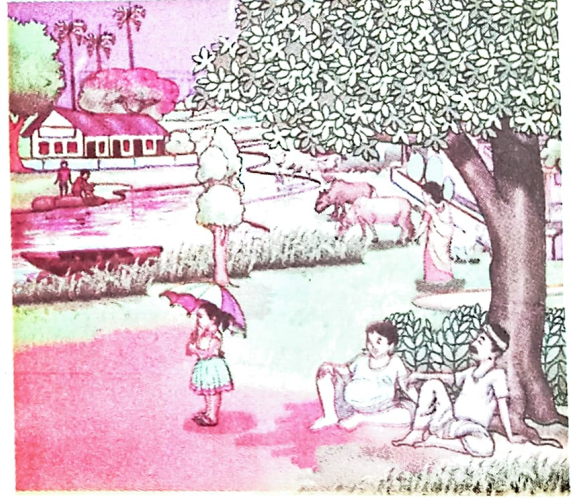




আমাৰ পৃথিৱীখনক চাৰিওফালে বায়ুৱে আৱৰি আছে। বায়ুৰ এই আৱৰণটোক বায়ুমণ্ডল বুলি কোৱা হয়। বায়ুমণ্ডলত নাইট্ৰ'জেন, অক্সিজেন, কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড আদি গেছ থকাৰ উপৰি জলীয় বাষ্প আৰু ধূলিকণাও থাকে। বিভিন্ন সময়ত আমাৰ বায়ুমণ্ডলৰ অৱস্থাৰ সাল-সলনি হয়, যেনে — দিনৰ ভাগত সাধাৰণতে গৰম আৰু ৰাতি ঠাণ্ডা পৰে। কেতিয়াবা বতাহ বলে, কেতিয়াবা বৰষুণ হয় আৰু কেতিয়াবা ধুমুহা-গাজনি আদিও আহে। বায়ুমণ্ডলৰ এনে একো একোটা পৰিস্থিতিয়ে বতৰৰ সৃষ্টি কৰে।

বিভিন্ন বতৰৰ বিষয়ে জানি লওঁ আহা-

যেতিয়া আকাশত ডাৱৰ নাথাকে, তেতিয়া আকাশখন ফৰকাল হৈ থাকে। সাধাৰণতে পুৱা আৰু আবেলি বতৰ অলপ ঠাণ্ডা থাকে যদিও দুপৰীয়া তুলনামূলকভাৱে গৰম বেছি হয়। এনেকুৱা বতৰ হৈছে ফৰকাল বতৰ। ফৰকাল বতৰত সকলো ধৰণৰ কাম-কাজ কৰিবলৈ সুবিধা।



ফৰকাল বতৰ



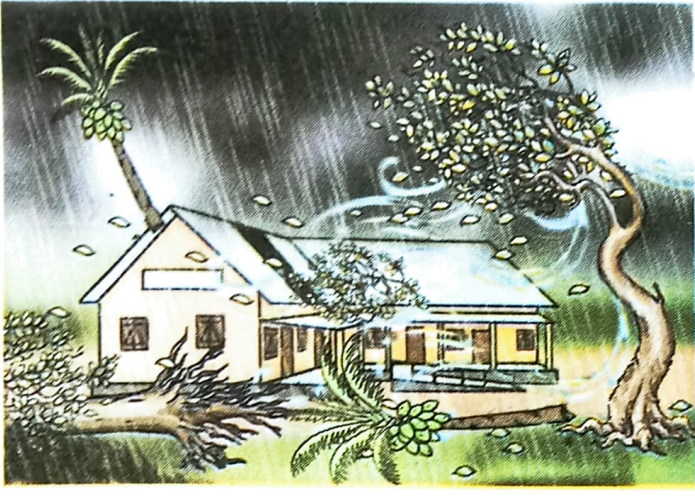
ডাৱৰীয়া বতৰ

সাধাৰণতে আকাশত যেতিয়া ক'লা মেঘ থাকে তেতিয়া বৰষুণো আহে। বৰষুণৰ লগত কেতিয়াবা বিজুলী-ঢেৰেকণি আদিও মাৰিব পাৰে। বৰষুণ কেতিয়াবা কিন্‌কিনীয়া বা পাতলীয়া আৰু কেতিয়াবা ডাঙৰ হ'ব পাৰে। এনে বতৰ হ'ল বৰষুণৰ বতৰ।

কেতিয়াবা আকাশখন ক'লা ডাৱৰে আৱৰি থাকে। এনেকুৱা বতৰ হৈছে ডাৱৰীয়া বতৰ। তোমালোকে গৰমৰ দিনত বা জহকালি বতৰ প্ৰায়ে ডাৱৰীয়া হৈ থকা দেখিবলৈ পাইছা নিশ্চয়?



বৰষুণৰ বতৰ



ধুমুহা

কেতিয়াবা বতাহ বৰ বেগেৰে বলে। ইয়াৰ ফলত ঘৰ-দুৱাৰ, গছ-গছনি আদি ভাঙি পৰে। কেতিয়াবা তীব্ৰ বতাহৰ লগতে মেঘৰ গাজনি, বিজুলী-ঢেৰেকণিৰে সৈতে দবা-পিটা বৰষুণ আহে। এনে বতাহ-বৰষুণক ধুমুহা বুলি কোৱা হয়।

দীৰ্ঘদিন ধৰি বৰষুণৰ অভাৱত বতৰ শুকান হৈ পৰে। ঠায়ে ঠায়ে মাটিত ছিৰাল-ফাঁট মেলে। এনে বতৰক খৰাং বতৰ বা শুকান বতৰ বুলি কোৱা হয়।

কাষৰ ছবিখনলৈ চোৱা। বৰষুণৰ অভাৱত মাটিবোৰত ছিৰাল-ফাঁট মেলিছে।

চিন্তা কৰি লিখোঁ আহা—

- এনে বতৰত আমাৰ কি কি অসুবিধা হ'ব পাৰে? খেতিয়কৰ কি কি সমস্যা হ'ব পাৰে?

দলত আলোচনা কৰি উত্তৰ লিখোঁ আহা-

- বিজুলী-গাজনিৰে বৰষুণ আহিলে আমি কিয় ঘৰৰ ভিতৰত আশ্ৰয় ল'ব লাগে?
- নেৰা-নেপেৰা বৰষুণৰ ফলত আমাৰ কি কি ধৰণৰ সমস্যাৰ সৃষ্টি হয়?
- বছদিন ধৰি বৰষুণ নহ'লে বতৰটো কিয় শুকান হৈ পৰে?
- ধুমুহা আহিলে আমাৰ কি কি অসুবিধা হ'ব পাৰে?

বতৰ সদায় একে নাথাকে। আনকি দিনটোৰ ভিতৰতে বতৰৰ সালসলনি ঘটে। কেতিয়াবা বতৰ বৰ গৰম আৰু অস্বস্তিকৰ হয়। কেতিয়াবা গা-জুৰ পেলোৱা বতাহ বলি বতৰটো শীতল হৈ পৰে। কেতিয়াবা বৰষুণ বেছি হৈ বাট-পথ পানীৰে উপচি পৰে আৰু যাতায়াতৰ বিঘিনি ঘটায়। মাজে-সময়ে প্রচণ্ড বেগত ধুমুহা অহাৰ ফলত ঘৰ-দুৱাৰ, গছ-গছনি আদি ভাঙি পৰে। এনেদৰে আমি সঘনে বতৰ পৰিৱৰ্তন হোৱা দেখিবলৈ পাওঁ।



খৰাং বতৰ

বতৰ পৰিৱৰ্তন কিয় হয় জানানে? বায়ুমণ্ডলৰ উষ্ণতা, চাপ, বতাহৰ দিশ আৰু বেগ, বৰষুণৰ পৰিমাণ, মেঘৰ উপস্থিতি, বায়ুত থকা জলীয় বাষ্পৰ পৰিমাণ আদিৰ ওপৰত বতৰ নিৰ্ভৰ কৰে। এইবোৰ হৈছে বতৰৰ একো একোটা উপাদান। এই উপাদানবিলাকৰ তাৰতম্য হ'লে বতৰ পৰিৱৰ্তন হয়।

চিন্তা কৰি লিখোঁ আহা—

বতৰৰ অৱস্থা	বতৰৰ কোনটো উপাদানৰ কথা কোৱা হৈছে
আজি বৰ ৰ'দ দিছে	
বতৰটো ডাৱৰীয়া হৈছে	
ধুমুহা আহিছে	
নদ-নদীবোৰ পানীৰে উপচি পৰিছে	

তোমালোকে জানানে যে পৃথিৱীয়ে সূৰ্যৰ চাৰিওফালে ঘূৰাৰ ফলত ঋতু পৰিৱৰ্তন হয়। ঋতু পৰিৱৰ্তনৰ লগে লগে বতৰৰো পৰিৱৰ্তন হয়। ঋতু অনুযায়ী আমাৰ অসমত সাধাৰণতে এনেধৰণৰ বতৰ দেখিবলৈ পাওঁ—

- গ্ৰীষ্মকালত বতৰ গৰম হয়। মাজে-সময়ে ধাৰাসাৰ বৰষুণো হয়। জেঠ-আহাৰ মাহৰ দিনকেইটাক গ্ৰীষ্ম ঋতু বুলি গণ্য কৰা হয়।
- বৰ্ষা ঋতুত বৰষুণ খুব বেছিকৈ হয়। নদ-নদী, খাল-দোং আদি পানীৰে উপচি পৰে। শাওণ আৰু ভাদ মাহৰ দিনকেইটাত বৰ্ষা ঋতু চলি থাকে।
- আহিন-কাতি মাহৰ শৰৎ কালত বতৰ ফৰকাল হয়। এই সময়খিনিত খুব বেছি গৰমো নহয় আৰু ঠাণ্ডাও নহয়।
- আঘোণ আৰু পুহ মাহৰ দিনকেইটাত হেমন্ত ঋতু বিৰাজ কৰে। এই ঋতুত লাহে লাহে শীতৰ প্ৰকোপ বাঢ়িবলৈ ধৰে আৰু নিয়ৰ, কুঁৱলী আদি পৰিবলৈ ধৰে।
- শীতকালত শীতৰ প্ৰকোপ বেছি হয়। মাঘ আৰু ফাগুন মাহ শীতকালৰ ভিতৰত পৰে। এই সময়ত বৰষুণ একেবাৰে কম হোৱাৰ ফলত বতৰ শুকান আৰু ধূলিয়ৰি হ'বলৈ ধৰে।
- বসন্ত কালত শীত কমি আহে আৰু বতৰ ক্ৰমান্বয়ে গৰমৰ পিনে ঢাল খায়। চ'ত-বহাগৰ এই দিনকেইটাত দুই এজাক পাতলীয়া বৰষুণ হয়। সেয়েহে এই ঋতুত গছত ন কুঁহিপাত ওলায়। অসমত এই সময়তে ব'হাগ বিহু পালন কৰা হয়।

আমাৰ দেশত বছৰটোত ছটা ঋতু অনুভূত হয়- ক্ৰমে গ্ৰীষ্ম, বৰ্ষা, শৰৎ, হেমন্ত, শীত আৰু বসন্ত।

বতৰ অনুযায়ী আমাৰ সাজ-পাৰ আৰু থকাৰ ধৰণ বেলেগ বেলেগ হয় —

বতৰৰ লগত মিলাই সাজ-পাৰ পৰিধান কৰাটো ভাল। গৰমৰ দিনত পাতল কপাহী কাপোৰ পিন্ধিবলৈ বৰ আৰামদায়ক। আমাৰ শৰীৰৰপৰা গৰমৰ দিনত সাধাৰণতে বেছিকৈ ঘাম ওলায়। গৰমৰ দিনত কপাহী কাপোৰ পিন্ধিলে ই আমাৰ ঘামবোৰ সহজতে শুহি লয়। কপাহী কাপোৰে ভালদৰে পানী শোষণ কৰিব পাৰে আৰু ইয়াৰ মাজেৰে বতাহ চলাচলো কৰে। কৃত্ৰিম সূতা, অৰ্থাৎ নাইলন, পলিয়েষ্টাৰ আদি সূতাৰে তৈয়াৰ কৰা কাপোৰ পিন্ধিলে গাৰ ঘাম ওলাই যাব নোৱাৰে আৰু ইয়ে শৰীৰত খৰ-খজুৰতি, ঘামচি, ঘাম-গাঁৰ আদি সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

গৰমৰপৰা হাত সাৰিবলৈ আমি বিচনীৰ বা লওঁ আৰু বিজুলী পাংখা চলাওঁ। কেতিয়াবা ডাঙৰ গছৰ ছাঁত বহি গা শীতল কৰোঁ। গৰমৰ দিনত আমি আম-কঁঠাল আদি ফল-মূল, টেঙা-আঞ্জা, দৈ আদি খাবলৈ ভাল পাওঁ। ক'লা ৰঙৰ কাপোৰৰ সূৰ্যৰ তাপ শোষণ কৰিব পৰা ক্ষমতা বেছি। আনহাতে বগা ৰঙৰ কাপোৰে আটাইতকৈ কম তাপ শোষণ কৰে। সেয়েহে আমি গৰমৰ দিনত বগা বা পাতল ৰঙৰ পোছাক পিন্ধিব লাগে।

শীতকালত আমি উমাল গৰম কাপোৰ পিন্ধো। ৰাতি শোওঁতে লেপ, কম্বল আদি গাত লওঁ। শীতৰপৰা হাত সাৰিবলৈ জুই পুঁৱাও। আমি সাধাৰণতে শীতত উণৰ কাপোৰ পিন্ধো। অসমত তৈয়াৰী এৰী কাপোৰৰ ব্যৱহাৰ শীতকালতহে হয়।

➤ তোমালোকে গৰমৰ দিনত আৰু ঠাণ্ডাৰ দিনত পিন্ধা সাজ-পাৰৰ নাম লিখা।

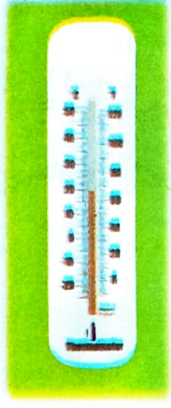
গৰমৰ দিনৰ সাজ-পাৰ	ঠাণ্ডাৰ দিনৰ সাজ-পাৰ

দলত আলোচনা কৰি কোৱা-

➤ মাঘ-ফাগুণ মাহত খাল-বিল, পুখুৰী আদিৰ পানী শুকাই যায় কিয় ?

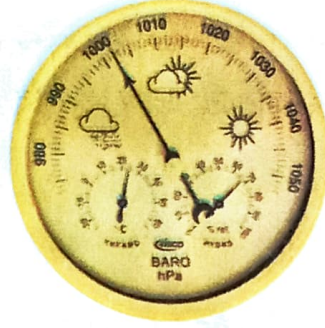
➤ গৰমৰ দিনত ঘামচি-খজুৰতি আদিৰপৰা হাত সাৰি থাকিবলৈ আমি কি কি কৰিব পাৰোঁ ?

আমি ৰেডিঅ', দূৰদৰ্শন, ইণ্টাৰনেট আদিৰ জৰিয়তে বতৰৰ বিষয়ে আগতীয়াকৈ জানিব পাৰোঁ। এনে জাননীক বতৰৰ আগজাননী বা বতৰৰ আগলি বতৰা বোলা হয়। বতৰৰ বিভিন্ন তথ্য-পাতি সম্বন্ধে আমাক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰই জানিবলৈ দিয়ে। বতৰৰ তথ্য-পাতি লাভ কৰিবলৈ বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰত কিছুমান সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এনে কেইটামান সঁজুলিৰ সৈতে পৰিচয় হওঁ আহা—



থার্ম'মিটাৰ  
(Thermometer)

বায়ুমণ্ডলৰ উত্তাপ  
জোখা সঁজুলি



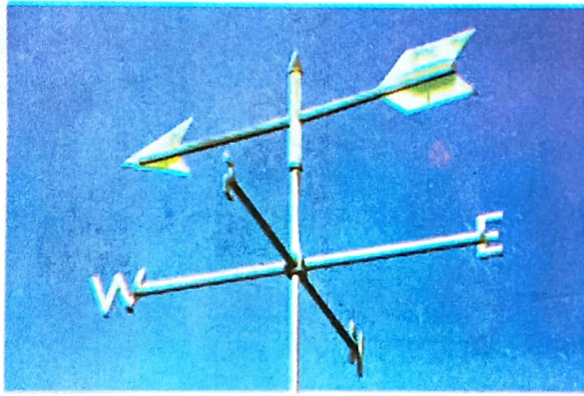
বেৰ'মিটাৰ  
(Barometer)

বায়ুমণ্ডলৰ চাপ  
জোখা সঁজুলি



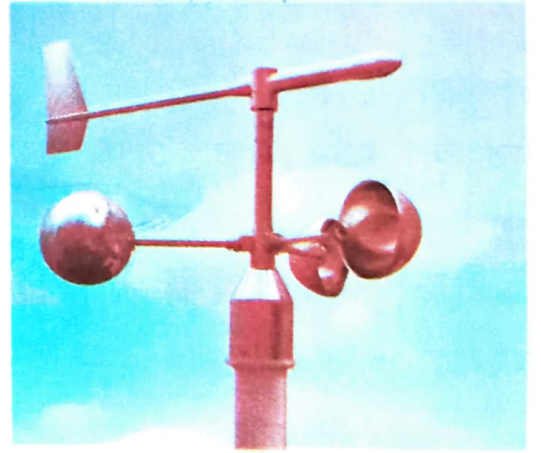
ৰেইনগ'জ (Rain gauge)

বৰষুণৰ পৰিমাণ জোখা সঁজুলি



দিক-দৰ্শীসূচক  
(Wind vane)

বতাহৰ দিশ জোখা সঁজুলি



এনিম'মিটাৰ (Anemometer)

বতাহৰ গতিবেগ জোখা সঁজুলি



বায়ু মোজা (Windsocks)

বতাহৰ গতিবেগ আৰু দিশ নিৰ্ণয় কৰা সঁজুলি



হাইগ্ৰ'মিটাৰ (Hygrometer)

বায়ুমণ্ডলত থকা জলীয় বাষ্পৰ পৰিমাণ জোখা সঁজুলি

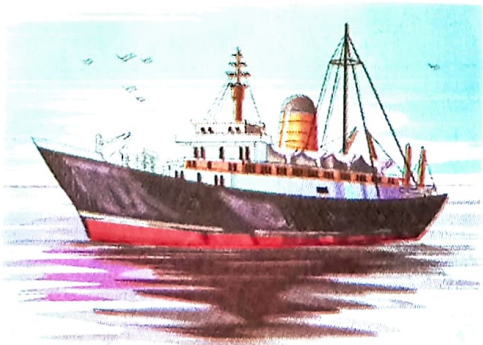
খেতিয়ক, জাহাজৰ নাৱিক, সাগৰত মাছ মৰা মাছমৰীয়া, বৈমানিক বা বিমান-চালক, পৰ্বত আৰোহণকাৰী আদি ব্যক্তিক বতৰৰ এনেধৰণৰ তথ্যই বিশেষভাৱে সহায় কৰে। আজি-কালি বতৰৰ আগজাননী দিয়াত কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ বিশেষভাৱে ব্যৱহৃত হয়।

আমাৰ দেশত ভাৰত চৰকাৰৰ বতৰ বিজ্ঞান বিভাগে সমগ্ৰ দেশখনৰ বাবে বতৰৰ আগজাননী প্ৰস্তুত আৰু প্ৰচাৰ কৰে। ৰেডিঅ', দূৰদৰ্শন, বাতৰি-কাকত আৰু ইণ্টাৰনেটতো বতৰৰ আগজাননীৰ তথ্য দিয়া হয়।

### চিন্তা কৰি লিখা—

➤ বতৰৰ আগজাননীয়ে তলত দিয়া ব্যক্তিসকলক কিদৰে বিশেষভাৱে সহায় কৰে।

- খেতিয়ক :
- জাহাজৰ নাৱিক :
- বৈমানিক বা বিমান-চালক :
- সাগৰত মাছ মৰা মাছমৰীয়া :
- পৰ্বতাৰোহণকাৰী :



বতৰৰ পৰিৱৰ্তন সাধাৰণতে প্ৰাকৃতিক যদিও মানুহে প্ৰকৃতিৰ বিৰুদ্ধে কৰা কাম-কাজেও বতৰৰ ওপৰত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলায়। মানুহে অত্যধিক পৰিমাণে গছ-গছনি কটাৰ ফলত বৰষুণৰ পৰিমাণ কমিবলৈ ধৰিছে। কল-কাৰখানা, গাড়ী-মটৰ আদিৰপৰা নিৰ্গত হোৱা কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড গেছৰ বাবে বায়ুমণ্ডলৰ তাপমাত্ৰা বৃদ্ধি পাইছে। এই সম্পৰ্কে অধিক জানিবলৈ তোমালোকে শিক্ষক আৰু ডাঙৰৰ সৈতে আলোচনা কৰিবা। কিতাপ-পত্ৰ, বাতৰি কাকত আৰু আলোচনী আদি পঢ়িলেও তোমালোকে আৰু অধিক জানিবলৈ পাবা।

১। উত্তৰ লিখা—

- (ক) বতৰ বুলিলে কি বুজা ?  
 (খ) ঋতু কেইটা আৰু কি কি ?  
 (গ) বতৰৰ আগজাননী মানে কি ?  
 (ঘ) বতৰৰ তথ্যপাতি দিয়া তিনিবিধ সঁজুলিৰ নাম।  
 (ঙ) কোনটো বিভাগে গোটেই দেশখনৰ বাবে বতৰৰ আগজাননী প্ৰস্তুত আৰু প্ৰচাৰ কৰে ?

২। 'ক' অংশৰ লগত 'খ' অংশ মিলোৱা —

'ক'	'খ'
বায়ুৰ উষ্ণতা	ৰেইনগজ
বায়ুত থকা জলীয় বাষ্পৰ পৰিমাণ	থৰ্ম'মিটাৰ
বৰষুণৰ পৰিমাণ	এনিম'মিটাৰ
বায়ুৰ গতিবেগ	হাইগ্ৰ'মিটাৰ

৩। খালী ঠাই পূৰ কৰা—

- (ক) গৰম দিনত পাতল ————— কাপোৰ পিন্ধিবলৈ বৰ আৰামদায়ক।  
 (খ) বতাহৰ দিশ জুখিবলৈ ————— নামৰ সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰা হয়।  
 (গ) বায়ুমোজা বতাহৰ ————— আৰু ————— নিৰ্ণয় কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।  
 (ঘ) ধুমুহা আহিলে আকাশত ————— মাৰে আৰু মেঘেও গাজে।

৪। বতৰৰ আগজাননী কি কি মাধ্যমৰ জৰিয়তে দিয়া হয় ?

৫। চমু টোকা লিখা —

- (ক) ৰেইনগজ (খ) কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ (গ) বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ।  
 (ঘ) খৰাং বতৰ (ঙ) ফৰকাল বতৰ

৬। বতৰ অনুযায়ী আমাৰ সাজ-পাৰ কেনেধৰণৰ হ'ব লাগে লিখা।

৭। কি কি কামত বতৰৰ আগজাননীয়ে সহায় কৰে।

৮। বতৰৰ উপাদান কেইটাৰ নাম কি কি ?

