6 प्राकृतिक-वनस्पतिः एवं च वन्यजीवनम्

सलीमा स्वीयेन ग्रीष्म-शिबिरेण अतीव उत्साहिता आसीत्। स्वस्य सहपाठिभिः सह सा हिमाचलप्रदेशस्य मनालीं द्रष्टुं गता आसीत्। तस्याः सर्वं स्मरणे आसीत् यत् बसयानं यथा यथा शिखरं प्रति गच्छत् आसीत् तर्हि सा स्थलाकृत्याः एवं च प्राकृतिक्याः वनस्पत्याः परिवर्तमानानि रूपाणि दृष्ट्वा कथं आश्चर्यचकिता जायमाना आसीत्। गिरिपादे स्थिताः सालवृक्षाणाम् एवं च गृहवृक्षाणां सघन-वनानि शनैः शनैः अदृश्यानि अभवन् एवं च पर्वतस्य क्रमशः निम्नभागेषु कृशानि तीक्ष्णपत्राणि तथा च शङ्क्वाकारकाः उन्नताः वितानवृक्षाः दृश्यन्ते स्म। तया ज्ञातं यत् ते शङ्क्वाकारकाः वृक्षाः आसन्। उन्नतेषु वृक्षेषु विकसितेषु तेजस्विपुष्पेषु तस्याः अवधानं गतम्। तानि पुष्पाणि रोडोडेण्ड्रान-पुष्पाणि आसन्। मनालीतः अग्रे रोहताङ्ग-मार्गं यावत् तया दृष्टं यत् भूमिः वामनैः घासैः एवं च केषुचित् स्थानेषु हिमेन आवृता आसीत्।

आगच्छन्तु किमपि कृत्वा शिक्षणं कुर्मः

किम् अधुना भवन्तः वक्तुं शक्नुवन्ति यत् ऊर्ध्वम् आरोहणसमये प्राकृतिकवनस्पतौ सलीमया किमर्थं परिवर्तनं दृष्टम् ? हिमालये गिरिपादात् आरभ्य ऊर्ध्वम् आरोहणसमये सलीमा कीदृशीः वनस्पतीः अपश्यत् ?

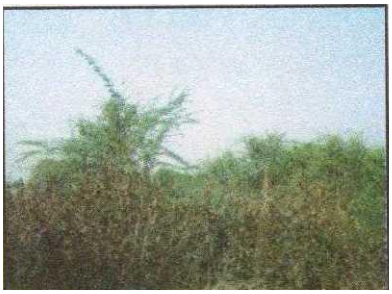
चित्रम्-6.1 रोडोडेण्ड्रान्

सलीमायाः अवलोकनेन वयम् अनुमातुं शक्नुमः यत् स्थलस्य औन्नत्यम् एवं च वनस्पत्याः विशेषताः परस्परं सम्बन्धिताः सन्ति। औन्नत्यस्य परिवर्तनेन सह वायुमण्डले अपि परिवर्तनं भवति। तथा च अस्य कारणेन प्राकृतिक्यां वनस्पत्याम् अपि परिवर्तनं भवति। वनस्पतेः वृद्धिः तापमाने एवं च आर्द्रतायाम् अपि निर्भरं करोति। एतत् अतिरिच्य निम्नभागस्य तथा च मृत्तिकायाः उपरिभागस्य स्थूलतासदृशेषु कारकेषु अपि निर्भरं करोति। एतेषु घटकेषु अन्तः कारणेन कस्यचित् स्थानस्य प्राकृतिक्याः वनस्पत्याः सघनता एवं च प्रकारेषु अपि परिवर्तनं भवति।

आगच्छन्तु किमपि किञ्चित् कुर्मः

- सलीमावत् यदा भवन्तः क्वचित् नूतनं स्थानं गच्छन्ति, तदा तत्र विद्यमानानां विभिन्नप्रकारीयाणां प्राकृतिक-वनस्पतीनाम् उपरि अवधानं कुर्वन्तु। तथा च तेषु कारकेषु विचारयन्तु, यस्य कारणेन एताः वनस्पतयः तत्र उत्पन्नाः अभवन्।
- वृक्षाणां कर्तनेन, चीरणेन, रोकधनसस्यानां रचनात्मककार्येण च तस्मिन् क्षेत्रे कश्चित् कर्षणेन मानवीयः हस्तक्षेपः अभवत् तर्हि तत् लिखन्तु।

सामान्यतया प्राकृतिक्याः वनस्पत्याः निम्नेषु प्रमुखेषु त्रिषु भागेषु वर्गीकरणं क्रियते :



चित्रम्-6.2 कण्टकपूर्णाः स्तम्बाः

(क) वनानि : यानि वृक्षाणां कृते उपयुक्त-तापमानक्षेत्रे एवं च परिपूर्णवर्षायुक्ते क्षेत्रे उत्पद्यन्ते। एतेषां कारकाणाम् आधारेण सघनानि एवं च उन्मुक्तानि वनानि विकसितानि भवन्ति।

(ख) घास स्थलानि : यत् मध्यमवर्षायुक्ते क्षेत्रे विकसिताः भवन्ति।

(ग) स्तम्बाः : कण्टकस्तम्बाः एवं च कण्टकगुल्माः केवलं शुष्कक्षेत्रेषु उत्पन्नाः भवन्ति। सलीमा हिमालयस्य यात्रायाः स्वस्य अनुभवं पितरं श्रावयन्ती आसीत्। तस्याः पिता विश्वस्य विभिन्नेषु स्थानेषु गतः आसीत्। सः सलीमां विभिन्नानां महाद्वीपानां विभिन्नेषु स्थानेषु उत्पद्यमानानां विविधप्रकारीयाणां वनस्पतीनां विषये अबोधयत्। सः उपध्रुवीयेषु प्रदेशेषु शङ्कुधारिवनानां विषये, मरुस्थलप्रदेशेषु कण्टकस्तम्बानां विषये, आर्द्रप्रदेशेषु सघनेषु उष्णकटिबन्धीय-दृढकाष्ठवनानां विषये च बहुविधं ज्ञानं प्रायच्छत्। सलीमा अवगतवती यत् हिमालयस्य क्षेत्रेषु प्रायेण सर्वविधाः वनस्पतयः प्राप्यन्ते, याः भूमध्यरेखायाः ध्रुवं प्रति गमनसमये प्राप्यन्ते।

प्राकृतिक-वनस्पतीनां प्रकारेषु परिवर्तनस्य मुख्यकारणं जलवायोः परिवर्तनं वर्तते। आगच्छन्तु वयं विश्वस्य विभिन्नप्रकारीयाणां वनस्पतीनां विषये, तेषां गुणानां विषये तथा च तत्र प्रवासं कुर्वतां वन्यजीवानां विषये च जानीमः।

> किं जानन्ति भवन्तः?
>
> ब्राजीलस्य उष्णकटिबन्धीयानि सदावसन्तवनानि एतावन्ति विशालानि सन्ति यत् एते पृथिव्याः फुप्फुसवत् प्रतीयन्ते। भवन्तः वक्तुं शक्नुवन्ति किमर्थम्?

वनम्

उष्णकटिबन्धीयं सदावसन्त-वनानि

एतानि वनानि उष्णकटिबन्धीयानि वर्षावनानि इति कथ्यन्ते **(चित्रम्- 6.3)**। एतानि सघनानि वनानि भूमध्यरेखायाः एवं च उष्णकटिबन्धीय-वनानां समीपं समुपलभ्यन्ते। एतानि क्षेत्राणि उष्णानि भवन्ति तथा च सम्पूर्णवर्षे अत्र अत्यधिका वृष्टिः भवति। यतः अत्र ऋतोः वायुमण्डलं कदाचित् शुष्कं न भवति। अतः अत्रत्यवृक्षाणां पत्राणि पूर्णतया न पतन्ति। अतः एतानि वनानि सदावसन्त-वनानि कथ्यन्ते। अत्यधिकस्य सघनवृक्षाणां स्थूलवितानस्य कारणेन दिनस्य समये इति सूर्यस्य प्रकाशः वनस्य अन्तः पर्यन्तं न प्राप्नोति। सामान्यतया अत्र दृढकाष्ठवृक्षाः यथा रोजवुडवृक्षः, कोविदारः महोगनीवृक्षाः च प्राप्यन्ते।

> **किं जानन्ति भवन्तः?**
>
> 'ऐनाकोण्डा' विश्वस्य सर्वाधिकः बृहत्तमः सर्पः, उष्णकटिबन्धीयेषु वर्षावनेषु प्राप्यते। एषः मगरसदृशान् विशालजन्तून् अपि मारयितुं तथा च खादितुं शक्नोति।

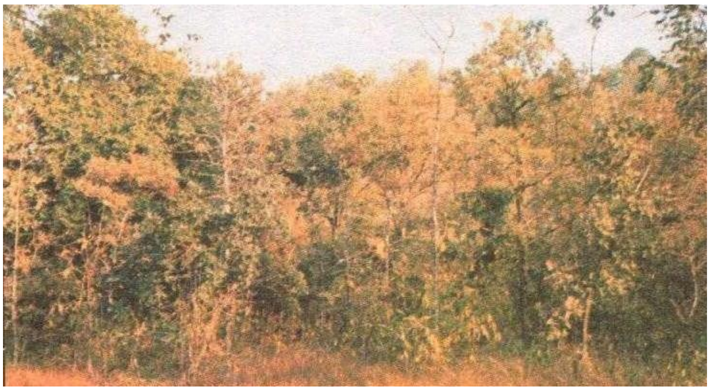
चित्रम्-6.3 उष्णकटिबन्धीयानि सदावसन्तवनानि

उष्णकटिबन्धीयानि पर्णपातीवनानि

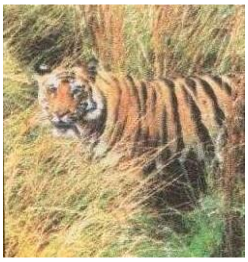
उष्णकटिबन्धीयानि पर्णपातिवनानि वर्षाकालवनानि भवन्ति । यानि भारतस्य उत्तर-आस्ट्रेलियादेशस्य एवं च मध्य-अमेरिकादेशस्य विशालतमेषु भागेषु प्राप्यन्ते (चित्रम्-6.4) एतेषु क्षेत्रेषु ऋतुपरिवर्तनानि जायमानानि भवन्ति स्म । जलसंरक्षणाय शुष्ककाले अत्रत्याः वृक्षाः पत्राणि पातयन्ति । एतेषु वनेषु प्राप्यमाणेषु दृढकाष्ठवृक्षेषु सालवृक्षाः, शाकवृक्षाः, नीमवृक्षाः तथा च शिंशपावृक्षाः सन्ति । दृढकाष्ठ-वृक्षाः उपस्करादीनां, यातायातसामग्रीणाम् एवं च निर्माणासामग्र्याः निर्माणाय अतीव उपयोगिनः भवन्ति । एतेषु प्रदेशेषु सामान्यतया प्राप्यमाणाः जन्तवः वर्तन्ते – व्याघ्रः, सिंहः, गजः, स्वर्णकपिः, एवं च वानरः इत्यादयः सन्ति (चित्रम् 6.5,6.6 तथा च 6.8)।

आगच्छन्तु किञ्चित् कृत्वा शिक्षणं प्राप्नुमः

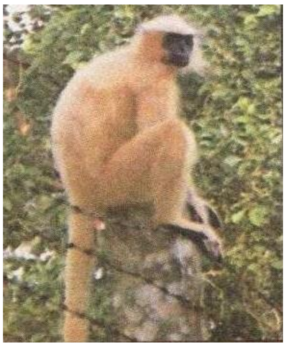
- भारते शीतोष्ण-सदावसन्तानि तथा च शीतोष्ण-सदावसन्तानि वनानि कुत्र प्राप्यन्ते ? तेषां राज्यानां नामानि सूचयन्तु ।
- भारते अधिकतरं कीदृशानि वनानि प्राप्यन्ते ?



चित्रम् – 6.4 उष्णकटिबन्धीयानि **पर्णपातीवनम्**



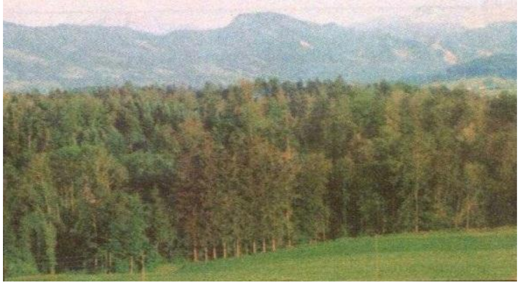
चित्रम् – 6.5 व्याघ्रः



चित्रम् – 6.6 स्वर्ण-कपिः

शीतोष्णणं सदावसन्तं वनम्

शीतोष्ण-सदावसन्तवनानि मध्य-अक्षांशस्य तटीयप्रदेशेषु स्थितानि सन्ति (चित्रम्-6.7)। एते सामान्यतः महाद्वीपानां पूर्वीतटेषु प्राप्यन्ते । यथा – दक्षिण-पूर्व-अमेरिकायाः तथा च दक्षिण-चीनस्य एवं च दक्षिण-पूर्वी-ब्राजीलस्य । अत्र बाञ्ज-दारुगन्धा-यूकेलिप्टससदृशाः च दृढाः एवं च कोमलाः उभयप्रकारस्य वृक्षाः प्राप्यन्ते ।



चित्रम् – 6.7 शीतोष्ण-सदावसन्त-वनम्

चित्रम् – 6.8 गजाः

शीतोष्णं पर्णपातीवनम्

चित्रम् – 6.9 करकटः

उच्चाक्षांशं प्रति गमनेन अधिकानि शीतोष्णानि वनानि प्राप्यन्ते (चित्रम्-6.11)। एते उत्तर-पूर्व-अमेरिकायाः, चीनस्य, न्यूजीलैण्डस्य, चिल्याः एवं च पश्चिमयूरोपस्य तटीयप्रदेशेषु प्राप्यन्ते । एते स्वस्य पत्राणि शुष्के ऋतौ पातयन्ति। अत्र प्राप्यमाणाः वृक्षाः सन्ति - बाञ्ज-बीच-मध्यादयः च । हरिणः, शृगालः,वृकः च अत्रत्य सामान्याः जन्तवः सन्ति । फीजेण्टः तथा च मोनालसदृशाः पक्षिणः अपि अत्र प्राप्यन्ते (चित्रम्- 6.9 एवं च 6.10) ।

चित्रम्- 6.10 मोनाल्

चित्रम् – 6.11 शीतोष्ण-पर्णपातिवनानि

भूमध्यसागरीया वनस्पतिः

भवन्तः ज्ञातवन्तः सन्ति यत् महाद्वीपानां पूर्वस्य तथा च उत्तर-पूर्वतटानाम् अधिकांशभागाः शीतोष्णैः सदावसन्तैः एवं च पर्णपातीवनैः आच्छादिताः सन्ति । अत्र भूमध्यसागरीयाः वनस्पतयः प्राप्यन्ते (चित्रम्-6.12) । एताः वनस्पतयः अधिकतया यूरोपस्य, अफ्रीकायाः एवं च एशियायाः भूमध्यसागरस्य समीपस्थेषु प्रदेशेषु प्राप्यन्ते। अत एव अस्य नाम एतत् जातम् । एताः वनस्पतयः भूमध्यसागरस्य बाह्येषु प्रदेशेषु यथा– संयुक्त-राज्य-अमेरिकायाः केलिफोर्नियायां, दक्षिण-पश्चिम-अफ्रीकायां, दक्षिण-पश्चिम-दक्षिण-अमेरिकायाम् एवं च दक्षिण-पश्चिम-आस्ट्रेलियायां च अपि प्राप्यन्ते ।

किं जानन्ति भवन्तः?

- भूमध्यसागरीय-वृक्षाः, शुष्के ग्रीष्मे ऋतौ आत्मानम् अनुकूलान् कुर्वन्ति । तेषां स्थूलत्वक् एवं च सिक्थलिप्तानि वाष्पोत्सर्जनम् अवरोधयन्ति ।
- भूमध्यसागरीयः प्रदेशः फलानां कृषिकारणात् 'विश्वस्य फलोद्यानम्' इति कथ्यते ।

चित्रम् – 6.12 भूमध्यसागरीये प्रदेशे द्राक्षायाः उद्यानानि

एतेषु प्रदेशेषु उष्ण-शुष्क-ग्रीष्माः एवं च वर्षायुक्ताः मृदु-शीताः ऋतवः च भवन्ति। एतेषु क्षेत्रेषु सामान्यतः नारङ्ग-अञ्जीर- जितवृक्षः-द्राक्षासदृशानि जम्बीरवंशीयानि फलानि उत्पाद्यन्ते, यतोहि जनाः स्वेच्छया कृषिकरणाय अत्र प्राकृतिक-वनस्पत्याः अपवारणं कृतवन्तः सन्ति । अत्र वन्यजीवनं न्यूनं वर्तते ।

आगच्छन्तु किञ्चित् कृत्वा पठामः

- स्वसमीपस्थेषु कोमलैः तथा च दृढकाष्ठैः निर्मितेषु वस्तुषु अवधानं कुर्वन्तु ।
- ज्येष्ठेभ्यः समीपस्थानां वृक्षाणां नामानि जानन्तु।

शङ्कुधारि-वनम्

उत्तरी-गोलार्द्धस्य उच्चेषु अक्षांशेषु (50^0 - 70^0) भव्यानि शङ्कुधारिणि वनानि प्राप्यन्ते (चित्रम् – 6.13 क एवं च ख)। एतानि 'टैगा' अपि कथ्यन्ते । एतानि वनानि अधिकेषु औन्नत्येषु अपि प्राप्यन्ते । एतान् एव वृक्षान् सलीमा हिमालये अधिकमात्रायाम् अपश्यत् । एते दीर्घाः कोमल-काष्ठकाः सदावसन्ताः वृक्षाः च भवन्ति । एतेषां वृक्षाणां काष्ठानाम् उपयोगः आर्द्रगोलकानां निर्माणे भवति । एतेषाम् उपयोगः सामान्यरूपेण तथा च समाचारपत्र-कागदानां निर्माणे भवति । कोमलकाष्ठानाम् उपयोगः अग्निपेटिकानां निर्माणे तथा च वस्तूनि प्रेषयितुं पेटिकानां निर्माणे क्रियते । दारुगन्धाः, देवदारुवृक्षाः इत्यादयः च एतेषां वनानां प्रमुखवृक्षाः सन्ति । अत्र सामान्यतः रजतशृगालाः, मिङ्काः, ध्रुवीय-भल्लूकाः च एतादृशाः जन्तवः प्राप्यन्ते ।

किं जानन्ति भवन्तः?

रुसीभाषायां टैगा इत्यस्य कः अर्थः शुद्धम् अथवा अस्पृष्टम्

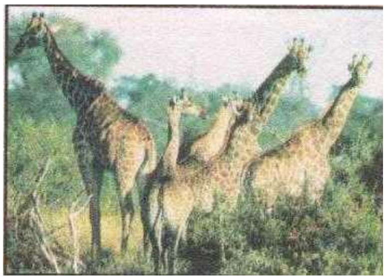
चित्रम्- 6.13 (क) : शङ्कुधारि-वनम्

चित्रम्-6.13 (ख) : हिमाच्छादित-शङ्कुधारि-वनम्

घासस्थलम्

उष्णकटिबन्धीय-घासस्थलम् : एतानि वनानि भूमध्यरेखायाः कस्मिन् अपि भागे उत्पन्नानि जायन्ते तथा च भूमध्यरेखायाः उभयभागतः उष्णकटिबन्धीय-क्षेत्राणि यावत् विस्तीर्णानि भवन्ति (चित्रम्-6.14)। अत्र वनस्पतिः निम्नवर्षातः मध्यवर्षापूर्णेषु क्षेत्रेषु उत्पन्ना भवति। एषः घासः अधिकः उन्नतः प्रायेण 3 तः 4-मीटरपरिमितम् औन्नत्यं यावत् वर्धनं प्राप्तुं शक्नोति । अफ्रीकायाः सवाना-घासस्थलम् एतादृशम् एव वर्तते । सामान्यरूपेण उष्णकटिबन्धीय-घासस्थले गजाः, चित्रगर्दभाः, चित्रोष्ट्राः जन्तवः, हरिणाः, चित्रक-व्याघ्राः आदयः च जन्तवः प्राप्यन्ते (6.15)

चित्रम् – 6.14 उष्णकटिबन्धीयं घासस्थलम्



चित्रम् – 6.15 चित्रोष्टाः

शीतोष्णं घासस्थलानि : एतानि मध्येषु अक्षांशीयेषु क्षेत्रेषु तथा च महाद्वीपानाम् अन्तर्भागेषु प्राप्यन्ते । अत्रत्यघासः सामान्यतः लघुः एवं च पौष्टिकः भवति । शीतोष्णेषु प्रदेशेषु सामान्यतः जङ्गलिमहिषाः, बाइसन-जन्तवः, एण्टीलोपजन्तवः च प्राप्यन्ते ।

किं भवन्तः जानन्ति ?

विभिन्नेषु प्रदेशेषु घासस्थलानि विभिन्नैः नामभिः ज्ञायन्ते :

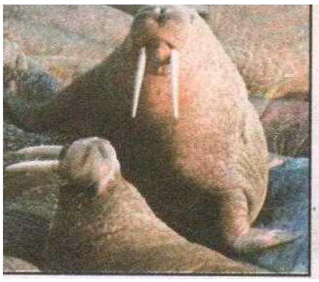
उष्णकटिबन्धीयानि घासस्थलानि

पूर्वी-अफ्रीका	–	सवाना
ब्राजील	–	कम्पोसः
वेनेजुएला	–	लानोसः

शीतोष्ण-कटिबन्धीयानि घासस्थलानि

अर्जेण्टीना	–	पैम्पासः
उत्तरी-अमेरिका	–	प्रेअरी
दक्षिण-अफ्रीका	–	वेल्डः
मध्य-एशिया	–	स्टेपी
आस्ट्रेलिया	–	डानः

कण्टक-स्तम्बाः : शुष्कमरुस्थलसदृशेषु क्षेत्रेषु एते प्राप्यन्ते । उष्णकटिबन्धीय-मरुस्थलानि महाद्वीपानां पश्चिमीतटेषु प्राप्यन्ते । तीव्रायाः उष्णतायाः एवं च न्यूनतमवर्षायाः कारणेन अत्र वनस्पतीनां न्यूनता भवति । विश्वस्य मानचित्रे मरुस्थलप्रदेशान् चिह्नितान् कुर्वन्तु । किं भवन्तः भारतस्य विशालस्य मरुस्थलस्य नाम सूचयितुं शक्नुवन्ति ? मरुस्थलस्य केषाञ्चन जन्तूनां नामानि सूचयन्तु । यान् भवन्तः पूर्वं ज्ञातवन्तः सन्ति यदि भवन्तः ध्रुवीयं प्रदेशं गमिष्यन्ति, तर्हि तत् स्थानं भवन्तः अत्यधिकं शीतलं प्राप्स्यन्ति । अत्र अतीव सीमिता प्राकृतिकी वनस्पतिः प्राप्यते । अत्र केवलं शैवलः, लाइकेनः तथा च लघुकण्टकस्तम्बाः प्राप्यन्ते। एते अल्पकालिके ग्रीष्मर्तौ विकसन्ति । इयं **'टुण्ड्रा'** इति प्रकारिका वनस्पतिः कथ्यते । एताः वनस्पतयः यूरोपे, एशियायां तथा च उत्तरी-अमेरिकायाः ध्रुवीयेषु प्रदेशेषु प्राप्यन्ते । अत्रत्य जन्तूनां शरीरेषु स्थूलफरः तथा च स्थूला चर्म प्राप्यते। यत् एतान् शीतले वायुमण्डले सुरक्षितान् करोति। अत्र प्राप्यमाणाः केचन जन्तवः सन्ति – क्लेदः, वालरसः, कस्तूरी-वृषभः, ध्रुवीय-उल्लूकः, ध्रुवीय-भल्लूकः, हिमशृगालः च (चित्रम्-6.16) । सलीमायाः पित्रा सघन-वनानां कानिचन चित्राणि प्रदर्शितानि । केषुचित् चित्रेषु सलीमा अपश्यत् यत् जनाः वृक्षान् कर्तयित्वा वनानि नाशयन्तः सन्ति । तस्याः पित्रा कथितं यत् स्थानीयाः जनाः वनानि कर्तयित्वा आवासाय स्थानम् इच्छन्ति स्म ।



वालरसः

ध्रुवीयभल्लूकः

अतः ते वनानि नाशितवन्तः। सलीमा अचिन्तयत् यत् यदि वनानां नाशः क्रियते तर्हि, वन्यजीवाः कुत्र गमिष्यन्ति ? किं तानि वनानि पुनः पूर्ववत् भविष्यन्ति ? यदि जनाः एवम् एव वनानि कर्तयिष्यन्ति, तर्हि भविष्ये पर्याप्तरूपेण ओषजनं, जलवाष्पं, काष्ठं, फलानि, शुष्क-फलानि इत्यादयः च न लप्स्यन्ते ?

चित्रम् 6.16 क्लेदः(सील-जन्तुः)

किं भवन्तः सलीमायाः विचारेण सन्तुष्टाः सन्ति ? स्वमित्रैः सह वनस्पतेः एवं च प्राणिजगतः विविधतायां जायमानायाः न्यूनतायाः विषये चर्चां कुर्वन्तु । एतेषां संरक्षणस्य विषये काञ्चन परामर्शान् प्रददतु ।

अभ्यासाः

1. निम्न-प्रश्नानाम् उत्तराणि लिखन्तु-

(क) वनस्पतीनां विकासः कयोः द्वयोः कारकयोः उपरि अधिकतया निर्भरं करोति ?

(ख) प्राकृतिक-वनस्पतीनां तिस्रः प्रमुखाः श्रेण्यः काः सन्ति ?

(ग) उष्णकटिबन्धीय-सदावसन्त-वनानां द्वयोः दृढकाष्ठयुक्तयोः वृक्षयोः नामानि सूचयन्तु।

(घ) विश्वस्य कस्मिन् भागे उष्णकटिबन्धीयानि पर्णपातिवनानि प्राप्यन्ते ?

(ङ) जम्बीरवंशजानि फलानि कस्मिन् वायुमण्डले उत्पाद्यन्ते ?

(च) शङ्कुधारिणां वनानां काञ्चन चतुरः उपयोगान् सूचयन्तु।

(छ) विश्वस्य केषु भागेषु ऋतु-घासस्थलानि प्राप्यन्ते ?

2. समुचितम् (✓) उत्तरं चिह्नितं कुर्वन्तु-

(क) शैवलं तथा च लाइकेन प्राप्यन्ते

(i) मरुस्थलीयायां वनस्पतौ

(ii) उष्णकटिबन्धीयेषु सदावसन्तेषु वनेषु

(iii) टुण्ड्रा-वनस्पतौ

(ख) कण्टकपूर्णाः स्तम्बाः प्राप्यन्ते

(i) उष्णे एवं च आर्द्रे उष्णकटिबन्धीये पर्यावरणे

(ii) उष्णे एवं च शुष्के मरुस्थलीये पर्यावरणे

(iii) शीतले ध्रुवीये पर्यावरणे

(ग) उष्णकटिबन्धीयस्य सदावसन्तस्य एकः सामान्यः जन्तुः —

(i) वानरः

(ii) चित्रोष्ट्रः

(iii) ऊष्ट्रः

(घ) शङ्कुधारिणः वनस्य एका महत्त्वपूर्णा प्रजातिः वर्तते :

(i) रोजवुडः

(ii) दारुगन्धः

(iii) शाकवृक्षः

(ङ) स्टेपी-घासस्थलानि प्राप्यन्ते :

(i) दक्षिण-अफ्रीका

(ii) आस्ट्रेलिया

(iii) मध्य-एशिया

3. निम्नलिखित-स्तम्भान् मेलयित्वा समुचितान् युगलान् निर्मान्तु-

(क)	वालरसः	(i)	कोमल-काष्ठ-वृक्षः
(ख)	देवदारु-वृक्षः	(ii)	उष्ण-कटिबन्धीयस्य पर्णपातिवनस्य एकः जन्तुः
(ग)	जितवृक्षः	(iii)	एकः ध्रुवीयः जन्तुः
(घ)	गजः	(iv)	अण्टार्कटिकायाः शीतोष्णं घासस्थलम्

(ङ)	कम्पोसः	(v)	कण्टक-स्तम्बाः
		(vi)	एकः जम्बीरवंशस्य वृक्षः
(च)	डाउनः	(vii)	ब्राजीलस्य उष्णकटिबन्धीयं घासस्थलम्

4. कारणानि सूचयन्तु –

(क) ध्रुवीयप्रदेशेषु वासं कुर्वतां जन्तूनां चर्म तथा च त्वक् स्थूला भवति।

(ख) उष्णकटिबन्धीयानि पर्णपातीनि वनानि शुष्के वातावरणे स्वस्य पत्राणि पातयन्ति।

(ग) वनस्पत्याः प्रकाराः सघनता च एकस्मात् स्थानात् अपरस्मिन् स्थाने परिवर्तिता भवति।

5. गतिविधिः –

(क) विश्वस्य विभिन्नानां भागानां वनानां तथा च घासस्थलानां चित्राणि एकत्रीकुर्वन्तु। प्रत्येकं चित्रस्य अधः चित्रसम्बद्धम् एकं वाक्यं लिखन्तु।

(ख) वर्षावनस्य घासस्थलस्य एवं च शङ्कुधारिवनस्य एकं 'कोलाज़' इति निर्मान्तु।

6. आगच्छन्तु क्रीडामः –

अधः प्रदत्तायां वर्गप्रहेलिकायां शब्दाः निलीनाः सन्ति। एते सर्वे वनस्पतिभिः एवं च वन्यजीवैः च सम्बद्धाः सन्ति। एते शब्दाः क्षैतिजरूपेण अथवा उर्ध्वाधररूपेण प्रदत्ताः सन्ति। एतेषु शब्दद्वयोः परिचयः भवद्भ्यः कृतः वर्तते। मित्रैः सह मिलित्वा अन्येषां शब्दानां परिचयं कुर्वन्तु।

टिप्पणी- प्रहेलिकायाः उत्तराणि आङ्गशब्देषु सन्ति।

M	T	N	L	P	L	M	E	H	R	T	B	A	M	B	O	O	P	N	A
B	E	A	R	A	I	X	S	E	E	R	C	M	W	H	A	L	E	D	C
T	L	P	F	L	O	R	A	N	L	E	O	P	A	R	D	C	E	E	M
A	E	I	A	M	N	L	I	C	H	E	N	S	L	F	O	A	P	E	S
N	P	G	U	D	O	G	R	T	Z	X	E	D	R	H	X	M	A	R	J
A	H	T	N	H	N	D	P	I	N	E	S	C	U	I	V	E	L	D	K
C	A	C	A	M	P	O	S	G	V	N	N	A	S	E	A	L	M	Q	U
O	N	A	C	F	O	W	L	E	E	E	A	C	D	E	O	D	A	R	M
N	T	C	H	I	R	N	G	R	V	E	K	T	M	O	S	S	E	S	O
D	O	T	E	A	K	S	R	S	E	M	E	U	S	A	P	C	G	A	N
A	X	U	R	M	A	A	N	G	R	A	S	S	W	K	A	R	Q	V	K
P	S	S	B	H	F	T	A	I	G	A	T	U	L	S	I	U	Y	A	E
G	H	F	I	R	P	R	A	I	R	I	E	S	A	B	E	B	O	N	Y
B	R	B	R	G	O	A	T	D	E	C	I	D	U	O	U	S	W	N	A
T	U	N	D	R	A	X	Z	E	B	R	A	H	O	R	S	E	L	A	K
C	B	E	E	A	X	L	L	A	N	O	S	A	T	P	A	M	P	A	S