

१८. पर्यावरण आणि आपण

सांगा पाहू !



- मोठ्या प्रमाणावर जंगलतोड झाल्यास काय होईल, ते पुढील प्रश्नांच्या आधारे सांगा.
- (१) जंगलातील सजीवांचे अन्न व पाण्याचे स्रोत घटतील का वाढतील? का?
 - (२) हे सजीव त्याच जागी राहतील, की निवाऱ्यासाठी इतरत्र जातील? का?
 - (३) जंगलातील वनस्पतींच्या व प्राण्यांच्या वास्तव्याची जागा कमी होईल का वाढेल? का?
 - (४) तेथील सजीवांची संख्या वाढेल का कमी होईल? का?

जंगलतोड

जगभरातील एकूण लोकसंख्या आता सुमारे सहाशे कोटींच्या घरात आहे. या सर्व लोकांच्या गरजा भागवण्याच्या प्रयत्नांत माणूस नवनवे तंत्रज्ञान शोधून काढत आहे. वापरत आहे. यासाठी मानव अधिकाधिक जमीन व जलस्रोत वापरत आहे.

शेती, वसाहती, उद्योगधंदे, तसेच रस्ते व लोहमार्ग तयार करण्यासाठी खूप मोठ्या प्रमाणात मोकळी जमीन आवश्यक असल्याने जंगलतोड होते.



रस्ते

काही ठिकाणी दलदलीच्या प्रदेशांत किंवा खोलगट भूभागांत भराव घालून त्या जागी जमिनीचे सपाटीकरण केले जाते.



लोहमार्ग

पर्यावरणात वेगवेगळ्या सजीवांचे निवार असतात. जंगलामध्ये विविध प्रकारच्या वनस्पती असतात. झाडांवर अनेक पक्ष्यांची घरटी असतात. अस्वल, हरीण, माकड, हत्ती, वाघ यांसारखे प्राणी जंगलामध्ये राहतात. म्हणजे घनदाट जंगल अनेक प्राण्यांचा निवारा असतो. जंगलातच त्यांच्या गरजांची पूर्तताही होते. जंगले कमी झाली, की तेथील जैवविविधतेचा न्हास होतो.

जरा डोके चालवा.



एखाद्या ठिकाणी धरण बांधले गेले, तर त्या पर्यावरणात कोणते बदल होतील?

सांगा पाहू !



विविध प्रकारचे प्राणी, पक्षी, वनस्पती यांचे अस्तित्व धोक्यात आल्याच्या बातम्या आपण वेळोवेळी वाचतो, ऐकतो व पाहतो. याची कारणे बातम्यांमध्ये दिलेली असतात. अशा बातम्या एकत्र करा. त्यातील माहिती पुढील तक्त्यात भरा व वर्गीत लावा.

प्राणी, पक्षी, वनस्पती यांचे नाव.	कोणता दुष्परिणाम झाला?	बातमीत दिलेली कारणे.

प्रदूषण

सांडपाण्यावर आवश्यक त्या प्रक्रिया न करताच ते जलस्रोतांत सोडले तर जलस्रोतांचे प्रदूषण कसे होते हे तुम्ही पाहिले आहे.



कारखान्यांतून परिसरात सोडले जाणारे सांडपाणी

कारखान्यांतूनही परिसरात सांडपाणी सोडले जाते. असे दूषित पाणी जमिनीत मुरत राहिले, तर ती जमीन नापीक होते.



कारखान्यातून जलस्रोतात सोडले जाणारे पाणी

शेतीसाठी मोठ्या प्रमाणावर रासायनिक खते आणि कीटकनाशके वापरली जातात. ही रसायने मातीत जिरतात आणि पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहून शेवटी नद्यांमध्ये पोचतात.

अशा अनेक कारणांनी पाण्याचे व मातीचे प्रदूषण घडत राहते. यांमुळे तेथील प्राणी आणि वनस्पतींना धोका पोहोचतो. अशा सजीवांची संख्या कमी कमी होऊ लागते आणि सरतेशेवटी तेथील अनेक सजीव नामशेष होतात.

सांगा पाहू !



(१) हवा प्रदूषित कशामुळे होत असावी?

(२) पेट्रोल, डिझेल, केरोसीन, नैसर्गिक वायू कोळसा, लाकूड ही इंधने कोणकोणत्या कारणांसाठी वापरतात?

इंधनाचा घरगुती वापर होतोच. याशिवाय माणसाने मोठमोठे उद्योगधंदे आणि कारखाने उभे केले आहेत. या कारणांमुळेही इंधनाचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होऊ लागला आहे.

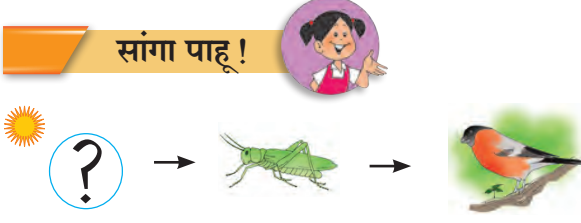


कारखान्यांच्या धुराड्यांतून बाहेर पडणारे विषारी वायू

एकीकडे इंधनांच्या ज्वलनातून कार्बन डायऑक्साइड प्रचंड प्रमाणावर हवेत मिसळतो तर दुसरीकडे प्रचंड प्रमाणावर जंगलांचा व्हास होत आहे. यामुळे वाढलेला कार्बन डायऑक्साइड शोषून घेण्यासाठी वनस्पती अपुऱ्या पडत आहेत. परिणामी हवेतील कार्बन डायऑक्साइडचे प्रमाण सतत वाढत आहे. वातावरणातील कार्बन डायऑक्साइडचे प्रमाण वाढले की तापमानही वाढते. अशी तापमान वाढ जगाच्या सर्व भागांत दिसून येते.

याशिवाय इंधनांच्या ज्वलनातून काही विषारी वायू तसेच मोठ्या प्रमाणावर धूरही निर्माण होतो. त्याचबरोबर उद्योगधंद्यांतूनही हवेत काही विषारी वायू मिसळतात. यामुळे हवेचे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषण होत आहे.

सांगा पाहू !



वरील चित्रात एक अन्नसाखळी आहे. यातील एक कडी निखळली आहे. साखळीतील नाकतोड्यावर काय परिणाम होईल? पक्ष्यावर काय परिणाम होईल? निखळलेल्या कडीतील चित्र कोणते असेल? कडीतील सजीव नाहीसा झाला तर संपूर्ण जीवसृष्टीला कोणता धोका पोहोचेल? याची वर्गात चर्चा करा.

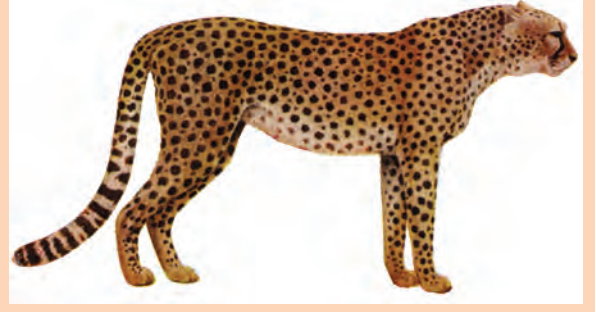
पर्यावरण संतुलन राखण्याची गरज

मानवाच्या निसर्गातील हस्तक्षेपामुळे हवा, पाणी, जमीन अशा सर्व ठिकाणी मोठे बदल घडून येत आहेत. तसेच या अजैविक घटकांचे प्रदूषण होत आहे. परिणामी जैविक घटकांचे अस्तित्व धोक्यात आले आहे, तर काही जैविक घटक नष्टही झाले आहेत. पर्यावरणाच्या एका घटकात बिघाड झाला, तर त्याचा इतर घटकांशी असलेल्या संबंधांवर परिणाम होऊन पर्यावरणाचा समतोल बिघडतो. पृथ्वीवरील जैविक घटक वेळोवेळी अस्तंगत होतात म्हणजेच नामशेष होत असतात. सध्याच्या काळात ही प्रक्रिया खूप वेगाने होत आहे. त्यामुळे सर्व जीवसृष्टीला धोका आहे.

माहीत आहे का तुम्हांला ?



विविध प्रकारचे प्राणी किंवा वनस्पती हळूहळू नामशेष झाले, तर अनेक अन्नसाखळ्यांमधील कड्या नष्ट होतील. त्यांचा परिणाम पृथ्वीवरील सर्वच जीवसृष्टीवर होईल आणि निसर्गातील पर्यावरणाचा समतोल कोलमडल्याशिवाय राहणार नाही, असे अनेक शास्त्रज्ञांचे मत आहे.



भारतीय चित्ता - नामशेष झालेला प्राणी

आपल्या गरजा आणि पर्यावरण

अन्न, पाणी, वस्त्र या आपल्या सर्वांच्या गरजा आहेत. त्यांची पूर्तता होण्यासाठी अनेक गोष्टी आपण वापरतो. याशिवाय अभ्यास, खेळ, हौस, मनोरंजन यासाठीही आपण अनेक साधनांचा वापर करतो. आपल्याला लागतील तेव्हा त्या उपलब्ध असाव्यात म्हणून त्यांपैकी अनेक गोष्टी आपण घरात साठवूनही ठेवतो. या सर्व गोष्टी आपल्याला पर्यावरणातील पदार्थ वापरून मिळतात. जगभरातील सर्व लोकांच्या अशाच गरजा आणि इच्छा आहेत. त्यामुळे पर्यावरणाचा वेगाने ऱ्हास होत आहे.

मानव हा निसर्गाचाच भाग आहे. निसर्गाचा समतोल बिघडला, तर त्याचा आपल्यावरही परिणाम होणार आहे, याची जाणीव आपण ठेवायला हवी.

पर्यावरणाचा ऱ्हास थांबवण्यासाठी एखादे साधन शक्य तितके जास्त दिवस वापरणे, टाकाऊ वस्तूंपासून टिकाऊ वस्तू बनवणे, याचा सर्वांनीच गांभीर्याने विचार करायला हवा.

आपण सर्व निर्धार करूया !

आपल्या रोजच्या व्यवहारातील कोणत्याही कृतीमुळे प्रदूषण होऊ नये, जैवसृष्टीचे नुकसान होऊ नये यासाठी व जैवसृष्टीच्या संवर्धनासाठी आपण शक्य तेवढे प्रयत्न करूया.

बोलते व्हा. चर्चा करा.

- आपल्याजवळ गरजेच्या गोष्टींचा किती साठा असावा?
- पुढील प्रत्येक साधनांच्या संदर्भात अशी चर्चा करा. पाणी, अन्न, वस्त्र.

पर्यावरण संरक्षणाचे जागतिक प्रयत्न

निसर्गाचा समतोल राखण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर अनेक प्रकल्प राबवले जात आहेत. जगातील सर्व लोकांमध्ये या धोक्यांविषयी जाणीवजागृती करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

तसेच हवा, पाणी आणि जमीन प्रदूषित होणार नाही, यासाठी जगभरातील सर्व देश कायदे करत आहेत.

जैवविविधता टिकवण्यासाठीचे प्रयत्न

जैवविविधता उद्याने : जैवविविधतेचे रक्षण व संवर्धन करण्याच्या दृष्टीने राखून ठेवलेल्या क्षेत्राला 'जैवविविधता उद्यान' म्हणतात. यामध्ये जैवविविधतेच्या रक्षणाबरोबर त्याचा अभ्यासही केला जातो. जैवविविधता उद्यानाला भेट देणाऱ्या लोकांना वनराईचा आनंद घेता येतो. त्यामुळे निसर्गाविषयी आस्था वाढीस लागते.

राष्ट्रीय उद्याने : वन्यजीव संरक्षण व संवर्धन करण्याच्या उद्देशाने काही महत्त्वाची क्षेत्रे राखून ठेवलेली असतात. उदाहरणार्थ, काझीरंगा राष्ट्रीय उद्यान, ताडोबा राष्ट्रीय उद्यान.

अभयारण्ये : विशिष्ट प्राण्यांचे, वनस्पतींचे संरक्षण व्हावे, संवर्धन व्हावे यांसाठी वनक्षेत्र राखीव ठेवले जाते. अशा राखीव क्षेत्राला 'अभयारण्य' म्हणतात. उदाहरणार्थ, राधानगरी अभयारण्य.

पृथ्वीतलावर वनस्पती नष्ट होऊ लागल्यामुळे प्राण्यांची संख्या कमी होते. म्हणून जंगलातील वनस्पतींचे संरक्षण व संवर्धन करणे जरीचे आहे. जंगलतोड थांबवून, वृक्षारोपण करून वनस्पतींचे

रक्षण केल्यास त्यांवर अवलंबून असणाऱ्या वन्यजीवांचेही रक्षण होईल.





महाराष्ट्रातील सातारा जिल्ह्यात चांद नदीवर ब्रिटिशकालीन धरणामुळे मायणी तलाव तयार झाला आहे. उत्तर आशियातील सायबेरिया प्रदेशातून या तलावात रोहित पक्षी स्थलांतर करून येतात. तिथे घरटी बांधतात, अंडी घालतात. पिले मोठी झाल्यावर ते पिलांसह परत जातात.

अलीकडे तलावातील पाणी कमी झाल्यामुळे ते येईनासे झाले होते, परंतु स्थानिक लोकांनी मागणी केल्यावर ते पक्ष्यांचे अभयारण्य म्हणून जाहीर झाले आहे.



रोहित पक्षी व त्यांची घरटी

सोलापूर जिल्ह्यातील नान्नज येथे माळढोक पक्ष्यांचे अभयारण्य आहे. हे मोठे, वजनदार पक्षी त्यांच्या डौलदार चालीबद्दल प्रसिद्ध आहेत.



माळढोक नर

गवताळ प्रदेशातील माळरानावर अधिवास असणारे हे पक्षी कीटक खातात. मांसासाठी व अंड्यांसाठी त्यांची शिकार केल्यामुळे त्यांची संख्या घटत चालली आहे. महाराष्ट्र शासनाने नान्नजचे क्षेत्र माळढोक अभयारण्य म्हणून रक्षित केले आहे. याच माळरानात हरणेदेखील आढळतात.



माळढोक मादी व हरणे

पुणे-अहमदनगर रस्त्यावर पुण्यापासून सुमारे ५० किलोमीटर अंतरावर असलेले मोराची चिंचोली हे गाव मोरांसाठी प्रसिद्ध आहे. येथे सुमारे २५०० मोर आहेत. येथे पूर्वापार लावलेली चिंचेची झाडे असून झाडांची निगा राखल्यामुळे तेथील पर्यावरण या पक्ष्यांना अनुकूल आहे. या गावात मोरांना अभय मिळाले आहे.



देवराई – एक वरदान !

भारतीय संस्कृतीमध्ये वनसंरक्षणाचा विचार झालेला आहे. देवराई हे याचे एक उदाहरण आहे. देवराई म्हणजे देवासाठी राखून ठेवलेले जंगल, अशी भावना त्या भागात राहणाऱ्या लोकांची असते. या भावनेमुळे देवराईमधील एकही झाड तोडले जात नाही. त्यामुळेच देवराईतील झाडे आजही सुरक्षित आहेत.

महाराष्ट्रात अनेक देवराया आहेत. मध्यप्रदेशात आढळणाऱ्या देवराया 'शरणवने' म्हणून ओळखल्या जातात. देवरायांमध्ये वनस्पतींनाच नव्हे, तर प्राण्यांनाही अभय मिळते. या देवराया प्राचीन काळातील अभयारण्येच म्हणावी लागतील.



हे नेहमी लक्षात ठेवा.



निसर्ग सर्वांची गरज भागवतो, परंतु हाव भागवू शकत नाही.

आपण काय शिकलो?



- पर्यावरणातील जैविक व अजैविक घटकांचे एकमेकांशी संबंध असतात.
- वेगवेगळ्या प्रदेशांत वेगवेगळे प्राणी, वनस्पती आणि सूक्ष्मजीव आढळतात.

- वातावरणातील वायुचक्रे, पर्यावरणातील जलचक्र, अन्नसाखळ्या यांच्यामध्ये हजारो वर्षांपासून संतुलन कायम राखले गेले आहे.
- पाण्याच्या प्रदूषणामुळे त्यात वाढणाऱ्या वनस्पती व जलचरांना धोका पोहचतो.
- मानवाच्या हस्तक्षेपामुळे ढळत चाललेले पर्यावरणाचे संतुलन आपणच राखले पाहिजे
- वनस्पती व प्राणी यांना संरक्षण मिळावे यासाठी देवराई, जैवविविधता उद्याने, राष्ट्रीय उद्याने व अभयारण्ये यांची निर्मिती होते.

स्वाध्याय

१. काय करावे बरे?

नदी, तलाव यांमध्ये जलपर्णीची चादर पसरली आहे.

२. जरा डोके चालवा.

एखाद्या ठिकाणी घारी राहिल्या नाहीत तर काय होईल? कोणत्या सजीवांची संख्या वाढेल? कोणत्या सजीवांची संख्या कमी होईल?

३. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- (अ) स्थलांतर म्हणजे काय?
- (आ) पक्ष्यांचा जीवनक्रम लिहा.
- (इ) हवा प्रदूषणाची दोन कारणे लिहा.
- (ई) जमिनीवरच्या उपलब्ध वनक्षेत्राचा वापर आपण कशासाठी करतो?

४. कारणे लिहा.

- (अ) जैविक घटकांचे संवर्धन करणे महत्त्वाचे आहे.
- (आ) वन्यप्राण्यांच्या संख्येत दिवसेंदिवस घट होत आहे.

५. चूक की बरोबर ते लिहा.

- (अ) अजैविक घटकांमध्ये मृत वनस्पती व प्राण्यांचा समावेश होतो.
- (आ) जैवविविधता जपणे आवश्यक आहे.

६. खाली दिलेल्या वस्तू/पदार्थ/घटक यांची मानवनिर्मित व निसर्गनिर्मित अशा गटांमध्ये विभागणी करा.

माती, घोडा, दगड, जलपर्णी, पुस्तक, सूर्यप्रकाश, डॉल्फिन, पेन, खुर्ची, पाणी, कापूस, टेबल, झाडे, वीट.

उपक्रम

१. वर्ल्ड वाईड फंड फॉर नेचर. (WWF) या आंतरराष्ट्रीय संस्थेच्या कार्याविषयी माहिती मिळावा.
२. पृष्ठ ८९ वरील कृतीत तुम्ही काही बातम्यांचा अभ्यास केला आहे. सजीवांवर होणारे दुष्परिणाम टाळण्यासाठी तुमच्या परिसरात काय केले जाते? याची माहिती मिळावा.

* * *

