data.

Every year the growth pattern, dormancy and blooming season is shifting. As we know now that orchids are very sensitive to climate change and monsoon pattern, it directly affects the dormancy period and ultimately reflects on the blooming.

Every year we are experiencing rise in temperature. The previous year's highest recorded temperature is surpassed in the subsequent year. This has now become the new constant. Likewise the monsoon is stringent. Most of the time it is not evenly distributed throughout the year. It is more concentrated in a small period of the year. And during that time the temperature drops drastically and the moment the rain stops the temperature spikes up abnormally. This is a classic example of sudden shock due to climate change. On the other hand, we are starting to see deficit rainfall in Assam. This is causing high temperature and a prolonged dry spell. This is creating a smaller window for growth and nutrient absorption during the year. This is causing a significant change in the overall life-cycle of orchids.

As I already mentioned earlier about the adaptive capability of orchids, all these environmental changes are causing our orchids to create a coping mechanism. It is seen that the orchids sense the change in the climate pattern and are adapting to it. With massive fluctuation in temperature and deficit rainfall, the orchids are changing its life-cycle to survive the adversities.

Let me make this more relatable to you. Look closely, the blooming time of orchids are shifting. It is more advanced year after year. This is because of the climate change and shrinking time available for orchids to grow, absorb nutrients, shorter dormancy and resulting in early blooms.

Every change in our climate is directly proportional to the change in the blooming time of the orchids. These early blooms are not normal. This is just an adaptive mechanism of the orchids to survive the atrocity of our climate change. It is only a matter of time that the orchids may not be able to cope up any more and perish forever.

We still have time. Let us all come together to conserve and create awareness about the climate change. The damage to our environment is done by us and it is time for us to put in effort to stop the damage and rectify it. Orchids have thus become the indicators of climate change and now it is our duty to save them.

“Every change in our climate is directly proportional to the change in the blooming time of the orchids.”



Microbial Interactions in Agarwood Formation and Sustainable Production



¹Sneha Chowdhury, ²Rajib Kumar Borah

^{1,2}ICFRE-Rain Forest Research Institute

• Introduction

Agarwood is one of the most valuable forest products in the world, widely used in incense, perfumery, and traditional medicine. It is produced by trees of the genus *Aquilaria*, which are naturally distributed across South and Southeast Asia. Interestingly, agarwood does not form in healthy wood. Instead, it develops only when the tree experiences stress such as mechanical injury, insect attack, or microbial infection.

Under normal conditions, the wood of *Aquilaria* trees is pale and largely scentless. When the tree is wounded, it activates its defense system and begins producing a resin rich in aromatic compounds that accumulate in the damaged tissues. Over time, this resin gradually saturates the wood, forming the dark and highly fragrant material known as agarwood (Tan et al., 2019).

Research over the past few decades has shown that microorganisms, particularly fungi and bacteria, play an important role in this process. When these microbes colonize injured tissues, the tree recognizes them as potential threats and responds by producing defensive secondary metabolites. Among these compounds, sesquiterpenes and chromones are especially important, as they contribute to the characteristic fragrance and quality of agarwood (Gao et al., 2019; Shivanand et al., 2022). These findings highlight the role of the tree's internal microbial community, or plant microbiome, in influencing agarwood formation.

• The Endophytic Microbiome of *Aquilaria* and Its Role in Resin Formation

Plant tissues naturally harbor a diverse community of microorganisms known as endophytes, which live within plant tissues without causing visible disease. These microorganisms often play important roles in plant health by enhancing stress tolerance, influencing metabolic activities, and interacting with plant defence pathways.

Aquilaria trees host a particularly rich endophytic microbiome composed of both fungal and bacterial species. Several fungal genera have been reported from agarwood-producing trees, including *Fusarium*, *Lasiodiplodia*, *Trichoderma*, and *Penicillium* (Sangareswari @ Nagajothi et al., 2016; Du et al., 2022). These fungi are believed to contribute to agarwood formation by colonizing wounded tissues and stimulating defence responses in the host plant.

Bacterial communities are also abundant within *Aquilaria* tissues. Studies on *Aquilaria malaccensis* have identified several bacterial endophytes, including genera such as *Bacillus*, *Klebsiella*, and *Pantoea*, which frequently occur within the tree's internal tissues (Bhore et al., 2013; Bora et al., 2025). These bacteria may influence enzymatic activity, signaling pathways, and metabolic processes involved in resin biosynthesis.

When microorganisms colonize wounded wood, they initiate a series of biochemical reactions within the tree. These microbes may degrade plant cell walls, release signaling molecules, or activate plant defence pathways. In response, the plant produces antimicrobial compounds and aromatic secondary metabolites as part of its immune response. Such interactions between microbial communities and host tissues play a crucial role in stimulating agarwood formation.

Research has shown that microbial infection, particularly by fungi and bacteria, when combined with other stress factors such as insect boring, can significantly enhance agarwood formation (Yang et al., 2025). These combined stresses activate metabolic pathways responsible for resin biosynthesis, leading to the accumulation of fragrant compounds within the wood. Because microbial communities vary among trees and environments, the composition of the microbiome can influence the chemical profile and fragrance of agarwood. This variability partly explains the differences in agarwood quality observed between natural forests and cultivated plantations.

• Microbial Inoculation and Artificial Agarwood Induction

Natural agarwood formation is rare and may take several decades to develop. Due to high global demand and limited natural supply, researchers have developed artificial techniques to stimulate resin production in cultivated *Aquilaria* trees. One widely adopted method involves microbial inoculation, in which selected fungal or bacterial strains are introduced into the tree trunk through drilled holes or injection systems. These microorganisms colonize the wounded tissues and stimulate the same defence responses that occur during natural infection.

Studies have shown that inoculation with specific fungal strains can accelerate agarwood formation by activating metabolic pathways involved in resin biosynthesis (Yang et al., 2025; Tan et al., 2019). Through such methods, agarwood can be produced in plantation grown trees within a few years rather than several decades.

Importantly, microbial inoculation mimics natural ecological processes and does not rely solely on chemical stimulation. This makes it a promising and environmentally friendly approach for sustainable agarwood production.

• Microbial Research and the Conservation of *Aquilaria*

The development of microbial inoculation technologies has significant implications for the conservation of *Aquilaria* species. Historically, agarwood was obtained mainly from wild trees that had naturally accumulated resin over many years. This practice resulted in extensive harvesting of natural populations, causing a severe decline of *Aquilaria* trees across much of their native range.

As a result, several species of *Aquilaria*, including *Aquilaria malaccensis*, have been listed under Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), which regulates their international trade (CITES, 2019). In recent years, new legal regulations and cultivation efforts have supported plantation-based agarwood production. Regulatory changes during 2024–2025 have made it easier to export legally cultivated agarwood, encouraging farmers in Northeast India to grow agarwood trees

instead of harvesting them from the wild. Research on microbial communities involved in agarwood formation has played a crucial role in supporting this shift. By identifying microorganisms capable of effectively inducing resin formation, scientists have developed controlled inoculation techniques suitable for plantation-grown trees.

These advances contribute to conservation in several ways:

- Reducing pressure on wild populations by enabling agarwood production in cultivated plantations.
- Promoting sustainable agroforestry systems where farmers cultivate *Aquilaria* trees as long-term economic resources.
- Improving resin induction efficiency, allowing agarwood to form without destructive harvesting practices.
- Supporting biodiversity-friendly cultivation since microbial inoculation relies on natural biological interactions.

Thus, microbial research not only enhances agarwood production but also supports long-term conservation of *Aquilaria* species.

• Agarwood and Sustainable Cultivation in Northeast India

The northeastern region of India, particularly Assam, Arunachal Pradesh, Tripura, and Nagaland, serves as the natural habitat for *Aquilaria malaccensis*. In Assam, the species—locally referred to as 'Sasi', has long been associated with traditional livelihoods and forest-based economies. With growing awareness of both conservation needs and economic opportunities, agarwood cultivation has expanded rapidly in plantation systems across the region.

At the same time, scientific studies in Northeast India have begun investigating the microbial communities associated with *Aquilaria malaccensis* and their role in agarwood formation (Bora et al., 2025). Finding native microbes that can produce resin in the local environment could enhance the production of agarwood. Therefore, combining microbial biotechnology with sustainable plantation methods could improve the region's agarwood production's ecological sustainability and economic worth.

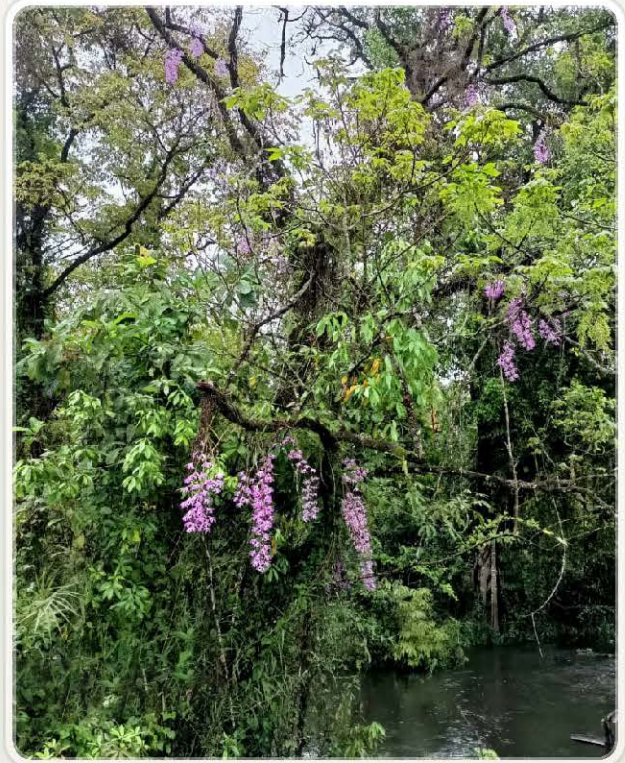
• Future Prospect in Agarwood Microbiome Research

Recent advances in molecular biology and sequencing technologies have helped scientists study microbial communities inside plants in much greater detail. These methods allow researchers to understand how microbial communities change during different stages of infection and agarwood formation. In the future, scientists may be able to identify specific groups of microorganisms that are highly effective in stimulating agarwood production while keeping the trees healthy. This knowledge could improve artificial agarwood induction techniques and reduce the need to harvest agarwood from wild trees. Understanding the relationship

between *Aquilaria* trees and their associated microorganisms not only helps improve agarwood production but also supports sustainable cultivation practices that reduce pressure on natural forests.

• References

- [1] Bhore, S. J., Preveena, J., & Kandasamy, K. I. (2013). Isolation and identification of bacterial endophytes from pharmaceutical agarwood-producing *Aquilaria* species. *Pharmacognosy Research*, 5(2), 134–137.
- [2] Bora, S. S., Ronghang, R., Das, P., et al. (2025). Endophytic microbial community structure and dynamics influence agarwood formation in *Aquilaria malaccensis* Lam. *Current Microbiology*, 82, 66.
- [3] CITES. (1994). *Resolution of the conference of the parties: Ninth meeting of the conference of the parties*. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.
- [4] Du, T.-Y., Karunarathna, S. C., Zhang, X., Dai, D.-Q., Mapook, A., Suwannarach, N., Xu, J.-C., Stephenson, S. L., Elgorban, A. M., Al-Rejaie, S., & Tibpromma, S. (2022). Endophytic fungi associated with *Aquilaria sinensis* (agarwood) from China show antagonism against bacterial and fungal pathogens. *Journal of Fungi*, 8(11), 1197.
- [5] Gao, M., Han, X., Sun, Y., Chen, H., Yang, Y., Liu, Y., Meng, H., Gao, Z., Xu, Y., Zhang, Z., & Han, J. (2019). Overview of sesquiterpenes and chromones of agarwood originating from four main species of the genus *Aquilaria*. *RSC Advances*, 9(8), 4113–4130.
- [6] Sangareswari @ Nagajothi, M., Parthiban, K. T., Kanna, S. U., Karthiba, L., & Saravanakumar, D. (2016). Fungal microbes associated with agarwood formation. *American Journal of Plant Sciences*, 7(10), 1445–1452.
- [7] Shivanand, P., Arbie, N. F., Krishnamoorthy, S., & Ahmad, N. (2022). Agarwood—The fragrant molecules of a wounded tree. *Molecules*, 27(11), 3386.
- [8] Tan, C. S., Isa, N. M., Ismail, I., & Zainal, Z. (2019). Agarwood induction: Current developments and future perspectives. *Frontiers in Plant Science*, 10, 122.
- [9] Yang, J., Chen, P., Zhang, L., Yuan, R., Feng, D., & Xu, J. (2025). The effects of fungal infection combined with insect boring on the induction of agarwood formation and transcriptome analysis of *Aquilaria sinensis*. *Forests*, 16(6), 960.



Commercial Trade Potential of Orchids in Nepal



¹Afasana Pandey*, ²Manoj Kumar Lal Das

^{1,2}Department of Botany, Birendra Multiple Campus, Bharatpur, Chitwan

*Corresponding author: pandeyafsana@gmail.com

1. Introduction

In Nepal, orchids are commonly referred to as "sungava," "chandigava," and "sunakhari." Orchidaceae is the second largest and most diverse family in the plant kingdom, found throughout the globe except the polar region. This family consists of 736 genera and approximately 27,000 species globally (Chase et al., 2015), whereas according to De (2021), 29,199 species of this family have been identified and accepted. Nepal is home to approximately 377 native orchid species from 100 genera (Rajbhandari & Dahal, 2004). Orchids can be found growing as terrestrial, epiphytic, lithophytic, or, less commonly, saprophytic plants. Orchids are widely valued for their medicinal properties in both traditional and Ayurvedic systems of medicine. Nepal is home to 89 orchid species known for their medicinal properties (Pant and Raskoti, 2013).

Orchids have high commercial value due to their attractive appearance, bright colors, and long-lasting flowers (Hew & Yong, 2004; Hossain, 2008). Some of the most beautiful orchids in Nepal belong to genera such as *Aerides*, *Arundina*, *Bulbophyllum*, *Calanthe*, *Coelogyne*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Epigeneceum*, *Eria*, *Esmeralda*, *Phaius*, *Phalaenopsis*, *Pleione*, *Rhynchostylis*, *Thunia*, *Vanda*, and *Vandopsis* (Rajbhandari & Bhattarai, 2001). This species is restricted to specific habitats and exhibits slow growth under natural conditions (Agarwal et al., 2008). Its natural regeneration is limited because the seeds are minute, non-endospermous, and possess undifferentiated embryos, and their propagation is further complicated by the absence of radical and leaf rudiments (Shekarriz et al., 2014). Moreover, successful natural germination requires specific mycorrhizal associations, a process that takes a very long time (Yam & Arditti, 2009). These factors make tissue culture not only a preferred but a necessary method for the propagation, conservation, and commercialization of orchids (Koirala et al., 2013).

In Nepal, micropropagation gained momentum after 1976 with the establishment of a tissue culture laboratory at Godawari, Lalitpur, which has since contributed significantly to the mass production of orchid species.

2. Export Potential

Nepal has significant potential for orchid exports. According to Subedi et al. (2013), 60 orchid species are actively collected from the wild and traded. These include high-value genera like *Dendrobium*, *Coelogyne*, *Cymbidium*, and *Bulbophyllum*. Export demand is highest in India, China, and Hong Kong. While some trade is formally documented, a large proportion of orchids are exported without proper CITES permits, highlighting both the economic importance and the regulatory challenges.

3. Trade Routes

In Nepal, orchids are collected from forest areas such as Godawari, Dakshinkali, and the Panchase region. They are then sold to local middlemen and transported to city markets like Kathmandu and Pokhara. From these markets, orchids move through road networks to border points such as Birgunj, Bhairahawa, and Nepalgunj, and are exported mainly to India and China. Much of the trade is informal, which makes monitoring difficult and increases pressure on wild orchid populations (Subedi et al., 2013).

4. Major Issues in Orchid Marketing

Orchid marketing in Nepal faces several challenges, including illegal harvesting and trade, which threaten biodiversity. Most orchids in the market are still wild-collected due to limited cultivation and lack of tissue culture expertise. The market system is weak, with poor pricing and unorganized supply chains. Overexploitation of species and insufficient enforcement of CITES regulations further hinder sustainable development.

5. Market Trend

The orchid market in Nepal has been gradually expanding. Domestic demand has grown for ornamental purposes such as landscaping, home decoration, and interior floriculture. Export prices for orchids have increased, with averages reaching approximately \$2.80 per kilogram in 2023. Despite this growth, the market is still heavily reliant on wild-collected orchids, which constitutes about 96% of the trade. This indicates both a risk of overexploitation and an opportunity for developing large-scale tissue culture-based cultivation to meet market demand sustainably (greenhood.org).

6. Stakeholders

The orchid industry in Nepal involves various stakeholders, including local collectors, middlemen, exporters, government agencies, research institutions, and tissue culture laboratories. Local communities often depend on orchids as a primary source of income, making them critical partners in any sustainable commercialization effort. Effective coordination among these stakeholders is essential for ensuring both economic development and conservation (Subedi et al., 2013).

7. Role of Tissue Culture in Commercialization

Tissue culture allows rapid production of healthy, uniform orchid plants, overcoming slow and unreliable natural propagation. In Nepal, researchers at the Annapurna Research Centre (ARC) in Kathmandu and collaborating universities have conducted *in vitro* studies on endangered species such as *Dendrobium chryseum*, demonstrating local expertise in micropropagation techniques. The Godawari National Botanical Garden, Lalitpur, also supports plant tissue culture and propagation activities for orchid conservation and horticulture. By supplying *in vitro*-propagated plants to nurseries and growers, tissue culture strengthens commercial production while reducing pressure on wild orchid populations.

8. Commercial Opportunities through Tissue Culture

The use of tissue culture opens several commercial opportunities. Orchid nurseries can be established to supply both domestic and export markets with high-quality plants. Tissue culture facilitates the production of cut flowers and potted plants, supporting the floriculture industry. Additionally, propagation of medicinal orchids can meet the demand of herbal and pharmaceutical markets. Tissue culture also creates employment opportunities, particularly in rural areas, and promotes entrepreneurship by enabling small-scale businesses to participate in the orchid trade.

9. Future Prospects

The orchid industry in Nepal has promising prospects. Expanding tissue culture facilities, promoting training in propagation techniques, and supporting cultivated orchid markets can increase production sustainably. Strengthening market access and export regulations, along with research on propagation and conservation, can enhance Nepal's position in the global orchid trade.

10. Problems

Despite its potential, the orchid industry in Nepal faces several challenges. Overharvesting of wild populations threatens the survival of many species. Illegal trade persists due to weak monitoring systems, and technical expertise in tissue culture remains limited. Infrastructure for modern propagation is insufficient, and habitat destruction due to land-use change and climate impacts further exacerbates conservation concerns. Addressing these issues is crucial to ensure sustainable growth of the orchid sector.

References

- [1] Agarwal, A., Khokhar, D., and Vishwanath. (2008). *Conservation through in vitro propagation of a critically endangered medicinal plant, Dactylorhiza hatagirea (D. Don) Soo*. In M. V. Reddy (Ed.), *Wildlife Biodiversity Conservation* (pp. 294-299). Daya Publishing House.
- [2] Chase, M. W., Cameron, K. M., Freudenstein, J. V., Pridgeon, A. M., Salazar, G., Berg, C., and Schuiteman, A. (2015). An updated classification of Orchidaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 177(2), 151-174.





Author

Dr. Arup Buragohain

Assistant Professor, Dept. of Zoology,
Majuli College

Email: arupgu@gmail.com

Urban Conservation Strategies: Growing Orchids on Walls for Environmental Benefits



Orchids are the most diverse groups of flowering plants, and they play significant roles in nature. It contributes to global biodiversity, enriches ecosystems, and maintains good ecological balance. In nature, orchids grow in different environments, including forests, wetlands, etc. Epiphytic orchids especially growing in different trees, provide microhabitats for insects and microorganisms. Bees, butterflies, moths, and birds depend on many orchids during the flowering seasons for their nectar and shelter. Many orchids act as natural indicators in the environment. So safeguarding orchids will not only protect orchid's species, but it will help to conserve entire ecosystems linked with other species and the environmental stability.

Today, urban areas are highly affected by rising temperatures due to the fast growth of buildings, commercial complexes, roads, and reduced green spaces. It is commonly known as the “urban heat island effect” which makes urban areas significantly warmer than surrounding rural areas. The concept of a wall mounted orchid garden may be the best eco-friendly solution and may reduce heat in urban areas. It will not only add beauty to urban homes, but also, in the meantime, it will help in maintaining and regulating temperature.

Epiphytic orchid's varieties, when planted on walls, form a layer of greenery that will act as a natural barrier against heat. Orchids mounted on walls may reduce direct heat absorption by providing shade and covering the surface. Through the process of transpiration, orchids contribute water vapor into the environment. In addition, wall-mounted orchid's act as an insulator, which will reduce the transfer of heat into the building during warmer seasons and will maintain a more balanced, a stable indoor temperature. As a result, uses of fans and air conditioners may decrease, which will lead to less energy consumption. Mounted orchids on walls will also contribute fresh oxygen and will create greenery and a pleasant atmosphere in populated cities.

In conclusion, the concept of orchid conservation in walls in urban areas is practical and sustainable for the conservation of orchids in limited space. This eco-friendly practice will be an effective method to reduce heat absorption and natural cooling, improve and provide fresh air, and be a small step to conserve orchids in nature.



The Orchid Heritage of Assam: A Focus on the Kakoi Reserve Forest



Author

Mrs. Jully Gohain Neog
Assistant Professor, Dept. of Botany
L.T.K. College, Azad, North Lakhimpur

The family Orchidaceae represents one of nature's most sophisticated botanical achievements. As the most highly evolved family of monocotyledons, orchids are celebrated globally for their complex reproductive specializations and diverse morphology. With approximately 19,500 species spanning 760 genera, these plants have successfully colonized almost every habitat on Earth, from the lush tropics to the fringes of the Arctic. In India, orchids are woven into the very fabric of history, appearing in the epics of the Ramayana and Mahabharata as symbols of purity and ornamentation. Today, India remains a global hotspot for orchid diversity, boasting 1,300 species across 167 genera.

Northeast India is the undisputed “Orchid Capital” of the country, harboring roughly 825 species (72% of India's total orchid flora). Within this region, Assam stands out as a critical sanctuary for these plants. In Assam, orchids transcend botany to become cultural icons. The *Rhynchostylis retusa*, locally known as the Kopou Phool, occupies a prestigious position in Assamese society. Its fragrant, rose-purple inflorescence is a traditional adornment for female dancers during the Bihu festival, symbolizing love, fertility, and the arrival of spring. According to research by Rao (1994) and Hegde (2000), Assam's orchid profile is both rich and precarious: Total Species: 193, Genera: 71, Endemic Species: 27, Endangered/Threatened: 26, Extinct or Near-Extinct: 7.

Lakhimpur, situated in the northeastern corner of Assam, is a vital corridor for orchid conservation. Recent studies (2018–2020) recorded 140 species in this district alone. While species like *Arundina graminifolia* and *Dendrobium moschatum* are prized for their ornamental beauty, many others are valued for their deep-rooted ethnobotanical importance.

Since the Vedic era, Indians have utilized orchids for their therapeutic properties. In Lakhimpur, specific species are integrated into local healthcare: *Acampe papillosa* is used for the treatment of Rheumatism, *Aerides odoratum* is used for the treatment of Tuberculosis, *Cymbidium aloifolium* is used for the management of Diabetes, *Rhynchostylis retusa* is also used for the treatment of Otorrhoea (Ear discharge).

Kakoi Reserve Forest — Climate and Geography

Located at the foothills of Arunachal Pradesh, the Kakoi Reserve Forest serves as a primary site for studying orchid habitats in the Lakhimpur district. The forest is characterized by tropical semi-evergreen vegetation thriving on old alluvium soil. Its climate is ideally suited for orchid proliferation:

TEMPERATURE Minimum temperature is 18°C and maximum temperature is 36°C

HUMIDITY Extremely high, maintaining levels between 90-95%.

RAINFALL Well-distributed throughout the year, peaking in June at approximately 900mm.

Geography and Boundaries

Covering a total area of 441.503 hectares, the Kakoi Reserve Forest is defined by the following boundaries:

NORTH Arunachal Pradesh

SOUTH Rajghar Ali (Siajuli, Koilamari, and Johing tea gardens)

EAST Boginodi River

WEST Eastern bank of the Ranganadi River

Notable Orchid Species of Kakoi Reserve Forest

The Kakoi Reserve Forest is home to several unique orchid species. Such as:

1. *Acampe papillosa* Lindl.

Stem robust, erect, leaves thick, many; apex bluntly bilobed, inflorescence leaf-opposed, branched, 12 cm long; flowers pale yellowish brown with transverse reddish brown bands, lip 3-lobed, white with purple spots, lasting for about 15 days, scented like Gulunces flower (Sc. name- *Plumeria alba*). Flower size- 1.5 cm across.

Flowering August

Habitat Epiphytic

2. *Aerides rosea* Lour.

Stems curvedly erect, short. Leaves oblong, unequally bilobed at apex, 18 x 2.3 cm. Inflorescence 19 cm long, axillary. Flowers dark rose with spurred lip, lip triangular with one white straight streak. Lasting for about 10 days, mildly scented. Flower size- 2 cm across.

Flowering May

Habitat Epiphytic

3. *Arundina graminifolia* (D. Don) Hochr.

Vern name- Bamboo orchid (Eng).

Stems terete, many noded, elongated, with a sheathed bulbous base. Leaves numerous, grass like 12 x 1.2 cm. Inflorescence 14 cm long. Flowers in terminal panicles, attractively pale pinkish, lip 3-lobed, deeper pink, broadly oval, oblong, trumpet shaped. Lasting for about 3 days. Scentless. Flower size- 5 cm across.

Flowering April, May, June (almost round the year)

Habitat Terrestrial

4. *Bulbophyllum crassipes* Hook.

Rhizomes woody, pseudobulbs ovoid, smooth, 1 leaved. Leaves oblong to oblong-elliptic, 13.1 x 2.8 cm.

Inflorescence 7 cm long with dense flowered, loosely sheathed at base. Flowers reddish-brown with purple dots; lip 3-lobed. Lasting for about 18 days. Scentless. Flower size- 0.8 cm across.

Flowering August, September

Habitat Epiphytic

5. *Bulbophyllum careyanum* (Hook.)

Pseudobulbs ovoid, ridged, 1 leaved. Leaves oblong to oblong-lanceolate, 15 x 2.7 cm. Inflorescence 13 cm long, sheathed at base. Flowers blackish brown, lip 3-lobed. Lasting for about 10 days, scentless. Flower size- 0.9 cm.

Flowering November-January

Habitat Epiphytic

6. *Calanthe masuea* (D. Don) Lindl.

Leafy herbs with sheathing pseudobulbs. Leaves broad and sessile, 40 x 13 cm. Inflorescence between the leaves, about 14 cm. Flowers crowded at the upper part of the inflorescence, light purple with 3-lobed dark purple lip. Lasting for about one month. Scentless. Flower size- 5.1 cm across.

Flowering July-August

Habitat Terrestrial

7. *Cymbidium aloifolium* (L.) Swartz.

Pseudobulbs small, ovoid, completely and tightly covered by leaf-sheaths, tufted. Leaves distichous, linear-oblong, erect or curved, 38 x 2.4 cm. Inflorescence pendulous, 42 cm long, terete. Flowers creamy yellow with purplish-red blotches, lip distinctly 3-lobed. Lasting for about 14 days with fresh scent. Flower size- 3.2 cm across.

Flowering May, June

Habitat Epiphytic

8. *Cymbidium pandulum* (Sw.)

Pseudobulbs small, ovoid. Roots forming dense mat. Leaves distichous, linear-oblong, 32 x 2.1 cm. Inflorescence pendulous, 18 cm long. Flowers fleshy purple, edge of sepals, petals is creamy, lip 3-lobed with dark purple spots. Scented. Flower size- 3.1 cm across.

Flowering Feb-March

Habitat Epiphytic

9. *Dendrobium moschatum* Sw.

Stems stout with tuft of pseudobulbs. Leaves oblong, acute, 14 x 3.5 cm. Pendulous inflorescence arising from the apical region of leafy or leafless stems, 20 cm long. Flowers creamy with purplish tinge on petals and sepals with reddish veins, lip slipper shaped with two large dark maroon blotches. Lasting for only 1 day, sweet scented. Flower size- 4.6 cm across.

Flowering May-June

Habitat Epiphytic

10. *Dendrobium aduncum* Wall.

Stems slender with small pseudobulb. Leaves linear-oblong, 6.8 x 1.1 cm. Inflorescence 2.5 cm long with 3-4 flowers. Flowers pale purple, lip greenish creamy, one purple blotch in the middle. Lasting for about 4 days, sweet scented. Flower size- 2.1 cm.

Flowering May-June

Habitat Epiphytic

11. *Dendrobium aphyllum* (Roxb.) Fisher var. *aphyllum*.

Stems elongate, jointed, cylindric. Leaves ovate-lanceolate, acute at apex, 7.5 x 2.3 cm. Inflorescence 30 cm long. Flowers pinkish white, lip sub-orbicular with a shortly clawed convolute base, pubescent; pale-yellow with transverse purple streaks. Lasting for about 9 days. Scentless. Flower size- 4.8 cm across.

Flowering March-April and May-June

Habitat Epiphytic

12. *Dendrobium lituiflorum* Lindl.

Stems slender, pendulous. Leaves linear-oblong, absent during flowering, 7 x 1.4 cm. Inflorescence 25 cm long. Flowers whitish purple, lip deep purple with transverse purple streaks at base, trumpet shaped. Lasting for about 16 days. Scentless. Flower size- 5 cm across.

Flowering March, April

Habitat Epiphytic

13. *Dendrobium fimbriatum* Hook.

Stems cylindrical, stout. Leaves lanceolate, gradually tapering to an acute apex, 14 x 3 cm. Inflorescence 14 cm long. Flowers orange yellow, lip sub-orbicular with a deep purplish brown blotch in the middle. Lasting for about 11 days. Scented. Flower size- 4.5 cm across.

Flowering April-May

Habitat Epiphytic

14. *Dendrobium transparens* Wall.

Pseudobulbs smooth, slender, erect. Leaves linear lanceolate, 8 x 1.5 cm. Inflorescence 23 cm long. Flowers white suffused with pink, the lip bears a purple blotch in the middle with purple lines towards the base. Lasting for about 12 days. Scented. Flower size- 4.2 cm across.

Flowering April

Habitat Epiphytic

15. *Didymoplexis pallens* Griff.

Rare saprophytic orchid tubers underground, moniliform. Stem erect, slender, 15 cm high, glabrous, non-chlorophyllous, white, with 1-2 short and blunt scarious loose bracts at lower nodes. Racemes terminal, 7 flowered. Flower white with creamy; lip cuneately oblong ovate pure white with a yellow blotch; flowers fully blown for about 3-4 hours in a day. Flower size 0.8 cm, pedicels 4 mm long, but extraordinarily elongated in fruit, fruit 3 cm long.

Flowering April

Habitat Saprophytic

The orchids of the Kakoi Reserve Forest are more than just botanical wonders; they are ecological indicators and cultural treasures. However, with several species in Assam already facing extinction, the documentation and preservation of these habitats are essential. Protecting the tropical semi-evergreen forests of Lakhimpur ensures that the "symbol of purity" continues to bloom for future generations.

Some measures for the conservation of orchid diversity are-

- 1 Banning the collection of wild orchids from their natural habitat.
- 2 Social Forestry Dept. should take some immediate steps for reforestation and organize plantation programmes in the deforested areas of the R. F.
- 3 Encroachment of forest land should be strictly banned.
- 4 A well organised society may be established with immediate effect for the conservation of Biodiversity.
- 5 Bio piracy is a cause for the loss of orchid flora, so it should be banned.
- 6 To create awareness among the students including common people we have to arrange workshops, seminars, orchid exhibitions and by the audio-visual display in the subject of orchid conservation and its ethnobotanical importance.
- 7 Public must collaborate with any environmental activist group like Green Heritage, Megamix, Seuj Prokriti, Natures Beckon of North-East India in all aspects to conserve orchid diversity.



ডিব্ৰু-চৈখোৱা, অসমৰ ঘোঁৰা আৰু ১৯৮৯ চনৰ বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা পৰ্যবেক্ষণৰ কাহিনী



লেখক

ডিকেন্দ্ৰজিৎ গগৈ

ডিব্ৰু-চৈখোৱা

অসমৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানত দেখিবলৈ পোৱা বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ অন্যতম আকৰ্ষণ বুলি জনাজাত হৈ আহিছে। এসময়ত ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ মূল ভূখণ্ডৰ চুৰ্কে চাপৰি অঞ্চলটো এনে ঘোঁৰাৰ প্ৰধান বসতি স্থল আছিল। মাজে মাজে বন্যা বিধ্বস্ত হৈ পৰা ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ বানপানীৰ প্ৰভাৱত ইহঁতে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ মূল ভূখণ্ডৰ কাষৰীয় বিভিন্ন চাপৰিত আশ্ৰয় লৈ বাস কৰিব লগা হৈছে। সম্প্ৰতি কবু চাপৰিৰ নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ মাজৰ 'চিয়াং চাপৰি' অঞ্চলত শতাধিক ঘোঁৰা সিঁচৰতি হৈ আছে বুলি জনা যায়। ২০০৯ চনত প্ৰকাশিত এক তথ্য অনুসৰি ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত ৪৮টা বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা আছিল (১)। তাৰো কুৰি বছৰৰ আগতে, অৰ্থাৎ এতিয়াৰ পৰা ৩৬ বছৰতকৈও আগতে ১৯৮৯ চনৰ মাৰ্চ মাহত এই লেখকে সেই সময়ৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যৰ চুৰ্কে চাপৰিত দুনিশা কটাই কৰা ক্ষেত্ৰ অধ্যয়ন কালত ৩৫ টা এনে ঘোঁৰা দেখিবলৈ পাইছিলোঁ। এই কাহিনী লিপিবদ্ধ কৰি প্ৰস্তুত কৰা এটা লেখা ১-১৫ অক্টোবৰ, ১৯৮৯ৰ প্ৰান্তিক আলোচনীত 'বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা অসমৰ অৰণ্যৰ এক সম্পদ' শিৰোনামত আলোকচিত্ৰ সহ প্ৰকাশ পাইছিল (২)। সেইকালত আজিকালিৰ দৰে সামাজিক মাধ্যম আৰু নিউজ চেনেলসমূহ নাছিল বাবে এই কথাই বহুলভাৱে প্ৰচাৰ লাভ কৰা নাছিল। আমি জনাত এইটোৱেই ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানত দেখিবলৈ পোৱা বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা বিষয়ক প্ৰথম লেখা আছিল আৰু ইয়াৰ যোগেদিয়েই নিশ্চয় অসমৰ বহু জনে এই ঘোঁৰা বিলাকৰ বিষয়ে প্ৰথম বাৰৰ বাবে জানিবলৈ পাইছিল। উল্লিখিত লেখাটো প্ৰকাশৰ প্ৰায় ৩৬ বছৰৰ পাচত ইয়াৰ আঁৰৰ কিছু কথা এবাৰ মনত পেলোৱাৰ বিন্দু প্ৰয়াস কৰিছোঁ।

ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান : ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান সাম্প্ৰতিক কালৰ অসমৰ আঠখন ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ অন্যতম। ১৯৯৯ চনত ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যক ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান হিচাপে ঘোষণা কৰা হয়। অসমৰ ডিব্ৰুগড় আৰু তিনিচুকীয়া জিলাত অৱস্থিত এই ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান সম্প্ৰতি 'বিশ্বৰ সৰ্ববৃহৎ নদী দ্বীপ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান' ৰূপে পৰিচিত (৩)। প্ৰতিষ্ঠাকাল সহ অসমৰ আঠখন ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান হৈছে- কাজিৰঙা (১৯৭৪), মানাহ (১৯৯০), নামেৰী (১৯৯৮), ডিব্ৰু-চৈখোৱা (১৯৯৯), ওৰাং (১৯৯৯), দিহিং পাটকাই (২০২০), ৰাইমনা (১৯২১), আৰু চিখ্না জীহৌৱাল'(Sikhna Jwhwla) (১৯৯৯)(৪,৫)। ইয়াৰে ভিতৰত কাজিৰঙা আৰু মানাহ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান ইউনেস্কোৰ বিশ্ব ঐতিহ্য ক্ষেত্ৰ হিচাপেও পৰিচিত। অসমৰ ডিব্ৰুগড় আৰু তিনিচুকীয়া জিলাৰ ২৭.৩০° ৰ পৰা ২৭.৪৫° উত্তৰ অক্ষাংশ আৰু ৯৫.১০° ৰ পৰা ৯৫.৪৫° পূব দ্ৰাঘিমাংশৰ মাজত ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ দক্ষিণ পাৰত এই ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখন অৱস্থিত। এই ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ ইতিহাসৰ পাত লুতিয়ালে দেখা যায় যে, ১৮৯০ চনত ঘোষণা কৰা ডিব্ৰু সংৰক্ষিত বনাঞ্চল আৰু ১৯২৯ চনত ঘোষণা কৰা চৈখোৱা সংৰক্ষিত বনাঞ্চল দুখন লগলগাই ১৯৮৬ চনত ৬৪০ বৰ্গ কিলোমিটাৰ মাটিকালিৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্য গঠনৰ প্ৰথমিক জাননী প্ৰকাশ কৰা হৈছিল। ইয়াৰে ৩৪০ বৰ্গ কিলোমিটাৰ অঞ্চল সামৰি ১৯৯৫ চনত ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্য গঠনৰ চূড়ান্ত জাননী প্ৰকাশ কৰা হয়। অভয়াৰণ্যখনৰ এই ৩৪০ বৰ্গ কিলোমিটাৰক মধ্য অঞ্চল (core area) আৰু ইয়াৰ চৌপাশৰ ৪২৫ বৰ্গ কিলোমিটাৰক বাফাৰ অঞ্চল (buffer zone) হিচাপে লৈ ১৯৯৭ চনত মুঠ ৭৬৫ বৰ্গ কিলোমিটাৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা বায়'স্ফি়েৰ ৰিজাৰ্ভ প্ৰতিষ্ঠা কৰা হয়। ইয়াৰ দুবছৰৰ পাচতে অভয়াৰণ্যখনৰ ৩৪০ বৰ্গ কিলোমিটাৰ অঞ্চলক লৈ ১৯৯৯ চনত ডিব্ৰু-চৈখোৱাক ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান হিচাপে ঘোষণা কৰা হয় (১, ৪)। প্ৰসঙ্গক্রমে

উল্লেখ কৰিব পাৰি যে, বৰ্তমানৰ অসমৰ ৰাজ্যিক পক্ষী দেওহাঁহৰ সংৰক্ষণৰ বাবে ডিব্ৰু সংৰক্ষিত বনাঞ্চলৰ অন্তৰ্গত ৩০ বৰ্গ কিলোমিটাৰ অঞ্চল সামৰি ১৯৬১ চনতে এখন অভয়াৰণ্যৰ প্ৰস্তাৱ দিয়া হৈছিল। অৰ্দ্ধ চিৰহৰিৎ আৰু পৰ্ণপাতী অৰণ্য, নদী কাষৰীয়া আৰু প্ৰধানকৈ ভেহ গছৰ পিতনিৰ অৰণ্য আৰু এইবিলাকৰ মাজে মাজে থকা চিৰহৰিৎ অৰণ্যৰ লগতে দীঘল আৰু চুটি ঘাঁহনি অঞ্চলেৰে ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ বনভূমি গঠিত। অনুপাত হিচাপত ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ শতকৰা ৩৫.৮৪ ভাগ সেমেকা অৰণ্য, ৯.৫০ ভাগ অৰক্ষণপ্ৰাপ্ত অৰণ্য আৰু শতকৰা ২১.২৫ ভাগ ঘাঁহনিৰে আবৃত।

ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ জীৱ-সম্পদ : ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানত কমেও ৬৮০ টা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ উদ্ভিদদেখিবলৈ পোৱা যায়। সেইদৰে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত কমেও ২৬ টা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ স্থলজীৱী জীৱাণু-ভেঁকুৰৰ উপস্থিতিৰ কথা গম পোৱা গৈছে। এক সমীক্ষা অনুসৰি ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত কমেও ৯১ টা প্ৰজাতিৰ বিৰল তথা গোটেই পৃথিৱীৰ পৰিপ্ৰেক্ষিততে বিপন্ন হিচাপে পৰিচিত প্ৰাণী দেখিবলৈ পোৱা যায়। ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত কমেও ৩৭ টা প্ৰজাতিৰ স্তন্যপায়ী, ৫০৩ টা প্ৰজাতিৰ চৰাই, ৪২ টা প্ৰজাতিৰ সৰীসৃপ, ১৮ টা প্ৰজাতিৰ উভচৰ, ১০৪ টা প্ৰজাতিৰ মাছ, আৰু ১০৫ টা প্ৰজাতিৰ পখিলাৰ সমাবেশ ঘটিছে (১, ৬)। অসমৰ ৰাজ্যিক পক্ষী দেওহাঁহকে ধৰি কমেও ৫০৩ টা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ পক্ষীৰে সমৃদ্ধ ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান বিভিন্ন থলুৱা বা স্থানিক (resident) প্ৰজাতিৰ লগতে প্ৰতি বছৰে নিয়মিতভাৱে আগমন কৰা বহুসংখ্যক প্ৰব্ৰমী (migratory) পক্ষীৰ কাকলিৰে মুখৰিত হৈ থাকে। এই ৫০৩ টা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ পক্ষীৰ ভিতৰত কমেও ২৪ টা প্ৰজাতিৰ বিপন্ন আৰু বিৰল পক্ষীও আছে। এই বিলাকৰ ভিতৰত দেওহাঁহ, বিয়েৰৰ গোধাকলি হাঁহ, টুপীমূৰীয়া হাইঠা বা মুগা পাৰ চৰাই, ধান বালি-খোচৰা, বৰ পাতি-শগুণ, সৰু পাতি-শগুণ, বৰ আজান বা ক'লা আজান, হাৰগিলা, কৰ্চন বা সাৰস পক্ষী, উলুম'ৰা, কলা বুকুৰা পেৰটবিল, নল-খাগৰি ভাটৌ ঠুটীয়া, পিতনিৰ ঢাপলিকা বা লুজুকী ঢাপলিকাৰ কথা বিশেষভাৱে উল্লেখযোগ্য (১,৭,৮,৯)। সেইদৰে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত দুটা প্ৰজাতিৰ গুঁই, ১১ টা প্ৰজাতিৰ কাছ, ৭ টা প্ৰজাতিৰ জেঠী আৰু ২৩ টা প্ৰজাতিৰ সাপকে ধৰি কমেও ৪৩ টা প্ৰজাতিৰ সৰীসৃপ দেখিবলৈ পোৱা যায় (১)।

ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত দেখিবলৈ পোৱা কমেও ৩৭ টা বিভিন্ন প্ৰজাতিৰ স্তন্যপায়ী প্ৰাণীৰ ভিতৰত ঢেকীয়াপতীয়া, নাহৰফুটুকী, গোধাফুটুকী বাঘ, বনৰীয়া মেকুৰী, মাটি ভালুক, ৰাং কুকুৰ, সৰু জহামাল, মালয় দেশীয় বৰ কেৰ্কেতুৱা, পালাছৰ কেৰ্কেতুৱা, ডাঙৰ উৰণীয়া কেৰ্কেতুৱা, হিমালয়ৰ বগা পেটৰ কেৰ্কেতুৱা, বনৰৌ, অসমৰ ৰাজ্যিক জলজ প্ৰাণী শিছ, লাজুকী বান্দৰ, অসমীয়া বান্দৰ, গাহৰী নেজীয়া বান্দৰ, মলুৱা বান্দৰ, টুপী পিন্ধা হনুমান, হলৌ, হাতী, বনৰীয়া গাহৰি, শৰপছ, খটিয়া হৰিণ, হুগৰী পছ, বনৰীয়া ম'হ আজি ভালেমান কেইটা বিৰল আৰু বিপন্ন প্ৰজাতিৰ উপৰিও বহু চৰ্চিত বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ কথা উল্লেখনীয় (১,৪)।

বনৰীয়া ঘোঁৰা, ঘৰচীয়া ঘোঁৰা আৰু বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা : ঘোঁৰা এবিধ বিয়ুৰীয়া আঙুলি বা বিয়ুৰীয়া খুৰা থকা (বিসমখুৰ, Perissodactyla) বৰ্গৰ অন্তৰ্গত আৰু আমাৰ সকলোৰে পৰিচিত তৃণভোজী স্তন্যপায়ী প্ৰাণী। আমাৰ পৰিচিত ঘোঁৰাৰ প্ৰজাতিটো প্ৰাণীবিজ্ঞানত *Equus ferus* নামেৰে পৰিচিত। ঊনবিংশ শতিকালৈকে পৃথিৱীত ইয়াৰ তিনিটা উপ-প্ৰজাতি আছিল। সেই কেইটা হৈছে- (১) 'টাৰপান' নামৰ ইউৰোপৰ বন্য ঘোঁৰা (*Equus ferus ferus*), (২) ছেভালস্কি ঘোঁৰা (*Equus ferus przewalskii*) (উচ্চাৰণ- 'sheh-VAL-skee' / 'shuh-VAHL-skee') আৰু (৩) আধুনিক কালৰ ঘৰছীয়া ঘোঁৰা (*Equus ferus caballus*)। ইয়াৰে 'টাৰপান' নামৰ প্ৰথম বিধ ঘোঁৰা কুৰি শতিকাৰ প্ৰথম ভাগত বিলুপ্ত হৈ যায়। 'মঙ্গোলিয়াৰ বন্য ঘোঁৰা' আৰু 'টাখিন' নামেৰে পৰিচিত দ্বিতীয় বিধ

ঘোঁৰা অৰ্থাৎ মধ্য এচিয়াৰ ছেভালস্কি ঘোঁৰাক কোনো কোনো বিজ্ঞানীয়ে এটা সুকীয়া প্ৰজাতি (*Equus przewalskii*) হিচাপেও বিবেচনা কৰা দেখা যায়। বন্য অৱস্থাত বিলুপ্ত হৈ পৰা (extinct in the wild) আৰু সম্প্ৰতি এবিধ বিপন্ন (endangered) প্ৰাণী হিচাপে পৰিচিত এইবিধ ঘোঁৰাক ইয়াৰ পূৰ্বৰ বসতিস্থল মঙ্গোলিয়াকে ধৰি মধ্য এচিয়া আৰু ইউৰোপ কোনো কোনো ঠাইত পুনৰসংস্থাপন কৰা হৈছে। তৃতীয় বিধ ঘোঁৰাৰ অৰ্থাৎ আধুনিক কালৰ ঘৰছীয়া ঘোঁৰাবিলাকৰ মুকলি হৈ বনত থাকিবলৈ লোৱা বা ‘বনৰীয়া’ হৈ পৰা কিছুমানক সম্প্ৰতি তথাকথিত ‘বনৰীয়া ঘোঁৰা’ হিচাপে পৃথিৱীৰ কোনো কোনো দেশত দেখিবলৈ পোৱা যায়। আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ পশ্চিমাঞ্চলৰ মাষ্টেং (mustang) আৰু অষ্ট্ৰেলিয়াৰ ব্ৰাম্বি (brumby) ইয়াৰ উদাহৰণ (১০)। ভাৰতবৰ্ষৰ ভিতৰত অসমৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ উপৰিও তামিলনাডুৰ নাগপট্টনম জিলাত অৱস্থিত আৰু বঙ্গোপসাগৰ-পক প্ৰণালীৰ কাষত থকা পইণ্ট কালিমেৰ বা কালিমেৰি (Point Calimere) অভয়াৰণ্যত ডেৰশ মান এনে ‘বন-ঘৰচীয়া’ ঘোঁৰা’ দেখিবলৈ পোৱাৰ কথা জনা যায় (১১,১২)। অসমৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ পৰিচয় দিওঁতে সাধাৰণতে ইয়াত থকা ‘বন-ঘৰচীয়া’ ঘোঁৰাৰ কথা উল্লেখ কৰা হয়। কিন্তু ইয়াৰ বিপৰীতে পইণ্ট কালিমেৰ বা কালিমেৰি অভয়াৰণ্যৰ পৰিচয় দিওঁতে উদ্যানৰ কৰ্তৃপক্ষ নাইবা তামিল নাডু পৰ্যটন বিভাগে তাৰ ‘বন-ঘৰচীয়া’ ঘোঁৰাৰ কথা উল্লেখ কৰা দেখা নাযায় (১৩,১৪,১৫)। সেইবাবেই হয়তু অভয়াৰণ্যখনত ‘বন-ঘৰচীয়া’ ঘোঁৰাৰ দেখা পোৱাৰ কথা বহু লোকৰ বাবে জ্ঞাত নহয়।

ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা : এই ঘোঁৰাবিলাকৰ সম্পূৰ্ণৰূপে বন্য প্ৰাণী হিচাপে গ্ৰহণ কৰা নহয় বা ইহঁতৰ বন্য প্ৰাণী হিচাপে পৰিচিতি আৰু আইনগত মান্যতা নাই। ভাৰতবৰ্ষৰ পৰিসীমাৰ ভিতৰত দেখিবলৈ পোৱা ঘোঁৰা জাতি (*Equus*) ৰ অন্তৰ্গত দুটা প্ৰজাতি যেনে-ভাৰতীয় বনৰীয়া গাধ (*Equus hemionus*) আৰু তিব্বতীয় গাধ (*Equus kiang*)ক ভাৰতৰ ‘বন্যজীৱ (সংৰক্ষণ) সংশোধিত আইন, ২০২২’ ৰ প্ৰথম অনুসূচীত অন্তৰ্ভুক্ত কৰি সুৰক্ষা প্ৰদান কৰা হৈছে যদিও বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা উল্লিখিত আইন অনুসৰি কোনো সুৰক্ষিত বন্য প্ৰাণী নহয় (১৬)। অৱশ্যে এই ‘বন-ঘৰচীয়া’ ঘোঁৰা বিলাকে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ পৰিসীমাৰ ভিতৰত অৱস্থান কৰি থকা অৱস্থাত ইহঁতে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ অন্তৰ্গত যিকোনো সম্পদে লাভ কৰা সুৰক্ষা লাভ কৰি থাকিব। আইনগত দিশটো যিয়েই নহওক লাগে বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাবিলাকক ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ অন্যতম প্ৰধান আকৰ্ষণ বা এক পৰিচিতি ৰূপেই জনা যায়। কাৰণ, ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত বসবাস কৰা এবিধ স্তন্যপায়ী প্ৰাণী হিচাপে ইহঁত অনন্য। প্ৰচলিত এটা মত অনুসৰি যোৱা শতিকাৰ প্ৰায় মাজভাগৰ দ্বিতীয় মহাযুদ্ধৰ সময়ত ইংৰাজ আৰু মাৰ্কিন সৈন্য বাহিনীৰ শিবিৰৰ ঘোঁৰা কিছুমান মুক্ত হৈ বনাঞ্চলত বিচৰণ কৰিবলৈ লৈ এই ঘোঁৰাৰ দলটোৰ উৎপত্তি হয় (১৭)। তিনিচুকীয়াৰ পৰা নাতি দূৰৰ লিডু আৰু মাৰ্ঘেৰিটাঅঞ্চলত স্থাপন কৰা মাৰ্কিন সৈন্যবাহিনীৰ ঘাটৰ কথা এই প্ৰসঙ্গত উল্লেখ কৰা হয়। দ্বিতীয় মত অনুসৰি সেই সময়ত তিনিচুকীয়া অঞ্চলত বিহাৰী সম্প্ৰদায়ৰ লোকে মহাযুদ্ধৰ বয়বস্তু কঢ়িয়াবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা ঘোঁৰাগাড়ী টনা ঘোঁৰা বিলাকৰ মালিক কিছুমানে ঘোঁৰা বিলাক তেনেকৈয়ে এৰি নিজৰ ঠাইলৈ যায়গৈ। এইদৰে এৰি যোৱা ঘোঁৰা বিলাকেই পাচত ডিব্ৰু চৈখোৱা বনাঞ্চললৈ প্ৰব্ৰজন কৰি তাত বসতি কৰিবলৈ লয়গৈ বুলি কোৱা হয়। এই মতটো বিশিষ্ট বন্যপ্ৰাণী বিশেষজ্ঞ ড^o আনোৱাৰ উদ্দিন চৌধুৰীৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত বুলি উল্লেখ (১৭)। বিশিষ্ট পৰ্যটন উদ্যোগী তথা পৰিৱেশবিদ নিৰন্ত গোহাঁয়ে আগবঢ়োৱা মত অনুসৰি ডিব্ৰু চৈখোৱাৰ এই ঘোঁৰাবিলাকৰ ইতিহাস দ্বিতীয় মহাযুদ্ধৰ সময়তকৈ বহু আগৰ। আমি ইতিপূৰ্বে উল্লেখ কৰা মধ্য এচিয়াৰ বনৰীয়া ঘোঁৰা প্ৰজাতি (*Przewalski's horse*) ৰ কিছুসংখ্যক ঘোঁৰা চীন দেশৰ জিনজিয়াং প্ৰদেশৰ পৰা পূব অসমত প্ৰৱেশ কৰি বসবাস কৰিবলৈ লোৱাৰ সম্ভাৱনাৰ কথা তেখেতৰ লেখাৰ পৰা জানিবলৈ পোৱা যায়। এই প্ৰসঙ্গত তেখেতে অৰুণাচল প্ৰদেশ আৰু চীনৰ সীমান্তত এনে ধৰণৰ ঘোঁৰা দেখা পোৱাৰ কথাও উল্লেখ কৰিছে

(৩)। কিন্তু এইটো ঠিক যে, উল্লিখিত তত্বেইটাৰ কোনো এটা গ্ৰহণ কৰিবলৈ গ'লেও বা সম্ভাৱনাৰ কথা মনলৈ আনিলেও এই সম্পৰ্কত অধিক আলোচনা, তথ্য, আৰু প্ৰমাণৰ প্ৰয়োজন হ'ব। এইখিনিতে প্ৰসঙ্গত্ৰমে অসমৰ ঘোঁৰা বিষয়ক লিখিত ইতিহাসৰ কেইটামান পৃষ্ঠাৰ বিষয়েও কিছু কথা উল্লেখ কৰাৰ লোভ সামৰিব নোৱাৰিলোঁ।

অসমৰ ঘোঁৰাৰ বুৰঞ্জীৰ বিষয়ে কিছু কথা : ঘোঁৰা অসমৰ থলুৱা প্ৰাণী নহয় বুলি জনা যায় (১৯)। সেইফালৰ পৰা চাবলৈ গ'লে প্ৰাগৈতিহাসিক বা ঐতিহাসিক কালৰ কোনো কোনো সময়ত অসমত ঘোঁৰাৰ প্ৰৱেশ ঘটিছিল। উল্লেখযোগ্য যে, অসমৰ ঘোঁৰাৰ লিখিত ইতিহাস আঠশতকৈ অধিক বছৰীয়া পুৰণি। ত্ৰয়োদশ শতিকাৰ প্ৰথম ভাগত (১২০৬ খ্ৰী.) কামৰূপৰ ৰজা পৃথুৰ ৰাজত্ব কালত বখতিয়াৰ খালজীয়ে তিব্বত অভিমুখী সামৰিক অভিযানত এক বিশাল সৈন্য বাহিনী লৈ পশ্চিম দিশৰ পৰা কামৰূপত অৰ্থাৎ তেতিয়াৰ 'অসম' ভূমিত প্ৰৱেশ কৰিছিল। সেই সৈন্য বাহিনীত দহৰ পৰা বাৰ হাজাৰ অশ্বাৰোহী সৈন্য আছিল বুলি কোৱা হয় (২০)। পৃথুৰ সৈন্যবাহিনীৰ হাতত খালজীৰ সৈন্যবাহিনী বিদ্বস্ত হোৱাৰ পাচত কেনেকৈ জীৱিত আৰু সুস্থ ৰূপত বৈ যোৱা ঘোঁৰা বিলাক নিশ্চয় কামৰূপতে বৈ গৈছিল। ইয়াৰ পাচত চাওলুং চুকাফাৰ অসম আগমনৰ সময়ত (১২২৮ খ্ৰী.) তেখেতৰ লগত তিনিশ ঘোঁৰা আনিছিল বুলি বুৰঞ্জীত উল্লেখ আছে (২১)। আহোমৰ ৰাজত্ব কালত তেখেতসকলে ব্যৱহাৰ কৰা ঘোঁৰা বিলাকৰ চোৱাচিতা আৰু পৰিচালনাৰ বাবে ঘোঁৰা-কোঁৱৰৰ ডেকা, ঘোঁৰা ঘাঁহী, ঘোঁৰা চহিছ, ঘোঁৰা চোৱাৰ, ঘোঁৰাচোৱা খেল, ঘোঁৰাচোৱা বৰুৱা, ঘোঁৰা-বৰুৱা আদি খেল আৰু পদবীৰ সৃষ্টি কৰাৰ কথা জনা যায়। আহোমৰ ৰাজত্বকালত ঘোঁৰাক ৰাজ্যখনৰ বিভিন্ন ঠাইত যাতায়ত কাৰ্য, যুদ্ধ, দৌৰ খেল, চিকাৰ কাৰ্য, মৰ্যদা প্ৰদৰ্শন আদি বিভিন্ন কাৰ্যত ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। সেই সময়ত ব্যৱহৃত ঘোঁৰাৰ সংখ্যাও যে হাজাৰৰ ঘৰত আছিল সেইটো এটা বিশেষ কথাই প্ৰমাণিত কৰে। সেইটো হৈছে অষ্টাদশ শতিকাৰ ফৰাচী পৰিব্ৰাজক তথা প্ৰশাসক জাঁ-ব্যাণ্টিছ চেভাৰলিয়াৰ (১৭২৯-১৭৮৯)ৰ দ্বাৰা লিখিত এক বিৱৰণীত আহোম ৰজাই তেখেতক আদৰণি জনোৱা এটা অনুষ্ঠানত হাতী, বৰটোপ আদিৰ লগতে ৮০০ অশ্বাৰোহী সমবেত কৰোৱাৰ কথা উল্লেখ কৰি গৈছে (২২)। এই ঘোঁৰা বিলাকৰ উপৰিও আহোম ৰাজত্বকালত ৰচিত ঘোঁৰাৰ বিভিন্ন ৰোগ নিৰ্ণয় তথা চিকিৎসা সম্বন্ধীয় পুথি 'ঘোঁৰা নিদান'ত উল্লেখ থকা মতে অসমত সেই সময়ত উপলব্ধ দুবিধ ঘোঁৰাৰ কথা জনা যায়। সেই দুবিধ হৈছে প্ৰধানকৈ মঙ্গলদৈ মহকুমাৰ ফালেদি অসমলৈ আমদানি কৰা 'টাটুক' ঘোঁৰা বা 'ভূটান ঘোঁৰা' আৰু তুৰ্কীস্তানৰ পৰা আমদানি কৰা 'তুৰুকি ঘোঁৰা' বা 'তুৰ্কী ঘোঁৰা' (২৩)। এই আলোচনাৰ পৰা দেখা গ'ল যে, আহোম যুগৰ অসম খনলৈ উত্তৰ, পূব, আৰু পশ্চিম এই তিনিটা দিশৰ পৰা কমেও 'তিনি প্ৰকাৰ'ৰ ঘোঁৰাৰ আগমন হৈছিল।

ডিব্ৰু চৈখোৱাৰ বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাবিলাকৰ আৰিভাৱৰ ক্ষেত্ৰত ইতিপূৰ্বে উল্লিখিত তত্বেইটাৰ কোনো এটা সত্য বুলি প্ৰমাণিত হ'লেও আহোম যুগৰ যুদ্ধ বিলাকৰ অন্তত বা অন্য সময়ত অসমৰ কোনো কোনো ঠাইত মুক্ত হৈ বিচৰণ কৰিবলৈ লোৱাৰ সম্ভাৱনা নথকা নহয়। সেই সময়ত ৰাজ্যখনৰ অধিকাংশ ঠাই অৰণ্য আৰু জনবসতিহীন হোৱা বাবে তেনে ঘোঁৰা লোকসমূহৰ অলক্ষিত বৈ যোৱাৰ কথাও অস্বীকাৰ কৰিব নোৱাৰি। অষ্টাদশ শতিকাৰ মাৰাঠাসকলে অনা ঘোঁৰাৰ পৰাই তামিলনাডুৰ পইণ্ট কালিমের বা কালিমেরি (Point Calimere) অভয়াৰণ্যত দেখিবলৈ পোৱা বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ উৎপত্তি হোৱা বুলিকোৱা হয় (১২)। বৰ্তমান এনে 'বন-ঘৰচীয়া' ঘোঁৰা কেৱল ডিব্ৰু-চৈখোৱাতে নহয় বৰ্তমানৰ অসমৰ অন্যান্য কোনো কোনো ঠাইতো ধৰণে মুক্তমনে বিচৰণ কৰি থকাৰ কথা জানিবলৈ পোৱা যায়। ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ ঘোঁৰাবিলাকৰ দৈহিক চৰিত্ৰৰ তুলনামূলক বিতং অধ্যয়নৰ লগতে অন্যান্য ঘোঁৰাৰ লগত জিনীয় বৈশিষ্ট্যৰ তুলনামূলক অধ্যয়ন কৰিলে ইহঁতৰ বংশগত সম্বন্ধ আৰু পূৰ্বপুৰুষৰ বিষয়ে নিশ্চয়কৈ জানিব পৰা যাব। ১৯৫০ চনৰ বৰভূঁইকপৰ

পাচত নদীৰ ধাৰা সলনি হোৱাৰ সময়ত এই ঘোঁৰাবিলাকৰ বেচিভাগেই ডিব্ৰু চৈখোৱাত আৱদ্ধ হৈ পৰে। ২০০৯ চনত ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত ৪৮ টা এনে ঘোঁৰা আছিল বুলি ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰা হৈছে। পৰৱৰ্তীকালত ইহঁতক চিকাৰ কৰা মাংসহাৰী প্ৰাণীৰ সংখ্যা কমি যোৱাৰ বাবে হিহঁতৰ সংখ্যা বৃদ্ধি হ'বলৈ ধৰে (১৭)। ২০২১ চনৰ এক আনুমানিক হিচাপ অনুসৰি এই সংখ্যা আছিল ১৫০-১৬০ টা (২৪)। সেইদৰে ২০২৪ ত এই সংখ্যা ১৫০-২০০ আছিল বুলিও উল্লেখ আছে (১৭)। পৰৱৰ্তী কালত বানপানীৰ প্ৰভাৱত ঘোঁৰাবিলাক কাষৰীয়া চাপৰি বিলাকত সিঁচৰতি হৈ পৰে। মূল ভূখণ্ডৰ পৰা বিচ্ছিন্ন হোৱাৰ পাচত এই ঘোঁৰাবিলাকে বিশেষকৈ প্ৰলয়ংকৰী বানপানীপ্ৰসূত সংকটত ভুগি আহিছে যদিও সম্প্ৰতি ইহঁতৰ সৰ্বমুঠ সংখ্যাই ৪০০ সংখ্যা চুইছেগৈ বুলি কোৱা হয় (১৮)। বিভিন্ন সময়ৰ বানপানীৰ প্ৰভাৱত ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ ভিতৰৰে বিভিন্ন চাপৰিত বাস কৰিব লগা হোৱা ঘোঁৰা বিলাকৰ এটা দলে সম্প্ৰতি চুবুৰী চাপৰি অঞ্চলৰ দক্ষিণ পশ্চিমত থকা ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্ৰধান জলপ্ৰবাহ চিয়াঙৰ চাপৰি অঞ্চলত বসতি স্থাপন কৰিছে। ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ মাজৰ বৰ্তমানৰ এই 'চিয়াং চাপৰি' বা 'ঘোঁৰা চাপৰি' অঞ্চলত শতাধিক ঘোঁৰা সিঁচৰতি হৈ আছে বুলি জানিব পৰা গৈছে। চুবুৰী চাপু, আৰু চাপু, মিলি (Mieli) কেম্পৰ ওচৰৰ কঠালখুটি, কবু চাপৰি আদিও বিভিন্ন সময়ত ঘোঁৰাই বসতি কৰা ঠাই বুলি উল্লেখ আছে (২৪)

চুবুৰী চাপৰিত বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা পৰ্যবেক্ষণৰ স্মৃতি : এই লেখকে ১৯৮৮ চনত মাজুলী কলেজৰ পৰা আহি ডি.হ.সু. কানৈ কলেজৰ চাকৰিত যোগান কৰাৰ পাচত ডিব্ৰুগড় জিলাৰ কোনো বনাঞ্চলত বন্যপ্ৰাণীৰ অধ্যয়ন কৰাৰ সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে কিছু কথা পাতিবৰ বাবে সেই সময়ৰ ডিব্ৰুগড় বন সংমণ্ডল প্ৰাধিকাৰী ডিগম্বৰ গোস্বামীৰ লগত তেখেতৰ কাৰ্যালয়ত লগ কৰিছিলোঁ। তেখেতৰ যোগেদিয়েই সেই সময়ত নতুনকৈ প্ৰতিষ্ঠা হোৱা ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যৰ চৈখোৱা বনাঞ্চলত কিছুমান 'অৰ্ধ-বনৰীয়া' ঘোঁৰা দেখিবলৈ পোৱাৰ কথা জানিবলৈ পাইছিলোঁ। তদুপৰি সেই সময়ৰ তালাপত কাৰ্যালয় থকা চৈখোৱা বনাঞ্চলৰ বনাঞ্চলিক বিষয়া চাজিদ উল্লালৈ লিখা পত্ৰ উত্তৰত তেখেতৰ পৰাও এই ঘোঁৰাবিলাকৰ কথা জানিবলৈ পাইছিলোঁ। ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ অৰণ্য আৰু জীৱজন্তুৰ পৰিচয়ৰ ক্ষেত্ৰত মোক বিশেষ ভাৱে সহায় কৰা আৰু বৰ্তমান প্ৰয়াত চাজিদ উল্লা আছিল শিৱসাগৰৰ ব্যক্তি। আজি তেখেতৰ নাম কৃতজ্ঞতাৰে স্মৰণ কৰিছোঁ। তদুপৰি সেই সময়ৰ তিনিচুকীয়া বনাঞ্চলৰ বনাঞ্চলিক বিষয়া মোহিনী কুমাৰ শইকীয়াইও কিছু তথ্য দি মোক কৃতজ্ঞতাৰ পাশেৰে বান্ধিছিল। ইতিমধ্যে গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ৰ প্ৰাণীবিদ্যা বিভাগৰ অধ্যাপক তথা শিক্ষাগুৰু ড^o পৰিমল চন্দ্ৰ ভট্টাচাৰ্য মহাশয়ৰ তত্বাৱধানত এই লেখকে বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগৰ অৰ্থসাহায্যত ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যৰ পক্ষী বিষয়ক গৱেষণাৰ বাবে এটা প্ৰকল্পৰ অনুমোদন পাইছিলোঁ। প্ৰকল্পটোৰ প্ৰস্তাৱ দাখিল কৰাৰ সময়তে ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যৰ পৰিসীমাৰ ভিতৰত দেখা পোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা পক্ষীৰ বিষয়ে (প্ৰকাশিত তথ্যৰ পুনৰীক্ষণ ভিত্তিক) এক গৱেষণা পত্ৰ গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ৰ প্ৰাণীবিদ্যা বিভাগত বিভাগটোৰ ৰূপালী জয়ন্তী বৰ্ষ উদ্‌যাপন উপলক্ষে অনুষ্ঠিত উত্তৰ পূব ভাৰতৰ জীৱ-সম্পদ বিষয়ক আলোচনাচক্ৰত পাঠ কৰিছিলোঁ^(৭)। আলোচনাচক্ৰখনত লগ পোৱা সেই সময়ৰ অসমৰ মুখ্য বন সংৰক্ষক সঞ্জয় দেৱৰয়ৰ লগতো এই ঘোঁৰা বিলাকৰ বিষয়ে কথা পাতিছিলোঁ। তেতিয়াৰ ডিব্ৰুগড় বন সংমণ্ডল প্ৰাধিকাৰী ডিগম্বৰগোস্বামীৰ আছিল উত্তৰ লক্ষীমপুৰৰ, সাহিত্য কাণ্ডাৰী পদ্মনাথ গোস্বামীৰ পৰিয়ালৰ লোক। তেখেতেই এই লেখকক ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ ঘোঁৰা বিলাক অধ্যয়ন কৰাৰ বাবে উৎসাহিত কৰিছিল। এই লেখাৰ যোগেদিয়েই তেখেতলৈ শ্ৰদ্ধা নিবেদন কৰিছোঁ। গোস্বামীৰ ডাঙৰীয়াৰ পৰামৰ্শক্ৰমে আৰু উল্লিখিত প্ৰকল্প চলাই নিবৰ বাবে লাভ কৰা বন বিভাগৰ অনুমতিক্ৰমে ১৯৮৯ চনৰ মাৰ্চ মাহৰ শেষৰ ফালে এদিন ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যৰ চৈখোৱা বনাঞ্চলৰ ভিতৰৰা ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ চুবুৰী চাপৰিত উপস্থিত হৈছিলোঁগৈ।

মনত বহু জল্পনা-কল্পনা লৈ ১৯৮৯ চনৰ মাৰ্চ মাহৰ ২০ তাৰিখে ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যত দুনিশামান থাকিব পৰাকৈ ডিব্ৰুগড় পৰা বাছেৰে গৈ দুপৰীয়া চৈখোৱা অঞ্চলৰ ধলা নামৰ ঠাইখন পালোঁগৈ। ডিব্ৰু-চৈখোৱা তেতিয়া নতুনকৈ ঘোষণা কৰা অভয়াৰণ্য। সেই সময়ত এই লেখক অভয়াৰণ্যখনত গৱেষণা কৰিবলৈ বন বিভাগৰ অনুমতি লৈ যোৱা কলেজ শিক্ষক। ধলা খণ্ড বন বিষয়া বিমান বাইলুঙে কাঠৰ দুমহলীয়া কাৰ্যালয়ৰ ওপৰৰ মহলাৰ এটা কোঠাত থকাৰ সুবিধা আৰু সহায় কৰি মোক কৃতজ্ঞতাৰ দোলেৰে বান্ধিছিল। বৰ্তমান প্ৰয়াত বিমান বাইলুং শিৱসাগৰৰ মৰনৈ কিনাৰৰ ব্যক্তি আছিল। সেইদিনা আবেলি সময়ত বন বিভাগৰে গগৈ নামৰ কৰ্মচাৰী এজনে তেখেতৰ মটৰ চাইকেলেৰে তেতিয়াৰ চৈখোৱা ঘাটৰ ফালে নি কিছু ঠাই দেখুৱাই আনি ধন্যবাদৰ পাত্ৰ হৈছিল। ৰাতিটো তাতে কটালোঁ। পাচদিনা আগবেলা এজন যুৱকে তেখেতৰ মাৰুটি অমনি গাড়ী এখনেৰে বন বিভাগৰ লোক সহ পুৱা আঠ বজাৰ আগে আগে হাতীঘূলি বন শিবিৰত থৈ আহিলগৈ। বৰ্তমানৰ হাতীঘূলি উচ্চ বিদ্যালয়ৰ উত্তৰ পশ্চিম ফালে থকা ‘কেনপাছ’ নামেৰে পৰিচিত ঠাইৰ ওচৰে পাজৰে বৰ্তমানৰ নদীৰ মাজৰ কোনো এঠাইত হাতীঘূলিৰ বন শিবিৰটো আৰু তাৰ আশে পাশে আন্যান্য লোক সকলৰ বসতি আছিল। তেতিয়া লোহিত নদীখন সেইফালেদি বৈ যোৱা নাছিল। এই বিশাল নদীখন সেই সময়ত তাৰ পৰা কিছু দূৰত উত্তৰ দিশত থকা ই এণ্ড ডি মথাউৰীৰ সিপাৰে পশ্চিমলৈ বৈ গৈ উত্তৰ ফালৰ পৰা বৈ অহা চিয়াং (দিহং) আৰু উত্তৰ-পূব দিশৰ পৰা বৈ অহা দিবঙৰ লগ লাগিছিলগৈ। সেই সময়ত এনেদৰেই ‘দিহং-দিবং-লোহিত’ এই তিনি জল ধাৰাই ‘লৌহিত্যৰ মহাসঙ্গম’ৰ বিশাল জলৰাশিৰে আমাৰ চিৰ পৰিচিত ভৈয়ামৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদৰ সৃষ্টি কৰিছিল। প্ৰকৃততে চিয়াং, চিবিয়া, দ’টং, দিবং, কুণ্ডিল, লোহিত আৰু নোৱাদিহিং এই ছখন সৰু-বৰ নদীৰ পানীৰ ধাৰা এই ঠাইত মিলি গৈছিল যদিও ‘দিহং, দিবং, আৰু লোহিত’ আছিল জনমানসত অধিক পৰিচিত তিনিটা ডাঙৰ জলধাৰা। বৰ্তমানৰ বিশাল লোহিত নদীখনৰ অনুপস্থিতি অভয়াৰণ্যখন সমীপৰ সেই অঞ্চল পাৰ হৈ পোৱা উত্তৰ দিশত হাতীঘূলি নলাৰ কাষৰ ভেহ গছৰ অৰণ্য, বিস্তীৰ্ণ চাপৰি সদৃশ মুকলি বালিচহীয়া ঠাই, নলনী, ঘাঁহনি, ‘বগৰীবাৰী’, মিৰিপথাৰ আদিৰ লগতে বাৰিষাৰ বৰষুণৰ পানী ভৰি বৈ যোৱা অন্য শুকান নলা কিছুমান আছিল। হাতীঘূলিৰ বন শিবিৰ পৰা খোজ কাঢ়ি যাত্ৰা কৰি এই সকলোবিলাক ঠাই পাৰ হৈ গৈ দুঘণ্টামানৰ পাচত ধলা বজাৰৰ পৰা ১২-১৩ কিলোমিটাৰ মান দূৰত্বত উত্তৰ-পশ্চিম দিশত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ কাষত থকা চুবুৰে চাপৰিৰ বন শিবিৰ পাইছিলোঁগৈ। যাওঁতে বাটত বনৰীয়া গাহৰি, দূৰৰ বনৰীয়া ম’হ আদিৰ লগতে বিভিন্ন চৰাই চিৰিকতি আদি পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ সুবিধা পাইছিলোঁ। এই লেখকৰ লগত যোৱা বন বিভাগৰ লোক কেইজন আছিল অনিল সোনোৱাল, ক্ষীৰোদ শইকীয়া আৰু ৰতন সোনোৱাল। আমি গৈ চুবুৰে চাপৰিত লগ পোৱা আৰু ইতিমধ্যে বন শিবিৰত উপস্থিত থকা কৰ্মচাৰী কেইজন আছিল তুলসী বৰা, দীপেন শইকীয়া আৰু স্বাধীন সোনোৱাল। চুবুৰে চাপৰিৰ বন শিবিৰত পিচদিনা দুখন গ্ৰুপ ফটো তোলাতো ফটোত আমি ছজন উপস্থিত আছিলোঁ- দীপেন শইকীয়া, স্বাধীন সোনোৱাল, তুলসী বৰা, অনিল সোনোৱাল, কুশল বৰা আৰু এই লেখক (ক্ষীৰোদ শইকীয়া আৰু ৰতন সোনোৱালৰ ভিতৰে কোনোবা এজনে ফটোকেইখন তুলিছিল)। ফটোত থকা পাঁচ জনৰ ভিতৰত তেতিয়াৰ হাতীঘূলি আৰু বৰ্তমানৰ মিলনপুৰৰ নিৱাসী দীপেন শইকীয়াৰ বাহিৰে বাকী কেইজনৰ লগত পোনপটীয়া সংযোগ স্থাপন কৰিব পৰা নগ’ল। এখেত সকলৰ ভিতৰত তুলসী বৰা আছিল লক্ষীমপুৰৰ বিহপুৰীয়াৰ। ক্ষীৰোদ শইকীয়া, অনিল সোনোৱাল আৰু কুশল বৰাৰ ঘৰ আছিল ন-বৰমুৰাত। স্বাধীন সোনোৱালৰ ঘৰ তেতিয়াৰ হাতীঘূলিত আছিল যদিও পাচলৈ বৰ্তমানৰ মিলনপুৰৰ নিৱাসী হৈছিলগৈ।

ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ বনাঞ্চল, নদ নদী আৰু জীৱ জন্তুৱে মোক অহৰহ হাত বাউল দি মাতি থাকে। ১৯৮৯ চনত হাতীঘূলি হৈ যোৱাৰ পাচতো গুইজান হৈ বহুবাৰ ডিব্ৰু-চৈখোৱালৈ গৈছোঁ। খোজ কাঢ়ি আৰু নাৱে নাৱে তেতিয়াৰ গৰমজান আৰু এৰাসুঁতি গাঁও, তৰালি বিল, চুকুঘাট, পাগলীপথাৰ, নগাপথাৰ, কলমী, লাইকা, পমুৱা, ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ বালিচৰ হৈ কাঠগড় বিল পৰ্যন্ত ভ্ৰমণ কৰি বিশেষকৈ পক্ষী অধ্যয়ন কৰিছিলোঁ (২৬)। এই শতিকাৰ প্ৰথম দশক দুটাৰ বিভিন্ন সময়ত বিশেষকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সহ ডিব্ৰু-চৈখোৱা ভ্ৰমণ কৰিছিলোঁ। ডিব্ৰু-চৈখোৱাৰ বনাঞ্চলত বিচৰণ কৰা কালত লগ পোৱা বিশেষকৈ চুবুৰে চাপৰিত ১৯৮৯ চনত বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা পৰ্যবেক্ষণ কৰা দিনকেইটাত লগ পোৱা আৰু একেলগে দিনে ৰাতিয়ে কটোৱা বন

বিভাগৰ লোক কেইজনৰ স্মৃতিয়ে সততে আমনি কৰি থাকে। যোৱা বছৰটোত সেই সময়ৰ তালাপৰ বনাঞ্চলিক বিষয়া শিৱসাগৰৰ প্ৰয়াত চাৰ্জিড উল্লা, ধলাৰ খণ্ড বন বিষয়া শিৱসাগৰৰ প্ৰয়াত বিমান বাইলুঙৰ পৰিয়ালৰ উপৰিও অনিল সোনোৱাল, স্বাধীন সোনোৱাল আৰু দীপেন শইকীয়াৰ পৰিয়ালৰ লোকৰ লগত লগত যোগাযোগ কৰিবলৈ সক্ষম হৈছিলোঁ। দীপেন শইকীয়া বৰ্তমান বৰাজান বনাঞ্চলত কৰ্মৰত। বৰ্তমান চৈখোৱা অঞ্চলৰ মিলনপুৰত দুখন ঘৰ কৰি বসবাস কৰি থকা দীপেন শইকীয়া আৰু তেখেতৰ জ্যেষ্ঠ ভাতৃৰ পৰিয়ালৰ পূৰ্বপুৰুষ নাহৰকটীয়াৰ আছিল। নাহৰকটীয়াৰ পৰা গৈ হাতীঘূলিত বসবাস কৰিছিল যদিও ১৯৯০ চনৰ পাচতে বন্যবিধ্বস্ত হৈ সেই সময়ৰ অন্যান্য সকলৰ দৰেই মিলনপুৰত বসতি কৰিবলৈ লয়গৈ। তেখেতৰ পৰিয়ালৰ লগত ফোনেৰে যোগাযোগ কৰাৰ পাচত যোৱা ০৫ মাৰ্চ ২০২৬ তাৰিখে চৈখোৱালৈ গৈ মিলনপুৰত থকা দীপেন শইকীয়াৰ ঘৰ পালোগৈ। সুদীৰ্ঘ ৩৬ বছৰৰ অন্তত মুখামুখী হোৱাৰ সময়ত চুৰ্কে চাপৰিৰ সেই দিন কেইটাৰ কথা মনত পেলাই আমি দুয়োজনেই ৰোমাঞ্চিত হৈ পৰিছিলোঁ।

এই লেখকে ১৯৮৯ চনত চুৰ্কে চাপৰিলৈ গৈ বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা পৰ্যবেক্ষণ কৰা সময়ত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ কাষৰীয়া বৰঘূলি অঞ্চলত চিচু গছৰ এখন সৰু আৰু সেৰেঙা অৰণ্য আছিল। তাৰ কাষতে বিশাল ব্ৰহ্মপুত্ৰ। ব্ৰহ্মপুত্ৰ মানে 'দিহং-দিবং-লোহিত' ৰ সঙ্গমস্থলৰ ইপাৰ সিপাৰ নমনা বিশাল জলৰাশি। সেই ঠাইলৈ যোৱাটোও তেতিয়া বৰ সহজ নাছিল। চুৰ্কে চাপৰিলৈ যাওঁতে আমি খোজ কাঢ়ি পাৰ হৈ বাটত পোৱা অঞ্চলটোৱেদি লোহিত নদীখন বৈ যোৱা নাছিল যদিও ১৯৮৮ চনত লোহিত নদীৰ পানী ওফন্দি বৈ গৈ গোটেই অঞ্চলটো প্লাৱিত হৈছিল। তাৰ চিন আমি যোৱা পথচোৱাৰ সকলো ঠাইতে দেখিবলৈ পাইছিলোঁ। সেই সময়ত চুৰ্কে চাপৰিলৈ খৰালি দিনত খোজকাঢ়ি পোনাই যাবলৈ হ'লে আমি ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰা গছ গছনি, ঘাঁহনি, বালিময় নলাৰ বুকু, বালিময় ঠাই আদি পাৰ হৈ যাব লগিছিল। কেতিয়াবা বনৰীয়া ম'হৰ জাকৰ সন্মুখীন হোৱাৰ বাদে ভয়ৰ অন্য কাৰণ নাছিল। অৱশ্যে মাজে মাজে চাইকেল চলাই আৰু মাজে মাজে চাইকেল ঠেলি মথাউৰী আৰু লোহিতৰ মথাউৰী আৰু গৰাৰ কাষেদি ঘূৰি-পকিও যাব পৰা হৈছিল। ১৯৮৮ চনৰ বানপানী আৰু তাৰ পাচতো লোহিত নদীৰ পানী ওফন্দি বৈ গৈ গোটেই অঞ্চলটো প্লাৱিত কৰি ডাঙৰী নদীৰ লগত মিলি পশ্চিমলৈ পানীৰ সোঁত বৈ গৈছিল যদিও এই জলধাৰাই স্থায়ী জলধাৰাৰ অৰ্থাৎ নদীৰ ৰূপ লোৱা নাছিল। নদীৰ কাষৰীয়া মথাউৰীৰ দ্বাৰা লোহিতৰ মূল সূতিক প্ৰতিৰোধ কৰাৰ চেষ্টা কৰা হৈছিল। কিন্তু লাহে লাহে পৰিস্থিতিৰ অৱনতি ঘটে। কালক্ৰমত মথাউৰী ভাঙি ১৯৯৫ চনৰ পৰা লোহিতখনৰ গোটেই সূতিটো বৈ আহি প্ৰথমতে ডাঙৰী নদী আৰু নামনিৰ ফালে ডিব্ৰু-ডাঙৰীৰ যৌথ নদীখন সম্পূৰ্ণৰূপে গ্ৰাস কৰি ব্ৰহ্মপুত্ৰ দ্বিতীয় প্ৰধান সোঁত হিচাপে আত্মপ্ৰকাশ কৰে আৰু এক বিশাল জলস্ৰোত হৈ দধিয়া অঞ্চলৰ নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ মূল সূতিৰ লগত মিলি যায়। ইয়াৰ ফলত গোটেই ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনেই আমি এই লেখাটোৰ প্ৰথম ভাগত উল্লেখ কৰাৰ দৰে এটা বৃহৎ নদী দ্বীপত পৰিণত হয়গৈ। আজি যিকোনো এজন লোকেই ইণ্টাৰনেটত ডিব্ৰু-চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখন বিচাৰি ইয়াৰ মানচিত্ৰখন চালেই এই বৃহৎ নদী দ্বীপ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখন দেখিবলৈ পাব। শেহতীয়া এনে মানচিত্ৰত দেখা গৈছে যে, লোহিত নদীৰ লগত দিবং নদীৰো এসূতি লগ হৈ লোহিত নদীক অতিকায় ৰূপ দিছে। আজিকালি ইয়াক ব্ৰহ্মপুত্ৰ বুলিয়েই কয়।

আমি ১৯৮৯ চনত চুৰ্কে চাপৰি ভ্ৰমণ কৰা কালচোৱাত বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাবিলাকৰ বিচৰণভূমি চুৰ্কে চাপৰিটো চুৰ্কে নলাৰ দ্বাৰা অভয়াৰণ্যখনৰ আন অঞ্চলৰ পৰা পৃথক হৈ আছিল। চাপৰিটো আৰু ইয়াৰ আশে পাশে থকা ঠাই চুটি চুটি ঘাঁহনিৰে ঢকা আছিল। চাপৰিটোৰ কিছু অংশ ১৯৮৮ চনৰ বানী পানীয়ে খহাই নিয়াৰ উপৰিও একাংশ বালিৰে পুতি পেলায়। নলাৰ দুয়োকাষে ভালেমান গৰু ম'হৰ খুটি আছিল। চাপৰিটোৰ গৰু ম'হৰ খুটিসমূহকে ধৰি ইয়াৰ আশেপাশে থকা প্ৰায় পাঁচ বৰ্গ কিলোমিটাৰমান ঠাই ঘোঁৰাবিলাকৰ প্ৰধান বিচৰণ স্থলী আছিল। চুৰ্কে চাপৰি আৰু তাৰ কাষৰীয়া ঠাইত চৰাই আৰু ঘোঁৰা পৰ্যবেক্ষণ কৰি দুটা নিশা আৰু দুটা দিন কটাইছিলোঁ। ডাঙৰ মতা-মাইকী আৰু সৰু-বৰ পোৱালিকে ধৰি মুঠ পঁয়ত্ৰিছটা ঘোঁৰা চকুত পৰিছিল। অধিকাংশ ঘোঁৰাৰ বৰণ ৰঙা আছিল যদিও দুটা বগা আৰু দুটা কজলা বৰণৰ

আছিল। ঘোঁৰাবিলাকে বেলেগ বেলেগ সংখ্যাৰ গোটত ভাগ হৈ কেতিয়াবা গৰু বিলাকৰ পৰা দূৰত, কেতিয়াবা ওচৰে পাজৰে আৰু কেতিয়াবা মিহলি হৈও চৰি ফুৰিছিল। ৰাতি কাষৰীয়া হাবিৰ নাহৰফুটুকী, বাঘ আদিৰ পৰা ৰক্ষা পাবৰ বাবেই নিশ্চয় ইহঁতে খুটিৰ ওচৰে পাজৰে থাকিছিল। মানুহ ওচৰলৈ গ'লে ইহঁতে দৌৰি আঁতৰি যোৱা নাছিল যদিও ২০-২৫ ফুট মানৰ দূৰে দূৰে আঁতৰি থাকিছিল। এই কথাবিলাকৰ স্মৰণ এই লেখকৰ জীৱনৰ অন্যতম সঞ্জীৱনী সুধা।

এই লেখকে ডিব্ৰু-চৈখোৱাত ১৯৮৯ চনত প্ৰথম বাৰৰ বাবে দেখিবলৈ পোৱা বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ এই কাহিনী কথাই এই বছৰ (২০২৬) মাৰ্চ মাহৰ শেষৰ ফালে ৩৭ বছৰ সম্পূৰ্ণ কৰিব। ইয়াৰ মাজতে অৱশ্যে বৰ্তমানৰ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনত পূৰ্বৰ ঘোঁৰা বিলাকৰ সতি সন্ততি বিলাকক দেখা পোৱাৰ সৌভাগ্যও হৈছিল। যোৱা প্ৰায় চাৰিটা দশকৰ কোনো কোনো বছৰত হোৱা প্ৰলয়ংকৰী বানপানী আৰু খহনীয়াই এই ঘোঁৰাৰ দলটোৰ নাজল নাথল অৱস্থাৰ সৃষ্টি কৰিছে। ঘোঁৰা বিলাকে কেতিয়াবা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান খনৰ মূল ভূখণ্ডৰ কাষৰীয়া কোনো চাপৰিত আশ্ৰয় লোৱাৰ কথা আৰু কিছুমান ঘোঁৰা বানত মৃত্যু হোৱা বা উৰি গৈ নামনিৰ কোনো চাপৰি নতুবা অন্য কোনো ঠাইত আশ্ৰয় লোৱাৰ কথা মাজে মাজে জানিবলৈ পোৱা যায়। সামাজিক মাধ্যম, বিভিন্ন বা-বাতৰি ইণ্টাৰনেট যোগে লাভ কৰা বিভিন্ন উৎস আৰু মাজে সময়ে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ বিষয়ক লেখা আদিৰ পৰাও মাজে মাজে এই ঘোঁৰাসমূহৰ বিষয়ে দুই এটা কথা জানিবলৈ পোৱা যায় (২৭)। মানুহৰ বন্ধনৰ পৰা মুক্ত হৈ বনত বিচৰণ কৰিবলৈ লোৱা বুলি জনাজাত এই ঘোঁৰাবিলাকৰ সম্পূৰ্ণ বন্য প্ৰাণীৰ পৰিচিতি নাই বুলি কোৱা হয় যদিও এই বিষয়ত অধিক আলোচনা আৰু গৱেষণামূলক অধ্যয়নৰ থল আছে।

ঘোঁৰাৰ জীৱন কালটো প্ৰায় ৩৪০ দিনীয়া গৰ্ভাধান, পোৱালীৰ জন্ম, ছমাহৰ পৰা এবছৰীয়া দামুৰী অৱস্থা, এবছৰৰ পৰা চাৰি বছৰৰ বয়সসন্ধি, চাৰি বছৰৰ উৰ্দ্ধৰ প্ৰাপ্তবয়স্ক অৱস্থা আৰু পোন্ধৰৰ পৰা বিছ বা তাতোধিক বছৰীয়া (পাঁচছ,ত্ৰিছ বছৰ পৰ্যন্ত) পৈণত বা বাদ্ৰক্য এই ছটা পৰ্যায়ৰ মাজেৰে সম্পূৰ্ণ হয় (২৮,২৯)। সেই হিচাপত আমি ১৯৮৯ চনত দেখা পোৱা কোনো ঘোঁৰাই সেই বছৰতে দিয়া পোৱালী আৰু তাৰ পাচৰ বংশধৰ সকলে কমেও ছবছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে পোৱালি দিব পৰা হয় বুলি ধৰি ল'লেও তেতিয়াৰ পৰা এতিয়ালৈকে ইহঁতৰ পৰৱৰ্তী ছটা প্ৰজন্মৰ বছৰৰ বংশধৰে বসবাস কৰিছে। 'বন্যজীৱ (সংৰক্ষণ) সংশোধিত আইন, ২০২২' আইন অনুসৰি কোনো সুৰক্ষিত বন্য প্ৰাণী নোহোৱাৰ বাবে আৰু চিনাক্তকৰণৰ অসুবিধাৰ বাবে বান পানীত বিচ্ছিন্ন হৈ পৰা এই ঘোঁৰাৰ বংশধৰ সমূহ অন্য ঠাইলৈ গৈ সন্দেহৰ আৱৰ্তত সোমাই পৰাৰ সম্ভাৱনা থাকে। প্ৰধানকৈ আৱাসস্থলৰ সমস্যাৰ লগতে উল্লিখিত প্ৰত্যহ্বান বিলাক অতিক্ৰম কৰি বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ এই দলটো ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান খনৰ পৰিসীমাৰ ভিতৰত বৰ্তি থাকিব পাৰিলে বা বৰ্তাই ৰাখিব পাৰিলে ইহঁত সদায়েই উদ্যানখনৰ অন্যতম প্ৰধান আকৰ্ষণ হৈ থাকিব। কিন্তু ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান খনৰ মূল ভূখণ্ডৰ পৰা আঁতৰি কাষৰীয়া কোনো চাপৰিত আশ্ৰয় লোৱাৰ বাবে পৰ্যটকসকলৰ বাবে ঘোঁৰা বিলাক পৰ্যবেক্ষণ কৰাটো বৰ্তমান সহজ হৈ থকা নাই। নদীয়েদি গৈ চাপৰিত ঘোঁৰা বিচাৰি উলিওৱাৰ বাবে হ'ব পৰা আৰ্থিক ব্যয় আৰু দেখা পোৱাৰ অনিশ্চয়তাৰ বাবে ইহঁতৰ প্ৰতি পৰ্যটক আকৰ্ষণ আগতকৈ কমিছে বুলি কোৱা হয়। তথাপি ডিব্ৰু-চৈখোৱাক ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানলৈ অহা পৰ্যটক সকলৰ বাবে আৰু বিশেষকৈ এই লেখকৰ বাবে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানখনৰ বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ দলটো সদায়েই বিশেষ আকৰ্ষণৰ কেন্দ্ৰ হৈ থাকিব।

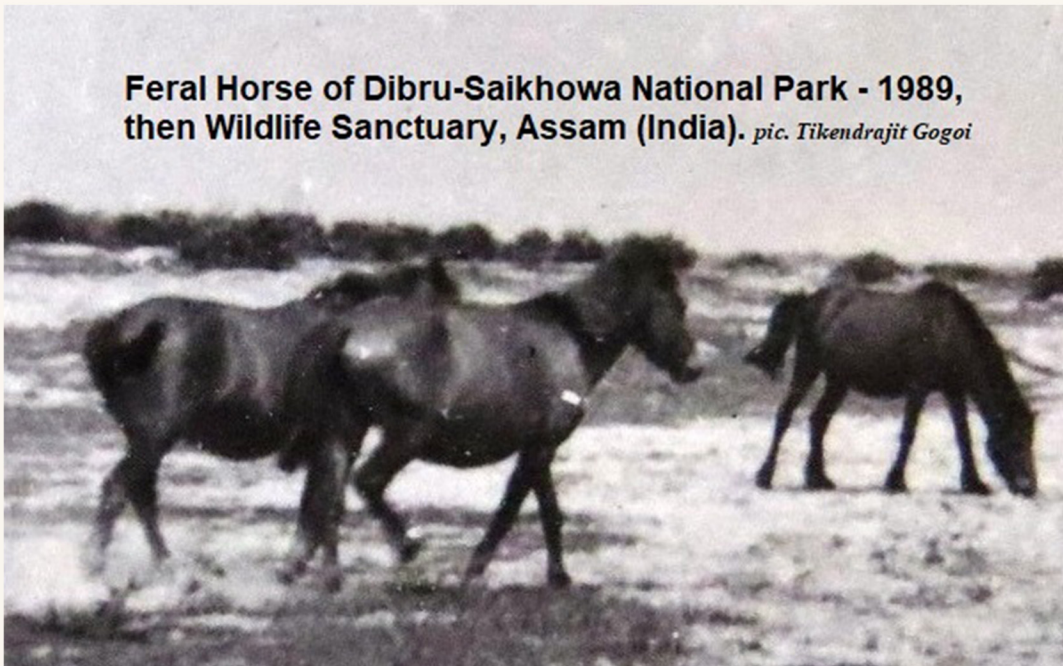
তথ্যসূত্ৰ:

1. K.K.Dwivedi (Editor) (2009) *Incredible Dibru Saikhowa National Park*, Dibru Saikhowa Conservation Society, Tinsukia, Assam.
2. টিকেদ্ৰজিৎ গগৈ 'বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰা অসমৰ অৰণ্যৰ এক সম্পদ' প্ৰান্তিক ১-১৫ অক্টোবৰ, ১৯৮৯, গুৱাহাটী।
3. নিৰন্ত গোস্বামী আৰু ৰূপমা চুতীয়া (২০১৪) *ডিব্ৰু-চৈখোৱা বিশ্বৰ সৰ্ববৃহৎ নদী দ্বীপ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান*। আখৰ প্ৰকাশন।
8. <https://assam.gov.in/about-us/402>, (accessed on 10.3.2026).

৫. ENF/87/2024-ENV./FOREST-Environment & Forest Department I/973518/2025.(accessed on 10.3.2026).
৬. Rangini Nongmaithem, Mahendra Singh Lodhi, Prasanna Kumar Samal, Pitambar Prasad Dhyani, Subrat Sharma, (2016) Faunal Diversity and threats of the Dibru-Saikhowa Biosphere Reserve: A Study from Assam,India. *International Journal of Conservation Science*. 7(2): 523-532.
৭. Tikendrajit Gogoi (1989) Avifauna of Dibru-Saikhowa Wildlife Sanctuary, Assam (India) A review. Paper presented in the Silver Jubilee Seminar on “Bio-resources and its Economic relevance to North Eastern Region” held on 23rd to 25th January,1989,organised by the Department of Zoology, Gauhati University, Guwahati-781014,Assam.
৮. বৰ্জুন কুমাৰ দাস (২০০৬) পখীৰ কাকলিত ডিব্ৰু চৈখোৱা, ‘মিণিভেট পাব্লিকেশ্বন’, চলিহা নগৰ, তিনিচুকীয়া। পৃ.১-১৬২।
৯. Anwaruddin Choudhury (2006) Birds of Dibru-Saikhowa National Park and Biosphere Reserve,Assam,India.*Indian Birds* 2(4)95-105.
১০. https://en.wikipedia.org/wiki/Wild_horse.(accessed on 10.3.2026)
১১. Nagarajan Baskaran, Kamaraj Ramkumaran, Ganesan Karthikeyan (2016) Spatial and dietary overlap between blackbuck (*Antelope cervicapra*) and feral horse (*Equus caballus*) at Point Calimere Wildlife Sanctuary, Southern India: Competition between native versus introduced species. *Mammalian Biology* 81 (2016) 295–302.
- ১২.Tarun Singhal (2025) Feral Horse in Point Calimere Wildlife Sanctuary, Bombay Natural History Society (BNHS), <https://www.facebook.com/groups/thebnhs/posts/10161894648028339/>(accessed on 10.3.2026)
১৩. <https://www.forests.tn.gov.in/pages/view/WildlifeSanctuaries>(accessed on 10.3.2026)
১৪. <https://www.tamilnadutourism.tn.gov.in/destinations/point-calimere-sanctuary>(accessed on 10.3.2026)
১৫. <https://pcwls.com/>(accessed on 10.3.2026)
১৬. https://ntca.gov.in/wp-content/uploads/2025/08/The-Wild-Life-Protection-Amendment-Act-2022_compressed.pdf(accessed on 10.3.2026)
১৭. Nabarun Guha (2024) <https://india.mongabay.com/2024/11/the-last-feral-horses-of-india/>(accessed on 10.3.2026)
১৮. <https://www.dibrusaikhowaecocamp.com/?i=2>(accessed on 10.3.2026)
১৯. Dinesh Baishya (2009)*Traditional Science and Material Culture of Early Assam*, EBH Publishers (India),. Guwahati.

২০. S.L.Baruah (1985) *A Comprehensive History of Assam*. Munshiram Manoharlal Publishers Pvt.Ltd., New Delhi.p.1-728.
২১. সূৰ্য্যকুমাৰ ভূঞা (সম্পাদনা) (১৯৭৪) *সাতসৰী অসম বুৰঞ্জী*, প্ৰকাশন বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়, গুৱাহাটী।
- ২২.নবীন বুঢ়াগোহাঁই (২০২৫) আহোম বুৰঞ্জী কোষ, অসম বুক ট্ৰাষ্ট, গুৱাহাটী।
- ২৩.Tarini Charan Bhattacharjee (Editor)(1931)*Ghora Nidan*. Govt. of Assam, Shillong.
২৪. Shamikhu Changmail, Parthankar Choudhury and K. K. Sarma (2021) Spatial Distribution and Suitable Habitats of Feral Horses in Dibru Saikhowa National Park cum Biosphere Reserve: A Study using Geospatial Technologies. *Journal of Bioresources* 8(1): 44-51 Online: ISSN 2582-2276 <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J8UXF>.
২৬. টিকেन्द्रজিৎ গগৈ (১৯৯৪) দেওহাঁহৰ চকুলো, লাইকাৰ বেদনা, ডিব্ৰু-চৈখোৱা অভয়াৰণ্যত তিনি নিশা। *আজিৰ বাতৰি*, 'বন্য বিশ্ব'শিতান, ১ মে, ১৯৯৪বপৃ.৫।
২৭. চিন্ময় শৰ্মা (২০০২) 'বন-ঘৰচীয়া ঘোঁৰাৰ একমাত্ৰ আৰাসস্থল ডিব্ৰু চৈখোৱা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানত এভূমুকি', *আমাৰ অসম* ২৫ জুন, ২০০২বিশেষ পৰ্যটন পৰিপূৰিকা, 'ক' পৃষ্ঠা।
২৮. <https://www.britannica.com/animal/horse/Behaviour>(accessed on 10.3.2026)
- ২৯.https://en.wikipedia.org/wiki/Wild_horsechrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/(accessed on 10.3.2026)

(লেখক টিকেन्द्रজিৎ গগৈ ডিব্ৰুগড় হনুমানবক্স সুৰজমল কানৈ মহাবিদ্যালয়ৰ প্ৰাণীবিদ্যা বিভাগৰ অৱসৰপ্ৰাপ্ত সহযোগী অধ্যাপক। E.Mail : tikendrajitgogoi@gmail.com)



Native Orchids of Assam and Their Conservation Stories



Author

Purnima Gogoi

Department of Botany (ITEP)
North Lakhimpur University, Assam

“From the Kopou Phool adorning a Bihu dancer’s hair to the world’s newest orchid species found in a Dibrugarh grassland — Assam’s floral heritage is breathtaking, irreplaceable, and urgently in need of protection.”

Assam’s forests hold one of the greatest concentrations of orchid diversity on earth. 477 species across 107 genera have been documented within the state’s borders alone — nearly one quarter of India’s entire orchid wealth. Every species carries a story: of evolution spanning millions of years, of cultural memory woven into festivals and folk medicine, and of an accelerating race between discovery and extinction.

Assam — A Living Laboratory of Orchid Diversity

Walk into the forests of Assam at the right moment — perhaps on a spring morning in Dibrugarh, or on a misty hillside in Karbi Anglong — and the canopy above you is alive with colour. Cascades of white and pink, spikes of deep blue, clusters of golden yellow: orchids drape themselves across the branches of ancient trees, cling to the crevices of moss-covered rocks, and carpet the damp forest floor in genera as varied and intricate as the ecosystem that sustains them.

Positioned at the confluence of three great bio-geographical zones - the Indo-Malayan, the Indian and the Sino-Himalayan - Assam occupies a botanical crossroads unlike almost anywhere else on earth. This geographical fortune, combined with the state’s warm, humid climate and its extraordinary mosaic of forest types, has made it one of the world’s premier orchid habitats. According to comprehensive field surveys and herbarium records compiled for the *Illustrated Guide to the Orchids of Assam*, the state harbours 477 orchid taxa belonging to 107 genera, ranging from epiphytic giants that drape entire tree crowns to tiny saprophytic species visible only if you know exactly where to look.

The majority of Assam’s orchids are epiphytes — plants that grow upon other plants without drawing nutrition from them, relying instead on rain, air and the organic matter that accumulates in the bark of their host trees. They garland the canopy of evergreen and semi-evergreen forests, particularly in Dibrugarh, Lakhimpur, Dhemaji, Karbi Anglong and Dima Hasao districts. Terrestrial and saprophytic species occupy the humid forest floor and the margins of rivers and wetlands. A 2025–2026 study of terrestrial orchids in Kamrup district recorded ten species across eight genera, highlighting the rich diversity that persists even in more densely populated parts of the state.

“Orchids are not merely flowers — they are living indicators of forest health, ecological keystones that measure the pulse of an entire ecosystem.”

Notable Native Species — Portraits of Splendour and Jeopardy

Among the hundreds of orchid species that grace Assam's forests, four stand out with particular clarity — for their cultural significance, their extraordinary beauty, or the urgency of their conservation status.

The Kopou Phool — Assam's Beloved State Flower

Rhynchostylis retusa (L.) Blume

Rhynchostylis retusa, Kopou Phool · Foxtail Orchid

State Flower · **Near Threatened** · **CITES App. II**

No orchid in Assam — indeed, few plants anywhere in India — carries the cultural weight of the Kopou Phool. The official State Flower of Assam, this elegant epiphytic orchid is an indispensable presence at Rongali Bihu. Young women adorn their hair with its graceful, pendulous flower spikes, a tradition celebrated for centuries. The orchid is regarded as a symbol of love, fertility and merriment.

Its cylindrical raceme carries over 100 pink-spotted white flowers and a fragrance that is powerfully sweet. In traditional medicine, the plant treats wounds, rheumatism and skin ailments. Today, however, mass illegal uprooting during Bihu and large-scale deforestation have pushed it to the brink in the wild.



Flowering: March–May **Habitat:** Epiphytic; evergreen forests, riverbanks (300–1,500 m)



IUCN Status: Near Threatened **Protection:** CITES Appendix II; Wildlife Protection Act 1972



Primary Threat: Illegal collection during Bihu; deforestation; bio-piracy

The Blue Vanda [*Vanda coerulea* Griff. ex Lindl.]

- A Flower on the Edge of Oblivion.

The Blue Vanda is one of the rarest blue flowers in the entire plant kingdom. Its lavender-blue petals — an extraordinary colour in the orchid world — have captivated botanists, horticulturists and collectors since its first description in 1847. Found in the upper forests and Himalayan foothills of Assam, it blooms from October to November, producing spectacular sprays of ten to twenty flowers.

During the 1950s and 1960s, hundreds of thousands of plants were exported to European and American markets, devastating natural populations. Today it is listed on CITES Appendix I — any international commercial trade is completely prohibited. Despite legal protection, it remains critically vulnerable in the wild, with several important populations lying outside India's Protected Area Network.



Flowering: October–November **Habitat:** Epiphytic; upper forests (1,000–1,800 m)



IUCN Status: Endangered **Protection:** CITES Appendix I; Wildlife Protection Act 1972

Primary Threat: Historic over-collection; ongoing illegal trade; habitat loss

The Noble *Dendrobium* (*Dendrobium nobile* Lindl.) Healer of the forest

Dendrobium is the largest orchid genus represented in Assam, with over 80 species recorded across the state. Among these, *D. nobile* occupies a position of particular distinction. Its white petals tipped with rose-pink and deep purple form blooms of exceptional elegance that have made it one of the most prized of all Indian orchids, both ornamentally and medicinally.

In Ayurvedic medicine, it is recorded under the name *Jivanti* and has been used for centuries to treat fever, rheumatism, nervous disorders and digestive ailments. The 2025 Kaziranga rapid survey confirmed the presence of *Dendrobium jenkinsii* alongside multiple other *Dendrobium* species, reaffirming the genus's dominance across Assam's forest habitats.

Flowering: January–March

Habitat: Epiphytic; subtropical and mixed forests

Uses: Medicinal (Ayurvedic), ornamental

Distribution: Widespread across Assam

A New Orchid for the World

Crepidium assamicum K. Gogoi & J. Sharma (2024)

A New Discovery - Science Made in Assam

In October 2024, researchers Khyanjeet Gogoi and Dr. Jintu Sharma formally described a new orchid species from Assam, publishing their findings in the internationally respected botanical journal *Feddes Repertorium*. Discovered in the open grasslands along the riverbanks of Dibru-Saikhowa National Park, Dibrugarh district, *Crepidium assamicum* stands apart from its congeners by its distinctively larger flower cover, its preference for open grassland over dense forest, and a unique blooming period from July to August.

Only an estimated 500 to 600 individuals are believed to exist, and the species has already been provisionally assessed as Threatened under the IUCN Red List Categories and Criteria (2024).

This extraordinary discovery reminds us that Assam's forests still shelter botanical secrets — and that many species may disappear before they are ever named. In the same year, three additional species new to Assam — *Cyrtosia nana*, *Dendrobium parcum* and *Spathoglottis affinis* — were recorded from Dima Hasao district, further expanding the state's known orchid flora.

Milestones of 2025 and 2026

● Kaziranga Orchid Survey: 70 Species Documented (May 2025)

In May 2025, a rapid biodiversity survey led by orchid conservationist Khyanjeet Gogoi — in collaboration with range officers Bibit Dihingia and Dr. Bibhuti Ranjan Gogoi — documented 70 orchid species across 36 genera within Kaziranga National Park and Tiger Reserve, a UNESCO World Heritage Site. Of these, 46 were epiphytic and 24 terrestrial, making Kaziranga one of the richest orchid habitats in all of Northeast India.

The survey yielded remarkable finds. Species endemic to India including *Eulophia kamarupa*, *Zeuxine lindleyana* and *Biermannia bimaculata* were documented alongside rare species such as *Bulbophyllum ornatisimum*, *Eria blumei* and *Phalaenopsis manni*. The Panbari Reserve Forest, within the broader Kaziranga ecosystem, emerged as a particular hotspot, yielding 39 of the documented species within its boundaries alone. Assam's Environment, Forest and Climate Change Minister Chandra Mohan Patowary publicly described the findings as a source of immense pride for the state.

● India's Largest Orchid Park Inaugurated at Kaziranga (March 2026)

Historic Milestone · March 3, 2026

● India's Largest Integrated Orchid Park Opens at Kaziranga

Assam Chief Minister Himanta Biswa Sarma formally inaugurated the **Kaziranga Orchid Park** at Kohora on 3 March 2026, fulfilling a promise first made during the 2018–19 State Budget. Built over 20 bighas at a cost of approximately Rs 16 crore, the park conserves and displays over **900 species of indigenous and exotic orchids** exhibited in seven state-of-the-art glass houses and natural outdoor settings. Plans are in place to expand the collection to 1,600 species in the coming years.

The park integrates conservation, education, recreation and tourism. Its facilities include a 500-seat cultural amphitheatre, a traditional cuisine restaurant, a children's garden and tourist accommodation. At the inauguration, Chief Minister Sarma noted that even the design of Guwahati's Terminal 2 airport was inspired by the orchid — a testament to the flower's deep hold on Assam's cultural imagination.

900+
Species at opening

1,600
Target species

₹16 Cr
Phase I investment

20 bigha
Park area

● Orchid and Butterfly Walk — Engaging the Next Generation (April 2025)

Conservation that fails to inspire the next generation is conservation without a future. Recognising this, Kaziranga National Park and Tiger Reserve organised its Orchid and Butterfly Walk on 18 and 19 April 2025 in the Panbari area. Over 50 students from schools and colleges across the region participated in guided forest

walks, discovering orchids and butterflies in their natural habitat under the guidance of Khyanjeet Gogoi and Dr. Monsoon Jyoti Gogoi. Three informational brochures — covering the birds, butterflies and orchids of Panbari and Kaziranga — were released at the event, giving students resources to continue learning independently.

● Conservation Stories — People Who Made the Difference

● Khyanjeet Gogoi — A School teacher Who Became a Botanist

Few figures in Assam's conservation landscape are as remarkable as Khyanjeet Gogoi of Tinsukia. A schoolteacher by profession, Gogoi spent decades making arduous treks into remote forests, driven by a passion for orchids that eventually transformed him into one of India's foremost orchid scientists. He has authored six books on Assamese orchids, one published by the Government of Arunachal Pradesh, and has discovered ten previously undescribed species, four new to Assam and six new to Arunachal Pradesh.

At his own residence, Gogoi maintains an orchid park that conserves hundreds of native species, attracting researchers and enthusiasts from across the world. The Government of Assam has conferred upon him the prestigious Paribesh Mitra (Friend of Environment) Award. His most recent contributions — co-authoring the discovery of *Crepidium assamicum* in 2024 and leading the landmark Kaziranga orchid survey in 2025 — demonstrate that his work is as vigorous as ever.

● Orchid Society of Assam — 8th Annual Conference (April 2026)

The Orchid Society of Assam continues to play a pivotal role in promoting orchid conservation through academic and community engagement. As part of its recent initiatives, the Society is organizing the 8th Annual Conference-cum-Workshop on Orchid Propagation and Conservation, scheduled to be held on 21st April 2026 at Silapathar Science College, Assam. This event aims to bring together researchers, academicians, students and conservation practitioners to exchange knowledge on native orchid propagation techniques, conservation strategies and sustainable utilization practices. The programme includes expert lectures, hands-on training sessions, orchid plantation activities and field visits, thereby strengthening awareness and capacity-building efforts in the region.

● “Seujia Kaziranga” — A New Hybrid for Assam

At the inauguration of the Kaziranga Orchid Park in March 2026, a new milestone was announced: renowned orchid specialist Mohan Pradhan unveiled *Seujia Kaziranga*, a new hybrid orchid developed after eight years of sustained research and cultivation. The name carries symbolic power — *seujia* means “lush green” in Assamese, and Kaziranga honours the globally celebrated National Park. Chief Minister Sarma described the achievement as a tribute that brings pride to every Assamese person.

The Threats — Understanding the Crisis

Despite their extraordinary diversity and recent conservation achievements, Assam's orchids face a convergence of serious pressures. The situation is urgent.

Six Principal Threats to Assam's Orchids

1. **Deforestation and habitat loss:** Industrial projects, agricultural expansion, road construction and urbanisation continue to destroy the evergreen and semi-evergreen forests on which epiphytic orchids depend. Many species exist only in small, isolated populations.
2. **Illegal collection during Bihu:** The annual demand for *Kopou Phool* results in the mass uprooting of inflorescences from wild plants every spring. This repeated stress progressively weakens and ultimately kills wild populations. Rare species such as the white-flowered *Rhynchostylis retusa* var. *alba* are particularly vulnerable.
3. **Illegal wildlife trade:** Northeast India — with Assam serving as a transit corridor — is a significant source of illegally collected orchids destined for domestic and international horticulture markets. Enforcement under the Wildlife Protection Act remains inconsistent.
4. **Climate change:** Rising temperatures and shifting rainfall are disrupting orchid phenology. The *Kopou Phool* now blooms and withers approximately ten days earlier than a generation ago - before Bihu even begins. Epiphytic orchids face compounded risks as their host trees, fungal partners and pollinators must all adapt simultaneously.
5. **Overgrazing and invasive species:** Terrestrial orchids of riverbank grasslands — such as *Eulophia dabia* and *Nervilia juliana* documented in the 2025 Kaziranga survey — face threats from overgrazing and the encroachment of invasive plants.
6. **Knowledge gaps:** As demonstrated by *Crepidium assamicum* and the three new Dima Hasao records, large areas of Assam remain under-surveyed. Species may be lost before they are formally described or their ecological roles understood.

What We Can Do — A Call to Every Assamese

Orchid conservation is not solely the province of scientists, forest officers and governments. Every resident of Assam has a meaningful role to play.

- **Choose nursery-grown orchids.** When buying *Kopou Phool* for Bihu — or any orchid for decoration — always purchase plants propagated in certified nurseries. Never buy orchids that have been uprooted from forests. This single choice, made by thousands of people, can dramatically reduce pressure on wild populations.
- **Cultivate native orchids at home.** Several native species can be grown beautifully in home gardens and on balconies — including *Dendrobium anosmum*, *Aerides odorata*, *Coelogyne cristata* and nursery-propagated *Kopou Phool*. Cultivation builds personal connection with these plants and reduces dependence on wild collection.

- **Visit the Kaziranga Orchid Park.** The newly inaugurated park is not only a world-class conservation facility — it is an experience of Assam's botanical magnificence unlike anything else available in the state. A visit supports its conservation mission and deepens public appreciation for orchid diversity.
- **Report illegal activity.** If you observe orchids being uprooted from forests or sold without documentation, report this to the local forest department or wildlife authority. You have the law firmly on your side.
- **Support the Orchid Society of Assam.** Membership, donations and participation in the Society's events directly fund conservation research, community outreach and scientific publication. The Society is the beating heart of orchid conservation in this state.
- **Educate the next generation.** Share knowledge about native orchids with children, students and communities. A generation that grows up knowing and loving these plants is the most powerful conservation force of all.

“Every orchid species that disappears from Assam’s forests takes with it a piece of our cultural identity, our ecological heritage, and our pharmaceutical future. We are its last custodians.”

Conclusion — The Race Between Discovery and Loss

The story of Assam's orchids in 2025 and 2026 is one of extraordinary contrasts. On one hand, the state has witnessed a cascade of remarkable achievements: a new species discovered at Dibru-Saikhowa, three new records added from Dima Hasao, 70 species documented in a single survey at Kaziranga, India's largest orchid park inaugurated with 900 species and plans for 1,600, and a new hybrid orchid named in honour of the state itself. This is, by any measure, a remarkable flowering of botanical ambition.

On the other hand, the same forests that yielded these discoveries continue to shrink. The same Kopou Phool that inspired a Chief Minister's airport design is uprooted by the thousands every spring. The same climate that once reliably delivered its blooms in time for Bihu now delivers them ten days too early. The race between discovery and loss is very much still running.

What gives cause for genuine hope is the growing coalition of people who have decided that Assam's orchids are worth fighting for: the schoolteacher who became a botanist, the students who walked through Panbari's forests with a brochure in their hands, the Society that has held eight annual conferences and published two journals, and the government that invested sixteen crore rupees in a vision first sketched on a budget sheet in 2018. Their collective effort is the most important conservation story of all.

References

- [1] ANI / Kaziranga National Park orchid survey report (May 2025)
- [2] ANI / Inauguration of Kaziranga Orchid Park (March 3, 2026)
- [3] Gogoi K. & Sharma J., *Feddes Repertorium* (2024)
- [4] *Illustrated Guide to the Orchids of Assam* (eFlora of India)
- [5] Assam State Biodiversity Board (asbb.assam.gov.in)
- [6] Mongabay India (July 2023); Plant Science Today (January 2026)



সহজতে কৰিব পৰা ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটাম অৰ্কিড



লেখক

ড° অন্তৰ্জ্যোতি গগৈ

ধেমাজি

সবল আৰু ডাঙৰ আকাৰৰ এবিধ সাধাৰণ অৰ্কিড হ'ল ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটাম [Dendrobium moschatum (Buch.-Ham.) Sw.] নামৰ অৰ্কিডবিধ। এই অৰ্কিডবিধৰ আদিস্থান (native land) হ'ল হিমালয় আৰু দক্ষিণ-পূব এছিয়া। ইংৰাজীত এইবিধ অৰ্কিডক “Musky Smelling Dendrobium” নামেৰে জনা যায়। ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটাম অৰ্কিডজোপা ৩-৬ ফুটলৈকে ওখ হ'ব পাৰে। ই বংশগত (sympodial) শৈলীৰ অৰ্কিড। কাণ্ডবোৰ সবল, দৃঢ়, ঘূৰণীয়া, থিয়কৈ বা হাউলি খেনুভীয়া হৈ থাকে। কাণ্ডত গাঁঠি আৰু পাব স্পষ্টৰূপত দেখা পোৱা যায়। পাব অংশ দীঘে দীঘে সিৰযুক্ত আৰু ধূসৰ বগা বৰণৰে আবৃত। এইবিধ অৰ্কিডে আশ্ৰয়দাতা উদ্ভিদজোপাক সহজতে খামোচ মাৰি ধৰি নিজৰ সবল চৰিত্ৰ পৰিস্ফুট কৰে। তথাপি অন্য যিকোনো অৰ্কিডক সহজতে পিছ পেলাই আগবাঢ়ি গৈ নিজৰ স্বকীয় বৈশিষ্ট্যৰ প্ৰতিফলন ঘটায়। ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটামৰ প্ৰকোপত অন্য কেতবোৰ সৰু-সুৰা আকাৰৰ অৰ্কিডে কেতিয়াবা তিষ্ঠিব নোৱাৰি হাৰ মনা পৰিলক্ষিত হয়। এইবিধ অৰ্কিড ৰোপণ কৰাৰ আন এটা সুবিধা হ'ল অংগজ প্ৰজননৰ হেতু কাণ্ডৰ পৰা একাধিক ‘কেইকি’ (Keiki) অৰ্থাৎ কেঁচুৱা অৰ্কিড (baby orchid) ওলায়। বিশেষকৈ গ্ৰীষ্ম-বৰ্ষা ঋতুৰ বৰষুণৰ ‘কেইকি’বোৰ ওলাই যেন ‘মোক ৰো, মোক ৰো’ কৰি থাকে — তেনে লাগে। এইবিধ অৰ্কিডৰ অভিযোজন ক্ষমতাও আমাৰ অঞ্চলত সহজলভ্য অন্য যিকোনো অৰ্কিডতকৈ বেছি। ইহঁতৰ যিকোনো পৰিৱেশ পৰিস্থিতিৰ লগত সহজে খাপ খাই ল'ব পৰাৰ ক্ষমতা থাকে। ইহঁত ৰ'দ অহিষ্ণু বা ৰ'দ ভাল পোৱা অৰ্কিড। অৰণ্যৰ মুকলি স্থানত সবল ৰূপত ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটামৰ উপস্থিতি লক্ষ্য কৰা যায়। আনকি কংক্ৰীটৰ পকা খুঁটাটো অৰ্কিডজোপাই সহজে আকোৱালি লৈ জীৱন নিৰ্বাহ কৰি সময়ত আকৰ্ষণীয় ফুলেৰে জাতিষ্কাৰ হৈ পৰা দেখা যায়। এক কথাত ক'বলৈ গ'লে অৰ্কিডবিধে ৰোপণকাৰীক কেতিয়াও বিমুখ নকৰে।

এই অৰ্কিড পৰাশ্ৰয়ী (epiphyte) যদিও মুকলি বহল ক্ষেত্ৰৰ সুবিধা থাকিলে ডাঙৰ শিল বা ইটাৰে ঘূৰণীয়াকৈ আবৃত কৰি ৰখা ওখ স্থানতো ৰোপণ কৰি ফুল ফুলাব পাৰি। বাৰিষা অৱশ্যে পানী জমা নোহোৱা অৱস্থা কৰি লোৱাটো বাঞ্ছনীয়। সেইদৰে খৰাং বতৰত পানী যোগান ধৰিব পাৰিলে ভাল।

ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটামে কাচিৎ শৈলজ (lithophyte) চৰিত্ৰও পৰিস্ফুট কৰে। কেতিয়াবা কিবা কাৰণবশত ‘কেইকি’ ছিঙি শিলৰ ওপৰত পৰিলে (বিশেষকৈ মছেৰে আবৃত শিল) তাতে বৃদ্ধি হৈ সফলতাৰে নিজৰ দৃঢ় চৰিত্ৰ প্ৰদৰ্শন কৰি নিৰ্দিষ্ট সময়ত ফুল ফুলিব ধৰে।

এইবিধ অৰ্কিডে গৰম তথা উচ্চ আৰ্দ্ৰতা ভাল পায়। সেয়ে এচীয়া আৰু উপক্ৰান্তীয় অঞ্চলৰ ৩০০-১৩০০ মিটাৰ উচ্চতালৈ ইহঁতক পোৱা যায়। অৱশ্যে এই গছবোৰত থোপাকৈ এই অৰ্কিডৰ উপস্থিতি দৃষ্টিগোচৰ হয়।

এই অৰ্কিডৰ পাতবোৰো দৃঢ়, সবল আৰু ডাঠ। পাতৰ আকৃতি বগ্নপমাকাৰ আৰু আগ অংশ জোঙা। পূৰ্ণ কাণ্ডত পাত নাথাকে বা থাকিলেও ওপৰৰ আধা অংশতহে থাকে। আনহাতে অপৈনত কাণ্ড একান্তৰ পাতেৰে সেউজীয়াই হৈ থাকে।

অৰ্কিডবিধৰ ফুল বসন্তৰ শেষৰ পৰা গ্ৰীষ্মৰ আগভাগলৈ অৰ্থাৎ মে'-জুন মাহত ফুলে। পূৰ্ণ-পাতবিহীন বা আংশিক পাতযুক্ত কাণ্ডৰ অগ্ৰিম বা অৰ্ধ অগ্ৰিম অংশৰ গাঁঠিৰ পৰা পুষ্পদণ্ড ওলায়। পুষ্পদণ্ড লাহী, সামান্য একা-বেঁকা, ওলমি থকা বিধৰ। বেছিম পুষ্পবিন্যাসত ৫-১৪ পাহ ফুল সেৰেঙাকৈ সজ্জিত হৈ হালি-জালি থাকে। প্ৰতিপাহ একক ফুল ৫-৮ ছেঃমিঃ ব্যাসাৰ্ধৰ, ফুলৰ বৰণ মিশ্ৰিত ধৰণৰ — শেঙা-হালধীয়া-সোণালীৰ সৈতে গোলাপী-কমলা ৰঙৰ হয়। ফুলৰ গোন্ধ কস্তূৰীৰ দৰে সুগন্ধিযুক্ত।

ডেণ্ড্ৰ'বিয়াম মহকেটাম অৰ্কিডৰ ফুল দেখিবলৈ অতি সুন্দৰ, বহু জীৱন্তৰ পৰাই জিলিকি থাকি পুষ্পপ্ৰেমীক আকৰ্ষিত কৰে। প্ৰতিপাহ ফুল বৈশিষ্ট্যপূৰ্ণ চেহেৰাৰে মহিমামণ্ডিত। লেবেলাম বা লিপ দেখাত slipper shaped অৰ্থাৎ চেণ্ডেল বা জোতাৰ দৰে। ই একক বা অদ্বিতীয় (unique) গুণৰ অধিকাৰী। অৰ্ধ গোলাকাৰ, বহল মুখৰ জোলোঙা বা মোনাৰ দৰে লেবেলামৰ বাহিৰফাল স্পষ্টৰূপত নোমাল, ভিতৰফালে নোমৰ পৰিমাণ কম। লেবোমৰ ভিতৰত দুয়োকাষে এটাকৈ ডাঠ কজলা ৰঙৰ ডাঙৰ গোলাকৃতিৰ চিহ্ন থাকে। এইবিধ অৰ্কিডৰ ফুল সম্পূৰ্ণ মেল খাই মাত্ৰ কেই মণ্টামানহে থাকে। পুৱা ৯-১০ বজাৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণকৈ মেল খাই থাকি

আবেলি পৰত লাহে লাহে জামৰিবলৈ আৰম্ভ কৰা দেখা যায়। কিন্তু অৰ্কিডবিধ যিহেতু বহুকাণ্ডৰ অধিকাৰী, সেয়ে সকলো কাণ্ডৰ পৰা একেদিনাই ফুল নুফুলে। তাৰ পৰিৱৰ্তে অগা-পিছাকৈ কাণ্ডবোৰৰ পৰা পুষ্পদণ্ড ওলাই ফুল ফুলাৰ বাবে এজোপা সবল গছে কেইবাদিনলৈও ফুল ধাৰণ কৰি প্ৰত্যক্ষদৰ্শীৰ মন মোহে। অৰুণাচল প্ৰদেশৰ কিছুমান স্থানীয়লোকে অৰ্কিডবিধৰ কাণ্ড খৰাহী সাজিবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে। ডেপ্লুবিয়াম মহ্কেটামৰ প্ৰকাৰ (variety) আৰু প্ৰকাৰণৰ (variation) ভিন্নতা অনুসৰি অংগজ আৰু প্ৰজনন অংশৰ কিছু প্ৰাৰ্থক্য পৰিলক্ষিত হয়।

স্বকীয় জগতত নিজৰ আধিপত্য বিস্তাৰ কৰিলেও কিন্তু ডেপ্লুবিয়াম মহ্কেটাম অৰ্কিডে অন্য যিকোনো সৰু-বৰ অৰ্কিডৰ লগত সুখে-দুখে জীয়াই থাকে। জীৱ মাত্ৰেই জীয়াই থাকিবৰ বাবে সংগ্ৰাম (struggle for existence) যিহেতু অপৰিহাৰ্য, কোনো কোনো ক্ষেত্ৰত আনৰ সৈতে প্ৰতিযোগিতাত লিপ্ত হোৱাটো দোষণীয় হ'ব নোৱাৰে। ই প্ৰকৃতিৰে এক নিয়ম।

তথ্যসূত্ৰ

1. Chowdhery H.J. & Pal G.D, 'Orchidaceae of Arunachal Pradesh' (Check List), Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dubn, 248001. 1997
2. Hegde Sadanand N, 'Orchids of Arunachal Pradesh,' Second Revised Edition, Dept. of Environment and Forest, Govt. of Arunachal Pradesh, Itanagar, 2017.
3. নেওগ জুলি (গোহাঁই) আৰু ড° গগৈ অম্বজ্যোতি, 'বৈচিত্ৰ্যময় অৰ্কিড,' এল টি কে মহাবিদ্যালয়ৰ প্ৰকাশন কোষ, লক্ষীমপুৰ, ২০১৮।



Dendrobium Moschatum



লেখক

ড° জিতু গগৈ

ঢিলাপথাৰ

কপৌফুল বনাম শুকুলা কপৌ



প্ৰকৃতিত উপলব্ধ কপৌ জাতীয় (*Orchid*) উদ্ভিদবোৰ প্ৰকৃতিৰ অনুপম সৃষ্টি। যাৰ বৈচিত্ৰ্যময়তা কাৰো লগত তুলনা নহয়। বৰ্তমান পৃথিৱীত প্ৰায় ৩২,০০০ ৰ তকৈ অধিক কপৌ জাতীয় উদ্ভিদ প্ৰজাতি তালিকাভুক্ত হৈছে ইয়াৰে ভাৰতত পোৱা ১২০০ মান প্ৰজাতিৰ ভিতৰত অসমৰ হাবি বননিত বৰ্তমানলৈকে ৪৭২ বিধ মান অৰ্কিডৰ সন্ধান পোৱা গৈছে।।

অসমীয়া সংস্কৃতিৰ এক অনন্য উপাদান হৈছে কপৌ ফুল। যাৰ বৈজ্ঞানিক নাম *Rhyncostylis retusa*। এইবিধ কপৌৰ পাহিবোৰত কপৌ চৰাইৰ গাত থকা সৰু সৰু ফুটুকাবোৰৰ দৰে থাকে কাৰণে ইয়াক কপৌফুল বুলি নামকৰণ কৰা হ'ল। কপৌফুল অসমীয়া সংস্কৃতিৰ এক অলংকাৰ। যাৰ কলিয়ে বসন্ত আগমনৰ সংকেত দিয়ে। আদৰৰ ৰঙালী বিহুত নাচনীয়ে খোপাত কপৌফুল গোজি বিহুনাচিবলৈ পালেহে মনৰ আশা পূৰণ হয়। কপৌফুলক লৈ অনেক গীত-মাত অতীজৰে পৰা ৰচিত হৈ আছে। কপৌফুল হৈছে অসমৰ ৰাজ্যিক ফুল।

লোক-বিশ্বাস মতে কপৌফুল বিভিন্ন ঔষধি গুণেৰে সমৃদ্ধ। অসমীয়া সমাজত বিশ্বাস আছে যে বিহুত নাচনীয়ে যেতিয়া খোপাত কপৌফুল পিন্ধি বিহুনাচে, তেতিয়া নাচনীৰ সোনকালে ভাগৰ নালাগে। কাৰণ কপৌফুলৰ মৃদু সুগন্ধই নাচনীক অধিক শক্তি প্ৰদান কৰে। ইয়াৰ উপৰিও মূৰত ওকণি হ'লে কপৌ পাতৰ ৰস লগালে ওকণি নোহোৱা হয় বুলি কোৱা হয়।

কপৌফুলৰ ফুটুকা-ফুটুকী পাহিৰ কেতিয়াবা জিনীয় বিসংগতি ঘটি শুকুলা বা বগা কপৌলৈ (*Rhyncostylis retusa var. alba*) পৰিৱৰ্তন হয়। বৰ্তমান অৰ্কিড প্ৰেমী সকলৰ মাজত বহুল চৰ্চিত এই শুকুলা কপৌ। বগা কপৌ সাধাৰণ কপৌফুলৰ দৰেই ফুল, পাত, দেহৰ গঠনত কোনো ভিন্নতা নাই, আছে কেৱল বৰ্ণৰ প্ৰভেদ। জিনীয় বিসংগতি ঘটি ফুলৰ ভিন্ন বৰ্ণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় *Anthocyanin* নামৰ ৰঞ্জক পদাৰ্থ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰা হয়, তেতিয়াই সাধাৰণ কপৌৰ বৰণ সম্পূৰ্ণ শুকুলা হৈ পৰে।

বৰ্তমান বগা বা শুকুলা কপৌ অতি সংকটৰ পৰাহত। কাৰণ বনাঞ্চল সংকোচন, জলবায়ুৰ পৰিৱৰ্তন আৰু চোৰাং কপৌ বেপাৰীৰ বাবে ইয়াৰ সংখ্যা ক্ৰমশঃ কমি আহিছে। শুনিবলৈ পোৱা মতে চোৰাং বজাৰত ইয়াৰ মূল্য ৫০০০ টকা পৰ্যন্ত। ইয়াৰ উপৰিও বগা কপৌৰ বৃদ্ধি অতি লেহেমীয়া। বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিৰে যদি ইয়াৰ সংৰক্ষণ আৰু বংশবৃদ্ধি কৰা নাযায় তেন্তে অচিৰেই বগা কপৌ পৃথিৱীৰ পৰা লুপ্ত হোৱাৰ আশংকা আছে।



হাইব্ৰিড অৰ্কিড



লেখক

শ্ৰী বদন সোগোৱাল

সম্পাদক, অসম অৰ্কিড ছচাইটি

সাধাৰণতে আমাৰ খলুৱা অৰ্কিড সমূহ বসন্ত কালতহে ফুলা দেখা যায় আৰু সেই অৰ্কিডৰ ফুল সমূহ চাৰি-পাঁছ দিনতকৈ বেচি দিনলৈ নাথাকে। তাৰ প্ৰতিকাৰ আৰু খলুৱা অৰ্কিড সমূহ বিলুপ্তিৰ পৰা ৰক্ষাৰ হেতুকেই বৈজ্ঞানিক সকলে হাইব্ৰিড অৰ্কিড উদ্ভাৱন কৰি উলিয়াইছে। এই হাইব্ৰিড অৰ্কিড সমূহৰ ফুল না না ৰঙী সুগন্ধিয়ুক্ত আৰু প্ৰায় এমাহৰ পৰা দুমাহ পৰ্যন্ত থাকে।

এই হাইব্ৰিড অৰ্কিড সমূহ আমি ঘৰৰ বাৰাণ্ডা নতুবা 50% চাঁ পৰা সেউজ গৃহত ৰাখি সহজতে প্ৰতিপালন কৰিব পাৰো। কেৱল কিছু ষ্ঠৈৰ্য আৰু অৰ্কিড বিলাকৰ ৰোপন, পানী, সাৰ আদি কেনেকৈ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে তাৰ বিষয়ে জানি ললেই হয়।

প্ৰায়বিলাক খলুৱা অৰ্কিড বছৰত এবাৰহে ফুলে কিন্তু কিছুমান হাইব্ৰিড অৰ্কিড বছৰত দুবাৰকৈ ফুলে। ন শিকাৰু সকলে সহজতে ৰাখিব পৰা হাইব্ৰিড অৰ্কিড যেনে- *Dendrobium Sonia*, *Phalaenopsis* আদিৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব পাৰে। *Dendrobium Sonia* orchid যদি বেছিকৈ ৰাখিব পাৰে তাৰ ফুল বিৱাহ আদিত বিক্ৰী কৰিও লাভাশ্বিত হব পাৰিব।

গতিকে খলুৱা অৰ্কিড সমূহ প্ৰকৃতিৰ পৰা আজুৰি আনি বছৰৰ প্ৰায় সময় প্ৰতিপালন কৰি চাৰি-পাঁছ দিনৰ বাবে ফুলৰ অমিয়া উপভোগ কৰাতকৈ হাইব্ৰিড অৰ্কিড ৰাখিবলৈ ললে মোৰ বোধেৰে প্ৰকৃতিৰ সুন্দৰতা প্ৰকৃতিৰ বুকুতেই থাকি বিলুপ্তিৰ পৰা ৰক্ষা পৰিব।

আহক আমি সকলোৱে হাইব্ৰিড অৰ্কিডৰ মহত্বৰ বিষয়ে জানিবলৈ আৰু জনাবলৈ চেষ্টা কৰি হাইব্ৰিড অৰ্কিডৰ একোখন ধুনীয়া বাগিচা গঢ়ি তোলা। ধন্যবাদ।



Scope of Orchid Endophytes in Drought Tolerance: An Emerging Frontier in Plant–Microbe Interactions



Himashree Kalita, Bijoy Krishna Deka

Research Scholar, Tezpur University

• Introduction

Orchids have long fascinated botanists, ecologists, and horticulturists for their remarkable diversity, intricate floral biology, and unique ecological adaptations. Beyond their aesthetic and evolutionary significance, orchids also represent an underexplored reservoir of microbial associations that hold promising applications in sustainable agriculture. Among these associations, endophytes- microorganisms that reside within plant tissues without causing apparent harm; are gaining increasing attention for their role in enhancing plant resilience under abiotic stress conditions, particularly drought.

• Understanding Orchid Endophytes

Endophytes associated with orchids include a diverse group of fungi and bacteria inhabiting roots, stems, leaves, and even seeds. Orchid mycorrhizal fungi (OMF), especially those belonging to genera such as *Rhizoctonia*-like fungi (e.g., *Tulasnella*, *Ceratobasidium*, and *Sebacina*), are essential for seed germination and early development due to the dust-like, nutrient-deficient nature of orchid seeds. In addition to these obligate symbionts, orchids also harbour non-mycorrhizal fungal and bacterial endophytes that contribute to plant growth and stress adaptation.

These endophytes often establish a finely balanced mutualistic relationship with their host, exchanging nutrients and biochemical signals. In stressful environments, such as drought-prone ecosystems, this association becomes particularly significant.

• Mechanisms of Drought Tolerance Mediated by Endophytes

Endophytes confer drought tolerance through multiple, often interconnected mechanisms:

Enhanced Water Use Efficiency: Endophytes can modulate host plant physiology by improving stomatal regulation and reducing transpiration rates. Certain bacterial endophytes produce phytohormones like abscisic acid (ABA), which plays a crucial role in stomatal closure during water deficit conditions.

Production of Osmoprotectants: Endophytes induce or directly produce osmolytes such as proline, glycine betaine, and soluble sugars. These compounds help maintain cellular osmotic balance, protecting plant cells from dehydration.

Antioxidant Defense Activation: Drought stress leads to the accumulation of reactive oxygen species (ROS), which can damage cellular components. Endophytes enhance the plant's antioxidant enzyme system, including superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), and peroxidases, thereby mitigating oxidative damage.

Improved Nutrient Uptake: Mycorrhizal endophytes, in particular, extend the effective root surface area, facilitating better uptake of water and essential nutrients such as phosphorus and nitrogen. This improved nutritional status indirectly enhances drought resilience.

Gene Expression Modulation: Recent studies suggest that endophytes can influence the expression of stress-responsive genes in host plants. This includes genes related to dehydration tolerance, osmotic adjustment, and protective protein synthesis.

• Orchids as a Unique Model System

Orchids growing in diverse habitats- from humid tropical forests to epiphytic niches with intermittent water availability; offer a unique opportunity to study endophyte-mediated drought tolerance. Epiphytic orchids, in particular, experience frequent water scarcity and have evolved specialized structures such as velamen roots. The role of endophytes in supporting these adaptations is an area of growing interest.

In the context of North-East India, a biodiversity hotspot rich in orchid diversity, native species may host novel endophytes with unique functional traits. Exploring these associations could lead to the discovery of microbes capable of enhancing drought tolerance in economically important crops.

• Biotechnological and Agricultural Applications

The application of orchid-derived endophytes extends beyond orchid conservation. These microbes can be isolated, characterized, and potentially used as bioinoculants for improving drought tolerance in agricultural systems. Their use aligns with the principles of climate-smart agriculture, reducing dependence on chemical inputs and enhancing crop resilience under changing climatic conditions.

For instance, inoculation of crops with selected endophytic strains could improve germination rates, biomass accumulation, and yield under water-limited conditions. Moreover, endophytes may be integrated into seed coating technologies or soil amendment strategies for large-scale applications.

• Challenges and Future Perspectives

Despite their potential, several challenges remain in harnessing orchid endophytes for practical use:

Host Specificity: Many orchid endophytes exhibit host-specific interactions, which may limit their applicability across different plant species.

Cultivation Difficulties: A significant proportion of endophytes are not easily culturable under laboratory conditions.

Complex Interactions: The plant-endophyte relationship is influenced by environmental factors, making it difficult to predict outcomes under field conditions.

Regulatory and Biosafety Concerns: The introduction of microbial inoculants into agricultural systems requires careful evaluation.

Future research should focus on integrating omics approaches- genomics, transcriptomics, and metabolomics- to uncover the functional roles of endophytes. Synthetic biology and microbial consortia design could further enhance their efficiency and adaptability.

• Conclusion

Orchid endophytes represent a promising yet underutilized resource in the quest for sustainable solutions to drought stress. By bridging ecological insights with biotechnological innovation, these hidden partners of orchids may contribute significantly to enhancing plant resilience in an era of climate uncertainty. As research continues to uncover their multifaceted roles, orchid endophytes may well transition from ecological curiosities to key players in modern agriculture.





SOCIETY DIRECTORY

Members of Orchid Society of Assam

ADVISORY MEMBERS

1	Padmashree Jadav Payeng, Forest Man of India	2020
2	Dr Sarbeswar Chutia, Retd. Vice Principal, Dhemaji College	Founder, 2018

CORE COMMITTEE MEMBERS

1	Dr. Ranjit Saikia, Convener of the Core Committee	Founder, 29/12/2018
2	Dr. Prabin Saikia	Founder, 29/12/2018
3	Mrs. Labanya Lahon	29/12/2018
4	Dr. Annajyoti Gogoi	Founder, 29/12/2018
5	Mr. Tukheswar Miri Agarwala	Founder, 29/12/2018
6	Dr. Sukholota Phukan	2021
7	Mr. Prafulla Kaman	2020

EXECUTIVE MEMBERS

1	Dr. Jitu Gogoi, President	Founder since 2018
2	Mr. Debajit Gogoi, Vice President	Founder since 2018
3	Mr. Badan Sonowal, Secretary	2020
4	Dr. Daimalu Baro, Asst. Secretary	2025
5	Mr. Luhit Doley, Treasure	Founder since 2028
6	Dr. Arjun Adhikari, Member	2025

EXECUTIVE MEMBERS

7	Dr Devjani Boruah, Member	2025
---	---------------------------	------

LIFE MEMBERS

1	Dr. Adysha Mohapatra	2019
2	Mrs Jyoti Sarakar	2020
3	Dr Geetanjali Baruah	2021
4	Mr. Apurbaballab Goswami	2020
5	Dr Rajkumar Gohain Baruah	2025
6	Mr. Ritanjali Gogoi	2023
7	Dr Amiyo Kumar Boro	2021
8	Dr Neeta Basumatary	2019
9	Mrs Pallabi Saikia	2020
10	Mr. Rihtupallab Chatradhara	2023
11	Dr Gayathri Rao	2021
12	Mr Sunil Kumar Borah	2020
13	Dr. M. Mathi	2020
14	Mr. Rohit Bhardwaz	2025
15	Dr Amiya Kumar Boro	2023
16	Dr. Nibedita Das	2025
17	Dr. Bhaskar Buraguhain	2020
18	Dr. Anaru Boro	2025
19	Dr. Hunmoni Teronpi	2025
20	Dr. Rakhi Bhattacharyya	2025

LIFE MEMBERS

21	Mr. Promud Ch. Borah	2025
22	Dr. Debashree Kakati	2025
23	Dr. Tarun Talukdar	2025
24	Dr Bhaskar Shrama	2025
25	Mr. Sajib Kalita	2025
26	Dr Sangeeta Mili	2025
27	Dr Arup Buragohain	2025
28	Mr Paominthang Haokip	2025
29	Mr. Jatindra Nath Gogoi	2025
30	Mr Bijoy Krishna Deka	2026
31	Ms. Nibedita Barman	2026
32	Ms. Neha Shah	2026
33	Dr Indrani Baruah	2026
34	Dr Juri Chetia	2026
35	Ms. Afsana Pandey	2026
37	Ms. Sandhya Rani Gogoi	2020
38	Ms. Arpana Das	2018
39	Dr Joyashree Dutta	2020
40	Dr Seema Khakhalary	2026
41	Dr Debahooti Baruah	2026
42	Dr Sanjeeb Kumar Nath	2026

GENERAL MEMBERS

1	Mr. Rajat Thakuri	2021
2	Chao Sukham Chaosing	2021
3	Mrs. Krishna Chamuah	2022
4	Mr. Ajay Sinhal	2022
5	Mrs Sangeeta Roy	2019
6	Mr. Deep Kumar Doley	2018
7	Mr Hantanu Gogoi	2018
8	Mr. Kishor Kr. Pamegam	2022
9	Mr. Diganta Pegu	2021
10	Ms. Himashree Kalita	2024
11	Ms. Shatapdi Ghose	2020
12	Dr. Roshmi Dutta	2025
13	Mr. Simanta Talukdar	2025
14	Mr. Prandeep Chutia	2025
15	Dr. Senjam Jinus Singh	2025
16	Dr Purnima Gogoi	2026
17	Mr Souradeep Chakrabatry	2026
18	Ms Sagarika Sargiary	2026

River, Orchid & Quiet Beauty

অসমীয়া

নৈৰ নিস্তন্ধ গীত

বিনীতা দেৱী



নৈ বৈ যায়, নৈৰ কোনো সীমা নাই
কোনো জাতি নাই
প্ৰতিটো চহৰতেই নৈয়ে নাম সলায়!
প্ৰতিটো চহৰৰ মাজেৰে বৈ যায় এমুঠি সপোন
কেতিয়াবা শুভ্ৰ,
কেতিয়াবা অলপ এলাঙ্কুবলীয়া।
আশা-সপোন আৰু ভৱষা
কেতিয়াবা উগ্ৰ, কেতিয়াবা শাস্ত!
নৈয়ে যিদৰে লৈ যাব পাৰে ঘৰ-বাৰী
আৰু সপোনৰ পঁজা,
দিবলৈও নকৰে সংকুচ জীৱিকাৰ সন্ধান।
নৈ এখনৰ বহল বুকুতেই গঢ়ি উঠে
সভ্যতা, সংস্কৃতি আৰু জীৱন-জীৱিকা।
বাগি লগা দুপৰীয়া এটি ভাহি আছে।
নৈৰ বুকুৰ শব্দ কুল-কুল,
নৈৰ নিঃসংগতাতো আছে যেন এক চঞ্চলতা
চঞ্চলতাতো আছে গহীন নীৰৱতা!
চকু জুৰাই যোৱা, বুকু শীতলাই যোৱা
ব'দম্বাই কোমলতা।
নৈৰ দুয়োপাৰে জীৱন থাকে
খহি পৰা নৈৰ দুয়োপাৰে
খামুচি ৰাখে মানুহৰ যাতনা, সুখ-দুখ,
জীৱন আৰু মৃত্যুৰ কথকতা।

ENGLISH

The Glasshouse Vigil

Bhabesh Pegu



Beneath the humid, glass-ribbed sky,
Where misted shadows softly lie,
The orchidist with steady hand
Tends treasures from a distant land.
No common soil for roots so rare,
They drink the light and breathe the air,
Suspended threads of silver-grey
That catch the ghost of fading day.
He leans to check a velvet lip,
Where crystal beads of nectar drip,
A mottled throat of gold and rust,
Untouched by grime or settling dust.
The Cattleya in royal bloom
Exhales a spice that fills the room,
While Vanda stars in violet hues
Reflect the damp of evening dews.
With patience born of years of grace,
He reads each leaf and hidden space,
A silent watch, a green-bound art,
The beating of a floral heart.

হিন্দী

স্বামীশ সুন্দৰতা

অলীয়া ভেৰী



চুপচাপ শাৰ্খী পৰ মুসকাতা,
ওঁকিড জৈসে স্বপ্ন খিলাতা।
ন শোৱ মচাপ, ন ধ্যান বুলায়,
ফিৰ ধী হৰ মন কো সহজ লুভায়।
ৰূপ অনীখা, ৰং নিৰালে,
কোমল স্পৰ্শ, ভাব উজালো।
মন্দ পবন কে সংগ ভ্ৰুমকর,
মন কে ধীতৰী ৰাগ সঁবাবে।
জব মঁনে উসকো পাস সে দেখা,
লগা প্ৰকৃতি নে স্বৰ্য লিখা
সৌন্দৰ্য কা যহ মৌন সঁদেশ,
প্ৰেম, কৰুণা আৰু হৰিত পৰিবেশ।
ওঁকিড মানো যহী পুকাৰে,
প্ৰকৃতি সে অপনে নাতে সঁবাবে।



ORCHID SOCIETY OF ASSAM
HEAD OFFICE
SILAPATHAR SCIENCE COLLEGE,
SILAPATHAR, DHEMAJI, ASSAM-787059
Regd. No. RS/DMJ/241/08/2021-22
Email : orchidsocietyofassam@gmail.com



Society Activity Photographs

Selected glimpses of participation, fellowship, and memorable moments from the Society's programmes.



Group photo at the festival entrance.



Guests and organisers on stage.



Audience moments from the festival.



Commemorative group photograph.



Traditional performance at the festival.



Traditional dance at Orchid Festival 2025.



Participants with the programme banner.



Internship Programme on Plant Nursery Management.



Foundation day Celebration Mariani College



Plantation drive with student participation.



Foundation Day Celebration programme.



Orchid plantation activity in Digboi.



Students with the event banner.



Orchid Plantation in Kokrajhar.

Kurshakati-ii, Assam, India
 F32g+46j, Bhaoraguri - Kachugaon Link Rd,
 Chautara, Kurshakati-ii, Assam 783336, India
 Lat 26.450254° Long 90.07575°



Orchid Plantation Programme in Dhemaji.



Society members enjoying a meaningful activity segment.



A student Planting Orchid.



A Society Member Caring an Orchid.



Society Member Planting Orchid.



Society Members Observing Foundation Day.



7th Foundation Day Observed in Society Office.



7th Foundation Day Observed in Society Office.



Group photo with the green event banner.



Participants gathered with the programme banner.



Display of the awareness programme banner.



Demonstration beside the event banner.



Campaigning at Nowgong Girls' College.



Awareness campaigning in Nowgong Girls' College.



Campaign programme at Nowgong Girls' College.



Foundation Day Observed in Nepal



Plantation Programme in Nepal.

অৰ্কিড ছ'চাইটীৰ ইমালয়ান' ই-আলোচনী প্রকাশ

গা বার্তা, চিচিবৰগাঁও, ১৩ ছেপ্টেম্বৰ : পায় জ্ঞান আৰু বৈজ্ঞানিক গৱেষণা উন্নয়নৰ উল্লেখযোগ্য পদক্ষেপ হিচাপে অসম অৰ্কিড গণিত বৈজ্ঞানিক সাময়িকী 'Himalayan Journal of Basic & Applied Science' শীৰ্ষক এখন ই-আলোচনী আৰম্ভ কৰিছে। অ-বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ সংক্ৰান্ত গৱেষণাৰ প্ৰচাৰ-শুক্ল আৰোপ কৰা হৈছে। এই Himalayan Journal of Basic & Applied Science-এ উচ্চমানৰ গৱেষণা প্ৰকাশৰ মাধ্যমেৰে

Society News.

titled *Himalayan Journal*.
The society's president, Dr Jitu Gogoi, informed that the e-journal is a peer-reviewed platform for publishing research in both basic and applied sciences. "We aim to promote knowledge sharing, innovation, and scholarly communication among researchers, academicians, and students," he said

Society News .



A Sweet moment of Orchid Plantation.



Flag Hoisting in Orchid Festival 2025 by the Society President.



A meaningful activity moment from the society archive.



Society News Achievement.



Plantation Programme by Society Members in Jorhat.



Tinsukia College principal joins orchid conservation outreach.



Kakopathar Police support an orchid rescue coordination visit.



Orchid conservation awareness at Silapathar Science College.



Representation submitted at Dhemaji Divisional Forest Office.



Forest department outreach for orchid rescue and awareness.



Outdoor orchid awareness session with students.



Students observe orchid specimens in a guided demonstration.



Hands-on orchid conservation demonstration in the orchid house.

ORCHID PLANTATION BY STUDENT MEMBERS.



Student members admire orchid blooms together.



Students gather around orchids during the plantation visit.



Student members learn orchid care in the orchid house.



Student members gather for a plantation-day group portrait.



Students mount orchids carefully on a host tree.



A plantation briefing guides student members through the visit.

END OF MAGAZINE



ORCHID SOCIETY OF ASSAM
HEAD OFFICE

SILAPATHAR SCIENCE COLLEGE,

SILAPATHAR, DHEMAJI, ASSAM-787050

Regd. No. RS/DMJ/241/08/2021-22

Email : orchidsocietyofassam@gmail.com

