

2. ஆதி மனிதன்

அறிமுகம்

மனிதன் பூமியில் வாழ்கிறான். பூமி எம் அனைவரதும் உலகமாகும். மனிதனுக்கு மட்டுமன்றி மிருகங்கள், தாவரங்கள் அனைத்திற்கும் தங்குமிடம் அதுவாகும். அவை அனைத்தும் உயிர் வாழும் பொருட்டு உணவையும் ஏனையவற்றையும் வழங்குவதும் பூமியாகும். பூமியில் வாழும் மிருகங்கள், தாவரங்கள் என்பன பல வேறுபாடுகளைக் கொண்டுள்ளன. பூமியில் நிலவும் பல்வேறுபட்ட சூழலின் காரணமாகவே இவ்வாறான வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. மனிதன் உட்பட மிருகங்கள், தாவரங்கள் அனைத்தின் மீதும் பூமி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே நாம் வாழும் பூமியைப் பற்றி அறிவது முக்கியமானதாகும். பூமியின் தோற்றம், உயிரினங்களின் தோற்றம் என்பனவற்றைப் பற்றி இந்தப் பாடத்தில் நீங்கள் கற்கக் கூடியதாக இருக்கும்.

2.1 மனிதன் தோன்றிய சூழல்

புவியும் உயிரினங்களும் உருவாதல்

நாம் வாழும் பூமி ஒரு கோள் ஆகும். இது ஏறக்குறைய பத்து இலட்சத்து நாலாயிரத்து ஐந்நூற்றி நூற்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தோற்றம் பெற்றுள்ளது. பூமி எவ்வாறு தோன்றியது என்பது பற்றி அறிஞர்களிடையே பல்வேறுபட்ட கருத்துக்கள் நிலவுகின்றன. எவ்வாறெனினும் அது விண்ணிலிருந்த தூசிப் படலத்திலிருந்து தோன்றியதென்பது பொதுவான நம்பிகையாகும். அந்த தூசிப்படலம் 'நிகாரிகா' என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. ஆங்கிலப் புத்தகங்களில் நெபியுலா (nebula) என அது குறிப்பிடப்படுகிறது. பூமி தோற்றம் பெறும்போது அதிக வெப்பமாக இருந்தது. பின்னர் படிப்படியே அது குளிர்ச்சி அடையத் தொடங்கியது. எனினும் புவியின் நடுப்பகுதி தற்போதும் பெரும் வெப்பத்தைக் கொண்டுள்ளது.



உரு 2.1 விண்ணிலுள்ள தூசிப் படலத்திலிருந்து பூமி தோன்றியமை



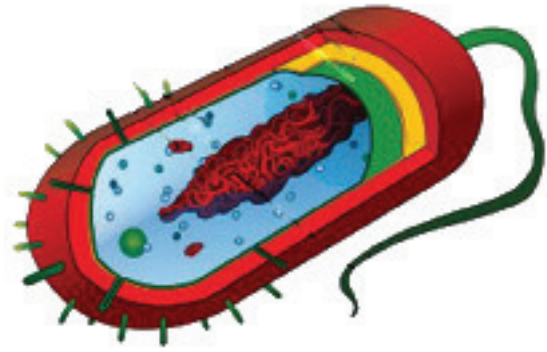
உரு 2.2 யப்பானின் சுகுரஜிமா எரிமலை வெடித்துப் புவியின் மையத்தில் உள்ள லாவா வெளியேறும் விதம்.

அதன் வெப்பம் 6000 செல்சியஸ் என அளவிடப்பட்டுள்ளது. நீரானது செல்சியஸ் 100 இற்கு வெப்பமடைந்ததும் கொதிக்கும். எனவே புவியின் உட்பகுதியின் வெப்பத்தின் அளவினை உங்களால் நினைத்துப் பார்க்க முடியும். எரிமலைகள் வெடிக்கும் போது அதிலிருந்து வெளியே வருவன புவியின் நடுவில் அவ்வாறு வெப்பமடைந்திருப்பவையாகும். அவை 'லாவா' எனப்படும்.

பூமி உருவாகிச் சிறிது காலம் கடந்த பின்னரே அதில் உயிரினங்கள் தோன்றின. அவ்வாறு தோன்றிய உயிரினம் கண்ணுக்குத் தெரியாத அளவிற்கு சிறிதாக இருந்தது. அது புரோகாயோட் பக்டீரியா எனப்பட்டது. அந்த பக்டீரியா இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து இரண்டாயிரத்து ஐநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தோன்றியது.

இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து ஐநூற்றி நூற்பத்திரெண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர்

வாழ்ந்த உயிரினமொன்றின் அடையாளம் கனடாவில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. 4 - 7 சென்றிமீற்றருக்கு இடைப்பட்ட நீளமுடைய இந்த உயிரினம் கடலடியில் வாழ்ந்துள்ளது. இதற்கு உண்பதற்கு வாய் இருந்ததுடன் ஐந்து கண்களும் இருந்தன. அது ஒப்பீனியா எனப்பட்டது.



உரு 2.3 புரோகாயோட் பக்டீரியாவின் அமைப்பு



உரு 2.4 இற்றைக்கு பத்து இலட்சத்து ஐந்நூற்றி நூற்பத்திரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்த ஒப்பீனியாவின் பாறைப்படிவு அடையாளமாகும். இது கனடாவில் கண்டு பிடிக்கப் பட்டுள்ளது.

உலகில் முதன்முதல் நீரிலேயே உயிரினங்கள் தோன்றின. பிற்காலத்திலேயே அவைகள் தரையில் தோன்றின. முதன்முதலில் தரையில் தோன்றியவை பாதங்கள் பலவற்றைக் கொண்ட மர அட்டை போன்ற உயிரினங்களாகும். இது தோன்றியது இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து நானூற்றி இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன்னராகும். அந்தக் காலம் 'சிலுரியன் யுகம்' எனப்படும்.

மிருகங்களுக்கு முன்னர் தாவரங்களே தரையில் தோன்றின. அது இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து ஐந்நூற்றி நூற்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் 'பெலியொசொயி' எனப்படும் யுகத்திலாகும்.

புவியில் தாவரங்கள், உயிரினங்கள் தோன்றியதுடன் ஒப்பிடுகையில் மனிதன் மிகவும் பிந்திய காலத்திலேயே தோன்றியுள்ளான். இது பற்றிய விளக்கம் அடுத்த பாடத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

முக்கிய கருத்துக்கள்

1. புவியானது இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து நாலாயிரத்து ஐந்நூற்றி நூற்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தோற்றம் பெற்றது. அது ஆகாயத்தில் இருந்த தூசிப்படலமாகும்.
2. புவியானது வெப்பமாக இருந்து படிப்படியாக குளிர்ச்சி அடைந்தது. எனினும் அது இன்னும் முற்றிலும் குளிர்ச்சி அடையவில்லை.
3. பிற்காலத்திலேயே புவியில் உயிரினங்கள் தோன்றின. உயிரினங்கள் முதலில் நீரிலேயே தோன்றின.
4. உலகில் முதலில் தோன்றியது மிகச் சிறிய பக்டீரியாவாகும்.
5. தரையில் முதலில் தாவரங்கள் தோன்றின. பின்னர் மிருகங்கள் தோன்றின.



செயற்பாடு - 4

ஆசிரியரின் உதவியுடன் ஒவ்வொரு காலத்திலும் தோற்றம் பெற்ற மிருகங்கள், தாவரங்கள், மனிதர்கள் பற்றிய விளக்கத்தினைப் பெறக்கூடிய படங்களை சேகரித்து ஒழுங்குபடுத்துக.

2.2 ஆதி மனிதனின் பரம்பல்

மனிதனின் தோற்றம்

மனிதன் இயற்கையுடன் இணைந்த விலங்காவான். எனினும் அவன் ஏனைய விலங்குகளை விட முன்னணியில் இருக்கிறான். பல்வேறு விதங்களில் நிர்மாணிக்கும் ஆற்றல் (தொழில் நுட்பம்) கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்யும் ஆற்றல் (மொழி) ஆடல் பாடல் (கலை) போன்ற அழகியல் விடயங்கள் என்பன மனிதனால் வெளிபடுத்தப்படும் செயல்களாகும். ஏனைய விலங்குகளிடையே இவற்றைக் காணமுடியாது. தூரத்திலுள்ள கோள்களைக் கூட மனிதன் இன்று ஆட்கொண்டு விட்டான். நீண்ட காலமாக சவால்களுக்கு முகங்கொடுத்ததன் விளைவாகவே அவன் இவ்வாறு முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளான். ஏனைய விலங்குகளுக்கிடையே மற்று மொரு விலங்காக விளங்கிய மனிதன் ஏனைய விலங்குகள் அனைத்தையும் விஞ்சி எவ்வாறு முன்னேறினான் என்பதை இந்தப் பாடத்தின் மூலம் நீங்கள் கற்றுக்கொள்ளுவீர்கள். இவ்வாறு கற்பதன் மூலம் மனித இனத்தைச் சேர்ந்த உங்கள் சமூகத்திற்கு நீங்கள் ஆற்ற வேண்டிய பணிகளை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உங்களுக்குச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும்.

மனிதன் குரங்கிலிருந்து தோன்றினான். உண்மையில் இது சுவையான கதையாகும். இற்றைக்கு இருபத்தைந்து இலட்சம் வருடங்களுக்கு முன்னர் நாம் வாழும் இந்தப் புவியானது மிகவும் குளிர்ச்சியாக இருந்தது. இந்தக்காலம் 'பெரும் பனியுகம்' எனப்பட்டது. இந்தப் பனியுகம் ஆரம்பமான காலத்தில் ஆபிரிக்காவில் வாழ்ந்த சிம்பன்சிகளில் ஒரு பிரிவினர் தமது ஏனைய உறவினர்களை விட வித்தியாசமாக வளரத் தொடங்கினர்.

அக் காலத்தில் நிலவிய கடுங்குளிருக்கு முகங்கொடுக்க வேண்டியிருந்தமையாலும் உணவு பற்றாக்குறையின் காரணமாகத் தமக்குப் பழக்கமில்லாத உணவினை உட்கொள்ள வேண்டி இருந்ததாலும் இந்த சிம்பன்சிகளின் பற்களிலும், முகத்திலும் மாற்றங்கள் ஏற்படலாயின. இரண்டு கால்களால் நடக்கவும் அவைகள் பழகின. இந்த மாற்றங்கள் சிம்பன்சியிலிருந்து மனிதன் தோன்றுவதற்கான பின்னணியாக அமைந்தன.

வானரக் குடும்பத்திலிருந்து மனித பரம்பரை தோன்றுவதற்கான முக்கிய காரணம் பெரும் பனிக்காலத்தில் நிலவிய காலநிலையாகும். இக்காலத்தில் புவியின் வடக்குத் தெற்குப் பகுதி முற்றாகத் தடித்த பனிப்படலத்தால் மூடப்பட்டிருந்தது. தாவரங்கள் வளரவில்லை. இதனால் உணவு தாராளமாகக் கிடைக்கவில்லை. மேமன் யானைகள் இக்காலத்திலேயே வாழ்ந்தன.

பெரும் பனியுகம் எனப்படும் மிகக் குளிரான காலத்தில் காலநிலை வெப்பமாகிய குறுகிய காலமும் நிலவியது. அவ்வாறு அதிக குளிரான காலங்கள் நான்கும், குறுகிய வெப்பம் நிலவிய காலங்கள் நான்கும் இருந்தன. வெப்பமான காலத்தில் உணவு தாராளமாகக் கிடைத்ததால் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் மகிழ்வான காலம் மீண்டும் ஏற்பட்டது. வானர பரம்பரையைச் சேர்ந்த சிம்பன்சியிலிருந்து மனிதன் முன்னேறியது இக் காலத்திலாகும். இச் செயன்முறையானது 'மானிட பரிணாமம்' எனப்படுகிறது.

உருவ அமைப்பில் ஆரம்ப காலத்தில் வானரத்திற்கும், மனிதனுக்கும் இடையில் பெரும் வேறுபாடு காணப்படாவிடினும் வானரங்கள் செய்யாத ஒன்றை மனிதன் செய்யத் தொடங்கினான். அது உபகரணங்



உரு 2.5 வானரமாக இருந்து இலட்சக்கணக்கான வருடங்களாக முன்னேறிய மனிதன் புவியில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியவனானான்.

களைப் பயன்படுத்தியமை ஆகும். இயற்கையாக நீர் பாய்ந்து செல்லும் இடங்களிலுள்ள வட்டமான கற்களை சேகரித்து அவற்றினால் விதைகளை இடித்து உணவாகக் கொண்டதுடன் வேறு தேவைகளுக்கும் மனிதன் அந்தக் கற்களைப் பயன்படுத்தினான்.

இவ்வாறு மனிதனது நிலையை அடைந்த வானரம் ஒஸ்ரலோபிதிகஸ் எனப் பெயர் பெற்றது. இரு கால்களாலும் நடந்து செல்லும் திறமையினால் மனிதன் வானரங்களால் செய்ய முடியாதவைகளைச் செய்யக் கூடியதாக இருந்தது. இற்றைக்கு பத்து இலட்சத்து 3.8 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் ஒஸ்ரலோபிதிகஸ் இரு கால்களாலும் நடந்து சென்றமை தற்போது கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. காலம் செல்லச்செல்ல கற்களால் செய்யப்பட்ட ஆயுதங்களில் பல முன்னேற்றங்கள் காணப்பட்டன. கல்லொன்றால் மற்றொரு கல்லை அடித்து அதன் ஒரு பகுதியை அகற்றிக் கூர்மையான ஆயுதங்களை செய்தலே இதன் ஆரம்ப கட்டமாக அமைந்தது. இவ்வாறான முயற்சிகளில் இறங்கிய முதல் மனிதன் ஹோமோஹெபிலஸ் எனப்பட்டான். ஆற்றலுடைய மனிதன் என்பதே அதன் பொருளாகும். அவன் பத்து இலட்சத்து 2.3 இற்கும் 1.4 இற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் வாழ்ந்தான்.



உரு 2.6 பெரும் பனி யுகத்தில் நிலவிய சுற்றாடலை சித்திரக் கலைஞன் ஒருவன் சித்திரமாக வடித்துள்ள முறை



பெரும் பனிக் காலம்



நீண்ட குளிர் காலம்	குறுகிய வெப்பக் காலம்	நீண்ட குளிர் காலம்	குறுகிய வெப்பக் காலம்
--------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------

அவ்வாறான எளிமையான ஆயுதங்களைச் செய்வதற்குப் பயிற்சி பெற்றமையே இன்றைய காலத்தில் முன்னேற்றமடைந்துள்ள நவீன உபகரணங்களைச் செய்வதற்கு வழியாக அமைந்தது.

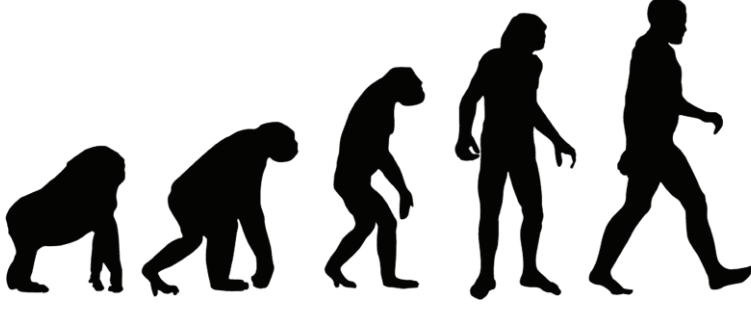
கல்லாயுதங்களை செய்ததைப் போலவே மனிதனின் முன்னேற்றத்தின் மற்றுமொரு படியாக விளங்கியது அவன் நெருப்பைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியதாகும். நெருப்பைக் கண்டு பிடித்ததால் உணவை நெருப்பில் சுடக் கூடியதாக இருந்தது. இதனால் உண்ணும் உணவு நன்கு சமிபாடு அடையக் கூடியதாக இருந்தது. நெருப்பினால் குளிர்காலத்தில் வெப்பமூட்டிக் குளிர்காயக் கூடியதாக இருந்தமை வாழ்க்கையை மேலும் சௌகரியமாக்கியதுடன் உடல் அமைப்பும் அழகு பெற உதவியது.

வானர பரம்பரையில் தோன்றிய பொழுதி லும் காலம் செல்லச்செல்ல மனிதனின் உடல் வானரத்திலிருந்து வேறுபட்டு இன்று இருப்பது போன்ற அமைப்பினைப் பெற்றது. படிப்படியே மூளை வளர்ச்சி அடைந்து அது வானரத்தின் மூளையை விடப் பெரிதாகி மனிதனின் மண்டையோடு அதற்கு இசைவாக மாற்றமடைந்தது. இரண்டு இலட்சம் ஆண்டுகளாக மனிதன் தனது திறமையை

வளர்த்துக் கொண் டான். புதியவைகளை செய்வதற்கு அவன் எண்ணியதால் அவனது மூளை நன்கு விருத்தியடைந்தது. இதனால் இற்றைக்கு ஒரு இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு (100,000) முன்னர் அவனால் பிறருடன் கருத்துக்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளக் கூடிய மொழியையும், உணர்வினை வெளிப்படுத்த ஆடல், பாடல், ஓவியம் என்பனவற்றையும் பயன்படுத்தக்கூடிய தன்மை ஏற்பட்டது. இவ்வாறான செயற்பாடுகளைச் செய்த மனிதன் ஹோமோசேபியன் எனப்படுகிறான். அது எம் அனைவரதும் நெருங்கிய உறவு ஆகும். நாம் அனைவரும் ஹோமோசேபியன் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள்.



உரு 2.7 25 இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்த ஓஸ்ரலோபிதிகசின் மண்டையோடு



உரு 2.8 இரண்டரை இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்து மனிதன் வானரத்திலிருந்து முன்னேற்றமான மனிதன் வரையிலும் பரிணாமம் அடைதல்.

ஆதி மனிதனால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டவை இன்று எமக்குப் பலவழிகளிலும் பயன்படுகின்றன. அதற்கு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக விளங்குவது நெருப்பைக் கண்டு பிடித்தமையாகும். மனிதன் முதன்முதல் நெருப்பைப் பயன்படுத்தியமைக்கான சான்று இஸ்ரவேலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த சான்று ஏழு இலட்சத்து தொண்ணூராயிரம் (7,90,000) ஆண்டுகள் பழைமையானது. ஹோமோ இரெக்டஸ் எனப்படும் மனிதனே நெருப்பை முதன்முதல் உபயோகித்தவனாவான். அவன் இற்றைக்குப் பத்து இலட்சத்து ஆயிரத்து எண்ணூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்துள்ளான்.



உரு 2.10 ஹோமோசேபிய மனிதனால் இற்றைக்கு முப்பதாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் செய்யப்பட்ட குழல். இது மிருகத்தின் எலும்பிலிருந்து செய்யப்பட்டது.



உரு 2.9 நன்கு அமைக்கப்பட்ட பழைய கல்லாயுதம்



செயற்பாடு - 5

மனித பரிணாம வளர்ச்சிக் கட்டங்களை வரிசைப்படுத்துக.

வானர பரம்பரையிலிருந்து தோன்றிய பொழுதிலும் காலஞ்செல்லச்செல்ல மனிதனின் உடலமைப்பு மாற்றமடைந்து இன்றைய நிலையில் உள்ள அமைப்பைப் பெற்றது. மனிதனின் மூளையும் படிப்படியே வளர்ச்சி அடைந்தது. இது முக்கிய நிகழ்வு ஒன்றாகும். இது வானரத்தின் மூளையை விடப் பெரிதாக வளர்ச்சி அடைந்ததுடன் மண்டையோடும் அதற்கு இசைவாக அமைந்தது. இதுவரை நீங்கள் கற்றிந்த வானரம் மனித இனத்துடன்

தொடர்புபடுவது மற்றுமொரு முன்னேற்ற மடைந்த வானரத்தின் ஊடாகவாகும். அது 'ஹோமோ நியன்டதாலன்சிஸ்' எனப்படும். அது இற்றைக்கு ஆறு இலட்சம் வருடங்களுக்கு முன்னர் வாழ்ந்தது. இந்த வானரம் பெரிய மிருகங்களின் எலும்புகளைக் கொண்டு வீடுகளை அமைத்தன. அவ்வாறே காய் கறிகளை உணவாகக் கொண்டுள்ளன. அவை சிறந்த வேட்டைகாரர்களாகவும் திகழ்ந்துள்ளன. வீடுகள் அமைத்தல், உணவை சமைத்து உண்ணுதல் என்பனவற்றை நாம் முற் காலத்தில் வாழ்ந்த மனிதனிடமிருந்து பழகிக் கொண்டோம்.

2.3 கலாசார வளர்ச்சி

சிம்பன்சியில் இருந்து பின்னர் மனிதன் வரையில் தமது உடலையும், மூளையையும் வளர்ச்சியடையச் செய்து கொண்ட மனிதன், நீண்ட காலப் பகுதியில் தான் வாழும் முறையையும் மாற்றிக் கொண்டான். இது கலாசார மாற்றம் எனப்படும். முற் காலத்திலிருந்து உருவாக்கிய கல்லாயுதங்களின் தன்மையை மனிதன் மாற்றிக் கொண்ட விதத்தைக் கற்கும் போது இதனை நாம் நன்கு அறியக் கூடியதாக உள்ளது.

இருபத்தைந்து இலட்சம் வருடங்கள் அளவிலான நீண்ட காலத்தில் மனிதன் தன் வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொண்ட முறை படிப்படியாக மாற்றமடைந்தது. தான் செய்த கல்லாயுதங்கள் இருப்பிடங் கள் உணவு வகைகள் என்பன இவ்வாறு மாற்றமடைந்ததைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. நீண்ட காலமாக மனிதன் அடைந்த வெற்றி எவ்வாறானது என்ப தைத் தெளிவுபடுத்திக் கொள்ளத் துணை புரிவது மனிதனால் செய்யப்பட்ட கல்லாயுதங்கள் ஆகும். இற்றுப் போகாத



உரு 2.11 பழைய கற்காலத்தின் பிற்பகுதியில் செய்யப்பட்ட பெண்ணின் உருவம். இது மிருகங்களின் எலும்பினால் செய்யப்பட்டது.



உரு 2.12 இந்தியாவில் இடைக் கற்காலத்தில் வாழ்ந்த மனிதர்களால் வரையப்பட்ட சித்திரம்

படியால் கல்லாயுதங்கள் நீண்ட காலமாக நிலைத்திருந்தன. காலஞ் செல்லச்செல்ல மனிதனால் செய்யப்பட்ட கல்லாயுதங்களின் அமைப்பு, அளவு அதன் வினைத்திறன் என்பன முன்னேற்றமடைந்து செல்வதைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. ஆயுதங்களின்



உரு 2.13 இலைகுழைகள், தடிகள் என்பனவற்றைக் கொண்டு தற்காலிக குடிசைகளை அமைக்க இடைக் கற்கால மனிதன் பழகிக் கொண்டான்.

தன்மைக்கு அமைய மனிதனின் கலாசார வளர்ச்சி மூன்று முக்கிய கட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை யாவன,

1. பழைய கற்காலம்
2. இடைக் கற்காலம்
3. புதிய கற்காலம்

பழைய கற்காலத்தில் மனிதன் எவ்வாறு வாழ்ந்தான்?

பழைய கற்காலத்தில் மனிதன் குழுவாக இடத்துக்கு இடம் கூட்டமாகக் குடிசைகளை அமைத்து வாழப் பழகிக் கொண்டான். அவ்வாறான குழுவில் 20, 30 வரையிலான அங்கத்தவர்கள் கொண்ட குடும்பங்கள் அடங்கின. இறந்த தமது உறவினரின் மரணச் சடங்குகளை நடாத்துவதற்கு மனிதன் பழகியதும் இந்த யுகத்திலாகும். அவ்வாறான சடங்குகளில் அவர்கள் அனுசரித்த முக்கிய செயற்பாடுகளில் ஒன்றாக அமைந்தது இறந்தவர்களின் எலும்புகள் மீது வர்ணம் பூசுவதாகும். வர்ணம் தயாரிக்கும் பொருட்டு நிறக் கற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அக்கற்கள் கிடைக்காத இடங்களில் வாழ்ந்தோர் அவைகள் கிடைக்கும் பிரதேசங்களில் வாழ்ந்தோரிடமிருந்து இவற்றைப் பெற்றுக் கொண்டனர். இதனால் இக் காலத்தில்

பண்டமாற்று முறை ஆரம்பமானது. இக்காலத்தில் மக்கள் தொகை அதிகமாக இருக்கவில்லை. பழைய கற்காலத்தில் மனிதன் இடத்திற்கு இடம் சென்று உணவினைச் சேகரித்தும் வேட்டையாடியும்



உருவம் 2.14 புதிய கற்காலத்தில் மனிதனால் செய்யப்பட்ட அரிவாள். இது களிமண்ணால் செய்யப்பட்டது. கி.மு. 3000 ஆண்டைச் சேர்ந்தது.

உணவைப் பெற்றுக் கொண்டான். பழைய கற்கால இறுதிப் பகுதியில் (பிற்பகுதியில்) சித்திரம் வரைவதற்கும், கற்களைக் கொண்டு உருவங்களை அமைப்பதற்கும் மனிதன் பழகிக் கொண்டான்.

இடைக் கற்காலத்தில் பெற்ற முன்னேற்றம்

உலகின் பல்வேறு பிரதேசங்களில் இடைக் கற்காலம் பல்வேறு காலகட்டத்தில் ஆரம்பமானது. எனினும் பொதுவாக நோக்கும் போது இற்றைக்கு 20 000 த் திற்கும் 18 000 த்திற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் இது ஆரம்பமானது என்பதனை உறுதிப்படுத்தலாம். பழைய கற்காலத்தைப் போன்றே இக்காலத்திலும் மனிதன் வேட்டையாடியும், உணவை சேகரித்தும் வாழ்க்கை நடாத்தினான். வில், அம்பு என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி

வேட்டையாடத் தொடங்கியதும் இக் காலத்திலாகும். காய், கனிகள், இலைகள், கிழங்கு வகைகள் என்பனவற்றைத் தனது உணவாகக் கொள்ள இக்காலத்தில் மனிதன் பழகிக் கொண்டான். பழைய கற்காலத்தைப் போல அலைந்து திரிந்து காலத்தை செலவிடுவதற்குப் பதிலாக இக் காலத்தில் ஒரே இடத்தில் நீண்ட காலம் வாழ்வதற்கு மனிதன் பழகிக் கொண்டான். மரங்களாலும், தடிகளாலும், இலைகுழைகளாலும் வீடுகள் அமைப்பதில் வெற்றிக் கண்டான். பலவித நிறங்களைப் பயன்படுத்திக் கற்பாறைகளில் சித்திரங்கள் வரைந்தான். பழைய கற்காலத்துடன் ஒப்பிடுகையில் இடைக் கற்கால மனிதன் பாரிய முன்னேற்றம் அடைந்தான் என்பது தெளிவாகிறது.

புதிய கற்காலத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள்

புதிய கற்காலம் இற்றைக்கு 9000 ஆண்டு களுக்கு முன்னர் ஆரம்பமாகியது. அக் காலத்தில் மனிதனால் மிக முக்கியமான நடவடிக்கைகள் பல ஆரம்பிக்கப்பட்டன. அவைகளில் முக்கியமான ஒன்று விவசாயம் செய்யப் பழகிக் கொண்டமையாகும். கோதுமை, பார்லி, நெல், குரக்கன் என்பன பயிரிடுதல் இக்காலத்தில் ஆரம்பமாகியது.

மிருகங்களை வளர்த்து அவைகளிலிருந்து பால், முட்டை, இறைச்சி, தோல் என்பனவற்றையும் பெற்றனர். ஆதலால் விவசாயத் திற்கு மேலதிகமாக மிருக வளர்ப்பும் வளர்ச்சி அடைந்தது. இக் காலத்தில் முதன் முறையாக உலோகம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதால் கல்லாயுதங்களுக்குப் பதிலாக உலோக ஆயுதங்கள் செய்வதற்கு அவர்களால் முடிந்தது. இதற்கு முன்னர் இடைக் கற்காலத்தில் ஆரம்பமான ஒரே இடத்தில் வாழும் முறை மேலும்

வளர்ச்சியடைந்து கிராமங்கள் தோன்ற லாயின. விவசாயத்தின் பொருட்டும், மிருகங்களின் பாதுகாப்பின் பொருட்டும் கடவுளை வழிபடுதல் ஆரம்பமானதும் இக் காலத்திலாகும். எனவே மனிதன் சமய வழிபாடுகளில் முதன் முதல் ஈடுபட முற்பட்டது புதிய கற்காலத்திலாகும்.

மனிதன் நீண்ட காலமாகப் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்த விதம் இந்தப் பாடத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த நீண்ட காலத்தில் அவனால் செய்யப்பட்டவை இன்றும் எமக்குப் பயனுள்ளதாக உள்ளன.

விவசாயத்திலும், மந்தை வளர்ப்பில் ஈடுபடுதலும், கிராமங்களில் வாழத் தொடங்கியமையும் மனிதனின் முன்னேற்றம் தொடர்பாகப் புதிய கற்காலத்தில் நடைபெற்ற இரு முக்கிய நிகழ்வுகளாகும். பிற்கால நாகரிக வளர்ச்சிக்கு இவை பெருந் துணையாக விளங்கின. நீண்ட காலம் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டமையால் ஏராளமான உணவு கிடைத்தமை சிலரை செல்வந்தர் என்ற நிலைக்கு உயர்த்தியது. இதனால் இக்காலத்தில் செல்வந்தர், ஏழை என்ற பாகுபாடு தோன்றியது. செல்வந்தர்களின் பலம் அதிகரித்ததுடன் அவர்கள் பிற்காலத்தில் நகர வாழ்க்கைக்குப் பழக்கப்பட்டனர். இது தொடர்பாக ஏனைய பாடங்களில் நீங்கள் கற்றாகக் கூடியதாக இருக்கும்.



செயற்பாடு - 6

ஆசிரியரின் அறிவுரைப்படி பின்வரும்
அட்டவணையில் காணப்படும்
காலகட்டத்தில் மனிதன் அடைந்த
வெற்றிகளைக் கண்டறிந்து குறிப்பிடுக.

பழைய கற்காலம்	இடைக் கற்காலம்	புதிய கற்காலம்

முக்கிய விடயங்கள்

1. மனிதன் வானர பரம்பரையொன்றிலிருந்து வளர்ச்சியடைந்தான் அது இற்றைக்கு 25 இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னராகும்.
2. வானரத்திலிருந்து மனிதன் தோற்றம் பெற்றமை மனித பரிணாமம் எனப்படும்.
3. மனித பரிணாமத்தின் பெரும் பகுதி பெரும் பனியுகம் எனப்படும் அதிகுளிர் காலத்திலேயே நடைபெற்றுள்ளன.
4. சூழலின் பல்வேறு சவால்களுக்கு முகங்கொடுத்து மனிதன் முன்னேற்ற மடைந்தான்.

5. மனிதன் ஏனைய மிருகங்களை விட வேறுபட்டவனாக விளங்குவதற்குக் காரணம் அவன் பல்வேறு பொருட்களை உற்பத்தி செய்தமையாகும். அவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை இன்றும் எமக்குப் பயனுள்ளதாக இருக்கின்றன.
6. ஹோமோசேபியன் மனிதனால் ஏறக்குறைய ஒரு இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் மொழி, சங்கீதம், நடனம், சித்திரம் என்பன அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

விவசாயத்தின் ஆரம்பம்

மனிதனின் முன்னேற்றம் அல்லது மனித பரிணாமம் பெரிய பனி யுகத்தில் இடம்பெற்றதென்பது நீங்கள் அறிந்த விடயமாகும். அந்தக் காலத்தில் மனிதன் வேட்டையாடியும், இடத்திற்கு இடம் சென்றும் உணவு சேகரிப்பவனாக வாழ்ந்தான். எனினும் இற்றைக்கு 12 000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட காலத்தில் அதுவரை நிலவிய பெரும் பனியுகம் முடிவுறுவது போன்ற அடையாளங்கள் தோன்றின. அக் காலத்தில் குளிர்ந்த கால நிலை வெப்பமடையத் தொடங்கியது. இதனால் தாவரங்கள் செழிப்பாக வளரத் தொடங்கின. மிருகங்களுக்குத் தேவையான உணவு தாராளமாகக் கிடைத்தது. இது மனிதனிலும் மலர்ச்சியை ஏற்படுத்தியது.

இந்தப் புதிய கால நிலை ஆரம்பமாகும் யுகம் ஹாலோசின் யுகம் எனப் பெயர் பெற்றது.

இக் காலத்தில் மனிதர்கள் வேட்டையாடு வதற்குப் பதிலாக விவசாயம் செய்யத் தொடங்கினர். உலோக வகைகளைக் கண்டறிந்து அவைகளைத் தனது தேவைக ளுக்குப் பயன்படுத்தினர். மிருகங்களை வேட்டையாடுவதற்குப் பதிலாக அவற்றை வளர்ப்பதில் ஈடுபட்டனர். வெவ்வேறு நாடுகளில் வாழ்ந்தோர் வெவ்வேறு தானியங்களைப் பயிரிட்டனர். பல்வேறு மிருகங்களையும் வளர்த்தனர். எடுத்துக் காட்டாக நெற்செய்கை முதன் முதல் சீனாவில் ஆரம்பமானது. கோதுமை முதன் முதல் மத்தியதரைக்கடல் பிரதேசத்தில் பயிரிடப்பட்டது. இன்று நாம் உணவிற்குப் பயன்படுத்தும் தானிய வகைகளில் சில பின்வரும் இடங்களில் முதன் முதல் பயிரி டப்பட்டன.



உரு 2.15 பழங்கால விவசாயிகள் வாழ்ந்த கிராம மொன்றினை சித்திரக் கலைஞன் சித்திரமாக வரைந்துள்ள விதம்

சோளம் - மத்திய மெக்சிக்கோ (கி.மு. 3000) இற்றைக்கு 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன்

கோதுமை - மத்திய தரைக்கடல் (கி.மு. 9000) இற்றைக்கு 11000 ஆண்டுகளுக்கு முன்

நெல் - சீனா (கி.மு. 7000) இற்றைக்கு 9000 ஆண்டுகளுக்கு முன்

அதுவரை அங்குமிங்கும் அலைந்து காலம் கழித்த மனிதன் விவசாயத்தில் ஈடுபட்ட தால் குடும்ப அங்கத்தவர்களுடன் ஒரே இடத்தில் வசிப்பதற்குத் தூண்டப்பட்டான். இதனால் இருப்பிடங்களாக வீடுகளை அமைத்தான். பலர் தங்கள் குடும்பங்க ளுடன் ஒரே இடத்தில் வாழ்ந்ததால் கிராமங்கள் தோற்றம் பெற்றன. முதன் முறையாகக் கிராமங்கள் தோற்றம் பெற்றது கி.மு. 6000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னராகும். முதன் முதல் தோற்றம் பெற்ற கிராமங்களின் சிதைவுகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

விவசாயம் ஆரம்பமானதால் உணவின் பொருட்டுப் பொருத்தமான தானிய வகைகளை அறிந்து கொள்ளவும், அவற்றைப் பயிரிடவும் மனிதன் முயற்சி செய்தான். இன்று நாம் எமது அன்றாட வாழ்வில் உணவாகக் கொள்ளும் அவ்விதமான தானிய வகைகள் உலகின் பல்வேறு பிரதேசங்களில் பல்வேறு காலங்களில் பயிரிடப்பட்டவையாகும். இவை தவிர விவசாய நடவடிக்கைகளுக் குத் தேவையான உபகரணங்களைச் செய்வதற்கும் மனிதன் முற்பட்டான். இக்காலத்தில் உலோகங்கள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டமையால் உபகரணங்களை சீராக அமைத்துக் கொள்ளக்கூடியதாக இருந்தது. எனினும் உலோகம் கண்டு பிடிக்கப்படுவதற்கு முன்னரே மனிதனால் விவசாய உபகரணங்கள் செய்வதற்கு முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தது. இவ்வாறு செய்யப்பட்ட பழைய காலத்தைச்

சேர்ந்த களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட அரிவாள் இஸ்ரேலில் உள்ள கற்குகை ஒன்றில் தொல்பொருள் ஆய்வாளர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆரம்ப காலத்தில் கட்டப்பட்ட வீடுகள் மிகவும் எளிமையானவை. களிமண்ணால் கட்டப்பட்ட சுவர்களையும், இலைகுழைகளால் வேயப்பட்ட கூரைகளையும் அவை கொண்டிருந்தன. இந்த வீடுகள் மண் குடிசைகள் எனப்பட்டன. சில நாடுகளில் அவ்வாறான வீடுகளின் சுவர்கள் தடிகளால் ஆக்கப்பட்டிருந்தன.

விவசாயம் செய்யக் கற்றுக் கொண்ட மையானது மனிதன் பெற்றுக் கொண்ட மாபெரும் வெற்றியாகும். இடத்திற்கிடம் அலைந்து திரிந்து வேட்டையாடுவதற்குப் பதிலாகக் கிராமங்களில் மனிதன் வாழத் தொடங்கியது விவசாயம் செய்யப் பழகியமையாலாகும். அறுவடை செய்த பின்னர் கிடைத்த ஓய்வு நேரத்தில் விவசாயம் தவிர்ந்த வேறு செயற்பாடுகளில் ஈடுபட அவனுக்குச்சந்தர்ப்பம்கிடைத்தது. சித்திரம் வரைதல், சிலைகள் அமைத்தல், பாடுதல், ஆடுதல் என்பன இதன் விளைவுகளாகும். இவ்வாறு விவசாயத்திலும், மந்தை வளர்ப்பிலும் ஈடுபட்டமையால் மனிதனால் நாகரிகத்தைக் கட்டியெழுப்பக் கூடியதாக இருந்தது.

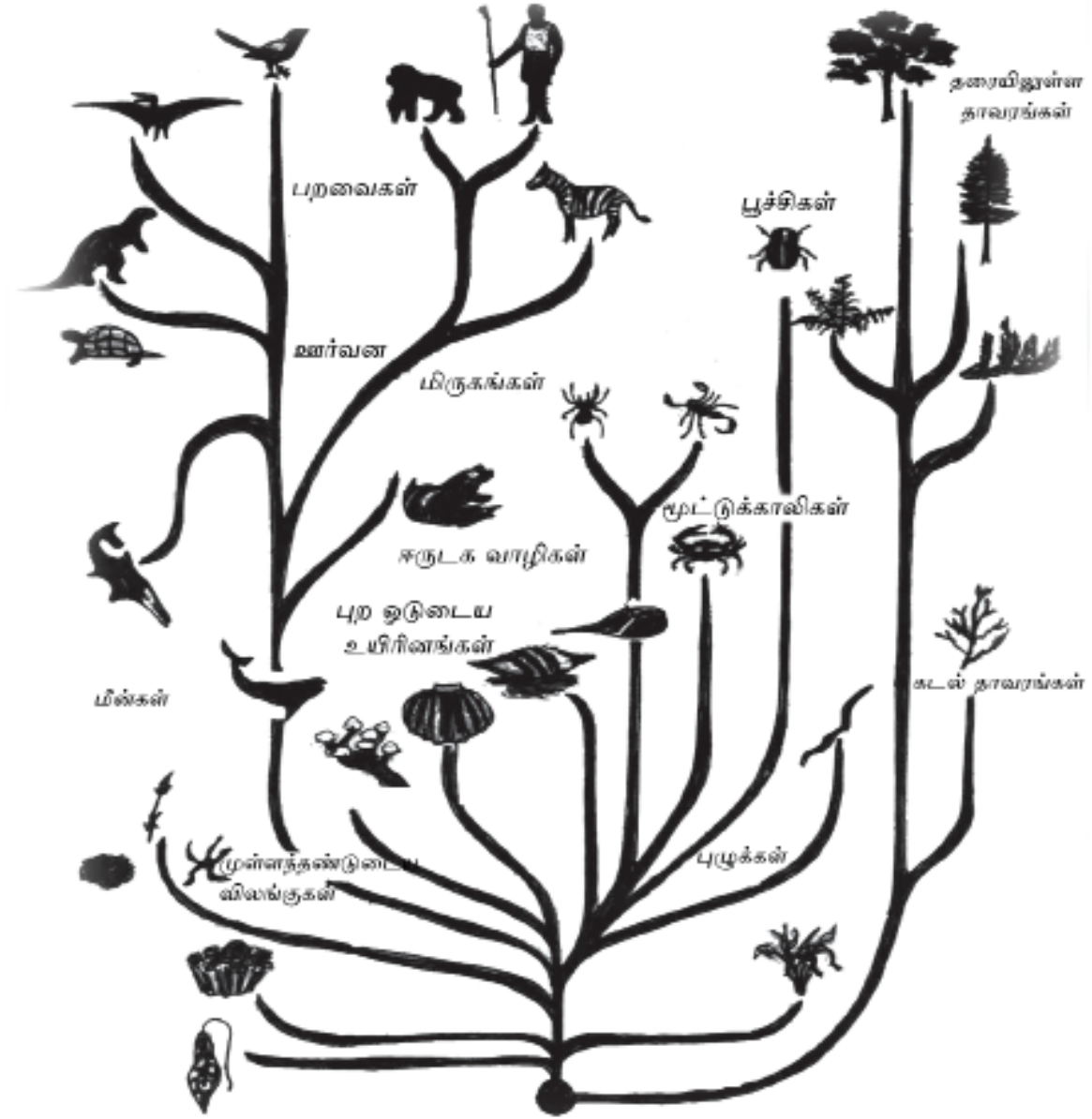
ஆரம்ப உயிரினங்கள் நீரில் தோன்றிப் பின்னர் தரையில் பரவிய விதம் இந்தப் பாடத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. தரையில் பல்வேறு உயிரினங்கள் வளர்ச்சியடைந்தன. தற்காலத்தில் உலகிலுள்ள பறவைகள், மிருகங்கள், ஊர்வன, மீன்கள், சிறு உயிரினங்கள், புழுக்கள் இவை அனைத்தும் அவ்வாறு வளர்ச்சி அடைந்தவைகளாகும். இவ்வாறான பல்வேறு உயிரினங்களில் மனிதனும் ஓர் உயிரினமாவான். வானரமாக இருந்து

பின்னர் ஹோமோசேபியன் எனப்படும் அறிவுள்ள மனிதனாக அவன் வளர்ச்சி அடைந்தான்.

நாம் அனைவரும் ஹோமோசேபியன் இனத்தைச் சேர்ந்தவர்களாயினும் இன்று உலகில் சில பிரதேசங்களில் வாழும் மனிதர்களின் முகங்கள் வித்தியாசமானவையாக உள்ளன. ஆபிரிக்காவில் வாழ்வோரின் முகங்கள் சீனாவில் வாழ்வோரின் முகங்களை விட வித்தியாசமானவை. அவ்வாறான வேறுபாடுகளுக்கு அமைய ஹோமோசேபியன் மனிதன் கொக்கசொயிட், நீக்ரொயிட், ஒஸ்ரலொயிட், மொங்கொலொயிட் என்ற நான்கு இனங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளான். மனிதன் வாழும் சூழல் வேறுபாட்டின் காரணமாகவே இவ்வாறான வேறுபட்ட தோற்றங்கள் காணப்படுகின்றன.

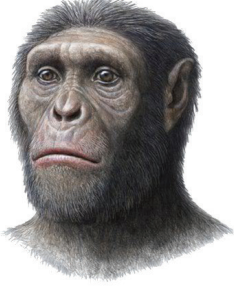
முக்கிய விடயங்கள்

1. இற்றைக்கு 12 000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அதுவரை உலகில் நிலவிய காலநிலை மாற்றமடையத் தொடங்கியது.
2. உலகில் காலநிலை வெப்பமடைந்ததன் காரணமாக விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கான சூழல் உருவாகியது.
3. இன்று நாம் உணவாகக் கொள்ளும் தானிய வகைகள் மிகப் பழங்கால மக்களால் பயிரிடப்பட்டன.
4. மனிதன் விவசாய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டமையும், கற்களுக்குப் பதிலாக உலோகங்களைப் பயன்படுத்தியமையும் ஒரே காலத்தில் நிகழ்ந்தவையாகும்.

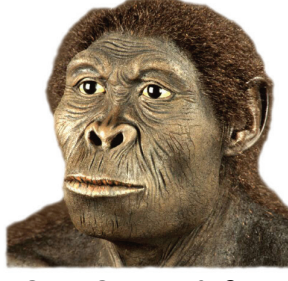


உரு 2.16 உயிரினங்களின் தோற்றம்

உயிரினங்கள் நீரிலேயே தோற்றம் பெற்றன. அவை பல்வேறு விதமாக உருவாகின. பிற்காலத்தில் முன்னேற்றமான உயிரினங்கள் தோன்றின. உயிரினங்கள் தரைக்கு வந்ததும் அவை வேகமாக முன்னேறின. இயற்கைக்குரிய அனைத்து உயிரினங்களும் ஒரே இடத்தில் தோன்றின என்பதை விளங்கிக் கொள்வது முக்கியம். எனவே அனைத்து உயிரினங்களும் பாதுகாப்பாக இவ்வுலகில் வாழ உரிமை உண்டு. ஆதலால் சுற்றாடலை நேசித்துப் பாதுகாப்பது எம் அனைவரதும் கடமையாகும்.



ஒஸ்ரோபித்திகஸ்



ஹோமோஹபிலிஸ்



ஹோமோஇரெக்டஸ்

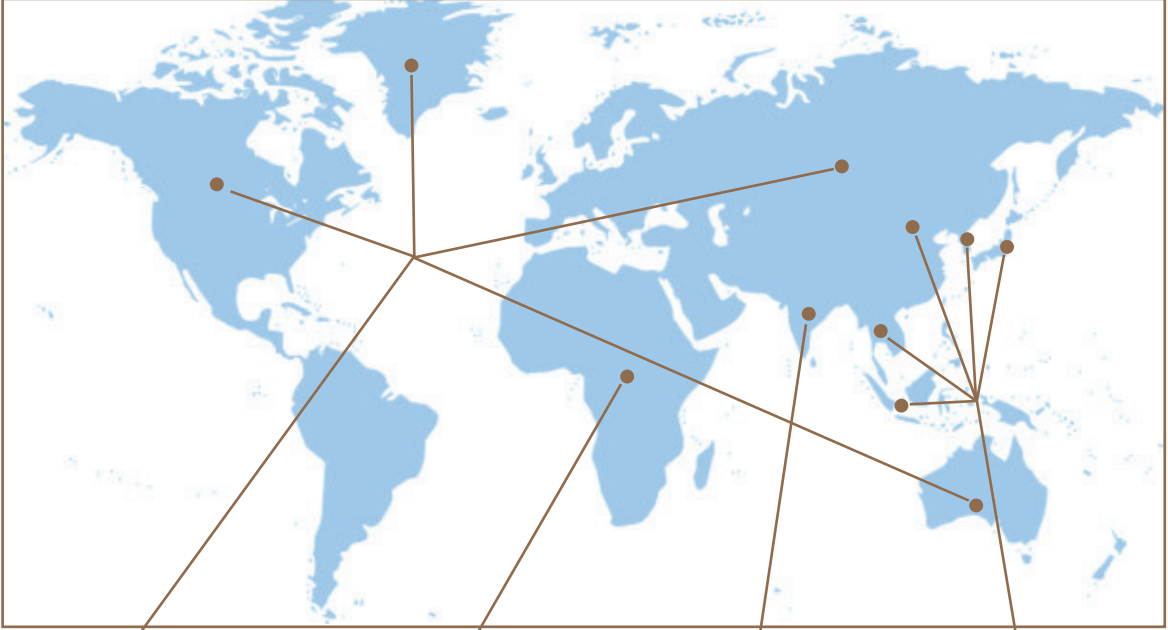


ஹோமோனியன்டதாலென்சிஸ்



ஹோமோசேபியன்

இரண்டரை இலட்சம் ஆண்டுகளாக மனிதன் முன்னேற்றம் அடைந்தான். வானரத்திலிருந்து மனிதன் வரையிலான மாற்றத்தின் அடையாளம் மனிதனின் உடலில் தென்படுகிறது. அவற்றில் முகம் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது. மனிதனின் மண்டையோட்டு அமைப்பிற்கேற்ப உருவாக்கப்பட்ட சில தோற்றங்களின் படங்கள் இங்கு காணப்படுகின்றன.



கொக்கசொயிட்



நிக்ரொயிட்



ஒஸ்ரிலொயிட்



மொங்கோலொயிட்

உரு 2.17 பல்வேறு முகங்களையுடைய ஹோமோசேபியன்கள் உலகில் பரவியுள்ள விதம்