

# நமது வனம்

## NAMATHU VANAM

Feb 2024 - Apr 2024

(Bilingual Quarterly e-magazine of TASPEF)

(For free circulation only)





# நமது வனம்

**Issue No : 4**

**Namathu Vanam**  
*(Bilingual Quarterly e-magazine of TASPEF)  
(For Free circulation only)  
namadhuvanam@gmail.com*

**Feb 2024 - Apr 2024**

## Editorial Board

**V. Prabhakaran, IFS (Retd),  
APCCF  
Editor**

**P. Jeyabalan, IFS (Retd),  
DCF, Member**

**C. Badrasamy, DCF (Retd),  
Member**

**K. Arumugam, ACF (Retd),  
Member**

**G. Sivagurunathan, ACF (Retd),  
Member**

## Birthday Wishes

The Editorial team wishes all the members who are celebrating their birthday in the months of

February, March  
and April 2024.

**“A VERY HAPPY BIRTHDAY”**

## From the Editor's Desk

Greetings to all esteemed TASPEF members & Forest Fraternites,

Mr Mohamad Hussein IFS retd former Chief Conservator of Forests has just celebrated his 100th Birthday recently. We wish him best of health. About 3years back he had penned the article “Thrice Blessed Vana Mahotsava in 1950” for our Namadhu Vanam. Now, we are proudly publishing his article in this issue.

Vana Mahotsava movement was started way back in the year 1947 by M.S. Randhawa, a Punjabi botanist, with an aim to focus on mitigating the impact of deforestation in the country. Monsoons in India typically begin during the first week of July. Hence, he chose the week from 20 to 27 July, 1947, for tree planting under this movement coinciding with our monsoon rains. The then Delhi Police Commissioner Mr Khurshid Ahmad Khan took part in this event's inauguration on 20 July 1947. This first ever tree plantation drive in India was also attended by Pundit Jawaharlal Nehru and Dr Rajendra Prasad to give importance to this tree planting movement

In the Independent India. Dr. Kanaiyaka Maneklal Munshi, the then Union Minister for Agriculture and Food, Government of India, declared this movement as a national activity from the year 1950 to be celebrated as ‘Van Mahotsav’ in the first week of July, every year. The salient objectives of this movement, as envisioned by Dr Munshi are:

- To increase fruit production
- Help in the creation of shelter-belts across agricultural fields to increase productivity
- Furnish fodder leaves for cattle to reduce grazing intensity upon reserved forests
- Prevent soil infertility and boost soil conservation
- Provide shade and decorative trees for added aesthetics to the landscape
- Supply small poles and timber for fencing, agricultural implements and house constructions

Down the years,” Vana Mohotsav” has given way to “World Forestry Day” to be celebrated every year on 21st March. The 23rd General Assembly of the European Confederation of Agriculture adopted 21st March as “World Forestry Day” in the year 1971, to raise awareness on the importance of all Forest types and the need to conserve them. The theme of the 2024 World Forestry Day is “Forests and Innovation”.

Gradually the concept of celebrating of Van Mahotsav has more or less vanished or goes unnoticed.

I wonder, should we not revive Van Mahotsav and celebrate the arrival of life giving Monsoon rains by undertaking State-wide tree planting and awareness programs on 1st week of July every year?.

Warm regards  
V.Prabhakaran, IFS,  
Editor,  
Namathu Vanam

# Reminiscences of a trek in the wild

V. Prabhakaran IFS., Retd,  
Addl PCCF

The month of the March 2023 as usual was hectic for people in service while we the retirees had a different plan. The plan was to undertake a trek to Perumal Mudi located near Sembukarai tribal settlement in Anaikattay, thirty kilometres from Coimbatore. The plan was driven by three motives.

One, the desire to be in the wilderness once again, which was over powering our senses.

Two, the desire to test our fitness was charging our adrenalin.

Three, to visit an ancient deity's abode in the clouds, which I had visited immediately after retirement in the year 2017.

Mr Pushpagaran, DCF retd, was quite enthusiastic and assured us good accommodation in his house in Anaikatty, Coimbatore. The occasion which gave us an opportunity to plan this trek, was the marriage of retired DCF Mr Sivamani,'s son near Pollachi. Two mangos in one shot!

DFO, Coimbatore Divison volunteered to accompany us on this trek as part of his area perambulation. Mr. Puspagaran and his wife an IRS officer, came to Coimbatore and drove me to the marriage reception and later in the night to their residence in Anaikatty.

Anaikatti is located about 30 kms from Coimbatore is a world heritage site recognised by UNESCO in 2007. Anaikatty is a scenic valley with seasonal river flowing in the middle of the valley. The valley is abundant with avifauna and other large and small wild animals, especially elephants, which can be sighted frequently. The drive to Anaikatty is itself a visual pleasure with its winding roads amid verdant green forests.

A considerable Tribal population, consisting mainly of the Muduvars, Irulas, and Kurumbas, is present in this valley. These tribes are known for their unique cultures. There are two national level research centers viz., Salim Ali Center for Ornithology and Natural History for study of Birds and Karl Kubel Institute for Development education. Further, Sri Dhayananda Saraswthi ashram which teaches Vedas with full-fledged Ayurveda hospital is another center attracting large number of visitors. The Anaikatty Rural Community College (ARCC) is a skill development center that aims to impact the socio-economic standard of the rural and tribal people of Anaikatty. This site is also located on the migratory path way of butterflies from Siruvani & Vellingiri hills to the Silent Valley. The Nilgiri Biosphere Natural park, which is an initiative of Coimbatore Zoological Park society, with 70 acres of land

is another attraction. Now there are a number of resorts offering world class facilities for the visitors.

We spent that day in Puspagarans' house which is located right on top of a small hillock in the middle of his farm, which itself was more like wilderness!.

Next day was spent exploring his farm and refreshing my memories of this place, as I had visited this place as ACF trainee in Coimbatore Forest Division.

We were joined by Mr Kandasamy IFS former CCF and his friend and my friend, retired Chief Commissioner of Customs and his brother and brother's son arrived.

We drove to the check-post barrier leading to Sembukarai Hamlet. Forest department keeps the road free of unauthorized travel by this forest road as the road is frequented by wild elephants. Range staff were waiting there. After a short while DFO, arrived and we drove towards Sembukarai. The winding road to Sembukkarai passes through dry deciduous forests of Western Ghats. Different bird calls accompanied us throughout the journey. Two elephants were silently watching our approach standing on the left side bund!. They were hardly a 10 to 15 feet away from us. The DFO said this is the reason the road is kept closed for frequent traffic by tourists.



**Trekking party in front of Pushpagaran's House**

The first stage of the climb up to a almost level saddle of the Perumal Mudi hill, was a hard climb. Though the time was early morning, still the sun light was bright and temperature was too warm for the comfort. Throughout our climb the bird calls and the scenic view of the Anaikatty valley soothed our aching legs and lifted our spirits. Like advance party, a part of the trek team, including myself, reached the plateau on the saddle and waited for the trailing part of the team.



**The first stage steep climb – requiring a third leg!**

The DFO received some vital information in bits and pieces about the death of an elephant due to poor connectivity. We all sat down to have our breakfast. Really a super vana bojanam!. Soon after breakfast DFO left us to attend to the problem of elephant's death in his Jurisdiction.

The second stage of the trek was along the saddle for about two kilometers, a gentle almost zero gradient walk. The view of the Anikattay and surrounding hills and forests was enchanting. We had a chance encounter with a pair of Indian Gaurs grazing on the plateau.



**Trek on the saddle - View of the peak of the Perumal Mudi - the Goal of our trek in the back ground.**

The third stage of the steep climb is not for the weak hearted! It is must for trekkers to carry glucose water to avoid dehydration. If one is really fit, the climb can be completed under 40 minutes. Then came the fourth and final stage of the trek, about a km, to reach the foot of the towering monolithic peak - the Perumal Mudi. A moderate walk along an undulating plateau. The vegetation changes to semi-ever green forest to hill sholas. A good spot for study of the flora of Shola forests. In fact Mrs. Binitha Puspagaran IRS, had done floral studies in this part of the sholas.



**The Perumal Mudi Worship place.**



**The fourth and final stage of the trek - In the back ground is the Perumal Mudi peak.**

The Perumal Mudi hill is at an elevation of about 1600 Meters above sea level. Its about 6 km trek from foot hills to the place of worship. The place of worship is nothing but a collection of Trisoolams as seen in the photo. Not much history is known for this place of worship. Annually during the Tamil month of Puratasi- holy month for the Vaishnavites, the Forest department permit pilgrimage for about five days. This trek was a welcome break for most of us from the monotony of retired life. After worshiping the ancient deity, we had some snacks and cool water to slake our thirst and hunger.

The return trip was without much hassle by the blessings of the almighty.

Trekking in wilderness and Forest areas as a hobby is most popular among adventurous and nature loving citizens of India. But responsible trekking is mandatory. After a sad incident involving death of a few trekkers in Tamil Nadu, The Government of Tamil Nadu has come out with a new set of rules, to make trekking a safe sport. Viz., Tamil Nadu Forest and Wildlife Areas (Regulation of Trekking) Rules, 2018. [G.O. (D) No. 296, Environment and Forests (FR.14), 12th October 2018, The above rules can be down loaded from web.

Trekking enthusiasts should get proper permission in accordance with the above rules and conduct happy and safe treks in the designated Forest areas with Forest Guides.

# Thrice Blessed Vana Mahotsava in 1950

Mr Mohamad Hussein IFS retd

Chief Conservator of Forests



It is difficult to believe – but it is nonetheless a fact. One feels desperately short of time and wishes a day had 48 hours. Memories haunt and pin one down to the seat for hours chewing the cud of a long innings. And there is the irrepressible urge to keep abreast of world affairs and the advancing frontiers of knowledge and our own maze of politics. A tall order – where is the time!

To recall the first Vana Mahotsava of July

1950 needs no effort. Kanhiyalal Maneklal Munshi, Union Minister of Food and Agriculture and founder of Bharatiya Vidya Bhavan was the architect and pioneer of one of free India's earliest campaigns. It was his aim to give a spiritual colour and thus embed tree planting in people's minds in the four corners of India. He thus chose the Kanchi Temple campus (Ekambaranathar Temple, I remember) as the southern venue for the inaugural effort.

The Chingleput forest division had to organize the planting. It was just a couple of weeks since I joined duty as District Forest Officer in my first Division. The Conservator of Forests Salem circle Thiru. S.R.Rao, IFS and I and staff were in attendance. The function of planting container plants by the Hon Minister and others went off smoothly.

My C.F. was keen on a second celebration and chose to fix the Hon Minister for Forests in the Madras Cabinet, Thiru. N.Sanjeeva Reddy for inaugurating planting in Mannur RF (about 30 miles from Madras) after a few weeks. It was part of the annual planting program, but the CF felt it would be alright as a token celebration. Only a few forest staff was present. No government vehicles and I had to pick the Minister up from his Santhome residence and drive all the way in my Ford Prefect (10 HP) car. Can you imagine the lack of zabardast and banda? Life then was so simple. With barely one year's driving experience, was I not nervous with the ponderous load of the Minister and CF in the back seat? By my side was a peon (who was really an experienced driver). Such sticklers for rules, we were - to feel one can't ask a peon to drive. Fortunately, the traffic in 1950 was a fraction of today's. And what a relief to be back home safely for lunch.

I was not too happy. The heart and soul of the campaign was that the message must reach and involve the people. And the way emerged soon enough. With my focussed effort and the vigorous cooperation of Thiru. Rajadurai Michael , then Block Development Officer at Thiruvallur (a colleague of mine in student days in the Quit India Movement of 1942). A block of Govt Land 9 odd acres in

Vengathur village of Thiruvallur was identified and the Revenue Department hierarchy steam rolled to align with the cause. The land was allotted to a number of poor local farmers and tree planting inaugurated on Gandhi Jayanthi day ( October 2nd, 1950) on the assurance, that the land would remain under trees as the principal crop. The kick off public function before the planting was held at Thiruvallur Town and was well attended. The Hon Minister for Forests Thiru. Sanjeeva Reddy and the Hon PWD Minister Thiru. M.Bhakthavatsalam and Thiru. M.Kesavan Unni Nair IFS, Chief Conservator of Forests participated in the function and the tree planting subsequently.

Vengathur Village Plantation was a pioneer attempt at extension forestry. That pursuit to involve the people in forestry possessed me all through the career and for 15 years after retirement in 1983.

Thirty years after the Vengathur Function I had the privilege of welcoming Thiru. Sanjeeva Reddy again at Dodda Betta peak in 1980 or 81. He was then the President of India on official Tour. Thiru. Sadiq Ali was the Governor of Madras. I was the Additional Chief Conservator of Forests (Wildlife) at Coimbatore and Thiru. Venkatakrishnan Conservator of Forests Coimbatore. What a cavalcade of cars and multitude of personnel!



# ANTI – NARCOTICS OPERATION IN THE WILDERNESS

G. Sivagurunathan, ACF (Retd.)



**Cannabis eradication carried out by our team**

The profession of a forest official has always been captivating, demanding and yet a challenging one. While the allure of the wild is undeniable, so are the inherent dangers that accompany it. This covers a wide range of carnivores, herbivores, reptiles, leeches, insects and plants. The Kathandu Vandu, a ferocious insect with a venomous sting, the yanai senthati, a plant with stinging hairs and silent ticks were constant reminders of the perils of their profession. The greatest threat though came not from the wild, but from man. The Western Ghats, once a pristine wilderness is now a home to a variety of illegal activities.

The eradication of the narcotic plants is a daunting task, one that falls squarely on the shoulders of the Foresters. Armed not with weapons of war but often with limited information about the location of poachers and narcotic plant cultivators, the forest officials are under constant pressure to control the illegal activities with determination and an unwavering commitment to conservation. I have fond memories of ganja eradication expeditions in Bodi and Courtallam Ranges.

## Bodi Range

Theni Forest Division in Tamil Nadu stands as a stark testament to the lure of illicit ganja cultivation. During my tenure as a Forest Ranger in the Bodi Range of Theni Division, I was involved in many successful ganja eradication raids with the frontline staff. Our mission was fraught with perils. The cultivators, cunning and resourceful, had cleverly concealed their crops amidst the terrain. Their irrigation systems, marvels of ingenuity, snaked through the forest. The masterminds of this crime hailed mainly from parts of Theni district in Tamil Nadu and a cluster of villages in Kerala's Nedumangad district. They were a formidable force who trafficked in sandalwood, poached elephants, and cultivated ganja. The cultivators were organized in their strategy, meticulous in planning, careful in selecting the areas for cultivation, built shelters for the labourers and ensured that there was plenty of food for the workers. Over time, repeated patrols in the high altitude forests helped us with dismantling their irrigation systems, uprooting their carefully nurtured crops resulted in controlling and near eradication of ganja cultivation in vulnerable forests in Theni Forest Division.

## Old Courtallam Falls

My early days as a Forester in Shencottai, then Tirunelveli District, were marked by a relentless pursuit of eradicating ganja cultivation. Alongside my dedicated team, we embarked on numerous raids. Deep within the heart of the Courtallam hills, nestled near the origin of the Old Falls, we stumbled upon a hidden ganja plantation. Its existence is veiled by the dense foliage and mostly populated by

elephants at 4000 to 5000 feet MSL. As we ventured deeper into the plantation, the ganja plants towering at an impressive height of 4 to 5 feet stood amidst the meticulously prepared soil. With unwavering resolve, we set about dismantling this illicit operation. Our hands moved with practiced precision, uprooting about 2500 ganja plants and burnt them to ashes.

The perpetrators, however, were able to elude detection with their careful planning and execution. Their vantage point from atop the hills provided them with a clear view of the surrounding area, facilitating their undetected movement. The few labourers involved in the project resided in the vicinity, living out of a makeshift camp nearby. They had even constructed a rudimentary toilet facility with water access. One of the labourers, seeking to alleviate boredom, created an artistic impression on a nearby rock, which is visible in the photograph. This happened during the era of analogue methods and physical records. I took a photograph with my Konica camera, a silent witness to the day's events. Its images, devoid of digital perfection, captured the essence of the illicit operation.

In the event of an arrest, the suspect must be brought before a court of law, and all applicable legal procedures must be followed. These operations typically take about two or three days to complete within the forest and several months outside the forest to finalize the legal processes.



### Rock etchings in the Ganja area crafted by a cultivator

Cannabis refers to Cannabis sativa plants and its products in general, Marijuana specifically refers to cannabis products that are made from the dried flowers, leaves, stems and seeds of the cannabis plant. Cannabis cultivation is prevalent in various Indian states, particularly in Himachal Pradesh and along the Kerala-Tamil Nadu border. Other regions where cannabis is cultivated include Orissa, Andhra Pradesh, Assam, Manipur, and Sikkim. In 1985, the Indian government enacted the Narcotic Drugs and Psychotropic Substances Act, effectively prohibiting the cultivation, production, possession, and sale of cannabis and its derivatives. Prior to this act, they were legally sold through retail shops in India. This legislation aimed at curbing the illicit drug trade and protecting public health. It drew a clear line between the legal and illegal status of marijuana.

### Forest Expeditions

These expeditions, while demanding and challenging, have also been filled with camaraderie, laughter, and, of course, some truly memorable meals. The culinary team, a limited repertoire of ingredients like rice, vegetables, condiments, tea, sugar, snacks, dry fish, and pickles, mastered the art of transforming simple ingredients into culinary delight. Breakfast was a symphony of flavours, black tea and rava upuma, a semolina dish sweetened with sugar.. We were treated to a variety of options, including rice with sambar, pickles and coconut chutney, dry fish curry with rasam, or boiled tapioca with kanthari milagai thuvaiyal, a spicy chili concoction. Dinner typically followed the same pattern, providing a comforting and familiar end to our day's adventures.

# Citizen science initiatives in Forestry

## K.Dhanapal, DCF(Rtd)

Citizen science is a type of research process that allows collaborations between scientists and the public. Volunteers participate in many stages of scientific process, such as designing research questions, data collection, mapping, data analysis and the publication and dissemination of results.

### **SCOPE OF CITIZEN SCIENCE**

Citizen science projects span a range of fields: from space research to frog song decoding, digitising old newspaper to dental disease identification, ecosystem studies to maritime research, studying of light curves of distant stars to bird watching. These projects present endless opportunities to make policy decisions for our country and planet's wellbeing.

Citizen scientists can test products en masse for quicker results. For example, in 2009, Biodiversity International started a farmers program called "Seed for the Need" aimed at making farmers resilient to climate change. Farmers volunteer to test different varieties of crops and provide feedback on yields. There were 15000 volunteers from India alone.

Citizen science projects can also dispel myths or strengthen local knowledge. In India there is a belief that Pied Cuckoo's arrival from Africa marks the beginning of Monsoon.

When the data of Pied Cuckoo observed by bird enthusiast, were collated it turned out that the bird arrives just before monsoon.

### **Birdwatching to bird Conservation**

For instance, in India more than 40,000 birdwatchers have turned citizen scientists. They record information about the birds they see, on the India portal of the global database - ebird. Regional volunteers then check the quality of such data.

Apart from enabling birders to maintain digital checklists of their observations, this project helps the public and scientists understand abundance and distribution of species in India. This data has been used by scientific organisations to produce State of India's Birds (SOIB) in 2021 and 2023.

The latest SOIB report used over 30 million observations uploaded by approximately 40000 birders. The report evaluated the distribution range size of 942 Indian birds and their abundance and categorized them into Low, Moderate and High conservation priority and thereby delivering the policy makers important information for bird conservation. Such efforts are not possible by scientific organisations or government machinery alone.

An important finding in the report is that birds from grasslands and “open ecosystems” are the most threatened. Many are endemics such as Indian Courser. We should therefore deviate from the general practice and policy of planting trees in every open ecosystem and instead, conserve them as unique and essential habitats.

## Turning Forest Staff into Citizen scientists

Birds are one of the top ecological indicators which cannot be ignored while making any environmental policy decisions. Tamil Nadu has seventeen bird sanctuaries (Vedanthangal being the oldest bird sanctuary in India), but our staff’s general understanding of avifauna and its status is poor.

For instance, I recently interacted with a Forest staff in one of the bird sanctuaries. He said the sanctuary held 60 bird species but the ebird database shows around 190 species. This shows that our staff need a better understanding of birds as well as the latest technology. A useful tool is now available to create reports out of citizen science data-MYNA-that can help department staff produce a report for their area of interest with the click of just few buttons.  
<https://myna.stateofindiasbirds.in/>

We can make use of the volunteers to improve the bird identification and documentation skills of our staff in different sanctuaries and across many habitats. Basic ornithology also needs to be one of the subjects in forestry training institutions.

If we train our staff to use apps like ebird, we don’t need to send the cumbersome reports to the head office, where they are not used for any analysis anyway. Instead, our staff only need to upload bird sightings on the ebird app every day. As our staff have access to core areas where volunteers are not allowed usually, we can get a more accurate picture of the bird populations and distributions.

## Citizen science to solve environmental problems

We can similarly use citizen science in other branches of forestry like Tree census, wildlife census, human-animal conflict, medicinal plants survey, disease control, Pest control, shola forest study and digitising old documents. There are volunteers for any branch of science from Astrophysics to Ornithology. We only need to identify the problems and engage the public in making the decisions.

I suggest a workshop be conducted to identify problems in forestry and find the ways and means in which the citizen science volunteers can be engaged to arrive the solutions.

Involving the public in science is vital to public policy. The European Commission has listed public engagement as essential part of responsible research and innovation.



# INTEGRATED APPROACHES IN TIMBER AUTHENTICATION AND FORENSICS

Dr.N. Krishna Kumar, I.F.S. (Rtd).

PCCF and HOFF

A decade or more so I had the chance to sit through a project Presentation on DNA barcoding and Tree forensic science and its significance in a research institute. little did I realise the significance of the presentation. Later I had the opportunity of visiting FRIM Malaysia to discuss on FGRs i.e., forest genetic resource management. It was there in the wood science lab I had the opportunity of seeing a well-managed “xylarium” for dipterocarps and other tree species of Malaysia, while on the laboratory visits, we delegates were introduced to the DNA bank for trees supporting the identification for tree species of Malaysia. The scientist in the Biotechnology lab very proudly showed the huge collection of tree DNA barcodes which he said not only enabled identification of the tree species but served as a reference indication of the precise area and tree form where the DNA sample was collected. Identification of the location of the tree from where it was collected for marketing added authenticity to the timber and fetched better value.

Today international and national timber trade requires transparency with the consumers seeking the geographic origin of logs traded. They are curious in identification of the genus, species, age of the timber. In the national and international timber non-availability accelerates illicit logging leading to destruction of the timber from the source

regions. The recent report on Forest declaration assessment 2023 has clearly brought out the fact that the globe remains off track in reaching the goals of reversing deforestation and timber declines and the world is off the mark in achieving the SDG goals in forestry with the business-as-usual scenario. It has confirmed that countries are suffering to protect their forests, key biodiversity areas and forest ecosystems. It is also true that many tropical and temperate countries are losing out on their tree wealth due to over exploitation and climate threats.

It is a matter of satisfaction that forestry research institutes in countries are working on a host of solutions to identify ecologically and economically important timbers. Traded wood are increasingly vulnerable to adulteration. Export ban on timber by exporting countries have created huge demand for timber encouraging timber illegal timber trade. It has been established that 50% of traded timber from many countries are from illegal sources. It has also been established that illegal timber is finding way into India.

Forest Steward Council [FSC] is a certification process to track illegal sources of wood. FSC in India is yet to take stage. FSC enables tracing and labelling wood. Timber identification in India was through .

established xylarium. Today a range of wood analysis are possible. The science of wood anatomy has enabled identification of wood up to genus levels. This method however has difficulties when variations due to environmental conditions are large, with age of species further impacting the identification.

A tool that has gained a lot of significance in the recent times is the use of DNA fragments and DNA sequence markers for identifying the source of origin of wood including the authenticity of the species. DNA bar codes have been established for a range of species like sandal wood, Teak, *Artocarpus heterophyllus*, *Swietenia macrophylla*, *Aquilaria sinensis*, *Lagerstroemia lanceolata*, *Pinus* species etc, AI and Machine Based learning Algorithms for rapid mapping of DNA sequence data in timber species has enabled higher accuracy and effectiveness in timber authentication. DNA barcode data base developed from Biological reference materials (BRM)have enabled development of species specific barcodes. It is clear that leaning on one system of analysis may not give authenticated identification. Microanatomical parameters like vessel length ,vessel frequency is no conclusive proof for species identification.

Therefore, integration of wood Anatomy with Developed Barcode learning, aided by AI and machine learning approaches (MLA)may enable authenticated species identification. combined efforts and approaches of wood identification are needed to combat illegal felling and illegal trade of economically and ecologically important timber species. It is suggested that forest departments in India should collaborate with

forest research institutes, universities to develop DNA Reference Bar code libraries, besides reference to standard Anatomical tools and established xylariums for species identifications. DNA Barcodes have also provided strengths to biodiversity surveys. It is strongly recommended that all these forestry knowledge be fully utilised to create an amalgated source of tools both Genetic and nongenetic tools for timber authentication. Forest protection requires a host of measures like stringent governance, legal and policy support besides fool proof timber tracking systems in place. Such actions alone can control loss of biodiversity, timber adulteration and mushrooming of timber mafias. Scientific evidences are gaining ground to prove the identity and origin of timber resources for increased convictions in the court of law and bring to halt the illegal trade of forest genetic resources.



# MEMORIALIZED FOREST TRIBUTE

G. Sivagurunathan, ACF (Retd.)



## Bodi Range Forest Check Post

One of the oldest Forest Ranges in Tamil Nadu, the Bodi Range of Theni Division boasts a Forest Check Post in Bodi Range situated on Munar road in Mundal. The check post, located on the highway's land, has operated in a temporary building for decades. During 2001, when I was a Bodi Ranger, pressure arose to vacate the highway land, and the DFO, Mr F.R. Ikram Mohammed Shah, IFS, instructed me to select an alternate land on the same road, preferably free of cost. Village records indicated some available land with the Bodinaickanur Zamin family. With the help of my range staff, Thiru S. Muthuramalingam and Thiru R. Jeyabal, I repeatedly contacted the family. I facilitated a meeting with the zamindar, Thiru T.B.S.S. Chokalingasamy Pandian, and explained the

situation, and requested him to donate one ground of land on the Mundal road, near the existing check post.





The Zamindar, Thiru T.B.S.S. Chokalingasamy Pandian, generously offered three cents of land, one of their most valuable plots. He explained that the land was registered in the name of his elderly mother, Tmt Paun Thai @Chinna Thayammal. Recognizing the family's magnanimity, we requested the registrar to visit the Zamin Palace in 2001 and formally register the land in the name of the Government of Tamil Nadu, as Tmt Paun Thai @Chinna Thayammal was unable to travel. The Zamin family wished to commemorate their gift by inscribing details on the check post facade. I agreed, and a report with the copies of the land documents was submitted to the DFO,

Theni. The Bodi Check Post was initially shifted to a temporary shed on the new land. Twelve years later, a permanent check post was constructed and inaugurated by the Forest Minister, in the presence of Mr F.R. Ikram Mohammed Shah, IFS, who had since become the Madurai Conservator of Forests.

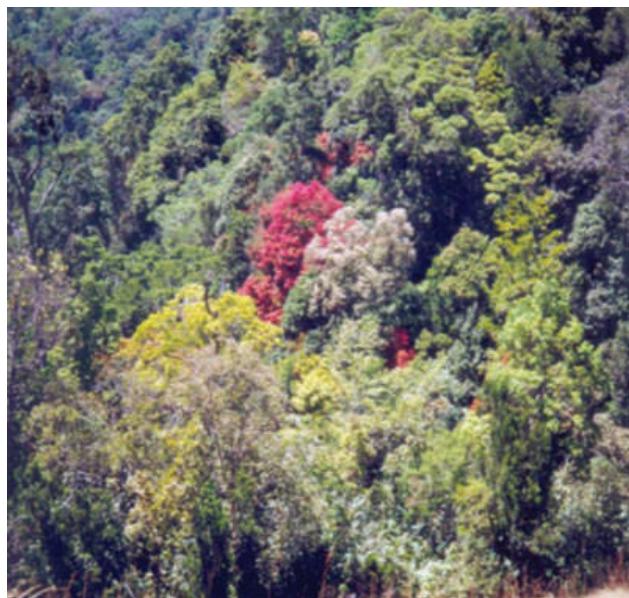
As per the wishes of the Bodinaickanur Zamin family, the details of the donated land were inscribed on a stone and laid in front of the Check Post. We extend our sincere gratitude to the Bodinaickanur Zamin family for their generous and memorable gift to the Forest department.



# தமிழ்நாட்டின் நீர் ஆதாரமான சோலைக் காடுகளைக் காப்போம்!

வ.சுந்தர ராஜா, மேனாள் இந்திய வனப்பணி அலுவலர்,

**சோலைக்காடுகள்:** மேற்குத் தொடர் மலையின் உயர்ந்த பகுதிகளில் அமைந்திருக்கும் வெப்ப மண்டல மழைக் காடுகள் 'சோலா' (Shola) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக அடர்த்தியாகவும் பசுமையாகவும் வளர்ந்திருக்கும் காடுகளைத் தமிழில் 'சோலை' என்று அழைக்கின்ற காரணத்தால் இங்கே வளர்ந்திருக்கும் பசுமை மாறாக் காடுகளையும் 'சோலா' (Shola) என்றே அழைக்கின்றனர். சுமார் 1500-மீ உயரத்திற்கும் மேல் புல்வெளிகள் நிறைந்த மலைச் சரிவுகளில் போதுமான ஈரப்பதமும், வடிகாலும் கொண்ட பாதுகாப்பான பள்ளத்தாக்குகள் மற்றும் பள்ளமான இடங்களில் சோலைகள் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. இவ்வகைக் காடுகளை 'சேம்பியன்' மற்றும் 'சேத்' (Champion and Seth) என்ற ஆங்கிலேய வன அலுவலர்கள் "தென் இந்திய மலைச்சிகர ஈர மிதமண்டலக் காடுகள்" (Southern Montane Wet Temperate Forest) என்று வகைப்படுத்தினர். பொதுவாக இவ்வித சோலைகள் தமிழ் நாட்டின் உயரமான மலைப்பகுதிகளான நீலகிரி, ஆனமலை, பழனி, கொட்டைக்கானல், முண்டந்துறை, களக்காடு மற்றும் கன்னியாகுமரி ஆகிய இடங்களில் அமைந்துள்ளன.



மேற்குத் தொடர் மலையில் உள்ள பல்வேறு நிறங்களுடன் கூடிய சோலைக்காடு

**சோலைக் காடுகளின் பண்புகள்:** இங்கே வளர்ந்திருக்கும் அனைத்துவகை தாவரங்களும் பசுமை மாறுதலையை. மரங்கள் உயரம் குறைவாகவும், கிளைகளோடும் இருக்கும். மரங்களின் தழை அமைப்பு வட்டமாக உருண்டையாகவும், மாறுபட்ட நிறங்களிலும் இருக்கும். மரங்களின் இலைகள் சுற்றே சிறியதாகவும், தோல் போன்று தடிமனாகவும் இருக்கும். இலைகள் கொழுந்தாக இருக்கும்போது அதன் தழை அமைப்பு சிவப்பு நிறத்திலும், பின் பல்வேறு மாறுபட்ட நிறங்களிலும் காணப்படுவது சோலைகளுக்கே உரித்தான் சிறப்பான இயல்பாகும். மரங்களின் மீது பாசி (moss), பரணி (fern), ஆர்கிட் போன்ற ஒட்டுயிரிகள் (epiphytes) ஆகியவை வளர்ந்திருக்கும். மரம்போன்று வளர்ந்திருக்கும் கொடிகளும் இங்கே காணப்படும். மலைகளின் உயரம் குறையும்போது மரங்களின் உயரம் அதிகமாகும்.

**சோலைக் காடுகளின் மரவகைகள்:** சோலைகளில் இரண்டு மர அடுக்குகளே இருக்கும். அங்கே மைக்கேலியா நீலகிரிகா (Michelia nilagirica)-காட்டு செண்பகம், எனியோகார்பஸ் ஓப்லாங்கஸ் (Eleocarpus oblongus)-விக்கி, ஜெலெக்ஸ் ஓய்ட்டியானா (Ilex wightiana)-வெள்ளோடை, லிட்சியா ப்லோரிபண்டா (Litsea floribunda), செல்டிஸ் டெட்ரான்றா (Celtis tetrandra)-மஞ்சப்பட்டாணி, சின்னமோமம் ஓய்ட்டியை (Cinnamomum wightii) வேட்டாடு, ஜெலெக்ஸ் டென்டிகுலேட்டா (Ilex denticulate)-துடை, மேக்கிலஸ் மக்ராந்தா (Machilus macrantha)-கொலமாவு, போபே கேத்தியா (Phoebe cathia), டர்பினியா நேபாலேன்சிஸ் (Turpinia nepalensis)-கனலி அல்லது நிலா, வைப்ரனம் அகுமினேட்டம் (Viburnum acuminatum)-கோணகரம், சிம்ப்லகாஸ் பெண்டுலா (Simplocos pendula), டாரென்னா ஆசியாடிக்கா (Tarenna asiatica), பிட்டோஸ்போரம் நீலகிரின்ஸ் (Pittosporum neelgherense), இக்ஸோரா நொடோனியானா (Ixora notoniana)- கல்லிளம்பிலி, ரோடோடென்றான் அர்போரியம் (Rhododendron arboreum)- பில்லிமரம், ரபேனியே ஓய்ட்டியானா (Rapanea wightiana) ஆகிய மரங்கள் நிறைந்திருக்கும். அதற்குடுத்துப் புதர்ச் செடிகளும், கொடிகளும், ஒட்டுயிரிகளும், தரையில் வளரும் செடிகளும் நிறைந்திருக்கும். பெரிய படர்கொடிகளான ரோசா லேஷனால்வியானா (Rosa leschnaultiana), டொடோலியா ஆசியாடிகா (Toddalia asiatica)-மிளகரணை, ராம்னஸ் ஓய்டியை (Rhamnus wightii)-பேய்புள்ளி, எலியேக்னஸ் லேட்டிபோலியா (Elaeagnus latifolia)- குளஞ்சி, ஜேஸ்மினம் ப்ரேவிலோபம் (Jasminum brevibolum)- கொடிமல்லி முதலானவை எங்கும் வளர்ந்து படர்ந்திருக்கும். இவற்றில் சில வகை ஒரு மீட்டருக்கும் அதிகமான சுற்றாவைக் கொண்டிருக்கும். பாசி (moss), பாசிப்பூஞ்சை (lichens), பரணி (fern), லிவர்வோர்ட் (liverwort) ஆகிய ஒட்டுயிரிகள் அங்கே அதிகமாகக் காணப்படும்

**இமயமலையில் வாழும் தாவரங்கள் மேற்குத் தொடர் மலை சோலைகளில் காணப்படும் அதிசயம்:** இமய மலைப் பகுதிகளில் காணப்படும் ரோடோடென்றான் (Rhododendron), கைறபெரிகம் (Hypericum) வகை, ரூபஸ் (Rubus) வகை, லோனிசெரா (Lonicera) வகை, வாக்ஸினம் (Vaccinium), பொடெண்டில்லா (Potentilla), ஜென்ஸியானா (Gentiana), அஜாகா (Ajuga), ஜெரானியம் (Geranium), கால்தீரியா பிராக்ரெண்டிசிமா (Gaultheria fragrantissima)-கொலாக்காய், ஆர்டிமிசியா, (Artemisia),

பிட்டோஸ்போரம் (Pittosporum), அர்டிகா பர்விப்லோரா (*urtica parviflora*), ஜிராணியா ஹெட்டேரோபில்லா (Girardinia heterophylla) ஆகிய தாவரங்கள் மேற்குமலைத் தொடரின் சோலைகளில் காணப்படுவது இன்றளவும் மனித அறிவுக்கு எட்டாத மர்மமாக உள்ளது. இதைப் பற்றி ஆய்வு செய்யும்போது “சமார் 2.6 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் குவாடெர்னரி ஜஸ் ஏஜ் (Quaternary Ice Age)” காலத்தில் இமயமலைப் பகுதிகளில் இருந்து இங்கே இடம் பெயர்ந்த தாவரங்களின் மீதமே தற்போது காணப்படும் இவை போன்ற சோலையில் வாழும் தாவரங்கள் என்றும், தொடர்ந்து நிகழ்ந்த தட்ப வெப்ப நிலை மாற்றத்தால் இந்தத் தாவரங்கள் மேற்குமலைத் தொடர் மலைப் பகுதிகளில் ஒதுங்கி, தமிழ்நாட்டின் வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் ஒரு மிதமான சோலையாக விளங்குகிறது” என்றும் Dr. விஷ்ணு மிட்டர் என்ற விஞ்ஞானி சொல்லும் கருத்துக்கள் மிகவும் பொருத்தமானதாகத் தெரிகின்றன.

**சோலைக் காடுகள்-மேல்நிலை நீர்த்தொட்டிகள்:** 1909 ஆம் ஆண்டு மெட்ராஸ் மாவட்ட கஜட்டரில் (Madras District Gazetters-The Nilgiris- 1909) ‘பிள்ளை’ பிரான்சிஸ் (W.Francis) சோலைக் காடுகளைப் பற்றி இவ்வாறு விளக்குகின்றார். ”நீலகிரி போன்ற மேற்குமலைத் தொடரில் இருக்கும் சோலைக் காடுகளுக்கு வணிக ரீதியாக எவ்வித முக்கியத்துவமும் இல்லை’ இங்கே வளரும் மரங்கள் மிக மெதுவாக வளர்ந்து அவை முதிர்ச்சி அடைய சுமார் நூறு ஆண்டுகள் ஆகும்’ ஆனால், அவை இந்த இடத்திற்கு அழகு சேர்ப்பதோடு, நீர் வள ஆதாரத்தைக் காப்பதிலே மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன”. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை உச்சியில் வளர்ந்திருக்கும் சோலைக்காடுகள் ‘மேல்நிலை நீர்த்தொட்டிகளாக’ (Overhead Water tanks) விளங்குகின்றன.

**சோலைகளும் புல்வெளிகளும்:** மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் உயரே காணப்படும் சரிவான புல்வெளிகள் அந்தப் பிராந்தியத்திற்கே ஒரு தனி அழகைக் கொடுக்கின்றன. இங்குள்ள சோலைக்காடுகளும், புல்வெளிகளும் 1:5-என்ற விகிதத்திலேயே அமைந்துள்ளன.



புல்வெளிகளும் சோலைக் காடுகளும்

புல்வெளிக்காடுகளில் இங்கே பல காலத்திற்கு முன்னே குடியேறிய மாடுமேயப்பவர்கள் வைக்கும் தீயால் அவற்றை ஒட்டியுள்ள சோலைக் காடுகள் விரிந்து வளர்வதற்கான சாத்தியமே இல்லாமல் போயிற்று. அதுமட்டுமல்லாமல் தீயைத் தாங்கி வளரக் கூடிய ஒரே சோலை மரம் ‘ரோடோடெண்றான்’ மட்டுமே.

**காவிரி டெல்டா மாவட்டங்களுக்கும் நீலகிரி சோலைகளுக்கும் இடையேயான தொப்புள் கொடி உறவு:** மேற்குத்தொடர்ச்சியில் அமைந்துள்ள நீலகிரிமலையில் தான் காவிரியின் உபநதியான பவானி உற்பத்தியாகின்றது. இங்கே எவ்வித மாற்றங்களுக்கும் ஆப்படாத புல்வெளிகளும், அடர்த்தியான சோலைகளும் முறையாகப் பாதுகாக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆதலால், தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்குப் பருவ காலங்களில் பெய்யும் மழைநீர் இங்கே நிலவும் இயற்கைச் சூழ்நியல் தொகுதிகளான (Ecosystems) சோலைக்காடுகள் மற்றும் புல்வெளிகளால் சேகரம் செய்யப்பட்டு, அங்கே காவியின் துணை நதியாக விளங்கும் பவானி ஆறு உற்பத்தியாவதற்கு வழி கோலுகின்றன. இப்படிக் காவிரி டெல்டா மாவட்டங்களை வளம் கொழிக்கச் செய்யும் காவிரியிலும், நீலகிரி மலையில் உருவாகும் பவானி ஆறு கலக்கின்ற காரணத்தால் காவிரி டெல்டா மாவட்ட மக்களுக்கு ஆதாரமாக நீலகிரியில் வளர்ந்திருக்கும் சோலைக்காடுகளும், புல்வெளிகளும் திகழ்கின்றன என்ற உண்மை பலருக்கும் தெரிந்திருக்க வாய்ப்பில்லை.

ஆக, இவ்விதம் காவிரி டெல்டா மாவட்டங்களில் விளையும் நெல்லுக்கு நீர் ஆதாரமாக நீலகிரி மலையில் உள்ள சோலைக் காடுகளும், புல்வெளிகளும் அமைந்திருக்கும் அந்தத் தொப்புள் கொடி உறவை நினைத்து நீலகிரி மாவட்ட மக்கள் பெருமிதம் கொள்வதில் ஒரு நியாயம் இருக்கத்தான் செய்கின்றது.

**‘சோலைக் காடுகள்- வாழும் தொல்படிவ சமூகம்’:** சோலைக் காடுகளில் நிலவும் கட்டமைப்பு பாலுட்டிகள், பறவைகள், நிலத்திலும் நீரிலும் வாழ்பவை, முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகள் ஆகிய உயிரினங்களை உள்ளடக்கிய பல்வேறு உயிரினங்கள் உண்டு, வசித்து, இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கு ஏற்ற இடமாக அமைகின்றது. இவை நானுக்கு நாள் பரப்பளவில் குறைந்து கொண்டே வருவதால், “வாழும் தொல்படிவ சமூகம்” (Living Fossil Community) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

**அந்நிய தாவரங்களின் ஆக்கிரமிப்பு:** யூபடோரியம் க்லாண்டுலோசம் (*Eupatorium glandulosum*), யுலெக்ஸ் யுரோபியஸ் (*Ulex europaeus*), சைடிசஸ் ஸ்கோபரியஸ் (*Cytisus scoparius*) ஆகிய வெளி நாட்டு தாவரங்கள் ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக்காலத்திலேயே இந்தப் புல்வெளிகளில் ஆக்கிரமிப்பு செய்துள்ளன. பல ஆண்டுகளாக ஆய்வு செய்த வகையில் சோலைக்காடுகள் புல்வெளிகளை நோக்கித் தங்கள் பரப்பை விரிவு படுத்தியதாகத் தெரியவில்லை. ஆண்டுதோறும் ஏற்படும் தீநிகழ்வினால் சோலைகள் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக தம் பரப்பளவிலே குறைந்து வருகின்றன. மேற்குத்தொடர் மலைப் பகுதியில் உள்ள காடுகள் கடந்த காலங்களில் பல்வேறு விதமான ஆராய்ச்சிப் பணிகளுக்கும் ஏற்ற களமாக விளங்கியுள்ளது. 1840-ஆம் ஆண்டு வாக்கிலேயே ஆஸ்திரேலியாவிலிருந்து அகேசியா (*Acacia*) மற்றும்

యుకలిప్టస్ (Eucalyptus) వకె మరఙుకలు ఇంకో అన్నిముకప్ పద్ధతపట్టులును. అతఱ్కుప్ పిఱకు 1886-1891 ఆణ్ణుకసిల్ ఆసుతిరోవియావిలిరున్తు కేసింఱ్రిస్ రామ్పాయిష్టిడ్యో (Callitris rhomboidea), పైనస్ (Pinus), కుప్రశస్ (Cupressus), క్రిప్టోమేరియా జ్యప్పానిక్కా (Creptomeria japonica) ఆక్షియ మర ఇనాంకలు ఇంకో అన్నిముకప్ పద్ధతపట్టులును. ఇంపాట్ అయింండాట్టిలిరున్తు కొణ్ణు వరపట్ట మర వకెకగ్నుమ్ ఇంణు పిఱ తావరంకగ్నుమ్ ఇంకో వసర్కికపట్ట కారణతథాల్ పుల్బెవసిక్ కాటుకగ్నుమ్, చోలెలక్ కాటుకగ్నుమ్ కొణ్చసమాక తరమ్ కున్ని అవఱ్రిస్ పరపసావుమ్ కుర్రెయత్ తొటంకిన.

**చోలెల తావరంకలు అయివున్తాలు:** అంతోట్ వివశాయమ్ చెయ్తాలు, చరివాన మలెప్ పకుతీకసిల్ తోయిలెలత్ తోట్టమ్ ఉరువాక్కుతాలు, మాట్ మెయ్తాలు, విఱకు చేకరమ్ చెయ్తాలు, తే వెవత్తాలు, ఔముంకు పద్ధతపట్టాత సర్ఱులా అతికరిపిన్ కారణమాక ఎంకుమ్ ముగాత్తిరుక్కుమ్ కాంకిరీట్ కాటుకలు, అతనాల్ నేర్నుమ్ పోక్కువరత్తు నెన్నుక్కాడ్ మంఱుమ్ క్యువుకలు పోణ్ఱ మనితర్కసిన్ పల్వోఱ్ చెయల్పాటుకసాల్ ఇంకో ఉస్సా చోలెలక్ కాటుకసిల్ వసర్నతిరుక్కుమ్ ఇయంకయాన తావర వకెకగ్ను అయివుక్కుస్సాయిన్.

**ఇయంక ఆర్వవల్రకలు మత్తయిల్ ఏంపట్ట అతిర్వలెలకలు:** మెంకుతెతాటర్ మలెప్ పకుతీయిన్ నిల అమెప్పు పాంఱ్ కటన్త కాలంకసిల్ ఆయవుకలు మెంకెాసాపపట్టన. అతిల్ కుర్రిపాక నేలకిరి ఉయిర్కుంకోసాప్ పాతుకాప్పుప్ పకుతీయిల్ (Nilgiris Biosphere Reserve) ఉస్సా నిలఅమెప్పై ఆయవు చెయ్తపోతు తెరియ వంతు ఉణ్మెకగ్ను మికవుమ్ అతిర్చసి తరువతాక ఇరుక్కింఱన. 1849-అమ్ ఆణ్ణు వాక్కిల్ చోలెలక్కాటుకసిన్ పరపసావు 8,600 బ్రెహక్కటర్, పుల్బెవసిక్కాటుకలు 29,875 బ్రెహక్కటర్, పయిర్ చాకుపాట్ 10,875 బ్రెహక్కటర్ ఎంఱ్ ఇరున్తతు. తోయిలెల, వోట్టిల్ (Wattle), యుకలిప్టస్ రూతుమ్ అన్నిముకమాక విల్లెలు. ఆనాల్, 1992-అమ్ ఆణ్ణు కణక్కిట్టపోతు, చోలెలక్ కాటుకసిన్ పరపసావు 4,225 బ్రెహక్కటర్, పుల్బెవసిక్ కాటుకసిన్ పరప్పు 4,700 బ్రెహక్కటర్, పయిర్ చాకుపాట్ 12,400 బ్రెహక్కటర్, తోయిలెల 11,475 బ్రెహక్కటర్, వోట్టిల్ 9,775 బ్రెహక్కటర్, యుకలిప్టస్ 5,150 బ్రెహక్కటర్ ఎంఱ్ మాఱ్పుప్పుక్కిఱ్తు. 1849 అమ్ ఆణ్ణుట్ల మెంకెాణ్ణం ఆయవిన్ ముండవె, 1992 అమ్ ఆణ్ణుట్ల మెంకెాణ్ణం ఆయవిన్ ముండవోట్ ఉప్పిట్టుపోతు, ఇయంకయాన చోలెలక్ కాటుకలు మంఱుమ్ పుల్బెవసిక్ కాటుకసిన్ పరప్పు అతిక అణావిల్ కుర్రెన్తు, తోయిలెల, వోట్టిల్, యుకలిప్టస్ ఆక్షియవె నేలకిరియిన్ చెమ్ముమెయాన నిలప్ పరపపై ఆక్కిరమిత్తిరుప్పతు ఇయంక ఆర్వవల్రకలు మత్తయిల్ అతిర్చసి అలెలకసాప్ పరపియుస్తాతు.

**కుమ్మియల్ తొకుతి మెంపాట్టుప్ పణికలు:** నేలకిరి, కొట్టాక్కాసాల్ పోణ్ఱ వణప్పకుతీకసిల్ 1980-అమ్ ఆణ్ణుక్కుప్ పిఱకు కుమ్మియల్ మీట్పు, ఉయిరీయ మెంపాట్ మతలయి తిట్టంకగ్నుక్క మున్నురిమె కొట్టతు మలెప్పకుతి కుమ్మియల్ తొకుతియిన్ చమన్చిలెలయినెప్ పెఱ్చువతంకాన నుటవ్విక్కయకలు మెంకెాసాపపట్టన. అతసపాట్ యుకలిప్టస్, శేకె (వోట్టిల్) నుటవు ముంఱ్రిలుమ్ నిర్మత్తపట్టతు. అప్పోతు చెయల్

படுத்தப்பட்டு வந்த மலைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் (Hill Area Development Programme) கீழ், சோலைக்காடுகளைச் சுற்றி வலைக் கம்பி வேலிகள் அமைத்துப் பாதுகாக்கும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தரம் குன்றிய சோலைக் காடுகளில், சோலைகளில் வளரக்கூடிய மரக் கன்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நட்டு வளர்க்கும் பணிகளும் செயல் படுத்தப் பட்டன.



வால்பாறை புல்வெளிக்காடுகள்

**சோலைக் காடுகளை மீட்டெடுத்தல்:** தற்சமயம் வனத் துறை 'சோலைக் காடுகளை மீட்டெடுப்பது' என்ற திட்டத்தின் கீழ் சோலைக்காடுகளைச் சுற்றிக் கம்பி வேலி அமைத்துப் பாதுகாப்பது, தரம் குன்றிய சோலைகளின் இடையே கன்றுகளை நட்டு மேம்படுத்துவது, அங்கே வளர்ந்திருக்கும் வேட்டில் செடிகளை வெட்டி அகற்றுவது ஆகிய பணிகளை மேற்கொள்ள தீவிர நடவடிக்கைகள் மேற்கொண்டு வருகின்றது.

**தண்ணீர் பஞ்சம் நீங்கி தாவரங்கள் செழித்திட:** இப்படி மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையில் அமைந்திருக்கும் சோலைக் காடுகளும், புல்வெளிகளும் தமிழ் நாட்டின் நீர் ஆதாரமாக விளங்குவதோடு, நீலகிரியின் சோலைக்காடுகள் காவிரி தெல்டா மாவட்டங்களுக்கும் நீர் ஆதாரமாக விளங்குகின்ற காரணத்தால், இத்தகு சூழியல் தொகுதிகளைப் பாதுகாப்பதில் பொதுமக்களும் ஒன்றினைந்து செயல்பட்டால் இங்கே நிலவும் தண்ணீர் பஞ்சம் நீங்கி, தாவரங்கள் செழித்து வளர அனைத்து உயிரினங்களும் இன்புற்று வாழும் நிலை உறுதிப் படுத்தப்படும்.

# ஈர நிலங்கள் மீது இரக்கம் காட்டுவோம்

## இரா. துரைபாடு, முதுநிலை (வனவியல்)

### வனச்சரக அலுவலர்

“ஈர நிலங்கள் பூமிப்பந்தின் மணி மகுடத்தில் உயிர்பன்மயத்தினை பிரதிபலிக்கும் அணிகலன்கள்”

- வாங்காரி மாத்தாய்

1971 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி 2 ஆம் தேதி திரு. எஸ்கண்டர் பெரோஸ் தலைமையில் ஈரான் நாட்டில் அமைந்துள்ள ராம்சார் நகரில் 18 நாடுகள் கலந்து கொண்ட கூட்டத்தில் உலகளவில் காணப்படும் ஈர நிலங்களைப் பாதுகாக்கும் வகையில் கையழுத்திடப்பட்ட ஒப்பந்தம் “ராம்சார் ஒப்பந்தம்’ எனவும், இவ்வொப்பந்தம் கையெழுத்திடப்பட்ட பிப்ரவரி மாதம் 2 ஆம் நாள் உலக ஈரநிலங்கள் தினமாக ஒவ்வொரு ஆண்டும் கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. அந்த வகையில் இந்த ஆண்டு கடைப்பிடிக்கப்பட உள்ள உலக ஈர நிலங்கள் தினக் கருப்பொருள் “ஈரநிலங்களும் மனிதர்களின் நலவாழ்வும்” என்பதாகும். இந்திய அரசால் 1985 ஆம் ஆண்டு முதல் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வரும் ராம்சார் ஒப்பந்தமானது தற்போது வரையில் உலக அளவில் 172 நாடுகளால் ஏற்றுகொள்ளப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. மேலும், நவீன அறிவியல் தொழில்நுட்ப யுகத்தில் பல்வேறு காரணங்களினால் ஏற்படும் சூழலியல் மாற்றத்தால் உண்டாகும் விளைவுகளினால் உயிர்ச்சூழலில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்ட ராம்சார் தளங்கள் குறித்து மான்டரிக்ஸ் பதிவேட்டில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

ஈரநிலங்களை அவற்றின் சூழலியல் தன்மையினை மாறாமல் அறிவார்ந்த பயன்பாட்டின் மூலம் பாதுகாத்து அவற்றின் உயிர்ச்சூழலியல் தன்மையினை நிலையற நீடிக்கச் செய்தல் ராம்சார் ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

#### ஈரநிலங்கள் என்றால் என்ன?

ஈரநிலங்கள் (பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை) விதிகள் 2017 பிரிவு 2 (எ) ன் படி ஈர நிலங்கள் என்பவை தற்காலிகமாகவோ அல்லது நிரந்தரமாகவோ நீரால் நிரம்பி அல்லது நிலையான அல்லது பாயும் நீரோட்டத்துடன் இயற்கையாக அமைந்த அல்லது செயற்கையாக ஏற்படுத்தப்பட்ட கடல் நீர் சார்ந்த பகுதிகளையும் உள்ளடக்கிய ஆனால் கடல் நீரோட்டங்களின் தாழ்அலைகளில் போது 6 மீ குகும் அதிகமற்ற ஆழம் கொண்ட நன்னீர் அல்லது உவர்தன்மை கொண்ட அமைப்புகளாகும். இவற்றுள் இயற்கையான ஈர நிலங்கள் என்பவை சதுப்பு நிலங்கள், கழிமுகங்கள், இயற்கை நீர் குட்டைகள், குளங்கள், ஏரிகள் முதலானவை. இத்தகைய ஈர நிலங்களை வட்டார வழக்கில் உள்ளூர் மக்கள் சேத்து நிலம், சகதி நிலம் என அழைக்கின்றனர்

நதிகள், நெல் வயல்கள், விவசாய நிலங்கள், உப்பு உற்பத்தி, மீன் அல்லது கடல் வாழ் உயிரினங்கள் உற்பத்தி மேற்கொள்ள ஏற்படுத்தப்பட்ட அமைப்புகள், பொழுது போக்கு அம்சங்களுக்காக உருவாக்கப்பட்ட நீர்நிலைகள், குடிநீர் தேவைக்காக ஏற்படுத்தப்பட்ட அமைப்புகள் போன்றவை ஈரநிலங்கள் என்னும் வரையறைக்கு உட்படாது.

தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தமட்டில் மொத்தம் 24,684 ஈரநிலங்கள் 9,02,534 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் காணப்படுவதாகவும் தமிழ்நாட்டின் மொத்த புவியியல் பரப்பில் இது 6.92 சதவீதத்தினை உள்ளடக்கியது என்றும் தேசிய ஈரநில வரைதாளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (Source: Tamil Nadu State Wetlands Authority Website)

ஈரநிலங்களும் சதுப்பு நிலங்களும் ஒன்றால் இல்லை. சதுப்பு நிலங்கள் ஈரநிலங்களின் ஒரு வகையாகும். இப்போது நம் மனதில் நீர் இருக்கும் இடங்களைல்லாம் ராம்சார் தளங்களா என்ற கேள்வி எழும். பதில் இல்லை என்பதாகும். ஈர நிலங்களை ராம்சார் தளமாக அறிவிப்பதற்கு பல்வேறு அளவுகோல்கள்/வரம்புகள் (Criteria) உள்ளன.

### ராம்சார் தளமாக அறிவிப்பதற்கான அளவுகோல்கள்/வரம்புகள்

ஈர நிலங்களை ராம்சார் தளமாக அறிவிப்பதற்கு 9 வகையான அளவுகோல்கள் உள்ளன.

### தொகுதி அ - பிரதிநிதித்துவ, அரிய அல்லது தனித்துவம் வாய்ந்த ஈர நிலங்கள்

#### அளவுகோல் 1

ஈரநிலமானது பிரதிநிதித்துவ, அரிய அல்லது இயற்கை அல்லது இயற்கையில் உள்ளது போன்று தனித்த மாதிரி கொண்டு குறிப்பிட்ட பிராந்திய எல்லைக்குள் இருத்தல் வேண்டும்.

தொகுதி ஆ - உயிர்ச்சூழல் பன்மயத்தினை பாதுகாக்கும் உலக அளவில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஈர நிலங்கள்  
சிற்றினம் மற்றும் சூழலியல் சமூகம் சார்ந்த அளவுகோல்கள்

#### அளவுகோல் 2

ஈரநிலமானது அழியும் நிலையிலுள்ள, அழிந்து வருகின்ற அல்லது தீவிரமாக அழிந்து வருகின்ற அல்லது அழியும் அபாயமுள்ள சூழலியல் சமூகத்தினைக் கொண்டிருந்தல் வேண்டும்.

#### அளவுகோல் 3

ஈரநிலமானது குறிப்பிட்ட பிராந்தியந்தின் உயிர்பன்முகத்தன்மையின் சமநிலையினைப் பராமரிப்பதற்குத் தேவையான தாவர மற்றும் அல்லது விலங்கின சிற்றினங்களைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

#### அளவுகோல் 4

ஈரநிலமானது தாவர, விலங்கினங்களின் நெருக்கடி நிலைகளில் அவற்றின் வாழ்வியல் செயல்பாடுகளைப் பூர்த்தி செய்யும் பொருட்டும், எதிர்பாரா சூழ்நிலைகளில் அவைகளுக்கு ஆதரவு அளிக்கும் பொருட்டும் இருத்தல் வேண்டும்.

#### நீர்வாழ்ப்பறவைகளைப் பொறுத்த அளவுகோல்கள்

#### அளவுகோல் 5

ஈர நிலமானது தொடர்ச்சியாக இருபதாயிரம் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நீர்வாழ்ப்பறவைகளுக்கு ஆதரவு அளிப்பதாக இருத்தல் வேண்டும்.

#### அளவுகோல் 6

ஈர நிலமானது தொடர்ச்சியாக ஒரு நீர் வாழ்ப்பறவையின் சிற்றினம் அல்லது துணை சிற்றினத்தின் மொத்த எண்ணிக்கையில் 1% அளவிலான எண்ணிக்கை கொண்ட உயிரினங்களுக்கு ஆதரவு அளிப்பதாக இருத்தல் வேண்டும்.

#### மீன்களைப் பொறுத்த அளவுகோல்கள்

#### அளவுகோல் 7

ஈர நிலங்கள் குறிப்பிடத்தகுந்த அளவிலான உள்ளூர் மீன்சிற்றினங்களைத் தன்னகத்தே கொண்டதாகவும், அவற்றின் வெவ்வேறு வாழ்வியல் நிலைகளில் குறிப்பிடத்தகுந்த படிநிலைகளில் நடைபெறும் செயல்கள் மூலம் ஏற்படும் தொடர்புகளின் மூலம் உலகளாவிய உயிர்பன்மயத்திற்கு குறிப்பிடத்தகுந்த பங்களிப்பு ஏற்படுத்தக்கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

#### அளவுகோல் 8

ஈர நிலங்கள் மீன்களுக்கு முக்கியமான உணவு வழங்கும் தளமாகவும், வலைச் செல்லும் இடமாகவும், வாழ்வியல் செயல்பாடுகளை பூர்த்தி செய்து கொள்ளும் தளமாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

#### இதர உயிர்களைப் பொறுத்த அளவுகோல்கள்

## அளவுகோல் 9

ஈரநிலங்கள் தொடர்ச்சியாக மொத்த எண்ணிக்கையில் 1% எண்ணிக்கையிலான ஈர நிலங்களைச் சார்ந்த பறவைகள் அல்லாத பிற விலங்கினங்களின் ஒரே சிற்றினம் அல்லது துணை சிற்றினங்களுக்கு ஆதரவு அளிப்பதாக இருத்தல் வேண்டும்.

(Source: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites\\_criteria\\_eng.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites_criteria_eng.pdf))

### தமிழ்நாட்டில் உள்ள ராம்சார் தளங்கள்

வ.எண்	பெயர் மற்றும் ராம்சார் தள எண்	அறிவிக்கை செய்யப் பட்டது	ஆளுகை	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)
1.	கோடியக்கரை வனாயிரின் மற்றும் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 1210)	19.08.2002	வன உயிரினங்காப்பாளர் நாகை வனக்கோட்டம்	38,500.00
2.	மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளப் பாதுகாப்பகம் (தள எண்: 2472)	08.04.2022	வன உயிரினங்காப்பாளர், மன்னார் வளைகுடா தேசிய பூங்கா	52671.90
3.	வெம்பனுர் பறவைகள் வளாகம் (தள எண்: 2474)	08.04.2022	மாவட்ட வன அலுவலர் கன்னியாகுமரி வனக்கோட்டம்	19.70
4.	வெள்ளோடு பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2475)	08.04.2022	மாவட்ட வன அலுவலர் ஈரோடு வனக்கோட்டம்	77.20
5.	உதயமார்த்தாண்டபுரம் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2476)	08.04.2022	மாவட்ட வன அலுவலர் திருவாளூர் வனக்கோட்டம்	43.80
6.	வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2477)	08.04.2022	வன உயிரினங்காப்பாளர் கிண்டி தேசிய பூங்கா	40.30
7.	கூந்தன்குளம் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2479)	08.11.2021	மாவட்ட வன அலுவலர் திருநெல்வேலி வனக்கோட்டம்	72.00
8.	கரிக்கிளி பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2480)	08.04.2022	வன உயிரினங்காப்பாளர் கிண்டி தேசிய பூங்கா	58.40
9.	பள்ளிக்கரணை ஈர காப்புக்காடுகள் (தள எண்: 2481)	08.04.2022	மாவட்ட வன அலுவலர் சென்னை வனக்கோட்டம்	1,247.50
10.	பிச்சாவரம் சதுப்புநிலம் (தள எண்: 2482)	08.04.2022	மாவட்ட வனஅலுவலர் கடலூர் வனக்கோட்டம்	1478.60

11.	கஞ்சிரங்குளம் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2486)	08.04.2022	வன உயிரினக்காப்பாளர் மன்னார் வனைகுடா தேசிய பூங்கா	96.90
12.	சித்திரங்குடி பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2491)	08.11.2021	வன உயிரினக்காப்பாளர் மன்னார் வனைகுடா தேசிய பூங்கா	260.50
13.	சௌந்திரம் - தேஞ்செழியாகம் வளாகம் (தள எண்: 2492)	08.04.2022	மாவட்ட வனஅலுவலர் கன்னியாகுமரி வனக்கோட்டம்	94.20
14.	வட்டுலூர் பறவைகள் சரணாலயம்(தள எண்: 2493)	08.04.2022	மாவட்ட வனஅலுவலர் திருவாரூர் வனக்கோட்டம்	112.60

(Source:[https://rsis.ramsar.org/sites/default/files/rsiswp\\_search/exports/Ramsar-Sites-annotated-summary-India.pdf](https://rsis.ramsar.org/sites/default/files/rsiswp_search/exports/Ramsar-Sites-annotated-summary-India.pdf))



பள்ளிக்கரணை ஈர காப்புக்காடுகள் (தள எண்: 2481)

### ராம்சார் ஈரநிலங்கள் – புள்ளியல் பார்வை

டிசம்பர் 2023 நிலவரப்படி உலகளாவில் இதுவரை 2,500 ஈர நிலங்கள் "ராம்சார் தளங்களாகவும்", இவற்றின் மொத்த பரப்பளவு 257,106,360 ஹெக்டேர்களாகவும் உள்ளது. இந்தியாவில் 13,26,677 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட 75 ஈர நிலங்கள் "ராம்சார்' தளங்கள் பட்டியலில் இடம் பெற்று அரசால் பாதுகாக்கப்பட்டு வருகிறது.

இந்தியாவிலுள்ள மாநிலங்களில் 14 ராம்சார் தளங்களுடன் தமிழ்நாடு முதலிடத்தினை வகிக்கிறது. இந்தியாவிலேயே மேற்குவங்க மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள சுந்தரவன் ஈர நிலங்கள் 4,23,000 ஹெக்டேர் பரப்பளவுடன் மிகப்பெரிய ராம்சார் தளமாகவும், ஹிமாச்சலபிரதேச மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள ரேணுகா ஈரநிலம் 20 ஹெக்டேர் பரப்பளவுடன் சிறிய ராம்சார் தளமாகவும் திகழ்கிறது. ஒடிசா மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள சில்கா ஏரி மற்றும் ராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள கியோலேடியோ தேசிய பூங்கா ஆகியவை இந்தியாவில் முதலாவது அறிவிக்கப்பட்ட ராம்சார் தளங்களாகும். தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தமட்டில் கோடியக்கரை பறவைகள் சரணாலயம் முதன்முதலாக ராம்சார் தளமாக 2001 ஆம் ஆண்டு அறிவிக்கப்பட்டது.

### **ஈர நிலங்களின் பயன்கள்**

ஈர நிலங்கள் அப்படி என்ன செய்கின்றன என்று பார்த்தால் எல்லாவற்றையும் செய்கின்றன.

1. பல்வேறு வகையான உள்ளுர், வெளியூர் மற்றும் வெளிநாட்டுப் பறவைகளுக்கான வாழிடமாகவும்,
2. பறவைகள் அல்லாத நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தகுந்த உயிர் சூழலியல் மற்றும் இதர தாவர மற்றும் உயிர்களைக் கொண்டு உயிர்பன்மய செறிவு நிறைந்த இடமாகவும்
3. மண்ணரிப்பைத் தடுத்து நிறுத்தி வாடும் பயிர்களுக்கு உயிர்நீராகவும், இயற்கை சுத்திகரிப்பான்களாகவும்,
4. நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை உயர்த்தி உள்ளுர் மக்களின் வாழ்வாதார மையமாகவும், கலாச்சார மற்றும் பாரம்பரியத்தின் ஓர் அங்கமாகவும்,
- 5.காலநிலை மாற்றத்தினைக் கட்டுப்படுத்தி வறட்சி, வெள்ளம் போன்ற இயற்கை சீற்றங்களிலிருந்து பாதுகாக்கும் அரணாகவும் விளங்குகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் 80 ஈர நிலங்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு அவை வழங்கும் சூழல் மண்டலத்திற்கு வழங்கும் சேவைகள் குறித்த ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த 80 ஈரநிலங்கள் ஒரு வருடத்திற்கு சூழல் மண்டலத்திற்கு வழங்கும் சேவைகளின் மதிப்பு 43,86,65,89,976.00 ரூபாய் ஆகும்.

### **ஈரநிலங்கள் பாதுகாப்பு தொடர்பான அரசின் செயல்பாடுகள்**

1. தமிழ்நாடு ஈர நிலங்கள் இயக்கம் தொடங்கப்பட்டு, ஈரநிலங்கள் பாதுகாப்பிற்காக 2023 - 2024 நிதியாண்டில் ரூபாய் 100 கோடி அரசால் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும், மாநில அளவில் முதல்வரை தலைவராகக் கொண்டு மாநில ஈர நிலங்கள் மேலாண்மைக் குழுவும், மாவட்ட அளவில் மாவட்ட ஆட்சியரைத் தலைவராகக் கொண்டு மாவட்ட ஈர நிலங்கள் மேலாண்மைக் குழுவும் செயல்பட்டு வருகிறது.
2. ஈர நிலங்கள் இயக்கம் சார்பில் ஈரநிலங்கள் பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை விதிகள் 2017 ன் படி, தமிழ்நாடு முழுவதும் 100 ஈரநிலங்கள் அறிவிக்கை செய்யப்பட்டுள்ளது.
3. ஈர நிலங்கள் பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளின் மற்றொரு பகுதியாக நவீன தொழில்நுட்பங்களின் மூலம் ஈரநிலங்களின் எல்லை குறித்த வரைபடம் தயாரித்தல், ஈரநிலங்கள் தூர்வாரப்பட்டு கரைகளை வலுப்படுத்துதல், அந்திய களைச் செடிகளை அகற்றி நாட்டு இனத்தாவரங்களை நடுதல், சூழல் சுற்றுலா மூலம் பொது மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துதல் போன்ற நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

“காரணமின்றி காரியங்கள் நடைபெறுவதில்லை” என்னும் கூற்றுப்படி இயற்கை ஏற்றத்தாழ்வின்றி பல்வேறு காரணங்களுடன் உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளை உருவாக்கி அவைகளுக்கு இடையே இணைபிரியா சகப்பிணைப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இதில் பிணைப்பின் ஒரு தொடர்பு அறுந்தால் விளைவுகள் ஓராயிரம் என்பதினை நாம் நினைவில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.



கந்தன்குளம் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண் 2479)

“ஈர நிலங்களின் அமைதியில் நாம் பூமிப்பந்தின் இதயத்துடிப்பையும், காலநிலைகளின் மாறுபாட்டினையும் அறியலாம்” என்னும் பால் ஹாகென் அவர்களின் கூற்றுப்படி ஈர நிலங்களை வெறும் நீரை தேக்கி வைக்கும் இடமாக மட்டும் கருதி புறந்தள்ளி விட இயலாது. ஆயிரக்கணக்கான உயிர்களின் உறைவிடம், லட்சக்கணக்கான உயிர்களின் செறிவினை எடுத்துக்காட்டும் உயிர்பன்மயச்செறிவின் உச்சம், உற்பத்தித் திறன் மிகுந்த இயற்கைத் தொழிற்சாலை இப்படி சொல்லிக்கொண்டே போகலாம். கண்களில் ஈரம் இருந்தால் தான் பார்வைக்கு நல்லது. அதுபோல் மண்ணில் ஈரநிலங்கள் இருந்தால் தான் பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிர்களுக்கும் நல்லது என்பதினை உணர்ந்து ஈர நிலங்கள் பாதுகாப்பில் அரசு மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளுக்கு தனிமனிதர்கள் என்னும் கண்ணோட்டத்தில் மட்டுமல்லாது இயற்கையை காக்கும் பொறுப்பு பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிர்களுக்கும் உள்ளது என்னும் பொறுப்புணர்வினை நினைவில் கொண்டு நம்மால் இயன்ற உதவிகளை புரிவோம்

**கரைவெட்டி பறவைகள் சரணாலயம், லாங்வுட் சோலா பாதுகாப்பு காடுகள் இரண்டும் சமீபத்தில் ராம்சார் பகுதிகளாக இந்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன.**

**ஈர நிலங்களை பாதுகாப்போம்  
பூமியில் உள்ள இன்னுயிர்களை காப்போம்**



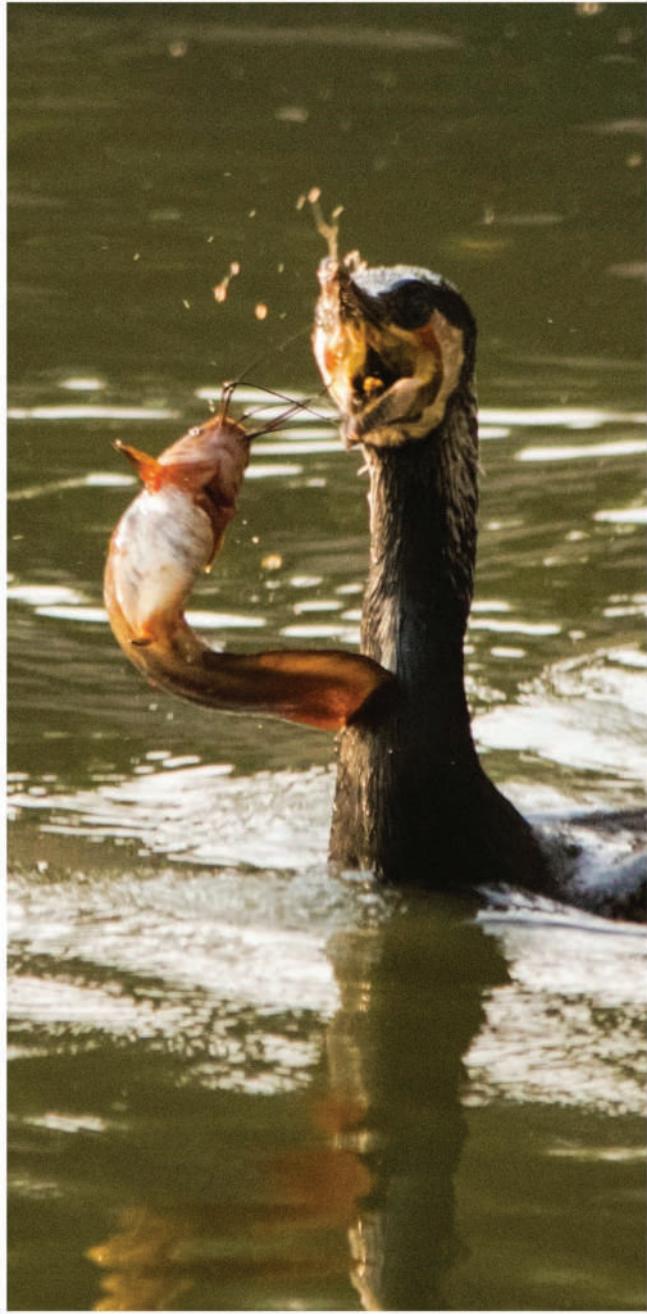
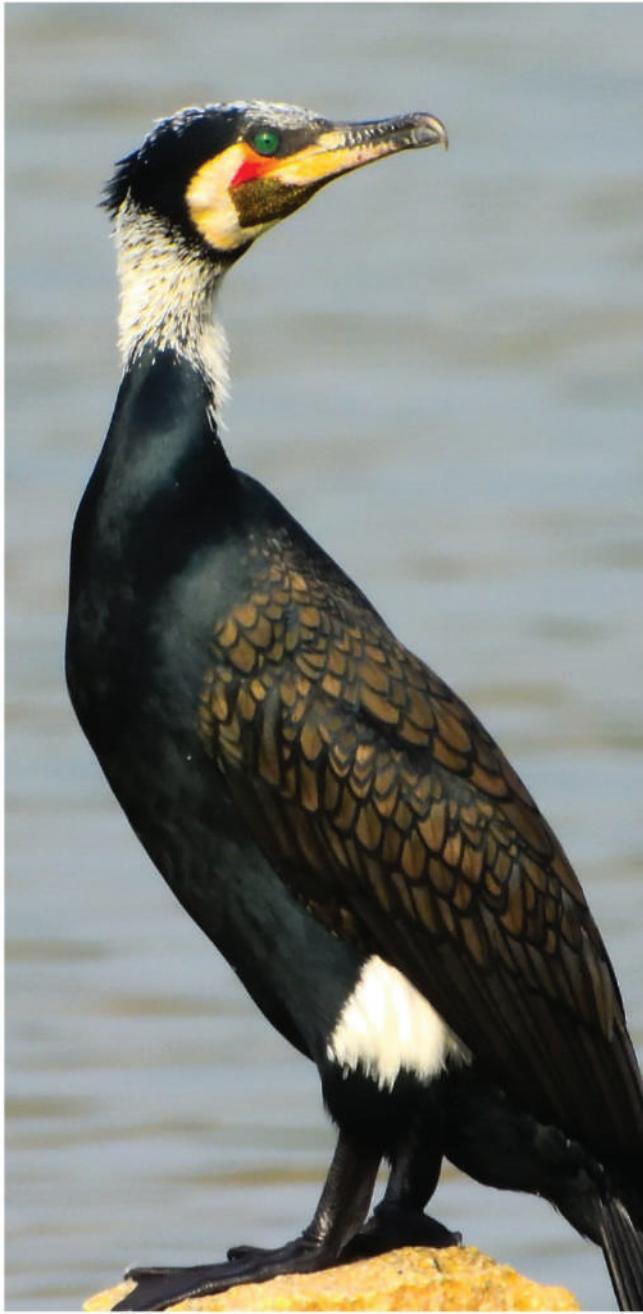
கோடியக்கரை வனஉயிரின மற்றும் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 1210)



வேடந் தாங் கல் பறவைகள் சரணாலயம் (தள எண்: 2477)



சசீந்திரம் தேரூர் பறவைகள் வளாகம் (தள எண்: 2492)



## Greater Cormorant

**K. Dhanapal, DCF (Retd)**

Greater Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) is a waterbird which hunts fish by diving into the water. They toss the fish so that the head goes first and this will ensure the scales of the fish won't harm the throat while swallowing. Cormorants are often considered to be a competitor to fishermen. Cormorant fishing is practised in China, Japan, and elsewhere around the globe. In this practice, fishermen tie a line around the throats of cormorants, tight enough to prevent swallowing the larger fish they catch, and deploy them from small boats. The cormorants catch fish without being able to fully swallow them, and the fishermen are able to retrieve the fish simply by forcing open the cormorants' mouths, apparently engaging the regurgitation reflex.