PENN STATE ECOLOGY

The Rufford Foundation
www.rufford.org @ruffordgrants

# AMPHIBIANS OF VALPARAI

The Western Ghats of India is one of the eight hottest of global biodiversity hotspots and also with the highest human density. It has over 200 species of amphibians, nearly 88% of which are endemic to the region. This is not all - new amphibians are being discovered at a rapid pace with nearly 50 species having been described to science in just the last 5 years. The southern part of the Ghats has a higher diversity of plants and animals than the northern regions.

The Anamalai Hills is a critical feature in southern Western Ghats with a massive diversity of amphibians. These are the tallest hills of the entire mountain chain ranging from sea level to an elevation of 2695 meters.

A large and socio-economically important part of the hills lies in the Valparai plateau consisting of the Anamalai Tiger Reserve, and many tea and coffee plantations with embedded forest fragments. This area has a wide network of hill streams that provide great habitat for amphibians. We surveyed streams in tea and coffee plantations in the monsoon of 2018 and identified 33 species of amphibians. Many of these were range-restricted and found only within certain elevational ranges. Others required very specific micro-habitats such as boulders or swampy vegetation beside streams. While some of the amphibians of Valparai range from least concern to critically endangered, many are not even listed in the IUCN Red List. Nevertheless, private plantations in Valparai are playing a huge role in the present and future conservation of amphibians and their habitats in this biodiversity hotspot.

## STREAM FROGS

*Indosylvirana sreeni*
Sreeni's Golden-backed Frog
Not Listed

### Indosylvirana

These slender golden-backed frogs love slow-flowing streams, ponds and swamps. They can be found sitting on grasses and reeds making loud 'chuck' sounds to attract mates.
I. doni was very common in tea plantations while I. sreeni preferred coffee plantations.

*Nyctibatrachus anamalaiensis*
Anamalai Night Frog
Not Listed

### Nyctibatrachus

The group of wrinkly-skinned night frogs are strictly stream-dwelling and come in a range of sizes. One of the smallest frogs of India, *N. anamalaiensis*, has an adult size of 12mm and inhabits marshy stream edges. While *N. acanthodermis* is over 65mm and sits in rock crevices of very fast flowing streams. This group also has interesting mating behaviors with females at times doing handstands to lay her eggs on roofs of rock crevices and the male guarding over his broods of eggs.

*Micrixalus nelliyampathi*
Nelliyampathi Dancing Frog
Not listed

### Micrixalus

This group of dancing frogs are the only diurnal amphibians of India usually found in rocky streams covered by tree canopy such as coffee plantations and forests. They are aptly named for a peculiar behavior that they exhibit during the post-monsoon breeding season. At this time, one can find male frogs sitting on rocks, calling out to females and defending their territory from other males. They do this by foot-flagging – a process by which they lift up their hind feet, spread their toes and flash the white webbing in between. It is believed that this behavior evolved because it is hard for these frogs to hear each other over the noise of the loud flowing stream.

## ARBOREAL STREAM FROGS

*Ghatixalus asterops*
Small Ghats Tree Frog
Data Defficient

*Ghatixalus magnus*
Large Ghats Tree Frog
Not Listed

### Ghatixalus

This is a very recently discovered genus of large-bodied arboreal frogs that are endemic to the Western Ghats and so named after it. They live close to streams on trees and rocks. They are relatively rare in private lands preferring habitats with forested streams. One of the species in this group, *G. asterops*, has an interesting call that sounds very much like a bird called the Indian Scimitar Babbler.

*Uperodon anamalaiensis*
Anamalai Dot Frog
Data Deficient

### Uperodon

These are narrow-mouthed frogs that live and adapt to a wide range of habitats. These species most often sit and call from within tree hollows to amplify their voice. Some even breed within the hollow where collected rain water allows for tadpoles to develop. However, Uperodon has now adapted to using man-made structures such as pipes and drains to substitute for natural tree hollows. This species *U. anamaliensis* is endemic to the Anamalai Hills.

## BUSH FROGS

*Raorchestes flaviventris*
Yellow-bellied Bush Frog
Data Deficient

*Raorchestes ponmudi*
Ponmudi Bush Frog
Critically Endangered

*Raorchestes jayarami*
Jayaram's Bush Frog
Not Listed

### Raorchestes

The group of bush frogs are fascinating for the sheer range of size, colors and habitats that they can be seen in. There are over 17 species of bush frogs in the Anamalai Hills. The little red *R. resplendens* looks like a lady bug amidst high-elevation shola grasslands while the bright green *R. jayarami* camouflages perfectly within the leaves of tea and coffee plants. This is the only group of frogs that do not have tadpoles but develop directly from eggs into tiny frogs.

PENN STATE ECOLOGY

The Rufford Foundation
www.rufford.org @ruffordgrants

# வால்பாறையின் தவளைகள்

மேற்குத்தொடர்ச்சி மலை, உலகின் பல்லுயிர் வளம் மிக்க எட்டு இடங்களில் ஒன்றாகும். மிகுந்த ஜன நெருக்கம் உள்ள மலைதொடர்களில் ஒன்றான மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையில் இதுவரை இருநூறுக்கும் மேற்பட்ட நீர்நில வாழி உயிர் இனங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த உயிரினங்களில், சுமார் 88 சதவிகிதம் இந்த மலைத்தொடரில் மட்டுமே உயிர் வாழக்கூடியது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அது மட்டும் அன்றி, 50 புதிய உயிரனங்கள் அறிவியலாளரால் அண்மையில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது - அதுவும் கடந்த 5 ஆண்டுகளில் என்பது முக்கிய குறிப்பாகும்.

இம்மலையின் தெற்குப்பகுதி மிகுதியான தாவரங்களும், மிருக இனங்களும் உள்ள பகுதியாகும். அதில், பல்வேறு உயிரனங்கள் வாழும் ஆனைமலை மலைத்தொடர் மிக முக்கிய மலைப்பகுதியாகும். உயரமான மலைகள் உள்ள ஆனைமலை, கடல் பரப்பிலிருந்து சுமார் 2695 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ளது. இதில் குறிப்பாக வால்பாறை பகுதி பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதியாகும். இப்பகுதியில், ஆனைமலை புலிகள் காப்பகம், தேயிலை மற்றும் காபி தோட்டங்கள் மிகுதியாக உள்ளன. இயற்கை நீரோடைகள்அதிகம் உள்ள இப்பகுதி, நீர்நில வாழிகளின் சரணாலயமாகும்.

2018 ஆண்டு மழைக்காலத்தில், தேயிலை மற்றும் காபி தோட்டங்களில் உள்ள நீர்நிலைகளில் கணக்கெடுப்பு செய்தபோது, 33 நீர் நில வாழிகளை அடையாளம் கண்டோம். இந்த உயிரினங்களில் பெரும்பான்மையானவை ஒரு குறிப்பிட்ட எல்லைக்குட்பட்டு - ஒரு குறித்த உயரத்தில் மட்டுமே, சதுப்பு நிலப்பரப்பில், பாறைகளில் மட்டும் - என தத்தமது வாழ்விடங்களில் மட்டுமே உயிர் வாழும் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

வால்பாறையில் கண்டறியப்பட்ட உயிரினங்களில் சில அருகிவரும் இனங்கள் பட்டியலில் இடம் பெற்றிருந்தாலும், பெரும்பான்மையான உயிரினங்கள் IUCN பட்டியலில் இடம் பெறவில்லை என்பதும் தெரியவந்தது. இந்த நிலையில், தற்சமயம் இப்பகுதியில் உள்ள நீர்நில உயிரினங்களைப் பாதுகாக்கும் பொறுப்பில், அவை மிகுதியாக காணப்படும் வால்பாறை பகுதியில் உள்ள தேயிலை, காபி தோட்ட உரிமையாளர்களுக்கு ஒரு முக்கிய பங்கு உள்ளது.

## STREAM FROGS

*Indosylvirana sreeni*
Sreeni's Golden-backed Frog
Not Listed

### Indosylvirana

மெல்லிய தங்க நிறத்திலான முதுகினை உடைய இந்த தவளைகள், மெதுவாக ஓடும் நீரோடைகள் மற்றும் குளம், குட்டைகளில் உயிர் வாழும். ஆண் தவளைகள், இனப்பெருக்க காலத்தில், புற்கள் அல்லது நாணல் மீது அமர்ந்து உரக்க தொண்டையில் கூவி பெண் தவளைகளை அழைக்கும். *I. doni* - இந்த இன தவளைகள், தேயிலை தோட்டங்களில் பெரும்பாலும் காணப்படும். *I. sreeni* - இன தவளைகள் காபி தோட்டங்களில் காணப்படும்.

*Nyctibatrachus anamalaiensis*
Anamalai Night Frog
Not Listed

### Nyctibatrachus

சுருக்கம் விழுந்த தோல் உடைய, இரவு நேர இத்தவளையானது நீரோடைகளில் மட்டுமே உயிர் வாழக்கூடியது. பல அளவுகளில் உயிர் வாழும் இந்த தவளைகளில் மிகச் சிறிய தவளை, *N. anamalaiensis* ஆகும் - இது 12 மிமீ மட்டுமே அளவு உடையது. இவை சதுப்பு நிலங்களில் மட்டுமே வாழும். இதன் பெரிய அளவிலான தவளை, *N. acanthodermis*, 65 மிமீ வரை வளரக்கூடியது. இது பாறை இடுக்குகளில், மிக வேகமான நிரோட்டமுள்ள பகுதிகளில் உயிர் வாழும். இனப்பெருக்க காலத்தில், பெண் தவளைகள் முன்னங்கால்களில் நின்று பாறை இடுக்குகளில் முட்டை இடும் - ஆண் தவளைகள் அந்த முட்டைகளை பாதுகாக்கும்.

*Micrixalus nelliyampathi*
Nelliyampathi Dancing Frog
Not listed

### Micrixalus

இந்திய துணைக்கண்டத்தில் பகலிரவில் உயிர் வாழும் ஒரே ஒரு தவளை இனமாகும். மலை நீரோடைகளில், மர நிழலில் உயிர்வாழும் இந்த தவளை 'நடனமாடும் தவளை' எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. மழைக்காலத்திற்குப்பின் இனப்பெருக்கம் காலத்தில் ஆண் தவளைகள் பாறைகளின் மேல் அமர்ந்து ஒரு வினோதமான சத்தத்தை எழுப்பி, பின்னங்கால்களை உயர்த்தி, அதன் கால் விரலிடுக்கில் உள்ள வெள்ளை தோலை வெளிப்படுத்தி பெண் தவளைகளின் கவனத்தை ஈர்க்கும். இதன் காரணமாக இந்த தவளைகள் பெயர் பெற்றிருக்கலாம் என்று கூறப்படுகிறது. அது மட்டுமன்றி, இனப்பெருக்க காலத்தில் ஆண் தவளைகள் தங்கள் எல்லைகளை பாதுக்காக்கும் விதமாகவும் நீரோடை சத்தத்தையும் ஊடி பெண் தவளைகளை ஈர்க்கவும் இந்த நடத்தையை இவை வெளிப்படுத்துகிறது.

## ARBOREAL STREAM FROGS

*Ghatixalus asterops*
Small Ghats Tree Frog
Data Defficient

*Ghatixalus magnus*
Large Ghats Tree Frog
Not Listed

### Ghatixalus

மிக அண்மையில் கண்டறியப்பட்ட இந்த தவளை இனம், விரிந்த உடல் அமைப்பை உடையது. மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையில் மட்டுமே உயிர் வாழும் என்பதால் இந்த உயிரியல் பெயர் இதற்க்கு சூட்டப்பெற்றுள்ளது. நீர்நிலைகள் அருகில் உள்ள மரம் மற்றும் பாறைகளில் மட்டுமே உயிர் வாழும் இந்த தவளைகள், காடுகளிலே பெரும்பாலும் உயிர் வாழும். இதன் ஒரு உப-இனம், *G. asterops*, வளைந்த அலகுக் காட்டான்பறவை போல் சத்தமிடும்.

*Uperodon anamalaiensis*
Anamalai Dot Frog
Data Defficient

### Uperodon

ஒடுங்கிய வாயுடைய இந்த தவளைகள் பல்வேறு நிலப்பரப்புகளில் உயிர் வாழும் தன்மை உடையது. பெரும்பாலும் மரப் பொந்துகளில் அமர்ந்து, அந்த அமைப்பினை பயன்படுத்தி தனது குரலை உயர்த்தி அழைக்கும். இவற்றில் சில தவளைகள், மரப் பொந்துகளிலேயே இனப்பெருக்கம் செய்யும். மரங்களில் சேரும் நீர், தவளை தலைப்பிரட்டைகள் வாழ ஏதுவாக இருக்கும். இன்றைய சூழலைத் தழுவி, Uperodon இனத் தவளைகள் கட்டிட குழாய்கள் மற்றும் கால்வாய்களில் வாழ்கிறது. *U. anamaliensis* இனதவளைகள் ஆனைமலை தொடரில் மட்டுமே கண்டறியப்பட்டுள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

## BUSH FROGS

*Raorchestes flaviventris*
Yellow-bellied Bush Frog
Data Defficient

*Raorchestes ponmudi*
Ponmudi Bush Frog
Critically Endangered

*Raorchestes jayarami*
Jayaram's Bush Frog
Not Listed

### Raorchestes

பதினேழுக்கும் மேற்பட்ட இனங்கள் உடைய இந்த தவளைகள் புதர்களில் வசிப்பவை. பல வடிவ அமைப்பு மற்றும் நிறங்களில் இந்த தவளை இனங்கள் காணப்படுகிறது. சிறிய சிறு வண்டினைப் போல் உள்ள இந்த தவளை, *R. resplendens*, உயர்ந்த சோலை பசுமை புல்வெளிகளில் காணப்படும். அதன் பச்சை நிறமுடைய, *R. jayarami*, இன தவளையானது, தன் உடல் அமைப்பினை தேயிலை மற்றும் காபி தோட்ட இலைகளினூடு மறைய பழக்கப்படுத்திக்கொள்கிறது. முட்டையிலிருந்து சிறு தவளைகளாக வளரும் ஒரே தவளை இனமும் இது ஒன்று தான்