प्रबंधिका

'परिसर सहलीमधून पर्यावरण शिक्षण'

पर्यावरण पदविका परीक्षेसाठी सादर केलेली प्रबंधिका

अभ्यासक

कल्पिता न. दंडवते

मार्गदर्शक

प्रा. सौ. शमिता कुमार

भारती विद्यापीठ पर्यावरण शिक्षण व संशोधन संस्था

भारती विद्यापीठ अभिमत विश्वविद्यालय

कात्रज-धनकवडी, पुणे-४११०४३

२००३-२००४

प्रबंधिका

'परिसर सहलींमधून पर्यावरण शिक्षण'

पर्यावरण पदविका परीक्षेसाठी सादर केलेली प्रबंधिका

अभ्यासक

कल्पिता न. दंडवते

मार्गदर्शक

प्रा.सौ. शमिता कुमार

भारती विद्यापिठ पर्यावरण शिक्षण आणि संशोधन संस्था
भारती विद्यापीठ अभिमत विश्वविद्यालय
कात्रज-धनकवडी, पुणे-४११ ०४३

सन. २००३-२००४

BHARATI VIDYAPEETH DEEMED UNIVERSITY
INSTITUTE OF ENVIRONMENT EDUCATION AND RESEARCH
KATRAJ-DHANKAWADI, PUNE 411 043.
Tel. : +91-020-2437 5684 Fax : +91-020-2436 2155 e-mail : bvieer@vsnl.com

UNDER CHANCELLOR
Patangrao Kadam

DIRECTOR
Erach Bharucha

प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, कल्पिता न. दंडवते यांनी भारती विद्यापिठ (अभिमत विश्वविद्यालय) पर्यावरण शिक्षण आणि संशोधन संस्था, पुणे येथून पर्यावरण शिक्षण पदविका परीक्षेसाठी प्रबंध यशस्वीरित्या पूर्ण केला आहे.

त्यांच्या प्रबंधिकेचा विषय 'परिसर सहलींतून पर्यावरण शिक्षण' असा आहे. या विषयाचा या पुर्वी या पध्दतीने कोणीही अभ्यास केलेला नाही.

हा प्रकल्प माझ्या मार्गदर्शनाखाली सन २००३-२००४ या कालावधीमध्ये यशस्वीरित्या पूर्ण झाला.

मार्गदर्शक

संचालक

BHARATI VIDYAPEETH ENVIRONMENT EDUCATION & RESEARCH INSTITUTE
B.V.I.E.R.I.
Dhankawadi
PUNE-411043

ऋणनिर्देश

या पर्यावरण शिक्षण पदविकेचा अभ्यास करताना मला अतिशय आनंद होत आहे. या पदविकेचा अभ्यास करताना मला आमच्या शाळेच्या संचालिका डॉ. मॅक्सिन बर्नसन आणि डॉ. मंजिरी निमकर यांनी दिलेले प्रोत्साहन आणि वेळोवेळी केलेले मार्गदर्शन हे फार मोलाचे ठरले. याबद्दल मी त्यांची ऋणी आहे.

या पदविकेच्या मार्गदर्शीका प्रा. सौ. शमिता कुमार यांच्या वेळोवेळीच्या मार्गदर्शनाबद्दल मी त्यांचीही ऋणी आहे. तसेच माझी सहकारी सौ. सुवर्णा कुलकर्णी यांच्या मदतीशिवाय हे काम पूर्णत्वास गेले नसते. तसेच आमचे संगणक शिक्षक श्री. सचिन ठोंबरे व श्री. प्रकाश अनभूले यांनी वेळोवेळी केलेल्या मदती मुळेच हा प्रकल्प पूर्णत्वास गेला.

या प्रकल्पातील सर्वात महत्वाचा आणि अविभाज्य घटक म्हणजे माझी इयत्ता चौथीची मुले. ज्यांनी यासाठी मनापासून, जिज्ञासेने, उत्साहाने या प्रकल्पात सहभाग दाखविला याबद्दल विशेष कौतुक वाटते.

कल्पिता दंडवते

कमला निंबकर बालभवन

अनुक्रमणिका

१) प्रस्तावना	१
२) ध्येय व उद्दीष्टे	२
३) उपक्रम व कार्य पध्दती	३
४) पूर्वज्ञान चाचणी	४
५) उपक्रम १ ते उपक्रम १०	५-२२
६) चर्चा व निष्कर्ष	२३-२७
७) मूल्यमापन	२८-३०
८) संदर्भ ग्रंथ	३१

प्रस्तावना

मुलांच्या मनावरील आणि पाठीवरील शिक्षणाचे ओझे-कमी करून, पाठ्यपुस्तकालाच कृतीशीलतेची जोड देऊन, प्रात्यक्षिके, गटकार्य परिसर सहली यांच्या साह्याने त्यांचे शिक्षण आनंददायी करता येईल.

प्रत्यक्ष अनुभवावर आधारलेल्या या शिक्षणात मुलांची निरीक्षण व शोध घेण्याची शक्ती वाढेल. माणूस व निसर्गाचे नाते समजेल. व या अविभाज्य नात्याचा बोध होईल. मानवाचे निसर्गातील स्थान सजीव सृष्टीतील केवळ एक घटक एवढेच मर्यादित आहे. मात्र इतरांपेक्षा जास्त मिळालेल्या बुद्धीचा वापर करू त्याने आपली उन्नती केलेली आहे, व निसर्गावर अधिपत्य गाजविण्याचा प्रयत्न सुरू केला. त्यामुळे निसगर्चक्राचे संतुलन बिघडून पर्यावरणीय अनेक प्रश्नांचा उगम होऊ लागला आहे. निसर्गाबद्दलचे कमालीचे अज्ञान व उदासीनता सोडून देऊन निसर्ग संरक्षण व संवर्धनासाठी पर्यावरण शिक्षणाची आवश्यकता निर्माण झाली आहे. याची संकल्पना अशी आहे की पर्यावरणाची ओळख असणारा, पर्यावरणीय प्रश्नांची जाण असणारा, त्यांच्या सोडवणूकीसाठी प्रयत्न करणारा, असे प्रश्न रोखू शकणारा, संतुलित पर्यावरणावर आधारीत जीवनशैलीचा अंगीकार करणारा व कायम कृतिशील असणारा लोकसमुह विकसित करणे.

म्हणूनच लहान मुलांपासून याची सुरुवात झाल्यास त्यांच्यावर योग्य त्या वयातच हे संस्कार झाल्यास भावी पिढी या बाबतीत सजग राहील. भारताच्या एकूण लोकसंख्येच्या अंदाजे ४०% लोकसंख्या ०ते१५ वर्षे या वयोगटात मोडते हे लक्षात घेता हे शिक्षण लहान मुलांना देणे जास्त गरजेचे आहे असे वाटते.

ध्येय आणि उद्दिष्टे

१) मुलांसाठी पर्यावरण शिक्षण.

२) मुलांची निरीक्षण शक्ती जाणिवपुर्वक वाढवणे.

३) निसर्गातील गोष्ठींचा आदर करायला शिकणे.

४) परिसरातील एकमेकांवर अवलंबून असणाऱ्या घटकांची ओळख करून देणे.

५) वेगवेगळ्या परिसंस्थांची ओळख करून देणे.

६) निसर्गातील वेगवेगळ्या घडामोडींची जाणिवपुर्वक दखल घेणे.

उपक्रम व कार्यपध्दती

या उपक्रमांसाठी मी माझा म्हणजे इयत्ता चौथीचाच ३५ विद्यार्थी असलेला वर्ग निवडला. आपल्या आसपासच्या परिसरात भटकणे तर मुलांना नेहमीच आवडते. वेगवेगळी झाडे झुडपे, पक्षी, कीटक, प्राणी तर ते पाहतातच पण हे सगळे पहाताना निसर्गाकडे पाहण्याचा एक वेगळा दृष्टीकोन तयार करण्याची आवश्यकता आहे. निसर्गातील एक घटक दुसऱ्या घटकावर कसा अवलंबून आणि यासाठी आपण काय केले पाहिजे याची जाणिव झाल्यास मुलांच्यात पर्यावरण शिक्षण आणि संवर्धन हे हेतू साध्य होतील.

पूर्वज्ञान चाचणी

तुम्हाला माहिती असलेल्या जास्तीत जास्त प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

१) माहिती असलेल्या चार झाडांची नावे लिहा.

१) २) ३) ४)

२) पांढरी फुले देणाऱ्या चार वनस्पतींची नावे लिहा.

१) २) ३) ४)

३) अनेक बिया असलेली चार फळे सांगा.

१) २) ३) ४)

४) एकच बी असणारी चार फळे सांगा.

१) २) ३) ४)

५) पांढऱ्या भाज्यांची चार नावे सांगा

१) २) ३) ४)

६) सर्वात मोठे पान असणारे झाड सांगा

७) वेली दुसऱ्या वनस्पतींच्या आधाराने का वाढतात?

८) चिमणी तिचे घरटे कोठे बांधते?

९) तुमचे घर बांधण्यासाठी तुम्ही कशाकशाचा वापर केला?

१०) तुमच्याकडे पाण्याचा स्त्रोत काय आहे?

११) पाण्याची बचत कशी करता? एक उपाय सांगा.

१२) तुम्ही सकाळी किंवा संध्याकाळी कुठे फिरायला जाता? का?

१३) जाताना येताना तुम्हाला काय काय दिसते?

उपक्रम १- व्याख्यान

उद्दीष्ट : वनस्पतींविषयी माहिती देणे.

कार्यध्दपती:

१) वनस्पतींचे अवयव व त्यांची कार्ये यांविषयी चर्चा केली.

२) वनस्पतींचे प्रकार उदा. गवत, झुडपे, वेली, वृक्ष यांविषयी माहिती सांगणे.

३) वनस्पतींचे आपल्याला होणारे अन्न, औषध वगैरेसाठीचे उपयोग सांगणे.

४) पर्यावरणाच्या दृष्टीने वनस्पतींचे अनन्यसाधारण महत्व सांगणे.

५) प्राण्यांना होणारे वनस्पतींचे प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष उपयोग अभ्यासणे.

उपक्रम नं. १-कृतिपत्रिका

चौकानत लपलेल्या झाडांची नावे ओळखा व शेजारी लिहा.

के	आँ	बा	र	बो	ळ	बाँ	बू
नि	जाँ	भू	ळ	बे	फ	ण	स
ना	र	ळ	सा	प	व	ड	गा
रा	जां	व	शि	गु	पिं	व	र
नि	ल	गि	री	ल	शो	खे	ब
म	ल	द	ष	मो	क	रं	ज
क	च	गा	म	हो	क	शो	र
चिं	व	उं	ब	र	ज	प	अ

कोणत्याही दोन झाडांच्या पानांचे ठसे रिकाम्या जागी काढा.

तुमच्या सभोवताली असलेल्या कोणत्याही झाडांची तुलना येथे करा.

खोड		
फांदी		
पाने		
फुले		
फळे		

तुमचे अवयव आणि झाडांचे अवयव यांची तुलना करणारी चित्रे खालील चौकोनात काढा व त्यांचे कार्य लिहा.

तुमच्या मित्र मैत्रिणींचे हात पकडून साखळी तयार करा व झाडांच्या खोडाचा घेर मोजण्यास किती जण लागले ते मोजा.

१) वड
२) चिंच
३) गुलमोहर
४)

उपक्रम २ - परिसर भ्रमंती

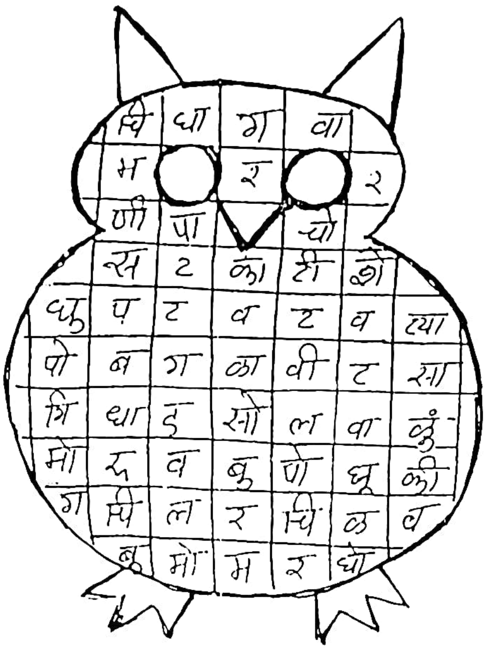
उद्दीष्ट : शाळेच्या आसपासच्या परिसरातील वृक्षांची ओळख करुन देणे.

कार्यपद्धती:-

संस्थेच्या उपसंचालिका व जागरूक पर्यावरणवादी असलेल्या डॉ. मंजिरी निंबकर यांनी मुलांना परिसरात फिरवून मुलांना माहित असलेल्या-नसलेल्या वृक्षांची ओळख करून दिली. उदा.शिरिष, वड, आंबा, कडुलिंब, गुलमोहर, चिंच, बदाम, मोहगनी, बहावा, काशीद, या माहित नसलेल्या झाडांची ओळख करून देऊन त्यांचे उपयोगही सांगितले. झाडांवर आढळणाऱ्या पक्ष्यांचे निरीक्षणही केले.

उपक्रम नं. २ कृतिपत्रिका

खालील दिलेल्या चित्रामधून तुमच्या परिचयाचे पक्षी ओळखा.



निरिक्षणः मला दिसलेला पहिला पक्षी तारीखः ठिकाणः

नाव :

आकार :

डोक्याचा रंग :

शेपटीचा रंग व आकार :

चोचीचा रंग व आकार :

गळ्याचा रंग :

पोटाचा रंग :

पाठीचा रंग :

पायाचा रंग व वैशिष्ट्ये :

इतर वर्णन :

तुम्हाला माहित आहे काय?

१) आपला राष्ट्रीय पक्षी

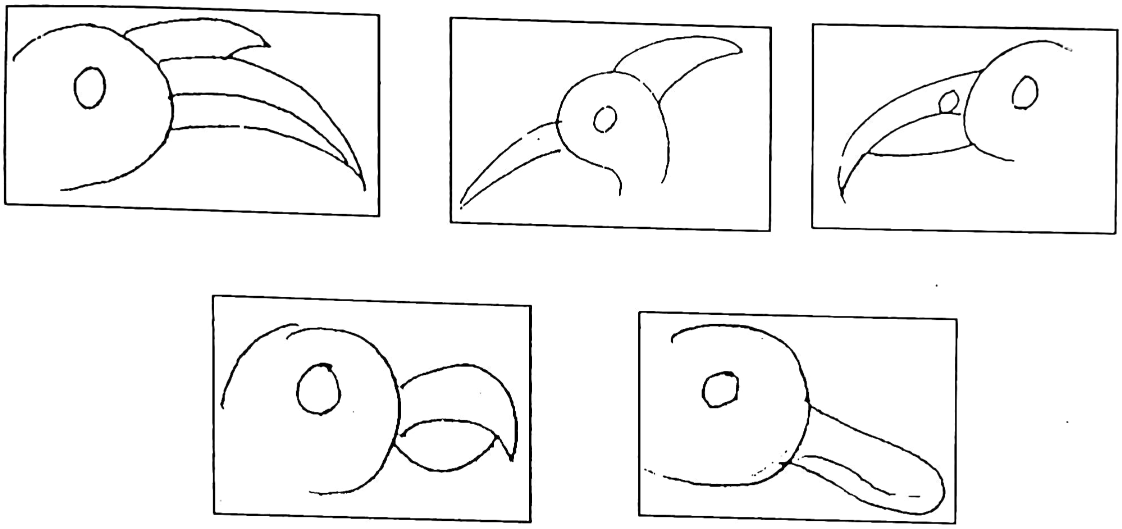
२) महाराष्ट्राचा राज्यपक्षी

३) सर्वात लहान पक्षी

४) सर्वात मोठा पक्षी

५) पक्षी स्थलांतर का करतात?

ह्या चोची कोणाच्या ते ओळखा.



ज्यांचा बीजप्रसार पक्ष्यांमुळे होतो अशा झाडांच्या फळांची चित्रे काढा.

परिसरातील काही झाडांची नावे व त्यांची वैशिष्ट्ये लिहा.

१.

२.

३.

उपक्रम ३ - कीटकांचे निरीक्षण

उद्दीष्ट्ये : १) परिसरातील कीटकांची नावे शोधणे.

२) कीटक कुठे राहतात? काय खातात? याची माहिती मिळवणे.

३) कीटकांचे पर्यावरणातील महत्व काय?हे अभ्यासणे.

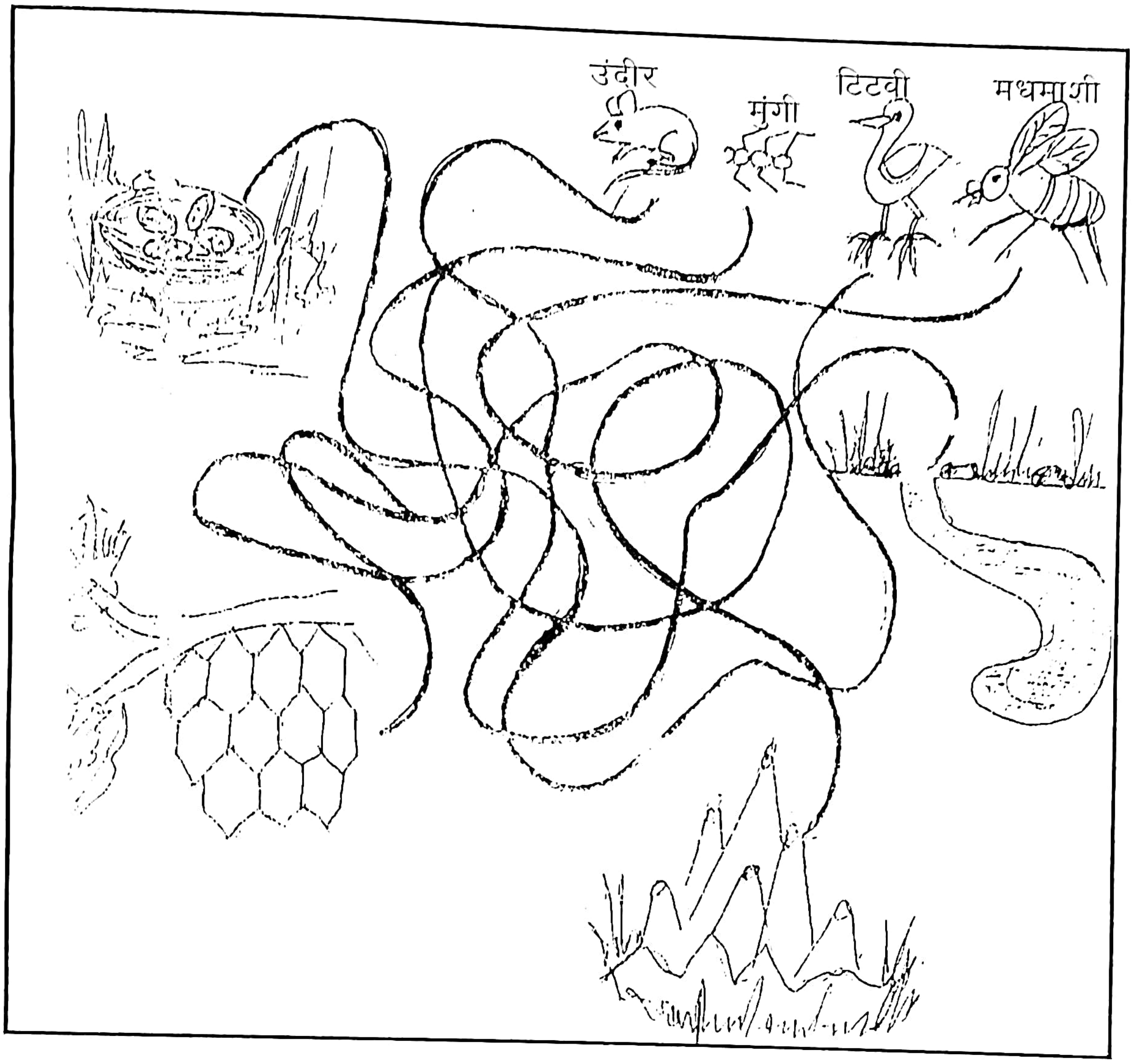
४) मुलांची निरीक्षण शक्ती वाढवणे.

कार्यपद्धती :

सर्वसाधारणपणे माहिती असलेले कीटक म्हणजे मुंग्या, झुरळे, वाळवी, गोम, टोळ, गवळण, फुलपाखरे, मधमाशी हे कीटक कुठे कसे राहतात. यासाठी परीसरातील झाडांची खोडे. कीटकांची घरे शोधली. पर्यावरणातील कीटकांची आवश्यकता अभ्यासली. कीटकांचे भक्षक कोण-कोण आहेत हे पाहिले.

उपक्रम नं. ३ कृतिपत्रिका

प्र. माझ्या घराचा मार्ग शोधा.



प्र. मला ओळखा आणि समोर चित्र काढा.

१) एक अक्षर गोव्यातील, दुसरे महाराष्ट्रातील
पाय माझे शंभर, पळतात भरभर

२) शरीर लहान, पण एकी आमची महान
बांधतो आम्ही मातीचे मकान.
ओळखलं नाही तर चावीन कान.

३) आधी आळी मग कोष
फुलांसारखे विविध रंग
मध गोळा करायला
याल का संग

४) स्पर्श होताच बनतो गोल
ओळखलस मला, आता काय देऊ बोल!

५) करतो भरपूर व्यायाम, पण आहे काडी पैलवान
पाऊस पडून गेल्यावर, होतो हिरवागार छान.

६) गवतात राहतो, इकडून तिकडे उड्या मारतो.
बेडूक पाठी लागताच धूम पळून जातो.

प्र. तुम्ही पाहिलेल्या गोष्टी पुढील तक्त्यामध्ये भरा.

	कीटकाचे नाव	कुठे आढळले	काय करीत होते?
१)			
२)			
३)			
४)			
५)			

प्र. पाहिलेल्या कीटकांची चित्रे चौकटीत काढून रंगवा.

प्र. कीटकांच्या भक्ष्यकाचे एखादे ओरिगामी चित्र तयार करून चिकटवा.

उपक्रम ४ - चित्रांच्या साह्याने माहिती देणे

उद्दीष्ट्ये :

१) चित्रांच्या साह्याने नदी, तलाव, समुद्र यांची माहिती घेणे.

२) त्यांच्या आसपासचा परिसर, आढळणारे पशू,पक्षी,कीटक यांची माहिती घेणे.

३) पाण्याचा वापर कशाकशासाठी करतात ते पाहाणे.

४) पाणी परिसंस्थेबद्दल माहिती देणे.

कार्यपद्धतीः

ड्रॉईंग पेपरवर नदीचे वाहणारे पाणी, तलावाचे शांत तर समुद्राच्या लाटांचे चित्र काढले. तलावात, नदीत, समुद्रात पाणी कोठून येते याबद्दल चर्चा केली. नद्यांच्या गोष्टी वाचल्या. नदी, तलाव, समुद्राच्या चित्रामध्ये त्या त्या ठिकाणी दिसणाऱ्या पशूपक्षांची चित्रे काढून त्या त्या चित्रावर चिकटवली.

उपक्रम नं. ४ कृतिपत्रिका

१) आपल्याला पाणी कोठून कोठून मिळते?

२) गावच्या नदी/तलावाचे नाव माहित आहे का? असल्यास लिहा.

३) तुम्हाला स्वतःला एका दिवसात कोणकोणत्या गोष्टींसाठी किती पाणी लागते ते लिहा.

४) पाण्याबरोबर कोणते खेळ खेळता?

५) अशा एखाद्या वस्तूचे चित्र काढा की जी जिवंत नाही पण ती व्यवस्थित काम करण्यासाठी पाणी लागते. तिची माहिती लिहा.

६) पाणी आल्यापर्यंत कसेकसे पोहोचते याचे चित्र काढा.

७) निबंध लिहा— एक दिवस मला खूप तहान लागली ....

उपक्रम ५ - पाझर तलावाला भेट

उद्दीष्टे :

१) तलावाला भेट देऊन प्रत्यक्ष तळे या परिसंस्थेची माहिती घेणे.

२) तळ्याकाठी असलेल्या पशू, पक्षी, कीटकांची माहिती घेणे.

३) तळ्याकाठच्या वनस्पतींची माहिती घेणे.

४) काठावरील वेगवेगळ्या मानवी हलचालींचा अभ्यास करणे.

कार्यपद्धती :

फलटणच्या जवळ मठाची वाडी येथे लोकांनी श्रमदानाने तयार केलेल्या पाझरतलावाकाठी चार-पाच तास बसून तेथील जैवविविधता अभ्यासली. तलावातील, तलावाबाहेरील प्राणी. पक्षी, कीटकांचा अभ्यास केला. तलावाकाठच्या मानवी हलचालींचे निरीक्षण केले.

उपक्रम नं. ५ कृतिपत्रिका

प्र. गावाजवळच्या तलावाला भेट देणे.

१) वर्षभर पाणी असते का?

२) पाण्यावर तरंगणाऱ्या गोष्टी.

३) पाण्याकाठी व पाण्यात दिसणारे प्राणी, पक्षी, कीटक.

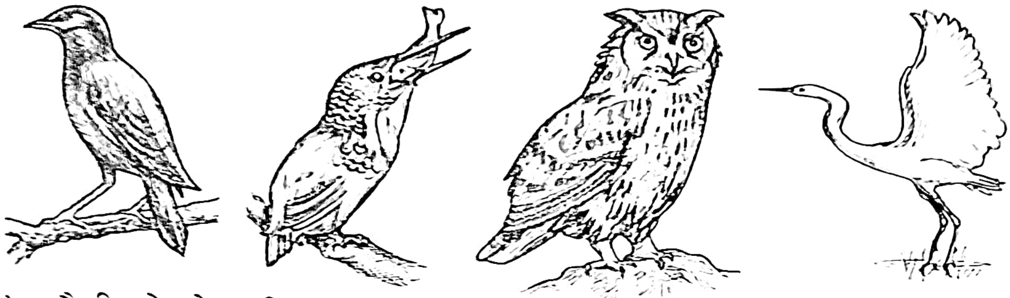
४) पाण्याकाठी वाढणाऱ्या वनस्पती.

५) पाण्याबाहेर काढल्यावर जगू न शकणाऱ्या सजीवांची नावे लिहा.

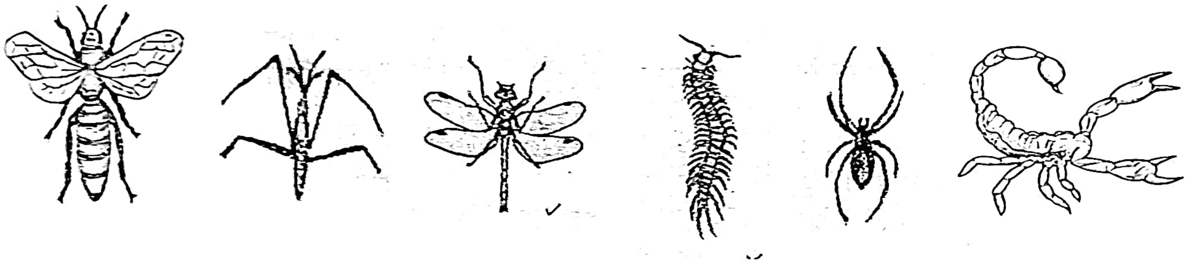
६) पाण्यात व पाण्याबाहेरही जगू शकणाऱ्या प्राण्यांची चित्रे काढा.

७) जवळच शेती, विहिरी आहेत का?

८) तलावाच्या आसपास असणाऱ्या मानवी हालचालींबद्दल लिहा.



९) यापैकी कोणते पक्षी नदी/तलावाकाठी आढळतात?



१०) यापैकी कोणते कीटक नदी/तलावाकाठी आढळतात?

११) पाणी प्रदुषण होते काय? कशा-कशामुळे?

१२) ठराविक मौसमात येणाऱ्या एखाद्या पक्षाचे (स्थलांतरीत) चित्र काढा.

उपक्रम ६ - स्लाईड शो

उद्दीष्टे : १) मुलांना (स्लाईड्स) चित्राद्वारे परिसरातील पशू पक्षी कीटकांची माहिती देणे.
२) काही ठराविक परिसंस्थेतच उदा- जंगलात आढळणाऱ्या वनजीवांची माहिती देणे.

कृतीः

कमला निंबकर बालभवनचा माजी विद्यार्थी, पर्यावरण मित्र आणि निसर्ग (कोल्हापूर) संस्थेचा क्षेत्र मार्गदर्शक वसीम-मणेर यांनी फलटणच्या आसपास तसेच शाळेच्या परिसरात आढळणारे, रोजच्या परिचयाचे असणारे पशूपक्षी कीटकांची माहिती स्लाईड्स्च्या साह्याने सांगितली, तसेच मुलांच्या पर्वज्ञानावर आधारीत प्रश्न विचारले तसेच नागझिरा जंगलातील स्लाईड्स पाहून जंगल व जंगलातील परिसराशी एकरूप असलेले प्राणी पाहून जंगलाची अन्हाळ्यातील हिवाळ्यातील स्थिती पाहून मुले भारावून गेली. पुढील उपक्रम अभयारण्याच्या भेटीचे वेध त्यांना लागले. या स्लाईड शो मध्ये पुढील स्लाईडस् दाखविल्या

१) धामणः धामण उंदीर खाते त्यामुळे शेतकऱ्यांचे धान्याचे नुकसान वाचते. धामण ही बिनविषारी साप आहे. शेतकऱ्यांचा मित्र आहे. याच्या शेपटीकडच्या भागावर काळे पट्टे असतात. अत्यंत लाजरे बुजरे जनावर असते.

२) नाग : नाग हा विषारी साप आहे. तोही माणसाच्या वाटेला जात नाही. नागांच्या फडीवर दहासारखा आकडा असतो.फण्यावरूनच नाग ओळखला जातो.

३) विंचूः विंचू हा विषारी षट्पाद कीटक आहे. नांगीच्या शेवटी विषाची पिशवी असते. दंश केल्यावर बराच काळ कळा येतात(दुखते). विंचू आपली पिल्ले पाठीवर घेऊन हिंडतो. म्हणूनच विंचवाचे बिऱ्हाड पाठीवर अशी म्हण पडलेली दिसते. एका वेळी २०-२५ पिल्ले सहज पाठीवर घेऊन विंचवी फिरते.

३) विंचूः विंचू हा विषारी षट्पाद कीटक आहे. नांगीच्या शेवटी विषाची पिशवी असते. दंश केल्यावर बराच काळ कळा येतात(दुखते). विंचू आपली पिल्ले पाठीवर घेऊन हिंडतो. म्हणूनच विंचवाचे बिऱ्हाड पाठीवर अशी म्हण पडलेली दिसते. एका वेळी २०-२५ पिल्ले सहज पाठीवर घेऊन विंचवी फिरते.

४) बगळा : यालाच गायबगळाही म्हणतात. चरणाऱ्या गाईम्हशींच्या पाठीवरचे किडे हा खातो. शेताची नांगरणी, शेताला पाणी सोडले असताना आपले भक्ष्य शोधताना दिसतो.

५) फुलपाखरू : अ) अंडी घालणारे फुलपाखरू- (रेड पिलो, झाडांच्या पानांवर फुलपाखरे अंडी घालतात. त्यातून लालपरी. आळ्याबाहेर पडल्यावर त्या झाडाची पाने खाऊन वाढतात. नंतर त्या आपल्याभोवती कोष करतात. कोष करण्यापुर्वी त्यांचे पुढचे पाने कुरतडणारे तोंड गळून पडते.

ब) कोष :- झाडावर एक बाजू चिकटलेल्या अवस्थेत कोष १० ते १५ दिवस दिसतो. आतील फुलपाखरु तयार झाल्यावर त्याचे अवयव बाहेरुन ही ओळखू येतात. कोषातून बाहेर पडल्यावर, काही वेळाने पंख वाळल्यावर मग फुलपाखरु उडायला लागते. यांची जंगलात अगदी रेलचेल असते. कारण अंडी घालण्यासाठी आणि त्यातून बाहेर येणाऱ्या आळ्यांना खायला भरपूर झाडे उपलब्ध असतात.

६) तितरः जमिनीवर घरटी करणारे तितर मातीच्या रंगात बेमालूम मिसळून जातात. निसर्गाशी या मिळत्याजुळत्या रंगाची त्यांना जगण्यासाठी फायदा होतो.

७) ग्रे हेरॉनः पाणवठ्याजवळ, डबक्याजवळ आढळणारा हा पक्षी, पाण्यातील किटक मासे, बेडकाची पिल्ले यांवर गुजराण करतो.

८) पेंटेड स्टॉर्क : स्थलांतरीत पक्षी

९) व्हाईट नेक डक :स्थलांतरीत पक्षी

१०) स्पॉट विल डक : स्थलांतरीत पक्षी

११) स्पून विल : यांच्या सारखे स्थलांतरीत पक्षी फलटणच्या आसपासच्या विंचूर्णी, जाधववाडी, वाणगंगाधरण, मांडवखडक या तलावांवर दिसतात. हिवाळ्यात यांचे आगमन होते.आसपासच्या छोट्या मोठ्या तलावांवर हे पक्षी पहायला मिळतात.

नागझिरा अभयारण्यातील स्लाईडस्

१२) जंगला मध्ये असणारी झाडांची विविधता.

१३) झाडांवर साठणारे ओघळणारे दव/धुके जंगलात हळूहळू शिरकाव करणारी उन्हे.

१४) **नागझिरा तलावः**- हिवाळ्यात दिसणारा.

१५) **नागझिरा तलावः**- उन्हाळ्यात दिसणारा.

१६) **बांबूः** बांबू हे जंगलातील सर्वात उंच गवत, याला चाळीस वर्षांनी फुले येतात.

१७) **बहावा** : उन्हाळ्यात फुलणारा पिवळ्या फुलांचा बहावा. याच्या शेंगा अस्वल खाते आणि अस्वलाच्या विष्ठेतून पडलेल्या बियाच रूजतात.

१८) **भूछत्र** : अतिशय मनोहारी रंगांचे मिश्रण असलेली वेगवेगळ्या आकारांची भूछत्रे ओलसर जमिनीवर वाढतात. ही जंगलातच काय आपल्या आसपासही असू शकतात.

१९) **बुरशीः**- ओलसर पानांवर वाढणारी बुरशी जंगलात बऱ्याच ठिकाणी दिसत. हिचे आकार प्रकार वेगवेगळे दिसतात.ही देखील वनस्पतीच असते हरितद्रव्य नसलेली.

२०) **घोस्ट ट्री** :-पांढऱ्यारंगाची साल असलेला हा वृक्ष रात्रीच्या अंधारातही उठून दिसतो. त्याच्या वेड्यावाकड्या पसरलेल्या फांद्या बघून धडकी भरते म्हणूनच याला घोस्ट ट्री म्हणतात. उन्हाळ्याच्या शेवटी याची साल हळूहळू लालसर रंग धारण करू लागते

२१) **जायंट वूड स्पायडर** :- मोठा जंगली कोळी याचे जाळेही भले मोठे भक्कम विणलेले असते. कधी कधी यात सनबर्ड एवढे छोटे पक्षीही आडकल्याची नोंद आहे.

२२) **इंगळीः**- इंगळी हा विंचवाचा मोठा प्रकार फक्त जंगलातच आढळतो. ही अतिशय विषारी असते. इंगळी मांसाहारी असते. जंगलात अनेक प्रकारचे जीव किडे असल्याने जगू शकते.

२३) **फॉरिस्ट कॅलोटसः**- जंगली सरडा. नराच्या शरीरावरील लाल रंगाचे पट्टे असतात. मादीच्या नसतात. जंगलातील वाटेने जाताना नीट पाहील्यास बाजूच्या झाडांवर खडकांवर दिसू शकेल.

२४) **लंगूरः**- काळतोंडे वानर

२५) **चितळः-** वाळलेल्या जंगलात पटकन न दिसणारे असे हे चितळ निसर्गाकडूनच त्यांना असे निसर्गाशी एकरूप होणारे रंग मिळाले. ज्यामुळे स्वसंरक्षण होऊ शकेल, कायम सावध असणारा हा प्राणी.

२६) **झाडांवर लंगूर, खाली चितळः-** उन्हाळ्यात जेव्हा खायला मिळत नाही तेव्हां झाडांवर लंगुर तर खाली चितळ असे दृष्य नेहमीच पहायला मिळते. कारण अर्धवट खाऊन खाली फेकणे ही वानरांची सवय, ह्या खाली फेकलेल्या गोष्टी चितळ खातात.

२७) **रानडूक्करः-** रानडुक्कर हा बलवान प्राणी कळपाने राहतो. संध्याकाळी पाणी पिण्यासाठी पाणवठ्यावर येतात. लंगूर चितळ इतर प्राणीही या वेळी पाणवठ्यावर दिसतात. यावेळी हे अतिशय सावध असतात.

२८) **वाघाच्या पायाचा ठसाः-** वाघाच्या पायाच्या ठशांवरून वाघ कोणत्या दिशेला गेला असेल याचा माग काढता येतो. ठसा पाहून हा कधीचा ठसा आहे, हे ठरवता येते. तसेच नर किंवा मादी याचाही अंदाज बांधता येतो.

फुलपाखरे :

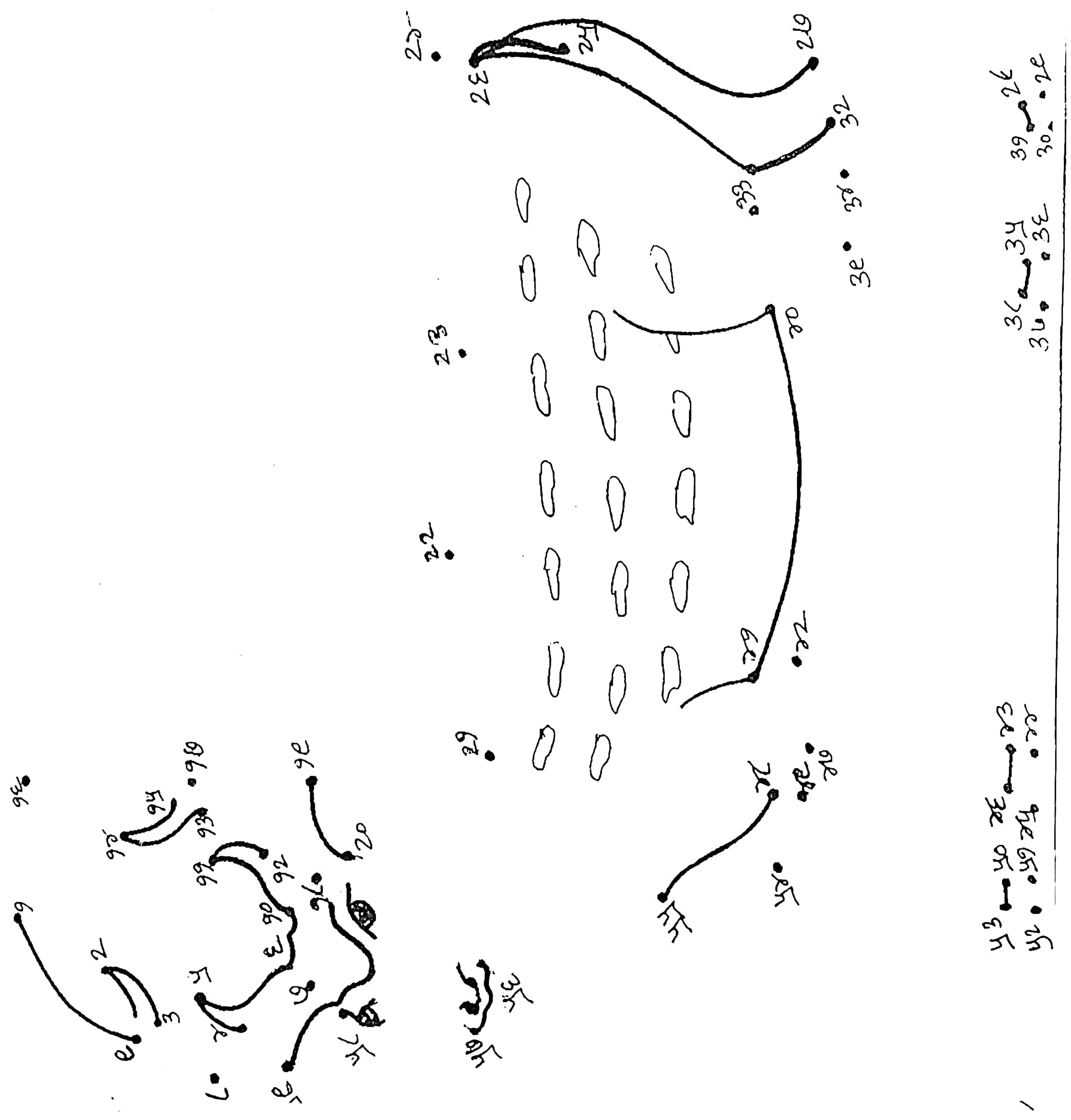
२९) **चॉकलेट पॅन्सी** :- स्वरक्षणासाठीच अशा प्रकारचा रंग.

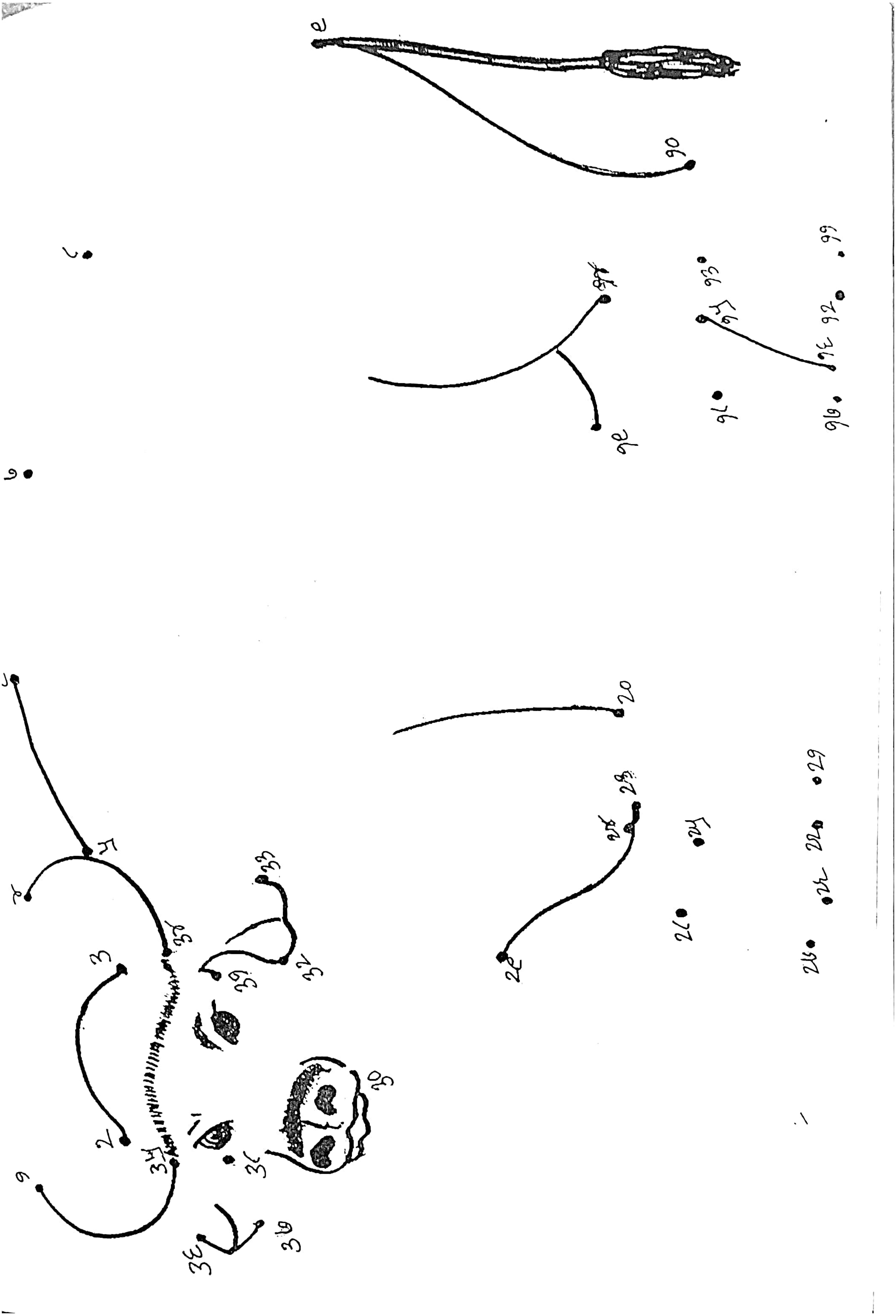
३०) **लेपर्ड** :- बिबळ्यासारखे ठिपके असल्याने हे नाव पडले.

३१) **कॉमन सेलर** :-

उपक्रम नं. ६

प्रश्न : चित्राचे ठिपके योग्य तऱ्हेने जोडल्यावर कोणत्या प्राण्याचे चित्र मिळेल?





उपक्रम ७ - रेहेकुरी अभयारण्याला भेट

उद्दीष्टे : १) प्राण्यांचा नैसर्गिक अधिवास पहाणे.

२) अन्नसाखळीचा अभ्यास करणे.

कार्यपध्दती :

विद्यार्थ्यांना अभयारण्य म्हणजे काय? ते कसे पहायचे असते. हे दाखवण्यासाठी गवताळ प्रदेश असलेल्या रेहेकुरी काळवीट अभयारण्याची निवड केली. सकाळी लवकर म्हणजे साडेआठच्या दरंम्यान अभयारण्यात पोहोचलो. मुलांना अभयारण्यातील रस्ते, पायवाटा, मचाण, लपणगृह, पाण्याची टाकी, चारण वगैरे मानवनिर्मित गोष्टी दाखवून त्यांचा उपयोगही करता आला. तसेच प्राण्यांच्या, पक्ष्यांच्या पायाचे ठसे, त्यांच्या हद्द ठरविण्याबाबतच्या खुणा पाहता आल्या व त्या खुणांची सत्यता त्यांना काळविटे, लांडगे दिसल्याने थोड्याच वेळात पडताळता आली.

उपक्रम नं ७ कृतिपत्रिका

१. अभयारण्याचे नाव

२. अभयारण्य कोणत्या प्रकारचे आहे? क्षेत्र किती

३. अभयारण्यात कोण कोणते प्राणी आहेत?

४. अभयारण्यात तुम्हाला कोण कोणते प्राणी-पक्षी दिसले?

५. ते काय खातात?

६. अभयारण्यातील प्राणी-पक्षांसाठी वनखात्याने केलेल्या सोयी सुविधा सांगा.

७. प्राणी आपली हद्द कशी ठरवतात?

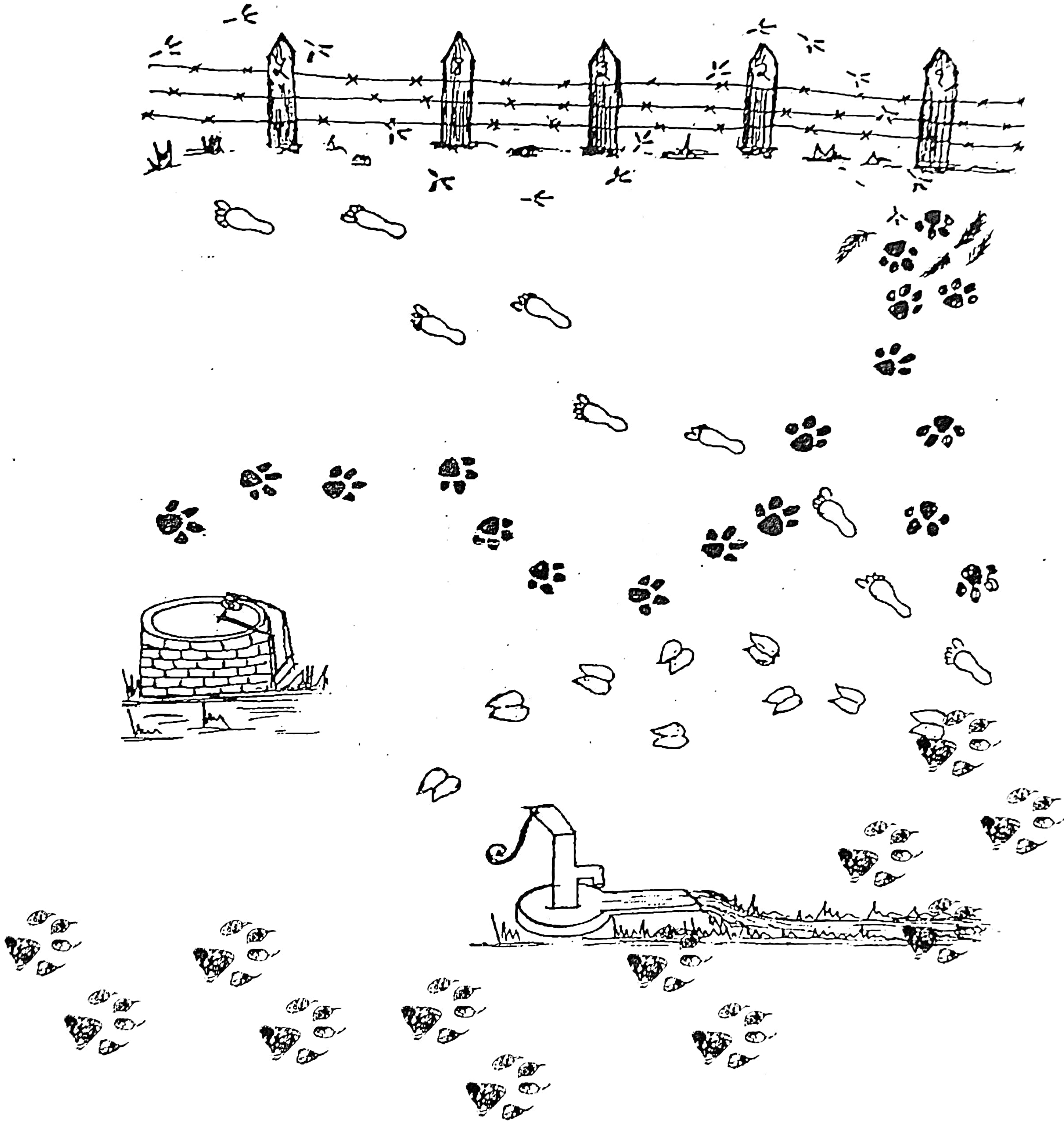
८. अभयारण्याच्या आसपासचा परिसर कसा आहे?

९. अभयारण्यात पाहिलेल्या गोष्टींवरून पुढील तक्ता पूर्ण करा?

पिवळ्या रंगाच्या, गोष्टी	तपकिरी रंगाच्या, गोष्टी	हिरव्या रंगाच्या, गोष्टी	निळ्या रंगाच्या, गोष्टी	लाल रंगाच्या गोष्टी

१०. मुद्दाम नोंद घेण्यासारख्या कोणत्या गोष्टी दिसल्या?

चित्रातील पाऊलखुणांवरून कोणकोणते प्राणी पाणवठ्यावर येऊन गेले?



उपक्रम ८ - कोलाज कामाच्या साह्याने चित्र तयार करणे

उद्दीष्टे :

१) परिसर भेटींमध्ये पाहिलेल्या प्राणी/पक्षी/कटकांची चित्रे मुलांनी स्वतःच्या निरीक्षण शक्तीतून काढणे.

२) निसर्गात एकरूप झालेले त्यांचे रंगरूप त्यांच्या जगण्यासाठी किती आवश्यक आहे. हे रंगसंगतीतून दाखविण्याचा प्रयत्न करणे स्वतः समजून घेणे.

कार्यपद्धती :

सहा सहा मुलांचे गट करुन सहाजणांत एक चित्र दिले, मुलांनी स्वतः चित्रे काढली व आपली सृष्टी

आपले धन यांच्या खंडातून विविध रंगित प्लेट्सच्या साह्याने वर्तमान पत्रांतून योग्य रंग शोधून

त्यांची नाग, गवळण, पोपट, तांबट, खार, काळवीट अशी सुंदर कोलाज हुबेहुब रंगसंगतीत तयार

केली.

उपक्रम ९ तयार केलेल्या चित्रांबद्दल इयत्ता दुसरीच्या मुलांना माहिती सांगणे.

उद्दीष्टे : १) कोलाज कामात पूर्ण झालेल्या प्राणी, पक्षी, कीटकांबद्दल माहिती गोळा करणे.

२) स्वतः गोळा केलेली आश्चर्यजनक व नवीन माहिती त्यांच्या पेक्षा लहान मुलांना सांगून त्यांनाही असे प्राणी, पक्षी,कीटक पाहण्यास व माहिती गोळा करण्यास उद्यूक्त करणे.

कार्यपद्धती :

मुलांनी गटा गटामध्ये तयार केलेल्या प्रत्येक कोलाजची (चित्रांची) माहिती ग्रंथालयातील अनेक

. पर्यावरणीय पुस्तकांतून गोळा केली. यामध्ये त्या/प्राणी/पक्षी/किटकांचे रंग,आकार,अवाज,लांबी,उंची

याप्रकारचे वर्णन, कुठे आढळतो, काय खातो, घर कसे असते त्यांचे भाईबंद असे प्रकार करून

गटागटातील प्रत्येकाने याबद्दल माहिती लहान मुलांना समजेल अशा सोप्या शब्दात सांगितली.

तांबट :-

रंग :- गडद हिरवा, चोचीखाली गळ्याला पिवळसर, चोचीवर डोक्याचा लालसर, नर मादी सारखेच दिसतात.

आकार :- चिमणी एवढा पक्षी. चोच किंचीत बाक असलेली चोचीभोवती कडक ब्रशसारखे केस.

आवाज :- भांड्यावर ठोके देताना जसा टूक-टूक आवाज होतो. तसा- म्हणूनच तांबट नाव पडले.

खाणे :- फळे, कीटक खातात.

घर :- फांद्या खोदून छोटेसे बीळ (डोली) करून राहतात. पिलांचे संगोपन.

वास्तव्य :- दाट जंगलात किंवा बागांमध्ये.

नाग :-

रंग :- फिकट पिवळा, गव्हाळी.

आकार :- अंगाने मध्यम, लांबी १ ते २ मीटर, शेपटीकडे निमूळता होत जातो. मान व डोके मोठे फण्यावर मागच्या बाजूला मोडी लिपितील १० चा आकडा.

आवाज :- शत्रूला घाबरवण्यासाठी फुत्कार टाकतो, व फणा जमिनीवर आपटतो.

खाणे :- उंदीर, बेडूक, काही वेळा इतर साप. संध्याकाळी किंवा पहाटे बाहेर पडतो.

घर :- मुख्यतः उंदराच्या बिळात अडचणीच्या जागेत

आढळ :- शेतात, माळावर इ.

भाईबंद :- धामण, गवळ्यासाप, तस्कर हे बिनविषारी साप, फुरसे, मण्यार हे विषारी साप .

खार :- (पट्टेवाली खार)

रंग :- करड्या रंगाची, पाठीवर पांढऱ्या व तपकीरी रंगाचे पट्टे.

आकार :- शेकरू हा महाराष्ट्राचा राज्यप्राणी, आकार मुंगसाएवढा पण आपल्या आसपास दिसणारी खार तिच्यापेक्षा लहान असते. शेपटी झुबकेदार असते.

आवाज :- चुक-चुक असा आवाज करते.

खाणे :- प्रामुख्याने शाकाहारी, कोवळे कोंब, कोवळी रोपटी, झाडीची साल, मऊ तसेच कठीण कवचाची फळे, कधी तरी पक्ष्यांची अंडी चोरून खाते.

घर :- गवताची पाती, तंतू धागेदोरे वापरून केलेला फुटबॉलसारखा मोठा गोळा एखाद्या छताखाली किंवा झाडाच्या ढोलीत फांद्याच्या मध्ये दिसतो तेच खारुताईचे घर.

आढळ :- आपल्या आसपास परिसरात पट्टेवाली खार आढळते. पण खारच्या जंगलात आढळणाऱ्याही काही जाती आहेत.

भाईबंद :- शेकरू, लोकरी, पहाडी,कारवारी, कवडे शेकरू,रामाची खार, पांढखार इ.

गवळण :- (खंडोवाचा घोडा)

रंग :- हिरवा (गवतासारखा)

आकार :- साधारण १२ ते १५ से.मी. पर्यंत, टोळासारखा दिसतो. काटेरी पाय, पुढचे पाय उचलून धरलेले असतात.

आवाज :- झाडाची पाने आणि किडे

घर :- गवताच्या काडांवरच राहतो.

आढळ :- गवतात, झाडा-झुडपांवर आढळतो.

काळवीट :-

रंग :- काळा, पोट, पाय पांढरट.

आकार :- उंची ३२ इंच डोक्यावर, वळणदार पिळ्यांची शिंगे, कायमची असतात. मादीला शिंगे नसतात.पाय अतिशय मजबूत असतात.

आवाज :- शत्रू दिसताच कळपाचा नायक ख्वाक ख्वाक आवाज देतो. हा आवाज ऐकताच कळप टणाटण उड्या मारीत सुरक्षित ठिकाणी जातो.

खाणे :- कुसळी गवत, बाभळीचा पाला, शेंगा, खैराच्या शेंगा हे उपलब्ध नसल्यास ज्वारी, बाजरी, गहू, हरभरा, हुलगा, मटकी ही पिके खाऊन फस्त करतात.

आढळ :- कमी पावसाच्या, गवताळ, झुडपी जंगलात आढळतो. कळपानं राहतो. कळपात माद्या, पिले असे २०-३० जण असतात. भारता शिवाय कोणत्याही देशात आढळत नाही.

पोपट :-

रंग :- वेगवेगळ्या रंगाचे असतात. आपल्याकडे दिसणारा हिरव्या रंगाचा नराच्या मानेवर काळा पट्टा. जास्त करून चोच लाल भडक रंगाची.

आकार :- कावळ्यापेक्षा लहान, बाकदार चोच असते.

आवाज :- कर्कशः आवाज, काहीवेळा शिकवलेल्या गोष्टी बोलतो. उदा. रामराम.

खाणे :- फळे, बिया बहूतेक सर्व शाकाहारी अन्नपायात पकडून खातात. जिभ अखूड जाड, जिभेने फळे, शेंगा खातात. चोचीच्या वरच्या व खालच्या भागाने फोडतात.

घर :- झाडाच्या नैसर्गिकरित्या तयार झालेल्या ढोलीत किंवा इतर पक्षांनी सोडून गेलेल्या ढोलीत राहतात.

भाईबंद :- ब्लॉसम हेडेड पॅराकीट, लार्ज इंडीयन पॅराकीट

मुलांनी यासाठी वापरलेली संदर्भ पुस्तके

अ) आपली सृष्टी आपले धन

ब) जीवसृष्टी

क) भारतीय साप

उपक्रम १० प्रश्नमंच

उद्दीष्ट :- आतापर्यंत झालेल्या परिसर भेटीतून अथवा उपक्रमांतून मुलांना किती गोष्टी आत्मसात झाल्या हे पाहणे.

कार्यपद्धती :- चौथीच्याच मुलांचे चार चार जणांचे चितळ, कांगारू, पांडा याप्रमाणे गट तयार केले. त्यांच्यासाठी

१) मानचिन्हे व बोधचिन्हे	२) अभयारण्ये सांगा
३) अभयारण्यांची प्रसिद्धी सांगा	४) आपला नैसर्गिक वारसा सांगा
५) प्राणी पक्षांचे शिकारी सांगा	६) चार क्ल्यू साह्याने चित्र ओळखणे
७) चित्र ओळखणे	८) प्रदुषण ओळखणे
९) कोड्यांची उत्तरे	१०) चित्र ओळखून त्याची ५-६ वाक्यात माहिती सांगणे

अशा विविध साखळ्यांमध्ये प्रश्नमंच घेतला यावेळी वेळ पाहणे, बेल वाजवणे व गुण लिहिणे ही कामेही मुलांनीच केली. एखाद्या गटाला न आलेल्या प्रश्नाचे उत्तर प्रेक्षक मुलांनी दिली.

१) पहिली फेरी - बोधचिन्हे

अचूक उत्तराला १० गुण वेळ - ३० सेकंद प्रश्न पुढे सरकणार नाही.

१) महाराष्ट्राचा राज्य पक्षी - हरेल / हरियल
२) महाराष्ट्राचा राज्य प्राणी - शेकरू
३) महाराष्ट्राचा राज्य वृक्ष - आंबा

२) दुसरी फेरी - अभयारण्ये सांगा

अचूक उत्तर- १० गुण वेळ -३० सेकंद.
प्रश्न पुढे सरकेल - ५ गुण मिळतील वेळ १५ सेकंद.

१) सातारा जिल्ह्यातील एक अभयारण्य - कोयना, चांदोली
२) अहमदनगर जिल्ह्यातील एक अभयारण्य - रेहकुरी कळसुबाई
३) सांगली जिल्हातील एक अभयारण्य - सागरेश्वर

३) तिसरी फेरी - प्रसिद्धी सांगा

अचूक उत्तर - १० गुण वेळ ३० सेकंद प्रश्न पुढे सरकणार नाही

१) मायणी येथील अभयारण्य -स्थलांतरीत पक्षी
२) चंद्रपूर जिल्ह्यातील ताडोबा राष्ट्रीय उद्यान - वाघ
३) भिमाशंकर येथील अभयारण्य - शेकरू

४) चौथी फेरी - नैसर्गिक वारसा

वेळ - ३० सेकंद अचूक उत्तर - १० गु प्रश्न पुढे सारकणार नाही.

१) महाराष्ट्रातील सर्वात उंच शिखर - कळसूबाई
२) महाराष्ट्रातील सर्वात जास्त जंगल क्षेत्र असणारा जिल्हा - गडचिरोली
३) महाराष्ट्रातील सर्वात अधिक तलावांचा जिल्हा- भंडारा, गोंदिया

५) पाचवी फेरी - मी काही प्राणी/पक्षी सांगणार आहे त्यांचे शिकारी कोण ते सांगा

वेळ ३० सेकंद अचूक उत्तर ५ गुण प्रश्न पुढे सरकणार नाही. (दोन राऊंड)

१) फुलपाखरू - कोळी, सरडा, पक्षी
२) बेडूक - साप, पक्षी
३) साप - गरुड, साप
४) गवा - वाघ
५) वाघ - वाईल्ड डॉग
६) काळवीट - लांडगा

६) सहावी फेरी - गटातील एकाला एक चित्र दाखवायचे. त्याने आपल्या पार्टनरला चार क्ल्यू देऊन चित्राचे नाव ओळखायला लावायचे.

वेळ २-मिनीटे प्रश्न पुढे सरकणार नाही

१) पहिल्या क्ल्यू मध्ये उत्तर -१० गुण
२) दुसऱ्या क्ल्यू मध्ये उत्तर -८ गुण
३) तिसऱ्या क्ल्यू मध्ये उत्तर -५ गुण
४) चौथ्या क्ल्यू मध्ये उत्तर - २ गुण

संदर्भ पुस्तक आपली सृष्टी आपले धन (खंड २)

१) कोळी - पान २२८
२) गोम - पान २३०
३) कांडीकीडा - पान २४१

७) सातवी फेरी - चित्र ओळखा

वेळ ३० सेकंद, अचूक उत्तर - १० गुण

प्रश्न पुढे सरकणार नाही. अर्धवट किंवा चुकीचे उत्तर गुण मिळणार नाहीत.

संदर्भ पुस्तक आपली सृष्टी आपले धन (खंड ३)

१) हळद्या - पान ५०६
२) कापशी - पान ५४९
३) पिंगळा - पान ५६७

८) आठवी फेरी - मी प्रदुषण घडवणाऱ्या विविध क्रिया सांगणार आहे त्यांपैकी प्रत्येक क्रियेमुळे कोणते प्रदुषण होते ते सांगा.

वेळ -३० सेकंद   अचूक उत्तर - १० गुण   प्रश्न पुढे सरकणार नाही.

१) गणपती विसर्जन केले - जलप्रदुषण
२) लग्नाची मिरवणूक - ध्वनी प्रदुषण
३) होळी पेटवली - हवा प्रदुषण

९) नववी फेरी - मी कोडी सांगणार आहे त्यांचे उत्तर ओळखा

वेळ - ३० सेकंद   अचूक उत्तर १० गुण
प्रश्न पुढे सरकणार नाही   (दोन राऊंड)

१) जो चालतो वाकडा तिकडा
ज्याचा रंग असतो करडा
दगडाच्या फटीत राहतो
सहा पायाने चालतो असा कोण?   (खेकडा)

२) तळ्याकाठी राहतो
मासेमारी करतो
पाठ त्याची निळसर
चोच त्याची लालसर
पाण्यात बुडी मारतो
मासा वर घेऊन येतो   (खंड्या)

३) मांजरासारखे तोंड दिसते
पण ते मांजर नसते
झाडाच्या ढोलीत राहते
रात्री बघितले तर भिती वाटते   (घुबड)

४) हिरवी हिरवी पाने दोन
त्यात शिळ घायतयं कोण
रंग त्याचा पिवळा छान
पण तो असतो आकाराने लहान   (आयोरा (शुकीक)

५) पाठीवर घर असते
हळू हळू सरपटते
वारशाला बोलवले तर
लग्नाला पोहोचते   (गोगलगाय)

६) नाही घेतला सुईदोरा
तरी निवारा तयार केला
दोन पाने शिवली
त्यात अंडी घातली   (शिंपी)

१०) दहावी फेरी चित्र ओळखून त्याची ५-६ वाक्यात माहिती सांगा.

वेळ १मिनीट | अचूक उत्तर १०गुण

प्रश्न पुढे सरकणार नाही | अर्धवट उत्तर ५गुण

संदर्भ पुस्तक - आपली सृष्टी आपले धन (खंड -४)

१) अस्वल पान ६५५

२) वाघ पान ६८७

३) हनुमान लंगूर पान ६९८

चर्चा आणि निष्कर्ष

उपक्रम १ व्याख्यान

१) मुलांनी वनस्पतींचे अवयव व माणसाचे अवयव व त्यांच्या कार्यांची तुलना केली.

२) वनस्पतींचे प्रकार सांगितल्यावर मुलांनी उदाहरणे सांगितली.

३) काही आजारांवर केले जाणारे उदा. खोकला, सर्दीवर घरगुती उपचारही मुलांनी सांगितले.

४) वनस्पतींवर प्रत्यक्ष जगणारे हरीण, गवा, हत्ती वगैरे तसेच अप्रत्यक्ष जगणारे वाघ, लांडगा, कोल्हा वगैरे प्राण्यांची उदा. मुलांनी सांगितली.

५) वनस्पतींचे कागद, टोपल्या, रंग वगैरेसाठी होणारे इतर उपयोगही मुलांना सांगता येतात.

६) वनस्पतींची तोड का टाळली पाहिजे या विषयावर मुलांनी निबंध लिहिले.

उपक्रम २ परिसर भ्रमंती

१) माहित नसलेल्या झाडांची ओळख मुलांनी आनंदाने करून घेतली.

२) महारूख सारखी राजस्थानातील झाडे पण आपल्याकडेही का वाढू शकतात याचे कारणही मुलांना समजले.

३) आदीवासी लोकांच्यात मोहाच्या झाडाचे महत्व तसेच अस्वलाचे मोहाशी नाते ऐकून मुलांना गंमत वाटली.

४) बांबू हे सर्वात मोठे गवत हे ऐकून मुलांना नवल वाटले.

५) नारळाच्या झाडाला कल्पवृक्ष का म्हणतात हे समजले.

६) वडाच्याच झाडाला पारंब्या का फुटतात हे ऐकून कारण समजल्यावर मुलांना आनंद झाला.

७) झाडांवर अवलंबून असणाऱ्या पक्ष्यांची माहितीही मुलांनी लक्षात ठेवून पुढच्या वेळी तिचा उपयोग केला.

८) यानंतर दिलेले वर्कशिट मुलांनी आवडीने सोडवली.

उपक्रम ३ कीटकांचे निरीक्षण

१) पालापाचोळ्याच्या ढिगातील कीटक सफाईच्या कामात मदत करतात.

२) कीटकांचे रंग निसर्गाशी मिळतेजुळते असतात. ते त्यांना स्वतःच्या रक्षणासाठी उपयोगी पडतात.

३) दुसऱ्याच दिवशी मुलांनी काडीकीडा पकडून आणला.

४) लिंबाच्या झाडावरच्या आळ्या पकडून त्यांचे फुलपाखरू होण्यापर्यंतच्या सगळ्या अवस्था पाहिल्या

५) वनस्पतींच्या पुनरुत्पादनासाठी परागीभवनाची आवश्यकता कीटकांकडून कशी पूर्ण केली जाते हे समजले..

६) किटकांबद्दलची कोडी आणि चित्रांची वर्कशीट मुलांनी चांगलीच उत्साहाने सोडवली.

उपक्रम ४ चित्रांच्या साह्याने माहिती देणे

१) नदीचे पाणी वाहते, वाऱ्यामुळे समुद्राच्या पाण्यावर लाटा निर्माण होतात, हे मुलांना समजले.

२) जलचक्रामुळे नदी, तलावात पाणी येते हे समजले.

३) मुलांनी चिकटवण्यासाठी काढलेल्या चित्रातून त्यांची निरीक्षणशक्ती दिसून आली.

४) नद्यांच्या कथा वाचल्या.

५) नदीतील, तलावातील तसेच काठावरील सजीव यांच्या चित्रांच्या साह्याने मुलांना पाणी परीसंस्थेची माहिती समजली.

उपक्रम ५ पाझर तलावाला भेट.

१) पाण्यावर आलेल्या वेगवेगळ्या चतुरांची माहिती मिळवली.

२) किंग फिशर पाण्यातील मासे पकडताना प्रत्यक्ष पाहिला. त्याचा आवाज आता मुलांना ओळखता येतो.

३) पाण्यावर आलेले टिटवी, करकोचा, बगळा, पाणकोंबडी या पक्ष्यांची मुलांनी चित्रे काढली व माहिती मिळवली.

४) तलावाकाठच्या येडपट, बाभळ, कडुनिंब, चंदन, गवत यांची झाडे मुलांना ओळखता आली.

५) पाझर तलावामुळे आसपासच्या विहिरींना वर्षभर पाणी राहते ही गोष्ट मुलांना समजली.

उपक्रम ६ स्लाईड शो

१) मुलांना निसर्गातील वेगवेगळ्या प्रकारचे सजीव कसे एकत्र नांदत असतात ही गोष्ट समजली.

२) वसीम दादाने वरील स्लाईड परत दाखवून प्राणी पक्षी किटकांची नावे विचारली असता ती नावे मुलांना सांगता आली,

३) निसर्गात एकमेकांवर अवलंबून कसे असतील यावर मुलांनी वेगवेगळ्या अन्नसाखळ्या करुन दाखविल्या

उदा:- i) वनस्पती:- फुलपाखरे- सरडा
ii) वनस्पती - चितळ - वाघ
iii) पाणवनस्पती - मासे - बगळे/स्टार्क/बदके
iv) वनस्पती - उंदीर- धामण
v) वनस्पती - कीटक - बेडूक - नाग
vi) वनस्पती - कीटक - कोळी - सरडा - नाग

४) दृक-श्राव्य पद्धतीमुळे या गोष्टींचा मुलाच्या मनात कायमचा ठसा उमटला गेल्याने त्यांनीही आसपासचे किटक पक्षी यांचे निरीक्षण करून वर्गात आज आपण काय पाहिले यावर चर्चा करू लागले. तसेच नाव माहिती नसल्यास वर्णनावरून त्याचे नाव आपली सृष्टी आपले धन यासारख्या पर्यावरणीय पुस्तकात शोधू लागले.

उपक्रम ७ रेहकुरी अभयारण्याला भेट

औद्योगिकरण आणि लोकसंख्या वाढीमुळे निसर्ग संपत्तीचा ऱ्हास सुरू झाला. प्राण्यांची वरील स्थाने नष्ट होऊन प्राणी नामशेष होण्याच्या मार्गास लागले. त्यामुळे वन्यप्राण्यांना संरक्षण देण्यासाठी व त्यांचे योग्य प्रकारे संवर्धन होण्यासाठी कायद्याने काही प्रदेश आरक्षित केला जातो व तेथे कोणत्याही प्रकारचा मानवी हस्तक्षेप करता येत नाही. असा प्रदेश म्हणजे अभयारण्य. प्राचीन काळात ऋषिमुनींचे आश्रम म्हणजे अभयारण्यच होते.

अभयारण्यामागील उद्दीष्टे :-

१) ठराविक जातीच्या प्राणी अथवा पक्षांचे जतन करणे.

२) दुर्मिळ तसेच वैशिष्ट्यपूर्ण वनस्पतींचे रक्षण करणे.

३) दुर्मिळ होत जाणाऱ्या प्राण्यांचे संरक्षण करण्यासाठी विशेष हेतूने प्रयत्न करणे.

४) निसर्गाचे आश्चर्यकारक स्वरुप आबाधित राखणे.

५) पर्यटकांना आकर्षित करणाऱ्या निसर्गरम्य ठिकाणांचे जतन करणे.

६) अभयारण्य राज्यशासनाने घोषित केलेले असते व त्याचे व्यवस्थापनही राज्यशासनच बघते.

७) कोणतेही अभयारण्य बघायला गेल्यावर प्राण्यांचे दर्शन होणे हा केवळ नशिबाचा भाग असतो. पण न दिसलेल्या प्राण्यांच्या हलचालींचा मागोवा जंगल वाचानातून घेता येतो.

उदा:- १) प्राण्यांच्या पायांचे ठसे, त्यांची दिशा

२) प्राण्यांची विष्ठाळ व विष्ठा विसर्जनाच्या सवयी.

३) हद्द ठरवण्यासाठी खुणा. (उकरणे, शूकरणे, लेंड्याटाकणे इ.)

४) झाडावरील खाणाखुणा.

५) प्राणयांचा आवाज, पक्ष्यांचा आवाज

यांवरून नदिसलेल्या प्राण्यांच्या हलचालींचा अंदाज करता येतो. याची दृष्टी नियमित भटकंतीतूनच तयार होते. यातूनच निसर्गाबद्दल गोडी, प्रेम निर्माण होईल.

उपक्रम ८ कोलाजकामाच्या साह्याने चित्र तयार करणे.

१) निसर्गामध्ये असलेल्या सर्व प्राणी,पक्षी,किटकांना जगण्यासाठी निसर्गाशी त्यांच्या रंगाची एकरूपता किती महत्वाची असते हे चित्रातील रंग शोधताना समजते. ज्यामुळे हे सजीव आपले अस्तीत्व टिकवू शकतील.

२) या सजीवांची माहिती गोळा करताना हे समजले की प्रत्येकाची निसर्गामध्ये काहीतरी महत्वाची भूमिका असते. यातील एक जरी सजीव नष्ट झाला तरी निसर्गाच्या साखळीतील एक कडी तुटल्यामुळे हानी होते.

३) मुलांची निरीक्षण शक्ती वाढली, दिसणाऱ्या प्रत्येक सजीवांची रंगसंगती, त्यांची वर्तणूक आणि हे पहाण्यासाठी लागणारे सातत्य आणि एकाग्रता, उत्सुकता वाढल्याचे दिसून आले

उपक्रम १० प्रश्नमंच

१) आपला प्रश्नमंच होणार या उत्साहात मुलं चार दिवस रिकाम्या वेळात फक्त या लायब्ररीतील पुस्तके चाळताना दिसत होती, आणि जे पाहिलं अनुभवलं याबद्दल त्यांची चर्चा चालू होती. न आठवलेली गोष्ट उदा-तो त्या दिवशी आमच्या ठिकाणी कोणता पक्षी पाहिला. हा किटक कोणता? वगैरे मुद्दाम पुन्हा विचारुन घेत होती.

२) प्रश्न मंचाचे वेळीही प्रश्न विचारल्यावर आपापसात चर्चा करून उत्तर देत होती.

३) या प्रश्नमंच्यामुळे मुलांच्या मनात आपल्या आसपासच्या परिसराविषयी कुतूहलपुर्ण, अभ्यासक दृष्टीकोन नक्कीच तयार झाल्याचे जाणवले.

४) गटागटातील सोबत्यांना चित्र पाहून क्लू देताना अत्यंत मोजक्या शब्दात आणि पहिल्याच क्लू मध्ये उत्तर ओळखतील अशा तऱ्हेने दिला गेला.

५) कोडी ओळखा या फेरीमध्येही काहींची पटकन तर काहींची विचारपूर्वक प्रतिक्रीया दिसली.

६) चित्र ओळखून ५-६ ओळी त्याबद्दल सांगा या शेवटच्या राऊंडमध्ये मुलांनी सांगितलेली माहिती म्हणजे त्यांचा या पर्यावरणीय गोष्टींचा नाद तसेच अभ्यासक दृष्टीकोन सहज जाणवत होता.

प्रकल्पाचे मूल्यमापन

मुलांच्या वाढत्या वयाबरोबरच त्यांचा परिसराही व्यापक होत असतो. त्यांचा शास्त्रिय दृष्टीकोन विकसित झाला पाहिजे. आपल्या परिसरा विषयी पर्यावरणा विषयी त्यांच्या मनात प्रेम, शिष्टाचार, त्यांची जबाबदारी ही मुल्ये निर्माण झाली पाहिजेत. त्यांना ही जबाबदारी पेलण्यासाठी पर्यावरण विषयक विविध माहिती गोळा करणे, तिचे संकलन करणे. विश्लेषण करणे व सादरीकरण करणे हे शिकता आले पाहिजे. या सर्वांमध्ये त्यांची भूमिका त्यांना टामपणे मांडता आली पाहिजे असा विचार या पर्यावरण शिक्षणातून सुचतो.

परिसर सहली याविषयामधून वरील सर्व गोष्टी मुलांच्यात निर्माण झालेल्या पाहावयास मिळाल्या.

एखादा पाठ्य घटक वर्गात नुसता तोंडी शिकवण्याने त्यामध्ये बंदिस्तता येते. त्याच ठिकाणी त्याची इतर विषयांशीही सांगड घालून, विविध उपक्रम राबवून, विद्यार्थ्यांचा सहभाग घेऊन अधिक चांगल्या पध्दतीने घेता आला. यामध्ये मुलांचा पुढाकारही वाखाणण्याजोगा होता.

यामुळे अध्ययन आणि अध्यापनात लवचिकता आली. एखाद्या गोष्टीचा विविध अंगांनी विचार करण्याची मुलांची क्षमता वाढीस लागली. उदा. किटकांचे निरीक्षण करताना त्यांच्या प्रत्येक हालचालीचा अर्थ लावण्याचा प्रयत्न मुलांनी केला, दाट झाडात बसलेला पिंगळा आम्हाला बघून हा उडून गेला? वडालाच पारंव्या का असतात? इत्यादी.

वेगवेळ्या परिसंस्था पाहताना (गवताळ, तलाव) तलावाकाठी बसल्यावर वर्गात तयार केलेले नदीचे चित्र आठवून येथील वेगळेच वातावरण, पक्षी, किटक पाहून, त्यांना या दोन वेगळ्या परिसंस्थांची जाणिव झाली. तसेच अभयारण्य म्हणजे केवळ जंगल. तेथे वाघ दिसणार ही कल्पना रेहकुरी अभयारण्य बघताना मागे पडली. गवताळ प्रदेश हा ही प्राण्यांचा नैसर्गिक अधिवास असतो. व तेथील राजा लांडगाही असू शकतो हे मुलांना समजून घेता आले.

फुलपाखरू सुंदर असते,दिसते या कविकल्पनेबरोबरच ते आळी असताना तिला तोंड असते, ती पाने कुरतुडून खाते, कोषात जाण्यापुर्वी ती आपल्या तोंडाचा भाग काढून टाकते आणि कोषातून सुंदर फुलपाखरू बाहेर आल्यावर त्याच्या तोंडाच्या जागी सोंड असते. या अनुभवातून मुलांमध्ये शास्त्रीय दृष्टीकोन निर्माण झाल्याशिवाय राहीला नाही.

अन्नस्तूपाच्या वरच्या टोकाला वाघच का? त्याचे अन्न काय? त्यासाठी जंगलाचे संरक्षण करायला हवे. नाहीतर वाघ नष्ट झाल्यास मानवही का नष्ट होईल? याचे उत्तर मुलांना श्री. सुनिल करकरे यांच्या स्लाईड शो मधून मिळाले. त्यामुळे व्याघ्र प्रकल्प म्हणजे काय, कधी व का सुरू झाले? याविषयीचे त्यांचे कुतुहल शमले.

प्राणीसृष्टी म्हणजे जंगलात गेल्यावरच वाघ, अस्वल, बिबट, कोल्हे, चितळ दिसतात. एवढेच नव्हे तर आपल्या आसपासचे प्राणी, पक्षी, कीटक हे ही याच प्राणी सृष्टीचा एक भाग असल्याचे मुलांना समजले. मासेमारी करणारा खंड्या, एकाच जागी उडत राहून नंतर सूर मारून भक्ष्य पकडणारी कापशी, फुलपाखराच्या आळीची कोषातच शिकार करून बाहेर पडलेल्या ड्रॉसोफिला वर्गासमोरील झाडावर असलेल्या सनबर्डच्या घरट्याच्या मागावर असलेले मांजर या गोष्टीही आपल्या प्राणीसृष्टीचा अविभाज्य घटक मुलांना समजावून घेता आला. या गोष्टींची जाणिव मुलांना वसिमदादाच्या स्लाईड-शो मध्ये झाली.

परिसरात रोज दिसणारे कावळा, चिमणी, कबूतर, बुलबुल, कोकीळ यांशिवाय हॉर्नबील, हळद्या, कोतवाल, ब्राम्हणी मैना, फॅन टेल फ्लाय कॅचर, हुप्पी, दयाळ, आयोरा, सुगरण, पिंगळा, सातभाई , कापशी, शिंपी, तांबट, खंड्या, वेडाराघू, पॉंड हेरॉन, गायबगळा असे विविध पक्षी मुलं आता सहज ओळखू लागली आहेत. त्यांच्या हालचालींच्या नोंद ठेवणे, त्यांचे विश्लेषण करणे याही गोष्टी मुलं आता स्वतः किंवा गटागटाने करतात. काही जण पक्षांच्या आवाजाची सही सही नक्कल करतात. वार्गातला दंगा म्हणजे पक्ष्यांचे आवाज किंवा ‘ Land of Tiger’ मधील प्राण्यांचे विविध आवाज आणि आलार्म कॉल्स.

कोलाजकाम करण्यासाठी गटागटाने अगदी वाघ, सिंह अशी चित्र न निवडता आपल्याच परिसरातील खार, गवळण, पोपट, तांबट, नाग, काळवीट अशा चित्रांची निवड केली म्हजेच हे छोटे मोठे पर्यावरणाचे अविभाज्य घटक आता त्यांना समजून आले. त्यांचे रंग वर्तमान पत्रे, मासिके

यातून हुबेहुब शोधून काढली ही कोलाज पूर्ण केली. तसेच विविध पुस्तकांतून यांची माहिती गोळा करून, समजूतीने वाटून घेऊन इयत्ता दुसरीच्या मुलांना समजेल अशा सोप्या भाषेत सांगितली की चित्र आणि माहिती ऐकून दुसरीची मुलही आता चौथीच्या ताई दादांना वेगवेगळे कीटक, पक्षी, दाखवून त्यांची नावे विचारतात.

वर्षभर चाललेल्या या पर्यावरण शिक्षणाचे काही मूल्यमापनही व्हायला हवे होते. मुलांनी किती गोष्टी आत्मसात केल्या, ते त्यांचा परस्परसंबंध कसा लावू शकतात, त्यांची जिज्ञासा आणखी वाढविण्यासाठी एक प्रश्नमंच तयार केला यासाठी मुलांनीही परत एकदा उजळणी केली. बाई तो त्या दिवशी पाहिलेला पक्षी कोणता हो? ते आमके अभयारण्य कोणत्या जिल्ह्यात आहे? त्या अमूक प्राण्याचे अन्न काय असते? असे त्यांच्या डोक्यात येणाऱ्या ना ना प्रकारच्या प्रश्नांची उत्तरे मुलांनी पुन्हा पुन्हा विचारून पक्की केली. यामुळे प्रश्नमंच अतिशय चुरशीचा होऊन सगळ्यांनी आपले या गोष्टींवरचे प्रभुत्व सिध्द केले.

याशिवाय वर्गाबाहेर शांतपणे गेल्यास बाहेर नक्कीच एखादा कीटक पक्षी दिसू शकतो हे त्यांना कळले. शाळेच्या आवारात पक्ष्यांसाठी पाणी ठेवू लागली. पाठकोऱ्या पुन्हा वापर करणे, सहलीला गेल्यावर आपल्या खाऊची रॅपर, प्लास्टीकच्या पिशव्या वगैरे कचरा आपल्या बरोबर घरी परत आणणे, वर्गाबाहेर जाताना दिवे, पंखे बंद करणे, चॉकलेट गोळ्या न खाण्याची प्रतिज्ञा करून वाढदिवसादिवशीही ती न वाटणे, पाण्याचा अपव्यय टाळणे, प्राण्यांना त्रास न देणे यासारख्या गोष्टीही त्यांच्या आपोआप अंगवळणी पडल्या. मुलांवरील हा झालेला परिणाम म्हणजेच या प्रकल्पाचे फलीत म्हणता येईल.

संदर्भ ग्रंथ

१) आपली सृष्टी आपले धन- खंड १ ते ४
लेखकः मिलींद वाटवे, विवेक परांजपे

२) जीवसृष्टी
लेखकः रा.वि सोवनी

३) भारतीय साप
लेखकः निलीमकुमार खैरे

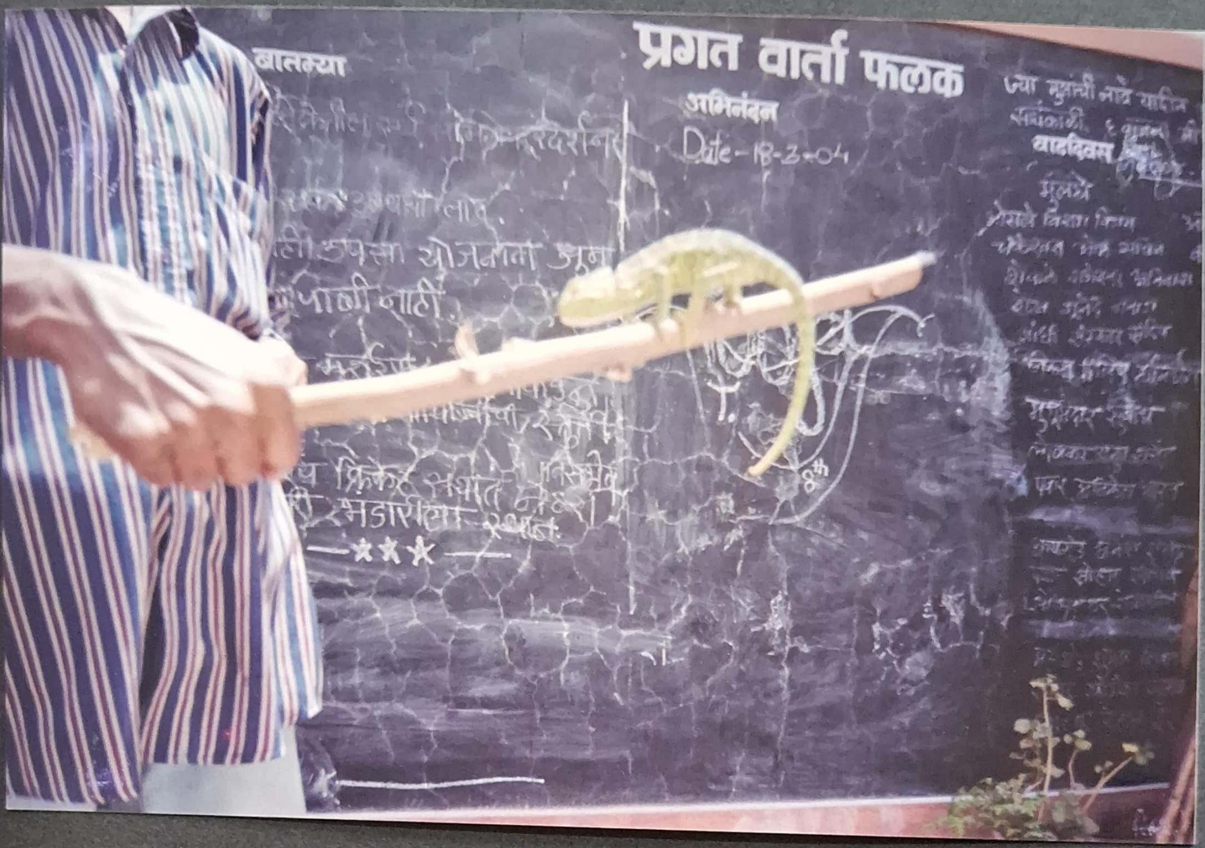
४) पक्षी कोष
लेखकः मारूती चित्तमपल्ली

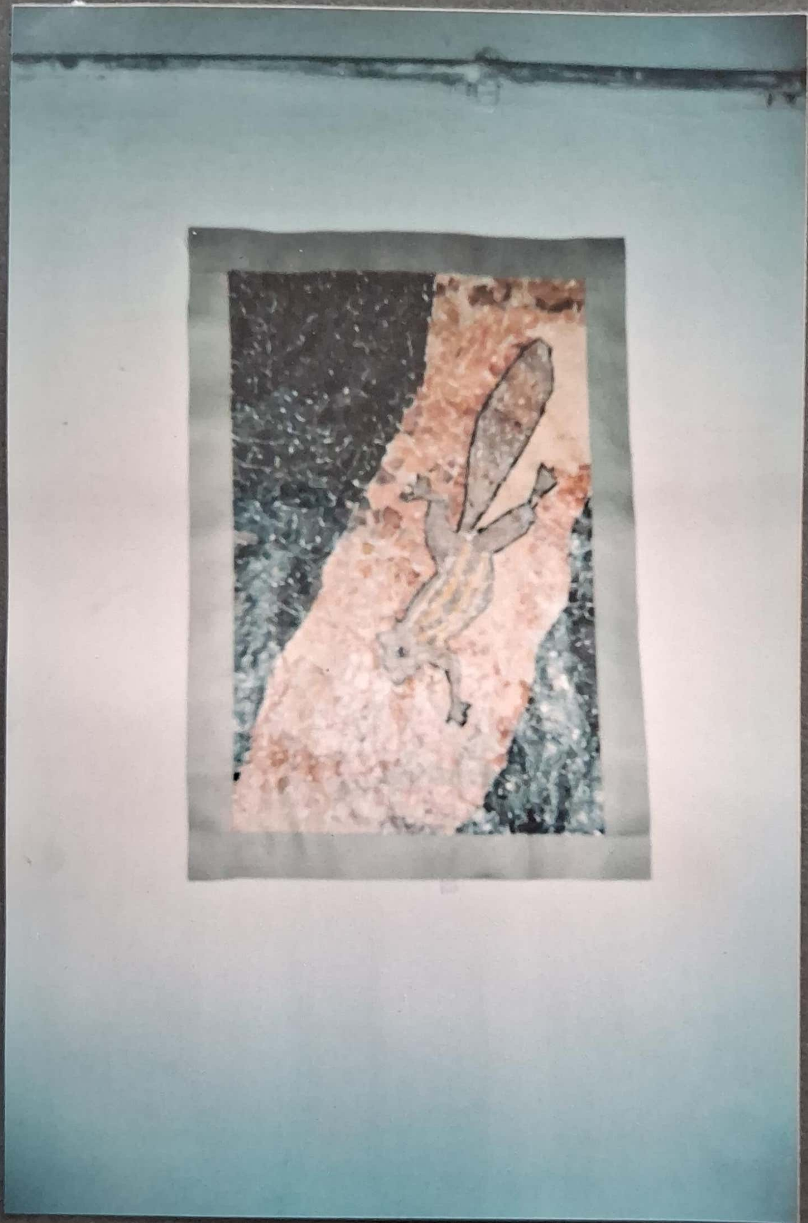
५) पक्षी दर्शन
लेखकः अनिल महाबळ

६)चला जाऊया पक्ष्यांच्या दुनियेत
लेखकः अनिल महाबळ

७) जलपक्षी
पाटबंधारे विभाग अभियांत्रिकी अधिकारी महाविद्यालय, सांगली.

9 14 '03


प्रगत वार्ता फलक
बातम्या
अभिनंदन
Date-18-3-04



पर्यावरण

पर्यावरण