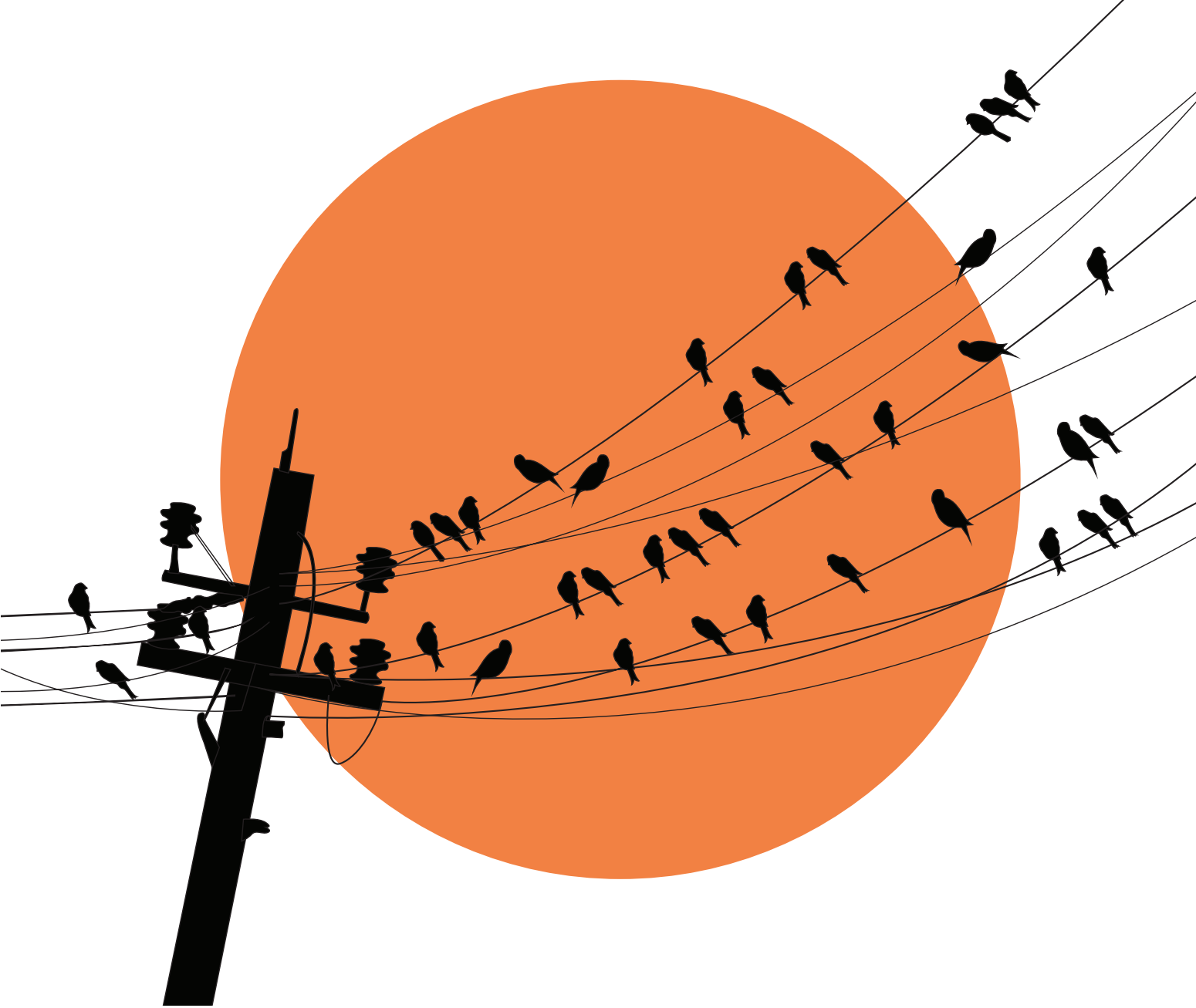




8.7

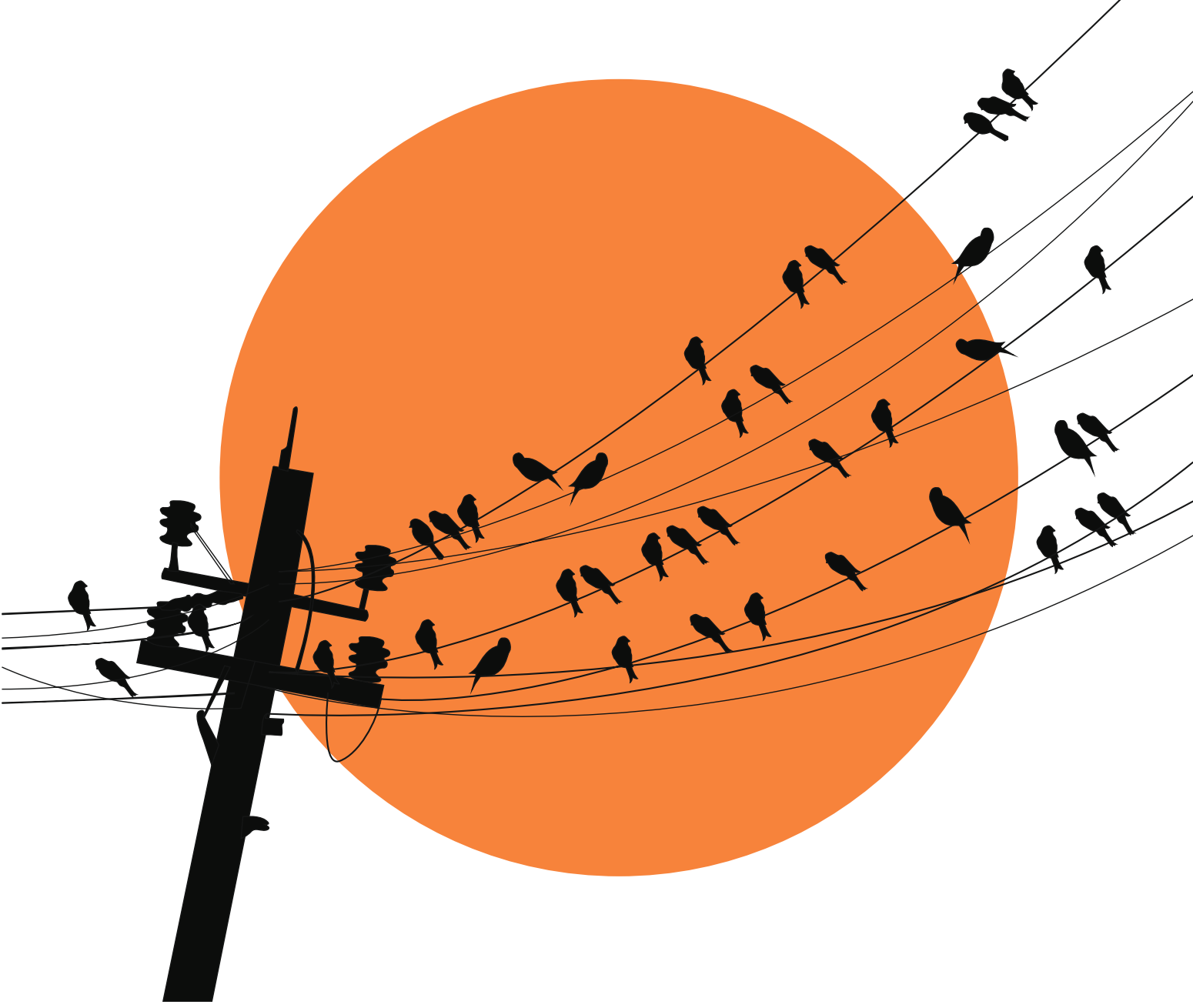
Rediscover, describe, and draw birds

Main Author: Adithi Muralidhar

Contributing Author: Anand Krishnan

Reviewer: Subhojit Sen

Creative Commons Licence: CC BY-SA 4.0 International



8.7

புதிய பார்வையில் பறவைகள் - கவனி, விவரி,
மற்றும் வரை

Main Author: Adithi Muralidhar
Contributing Author: Anand Krishnan
Reviewer: Subhojit Sen
Translators: Manikandan Sambasivam, Uthra Dorairajan
Creative Commons Licence: CC BY-SA 4.0 International

8.7. Rediscover, describe, and draw birds

Background

Sometimes you see a colourful bird whiz past you, and you long to see it again. At other times, you wonder when the neighbourhood crow is going to stop cawing and leave you at peace. Birds are everywhere. They occupy almost all habitats and are a delight to watch! They sing, hunt, eat, fight, fly, swim, and display other behaviours that leave you perplexed. Birds always riddle you with their actions! You notice a pair of small birds screech their hearts out and take on a bird that is double their size. Why would they do that? Suddenly you notice the small birds were trying to protect their nearly invisible (camouflaged) eggs from the big bird. As you keep observing them, you will see a story unfold. Documenting their behaviour translates to honing several important skills such as: writing an accurate scientific description, maintaining logs, organising information, etc.

With increased globalisation, people are coming closer to each other more than ever. But we also seem to be severing our ties with nature. All of us seek solitude in nature. Watching and listening to birds will hopefully re-establish our fading connection to nature, which aids in physical and mental well being (Children & Nature Network and IUCN-CEC Report, 2012), and create an awareness of the diversity of living things.

So, let's do some bird-watching!

Materials: Notebook, pen, pencil, colours, binoculars. Camera and field guides (illustrated manuals for identifying natural objects) may be optional.

References

- Baker, A. (2017). *Underestimating After-school STEM Is for the birds*. Retrieved from <https://blogs.scientificamerican.com/budding-scientist/underestimating-after-school-stem-is-for-the-birds/>
- Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V., & Shirk, J. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977–984.
- Broda, H. W. (2007). *Schoolyard enhanced Learning: Using outdoors as an instructional tool K-8*. Portland, Maine: Stenhouse.
- Children & Nature Network and IUCN-CEC. (2012). *Children & Nature Worldwide: An exploration of children's experiences of the outdoors & nature with associated risks & benefits*.
- Chillag, A. (2018). *Birdwatching for peace of mind and better health*. CNN. Retrieved from <https://edition.cnn.com/2018/11/12/health/sw-birding-for-health/index.html>

8.7. புதிய பார்வையில் பறவைகள் - கவனி, விவரி, மற்றும் வரை

பின்னணி

சில நேரங்களில், உங்களை ஒரு வண்ணப்பறவை விர்ரென்று கடந்து சென்றால், அதை மீண்டும் பார்க்கமாட்டோமா என்று ஏங்கியிருப்பீர்கள். மாறாக, வேறு சில நேரங்களில் சுற்றப்புறத்தில் வாழும் ஒரு காகம், கரைப்பதை எப்போது நிறுத்தும் எப்போது நிம்மதி வரும் என்று காத்திருந்திருப்பீர்கள். பறவைகள் நம்மைச் சுற்றி எங்கும் வசிக்கின்றன. பெரும்பாலும் அனைத்து வாழ்விடங்களிலும் வாழ்கின்றன. அவற்றைக் காண்பது மகிழ்ச்சி தருகிறது- பாடி, வேட்டையாடி, உணவுண்டு, சண்டையிட்டு, பறந்து, நீச்சலிட்டு, மற்றும் இதர நடத்தைகளின் மூலம் அவை நம்மை வியப்பில் ஆழ்த்துகின்றன. அவற்றின் செயல்கள் பெரும்பாலும் புதிராக அமையும். இரண்டு சிறு பறவைகள் கீச்சிட்டுக் கொண்டே, தன்னை விட இரண்டு மடங்கு பெரிதாக இருக்கும் ஒரு பறவையை துரத்திக் கொண்டிருப்பதை பார்க்கிறீர்கள். ஏன் அவ்வாறு நடக்கிறது? சட்டென கண்ணுக்குத் தெரியாத தன்னுடைய (மறைத்துவைக்கப்பட்டிருக்கும்) முட்டைகளை பெரிய பறவையிடமிருந்து பாதுகாக்கத்தான் என்பது விளங்கும். அவற்றை தொடர்ந்து உற்றுநோக்கினீர்களென்றால், கதை ஒன்று உருவெடுப்பதை உணர்வீர்கள். பறவைகளின் நடத்தையை ஆவணப்படுத்துவதன் மூலமாக, துல்லியமான ஓர் அறிவியல் விவரணையை எழுதுவது, தரவுகளைப் (log) பேணுவது, அவற்றை ஒழுங்கமைப்பது போன்ற பல்வேறு திறன்களை வளர்த்துக் கொள்ளலாம்.

அதிகரித்து வரும் உலகமயமாக்கல், இதற்கு முன்பு எப்போதும் இல்லாத வகையில் மனிதர்களை மேலும் மேலும் நெருங்கி வர செய்திருக்கிறது. அதேசமயம், இயற்கையுடன் உள்ள தொடர்புகளை நாம் துண்டித்துக் கொண்டே போவது போலவும் தெரிகிறது. நாம் அனைவரும் இயற்கையில் தனிமையை தேடுகிறோம். பறவைகளை நோக்குதல் மற்றும் அவை செய்யும் ஒலிகளுக்கு செவி கொடுத்தல் மூலம், விடுபட்டுக்கொண்டேவரும் இயற்கையுடனான மனிதத் தொடர்பை மீண்டும் நிறுவ முடியும் என்ற நம்பிக்கை பிறக்கிறது. இது, உடல் மற்றும் மன ஆரோக்கியத்துக்கு உதவுவதுடன் (Children & Nature Network and IUCN-CEC Report, 2012) உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையைக் குறித்த விழிப்புணர்வையும் உருவாக்க உதவுகிறது.

வாருங்கள் பறவைகளை நோக்கலாம்.

தேவையான பொருள்கள்: குறிப்பேடு, பல நிறங்களில் பேனா, பென்சில், மை. கேமரா மற்றும் கள வழிகாட்டி/வரைபட நூல்களை (இயற்கையில் உள்ளவற்றை அடையாளம் காண உதவும் படங்களைக் கொண்ட விளக்கவுரை ஏடுகள்) விருப்பமென்றால் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

மேற்கோள்களின் பட்டியல்

- Baker, A. (2017). *Underestimating Ater-school STEM Is for the birds* . Retrieved from <https://blogs.scientificamerican.com/budding-scientist/underestimating-ater-school-stem-is-for-the-birds/>
- Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V., & Shirk, J. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977–984.
- Broda, H. W. (2007). *Schoolyard enhanced Learning: Using outdoors as an instructional tool K-8*. Portland, Maine: Stenhouse.
- Children & Nature Network and IUCN-CEC. (2012). *Children & Nature Worldwide: An exploration of children's experiences of the outdoors & nature with associated risks & benefits*.
- Chillag, A. (2018). *Birdwatching for peace of mind and better health*. CNN. Retrieved from <https://edition.cnn.com/2018/11/12/health/sw-birding-for-health/index.html>

- Dvornich, K., Petersen, D., & Clarkson, K. (2011). *Fostering outdoor observation skills: Preparing children for outdoor science and recreation*. Washington, DC: Association of Fish and Wildlife Agencies' North American Conservation Education Strategy.
- Jayadevan, A. (2018). How your field notes, dusty or new, can help science. *The Wire*. Retrieved from <https://thewire.in/environment/how-your-field-notes-dusty-or-new-can-help-science>
- Markandya, A., Taylor, T., Longo, A., Murty, M. N., Murty, S., & Dhavala, K. (2008). Counting the cost of vulture decline—an appraisal of the human health and other benefits of vultures in India. *Ecological Economics*, 67(2), 194-204. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2008.04.020
- Monga, S. (2012). *Kidz birds in urban india*. Mumbai: Yuhina Eco-Media.
- Monga, S. (2008). *Young rangers*. India: Yuhina Eco-Media Venure/HSBC.
- Sekercioglu, C. H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology and Evolution* 21(8), 464-471.
- Subramanya, S., & Radhamani, T. R. (1993). Pollination by birds and bats. *Current Science*, 65(3), 201-209.
- Vandervoort, F. S. (1989). Biology education: Asking the right questions. *High-school Biology: Today and tomorrow* (pp. 139-147). Washington, DC: National Academy Press.

This Learning Unit on observing birds, in its earlier version, featured in the Teacher Plus magazine, as a four-part series (August, October 2018, and January, February, 2019).

- Dvornich, K., Petersen, D., & Clarkson, K. (2011). *Fostering outdoor observation skills: Preparing children for outdoor science and recreation*. Washington, DC: Association of Fish and Wildlife Agencies' North American Conservation Education Strategy.
- Jayadevan, A. (2018). How your field notes, dusty or new, can help science. *The Wire*. Retrieved from <https://thewire.in/environment/how-your-field-notes-dusty-or-new-can-help-science>
- Markandya, A., Taylor, T., Longo, A., Murty, M. N., Murty, S., & Dhavala, K. (2008). Counting the cost of vulture decline—an appraisal of the human health and other benefits of vultures in India. *Ecological Economics*, 67(2), 194-204. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2008.04.020
- Monga, S. (2012). *Kidz birds in urban india*. Mumbai: Yuhina Eco-Media.
- Monga, S. (2008). *Young rangers*. India: Yuhina Eco-Media Venture/HSBC.
- Sekercioglu, C. H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology and Evolution* 21(8), 464-471.
- Subramanya, S., & Radhamani, T. R. (1993). Pollination by birds and bats. *Current Science*, 65(3), 201-209.
- Vandervoort, F. S. (1989). Biology education: Asking the right questions. *High-school Biology: Today and tomorrow* (pp. 139-147). Washington, DC: National Academy Press.

பறவை நோக்குதல் குறித்த இந்தக் கற்றல் பிரிவின் முந்தையப் பதிப்பு, நான்கு பகுதி தொடராக 'Teacher Plus' இதழில் வெளியிடப்பட்டது. (ஆகஸ்ட், அக்டோபர் 2018, மற்றும் ஜனவரி, பிப்ரவரி 2019)

Student Handout #1

This Learning Unit invites you to keenly observe the birds in your neighbourhood and document their details.

Introduction to the bird-watching activity

Sometimes you see a colourful bird whiz past you, and you long to see it again. At other times, you wonder when the neighbourhood crow is going to stop cawing and leave you at peace. Birds are everywhere and occupy almost all habitats and are a delight to watch! They sing, hunt, eat, fight, fly, swim, and display other behaviours that leave you perplexed. As you keep observing them, you will see a story unfold. One can learn a lot from birds. For example, birds may serve as indicators of environmental change. Sometimes, they have served as inspirations for many human inventions and innovations. For instance, the design of the Japanese Shinkansen Bullet Train was inspired by the beak of a Kingfisher bird. And not to forget, birds also play a very important role in our ecosystem by being excellent pollinators, seed dispersers, predators to crop pests and scavenging on disease spreading animals like rats. Behavior observation is an old tool for scientists, and for all curious human beings. Animals and birds may reveal many secrets to those who are willing to observe patiently and keenly. So, let's do some bird-watching!

Basics and ethics of bird-watching

- Keep your distance from the birds when you observe them. If you think the bird is disturbed by your presence and it keeps flying away, then do not follow it.
- Do not harm the natural surroundings just to observe the bird better. For example, do not stamp over plants, or break twigs/branches to get a clear view of a bird.
- Stay on existing paths, footpath, or trails, and do not trample the fields, crops, or fragile habitats.
- Do not encroach (trespass) into private property while bird-watching. Always obtain permission from the land-owner before entering private lands.
- Do not be noisy.
- Do not feed the birds or play the calls of birds to bring them closer to you.
- Moving around may not necessarily mean you will see more birds. If you stand/sit in one place quietly and patiently, staying absolutely still, you can see many birds.
- Be extra careful about observing birds during the breeding season.
- Do not approach any nesting area or nest. Observe nests from a distance. Use a pair of binoculars or scope.
- Never handle the nest, eggs or chicks.
- It is generally considered unethical to click photographs of nests and chicks. If you intend to click photographs of nesting birds, do so from a safe distance.
- Potential predators of bird-chicks and eggs like crows, dogs and cats may follow you around while you are walking and observing birds. Please be careful so as to not lead them to nesting areas.
- If possible, wear dull coloured clothes while bird-watching. Avoid strong-odoured powders, creams, perfumes, lotions, etc.

Remember, bird watchers must always act in ways that do not endanger the birds and their surroundings.

மாணவர் கையேடு #1

இந்தக் கற்றல் பிரிவில் சுற்றுப்புறத்தில் வாழும் பறவைகளைக் கூர்ந்துகவனித்து, அவற்றை பற்றிய விவரணைகளை ஆவணப்படுத்த உங்களை அழைக்கிறோம்.

பறவை நோக்குதல் செயல்பாட்டின் அறிமுகம்

சில நேரங்களில், உங்களை ஒரு வண்ணப்பறவை விரைன்று வேகமாக கடந்துச் சென்றால், அதை மீண்டும் பார்க்கமாட்டோமா என்று ஏங்கியிருப்பீர்கள். மாறாக, வேறு சில நேரங்களில் சுற்றுப்புறத்தில் வாழும் ஒரு காகம் கரைப்பதை எப்போதும் நிறுத்தும் எப்போது நிம்மதி வரும் என்று காத்திருந்திருப்பீர்கள். பறவைகள் நம்மைச் சுற்றி எங்கும் வசிக்கின்றன. பெரும்பாலும் அனைத்து வாழ்விடங்களிலும் வாழ்கின்றன. அவற்றைக் காண்பது மகிழ்ச்சி தருகிறது! பாடி, வேட்டையாடி, உணவுண்டு, சண்டையிட்டு, பறந்து, நீச்சலிட்டு, மற்றும் இதர நடத்தைகளின் மூலம் அவை நம்மை வியப்பில் ஆழ்த்துகின்றன. அவற்றின் செயல்கள் பெரும்பாலும் புதிராக அமையும். அவற்றை தொடர்ந்து உற்றுநோக்கினீர்களென்றால், கதை ஒன்று உருவெடுப்பதை உணர்வீர்கள். பறவைகளிடமிருந்து பலவற்றை கற்றுக் கொள்ளலாம். சுற்றுச்சூழல் மாற்றங்களை அவை பிரதிபலிக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, நீர்பறவைகளின் உடல்வளம் மீன்களின் எண்ணிக்கையை நமக்கு குறித்துக்காட்டும். பல்வேறு மனிதக் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் நூதனங்களுக்கு பறவைகள் தூண்டுதல்களாகவும் இருந்திருக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, ஜப்பானில் உருவாக்கப்பட்ட ஷின்கான்சென் புல்லட் ரயிலை வடிவமைக்க மீன் கொத்திப் பறவையின் அலகுதான் ஊக்கமாக இருந்தது. நமது சூழலமைப்பில் பறவைகள் முக்கியப் பங்கை வகிக்கின்றன. மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் விதைப் பரவலுக்கு உதவுகின்றன. பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளைக் கட்டுக்குள் வைக்கின்றன. எலி போன்ற நோய் பரப்பும் விலங்குகளை உண்கின்றன. சமயங்களில் கழிவுகளை சுத்தம் செய்கின்றன. ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் ஆர்வமுள்ள அனைவருக்கும் நடத்தையை உற்றுநோக்குவது ஒரு பழமையான கருவியாக விளங்குகிறது. பொறுமையாகவும் கூர்மையாகவும் உற்றுநோக்க விருப்பமுள்ளவர்களுக்கு, பறவைகள் மற்றும் விலங்குகள் பல ரகசியங்களை பகிர்நிடுகின்றன.

பறவை நோக்குதலின் அடிப்படைகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்

- பறவைகளை உற்றுநோக்கும்போது அவற்றின் அருகில் செல்லக்கூடாது. பறவைக்கு நீங்கள் தொந்தரவாக இருப்பதாக நினைத்தீர்களானால் அதனைப் பின்தொடர வேண்டாம்.
- பறவையை நன்றாக உற்றுநோக்கும் பொருட்டு, இயற்கைச் சூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்க வேண்டாம். எடுத்துக்காட்டாக, பறவையைத் தெளிவாக பார்ப்பதற்கு செடிகளை மிதிப்பது, அல்லது கொப்புகள்/கிளைகளை உடைப்பது வேண்டாம்.
- ஏற்கனவே உள்ள பாதைகள், நடைபாதை, அல்லது தடங்களைப் பயன்படுத்துங்கள். மேலும், களங்கள், பயிர்கள், அல்லது மென்மையான சூழலமைப்புகளைப் பாழாக்க வேண்டாம்.
- தனியார் இடங்களுக்குள் அத்துமீறி நுழைந்திட வேண்டாம். இவ்விடங்களுக்குள் செல்லுமுன் உரிமையாளர்களிடம் அனுமதி கேட்பது எப்போதுமே அவசியம்.
- கூச்சலிடக் கூடாது.
- பறவைகளை அருகில் வரவழைப்பதற்காக அவற்றிற்கு தீவனமளிப்பது அல்லது பறவை அழைப்புகளை உபயோகிக்க வேண்டாம்.
- அங்கும் இங்குமாக சுற்றித் திரிந்தால் பல பறவைகளைப் பார்க்கலாம் என்பதில்லை. ஒரே இடத்தில் அமைதியாகவும் பொறுமையாகவும் அசைவிலாமல் நின்று/அமர்ந்திருந்தால் பல பறவைகளைப் பார்க்கலாம்.
- இனச்சேர்க்கைக் காலத்தில் பறவைகளை உற்றுநோக்கும் போது அதீத கவனத்துடன் இருத்தல் அவசியம்.
- கூடுகள் அமைந்திருக்கும் இடங்கள் அல்லது கூடுகளின் அருகில் செல்ல வேண்டாம். தூரத்திலிருந்து அவற்றை பாருங்கள். இருகண் நோக்கிகள் அல்லது தொலைநோக்கிகளை பயன்படுத்துவது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- கூடுகள், முட்டைகள் அல்லது குஞ்சுகளைத் தொட வேண்டாம்.
- கூடுகள் மற்றும் குஞ்சுகளைப் படமெடுப்பது பொதுவாக நெறியற்றச் செயலாகக் கருதப்படுகிறது. கூட்டிலிருக்கும் பறவைகளைப் படமெடுக்க விரும்பினீர்களானால் பாதுகாப்பான ஒரு தூரத்திலிருந்து எடுங்கள்.
- நடந்து சென்று பறவைகளை நீங்கள் உற்றுநோக்கும்போது, முட்டைகள் மற்றும் பறவைக் குஞ்சுகளை வேட்டையாடும் பொருட்டு காகங்கள், நாய்கள் மற்றும் பூனைகள் உங்களைப் பின்தொடரலாம். கூடுகள் அமைந்திருக்கும் இடங்களை அவற்றினிடம் காட்டிக்கொடுத்துவிடாமலிருக்க கவனமாக இருக்க வேண்டும்.
- பறவை நோக்குதலின்போது முடிந்த வரை மங்கலான ஆடைகளை அணிந்து கொள்ளுங்கள். அதீத வாசத்தைக் கொண்ட உடல் உபயோக நறுமணப் பொருள்கள் பயன்படுத்துவதை தவிருங்கள்.

பறவைகளை நோக்குபவர்கள், பறவைகளின் சூழல் மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு பாதித்துவிடாமல் நடந்து கொள்ளவேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

Terms used to describe bird behaviour

Here are some of the behaviours that you may observe:

- Feeding: eating food or drinking water.
- Flocking: birds grouping together, either during flying, or while looking for food.
- Flying: the act of staying in the air, by flapping wings or soaring.
- Foraging: the act of searching/looking around for food.
- Mating: the action of birds coming together to breed.
- Nesting: the act of building a nest, which is a structure to hold the eggs and chicks.
- Preening: the act of cleaning feathers by oneself or another bird.
- Bathing: birds immersing themselves in water to clean or cool themselves
- Roosting: a behaviour where birds settle in groups (or alone), at a particular area to rest/sleep.
- Singing or calling: communication between birds.
- Territorial display: the act of protecting a tree branch, a nesting site, or an area on the ground. This could also involve attacking/fighting another bird or animal.
- Walking/hopping/wading/swimming: movement on the ground/in the water.
- Courtship: Various forms of communication like songs, dances, plumage, etc., in an attempt to attract a mate.

Parts of a bird: Some terminology

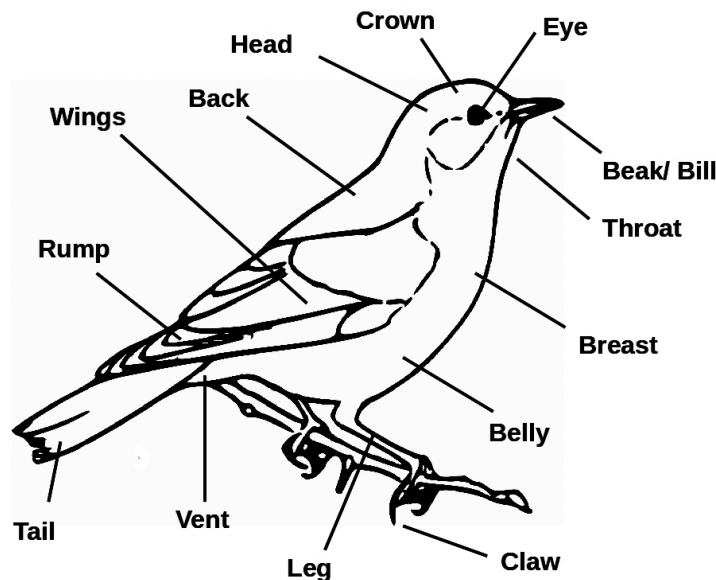


Figure 1 *Parts of a bird*

Adapted from: Pixabay (CC0 Creative Commons)

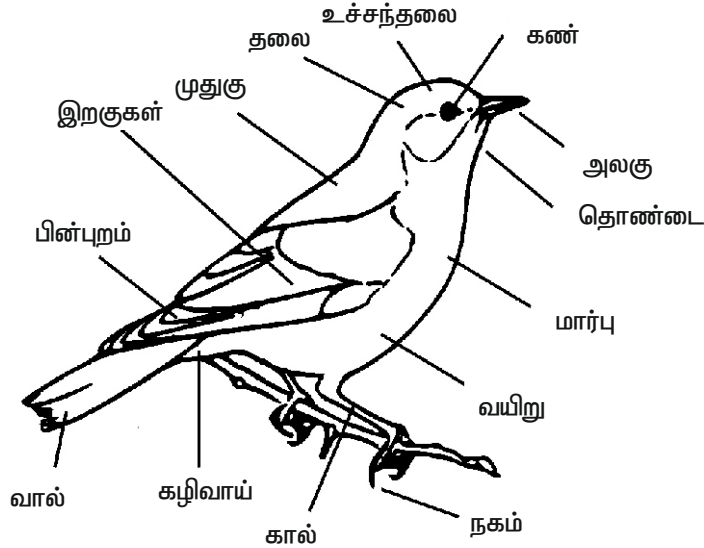
When you want to describe the bird, use the terms mentioned above for better description. For e.g.: The *bird's throat* was black in colour. It had a white *belly* and a red *vent*.

பறவைகளின் நடத்தையை விளக்கும் அருஞ்சொற்கள்

நீங்கள் உற்றுநோக்கக்கூடும் நடத்தைகள் சிலவற்றை கீழே காணலாம்:

- தீனி உண்ணுதல்/ நீர் அருந்துதல்: தண்ணீர் அருந்துவது அல்லது தீனி உண்பது.
- கூட்டங்கூடுதல்: பறத்தல் அல்லது இரைத் தேடும்போது பறவைகள் ஒன்றிணைதல்.
- பறத்தல்: சிறகுகளை அடித்தவாறு அல்லது உயர பறப்பதன் மூலம் காற்றில் நிலைத்திருக்கும் செயல்.
- உணவுதேடுதல்: உணவுக்கான தேடல் அல்லது அதற்காக சுற்றித்திரியும் செயல்.
- இனச்சேர்க்கை: இனச்சேர்க்கைக்காக பறவைகள் இணைதல்.
- கூடுகட்டல்: முட்டைகள் மற்றும் குஞ்சுகளை வைத்திருப்பதற்காக கூட்டினை உருவாக்கும் செயல்.
- அலகுகளால் இறகுகளைக் கோதிவிடுதல்: ஒரு பறவை தன்னுடைய இறகுகளைத் கோதி சுத்தம் செய்தல். இன்னொரு பறவைக்கும் சுத்தம் செய்யலாம்.
- குளித்தல்: சுத்தப்படுத்திக் கொள்ள அல்லது குளிர்வித்துக் கொள்ளும் பொறுட்டு பறவைகள் நீராடுதல்.
- பறவை ஓய்வெடுத்தல்/இளைப்பாறுதல்: குழுவாகவோ தனியாகவோ ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் தூங்கவோ/ஓய்வெடுக்கவோ நிலைக்கொள்ளுதல்.
- கூவுதல் அல்லது அழைத்தல்: பறவைகளின் இடையே தகவல் பரிமாற்றத்திற்கு உதவும் செயல்.
- எல்லையைக் குறித்தல் (Territorial Display): தான் வாழும்பிடம், மரக்கிளை அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பகுதி தனக்கு உரியதெனக் குறித்தல். வேறொரு பறவை/விலங்கிடமிருந்து அதைப் பாதுகாக்க சண்டையிடுவதும் இதில் உள்ளடங்கும்.
- நடத்தல்/துள்ளுதல்/சேற்றில் நகர்தல்/நீந்துதல்: நிலத்தில் அல்லது நீரில் செல்வது.
- அன்பை வெளிப்படுத்துதல்: தனக்கென ஒரு துணையை ஈர்க்கும் பொருட்டு, பாடல், ஆடல், மற்றும் பலவிதங்களில் பறவை தன்னுடைய உணர்ச்சியை வெளிப்படுத்துதல். இதன் மூலம் தன்னுடைய வலிமை, தோகை அழகு போன்றவற்றை பெருமையாக காட்டுதல்.

பறவையின் பாகங்கள்: சில புதிய அருஞ்சொற்கள்



படம் 1 பறவையின் உடலமைப்பு

Adapted from: Pixabay (CC0 Creative Commons)

பறவையை விவரிக்கும்போது சீரான விவரணைகளை எழுத, மேல கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் சொற்களை பயன்படுத்துங்கள். எடுத்துக்காட்டாக, பறவையின் தொண்டை கரும் நிறத்தில் இருந்தது. அதற்கொரு வெள்ளை நிற வயிறும் சிவப்பு நிறக் கழிவாயும் இருந்தது.

Student Handout #2



Task 1: What to do?

(Time: Ten minutes each, in the morning, noon, and evening, for four weeks: individual activity).

- Carefully go through the “Basics and ethics of bird-watching” [Student Handout #1]
- Choose a safe place in the school/near your home, where you notice bird activity.
- For ten minutes in the morning, noon, and evening, spend time observing one species of birds, from your “observation point”.
- Write the following header information in your notebook: day, date, time, weather, location, and for how long you carried out your observation activity.
- Observe the birds patiently and quietly. Write down everything the bird does.
- Refer to Student Handout #1 titled “Terms used to describe bird behaviour” and “Parts of a bird”. Try to use the terms in your descriptions and drawings.
- Draw the bird, as you see it, and label it. You can also colour it if you would like to. It is alright if your drawing is not beautiful. Focus on drawing what you see.
- If after one week, you are unable to make observations, use the “Observation Guidelines” [Student Handout #3] to make your notes.

Tip: You are free to write the descriptions in your own words, and you can use drawings, illustrations, flowcharts, etc., to make detailed descriptions. Let us say you are observing a House crow and after few minutes, it flies away. Make a note of it and then continue to observe another crow. You are welcome to observe the birds for more than ten minutes also. Write down what you find interesting about the bird or its behaviour.



Task 2: What to do with your data?

(Time: 80-120 minutes, to be done four weeks after the task 1, group work, along with the teacher).

1. Form a group with your friends who observed the same species. Discuss your observations.
2. Use “Guiding questions for task 2” listed in this handout to compile your findings. For example, for each question listed in the “guiding questions”, list the observations from all observers.
3. For each question, try to identify the similarities and dissimilarities in your observations across the group.
4. Look for aspects that you would need to make more precise observations for. For example, is the House crow only black in colour? Or is it a combination of grey and black?

Tip: If you think you have less data/notes, then continue your observations for another one or two weeks. Then repeat task 2 with your friends.

Guiding questions for task 2

1. Where did you usually sight the bird (grass, shrub, ground, trees)?
2. Which time of the day did you most often sight the bird? When was it most active?
3. What kind of perch (higher branch, lower branch, ground) did the bird prefer?
4. Did the bird stay in the same spot for long or did it keep changing its location ?
5. What was the diet of the bird?
6. Was the bird social (moves in a group), or usually seen alone?
7. Were the birds always sighted in pairs (male/female or male/male or female/female or with a bird of another species)?

மாணவர் கையேடு #2



செயல் 1: என்ன செய்ய வேண்டும்?

(நேரம்: நான்கு வாரங்களுக்கு காலை, நண்பகல், மற்றும் மாலையில் தலா பத்து நிமிடங்கள்: தனிநபர் செயல்பாடு)

- “பறவை நோக்குதலின் அடிப்படைகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்” (மாணவர் கையேடு #1) என்ற தலைப்பை கவனமாக வாசியுங்கள்.
- வீட்டின்/பள்ளியின் அருகில் பறவைகள் வாழும் பாதுகாப்பான ஓர் இடத்தை தேர்ந்தெடுங்கள்.
- காலை, நண்பகல் மற்றும் மாலை நேரங்களில், ஒரே பறவை இனத்தை, உங்களின் “உற்றுநோக்கும் இடத்திலிருந்து” பத்து நிமிடங்களுக்கு உற்றுநோக்குங்கள்.
- பின்வரும் விவரங்களை உங்களுடைய குறிப்பேட்டில் பதிவிடுங்கள்: நாள், தேதி, நேரம், பருவநிலை, இடம், மற்றும் உற்றுநோக்கிய நேர அளவு.
- பறவைகளைப் பொறுமையாகவும் அமைதியாகவும் உற்றுநோக்குங்கள். அப்பறவைகளின் செயல்களனைத்தையும் குறித்து வையுங்கள்.
- “பறவை நடத்தையை விளக்கும் அருஞ்சொற்கள்” மற்றும் “பறவையின் உடலமைப்பு” என்ற தலைப்புகளை மாணவர் கையேடு #1-ல் பார்க்கலாம். இவற்றில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்களை தங்களின் விவரணைகள் மற்றும் வரைபடங்களில் பயன்படுத்துங்கள்.
- பறவையை பார்த்து அதை அப்படியே வரைந்து அதன் பாகங்களை குறித்திடுங்கள். நிறங்களைப் பயன்படுத்தலாம். கவனத்துடன் வரைந்திடுங்கள். அழகாக வரையவேண்டிய அவசியமேதும் இல்லை.
- ஒரு வாரத்துக்குப் பின்பும் கூட உற்றுநோக்கல் குறிப்புகள் ஏதும் எடுக்கவில்லை என்றால், “உற்றுநோக்கல் வழிமுறைகள்” (மாணவர் கையேடு #3) என்ற பிரிவின் உதவியோடு குறிப்புகளை எடுங்கள்.

குறிப்பு: உங்களுக்குப் பிடித்தவாறு விவரணைகளைப் பதிவிட்டுக்கொள்ளலாம். வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள், செய்முறை ஒட்டப்படங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி ஆழமான விவரணைகளை வழங்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் உற்றுநோக்கிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு காகம் சிறிது நேரத்துக்குப் பிறகு பறந்துவிடுகிறது என்று வைத்துக்கொள்ளுங்கள். இச்செயலைக் குறித்துவிட்டு, தொடர்ந்து வேறொரு காகத்தை உற்றுநோக்குங்கள். பத்து நிமிடங்களுக்கு மேல் பறவைகளை உற்றுநோக்குவதும் வரவேற்கப்படுகிறது. பறவை அல்லது அதன் நடத்தையில் சுவாரசியமாக தெரிவதென்ன என்பதை எழுதிவையுங்கள்.



செயல் 2: உங்களின் விவரங்களை வைத்து என்ன செய்ய வேண்டும்?

(நேரம்: 80 முதல் 120 நிமிடங்கள், செயல் 1-ஐ நிறைவேற்றிய நான்கு வாரங்களுக்குப்பின் செய்ய வேண்டும்: குழுச்செயல், ஆசிரியருடன் இணைந்து செய்ய வேண்டியது)

1. ஒரே புள்ளித்தை உற்றுநோக்கிய நண்பர்களுடன் ஒரு குழுவை அமைத்துக் கொள்ளுங்கள். உங்களுடைய உற்றுநோக்கல்கள் குறித்து கலந்துரையாடுங்கள்.
2. இந்தக் கையேட்டிலுள்ள “செயல் 2-ற்கான வழிகாட்டி கேள்விகள்” என்ற பட்டியலை உங்களின் கண்டுபிடிப்புகளை தொகுக்க பயன்படுத்துங்கள். எடுத்துக்காட்டாக, வழிகாட்டும் கேள்விகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கேள்விக்கும், அனைவரின் உற்றுநோக்கல்களையும் பதிவிடுங்கள்.
3. ஒவ்வொரு கேள்விக்கும், உங்களுடைய உற்றுநோக்கல்களுக்கும் குழுவிலுள்ள பிறருடையதற்கும் இடையே உள்ள ஒப்புமைகள் மற்றும் வேறுபாடுகளை அடையாளம் காண முயற்சி செய்யுங்கள்.
4. மேலும் துல்லியமான உற்றுநோக்கல்கள் எந்த அம்சங்களுக்குத் தேவைப்படும் என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். எடுத்துக்காட்டாக, காகம் கருப்பு நிறத்தை மட்டும்தான் கொண்டிருக்குமா? அல்லது கருப்பு மற்றும் சாம்பல் நிறத்தின் கலப்பா?

குறிப்பு: உங்களின் குறிப்புகள்/விவரங்கள் போதவில்லை என்று எண்ணினீர்களானால், மேலும் ஓரிரு வாரங்களுக்கு உற்றுநோக்குவதை தொடருங்கள். பின்னர், நண்பர்களுடன் செயல் 2-ஐ மறுபடியும் மேற்கொள்ளுங்கள்.

செயல் 2-ற்கான வழிகாட்டி கேள்விகள்

1. பொதுவாக எங்கெங்கே பறவை இருப்பதைப் பார்த்தீர்கள் (புல், செடி, நிலம், மரங்கள்)?
2. நாளின் எந்தெந்த நேரத்தில் பறவையை அதிகமாக பார்த்தீர்கள்? எப்போதெல்லாம் அப்பறவை மிகச் சுறுசுறுப்பாக இருந்ததை கவனித்தீர்கள்?
3. எந்தெந்த தளத்தில் (மேலிருக்கும் கிளை, தாழ்மிருக்கும் கிளை, நிலத்தில்) இருப்பதை பறவை விரும்பியது?
4. ஒரே இடத்தில் நீண்ட நேரம் இருப்பதை பறவை விரும்பியதா அல்லது தன்னுடைய இடத்தை மாற்றிக் கொண்டே இருந்ததா?
5. பறவையின் உணவு பழக்கம் என்னவாக இருந்தது?
6. பொதுவாக, பறவை தனித்து காணப்பட்டதா அல்லது பிற பறவைகளுடன் குழுவாக இருப்பதை விரும்பியதா?
7. பறவைகள் எந்நேரமும் ஜோடியாக இருந்தனவா? (ஆண்/பெண் அல்லது ஆண்/ஆண் அல்லது பெண்/பெண் அல்லது வேறொரு இன பறவையுடன்)

8. Did the bird prefer to be near birds of its own kind (same species)?
9. Did the bird prefer to be near birds of different species?
10. Was the bird very vocal (makes a lot of calls/noise) or quiet?
11. What were the biotic components (other members of the same species, other species of birds, other animals) that the bird interacted with.
12. What were the abiotic components (water body, soil) that the bird interacted with?
13. Did you see any nesting sites? How many of the birds were nesting?
14. Did the silhouette of the bird always appear the same?
15. What were the life forms (birds/animals/reptiles) that the bird seemed to fear?
16. What were the life forms (birds/animals/reptiles) that the bird did not seem to fear?
17. Did the birds fly away if human beings were close by?
18. What was the most interesting observation you noted?
19. What behaviour (foraging, preening) was seen the most often, when observing the bird?
20. Did you see any roosting sites? How many of the birds were roosting?

Task 3: Refining your documentation

(Time: 80 minutes, to be done one/two weeks after task 2: group work, along with the teacher)

1. Work towards refining your documentation. You can add mind maps, flowcharts, flash cards or present your observations in any visual form in addition to your original writing.
2. If you have observed any peculiar or interesting behaviour of a bird, then write a short report on it, giving exact details.

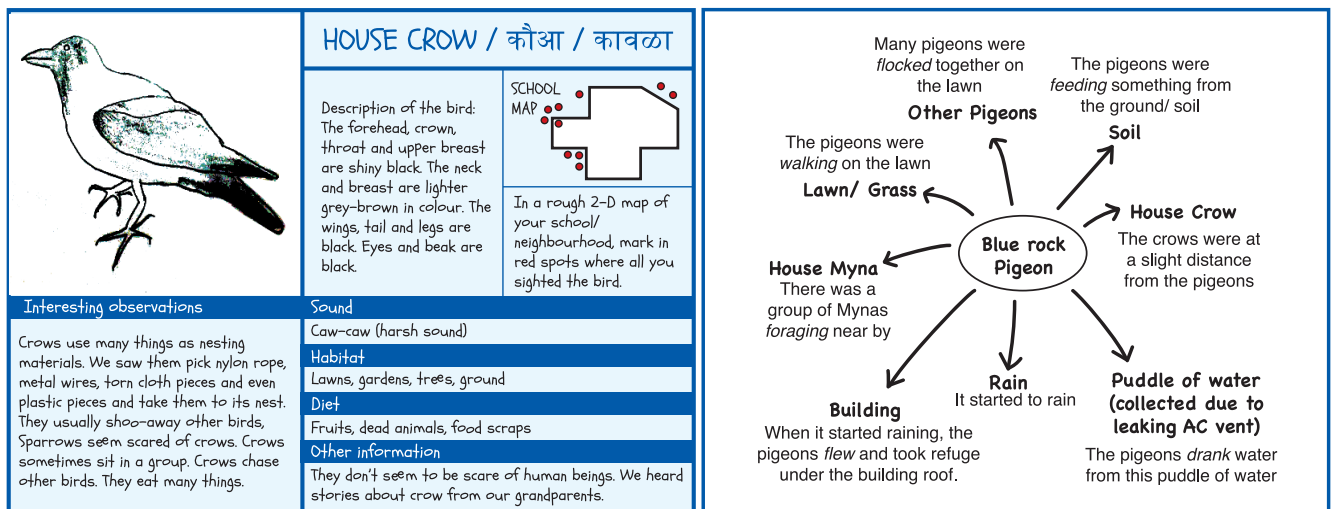


Figure 2 Templates: Example of a possible flash card (left); an interaction map of a blue rock pigeon (right)

Important

Your notes should be a reflection of what you observed over four weeks or more. It should not be copied from books or the Internet.

Try to use the new terms that have been introduced in Student Handout #1 (For example, see the italicised words in the above interaction map)

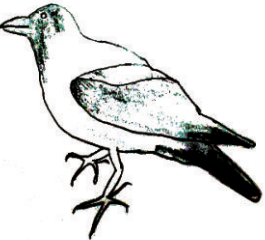
If you think that your data is not enough, continue the observations for a few more weeks.

- தன்னுடைய இன பறவைகளுடன் இருப்பதை விரும்பியதா?
- பிற இன பறவைகளுடன் இருப்பதை விரும்பியதா?
- பறவை கத்திக்கொண்டே இருந்ததா (அதிக அழைப்புகள்/கூச்சலிடுவது) அல்லது அமைதியாக காணப்பட்டதா?
- பறவை தொடர்புக் கொண்ட பிற உயிர்கள் என்னென்ன (ஒரே இனத்தை சார்ந்த பிற பறவைகள், பிற பறவையினங்கள், பிற விலங்குகள்).
- பறவை தொடர்புக் கொண்ட உயிரற்ற பொருட்கள் என்னென்ன (நீர்த்தேக்கங்கள், நிலம்)?
- கூடுகட்டல் தளங்கள் எதையும் கண்டீர்களா? எத்தனை பறவைகள் கூடுகட்டலில் ஈடுபட்டிருந்தன?
- பறவையின் புறவடிவம் எப்போதும் மாறாமல் இருந்ததா?
- பறவையை பயப்படச் செய்த உயிரினங்கள் (பறவைகள்/விலங்குகள்/ஊர்வனங்கள்) என்னென்ன?
- பறவையை பயமுறுத்தாத உயிரினங்கள் (பறவைகள்/விலங்குகள்/ஊர்வனங்கள்) என்னென்ன?
- மனிதர்கள் நெருங்கி வந்தால் பறவைகள் பறந்து சென்றனவா?
- நீங்கள் கவனித்த சுவாரசியமான ஒரு விஷயத்தை கூறுங்கள்.
- பறவையைக் கண்ட போது, பறவை எந்த நடத்தையை (இரைதேடுதல், அலகுகளால் இறகுகளைக் கோதிவிடுதல்) அடிக்கடி செய்வதைப் பார்த்தீர்கள்?
- பறவைகளின் இளைப்பாறும் தளங்கள் எதையும் கண்டீர்களா? எத்தனை பறவைகள் அங்கிருந்தன?

செயல் 3: ஆவணங்களைச் சீர் செய்தல்

(நேரம்: 80 நிமிடங்கள், செயல் 2-ஐ முடித்த ஓரிரு வாரங்களில் செய்ய வேண்டும், குழுச்செயல், ஆசிரியருடன் செய்யவேண்டியது)

- உங்களின் ஆவணங்களைச் சீர்செய்ய தொடங்குங்கள். மன வரைபடங்கள், செய்முறை ஒட்டப்படங்கள், சீட்டுப் படங்கள் போன்றவை அல்லது எந்தவொரு காட்சிப்படுத்தக்கூடிய வடிவத்திலும் உங்களின் உற்றுநோக்கல்களை வழங்கலாம். இவை உங்களின் எழுத்துகளுக்கு வலுசேர்ப்பதாக இருக்க வேண்டும்.
- ஒரு பறவை ஏதேனும் விசித்திரமான அல்லது சுவாரசியமான நடத்தையை வெளிப்படுத்தினால், நீங்கள் உற்றுநோக்கியதை ஒரு சிறு அறிக்கையாக, துல்லியமான விவரங்களுடன், எழுதுங்கள்.

HOUSE CROW / வீட்டுக்காகம்	
	பறவையின் விவரணை: அதன் நெற்றி, உச்சந்தலை, கழுத்து மற்றும் மேல் மாப்பு பளபளப்பான கருப்பு நிறத்தில் இருந்தன. கழுத்து மற்றும் மாப்பு மங்கலான சாம்பல்-பழுப்பு நிறத்தில் இருந்தன. இறக்கைகள் மற்றும் கால்கள் கருப்பாக இருந்தன. கண்கள் மற்றும் அலகு கருப்பாக இருந்தன. பள்ளியின் வரைபடம் உங்களின் பள்ளி/சுற்றுப்புறத்தின் இருபரிமாண வரைபடத்தில் பறவைகளை சிவப்பு புள்ளிகளாக குறித்தீடுங்கள்.
சுவாரசியமான உற்றுநோக்கல்கள் பலவகைப் பொருட்களை காகங்கள் கூடுகட்ட பயன்படுத்தும். உலோக கம்பிகள், கிழிந்த துணி துண்டுகள், நைலான் கயிறுகள், மற்றும் நெகிழி துண்டுகள் கூட. பொதுவாக, மற்ற பறவைகளை அவை தூரத்திலும், காகங்களைப் பார்த்து குருவிகள் பயப்படுவதாக தெரிகின்றது. சில நேரங்களில் காகங்கள் குழுவாக அமைந்துகூடும். காகங்கள் மற்ற பறவைகளை விரட்டும். அவை பலவிதப் பொருட்களை உண்ணும்.	ஒலி கா-கா (குழையான ஒலி) வாழ்விடம் புல்வெளிகள், தோட்டங்கள், மரங்கள், தரை உணவு பழக்கம் பழங்கள், இறந்த விலங்குகள், உணவு கழிவுகள் பிற தகவல்கள் மனிதர்களை பார்த்து பயம்கொள்ளவில்லை. தாத்தா பாட்டியிடமிருந்து காகம் குறித்த கதைகளை கேட்டோம்.

பிற புறாக்கள்

புல்வெளியில் பல புறாக்கள் கூட்டங்கூடியது

தரை/மண்ணிலிருந்து புறாக்கள் தீனியை கொத்தித் தின்றன.

மண்

புறாக்களிடமிருந்து சிறுது தூரத்தில் காகங்கள் இருந்தன.

வீட்டு காகம்

புறாக்களிடமிருந்து சிறுது தூரத்தில் காகங்கள் இருந்தன.

மாதப்புறா

மாதப்புறா கூட்டமொன்று உணவுத் தேடித் கொண்டிருந்தது.

கட்டிடம்

மழை பெய்யத் தொடங்கியபோது புறாக்கள் பறந்து சென்று கட்டிட கூரையின் கீழ் தஞ்சமடைந்தன.

மழை

மழை பெய்யத் தொடங்கியது

தேங்கிய நீர் (குளிர்தான் பெட்டியிலிருந்து ஒழுகிய நீர்)

இந்த நீரை புறாக்கள் குடித்தன.

படம் 2: மாதிரிப்படிவங்கள்: படச்சீட்டிற்கான ஓர் எடுத்துக்காட்டு (இடது) மாதப்புறா ஒன்றின் இடைவினை வரைபடம் (வலது)

முக்கியக் குறிப்புகள்

நீங்கள் நான்கு வாரங்கள், அல்லது அதற்கு மேலாக, உற்றுநோக்கியவற்றின் பிரதிபலிப்பாக உங்களின் குறிப்புகள் விளங்க வேண்டும். இணையத்திலிருந்தோ புத்தகங்களிலிருந்தோ எடுக்கப்பட்டிருக்கக்கூடாது. மாணவர் கையேடு #1-ல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் புதிய அருஞ்சொற்களைப் பயன்படுத்த முயற்சி செய்யுங்கள். (எ.க: மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடைவினை வரைபடத்திலுள்ள சாய்வு சொற்களைப் பாருங்கள்) சேகரித்தத் தரவுகள் போதவில்லையென்று நினைத்தீர்கள் என்றால், மேலும் சில வாரங்களுக்கு உற்றுநோக்குவதைத் தொடருங்கள்.

Student Handout #3
Observation Guidelines (optional)

Write down “who, what, when and where” about the bird you observed.

What was the bird doing?	
Was the bird looking for food (foraging)? If so, where?	Was the bird perched (sitting) or flying?
Did you observe birds nesting? Caution: Never approach a nesting site. Observe from a distance.	Did the bird walk or hop? Do you think the bird could walk/hop backwards?
Did you see the bird swimming?	Was the bird staring at one place for a long time? If so, where?
How was the behaviour of the bird around the nest? Who was present near the nest? Male/s and/or female/s?	Was the bird cleaning itself (preening) or bathing?
Did the bird seem restless, nervous, calling loudly? If yes, why?	Did the bird take a dip or a dive in the water? How long did it stay under water?
Did you see the bird picking up things (twigs, cloth, plastic, wires, grains, worms, stones)?	Did the bird feed on anything? If so, what was it feeding on?
Do you think the bird was collecting nesting material? If so, what materials?	Did the birds show any signs of “territorial displays”?
Did the bird drink water? If yes, from where?	Was the bird resting in one place?
Did the bird ruffle its feathers?	Did the bird stand on one leg?
Did you observe any peculiar behaviour of the bird?	Was the bird continuously in one place?
Did you see the birds mating? (breeding)	Was the bird sleeping?
Did you see the bird urinate/ excrete waste? Do they do this often?	Did you see the bird fighting? If yes, with whom ? What was it doing to fight?
What did the bird look like?	
Describe what the bird looks like. Try and draw how the bird looks.	How many toes did the feet of the bird have? Draw the arrangement of the bird’s toes.
What was the size of the bird?	What’s the most prominent feature of the bird?
Do you think it was bigger/smaller than your palm?	What was the colour of the bird? What were the colours of the different parts?

மாணவர் கையேடு #3

உற்றுநோக்கல் வழிமுறைகள் (கட்டாயமில்லை)

நீங்கள் உற்றுநோக்கிய பறவையைக் குறித்து “எது, என்ன, எங்கே, எப்போது” போன்ற வகையான கேள்விகளுக்குப் பதிலெழுதுங்கள்.

பறவை என்ன செய்து கொண்டிருந்தது?	
பறவை உணவு தேடிக் கொண்டிருந்ததா? அப்படியென்றால், எங்கே?	பறவை அமர்ந்திருந்ததா? பறந்து கொண்டிருந்ததா?
பறவை கூடுகட்டிக் கொண்டிருந்ததை பார்த்தீர்களா? எச்சரிக்கை: கூடுகட்டல் தளத்துக்கு அருகில் எந்த ஒரு காரணத்துக்காகவும் செல்ல வேண்டாம். தூரத்திலிருந்து கவனியுங்கள்.	பறவை நடந்ததா அல்லது துள்ளியதா? அதனால் பின்நோக்கி நடக்க அல்லது துள்ள முடியும் என்று நினைக்கிறீர்களா?
பறவை நீந்துவதை பார்த்தீர்களா?	ஒரே இடத்தை பறவை வெறித்து பார்த்துக் கொண்டிருந்ததா? ஆம் என்றால், எங்கே பார்த்துக்கொண்டிருந்தது?
பறவையின் கூட்டைச் சுற்றி அதன் நடத்தை எவ்வாறிருந்தது? கூட்டின் அருகில் இருந்த பறவைகள் எவை? ஆண் மற்றும்/அல்லது பெண்? ஆண்கள் மற்றும்/அல்லது பெண்கள்?	பறவை குளித்துக் கொண்டோ அல்லது இறகுகளைக் கோதிக்கொண்டோ இருந்ததா?
பறவை பதட்டமாக, அமைதியில்லாமல், சத்தமாக அழைப்பிடுத்ததா? ஆமென்றால், ஏன்?	பறவை நீரில் சிறிது நேரம் மூழ்கியதா அல்லது நீண்ட நேரம் மூழ்கியதா? எவ்வளவு நேரம் நீருக்குள் மூழ்கி இருந்தது?
பறவைகள் பொருட்களை, எடுப்பதைப் பார்த்தீர்களா? (கொப்பு, துணி, நெகிழி, கம்பிகள், தானியங்கள், புழுக்கள், கற்கள்)	பறவைகள் உண்பதை பார்த்தீர்களா? ஆம் என்றால், எதை உண்டது?
பறவை கூடுகட்ட பொருட்களை சேகரித்துக் கொண்டிருந்ததா? ஆம் என்றால், எவ்விதப் பொருட்கள்?	“எல்லையைக் குறிக்கும்” செயலில் பறவை ஈடுபடுவதை பார்த்தீர்களா?
பறவை நீர் அருந்தியதா? ஆம் என்றால், எங்கிருந்து?	பறவை ஒரே இடத்தில் இளைப்பாறியதா?
பறவை தன்னுடைய இறகுகளை சிலிர்த்துக் கொண்டிருந்ததா?	பறவை ஒற்றைக் காலில் நின்று கொண்டிருந்ததா?
பறவை ஏதேனும் விசித்திரமான நடத்தையில் ஈடுபட்டு கொண்டிருந்ததை பார்த்தீர்களா?	தொடர்ச்சியாக ஒரே இடத்தில் பறவை இருந்ததா?
பறவைகள் இனச்சேர்க்கையில் ஈடுபட்டுக்கொண்டிருந்தனவா? (இனப்பெருக்கம்)	பறவை தூங்கிக் கொண்டிருந்ததா?
பறவை சிறுநீர் அல்லது கழிவுகள்/எச்சங்கள் ஏதேனும் கழித்ததா? இதை அடிக்கடி செய்ததா?	பறவை சண்டையிடுவதை பார்த்தீர்களா? ஆம் என்றால், எதனுடன்? சண்டையின்போது அது செய்ததென்ன?
பறவையின் தோற்றம் எவ்வாறிருந்தது?	
பறவையின் தோற்றத்தை விவரிப்புகள். அதை வரைய முயற்சி செய்யுங்கள்.	பறவையின் காலில் எத்தனை விரல்கள் இருந்தன? அதன் விரல்கள் அமைந்திருக்கும் முறையை வரையுங்கள்.
பறவையின் அளவு எவ்வளவாக இருந்தது?	பறவையின் குறிப்பிடத்தக்க அம்சம் என்னவாக இருந்தது?
பறவை உங்களின் உள்ளங்கையைவிட சிறிதாக/பெரிதாக இருக்கும் என்று நினைக்கிறீர்களா?	பறவையின் நிறமென்ன? அதன் வெவ்வேறு பாகங்களின் நிறங்கள் என்னவாக இருந்தன?

Can you guess the height/weight of the bird?	What was the colour of the bird's eye?
Did the bird try to camouflage itself with its surroundings? If yes, how?	Did all the members of the same species look the same? If not, how were they different?
Describe and draw the shape of the bird's beak. What do you think might be its food?	Could you tell apart the male and the female of the same species? How?
Draw the feet of the bird. What is the shape and colour of the feet?	Did either member (male or female) of the species look more colourful than the other?
Who was the bird with?	How did the bird sound?
Was the bird alone or was it seen in a group? Give the group number/size.	Was the bird singing or calling? If yes, describe how it sounded.
Did the bird tend to move in a group (flocking)?	Was the bird continuously making calls?
Was the bird always seen in a pair (male and female, male and male, female and female, or with a bird of another species)?	Assign a mnemonic to the bird's call. (What would it sound like if you wrote it out in English/Hindi?). (Che-che-che, caw-caw, houp-houp)
Did the group comprise of the same species or different species? Describe the interactions within the group.	How was the bird's tone – melodious, sweet, harsh, loud, screechy?
Did the bird interact with or get chased by any other animals (e.g., insect, dog, reptile)?	Did the bird sing when perching, when flying, or both?
Were there any other animals or birds near the bird's nest (if observed)?	Did you find instances where you thought two or more birds were communicating with each other?
Were there any chicks (did you hear them) present?	Did the bird make more than one type of call?
Where was the bird seen?	When did you see the bird?
Describe or draw the immediate surroundings of the bird.	Mention the day, date, time, location, and duration of observation.
Was the bird easy to see or did it stay hidden?	Was the bird commonly seen during the day/night?
How long did it take for you to find the bird again?	Was the bird commonly seen through out the day?
How long did you watch the bird? Also mention if you observed the same specimen for the entire duration of observation.	Describe the weather. Was it cloudy/ sunny/ warm/ hot/ dry/ humid/ shade/ cold/ windy? What was the temperature like?

பறவையின் உயரம்/எடை என்னவாக இருக்கும் என்று உங்களால் ஊகிக்க முடியுமா?	பறவையின் கண்ணின் நிறம் என்னவாக இருந்தது?
பறவை தன்னுடைய சுற்றுப்புறத்தில் மறைந்து கொள்ள முயற்சித்ததா? ஆம் என்றால், எவ்வாறு?	ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த பறவைகளைத்தும் ஒன்றுபோல் இருந்தனவா? இல்லையென்றால், என்ன வித்தியாசங்களைப் பார்த்தீர்கள்?
பறவையின் அலகை விவரித்து அதனை வரையுங்கள். அதனுடைய உணவு என்னவாக இருக்கும் என்று நினைக்கிறீர்கள்?	ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண் பறவையை வேறுபடுத்த முடிகிறதா? எவ்வாறு?
பறவையின் அடிக்காலை வரையுங்கள். அதன் உருவமும் நிறமும் என்னவாக இருந்தன?	ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த ஒருபால் பறவை, இன்னொன்றை விட வண்ணமிகுதியாக காணப்பட்டதா?
பறவை எதனுடன் இருந்தது?	பறவையின் குரல் எவ்வாறிருந்தது?
பறவை தனியாக இருந்ததா அல்லது ஒரு குழுவுடன் கூட்டமாக இருந்ததா? குழுவில் எத்தனை பறவைகள் இருந்தன?	பறவை பாடிக்கொண்டிருந்ததா அல்லது அழைப்பு விடுத்ததா? அதன் ஒலி எவ்வாறிருந்தது?
பறவை குழுவுடன் சேர்ந்திருப்பதை விரும்பியதா? (கூட்டங் கூடுதல்)	தொடர்ச்சியாக அழைப்புகளை விடுத்தவாறு பறவை இருந்ததா?
எப்போதும் ஒரு ஜோடியுடன் (ஆண் மற்றும் பெண், ஆண் மற்றும் ஆண், பெண் மற்றும் பெண், அல்லது வேறொரு இன பறவையுடன்) பறவை காணப்பட்டதா?	பறவையின் அழைப்புக்கு ஒரு சங்கேதஒலி (mnemonic) நியமியுங்கள். (ஆங்கிலம் அல்லது தமிழில் எழுதினால் அது எவ்வாறிருக்கும்? கீச்-கீச்-கீச், கா-கா, ஹெள-ஹெள)
குழுவில் உள்ள பறவைகள் ஒரே இனத்தை சேர்ந்தவையா அல்லது வெவ்வேறு இனங்களை சேர்ந்தவையா?	பறவையின் குரலோசை எவ்வாறிருந்தது- இன்னிசையாக, இனிமையாக, கடுமையாக, சத்தமானதாக, கீச்சொலியாக?
பிற விலங்குகளுடன் பறவைக்குத் தொடர்பு இருப்பதாக தெரிந்ததா அல்லது அவற்றால் விரட்டப்பட்டதா? (எ.கா: பூச்சிகள், நாய்கள், ஊர்வனங்கள்)	பறவை எப்போது பாடியது? உட்கார்ந்திருக்கும்போதா? பறக்கும்போதா? அல்லது இவ்விரு செயல்களின் போதா?
பறவையின் கூட்டின் அருகில் வேறேதும் பறவைகள் அல்லது விலங்குகள் காணப்பட்டனவா?	இரண்டு அல்லது அதற்கும் அதிகமான பறவைகள் உரையாடும் நிகழ்வுகளைப் பார்த்தீர்களா?
பறவைக்குஞ்சுகள் (அது எழுப்பும் ஒலி கேட்டதா) ஏதும் இருந்தனவா?	ஒன்றுக்கு அதிகமான அழைப்புகளைப் பறவை கொண்டிருந்ததா?
பறவை எங்கே காணப்பட்டது?	எந்த நேரத்தில் பறவையை பார்த்தீர்கள்?
பறவையின் சுற்றுப்புறத்தை விவரியுங்கள் அல்லது வரையுங்கள்.	உற்றுநோக்கிய நாள், தேதி, நேரம், இடம், மற்றும் கால அளவு முதலானவற்றை குறிப்பிடுங்கள்.
பறவையைக் காண்பது எளிதாக இருந்ததா அல்லது அது மறைந்திருந்ததா?	பொதுவாக, பறவை காணப்பட்ட நேரம் இரவா பகலா?
பறவையை மீண்டும் காண்பதற்கு எவ்வளவு நேரம் ஆனது?	பொதுவாக, பறவையை நாள் முழுதும் பார்க்க முடிந்ததா?
பறவையை எவ்வளவு நேரம் பார்த்தீர்கள்? மேலும், ஒரே பறவையைதான் உற்று நோக்கினீர்களா என்று குறிப்பிடுங்கள்.	வானிலையை விவரியுங்கள். மேகமூட்டம்/வெயில்/இள வெப்பம்/ வெப்பம்/ஈரப்பத வானிலை/நிழல்/குளிர்/ காற்றோட்டம்? வெப்பநிலை என்னவாக இருந்தது?

Where was the bird sighted: tree, ground, grass, shrub, waterbody, etc.?	Was the bird more easily seen during morning, afternoon, or evening?
What other signs (evidence) of the bird did you see?	
Did you find any discarded feathers ? Draw and colour the feather you found.	Did you see bird droppings ? (body waste)? Describe it.
Can you guess which body part the feather came from?	If so, what was the colour and texture of the bird's droppings?
Did you see any bird footprints ? If yes, can you guess if this was a land or water bird?	Did you see a nest ? If yes, what was the location of the nest?
Did you spot any other signs that indicated that a bird was there?	Did you see any dead specimen of a bird ? If so, how do you think it died ? Caution: Do not touch dead specimens with bare hands.
What did the bird do at the end of the day?	
Did you find your bird roosting ?	Did it roost alone or in a group?
Did it always roost in the same place/tree? If yes, which one?	If in a group, were the other birds of the same species or a different one?
Describe the bird's roosting behaviour.	Did they make a lot of noise or were they quiet?
Is the roosting site and the nesting site same for the bird?	Did the bird come to the roosting spot at the same time every day or at different times of the day?

Table 1

Note: Feel free to address any other aspects of birds as well. Direct your attention *not only* to the bird *but also* its immediate environment. The above questions are just meant to serve as pointers to initiate your bird observations.

Field Guides

- Ali, S. (2002). *The book of Indian birds* (13th Edition). Mumbai: BNHS.
- Grimmett, R., Inskipp, C., & Inskipp, T. (2011). *Birds of the Indian subcontinent* (2nd Edition). London: Oxford University Press & Christopher Helm.
- Kazmierczak, K., & Ber van Perlo (Illustrator) (2000). *A field guide to the birds of the Indian subcontinent* (1st Edition). London: Pica Press/Christopher Helm.
- Early Bird Pocket Guide by Nature Conservation Foundation (Multilingual).

பறவையை எங்கே பார்த்தீர்கள்: மரம், தரை, புல், புதர், நீர்த்தேக்கங்கள், போன்றவை?	காலை, நண்பகல், அல்லது மாலை/சாயங்காலம், பறவையை எளிதாக பார்க்க முடிந்ததா?
பறவையின் இருப்பிற்கான வேறென்ன குறிகளை (ஆதாரங்கள்) பார்த்தீர்கள்?	
துறக்கப்பட்ட இறகுகள் எதையும் பார்த்தீர்களா? நீங்கள் கண்ட இறகை வரைந்து அதற்கு நிறமிடுங்கள்.	பறவையின் எச்சங்களைப் பார்த்தீர்களா? உடல் கழிவுகள்? அதை விவரிங்கள்.
இறகு எந்த உடல் பாகத்திலிருந்து துறக்கப்பட்டது என்பதை உங்களால் ஊகிக்க முடியுமா?	ஆமென்றால், பறவை எச்சத்தின் நிறம் மற்றும் அதன் அமைப்பு எவ்வாறிருந்தது?
பறவையின் கால் தடங்கள் எதையும் பார்த்தீர்களா? ஆமென்றால், அப்பறவை நிலம் அல்லது நீரில் வாழ்கிறதா என்பதை உங்களால் ஊகிக்க முடியுமா?	பறவையின் கூட்டைப் பார்த்தீர்களா? ஆமென்றால், அது இருந்த இடத்தைக் குறிப்பிடுங்கள்.
பறவை அங்கிருந்ததை சுட்டிக்காட்டும் வேறேதும் குறிகளை பார்த்தீர்களா?	பறவை எதுவும் இறந்து கிடந்ததைப் பார்த்தீர்களா? ஆமென்றால், அப்பறவை எவ்வாறு இறந்திருக்கும் என்று நினைக்கிறீர்கள்? எச்சரிக்கை: இறந்த பறவையை கையால் தொட வேண்டாம்.
நாளின் முடிவில் பறவை என்ன செய்து கொண்டிருந்தது?	
பறவை ஓய்வெடுக்கும் நிலையில் இருந்ததா?	பறவை தனியாக அல்லது கூட்டமாக ஓய்வெடுத்து கொண்டிருந்ததா?
ஒரே இடத்தில்/மரத்தில் ஓய்வெடுத்ததா? ஆமென்றால், எங்கே?	பறவை குழுவுடன் இருந்திருந்தால், பிற பறவைகள் ஒரே இனத்தை சேர்ந்தவையா அல்லது வேறு இனத்தை சேர்ந்தவையா?
பறவை ஓய்வுக்கொண்டபோது அதனுடைய நடத்தையை விவரிங்கள்.	பறவை சத்தம்போட்டு கொண்டே இருந்ததா அல்லது அமைதியாக இருந்ததா?
பறவையின் கூடு மற்றும் ஓய்வெடுக்கும் இடம் ஒன்றாக இருந்தனவா?	பறவை ஓய்வெடுக்கும் இடத்துக்கு, தினமும் அதே நேரத்தில் வந்ததா அல்லது வெவ்வேறு நேரங்களில் வந்ததா?

அட்டவணை 1

குறிப்பு: தயங்காமல் பறவையின் பிற அம்சங்களையும் நீங்கள் எடுத்துக் கொள்ளலாம். பறவையைக் கவனிப்பதோடு அதன் சுற்றுப்புறத்தையும் உற்றுநோக்குங்கள். பறவையை உற்றுநோக்க தொடங்குவதற்கு, மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகள் வெறும் வழிகாட்டிகளே.

கள வழிகாட்டி நூல்கள்

- Ali, S. (2002). *he book of Indian birds* (13th Edition). Mumbai: BNHS.
- Grimmett, R., Inskipp, C., & Inskipp, T. (2011). *Birds of the Indian subcontinent* (2nd Edition). London: Oxford University Press & Christopher Helm.
- Kazmierczak, K., & Ber van Perlo (Illustrator) (2000). *A ield guide to the birds of the Indian subcontinent* (1st Edition). London: Pica Press/Christopher Helm.
- Early Bird Pocket Guide by Nature Conservation Foundation (Multilingual).