

உயிர்க்கோளம்

மலையும் கடலும் காடும் கொண்ட உலகம் பிறந்து அளவற்ற காலம் ஆகிவிட்டது. காய்கின்ற கதிரவன் சுழன்றபோது சிதறி வந்த ஒருபகுதி, உருண்டை வடிவம் பெற்றுத் தானும் சுழன்றது. நெருப்புக்கோளமாக இருந்த அது, காலப்போக்கில் குளிர்ந்தது. நீரும் நிலமும் தோன்றின. உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற உயிர்க்கோளமாக அது மாறுவதற்குச் சுமார் நூற்றைம்பது கோடி ஆண்டுகளுக்கும் மேலானது. உயிர்கள் முதன்முதலில் நீரில் தோன்றின. அவை நாளடைவில் நிலத்திலும் பரவின. பின்னர், அவை படிப்படியாக நிற்பன, ஊர்வன, பறப்பன, நடப்பன, மனிதன் என வளர்ச்சி நிலைகளைப் பெற்றன. அண்டத்தில் நிலவும் சந்திரன், செவ்வாய் முதலான கோள்களில் உயிரினங்கள் வாழ இயலா. நிலத்தில் மட்டுமே உயிர்கள் வாழ இயலுமாதலால், அதனை **உயிர்க்கோளம்** என வழங்குகிறோம்.

உயிரினங்களின் இயல்பை அறிஞன் ஆராய்ந்தான். ஓரறிவு முதலாக ஆற்றிவுயிர் ஈறாகப் பிரித்தான். **ஆற்றிவு பெற்ற மனிதன் உயிரினக் குன்றின் மணிமுடியாக வீற்றிருக்கிறான்.** மனிதனின் அறிவும் ஆற்றலும் அளப்பரியன. மனிதனே உயிர்க்கோளத்தின் மையம். இன்று அதன் பல பக்கங்களிலும் மனித இனங்கள் பல வாழ்கின்றன. உயிர்க்கோளத்தின் இயற்கைச் சூழலுக்கும் மனித வாழ்க்கைக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உள்ளது.

நிலத்தின் மேற்பரப்பு

உயிர்க்கோளம் தன்னகத்தே பல இயற்கைக்காட்சிகளைக் கொண்டுள்ளது. பரந்த வான்வெளியும், உயர்ந்த மலை முகடும், மலைவீழ் அருவியும், வற்றாமல் வளம் பரப்பும்



ஆறும், கவின்மிகு சோலையும், கனிதரும் மரங்களும், கண்ணைக்கவரும் வண்ண மலர்களும், கருத்தைக் கவரும் வியத்தகு உயிரினங்களும் அதன் நிலைக்களன்கள் ஆகும். உயிரிகளின் வாழ்க்கை இயற்கைச் சூழ்நிலைகளாகிய நீரையும் காற்றையும் கொண்டு நடைபெற்று வருகின்றது. இங்குப் பலவித இயற்கைக் காட்சிகள் நிலவியுள்ள போதிலும், அவையாவும் மாற்றத்திற்கு உட்பட்டவை. மலைகள், ஆறுகள், சமவெளிகள் முதலியன அன்றிருந்ததுபோல இன்று இல்லை. அவை பல மாற்றங்களைப் பெற்றுள்ளன. சான்றாக, அன்றிருந்த பூம்புகாரும், தனுசுக்கோடியும் இன்று கடலுக்குள் மூழ்கிவிட்டன.

கடற்கரைக் கோவில்களுள் மாமல்லபுரம் ஒன்றுதான் எஞ்சியுள்ளது. எரிமலைகள் மற்றும் நிலநடுக்கங்களால் நிலப்பகுதிகள் கடலில் மூழ்கிவிடுவதும், புதிய நிலத் தோற்றங்கள் உருவாவதும் உண்டு.

கடல் வளம்

உயிர்க்கோளம் என்றால், நாம் வாழும் நிலப்பகுதியை மட்டும் கருத்தில் கொள்ளாமல், அதில் அடங்கியுள்ள நீர்ப்பகுதியையும் நினைவில் கொள்ளுதல் வேண்டும். நிலத்தின் மேற்பரப்பில் முக்கால் பங்கு கடல்நீர் சூழ்ந்துள்ளது. கடல், என்றும் வற்றாத நீர் நிலையாகும். அது, தட்பவெப்பநிலையை ஒழுங்குபடுத்துகிறது. கடல் நீர் ஆவியாக மாறி, மேகங்களாகத் திரண்டு மழையாகப் பொழிகிறது. வளம் குன்றாத மீன்துறையாகக் கடல் பயன்படுகிறது; மனித வாழ்க்கைக்குத் தேவையான உப்பு, தாதுப்பொருள் முதலியவற்றை வழங்குகின்றது. முத்து, பவளம், கிளிஞ்சல், கடற்பஞ்சு, சங்கு முதலிய பொருள்களை அளிக்கின்றது. கடலில் எண்ணற்ற உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன.

வளிக்கோளம்

நிலப்பரப்பில் கடல்நீர் சூழ்ந்துள்ளதுபோலவே, காற்று மண்டலமும் மேலே பரவியுள்ளது. நீர்ப்பாகத்தை நீர்க்கோளம் என்றும், காற்றுமண்டலத்தை வளிக்கோளம் என்றும் கூறுவர். காற்றுமண்டலம் ஒரு கலவை. அதில் உயிர்வளி (ஆக்சிசன்) 21 %, உப்புவளி (நைட்ரிசன்) 78 %, மற்ற வளிகள் 1 % கலந்துள்ளன. உயிரினங்கள் வாழும் பகுதியில் உள்ள நிலம், நீர், காற்று போன்றவை அடங்கிய நிலை சுற்றுச்சூழல் எனப்படும்.

உலக வளிக்கோளம், உயரத்தையும் வெப்பநிலையையும் அடிப்படையாகக்கொண்டு பல பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அப்பிரிவுகளில் குறிப்பிடத்தக்கவை அடிவளி மண்டலம், மேல்வளி மண்டலம் ஆகியன. அடிவளிமண்டலம் நிலத்தின் வெப்பநிலையை ஒரே சீரான நிலையில் வைத்திருக்கப் பெரிதும் உதவுகிறது. புவிக்கு வரும் வெப்பத்தைச் சீர்செய்து அனுப்ப, பசுமைக் கூண்டுபோல் இம்மண்டலம் செயல்படுகிறது. மேல்வளி மண்டலத்திலுள்ள உயிர்வளிப் படலம் (ஓசோன்) உயிர்கள் செழிக்க இயற்கை அளித்திருக்கும் பாதுகாப்பு அரணாகும். கதிர்வளிமிருந்து வெளிவரும் புறஊதாக் கதிர்கள் நிலப்பரப்பைத் தாக்காத வகையில் இப்படலம் தடுக்கிறது. இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த உயிர்வளிப் படலத்தில் (ஓசோன்) சிதைவு ஏற்பட்டிருப்பது தற்பொழுது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. குளிர்பதனப்பெட்டியில் பயன்படுத்தப்படும் குளோரோ ஃபுளூரோ கார்பன், இவ்வுயிர் வளிப்படலத்தைச் சிதைப்பதில் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது.

சுற்றுச்சூழல் மாசடைதல்

நிலம், நீர், காற்று ஆகிய மூன்றும் முறையே திண்ம, நீர்ம, வாயுப்பொருள் கழிவுகளால் சீர்கேடு அடைகின்றன. மக்களால் அன்றாடம் பயன்படுத்தப்பட்ட பிறகு கழிவாக மாறும் குப்பைகள், விவசாயக் கழிவுகள், தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் முதலியவற்றால் நிலம் மாசடைகிறது. வீடுகளிலிருந்து வெளிவரும் கழிவுநீர், ஆலைகள் வெளியேற்றும் வேதியியல் கழிவுகள் இவற்றாலும் நீர் மாசடைகிறது. போக்குவரத்து ஊர்திகள், தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவரும் நச்சுப்புகை, அணுமின்நிலையங்கள் வெளியேற்றும் கதிரியக்க மாசு முதலியவற்றினால் காற்றும் பெருமளவு மாசடைந்து வருகிறது. சூழலைக்

கெடுக்கும் இக்காரணிகளை உரிய முறையில் சீர்செய்து சூழலைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாதது.

மாக நீக்கும் வழிமுறைகள்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பில் மரங்கள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. உயிரினங்களைக் காக்க வனங்களை உருவாக்கிப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாததாகும். மரங்களைத் தொடர்ந்து அழித்து வருவதனால் நிலச்சரிவு, மண்ணரிப்பு, மழையின்மை ஆகியவை நிகழ்கின்றன. எனவே, மழைவளம் பெருகவும் சூழலைப் பாதுகாக்கவும் மரங்களை வளர்த்தல் வேண்டும். நிலமகளின் காய்ச்சலுக்கு மரங்களே நல்ல மூலிகைகளாகும். நலமான சூழல் நிலவியபோது குரங்கிலிருந்து மனிதன் பிறந்தான்; இன்றைய சூழலில் என்ன பிறக்குமோ? என மாசுபடிந்த சூழலை விளக்குவர் புதுக்கவிஞர். விண்ணை வெற்றிகொள்ளும் முனைப்பில் மண்ணை இழக்காமல் பாதுகாப்பது நம் கடமையாகும்.

மாதிரி வினாக்கள்

அ) புறவயவினாக்கள்

கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. முதன்முதலில் உயிர்கள் _____ தோன்றின.
2. மனிதன் உயிரினக்குன்றின் _____த் திகழ்கிறான்.
3. மழைவளம் பெருக _____ வளர்த்தல் வேண்டும்.
4. கதிரவனிடமிருந்து வெளிவரும் புறஊதாக் கதிர்களைத் தடுப்பது _____ படலம்.

ஆ) குறுவினாக்கள்

1. நிலக்கோளத்தை உயிர்க்கோளம் என அழைப்பதேன்?
2. உயிர்க்கோளத்தில் காணப்படும் இயற்கைக்காட்சிகள் யாவை?
3. கடலிலிருந்து நமக்குக் கிடைக்கும் பொருள்கள் யாவை?
4. வளிமண்டலம் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.
5. உயிர்க்கோளம் மாசடைவதற்கான காரணங்கள் யாவை?

இ) சிறுவினாக்கள்

1. நிலக்கோளத்தில் இன்று ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் பற்றி எழுதுக.
2. வெப்பமயமாதல் – விளக்குக.
3. உயிர்க்கோளத்தைப் பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள் யாவை?

ஈ) நெடுவினா

உயிர்க்கோளத்தில் ஏற்படும் மாசுகளையும் அவற்றை நீக்கும் வழிமுறைகளையும் விவரிக்க.