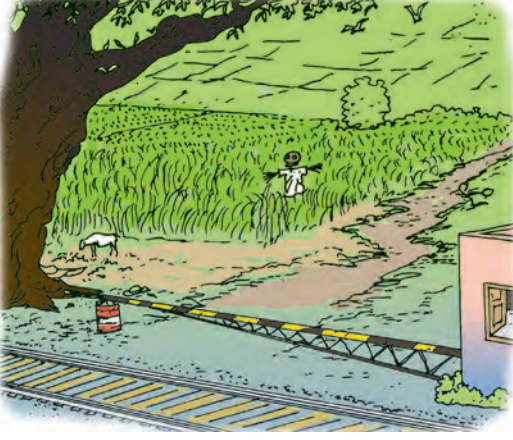
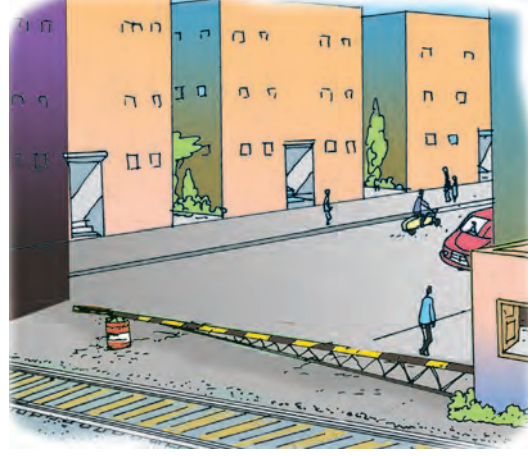


२४. आपण परिसर धोक्यात आणत आहोत का?



२० वर्षांपूर्वी



आज

- २० वर्षांपूर्वी शहराशेजारी शेते होती. तिथे आता नवी वस्ती झाली आहे. रेल्वेच्या फाटकापाशी भलेथोरले झाड होते. त्या झाडावर घरटी बांधून तऱ्हेतऱ्हेचे पक्षी आणि अनेक किडे सुखाने नांदत होते.
- आता ते पक्षी आणि किडे कुठे गेले असतील?



शहर



गाव

- शहर, खेडेगाव आणि जंगल यांत तुम्हांला कोणकोणत्या बाबतींत सारखेपणा आढळतो?
- फरक कोणकोणते आढळतात?



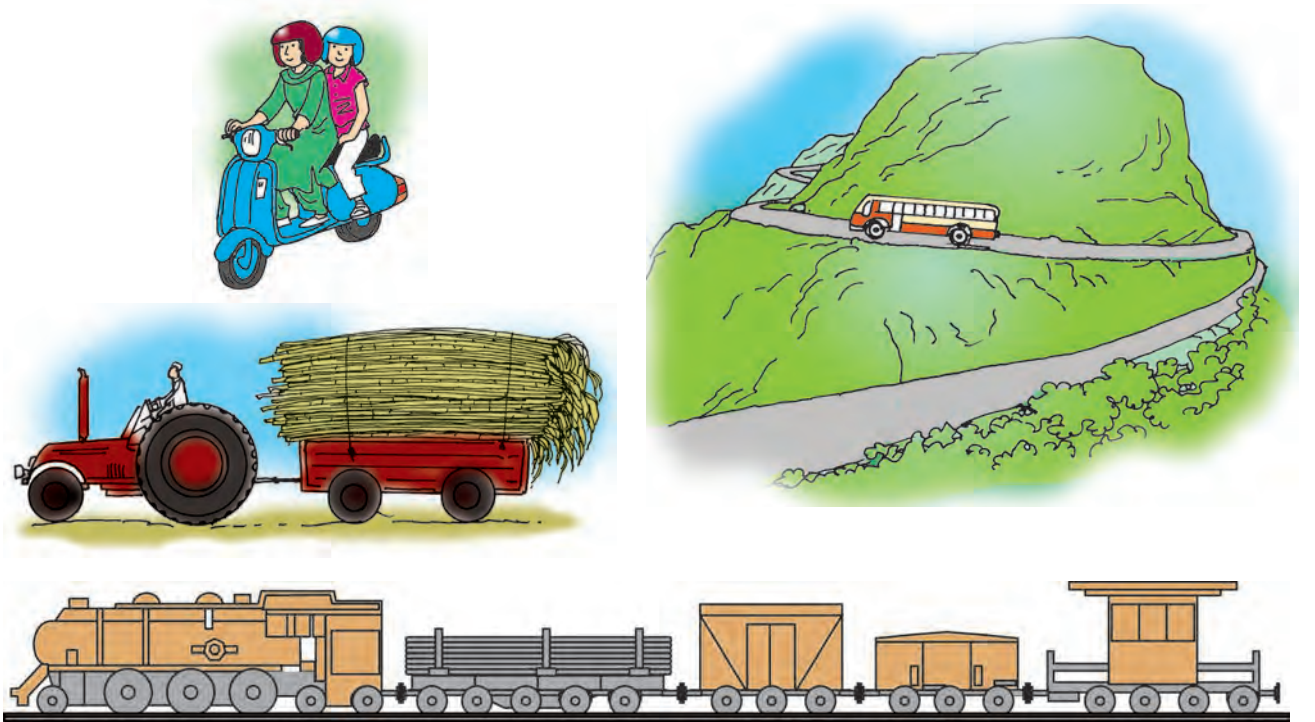
जंगल

माणसाचा विकास

सर्व प्राण्यांपेक्षा माणूस अधिक बुद्धिमान आहे. बुद्धिमत्तेचा वापर करून तो आपले जीवन सुलभ करत असतो. परिसरातील वस्तू सर्वच सजीव वापरत असतात. पण माणूस परिसरातील वस्तूंचा बारकाईने अभ्यास करू शकतो. परिसरातील वस्तूंपासून नवीन पदार्थांची निर्मिती करतो. कसे ते पहा !

सुमारे दीडशे वर्षांपूर्वीची गोष्ट. खनिजतेलाचा वापर कसा करावा हे संशोधकांनी शोधून काढले. माणसाच्या हाती एक नवे उपयुक्त इंधन आले. ते इंधन वापरून चालवता येतील अशी काही वाहने माणसाने निर्माण केली. त्यात मोटारकार, बस, ट्रक, स्कूटर या वाहनांचा समावेश होतो. दगडी कोळसा वापरून चालणाऱ्या आगगाड्याही संशोधकांनी बनवल्या.

पूर्वी गावाला जायचे असेल तर माणसे पायी, घोड्यावरून अथवा बैलगाडीने जात. ओझे वाहण्यासाठीही निरनिराळी जनावरे अथवा जनावरांकडून ओढल्या जाणाऱ्या गाड्या वापरल्या जात. आता आपण बसने किंवा आगगाडीने जातो. त्यामुळे कष्टही वाचतात आणि वेळही कमी लागतो.



आपले जीवन अधिक सुलभ आणि समृद्ध व्हावे म्हणून आपण निरनिराळ्या योजना हाती घेतो. पाण्याची गरज भागावी म्हणून आपण धरणे बांधतो. वाहतुकीसाठी रस्ते आणि लोहमार्ग निर्माण करतो. गरजेच्या वस्तू तयार करण्यासाठी कारखाने काढतो. प्रत्येकाला निवारा हवा म्हणून नवीन घरे बांधतो.

यासाठी लागणाऱ्या वस्तू आपल्याला परिसरातून मिळवाव्या लागतात. जंगले, शेते, खाणी अशा ठिकाणांहून त्या मिळतात. कारखान्यांत वापरून घाण झालेले पाणी नदीत सोडतात. या साऱ्याचे परिणाम परिसरावर होतात. परिसराची हानी होऊन त्याचे सजीवसृष्टीवर वाईट परिणाम होतात. मग मानवप्राणी तरी त्यातून कसा सुटेल ?



माहिती मिळवा

- १९५१ साली जनगणना झाली. त्या वेळी आपल्या देशाची लोकसंख्या किती होती?
- २०११ साली जनगणना झाली. त्या वेळी आपल्या देशाची लोकसंख्या किती होती?



गेल्या ६० वर्षांत आपल्या देशाची लोकसंख्या तिपटीने वाढली. अजूनही ती वाढत आहे. आपण ज्या वस्तू परिसरातून गरजेपोटी घेतो, त्यांची मागणी अतोनात वाढली.

खेडेगावांमध्ये रोजगार मिळेनासा झाला. रोजगारासाठी खेडेगावांतील लोक शहरांकडे जाऊ लागले. शहरांमध्ये दाटीवाटी होऊ लागली.

शहराची लोकसंख्या तर अतोनात वाढली. कारण खेडेगावातील लोक रोजगारासाठी शहरात येऊ लागले. शहरातील लोकांना पुरेसे पाणी मिळेना. घरांची संख्या अपुरी पडायला लागली. लोकांना रहायला जागा मिळेना. शहराभोवती शेती होती. मोकळ्या जागा होत्या. तिथे आता नवीन वसाहती झाल्या. नवीन वसाहती आणि रस्ते बांधण्यासाठी तिथली झाडे तोडावी लागली.

शहरांमध्ये कामावर जाण्यासाठी खूप मोठी अंतरे पार करावी लागतात. म्हणून शहरातले लोक वाहने खरेदी करू लागले. सगळ्याच मोठ्या शहरांमध्ये ही वाहने धूर ओकत फिरू लागली. शहरातल्या हवेत हा धूर मिसळू लागला. त्याचा परिणाम म्हणून शहरांमधील लोकांना श्वसनाचे विकार होऊ लागले. दमा आणि फुफ्फुसांचे विकार या व्याधींचे प्रमाण वाढले.

शहरातून झाडे हद्दपार झाली. त्यामुळे पक्ष्यांना घरटी बांधण्यासाठी जागाच मिळेनाशी झाली. शहरातल्या हवेत धूर मिसळू लागल्याने त्याचाही त्रास पक्ष्यांना होऊ लागला. तहान लागली, की पक्ष्यांना पाणी मिळेल याची खात्री नसते. या कारणांनी शहरातील पक्षी कमी होऊ लागले आहेत. फुलपाखरे आणि इतर कीटक यांचीही संख्या रोडावू लागली आहे.

लोकसंख्या वाढल्यामुळे कधीकधी शहरात सांडपाण्याची व्यवस्था कोलमडते. त्यामुळे भरवस्तीत पाणी साचते. त्यात डास वाढतात. डासांमुळे हिवताप, डेंगी, हत्तीरोग, चिकुनगुनिया या रोगांचा प्रसार होतो.

शहरातल्या वस्तीवर लोकसंख्यावाढीचे वाईट परिणाम कसे होतात, ते पाहिलेत ना ?



जमिनीतले पाणी आटत चालले

पाणी ही सर्व सजीवांची एक महत्त्वाची गरज आहे. माणूस शारीरिक स्वच्छता, घराची स्वच्छता, स्वयंपाक, शेती, उद्योगधंदे, बांधकाम अशा कामांसाठीही पाणी वापरतो.

पावसाळा संपला की हळूहळू नद्यांचे पाणी कमी होऊ लागते. विहिरीही आटू लागतात. हे पाणी मार्च महिन्यापर्यंत कसेबसे पुरते. पुढे उन्हाळ्यात तर अनेक गावांत पाण्याची टंचाई निर्माण होते.

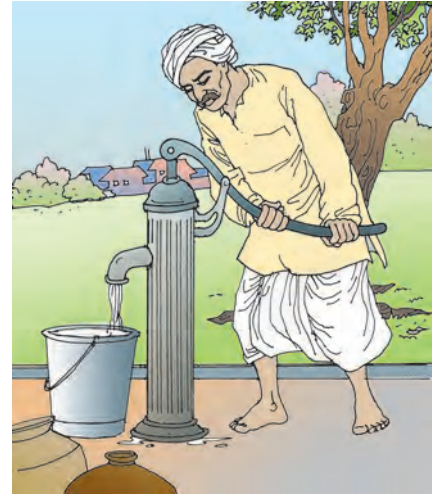


माहीत आहे का तुम्हांला

जिथे कोणत्या ना कोणत्या स्वरूपात पाण्याची सोय होऊ शकते, तिथेच माणसे वस्ती करतात.



धरण



नलिकाकूप

हळूहळू लोकसंख्या वाढू लागली. पाऊस मात्र तेवढाच पडतो. त्यामुळे पाणी अपुरे पडू लागले. पावसाचे बरेचसे पाणी वाहून जाते. ते उपयोगी पडावे म्हणून आपण धरणे बांधून पाणी अडवू लागलो.

काहीजण विहिरी खणण्याऐवजी नलिकाकूप खोदू लागले. पाणी उपसण्यासाठी हातपंप वापरू लागले. पंपांमध्येही सुधारणा झाली. डिझेल वापरून चालवता येईल अशा यांत्रिक पंपाचा शोध लागला. विजेवर चालणाऱ्या पंपाचाही शोध लागला. आता बऱ्याच ठिकाणी लोक डिझेलवर अथवा विजेवर चालणारे पंप वापरतात.

लोकसंख्या अतोनात वाढल्यामुळे आता उन्हाळ्यात दरवर्षी पाण्याची टंचाई चांगलीच जाणवते, लोकसंख्या वाढल्यामुळे आणखीही एक बिकट समस्या उभी ठाकली आहे. ती आहे अन्नपुरवठ्याची.

देशात पिकणारे अन्न वाढत्या लोकसंख्येला पुरे पडेनासे झाले. त्यामुळे आपल्या देशातील वैज्ञानिकांनी शेतीमध्ये सुधारणा केल्या. पूर्वी शेतकरी बऱ्याच ठिकाणी वर्षाकाठी बहुधा एकच पीक

घेत. आता तेसुद्धा दुबार आणि तिबार पिके घेऊ लागले. त्यामुळे अन्नाचे उत्पादन वाढले. पण शेतीसाठी पाण्याची मागणी वाढली.



जरा डोके चालवा

पूर्वी शेतीसाठी वर्षाकाठी केवळ पावसाळ्यात पाणी लागे. आता ते बऱ्याच ठिकाणी आठ महिने लागते. जिथे तिबार पिके घेतात, तिथे तर शेतीसाठी वर्षभर पाणी लागते. पाऊस तर फक्त पावसाळ्यात पडतो. मग उरलेले आठ महिने शेतीसाठी आणि इतर सर्व कामांसाठी पाणी कुठून येते ?

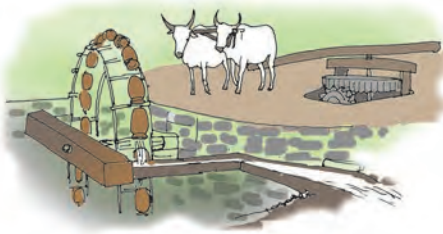
पावसाळा संपला, की काही दिवसांनी पाण्याची टंचाई निर्माण होते. हिवाळ्यात आणि उन्हाळ्यात शेतातल्या पिकांना पाणी कुठून द्यायचे ?

पावसाचे जे पाणी जमिनीत मुरलेले असते ते अशा वेळी उपयोगी पडते. विहिरींना आणि कूपनलिकांना जे पाणी लागते ते जमिनीत मुरलेले पाणीच असते.

पूर्वी हे पाणी पारंपरिक पद्धतीने दिले जाई.

कोकणात नारळी, पोफळी आणि केळी यांच्या वाड्या असतात. तिथे या वाड्यांना विहिरींचे पाणी रहाटगाड्याने दिले जाते. विहिरीच्या तोंडावर एक आडवा वासा ठेवलेला असतो. त्या वाशाच्या आधाराने एक मोठे लाकडी चक्र बसवलेले असते. ते उभे फिरू शकेल अशी व्यवस्था असते. त्या चक्राला रहाट असे म्हणतात. या रहाटाच्या मदतीने गाड्यांची एक माळ गोलगोल फिरेल अशी बसवलेली असते. फिरता फिरता त्यांतली गाडगी पाण्यात बुडतात. वर येता येता पाण्याने भरतात. रहाटावरून खाली जाताना ही गाडगी उलटी होतात. गाड्यांमधील पाणी खाली पडते. ते एका पन्हाळीत पडते. या पन्हाळीतले पाणी वाडीला देतात.

रहाट आणि गाडगी मिळून ही यंत्रणा बनते म्हणून तिला 'रहाटगाडगे' म्हणतात. रेडा किंवा बैल लावून रहाटगाडगे फिरवले जाते. कोकणात अजूनही बऱ्याच ठिकाणी रहाटगाडगे वापरतात.



रहाटगाडगे



मोट

महाराष्ट्रात कोकण सोडून बाकीच्या भागांमध्ये पूर्वी विहिरीचे पाणी उपसण्यासाठी मोट वापरली जाई. मोट म्हणजे चामड्याची एक मोठी पिशवी. दोरखंडाला बांधून ती विहिरीत सोडतात. पाण्याने भरली म्हणजे बैल लावून ती वर ओढतात. ते पाणी शेताला देतात.

आता मोट अगदी थोड्या ठिकाणी वापरली जाते.

आता शेतीला पाणी देण्यासाठी अनेक ठिकाणी डिझेलचे आणि विजेचे पंप वापरले जातात. पूर्वी मोटा जितके पाणी उपसत होत्या, हे यांत्रिक पंप त्यापेक्षा कितीतरी पट जास्त पाणी उपसतात. शिवाय दुबार किंवा तिबार शेतीमुळे पावसाळा सोडून इतर काळातही ते चालवले जातात. याचा परिणाम म्हणून जमिनीत मुरलेल्या पाण्याचा साठा झपाट्याने संपत चालला आहे.



आपण काय शिकलो

- खनिजतेलाचा वापर करून वापरून चालणाऱ्या मोटारकार, बस, स्कूटर अशा वाहनांचा शोध लागला. आगगाड्यांचाही शोध लागला. प्रवास करणे सोपे झाले.
- आपण धरणे बांधतो, रस्ते आणि लोहमार्ग बनवतो. कारखाने काढतो. घरे बांधतो. कारखान्यांतले घाण झालेले पाणी नदीत सोडतो. त्यामुळे परिसराची हानी होते. त्याचे सजीवसृष्टीवर वाईट परिणाम होतात.
- लोकसंख्येत बेसुमार वाढ झाल्याने परिसरातून मिळणाऱ्या वस्तूंची मागणी अतोनात वाढली. तसेच रोजगारासाठी खेडेगावातून लोक शहराकडे जाऊ लागले. शहरांमध्ये दाटीवाटी होऊ लागली. नवीन वसाहती बांधण्यासाठी झाडे तोडावी लागली. वाहनांची संख्या वाढली. वाहनांच्या धुरामुळे लोकांना श्वसनाचे विकार होऊ लागले.
- झाडे तुटल्याने शहरांमध्ये पक्ष्यांना घरटी बांधण्यासाठी जागा मिळत नाही. तसेच हवेत धूर मिसळू लागला. त्यामुळे शहरात पक्षी, फुलपाखरे आणि इतर कीटक यांची संख्या कमी होत आहे.
- वाढत्या लोकसंख्येमुळे अन्नधान्याची मागणी वाढली. शेतकरी आता दुबार आणि तिबार पिके घेऊ लागले. शेतीसाठी पाण्याची मागणी वाढली.
- कोकणात पूर्वी रहाटगाड्याने पाणी दिले जाई, तर महाराष्ट्रातील इतर भागांत मोटेने दिले जाई. आता बऱ्याच ठिकाणी शेतीसाठी पंपाने पाणी खेचले जाते. त्यामुळे जमिनीत मुरलेल्या पाण्याचा साठा झपाट्याने कमी होत आहे.



हे नेहमी लक्षात ठेवा

आपल्या गरजेच्या वस्तू परिसरातून मिळवताना परिसरावर वाईट परिणाम होऊ नयेत, याची काळजी घ्यायला हवी.



स्वाध्याय

(अ) काय करावे बरे ?

बुलडाणा येथे राहणाऱ्या तुमच्या काकांची जुनी स्कूटर आहे. ती सुरू केली की स्कूटरमधून खूप धूर येत असतो.

(आ) यादी करा.

पेट्रोल अथवा डिझेल वापरून चालणाऱ्या वाहनांची यादी करा.

(इ) जरा डोके चालवा.

(१) कारखान्यात वापरून खराब झालेले पाणी नदीत सोडतात. त्यामुळे आसपासच्या लोकांना काय त्रास होत असेल ?

(२) विजेच्या शोधामुळे मानवी जीवन कसे सुलभ झाले ?

(ई) खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

(१) माणसाने कोणकोणती वाहने निर्माण केली आहेत ?

(२) नवीन वसाहती बांधण्यासाठी काय करावे लागते ?

(३) डासांमुळे कोणकोणत्या रोगांचा प्रसार होतो ?

(४) दुबार, तिबार शेतीचा जमिनीत मुरलेल्या पाण्यावर काय परिणाम झाला आहे ?

(उ) रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.

(१) उन्हाळ्यात अनेक गावांत पाण्याची निर्माण होते.

(२) रेडा किंवा बैल लावून फिरवले जाते.

(३) सर्व प्राण्यांपेक्षा अधिक बुद्धिमान आहे.

(४) मोट म्हणजे चामड्याची एक मोठी

(५) साठी खेडेगावातील लोक शहराकडे जाऊ लागले आहेत.

(ऊ) माहिती मिळवा.

पुढील विषयांवर माहिती मिळवा.

(१) डिझेल आणि पेट्रोल जपून वापरा.

(२) पाण्याची बचत करा.

मिळालेली माहिती लिहून काढा. वर्गातील इतरांना सांगा.



उपक्रम



- निसर्ग सहलीचे आयोजन करून परिसरात झालेल्या बदलांचे निरीक्षण करा.
- रहाटगाडग्याची प्रतिकृती बनवा.





महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे-४११००४.

₹ ५९.००