৭ বতৰ, জলবায়ু আৰু জলবায়ুৰ লগত প্ৰাণীৰ অভিযোজন

পাহাৰীয়া ঠাই এখনলৈ ফুৰিবলৈ যোৱাৰ সময়ত তোমালোকক কি কি বস্তু নিবলৈ কয় মনত পেলোৱাচোন? যেতিয়া আকাশ ডাৱৰীয়া হয় তোমালোকৰ মাৰা-দেউতাৰাই তোমালোকক ছাতি এটা লগত লৈ যাবলৈ। পৰিয়ালত অনুষ্ঠান এটা আয়োজন কৰাৰ আগতে জ্যেষ্ঠসকলে বতৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা শুনিছানে? তোমালোকে নিশ্চয় খেল এখন আৰম্ভ কৰাৰ আগতে বিশেষজ্ঞসকলে বতৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰি থকাও শুনিছা। বতৰ সম্পৰ্কীয় এনেবোৰ আলোচনা কিয় কৰা হয় তোমালোকে কেতিয়াবা ভাবি চাইছানে? খেলখনৰ ওপৰত বতৰৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰভাৱ পৰিব পাৰে। আমাৰ জীৱনৰ ওপৰতো ইয়াৰ অধিক প্ৰভাৱ আছে। বতৰৰ আগ জাননীৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি আমাৰ দৈনন্দিন জীৱনৰ বহুতো কামৰ পৰিকল্পনা কৰা হয়। দূৰদৰ্শন, আকাশবাণী আৰু বাতৰি কাকতবোৰত প্ৰত্যেক দিনৰ বতৰৰ বতৰা পোৱা যায়। কিন্তু বতৰ আচলতে কি তোমালোকে বাৰু জানানে?

এই অধ্যায়ত আমি বতৰ আৰু জলবায়ুৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিম। আমি এইটোও জানিবলৈ পাৰিম কেনেকৈ বিভিন্ন ধৰণৰ জীৱই বাসস্থানৰ জলবায়ুৰ লগত নিজকে খাপ খুৱাই লয়।

৭.১ বতৰ ঃ

চিত্ৰ ৭.১ত বাতৰি কাকতৰ বতৰ বিৱৰণৰ নমুনা এটা দিয়া হ'ল।

আমি জানো যে, প্ৰতি দিনৰ বতৰৰ বিৱৰণীয়ে, পাৰ হৈ যোৱা ২৪ ঘণ্টাৰ উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা আৰু বৰষুণৰ বিষয়ে তথ্য দাঙি ধৰে। লগতে ই দিনটোৰ বতৰৰ আগজাননীও দিয়ে। তোমালোকে নিশ্চয় জানা, আৰ্দ্ৰতা হ'ল বায়ুত থকা জলীয় বাষ্পৰ পৰিমাণৰ জোখ।

গুৱাহাটীৰ বতৰ

আজিৰ (২৪-০৬-১০)
আগলি বতৰা
আকাশ সাধাৰণতে মেঘাচ্ছন্ন থাকিব। দুই-এজাক বৰষুণ বা গাজনি-ঢেৰেকনিৰে বৰষুণ হ'ব পাৰে।

বুধবাৰ, ২৩-০৬-১০ সৰ্বাধিক উষ্ণতা ঃ ৩৬.২°C, সৰ্বনিম্ন উষ্ণতা ঃ ২৬.৪°C, বৰষুণৰ পৰিমাণ ঃ ৫১.২ মি মি, সৰ্বাধিক আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা ঃ ৯৬ %, সৰ্বনিম্ন আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা ঃ ৮৭ %

চিত্ৰ ৭.১ বাতৰি কাকতৰপৰা পোৱা বতৰৰ এটা নমুনা

চৰকাৰৰ বতৰ বিজ্ঞান বিভাগে এই বতৰৰ বিৱৰণী যুগুতায়। এই বিভাগে উষ্ণতা, বতাহ আদিৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰে আৰু বতৰৰ আগজাননী প্ৰকাশ কৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ ৭.১

যিকোনো বাতৰি কাকতৰপৰা যোৱা সপ্তাহটোৰ বতৰৰ বিৱৰণী থকা অংশটো কাটি লোৱা। যদি তোমালোকৰ ঘৰত বাতৰি কাকত নোপোৱা তেন্তে ওচৰ-চুবুৰীয়া বা বন্ধুৰপৰা বিচাৰি আনা আৰু টোকা বহীত বিৱৰণীটো লিপিবদ্ধ কৰা। তোমালোকে পুথিভঁড়ালৰপৰাও বতৰৰ বিৱৰণী সংগ্ৰহ কৰিব পাৰা। এখন বগা কাগজত বা চাৰ্ট পেপাৰত কাটি লোৱা অংশবোৰ আঠা লগোৱা।

এতিয়া তালিকা ৭.১ত তুমি সংগ্ৰহ কৰা বতৰৰ

তালিকা ৭.১

এটা সপ্তাহৰ বতৰৰ তথ্য

তাৰিখ	উচ্চতম উষ্ণতা (°C)	নিম্নতম উষ্ণতা (°C)	নিম্নতম আৰ্দ্ৰতা (%)	উচ্চতম আদ্ৰৰ্তা (%)	বৰষুণৰ পৰিমাণ মি. মি.
২৩-০৮-০৬	৩৬.২	২৭.৮	৫৪	৮২	

* (সদায় বৰষুণ নোহোৱাৰ বাবে বৰষুণৰ পৰিমাণ প্ৰতিদিনে লিপিবদ্ধ কৰা নহ'বও পাৰে। যদি তথ্য পোৱা নাযায় তেন্তে বৰষুণৰ পৰিমাণ লিখা ঠাইখিনি খালী ৰাখিবা।)

বিৱৰণীবোৰৰ তথ্যখিনি লিপিবদ্ধ কৰা। প্ৰথম শাৰীটো নমুনাহে। তুমি সংগ্ৰহ কৰা তথ্যৰে তালিকাৰ স্তম্ভসমূহ পূৰ্ণ কৰা।

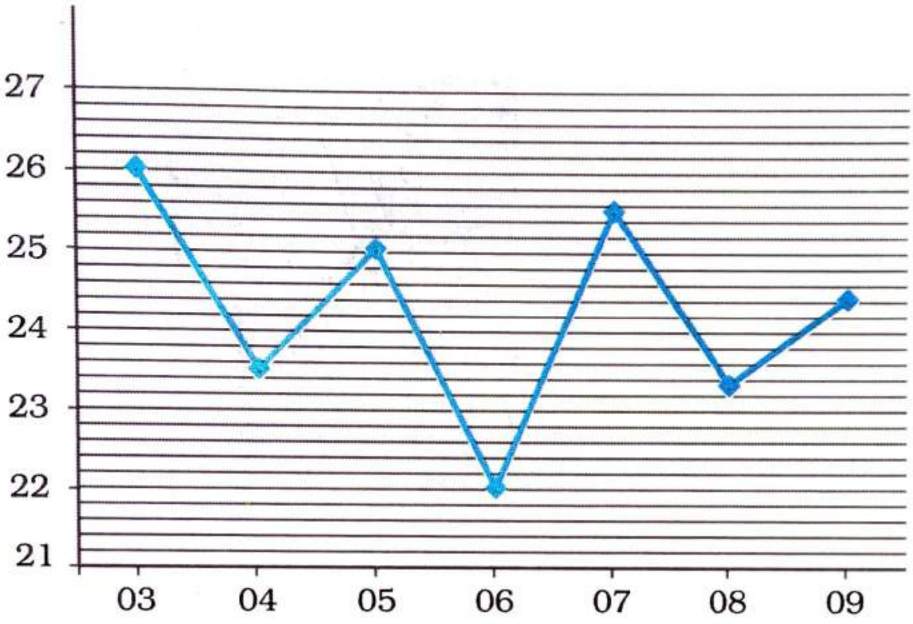
বৃষ্টিমান বা ৰেইনগজ যন্ত্ৰৰ দ্বাৰা বৰষুণৰ পৰিমাণ জোখা হয়।ই মূলতঃ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ কৰিব পৰাকৈ ওপৰ ভাগত চুপি এটাৰ লগত সংলগ্ন থকা এটা পৰিমাপক চুঙা বা চিলিণ্ডাৰ।

সাতদিনৰ গোটেই কেইদিনতে উচ্চতম আৰু নিম্নতম উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা আৰু বৰষুণৰ পৰিমাণ একেনে? কেইদিন মানৰ বাবে লিপিবদ্ধ কৰা উচ্চতম আৰু নিম্নতম উষ্ণতা একে হ'ব পাৰে। অৱশ্যে, যিকোনো দুদিনৰ বাবে এই আটাইবোৰ তথ্যৰ মান একে নহ'বও পাৰে। সপ্তাহ এটাৰ ভিতৰতে উল্লেখযোগ্য পৰিৱৰ্তন হ'ব পাৰে। **উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা, বৰষুণৰ পৰিমাণ, বতাহৰ গতি আদিয়ে একোখন ঠাইৰ দৈনন্দিন বায়ুমণ্ডলত যি অৱস্থাৰ সৃষ্টি কৰে তাকে সেই ঠাইখনৰ বতৰ বুলি কোৱা হয়।** উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা আৰু আন কাৰকবোৰক **বতৰৰ উপাদান** বোলে। এখন ঠাইৰ বতৰ প্ৰতি দিনে বা প্ৰতি সপ্তাহে সলনি হয়। সেই বাবেই আমি প্ৰায়ে কওঁ, "আজিৰ বতৰটো বৰ সেমেকা" বা "যোৱা সপ্তাহত বতৰ গৰম আছিল"।।

বতৰ এটা এনে জটিল পৰিঘটনা যে ই অতি কম সময়ৰ ভিতৰতে সলনি হ'ব পাৰে। কেতিয়াবা এনে হ'বও পাৰে যে পুৱাৰ ভাগত ৰ'দ দিছে কিন্তু হঠাতে ক'ৰবাৰ পৰা ডাৱৰ আহি প্ৰচণ্ড বৰষুণ দিছে। নাইবা এক মিনিটৰ ভিতৰতে প্ৰচণ্ড বৰষুণ নোহোৱা হৈ উজ্জ্বল ৰ'দৰ পোহৰে দেখা দিয়ে। তোমালোকৰ নিশ্চয় এনে ধৰণৰ বহু অভিজ্ঞতা হৈছে। এনে ধৰণৰ অভিজ্ঞতা মনত পেলাবলৈ চেষ্টা কৰা আৰু তোমালোকৰ বন্ধুৰ লগত মত বিনিময় কৰা। যিহেতু বতৰ এটা জটিল পৰিঘটনা সেয়ে ইয়াৰ আগলি বতৰা দিয়াতো সহজ নহয়।

সিপিঠিত দিয়া লেখ বা গ্ৰাফখনলৈ চোৱা য'ত ২০০৬ চনৰ ৩ আগষ্টৰ পৰা ২০০৬ চনৰ ৯ আগষ্টলৈ শ্বিলঙৰ (মেঘালয়) উচ্চতম উষ্ণতাৰ নিৰিখ দেখুওৱা হৈছে (চিত্ৰ ৭.২)।

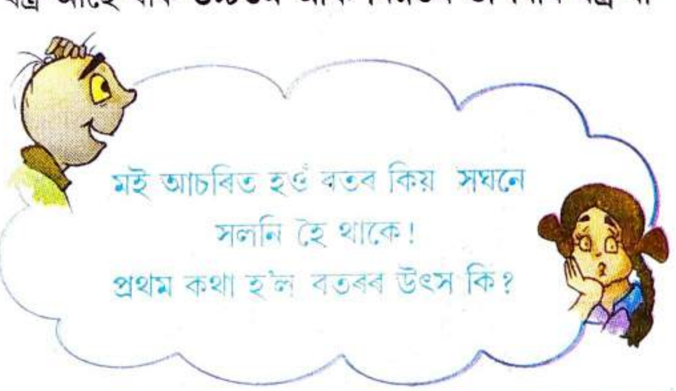
যিকোনো বতৰৰ বিৱৰণীৰপৰা এইটো স্পষ্ট হয় যে প্ৰত্যেক দিনাই নিম্নতম আৰু উচ্চতম উষ্ণতা লিপিবদ্ধ



তাৰিখ	উচ্চতম উষ্ণতা
০৩-০৮-০৬	২৬. ০°C
০৪-০৮-০৬	২৩.৫°C
০৫-০৮-০৬	২৫.০°C
০৬-০৮-০৬	২২.০°C
০৭-০৮-০৬	২৫.৫°C
০৮-০৮-০৬	২৩.৩°C
০৯-০৮-০৬	২৪.৪°C

চিত্ৰ ৭.২ - ২০০৬ চনৰ ০৩ ৰ পৰা ০৯ আগষ্টলৈ উচ্চতম উষ্ণতাৰ ভিন্নতা গ্ৰাফত দেখুওৱা হৈছে

কৰা হয়। উষ্ণতাৰ নিৰিখ কেনেদৰে লিপিবদ্ধ কৰা হয় তোমালোকে জানানে? তোমালোকে ৪ৰ্থ অধ্যায়ত শিকিছিলা যে ইয়াৰ বাবে এটা বিশেষ ধৰণৰ তাপমান যন্ত্ৰ আছে যাক **উচ্চতম আৰু নিম্নতম তাপমান যন্ত্ৰ বা তাপমেতা** বোলে। দিনটোৰ কেতিয়া উচ্চতম উষ্ণতা আৰু কেতিয়া নিম্নতম উষ্ণতা পায় তুমি অনুমান কৰিব পাৰানে?



সাধাৰণতে পিছবেলা উচ্চতম উষ্ণতা আৰু পুৱাৰ ভাগত নিম্নতম উষ্ণতা পোৱা যায়। তোমালোকে এতিয়া বুজি পালানে কিয় গৰমৰ দিনত আমি পুৱাৰ ভাগতকৈ আবেলি বা পিছবেলা বেছিকৈ অস্বস্তি অনুভৱ কৰোঁ?

সূৰ্য উদয় হোৱা আৰু সূৰ্য অস্ত যোৱাৰ সময়ৰ বিষয়ে কি জানা? তোমালোকে জানা যে শীতকালত সোনকালে আন্ধাৰ হয় আৰু তোমালোকে খেলিবলৈ

বতৰৰ এই পৰিৱৰ্তনবোৰ **সূৰ্যৰ** বাবেই হয়। উচ্চ উষ্ণতাযুক্ত গৰম গেছেৰে গঠিত সূৰ্যটো এটা প্ৰকাণ্ড গোলক। সূৰ্যটো আমাৰ পৰা বহু দূৰৈত অৱস্থিত। তথাপিও সূৰ্যই পঠিওৱা শক্তি ইমান বিশাল যে ইয়ে পৃথিৱীৰ সকলো তাপ আৰু পোহৰৰ উৎস। সেয়ে, সূৰ্য হ'ল শক্তিৰ প্ৰাথমিক উৎস, যাৰ কাৰণে বতৰ সলনি হয়। পৃথিৱীৰ উপৰিভাগ, সমুদ্ৰ আৰু বায়ুমণ্ডলে শোষণ আৰু প্ৰতিফলন কৰা শক্তিয়ে এখন ঠাইৰ বতৰ নিৰূপণ কৰাত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে।

বেছি সময় নোপোৱা। শীতকালত দিনবোৰ গ্ৰীষ্মকালৰ দিনতকৈ চুটি নেকি ? এই অধ্যায়ৰ শেষত দিয়া প্ৰকল্পটো সম্পূৰ্ণ কৰি তোমালোকে নিজে উত্তৰ উলিয়াবলৈ চেষ্টা কৰা।

৭.২ জলবায়ু ঃ

বতৰ বিজ্ঞানীয়ে প্ৰত্যেক দিনৰ বতৰ লিপিবদ্ধ কৰে। কেইবা দশকৰ বতৰৰ এই লিপিবদ্ধ তথ্য সংৰক্ষণ কৰি ৰখা হৈছে। এই তথ্যবোৰে আমাক এখন ঠাইৰ বতৰৰ নমুনা নিৰূপণ কৰাত সহায় কৰে। **এখন ঠাইৰ দীৰ্ঘ সময়ৰ, ধৰা ২৫ বছৰৰ, গড় বতৰৰ নমুনাকে সেই ঠাইৰ জলবায়ু বুলি কোৱা হয়।** যদি এখন ঠাইৰ উষ্ণতা বেছিভাগ সময়ৰ বাবে বেছি থাকে, তেন্তে আমি কম যে সেই ঠাইৰ জলবায়ু গৰম। যদি সেই ঠাইত বৰষুণৰ পৰিমাণো বেছি হয় তেন্তে আমি কম যে সেই ঠাইৰ জলবায়ু গৰম আৰু সেমেকা।

তালিকা ৭.২ আৰু ৭.৩ ত ভাৰতবৰ্ষৰ দুখন ঠাইৰ জলবায়ুৰ অৱস্থা দিয়া হৈছে। প্ৰত্যেকটো মাহৰ উষ্ণতাৰ মধ্যক (mean) দুটা স্তৰত উলিওৱা হয়। প্ৰথম স্তৰত গোটেই মাহটোৰ লিপিবদ্ধ উষ্ণতাৰ গড় উলিওৱা হয় আৰু দ্বিতীয় স্তৰত বহু বছৰৰ এনে গড় উষ্ণতাৰ গড় উলিওৱা হয়। সিয়েই আমাক উষ্ণতাৰ মধ্যক দিয়ে। ঠাই দুখন হ'ল— জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ শ্ৰীনগৰ আৰু কেৰালাৰ থিৰুৱন্তপুৰম।

তালিকা ৭.২ আৰু ৭.৩ চাই আমি সহজে অনুমান কৰিব পাৰোঁ যে জম্মু আৰু কাশ্মীৰ আৰু কেৰালাৰ জলবায়ু বেলেগ। আমি দেখা পালোঁ যে জম্মু-কাশ্মীৰৰ তুলনাত কেৰালাৰ জলবায়ু বৰ গৰম আৰু সেমেকা, য'ত বছৰটোৰ এটা ভাগত মধ্যমীয়া গৰম আৰু সেমেকা জলবায়ু পোৱা যায়।

তালিকা ৭.২ ঃ শ্ৰীনগৰ (জম্মু আৰু কাশ্মীৰ)
জলবায়ুৰ বিষয়ে তথ্য

মাহ	মধ্যক উষ্ণতা উষ্ণতা (°C)		সৰ্বমুঠ গড় বৃষ্টি (মি.মি.)
	দৈনন্দিন সৰ্বনিম্ন	দৈনন্দিন সৰ্বোচ্চ	
জানুৱাৰী	-২.৩	৪.৭	৫৭
ফেব্ৰুৱাৰী	-০.৬	৭.৮	৬৫
মাৰ্চ	৩.৮	১৩.৬	৯৯
এপ্ৰিল	৭.৭	১৯.৪	৮৮
মে'	১০.৭	২৩.৮	৭২
জুন	১৪.৭	২৯.২	৩৭
জুলাই	৮.২	৩০.০	৪৯
আগষ্ট	১৭.৫	২৯.৭	৭০
ছেপ্টেম্বৰ	১২.৯	২৭.৮	৩৩
অক্টোবৰ	৬.১	২১.৯	৩৬
নৱেম্বৰ	০.৯	১৪.৭	২৭
ডিচেম্বৰ	-১.৬	৮.২	৪৩

তালিকা ৭.২ ঃ থিৰুৱন্তপুৰম (কেৰালাৰ)
জলবায়ুৰ বিষয়ে তথ্য

মাহ	গড় উষ্ণতা (°C)		সৰ্বমুঠ গড় বৃষ্টি (মি.মি.)
	দৈনন্দিন সৰ্বনিম্ন	দৈনন্দিন সৰ্বোচ্চ	
জানুৱাৰী	২২.২	৩১.৫	২৩
ফেব্ৰুৱাৰী	২২.৮	৩১.৯	২৪
মাৰ্চ	২৪.১	৩২.৬	৪০
এপ্ৰিল	২৪.৯	৩২.৬	১১৭
মে'	২৪.৭	৩১.৬	২৩০
জুন	২৩.৫	২৯.৭	৩২১
জুলাই	২৩.১	২৯.২	২২৭
আগষ্ট	২৩.২	২৯.৪	১৩৮
ছেপ্টেম্বৰ	২৩.৩	৩০.০	১৭৫
অক্টোবৰ	২৩.৩	২৯.৯	২৮২
নৱেম্বৰ	২৩.১	৩০.৩	১৮৫
ডিচেম্বৰ	২২.৬	৩১.০	৬৬

টোকা ঃ মুঠ বৰষুণৰ গড়ৰ মান আসন্ন পূৰ্ণ সংখ্যাত দিয়া হৈছে

একে ধৰণৰ তথ্য ভাৰতৰ পশ্চিম অঞ্চল যেনে— ৰাজস্থানৰ বাবে যদি লোৱা হয়, দেখা পাম যে বছৰটোৰ বেছিভাগ সময়তে ইয়াৰ উষ্ণতা অধিক হয়। কিন্তু কম মাহৰ বাবে থকা শীতকালত উষ্ণতা একেবাৰে কমি যায়। এই অঞ্চলত বৰষুণৰ পৰিমাণ বৰ কম। এয়াই মৰুভূমিৰ জলবায়ুৰ বৈশিষ্ট্য। ই **গৰম আৰু শুকান**। উত্তৰ-পূব ভাৰতত বছৰটোৰ বেছিভাগ সময়তেই বৰষুণ হয়। সেয়ে, আমি ক'ব পাৰোঁ যে উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ জলবায়ু **সেমেকা**।

৭.৩ জলবায়ু আৰু অভিযোজন ঃ

সকলো জীৱৰ ওপৰত জলবায়ুৰ প্ৰচুৰ প্ৰভাৱ আছে।

প্ৰাণীবোৰে জীয়াই থাকিবলৈ নিজকে পৰিৱেশৰ লগত খাপ খুৱাই লয়। অতি ঠাণ্ডা আৰু অতি গৰম ঠাইত বাস কৰা প্ৰাণীবোৰে নিজকে অত্যন্ত ঠাণ্ডা আৰু গৰমৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ কিছুমান বিশেষ বৈশিষ্ট্য আহৰণ কৰে। তোমালোকৰ ষষ্ঠ শ্ৰেণীৰ বিজ্ঞান কিতাপখনৰ অধ্যায় ৯ত পোৱা অভিযোজনৰ সূত্ৰটো মনত পেলোৱা। প্ৰাণীসমূহক সিহঁতৰ চাৰিওফালৰ পৰিৱেশত নিজকে খাপ খুওৱাত যিবোৰ বৈশিষ্ট্য আৰু আচৰণে সহায় কৰে সেইবোৰ জৈৱ-বিৱৰ্তন প্ৰক্ৰিয়াৰ ফল।

অধ্যায় ৯ত তোমালোকে মাটিৰ ওপৰত বতৰ আৰু জলবায়ুৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে জানিবলৈ পাবা। আমি ইয়াত মাথোঁ প্ৰাণীৰ ওপৰত জলবায়ুৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়েহে অধ্যয়ন কৰিম। ষষ্ঠ শ্ৰেণীত তোমালোকে কিছুমান নিৰ্দিষ্ট বাসস্থানত প্ৰাণীৰ অভিযোজনৰ বিষয়ে পঢ়িছিলা। জলবায়ুৰ অৱস্থা অনুযায়ী প্ৰাণীৰ অভিযোজনৰ উদাহৰণ হিচাপে আমি কেৱল মেৰু অঞ্চল আৰু বিষুৱীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বাস কৰা প্ৰাণীৰ বিষয়েহে আলোচনা কৰিম।

নামটোৱেই আভাস দিয়ে যে মেৰু অঞ্চল, মেৰু অৰ্থাৎ উত্তৰ মেৰু আৰু দক্ষিণ মেৰুৰ ওচৰত অৱস্থিত।

কিছুমান বিখ্যাত দেশ মেৰু অঞ্চলৰ অন্তৰ্ভুক্ত, সেইবোৰ হ'ল কানাডা, গ্ৰীণলেণ্ড, আইচলেণ্ড, নৰৱে, ছুইডেন, ফিনলেণ্ড, আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ আলাস্কা আৰু ৰাছিয়াৰ ছাইবেৰিয়ান অঞ্চল।

বিষুৱীয় বৰ্ষাৰণ্যত পোৱা কিছুমান দেশৰ উদাহৰণ হ'ল ভাৰত, মালয়েছিয়া, ইণ্ডোনেছিয়া, ব্ৰাজিল, কঙ্গো গণৰাজ্য, কেনিয়া, ইউগেণ্ডা আৰু নাইজেৰিয়া।

ক্ৰিয়াকলাপ ৭.২

কেৱল সীমাৰেখা থকা পৃথিৱীৰ এখন মানচিত্ৰ লোৱা, মেৰু অঞ্চলবোৰ নীলাৰে চিহ্নিত কৰা। সেইদৰে বিষুৱীয় অঞ্চলসমূহ ৰঙাৰে চিহ্নিত কৰা।

(i) মেৰু অঞ্চল

মেৰু অঞ্চল অতিশয় শীতল। এই অঞ্চলসমূহ বৰফে আবৰি থাকে আৰু বছৰটোৰ বেছিভাগ সময়তে ইয়াত প্ৰচুৰ ঠাণ্ডা থাকে। মেৰুত ছয়মাহ সূৰ্য অস্ত নাযায়, আনহাতে বাকী ছয়মাহ সূৰ্য উদয় নহয়। শীতকালত উষ্ণতা -৩৭ $^\circ$C ৰ দৰে নিম্ন হ'ব পাৰে। এনে চৰম অৱস্থাত বাস কৰাৰ বাবে তাৰ প্ৰাণীবোৰে নিজকে খাপ খুৱাই লয়। উদাহৰণ হিচাপে বগা ভালুক আৰু পেংগুইনবোৰে কেনেদৰে নিজকে খাপ খুৱাই লয় তাক আমি চাওঁ আহা।

বগা ভালুকৰ নোমাল ছালবোৰ বগা, সেয়ে সিহঁতক বগা বৰফৰ পশ্চাদভূমিত সহজে দেখা পোৱা নাযায়। ইয়ে সিহঁতক হিংস্ৰ প্ৰাণীৰপৰা ৰক্ষা কৰে আৰু সিহঁতক চিকাৰ ধৰাতো সহায় কৰে। অতিশয় শীতৰপৰা ৰক্ষা পাবৰ বাবে সিহঁতৰ দেহত ডাঠ দুই তৰপীয়া নোম থাকে। সিহঁতৰ ছালৰ তলত চৰ্বিৰ এটা তৰপো থাকে। প্ৰকৃততে সিঁহতৰ দেহৰপৰা তাপ ওলাই যাব নোৱাৰাৰ সুন্দৰ ব্যৱস্থা থকাৰ বাবে এইবোৰ প্ৰাণীয়ে লাহে লাহে চলাচল কৰিব লগাত পৰে আৰু সঘনাই জিৰণি লয় যাতে সিহঁতৰ শৰীৰ অত্যধিক গৰম নহয়।

গৰমৰ দিনত শাৰীৰিক কাম-কাজবোৰৰ বাবে ঠাণ্ডাৰ প্ৰয়োজন। সেয়েহে, বগা ভালুকে সাঁতুৰিবলৈ যায়। ইহঁতে সাঁতোৰাত বৰ পাৰ্গত। ইহঁতৰ হাতোৰাবোৰ বহল আৰু ডাঙৰ, সেয়ে এইবোৰে সাঁতোৰাত সহায় কৰাৰ উপৰি বৰফত সহজে খোজ কাঢ়িবলৈও সহায় কৰে। যেতিয়া পানীৰ তলত সাঁতোৰে সিহঁতে নাসাৰন্ধ্ৰ বন্ধ কৰি থ'ব পাৰে আৰু বহু সময়লৈকে পানীৰ তলত থাকিব পাৰে। ইয়াৰ ঘ্ৰাণ শক্তি তীব্ৰ হোৱাত অতি সহজে আহাৰৰ বাবে

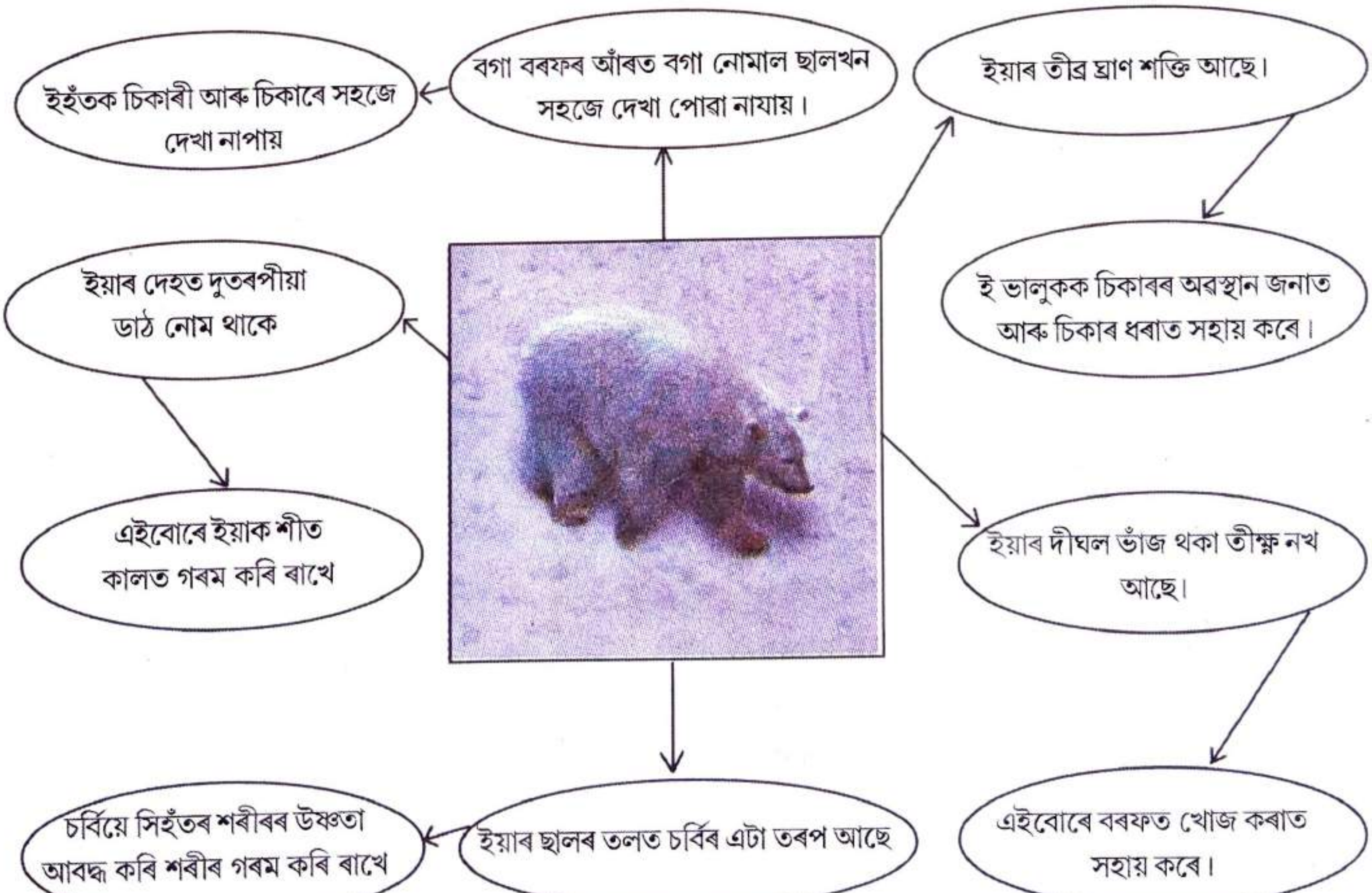
চিকাৰ ধৰিব পাৰে। ৭.৩ চিত্ৰত দিয়া ফ্লো-চাৰ্ট (Flow chart) ৰ সহায়ত বগা ভালুকৰ অভিযোজন সম্পৰ্কে আমি বুজিব পাৰিম ।

মেৰু অঞ্চলত বাস কৰা সকলোৱে জনা আন এবিধ প্ৰাণী হ'ল পেংগুইন (চিত্ৰ- ৭.৪)। ইহঁতো বগা আৰু বগা পশ্চাদভূমিৰ সৈতে ধুনীয়াকৈ মিলি যায়। শীতৰ পৰা ৰক্ষা পাবৰ বাবে ইয়াৰো এখন ডাঠ ছাল আৰু প্ৰচুৰ পৰিমাণে চৰ্বি আছে। পেংগুইনবোৰ একে লগে জুম বান্ধি বা থুপ খাই থকাৰ ছবি তোমালোকে নিশ্চয় দেখিছা। নিজৰ শৰীৰটো উষ্ণ কৰি ৰখাৰ বাবে এনেদৰে জুম বান্ধি থাকে। তোমালোকে যেতিয়া মানুহেৰে ভৰা প্ৰেক্ষাগৃহ এটাত থাকা তেতিয়া কিমান গৰম অনুভৱ কৰা, সেই কথা মনত পেলোৱাচোন।

চিত্ৰ ৭.৪ পেংগুইনবোৰ জুম বান্ধি আছে

বগা ভালুকৰ দৰে পেংগুইনবোৰেও ভালদৰে সাঁতুৰিব পাৰে। শৰীৰটো সুগঢ়ী আৰু ভৰিবোৰ পতাযুক্ত বাবে সিহঁতে ভালদৰে সাঁতুৰিব পাৰে (চিত্ৰ- ৭.৫)।

মেৰু অঞ্চলত বাস কৰা আন প্ৰাণীসমূহ হ'ল বিভিন্ন ধৰণৰ মাছ, মেথোন, বল্গা হৰিণ, শিয়াল, চীল, তিমি আৰু চৰাই। এইটো লক্ষ্য কৰিবলগীয়া যে মাছবোৰে



চিত্ৰ ৭.৩ ঃ বগা ভালুকৰ অভিযোজন

পৰিভ্ৰমণ কৰে। শীত শেষ হোৱাৰ পিছত সিহঁত ঘূৰি আহে। তোমালোকে সম্ভৱ জানা যে ভাৰত হ'ল এনেকুৱা বহুত চৰাইৰ লক্ষ্যস্থান। তোমালোকে নিশ্চয় ছাইবেৰিয়ান সাৰেংবোৰ দেখিছা বা ইহঁতৰ বিষয়ে শুনিছা যে ইহঁত

চিত্ৰ ৭.৫ পেংগুইনৰ ভৰি

ঠাণ্ডা পানীৰ তলত বহুত সময় থাকিব পাৰে, কিন্তু চৰাইবোৰে জীয়াই থাকিবৰ বাবে নিজৰ দেহ উষ্ণ কৰি ৰাখিব লাগে। সেয়েহে যেতিয়া শীতকাল আৰম্ভ হয় তেতিয়া এই চৰাইবোৰে গৰম অঞ্চললৈ প্ৰব্ৰজন বা

চিত্ৰ ৭.৬ নিজ বাসস্থানত পৰিভ্ৰমী চৰাই/উৰণত পৰিভ্ৰমী চৰাই

তোমালোকে জানিছিলানে?

কিছুমান পৰিভ্ৰমী চৰাইয়ে বাসস্থানৰ প্ৰতিকূল জলবায়ুৰপৰা হাত সাৰিবৰ বাবে ১৫০০০ কি.মি. লৈকে ভ্ৰমণ কৰে। সাধাৰণতে য'ত বতাহৰ সোঁতে সহায় কৰে, অধিক উচ্চতাত সিহঁতে উৰে আৰু শীতল অৱস্থাই সিহঁতৰ উৰণ পেশীৰ দ্বাৰা উৎপাদিত তাপ বিচ্ছুৰিত কৰাত সহায় কৰে। কিন্তু এই চৰাইবোৰ বছৰৰ পিছত বছৰ ধৰি একেখন ঠাইলৈ কেনেকৈ ভ্ৰমণ কৰে, সেইটো এতিয়াও ৰহস্যজনক। অনুমান কৰা যায় যে, চৰাইবোৰৰ দিশ নিৰ্ণয়ৰ এক সহজাত ক্ষমতা আছে আৰু কোন দিশত ভ্ৰমণ কৰিব লাগে জানে। কিছুমান চৰাইয়ে সম্ভৱ সিহঁতৰ দিশ নিৰ্ণয়ৰ বাবে অঞ্চলৰ বৈশিষ্ট্যিক ব্যৱহাৰ কৰে। বহুতো চৰাইয়ে দিনত সূৰ্য আৰু ৰাতি তৰাৰ দ্বাৰা দিশ নিৰ্ণয়ৰ সুবিধা পায়। চৰাইয়ে দিশ নিৰ্ণয়ৰ বাবে পৃথিৱীৰ চুম্বক ক্ষেত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰো কিছুমান প্ৰমাণ আছে। চৰাইবোৰেহে মাথোঁ পৰিভ্ৰমণ কৰে এইটো নহয়— স্তন্যপায়ী, বহুধৰণৰ মাছ আৰু কীট-পতংগয়ো ঋতু বিশেষে বেছি অনুকূল জলবায়ুৰ সন্ধানত পৰিভ্ৰমণ কৰে বুলি জনা যায়।

ছাইবেৰিয়াৰ পৰা ৰাজস্থানৰ ভাৰতপুৰ, হাৰিয়ানাৰ চুলতানপুৰ, উত্তৰ-পূব ভাৰত আৰু ভাৰতৰ আন কিছুমান অংশৰ কিছুমান জলাশয়লৈ আৰু ভাৰতৰ আন আন অংশলৈ প্ৰব্ৰজন কৰে (চিত্ৰ- ৭.৬)।

(ii) গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বা বিষুৰীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চল ঃ

গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বা বিষুৰীয় অঞ্চলত সাধাৰণতে গৰম হয়, কাৰণ এই অঞ্চলসমূহ বিষুৱৰেখাৰ আশে-পাশে অৱস্থিত। আনকি আটাইতকৈ ঠাণ্ডা মাহটোতো তাপৰ মাত্ৰা সাধাৰণতে প্ৰায় ১৫°C তকৈ বেছি হয়। গ্ৰীষ্মকালৰ গৰমত উষ্ণতা ৪০°C পাৰ হৈ যায়। গোটেই বছৰটোত দিন আৰু ৰাতিৰ দৈৰ্ঘ্য প্ৰায় সমান। এইবোৰ অঞ্চলত প্ৰচুৰ পৰিমাণে বৰষুণ হয়। এই অঞ্চলৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্য হ'ল গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চল। ভাৰতৰ পশ্চিমঘাট আৰু অসম, দক্ষিণ-পূব এছিয়া, মধ্য আমেৰিকা আৰু মধ্য আফ্ৰিকাত গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চল পোৱা যায়। অবিৰত গৰম আৰু বৰষুণৰ বাবে এই অঞ্চলত বিভিন্ন ধৰণৰ উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী পোৱা যায়। বিষুৰীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বাস কৰা লেখত ল'বলগীয়া প্ৰাণীবোৰ হ'ল- বান্দৰ, চিম্পাঞ্জী, গৰিলা, সিংহ, বাঘ, হাতী, নাহৰফুটুকী বাঘ, জেঠী, সাপ, চৰাই আৰু কীট-পতংগ।

এতিয়া আমি গৰম আৰু আৰ্দ্ৰ জলবায়ুৰ লগত এই প্ৰাণীবোৰৰ অভিযোজনৰ বিষয়ে জানো আহা।

বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলৰ জলবায়ু বহু সংখ্যক আৰু বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ প্ৰাণীৰ বাবে উপযোগী।

যিহেতু এইবোৰ সংখ্যাত যথেষ্ট বেছি, সেয়ে আহাৰ আৰু আশ্ৰয়ৰ বাবে সিহঁতৰ সাংঘাতিক প্ৰতিযোগিতা হয়। বহু প্ৰাণী গছৰ ওপৰত বাস কৰাত অভ্যস্ত হয়। ৰঙা চকুৰা ভেকুলীৰ (চিত্ৰ- ৭.৭) ভৰিৰ পতাত থকা এবিধ আঠাজাতীয় পদাৰ্থৰ তৰপে এই প্ৰাণীবোৰক ইহঁতে বাস কৰা গছত বগাবলৈ সহায় কৰে। গছত বাস কৰিবৰ বাবে বান্দৰবোৰৰ দীঘল নেজ (চিত্ৰ- ৭.৮) আছে আৰু এই নেজে গছৰ ডালক সাবটি ধৰাত সহায় কৰে। সিহঁতৰ হাত আৰু ভৰি এনে ধৰণৰ যে সিহঁতে সহজে গছৰ ডালত টানকৈ খামুচি ধৰিব পাৰে।

চিত্ৰ ৭.৭ ঃ ৰঙা চকুৰা ভেকুলী

চিত্ৰ ৭.৮ ঃ নিউ ৱৰ্ল্ড মাংকি

যিহেতু আহাৰৰ বাবে প্ৰতিযোগিতা হয়, সেয়ে কিছুমান প্ৰাণীয়ে সহজে হাতেৰে ঢুকি নোপোৱা আহাৰ পাবলৈ নিজৰ দেহকে খাপ খুৱাই লৈছে। দীঘল, ডাঙৰ ঠোঁটেৰে সৈতে টুকান চৰাই (আফ্ৰিকাৰ এবিধ বিশেষ চৰাই) হ'ল ইয়াৰ উৎকৃষ্ট উদাহৰণ। ইয়ে টুকানক দুৰ্বল ডালত থকা ফল ঢুকি পোৱাত সহায় কৰে, অন্যথা ইয়াৰ ওজনৰ বাবে এনে ডালবোৰৰ পৰা ফল সংগ্ৰহ কৰাটো সম্ভৱ নহ'লহেঁতেন।

গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বহু প্ৰাণীৰ অতিসংবেদী শ্ৰৱণ শক্তি, তীক্ষ্ণ দৃষ্টি শক্তি, ডাঠ ছাল আৰু চৌপাশৰ লগত মিলি যোৱাকৈ ছালৰ ৰং থাকে। ইয়ে সিহঁতক হিংস্ৰ জন্তুৰ পৰা ৰক্ষা কৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, ডাঙৰ মেকুৰী যেনে বাঘৰ ডাঠ ছাল আৰু অতিসংবেদী শ্ৰৱণ শক্তি আছে।

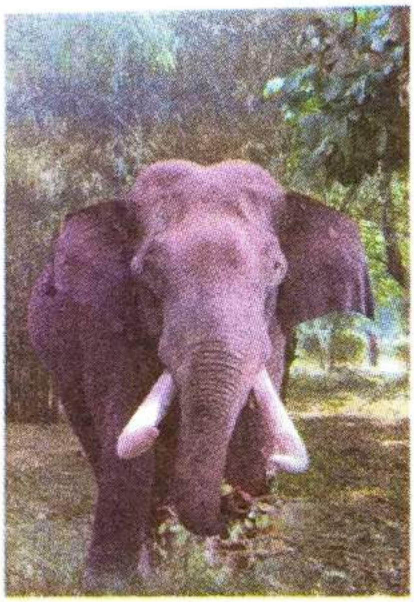
সিংহ নেজীয়া মেকাক্ বান্দৰে (দাড়ি থকা বান্দৰ) পশ্চিমঘাট বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বাস কৰে (চিত্ৰ- ৭.১০)।

চিত্ৰ ৭.৯
টুকান

চিত্ৰ ৭.১০ সিংহ
নেজীয়া মেকাক্ বান্দৰ

ইয়াৰ আটাইতকৈ অসাধাৰণ বৈশিষ্ট্য হৈছে ইয়াৰ মূৰৰ পৰা গালৰ তলৰ থুঁতৰিলৈকে আগুৰি থকা ৰূপালী বগা কেশৰ। ইহঁতবোৰ ভাল আৰোহী আৰু জীৱনৰ সৰহখিনি সময় গছতেই কটায়। ফলেই ইহঁতৰ প্ৰধান খাদ্য। ইহঁতে গছৰ গুটি, কুমলীয়া পাত, কাণ্ড, ফুল আৰু কলি আদিও খায়। এই দাড়ি থকা বান্দৰে গছৰ বাকলিৰ ভিতৰত থকা কীট-পতংগও বিচাৰে। যিহেতু সিহঁতে প্ৰয়োজনীয় আহাৰ গছৰ পৰাই পায় সেয়ে কেতিয়াবাহে সিহঁত মাটিলৈ নামি আহে।

ভাৰতীয় গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত পোৱা সকলোৰে জনা আন এবিধ প্ৰাণী হ'ল হাতী (চিত্ৰ- ৭.১১)। একাধিক অভিনৱ উপায়েৰে এইবিধ প্ৰাণীয়ে বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলৰ জলবায়ুৰ লগত নিজকে খাপ খুৱাই লয়। সিহঁতৰ শুঁৰডাল চোৰা। ইয়াক সিহঁতে নাকৰ দৰে ব্যৱহাৰ কৰে, যাৰ বাবে হাতীৰ ঘ্ৰাণ শক্তি সবল। শুঁৰডালক আহাৰ সংগ্ৰহ কৰাত ব্যৱহাৰ কৰে। সিহঁতৰ মুখৰপৰা বাহিৰলৈ ওলোৱা দাঁতবোৰ ৰূপান্তৰিত দাঁত। এইবোৰেৰে হাতীয়ে খাই ভালপোৱা গছৰ বাকলি ছিঙিব পাৰে। সেয়ে হাতীয়ে খাদ্যৰ বাবে হোৱা প্ৰতিযোগিতা সহজে প্ৰতিহত কৰিব পাৰে। হাতীৰ কাণ ডাঙৰ হোৱাৰ বাবে অতি সৰু শব্দও শুনিব পাৰে। কাণ দুখনে হাতীক গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলৰ গৰম আৰু আৰ্দ্ৰ জলবায়ুত শৰীৰ ঠাণ্ডা কৰি ৰখাত সহায় কৰে।



চিত্ৰ ৭.১১ ঃ এটা ভাৰতীয় হাতী

মূলশব্দ

অভিযোজন (adaptation)	জলবায়ু (climate)
বতৰৰ উপাদান (elements of weather)	আৰ্দ্ৰতা (humidity)
উচ্চতম উষ্ণতা (maximum temperature)	পৰিভ্ৰমণ বা প্ৰব্ৰজন (migration)
নিম্নতম উষ্ণতা (minimum temperature)	মেৰু অঞ্চল (polar region)
গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয়/ বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চল (tropical rainforest)	গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চল/ বিষুবীয় অঞ্চল (tropical region)
বতৰ (weather)	

তোমালোকে কি শিকিলা

- উষ্ণতা, আর্দ্রতা, বৰষুণৰ পৰিমাণ, বতাহৰ গতি আদিয়ে প্ৰতিদিনে এখন ঠাইৰ বায়ুমণ্ডলত যি অৱস্থাৰ সৃষ্টি কৰে তাকে সেই ঠাইখনৰ বতৰ বুলি কোৱা হয়।
- যিকোনো দুদিনৰ বতৰ আৰু এটা সপ্তাহৰ পিছৰ সপ্তাহৰ বতৰো সাধাৰণতে একে নাথাকে।
- দিনটোৰ উচ্চতম উষ্ণতা সাধাৰণতে পিছবেলা আৰু নিম্নতম উষ্ণতা পুৱাৰ ভাগত হয়।
- সূৰ্য উদয় হোৱাৰ আৰু অস্ত যোৱাৰ সময় বছৰটোৰ ভিতৰত সলনি হয়।
- বতৰৰ সকলো পৰিৱৰ্তন সূৰ্যৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত হয়।
- দীঘলীয়া সময়, ধৰা ২৫ বছৰৰ বতৰৰ গড় নমুনাক সেই ঠাইৰ জলবায়ু বোলে।
- গ্ৰীষ্মমণ্ডল আৰু মেৰু অঞ্চল পৃথিৱীৰ দুটা অঞ্চল, য'ত জলবায়ুৰ অৱস্থা চৰম পৰ্যায়ৰ হয়।
- প্ৰাণীসমূহ সিহঁতৰ বাসস্থানৰ অৱস্থাৰ লগত অভ্যস্ত হয়।
- গোটেই বছৰ ধৰি মেৰু অঞ্চলত শীতৰ প্ৰকোপ থাকে। সূৰ্য বছৰটোৰ ছমাহ কাল অস্ত নাযায় আৰু বাকী ছমাহত সূৰ্য উদয় নহয়।
- মেৰু অঞ্চলৰ প্ৰাণীবোৰ অত্যন্ত ঠাণ্ডা জলবায়ুত কিছুমান নিৰ্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যৰে অভ্যস্ত হয়, যেনে— বগা নোমযুক্ত ছাল, তীব্ৰ ঘ্ৰাণ শক্তি, ছালৰ তলত থকা চৰ্বিৰ তৰপ, সাঁতোৰা আৰু খোজ কঢ়াৰ বাবে বহল আৰু ডাঙৰ হাতোৰা ইত্যাদি।
- অত্যন্ত শীতৰ পৰা উদ্ধাৰ পাবৰ বাবে আন এটা ব্যৱস্থা হ'ল প্ৰাণীৰ প্ৰব্ৰজন।
- অনুকূল জলবায়ুৰ বাবে বৃহৎ সংখ্যক উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত পোৱা যায়।
- গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলৰ প্ৰাণীবোৰে খাদ্য আৰু আশ্ৰয়ৰ প্ৰতিযোগিতা প্ৰতিহত কৰাৰ বাবে বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ খাদ্য গ্ৰহণ কৰাত অভ্যস্ত হয়।
- গ্ৰীষ্ম মণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বাস কৰা প্ৰাণীৰ কিছুমান অভিযোজন হ'ল— গছত বাস কৰা, শক্তিশালী নেজৰ বিকাশ, দীঘল আৰু ডাঙৰ ঠোঁট, উজ্জ্বল ৰং, সুন্দৰ গঢ়, ডাঙৰ মাত, খাদ্য হিচাপে ফল, সংবেদনশীল শ্ৰৱণ শক্তি, তীক্ষ্ণ দৃষ্টি শক্তি, ডাঠ ছাল, নিজক হিংস্ৰ প্ৰাণীৰপৰা ৰক্ষা কৰাৰ বাবে আৱৰণেৰে ভ্ৰম ক্ষমতা ইত্যাদি।

অনুশীলনী

১। ঠাই এখনৰ বতৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা কাৰকসমূহৰ নাম লিখা।

২। দিনটোৰ ভিতৰত কেতিয়া উচ্চতম আৰু নিম্নতম উষ্ণতা আশা কৰা যায়?

৩। খালী ঠাই পূৰ্ণ কৰা ঃ

(ক) সুদীৰ্ঘ সময় ধৰি লোৱা বতৰৰ গড়ক ————— বোলে।

(খ) এখন ঠাই য'ত বৰষুণৰ পৰিমাণ কম আৰু উষ্ণতা গোটেই বছৰ ধৰি বেছি, সেই ঠাইৰ জলবায়ু

——————— আৰু ———————।

(গ) জলবায়ুৰ ৰ চৰম অৱস্থাত থকা পৃথিৱীৰ দুটা অঞ্চল হ'ল ———— আৰু ————।

৪। তলৰ অঞ্চলবোৰৰ জলবায়ুৰ প্ৰকাৰৰ আভাস দিয়া —

(ক) জম্মু আৰু কাশ্মীৰ ———।

(খ) কেৰালা ———।

(গ) ৰাজস্থান ———।

(ঘ) উত্তৰ-পূব ভাৰত ———।

৫। বতৰ আৰু জলবায়ু এই দুটাৰ কোনটো সঘনে সলনি হয়?

৬। তলত উল্লেখ কৰাবোৰ প্ৰাণীৰ কিছুমান বৈশিষ্ট্য ঃ

(ক) খাদ্য হিচাপে সৰহ সময় ফলৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল।

(খ) বগা নোমযুক্ত ছাল।

(গ) প্ৰব্ৰজন হ'ব বিচাৰে।

(ঘ) ডাঙৰ মাত।

(ঙ) ভৰিৰ পতাত আঠাজাতীয় আৱৰণ।

(চ) ছালৰ তলত চৰ্বীৰ তৰপ।

(ছ) বহল আৰু ডাঙৰ হাতোৰা।

(জ) উজ্জ্বল ৰং।

(ঝ) শক্তিশালী নেজ।

(ঞ) দীঘল আৰু ডাঙৰ ঠোঁট।

প্ৰত্যেকটো বৈশিষ্ট্যৰ বাবে সিহঁতৰ অভিযোজন গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলৰ বাবে নে মেৰু অঞ্চলৰ বাবে তাক নিৰ্ণয় কৰা। তোমালোকে এই বৈশিষ্ট্যবোৰৰ কিছুমান দুয়োটা অঞ্চলৰ বাবে অভিযোজন হ'ব পাৰে বুলি ভাবানে?

৭। গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বৃহৎ সংখ্যক প্ৰাণী পোৱা যায়। কিয় এনে হয় ব্যাখ্যা কৰা।

৮। কিয় আমি নিৰ্দিষ্ট প্ৰকাৰৰ প্ৰাণী বিশেষ জলবায়ু অঞ্চলত পাওঁ? উদাহৰণসহ বৰ্ণনা কৰা।

৯। গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত বাস কৰা হাতীয়ে কেনেদৰে নিজকে অভ্যস্ত কৰে?

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ পৰা কোনটো শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা ঃ

১০। শৰীৰত আঁচ থকা মাংসহাৰী প্ৰাণী এটাই যেতিয়া খাদ্যৰ বাবে চিকাৰ কৰে তেতিয়া বৰ খৰকৈ গতি কৰে। ইয়াক পোৱা যায় —

(ক) মেৰু অঞ্চলত।

(খ) মৰুভূমিত।

(গ) সাগৰত।

(ঘ) গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলত।

১১। বগা ভালুকে অত্যন্ত ঠাণ্ডা জলবায়ুত বাস কৰিবৰ বাবে কি বৈশিষ্ট্যৰে অভ্যস্ত হয়?

(ক) বগা নোমাল ছাল, ছালৰ তলৰ চৰ্বী, তীক্ষ্ণ ঘ্ৰাণ শক্তি।

(খ) পাতল ছাল, ডাঙৰ, চকু, বগা নোমাল ছাল।

(গ) এডাল দীঘল নেজ, তীক্ষ্ণ আঁকোৰা নখ, বগা ডাঙৰ হাতোৰা।

(ঘ) বগা শৰীৰ, সাঁতুৰিবলৈ হাতোৰা, উশাহ-নিশাহৰ বাবে ফুল।

১২। গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলৰ বৰ্ণনা দিবৰ বাবে আটাইতকৈ কোনটো ভাল?

(ক) গৰম আৰু আৰ্দ্ৰ।

(খ) মধ্যমীয়া উষ্ণতা, প্ৰচুৰ বৃষ্টিপাত।

(গ) ঠাণ্ডা আৰু আৰ্দ্ৰ।

(ঘ) গৰম আৰু শুকান।

বিস্তাৰিত শিকন — প্ৰকল্প আৰু ক্ৰিয়াকলাপ ঃ

১। শীতৰ একেৰাহে সাত দিনৰ বতৰৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰা (বিশেষকৈ ডিচেম্বৰ মাহৰ)। সেইদৰে গৰমৰ মাহৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰা (বিশেষকৈ জুন মাহৰ)। এতিয়া তলত দেখুৱাৰ দৰে সূৰ্য উদয় হোৱা আৰু সূৰ্য অস্ত যোৱাৰ সময়ৰ এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

তালিকা

জুন			ডিচেম্বৰ		
তাৰিখ	সূৰ্য উদয়	সূৰ্য অস্ত	তাৰিখ	সূৰ্য উদয়	সূৰ্য অস্ত

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিবলৈ চেষ্টা কৰা ঃ

(ক) গ্ৰীষ্মকাল আৰু শীতকালত সূৰ্য উদয় হোৱা সময়ৰ কিবা পাৰ্থক্য আছেনে?

(খ) কেতিয়া সূৰ্য সোনকালে উদয় হয়?

(গ) জুন আৰু ডিচেম্বৰ মাহত সূৰ্য অস্ত যোৱা সময়ৰ পাৰ্থক্যও তোমালোকে পাইছানে?

(ঘ) কেতিয়া দিন দীঘল হয়?

(ঙ) কেতিয়া ৰাতি দীঘল হয়?

(চ) কিয় কেতিয়াবা দিন দীঘল আৰু কেতিয়াবা চুটি হয়?

(ছ) জুন আৰু ডিচেম্বৰ মাহৰ বাছি লোৱা দিনকেইটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ লেখ অংকন কৰা।

(লেখ অংকনৰ নিৰ্দেশসমূহ অধ্যায় ১৩ত দিয়া আছে।)

২। ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগৰ বিষয়ে তথ্য সংগ্ৰহ কৰা। যদি সম্ভৱ হয় ইয়াৰ ৱেবচাইট চাবা ঃ

http//www.imd.gov.in

এই বিভাগে কি কৰে তাৰ বিষয়ে চমুটোকা লিখা।

তোমালোকে জানিছিলানে?

পৃথিৱীৰ উপৰি ভাগৰ প্ৰায় ৬% ভাগ বৰ্ষাৰণ্য অঞ্চলে আবৰি আছে, কিন্তু পৃথিৱীৰ আধাতকৈও বেছি প্ৰাণী আৰু প্ৰায় ২/৩ অংশ সুপুষ্পক উদ্ভিদ এই অঞ্চলত পোৱা যায়। অৱশ্যে ইয়াৰ বহু জীৱৰ বিষয়ে এতিয়াও আমি অজ্ঞ।