घटक ६ : (अ) हवेत कशाला पशुपक्षी ?

अनुक्रमणिका

६.० उद्दिष्टे.
६.१ प्रास्ताविक.
६.२ शब्दार्थ, वाक्प्रचार आणि टिपा.
६.३ उताऱ्याचे अध्ययन.
६.३.१ पहिल्या भागाचे आकलन व मुद्दे.
६.३.२ निसर्ग आणि मानव.
६.३.३ जंगले वाचवा.
६.३.४ पशुपक्ष्यांचे रक्षण हे आपले कर्तव्य !
६.३.५ दुसऱ्या भागाचे आकलन व मुद्दे.
६.३.६ भूमीच्या नाशाला मानव जबाबदार.
६.३.७ सृष्टीचे संरक्षण, संवर्धन आणि पशुपक्षी.
६.४ नमुना उत्तरे
६.५ अधिक अध्ययन
६.५.१ पक्षी आपले मित्र.
६.५.२ धरतीचे आरोग्य.
६.५.३ वृक्षांची महती.
६.६ सारांश
६.७ सरावासाठी स्वाध्याय
६.८ अधिक वाचन

६.० उद्दिष्टे.

भारतासारख्या विकासनशील देशापुढे आज अनेक समस्या आ वासून उभ्या आहेत. त्यांपैकी महत्त्वाची समस्या म्हणजे पर्यावरणाचा समतोल राखण्याची. 'पर्यावरण संरक्षण' या विषयाचा एक भाग म्हणजे पशुपक्ष्यांचे संरक्षण. या घटकात श्री. प्रकाश गोळे यांचा 'हवेत कशाला पशुपक्षी ?' हा लेख समाविष्ट केला आहे. त्यांचे अध्ययन केल्यावर तुम्हांला

* विज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या वाढत्या विकासामुळे पर्यावरणावर होणाऱ्या परिणामांचे स्वरूप स्पष्ट करता येईल.
* मानव हा निसर्गाचा विश्वस्त आहे हा सिध्दांत स्पष्ट करता येईल.
* पशुपक्ष्यांचे अस्तित्व मानवाला कसे उपकारक ठरते ते लक्षात येईल.
* पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन करण्याची गरज लक्षात येईल.

६.१ प्रास्ताविक

(१) आधुनिक युगाला 'विज्ञान आणि तंत्रज्ञान युग' असे म्हणतात. 'विज्ञान आणि तंत्रज्ञान' क्षेत्रातील प्रगतीचा मानवी जीवनावर अनुकूल आणि प्रतिकूल परिणाम होत आहे. विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्कृती भविष्यकालीन मानवाला कल्याणकारी कशी होऊ शकेल याची प्रत्येकाला चिंता आहे. 'विज्ञान आणि मानवाचा जीवनसंघर्ष या विषयावर विश्वविख्यात वैज्ञानिक डॉ.जयंत नारळीकर यांचे विचार आपण अभ्यासले. 'मानव संस्कृतीच्या भवितव्याला धोका बाहेरून नसून आतूनच आहे' असे त्यांचे म्हणणे होते. मग ते धोके कोणते होते ? ते असे -

१) लोकसंख्येची बेसुमार आणि बेजबाबदार वाढ
२) वाढते प्रदूषण
३) पर्यावरण रक्षणाकडे पूर्ण दुर्लक्ष
४) अणुयुध्दाची शक्यता
५) ऊर्जेची अनुपलब्धता
६) अंतराळातील घटना

(२) पर्यावरण रक्षण, पर्यावरण विकास, पर्यावरण संवर्धन ही आपली गरज आहे. पर्यावरणाचे शास्त्रशुध्द अध्ययन आता होऊ लागले आहे. माणूस आणि निसर्ग यांचे अतूट नाते आहे. निसर्ग हा मानवाला मिळालेला एक अनमोल ठेवा आहे. म्हणून मानवाने विश्वस्त म्हणून सजीव आणि निर्जीव सृष्टीचे योग्य तऱ्हेने संरक्षण व संवर्धन केले पाहिजे. ही भूमिका समजून घेतली तर तुमच्या मनात पशुपक्षी हवेत कशाला असा प्रश्न विचारणे चुकीचे ठरेल.

६.२ शब्दार्थ, वाक्प्रचार आणि टिपा.

विपरीत - वाईट, अनिष्ट.
विवाद्य–वादकरण्याजोगा.
देशोधडीला लागणे - विपन्नावस्थेस जाऊन पोचणे
भेडसावणे - भीती दाखवणे
पोतडी - मोठी पिशवी
अनन्वित - पुष्कळ
विल्हेवाट लावणे - नाहीसे करणे, फडशा पाडणे;
सपाटा लावणे - झपाट्याने काम करणे
उपद्रव - त्रास
बाष्पीभवन - पाण्याची उष्णतेमुळे वाफ होण्याची क्रिया.
तडाखा बसणे - प्रहार करणे, मार बसणे

६.३ उताऱ्याचे अध्ययन.

६.३.१ पहिल्या भागाचे आकलन व मुद्दे.

वन्य प्राणी संरक्षणाचा प्रश्न हा एक त्याहीपेक्षा व्यापक समस्येचा भाग आहे. ही व्यापक समस्या म्हणजे निसर्ग संरक्षणाची समस्या होय. आर्क्टिक महासागरापासून अंटार्क्टिक खंडापर्यन्त आणि कॅलिफोर्नियापासून कामश्चाटकाच्या द्वीपकल्पापर्यन्त महासागरापासून अंटार्किटक निसर्गाला सर्वत्रच संरक्षण हवे आहे. पण निसर्गाला वाचवायचे म्हणजे नेमके आणि त्याला कशासाठी वाचवायचे, निसर्गाला वाचवून मानवसमाजाला मिळणार तरी काय, याबद्दल सुस्पष्ट कल्पना अजून अनेकांना आलेली नाही.

निसर्ग म्हणजे सूर्यमालेतील पृथ्वी या लहानशा ग्रहावरील सजीव आणी निर्जीव सृष्टी. हवा, पाणी आणि भूमी हे या सृष्टीचे मूलघटक मानले तर यावर असणारे, वारणारे व जगणारे इतर सर्व काही हे या सृष्टीचे उरेलले घटक मानता येतील. माणूससुद्धा या सृष्टीमधीलच एक घटक आहे यात शंका नाही. पण तो अविभाज्य घटक आहे की नाही, समजा या पृथ्वीतलावरून मानव अजिबात नष्ट झाला तर सृष्टीतील इतर घटकांवर त्याचा विपरीत परिणाम होईलच असे निश्चितपणे सांगता येत नाही शास्त्रज्ञ ने मानवाची फळाला लागलेल्या किड्याशी केली आहे. हा किडा फळातील गर खाऊन जगतो. त्यासाठी फळाला पोखरतो, शेवटी फळाचा नाश करतो. हा किडा फळातून काढून टाकला तर फळावर विपरीत परीणाम तर काहीच होत नाही, उलट फळ वाचण्याची शक्यता निर्माण होते. पृथ्वीला लागलेली मानव ही कीड तर नव्हे

निर्सगाला मानवाची आवश्यकता आहे की नाही हा प्रश्न विवाद्य असला तरी मानव निसर्गाशिवाय जगू शकत नाही हे सिद्र करण्यासाठी तज्ज्ञांच्या पुराव्याची जरूरी नाही. शेती करून उपजीविका करण्यापूर्वी माणूस मुख्यत: शिकारी होता. अश्मयुगातही मानवाने त्याच्यापेक्षा आकाराने मोठया व ताकदीने भारी अशा मॅमथ व मॅस्टोडोन या प्राण्यांची मोठया प्रमाणावर हत्या केल्याचे पुरावे मिळतात. माणसांची लोकसंख्या व वसाहत जशी वाढू लागली, तशी जंगले हटू लागली, त्यांतील प्राणी देशोधडीला लागले, काही नाहीसे होत गेले. पण जोपर्यंत माणसाच्या हातात लांब पल्ल्याची प्रभावी शस्त्रे नव्हती, तोपर्यंत प्राण्याची हत्या मर्यादित राहिली. मात्र जरूरीपेक्षा जास्त प्रमाणात नाश करण्याचे पाप माणूस नेहमीच करीत आला आहे. ऐतिहासिक कालाच्या सुरूवातीस भूमध्य समुद्राच्या उत्तर व दक्षिण किनाऱ्यावरील जंगलांचा मानवाने असाच संहार केला. लेबॅनॉनमधील सुप्रसिद्ध सेडर वृक्षांची बने प्रचंड जंगलतोडीमुळे नष्ट झाली. बकरे, मेंढया आणि गुरे या माणसाळलेल्या जनावरांच्या अनिर्बंध चराईमुळे कित्येक डोंगर व माळराने उजाड झाली, तेथील जमिनीची मोठया प्रमाणावर धूप झाली. जिथे गुरे सतत चरतात अशा जमिनीत दर एकरी फक्त ४७५ किलोग्रॅम गवताचे उत्पादन होते. तर हीच चराई पूर्णपणे बंद केल्यास त्याच जमिनीत ४५०० किलो गवताचे उत्पादन होते असे आता दिसून आले आहे. मसाई टोळीवाल्यांच्या ताब्यातील गुरांच्या प्रचंड संख्येमुळे आफ्रिकेतील कित्येक चौरस मैल जमीन केवळ तुडविल्यामुळे नापीक झाली आहे. आपल्याही देशात गुरांच्या संख्येवर काहीच नियंत्रण नसल्याने हाच प्रश्न भेडसावू लागला आहे. पृथ्वीवरील एकूण क्षेत्रफळाचा विचार केला तर आता फक्त एकतृतीयांश भूभाग जंगलाखाली उरला आहे. त्याचे एकूण क्षेत्रफळ ४ अब्ज हेक्टर भरते. भारतासारख्या पुरातन देशात तर एकूण भूमीपैकी फक्त १८ टक्के भूमी जंगलाखाली उरली आहे.

लांब पल्ल्याच्या बंदुकीसारखी प्रभावी शस्त्रे माणसाच्या हातात आल्यापासून तर दुरून प्राण्यांची व पक्ष्यांची शिकार करणे या खेळाला चांगलेच उत्तेजन मिळाले. यापूर्वीही माणूस शिकारी करीतच होता व काहीवेळा एखाद्या प्राण्याला नष्ट करण्याचे
श्रेयही त्याने मिळविले ! १६ व्या आणि १७ शतकात दर्यावर्दी लोकांकडून मादागास्कर बेटातील डोडो या उडू न शकणाऱ्या पक्ष्याची विल्हेवाट लावण्यात आली. उत्तर अटलांटिक व पॅसिफिक महासागरातील काही बेटांवर घरटी करणाऱ्या ऑक या सागरी पक्ष्याचीही मानवाने अनन्वित कत्तल केली. या मूर्ख पक्ष्याला माणसाची भीती ठाऊक नव्हती. माणसापासून आपल्याला काही धोका आहे हे त्याला उमजण्यापूर्वीच ऑक पृथ्वीवरून नष्ट झाला. कोणीही या बेटांवर उतरावे, दोन तडाखे लगावून हे पक्षी मारून पोतडीत भरावे व त्यांची अंडी गोळा करून न्यावी असा प्रकार कित्येक वर्षे चालू होता. १८४४ साली शेवटचा ऑक माणसाला बळी पडला.

गेल्या शतकात अमेरिकेत गवा आणि पॅसेंजर पिजन हे कबूतर यांचा जो प्रचंड संहार करण्यात आला त्याला मानवी इतिहासात तोड नाही. सोळाव्या - सतराव्या शतकात अमेरिकेत साठ कोटी गवे असावेत. रेड इंडियन लोकांच्या उपजीविकेचे ते प्रमुख साधन होते. गव्याचे मांस, त्याची कातडी, त्याची हाडे वगैरे सर्व काही रेड इंडियनांकडून उपयोगात आणले जात असे. पण केवळ धनुष्यबाण हातात वागविणाऱ्या रेड इंडियनांकडून गव्यांचा मोठया प्रमाणावर संहार होणे शक्य नव्हते, शिवाय त्यांना ते परवडणारेही नव्हते. गवे नाहीसे झाले असते तर त्यांना खायची भ्रांत पडली असती. श्वेतवर्णीय 'सुधारलेल्या' लोकांच्या आगमनानंतर मात्र ही परिस्थिती बदलली. मांसासाठी, कातडयासाठी आणि निव्वळ खेळ म्हणून गव्यांना मारण्याचा युरोपीय स्थलांतरितांनी सपाटा लावला. रेड इंडियन लोकांनाही त्यांच्याकडून बंदुका मिळाल्या. परिणामी गवा हा प्राणी कायमचा नष्ट होणार अशी भीती निर्माण झाली. काही निसर्ग-प्रेमी लोकांच्या

प्रयत्नामुळे या प्राण्याला नंतर अभय मिळाले. यामुळे प्राणिसंग्रहालये आणि अभयारण्ये यांमध्ये तरी हा गवा अजून पाहावयास मिळतो. पाळीव जनावरांचा संसर्ग होऊन त्याला रोग जडू नयेत म्हणून अमेरिकाचे सरकार अतिशय दक्ष असते.

पॅसेंजर पिजन या पक्ष्याची हत्या तर निव्वळ खेळ या कारणासाठी करण्यात आली. एकेकाळी अमेरिकेत या पक्ष्याइतकी इतर कोणत्याही पक्ष्याची संख्या नव्हती. त्यांची संख्या तीन हजार कोटी असावी असा अंदाज केला जातो. या पक्ष्यांचा प्रचंड थवा उडू लागला म्हणजे सूर्य लोपून जाई. एका थव्याची रूंदी १२ मैल व लांबी कित्येक मैल असल्याची नोंद निरीक्षकांनी करून ठेवली आहे. या पक्ष्यापासून मानवाला कोणताही उपद्रव नव्हता. पण बंदुकीने शिकार करून सत्तर-ऐंशी वर्षात या पक्ष्याला मानवाने पूर्णपणे नष्ट केला. शेवटचे पॅसेंजर पिजन हे कबूतर सिनसिनाटी शहराच्या प्राणिसंग्रहालयात १९१७ साली मरण पावले !

सतराव्या शतकापासून आजतागायत पक्ष्यांच्या १६० जाती पृथ्वीवरून नष्ट झाल्या आणि या होण्यास मानवाने प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे हातभार लावलेला आहे. आजमितीस अशी परिस्थिती आहे की सुमारे १००० प्राणि-जाती आणि २०,००० वनस्पति-जाती नष्ट होण्याचा धोका आहे आणि त्यांना वाचविणे किंवा न वाचवणे हे पुष्कळसे मानवाच्याच हाती आहे

हा उतारा वाचल्यावर कोणते मुद्दे लक्षात येतात ?

(१) वन्यप्राणी संरक्षण हा निसर्गसरक्षण समस्येचाच एक महत्त्वाचा भाग आहे.
(२) मानव निसर्गाशिवाय जगू शकत नाही
(३) जंगलांचा नाश ही भयंकर चिंताजनक बाब आहे.
(४) पशु-पक्ष्यांची हत्या करण्याच्या छंदामुळे मानवाचे अतोनात नुकसान होते आहे.
(५) प्राणि-जाती, वनस्पती-जाती नष्ट होत गेल्या तर पर्यावरणाचा तोल नाहीसा होईल.

६.३.२ निसर्ग आणि मानव

निसर्ग म्हणजे सूर्यमालेतील पृथ्वी या एका लहानशा ग्रहावरील सजीव आणि निर्जीव सृष्टी. माणूस हा या सृष्टीचा एक घटक.

पृथ्वीला लागलेली मानव ही कीड तर नव्हे असा प्रश्न जरी कुणी केलेला असला तरी मानव निसर्गाशिवाय जगू शकत नाही हे खरे आहे.

निसर्ग म्हणजे मानवाची माता. आई आपल्या मुलाला निरपेक्ष वृत्तीने त्याला हवे ते देते. निसर्गाने मानवाच्या हवाली जल, वृक्ष, पाणी, खनिजे अशी केवढी तरी अफाट संपत्ती देऊन टाकली आहे. निसर्गाचे रक्षण केले नाही तर मानवजात नष्ट होईल. निसर्गाशी सौदेबाजी करून स्वार्थ साधले पण निसर्गाची माया पारखी होईल.

६.३.३ जंगले वाचवा.

पर्यायवरण संतुलनाचा विचार करताना जमीन, पाणी आणि हवा या तीन मूलभूत साधनसंपत्तीचाविचार केला पाहिजे. एकूण भू भागाच्या १/३ टक्के भूभाग वृक्षाच्छादित असल्यास माती, पाणी आणि हवा यांचे जतन योग्य प्रकारेचे होते.

जंगलाच्या रक्षणाबरोबर वृक्षांच्या विविध जाती, पशु-पक्ष्यांच्या जाती यांचेही रक्षण होते व समतोल राखला जातो. नैसर्गिक जंगल उजाड करून आपण उपभोगवादी बनलो तर आपण धरतीचे लुटारू ठरू.

धरतीमाता आजारी आहे. तिला हिरवळीचं, हिरव्यागार वृक्षराजीचे आच्छादन घातल्याशिवाय तिची प्रकृती ठीक राहणार नाही.

ज्यामुळे मातीची सकसता वाढेल, धूप थांबेल अशी झाडे लावून वृक्षारोपणाचे जन आंदोलन चालू केले तर जंगले वाचतील.

चीनने प्रयत्नपूर्वक काम करून आपली वनसंपत्ती सात टक्क्यांनी वाढवली तर भारताने जंगलतोड करून आपली वनसंपत्ती सात टक्क्यांनी घटवली.

चार भिंतीची संस्कृती चार भिंतीतच माणसाला गाडून टाकेलल पण पर्यावरणजतन करणारी संस्कृती विकासाच्या शिखरावर घेऊन जाईल.

६.३.४ पशुपक्ष्यांचे रक्षण हे आपले कर्तव्य !

प्राण्यांची व पक्ष्यांची शिकार करणे हा श्रीमंतांचा खेळ होता. ऑक या सागरी पक्ष्यांची मानवाने एवढी कत्तल केली की १८४४ साली शेवटचा ऑक बळी पडला. माणसाच्या या शिकारीच्या वेडापायी पशु-पक्ष्यांच्या जाती पारख्या झाल्या. गेल्या शतकात अमेरिकेत गवा आणि पॅसेंजर पिजन या कबूतरांचा एवढा संहार झाला की त्याला मानवेतिहासात तोड नाही.

सतराव्या शतकापासून आजतागायत पक्ष्यांच्या १६०

जाती नष्ट झाल्या. म्हणून पशु - पक्ष्यांचे रक्षण करण्याचे कार्य हाती घेतले पाहिजे. पक्षी निरीक्षणाचा छंद जोपासावा. पशु - पक्ष्यांसाठी अभयारण्ये निर्माण करावीत.

स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न

(क) मानवाची तुलना फळाला लागलेल्या किडयांशी का केली आहे

(ख) निसर्ग मानवाची माता आहे असे का म्हणतात ?

(ग) ...गले वाचवण्यामागचा हेतू कोणता ?

(...) पर्यावरण संरक्षणाची गरज पटवून देणारी तीन घोषवाक्ये तयार करा.

(ङ) वाक्यात उपयोग करा

१ तडाखा बसणे

२ विल्हेवाट लावणे

३ कत्तल करणे

(च) जागा भरा

१ पक्ष्यांच्या .... जाती पृथ्वीवरून नष्ट झाल्या.

२ शेवटचे .... कबूतर १९१७ साली मरण पावले.

३ १८४४ साली शेवटचा .... माणसाला बळी पडला.

६.३.५ दुसऱ्या भागाचे आकलन व मुद्दे.

प्राणि, पक्षी आणि वनस्पती यांजबरोबर भूमीचाही नाश मानवाच्या हातून सतत होत आला आहे. मानव विशेषतः अविकसित देशातील मानव, आचरीत असलेल्या शेतीच्या पद्धतीमुळे हा नाश मुख्यतः होत आला आहे. आदिवासी आणि इतर त्या अवस्थेतील भटके लोक यांची शेतीची पद्धत म्हणजे एका ठिकाणी जंगल तोडून शेती करायची आणि तेथील जमीन नापीक बनली की स्थलांतर करून दुसऱ्या ठिकाणचे जंगल तोडावयाचे. 'शिफ्टिंग कल्टिव्हेशन' म्हणून हा प्रकार प्रसिद्ध आहे. भारतात अजूनही कित्येक राज्यांत ही पद्धत आहे. या पद्धतीद्वारे दरवर्षी जगात १०३ कोटी हेक्टर जमिनीवरचे जंगल तुटले की जमिनीची धूप होते. पावसाचे पडणारे पाणी जमिनीत शोषले न जाता वाहून जाते. जंगलात पावसाच्या पाण्यापैकी फक्त ०.१ टक्के पाणीच वाया जाते, कुरणात २ टक्के वाया जाते तर शेतजमिनीत २० टक्के पाणी वाया जाते. ज्या जमिनीवर कोणत्याही वनस्पतीचे आच्छादन नाही अशा जमिनीवर पडणाऱ्या पावसापैकी ३० टक्के पाणी वाहून जाते, ६० टक्के पाण्याचे बाष्पीभवन होते आणि फक्त १० टक्के पाणीच जमिनीत शोषले जाते.

जमिनीची जलधारणक्षमता अशी कमी झाल्यावर भूभागांतर्गत पाण्याचा साठाही कमी झाल्यास नवल काय ?

पृथ्वीवरील पाण्याच्या साठयापैकी फक्त ३ टक्के पाणीच माणसास पिण्यास योग्य आहे हे लक्षात घेतले म्हणजे पाण्याचा थेंब वाया घालविणे हा सुद्धा गुन्हा ठरावा !

सतत एकच पीक काढीत गेल्याने जमिनीची सुपीकता कमी होते हे माणसाला अनुभवावरून पूर्ण माहीत आहे. त्यामुळे ज्वारी आणि बाजरी यांसारखी जमिनीतील पोषक द्रव्ये शोषून घेणारी पिके काढल्यानंतर हुलगा, मटकी, भुईमूग अशी जमिनीची धूप थांबविणारी आणि शेताला नायट्रोजनचा पुरवठा करणारी पिके लावण्याचे ज्ञान आपल्याकडील अशिक्षित शेतकऱ्यालाही असते. पण अलीकडे खतांचा मोठया प्रमाणावर उपयोग करणे सुरू झाल्यामुळे पुष्कळदा उसासारखे भरपूर उत्पन्न देणारे पीक सतत काढले जाते. यामुळे दरवर्षी खत जास्त प्रमाणावर देणे भाग पडते आणि जमीन इतर कोणत्याही पिकास निरूपयोगी होण्याचा धोका संभवतो.

अलीकडे रासायनिक खतांचा वापर जसा हळूहळू वाढत आहे तसा रासायनिक कीटकनाशके व इतर द्रव्ये यांचा वापरही वाढत आहे. अमेरिकेत अशी कीटकनाशके मोठया प्रमाणावर वापरल्याने कोणते दुष्परिणाम होतात. भारतासारख्या विकसनशील देशात अजून या प्रमाणावर कीटकनाशके वापरली जात नाहीत. पण शेतकऱ्याला या दुष्परिणामाची वेळीच जाणीव करून दिली नाही तर अमेरिकेतील परिस्थितीच येथेही आल्याशिवाय राहणार नाही. कारण या कीटकनाशकांमुळे माणसाच्या पोटात विषारी द्रव्ये जाण्याचा जसा धोका संभवतो, तसाच शेतांतून वाहून जाणाऱ्या पाण्यात ही द्रव्ये मिसळून शेवटी ओढे व नद्यांचे पाणीही दूषित होणे संभवते. या कीटकनाशकांमुळे कीड मरते, त्याचबरोबर जमिनीची सुपीकता वाढविणारे कीटक व जिवाणू यांचाही नाश होतो. एक चविष्ट पदार्थ म्हणून गोगलगायींची विक्री रोमन काळापासून चालत आली आहे. पण गोगलगाय पाने खाते आणि तिच्यापासून जमिनीला उपयुक्त असे पदार्थ परत मिळतात ही गोष्ट बऱ्याच जणांना माहीत नसेल. गोगलगायींची हत्या प्रमाणबाहेर झाल्यास जमिनीच्या सुपीकतेवर परिणाम होतो ही गोष्ट सिद्ध झालेली आहे. बेडूक कीटकनाशकाचेच कार्य करतात ही गोष्टही अलीकडे आपल्या देशात निदर्शनास आलेली आहेच. निर्यातीसाठी बेडकांना फार मोठया प्रमाणात पकडण्यात व मारण्यात आल्यावर पिकांवरील कीड कमी झालेली नसून वाढलेली आहे.

मध गोळा करण्याबरोबरच मधमाश्यांकडून वनस्पतींच्या बीजवहनाचे कामही होत असते. चुकीच्या वेळी पिकांवर फवारा मारला गेल्यास या कीटकनाशकांमुळे मध-माश्याही मरण पावतात. विशेषत: सोयाबीन आणि द्विदल धान्ये यांच्या बीजवहनास मधमाश्या मदत करतात. त्या मारल्या गेल्या तर पिकांवर विपरीत परिणाम होतो.

पुष्कळसे पक्षीही कीटकनाशकाचेच कार्य करीत असतात. नांगराच्या बैलांच्या पायापाशी घोटाळणारा बगळा, गुरांच्या पाठीवर आणि टेलिग्राफच्या तारांवर किंवा कुंमणावर बसणारा कोतवाल, सुंदर निळया पंखांचा चास, उलटया सुरईच्या आकाराचे घरटे बांधणारा सुगरण असे कित्येक पक्षी पिकांवरील कीड खाऊन माणसावर उपकार करतात. यांशिवाय ससाणे घुवड यांसारखे पक्षी उंदीर मारून माणसावर उपकार करतात. आपल्या देशात एकूण धान्याच्या उत्पादनापैकी २० ते २५ टक्के उत्पादन उंदरांकडून नाश केले जाते. हे धान्य कित्येक कोटी लोकांचे पोट भरू शकते ही गोष्ट लक्षात घेतली म्हणजे पक्षी माणसावर उपकार करीत आहेत हे लक्षात येते. तरीही ससाणे, घुवड वगैरे पक्ष्यांचा नाश करणे हे कित्येक लोक आपले कर्तव्य समजतात !

खरी गोष्ट अशी आहे की माणसाखेरीज इतर सजीव निर्जीव वस्तू या पृथ्वीवर कशासाठी अस्तित्वात आहेत याचा मानवाने फारसा विचारच केला नाही. त्यामुळे निरनिराळया काळात निरनिळया पशूंचा आणि पक्ष्यांचा, वनस्पतींचा आणि कीटकांचा माणसाला हानिकारक म्हणून माणसाने नाश केलेला आहे. सृष्टीमध्ये प्रत्येकाच्या अस्तित्वाला विशेष कारण आहे ! प्रत्येक जीव निसर्गात विशिष्ट कार्य पार पाडीत असतो आणि या निसर्गरचनेतील एखाद्या सूक्ष्म घटकाली जरी धक्का लागला तरी त्याचा परिणाम इतर घटकांवर होतो, ही गोष्ट आता कुठे माणसाच्या ध्यानात येऊ लागली आहे.

या दृष्टीने पाहता पशु-पक्ष्यांचे संरक्षण करणे अंतिमत: मानवाच्याच हिताचे ठरणार आहे. आपल्या देशात हजारो लोक अर्धपोटी असताना वाघाच्या संरक्षणावर लाखो रूपये खर्च करणे कितपत योग्य आहे, असा प्रश्न विचारला जातो. पण प्राण्यांचे हित आणि मानवी समाजाचे हित यांमध्ये मुळातच विरोध नाही. वाघाला वाचविणे याचाच अर्थ वाघ ज्यामध्ये राहातो त्या जंगलाला वाचविणे. म्हणजे सूर्य-शक्तीचे रासायनिक शक्तीत रूपांतर किंवा संस्करण करू शकणारा सृष्टीतील एकमेव घटक वाचविणे. जंगले वाचविणे म्हणजे मानवाला लगणाऱ्या लाकडाची व इंधनाची कायमची सोय करणे. जंगले वाचविणे म्हणजे त्या त्या प्रदेशातील हवामानाचा आणि भूगर्भावरील व भूगर्भातंर्गत पाण्याच्या साठयाचा समतोल टिकवून धरणे, जंगले वाचविणे म्हणजेच भूमीची पाणी आणि वारा यांच्यापासून जी प्रचंड धूप होते तीपासून रक्षण करणे. सध्या बिहार, उत्तर प्रदेश आणि आसाम यांना पुराच्या महान संकटाला तोंड द्यावे लागत आहे. त्याचे मूळ गेली कित्येक वर्षे हिमालयात जी अनिर्बंध जंगलतोड चालू आहे तीमध्ये आहे. देशातील कित्येक प्रांतांना दरवर्षी अवर्षणाचा जो तडाखा बसतो त्याचेही मूळ देशभर जंगलांचा जो विनाश चालू आहे त्यामध्ये आहे. तरीही १९७२ सालच्या दुष्काळात महाराष्ट्रात दुष्काल-निवारणार्थ सुमारे १०० कोटी रूपये खर्च करण्यात आले तर नवीन जमीन जंगलाखाली आणण्यासाठी फक्त ४० लाख रूपये खर्च झाले.

हवेत कशाला पशुपक्षी ?

जंगले वाचविणे म्हणजेच जंगलात राहणाऱ्या इतर अनेक पशु-पक्ष्यांना वाचविणे. हे पशू वाचतील, त्यांना अभय मिळेल तरच वाघाला त्याचे भक्ष्य मिळेल. हरणे, रानडुकरे, भेकरे, साळिंदर, सांबर हे पशू नसतील तर वाघ जगू शकणार नाही. या पशूंना जगविणे म्हणजेच त्यांच्या भक्ष्याची उदाहरणार्थ, इतर प्राणी, वनस्पती, यांची तरतूद करणे. तात्पर्य वाघाला जीवदान देणे म्हणजे पर्यायाने निसर्गालाच जीवदान देणे होय, आणि ते निःसंशय मानवाच्या फायद्याचे आहे.

निसर्गातील प्रत्येक घटकाची माणसाला आज ना उद्या जरूर लागण्याची शक्यता आहे. कावळे, चिमण्या, गिधाडे, अंमलदार, करकोच हे पक्षी कितीही किळसवाणे वाटले तरी निसर्गाने सफाईचे काम त्यांच्याकडे दिले असल्याने त्यांचे अस्तित्व अंतिमतः उपकारकच आहे. काही सर्प विषारी असले तरी सर्पांकडून उंदरांचा बंदोबस्त होत असल्याने त्यांचीही आवश्यकता आहेच. ज्या सृष्टीमध्ये हे सर्व घटक जगू शकतात ती सृष्टी मानवाला राहण्यास योग्य आहे. नाहीतर मानवाच्या अस्तित्वाला धोका पोहोचणार आहे.

मानवाने आपल्या बुद्धिसामर्थ्याने निसर्गावर विजय मिळविला आहे असे नेहमी म्हटले जाते. पण निसर्ग हा मानवहिताविरोधी आहे ही कल्पना मुळातच चुकीची आहे. उलट निसर्ग हा मानवाला मिळालेला एक अमूल्य ठेवा आहे, मानवाकडे त्याच्या बुद्धिसामर्थ्यामुळे विश्वस्ताची भूमिका आलेली आहे. इतर सजीव आणि निर्जीव सृष्टीचे योग्य तऱ्हेने संरक्षण व संवर्धन करणे हे या विश्वस्ताचे काम आहे. या भूमिकेतून विचार केला असता पशू आणि पक्षी हवेत कशाला असा प्रश्न विचारणे म्हणजे मानवाच्या अस्तित्वाविषयीच शंका घेणे होय.

वरील उतारा वाचून कोणते मुद्दे लक्षात आले ?

(१) 'शिफ्टिंग कल्टिव्हेशन' पध्दतीमुळे जंगलतोड होते व त्यामुळे जमिनीची धूप तर होतेच पण जमिनीची जलधारणक्षमता कमी होते.

(२) रासायनिक खतांचा कीटक नाशकांचा व इतर द्रव्यांचा वापर केल्यामुळे मानवजातीला धोका निर्माण झाला आहे.

(३) पक्षी पर्यावरणातील समतोल राखण्यास मदत करतात.

(४) जंगले वाचवणे म्हणजे पशुपक्षी वाचवणे होय.

(५) निसर्ग हा मानवहितविरोधी नाही.

६.३.६ भूमीच्या नाशाला मानव जबाबदार.

प्राणी, पक्षी, वनस्पती या बरोबर जमिनीच्या नाशाला माणूसच जबाबदार आहे. कारण

* जंगल तोडून शेती करायची. तेथील जमीन नापीक बनली की स्थलांतर करून दुसऱ्या ठिकाणचे जंगल तोडायचे. जंगल तुटले की जमिनीची धूप होते व पाणी शोषले न जाता वाहून जाते व भूभागांतर्गत पाण्याची पातळी कमी होते
* नको तेवढे पाणी दिल्यामुळे जमिनी क्षारयुक्त होतात.
* सतत एकच पीक काढल्यामुळे जमीन खराब होते.
* रासायनिक खताचा वापर योग्य तऱ्हेने केला जात नाही.

६.३.७ सृष्टीचे संरक्षण, संवर्धन आणि पशुपक्षी.

निसर्गातील पशु - पक्षांचे मानवावर अनंत उपकार आहेत. कारण ते पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी उपयोगी ठरतात.

* धान्याच्या उत्पादनापैकी २० ते २५ टक्के उत्पादन उंदिर खाऊन फस्त करतात. ससाणे, घुबडे, सर्प इ.उंदीर मारून माणसावर उपकार करतात.
* बेडूक पीकांवरील कीड खाऊन टाकतात.
* गोगलगाय पाने खाते पण तिच्यापासून जमिनीला उपयुक्त असे पदार्थ मिळून ती सुपीक होण्यास मदत होते.
* बगळा, कोतवाल, चास, सुगरण हे पक्षी ही कीटकनाशकाचे काम करतात.
* वाघाला जीवनदान म्हणजे पर्यायाने निसर्गाला जीवदान.
* कावळे, चिमण्या, गिधाडे, अंमलदार, करकोचा हे सफाईचे काम करतात.

स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न

(छ) 'शिफ्टिंग कल्टिव्हेशन' म्हणजे काय ?

(ज) खालील रकाने भरा

नाव	अनुकूल परिणाम	प्रतिकूल परिणाम
कीटकनाशके		
रासायनिक खते		
कीटक व जीवाणू		

(झ) खालील पशु - पक्षी मानवाला उपयुक्त ठरणारे कोणते काम करतात :

१) सर्प

२) गोगलगाय

३) मधमाशी

(ञ) विरूध्द अर्थाचे शब्द सांगा

नापीक

निर्यात

हानिकारक

आगमन

दुष्परिणाम

विकसित

उपद्रवी

(ट) 'जलधारणक्षमता' म्हणजे पाणी साठवून ठेवण्याची शक्ती असा अर्थ होईल. खालील शब्दांचा अर्थ सांगा

बीजवहनक्षमता

खतधारणक्षमता

गर्भधारणक्षमता .

अन्नशोषणक्षमता

(ठ) या पाठात आलेल्या पशु - पक्ष्यांची वेगवेगळी यादी करा.

(ड) कसात निर्देश दिल्याप्रमाणे वाक्ये बनवा.

(१) पक्षी माणसावर केवढा उपकार करीत आहेत ! (साधे वाक्य)

(२) निसर्गरचनेतील एखाद्या सूक्ष्म घटकाला धक्का लागतो. धक्क्याचा परिणाम इतर घटकांवर होतो (एक वाक्य करा.)

(३) अमेरिकेचे सरकार अतिशय दक्ष असते. (नकारार्थी करा)

(४) या (पक्षी) (मानव) कोणताही उपद्रव नव्हता (योग्य रूपे घाला)

६.४ नमुना उत्तरे

(क) फळातील गर खाऊन किडा जगतो तसा माणूस निसर्गाची फळे फस्त करतो.

(ख) आई आपल्या मुलाला निरपेक्षवृत्तीने हवे ते देते तसा निसर्ग माणसाला हवा, जल, अन्न, वृक्ष, खनिजे इ. संपत्ती देऊन टाकतो

(ग) एकतर जमिनीची धूप थांबते, जमिनीचा कस वाढतो, पावसाचे मान वाढते तसे भूगर्भांतर्गत पाण्याची पातळी वाढते.

(घ) जंगले वाचवा, माणूस जगवा

पाणी अडवा, पाणी जिरवा

सर्प शत्रू नव्हे, मित्र

(ङ) १. या वर्षी महापुराचा तडाखा भारताच्या पूर्वभागाला बसला.

२. पाला-पाचोळा, उष्ट-खरकटं यांची विल्हेवाट न लावता त्यांचा उपयोग बायो-गॅस संयंत्रात करता येईल.

३. पशु - पक्ष्यांची अनन्वित कत्तल केल्यामुळे पर्यावरणाचा समतोल बिघडून जाईल.

(च) १६०, पॅसेंजर पिजन, ऑक हा सागर पक्षी

(छ) एका ठिकाणी जंगल तोडून शेती करायची आणि तेथील जमीन नापीक बनली की स्थलांतर करून दुसऱ्या ठिकाणचे जंगल तोडायचे. याला म्हणतात शिफ्टिंग कल्टिव्हेशन.

हवेत कशाला
पशुपक्षी ?

(ज)	कीटक नाशके	पीकावरील कीड नष्ट	माणसाच्या पोटात विषारी द्रव्ये जाण्याचा धोका
	रासायनिक खते	अधिक उत्पादन	प्रदूषण पाण्याचे
	कीटक व जीवाणू	सुपीकता वाढवतात	पीकाला बाधा

(झ) सर्प - अन्नधान्य फस्त करणाऱ्या उंदरांचा नाश
गोगलगाय - जमिनीला पोषक अशी द्रव्ये देते
मधमाशी - बीजवहनाचे काम करतात

(ञ) सुपीक निर्गमन निरूपद्रवी
आयात सुपरिणाम
लाभकारक अविकसित

(ट) बीज वाहून नेण्याची क्षमता.
खत धारण करण्याची क्षमता.
गर्भ धारण करण्याची क्षमता.
अन्न शोधून घेण्याची क्षमता.

(ठ) पशू - बकरी, मेंढया, गवे, वाघ, इ.
पक्षी - डोडो, ऑक, पॅसेंजर पिजन, कावळे, ससाणे, बगळा, इ.

(ड) १ पक्षी माणसावर पुष्कळ उपकार करीत आहेत.
२ निसर्गरचनेतील एखाद्या सूक्ष्म घटकाला लागलेल्या धक्क्याचा परिणाम इतर घटकावर होतो.
३ अमेरिकेचे सरकार कधीच बेसावध नसते.
४ या पक्ष्यापासून मानवाला कोणताही उपद्रव नव्हता.

६.५ अधिक अध्ययन

६.५.१ पक्षी आपले मित्र.

पक्षी कीटक नियंत्रणाचे काम करतात. ते पीडक, कीटक,कृमी, अळया वगैरे खातात. त्यामुळे पिकांचे आणि वनस्पतींचे रक्षण होते. काही पक्षी झाडांच्या साली वरील कीटक खातात त्यामुळे लाकडांचे संरक्षण होते.
फळ झाडांच्या बियांचा प्रसार आणि काही गवतांच्या बिजांच्या प्रसार पक्ष्यामार्फत होतो.
काही तणांचे बी पक्षी खातात त्यामुळे तणांपासून पिकांचे संरक्षण होते.
काही मांसाहारी पक्षी उंदीर, घुशी इ.खातात त्यामुळे पिकांचे रक्षण होते

६.५.२ धरतीचे आरोग्य.

'चिपको' आंदोलनाचे प्रणेते सुंदरलाल बहुगुणा म्हणतात -

भूमी माता, तू आमची माता आहेस
आम्ही तुझी माती मस्तकी धारण करतो.

धरतीने आरोग्य सुधारण्यासाठी आपण अन्नशेतीकडून वृक्षशेती कडे वळले पाहिजे. वृक्षशेतीत पाच जीवन महावृक्ष आहेत. खाद्य, चारा, इंधन, जैविक खते व तंतू धागे देणारे वृक्ष लावले पाहिजेत.

६.५.३ वृक्षांची महती

बाबा आमटे म्हणतात -

झाड आपली फळे स्वतःच खात नाही. वाऱ्यावादळात ते दिवसानुदिवस
स्तूपासारखं उभं असतं. झंझावाताशी झुंजत भुकेले ओठ शोधत.
मुलांना हे दाखवा, शिकवा.
झाडासारखं देत राहावं. त्यांना खेळायला फांदी, बियाद्या. जर त्यांना खेळायला बंदुका दिल्या तर क्रौर्याचंच राजकरण खेळतील. त्यांना झाडाशी खेळू दिलंत तर तुमची मुलं नवनिर्मितीसाठीच राजकरण करतील.
झाड शिकवीत असतं तुम्ही जितकं मला स्वतःच्या रूपानं द्याल, तितकं मी तुम्हांला परत देईन.

६.५ सारांश

वन्यप्राणीसंरक्षण हा निसर्गसंरक्षण समस्येचाच एक भाग आहे. आज सर्व जगभर पर्यावरण रक्षणाची सर्वांना चिंता आहे. निसर्ग हा माणसाचा मित्र आहे. त्याच्याशिवाय माणूस जगूच शकणार नाही. काही विचारवंत तर मानतात की निसर्ग हा मातेप्रमाणे माणसाचा सांभाळ करतो.

माणूस मात्र पशू, पक्षी, वनस्पती आणि जमिनीचाही नाश करीत आहे. त्याला जाणीव करून दिली पाहिजे की पर्यावरणाचा नाश म्हणजे मानवजातीचा सर्वनाश. जंगलतोडीमुळे जमिनीची धूप होते, जमिनीचा कस कमी होत जातो आणि भूगर्भातंर्गत पाण्याची पातळीही कमी होत जाते. जंगले वाढवा व माणूस जगवा ही आजची घोषणा आहे. खाद्य, चारा, इंधन, जैविक खते आणि तंतू धागे देणारे वृक्ष लावून धरतीमातेला हिरवेगार वस्त्र दिले पाहिजे.

पशु-पक्षी तर पर्यावरणाचा तोल राखणारे मुख्य घटक.रासायनिक खते, कीटकनाशके वापरताना ध्यानात ठेवावे की जीवसृष्टी सुरक्षित राहील.

अधिक उत्पादनासाठी शेतीतंत्र सुधारावे. पाण्याचे नीट व्यवस्थापन करून पाणी वापरावे

निसर्गातील प्रत्येक धटकाची जरूरी आहे. सजीव निर्जीव सृष्टीचे संरक्षण व संवर्धन हे माणसारख्या विश्वस्ताचे काम आहे.

६.६ सरावासाठो स्वाध्याय

६.७.१ 'अणु युध्द थांबवावे' या विषयावर निबंध लिहा

६.७.२ पर्यावरण अभ्यासाची गरज आहे म्हणून अभ्यास क्रम तयार करावा असे सांगणारे पत्र कुलगुरूकडे पाठवा.

६.७.३ खालील उताऱ्याचा संक्षेप करा / सारांश लिहा

'मला यशस्वी व्हायचंय्' हया मंत्राचा जप करणारा तरूण जर आपली कौशल्यं शिगेला पोचवायचा निर्धार करील तर आयुष्य जगताना मार्गात उभ्या राहणाऱ्या अडचणींची भीती त्याला वाटणार नाही. उलट, घ्यावे लागणारे सर्व श्रम तो आनंदानं घेईल. हातानं काम करील, पुस्तकं वाचील, अनुभव मिळवील, आपल्या ज्ञानात भर घालील आणि यशाची एकएक पायरी चढत जाईल.

माझी श्रद्धा आहे म्हणून सांगतो की, कर्तृत्ववान माणसासारखं मोलाचं जगात दुसरं कोणतंही भांडवल असत नाही. आम्ही अमेरिकेतून अत्याधुनिक यंत्रं, तंत्र, व्यवस्थापन पद्धतीचे आराखडे आयात करू शकतो; पण कर्तृत्ववान माणसं हया देशातच तयार व्हायला पाहिजेत. प्रत्येक राज्यात, प्रत्येक जिल्हयात, प्रत्येक कुटुंबात त्यांची गरज आहे. ती मिळाली तर आम्ही आमच्या सर्वच कामांत यशस्वी होऊ.

हे आपल्याला करता येईल असा माझा विश्वास आहे.

हे सोपं नाही हयाची मला जाणीव आहे आणि तरीही हे आम्ही करू शकू असा माझा विश्वास आहे. समाजातल्या प्रत्येकालाच हयाचा पाया घालावा लागेल. पायाचा पहिला दगड नेहमी घरात, कुटुंबात बसवला जातो. व्यक्तीच्या आयुष्याची सुरूवात कामाच्या शिस्तीनं आपण करून देतो की अंधद्धेच्या, कडू निराशेच्या सुरांनी करून देतो हयावर त्या पायाची मजबुती अवलंबून असते.

६.७.४

सामाजिक वनीकरणाची मोहिम शासनाने हाती धेतली आहे. तिची माहिती देण्यासाठी पत्रक तयार करा

मुद्दे वृक्षांचे महत्त्व, १/३ टक्के भूभाग वृक्षाच्छादित असल्यास माती, पाणी व हवा यांचे जतन होते, कोणते वृक्ष लावल ? इ.

६.८ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

वसुंधरा - निरंजन घाटे

विज्ञान आणि मानवी जीवनसंघर्ष - जयंत नारळीकर

पाणी व शेती - अण्णासाहेब शिंदे

माणूस, शेती आणि पाणी - बापू उपाध्ये