

फुलपाखरू उद्यान उपक्रम

१. प्रस्ताविक

पर्यावरणामध्ये महत्वपूर्ण भूमिका निभावणाऱ्या आणि आपल्या विविधरंगी पंखांची उधळण करणाऱ्या फुलपाखरांसाठी आपण त्यांना आकर्षित करणाऱ्या वनस्पती लावून त्यांच्या संख्येत वृद्धी करू शकतो. तसेच त्यांच्या अद्भूत जीवनक्रमाचा अभ्यास, छायाचित्रण करून आपल्या ज्ञानात, माहितीत अधिक भर घालू शकतो. चला आपल्या शाळेतील एक भाग आपण त्यांना देऊन त्यांचे संरक्षण, संवर्धन करूया. शाळेच्या आवारात, गॅलरी या परिसरात फुलपाखरांना आकर्षित करणारी झाडे लावल्यास तसेच फुलपाखरांच्या अळ्या ज्या झाडांवर आढळतात ती झाडे लावणे व दुसरे म्हणजे भरपूर मकरंद असणारी विविधरंगी फुलांची झाडे लावल्यास फुलपाखरांच्या माघा त्यावर अंडी घालण्यास येतात व त्या झाडाची पाने खाऊन अळ्या वाढतात व त्यानंतर त्यांचा कोष तयार होतो त्यातून आलेली काही फुलपाखरे परत अंडी घालतात असे हे जीवनचक्र (अंडी-अळी- कोष- फुलपाखरू) चालू रहाते. याद्वारे आपण फुलपाखरांच्या संख्येत नैसर्गिक वृद्धी करू शकतो. तसेच या ठिकाणी विविधरंगी कीटक, क्रेब स्पायडर, मधमाशा, हे छोटे पाहुणेही आपल्या फुलपाखरू उद्यानाला भेट देतील.

२. फुलपाखरू

फुलपाखरांचा कीटक वर्गामध्ये समावेश होतो. ते थंड रक्ताचे पंखधारी षटपाद किटक आहेत. फुलपाखरांचे चटकन डोळ्यात भरणारे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांचे रंगीबेरंगी पंख; ते खवल्यांनी बनलेले असतात. फुलपाखरू हे लेपीडोप्टेरा या गटात मोडते. (ग्रीक भाषेत लेपीस म्हणजे खवले आणि टेरॉन म्हणजे पंख)जगात २५००० वर फुलपाखरांच्या जाती सापडतात तर भारतामध्ये १५०१ जातीच्या फुलपाखरांची नोंद झाली आहे. यातील काही फुलपाखरे प्रदेशनिष्ठ म्हणजे विशिष्ट ठिकाणीच सापडतात. फुलपाखरांच्या रंगाबरोबरच त्यांच्या आकारातही वैविध्य आढळते. भारतातील सर्वात लहान फुलपाखरू ग्रास ज्युवेल हे असून बोटाच्या करंगळीच्या नखाइतका त्याचा पंख विस्तार (१५ ते २२ मि.मी.) आहे. तर सर्वात मोठे फुलपाखरू सदरन बर्डविंग हे असून त्याचा पंखविस्तार प्रौढ व्यक्तीच्या हाताच्या पंजाइतका मोठा (१४० ते १६० मि.मी.) आहे.

फुलपाखराचे शरीर डोके, छाती आणि पोट यांनी बनलेले असते. फुलपाखराचे डोळे संयुक्त असून ते सहा हजार विविध षटकोनी लेन्सनी बनलेले असतात. फुलपाखरे ट्युबसारख्या लवचिक सोंडेने फक्त द्रवयुक्त आहार घेतात, तिला प्रोबोसिस म्हणतात. या सोंडेद्वारे स्ट्रॉ सारखे ते फुलातील मधुरस शोषून घेतात. फुलपाखराच्या डोक्यावर अँटेनाची (स्पर्शसूत्रांची) जोडी असते त्याद्वारे त्यांना गंध, स्पर्ध व दिशा या संबंधीची माहिती मिळते. त्यांना ६ पाय म्हणजेच पायांच्या ३ जोड्या असतात. फुलपाखरांना एकूण ४ पंख असतात. फुलपाखराचे आयुष्य (जीवनक्रम) चार अवस्थातून जाते त्याला मेटामॉर्फोसिस (संपूर्ण अवस्था) असे संबोधले जाते. अंडी, अळी, कोष आणि फुलपाखरू या त्याच्या चार अवस्था आहेत.

३. फुलपाखरांचे समूह

३.१. पॅपिलीअॅनोडी (स्वॅलो टेल फुलपाखरे)

या समुहात अत्यंत आकर्षक अशी फुलपाखरे येतात. सर्वात मोठा पंखविस्तार असणाऱ्या सदरन बर्डविंग, अपोलो ट्रेगॉन टेलड या फुलपाखराचा समावेश या वर्गात होतो. बहुतकरून या समुहातील फुलपाखरे द्राट सदाहरीत, निमसदाहरीत जंगलांत आढळतात. जगात आढळणाऱ्या ५५० प्रजातींपैकी १०७ प्रजाती भारतात आढळतात.

३.२. पिरीड व्हाईट अँड यलो-

ही फुलपाखरे पांढऱ्या, पिवळ्या रंगाची असून त्यासोबत पंखांवर नारंगी रंगाची असतात. या समुहातील बहुतेक फुलपाखरे सूर्यपूजक आहेत म्हणजे सूर्य थोडा जरी झाकोळला गेला की ही पानाआड होतात तसेच विविधरंगी फुलांचे आकर्षण यांना असते.

३.३. लायसीनीड, ब्ल्यू फुलपाखरे

आकाराने लहान असलेली ही फुलपाखरे बहुतांशी निळ्या रंगाची असतात. बऱ्याचजणांच्या पाठीमागच्या टोकावर नेत्रकासारखे ठिपके आणि स्पृशासारखी शेपटी असते. या वैशिष्ट्यपूर्ण रचनेमुळे परभक्षी फसतात व पाठीमागच्या टोकासच डोके म्हणून पकडतात. त्यामुळे फुलपाखरू अलगदपणे परभक्षीच्या तावडीतून निसटते. या समुहात कॉमन पिआरो, एंजल पिआरो, ग्रास ज्युवेल, ग्राम ब्ल्यू, पी ब्ल्यू, झेब्रा ब्ल्यू या फुलपाखरांचा समावेश होतो.

३.४. हस्पेरिडी (स्कीपर)

स्कीपर हे नाव त्यांच्या अतिजलद उडण्याच्या सवयीमुळे दिले गेले आहे. फुलपाखरांमध्ये हा समूह प्राचीन समजला जातो. या समुहातील फुलपाखरांना सूर्यस्नान आवडते.

कॉमन आऊल, ग्रास डेमॉन, डार्क पाम डार्ट ही या गटातील फुलपाखरे आहेत.

निम्फालीड (बुश फ्रुटेड बटरफ्लाय (फुलपाखरे) - फुलपाखरातील हा सर्वात मोठा समूह आहे. याचे इतरही उपप्रकार पहावयास मिळतात.

४. फुलपाखरांचा जीवनक्रम-

४.१. अंडी- फुलपाखरांच्या अंड्यांमध्ये त्यांच्या जातीनुसार आकार आणि माप यात फरक आढळतात. भिंगातून पाहिले असता आपल्याला अंड्याचे वेगवेगळे रंग दिसतात. काही उभट बरणी, काही गोलाकार, काही गोल चकतीसारखी चपटी, बसकी, काही टोपलीच्या आकाराची तर काही अंड्यांच्या आकार टाचणीच्या डोक्याहूनही लहान असू शकतो.

४.१.१. अंड्याची आकृती

फलित मादीकडून अंडी योग्य खाद्य वनस्पतीवर घातली जातात. एकावेळी मादी पुष्कळ अंडी घालते अंड्यांमध्ये अन्नरस भरलेला असतो, त्याचे कवच पारदर्शक असते. आतमध्ये सुरवंटाची वाढ सुरू झाली की कवचाचा रंग फिका होतो.

४.२. सुरवंट- सुरवंट अंड्यातून बाहेर येताना कवचाचा चावा घेत बाहेर पडल्यानंतर विशिष्ट खाद्य वनस्पतीच्या पानावरच उपजिवीका करतो. हा सुरवंट पानाच्या वरचे अंगर खालचे पृष्ठभाग खरवडून काढतो. एकदा का वाढ पूर्ण होऊन जबडे मोठे आणि दणकट झाले की त्याच्यापुढे येणारे प्रत्येक पान, कळी, फुल आणि शेंडा यांचा फडशा पाडतो. कमी अन्न मिळालेला सुरवंट जर जगू शकलाच तर त्याचे खुजा फुलपाखरात रूपांतर होते. सुरवंटाच्या वाढीच्या काळात कात टाकण्याची अथवा जुन्या त्वचेचा त्याग करण्याची प्रक्रिया पाच वेळा होते. सुरवंटाचे शरीर हे १४ खंड युक्त (मस्तक + तेरा खंड) असते. सुरवंट पाहू शकत अंगर ऐकू शकत नाही पण खाद्य वनस्पतीमधून येणारी कंपने त्याला जाणवतात, प्रकाशाची जाणीव त्याला नेत्रकाच्या सहाय्याने होते. फुलपाखराच्या सुरवंटाचे शरीर मुलायम असते काहींच्या शरीरावर केस, तुरे यांनी किंवा रंगांनी सुशोभित असतात. याचा उपयोग त्यांना शत्रूपासून संरक्षणासाठी होतो.

४.३. कोश/कोशित- पूर्ण वाढ झाली की सुरवंट त्याचे अन्न खाणे थांबवतो आणि सैरावैरा भटकतो नंतर तो एखाद्या सोयीस्कर जागी स्थिर होऊन कताई प्रकाराने रेशीम गादी तयारकरतो आणि जिथे टेकून रहायचे आहे त्या लहानशा फांदीवर चूषक पायांच्या शेवटच्या जोडीच्या बळावर आपले आसन घट्ट रोवतो. पुढचे आठ ते दहा तास किंवा त्यापेक्षा अधिक वेळ सुरवंट तेथेच अचल राहतो आणि नंतर वळवण्यास सुरुवात करतो. ही क्रिया चालू असताना डिंबकाची त्वचा डोक्यापासून दुभंगण्यास सुरुवात होते व ती शेवटपर्यंत फाटते. मुखावयव आणि पाय निरुपयोगी झाल्यामुळे तेही त्वचेसोबत गळून पडतात. आणि तास-दोन तासात कोश सहज ओळखला जाऊ शकतो यावेळी सुरवंट स्थितीची कोणतीही खूण शिल्लक रहात नाही. प्रत्येक जातीचा कोश हा विशिष्ट नमुन्याचा आणि मापाचा असतो. काही कोश दिसण्यास विचित्र असतात तर काही खुपच सुंदर असतात. बाहेरून मृतप्राय पाटणाच्या या कोशामध्ये बऱ्याच घडामोडी होत असतात. कोशित अवस्थेचा हा काळ वनस्पतीच्या ऋतूचक्रावर अवलंबून असतो.

४.३.१. शोध आणि बोध

१. कोश अवस्थेमध्ये अळी किती दिवस होती ? याची नोंद करा.

४.४. फुलपाखर- पारदर्शक कोशातून फुलपाखराच्या पंखांचे रंग दिसतात. ही कोशित पेटीका डोक्यापाशी दुभंगते हालचाल करणारे पाय बाहेर पडतात आणि किटक कोशिक पेटीकेतून स्वतःला बाहेर ओढून काढतो. कोश ज्या ठिकाणी चिकटलेला असतो त्या पानावर अथवा फांदीच्या खालच्या बाजूला लटकतो. या स्थितीमध्ये त्याचे पंख ओलसर आणि चुरघळलेले असतात हे मृदू असणारे पंख हवेच्या संपर्कात आल्यावर कडक होतात अशा तऱ्हेने अर्धा एक तास मोकळ्या हवेत विश्रांतीत घालवल्यावर पंखाच्या कार्याची प्रचिती घेण्यासाठी फुलपाखरू थोडावर पंख उघडझाप करते आणि नंतर हवेत उड्डाण करते. प्रौढ फुलपाखराचे शरीर मस्तक + तेरा खंडांनी बनलेले असते पण सर्व खंड उघडपणे दिसत नाहीत म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की फुलपाखराचे शरीर दोबळ मानाने मस्तक वक्ष आणि उदर या तीन विभागांनी बनलेले असते.

४.४.१. शोध आणि बोध-

१. कोशातून बाहेर पडल्यावर फुलपाखरू किती वेळ डहाळीवर/फांदीवर बसून होते ?

२. कोशातून बाहेर पडलेल्या फुलपाखराचे वर्णन करा ?

५ शोध आणि बोध-

फुलपाखरू आणि पतंग हे साधारण सारखे वाटणारे असले तरी ते अनेक बाबतीत वेगळे असतात. खालील बाबी ध्यानात घेऊन त्यांचे निरीक्षण करा आणि त्यांच्यामधील फरक शोधून काढा.

१. दिवसा की रात्री सक्रीय

२. शरीरातील फरक

३. अँटेनामधील फरक

४. रंग

५. इतर काही फरक आढळला का ?

६. फुलपाखरांना असणारे धोके:

फुलपाखरांचे आणि मानवाचे अतुट नाते आहे. निसर्गामध्ये परागीकरणामध्ये त्यांचा वाटा महत्त्वपूर्ण आहे. त्यांच्या वैशिष्ट्यपूर्ण रंगसंगतीमुळे ते आपणाला आकर्षित करून घेतात. निसर्गातील एक संवेदनशील घटक म्हणून ते ओळखले जातात. तसेच सुरवंट हे पक्षाचे महत्त्वाचे अन्न आहे तसेच कोळी व इतर सरपटणाऱ्या काही प्राण्यांचे अन्न देखील फुलपाखरू आहे. आपल्या मानवी हस्तक्षेपामुळे विविधरंगी पंखांचे हे चिमुकले जीव आज संकटात आहेत.

६.१. अधिवास हस्तक्षेप आणि आकुंचन:

इतर प्राणीमात्राप्रमाणे फुलपाखरांना त्यांच्या नैसर्गिक अधिवासात अन्न मिळते, अंडी घालण्यासाठी झाडे-झुडपे मिळतात. शत्रूपासून ते नैसर्गिक अधिवासात स्वतःचे संरक्षण करतात. फुलपाखरांना खाद्यान्नासाठी काही विशिष्ट झाडे- झुडपेच लागतात ती त्यांना नैसर्गिक अधिवासातच मुबलक मिळतात. पण आज अनेक ठिकाणी विशेषतः वन क्षेत्राजवळ एकाच प्रकारची झाडे (मोनोकल्चर) लावली जातात, परिणामी नैसर्गिक खाद्यान्नाचा त्यांना तुटवडा भासतो. कल्पना करा शेतात फक्त ऊसच लावला आणि आपल्यालाफक्त ऊसच खाऊन जगावे लागले तर ते शक्य आहे का ?

(२)

६.२. रासायनिक खतांचा अतिवापर:

बदलत्या तंत्रज्ञान व शेती पध्दतीमुळे तसेच रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे फुलपाखरांच्या जीवनचक्रावर परिणाम होतो आहे. किटकनाशक तसेच रासायनिक खतांच्या वापरामुळे त्यांचा जीवनक्रम पूर्ण होऊ शकत नाही. सुरवंट अवस्थेमध्येच काही फुलपाखरांचा जीवनक्रम नष्ट होतो.

६.३. प्रदूषण:

फुलपाखरे संवेदनशील घटक म्हणून ओळखले जात. त्यांचा वावर, आढळ हा सुदृढ पर्यावरणाचा निर्देशांक आहे. पाणी, हवा व जमिनीवर होणाऱ्या प्रदूषणामुळे त्यांचा नैसर्गिक अधिवास नष्ट होतो. तसेच काहीवेळा त्यांचा जीवनक्रमही पूर्ण होऊ शकत नाही, परिणामी त्यांची संख्याही वेगाने घटते.

६.४. खाद्य वनस्पतींची कमतरता:

फुलपाखरांना त्यांचा नैसर्गिक जीवनक्रम पूर्ण होण्यासाठी वनस्पतींची गरज भासते. फुलपाखरांच्या अस्तित्वासाठी मोठ्या प्रमाणावर त्यांना लागणाऱ्या विशिष्ट खाद्यवनस्पतींची, झाडा-झुडपांची आवश्यकता असते पण आज त्यांची उपलब्धता नसल्यामुळे त्या अधिवासात त्यांची संख्या झपाट्याने कमी होतेय. दहा-पंधरा वर्षांपूर्वी प्लेन टायगर, स्ट्राईप टायगर ही फुलपाखरे शहरी भागात मोठ्या प्रमाणात आढळायची मात्र रस्ते, दुभाजक, पादचारी मार्ग याच्यामुळे रस्त्यालगत आढळणाऱ्या खाद्य वनस्पती जसे- हळदीकुंकू, जंगली ताग, टाकळा या वेगाने कमी झाल्या परिणाम फुलपाखरांची संख्याही घटलेली दिसते. याशिवाय जंगलतोड आणि खाजगी वृक्ष लागवड, अतिचराई, जंगलांना वणवा लागणे, किटकनाशकांचा अतिवापर, तणांची वाढ, शहरीकरण, हरित पट्टेअसणाऱ्या जागा येथे कारखाने, वाहनांद्वारे होणाऱ्या प्रदूषणामुळे तेथे फुलपाखरांची संख्या घटते आहे.

तामिळ लेसर्विंग, ब्ल्यू ओफ लिफ, सदर्न बर्डविंग, मलबार ट्री निम्फ, तामिळ लेसर्विंग, तामिळ योहमन ही फक्त पश्चिम घाटात आढळणारी फुलपाखरे आहेत.

७) फुलपाखरू निरीक्षण: फुलपाखरांच्या जीवनक्रमाचे निरीक्षण करायचे असेल तर साध्या सोप्या प्रयोगातू आपण त्यांचा जीवनक्रम समजून घेऊ शकतो. निसर्गात मुक्तपणे त्यांचे निरीक्षण करण्यासाठी ऑक्टोबर ते डिसेंबर हा कालावधी आहे. सह्याद्रीतील नदीकाठची जंगले, परिसर, फुलपाखरू निरीक्षणासाठी, अभ्यासासाठी वर्षभर आदर्शवित आहे. तसेच त्यांच्या छायाचित्रणासाठी व निरीक्षणासाठी सकाळची वेळ चांगली असते.

७.१. शोध आणि बोध-

१. फुलपाखरू निरीक्षणासाठी सकाळीच वेळ काचांगली असते ते शोधून काढा.

२. दिवसभरात विशिष्ट वेळेतच अधिक संख्येने दिसतात का ? का ? ते शोधून काढा.

३. फुलपाखरे फक्त फुलांच्याच जागी आकर्षित नाहीत. इतर कोणकोणत्या ठिकाणी फुलपाखरे दिसतात हे शोधून काढा ?

८. फुलपाखरू उद्यान प्रकल्प

शाळेच्या आवारात/गावात/बागेत फुलपाखरू उद्यान बनविणे.

माळरान, जंगलातील ओढ्याजवळ फुलपाखरांचे नैसर्गिक स्थान शोधून तेथे फुलपाखरांना आवश्यक असणारी झाडे, वेली लावून तेथील वैविध्य वाढविता येईल.

उद्दिष्ट:

१. फुलपाखरांना आकर्षित करणाऱ्या खाद्य वनस्पतींची लागवड.

२. फुलपाखरांच्या जीवनक्रमाचा अभ्यास करणे व नोंदी घेणे.

३. निसर्गाविषयी सजग संवेदनशील बनविणे.

४. वनस्पती आणि फुलपाखरे यांचा सहसंबंध शोधणे.

दृष्टीकोन: निरीक्षण आणि संशोधन

वयोगट- इ. ७ वी ते १२ वी

जागा- शाळेबाहेरील परिसर

गटाचा आकार- इको क्लब योजनेतील विद्यार्थी

साधने- फुलपाखरांच्या खाद्य वनस्पती व मधुरस असणाऱ्या वनस्पती तसेच काही शोभिवंत झाडे.

बर्हिगोल भिंग, (फिल्ड गाईड असल्या फुलपाखरू ओळखण्यास मदत होईल, नसले तरीही हरकत नाही.)

८.१. शोध आणि बोध

१. आपल्या गावातील, शहरातील, बागेतील फुलपाखरांची विविधता अभ्यासणे.

२. सोबत दिलेल्या फुलपाखरांच्या तक्त्याच्या सहाय्याने फुलपाखरे ओळखून त्यांच्या नोंदी ठेवा.

३. काही अनोळखी फुलपाखरे दिसली तर त्यांचे वर्णन नोंद करून ठेवा. जसे- लांबी, आकार, पंखांचा रंग, पंखांवरील ठिपके, कोणत्या ठिकाणी- झाडा झुडपावर दिसली याची नोंद.

८.२. निरीक्षण करा-

सुरवंटाची निगराणी-

खास फुलपाखरांना अंडी घालण्यास आवश्यक असणाऱ्या वनस्पतींची योजनापूर्वक लागवड करणे हे महत्वपूर्ण ठरते. लिंबाचे झाड व कडीपत्त्याचे झाड कॉमन मॉरमॉन व लाईम फुलपाखरांना अंडी घालण्यास आकर्षित करतील. चपळ उडणारे टेल्ड जे अंडी घालण्यासाठी सीताफळाच्या झाडावर येईल तर रेड पिएरोचे सुरवंट पानफुटीच्या मांसल पानामध्ये हमखास बोगदे करून असते. कॉमनक्रो साठी कन्हेरीचे झाड असणे आवश्यक आहे.

फुलपाखराच्या रुपांतरणाच्या प्रक्रियेचे निरीक्षण करण्याचा उत्तम उपाय म्हणजे सुरवंट अवस्थेतील फुलपाखरू आपल्या शाळेत जतनकरून त्यांना वाढवताना त्यांना कोशित अवस्थेत असताना व कोशातून बाहेर पडताना निरीक्षण करणे. पारदर्शक प्लास्टीकच्या डब्यात किंवा मोठ्या प्लास्टिकच्या बाटलीत 'एकच प्रयोग' म्हणून आपण सुरवंटाला प्रिय असणाऱ्या वनस्पतींच्या पानाचे बारीक तुकडे करून त्यावर सुरवंट सोडावा. बाटलीच्या तोंडावर जाळीचे कापड बांधावे. ही बाटली भरपूर उजेट असलेल्या ठिकाणी ठेवावी परंतु प्रखर सूर्यप्रकाशात गरम होऊ देऊ नये. आहारासाठी घालावयाची पाने ताजी, स्वच्छ व इतर किटकांच्यापासून मुक्त असलेली असावी. शिळी व जास्त ओल्या पानांमुळे सुरवंटांना बाधा होऊ शकते. दररोज दोन वेळा सात ते आठ ताजी पाने ठेवावी. सुकलेली शिळी पाने व लेंढ्या काढून टाकाव्यात, बाटलीत बाष्प जमा झाले असेल तर ते पुसून काढावे. नवीन पाने घालावयाच्या वेळी सुरवंटाला त्यावर मोकळी हालचाल करण्यास उत्तेजित करावे. हाताच्या बोटांनी सुरवंटाला हाताळू, उचलू नये, मऊ कुंचल्याने किंवा पान, काडी वापरून अतिशय हलक्या हाताने त्याची हाताळणी करावी. खादाड गुबगुबीत सुरवंट पानांचा फडशा पाडत असताना त्याचे निरीक्षण करा.

सुरवंट/आळीने पाने खाणं बंद केले आणि सुस्त झाली म्हणजेच ती कोश अवस्थेत जाण्याच्या तयारीत आहे. अशावेळी कुंडीत जोपासलेल्या फुलझाडांवर/बागेतल्या फुलझाडांवर सुध्दा सोडावयास हरकत नाही. अथवा आपल्या या पारदर्शक बाटलीमध्ये लहानशा फांदीवरसुध्दा तो कोश करू शकतो. कोशीत अवस्था ही सहा ते सात-पंधरा दिवसांपर्यंत राहते. जर खाद्य वनस्पती मृत झाल्या असतील तर परिपूर्ण किटक बाहेर आणणे निरुपयोगी असल्यामुळे पुन्हा आवश्यक ऋतूचक्र पूर्ण होईपर्यंत कोशीत अवस्था लांबते. कधी कधी असा योग पुष्कळ महिन्यांनी येऊ शकतो.

फुलपाखरू कोशातून विस्मयकारकरीत्या, नाट्यमयरीत्या बाहेर पडल्यावर साधारण एक तासामध्ये त्याचे पंख कोरडे व कडक होतात. आता ही बाटली उघड्यावर नेऊन झाडा-झुडपाच्या जागी सोडल तेव्हा तुम्ही फुलपाखरू रंगीबेरंगी पंख फडफडवत उडताना समाधानकारक विलोभनीय दृश्य तुम्ही अनुभवाल.

* फुलपाखरू हा एक निसर्गातील नाजूक प्राणी असून आपण वरील प्रयोग हा कृपया एकदाच करावा. आपण तयार करत असलेल्या फुलपाखरू उद्यानामध्ये आपण फुलपाखरांच्या नैसर्गिक अवस्थांचे निरीक्षण करू शकता.

८.२.१. शोध आणि बोध

१. सुरवंट कोणत्या रोपावर सापडला ?

२. फुलपाखरांने सुरवंट ते आळी या अवस्थेमध्ये किती पानांचा फडशा पाडला ?

३. सुरवंटाने पाने कशा कोणत्या पध्दतीन कुरतडली ?

४. सुरवंट ज्या रोपाची पाने खात होता त्याच्या बाजूला दुसऱ्या जातीच्या रोपाची पाने टाकली तर त्याने ती खाल्ली का? न खाण्याचे कारण काय असू शकते ?

५. या अवस्थेत सुरवंटाने किती वेळा कात टाकली ?

८.३. फुलपाखरू उद्यान करत असताना घ्यावयाची काळजी:

फुलपाखरू तसेच त्यांची अंडी, आळी व कोष हे अत्यंत नाजूक व संवेदनशील असतात त्यामुळे त्यांना हाताळू नये.

फुलपाखरांच्या खाद्य वनस्पतींवर कोणत्याही किटकनाशकांचा वापर करू नये.

जर सुरवंटावस्थेमध्ये खाद्य वनस्पतींच्या पानाचा फडशा पाडला तर त्याला त्याच वनस्पतींचा साठा योग्य प्रमाणात ठेवायला हवा.

फुलपाखरांचे छायाचित्रण करत असताना आळी, कोष व फुलपाखरू यांना दुखावू नये किंवा हात लावू नये.

* विशेष सूचना: फुलपाखरू उद्यानामध्ये या फुलपाखरांना आकर्षित करणाऱ्या वनस्पती लावल्यानंतर आपल्या शाळेच्या परिसरात व आसपास आढळणाऱ्या फुलपाखरांची नोंद नियमित घ्यावी.

फुलपाखरू व त्यांच्या खाद्य वनस्पती

होस्ट प्लॅन्ट झाडाचे नाव	थोडक्यात माहिती	फुलपाखरे
माकड लिंबू Atlantia racemosa Wild lime F-Rutaceae	छोटे झाड, काटे असतात फुले- ऑक्टोबर, नोव्हेंबर, पांढरी सुवासिक फुले, मुख्यतः अर्धपानझाडी, सदाहरीत जंगलात.	ब्ल्यू मॉर मॉन कॉमन मॉर मॉन
लिंबू Lemon Citrus limon F- Rutaceae	लहान सदापर्णी काटेरी वृक्ष, फांघा पसरट हिरव्या, पाने संयुक्त एक आड एक, सुवासीक पांढरी फुले. 'सी' जीवनसत्वाचा समावेश.	ब्ल्यू मॉर मॉन लाइम बटरपलाय कॉमन मॉर मॉन रेड हेलन
संत्रा Citrus maxima F- Rutaceae	लहान सदापर्णी काटेरी वृक्ष, फांघा पसरट हिरव्या, मोठी पाने, फळांमध्ये 'सी' जीवनसत्वाचा समावेश असतो.	ब्ल्यू मॉर मॉन लाइम बटरपलाय कॉमन मॉर मॉन रेड हेलन
मेनकी Glycosmis pentaphylla F- Rutaceae	झुडूपवर्गीय वनस्पती. मुख्यतः जंगलात आढळते जून महिन्यात पांढऱ्या रंगाची फुले येतात. फळे लालसर गुलाबी.	ब्ल्यू मॉर मॉन लाइम बटरपलाय कॉमन मॉर मॉन
बेल Aegle marmelos F- Rutaceae	मध्यम आकाराचा काटेरी पानझडी वृक्ष खोड पांढरट, फांघा अनेक, पाने संयुक्त, लहान देठावर येतात. मोसंबी एवढी राखट हिरव्या रंगाची कठीण कवचाची फळे येतात.	कॉमन मॉरमॉन
हळदीकुंकू blood flower Asclepias curassavica F: Asclepiadeceae	सरळ उभे येणार झुडूप मूलस्थान वेस्टइंडिज, पाने टोकदार, फुले-ऑक्टोबर, नोव्हेंबर, ओसाड, पाणथळ जागी आढळतात.	प्लेन टायगर ब्ल्यू टायगर
कोरांटी Barleria sp F-Acanthaceae	बहुवर्षीय, काटेरी क्षुप, फांघा अनेक, उभ्या, पाने साधी समोरासमोर, लांबट शंखाकृती, पावसाळ्यात गावाच्या आसपास कोरांटी वाढताना दिसते. विविध प्रजाती आहे. बियापासून लागवड करण्यास योग्य आहे.	लेमन पॅन्सी पिकाॅक पॅन्सी ब्रे पॅन्सी डॅनिड एग पलाय
बहावा Golden shower cassia fistula F- caesalpiniceae	लहान पानझडी वृक्ष, खोड व फांघा पांढरट, पाने संयुक्त एकआड एक, २० ते ४० सें.मी. लांब, पर्णिका चार ते आठ जोड्या, फुले सोनेरी पिवळी, मोठ्या लोंबणाऱ्या पुष्प संभारा, शेगा ३० ते ५० सें.मी. लांब असतात.	कॉमन इमीग्रंट मॉटल्ड इमीग्रंट कॉमन ग्रास यलो
रुई Mudar calotropis gigantea F- Asclepiadaceae	बहुवर्षीय क्षुप, फांघा मुळापासून उभट, पांढऱ्या लोमयुक्त दुधासारखा चीक, पाने साधी समोरासमोर लांबट गोल, टोकदार, देटहीन, फुले पांढरी,	प्लेन टायगर ग्लॉसी टायगर
कृष्णसारिवा cryptolepis buchanani F- Peaiplceae	जंगलात झुडूपामध्ये आढळणारा सर्वसामान्य वेल. पाने चकचकीत हिरवी असतात. फिकट पिवळी फुले मार्च ते जून दरम्यान येतात.	प्लेन टायगर ग्लॉसी टायगर

तालिमखाना Hygrophila schulli F-Acanthaceae	उभे वर्षायु क्षुप, फांघा काटेरी पेराजवळ फुगलेल्या, पाने साधी समोरासमोर, फुले निळसर- जांभळी, पानाच्या बेचक्यात तीन ते पाच एकत्र असतात. फळे लांबट फुटणारी, बिया चपट्या काळ्या.	लेमन पॅन्सी चॉकलेट पॅन्सी पिकाॅक पॅन्सी ब्रे पॅन्सी ब्ल्यू पॅन्सी
आंबा Mango Mangifera indica F-Arnaardiaceae	सुपरिचित मोठा वृक्ष, फांघा अनेक डेरेदार पाने साधी लांबट शंखाकृती, फुले पांढरट लहान, फांदीच्या टोकास येणारी फळे रसाळ, विविध आकाराची एकबिजी असतात.	टाऊनी कॉस्टर कॉमन बॅरोन
उलटा अशोक/आसुपालव Ashok Polyalthia longifolia F-Annonaceae	सरळ उंच वाटणारे झाड फांघा खाली झुकलेल्या पाने लांबट टोकदार, शोभिवंत वृक्ष रस्त्याच्या दुतर्फा मोठ्या प्रमाणात लवतात.	टेल्ड जे कॉमन ब्ल्यू बॉटल
पितवेल Tylophora indica F-Asclepiadeceae	वेलवर्गीय औषधी वनस्पती, जंगलामध्ये डोंगर उतारावर तसेच गावालगत सापडते. फुले गुच्छाने येतात.	कॉमन क्रो कॉमन टायगर
पॅशन फ्रुट Passion Fruit Passiflora foetida F-passifloraceae	वेलवर्गीय वनस्पती, तीन पानांचा समूह, पांढरी फुले त्याला जांभळे आच्छादन फळे खाण्यायोग्य असतात.	टाऊनी कॉस्टर तमीळ लेसर्विंग
वाघाटी Capparis Capparis rheedii F-Cappariaceae	मोठी झुडूपवर्गीय वनस्पती मार्च महिन्यात गुलाबी फुले अर्ध सदाहरीत तसेच आर्द्र पानझडी जंगलात आढळते	साईकी कॉमन वॉडर र कॉमन गल
कडीपत्ता Curry leat plant Murraya koenigii	मध्यम आकाराचे झाड पानाला उग्र दर्प असतो. स्वयंपाकात वापरतात	लाईम
पानफुटी Bryophyllum	मांसल पानाचे लहान क्षुप पानथळ जागी दिसून येते	रेड पीएरो शोभेसाठीही लावतात.
कण्हेर Nerium sp	मोठे बहुवर्षायु क्षुप, फांघा अनेक उभ्या वाढणाऱ्या पाने साधी समोरासमोर किंवा एका पेरातून, फुले गुलाबी फांदीच्या एका टोकाशी गुच्छात येतात. फळे शेंगासारखी जोडीने येतात.	कॉमन क्रो
एरंड Ricinus communis F-Euphorbiaceae	वर्षायु/बहुवर्षायु गुल्म. खोड गोल. पोकळ, पेराजवळ फुगीर राकट, पाने हस्ताकृती दंतुरकडांची पाच ते अकरा त्रिकोणी भाग असलेली २० ते ३० से.मी. रुंद, पोकळ देट पानांचा मधोमध.	कॉमन कॅस्टर
सोनचाफा Michelia champaca F-Magnoliaceae	उंच वाढणारा मोठा सदापर्णी वृक्ष, खोड व फांघा करड्या रंगाच्या, पाने साधी एक आड एक, फुले पिवळी पानांच्या बेचक्यात एकाकी येतात. फळे लांबट, अनेक फुटणाऱ्या अलग कप्प्यांची तर बिया भुईमुगाच्या दाण्यासारख्या चकचकीत असतात.	टेल्ड जे

बांडगुळ Dendrophthoe falcata F- Loranthus falcatus	आंब्या सारख्या मोठ्या वृक्षांच्या फांद्यांवर वाढणारे परजीवी क्षुप. फांद्या लांबणाऱ्या व चिवट, पाने साधी एक आड एक किंवा समोरासमोर लांबट गोल, फुले लाल तांबडी चकाकणारी, पानाच्या बेचकातून निघणाऱ्या तुऱ्यात दाटीवाटीने वाढतात. फळे लंबगोल.	कॉमन जेझेबल
शेवंती Chysanthemum indicum F- Asteraceae	पाने साधी एकआड एक लांबट अंडाकृती, कडा अनियमित खोल कातरलेल्या असतात. फुले पांढरी, पिवळी, निळ्या रंगाची, शोभेसाठी बागेत लावतात.	
चित्रक Pumbago zeyalnica F- Plumbaginaceae	मोठे बहुवर्षायु झुडूप, फांद्या उभट, पाने साधी, एक आड एक, लांब शंकाकृती, दोनही टोकांस निमुळती. फुले पांढरी फांदीच्या टोकास लांब तुऱ्यांत. पुष्पकोषांवर ग्रंथीयुक्त काटे. फळे लहान, एक बीजयुक्त.	झेब्रा ब्ल्यू बटरप्लाय अंडी घालण्यास येतात
एक्झोरा Ixora spp F- rudiaceae	लहान झुडूप, पाने समोरासमोर असतात. पांढरी तसेच लाल फुले गुच्छाच्या स्वरूपात येतात.	रेड पीएरो
ऑफिस टाईम Portulaca oleracea	लहान शोभिवंत झाड ग्रेट एग प्लाय अंडी घालण्यासाठी येतात.	डेनीड एग प्लाय

* जर शाळेच्या आवारामध्ये फुलपाखरू उद्यानासाठी जागेची उपलब्धता नसेल तर आपण कुंड्यांमध्ये विविध १) पानफुटी, २) एरंड, ४) रुई, ५) कडीपत्त, ६) लिंबू, ६) एक्झोरा, ७) कॉरडिया इत्यादी वनस्पती तसेच काही शोभिवंत वनस्पती लावून फुलपाखरांना आकर्षित करू शकता. याशिवाय 'बुडलेजा डावी' ही वनस्पती खासकरून फुलपाखरू आकर्षित करण्यासाठी लावली जाते. म्हणून या वनस्पतीला बटरप्लाय प्लान्ट ओळखले जाते. याशिवाय फुलपाखरू उद्यानात आपण खालील लहान झाडे - झुडूपे लावून फुलपाखरांना आकर्षित करू शकतो. पानफुटी, एरंड, टंटणी, बोर, टाकळा, घराटी, झेंडू, शेवंती, सोनटका, एक्झोरा, संकासूर, रंगीत अळू, गोल्डन ड्युरांट, कडीपत्ता, कॉसमॉस ही झाडेही जागेच्या उपलब्धतेनुसार मोठ्या प्रमाणात लावावीत.

१. संदर्भ पुस्तके:

- १) ब्युटीफुल वर्ल्ड ऑफ बटरप्लायज्, सीईई प्रकाशन - अहमदाबाद,
- २) बटरप्लायज् ऑफ इंडियन रिजन, ब्लाथ वार्डनथर एम.ए. बीएनएचएम प्रकाशन
- ३) बटरप्लायज् ऑफ सिक्कीम, मीना हरिबळ, सिक्कीम नेजर कन्सर्वेशन फाऊंडेशन
- ४) बटरप्लायज् ऑफ इंडिया, आयझॉक किहीमकर, बीएनएचएस प्रकाशन
- ५) बटरप्लायज् ऑफ गोवा, पराग रांगणीकर, ब्रॉडवे प्रकाशन, गोवा
- ६) बटरप्लायज् ऑफ पेनिनसुला इंडिया, कृष्णमेघ कुंठे, ऑक्सफर्ड प्रकाशन

छायाचित्रे:

- १) २२ छायाचित्रे फुलपाखरांची
- २) २५ छायाचित्रे खाद्य वनस्पतींची
- ३) रेखाचित्रे व पेंटिंग
- ४) एक छायाचित्र/पेंटिंग फुलपाखरांचा जीवनक्रम

फुलपाखरांची नावे:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| १) कॉमन क्री | २) प्लेन टायगर |
| ३) स्ट्रॉइप टायगर | ४) ब्ल्यू टायगर |
| ५) कॉमन इमीग्रंट | ६) कॉमन ग्रास यलो |
| ७) टेल जे | ८) लाइम फुलपाखरू |
| ९) ब्ल्यू मॉर मॉन | १०) रेड पीएरो |
| ११) कॉमन इमीग्रंट | १२) कॉमन गल |
| १३) कॉमन कॅस्टर | १४) लेमन पॅन्सी |
| १५) चॉकलेट पॅन्सी | १६) यलो पॅन्सी |
| १७) ग्रे पॅन्सी | १८) पिकाक पॅन्सी |
| १९) कॉमन जेजाबेल | २०) झेब्रा ब्ल्यू |
| २१) डेनाईड एग प्लाय | २२) ग्रेट एग प्लाय |