10 मरुस्थले जीवनम्

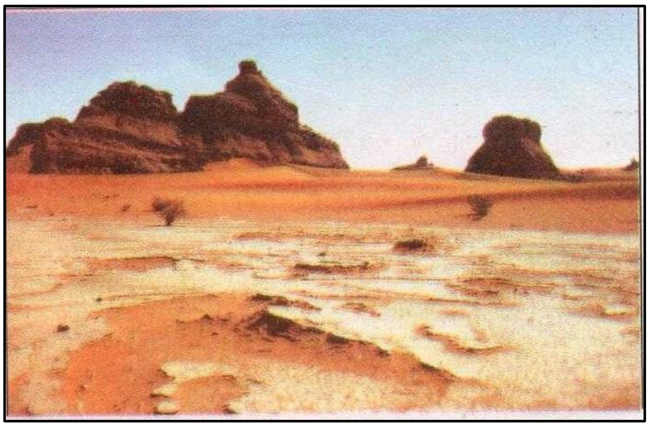
पञ्चमे अध्याये भवन्तः पठितवन्तः सन्ति यत् वृक्षाणां पादपानां पशूनाम् एवं च मनुष्याणां कृते जलम् एव जीवनम् अस्ति। यत्र पातुं जलं न भवेत्, पशूनां कृते चरणाय घासः न भवेत् एवं च सस्यानाम् उत्पन्नतायै जलं न भवेत्, एतादृशे स्थाने कस्यापि जीवस्य कृते जीवनं कठिनम् एव भवति। अधुना वयं विश्वस्य तेषां स्थानानां विषये पठिष्यामः यत्र जनाः अत्यधिके कष्टकारिणि तापमाने अपि जीवनं ज्ञातवन्तः सन्ति। एतेषु कानिचन स्थानानि अग्निवत् उष्णानि सन्ति, तर्हि कानिचन हिमवत् शीतलानि सन्ति। एतानि विश्वस्य मरुस्थलक्षेत्राणि सन्ति। एतेषु क्षेत्रेषु न्यूना वृष्टिः, विरला वनस्पतिः एवं च अत्यधिकं तापमानं भवति। तापमानाधारेण **मरुस्थलानि** शीतलानि उष्णानि वा भवितुं शक्नुवन्ति। एतेषु स्थानेषु यत्र कुत्रापि किञ्चिन्मात्रं जलम् उपलभ्यते, जनाः तत्र कृषिकरणार्थं निवसन्ति।

शब्दावली

वैज्ञानिकाः तु अत्र मीनानाम् अस्थिपञ्जरान् अपि प्राप्नुवन्।
भवताम् **मरुस्थलम्** : एषः कश्चन शुष्कः प्रदेशः अस्ति यस्य विशेषताः अत्यधिकम् उच्चम् अथवा निम्नं तापमानम्

उष्णमरुस्थल-सहारा

विश्वस्य एवं च अफ्रीकामहाद्वीपस्य मानचित्रं पश्यन्तु। उत्तरी-अफ्रीकायाः बृहत्भूभागे प्रसृतस्य सहारामरुस्थलस्य विषये ज्ञानं प्राप्नुवन्तु। एतत् विश्वस्य बृहत्तमं मरुस्थलं अस्ति। एतत् प्रायेण 8.54 लक्ष-वर्ग-किलोमीटर-परिमितस्य क्षेत्रे प्रसृतं अस्ति। किं भवतां स्मरणे वर्तते यत् भारतस्य क्षेत्रफलं 3.2 लक्ष-वर्ग-किलोमीटर-परिमितं अस्ति ? सहारा-मरुस्थलम् एकादश-देशैः परिवेष्टितं वर्तते। एते देशाः सन्ति- अल्जीरिया, चाड, मिस्र, लीबिया, माली, मौरितानिया, मोरक्को, नाइजर, सूडान, ट्यूनिशिया, पश्चिमीसहारादयः च।

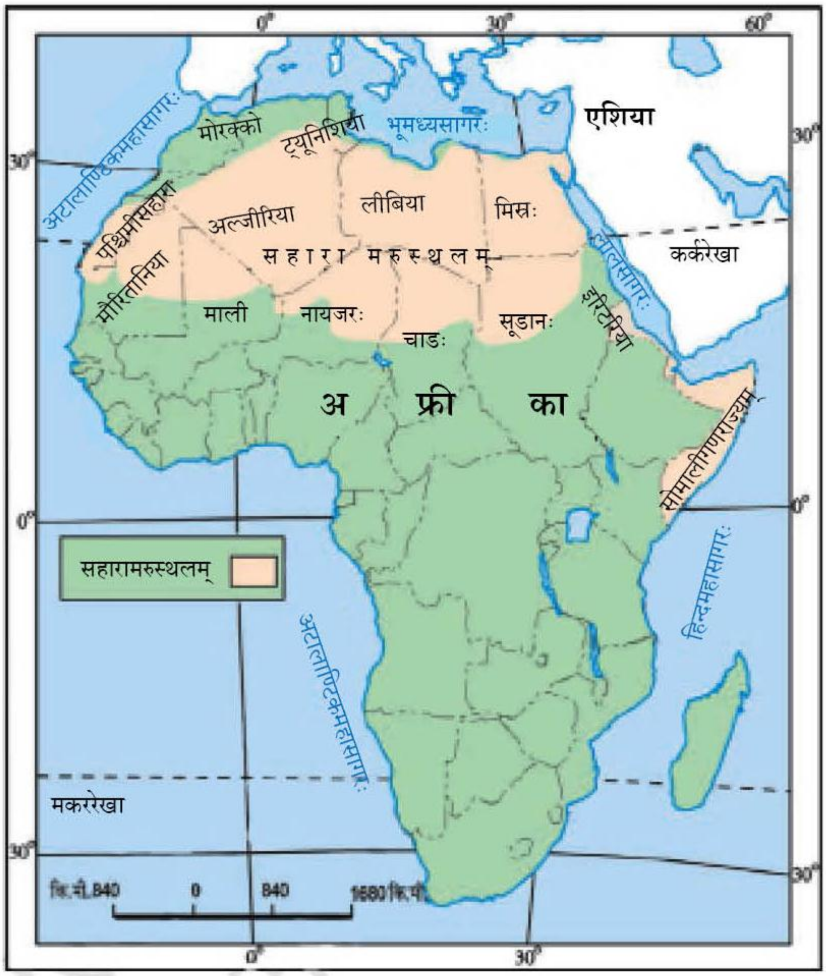


चित्रम्-10.1 सहारा-मरुस्थलम्

रेगिस्तानस्य विषये विचारणसमये भवतां मस्तिष्के शीघ्रमेव सिकतायाः दृश्यम् उद्भवति। परन्तु सहारा-मरुस्थलं सिक्थस्य विशालभागैः एव आवृतः न अस्ति अपितु तत्र लघुपाषाणखण्डैः तथा च नग्नैः शिलानिर्मितैः तलैः उत्थिताः प्रस्ताराः अपि प्राप्यन्ते। एते शिलातलाः केषुचित् स्थानेषु 2500 मीटर-परिमितात् अपि अधिकाः उन्नताः सन्ति।

किं भवन्तः जानन्ति?

भवन्तः एतत् ज्ञात्वा आश्चर्यम् अनुभविष्यन्ति यत् अद्यतनं सहारा-मरुस्थलम् एकस्मिन् समये पूर्णतया हरितमयम् आसीत् । सहारायाः गुहाभ्यः प्राप्तेभ्यः चित्रेभ्यः ज्ञायते यत् अत्र नद्यः तथा च मकराः प्राप्यन्ते स्म । गजः, सिंहः, चित्रोष्ट्र, उष्ट्रकुक्कुटः, मेषः, पशुः, अजा च इत्येते सामान्याः जन्तवः आसन् । परन्तु अत्रत्यं वायुमण्डलस्य परिवर्तनम् एतत् क्षेत्रम् अत्यन्तम् उष्णे शुष्के च प्रदेशे पर्यवर्तयत्।



चित्रम्-10.2 : अफ्रीका-महाद्वीपे सहारा

किं जानन्ति भवन्तः?

सहारायाः अल-अजीजिया-क्षेत्रे या त्रिपोली लीबियायाः दक्षिणभागे स्थिता अस्ति अत्रत्य सर्वाधिकं तापमानं तापमानः 1922 तमे 57.7^0 सेल्सियस-परिमितं लिखितं आसीत्।

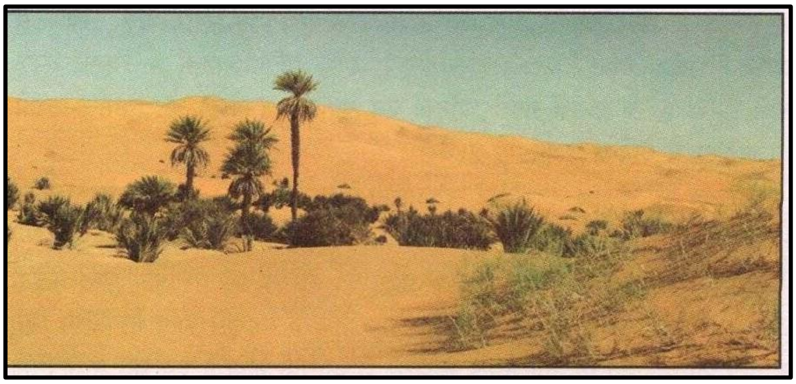
वायुमण्डलम्-

सहारा-रेगिस्तानस्य वायुमण्डलम् अत्यधिकम् उष्णम् एवं च शुष्कं वर्तते । अत्रत्यः वर्षार्तुः अल्पकालाय भवति । अत्र आकाशः मेघरहितः तथा च निर्मलः भवति । अत्र आर्द्रता सञ्चयस्य अपेक्षया शीघ्रतया वाष्पिता भवति । दिनानि अविश्वसनीयरूपेण उष्णानि भवन्ति । दिनस्य समये तापमानं 50^0 सेल्सियसतः अपि उपरि प्राप्नोति, येन सिकता तथा च नग्नशिलाः अत्यधिकम् उष्णाः जायन्ते । एतेषां तापस्य विकिरणेन परितः सर्वमपि उष्णं भवति । रात्र्यः अत्यधिकाः शीतलाः भवन्ति, तापमानं च न्यूनीभूय हिमाङ्क-बिन्दुः च प्रायेण 0^0 यावत् प्राप्नोति ।

वनस्पतिजातिः एवं च प्राणिजातिः

सहारामरुस्थलस्य वनस्पतिषु कैक्टस-खर्जूर-ऐकेशियावृक्षाः च प्राप्यन्ते । अत्र केषुचित् स्थानेषु मरुद्यान-खर्जूरवृक्षैः परिवेष्टिताः हरितद्वीपाः प्राप्यन्ते ।

उष्ट्रस्य लगुडव्याघ्रस्य, जम्बुकस्य, शृगालस्य, वृश्चिकस्य, सर्पाणां च विभिन्नाः जातयः एवं च गृहगोधिकाः अत्रत्याः प्रमुखाः जीवजन्तवः सन्ति।



चित्रम्-10.3 सहारा-मरुस्थले मरूद्यानम्

जनाः

सहारा-मरुस्थलस्य कष्टकारिणि वायुमण्डले अपि विभिन्नसमुदायानां जनाः निवसन्ति। ये भिन्नेषु गतिविधिषु भागग्रहणं कुर्वन्ति। एतेषु बेदुईन-तुआरेगौ च अपि सम्मिलितौ स्तः। एते जनाः अजान्, मेषान् उष्ट्रान् अश्वसदृशान् पशून् च पालयन्ति। एतेभ्यः पशुभ्यः एते जनाः दुग्धं प्राप्नुवन्ति। एतेषां चर्मणा एते पेटिकां, पादत्राणं, जलकूपीं च निर्मातुं चर्म प्राप्नुवन्ति। तथा च पशूनां केशानाम् उपयोगः कटनिर्माणाय, कालीनाय, वस्त्रनिर्माणाय, कम्बलनिर्माणाय च भवति। धूलिपूर्णेभ्यः झञ्झावातेभ्यः संरक्षणाय एते जनाः भारपूर्णानि वस्त्राणि धरन्ति।

सहारायां मरुद्यानं तथा च मिस्रे नील-उपत्यका जनान् निवासे साहाय्यं करोति। अत्र जलस्य उपलब्धताकारणेन जनाः खर्जूरवृक्षान् उत्पादयन्ति। अत्र तण्डुल-गोधूम-यव-सेमसदृशानि सस्यानि उत्पाद्यन्ते। मिस्रे उत्पाद्यमानः कार्पासः विश्वप्रसिद्धः वर्तते।

तैलस्य अन्वेषणं, सम्पूर्णविश्वे अत्यधिक-आवश्यकतापूर्णस्य अस्य उत्पादनस्य अल्जीरिया-लीबिया-मिस्रादिषु क्षेत्रेषु जातम् इति कारणेन सहारामरुस्थले शीघ्रतया परिवर्तनं जायमानं वर्तते। एतेषु क्षेत्रेषु प्राप्तेषु अन्येषु महत्त्वपूर्णेषु खनिजेषु लौह-स्फूरक-लोहक-यूरेनियमादयः सम्मिलिताः सन्ति।

सहारायाः सांस्कृतिक्यां जीवनशैल्याम् अपि परिवर्तनम् आगम्यमानं वर्तते। अद्य अत्र मस्जिदेभ्यः उन्नतानि काचनिर्मितानां वातायनानां भवनानि तथा च उष्ट्राणां प्राचीनमार्गस्य स्थाने महामार्गाः निर्मिताः सन्ति। लवणस्य व्यापारे उष्ट्राणां स्थानानि ट्रकयानानि स्वीकुर्वन्ति सन्ति। तुआरेगजनाः विदेशीपर्यटकाणां कृते मार्गदर्शकाणां कार्याणि कुर्वन्तः सन्ति। अद्य अनेके चलवासीजातिकाः जनाः नगरीयजीवनं प्रति गम्यमानाः सन्ति, यत्र ते तैलस्य एवं च अनिल -कार्येषु वृत्तिम् अन्वेषयन्तः सन्ति।

किं जानन्ति भवन्तः?

वैज्ञाभनकाः तु अत्र मीनानाम् अस्थिपञ्जरान् अपि प्राप्नुवन्। भवताम् अनुसारं, किं भवितुं शक्नोति।

किं भवन्तः जानन्ति?

यदा सिकताः पवनः उड्डाय नयति तदा तत्र गर्तः निर्मितः भवति। यत्र गर्ते भूमिगतं जलं पृष्ठे आगच्छति, तत्र

मरुद्यानानि निर्मितानि भवन्ति। एतानि क्षेत्राणि उर्वरापूर्णानि भवन्ति। जनाः एतान् परितः निवासं कुर्वन्ति। एवं च खर्जूरस्य वृक्षान् तथा च अन्यानि सस्यानि उत्पादयन्ति। यदाकदाचित् एतत् मरुद्यानम् असामान्यरूपेण बृहद् अपि भवितुं शक्नोति। मोरक्कोमध्ये टैफिलालेट-मरुद्यानम् एतादृशम् एव एकं विशालं मरुद्यानं अस्ति, यत् 13,000 वर्ग-किलोमीटर-परिमिते क्षेत्रे विस्तृतं अस्ति।

शब्दस्य उत्पत्तिः

लद्दाखशब्दः द्वयोः शब्दयोः मेलनेन निर्मितो वर्तते । “ला” इतिशब्दस्य अर्थः - ‘पर्वतीय-गिरिद्वारम्’ तथा च “दाख” इति शब्दस्य अर्थः – ‘देशः’ इति।

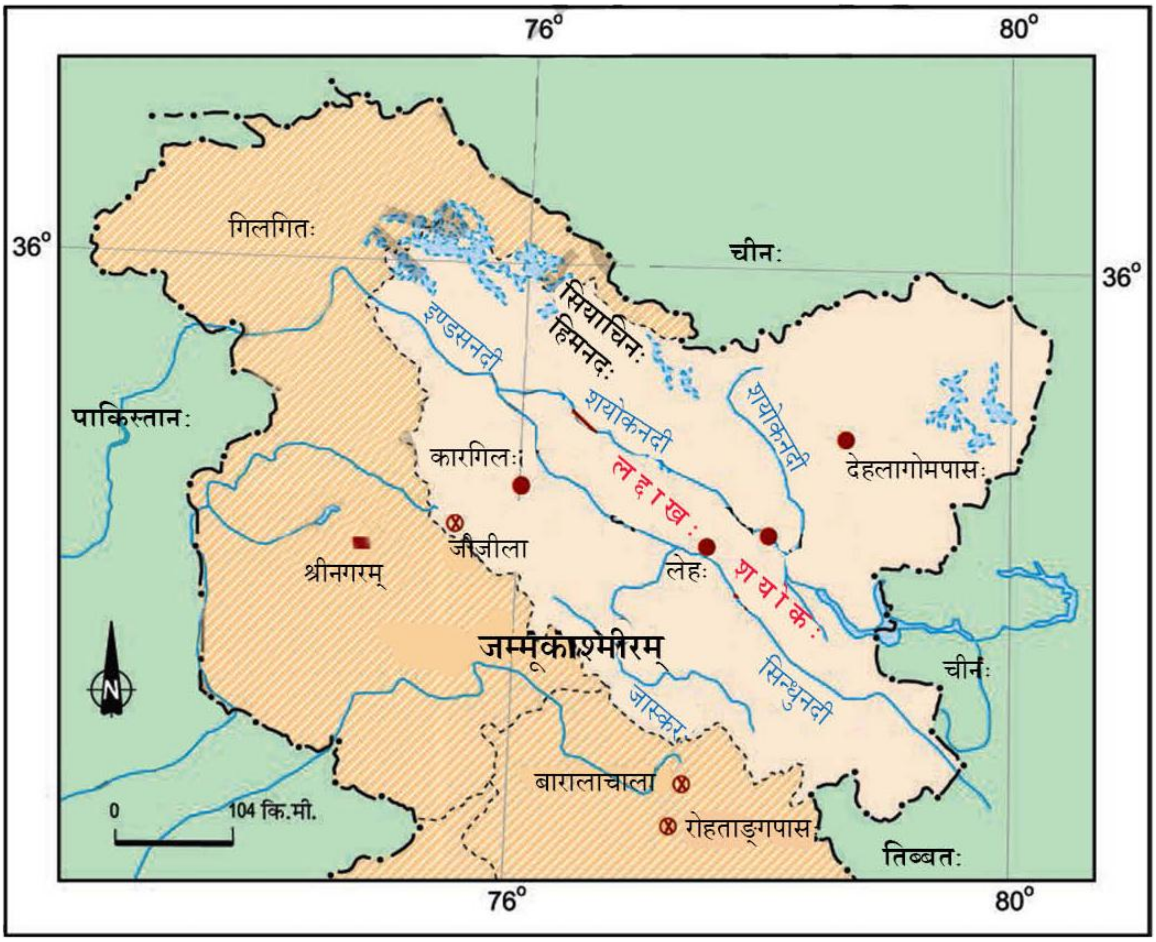
किं जानन्ति भवन्तः?

पृथिव्याः सर्वाधिकेषु शीतलेषु स्थानेषु एकः ‘द्रासः’ इति लद्दाखे स्थितः अस्ति ।

शीतलं मरुस्थल-लद्दाखः

जम्मूकश्मीरस्य पूर्वभागे महा -हिमालये स्थितः लद्दाखः किञ्चन **शीतल-मरुस्थलं** अस्ति (चित्रम्-10.4) । अस्य उत्तरभागे **काराकोरम-पर्वत-श्रेण्यः** एवं च दक्षिणे **जास्कर-पर्वतः** स्थितो अस्ति । लद्दाखात् भूत्वा अनेकाः नद्यः प्रवहन्ति, यासु सिन्धुनदी प्रमुखा अस्ति । एताः नद्यः गभीराणाम् उपत्यकानाम् एवं च महा-उपत्यकानां निर्माणं कुर्वन्ति । लद्दाखे अनेकाः हिमान्यः सन्ति यथा – गाङ्ग्री -हिमानी ।

लद्दाखस्य औन्नत्यं कारगिले प्रायेण 3000 मीटरात् आरभ्य काराकोरमे 8000 मीटराद् अधिकं प्राप्यते । अधिकस्य औन्नत्यस्य कारणेन अत्रत्यं वायुमण्डलम् अत्यधिकं शीतलं शुष्कं च भवति । अस्मिन् औन्नत्ये वायुतलः कृशः भवति येन सूर्यातपस्य अधिका उष्णता प्रतीयते । ग्रीष्मर्तौ दिनस्य तापमानः 0^0 सेल्सियसतः किञ्चित् एव अधिकः भवति । एवं च रात्रौ तापमानः शून्यात् 30^0 तः सेल्सियसतः अधः गच्छति । शीतर्तौ एतत् हिममयं शीतलं च भवति । तापमानं प्रायेण प्रत्येकस्मिन् समये 40^0 सेल्सियसतः अधः एव भवति । यतः एषः प्रदेशः हिमालयस्य वृष्टिछायाक्षेत्रे स्थितः अस्ति, अतः अत्र वृष्टिः प्रायः अतीव न्यूना एव भवति ।



चित्रम् 10.4 लद्दाखः

कठिनतया 10 सेण्टीमीटर-प्रतिवर्षम् । एतत् क्षेत्रं हिमपवनानां वेगेन ज्वाल्यमानस्य सूर्यतापस्य अनुभवं करोति । एतत् ज्ञात्वा भवन्तः आश्चर्यम् अनुभविष्यन्ति यत् यदि भवन्तः सूर्यातपे उपविशेयुः तर्हि भवतां पादाः छायायां भवेयुः, तर्हि भवन्तः सहैव एकस्मिन् समये एव ऊष्माघातात् एवं च तुषारस्य उपघातात् ग्रसिताः भवितुं शक्नुवन्ति।

वनस्पतिजातिः एवं च प्राणिजातिः

अत्र उच्चशुष्कतायाः कारणेन वनस्पतिः विरला भवति। अत्र जन्तूनां चरणाय क्वचिद् अपि घासः एवं च लघवः स्तम्बाः मिलन्ति। उपत्यकायां शरपतस्य एवं च पॉप्लरस्य उपवनानि द्रष्टुं शक्यन्ते। ग्रीष्मर्तौ सेवफल-क्षुमानी-अक्षौटसदृशाः पल्लविताः भवन्ति। लद्दाखे पक्षीणां विभिन्नाः प्रजातयः दृश्यन्ते। एतेषु रॉबिन-रेडस्टार्ड-तिब्बती-स्नोकॉक-रैवेन-हूपाश्च अत्र प्राप्यमाणाः सामान्याः पक्षिणः सन्ति। एतेषु केचन प्रवासिपक्षिणः सन्ति। लद्दाखस्य पशुषु वन-अजः, वन-मेषः, याकः, एवं च विशेषप्रकारकाः कुक्कुराः प्राप्यन्ते । एते पशवः दुग्ध-मांस-त्वग्निमित्तं च पाल्यन्ते स्म । याकस्य दुग्धस्य उपयोगः अमीक्षानिमित्तं तथा च नवनीतनिर्माणाय भवति। मेषस्य एवं च अजायाः केशानाम् उपयोगः ऊर्णवस्त्राणां निर्माणाय क्रियते।

जनाः

किं भवन्तः लद्दाखस्य एवं च तिब्बतस्य तथा च मध्य-एशियायाः निवासिनां मध्ये काञ्चन समानतां प्राप्नुवन्ति ? अत्रत्याः अधिकांशजनाः मुस्लिमाः अथवा बौद्धाः सन्ति। वस्तुतः लद्दाखक्षेत्रे अनेकबौद्धमठाः स्वस्य परम्परागतेन 'गोम्पा' इति नामकेन सह स्थिताः सन्ति। केचन प्रसिद्धाः बौद्धमठाः सन्ति – हेमिस-थिकसे-शे-लामायुरू च (चित्रम्-10.5)

ग्रीष्मर्तौ अत्रत्याः निवासिनः यवानाम् आलूकानां हरेणूनां सेमानां शक्करकन्दानां च कृषिं कुर्वन्ति। शीतर्तौ वायुमण्डलम् एतावत् कष्टपूर्णं भवति यत् जनाः धार्मिकेषु अनुष्ठानेषु एवं च उत्सवेषु आत्मानं व्यस्तं स्थापयन्ति। अत्रत्याः महिलाः अत्यधिकाः परिश्रमशीलाः भवन्ति। ताः केवलं कृहेषु कृषिक्षेत्रेषु एव कार्यं न कुर्वन्ति अपितु लघून् उद्योगान् अपि पश्यन्ति। लद्दाखस्य राजधानी लेहः राजमार्गेण एवं च वायुमार्गेण सम्यक्तया युक्ता अस्ति। राष्ट्रियः राजमार्गः 1-अ लेहं जोजीलादर्रातः भूत्वा कश्मीर-उपत्यकया योजयति । किं भवन्तः हिमालयस्य केचन अन्येषां गिरिद्वाराणां विषये सूचयितुं शक्नुवन्ति ?

किं जानन्ति भवन्तः?

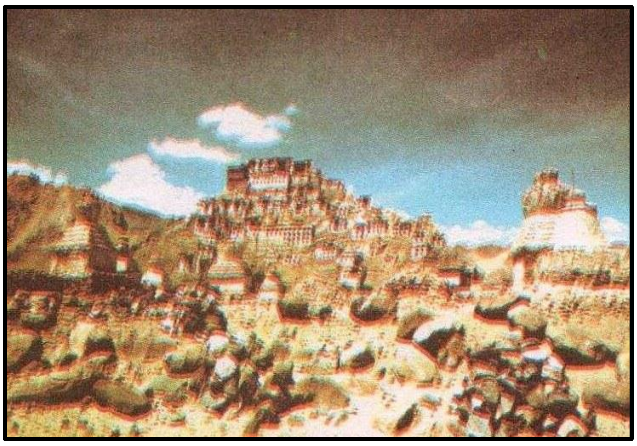
लद्दाखप्रदेशः 'खा-पा-चान' इति अपि कथ्यते । यस्य अर्थः भवति हिमभूमिः

किं जानन्ति भवन्तः?

चीरू अथवा तिब्बती-एण्टीलोपः कश्चन विलुप्तप्रायः जीवः वर्तते । अस्य आखेटः शाहतूशनामकाय अस्य ऊर्णाय क्रियते । यत् अल्पभारीयम् एवं च अत्यधिकम् उष्णं भवति ।

किं जानन्ति भवन्तः?

क्रिकेटक्रीडायाः समीचीनतमं लगुडं शरपतवृक्षस्य काष्ठेन निर्मीयते।



चित्रम् 10.5 थिक्से-मठः

किं जानन्ति भवन्तः?

मनाली-लेह-राजमार्गः चतुर्भ्यः गिरिद्वारेभ्यः भूत्वा निर्गच्छति – रोहताङ्ग-ला, बारालाचा-ला, लुनगालाचा-ला, तथा च टङ्गलङ्ग-ला इत्यादिभ्यः च। अयं राजमार्गः केवलं जूलै सितम्बरस्य मध्यं यावत् उद्घटति यदा हिमस्य मार्गात् वारणं क्रियते।

चित्रम् – बारालाचा-ला

अत्रत्यः मुख्यः गतिविधिः पर्यटनं वर्तते। देशेभ्यः विदेशेभ्यः अनेके पर्यटकाः पर्यटनाय अत्र आगच्छन्ति। गोम्पादर्शनं घासस्य समक्षेत्राणि हिमनदानां भ्रमणम् एवं च उत्सवान् तथा च अनुष्ठानानि द्रष्टुम् अत्रत्यानि प्रमुखाणि आकर्षणानि सन्ति।

चित्रम्–10.6 पारम्परिक-परिवेशे लद्दाखीमहिलाः

आधुनिकीकरणस्य फलस्वरूपम् अत्रत्यस्य जनजीवने परिवर्तनम् आगच्छन् अस्ति। परन्तु लद्दाखस्य जनैः शताब्देभ्यः प्रकृत्या सह समन्वयकरणं तथा च संतुलनकरणं शिक्षितं अस्ति। जलसदृशानाम् एवं च इन्धनसदृशानां संसाधनानां न्यूनतायाः कारणेन एते आवश्यकतानुसारेण एवं च मितव्ययितया एव एतेषाम् उपयोगं कुर्वन्ति तथा च किमपि व्यर्थं न कुर्वन्ति।

अभ्यासाः

1. निम्नलिखितानां प्रश्नानाम् उत्तराणि यच्छन्तु –

(क) विश्वे के द्विप्रकारके मरुस्थले प्राप्येते ?

(ख) सहारा-मरुस्थलं कस्मिन् महाद्वीपे स्थितं अस्ति ?

(ग) लद्दाख-मरुस्थलस्य वायुमण्डलीयाः परिस्थितयः काः सन्ति ?

(घ) लद्दाखे पर्यटकानां प्रमुखाणि आकर्षणकेन्द्राणि कानि सन्ति ?

(ङ) सहारा-मरुस्थलस्य जनाः कीदृशानि वस्त्राणि धरन्ति ?

(च) लद्दाखे उत्पद्यमानानां वृक्षाणां नामानि सूचयन्तु ?

2. समुचितम् (✓) उत्तरं चिह्नितं कुर्वन्तु -

(क) सहारा अफ्रीकायाः कस्मिन् भागे स्थिता अस्ति ?

(i) पूर्वी

(ii) उत्तरी

(iii) पश्चिमी

(ख) सहारा कीदृशं मरुस्थलं अस्ति ?
(i) शीतलम्
(ii) उष्णम्
(iii) मृदुः

(ग) लद्दाख-मरुस्थलस्य अधिकांशनिवासिनः सन्ति-
(i) ईसाई एवं च मुस्लिमाः
(ii) बौद्धाः एवं च मुस्लिमाः
(iii) ईसाईजनाः एवं च बौद्धाः

(घ) मरुस्थलस्य विशेषता अस्ति -
(i) विरल-वनस्पतिः
(ii) अधिक-वर्षणम्
(iii) अल्प-जलवाष्पणम्

(ङ) लद्दाखे 'हेमिस' इति प्रसिद्धम् अस्ति-
(i) मन्दिरम्
(ii) चर्च
(iii) माण्टेसरि

(च) मिस्रः निम्नलिखिताय सस्याय प्रसिद्धः अस्ति –
(i) गोधूमः
(ii) कणिशम्
(iii) कार्पासः

3. निम्नलिखित-स्तम्भान् मेलयित्वा समुचितं योजयन्तु-

(क)	मरुद्यानम्	(i)	लीबीया
(ख)	बेदूयिनः	(ii)	बौद्धमठः
(ग)	तैलम्	(iii)	हिमनदः
(घ)	गाङ्ग्री	(iv)	जलेन सह गर्तः
(ङ)	लामायुरुः	(v)	शीतलं मरुस्थलम्
		(vi)	सहारा

4. कारणं सूचयन्तु –

(क) मरुस्थले अत्यल्प-वनस्पतिः भवति।
(ख) सहारा-मरुस्थलस्य जनाः भारयुक्तानि वस्त्राणि धरन्ति।

5. मानचित्र-कौशलम्-

(क) अफ्रीकायाः मानचित्रे सहारा-मरुस्थलस्य समीपस्थानां चतुरः देशान् चिह्नितं कुर्वन्तु।
(ख) भारतस्य रूपरेखामानचित्रे काराकोरम-श्रेणीं जास्कर-श्रेणीं लद्दाखगिरिद्वारं जोजीलागिरिद्वारं च चिह्नितं कुर्वन्तु।

6. आयान्तु क्रीडामः –

मरुस्थल-क्रीडा

कक्षायां कर्तुं योग्ये अस्मिन् गतिविधौ सर्वे विद्यार्थिनः सम्मिलिताः भवितुं शक्नुवन्ति। शिक्षकाः शिक्षिकाः च मरुस्थलजन्तूनां सूचिं निर्मान्ति । सूच्यां जन्तूनां सङ्ख्या तावती एव भविष्यति यावती कक्ष्यायां छात्राणां सङ्ख्या वर्तते । स्तनपायी-चटका-सरीसर्पाणां च जन्तूनां श्रेण्यां जन्तूनां चयनं कर्तुं शक्यते । स्तनपायिषु जन्तुषु उष्ट्र-याक-शृगाल-मेष-अजा- हरिणादयः, चटकासु रैवेन-चिल्ल-गृद्ध-टर्की-आदयः तथा च सरीसर्पेषु सर्पादयः इत्येतेषां प्रजातयः सम्मिलिताः कर्तुं शक्यन्ते ।

प्रत्येकं विद्यार्थिनः कृते एकं मरुस्थलजन्तुं निर्धारयन्तु । छात्रात् तस्य जन्तोः त्रीणि लक्षणानि कागदे लेखनाय कथयन्तु । (विद्यार्थी 10 सेण्टीमीटर-परिमितस्य x 15 सेण्टीमीटर-परिमितस्य आकारस्य सूची-पत्रस्य उपयोगं कर्तुं शक्नुवन्ति) कीदृशे मरुस्थले एते प्राप्यन्ते? अनुकूलतायाः प्रकाराः? मानवाय उपयोगितासदृशाणां प्रश्नानाम् उत्तराणि दातुं शक्नुवन्ति ।

अनुमानपूर्णे अस्मिन् खेले एतानि लक्षणानि सङ्केतरूपेण उपयोगे आनेष्यन्ते । एकस्मिन् फलके रेखाचित्रत्रयं निर्मान्तु- स्तनपायिजीवाः एवं च सरीसृपजीवाः । प्रत्येकं श्रेण्याः अधः रेखाचित्रे एकं कर्गदं संश्लेषयन्तु। कक्षां भागत्रये भागचतुष्टये वा विभाजयितुं शक्नुमः । अस्मिन् मरुस्थलखेले ते परस्परं स्पर्धां करिष्यन्ति। अधुना प्रत्येकं समूहः समुचितम् उत्तरं ज्ञातुं प्रयासं करिष्यति । कक्षां बोधयन्तु यत् ते अनुमानं कुर्वन्तु यत् कागदे प्रदत्ताः विशेषताः केन जन्तुना सह मिलन्ति । यथा –

- उष्णमरुस्थलस्य पशुः ।
- सिक्तात् रक्षणाय द्विधा पक्ष्माः भवन्ति ।
- चर्मणा जलकूपीनां निर्माणं कर्तुं शक्यते ।

समुचितम् उत्तरम् 'उष्ट्रः' इति अस्ति । विद्यार्थिषु केनापि एकेन एतस्य जन्तोः कार्डनिर्मितं स्यात् । अनेन विद्यार्थिना उत्तरं न देयम्। समुचिताय उत्तराय दश अङ्काः सन्ति ।

अनया क्रीडया विद्यार्थिनः मरुस्थलम् अवगन्तुं शक्ष्यन्ति । एतां क्रीडां भवन्तः विभिन्नप्रकाराकाणां फलानां पुष्पाणां तथा च जनानां वस्त्रादीनाम् उदाहरणं स्वीकृत्य अपि क्रीडितुं शक्नुवन्ति ।