# BIOLINK

VOLUME - 03
ISSUE - 02

DECEMBER 2023
PAGES 25

Aaranyak

Nourishing nature to secure our future

# BIOLINK

Aaranyak

## ABOUT AARANYAK

Aaranyak is a registered society working towards nature conservation in North East India, since 1989. Our strength lies in applied research in biological and social fields and our thrust area of work is the North Eastern India and Eastern Himalayas.

## MISSION

Our mission is to foster conservation of biodiversity in Northeast India through research, environmental education, capacity building and advocacy for legal and policy reform to usher a new era of ecological security.

**Know more about us at**
www.aaranyak.org

**Contact us at**
Email- info@aaranyak.org

## COVER PHOTOGRAPH

Credit - **Imon Abedin**

The specie in the cover is:
**Indian Peafowl** (*Pavo cristatus*)

## BIOLINK TEAM

Editorial Team - **Bijay Sankar Bora & Gunajit Mazumdar**

Layout & Design - **Media Production & Communications Division, Aaranyak**

# CONTENTS

## FEATURE ARTICLES — PAGE NO.

The hills of the east
- Rumana Maheen .................... 03

Charting a sustainable future for the greater one-horned rhinoceros: The imperative of integrated monitoring"
- Deba Kumar Dutta, PhD .................... 05

ধনেখোৰা গাঁৰৰ আলহী চৰাইজাক
- Hiren Dutta .................... 07

Urban green spaces: A tool for sustainable urban development and conservation of biodiversity
- Chandramika Nath .................... 09

মানব উন্নয়ন, প্ৰাকতিক ভাৰসাম্যতা আৰু বৈপৰীত্য ঃ এক সমাধান মুখী চিন্তা
- Pranab Goswami .................... 11

## SPECIAL FEATURE

Understanding conservation a little better
- Alolika Sinha, PhD and Anushka Saikia .................... 13

## MORE — 14-16

People Speak: How a traditional knowledge and indigenous people can safeguard & enrich wildlife conservation and biodiversity- Rashmi Rani Boro .................... 15

People Speak: বিদ্যালয় পৰ্যায়ত জীৱ-বৈচিত্ৰ্য শিক্ষাৰ আৰ্হি
- Dhrubajyoti Kalita .................... 17

People Speak: নেমু খেতি কৰি হাতী আৰু মানুহৰ সংঘাতৰ কেনেকৈ ৰূধিব পাৰি - Niranjan Bhuyan .................... 18

People Speak: Reclaiming the soft corner through nature education- Wasima Begum .................... 19

People Speak: শগুণ আৰু ইয়াৰ ভৱিষ্যত
- Simanta Medhi .................... 20

পক্ষীকুল আৰু অসমীয়া সংস্কৃতি সংৰক্ষণ
- Anushka Saikia .................... 22

Remembering wildlife conservationist, Anne Wright .................... 24

# Editorial

## Rhino is back in Laokhowa and Burhachapori WLS !

It is great news that two greater one-horned rhinoceros have been sighted in central Assam's Laokhowa and Burhachapori Wildlife Sanctuary (L&BWLS) during the past few weeks.

A part of the Greater Kaziranga landscape, the 309.2 sq. km these two wildlife sanctuaries (WLS) in the Nagaon district of Assam used to be home to at least 45 rhinos until 1983 before large-scale encroachment and poaching which were on a rampage taking advantage of social unrest in Assam valley during that period, wiped them out during late 1980s. Although stray rhinos from Orang National across the River Brahmaputra and the Kaziranga National Park to the east were known the enter the WLS very briefly, including one rhino which stayed in Laokhowa WLS during 2018 for about a year before it was killed by criminals.

The tough eviction drive carried out last year to root out encroachers from the formerly rhino abode has apparently done wonders with the rhino showing signs of its return to what once used to be its one of the favourite thriving grounds. Thanks to proactive vision of the present Chief Minister of Assam for upholding the sanctity of protected areas, specially the Laokhowa and Burhachapori WLS which has the potential to house over 100 rhinos once re-introduction initiatives under Indian Rhino Vision further progresses.

According to reports two rhinos are believed to have entered through Arimari, where 1,282 hectares of forest land and 817 hectares of un-surveyed government land were cleared of encroachers from February 13-15, 2023.

“Rhinos have been sighted in Laokhowa-Burachapori, an excellent habitat of freshwater mangroves, since November 2023. The WLS also has a record of 10 tigers indicating a good prey base of herbivores,” Sonali Ghosh, Field Director of Kaziranga Tiger Reserve reportedly said.

The security and conservation efforts in the WLS have received a shot in the arm following the recent recruitment of 75 frontline forest staff recently.

Enthused by the hearty development, Aaranyak in collaboration with office of the Nagaon Wildlife Division of Assam Forest Department and in tune with Rhino Vision 2.0 have initiated a campaign to raise awareness among the population in the fringes of L&BWLS for conservation of the precious rhino.

Focusing on the women population to elicit their cooperation to rhino conservation efforts Aaranyak recently organised training on water hyacinth crafts for village women from Laokhowa Burhachapori WLS fringe areas at Borunguri-Bongaon. A five-day workshop on water hyacinth crafts was conducted with overwhelming participation in December 2023. It was conducted in collaboration with Kaziranga National Park and Tiger Reserve authority , Nagaon Wildlife Division, Nagaon Girls' College and Laokhowa Burhachapori Conservation Society (LBCS).

US-based conservation agency, International Rhino Foundation partnered with Aaranyak to support the noble initiative that trained 25 women so as to provide them with an alternative livelihood opportunity that will reduce their dependence on forest resources thereby bolstering rhino conservation efforts.

“Empowering communities! @aaranyak, in collaboration with LBCS and Forest Dept, hosts a Water Hyacinth Product Skill Training for EDCs of Laokhowa Bongaon and Barunguri Bongaon. Building skills, fostering sustainability!”, Posted Kaziranga National Park & Tiger reserve on microblogging platform X on December 26.

Empowering women with water hyacinth craft skills not only improves their livelihood but also contributes to conservation by transforming an invasive plant into marketable products. This sustainable approach fosters economic independence while addressing environmental challenges through creative utilisation of resources.

The Laokhowa and Burhachapori Wildlife Sanctuary is known for its diverse flora and fauna. This protected area encompasses grasslands, wetlands and the Brahmaputra River, providing a habitat for greater one-horned rhinoceros, Royal Bengal Tiger, and various bird species.

**Bijay Sankar Bora**
Publicity Secretary, Aaranyak
bijaysankar@aaranyak.org

# Anne Wright, I admire

Anne Wright, a known name in India for her contribution towards wildlife conservation in India since the 1970s. When I first started Aaranyak, I met her in Kolkata Tollygunj Club in 1989-90. She was a trustee of WWF-India during that time and based in Kolkata. In 1991, I was selected for a four-week International Training programme at the International Centre for Conservation Education in Cheltenham, United Kingdom. The course fee was 2100 Great Britain pounds during that time, which was difficult for me to spend from my end. I wrote to Anne Wright for help. She asked me to come to Kolkata and one Sunday morning, she asked me to come to Tollygunj Club in Kolkata which was run by Anne and her husband. Accordingly, I met her that Sunday at Tolly Club. She took me to the swimming pool in Tolly Club and introduced me to a British official who was the first secretary at the British Deputy High Commission at that time in Kolkata. The name of the British officer was Donald Sloan. Anne briefed Mr. Sloan about my selection for the training and requested him if his office could help. Mr. Sloan asked me to visit his office the next day – Monday and I met him and emphasised how important that training would be for me to initiate conservation education in Assam. He agreed to support the course fee which enabled me to attend the international training and my first trip abroad in my initial days of working for wildlife conservation.

The prompt support rendered by Anne was so encouraging and I realised that I needed to contribute more in the field of conservation education in Assam. Anne used to love wildlife and encourage young people to get engaged in wildlife conservation. After attending the four-week conservation education training at Cheltenham, United Kingdom, I started conservation awareness in schools of Assam which generated much needed awareness at that time leading to some young students joining Aaranyak to contribute towards conservation.

Anne later on moved to Delhi. I met her at her Delhi residence with her daughter Belinda Wright. Anne has left for heavenly abode, but her timely support and encouragement shall always be remembered by me. May her soul rest in peace.

**Bibhab Kumar Talukdar, PhD**
Secretary General & CEO, Aaranyak
ceo@aaranyak.org

# The hills of the East

**Rumana Maheen**
Email: maheenrumana2017@gmail.com

**Rumana Maheen** is currently working towards her PhD and has been a Researcher at Wildlife Genetics Laboratory, Aaranyak. Forests, wildlife, especially winged friends hold a special place in her life and hopes to be a lifelong learner at heart.

Photo by Rumana Maheen

A part of the Eastern Himalyas falls in Arunachal Pradesh with beautiful hills rising loftily from the plains below. This together with rivers intersecting these hills and with the lush vegetation it supports - it is a sight to behold. I had the opportunity to visit this region of India during my Ph.D journey. These hills have been my constant companion and its mesmerising façade never fails to brings solace to the weary and calm the senses. A beautiful part of these hills and mountains is the culture and history it holds. These mountains are the cradle where civilizations flourished and the inhabitants here have maintained their ancient traditions untouched by the hands of change. In the folklore and ancient customs of the Mishmi people, the major tribe of the Dibang Hills; we find hints of a bygone era. These hills and mountains have been the first line of defense and have seen many a battles. First with the Britishers at the Anglo-Abor war of 1911 and later during the Indo-China war of 1962 at the Nimati plains near Kibithoo; the esternmost village of India. At many a places the rivers here cut deep gorges and its vegetation support a rich biota of flora and fauna. With the improvement in infrastructure and better connectivity these regions have brought in an influx of tourist and researchers alike. Places like Mayodia, a popular tourist destination 56 kms from Roing, has tourist flocking in winter to witness its snow covered peaks. With hot springs in Walong, national parks in Dibang Valley and Lohit districts, pilgrimage site of Parsuramkund bringing in adventurists, enthusiasts and devotees alike.

The forest types of these hills range from evergreen to deciduous to alpine vegetation in the upper elevations. These forests harbour a rich diversity of endemic, charismatic and endangered species like the Mishmi Takin, Giant Flying Squirrel, Mithun, Paris polyphylla and white-

Photo - Rumana Maheen

winged wood duck to name a few.

Looping around these hills and mountains are numerous tributaries. Built precariously across these streams are hanging bridges that bridge the distance between the homes built on these mountains and the towns below. Sparsely built across the hills are houses that are built on stilts with fire place central to the structure around which conversations and life revolve. To the average tourist, this seems like an idyllic way of life but living in these hills is a battle for survival itself. The inhabitants of these hills are resilient, hardworking and kind to a wanderer who finds oneself in these territories.

However, these hills are the site of a number of hydro-electricity projects. A number of large developmental projects have resulted in looping down of huge tracts of forests and hills alike. Often damaging the fragile ecosystem to irreversible consequences. Unsurprisingly, landslides are a common occurrence due to such haphazard and unplanned developmental projects. The development of roads and better amenities are welcome and a necessity for the growth of this region but utilization of ecological sensitive infrastructure options will greatly benefit the ecological balance of these hills.

Photo - Rumana Maheen

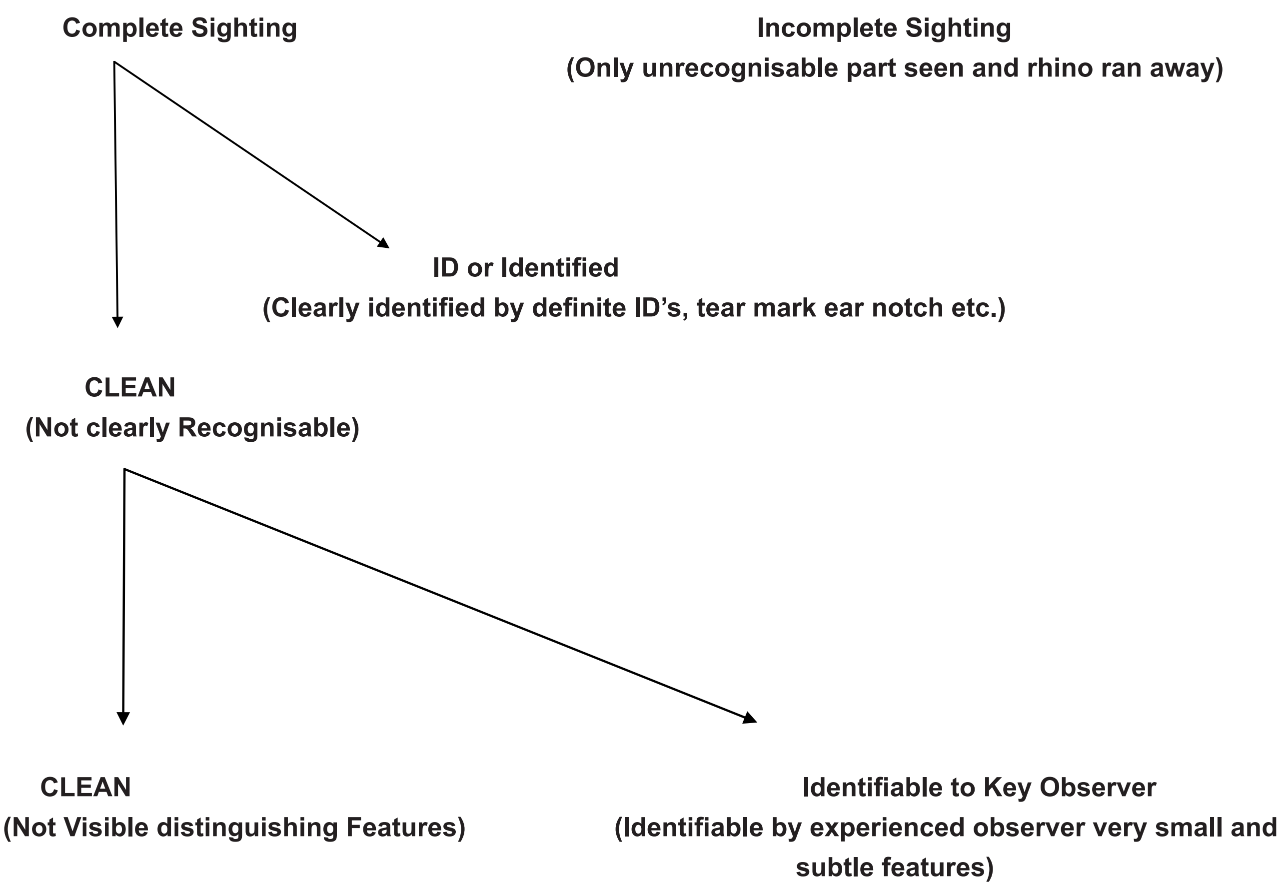
# Charting a sustainable future for the Greater One-horned Rhinoceros: "The imperative of integrated monitoring"

**Deba Kumar Dutta, PhD**
Email: debakumerdutta@gmail.com

**Dr Deba Kumar Dutta** is a conservation scientist working with the Rhino Research and Conservation Division of Aaranyak

The Greater One-Horned Rhinoceros (GOH), a majestic megaherbivore also known as the Indian Rhinoceros (*Rhinoceros unicornis Linnaeus*, 1758), stands at a critical juncture in its conservation journey. As of June 2022, the global wild population of GOH is 4023, with a significant 81.3% (3271) finding refuge in the national parks and wildlife sanctuaries of India. Among these, Assam emerges as the custodian of the largest share, with Kaziranga National Park proudly harbouring the highest concentration of these magnificent creatures in the world. Despite the encouraging shift in status from Endangered to Vulnerable, the GOH's future remains shrouded in uncertainty, primarily due to its concentrated presence in a handful of protected areas within India. Only four protected areas currently host over a hundred individuals, posing a potential vulnerability to the species. Traditional conservation efforts, relying on periodic census or direct count methods conducted at 3–5 years intervals, reveal a notable gap in understanding the comprehensive demogra-

**Classification of Daily Rhino Sighting (Fig.1)**



phy of this threatened species in the wild. In 2018, a significant stride towards a more holistic conservation approach was taken with the adoption of the National Conservation Strategy for the Indian One-Horned Rhinoceros (NCSIR). This strategic blueprint provides a clear roadmap for managing the entire wild GOH population in India. NCSIR emphasizes five key rhino conservation strategies: strengthening protection, expanding distribution, research and monitoring, transboundary engagement, and enhanced enforcement. The cornerstone of these strategies lies in the advancement of biological management practices to promote sustainability, with comprehensive monitoring of all wild populations at its core.

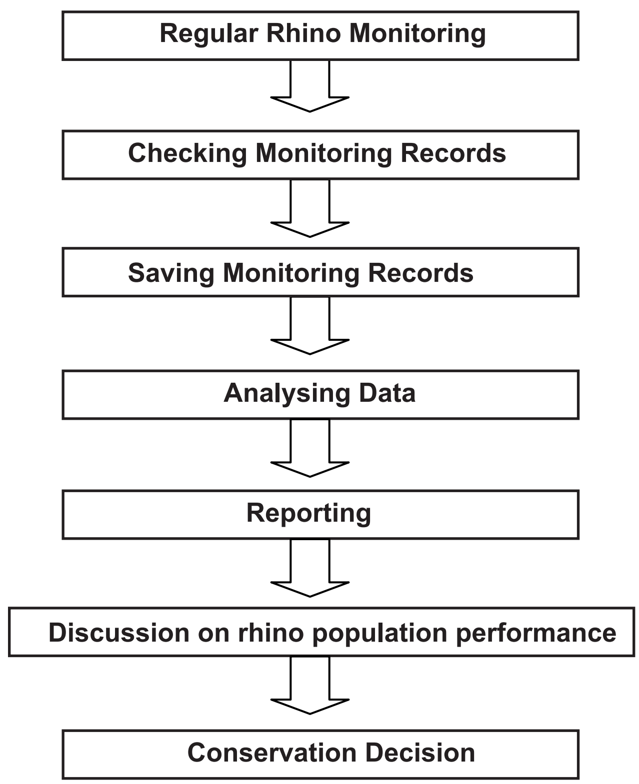
The newly established population in Manas National Park exemplifies the effectiveness of intensive monitoring during the initial reintroduction period, offering real-time evidence of population health. However, interruptions in this monitoring mechanism over time highlight the need for sustained efforts. Similarly, in West Bengal, their monitoring mechanism, rooted in individual rhino sightings, showcases the necessity for a unified and integrated approach to ensure the species' well-being. In parallel to African rhino range countries, which have made significant strides in establishing integrated monitoring mechanisms for their rhino populations, the IUCN Asian Rhino Specialist Group has advocated for a similar framework for the GOH. This collaborative effort involving conservation organizations and governmental bodies aims to gather essential information for the improved management of wild populations and their habitats.

The comprehensive data collected through the integrated monitoring programme provide estimates crucial for managing rhino populations, including population size, age and sex structures, calving rates, mortality rates and the distribution of home ranges. This programme seamlessly blends traditional monitoring processes, distinguishing between recognizable ('Clean') and unrecognizable rhinos, offering invaluable insights for effective management (Fig.1).

However, the success of such monitoring approaches hinges on maintaining a delicate balance between the required data quality and the available resources. Adequately skilled and motivated frontline staff, coupled with a robust system for controlling data quality at both the observation and recording levels, are imperative for the success of the monitoring programme. This necessitates strong support from the overarching conservation management structure (Fig).

In conclusion, the imperativeness of an integrated monitoring mechanism for the Greater One-Horned Rhinoceros cannot be overstated. As we chart a sustainable future for these iconic creatures, it is high time to implement comprehensive and unified monitoring strategies that transcend boundaries, ensuring the long-term survival and well-being of the GOH meta-population.

**Outcome of better Rhino Monitoring Methods (Fig.2)**



# ধনেখোৱা গাঁৱৰ আলহী চৰাইজাক

**Hiren Dutta**
Contact: 8638871216

**Hiren Dutta** is a member of Aaranyak, who hails from Sibasagar. He is actively involved in bird conservation and has published many articles on nature and conservation.

Photo - Chinmoy Swargiary

আহাৰ মাহৰ দুপৰীয়া শ্ৰপ্ৰচণ্ড গৰম শ্ৰ ব্যক্তিগত কামত লৰালৰিকৈ বাইকখন লৈ খৰাধৰালৈ গৈ থাকোতে বাটতে লগ পালো পুতুকনক শ্ৰ গৰমকো নেওঁচি বৈ গলো তাৰ কাষত। চৰাইজাকৰ খবৰ লববৈ। পুতুকন দত্ত ধনেখোৱা গাঁৱৰ পদ্মেশ্বৰ দত্তৰ পুত্ৰ। শিক্ষিত পুতুকনৰ আন এটা চিনাকী এজাক চৰাইক ঘৰৰ বাৰীত বছৰ বছৰ ধৰি আশ্ৰয় দিওঁতা আৰু পৰিৱেশকৰ্মী । পুতুকনে খবৰ দিলে দাদা চৰাইজাক আহিল নহ'য়। খবৰ এটা লব আকৌ শ্ৰতাক সোণকালে যোৱাৰ প্ৰতিশ্ৰুতি দি গন্তব্য স্থানলৈ ধাবমান হ'লো।

ধনেখোৱা শিৱসাগৰ জিলাৰ পশ্চিম প্ৰান্তত অৱস্থিত দিখৌমুখ অঞ্চলৰ অন্তৰ্গত এখন প্ৰাকৃতিক সম্পদেৰে ভৰপূৰ গাঁও। গাঁও এখনত থাকিব লগা সকলো বৈশিষ্ট্য ই বিৰাজমান ধনেখোৱাত। গৌৰীসাগৰৰ পৰা বৰআলিয়েদি দিখৌমুখলৈ ভটিয়াই আহিলে দুলীয়া তিনিআলিৰ যি অংশত বৰআলিটো বেঁকা হৈছে তাৰপৰা সোঁ দিশত প্ৰায় ১ কি. মি. সোমাই দিখৌৰ মথাউৰিৰ কাষতে ধনেখোৱা গাঁও। বিগত বহুবছৰৰ দৰে ধনেখোৱা গাঁৱৰ মানুহৰ বাঁৰীৰ চতিয়না, আম,ডিমৰুকে ধৰি বিভিন্ন গছত জুন মাহৰ শেষৰ সপ্তাহৰ পৰা শামুকভঙা জাকে বাহ সজা আৰম্ভ কৰিছে । অন্য ঠাইত সততে বাহ নসজা কিন্তু ধনেখোৱা গাঁৱত তামোল গছতো চৰাইজাকে বাহ সাজি পোৱালি জগায় আহিছে। প্ৰথমতে চৰাইবোৰে গাঁৱৰ মাজমজিয়াত বাহ সজা নাছিল। গাঁৱৰ পৰা অলপ নিলগত ডাঙৰ ডাঙৰ গছবোৰত বাহ সাজিছিল চৰাইবোৰে । কিন্তু সেই স্থানত দুষ্ট প্ৰকৃতিৰ কিছু মানুহে আহি চৰাই মাৰিছিল আৰু পোৱালি বোৰ ধৰি নিছিল। নিৰাপদ আশ্ৰয় বিছাৰি এইবাৰ চৰাইবোৰে বাহ সাজিবলৈ আৰম্ভ কৰিলে ধনেখোৱা গাঁৱৰ আলিবাটৰ দুয়োকাষৰ আৰু মানুহৰ বাৰীৰ গছবোৰত। গাঁৱৰ সংৰক্ষণ সচেতন মানুহবোৰৰ আদৰ পাই লাহে লাহে ধনেখোৱা গাঁও পৰিণত হ'ল চৰাইৰ স্বৰ্গভূমিত। বছৰ-বছৰ ধৰি শ-শ শামুক ভঙা চৰায়ে বাহ সাজি বংশবৃদ্ধি কৰি আহিছে নিৰাপদে। এইবছৰো তাৰ ব্যতিক্ৰম নহয়। জুন শেষৰ সপ্তাহৰ পৰা সিহঁত ধনেখোৱাত উপস্থিত হৈ বাহ সজা আৰম্ভ কৰিছে। বৰ্তমান গাঁৱৰ পুতুকন দত্ত, সমীৰণ ভটাচাৰ্য, গনেশ ভট্টাচাৰ্য, আদিত্য ভট্টাচাৰ্য, ফনীন্দ্ৰ ভট্টাচাৰ্য আৰু হৰেণ ভট্টাচাৰ্যৰ ঘৰত বাহ সজাত ব্যস্ত আছে চৰাইজাক। গোটেই দিন ধৰি গাঁওখন মুখৰিত হৈ থাকে চৰাইজাকৰ চিঞৰ বাখৰত।

শামুকভঙা চৰাইৰ ইংৰাজী নাম Asian Openbill. বৈজ্ঞানিক নাম *Anastomus Oscitans*। ই ষ্টৰ্ক জাতীয় চৰাই শ্ৰ সাধাৰণতে

জলাশয়ৰ ওচৰে -পাঁজৰে,দ পথাৰত খাদ্যৰ সন্ধানত ঘুৰি ফুৰা দেখা যায় শ্ৰশামুকভঙাৰ বৰণ ধুসৰ ছাই বৰণীয়া। পিঠিৰ তলৰ নেজ আৰু ডেউকাৰ প্ৰাথমিক পাখি ক'লা। সাধাৰণ অৱস্থাত ঠেং গুলপীয়া কিন্তু প্ৰজননৰ সময়ত ৰঙা দেখা যায়। ঠোঁট দীঘল, ঠোঁটৰ মাজত অলপ ফাঁক থাকে । পোৱালি অৱস্থাত এই ফাঁক দেখা পোৱা নাযায় । ঠোঁটৰ হনু শক্তিশালী ।

শামুকভঙা চৰায়ে সাধাৰণতে ওখ ফেৰেঙনি থকা গছত বাহ সাজে। এখন ঠাইতে ওচৰে -পাঁজৰে থকা কেইবাডাল গছত বা একেডাল গছত কেইবাটাও বাহ একেলগে সজা দেখা যায় । একে টুকুৰা নীড়োপৱেশত পৰম্পৰাগত ভাৱে শামুকভঙাই বছৰৰ পিছত বছৰ ধৰি বাহ সাজি পোৱালি জগোৱা দেখা যায়। ভাৰতৰ উত্তৰাঞ্চলত প্ৰজননৰ সময় জুলাই মাহৰ পৰা চেপ্তেম্বৰ লৈ। এবাৰত ২-৪ টাকৈ কণী পাৰে। প্ৰায় ২৫ দিনত কণীৰ পৰা পোৱালি জগে। মতা আৰু মাইকী উভয় চৰায়ে কণী উমনি দিয়াৰ লগতে পোৱালি প্ৰতিপালন কৰে।

জলজ সৰীসৃপ, কীট পতংগ , ভেকুলী আদি ইহঁতৰ খাদ্য। শামুক ইহঁতৰ প্ৰিয় খাদ্য। আকাৰত ডাঙৰ আৰু দীঘলীয়া প্ৰজনন ঋতুৰ বাবে শামুকভঙাক বহু পৰিমাণে খাদ্যৰ প্ৰয়োজন। আজিকালি জলাশয় বিলাকত অনিয়ন্ত্ৰিত ভাৱে আঠুৱা জাল ব্যৱহাৰ কৰা বাবে মাছ কাছৰ লগতে তাত বাস কৰা জীৱকুল দ্ৰুত হাৰত কমি আহিছে। যাৰ প্ৰভাৱ শামুকভঙাৰ ওপৰত পৰা দেখা গৈছে। তাৰোপৰি শামুকভঙাৰ বিচৰণ থলী পথাৰ সমূহত যধে মধে কীটনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰাৰ ফলত তাৰ কুপ্ৰভাৱ চৰাইবিধৰ ওপৰত নপৰা নহ'য়।

শ-শ চৰায়ে যেতিয়া গাঁৱত বাহ সাজে তেতিয়া চৰাইৰ বিষ্ঠা আৰু চৰাইৰ খাদ্যৰ উচিষ্ট ৰ গোন্ধে গাঁওখনত অসুবিধা নকৰা নহ'য়। ধনেখোৰা গাঁওবাসীয়ে কিছু অসুবিধা হ'লেও নীতিবান আৰু যুক্তিপূৰ্ণ চৰাইপ্ৰেমী মানুহখিনিয়ে সেই অসুবিধা সহ্য কৰিও চৰাইবোৰক বছৰ বছৰ ধৰি প্ৰতিপালন আৰু সংৰক্ষণ দি আহিছে । বিষয়টো এনেকুৱা পৰ্যায় পাইছেগৈ চৰাইজাকে এবছৰ বাহ সাজি পোৱালি ডাঙৰ কৰি গাঁও এৰি যোৱাৰ পাছত গাঁও বাসীয়ে অধিৰ আগ্ৰহেৰে বাট চাই থাকে চৰাইজাক পুনৰাই ঘুৰি অহালৈ । যেন ঘৰৰ পৰা দুৰলৈ যোৱা সন্তানহে । পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত ধনেখোৰা গাঁও অন্যৰ বাবে আদৰ্শ হ'ব পাৰে । ধনেখোৰা গাঁও আৰু বৃহত্তৰ দিখৌমুখ

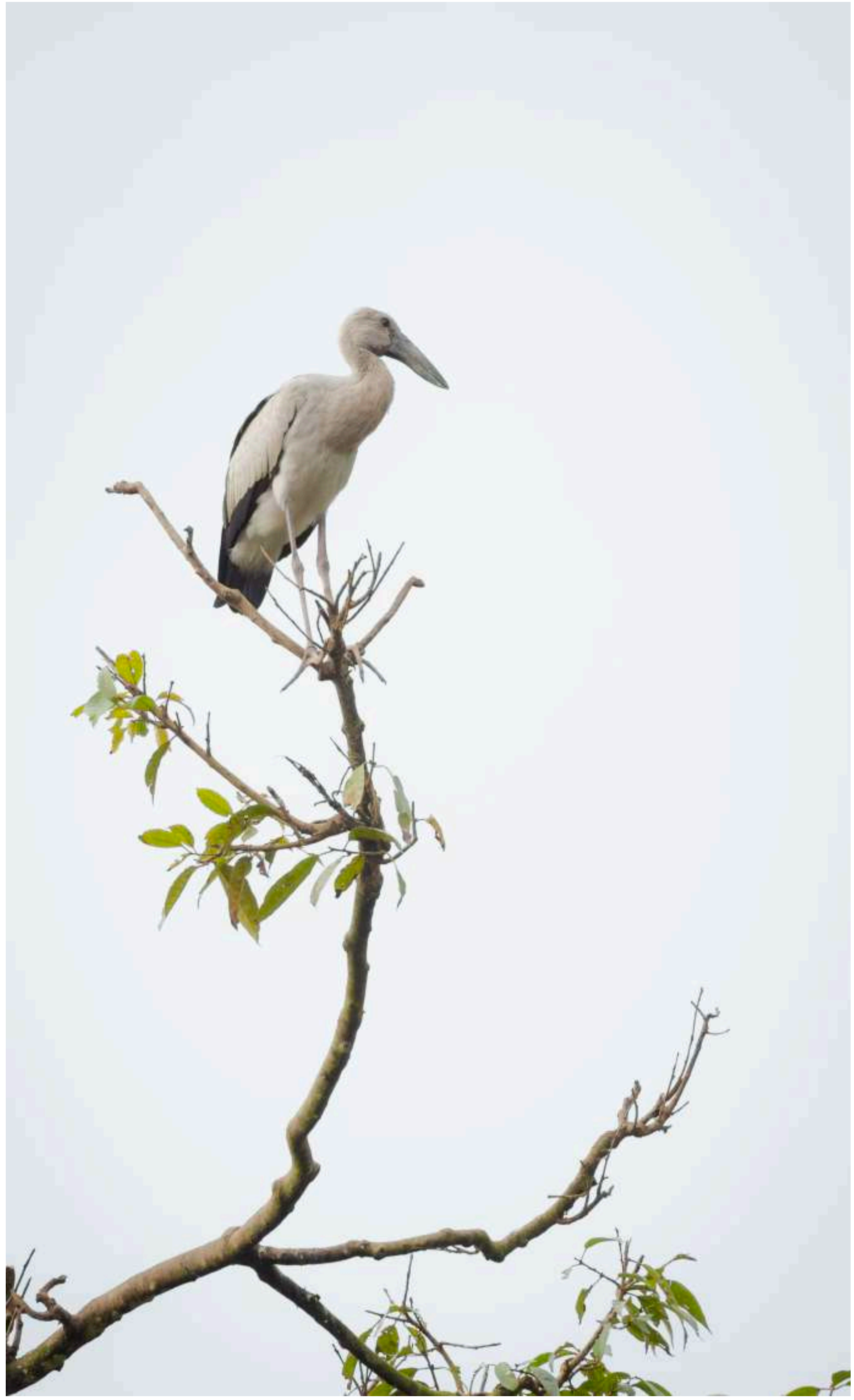


Photo - Chinmoy Swargiary

অঞ্চলক কেন্দ্ৰ কৰি উত্তম ইক'টুৰিজিম শিল্প গঢ়ি উঠিব পাৰে। চৰাই চোৱাৰ বাবে বিশেষকৈ শামুকভঙা চৰাইৰ বাহ চোৱাৰ বাবেও চৰাইৰ পৰ্যবেক্ষকৰ আকৰ্ষণীয় স্থান হ'ব পাৰে ধনেখোৰা গাঁও।

আহঁকচোন আমি সকলোৱেই ধনেখোৰা গাঁৱৰ আদৰ্শৰে অনুপ্ৰাণিত হৈ চৰাইৰ লগতে সিহঁতৰ বাসস্থান সংৰক্ষণত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰোঁ।

# Urban green spaces: A tool for sustainable urban development and conservation of biodiversity

**Chandramika Nath**
Email: chandramikanath4@gmail.com

**Chandramika Nath** is a biologist working with the Wildlife Genetics Division of Aaranyak

"Urbanization" is the term that is gaining traction nowadays. Everything is gradually becoming "urbanized," and we are dealing with issues such as human-wildlife conflict, disease, climate change, and many others. Coexistence and sustainable development are concepts we hear in our daily lives in today's world. Humanity is increasingly urbanizing, and by 2030, more than 60% of the world's inhabitants are expected to live in cities (UN, 1997). But even as society becomes more urbanized, we remain as reliant on nature as ever. In this period of rapid urbanization, understanding urban ecology has become critical. We know that ecology is the study of organisms' distribution, abundance, and behaviour, as well as their interactions with one another and with their environment, whereas urban ecology is the ecology of all organisms, including humans, in urban settings as well as habitats impacted by city development, growth, and operation, such as forested watersheds (catchments) that provide drinking water to urban residents. It involves humans because people's presence, population dynamics, and behaviour, along with the environmental changes that occur when they build towns and cities, are critical to our knowledge of how urban systems work. Some authors also use the term urban ecology to designate an interdisciplinary field that combines natural sciences, social sciences, and humanities. Urban ecology is fascinating for a variety of reasons including that urban environments are vast and expanding, their ecology is inherently intriguing, they are ideal for testing and developing ecological theory and the nature of urban environments affects the health and well-being of human inhabitants and they are important for conserving biological diversity. With the quickening pace of urbanization forest cover or green space has been reducing. Habitat destruction and fragmentation have resulted in decline of wildlife species. Only the generalist species which can adapt in urban areas are thriving whereas specialist species are fast diminishing. However, urban settings can also be home to many species, opportunistic species that may survive if given the right habitat, and urban green space plays an important role in this. Urban ecosystems comprise mosaics of habitats including forests, grasslands, formal parks and gardens, churchyards, incidental greenspace, private gardens, and wetlands, as well as numerous ecological processes that determine their functioning. Urban green space is an umbrella term for all the many natural and man-made urban habitats and their ecological processes. Although humanity is becoming more urban, it nonetheless relies on nature for survival. Street trees, lawns/parks, urban forests, cultivated areas, wetlands, and streams, among other things, provide a variety of ecosystem services.

Ecosystem services are described as "the benefits that human populations derive from ecosystem functions, either directly or indirectly." There are various ecosystem services provided by urban green space, a few having major importance such as air filtering, micro-climate regulation, noise reduction, rainwater drainage, sewage treatment, and recreational or cultural values etc. Air pollution from vehicles and building heating, among other things, is a major environmental and public health issue in cities. Vegetation helps to reduce air pollution, but the location and structure of the vegetation are critical for its effectiveness in filtering the air. According to Bernatzky (1983), up to 85% of air pollution can be filtered out in a park and up to 70% in a street with trees. The city has an impact on the local climate and weather. For example, the urban heat island effect, which is created by the enormous area of heat-absorbing surfaces in cities combined with high energy use. However, the temperature in the surrounding countryside is still lower. We can experience the heat island effect to some extent in Guwahati city, where the air temperature is higher inside the city but lower in the city outskirts. As a city inhabitant, you may notice individuals traveling outside of the city more often during summer for vacations, nature walks, and so on. All natural ecosystems in urban areas will help to lessen these inequalities. Water areas in the

city will help to level out temperature variations in both summer and winter. Vegetation is also significant. A single tree may transpire 450 l of water every day. In addition, by shading dwellings in the summer and reducing wind speed in the winter, vegetation can also significantly reduce energy demand for heating and air conditioning in metropolitan areas. They also help to minimize noise to some extent. People in cities suffer from health concerns caused by noise from traffic and other sources. Another big concern in metropolitan areas is stormwater drainage. Our city frequently floods during the rainy season. Vegetation and water bodies help to solve this problem in a variety of ways. Water can seep through the soft earth of vegetated areas, and plants absorb water and release it into the air through evapotranspiration, while water bodies store the water. The Brahmaputra and Deepor Beel are important in the case of Guwahati. Deepor beel serves as a reservoir. Wetlands also assist in the treatment of sewage water. Wetland plants and animals can absorb enormous amounts of nutrients while also slowing the flow of sewage water and allowing particles to settle to the bottom. Wetlands are also home to a diverse range of wildlife for example Deepor Beel has a rich avian diversity. Aside from all of these services, the recreational components of all urban ecosystems, with opportunities to play and rest, are likely the most highly appreciated ecosystem service in cities, as a city is a stressful environment for its residents. Green landscapes are also psychologically significant. Cardiovascular disease and mental health issues are two of the most serious public health issues confronting metropolitan populations in the twenty-first century. Approaches to dealing with these issues in public health may be 'downstream,' focusing on treating symptoms of illness through the acute healthcare system, or 'upstream,' focusing on creating the social, economic, and environmental conditions that promote health and prevent illness and disease. The impact of urban ecosystems on 'upstream activities' in public health can be significant. Urban ecosystems are intrinsically tied to the provision and maintenance of the wide environmental conditions that are essential to cities' viability. Urban green space provides opportunities for urban residents to be in contact with the natural environment and contact with urban greenspace can also help to alleviate stress, restore attention capacity, and provide opportunities for people to self-regulate their emotions. People who are in passive contact with, or physically engaged in, urban surroundings that aren't perceived as threatening can benefit from both physical and psychological health benefits. Contact with urban greenspace may improve life expectancy and self-reported health regardless of people's socioeconomic status. A Research study on hospital patient recovery found that patients in rooms facing a park recovered 10% faster and used 50% less powerful pain-relief medicine than patients in rooms facing a building wall (Ulrich, 1984). The urban ecosystem can also serve as an indicator of the state of the urban environment. Lichens, for example, cannot grow in contaminated air and can thus be used as indicators of air quality. In addition, urban green spaces play a crucial role in promoting biodiversity and supporting human welfare. Urban green spaces are vital for preserving remnant natural habitats and providing a natural habitat for plants, animals, fungi, and microorganisms in urban areas, making them essential for urban biodiversity. For example, Assam State Zoo cum Botanical Garden campus, a tiny patch of wilderness is a veritable treasure trove of biodiversity, housing a fabulous array of flora and fauna ((Manoj V. Nair, 2006). There are other examples as well such as the Garbhanga Reserve Forest, Amsang Reserve Fores, etc., which are home to a diverse range of flora and fauna. Even a single tree can harbour a lot of species, right from small insects to birds, etc. For example, the old trees of the Dighalipukhuri area provide shelter to a lot of birds. The major roosting site of fruit bats, black kites, common crows, egrets, etc. I find it so peaceful just to look at them going back to their nests and bats going out foraging and I hope many people do. The fringe areas harbour more biodiversity close to Guwahati City. Furthermore, urban green spaces can be intentionally designed to increase biodiversity, improve human interaction with nature and provide ecosystem services, contributing to sustainable urban development and human well-being. The application of ecological knowledge is central to maintaining the structure, complexity, and composition of urban habitats that are necessary to meet both human aesthetics and nature conservation. In this era of climate change and global warming, we should know the importance of conserving our environment and biodiversity, and how they are helping us. Even in this developing phase, I think it is possible to increase biodiversity, improve human-nature interaction, and contribute to sustainable urban development by intentionally designing and maintaining these spaces. And it is important to protect hills and natural wetlands and regulate forest covers, especially in the case of Guwahati as these are vital in balancing the ecology of the landscape.

***References-***

*Manoj V. Nair. (2006). Inside a city forest ñ The Natural History of Assam State Zoo Campus, Published by Assam State Zoo cum Botanical Garden, Guwahati, Assam.*

*Per Bolund &, Sven Hunhammar. (1999). Ecosystem services in urban areas. Elsevier.*

*Ulrich, R. S. (1984). View Through a Window May Influence Recovery from Surgery.*

*Science, 224(4647), 420–421. https://doi.org/10.1126/science.6143402*

# মানৱ উন্নয়ন, প্ৰাকতিক ভাৰসাম্যতা আৰু বৈপৰীত্যঃ এক সমাধান মুখী চিন্তা

**Pranab Goswami**
Email: pranab@aaranyak.org

**Pranab Goswami** is a passionate conservation worker who is currently associated with Aaranyak.

এফালে মানুহৰ সভ্যতাৰ অহংকাৰ আৰু আনফালে প্ৰকৃতিৰ নিয়ম । আমাৰ বাঢ়ি অহা প্ৰয়োজন আৰু প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্যতা কেন্দ্ৰিক সংঘাতে ক্ৰমাত জটিল ৰূপ ধাৰণ কৰা আমি দেখি আহিছোঁ। আমাৰ দৃষ্টিভংগীৰে আমি ঠিকেই সভ্য হৈছোঁ । নতুন আৱিস্কাৰ, অনুসন্ধান, ন ন গৱেষণা আদিৰ জৰিয়তে মানৱ জীৱন প্ৰণালীক উন্নীত কৰাৰ এক পৰিক্ৰমা বহুকাল জুৰি চলি আহিছে, আমাৰ বুদ্ধি আৰু কৌশলৰ সুপ্ৰয়োগেৰে আমি আজি সফল । প্ৰকৃতিৰ মাজত উপলব্ধ সম্পদ আৰু আকৰ সমূহ আমাৰ লাভ্যাৰ্থে আমাৰ প্ৰয়োজন অনুসাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব আমি শিকি লৈছোঁ । কিন্তু আমাৰ সভ্যতাৰ অথবা আমি বিশ্বাস কৰি অহা এই সফলতাৰ সংজ্ঞা কি ? অকল বুদ্ধিগত আৰু কৌশলগত দিশত আগুৱালেই সভ্য বুলি ক'ম নেকি আমি নিজকে? আমাৰ বিচাৰ-বিবেচনা, আমাৰ আচৰণ, নৈতিকতা এইবোৰ কি, ক'ত কেনেকৈ আহিব?

আমাৰ বহুতৰ নিজৰে কৰ্ম কাণ্ড বোৰ ভালকৈ লক্ষ্য কৰিলে দেখিম, আমি জীৱশ্ৰেষ্ঠ হোৱাৰ মিছা অহংকাৰত বস্তুকেন্দ্ৰিক অগ্ৰাসনেৰে আমাৰ জীৱনদায়ী প্ৰকৃতিৰ লগতে বিশ্চেদিত হ'বলৈও কুণ্ঠাবোধ কৰা নাই। যান্ত্ৰিকতাৰ বিলাসী সুবিধাবোৰ পাবলৈ অস্থিৰ ভাবে দুৰ্বল হৈ আমি আজি আমাৰ অস্তিত্ব পাহৰি যাব ধৰিছোঁ । আমি কেতিয়াবাই পাহৰিছো প্ৰকৃতি আমাৰ জীৱনৰ আধাৰ বুলি, তাতোকৈ এখোপ ওপৰলৈ গৈ এতিয়া প্ৰকৃতিৰ সম্পদবোৰ অথবা ভিন্ন উপাদান বোৰকো আমি বহুতে সৌন্দৰ্য বৰ্ধক জ্ঞান কৰিব লৈছোঁ । প্ৰকৃতিৰ আন উপাদান বা জীৱকুলৰ প্ৰতি আমাৰ যি অলপ আন্তৰিকতা ৰৈছেগৈ সেয়া মাথো বিনোদন কেন্দ্ৰিক প্ৰয়োজনৰ তাগিদাত হে হৈছে ।

কেতিয়াবা আমি ভাবিবলৈ আহৰি পাইছোনে আমাৰ পাৰ্থিৱ স্বাচ্ছন্দ্যক মহিমামন্দিত কৰা আমাৰ উত্তৰণৰ পদক্ষেপ সমূহ পৰিবেশ অনুকূল হৈছেনে? কেতিয়াবা ভাবি চাইছো নে উদ্ভিদকে আদি কৰি সকলো জীৱ-প্ৰাণীয়ে যে ভাৱৰ আদান প্ৰদান কৰিব পাৰে ? নিশ্চয় আমি বহুতেই ভাবিব পৰা নাই, কাৰণ ভাবিবলগীয়া কিবা আছে বুলি বুজাই নাই আমি। আৰু আমি ভুল কৰিলেও নিজে নিজৰ পক্ষত যুক্তি দি সেই ভুল ঢাক দিছো । এই পৃথিৱীত সহাবস্থানৰ কথা আমি এতিয়ালৈ যিমান ভাবিছো তাৰ বেছি সংখ্যক চিন্তা আৰু কাৰ্যই আমাৰ দৃষ্টিভংগীৰে নিৰূপিত, কি গছ ক'ত থাকিব, বাঘক কিমান ঠাই লাগিব, হাতী অহাযোৱা কৰা বাট ক'ত হ'ব লাগিব, বান্দৰ কি গছত থাকিব লাগিব, সংৰক্ষিত বনাঞ্চলত কি কি গছ থাকিব আৰু ইয়াৰ সীমা কিমান হ'ব ইত্যাদি আমি নিৰ্ধাৰণ কৰোঁ। প্ৰকৃতিৰ ক্ৰিয়া সমূহ পৰিচালনা কৰিবলৈ আমি ইমান জ্ঞান ক'ত পালো?

অতীজৰে পৰা জানি আহিছো মানুহ সামাজিক প্ৰাণী আৰু সেই অনুসৰি ধাৰণাও কৰি আহিছো, কিন্তু ক'তা এই সামাজিক আচৰণ ? চুবুৰী পাতি কিছুমান মানুহ একে লগে বসবাস কৰাতেই সীমাবদ্ধ নেকি এই সামাজিকতা ? আমাৰ জীৱন ক্ৰিয়াৰ লগত ওতঃপ্ৰোত ভাবে জড়িত অন্য জীৱকুলক বাদ দি অথবা সম্পূৰ্ণ আওকান কৰি চলিব লৈ অভ্যস্ত হ'ব ধৰিছো আমি ক্ৰমাৎ । আমি থকা ঠাইত আনকি সাপ এটাও অহাটোও আমি সহ্য নকৰো, আপোনা-আপুনি গজা গছ-গছনি কাটি আমাৰ নিজৰ পছন্দ অনুসৰি গছ ৰোপন কৰো, এয়া কেনেকুৱা সামাজিক আচৰণ? এই পৃথিৱীত সহাবস্থানৰ প্ৰসংগ লৈ আমাৰ নিজৰ মাজতে বহুত আলাপ আলোচনা, গৱেষণা চলি আছে । অথচ ছমাহৰ বাবে নতুন ঠাই এখনত গ'লে সেই ঠাইৰ ভাষা-সংস্কৃতি শিকি অহা আমি জন্মৰ পৰা একে ঠাইতে থকা অন্য জীৱকুলৰ আচৰণ-ইংগিত আদি অধ্যয়ণত মনোনিবেশ কৰিবলৈ আগ্ৰহান্বিত হোৱা নাই । সহাবস্থানৰ প্ৰাথমিক চৰ্তই দেখোন আমি মানিব পৰা নাই, তেন্তে এনেকৈ পাৰিম জানো সহাবস্থান কৰিব ? নে আন প্ৰাণী সমূহৰ মাজত হোৱা ভাব বিনিময় আমাৰ একো প্ৰয়োজনীয় নহয় বুলি আমি পতিয়ন যাব খোজো অথবা মানুহক আন প্ৰাণী সমূহে একো কৰিব নোৱাৰে বুলি একছত্ৰী ৰাজত্বৰ মজা লৈছোঁ ? আৰু আমাৰ ভুলৰ পৰিণতিত বন্যপ্ৰাণীৰ সৈতে হোৱা সংঘাতৰ বাবে আমি বন্যপ্ৰাণীকে জগৰীয়া কৰি আহিছো, আনকি সিহঁতৰ আচৰণ আৰু জীৱন প্ৰক্ৰিয়া নুবুজা বাবে 'পাশবিক' শব্দটো 'হিংস্ৰতা'ৰ প্ৰতিশব্দ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰো । কিন্তু তাৰ বিপৰীতে আমি আমাৰ আচৰণ-ব্যৱহাৰত কিমান নমনীয়তা ৰাখিছো, ইয়াত আমাৰ মানবতাৰ ব্যাংগাত্মক ৰূপহে প্ৰকাশ পালে । কি যুক্তিৰে আমি নিজকে বুজাও যে বন্যপ্ৰাণীৰ বাসস্থানত মানুহ অবাধে ঘূৰি ফুৰিব পাৰে কিন্তু মানুহৰ বাসস্থানত বন্যপ্ৰাণী অহাটো অপৰাধ ।

মানুহ আৰু প্ৰকৃতিৰ সম্পৰ্কৰ বুনিয়াদ কেনেকুৱা হোৱা উচিত? সৰুৰে পৰা আমি শিশুক কি কি শিকাইছো? আমাৰ আত্মীয়-সজনৰ লগত শিশু এগৰাকীৰ সম্বন্ধ যেনেকৈ বুজাও বা অনুভৱ কৰাও সেই একেদৰে প্ৰকৃতিৰ লগত মানুহৰ সম্বন্ধ সিহঁতক বুজাব পাৰিছো নে, বুজাইছোনে ? কিতাপত পঢ়ি বা আনৰ মুখত শুনিয়ে এটা সম্বন্ধ গঢ় ল'ব কেতিয়াও নোৱাৰে, সেয়া আমি সকলোৱে জানো । অথচ অসাবধানতাৰ বাবে বহু ভুল হৈ যায় । প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আমি কেনেদৰে মৃত্যু পৰ্যন্ত নিৰ্ভৰশীল সেয়া কিতাপত পঢ়ি বা আনৰ মুখত শুনি বুজা বিষয় নহয় এটি শিশুয়ে সৰুতে প্ৰকৃতিৰ লগত মানুহৰ সেই সম্পৰ্ক হাতে কামে অভিজ্ঞতা পালেহে অনুভৱ কৰিব আৰু সেয়া আমৃত্যু স্থায়ী হ'ব । এইবোৰ ক'বলৈ, আলোচনা কৰিবলৈ বহু দীঘলীয়া কৰিব পাৰি, কিন্তু অনুভৱ কিমান কৰিছো বা কেনেদৰে কৰিছো সেয়াইহে কাৰ্যকৰী ফলাফল দিব পাৰিব

এফালে মানুহৰ সভ্যতাৰ অহংকাৰ আৰু আনফালে প্ৰকৃতিৰ নিয়ম ।আমাৰ বাঢ়ি অহা প্ৰয়োজন আৰু প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্যতা কেন্দ্ৰিক সংঘাতে ক্ৰমাত জটিল ৰূপ ধাৰণ কৰা আমি দেখি আহিছোঁ। আমাৰ দৃষ্টিভংগীৰে আমি ঠিকেই সভ্য হৈছোঁ । নতুন আৱিস্কাৰ, অনুসন্ধান, ন ন গৱেষণা আদিৰ জৰিয়তে মানৱ জীৱন প্ৰণালীক উন্নীত কৰাৰ এক পৰিক্ৰমা বহুকাল জুৰি চলি আহিছে, আমাৰ বুদ্ধি আৰু কৌশলৰ সুপ্ৰয়োগেৰে আমি আজি সফল ।প্ৰকৃতিৰ মাজত উপলব্ধ সম্পদ আৰু আকৰ সমূহ আমাৰ লাভ্যাৰ্থে আমাৰ প্ৰয়োজন অনুসাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব আমি শিকি লৈছোঁ । কিন্তু আমাৰ সভ্যতাৰ অথবা আমি বিশ্বাস কৰি অহা এই সফলতাৰ সংজ্ঞা কি ? অকল বুদ্ধিগত আৰু কৌশলগত দিশত আগুৱালেই সভ্য বুলি ক'ম নেকি আমি নিজকে? আমাৰ বিচাৰ-বিবেচনা, আমাৰ আচৰণ, নৈতিকতা এইবোৰ কি, ক'ত কেনেকৈ আহিব?

আমাৰ বহুতৰ নিজৰে কৰ্ম কাণ্ড বোৰ ভালকৈ লক্ষ্য কৰিলে দেখিম, আমি জীৱশ্ৰেষ্ঠ হোৱাৰ মিছা অহংকাৰত বস্তুকেন্দ্ৰিক অগ্ৰাসনেৰে আমাৰ জীৱনদায়ী প্ৰকৃতিৰ লগতে বিশ্চেদিত হ'বলৈও কুণ্ঠাবোধ কৰা নাই। যান্ত্ৰিকতাৰ বিলাসী সুবিধাবোৰ পাবলৈ অস্থিৰ ভাবে দুৰ্বল হৈ আমি আজি আমাৰ অস্তিত্ব পাহৰি যাব ধৰিছোঁ ।আমি কেতিয়াবাই পাহৰিছো প্ৰকৃতি আমাৰ জীৱনৰ আধাৰ বুলি, তাতোকৈ এখোপ ওপৰলৈ গৈ এতিয়া প্ৰকৃতিৰ সম্পদবোৰ অথবা ভিন্ন উপাদান বোৰকো আমি বহুতে সৌন্দৰ্য বৰ্ধক জ্ঞান কৰিব লৈছোঁ । প্ৰকৃতিৰ আন উপাদান বা জীৱকুলৰ প্ৰতি আমাৰ যি অলপ আন্তৰিকতা ৰৈছেগৈ সেয়া মাথো বিনোদন কেন্দ্ৰিক প্ৰয়োজনৰ তাগিদাত হে হৈছে ।

কেতিয়াবা আমি ভাবিবলৈ আহৰি পাইছোনে আমাৰ পাৰ্থিৱ স্বাচ্ছন্দ্যক মহিমামন্দিত কৰা আমাৰ উত্তৰণৰ পদক্ষেপ সমূহ পৰিৱেশ অনুকূল হৈছেনে? কেতিয়াবা ভাবি চাইছো নে উদ্ভিদকে আদি কৰি সকলো জীৱ-প্ৰাণীয়ে যে ভাৱৰ আদান প্ৰদান কৰিব পাৰে ? নিশ্চয় আমি বহুতেই ভাবিব পৰা নাই, কাৰণ ভাবিবলগীয়া কিবা আছে বুলি বুজাই নাই আমি। আৰু আমি ভুল কৰিলেও নিজে নিজৰ পক্ষত যুক্তি দি সেই ভুল ঢাক দিছো ।এই পৃথিৱীত সহাবস্থানৰ কথা আমি এতিয়ালৈ যিমান ভাবিছো তাৰ বেছি সংখ্যক চিন্তা আৰু কাৰ্যই আমাৰ দৃষ্টিভংগীৰে নিৰূপিত, কি গছ ক'ত থাকিব, বাঘক কিমান ঠাই লাগিব, হাতী অহাযোৱা কৰা বাট ক'ত হ'ব লাগিব, বান্দৰ কি গছত থাকিব লাগিব, সংৰক্ষিত বনাঞ্চলত কি কি গছ থাকিব আৰু ইয়াৰ সীমা কিমান হ'ব ইত্যাদি আমি নিৰ্ধাৰণ কৰোঁ। প্ৰকৃতিৰ ক্ৰিয়া সমূহ পৰিচালনা কৰিবলৈ আমি ইমান জ্ঞান ক'ত পালো?

অতীজৰে পৰা জানি আহিছো মানুহ সামাজিক প্ৰাণী আৰু সেই অনুসৰি ধাৰণাও কৰি আহিছো, কিন্তু ক'তা এই সামাজিক আচৰণ ? চুবুৰী পাতি কিছুমান মানুহ একে লগে বসবাস কৰাতেই সীমাবদ্ধ নেকি এই সামাজিকতা ? আমাৰ জীৱন ক্ৰিয়াৰ লগত ওতঃপ্ৰোত ভাবে জড়িত অন্য জীৱকুলক বাদ দি অথবা সম্পূৰ্ণ আওকান কৰি চলিব লৈ অভ্যস্ত হ'ব ধৰিছো আমি ক্ৰমাৎ । আমি থকা ঠাইত আনকি সাপ এটাও অহাটোও আমি সহ্য নকৰো, আপোনা-আপুনি গজা গছ-গছনি কাটি আমাৰ নিজৰ পছন্দ অনুসৰি গছ ৰোপন কৰো, এয়া কেনেকুৱা সামাজিক আচৰণ? এই পৃথিৱীত সহাবস্থানৰ প্ৰসংগ লৈ আমাৰ নিজৰ মাজতে বহুত আলাপ আলোচনা, গৱেষণা চলি আছে । অথচ ছমাহৰ বাবে নতুন ঠাই এখনত গ'লে সেই ঠাইৰ ভাষা-সংস্কৃতি শিকি অহা আমি জন্মৰ পৰা একে ঠাইতে থকা অন্য জীৱকুলৰ আচৰণ-ইংগিত আদি অধ্যয়ণত মনোনিবেশ কৰিবলৈ আগ্ৰহান্বিত হোৱা নাই । সহাবস্থানৰ প্ৰাথমিক চৰ্তই দেখোন আমি মানিব পৰা নাই, তেন্তে এনেকৈ পাৰিম জানো সহাবস্থান কৰিব ? নে আন প্ৰাণী সমূহৰ মাজত হোৱা ভাব বিনিময় আমাৰ একো প্ৰয়োজনীয় নহয় বুলি আমি পতিয়ন যাব খোজো অথবা মানুহক আন প্ৰাণী সমূহে একো কৰিব নোৱাৰে বুলি একছত্ৰী ৰাজত্বৰ মজা লৈছোঁ ? আৰু আমাৰ ভুলৰ পৰিণতিত বন্যপ্ৰাণীৰ সৈতে হোৱা সংঘাতৰ বাবে আমি বন্যপ্ৰাণীকে জগৰীয়া কৰি আহিছো, আনকি সিহঁতৰ আচৰণ আৰু জীৱন প্ৰক্ৰিয়া নুবুজা বাবে 'পাশবিক' শব্দটো 'হিংস্ৰতা'ৰ প্ৰতিশব্দ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰো ।কিন্তু তাৰ বিপৰীতে আমি আমাৰ আচৰণ-ব্যৱহাৰত কিমান নমনীয়তা ৰাখিছো, ইয়াত আমাৰ মানবতাৰ ব্যাংগাত্মক ৰূপহে প্ৰকাশ পালে । কি যুক্তিৰে আমি নিজকে বুজাও যে বন্যপ্ৰাণীৰ বাসস্থানত মানুহ অবাধে ঘূৰি ফুৰিব পাৰে কিন্তু মানুহৰ বাসস্থানত বন্যপ্ৰাণী অহাটো অপৰাধ ।

মানুহ আৰু প্ৰকৃতিৰ সম্পৰ্কৰ বুনিয়াদ কেনেকুৱা হোৱা উচিত? সৰুৰে পৰা আমি শিশুক কি কি শিকাইছো? আমাৰ আত্মীয়-সজনৰ লগত শিশু এগৰাকীৰ সম্বন্ধ যেনেকৈ বুজাও বা অনুভৱ কৰাও সেই একেদৰে প্ৰকৃতিৰ লগত মানুহৰ সম্বন্ধ সিহঁতক বুজাব পাৰিছো নে, বুজাইছোনে ? কিতাপত পঢ়ি বা আনৰ মুখত শুনিয়ে এটা সম্বন্ধ গঢ় ল'ব কেতিয়াও নোৱাৰে, সেয়া আমি সকলোৱে জানো । অথচ অসাবধানতাৰ বাবে বহু ভুল হৈ যায় ।প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আমি কেনেদৰে মৃত্যু পৰ্যন্ত নিৰ্ভৰশীল সেয়া কিতাপত পঢ়ি বা আনৰ মুখত শুনি বুজা বিষয় নহয় এটি শিশুৱে সৰুতে প্ৰকৃতিৰ লগত মানুহৰ সেই সম্পৰ্ক হাতে কামে অভিজ্ঞতা পালেহে অনুভৱ কৰিব আৰু সেয়া আমৃত্যু স্থায়ী হ'ব । এইবোৰ ক'বলৈ, আলোচনা কৰিবলৈ বহু দীঘলীয়া কৰিব পাৰি, কিন্তু অনুভৱ কিমান কৰিছো বা কেনেদৰে কৰিছো সেয়াইহে কাৰ্যকৰী ফলাফল দিব পাৰিব ।এই সমস্যাৰ সমাধানৰ সূত্ৰ আমাৰ মানুহৰ বাঢ়ি অহা লোভ-লালসাই ঢাকি পেলাইছে । আমি আনকি বহনক্ষম উন্নয়নৰ প্ৰস্তাৱৰ অন্তৰালতো আমাৰ উত্তৰ প্ৰজন্মৰ ভোগ লিপ্সাৰ সুন্দৰ বন্দবস্ত হোৱাটো বিচাৰিছোঁ । বহনক্ষম উন্নয়ন মানে আমাৰ পিছৰ প্ৰজন্মৰ বাবে পৃথিৱীৰ আন কোনো জীৱৰ কথা নাভাবি আমি এতিয়া কটোৰা এনে এটা জীৱনৰ নিৰাপদ ব্যৱস্থা ৰাখি থৈ যোৱাটো নেকি? যদি ইয়াত মানব উন্নয়ন আৰু প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্যতাৰ মাজৰ সংঘাতৰ আৰু কিবা সমাধানৰ কথা ক'ব লাগে মই ক'ব বিচাৰিম - আহক আমি পৃথিৱী খনৰ কিছু ঠাই আন জীৱকুলৰ বাবে এৰি দিও আৰু তাত প্ৰকৃতিৰ নিয়ম মতে চালিত হওঁক সেইবোৰৰ জীৱন প্ৰণালী, মানুহৰ হস্তক্ষেপ নোহোৱাকৈ । আমাৰ বিচাৰ-বিবেচনাৰ যথোপযুক্ত পৰিবৰ্তন আৰু মানবীয় চেতনা-প্ৰমূল্যবোধৰ উৎকৰ্ষ সাধন প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্য ৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত মানুহৰ ফালৰ পৰা হ'ব পৰা এক অন্যতম অৱদান হ'ব ।

# Understanding conservation a little better

Interviewed by **Alolika Sinha, PhD and Anushka Saikia**

**Q**. As a young entrepreneur working with local communities, how do you think an entrepreneurial idea contribute to actual conservation?

***Rupankar Bhattacharjee***

-"In all these years, I understood well the fact that the things we are conserving now are things we destroyed ourselves. The time when man started cutting down trees, or may be invented plastics, nobody had the slightest idea of its future impact. So now when we know how our actions have such negative repercussions on the ecosystem, it is high time that we stop complaining about the problems, and start working for solutions. So Kumbhi Kagaz was developed as one such small solution towards embracing a sustainable lifestyle. Kumbhi Kagaz makes papers that is chemical free, does not require cutting down trees and mostly uses 1/10th less water compared to the other papers we see in the market. Apart from that, Kumbhi Kagaz also helps in restoration of a dying wetland in Assam. Deepor Beel, which is the only Ramsar site and an important wetland in the city of Guwahati, is posed by a number of anthropogenic threats that have deteriorated the once pristine waters of the beel, also affecting the fish population and other aquatic organisms. Most of the parts of the beel gradually got covered with the invasive Water Hyacinth plants. However, our initiative uses this invasive plant to prepare the papers. This has led to the successful removal of 50 tones of water hyacinth in the last two years from Keotpara, an adjacent village of Deepor Beel. As a result, there has been significant growth of Makhana (Prickly water lily) in the water bodies, which is of high commercial value. Our next target remains to make the paper more affordable, so that we can earn, create more employment for the wetland-dependent communities of Deepor beel and finally also invest in other such conservation initiatives. Kumbhi Kagaz is sustainable and above all has the prospects of an alternative livelihood for the community. For me, I stopped complaining and started working on a solution that will protect the environment and also help me and a community earn", says Rupankar Bhattacharya, Director of Kumbhi Kagaz Pvt Ltd, Rani, Guwahati, Assam.

**Q**. You have been instrumental in developing capacities of young fellows through your Green Hub project. How successful a journey it has been in creating environmental sensibility and climate sustainability among the youth through the medium of filmmaking?

***Rita Banerjee***

-"For me making films has been the biggest teacher. Going into the field, spending time and understanding various issues related to environment and wildlife, spending hours observing and filming the incredible wildlife that we have, interacting with incredible people on the ground, working to get water to a village, or saving a habitat or finding solutions to protect our wildlife – it has been a fascinating journey. Over the years despite witnessing so much loss of our natural world, knowing that there are so many on the ground working towards saving it, keeps you going. That is what pushed me to think in this direction of whether we could use video as a tool to engage youth in conservation action and social change. Video documentation is an experiential form of learning, you have to be in the field, and you have to learn about what you are filming. While there is a lot one can learn from being mentored and taught, video has a large component of self learning. It is a process that overtime may help towards immersing in it in a deeper way. That is the beginning of Green Hub. Green Hub is a video fellowship for youth across the northeast India that empowers them towards conservation action and social change through the use of the visual medium. Every year 20 fellows get selected from across the northeast region, mostly from remote areas and marginalized communities. They are with us for one year where there is intensive training in video documentation, editing and story-telling related to environment and wildlife. In this period we partner with several organizations for fellows to shoot and create stories. Now we have a network of 108 fellows across all the 8 states, many of who are working directly with the community on conservation and livelihood. There are others who have become established names as filmmakers in their states. The main thing is that they form a fantastic web of youth with an inclination towards conservation and sustainable futures", says Rita Banerjee, Project Director of Green Hub Project and Founding Director of Dusty Foot Productions.

**Q**. You have been actively watching and photographing wildlife, mostly birds for years now. Do you think such practices can help in conservation? Also do you see visual materials as a more 'coming-of-age' medium to exchange conservation dialogues?

***Anuj Saikia***

"Bird watching and photographing interestingly started in the backyard of my house. We have a wrong notion that

wildlife is seen only in forests. One will be surprised to see the variety of birds that can be observed in the regular spaces, so was I initially. Identifying these birds and keeping a record was almost like playing a real life Pokemon game. Later I learned about citizen science initiatives like the ebird application of Cornell Lab of Ornithology, United States. E-bird is a very user friendly and convenient tool for keeping records of birds observed, which later helps as a database of birds across different geography, consequently allows any commoners to contribute to a cause. I am at current voluntarily associated with Assam Bird Monitoring Network and Bird Count India. We have also recently launched a pocket guide book "Birds of Assam Plains" which includes photographs and descriptions of many birds found in Assam with their vernacular names. These are small initiatives, however, I am hopeful it proves as a good material for spreading conservation awareness among youths. Conservation awareness through photographs helps people see what they're protecting. This sense of connectivity is what makes photographs directed for conservation so unique and effective compared to articles of the same kind. In this busy world, with people having less time and fleeting concentration, photographs are quick medium of information and joy in the same pill", says Anuj Saikia, Birder and Photographer.

# How a traditional knowledge and indigenous people can safeguard & enrich wildlife conservation and biodiversity

**Rashmi Rani Boro**
Email: rashmiboro500@gmail.com

**Rashmi Rani Boro** is a researcher working with the Wildlife Genetics Division of Aaranyak.

When it comes to protecting and safeguarding wildlife, traditional knowledge can be quite important. Indigenous people have an extraordinary understanding of the topography and topology of the area. Such information is extremely important for assisting with research projects and campaigns pertaining to the preservation of wildlife. Indigenous people also have a knowledge of a specific place that's discovered by those who adapted to it over thousands of years. This includes knowledge of the relationships between all the living organisms, natural phenomena and the landscape, giving indigenous people a more holistic view of the ecosystems they live in. Traditional beliefs always play an important role in protecting wild animals and their habitat. If we look around we can observe how the biodiversity is declining rapidly throughout the world, however the decline is generally lower in the indigenous lands. Traditional ecological knowledge and practices have been successful in promoting sustainable land management and providing environmental data to support the climate adaption strategies. Indigenous people have a significant role in the governance of biodiversity at all scales, from the local to the global, and they often have a variety of knowledge and information about local biodiversity and environmental change. Indigenous groups have been able to live sustainably because of their proximity to the land, and their cus-

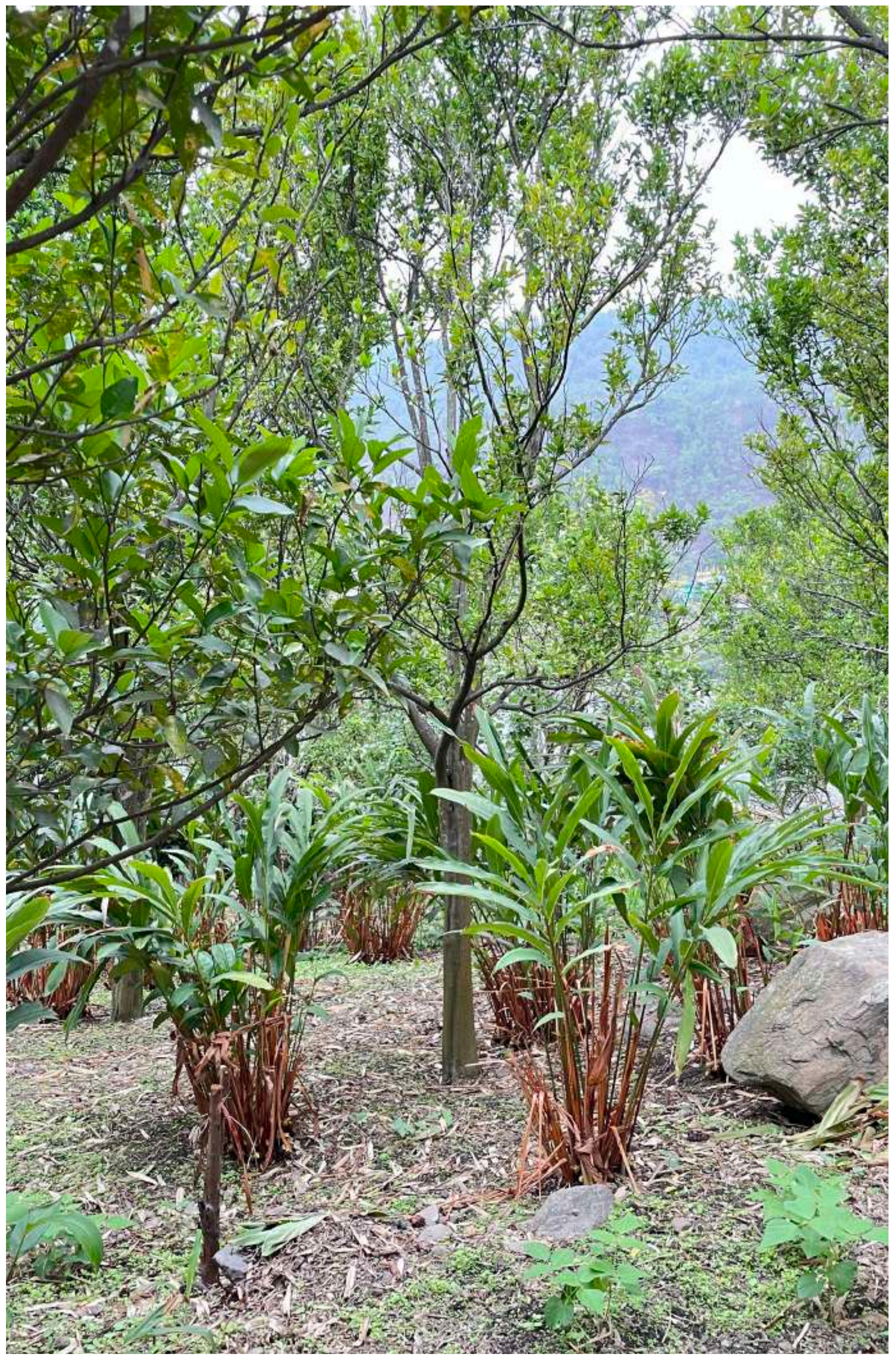


Photo - Rashmi Rani Boro

toms are a part of human history. The indigenous people are also involved in the conservation programs that aim to protect wildlife and their habitats. Such practices if we see, is not a new thing when it comes to North East India, which is a region of rich biodiversity comprising of eight states of Assam, Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Arunachal Pradesh, Tripura, and Sikkim. In addition to having a high bio-cultural diversity, the area sustains a rich biodiversity that ranges from tropical rain forests to alpine shrubs. The religion and culture of the native people of North-East India are closely linked to the forest. In North-East India, community-based conservation has a long history, with the local community taking part in the overall preservation of natural resources. The harsh terrain and massive amounts of rainfall in Northeast India contribute to the region's amazing ecological diversity. In Northeast India, local forest reserves and sacred woods or groves designated by religious doctrine are prime examples of community-based conservation. Here is a list of few studies on how traditional knowledge has led to sustain the habitat or restore the ecosystem. In Dering-Dibru Saikhowa Elephant Corridors' degraded habitat patches, with the help of the traditional usage knowledge the pioneer species were identified and around 95,582 saplings were planted which will serve as a future reference site for landscape rehabilitation. Out of total saplings planted, 56% of the species were linked to native communities through ethnobotanical uses, as well as providing connectivity and habitat for elephant movement (Haq et al., 2023). Another well-known example where traditional knowledge was used to protect Bugun Liocichla, which is considered to be critically endangered and is found only in Arunachal Pradesh. "The forest patch where it was discovered

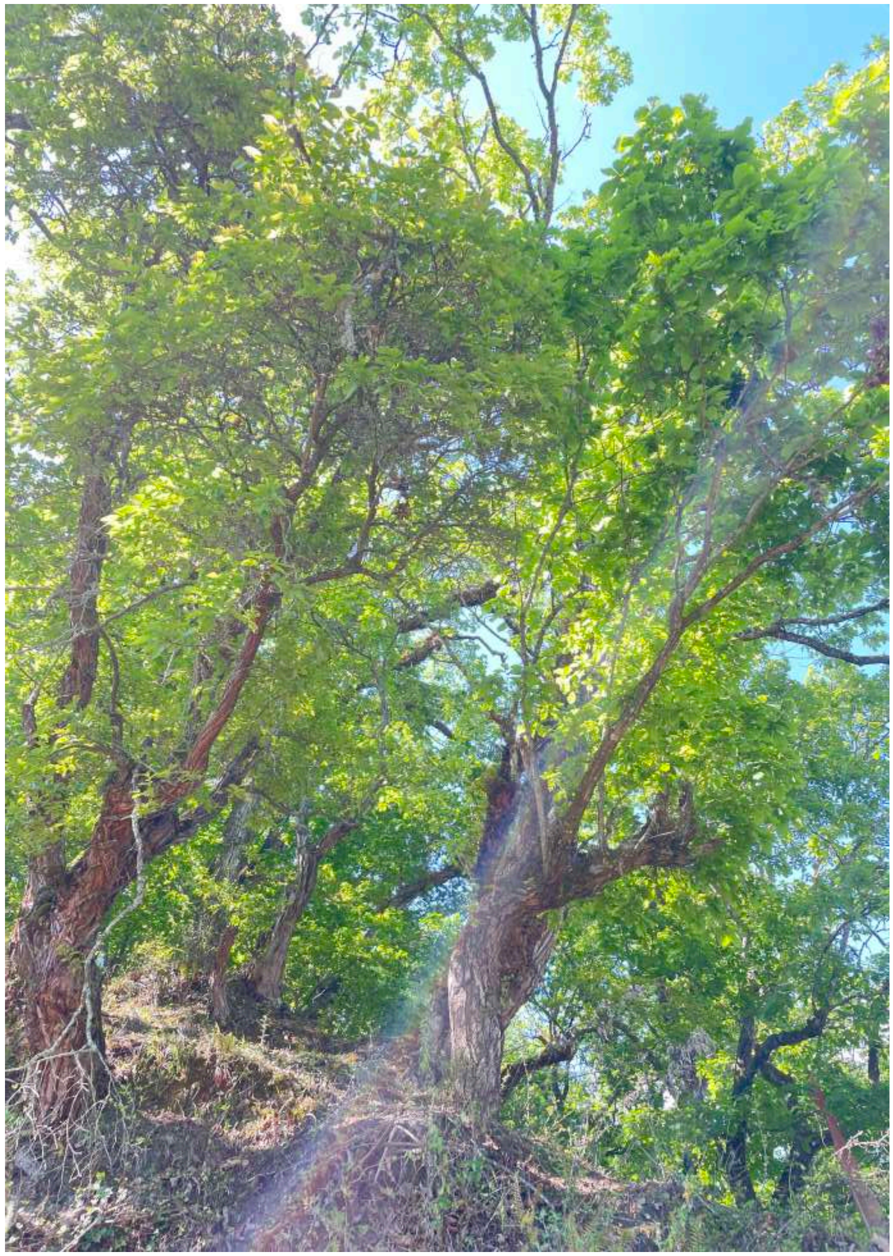


Photo - Rashmi Rani Boro

was under the control of the Bugun tribe of the Singchung village. This forest patch was right outside the Eaglenest Sanctuary. Thus community conservation which includes traditional knowledge is important to protect a particular species and its habitat (Ghosh 2021). In a nutshell indigenous populations participate in wildlife conservation activities through a variety of channels, such as community-led conservation programme, tribal wildlife management programme, scientific research and traditional knowledge, conservation initiatives, and traditional ecological knowledge. Their participation is important for conserving wildlife and its habitats as well as producing better conservation outcomes.

***References-***

*1. Haq, S. M., Pieroni, A., Bussmann, R. W., Abd-ElGawad, A. M., & El-Ansary, H. O. (2023). Integrating traditional ecological knowledge into habitat restoration: implications for meeting forest restoration challenges. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 19(1), 33.*

*2. Ghosh, S. (2021). Two conservation communities from Northeast India win biodiversity awards. Environment and Ecology. Assessed on 24th April.*

# বিদ্যালয় পৰ্যায়ত জীৱ-বৈচিত্ৰ্য শিক্ষাৰ আৰ্হি

**Dhrubajyoti Kalita**
Contact: 9864069583

**Dhrubajyoti Kalita** is a life member of Aaranyak and works with the Government of Assam. He is actively involved with many organisations and is a conservation educator.

নিজে কৰি প্ৰমাণ পোৱা আৰু প্ৰত্যক্ষ কৰা কিছু অভিজ্ঞতাৰ ভিত্তিত প্ৰস্তুত কৰা টোকা-

ছাত্ৰছাত্ৰীৰ সৈতে শ্ৰেণীকোঠা বা মুকলি ঠাইত এনেদৰে আলোচনাত আগবঢ়াৰ কথা পৰিকল্পনা কৰিব পাৰি-

১)তোমালোকে গছবন, পশু-পক্ষীৰ নাম থকা এটি গান গাই শুনাবা নেকি ?

গান গোৱাৰ পিছত অধিক তেনেধৰণৰ গানৰ তালিকা এখন প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব পাৰি। একেদৰেই তেওঁলোকে জনা বা শুনা সাধুকথা, কবিতা সাধুকথাৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব পাৰি। লগতে তেওঁলোকক তেনেধৰণৰ কবিতা, সাধুকথা নিজাকৈ ৰচনা কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰিব পাৰি।

২)তোমালোকে খোৱা শাক-পাচলি, ফল-মূলৰ কেইটিনাম নাম কোৱাচোন।

এনেদৰে কোৱাৰ পিছত, তেওঁলোকে নিজৰ অঞ্চল বা ঘৰৰ চৌহদত উৎপাদন কৰা বা দেখা পোৱা শাক-পাছলি, ফল-মূলৰ তালিকা ভাগ ভাগকৈ লিখি উলিয়াব দিব পাৰি।

একেদৰেই তলত দিয়াৰ দৰে কিছুমান বিষয়ক লৈ আলোচনা কৰিব পাৰি-

৩)প্ৰাকৃতিক বা জৈৱিক সমলেৰে প্ৰস্তুত কৰা বাদ্যযন্ত্ৰ, সাজপাৰ, ঘৰুৱা সা-সঁজুলি, আদি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব পাৰি,

৪)প্ৰাথমিক চিকিৎসাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা গছবনৰ নাম,

৫) পশু-পক্ষীয়ে ভক্ষণ কৰা গছবনৰ নাম,

৬) ৰং প্ৰস্তুত কৰিবপৰা গছবনৰ নাম,

৭) কি গছৰ কি অংশ কেনে কামত ব্যৱহাৰ কৰা হয়

৮) পথাৰ আৰু বাগান শস্যৰ তালিকা,

৯) থলুৱা ফল-মূল, শস্যৰপৰা প্ৰস্তুত কৰা খাদ্যৰ তালিকা, ইত্যাদি।

তাৰ মাজে মাজে ছাত্ৰছাত্ৰীসকলক দুই এটা ছবি আঁকি নিজাকৈ ৰচনা কৰা এশাৰী কবিতা, শেগান বা এশাৰী কথা লিখিবলৈ দিব পাৰি। গীত বা কবিতাৰ আওঁৰোৱাৰ সময়ত অভিনয় কৰিবলৈ বা এপাক নাচিবলৈও দিব পাৰি। অৱশ্যে আলোচকে নিজেই এপাক নাচি বা অংগী-ভংগী এটা কৰি দেখুৱালে শিশুসকলৰ সংকোচ আঁতৰিব।

আলোচনকে নিজহাতে প্ৰস্তুত কৰা শিল্প সামগ্ৰী কিছুমানো প্ৰদৰ্শনো কৰিব পাৰে। তেনে ধৰণৰ সামগ্ৰী নিজহাতে প্ৰস্তুত কৰি ছাত্ৰছাত্ৰসকলক এখনি প্ৰদৰ্শনী পাতিবলৈ উৎসাহিত কৰিব পাৰি। তেওঁলোকে শেগান সম্বলিত পোষ্টাৰ প্ৰস্তুত কৰি বা ছবি আঁকি তাৰো এখন প্ৰদৰ্শনী পাতিব পাৰে। বিভিন্ন জৈৱিক সামগ্ৰী বা তেওঁলোকে প্ৰস্তুত কৰা সামগ্ৰীৰে এটি গেলেৰীও বিদ্যালয়ত গঢ়ি তুলিব পাৰে।

এনেদৰে প্ৰথমে দুই-এটা উদাহৰণ ইংগিত আলোচকে নিজে দিয়াৰ পিছত ছাত্ৰছাত্ৰীসকলক দলীয় বা একক ভাবে চিন্তা বা আলোচনা কৰি তালিকা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিলে বৰ আমোদজনক আৰু গোটেই সময়খিনি উলাহৰ মাজেৰে পাৰ হ'ব।

# নেমু খেতি কৰি হাতী আৰু মানুহৰ সংঘাতৰ কেনেকৈ ৰুধিব পাৰি

**Niranjan Bhuyan**
Contact: 9854697161

**Niranjan Bhuyan** is working as a community coordinator with the Elephant Research and Conservation Division of Aaranyak

Photo - Aaranyak

অসমৰ বিভিন্ন প্ৰান্তৰত হাতী আৰু মানুহৰ সংঘাত বৃদ্ধি পাই আহিছে ।এই সংঘাতৰ ফলত কেতিয়াবা হাতীয়ে আকৌ কেতিয়াবা মানুহে মৃত্যুক সাৱটি লোৱা দেখা পোৱা যায় । বন্য হস্তীৰ বাবে বঞ্চলৰ ভিতৰত খাদ্যৰ অভাৱ হোৱা বাবে বন্য হস্তী সমুহ খাদ্যৰ সন্ধানত অৰণ্যৰ পৰা ওলাই জনঅৰণ্যত প্ৰবেশ কৰিছে । যাৰ ফলত মানুহৰ লগত মুখা মুখী সংঘাতৰ সৃষ্টি হৈছে । বনাঞ্চলৰ পৰা খাদ্যৰ সন্ধানত ওলাই অহা বন্য হস্তী বোৰে মানুহৰ ঘৰ বাৰী শস্য নষ্ট কৰি মানুহক তিব্ৰ সংকত পেলাইছে ।ইয়াৰ ফলত বন্য হস্তীৰ বিচৰণ কৰা অঞ্চলৰ ৰাইজ জীৱন আৰু সম্পত্তি নিৰাপদে ৰখাত ব্যৰ্থ হোবাৰ লগতে আৰ্থিক ভাবে দুৰ্বল হৈ পৰিছে ।

এই ক্ষেত্ৰত ভুক্তভোগী পৰিয়াল সমুহৰ জীৱন আৰু সম্পত্তি নিৰাপদে ৰখাৰ লগতে আৰ্থিক দিশটো কেনেদৰে টনকিয়াল কৰিব পাৰি সেই বিষয়ে আৰণ্যকে বিভিন্ন সময় চিন্তা কৰি আহিছে।

সেই মৰ্মে ২০১৯ চনত পৰিক্ষামুলক ভাবে শিৱসাগৰ জিলাৰ শ'ৰাগুৰি চাপৰিত ১৫ টা পৰিয়াৰ মাজত নেমু খেতি কৰিবলৈ সহায় হাত আগবঢ়াই। লগতে নেমু খেতি কৰি আৰ্থিক দিশটো টনকিয়াল কৰা লগতে বন্য হস্তীৰ পৰা কেনেকৈ ৰক্ষা পাব পাৰি সেই বিষয়ে কৃষক সকলৰ মাজত আৰণ্যকে এখনি কৰ্মশালা আয়োজন কৰে ।

তাৰ পাছতে কৃষক সকলৰ মাজত নেমু পুলি বিতৰন কৰে ।কৃষক সকলে নেমু পুলিবোৰ নিজা নিজা বাৰি চাৰিফালে ৰুপন কৰে । এটা বৰ্ষৰ পাছত যেতিয়া নেমু গছবোৰ, পৰা ৪ ফুট ওখ হল আৰু ফল দিবলৈ আৰম্ভ কৰিলে । লগতে নেমু গছবোৰ ওখ আৰু জোপোহা হোবাত তেখত সকলৰ বাৰিত হাতী সোমাব নোৱৰা হল ।প্ৰথম অৱস্থাত ফল কম লাগিছিল কাৰন নেমু গছবোৰ সৰু আছিল এতিয়া গছবোৰৰ বয়স ৫ বছৰ মান হৈছে এতিয়া যথেষ্ট ফল লাগিছে ।এটা পৰিয়ালে এসপ্তাহত ৪০০০পৰা ৫০০০ হাজাৰ কৈ টকা পাই নেমু বিক্ৰী কৰি ।

আগৰ দৰে এতিয়া তেখেত সকলৰ বাৰিত হাতীয়ে কোনো ধৰনৰ অনিষ্ট কৰিব পৰা নাই ।

এতিয়া শ'ৰাগুৰি চাপৰি কৃষক সকলৰ হাতী আৰু মানুহৰ সংঘাতৰ পৰা সকাহ পোৱাৰ লগতে আৰ্থিক দিশটো টনকিয়াল হৈছে ।

# Reclaiming the soft corner through nature education

**Wasima Begum**
Email: wasima@aaranyak.org

**Wasima Begum** is an environment educator with the Environment Education and Capacity Building Division of Aaranyak.

***'Let nature be your teacher'***-
Willam Wordsworth

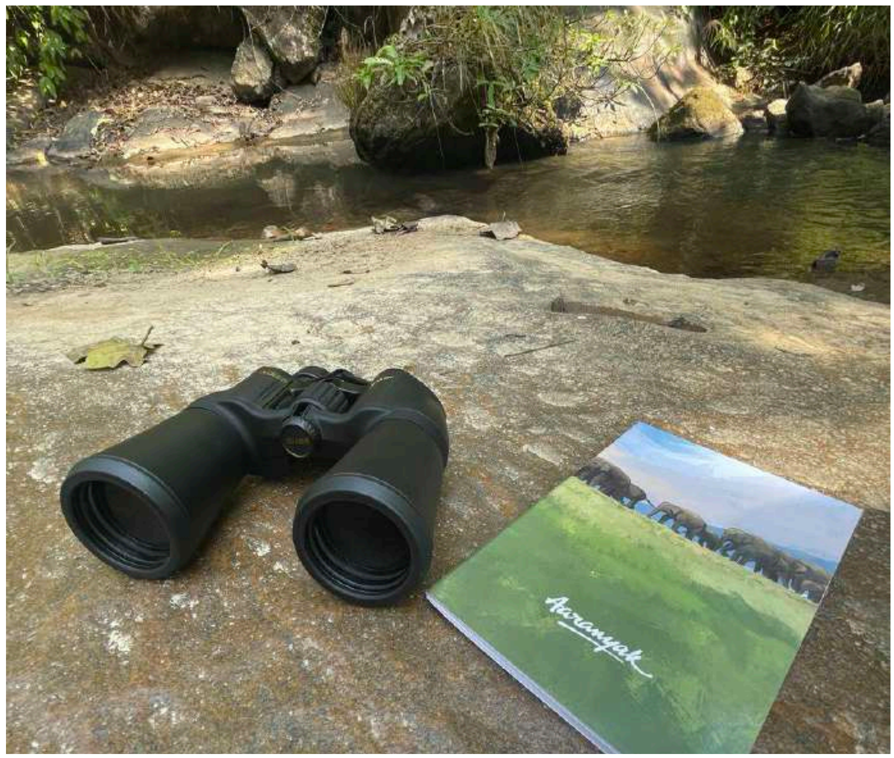



Photo - Tanvi Hussain

Everybody loves to spend time with nature, we learn a lot of things from nature. Talking about nature is like talking about our family. The poets, the lyricists, the essayist, the story-tellers have derived inspiration from nature. But when it comes to defining nature, we all struggle. I am no exception ; I have been wearing this thinking cap for a long time to gather my definition of nature. People who live in rural areas have grown up beyond the four walls. They have grown up like the plants, basking in the sun, nourished by the soil, nurture by the rivers and streams and indulged by the wind. Accessing the bounties of nature is nothing unthinkable in the rural areas or country side. Time to time there have been difference of opinion on formal outdoor education due to growing urbanization and the emergence of "Nature Deficit Disorder". This phrase was first coined by author Richard Louv based on his observation that children of cities and towns are increasingly disconnected from natural environment and spend more and more time indoors. Speaking of nature brought me back to the memories of my childhood days. My father used to call me whenever he would spot any bird sitting on our window sill, hedges, front porch or boundary fence. I loved watching the birds and listening to their chirping and singing. Even today, the soaring, gliding and hovering of the birds amuse me. The race of life has taken off so fast that people do not have the time to spare to look and cherish these little moments of delight. It is very much called for to take children to the forest, streams, wetlands, crop fields in order to witness all of that nature holds. Spending time with nature is vital for children as well as adults as it is a form of self-learning. Nature education is not merely about knowing the names of species. I believe nature education is to feel, cherish, revive and being one with nature. Nature education provides children and adults the opportunity to break the monotony spending time outdoors. Outdoor learning fosters creativity and curiosity in children, increasing their observation skills. Also, people gain understanding of the local environmental challenges surrounding them and kindle the thought to resolve the issues. Ever talked to the trees? Just come out of the concrete boundaries and spend time with trees, listening to the birds, it is the best therapy, nature therapy. As the old wisdom goes, trees possess a profound and enigmatic spirit. Spending time under trees reduce symptoms of anxiety and sadness, improves emotion well-being and wellness of the body.

# শগুণ আৰু ইয়াৰ ভবিষ্যত

**Simanta Medhi**
Email: medhi.simanta2@gmail.com

**Simanta Medhi** is working as a Project Assistant with the Primate Research and Conservation Division of Aaranyak.

Photo - Simanta Medhi

শগুণ বিলুপ্তপ্ৰায় প্ৰজাতি। নব্বৈৰ দশকৰ আশে-পাশে আকাশত শগুনে ৰাজত্ব কৰিছিল আৰু হাজাৰ হাজাৰ শগুণ  মুকলি আকাশত মুক্তভাৱে উৰি থকা দেখা গৈছিল। যেতিয়াই কোনো গৰুৰ বা কোনো জীৱৰ মৃতদেহ পথাৰত পেলাই দিয়া হৈছিল, তেতিয়াই প্ৰায় দুই শতাধিক শগুনে খৰধৰকৈ গোট খাই তাক ভক্ষণ কৰিছিল। ইয়াৰ ভিতৰত আছিল ৰঙা মূৰৰ শগুণ, যাক ৰজা শগুন বা বিট শগুণ বুলিও কোৱা হয়। এই ধৰণৰ শগুন প্ৰথমে অহাৰ পিছতহে আন শগুনবোৰে খাবলৈ আৰম্ভ কৰিব। শুনিৰ পাইছিলো হেয়ে ইয়াক শগুনৰ ৰজা বুলি গণ্য কৰা হয়। এই শগুনে যেতিয়া খাবলৈ আৰম্ভ কৰে তেতিয়া আন শগুনে তাক অনুকৰণ কৰে। ইয়াৰ নখ আৰু ঠোঁট ব্যতিক্ৰমীভাৱে চোকা, যাৰ ফলত ই বুঢ়া গৰু আৰু ম'হৰ ছাল সহজে ফালি পেলাব পাৰে। ফলস্বৰূপে আন প্ৰজাতিৰ শগুনেও অংশ বিচাৰি ইহঁতৰ বাবে অপেক্ষা কৰি থাকে। মৃতদেহৰ ছাল উঠোৱা লোকে ছাল বোৰ ওঠাই লৈ ধুই শুকুৱাই বজাৰত বিক্ৰী কৰে। হাড়ৰ পৰা জৈৱিক সাৰ উৎপাদন কৰা হয়।

ভাৰতত নটা প্ৰজাতিৰ শগুণ পোৱা যায় দীঘল ঠুঁটীয়া শগুণ (Long billed vulture), লাহী ঠুঁটীয়া শগুণ (Slender billed vulture) ৰজা শগুণ (Red headed vulture), বগা পিঠিয়া শগুণ (Oriental White backed vulture), হিমালয়ান গ্ৰীফন শগুণ (Himalayan griffon Vulture), ইউৰেছিয়ান গ্ৰীফন শগুণ (Eurasian griffon Vulture), চিনেৰিয়াচ শগুণ (Cinereous Vulture) বিয়েৰেড শগুণ (Bearded Vulture) and ইজিপ্তচিয়ান শগুণ (Egyptian Vulture) । অসমত ছয় প্ৰজাতি শগুণ পোৱা যায়: লাহী ঠুঁটীয়া শগুণ (Slender billed vulture) ৰজা শগুণ (Red headed vulture), বগা পিঠিয়া শগুণ (Oriental White backed vulture), ইয়াৰে হিমালয়ান গ্ৰীফন শগুণ (Himalayan griffon Vulture), ইউৰেছিয়ান গ্ৰীফন শগুণ (Eurasian griffon Vulture), চিনেৰিয়াচ শগুণ (Cinereous Vulture) শৰত কালিন পৰিভ্ৰমী চৰাই। নব্বৈৰ দশকৰ পিছত শগুণৰ সংখ্যা হ্ৰাস পাবলৈ ধৰিলে। এই হ্ৰাসৰ কাৰণ সন্দৰ্ভত বিভিন্ন মতামত প্ৰকাশ কৰা হৈছিল: কোনোৱে ইয়াৰ কাৰণ ওখ গছ কমি যোৱাৰ বাবে, আন কোনোৱে কুকুৰাৰ টোপনিৰ ৰোগৰ বাবে শগুনবোৰৰ মৃত্যু হোৱা বুলি কয় (ৰাণীখেত) আছলতে শগুণ এই ৰুগ বিধ হোৱা দেখা নাযায় কিন্তু গ্ৰাম্য অঞ্চলৰ মানুহে লক্ষনৰ সদৃশ দেখিহে কয়। ২০০৪ চনলৈ শগুনৰ মৃত্যুৰ কাৰণ জানিব পৰা হোৱা নাছিল। কিন্তু চুবুৰীয়া ৰাষ্ট্ৰ পাকিস্তানৰ পৰ্যবেক্ষণৰ ভিত্তিত মাৰ্কিন পশু

চিকিৎসক লিগুচে অকেছৰ এক প্ৰতিবেদনত প্ৰথমে পশু চিকিৎসাৰ ঔষধ ডাইক্লʼফেনাক তেওঁলোকৰ মৃত্যুৰ কাৰণ বুলি গম পোৱা হৈছিল। ২০০৪ চনত ৰয়েল ছʼচাইটি ফৰ দ্য প্ৰটেকচন অৱ বাৰ্ডছৰ বিজ্ঞানী ৰাইছ ই গ্ৰীনে ভাৰতত ডিক্লʼফেনাক (ৰাসায়নিক নাম)ৰ বাবে শগুণৰ মৃত্যু হোৱা বুলি এক প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰিছিল। ডিক্লʼফেনাক হৈছে গৰুৰ জ্বৰ আৰু বিষৰ চিকিৎসাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা নন-ষ্টেৰয়ড এন্টি-ইনফ্লেমেটৰী ঔষধ। এই ঔষধেৰে চিকিৎসা কৰা কোনো জন্তুৰ যদি তিনি-চাৰি দিনৰ ভিতৰত মৃত্যু হয়, তেতিয়াও ঔষধৰ প্ৰভাৱ তেওঁলোকৰ শৰীৰত থাকিব পাৰে । এই ঔষধৰ দ্বাৰা চিকিৎসা কৰা জীৱ-জন্তুৰ মৃতদেহ খালে শগুণলৈ এই ঔষধ সংক্ৰমিত হয়। ডিক্লʼফেনাক গ্ৰহণ কৰিলে শগুণৰ বৃক্ক বিকল হৈ পৰে আৰু ইউৰিক এচিডৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি পায়, যিটো অৱস্থাক পশু চিকিৎসাত ভিচচাৰেল গাউট বুলি কোৱা হয়। শগুণবোৰে ডিক্লʼফেনাক বিষক্ৰিয়াত তৎক্ষণাত মৃত্যুবৰণ নকৰে। মৃতদেহ খাই ওখ গছৰ ডালত বহি থকাৰ পিছত ১০ পৰা ১৫ দিন মূৰ ওলমি থকাৰ (neck dropping) দৰে লক্ষণ দেখা দিয়ে আৰু শেষত গছৰ পৰা পৰি মৃত্যুবৰণ কৰে। শগুনৰ মৃত্যুৰ মূল কাৰণ আৱিষ্কাৰ কৰিবলৈ প্ৰায় এটা দশক সময় লাগিছিল কাৰণ তাৎক্ষণিক মৃত্যুৰ পৰিৱৰ্তে ১০ৰ পৰা ১৫ দিনৰ সময়সীমা পলম হৈছিল। এই ঔষধৰ ভয়াৱহতাৰ বাবে ভাৰত চৰকাৰে ২০০৬ চনত পশু চিকিৎসাত ডাইক্লʼফেনাক ব্যৱহাৰ কৰাত নিষেধাজ্ঞা আৰোপ কৰিছিল। কিন্তু মানুহৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে উদ্দেশ্য কৰা ডাইক্লʼফেনাক বেজীৰ বৃহৎ বটল পশু চিকিৎসাত ব্যৱহাৰ হৈ আছিল। পিছত ডাঙৰ বটলত থকা এই ডাইক্লʼফেনাক বেজীবোৰ মানুহৰ বাবে সৰু সৰু শিশিত ১ মি:লি বা ২ মি:লি ত পুনৰ পেকেজ কৰা হয় যাতে জন্তুৰ কাৰণে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰে। কেৱল ডিক্লʼফেনাক নহয়, ভাৰতীয় বজাৰত উপলব্ধ আন নন-ষ্টেৰয়ড এন্টি-ইনফ্লেমেটৰী ঔষধ শগুণৰ বাবেও সমানেই ক্ষতিকাৰক (যেনে- নিমচুলাইদ, এচিক্লোফিনক, কিতপ্ৰফেনস্থ আদি)। আশা কৰোঁ ভাৰত চৰকাৰে এই অন্যান্য ঔষধৰ প্ৰভাৱৰ প্ৰতিও গুৰুত্ব দিব। ইণ্ডিয়ান ইনষ্টিটিউট অৱ ভেটেনেৰী ৰিচাৰ্চৰ অনুমোদিত শগুণৰ বাবে এটা নিৰাপদ বিকল্প হʼল মেলক্সিকেম , যিটো শগুণৰ বাবে সম্পূৰ্ণ নিৰাপদ বুলি ধৰা পৰিছে। শগুণৰ ৰোগৰ চিকিৎসাতো এই ঔষধ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। তথাপিও শগুনক প্ৰভাৱিত কৰা এটা নতুন বিষয় হৈছে খাদ্য বিষক্ৰিয়া। শেহতীয়া বছৰবোৰত শগুন বিলুপ্তিৰ প্ৰধান কাৰণ হিচাপে বিষক্ৰিয়াৰ ঘটনাই আত্মপ্ৰকাশ কৰিছে। কুকুৰৰ সংখ্যা সামান্য বৃদ্ধি পাইছে, যাৰ ফলত পথাৰত চৰি থকা গৰু-ছাগলী বোৰক কুকুৰে আক্ৰমন কৰিব লৈছে , তাৰ পোতক তোলিবলৈ গৰু -ছাগলীৰ মালিকসকলে মৃতদেহবোৰত বিষ বা কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰি কুকুৰৰ সংখ্যা নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব লৈছে । কুকুৰৰ ঘ্ৰাণশক্তি অতি তীব্ৰ। কীটনাশকৰ উপস্থিতি আগতীয়াকৈ ধৰা পৰিলে প্ৰায়ে খাদ্য খোৱাৰ পৰা বিৰত থাকে, ফলত শগুণে এই ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰে দূষিত মৃতদেহ ভক্ষন কৰে লগতে অণাণ্য । ভক্ষী প্ৰাণী আকৰ্ষিত হৈ ইয়াক গ্ৰহণ কৰি মাৰাত্মক পৰিণতিৰ সন্মুখীন হয়। বিগত সময়ত কিছুমান এন জি অʼ আৰু বন বিভাগৰ প্ৰচেষ্টাত অসংখ্য শগুণৰ মৃত্যুৰ পৰা ৰক্ষা কৰা হৈছে। আন এটা মন কৰিবলগীয়া বিষয় হʼল শগুনে মৃতদেহ খোৱাৰ বাবে প্ৰায়ে দুৰ্ভাগ্যজনক বা অমংগলীয়া প্ৰাণী বুলি গণ্য কৰা হয়। ফলস্বৰূপে আৱাসিক অঞ্চলৰ সমীপৰ ওখ গছত শগুণে বাহ সাজিলে গছ কতা বা বাহ ধ্বংস কৰা হয় দেখা যায়। শগুণৰ সংখ্যা কমি যোৱাৰ লগে লগে গৰু-মʼহৰ ৰোগ বৃদ্ধি পোৱা দেখা যায়। কোনো গৰু মহ যদি টেতুৰা বা চবকা ৰুগত মৃতু হয় আৰু সেই মৃতদেহ পথাৰত পেলাই দিয়া হয়। সাধাৰণতে কোনো প্ৰাণীৰ মৃত্যুৰ পিছতো দেহত ক্ষতিকাৰক বীজাণু থাকে, যাৰ ফলত আন প্ৰাণী আৰু মানুহলৈ সংক্ৰমণৰ আশংকা থাকে শগুণৰ পাচনতন্ত্ৰ উল্লেখযোগ্যভাৱে শক্তিশালী, যাৰ ফলত ইহঁতে মৃতদেহত উপস্থিত বেক্টেৰিয়া গ্ৰহণ আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কৰিব পাৰে। শগুণৰ সংখ্যা হ্ৰাস পোৱাৰ লগে লগে একাংশ লোকে গৰু আৰু মহৰ মৃতদেহ নদীত পেলাই দিয়াৰ আশ্ৰয় লৈছে, যাৰ ফলত পানী প্ৰদূষণ হৈছে। আন কিছুমানে এই মৃতদেহবোৰ পুতি দিবলৈ বাছি লৈছে, যাৰ ফলত আৰ্থিক লোকচান হৈছে। প্ৰকৃতিত মৃতভোজি হিচাপে শগুণৰ দক্ষতা অতুলনীয়। কিন্তু শগুণৰ অৱনতিৰ বাবে কুকুৰে খোজ দিছে, সিহতঁৰ অনুপস্থিতিত মৃতদেহ খাইছে। ইয়াৰ ফলত মাংসৰ পৰা পৰ্যাপ্ত প্ৰʼটিন গ্ৰহণ কৰি কুকুৰৰ প্ৰজননৰ হাৰ বৃদ্ধি পাইছে।

কুকুৰে খাদ্য খোৱৰ সময়ত কুকুৰৰ মাজত সংঘাত সঘনাই দেখা যায়। যেতিয়া জলাতংকত আক্ৰান্ত কুকুৰ এটা তেওঁলোকৰ মাজত থাকে, তেতিয়া আন কুকুৰবোৰো সংক্ৰমিত হয়, আৰু এই আক্ৰান্ত কুকুৰবোৰ আমাৰ সমাজলৈ আহিব পাৰে, যিয়ে আমাক সংক্ৰমিত কৰে । ভাৰত চৰকাৰৰ ৰাষ্ট্ৰীয় স্বাস্থ্য পৰ্টেলৰ এক প্ৰতিবেদনত প্ৰকাশ পাইছে যে ভাৰতত বছৰি জলাতংকৰ ফলত হোৱা ২০ হাজাৰ লোকৰ মৃত্যুৰ ৯৯% কুকুৰে কামোৰাৰ ফলত হয়। আনহাতে ধৰ্মীয় দৃষ্টিকোণৰ পৰা পাৰ্চীসকলে ডাখমা বা টাৱাৰ অৱ চাইলেন্সত কবৰ দিয়ে যʼত তেওঁলোকে ডাখমাত মৃতদেহ এৰি থৈ যায় আৰু শগুনে আহি মৃতদেহ খায় আৰু মৃতকৰ আত্মা লৈ যায় বুলি বিশ্বাস কৰে ।

ভাৰতৰ চুবুৰীয়া দেশ তিব্বতৰ সংস্কৃতিত মৃত্যুৰ পিছত গতানুগতিকভাৱে সমাধিস্থ বা দাহ কৰাৰ পৰিৱৰ্তে বিকল্প অনুষ্ঠান এটা সংঘটিত হয়। মৃতকৰ মৃতদেহ আকাশ সমাধি বুলি জনাজাত এক নিৰ্দিষ্ট প্ৰথাৰে নিৰ্দিষ্ট ঠাইলৈ লৈ যোৱা হয়। ইয়াত এজন দক্ষ ব্যক্তিয়ে তেওঁ মৃতদেহটোক সন্মানসহকাৰে কাতি পেলোৱাৰ কাম হাতত লয়। মৃতদেহটোক নিখুঁতভাৱে সৰু সৰু অংশত ভাগ কৰা হয়, যিবোৰ পৰৱৰ্তী সময়ত আকাশত সমাধিস্থ কৰাৰ বাবে বিশেষভাৱে নিৰ্দিষ্ট স্থানত সজাই শগুণৰ খাদ্য প্ৰদান কৰা হয়। এই প্ৰথা তিব্বতী সংস্কৃতিত গভীৰভাৱে শিপাই আছে, যʼত শগুনে স্থানীয় জনসাধাৰণৰ মাজত এক শ্ৰদ্ধা আৰু পবিত্ৰ মৰ্যাদা লাভ কৰে।

শগুণৰ সংখ্যা হ্ৰাস পোৱাৰ ফলত তেওঁলোকৰ কাৰ্যসূচীত যথেষ্ট প্ৰভাৱ পৰিছে। শগুনৰ সংখ্যা হ্ৰাস পোৱাৰ ফলত এক জটিল পৰ্যায়ত উপনীত হৈছে, যাৰ ফলত বৈজ্ঞানিক হস্তক্ষেপ অবিহনে ইয়াৰ পূৰ্বৰ সংখ্যালৈ পুনৰুদ্ধাৰ সম্ভৱ নহয়। ফলস্বৰূপে ৰাণীত গ্ৰাম্য কামৰূপত এটা বন্দী প্ৰজনন কেন্দ্ৰ স্থাপন কৰা হৈছে। তত্বাৱধানত থকা শগুন প্ৰজাতিৰ ভিতৰত থলুৱা শগুন যেনে লাহী ঠুঁটীয়া শগুণ আৰু বগা পিঠিয়া শগুণ । অসমৰ পৰিবেশত শগুণৰ ক্ষতি কৰা ঔষধ আৰু খাদ্য বিষক্ৰিয়া কৰা মাত্ৰা কমি গʼলেই পুনৰ মুকলি আকাশৰ তলত শগুণক প্ৰৱেশ কৰা হʼব। প্ৰকৃতিৰ আটাইতকৈ কাৰ্যক্ষম মাংসভোজী প্ৰাণীৰ ভিতৰত শগুণ অন্যতম। যদি আমি পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ পৰা সেইবোৰ হেৰুৱাওঁ তেন্তে সঁচাকৈয়ে মানৱ জাতিৰ বাবে ই এক ট্ৰেজেডী হʼব।

# পক্ষীকুল আৰু অসমীয়া সংস্কৃতি সংৰক্ষণ

**Anushka Saikia**
Email: anushka@aaranyak.org

**Anushka Saikia** is a wildlife biologist working with the Elephant Research and Conservation Division of Aaranyak.

মাত তেতিয়া ফুটিছে মাত্ৰ, শব্দবোৰ অস্পষ্ট, কিন্তু মাৰ লগত সমানে সমানে সন্ধিয়া প্ৰাৰ্থনা কৰিছিলোঁ "ব্ৰহ্মা আদি কৰি.....”। যেতিয়া "আকাশে গৰুড় স্কন্ধে চক্ৰ ধৰি হৰি” গাওঁ মই বোলোঁ “ গৰুড় কোন হয়, মা? “ তেতিয়া মায়ে কৈছিল যে, "গৰুড় হৈছে বিষ্ণুৰ বাহন। ই হৈছে হিন্দু, বৌদ্ধ আৰু জৈন ধৰ্মবিশ্বাসৰ এক কিংবদন্তিমূলক জীৱ। বৌদ্ধসকলৰ এজন ধৰ্মৰক্ষক তথা অষ্টসেন আৰু জৈনসকলৰ তীৰ্থংকৰ শান্তিনাথৰ যক্ষ।” ইমান গভীৰ তথ্যই কণমানি ছোৱালী এজনীৰ মন বৰকৈ আকৰ্ষণ কৰা যেন নেদেখি মায়ে আকৌ ক'লে, "আৰু গৰুড়ক সকলো পক্ষীৰে ৰজা আৰু এক শঙ্খচিলনী বুলি ধাৰণা কৰা হয়।”

পুৰাণশাস্ত্ৰয়ে হওঁক বা সংস্কৃতি, দুয়ো পৰিৱেশ আৰু পৰিৱেশৰ উপাদান বোৰৰ লগত ওতঃপ্ৰোতভাৱে জড়িত।

এটা জাতিৰ সংস্কৃতি, পৰম্পৰা আৰু প্ৰচলিত কুসংস্কাৰে সেই জাতিটোৰ বাসভূমি, চাৰিওকাষৰ পৰিৱেশ, জৈব বৈচিত্ৰ আৰু পৰিৱেশ ইতিহাসৰ অলপ হ'লেও উমান দিয়ে।

পক্ষীবোৰ চকুত লগা, দেখাত বহুবৰ্ণী আৰু আকৰ্ষণীয়। দেখনীয়া হোৱাৰ লগতে পক্ষীৰ শুৱলা কণ্ঠত আমি সকলোৱে আপুত হওঁ। সেইবাবে জীৱ কুলত পক্ষী সদায়ে এক মোহনীয় জীৱ আৰু ইয়াৰ উল্লেখ বহু ক্ষেত্ৰত আছে।

সীতাক উদ্ধাৰ কৰিবলৈ চেষ্টা কৰি ৰাৱণৰ হাতত মৃত্যুবৰণ কৰা দশৰথৰ পুৰণি বন্ধু, জটায়ু হৈছে শগুণ বা ঈগলৰূপী এক অৰ্ধদেৱতা। পুৰাণশাস্ত্ৰত এনেকুৱা আৰু বহুত পৌৰাণিক কাহিনী আমি শুনিবলৈ পাওঁ। ঠিক তেনেদৰে ধৰ্মীয় পৃষ্ঠভূমিত যদি চাওঁ, লক্ষ্মী দেৱীৰ বাহন আছিল ফেঁচা চৰাই, সেইবাবে কোৱা হয় “ লক্ষ্মী ফেঁচা” । শিৱ পাৰ্বতীয়ে কপৌ চৰাইৰ ৰূপ ধাৰণ কৰিছিল বুলি বিশ্বাস কৰা হয়, সেয়েহে কপৌ চৰাই প্ৰেমৰ প্ৰতীক। এনে ধৰণৰ উদাহৰণ আৰু বহুত আছে, সমস্ত লিখি অন্ত পেলাব নোৱাৰি।

শাস্ত্ৰ আৰু ধৰ্মৰ লগতে অসমীয়া সমাজৰ প্ৰসংগত যদি চাওঁ, অসমৰ সামাজিক ব্যৱস্থা, সাহিত্যিক আৰু সাংস্কৃতিক দিশতো পক্ষীকুলৰ যথেষ্ট বিৱৰণ আছে।

অসমীয়াৰ প্ৰাণ স্বৰূপ বিহুৰ লগতো চৰাইৰ বিভিন্ন সম্পৰ্ক আছে। ল'ৰালি কালত আমি কেতেকী চৰাইৰ সুৰ অনুকৰণ কৰি লগতে গাইছিলোঁ "মই কেতেকী, মই কেতেকী; মই খাই ভাল পাওঁ তামোলৰ গুটি”। ইয়াত কেতেকী চৰাইৰ আহাৰৰ বিষয়েও জনা যায়। ঠিক তেনেকৈ "খুটুলুক খুটুলুক খুটুলুক” কৈ হেটুলুকা চৰাইৰ মাতটো ঢেঁকীৰ লগত তুলনা কৰা হয়।

"চ'তে গৈয়ে গৈয়ে বহাগে পালেহি; ফুলিলে ভেবেলি লতা...”।

চ'ত গৈ বহাগ সোমালে বুলি জাননী কেলেণ্ডাৰৰ পৃষ্ঠায়ে দিয়া নাছিল, দিছিল প্ৰকৃতিয়ে, কুলি - কেতেকীয়ে; নাহৰ, তগৰ, কপৌ, ভেবেলি লতায়ে। বহু বিহু যোজনা বা অন্য গীতত প্ৰকৃতিৰ তেনে ৰূপৰ উল্লেখ আছে।

উদাহৰণ:

বিহু গীত: "আজি বিহু বিহু কালি বিহু বিহু কেতিয়া ফুলিব নাহৰ;কেতেকী চৰায়ে কাটে সৰু সূতা মৰুৱা কাঠৰে যঁতৰ।”

বিয়া নাম: "বাৰিৰ চুকৰ ডালিমজোপা

ভাটৌ পৰি খায়,

দেউতাই পোহা মইনা চৰাই

উৰি গুচি যায়।”

হুঁচৰি, বিহু গীত, বনগীত, বিয়া নাম, লোকগীত, অন্য আধুনিক গীত, কবিতা, মুঠৰ উপৰত অসমীয়া সাহিত্যত কুলি, কেতেকী, গঙ্গা চিলনী, হেটুলুকা, কপৌ, কাম চৰাই, দহিকতৰা, ভদৰকলি, টুনি, মৌপিয়া, তেলীয়া সাৰেং, বগলি, বালিমাহী, শৰালি হাঁহ ইত্যাদি বহু চৰাই নাম উল্লেখ আছে। আনকি বহু ক্ষেত্ৰত চৰাই বোৰৰ বাসস্থান, পাখি কোবোৱা আৰু আকাশত উৰাৰ পদ্ধতি, খাদ্য আহৰণ, সামাজিক ব্যৱহাৰৰ কথাও বহু গান বা কবিতাত বৰ্ণনা কৰা আছে।

তদুপৰি এই ৰচনাবোৰে ঋতু পৰিৱৰ্তন, আকাশৰ ৰং, সমীৰৰ দিশ, নৈৰ সোঁত, অৰণ্যৰ সেউজীয়া, পৰিভ্ৰমী চৰাইৰ আগমন, ইত্যাদিৰ দৰে চাৰিওকাষৰ স্থিতিৰ বা অৱস্থাৰ এখন ছবিও দাঙি ধৰে অৰ্থাৎ পৰিৱেশ ইতিহাসৰ সুন্দৰ বৰ্ণনা অন্তৰ্গত হৈ আছে । বহু ক্ষেত্ৰত আমাৰ অজ্ঞাতে বা আমি অনুমান নকৰাকৈয়ে এখন সমাজক চাৰিওকাষে ঘটি থকা অৱস্থাটোৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।

প্ৰকৃতিক বাদ দি এখন সমাজ, সেই সমাজ খনৰ সংস্কৃতি আৰু পৰম্পৰা কেতিয়াও সংৰক্ষণ কৰিব নোৱাৰি।প্ৰকৃতি হৈছে এখন সমাজ বা এটা জাতিক গঢ় দিয়া, ঠিক মেৰুদণ্ড ন'হ'লেও, অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ অংগ। উদাহৰণ স্বৰূপে বিহুৰ মৌলিকতাক বজাই ৰখা বিহুৰ লগত জড়িত বিশ্বাস, ৰীতি -নীতি, গীত আৰু ৰচনা সমূহৰ কিছু পাৰিপাৰ্শ্বিক প্ৰয়োজনীয়তা আছে। কিন্তু আধুনিক অসমীয়া সমাজত বিহু হৈছে পৰিৱেশৰ পৰা বিচ্ছিন্ন এটা পুৰুষানুক্ৰমে চলি অহা দস্তৰ।

উদ্যোগীকৰণ আৰু নগৰীকৰণে পৰিস্থিতি আৰু পৰিৱেশ বহু ক্ষেত্ৰত সলনি কৰিছে আৰু লগতে সলনি হৈছে জীৱৰ আন্তঃক্ৰিয়াসমূহো। ক্ৰমশঃ বহু জীৱৰ লগতে চৰাইবোৰো আমাৰ মাজৰ পৰা হেৰাই যাবলৈ লৈছে। অসমৰ জাতীয় চৰাই, দেওহাঁহ বৰ্তমান ভাৰতবৰ্ষত কেৱল অসম তথা অৰুণাচলত পোৱা যায়। চিৰসেউজীয়া বা পৰ্ণপাতী বনাঞ্চলৰ জলাসয়ত বাস কৰা এই বিধ চৰাইৰ প্ৰজাতি আই ইউ চি এন ৰেড লিষ্ট (IUCN Red List) অনুসৰি সংকটজনক

Photo - Chinmoy Swargiary

(Endangered) গোটত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। এনেধৰণৰ বহু প্ৰজাতি চৰাই যেনে বৰটোকোলা, হাড়গিলা, তেলীয়া সাৰেং, কণুৰা, ৰজা শগুণ, বৰ উকহ, উলুম'ৰা, ৰজা ধনেশ, ৰজা ভাটৌ, গালপোৰা ভাটৌ, চন্দনা ভাটৌ, মণিয়ৰি, হঁয়কলী, খাগৰী ভাটৌ ক্ৰমানয়ে বিলুপ্তপ্ৰায় অৱস্থাত আহি পৰিছে।

জীৱকুল সংৰক্ষণৰ গুৰুত্ব কেৱল পাৰিৰ্পাশ্বিক দিশতেই নহয় এটা জাতিৰ অস্তিত্ব সংৰক্ষণৰ দিশটো সমানেই গুৰুত্বপূৰ্ণ। বৰ্তমান সময়ত অসমীয়া ৰাইজ সচেতন হৈছে অসমীয়া ভাষা আৰু সংস্কৃতিৰ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত। কিন্তু অৰ্থনৈতিক বা সামাজিক কাৰকেই কেৱল নিৰ্ণয় নকৰে এটা জাতিৰ অস্তিত্ব; স্থানীয় পাৰিৰ্পাশ্বিক কাৰকবোৰেও সমানেই কৰে। মন কৰিব লগীয়া যে আমাৰ চাৰিওকাষৰ পৰিৱেশ দ্ৰুত গতিত সলনি হৈছে। এই বিষয়ত আলোচনা এতিয়াও বহুত কম। এই প্ৰবন্ধটোত প্ৰকৃতি আৰু সংস্কৃতিৰ অবিচ্ছেদ্য সম্পৰ্কৰ বৰ্ণনা দিবলৈ পক্ষীকুলক উদাহৰণ স্বৰূপে প্ৰদৰ্শন কৰা হৈছে। সংস্কৃতি সংৰক্ষণ পক্ষী সংৰক্ষণৰ লগতে সীমাবদ্ধ নহয়, পৰিৱেশ আৰু পৰিৱেশৰ বিভিন্ন উপাদানৰ সংৰক্ষণৰ উপৰত নিৰ্ভৰশীল। এই প্ৰসংগ গুৰুত্বপূৰ্ণ। অনাগত দিনত এই বিষয়ে গভীৰ অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন অনুভৱ কৰোঁ।

# Remembering wildlife conservationist, Anne Wright

The daughter of an ICS officer, Anne Wright's childhood was spent in the jungles of Madhya Pradesh developing a keen love for wildlife. Awarded the "Member of the Order of the British Empire" in the early 1980s, the greater part of Wright's life had been spent in environmental conservation projects and activism. She was a founding member and trustee of the World Wide Fund for Nature India and was instrumental in the passing of the Wild Life (Protection) Act of 1972. A member of the Tiger Task Force that sought to strengthen tiger conservation, she also created Kipling Camp in the Kanha National Park. She was a beloved member of the Tollygunge Club and has to her credit much of the verdure and the reverence for animal life that is characteristic of the club today. Survived by her daughter Belinda Wright, she passed away at the Kipling Camp on October 4, 2023.

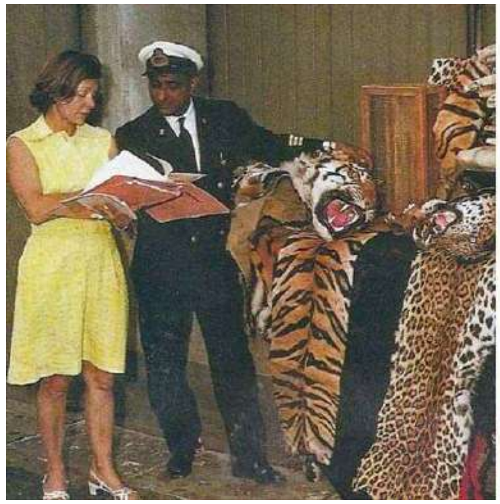


Photo - Twitter, Tollygunge club

***My Kolkata*** spoke with environmental activist Bonani Kakkar who had worked with Wright at WWF India on several important projects. Kakkar reminisced about her decades-long friendship with Anne Wright as she gave us a glimpse into the person and activist that Wright had been.

Redefining education

Kakkar's earliest memory of Anne Wright goes back to when she joined the WWF-India in 1982 and Anne headed the Eastern Region. "My role involved education and project work, though the latter was loosely defined. The materials provided by the organisation had a Western orientation since their headquarters were in Geneva. While these materials were suited for those in urban areas, they proved challenging for rural and remote areas with national parks. Anne gave me the creative freedom to continue to collaborate with the Midnapore Patua to utilise their scroll paintings to convey messages about various environmental issues, including deforestation, the Sunderbans, and the causes of floods," explained Kakkar.

This led Kakkar to work closely with a patua artist called Ranjit on the Sunderbans and the tigers. It proved to be a success and years later Ranjit was able to present his scroll to Prince Philip at a WWF anniversary dinner in Mumbai.

Wright was also supportive of Kakkar's decision to organise nature camps for children. "I proposed that children from schools in Kolkata and Bihar should visit forests to better understand their significance. At that time, WWF lacked the funds for such initiatives, but Anne encouraged me to pursue it. She believed in my mission and recognised that one couldn't grasp the essence of wildlife through television alone. We organised a camp in Jaldapara during the early monsoon season. Some committee members expressed concerns about the rain, suggesting we cancel the camp but I insisted on it. In Jaldapara, we crossed a small stream into the central area, where the children discovered the droppings of a rare hare known as the Hispid Hare. It made them feel like wildlife researchers. However, soon it started raining and the stream transformed into a raging river, preventing us from crossing. Luckily, a group of Sainik School students from Bihar, who also happened to be scouts, swam across the river and secured ropes for the children to use as makeshift lifelines. This was an experience that the children remembered for years to come all because Anne gave her approval to pursue what I believed was right," recounted Kakkar.

***'Anne's ability to take quick action without hesitation set her apart'***

"Anne's ability to take quick action without hesitation set her apart. Once, a mountaineer expressed concern about

the Neora Valley, where the army planned to build a dam that threatened the river and biodiversity. I accompanied him to the Zoological Survey of India, where we garnered support from the deputy director. Eventually, the governor of West Bengal visited the area, acknowledged its beauty, and submitted a positive report. Anne and I then approached Fort William, securing a meeting with the general who oversaw operational matters. While the army initially defended the dam construction, we successfully persuaded them to abandon the project. As a result, Neora Valley now stands on the cusp of becoming a UNESCO World Heritage Site.

Anne also played a crucial role in persuading Prime Minister Indira Gandhi to support the conservation of Siberian Cranes and the issuance of Siberian Crane stamps. She showed how determination and questioning the status quo can achieve results," noted Kakkar.

***'Anne Wright's impact often goes unnoticed'***

"My friendship with Anne spanned 42 years, and I was privileged to be with her on her 90th birthday. Belinda, her daughter, extended a last-minute invitation, leading to our heartfelt reminiscences. We acknowledged that while many recognise the contributions of figures like Indira Gandhi, Anne Wright's impact often goes unnoticed. Anne was persistent and proactive.

"I remember a trip to a beach in Odisha with two other researchers to observe Olive Ridley sea turtles laying eggs. The Odisha government had planted numerous trees on the beach as a buffer against storms, obstructing the turtles' nesting. Thousands of turtles arrived, but due to limited space, they laid eggs haphazardly, leading to nest destruction by others. I immediately contacted Anne, and she swiftly engaged a secretary in Delhi, arranged a helicopter flight to survey the situation, and subsequently convinced the Odisha government to remove the trees," said Kakkar.

***An integral part of the Tolly community***

Anne Wright and her husband Robert Hamilton Wright — far better known as Bob Wright — had been long-time members of the Tollygunge Club and he had also been the managing member of the club for 25 years. Even though she wasn't as active as her husband regarding the club's affairs, her reverence for wildlife and nature has left a mark on all the members. Being in the heart of the city, the club is home to jackals — a fact that has amused visitors and members alike.'

"Every evening, an iron bucket filled with raw meat and bones was left out for the jackals, a practice Anne diligently maintained. Anne also introduced various intriguing plant species to Tollygunge. The club was home to several snakes, all of which were spared thanks to Anne's influence," remarked the Kakkar.

***A brilliant legacy***

During the COVID-19 pandemic, Wright suffered a stroke, and her daughter, Belinda, didn't bring her to Delhi but instead transported her to a hospital in Nagpur. There, Belinda learnt how to care for her mother before returning her to Kipling Camp, where Wright peacefully passed away. "Two months ago, Belinda asked me to share stories with Anne, whether about Neora or the turtles. Sometimes, we would notice a flicker, a sparkle in her eye, or a faint smile. Anne adored her dogs, and when she passed away at Kipling Camp, she was surrounded by her loyal canine companions. From Anne, I learned that advocating for your cause doesn't necessitate shouting or screaming; you just need to ask "why". Her legacy survives with her brilliant daughter Belinda," concluded Kakkar.

***Courtesy:Telegraph India and Bonani Kakkar***

Aaranyak


**Administrative Office**

Aaranyak, 13 Tayab Ali Byelane,
Bishnu Rabha Path,
Beltola Tinali-Bhetapara link Road,
P.O.: Beltola, Guwahati,
India: 781028

**Research Division Office**

Aaranyak, 12 Kanaklata Path,
Byelane 3, Ajanta Path,
Beltola Survey, Guwahati,
India: 781028