

પ્રકલ્પ ૨ શાળાનું પ્રાકૃતિક ઉદ્યાન



0785CH02

આ પ્રકલ્પ તમને પ્રાણીઓના જૂથોને રહેવા અને ખીલવા માટે યોગ્ય પરિસ્થિતિઓ પૂરી પાડવા વિશે શીખવામાં મદદ કરશે. તમે તમારી શાળામાં પ્રાણીઓના વિવિધ જૂથો (પક્ષીઓ, સસ્તન પ્રાણીઓ, જંતુઓ, સરિસૃપ, વગેરે) ને આકર્ષવા માટે આશ્રય, પાણી, ખોરાક અને જગ્યા પૂરી પાડીને એક નિવાસસ્થાન બનીશો તમના માટે બનાવશો.

પ્રકલ્પ ના ભાગરૂપે, તમે આ કરી શકશો:

પ્રાણીઓની જરૂરિયાતોને ઓળખો.

નિવાસસ્થાન બનીશો રચના અને વિકાસ કરો.

પ્રાણીઓની જરૂરિયાતો માટે વ્યવસ્થા કરો.

રહેઠાણ બનીશો જાળવણી કરો.

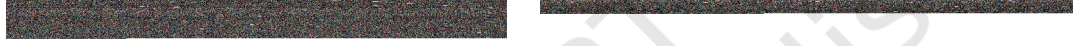
નિવાસસ્થાનના બનીશોમાં ઉપલબ્ધ પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરો.



આકૃતિ ૨.૧: શાળામાં પ્રાણીઓ માટે વસવાટ બનાવવો

ઘણા પ્રાણીઓ મનુષ્યો સાથે શાંતિપૂર્ણ રીતે સહઅસ્તિત્વ ધરાવે છે (આકૃતિ ૨.૧,૨.૨ અને ૨.૩), પાલતું અને ખેતરના પ્રાણીઓ ઉપરાંત કાગડા, ચકલીઓ, કબૂતરો, ઘુવડ, પતંગો, ચામાચીડિયા, વાંદરાઓ, માંકડા, ખિસકોલી, ઉંદરો, પતંગિયાઓ અને કૂદાં સહિત અન્ય ઘણા પ્રાણીઓ આપણી આસપાસ રહે છે. તેઓ માનવ-પ્રભુત્વવાળા વાતાવરણને અનુરૂપ તેમનું વ્યસ્ત જીવન આપણી સાથે જીવે છે.

શું તમે ક્યારેય વિચાર્યું છે કે નગરો અને શહેરોએ ખેતીની જમીન અને જંગલોનું સ્થાન લીધું તે પહેલાં આ પ્રાણીઓ ક્યાં રહેતા હતા? તેમાંના કેટલા લોકો માનવ વિસ્તરણ દ્વારા લાવવામાં આવેલા ફેરફારોને સ્વીકારવામાં સફળ રહ્યા છે? જેમ જેમ ગામો, નગરો અને શહેરોનો વિકાસ થતો જાય છે તેમ તેમ કુદરતી વસવાટો ઘટી રહ્યા છે, જેના કારણે ઘણા પ્રાણીઓ અજાણ્યા પ્રદેશોમાં ધકેલાઈ રહ્યા છે. આ વસવાટના નુકસાનને કારણે શહેરી વિસ્તારો અને ખેતરોમાં દીપડા, વરુ અને વાઘ દેખાવમાં વધારો થયો છે. કલ્પના કરો કે તમારે તમારા ઘરમાંથી અચાનક બીજે રહેવા જવું પડે તો, જે આપણને સલામતી અને આરામ આપે છે તે ગુમાવવું કેટલું અઘરું લાગે. આ પ્રાણીઓ પણ આવાજ પડકારોનો સામનો કરી રહ્યા છે.



આકૃતિ ૨.૨: શહેરમાં વરંડાની છત પર લટકતો પક્ષીનો માળો

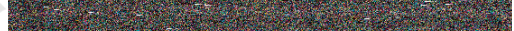
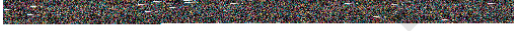
આકૃતિ ૨.૩: શહેરોમાં જળાશયો અથવા ઉદ્યાનોની નજીકના વાયર પર સફેદ ગળાવાળા ચાતક પક્ષી જોઇ શકાય છે.

જે પ્રાણીઓ તેમના રહેઠાણમાં થતા ફેરફારોમાં અનુકૂલન સાધી શકે છે તેઓ આપણી સાથે સહઅસ્તિત્વ ધરાવે છે, જ્યારે જે પ્રાણીઓ એ બદલાવને સ્વીકારી શકતા નથી, તેઓ બાકી રહેલા અસ્પર્શિત વિસ્તારોમાં પલાયન કરી જતા રહે છે. પક્ષીઓમાં ઉદાહરણ—તરીકે કબૂતરો.તેમના કુદરતી નિવાસસ્થાનમાં ખડકો અને ખડકાળ ટેકરીઓનો સમાવેશ થાય છે, તેથી જ તેઓ સામાન્ય રીતે બાંધકામની કિનારીઓ પર બેઠેલા જોવા મળે છે. તેનાથી વિપરીત, ઘરની ચકલીઓ ગાઢ વૃક્ષો અને ઝાડીઓમાં આશ્રય લેવાનું પસંદ કરે છે. જેમ જેમ શહેરો વિસ્તરે છે અને લીલા વૃક્ષોવાળી જગ્યાઓ ઓછી થતી જાય છે, તેમ તેમ ચકલીઓની વસ્તી ધીમે ધીમે ઘટતી જાય છે. તે આખરે શહેરી વિસ્તારમાંથી અદૃશ્ય થઈ જાય છે.

દરેક જીવને જીવતા રહેવા માટે ખોરાક અને પાણીની જરૂર હોય છે. વધુમાં, તેમને મુક્તપણે ફરવા માટે પૂરતી જગ્યા અને સલામત આશ્રયની જરૂર હોય છે. તેઓ શિકારીઓના ભય અથવા કઠોર હવામાન પરિસ્થિતિઓના સંપર્કમાં આવ્યા વિના આરામ કરી શકે અને તેમના બાળકોનો ઉછેર કરી શકે.—જગ્યા,—આશ્રય, ખોરાક અને જળ-આયાર આવશ્યક વસ્તુઓ દરેક પ્રાણીના નિવાસસ્થાનનો મૂળભૂત પાયો બનાવે છે.

જો કે, વિવિધ પ્રાણીઓની ચોક્કસ જરૂરિયાતો અલગ અલગ હોય છે. દાખલા તરીકે, જગ્યાના સંદર્ભમાં, સુથાર કીડીઓ માત્ર થોડા ચોરસ સેન્ટિમીટરની અંદર વસાહત સ્થાપિત કરી શકે છે, જ્યારે કરોળિયા પોતાના કરતા ઘણી મોટું જાળું ગૂંથીને બનાવે છે. તેવી જ રીતે, પાણીના સ્ત્રોતો અલગ અલગ હોય છે—જ્યારે પતંગિયા અને કીડીઓ ઘાસમાંથી ઝાકળના ટીપાં પી શકે છે. પક્ષીઓ ઘણીવાર ખાબોચિયું અથવા ટપકતા નળમાંથી પાણી પીવે છે. આશ્રયસ્થાનો પણ અલગ અલગ હોય છે; ખિસકોલી વૃક્ષોમાં સલામતી શોધે છે, જ્યારે ગરોળી સપાટ કોંક્રિટની સપાટી પર આરામદાયક હોય છે, કારણ કે થોડા શિકારીઓ જ તેમના સુધી પહોંચવા માટે દિવાલો પર ચઢી શકે છે.

માનવ વસાહતોની નજીક, માનવ અવશેષો, ફૂલોનું અમૃત, પાંદડાં, જંતુઓ અને નાના પ્રાણીઓ (આકૃતિ ૨.૪) સહિત વિવિધ પ્રકારના ખોરાક સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ છે. વધુમાં, પક્ષીઓ આવા વિસ્તારોમાં માળો બાંધવા માટે વિવિધ સામગ્રી શોધે છે. તેઓ મજબૂત માળાઓ બનાવવા માટે ડાળીઓ, સૂકી વનસ્પતિ અને ઘાસ એકત્રિત કરે છે (આકૃતિ ૨.૫). માળાના અસ્તર માટે, ચકલીઓ ઘણીવાર પીંછા અથવા કાગળનો પણ ઉપયોગ કરે છે, જ્યારે કાગડાઓ તેમના માળાઓને મજબૂત કરવા માટે ધાતુના તાર અને દોરડાનો ઉપયોગ કરે છે.



આકૃતિ ૨.૪: જંતુઓ ફૂલોના રસને પીવે છે, જે પરાગનયનમાં પણ મદદ કરે છે.

આકૃતિ ૨.૫: એક પક્ષી તેના માળા માટે સામગ્રી ભેગી કરે છે.

એકવાર મૂળભૂત જરૂરિયાતો પૂરી થઈ જાય પછી, વસવાટોએ આરામ અને આનંદ પણ આપવો જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, બુલબુલ, કબૂતર અને મુનિયા જેવા કેટલાક પક્ષીઓ ઠંડા થવા અને તેમના પીંછા સાફ કરવા માટે છીછરા પાણીમાં સ્નાન કરવાનું પસંદ કરે છે.

આપણા દેશમાં વન્યજીવો માટે યોગ્ય વસવાટો બનાવવા અને જાળવવા, તેમનું રક્ષણ અને સંરક્ષણ સુનિશ્ચિત કરવા માટે અસંખ્ય પહેલ હાથ ધરવામાં આવી છે. આ પ્રયાસોમાં વિવિધ વન્યજીવ અભયારણ્યો અને રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનોની સ્થાપના સામેલ છે, જેમ કે (i) આસામમાં કાઝીરંગા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, જે એક શિંગડાવાળા ગેંડાની વસ્તી માટે જાણીતું છે, (ii) રાજસ્થાનમાં ભરતપુર પક્ષી અભયારણ્ય, જે સ્થળાંતરિત પક્ષીઓનું આશ્રયસ્થાન છે, (iii) કેરળમાં પેરિયાર વાઘ અભયારણ્ય, જે વાઘ સંરક્ષણને સમર્પિત છે, (iv) સિક્કિમમાં ફેમ્બોંગ લો વન્યજીવ અભયારણ્યની અંદર બટરફ્લાય એન્ક્લોઝર, જે વિવિધ પતંગિયા પ્રજાતિઓ માટે સલામત નિવાસસ્થાન પૂરું પાડે છે અને (v) મધ્ય પ્રદેશમાં કાન્હા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, જે બારાસિંઘા (સ્વેમ્પ હરણ) અને અન્ય વન્યજીવન માટે મહત્વપૂર્ણ આશ્રયસ્થાન તરીકે કામ કરે છે. દેશભરના ઘણા સંરક્ષિત વિસ્તારોમાંના આ માત્ર થોડા ઉદાહરણો છે.

‘અભયારણ્ય’ શબ્દનો શાબ્દિક અર્થ થાય છે ‘એક સુરક્ષિત સ્થળ જ્યાં કોઈની જરૂરિયાતો પૂરી થાય છે.’ વન્યજીવ સંરક્ષણના સંદર્ભમાં, અભયારણ્ય સામાન્ય રીતે વિશાળ, સારી રીતે જાળવવામાં આવતા વિસ્તારો છે જે નિષ્ણાતો દ્વારા સંચાલિત થાય છે જે વિવિધ પ્રજાતિઓનું રક્ષણ અને સુખાકારી સુનિશ્ચિત કરે છે. જો કે, અભયારણ્યની વિભાવના માત્ર મોટા પાયે સંરક્ષણના પ્રયાસો સુધી મર્યાદિત નથી. તમારા બેકગ્રાઉન્ડ અથવા પડોશમાં એક નાનું નિવાસસ્થાન બગીચો પણ નાના અભયારણ્ય તરીકે કામ કરી શકે છે, જે પક્ષીઓ, પતંગિયાઓ, જંતુઓ અને અન્ય નાના પ્રાણીઓ માટે આશ્રય, ખોરાક અને સલામત જગ્યા પૂરી પાડે છે. આવી જગ્યાઓનું નિર્માણ અને સંવર્ધન કરીને, વ્યક્તિઓ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણમાં યોગદાન આપી શકે છે અને તેમની આસપાસના સ્થાનિક વન્યજીવનને ટેકો આપી શકે છે.

હું શું કરી શકીશ?

પ્રકલ્પ ના અંતે, તમે સક્ષમ હશો:

1. શાળામાં અને તેની આસપાસના પ્રાણીઓના જૂથોને ઓળખો કે જે નિવાસસ્થાનના બગીચા તરફ આકર્ષિત થાય છે.
2. જગ્યા, આશ્રય, ખોરાક અને પ્રાણીની દ્રષ્ટિએ પ્રાણીઓના આ જૂથોની જરૂરિયાતોને ઓળખો.
3. શાળાના નિવાસસ્થાનના બગીચામાં આ જરૂરિયાતો કેવી રીતે પૂરી કરી શકાય તેનું વર્ણન કરો.

૪. ઉપરોક્ત જરૂરિયાતોને આધારે તમારી શાળામાં કુદરતી નિવાસસ્થાન વાળો બગીચાની સ્થાપના કરો.
૫. ઘરમાં બનાવેલા બગીચા તરફ આકર્ષાયેલા પ્રાણીઓના જૂથોનું નિરીક્ષણ કરો.

મારે શું જરૂર પડશે?

નિવાસસ્થાન બગીચો બનાવવા માટે તમારે સાધનો અને સામગ્રીની જરૂર પડશે, જેને બિન-વનસ્પતિ તત્વો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જે પ્રાણીઓને આકર્ષિત કરશે.

૧. બાગકામનાં સાધનો અને સામગ્રી

- (અ) તમારે બાગકામનાં સાધનો જેમ કે પાવડો, કોદાળી, કડીયાનું લેલું (યજ્ઞતરમાં ઉપયોગમાં લેવાતું સાધન), પાણીના પાત્રો અને સલામતી માટે હાથમોજાની જરૂર પડશે.
- (બ) તમારે છોડના બીજ અથવા રોપાઓ, જેમાં ફૂલોના છોડનો સમાવેશ થાય છે, અને ખાતર જેવી સામગ્રીની પણ જરૂર પડશે જેથી તેઓ તંદુરસ્ત છોડમાં વિકસી શકે.

૨. પ્રાણીઓને આકર્ષવા માટે બિન-વનસ્પતિ તત્વોનો સમાવેશ કરવા માટેની સામગ્રી

- (અ) બગીચાના માર્ગો બનાવવા માટે કાંકરી, લાકડાની પટ્ટીઓ અથવા ઇંટો.
- (બ) આશ્રયસ્થાનો, ફીડરો અને પક્ષી સ્નાન બનાવવા માટે જૂના કન્ટેનર, ત્યજી/દેવાયેલા લાકડાના ટુકડા, કાર્ડબોર્ડ અને જૂની દોરી જેવા કચરો સામગ્રી.
- (ક) જંતુઓ માટે આશ્રયસ્થાનો બનાવવા માટે પથ્થરો, કાંકરા, લાકડાં, કચરો કાર્ડબોર્ડ અને ખાતર.
- (ડ) હથિયારો અને નાની આરી જેવા સાધનો.
- (ઇ) નખ અને ફાસ્ટનર્સ.

હું મારી જાતને અને અન્ય લોકોને કેવી રીતે સુરક્ષિત રાખી શકું?

નિવાસસ્થાનનો બગીચો બનાવતી વખતે અનુસરવાની કેટલીક મુખ્ય સાવચેતીઓ નીચે મુજબ છે:

૧. પ્રાણીઓની જરૂરિયાતો પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનો. તેમને ખલેલ ન પહોંચે તેનું ધ્યાન રાખો.
૨. પ્રાણીઓના નિવાસસ્થાનને નુકસાન ન કરો.
૩. તમારી જાતને સુરક્ષિત રાખવા માટે સાધનો અને સામગ્રીનું સંચાલન કરતી વખતે હાથમોજાં પહેરો.

ઇન્ટરનેટ સલામતી: ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરતી વખતે તમારા શિક્ષકને મદદ માટે પૂછો. તપાસ કર્યા વિના કંઈપણ અપલોડ અથવા ડાઉનલોડ ન કરવા માટે સાવચેત રહો. ક્યાંય પણ વ્યક્તિગત માહિતી શેર કરશો નહીં.

હું શરૂ કરું તે પહેલાં મારે શું જાણવાની જરૂર છે?

નિવાસસ્થાનના બગીચાને વિકસાવવા માટે, તમારે પહેલાં શાળામાં અને તેની આસપાસના પ્રાણીઓને ઓળખવા પડશે. આગળ, તમારે જગ્યા, આશ્રય, ખોરાક અને પાણીની દ્રષ્ટિએ આ પ્રાણીઓની જરૂરિયાતોને સમજવી જોઈએ. આખરે, આ પ્રાણીઓ બગીચામાં ત્યારે જ આકર્ષિત થશે જ્યારે તેમની જરૂરિયાતો પૂરી થશે.

પ્રવૃત્તિ ૧: શાળામાં અને તેની આસપાસના પ્રાણીઓને ઓળખવા

થોડો સમય શાળાની આસપાસ જુઓ અને તમારી આસપાસના પ્રાણીઓને ઓળખો.

પછી, નજીકના ઉદ્યાનમાં માળીઓ અથવા શાળાની નજીક રહેતા સમુદાયના સભ્યોને તેમની આસપાસના પ્રાણીઓ વિશે પૂછો.

તમારી શાળા ક્યાં આવેલી છે તેના આધારે ત્યાં કબૂતરો, કાગડાઓ, તમારી શાળા ક્યાં સ્થિત છે તેના આધારે કબૂતર, કાગડા, ચકલી, પતંગિયા, પેરેગ્રીન બાજ, બુલબુલ, મૈના, મુનિયા, સૂર્યપક્ષી, લક્કડખોદ, ઘુવડ અને બીજા ઘણા પક્ષીઓ હશે (આકૃતિ ૨.૬). તમને ખિસકોલી, ઉંદર, ઉંદર, ચામાચીડિયા, નોળિયા અને કદાચ કેટલાક અન્ય નાના પ્રાણીઓ, તેમજ ગરોળી અને દેડકા મળી શકે છે. કીડી, પતંગિયા, ટ્રેગનફ્લાય, ભમરો, ઇયળો, મચ્છર અને બીજા ઘણા જંતુઓ પણ આસપાસ હોવાની શક્યતા છે (આકૃતિ

આકૃતિ ૨.૬: સૂર્ય પક્ષીને અમૃત ખવડાવવાથી પણ પરાગનયનમાં મદદ મળે છે.

આકૃતિ ૨.૭: ફૂલવાળા નાસ્ટર્ટિયમ છોડના પાંદડા પર કેટરપિલર(ઇયળ) ૨.૭).

તમારી આસપાસના પ્રાણીઓની યાદી બનાવો કે જેઓ કુદરતી નિવાસસ્થાનના બગીચા તરફ આકર્ષાય તેવી શક્યતા છે અને નક્કી કરો કે તમે શાળામાં કયા પ્રાણીઓ રાખવા માંગો છો? અને કયા પ્રાણીઓને ટાળવા માંગો છો.?

તમારા જવાબોને કોષ્ટક ૨.૧ માં લખો.

કોષ્ટક ૨.૧: શાળાના બગીચામાં તમને જોઈતા કે ન જોઈતા પ્રાણીઓ

અમે ઇચ્છીએ છીએ કે આ પ્રાણીઓ અમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં હોય.		અમે અમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં આ પ્રાણીઓને પસંદ કરતા નથી.	
૧.	પતંગિયાઓ	૧.	મચ્છર
૨.	સનબર્ડ્સ	૨.	સાપ.
૩.		૩.	
૪.		૪.	
૫.		૫.	

એકવાર આ સૂચિ તૈયાર થઈ જાય પછી, આગળનું પગલું એ ઓળખવાનું રહેશે કે આ પ્રાણીઓને તેમના નિવાસસ્થાનમાં શું જોઈએ છે?

પ્રવૃત્તિ ૨: નિષ્ણાત સાથે વાતચીત

તમારા દ્વારા ઓળખાયેલા પ્રાણીઓની જરૂરિયાતનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે, નિષ્ણાત સાથે વાત કરવી ઉપયોગી થશે. નિષ્ણાત ખેડૂત, માળી અથવા અન્ય કોઈ સમુદાયના સભ્ય હોઈ શકે છે જેમને બગીચો હોય અને પ્રાણીઓમાં રસ હોય. જો શક્ય હોય તો, તમે પ્રકૃતિશાસ્ત્રી (જે લાંબા સમય સુધી નિરીક્ષણ દ્વારા કુદરતી વિશ્વની સમજણ મેળવે છે), સંરક્ષણવાદી (જે પ્રાણીઓના રક્ષણની જરૂરિયાત સમજાવે છે અને સૂચનો આપે છે), પ્રાણીશાસ્ત્રી (જે પ્રાણીઓના વર્તનનો અભ્યાસ કરે છે), કીટવિજ્ઞાની (જે જંતુઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે), લેપિડોપ્ટેરિસ્ટ (જે જંતુઓ વચ્ચે પતંગિયા અને શલભ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે), વનસ્પતિશાસ્ત્રી (જે છોડનો અભ્યાસ કરે છે) અને કુદરતી વિશ્વનો અભ્યાસ કરતા કોઈપણ વૈજ્ઞાનિકને પણ મળી શકો છો.

નિષ્ણાતોને પૂછવા માટે પ્રશ્નો વિશે વિચારો. નીચે કેટલાક પ્રશ્નો આપવામાં આવ્યા છે, તમે હજી વધુ વિચારી શકો છો.

૧. શાળાની આસપાસના કયા પ્રાણીઓ આપણી શાળાના નિવાસસ્થાનના બગીચા તરફ આકર્ષાય તેવી શક્યતા છે?

.....

.....

૨. શાળાના કુદરતી નિવાસસ્થાનના બગીચામાં આપણે ન ઇચ્છતા પ્રાણીઓના પ્રવેશને આપણે કેવી રીતે અટકાવી શકીએ?

.....

.....

૩. કુદરતી નિવાસસ્થાનનો બગીચો ક્યાં વિકસાવવો જોઈએ?

.....
.....

હવે નિષ્ણાતોની મદદથી કોષ્ટકો ૨.૨ અને ૨.૩ ભરો. ખાતરી કરો કે તમારી પાસે ઓછામાં ઓછા બે પ્રકારના પક્ષીઓ, જંતુઓ અને નાના સસ્તન પ્રાણીઓની માહિતી છે.

કોષ્ટક ૨.૨ આપણા નિવાસસ્થાન બગીચામાં આપણને જોઈતા પ્રાણીઓની જરૂરિયાતો.

પ્રાણીઓના નામ	જરૂરિયાતો				
	તેઓ સામાન્ય રીતે જે ખોરાક ખાય છે	પાણી અને ખોરાકની વ્યવસ્થા કેવી રીતે કરવી?	તેમને જરૂરી આશ્રય	તેમને જરૂરી જગ્યા	અન્ય કોઈપણ (દા. ત., તેમને આકર્ષવા માટે ચોક્કસ છોડ, ફૂલો, વગેરે)

કોષ્ટક ૨.૩: પ્રાણીઓને નિવાસસ્થાન બગીચામાંથી અટકાવવા

પ્રાણીઓના નામ	આપણે તેમને આપણા બગીચામાં કેમ નથી ઇચ્છતા? (કારણ ઉલ્લેખ કરો)	તેમને નિવાસસ્થાનના બગીચામાં પ્રવેશતા અટકાવવા માટે આપણે શું કરી શકીએ?

તમે તમારા મિત્રો સાથે નિષ્ણાત પાસેથી શું શીખ્યા તેની ચર્ચા કરો. તેના આધારે તમે નિવાસસ્થાન બગીચાને લગતા તમામ નિર્ણયો લેશો.



મારે શું કરવાનું છે?

હવે તમારે પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરવામાં થોડો સમય પસાર કરવો પડશે જેથી તમે નક્કી કરી શકો કે તેમના નિવાસસ્થાનની નજીકથી નકલ કેવી રીતે કરવી.

તમને ખબર પડી?

આગિયોએ જંતુઓની એક પ્રજાતિ છે જે પ્રકાશ છોડે છે. થોડા દાયકાઓ પહેલાં, આપણા દેશના કેટલાક વિસ્તારોમાં આખા વૃક્ષો નાના પ્રકાશથી પ્રકાશિત થતા હતા, પરંતુ હવે આ દુર્લભ છે (આકૃતિ ૨.૮).

આગિયા(ફાયરફ્લાય) વિવિધ વસવાટોમાં રહે છે પરંતુ મોટે ભાગે ભેજવાળા, ગરમ વાતાવરણમાં જોવા મળે છે. ઘણી પ્રજાતિઓ જંગલો અને ખેતરોમાં અથવા તેમની વચ્ચેના વિસ્તારમાં ખીલે છે. જંગલો અને ખેતરો ઘરો અને માનવ વસ્તી દ્વારા બદલાઈ ગયા હોવાથી, આ વિસ્તારમાં હવે આગિયા (ફાયરફ્લાય) જોવા મળતા નથી. ઉપરાંત, જેમ જેમ પ્રકાશ પ્રદૂષણ વધે છે તેમ, આગિયા એકબીજાને સંકેત આપી શકતા નથી. આ તેમના જીવન ચક્રને વિક્ષેપિત કરે છે, અને આગિયા વસ્તીમાં ઘટાડો થાય છે.

આમ, આગિયા તેમના બદલાયેલા નિવાસસ્થાનમાં અનુકૂળન કરી શક્યા નથી. આ વિસ્તારોના ખેડૂતો માટે આ એક ગંભીર સમસ્યા છે. ખેડૂતો માટે ફાયરફ્લાય ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે તેઓ પાકને નુકસાન પહોંચાડતા જંતુઓ ખાય છે. જેમ જેમ તેમની વસ્તી ઘટતી જાય છે, તેમ તેમ ખેડૂતોએ તેમના પાકને બચાવવા માટે રસાયણોનો ઉપયોગ કરવો પડે છે, જે છોડ અને આ

છોડનો વપરાશ કરનારાઓ પર હાનિકારક અસર કરે છે.



આકૃતિ ૨.૮: આગિયા(ફાયરફ્લાય)

એપ્સનો ઉપયોગ કરીને ઓળખ

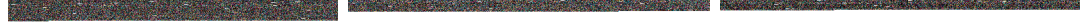
તમે પક્ષીઓ, પતંગિયાઓ અને અન્ય જંતુઓને ઓળખવા માટે મોબાઇલ એપ્લિકેશનોનો ઉપયોગ કરી શકો છો. કેટલીક ઉપયોગી એપ્લિકેશનો છે:

- **Seek by i Naturalist(App):** છબી ઓળખ દ્વારા જંતુઓ, પતંગિયાઓ, પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓને ઓળખવામાં મદદ કરે છે.
- **PlantNet(App):** સ્થાનિક છોડની પ્રજાતિઓને ઓળખવામાં અને સંરક્ષણમાં તેમના મહત્વને સમજવામાં મદદ કરે છે.
- **eBird:(App)** પક્ષીઓને જોવા અને વૈશ્વિક નાગરિક વિજ્ઞાન ડેટાબેઝમાં યોગદાન આપવા માટે વપરાય છે.
- **Merlin Bird ID(App):** ધ્વનિ અથવા છબી દ્વારા પક્ષીઓની પ્રજાતિઓને ઓળખવા માટે વપરાય છે.
- **Picture Insect(App):** ઉપયોગ વિવિધ પ્રકારના નાના જંતુઓની તરત ઓળખ માટે વપરાય છે.

પ્રવૃત્તિ ૩: કુદરતી વસવાટોની ઓળખ કરવી

તમે તમારા નિવાસસ્થાન બગીચાની રચના કરવાનું શરૂ કરો તે પહેલાં, તમારી શાળાની આસપાસના કુદરતી નિવાસસ્થાનનું નિરીક્ષણ કરો. તમે પહેલેથી જ પ્રકૃતિ યાત્રા કરી હશે, તે વખતે નિષ્ણાતોએ તમારી સાથે શું માહિતી આપી તેના આધારે ચોક્કસ પાસાઓ પર આધારિત વ્યવસ્થા કરો.

પ્રાણીઓની વર્તણૂકનું નિરીક્ષણ કરવા માટે, તમે નજીકની ખેતીની જમીન અથવા ખુલ્લા વિસ્તારો, જળાશયો, જંગલ (શહેરમાં જંગલ વિસ્તાર સહિત), ઉદ્યાનો, મોટા બગીચાઓ અને સમાન સ્થળોની મુલાકાત લઈ શકો છો.



(અ)

(બ)

(ક)

આકૃતિ ૨.૯: (અ) પતંગિયાઓ તેજસ્વી રંગના ફૂલો તરફ આકર્ષાય છે (બી) ખિસકોલી ઝાડમાં રહે છે પરંતુ ખોરાક માટે ઘાસના મેદાનોમાં નીચે આવવાનું પસંદ કરે છે (સી) તિત્તીધોડાઓ સની, ઘાસવાળા, ભેજવાળા બગીચાઓમાં જોવા મળે છે અને ક્યારેક જમીનમાં દર કરે છે

આ અવલોકનો વહેલી સવારે કરવામાં આવે છે, જ્યારે પ્રાણીઓ સૌથી વધુ સક્રિય હોય છે. તમારા અવલોકનો નોંધવા માટે કોષ્ટક ૨.૪ નો ઉપયોગ કરો.

કોષ્ટક ૨.૪: પ્રાણીઓના નિવાસસ્થાન અને વર્તનનું નિરીક્ષણ

નિવાસસ્થાનનું વર્ણન					
પ્રાણીઓ	સંબંધિત અવલોકનો				
	જગ્યા	પાણી	ખોરાક	આશ્રયસ્થાન	બીજું કંઈપણ

આ અવલોકનો આપણને સમજવામાં મદદ કરી શકે છે કે પ્રાણીઓ પોતાને અને તેમના બાળકોને શિકારીઓથી કેવી રીતે સુરક્ષિત રાખે છે, તેઓ કઈ જગ્યામાં ખીલે છે અને પોતાને ટકાવી રાખવા માટે તેમને શું કરવાની જરૂર છે.

પ્રવૃત્તિ ૪: પ્રાણીઓની જરૂરિયાતો ઓળખવી

તમે હવે પ્રાણીઓની જરૂરિયાતોને આધારે તમારા શાળાના નિવાસસ્થાન બગીચાની રચના કરવા માટે તૈયાર છો.

નિષ્ણાતો સાથેની તમારી ક્રિયા પ્રતિક્રિયાઓ અને તમારા અવલોકનોના આધારે તમારા અભિપ્રાયો વ્યવસ્થિત રીતે લખવા માટે કોષ્ટક ર.૫ નો ઉપયોગ કરો. આ ટેબલ તમને તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં આકર્ષવા માંગતા વિવિધ પ્રાણીઓની જરૂરિયાતોને ઓળખવામાં મદદ કરવા માટે છે. જો તમારી પાસે હજુ પણ પ્રશ્નો હોય, તો ફૂપા કરીને નિષ્ણાતોને ફરીથી પૂછો.

તમને માર્ગદર્શન આપવા માટે કેટલાક ઉદાહરણો આપવામાં આવ્યા છે.

કોષ્ટક ર.૫: પ્રાણીઓની ચોક્કસ જરૂરિયાતોને સમજવી

જગ્યા છે	ખોરાક	પાણી	આશ્રયસ્થાન
ચકલી ઘર			
વૃક્ષો, ઝાડીઓમાં, જમીન પર, ઇમારતો પર જોવા મળે છે; ટોળામાં ફરતા હોય છે	જંતુઓ, અનાજ, બીજ, નાના ફળો; તેમને જમીન અથવા વૃક્ષની છાલમાંથી ચોટે છે.	કોઈપણ જળ સ્ત્રોતમાંથી પાણી પીવે છે	ગાઢ ઝાડીઓ, વાડામાં અથવા વૃક્ષોમાં માળા બનાવે છે; ઘરોની છત નીચે સ્ટ્રીટ લાઇટ જેવા માનવસર્જિત માળખામાં માળા પણ બનાવે છે.
બીજું કંઈપણ: કાદવમાં છિદ્ર ખોદીને અને તેના પીંછા પર કાદવ હલાવીને કાદવ સ્નાન કરવાનું પસંદ કરે છે; છીછરા પુલમાં સ્નાન કરવાનું પણ પસંદ કરે છે; ટોળામાં માં ફરે છે અને ક્યારેક ઝાડમાં એકસાથે ગાય છે.			
કરોળિયો			
સૂર્યપ્રકાશની ઊણપના વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે; ઘણીવાર એવી જગ્યાઓમાં જોવા મળે છે જ્યાંથી અન્ય જંતુઓ પસાર થાય છે	કીડીઓ, મધમાખીઓ, માખીઓ, મચ્છર જેવા અન્ય જંતુઓ	ઝાકળમાંથી; વહેલી સવારે, તમે સ્પાઈડરની જાળ પર ઝાકળ જોઈ શકો છો	રેશમમાંથી જાળ બનાવે છે; ક્યારેક પાંદડાં અને કચરાના નાના ટુકડા પણ જાળમાં ફસાઈ જાય છે.
બીજું કંઈપણ: કરોળિયો ગાઢ ડાળીઓ અથવા ઝાડીઓ હેઠળ તેમની જાળ બાંધવાનું પસંદ કરે છે જેથી છોડમાંથી પડતું કોઈપણ જંતુ જાળમાં ફસાઈ જાય.			
પતંગિયાઓ			
ઘણા ફૂલોના છોડ, પાણી સાથે ખુલ્લા-તડકાવાળા વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે; નાજુક હોય છે અને પવનથી રક્ષણની જરૂર હોય છે (વૃક્ષો અને ઝાડીઓ જેવા 'વિન્ડબ્રેક')	અમૃત, ખાંડની ચાસણી, સડી ગયેલા ફળ, છૂંદેલા ફળ	ખૂબ જ ઓછા પાણીની જરૂર પડે છે, ભીની માટી અથવા ફળોમાંથી કાઢી શકાય છે; તરી શકતા નથી પરંતુ છીછરા પૂલની ધાર પરથી પાણી પીવાનું પસંદ કરે છે.	પતંગિયાઓ વૃક્ષોમાં આશ્રય લે છે (કેટલાક વૃક્ષોની છાલમાં સાંકડી તિરાડોમાં આશ્રય લેવાનું પસંદ કરે છે), ઊંચા ઘાસ અને ખડકો; તેમને પવનથી રક્ષણની જરૂર છે.
બીજું કંઈપણ: ક્યારેક પતંગિયાઓ ભીની જમીન પર જૂથોમાં ભેગા થાય છે.			

ખિસકોલીઓ			
પુષ્કળ વૃક્ષો સાથે ખુલ્લી જગ્યામાં જોવા મળે છે	ફળો, બદામ, બીજ, અન્ય પ્રાણીઓ, છોડ	થોડી માત્રામાં પાણીની જરૂર છે.	ખિસકોલીઓ તેમના માળાઓ જમીનની ઉપરના વૃક્ષો પર, થડની નજીક અને ડાળીઓના કાંટામાં આધાર માટે બનાવે છે; માળાઓ તરીકે થડમાં પોલાણનો પણ ઉપયોગ કરે છે.
બીજું કંઈપણ: ખિસકોલી સામાન્ય રીતે એકલી જોવા મળે છે.			

તમને ખબર પડી?

૧. ઘરની ચકલી જેવા કેટલાક પક્ષીઓ તેમના પીંછાને સૂકી માટી અથવા રેતીથી ઘસતા હોય છે જ્યારે તેમના શરીરને જોરશોરથી હલાવે છે અને તેમની પાંખોને હલાવે છે. આ ધૂળને ઉપર ઉડાવી દે છે અને પછી તેમના પીંછામાંથી પડી જાય છે. પક્ષીઓ તેમના પીંછામાં ધૂસી ગયેલા કોઈપણ નાના જંતુઓને દૂર કરવા અને તેમની ત્વચાને સાફ કરવા માટે આવું કરે છે. આને ડસ્ટબાથિંગ(ધૂળમાં નાચ છે) (આકૃતિ ૨. ૧૦ અ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
૨. પક્ષીઓ આ જ રીતે તેમના શરીરને હલાવીને અને તેમના પીંછા હલાવીને પાણીથી સ્નાન કરે છે. તેઓ વરસાદી પાણીમાં અથવા છીછરા તળાવમાં આમ કરવામાં ખુશ થાય છે. તેઓ તેમના પીંછા સાફ કરવા અને ઉડવા માટે સારી રીતે જાળવવા માટે આ કરે છે. (આકૃતિ ૨.૧૦ બ).
૩. પતંગિયાઓ બાબોચિયું, ભીની માટી અથવા પ્રાણીઓના મળની આસપાસ પણ ભેગા થાય છે. આને મડપુડલિંગ (આકૃતિ ૨.૧૦ ક) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેઓ પોષક તત્વો અને પાણીને શોષવા માટે પણ આવું કરે છે.



(અ)

(બ)

(ક)

આકૃતિ ૨.૧૦: (અ) ધૂળથી સ્નાન કરવું, (બ) પાણીથી સ્નાન કરવું, (ક) કાદવ ભરાવવું

પ્રવૃત્તિ પ: નિવાસસ્થાન બગીચાની રચના કરવી

નિવાસસ્થાન બગીચો બનાવતી વખતે સ્પષ્ટ યોજના હોય તે મહત્વપૂર્ણ છે, કારણ કે તે જગ્યાની રચનાને માર્ગદર્શન આપે છે, ક્યાં બગીચો વિકસાવવો જોઈએ?, શું ઉમેરવાની જરૂર છે?, તેને ક્યાં ઉમેરવું જોઈએ? અને તેની જાળવણી કેવી રીતે કરવી જોઈએ?.

નિવાસસ્થાન બગીચાની રચનાને માર્ગદર્શન આપતા કેટલાક પ્રશ્નો નીચે આપવામાં આવ્યા છે. કૃપા કરીને તમારા બગીચાની રચના કરતી વખતે કોષ્ટક ૨.૨ માં તમે જે દાખલ કર્યું છે તે ધ્યાનમાં રાખો.

૧. તમે નિવાસસ્થાનનો બગીચો ક્યાં બનાવશો? (દા. ત., શાળાના મેદાન પરની કોઈપણ ખુલ્લી બિનઉપયોગી જગ્યા અથવા અટારી/છત)

.....

.....

.....

૨. દિવસ દરમિયાન જગ્યામાં કેટલો સૂર્યપ્રકાશ મળે છે? (દા. ત., શું સમગ્ર વિસ્તાર સંપૂર્ણ સૂર્યપ્રકાશ મેળવે છે અથવા કેટલાક ભાગો છાંયડો ધરાવે છે. તેને કેટલા કલાકનો સીધો સૂર્યપ્રકાશ મળે છે?)

.....

.....

.....

૩. તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચા તરફ પ્રાણીઓને આકર્ષવા માટે કયા ચોક્કસ ઘટકોની જરૂર છે? ફૂલોના છોડ, તડકાવાળા વિસ્તારોમાં ખડકો, પતંગિયાઓ માટે પવનને 'રોકી' શકે તેવા છોડ, બગીચાના નળ હેઠળ પાણી ભેગું કરી શકાય વગેરે જેવી વિશેષતાઓનો વિચાર કરો.

.....

.....

.....

જગ્યાની આસપાસના વૃક્ષો અથવા ઝાડીઓ પ્રાધાન્યક્ષમ છે કારણ કે તેઓ કુદરતી પવન વિરામ (વૃક્ષોની પંક્તિ, વાડ, દિવાલ અથવા પડદો, જે પવનથી આશ્રય અથવા રક્ષણ પૂરું પાડે છે) અને પ્રાણીઓ માટે આશ્રયસ્થાન તરીકે કામ કરે છે.

સરહદ દીવાલ નજીક અગાસી પર કુંડામાં પણ બગીચો વિકસાવી શકાય છે, જે પવન અવરોધક તરીકે કામ કરશે.

બગીચો શાંત જગ્યામાં હોવો જોઈએ, એટલે કે પ્રાણીઓનો આરામ સુનિશ્ચિત કરવા માટે વધુ માનવ હિલચાલથી દૂર હોવો જોઈએ.

૪. શું ઉપરોક્તમાંથી કોઈ વ્યવસ્થા શાળામાં પહેલેથી જ અસ્તિત્વમાં છે? જો હા, તો તે શું છે?

.....

.....

.....

૫. શું કોઈ અન્ય પાસાઓ છે? જેને આવરી લેવાની જરૂર છે?

.....

.....

.....

૬. તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ અને જંતુઓને આકર્ષવા માટે કેવા પ્રકારના છોડ રોપવાની જરૂર પડશે? (દા. ત., મોસમી ફૂલોના છોડ)

.....

.....

.....

૭. તમે કેવી રીતે ખાતરી કરશો કે તમે તમારા બગીચાને પાણી આપતી વખતે અને નીંદણ કરતી વખતે પ્રાણીઓને ખલેલ પહોંચાડતા નથી? (દા.ત., રેતી અથવા ઇંટનો ચાલવાનો રસ્તો, બગીચાના એક ખૂણામાં કાદવ ભરાયેલા વિસ્તારો)?

.....

.....

.....



આકૃતિ ૨.૧૧: નિવાસસ્થાનનો બગીચો તૈયાર થઈ રહ્યો છે

વસવાટના બગીચાનો એક નકશો બનાવો, ખાતરી કરો કે તેમાં તમામ મુખ્ય ઘટકો શામેલ છે. કાદવ, પુરતો સૂર્યપ્રકાશ, ધૂળિયું સ્નાન , પાણી સ્નાન, અન્ન પાત્ર અને તમારા બગીચામાં તમામ છોડ અને બિન-છોડ ઘટકો માટે જગ્યા ફાળવો. આ નકશો તમને ખરેખર નિવાસસ્થાન બગીચો બનાવવા માટે માર્ગદર્શક તરીકે મદદ કરશે (આકૃતિ ૨.૧૧).



પ્રવૃત્તિ ૧ નો સંદર્ભ લો, જ્યાં તમે તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં તમને ન ગમતા કેટલાક પ્રાણીઓને ઓળખી કાઢ્યા હતા. તેઓ તમારા બગીચા તરફ આકર્ષાય નહીં તેની ખાતરી કરવા માટે તમે શું કરી શકો છો (દા. ત., મચ્છરોને યોગ્ય નિવાસસ્થાન શોધતા અટકાવવા માટે ત્યાં કોઈ સ્થિર પાણી ન હોય તેની ખાતરી કરો, લાકડાના ઢગલા અને બિનઉપયોગી પત્રો દૂર કરીને વિસ્તારને સ્વચ્છ રાખો, જે સાપ માટે છુપાવાની જગ્યાઓ તરીકે કામ કરી શકે છે વગેરે, અને કુદરતી અવરોધનો ઉપયોગ કરો).

આદતોની નકલ કરવી

૧. **પક્ષીઓ માટે માળાના ખોખા** તમે 'માળાના ખોખા' જોયા હશે, આ વિવિધ આકારના ખોખા છે જેમાં પક્ષીઓ માળા બનાવી શકે છે. તમે તમારા શિક્ષકની થોડી મદદ સાથે નકામા ખાયવુડ અથવા વાંસનો ઉપયોગ કરીને બનાવી શકો છો. પ્રવેશદ્વારનું કદ તમારી અપેક્ષા મુજબના પક્ષીઓ સાથે મેળ ખાતું હોવું જોઈએ (દા. ત., ચકલી માટે નાનું, ઘુવડ માટે મોટું).

તેવી જ રીતે, તમે પક્ષીઓને મનુષ્યો દ્વારા મૂકવામાં આવેલા પાણીથી ભરેલા છીછરા પાત્રોમાં પાણી પીતા અને સ્નાન કરતા જોયા હશે. તમે પક્ષીઓને પાણી પૂરું પાડવા માટે કોઈપણ બિન ઉપયોગી પાત્રોનો ઉપયોગ કરી શકો છો. માત્ર તેમને ઊંચાઈ પર રાખવાનું યાદ રાખો જેથી તે બિલાડીઓ અથવા કૂતરાઓથી સુરક્ષિત રહે.

૨. **પતંગિયાઓ માટે ક્યરો ખાબોચિયું અને ખોરાકનું પાત્ર** બીજી બાજુ, પતંગિયાને ખૂબ ઊંડું પાણી ગમતું નથી. તેમના માટે, તમે પાણીના કન્ટેનરને પથ્થરો અથવા કાંકરા અને રેતીથી ભરી શકો છો. પોષક તત્વો પૂરા પાડવા માટે ચપટી મીઠું અને ખાતર પણ ઉમેરો. ખાતરી કરો કે આ ખાબોચિયાનો વિસ્તાર હંમેશા ભેજવાળો રહે.

પતંગિયાઓને ખવડાવવા માટેનો વિસ્તાર પક્ષીઓ માટે ખવડાવવા માટેના વિસ્તારની જેમ જ બનાવી શકાય છે; બંને ઊંચાઈ પર હોવા જોઈએ પરંતુ પતંગિયાઓ માટેનો વિસ્તાર નાનો હોવો જોઈએ. પક્ષીઓ માટે, તમે અનાજ અને બીજ બહાર મૂકી શકો છો, જ્યારે પતંગિયાઓ માટે તમે સડી રહેલા ફળ અથવા ખાંડની ચાસણીમાં પલાળેલા વાદળીને બહાર મૂકી શકો છો.

પતંગિયા(બટરફ્લાય) આશ્રયસ્થાનો માટે તમે છિદ્રોને બદલે સ્લિટ્સ સાથે સાંકડા અને ઊંચા લાકડાના બોક્સ બનાવી શકો છો જેથી પતંગિયાઓ પ્રવેશી શકે પરંતુ પક્ષીઓ પ્રવેશ ન કરી શકે. આ પેટીઓ જમીનની ઉપર પવનથી સુરક્ષિત જગ્યાએ મૂકવી જોઈએ.

૩. **ફાયદાકારક જંતુઓ માટે આશ્રયસ્થાન:** લેડિબગ્સ અને ભૂંગ જેવા જંતુઓ માટે, તમે લોગ, સ્ટ્રો, પાઇનકોન્સ અને ઇંટો જેવી કુદરતી સામગ્રી સાથે આશ્રયસ્થાન બનાવી શકો છો. ફક્ત આ સામગ્રીને લાકડાની ફ્રેમ અથવા પેટીની અંદર સ્તરોમાં ગોઠવો. ખાતરી કરો કે જંતુઓ માળો બાંધી શકે તે માટે નાના ગાબડા અને તિરાડો હોય. જો તમારી શાળામાં એક હોય તો આ આશ્રયસ્થાનોને ફૂલોના છોડ અથવા ખાતરના ખાડા પાસે મૂકો. આ આશ્રય જમીનથી ૧-૩ ફૂટ ઉપર રાખવો જોઈએ.

લાકડાના લાકડાં, સુકાયેલા વૃક્ષોની ડાળીઓ અને સૂકા પાંદડાવાળા ખાતરનો ઢગલો ભૂંગ, કીડીઓ અને તેના જેવા જંતુઓને આકર્ષે છે. આને નિવાસસ્થાનના બગીચાના ખૂણામાં મૂકી શકાય છે.

પ્રવૃત્તિ ૬: રહેઠાણ બગીચાનું નિર્માણ

હવે જ્યારે ડિઝાઇન તૈયાર થઈ ગઈ છે, ત્યારે વસવાટના બગીચામાં વાવેતર શરૂ કરો!

અનુસરવાના પગલાંનો ક્રમ નીચે આપવામાં આવ્યો છે:

૧. તમે જે સ્થળની ઓળખ કરી છે તે વિસ્તારને ચિહ્નિત કરો. જો જમીન ઉપલબ્ધ ન હોય તો, વાસણો અથવા વાવેતર બોક્સનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

૨. પસંદ કરેલા વિસ્તારને સાફ કરવા માટે પહેલા અનિચ્છનીય છોડ, કાટમાળ, પથ્થરો વગેરે દૂર કરો.

૩. બગીચાની સીમાને ચૂનાના પાવડરથી ચિહ્નિત કરો. શક્ય હોય તેટલા હાલના વૃક્ષો અથવા ઝાડીઓનો સમાવેશ કરો.

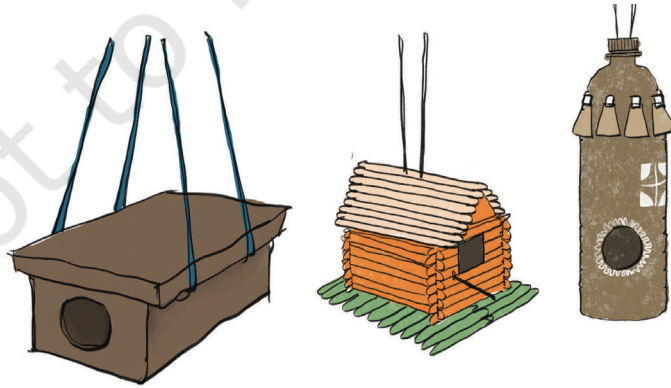
૪. લેઆઉટ મુજબ વિસ્તારોને ચિહ્નિત કરો.

૫. માટી ખોદીને અને ઢીલી કરીને, વાવેતર માટે ચાસ બનાવીને અને ખાતર ઉમેરીને માટી તૈયાર કરો (દરેક ૧૦૦ ચોરસ મીટર વાવેતર ક્યારી(બેડ) માટે આશરે ૨૦ થી ૩૦ કિલો ખાતર). જો તમે વાસણોનો ઉપયોગ કરી રહ્યાં છો, તો પછી ૨ ભાગ માટી, ૧ ભાગ ખાતર અને ૧ ભાગ સૂકા પાંદડા અથવા કોકોપેટ સાથે પોટિંગ મિશ્રણ તૈયાર કરો.

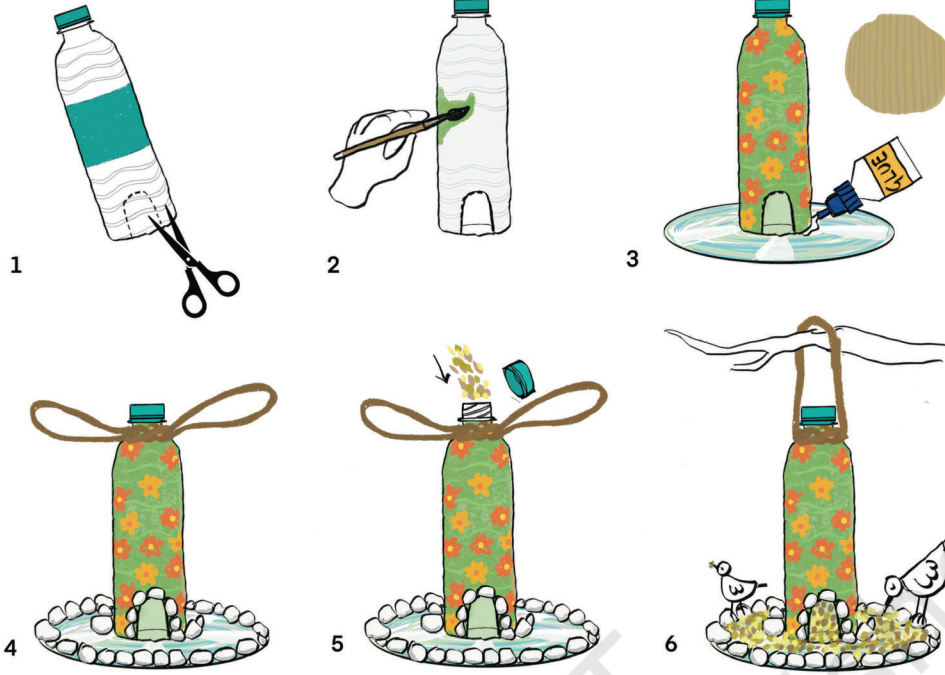
આકૃતિ ૨.૧૨: ચળકતા વિસ્તારમાં સપાટ ખડક પર બેસતા પતંગિયા

૬. વસવાટના બગીચાની આસપાસ વાડ બનાવો.

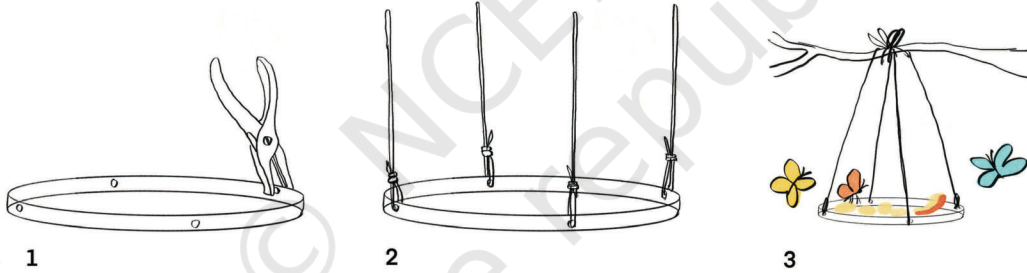
જેમ જેમ તમારો બગીચો ઉછરે છે તેમ તેમ તમે ધીમે ધીમે બિન-વનસ્પતિ ઘટકો ઉમેરી શકો છો. કેટલાક ઉદાહરણો આકૃતિ ૨.૧૩ થી ૨.૧૬ માં આપવામાં આવ્યા છે.



આકૃતિ ૨.૧૩: વાંસની લાકડીઓ, લાકડું, વપરાયેલી બોટલ વગેરે જેવી વિવિધ પ્રકારની સામગ્રીથી બનેલા પક્ષીઓના ઘરો.



આકૃતિ ૨.૧૪: વપરાયેલી બોટલ અને જૂની વાનગી અથવા ઢાંકણથી બનેલા પક્ષી અન્નપાત્રો. આ બોટલ પક્ષીના ખોરાકથી ભરેલી હોય છે, જે પક્ષીઓ ખાય છે ત્યારે ધીમે ધીમે ટ્રે પર ફેવાતી રહે છે.



આકૃતિ ૨.૧૫: પતંગિયાના જૂના ઢાંકણા, ફળોના ટુકડા અને ખાંડની ચાસણીમાંથી બનેલા પતંગિયાના ખોરાકના પતંગિયાપાત્ર પર મૂકી શકાય છે.

આકૃતિ ૨.૧૬: લાંબી લાકડીઓ અને જાડા દોરાથી બનેલું પતંગિયા ઘર

તમારો આ 'નિવાસસ્થાન બગીચો' હવે નવપલ્લવિત થઈને જીવંત બની ગયો છે. તેના કાળજીપૂર્વક કરેલા આયોજન અને ઉછેર દ્વારા, તમે એક એવા "સ્વનિર્ભર પર્યાવરણ"નું સર્જન કર્યું છે જે કુદરતી આવાસ જેવું જ છે. જેમ જેમ અહીં વનસ્પતિઓ વિકસસે અને તેના પર પુષ્પો ખિલશે, તેમ તેમ તે સ્વાભાવિક રીતે જ વિવિધ કીટકો અને પ્રાણીઓને આકર્ષશે, જેનાથી એક સંતુલિત નિવસનતંત્ર તૈયાર થશે.

પુષ્પો ધરાવતી વનસ્પતિઓ પતંગિયા અને નાના પક્ષીઓને ખેંચી લાવે છે, જ્યારે પક્ષીઓ આ કીટકોને આહાર તરીકે ગ્રહણ કરીને તેમની વસ્તીને નિયંત્રિત કરવામાં મદદ કરે છે. કીટકોની હાજરીને કારણે કરોળિયા, ચામાચીડિયા, ગરોળી અને અન્ય જીવજંતુઓનું પણ આગમન થાય છે, જે "આહાર શૃંખલા" માં પોતાની મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. સમય જતાં, આ નાના જીવો મોટા પક્ષીઓને આકર્ષશે, જે તમારા બગીચાની "જૈવવિવિધતા" માં વૃદ્ધિ કરશે.

તમારા નિવાસસ્થાનનો બગીચો હવે પ્રાણીઓ માટે આશ્રયસ્થાન, એક સુંદર હરિયાળી જગ્યા અને પર્યાવરણીય સંરક્ષણ તરફનું એક પગલું બની શકે છે.



આકૃતિ ૨.૧૭: માળો અને પક્ષી ઘર સાથે શાળામાં રહેઠાણનો બગીચો

પ્રવૃત્તિ ૭: વસવાટના બગીચામાં રહેનારાઓનું નિરીક્ષણ કરવું

તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચાને વિકસવા અને ખીલવા માટે સમય આપો. એકવાર તે સંપૂર્ણ રીતે વિકસિત થઈ જાય પછી, શાળાના નિવાસસ્થાનના બગીચામાં રહેતા પતંગિયા, કીડી, નાના પક્ષીઓ, ગરોળી અને ખિસકોલી જેવા વિવિધ પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરો. તમારા અવલોકનોનું દસ્તાવેજીકરણ કરવા માટે જૂથોમાં કામ કરો.

૧. જળ સ્ત્રોતો અને ખોરાક આપતા વિસ્તારોની આસપાસના પ્રાણીઓની વર્તણૂકનું કાળજીપૂર્વક નિરીક્ષણ કરો અને રેકૉર્ડ કરો.
૨. યાદ રાખો કે પતંગિયા અને પક્ષીઓ સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્ત દરમિયાન સૌથી વધુ સક્રિય હોય છે, તેથી વધુ સારા અવલોકનો માટે શાળામાં વહેવા પહોંચવાનો પ્રયાસ કરો.

૩. જો શક્ય હોય તો, ફોટોગ્રાફ્સ અથવા અવાજોનું રેકોર્ડિંગ્સ લો. તમે પ્રાણીઓના સ્કેચ પણ બનાવી શકો છો અથવા તમારા અવલોકન રેકોર્ડમાં ફોટા પણ સામેલ કરી શકો છો.

તમે તમારા અવલોકનો નીચે કોષ્ટક ૨.૬ માં નોંધી શકો છો.

કોષ્ટક ૨.૬: વસવાટના બગીચામાં મુલાકાતીઓના નિરીક્ષણ દફતર(રેકર્ડ)

અવલોકન	તારીખ	ટિપ્પણીઓ
જંતુઓ ૧. ૨. ૩. ૪. ૫. ૬.	૧. ૨. ૩. ૪. ૫. ૬.	અવલોકન કરેલ જંતુઓની સંખ્યા. જંતુનો તબક્કો (જેમકે ઇંડા, લાર્વા, પુખ્ત, વગેરે). તમે તેને ક્યાં અવલોકન કર્યું? જંતુ પ્રવૃત્તિ (જેમ કે ખોરાક લેવો, આશ્રય માંગવો, સ્નાન કરવું, કાદવ ભરાવવું)
પક્ષીઓ ૧. ૨. ૩.	૧. ૨. ૩.	અવલોકન કરેલ પક્ષીઓની સંખ્યા. તમે તેને ક્યાં અવલોકન કર્યું? પક્ષી પ્રવૃત્તિ (જેમ કે ખોરાક, શિકાર, આશ્રય મેળવવા, સ્નાન, ખાબોચિયું)
નાના સસ્તનપ્રાણીઓ ૧. ૨. ૩.	૧. ૨. ૩.	અવલોકન કરેલ નાના સસ્તનપ્રાણીઓની સંખ્યા. તમે તેને ક્યાં અવલોકન કર્યું? પશુ પ્રવૃત્તિ (જેમ કે ખોરાક, શિકાર, આશ્રય મેળવવા, સ્નાન, ખાબોચિયું)

જો તમને તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચામાં ઘણા મુલાકાતીઓ મળી રહ્યા છે, તો તે અદ્ભુત છે! જો નહીં, તો નિરાશ ન થાઓ. તમારે ધીરજ રાખવાની જરૂર છે, પ્રાણીઓને વિશ્વાસ હોવો જરૂરી છે કે તેમની જરૂરિયાતો પૂરી થશે. કેટલાક પ્રાણીઓ પહેલેથી જ શાળામાં રહેતા હોઈ શકે છે, અને તેઓ નિવાસસ્થાન બગીચાનો ઉપયોગ કરવાનું નક્કી કરી શકે છે. થોડો સમય રાહ જુઓ, નિષ્ણાતો સાથે ચર્ચા કરો અને યોગ્ય ફેરફારો કરો.

પ્રવૃત્તિ ૮: નિવાસસ્થાન બગીચાની જાળવણી

નિવાસસ્થાન બગીચામાં જીવંત વસ્તુઓ રાખવામાં આવશે. તેમાં છોડ, કીડીઓ, જંતુઓ, પક્ષીઓ, ગરોળી અને અન્ય ઘણા જીવંત બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચાને ગુંજતું સ્થળ રાખવા માટે, તમારે તેને નિયમિત રીતે જાળવવાની જરૂર છે.

નિવાસસ્થાનના બગીચાની કાળજી લેવી એ સુનિશ્ચિત કરવા માટે મહત્વપૂર્ણ છે કે તે તમે ઇચ્છો છો તે પ્રાણીઓને આકર્ષિત કરવાનું ચાલુ રાખે. તમારે છોડની કાળજી લેવાની પણ જરૂર છે, અને ખાતરી કરવાની જરૂર છે કે ત્યાં કોઈ અનિચ્છનીય રહેવાસીઓ નથી. ઉદાહરણ તરીકે, તમારે છોડને પાણી આપવાની જરૂર છે, મચ્છરોને રોકવા માટે કોઈ સ્થિર પાણી ન હોય તેની ખાતરી કરવાની જરૂર છે. પડી ગયેલા પાંદડાઓ અને રસ્તાઓના દાંડાઓને સાફ કરવાની જરૂર છે (તમે તેમને એકત્રિત કરી શકો છો અને તેમને ખાતરના ક્યારી(બેડ)માં મૂકી શકો છો). જેથી, તમારે નિવાસસ્થાનના બગીચા માટે જાળવણીનું સમયપત્રક તૈયાર કરવું આવશ્યક છે. તમે તમારી જાતને નાની ટીમોમાં વહેંચી શકો છો અને કાર્યનું વિતરણ કરી શકો છો. તમારે કાર્યોને વહેંચવું પડશે જેથી દરેકને યોગદાન આપવાની તક મળે. તમે જાળવણી ચાર્ટ તૈયાર કરી શકો છો અને કાર્યો સમયસર પૂર્ણ થાય તેની ખાતરી કરવા માટે ચેકલિસ્ટ રાખી શકો છો. કેટલાક ઉદાહરણો કોષ્ટક ૨.૭ માં આપવામાં આવ્યા છે; તમે તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચા અનુસાર વધુ ઉમેરી શકો છો.

કોષ્ટક ૨.૭: વસવાટના બગીચાની જાળવણીનું સમયપત્રક

મહિનાના..... સપ્તાહ માટેનું આયોજન				
કાર્ય	જવાબદારી	પ્રવૃત્તિ માટે આયોજિત તારીખ	પ્રવૃત્તિ કરવામાં આવેલી તારીખ	ટિપ્પણીઓ
છોડની સિંચાઈ		દરરોજ		
પાણી ભરવા અને નહાવાના વાસણો ભરવા		દરરોજ		
પક્ષી ફીડરમાં ખોરાક		અઠવાડિયામાં એક વાર		
ઘાસ કાપવું		મહિનામાં એક વાર		
બગીચાની સફાઈ		દરરોજ		
કૃષિ કચરાનું કમ્પોસ્ટિંગ		દરરોજ		

દરેક જીવંત વસ્તુ આરામદાયક અને સુરક્ષિત નિવાસસ્થાનની શોધમાં છે. તમારા બગીચાની જાળવણીમાં તમારા સતત પ્રયાસો તમારા બગીચામાં વધુને વધુ જીવંત વસ્તુઓને આકર્ષિત કરશે.

પ્રવૃત્તિ ૯: તમારા કામનું પ્રદર્શન

તમે તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચાને અન્ય લોકો સાથે કેવી રીતે વહેંચશો તેની યોજના બનાવો. મુલાકાતીઓ માટે તેને માહિતીપ્રદ બનાવવા માટે, નામપટ્ટીની મુખ્ય વિશેષતાઓને ધ્યાનમાં લો, જેમ કે:

૧. ફૂલોના છોડના નામો
૨. આશ્રયસ્થાનો, પાણીના કન્ટેનર અને ફીડરથી લાભ મેળવનારા પ્રાણીઓ
૩. કાદવ-ખાબોચિયું અને ધૂળ-સ્નાન માટે ચિહ્નિત વિસ્તારો

તમે પ્રક્રિયાને સમજાવવા માટે પ્રસ્તુતિ પણ બનાવી શકો છો. જે ચાર્ટ અથવા ડિજિટલ સ્લાઇડ પ્રેઝન્ટેશનના રૂપમાં હોઈ શકે છે. તેમાં સામેલ કરવા માટે કેટલાક મુખ્ય મુદ્દાઓ નીચે પ્રમાણે છે:

૧. હેતુ: તમે નિવાસસ્થાનનો બગીચો કેમ બનાવ્યો?
૨. ડિઝાઇન અને લેઆઉટ: તમે પ્રાણીઓની જરૂરિયાતોને આધારે લેઆઉટની યોજના કેવી રીતે બનાવી?
૩. લક્ષિત પ્રજાતિઓ: તમે કયા પ્રાણીઓને આકર્ષવાનું લક્ષ્ય રાખ્યું હતું, અને તેમની ચોક્કસ જરૂરિયાતો શું છે?
૪. અવલોકન કર્યું: બગીચાની સ્થાપના પછી તમે શું નોંધ્યું છે?

આ પ્રસ્તુતિ કૌશલ મેળા દરમિયાન મૂલ્યવાન રહેશે, જ્યાં તમે તેનો ઉપયોગ મુલાકાતીઓને તમારા પ્રકલ્પ ને સમજાવવા માટે કરી શકો છો.

હું અન્ય લોકો પાસેથી શું શીખ્યો ?

૧. તમે શોધેલી ત્રણ સૌથી આકર્ષક વસ્તુઓ કઈ છે?

.....

.....

.....

૨. જીવંત પ્રાણીઓ અને તેમના નિવાસસ્થાન વિશે અવલોકન અને ચર્ચા કરવાથી તમને કઈ મુખ્ય આંતરદૃષ્ટિ મળી?

.....

.....

.....

મેં શું કર્યું અને તેમાં કેટલો સમય લાગ્યો?

પ્રવૃત્તિ પૂર્ણ કરવા માટે કેટલો સમય જરૂરી છે તે સમજવું મહત્વપૂર્ણ છે.

દરેક પ્રવૃત્તિ પર તમે વિતાવેલા કલાકોમાં અંદાજિત સમયની ગણતરી કરો. તેને નીચેની સમયરેખા પર ચિહ્નિત કરો. જો તમે પુસ્તકમાં સૂચવેલ પ્રવૃત્તિઓ કરતાં વધુ કર્યું હોય, તો મહેરબાની કરીને સંખ્યા અને સમય ઉમેરો.

પ્રવૃત્તિ	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯
વેવાયેલો સમય (સમયગાળો)	---	---	---	---	---	---	---	---	---

હું બીજું શું કરી શકું?

૧. ઘરમાં એક નાનો પતંગિયા બગીચો(બટરફ્લાય ગાર્ડન) બનાવવાનો પ્રયાસ કરો. આ માટે તમારે નક્કી કરવું પડશે કે કયા પ્રકારનાં છોડ અને બિન-છોડ તત્વો આ જંતુઓને આકર્ષિત કરશે. સ્થાનિક પતંગિયાઓ, પક્ષીઓ અને તેમના વસવાટો વિશે નિષ્ણાતો પાસેથી (શોખ તરીકે વસવાટના બગીચાઓ બનાવનાર વ્યક્તિઓ સહિત) માહિતી મેળવો. તમે સ્થાનિક અખબારો, સામયિકો ઇન્ટરનેટ વગેરેમાંથી નિવાસસ્થાન સંરક્ષણ પ્રથાઓ વિશે માહિતી એકત્રિત કરી શકો છો.
૨. તમારા નિવાસસ્થાનનો બગીચો બનાવવા વિશે એક નિબંધ અથવા વાર્તા લખો અને તેને સ્થાનિક અખબારમાં પ્રકાશન માટે મોકલો.
૩. તમારા નિવાસસ્થાનના બગીચાનો વીડિયો બનાવો.

ટાઇમ લેપ્સ વીડિયો

તમે ટાઇમ લેપ્સ વિડિયો બનાવી શકો છો, જે દર્શાવે છે કે કંઈક કેવી રીતે બદલાઈ રહ્યું છે. તમે તમારા બગીચાના ફોટોગ્રાફ્સ દરેક વખતે લઈ શકો છો જ્યારે તમને લાગે કે તમે કોઈ તત્વ ઉમેર્યું છે અથવા છોડ તેમની વૃદ્ધિમાં ચોક્કસ બિંદુઓ પર પહોંચી ગયા છે (દા. ત., અંકુરણ, દાંડી અને પાંદડાઓનો દેખાવ અને પછીથી ફૂલો).

એપટાઇમ lapsevideo.Choose કીવર્ડ્સ સાથે ઇન્ટરનેટ – પર એક એવી એપ્લિકેશન શોધો+જે તમને સ્થિર ફોટોગ્રાફ્સ અપલોડ+કરવા અને વિડિયો બનાવવાની મંજૂરી આપશે.

વિચારો અને જવાબ આપો

૧. તમને શું કરવામાં મજા આવી?
૨. તમે કયા પડકારોનો સામનો કર્યો?
૩. તમે આવતી વખતે અલગ રીતે શું કરશો?
૪. તમારા મતે, રહેઠાણ બગીચાનું શું મહત્વ છે?
૫. પ્રકૃત્ય પ્રવૃત્તિઓ પૂર્ણ થયા પછી તમે નિવાસસ્થાન બગીચાને કેવી રીતે જાળવવાની યોજના બનાવો છો?
૬. તમે હમણાં જ કરેલા કામ સાથે સંબંધિત નોકરીઓના કેટલાક ઉદાહરણો ઓળખો. ઉદાહરણ તરીકે પ્રકૃતિવાદી, સંરક્ષણવાદી, કીટવિજ્ઞાની, પ્રાણીશાસ્ત્રી, વનસ્પતિશાસ્ત્રી, વન અધિકારી, પર્યાવરણવાદી. આસપાસ નિરીક્ષણ કરો, લોકો સાથે વાત કરો અને તમારો જવાબ લખો.