கலைக் களஞ்சியம்

அ தமிழ் நெடுங் கணக்கில் முதல் எழுத்து. "எழுத்தெனப்படுப அகர முதல் னகர இறுவாய்" என்று தொடங்குகிறது தொல்காப்பியம்; "அகர முதல எழுத்தெல்லாம்" என்று தொடங்குகிறது திருக்குறள்; இந்திய நாட்டுப் பிறமொழிகளிலும் இதுவே முதலில் வரும் எழுத்தாம்.

வடிவம்: இந்த எழுத்தின் வடிவம் வளர்ந்த வரலாற்றைக் கீழே காணலாம்:

அசோகன் (கி. மு. 3 ஆம் நூற்றாண்டு)

அரிட்டாபட்டி (கி. மு. 2 ஆம் நூற்றாண்டு)

சித்தண்ணல் வாயில் (சித்தன்ன வாசல்) (7 ஆம் நூற்றாண்டு)

அரிக்கமேடு (முதல் நூற்றாண்டு)

திருநாதகுன்றம் (5 ஆம் நூற்றாண்டு)

நரசிம்மவர்மன் மாமல்லன் (7 ஆம் நூற்றாண்டு)

பல்லவ மல்லன் (8 ஆம் நூற்றாண்டு)

பிற்காலப் பல்லவர்: இராசராசன் (10 ஆம் நூற்றாண்டு)

பிற்காலச் சோழர்: பாண்டியர் (12—13 ஆம் நூற்றாண்டு)

இப்போது..................

இந்தக் கோல் எழுத்தினை விரைவாக ஓலையில் எழுதி வந்தபோது வட்டெழுத்து வடிவம் தோன்றியது என்பர். பாண்டிய நாட்டிலும் மலையாள நாட்டிலும் வட்டெழுத்து வழங்கியது. வட்டெழுத்தில் அகரத்தின் வடிவம் கீழ்க்கண்டவாறு மாறி வந்துள்ளது.

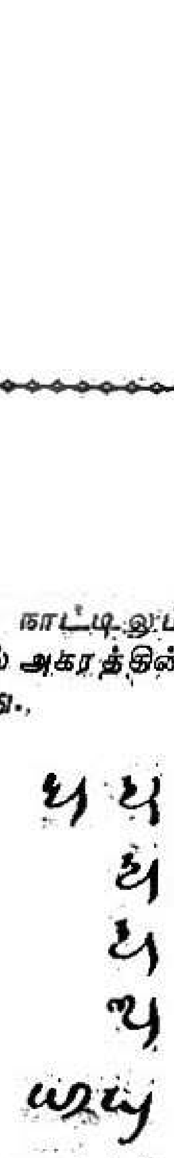
8 ஆம் நூற்றாண்டு

10 ,,

13 ,,

14 ,,

18 ,,



ஒலி அகரத்தை எழுத்தாகக் கூறும்போது சாரியையைச் சேர்த்து அகரம், அகாரம், அஃகான் என்று வழங்கியதாக இலக்கண நூல்களிலிருந்து அறிகிறோம். அ—ன என்று வழங்குவதை இன்றும் கேட்கிறோம். குழந்தைகள் எழுத்துக்களைப் பாட்டோசையாகப் பாடும்போது அ-ஆன என வழங்குவதையும் காண்கிறோம்.

அ என்ற ஒலியை a என அனைத்து நாட்டு ஒலி நூலோரும் எழுதிக் காட்டுவர். நாவினைப் படுக்கவைத்து வாயினைத் திறந்ததும் ஒலி அ என வெளிவருகிறது. ஆதலின் இதை அடிப்படை ஒலி என்பர் பரிமேலழகர். வாயினையும் நாவினையும் பலவகையில் மாற்றுவதால் இந்த ஒலியே பலவகை எழுத்துக்களாக மாறுகின்றது; "கடவுள் எங்கும் நிறைந்திருப்பதுபோல எல்லா எழுத்துக்களிலும் அகரம் உண்டு" என்பர் நச்சினார்க்கினியர். தனி மெய்யெழுத்துக்களை 'இக்' 'இங்' என்று இப்போது ஓதுவதுபோன்று அல்லாமல் அகரம் சேர்த்தே க, ங என முன்னாளில் வழங்கிவந்தனர்.

அ என்ற ஒலி, எடுத்துச் சொல்லப்பெறாதபோது நெகிழ்ந்துபோய்ப் பலவகையாக மாறும். தமிழ்ச் சொற்றொடரில் எழுவாயிலேயே பால் விளங்கிவிடுவதால்

பயனிலையாக வரும் வினைச் சொல்லில் பாலை விளக்கும் விகுதி எடுத்துச் சொல்லப் பெறாமல் அவ்வாறு நெகிழ்ந்துபோகும். வருகின்றனன் என்னும்போது கடைசியில் வரும் அன் என்ற அகரம் நெகிழ்ந்து பொது உயிரின் ஒலிபெறும். (Neuter vowel-But என்பதில் வரும் உயிர் போன்றது – இதனை ʌ என்று எழுதுவர்.) அளவுக்குமேல் எடுத்துச் சொல்லும்போதும் இந்த ஒலி மாறும். பின்னர்ச் சார்ந்துவரும் எழுத்துக்களின் இயைபால் மேலும் மாறும். வம்பன், இராமன் என்ற சொற்களில் கடைசியில் வரும் ன் என்ற எழுத்து மேல் அண்ணத்தின் முயற்சியால் பிறப்பதால் அ என்பதும் அண்ணச் சாயல் (Palatalisation) கொண்டு, இகரக்கூறு பெற்று, எகரம் போலாகி வம்பெ° இராமெ° என ஒலிக்கும். கும்பம் என்பது போன்ற இடங்களில் இதழ் அல்லது உதட்டின் முயற்சியால் பிறக்கும் மகரத்தின் சார்பால் உதட்டுச் சாயல் (Labialisation) கொண்டு உகரக்கூறு பெற்று ஒகரம் போலாகிக் கும்பொ° என ஒலிக்கும்.

பலா என்பது மொழி முதல் எழுத்தோசை பெறுவிடின் ப்லா, பிலா என்றாகும்போது அகரம் இகரமாக மாறக் காண்கிறோம். அவர்கள் என்பது வட தமிழ் நாட்டில் வழங்கும்போது அவங்கள் என்றும் அவுங்கள் என்றும் வகரச் சார்பால் உதட்டுச் சாயல் பெற்று அகரம் உகரமாகும்; தென் தமிழ் நாட்டிலும், கொங்கு நாட்டிலும் அவ்ர்கள் என்பதில் உள்ள ரகரச் சார்பால் அண்ணச் சாயல் பெற்று அவிகள் என்றாகும்போது அகரம் இகரமாகக் காண்கிறோம். ரகரம் கெடுவதால் முன்னுள்ள அகரம் நீண்டு அவாள் என்று வழங்கும்போது அகரம் ஆகாரமாக மாறக் காண்கிறோம். ஔ என்பது அவ் என்றும் ஐ என்பது அய் என்றும் எழுதப்பெறும்போது ஐ ஔ என்ற இரண்டும் அகரமாகக் காண்கிறோம். இரண்டு மாத்திரை எழுத்துக்களாகிய இவை ஒரு மாத்திரையாக இவ்வாறு ஒலிக்கும்போது ஐகாரக் குறுக்கம் ஔகாரக் குறுக்கம் எனப் பெயர் பெறும். அரசன், அத்தை போன்ற சொற்களில் வரும் அகரம், அண்ணச் சாயல் பெற்று அரைசன் ஐத்தை என வழங்கும்போது ஐகாரமாகும்; பசுமை + தமிழ் = பைந்தமிழ் என்று ஆகும். இவ்வாறெல்லாம் அகரம் பிற உயிரெழுத்துக்களாக மாறக் காண்கிறோம். அத்தகைய பொது நிலையில் சிலபோது அகர ஒலி நின்றுவிடுகிறது.

இந்நாளைய பேச்சு வழக்கில் அவன் அவள் முதலிய சொற்களில் ஈற்று மெய் ஒலிக்கப்பெறுவதில்லை. னகரத்தின் சார்பால் அகரம் மூக்கொலியாக மாறுகிறது. அவ° – ஆண்பால்; அவ – பெண்பால். பிரெஞ்சு மொழியில் வழங்கும் மூக்கொலிஉயிர் தமிழிலும் இவ்வாறு வழங்கக் காண்கிறோம்.

குசுகுசு எனப் பேசும்போது அகரம் ஒலி எழுத்தாக (Voiced letter) அல்லாமல் உயிர்ப்பெழுத்தாக (Breathed letter) மாறக் காண்கிறோம்.

தாய்த் திராவிட மொழியில் ஐ என்ற ஒலியுள்ள எழுத்து இருந்தது என்றும் அதற்கென வடிவெழுத்து ஒன்றனை அமைக்காமையால் அஃது அ என்றும் எ என்றும் யா என்றும் எழுதப் பெற்றதென்றும் ஆனே, யானே, ஏனுக (தெலுங்கு) என்பவையும், யான் (தன்மை ஒருமைச் சொல்), ஏம் ஓம் (தன்மைப் பன்மை விகுதி) என்பவையும், இன்றும் ஐ ஒலி band முதலான சொற்களில் வருவதனைத் தமிழர் ப்யாண்டு முதலாக எழுதுவதும் ஒலிப்பதும் இதற்குச் சிறந்த எடுத்துக் காட்டு என்றும் மொழிநூல் வரலாறு கூறும். அன் என்ற தன்மை ஒருமை விகுதியில் உள்ள அகரம் ஐ என்பதன் மரூஉவே ஆகும் என்பர்.

பொருள்: அ என்பது எழுத்துச் சாரியையாகக் க முதலியவற்றில் வரும் எனக் கண்டோம். உரி + பயறு = உரிய பயறு போன்ற இடங்களில் அகரம் சொற்களில் சாரியையாக வரும். திரு + மேகலை = திருவ மேகலை (சிந்தாமணி 530) என்பதுபோன்ற இடங்களில் அகரம் அசை நிலையாக வந்தது என்பர்.

சாரியைகளை எல்லாம் பழைய வேற்றுமையுருபுகள் என்பர் அறிஞர் கால்டுவெல். அகரம் ஆறும் வேற்றுமைப் பன்மையுருபாக வரும் (தன கைகள்). இரண்டாம் வேற்றுமை உருபாம் ஐகாரம் பழந் தமிழில் அ எனவும் வரும். கானநாடனைக் களிறஞ்சும்மே = கானநாடனக் களிறஞ்சும்மே (தொல்காப்பியம் 591).

தன கைகள் என்பது போன்ற இடங்களில் வரும் தன என்பது வினையாலணையும் பெயராம் என்று கொள்வோரும் அகரம் பலவின்பால் விகுதியே என்று கொள்வோரும் உண்டு. ஒருமை பன்மைகளில் வெவ்வேறு உருபு பெறுவதும், இஃது அஃறிணை விகுதியாதலின் அஃறிணையில் வரும்போது மாறாது, உயர்திணை கொண்டு முடியும்போது கு என மாறுவதும் இதனை வலியுறுத்தும் என்பர் (தொல். 577). பல என்பதில் ஈற்று அகரம் பலவின்பாற் பெயர் விகுதி; வந்தன என்பதில் பலவின்பால் வினைமுற்று விகுதி. செய் என்னும் வாய்பாட்டு வினை எச்சத்திலும் அகரம் விகுதியாக வருகிறது. செய்கின்ற, செய்த என்ற வாய்பாட்டில் வரும் நிகழ் கால இறந்த காலப் பெயரெச்சங்களின் விகுதியாகவும் நல்ல, கரிய போன்ற குறிப்புப் பெயரெச்சங்களின் விகுதியாகவும் அகரம் வரக் காண்கிறோம். தற்கிழமையும் பிறிதின் கிழமையுமாம் வேற்றுமைப் பொருளினையே அகரம் எங்கும் குறிக்கும் என்று கொள்வோரும் உண்டு. ஓங்க, நீங்க என்ற இடங்களில் அகரம் வியங்கோள் விகுதியாக வருகிறது.

அ என்பது வாரான் என்பதுபோன்ற இடங்களில் எதிர்மறையைச் சுட்டி ஆன் என்பதில் கலந்து விட்டது என்று கூறுவோரும், அல் என்பதன் மரூஉவே அந்த அகரம் என்று கூறுவோரும் உண்டு.

தமிழில் மொழிக்கு முதலில் வாராத ரகரத்தில் தொடங்கும் மொழிகளின் முதலில் அகரம் தமிழோசை நயம் பிறப்பிக்க வரும் (Prothesis). உ-ம். அரங்கம், அரதனம்.

அ என்பது தொலைவில் உள்ளாரைச் சுட்டும் சேய்மைச் சுட்டு எழுத்தாம். அகரமானது அவன் அவள் முதலிய சொற்களில் சொல்லின் அடிப்படையாய் அகச் சுட்டாகியும், அக்கொற்றன் அச்சாத்தன் முதலியவற்றில் சொல்லின் புறத்தேவரும் புறச்சுட்டாகியும் வழங்கிவரும். பேசுகின்ற அல்லது எழுதுகின்ற இடத்திற்கேற்ப மேற்கண்டபடி குறிப்பாகப் பொருளுணர்த்தும் பண்டறிசுட்டாக வருவதன்றி அக்கடவுள், அத்தம்பெருமான் (சிந். 221) என்பன போன்ற உலகறி சுட்டாக எங்கும் யாவர்க்கும் விளங்கவும் வரும்.

வடமொழியில் அரூபம் (ரூபம் இல்லாதது), அநேகம் (ஒன்று அல்லாதது), அதர்மம் (தருமத்திற்கு மறுதலையாம் பாவச் செயல்) என்ற சொற்களில் ந என்பது அ எனத் திரிந்து இன்மை, அன்மை, மறுதலைப் பொருளில் வரும். அச் சொற்கள் தமிழில் வழங்கும்போது அப்பொருள்களில் அகரம் வழங்கக் காண்கிறோம்.

அ என்பது எட்டு என்ற எண்ணின் அடையாளமாகவும் வழங்கி வருகிறது. அஉ அறியா அறிவில் இடைமகன் (யாப்பருங்கல விருத்தி பா. 142), எட்டினோடிரண்டும் அறியேனையே (திருவாசகம்–திருச்சதகம்)

என வருதல் காண்க. சுழியோடு தொடங்காத அகரமே எட்டினைக் குறிக்கும் என்பர் சிலர். இதன் வடிவ வரலாற்றினைக் கீழே காண்க :

குகை எழுத்து

பல்லவர்

பாண்டியன்

இந்நாள்

அ என்பதற்குக் கடவுள் என்பதே பொருள் என்பர். அது திருமாலையும் சிவனையும் குறிக்கும். [அவ்வென் சொற் பொருளாவான் (பாகவதம் சிசுபா. 20). அகாரம் அவன்—(திருமந்திரம் 751)] அகரம் என அறிவாகி (விநாயக புராணம்–1) என்பதனால் கடவுளறிவுக்கும் அது பெயராம். தெ. பொ. மீ.

அக்கமகாதேவி (அக்கமாதேவி, மகாதேவி யக்கா) : கன்னட நாட்டுப் பெண்மணி. சிவபக்தியிற் சிறந்தவர். அனுபூதியிலாழ்ந்தவர். பசவண்ணருடனிருந்து அவர் கல்யாண் என்னும் நகரத்தில் நிறுவிய வீரசைவ நிலையமாகிய சிவானுபவ மண்டபத்தில் தொண்டுபுரிந்து வந்த புண்ணியவதி. அவர் பெற்ற அனுபவத்தின் சாரத்தைத் தெளிவான கன்னடத்தில் இனிமையாகவும் நெஞ்சிற் புகுந்து அழுந்துமாறும் உபதேச மொழிகளாகிய வசனங்கள் என்னும் வடிவில் வெளியிட்டார்.

பசவண்ணரும் இவரும் ஒரே காலத்தவராதலால், இவருடைய காலம் ஏறக்குறைய 1160 ஆகும். விமலர், சுமதி என்போர் இவருடைய தந்தையும் தாயும் ஆவர் என்பதும் அவர்கள் தக்காணத்து உடுதடி என்னும் ஊரில் வாழ்ந்து வந்தனர் என்பதும் சாமரசன் என்னும் கன்னடக் கவி எழுதிய பிரபுலிங்கலீலையிலிருந்து தெரிகின்றது. சமண மதத்தினனான கௌசிகன் என்னும் அரசன் வலக்கட்டாயத்தினாலே இவ்வம்மையை மணந்தனனென்றும், இவருடைய தூய வாழ்க்கையின் முன்பு காமுகனான கௌசிகன் தன் வலியிழந் தொழிந்தனனென்றும், எல்லாச் செல்வங்களையுந் துறந்து இவர் கல்யாண் நகரத்தை யடைந்து பசவேசுவரருடைய திருமுன்பு இறைவனுக்குத் தொண்டு செய்துவந்தனர் என்றும் வரலாறு வழங்குகின்றது. பிறகு இவர் ஸ்ரீசைலம் என்னும் திருப்பருப்பதம் சென்று தாம் விரும்பி வழிபடு மூர்த்தியாகிய மல்லிகார்ச்சுனரை வணங்கி அவருடைய பெயரை ஒவ்வொரு வசனத்தின் இறுதியிலும் முத்திரையாக வைத்துப் பல வசனங்களை இயற்றிப் பாடி மகிழ்ந்தார். கன்னட மக்களையும் மகிழ்வித்தார். வாழ்க்கையின் இரகசியத்தை மக்களுக்கு மிகமிக எளிதாகத் தெளிவுறுத்தினர். வீரசைவ வசன இலக்கியத்தில் அக்கா அவர்களுடைய இடம் இணையற்றதாகும். எம். எம். ப.

அக்கரோட்டு (Walnut) அழகிற் சிறந்தவையும் பெரும் பயன் தருபவையுமான உத்தம மரங்களிலே ஒன்று. இது நேர்த்தியான மரச் சாமான் செய்வதற்கு மகாகனி, ஓக் மரங்களுக்குச் சமமானது. சிலவகை அக்கரோட்டு மரங்களைத் தகடுபோல அறுத்து உயர்ந்த மரச்சாமான்களின் மேல் ஒட்டு வேலை (Veneer) செய்வதுண்டு. இதன் கனி மிகச் சிறந்த கொட்டைகளில் ஒன்று. அதிலுள்ள பருப்பு சுவை மிகுந்தது. உணவுப் பொருள் நிறைந்தது. இந்தச் சாதி மரங்கள் ஆசியாவின் தெற்கிலும், கிழக்கிலும், தென்கிழக்கு ஐரோப்பாவிலும், வடஅமெரிக்காவிலும், தென் அமெரிக்காவிலும், மேற்கு இந்தியத் தீவுகளிலும் வளர்கின்றன. 17 இனங்கள் உண்டு. அவற்றுள் சிலவற்றின் பருப்பே நாம் உண்ணத் தகுந்தது. மற்றவற்றின் பருப்பு, விலங்குகளுக்கும் பறவைகளுக்கும் உணவாகும். அக்கரோட்டில் கறுப்பு, வெள்ளை அல்லது வெண்ணெய், பாரசீகம் என்னும் மூன்று வகைகள் முக்கியமானவை. இந்தச் சாதி மரங்களெல்லாம் ஐரோப்பாவிலிருந்து அமெரிக்காவுக்குக் கொண்டு போகப்பட்டவை. இப்போது அங்கு ஏராளமாகப் பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

இந்த மரங்கள் சில நூற்றாண்டுகள் உயிருடனிருக்கும். பெரிய மரங்கள் 100–150 அடி உயரமும், மார்பு உயரத்தில் 6 அடிச் சுற்றும் உள்ளவை. இவை மிகவும் கம்பீரமாகத் தோன்றும். அதனால் பூங்காக்களிலும் சாலைகளிலும் இவற்றை வைத்து வளர்ப்பதுண்டு. இலைகள் 1–2 அடி நீளம். இறகுபோன்ற ஒற்றைக் கூட்டிலைகள். நறுமணமுள்ளவை, மருந்துக்குப் பயன்படும். பூக்கள் சிறியவை. இம் மரத்தின் சாற்றிலிருந்து சர்க்கரை எடுக்கப்படுகிறது.

குடும்பம்; ஜூக்லண்டேசீ (Juglandaceae). இனம்: ஜூக்லன்ஸ் ரீஜியா (Juglans regia) முதலானவை.

அக்காங்தேசீ (Acanthaceae) ஆடாதோடைக் குடும்பம். இந்தக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை பெரும்பாலும் சிறு செடிகளும்,குற்றுச்செடிகளுமே.சில கொடிகளும்,அருமையாகச் சிலமரங்களும் உண்டு. இலைகள் எதிரொழுங்கும், முழு வடிவு முள்ளவை. இலையடிச் செதிலில்லை. பூங்கொத்து பெரும்பாலும் வளரா நுனிக் கதிர். பூக்காம்பிலைகளும், பூக்காம்புச் சிற்றிலைகளும் பலவற்றில் பெரியவையாயும் நிறமுள்ளவையாயும் இருக்கும். இச் சிற்றிலைகள் சில சமயம் பூவை மூடிக்கொண்டிருக்கும். அப்போது இவை புல்லி வட்டம் போல் பூவைக் காக்க உதவும்.

ஆடாதோடை

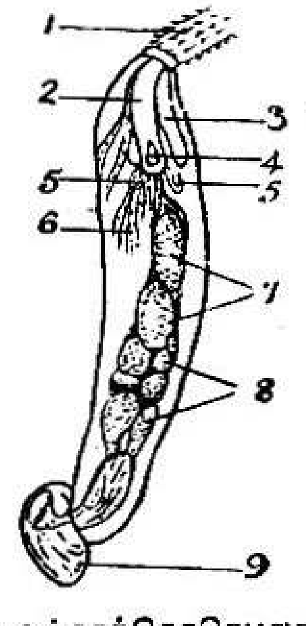
பூ பெரும்பாலும் இருபால் உள்ளது; வட்டத்துக்கு 4–5 உறுப்புக்கள் உடையது; ஒருதளச்சமமானது. அல்லி இணைந்தது. கேசரம் 4 அல்லது 2 ; பல இனங்களில் 1–3 போலிக் கேசரங்கள் (Staminodes) உண்டு. மகரந்தப்பை அறைகள் சமம் அல்லது ஒன்று சிறிதும் ஒன்று பெரிதுமாகவும், ஒன்று மேலும் ஒன்று கீழுமாகவும் இருக்கலாம். மகரந்தத் தூள் பலவிதச் சித்திர அமைப்புள்ளது. பொதுவாக இந்தத் தூளின் தோற்றம் ஒரு சாதிக்குள் ஒரேமாதிரியாக இருப்பதால் சாதிகளைப் பிரித்தறிய இது அடையாளமாகிறது. சூலகத்தின் அடியில் நன்றாக வளர்ந்த ஆதான மண்டலம் (Disc) உண்டு. அதில் பூந்தேன் சுரக்கும். சூலகம் இரண்டு சூலிலைகள் கூடியது; இரண்டறைகளுள்ளது. அச்சுச் சூலொட்டுமுறை. சூல்கள் பல – 2, கனி அறைவெடி கனி. விதைகள் பெரும்பாலும் கடினம்; சப்பையானவை. கனி வெடிக்கும்போது ஓசையுண்டாகலாம்.

பூவின் அமைப்பு பூச்சிகள் வருவதற்கு ஏற்றதாக இருக்கிறது. தேனீக்கள் வருகின்றன. கேசரம் சற்று முன்னாடி முதிர்கின்றது. சூல்முடி கேசரத்துக்கு அப்பால் வெளியே நீட்டிக் கொண்டிருப்பதால் பூச்சி நுழையும்போதே அதன் உடல் அதிற் படுகிறது. அதனால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை உண்டாகிறது.

இந்தக் குடும்பத்தில் பல செடிகளில் விதைத்தாளிலிருந்து கொக்கிபோல் வளைந்த பாகம் ஒன்று வளரும். இது விறைப்பாக இருக்கும். கனி வெடிக்கும்போது இது வில்போல நிமிர்ந்து விதையைத் தூரத்தில் எறியும்.

இது மிகப்பெரிய குடும்பம், இந்தியாவில் பல சாதாரணச் செடிகள் இதைச் சேர்ந்தவை. இவற்றுள் சில கொடிகள் ; சில தரையில் படிந்து கிடப்பவை ; சில பாலைச் செடிகள்; சில கடற்கரைச் சதுப்புச் செடிகள்.

இந்தக் குடும்பத்தில் சில நன்கறிந்த செடிகள். தன்பெர்ஜியா (Thunbergia) என்னும் அழகான பெரிய பூக்கள் உள்ள பெருங்கொடி, டபாஸ்காய் (Ruellia), முள்ளி, படிகம், கனகாம்பரம் முதலிய பலவகைச் செடிகள் (Barleria), காட்டுக் கிராம்பு (Justicia suffruticosa), கருநொச்சி (Justicia gendarussa), ஆடாதோடை முதலிய பல உண்டு. நீலமணிபோன்ற பூக்களுள்ள கழிமுள்ளி (Acanthus ilicifolius) நெய்தல் நிலத்துக் கழிகளிலும் சதுப்பு நிலங்களிலும் காடுபோல் வளர்ந்திருக்கும். இதன் இலை முட்கள் உள்ளது. நீர்முள்ளி (Hygrophila) குளக்கரைகளிலும், வயல்களிலும் வாய்க்கால் ஓரங்களிலும் வளர்ந்திருக்கும். இவை எல்லாவற்றிலும் விநோதமானது நம் நாட்டு மலைகளில் வளரும் குறிஞ்சி (Strobilanthus) என்னும் காட்டுப்புதர். இது 10-12 ஆண்டுகளுக்குப் பூவாமலே வளர்ந்து ஓராண்டில் எல்லாச் செடிகளும் ஒன்றாகப் பூவிடும். அக்காந்தேசீ குடும்பத்தில் பல மூலிகைகள் உண்டு. அவற்றில் ஆடாதோடை மிகச் சிறந்தது. பார்க்க: ஆடாதோடை, நீர்முள்ளி, கனகாம்பரம், குறிஞ்சி, கருநொச்சி.



அக்காந்தொசெபலா

அக்காந்தொசெபலஸ் ராளி. (ஆண்) [படம் இயற்கை அளவிற்கு ஆறு மடங்கு பெரியது. பாக் என்பவர் எழுதியதைத் தழுவியது.]

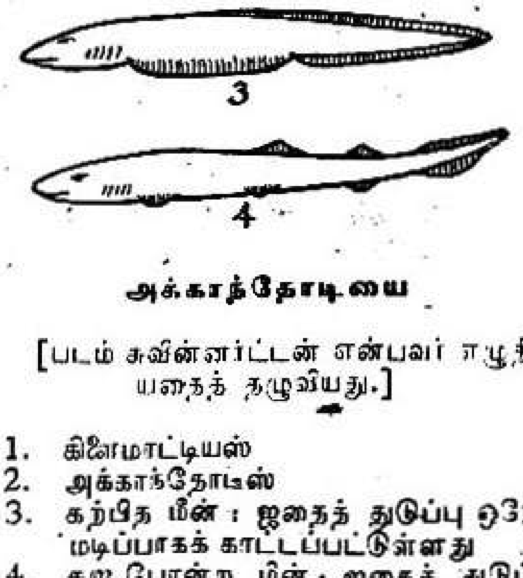
1. உறிஞ்சி
2. உறிஞ்சியுறை
3. லெம்னிஸ்கஸ் சுரப்பி
4. நரம்புணுத்திரள்
5, 6. உறிஞ்சியை உள்ளிழுக்கும் தசைகள்
7. விந்தணுச் சுரப்பிகள்
8. சிமெண்டுச் சுரப்பிகள்
9. பைபோன்ற கலவியுறுப்பு வெளியே பிதுங்கியிருக்கும் நிலை.

அக்காந்தொசெபலா

அக்காந்தொசெபலா (Acanthocephala) : முள் தலைப் புழுக்கள். இவை யெல்லாம் ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கைக்கே அமைந்திருக்கின்றன. இவற்றின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் ஒரு நிலையிலேனும் உணவு உட்கொள்ளுவதற்கான சிறப்பான உறுப்பு ஒன்றும் காணப்படுவதில்லை. இவற்றில் ஆண் வேறு, பெண்வேறு. முதிர்ச்சியடைந்த புழுக்கள் முதுகுத்தண்டுள்ள பிராணிகளின் குடலில் வாழ்வன. அங்கிருக்கும் உணவைத் தம் உடலின் மேற்சுவர் வழியாகவே உள்ளுக்கு இழுத்துக்கொள்ளுகின்றன. சில வகைகள் மிகச் சிறியவை. இரண்டு மில்லி மீட்டர்கூட இருப்பதில்லை. மற்றும் சில இனங்கள் 500 மில்லி மீட்டர் அல்லது இருபது அங்குலத்துக்குமேல் இருக்கும். பெண்ணைவிட ஆண் சிறியதாக இருக்கும். இந்த ஒட்டுண்ணிகள் தமது ஆதாரப் பிராணிகளுக்குள்ளே அவற்றின் உணவின் வழியாகத்தான் கப்போதும் புகுகின்றன. இவற்றின் முதல் ஆதாரப் பிராணி ஒரு கணுக்காலி (Arthropoda). அதிலிருந்து அதை இரையாகக் கொள்ளும் மற்றொரு பிராணி இதற்கு இடையாதாரப் பிராணியாக இருக்கலாம் (Intermediate host). அந்தப் பிராணியிலிருந்து அதை யுட்கொள்ளும் முதுகெலும்புப் பிராணியின் உடம்புக்குள் வரலாம்.

இந்தப் புழுக்களில் காணும் சிறப்பான உறுப்பு உடலின் முன்முனையிலுள்ள நாக்குப்போல நீட்டத்தக்க உறிஞ்சி (Proboscis) என்பது. இதை வெளியே நீட்டவும் உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளவும் கூடும். இதன் மேலெல்லாம் கொக்கி போன்ற முட்கள் இருக்கும். இவற்றின் உதவியால் புழு ஆதாரப் பிராணியின் குடற்சுவரை நன்றாகப் பற்றிக்கொண்டிருக்கும். பல இனங்களில் புழுவின் உடம்பின்மேலும் முட்கள் இருக்கலாம். ஆண் பெண் புழுக்கள்சேர்ந்து, பெண்ணின் உடலுக்குள் முட்டைகருவுற்று வெளியாகி ஆதாரப்பிராணியின்மலத்துடன் புறம்பே வரும். இந்தக் கருப்பட்ட முட்டையை நிலத்திலுள்ள வண்டுகளின் லார்வாக்கள் தின்னலாம். அவற்றின் உணவுப்பாதையில் முட்டை பொரித்து அக்காந்தர் என்னும் நிலைமை அடைகிறது. அது வளர்ந்து உருமாறி அக்காந்தெல்லா நிலையடைகிறது. இந்த நிலையில்தான் இது வேறு பிராணிகளின் உடலில் ஒட்டுண்ணியாகப் பற்றக்கூடிய ஆற்றல் உடையது. வண்டின் லார்வாவில் உள்ளவரையிலும் அக்காந்தெல்லா முதிர்நிலை யுறுவதில்லை. அந்த லார்வாவைப் பன்றியோ வேறு யாதோ ஒரு முதுகுத்தண்டுப் பிராணி தின்றால் அதன் குடலில் அக்காந்தெல்லா நிலையைக் கடந்து முதிர்ச்சி நிலையடைகிறது. அப்போதுதான் இந்தப் புழுவின் வாழ்க்கை வட்டம் பூர்த்தியாகிறது.

அக்காந்தோடியை : பாறையடுக்குக்களில் பாசில் (Fossil)களாகப் புதைந்து கிடக்கும் மிகப் பழங்கால மீன் வகை. இதுவரையில் அறிந்திருக்கும் மீன்களிலெல்லாம் காலத்தால் முந்தினவை. இவற்றில் பல இனங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை ஸ்காட்லாந்தில் கெய்த்னெஸ், போர்பார் என்னும் இடங்களில் அகப்படும் பழைய செம்மணற் பாறை (Old red sand stone)யில் அகப்படுகின்றன. இந்தப் பாறைகள் டெவோனியன் காலத்தைச் சேர்ந்தவை. அந்தக் காலம் 30 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டதாகலாம். அக்காலத்தில் இவை செழித்திருந்தனவெனத் தெரிகிறது. அது முதல் 10 கோடி ஆண்டு கரிக்காலத்தின் பகுதியாகிய கீழ்ப்பெர்மியன் காலம்வரையில் இவை வாழ்ந்து வந்திருக்கின்றன, இவை சிறு மீன்கள். இவற்



அக்காந்தோடியை

[படம் சுவின்னர்ட்டன் என்பவர் எழுதியதைத் தழுவியது.]

1. கிளைமாட்டியஸ்
2. அக்காந்தோடீஸ்
3. கற்பித மீன் : ஜதைத் துடுப்பு ஒரே மடிப்பாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது
4. சுறா போன்ற மீன் : ஜதைத் துடுப்புக்கள் முன்னும் பின்னும் உள்ளவை

றின் தோல் சுறுவின் தோல்போல் சொரசொரப்புள் ளது. அதற்குக் காரணம் அதிலுள்ள முள்போன்ற சிறு செதில்கள். இவற்றின் கண்ணைச் சுற்றிலும் சிறு தகடுகளாலான வளையம் ஒன்று அமைந்திருக்கிறது. இந்த மீன்களில் சாமானிய மீன்களுக்கு இருப்பதுபோல முன் ஒரு ஜதைத் துடுப்பும் பின் ஒரு ஜதைத் துடுப்பும் இருப்பதல்லாமல் இவற்றிற்கு இடையே வரிசையாக ஜதை ஜதையாக வேறு துடுப்புக்களும் இருக்கின்றன. இப்படி இந்த மீன்களில் முன், பின் துடுப்புக்களுக்கு இடையேயும் துடுப்புக்கள் இருப்பதைக் கவனித்தால், மீன்களுக்கு இரண்டு பக்கங்களிலும் தொடர்ச்சியான ஒரு மடிப்பு முதலில் இருந்தது, அது பல துடுப்புக்க ளாகப் பிரிந்தது, அவற்றில் இப்போது தோள் துடுப் பும், தொடைத் துடுப்பும் மட்டும் எஞ்சியிருக்கின்றன என்னும் கருத்துத் தோன்றுகின்றது. அக்காந்தோடி யையின் ஒவ்வொரு துடுப்பின் முன்பும் ஒரு வலுவான முள் உண்டு. அக்காந்தஸ் என்றால் முள் என்று பொருள்.

அக்காரக்கனி நச்சுமனர் கடைச் சங்கப் புல வருள் ஒருவர். உக்கிரப் பெருவழுதியால் ஆதரிக்கப் பட்டவர்.

அக்காரினு (Acarina) அராக்னிடா (Arachnida) என்னும் சிலந்தி வகுப்பு விலங்குகளில் ஒரு வரிசை. உண்ணி, மரவுண்ணி முதலிய வகைகளடங்கி யது. நாய் உண்ணியை இதற்கு உதாரணமாகச் சொல்லலாம். மற்றும் இவற்றில் மனிதனுக்குச் சொரி சிரங்கை யுண்டாக்கும் சிரங்குண்ணியும், கால்நடை களுக்குச் செந்நீர்க் காய்ச்சலை (Red water Fever) உண்டாக்கும் கால்நடையுண்ணியும் சேர்ந்திருக்கின் றன. பார்க்க: உண்ணி.

அக்கி (Herpes) தோலின்மேல் தோன்றும் நோய். இது பல வகைப்படும். அவற்றுள் சாதாரண அக்கி, அக்கிப்புடை என்னும் இரண்டு முக்கியமானவை. சாதாரண அக்கி மேல்தோலில் தோன்றுகிறது. இது ஒருவகை வைரசினால் விளைகிறது. இது தோன்றுமுன் நமைச்சலும், எரிச்சலும் உண்டாகும். நோய் தோன் றும் பாகம் சிவந்து காணப்படும். பின்னர் விரைவில் சிறு கொப்புளங்கள் தோன்றும். சாதாரணமாக இது முகத்திலும், கன்னத்திலும், மூக்கின்மேலும் வரும். மார்ச்சளி, வயிற்றுக் கோளாறுகள், நியுமோனியா, மலேரியா, மெனிஞ்ஜைட்டிஸ் ஆகிய நோய்கள் பீடித் திருக்கும்போதும் இது உண்டாகலாம். அக்கி ஒருமுறை தோன்றினால் பலமுறை அடுத்துவரும் குணமுடையது. தோல் சிவந்து நமைச்சலும், எரிச்சலும் தோன்றும் போதே நைட்ரச ஈதரை அதன்மேற் பூசி இதைத் தடை செய்யலாம். அக்கி தோன்றி குணமாகுந் தறு வாயில் மின்சாரச் சிகிச்சை செய்து மறுமுறை வராமல் தடுக்கலாம்.

அக்கிப்புடை (Herpes Zoster) என்ற நோய் அக் கியைவிடச் சிக்கலானது. பயற்றம்மையை விளைவிக்கும் வைரசையொத்த நுண்மம் இதற்குக் காரணம். இது தொத்துநோயாகப் பரவக்கூடும். அதிகமான நரம்பு வலிக்குப்பின் திடீரெனச் சிரங்கு தோன்றும். பிறகு அங்கங்கே கொத்துக் கொத்தாகக் குருக்கள் தோன் றும். இவை சீழ்ப்பிடித்துச் சில நாட்களில் வறண்டு பொருக்குத் தட்டும். கொப்புளம் தோன்றும்போது நமைச்சலும், எரிச்சலும் மிக அதிகமாக இருக்கும். பொதுவாக இது விலாப்புறத்தில் ஏதாவது ஒரு பாகத்தில் மட்டும் தோன்றும். அக்கிப்புடை மறைந்த பல மாதங்கள் வரை அந்த இடத்தில் வலி இருப்பதுண்டு. இந்நோய் தோன்றுமுன் பலவீனம், காய்ச்சல் முதலிய கோளாறுகள் சிலருக்கு உண்டாக லாம். ஒருமுறை அக்கிப்புடை தோன்றினால் பல ஆண்டுகளுக்கு மீண்டும் வருவதில்லை.

வலியைக் குறைக்க ஆஸ்பிரின் அல்லது அதன் குண முள்ள மாத்திரை கொடுப்பதுண்டு. ஓரிடத்தில் சிரங்கு தோன்றியதும் போரேட்டெட் டால்க்கம் தூளைத் தூவிப் பஞ்சினால் கட்டிவிடவேண்டும். நச்சு நீக்கும் பசைகளைத் தடவாமல் இருப்பது நல்லது. பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் சாற்றை (Pituitary extract) உட் செலுத்துவதால் வலிகுறைவதோடு நோயும் விரைவில் குணமாகிறது என்று சொல்லப்படுகிறது.

அக்கிலீஸ் (Achilles) கிரேக்க மகாகவி ஹோமர் இயற்றிய இலியாது என்னும் இதிகாசத்து வீரன். ட்ராய் போரில் கலந்துகொண்ட வீரர்களுள் தலைசிறந் தவன். குதிக்காலில் அடித்தால் இறந்துபோவான் என்னும் மர்மத்தை அறிந்த பாரிஸ் என்பவனால் இவன் கொல்லப்பட்டான்.

அக்கினி: இவன் வானில் ஞாயிறு; இடை வெளியில் மின்னல்; பூமியில் நெருப்பு. வேதங் கூறும் தேவதைகளில் ஒருவன். அதில் மற்றத் தேவதைகளை விட இவனுக்கே மிகுந்த துதிகள் கூறப்பட்டுள. தென் கிழக்கு மூலைக்குத் தலைவன். நட்சத்திரமாகவும் இருப் பவன். காண்டவ வனத்தை எரித்தவன். தீச்சுடரை வாளாகவும், புகையைக் கொடியாகவும் உடையவன். ஏழு காற்றுச் சக்கரங்கொண்ட செங்குதிரைத் தேரில் செல்பவன். வேள்வித் தீ இந்தத் தெய்வத்தின் வடி வமே. தீ வணக்கம் வேறு பல நாடுகளிலும் மிகப் பழைய காலந்தொட்டு இருந்து வருகிறது.

அக்கீயா கிரீசின் தென் பகுதியான பெல பொனீசஸ் தீபகற்பத்தில் கொரிந்தியா விரிகுடாவை யடுத்துள்ள ஒரு பகுதி. 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு (கி. மு. 281–146) இப்பிரதேசத்தில் கரையோர மாக இருந்த பன்னிரண்டு நகரங்கள் சேர்ந்து ஒரு நாட் டுக் கூட்டமாக விளங்கின. தற்போது அக்கீயா என் பது கிரீசிலுள்ள பெலபொனீசஸ் ஜில்லாவையே குறிக்கும். இங்குத் திராட்சை உற்பத்தி முக்கிய மானது.

அக்கீன் (Achene) என்பது ஒரே விதையுள்ள வெடிக்காத உலர் கனி. விதை வெளியே வருவதற்கு இந்தக்கனி இப்படித்தான் வெடிக்கும் என்னும் நியதி யில்லை. இதைச் சாதாரணமாக விதையென்றே சொல்லி விடுகிறோம். இது சூரியகாந்திக் கனிபோல் மழமழ வென்றிருக்கலாம். இதில் மூக்குத்திப் பூண்டு முதலிய வற்றிற்போல் காற்றில் பறந்து செல்வதற்குப் பாரா ஷூட்போல உதவும் மயிர்க்குச்சம் (Pappus) இருக் கிறது. சிலவற்றில் தகடுபோன்ற மெல்லிய பாகங்கள் இறக்கைபோல நீட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன. அப்படி யிருக்கும் கனி சமாரா (Samara) எனப்படும். மற் றும் சிலவற்றில் கூரிய கெட்டியான முட்கள் இருக்க லாம். இவை பிராணிகளின் காலில், தோலில் அல்லது மயிரில் குத்திக்கொள்ளும். இந்த விதங்களில் அக்கீன் பலவிடங்களுக்குப் பரவுகின்றது.

அக்குரன் இடையெழு வள்ளல்களில் ஒருவன். குமட்டூர்க் கண்ணனார் பதிற்றுப்பத்து 14 ஆம் பாடலில் இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதனைப் புகழ்வதிலிருந்து அக்குரன் மகாபாரதத்துக்கு உரிய வீரரில் ஒருவனென் றும் வலிமையும் துணிவும் ஆண்மையு முடையவ னென்றும் மிக்க கொடையாளி யென்றும் தெரி கின்றது.

அக்கெல்தாமா: ரத்தக் களம் என்னும் பொருள்படும் இக்கிரேக்கச் சொல் எருசலேமிலுள்ள ஓர் இடுகாட்டு நிலத்தைக் குறிக்கும். ஏசுகிறிஸ்துவைக் காட்டிக் கொடுப்பதற்கு யூதாசு இஸ்காரியத்து பெற்றுக்கொண்ட முப்பது வெள்ளிக் காசுகள் குற்றத் தொடர்பு உடையவை என்று கருதப்பட்டமையால் அப்பணத்தை அரசாங்கம் ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. வெளிநாட்டார் வந்து எருசலேத்தில் இறந்துவிடின் அவ்வுடலங்களைப் புதைப்பதற்கு ஒரு பொது இடம் வேண்டுமென்று அம்முப்பது வெள்ளிக் காசுகளைக் கொண்டு அவ்வூர்க் குருமார்கள் ஒரு குயவனிடமிருந்து சிறிது நிலம் வாங்கினர். அதற்கே அக்கெல்தாமா என்பது பெயர். இப்பொழுது அங்கு எக்கொலைக் களத்தையும் குறிக்க ஒரு பொதுச் சொல்லாக வழங்குகிறது.

அக்டோபர்ப் புரட்சி: 1917-ல் ரஷ்யாவின் தலைநகராயிருந்த பெட்ரோகிராடில் நடந்த போல்ஷவிக் புரட்சியை அக்டோபர்ப் புரட்சி என்பர். முதல் உலக யுத்தத்தில் ஜெர்மனியோடு போரிட்டுச் சோர்ந்து போன ரஷ்யப் படைகளும், அக்காலத்தில் ரஷ்யாவில் ஆட்சிபுரிந்த வமிசத்தாரின் அதிகாரிகளுடைய திறமைக் குறைவாலும் கொடுங்கோல் முறையாலும் பொறுமையிழந்த குடிமக்களும் இப்புரட்சிக்கு வழிதேடினர். அவ்வாண்டில் ரஷ்யப் பிரதமராயிருந்த கெரன்ஸ்கி புரட்சிக்காக அமைந்த சோவியத் கமிட்டிகளின் முழு நோக்கங்களையும் வலிமையையும் உணரவில்லை. ட்ராட்ஸ்கியின் தலைமையில் பெட்ரோகிராடில் கூடிய சோவியத் கமிட்டியானது ராணுவப் புரட்சிக் கமிட்டி ஒன்றை நியமித்துக்கொண்டு தங்களை யெதிர்த்த அரசாங்கச் சேனைகளை முறியடித்தது. கெரென்ஸ்கி ஓடிவிட்டார். அதிகாரம் முழுவதும் லெனின், ட்ராட்ஸ்கி ஆகிய இருவரிடம் வந்தது. அவ்வாண்டு மார்ச்சு மாதத்தில் தொடங்கிய புரட்சி நவம்பர் 7 ஆம் தேதி சோவியத்திற்கு வெற்றிகரமாக முடிந்து ரஷ்யா முழுவதும் பரவிற்று. அக்காலத்தில் நடைமுறையிலிருந்த பழைய கிரேக்கப் பஞ்சாங்கப்படி நவம்பர் ஏழாம் நாள் அக்டோபர் 25 ஆம் நாளாகையால் அப்புரட்சியை அக்டோபர்ப் புரட்சி என்பர். பார்க்க: சோவியத் ரஷ்யா - வரலாறு.

அக்பர் (1542-1605): ஜலாலுதீன் முகம்மது அக்பர் என்பதே இவனுடைய முழுப்பெயர். அக்பர் என்னும் சொல் மிகவும் பெருமையுடையவன் என்று பொருள்படும். ஷெர்ஷாவால் இவன் தந்தை ஹுமாயூன் இராச்சியத்தைவிட்டு விரட்டப்பட்டு சிந்துநதிக் கரையில் உள்ள அமரக்கோட்டை என்னும் இடத்தில் தங்கியிருந்தபோது இவன் பிறந்தான். இவனுக்குச் சிறு வயதில் படிப்பில் மனம் செல்லவில்லை; என்றைக்குமே எழுத்துக் கற்றுக் கொள்ளவுமில்லை. விளையாட்டுக்களிலும் வேட்டையாடுவதிலும் ஆர்வம் கொண்டிருந்தான். இவன் மனோவலியும் உடல்வலியும் ஒருங்கே பெற்றவன். வீரத்தில் இவனை மகா அலெக்சாந்தருக்கு ஒப்பிடலாம். 1556-ல் ஹுமாயூன் இறந்த பிறகு இவன் அமிர்தசரசுக்கு அருகிலுள்ள கலனூர் என்னுமிடத்தில் முடிசூட்டிக் கொண்டான். இவன் இளமையில் தனக்குத் துணைவனாயிருந்த பைராம்கானின் உதவியைக்கொண்டு சிக்கந்தர்ஷாவின் மந்திரியாயிருந்த ஹேமூ என்னும் இந்துவைத் தோற்கடித்துத் தன் அரசியல் நிலையை வலுப்படுத்திக்கொண்டான். 1560-ல் பைராம்கானை மக்காவிற்குப்போக ஏற்பாடு செய்துவிட்டுப் பிறர் தலையீடு இன்றி இராச்சிய ஆட்சியை மேற்கொண்டான். இவன் தனது படை பலத்தாலும் அருந்திறமையாலும் வட இந்தியாவின் பெரும்பகுதியை வென்று மொகலாய சாம்ராச்சியத்தை ஏற்படுத்தினான். இவன் 1562-ல் ஆம்பரைச் சேர்ந்த இந்து இளவரசி யொருத்தியை மணந்துகொண்டான். அவள் மகனான சலீம் பிறகு ஜகாங்கீராக ஆட்சி புரிந்தான். அக்பர் இந்துக்களுக்கும் முஸ்லிம்களுக்கும் ஒற்றுமையுண்டாக்க முற்பட்டான். மான்சிங் முதலிய ராஜபுத்திர வீரர்களைத் தனது அரசியல் அலுவலாளர்களாகச் சேர்த்துக் கொண்டான். இவன் தனது தலைநகரத்தை ஆக்ராவிலிருந்து, தான் புதிதாக நிருமாணித்த பட்டேபூர் சிக்ரி என்னும் ஊருக்கு மாற்றிக்கொண்டான். இவனுக்குச் சிற்பம், இசை முதலிய அழகுக் கலைகளில் நல்ல பயிற்சி உண்டு. தான்சென் என்னும் சிறந்த இசைப் புலவன் இவன் அவையில் இருந்தான். அக்பர் ராஜா தோடர்மாலின் உதவியைக்கொண்டு அரசியல் நிருவாக முறையை முழுவதும் மாற்றியமைத்துச் செம்மைப் படுத்தினான். போர்க் காலத்திலும் அமைதிக் காலத்திலும் இவன் வெற்றி கண்டான். சமய ஆராய்ச்சி செய்வதற்காக ஒரு மண்டபம் கட்டினான். எம்மதத்தையும் இவன் வெறுக்கவில்லை. பிற மதத்தவர்களைத் துன்புறுத்தும் கொள்கையை இவன் ஆதரிக்கவில்லை. தின் இலாகி என்னும் ஒரு சமயத்தை நிறுவி அதில் தன் நண்பர்களைச் சேர்த்தான். ராஜா பீர்பால், அபுல்பசல், அபுல்பெய்சி, சூர்தாஸ் முதலிய இலக்கியப் புலவர்களை யாதரித்தான். இந்துக்களுக்கு மட்டும் விதிக்கப்பட்டு வந்த ஜசியா என்னும் வரியை நீக்கினான். போர்க் கைதிகளை அடிமைகளாக்குவதை யொழித்தான். சதி என்னும் இந்து வழக்கத்தை யொழிக்க முதன்முதலில் ஏற்பாடு செய்தான். இவனுக்குச் சிற்சில சமயங்களில் வெகுளி மிகுந்து விடுவதுண்டு. ஆயினும் பொதுவாகக் கருணையுள்ளம் படைத்தவன். இறுதிக் காலத்தில் சலீமின் நடத்தையால் இவனுக்குச் சிறிது மனவருத்தம் உண்டாயிற்று. ஆயினும், கடைசியில் அவனையே முடிசூட்டிக் கொள்ளுமாறு கூறிவிட்டுத் தனது 63 ஆம் வயதில், 1605-ல் இறந்தான். இந்திய வரலாறு கண்ட தலைசிறந்த மன்னர்களில் இவன் ஒருவன். தே. வெ. ம.

அக்பர் நாமா: இது அக்பரைக் குறித்து அபுல்பசல் தான் இறந்த 1602 வரையில் எழுதிய ஒரு வரலாற்று நூல். இது தைமூரிலிருந்து அக்பர் வரையிலுள்ள வமிசாவளியை எடுத்துரைக்கிறது. ஹுமாயூனையும் அக்பர் ஆட்சிக் கால வரலாற்றையும் பற்றி மிக விரிவாகக் கூறுகிறது. இந்நூலில் அபுல்பசல் அக்பரை அளவிற்கு மிஞ்சிப் புகழ்ந்துள்ளான் என்று சிலர் கருதுவர். ஆயினும் அத்தகைய புகழ்ச்சிக்கு அக்பர் ஓர் அளவிற்குப் பாத்திரமானவன் என்பதும் கருதத்தக்கது.

அக்பர்பூர் உத்தரப்பிரதேச பைசாபாத் மாவட்டத்திலுள்ள நகரம். தான்ஸ் நதியைக் கடக்க இவ்வூரில் பெரிய ரெயில் பாலம் ஒன்றுள்ளது. பழங்காலக் கோட்டையொன்றன் சிதைவுகள் உள்ளன. இந்நகரில் கைத்தறித் துணியும், பதனிட்ட தோலும் உற்பத்தியாகின்றன.

அக்யூமுலேட்டர்: பார்க்க: மின்கலங்கள்.

அக்ரிகோலா, நீயஸ் ஜூலியஸ் (37-93) பிரிட்டனில் ரோமானியர்களுடைய கவர்னராக இருந்தவன். இவன் அந்நாட்டை மிக நல்ல முறையில் ஆட்சி புரிந்தான். இவன் வடவேல்சிலிருந்த ஆதிக் குடிமக்களையும், கிளைடு ஆற்றின் கடல்வாய்க்கு வடக்கே யிருந்த காலிடோனியர்களையும் வென்றான். வடபிரிட்டனில் கிளைடு கால்வாய்க்கும் போர்த் கால்வாய்க்கும் இடையே

பல கோட்டைகளைக் கட்டி பிரிட்டனின் தற்காப்புக் களைப் பலப்படுத்தினன். இவனுடைய வாழ்க்கை வரலாற்றை இவன் மருமகனை டாசிட்டஸ் என்னும் புகழ் பெற்ற வரலாற்றாசிரியன் எழுதியுள்ளான்.

அக்ரிடீன் (Acridine) கரித்தாரிலிருந்து கிடைக்கும் ஆந்த்ரசீனில் உள்ள ஒரு பொருள். இது ஊசியை யொத்த படிக வடிவுள்ளது. தோலை அரிக்கும் தன்மையுள்ளது. இதை நீரில் கரைத்தால் அக்கரைவு ஒளிரும். ஆந்த்ரசீனைக் கந்தக அமிலத்துடன் கலந்தால் அக்ரிடீன் அமிலத்தில் கரைந்துவிடும். அக்கரைவைப் பொட்டாசியம் டைக்குரோமேட்டுடன் கலந்தால் அக்ரிடீன் டைக்குரோமேட்டு படியும். அதிலிருந்து நவச்சார ஆவியால் அக்ரிடீனைப் பிரிக்கலாம்.

இதுவும் இதையொத்த மற்றப் பொருள்களும் பல வினச்-சுற்றுக் கூட்டுக்கள் (Hetero-cyclic compounds) என்னும் வகையைச் சேர்ந்தவை.

அக்ரிபிளாவின் (Acriflavin) அக்ரிடீன்களில் ஒன்று. இது செம்மஞ்சள் நிறமான ஒரு சாயம். இதன் கரைவு நச்சுக் கொல்லியாகப் பயன் படுகிறது. இதைத் தகுந்தவாறு நீர்த்துப் பயன் படுத்தினல் உடல் தசைகளைப் பாதிக்காது. புண்களைக்கழுவுவதற்கும், மேக நோய்ச் சிகிச்சைக்கும் இது பயன்படுகிறது.

அக்ரிலிக அமிலம் (Acrylic Acid): [CH_2 CH. COOH] இது ஓர் அபூரித கரிம அமிலம். புரோப்பியோனிக அமிலத்தை ஒத்த பண்புகள் கொண்டது. இது புரொப்பியோனிக அமிலமாக எளிதில் ஆகும். இதைக் காரத்துடன் இளக்கினல் இது சிதைந்து பார்மிக அமிலத்தையும் அசிடிக அமிலத்தையும் அளிக்கும்.

அக்ரேனியா (Acrania) முதுகுத் தண்டு விலங்குப் (Chordata) பெருந் தொகுதியில் ஒரு சிறு தொகுதி (Sub-phylum). அக்ரேனியா என்பதற்குத் தலையில்லாதவை என்று பொருள். இவ்வகை உயிர்களில் தலை என்று சொல்லக்கூடிய பாகம் இல்லை. எலும்பு வளையங்களால் ஆக்கப்பட்ட முதுகுத் தண்டும் கிடையாது. அதற்குப் பதிலாகப் பிரம்பு அல்லது தடிபோன்ற நோட்டோகார்டு (Notochord) என்னும் உறுப்பு இருக்கின்றது. கடலில் கரைக்கு அருகில் மண்ணில் புதைந்து வாழும் ஆம்பியாக்சஸ் (Amphioxus) என்னும் சிறு பிராணியும் அதற்கு நெருங்கிய தொடர்புடைய மற்றுஞ் சில பிராணிகளும் இந்தத் தொகுதியைச் சேர்ந்தவை. இவற்றிற்குச் செபலோ கார்டேட்டா (Cephalo chordata) (த. க.) என்றும் பெயர்.

அக்வைனஸ், செயின்ட் தாமஸ் (சு. 1227—1274) இத்தாலியிலுள்ள நேபிள்ஸ் நகரத்தில் பிறந்த ஒரு தார்க்கிகர். பதின்மூன்றும் நூற்றுண்டில் வாழ்ந்த ஸ்கொலாஸ்டிக்குகளுள் (Scholastics) சிறந்தவர். புராதன சாத்திரக் கொள்கைகளையும், அரிஸ்டாட்டில், சிசெரோ போன்றவர்களுடைய அரசியற் கொள்கைகளையும் பொருத்தி இடைக்கால அரசியல் தத்துவத்தை அறிவியல் தத்துவமாக்க உதவியவர். சட்டம் என்பது மாற்றுதற்குரிய தன்று, அழிவில்லாதது, இயற்கையானது என்பதும் உலகியற் சட்டமானது அடிப்படைச் சட்டத்தை நிறுவுவதற்கான ஒரு முயற்சியே என்பதும் இவர் கருத்துக்கள். இவர் இயற்றிய நூல்கள்: 1. அரசுத் தத்துவம், 2. அரிஸ்டாட்டிலின் அரசியற் கொள்கை விரிவுரை, 3. பாரமார்த்திக முழுவுரை. சி. எஸ். ஸ்ரீ.

அகச் சிவப்புக் கதிர்கள் (Infra Red Rays): சூரிய ஒளியின் நிறமாலையில் அலை நீளம் அதிகமான சிவப்புப் பகுதிக்கு அப்பால் கண்ணுக்குப் புலனுகாது உள்ள இக்கதிர்கள் அகச் சிவப்புக் கதிர்கள் எனப்படும். கண்ணுக்குப் புலனுகாதிருப்பினும் இவை பொருள்களுக்குச் சூடேற்றுகின்றன. ஆகையால் இவற்றை வெப்ப அலைகள் என்றும் கூறலாம். வெப்பத்தை அளவிடும் கருவிகளைக்கொண்டு இவற்றைக் கண்டறியலாம். சூரியனது நிறமாலையில் பல அகச் சிவப்பு வரைகள் இருக்கின்றன. சாதாரணக் கண்ணுடி அகச்சிவப்பு ஒளியை அவ்வளவாகக் கடத்துவதில்லை. ஆகையால் இத்தகைய ஒளியை ஆராய இந்துப்புப் போன்ற பொருளினுல் செய்யப்பட்ட ஒளியியற் கருவிகளைப் பயன்படுத்துகிறுர்கள்.

அகச் சிவப்புக் கதிர்களைக்கொண்டு போட்டோப் பிடிக்கலாம். ஆனுல் இதற்குத் தனிப்பட்ட தட்டுக்களும், படலங்களும் தேவையாகின்றன. சில சாயங்களைத் தடவிய போட்டோத் தட்டின்மீது அகச் சிவப்புக் கதிர்கள் பட்டால் அத்தட்டு மாறுபாடடையும். அகச் சிவப்புப் போட்டோ முறை தற்காலத்தில் மிக முக்கியமானதாக இருக்கிறது. சாதாரண ஒளிக் கதிர்களைவிட அலை நீளம் அதிகமான அகச் சிவப்புக் கதிர்கள் காற்று மூலக்கூறுகளாலும், காற்று மண்டலத்திலுள்ள துகள்களாலும் அதிகமாகச் சிதருமல் நெடுந்தொலைவு வரை ஊடுருவுந் தன்மையுள்ளவை. ஆகையால் தொலைவிலுள்ள பொருள்களையும், மென் பனி மூடியுள்ள பொருள்களையும் தெளிவாகப் படம் பிடிக்க இக்கதிர்கள் பயனுகின்றன. வானிலிருந்து படம் எடுக்கவும் இம் முறை பயன்படுசிறது. அகச் சிவப்பு ஒளியானது சாதாரண ஒளியைவிட ஊடுருவுந் தன்மை மிக்கதாயிருப்பதால் உடலிலுள்ள கோளாறுகளையும் எந்திர உறுப்புக்களில் விளையும் பழுதுகளையும் ஆராயவும், கள்ளக் கையெழுத்து முதலியவற்றைக் கண்டறியவும் பயன்படுகிறது.

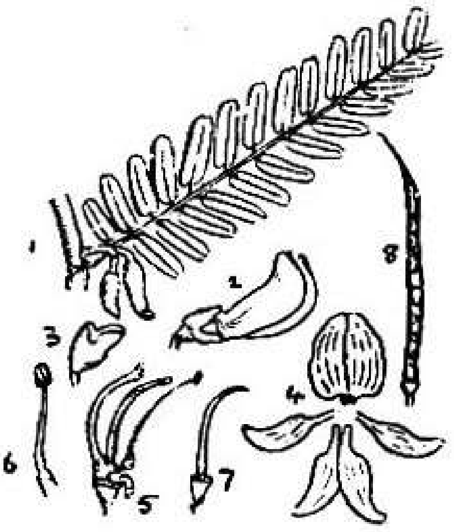
பல பொருள்கள் அகச் சிவப்புக் கதிர்களை முழுவதும் உறிஞ்சிச் சூடேறுகின்றன. ஆகையால் இக்கதிர்களைக்கொண்டு பொருள்களைச் சீராகவும் எளிதிலும் சூடேற்றலாம். அதனுல் சாயங்களை உலர்த்த இம் முறை பயன்படுகிறது. மருத்துவத்தில் வாதம் முதலிய நோய்களைக் குணப்படுத்தவும் இம்முறை வழங்குகிறது.

பொருள்களின் மூலக்கூறு நிறமாலையின் (பார்க்க: நிறமாலையியல்) வரைகள் பெரும்பாலும் அகச்சிவப்புப் பகுதியில் இருக்கும். ஆகையால் இவற்றை ஆராய்ந்து மூலக்கூறுகளின் அமைப்பை அறிய முடிகிறது.

அகண்ட காவிரி: மைசூர்ப் பீடபூமியிலிருந்து இறங்கிக் கொங்கு நாட்டைக் கடந்து சோழ நாட்டை யடையும் காவிரி ஆறு திருச்சிராப்பள்ளி யருகில் ஸ்ரீரங்கத்தைச் சுற்றிக் காவிரி, கொள்ளிடம் என்று இரு ஆறுகளாகப் பிரிகிறது. அவ்வாறு பிரிவதற்கு முன்பு ஒன்றுக வரும் ஆற்றை அகண்ட காவிரி என்பர். அகண்டம் என்னும் சொல் இரண்டுபடாமல் ஒன்றுயிருப்பது என்று பொருள்படும்.

அகத்தி சிறிய மெல்லிய வன்மையில்லாத மரம் 20–30 அடி வளரும். அதிகமாகக் கிளை விடுவதில்லை ஓரடி நீளமுள்ள இரட்டைக் கூட்டிலையுடையது. சுமார் 20 ஜதை சிற்றிலைகள் உண்டு. சிற்றிலை ஓர் அங்குல நீளமிருக்கும், நீள்சதுர வடிவமுள்ளது. பூங்கொத்து சிறிய வளர்நுனிக் கொத்து (Raceme). 3–4 பூக்கள் கொண்டது. பூ பெரியது, 2–3 அங்குல

மிருக்கும், சாதாரணமாக வெண்மை நிறமுள்ளது. சிவப்புப் பூவும் உண்டு. புல்லி இணைந்தது, மணி வடிவமுள்ளது. அல்லி வட்டம் அவரைப் பூ வடிவமுள்ளது. மகரந்த கேசரம் பத்து, ஒன்று தனித்தும் ஒன்பது ஒன்றாகச் சேர்ந்தும் இருக்கும். காய் மெல்லியதாக ஓர் அடி நீளமிருக்கும்; விதைகளுக்கு இடையில் பள்ளமாகயிருக்கும், குறுக்கு வெட்டில் சதுரமாகக் காணும். அகத்திக் கீரையும் பூவும் காயும் கறி சமைப்பார்கள். இந்தச் செடி மருந்துக்கு உதவும். வெற்றிலைத் தோட்டங்களில் கொடி படர்வதற்கும் நிழலுக்கும் நிரம்பப் பயிர் செய்வார்கள். குடும்பம்: பாப்பிலியோனேசி (Papilionaceae). இனம்: செஸ்பேனியா கிராண்டிப்ளோரா (Sesbania Grandiflora).



அகத்தி

1. ஓர் இலையும் பூங்கொத்தும்
2. பூ
3. புல்லி
4. அவரைப்பூ வடிவ அல்லிகள்
5. இ[illegible]டிக் கேசரங்களும் சூலகமும்
6. கேசரம்
7. சூலகம்
8. காயும் விதைகளும்

அகத்திய நட்சத்திரம் (Canopus, alpha Carinae) கண்ணுக்குத் தோன்றும் நட்சத்திரங்களிலெல்லாம் ஒளியில் இரண்டாவதாக விளங்குவது. இதை விடப் பிரகாசமானது சிரியஸ் ஒன்றே. இது மஞ்சள் நிறமான வெளிச்சமுள்ள மிகப் பெரிய நட்சத்திரம். இது தெற்கு வானத்தில் கரைனு என்னும் நட்சத்திரத் தொகுதியில் தெரிவது. வானகோளத்தின் மத்திய ரேகையிலிருந்து தெற்கே 53 பாகை விலக்கத்தில் உள்ளது. ஆதலால் பூமத்தியரேகைக்கு 37 பாகைக்கு வடக்கே இருப்பவர்களுக்கு இது தெரியாது. சூரியனுக்கு இது 130 ஒளி யாண்டுத் தொலைவில் இருக்கலாம் என்று கருதுகின்றனர்.

அகத்தியம் அகத்தியர் செய்த இலக்கண நூல். அது மூன்று சங்கங்களின் காலத்துக்கும் இலக்கண நூலாக இருந்தது. அது மிகவும் விரிவான நூலென்றும் அதில் எழுத்து, சொல், பொருள், யாப்பு, சந்தம், வழக்கியல், அரசியல், அமைச்சியல், பார்ப்பன வியல், சோதிடம், கந்தருவம், கூத்து என்பனவும் பிறவும் கூறப்பட்டிருந்தன என்றும் காண்கிறது. இந்த நூல் இப்பொழுது இல்லை. தொல்காப்பியம் இளம்பூரணர் உரை, இலக்கண விளக்கவுரை, நன்னூல் விருத்தியுரை, வேதகிரி முதலியார் எழுதிய இலக்கணக் களஞ்சியம் இவற்றில் சிற்சில சூத்திரங்கள் அகத்தியத்திலிருந்து எடுத்தவை எனக் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன. பார்க்க: அகத்தியர்.

அகத்திய மலை: இதை அகத்திய கூடம் என்றும் கூறுவர். திருவிதாங்கூரில் நெய்யாற்றங்கரைத் தாலுக்காவிலுள்ளது. 6200 அடி உயரம். திருவிதாங்கூருக்கும் திருநெல்வேலிக்கும் இடையிலுள்ள எல்லைக்கோடு இதன் வழியே செல்கிறது. சென்ற நூற்றாண்டில் இங்கு வானவியல் நிலையம் இருந்தது. இதில் தாமிரபரணியும் நெய்யாறும் உற்பத்தியாகின்றன. அகத்திய முனிவர் இங்குத் தங்கியிருப்பதாகக் கூறுவர்.

அகத்தியர்: செந்தமிழ் மொழிக்குச் சிறந்ததோர் இலக்கணத்தைப் பல்லாயிர ஆண்டுகளுக்கு முன்பே அளித்த பெருமையை அகத்தியருக்கு அளித்து வருகின்றோம். அதனால்தான் தமிழை அகத்தியன் பயந்த செஞ்சொல் ஆரணங்கு என்றனர். அகத்தியர் என்ற உடனே ஒரு குறுகிய வடிவம்தான் எல்லோருடைய மனத்திலேயும் தோன்றுகின்றது. மூர்த்தி சிறியதாயினும் கீர்த்தி பெரியது. காலத்தையும் இடத்தையும் கடந்தவர் இவர். சாதாரண மனித நிலையிலிருந்து கடவுள் நிலை வரைக்கும் தமிழ் மக்கள் இவரைக் கொண்டு சென்றிருக்கின்றனர். இவருக்குக் கோவில் சமைத்தும் வழிபடுகின்றனர்.

அகத்தியர்

தஞ்சாவூர் ஜில்லா
நல்லூர்க் கோயிலில் உள்ளது

உதவி: தொல் பொருள் இலாகா

இன்று அகத்தியர் பலரைப் பற்றிக் கேள்விப்படுகின்றோம். அகத்தியம் என்ற நூலை இயற்றிய அகத்தியர் முதற் சங்க காலத்தில் வாழ்ந்தவர் என்பர். இன்று அந்நூலில் உள்ளனவாகக் காட்டப்படும் சூத்திரங்கள் அத்துணைப் பழையன என்று பலரும் ஒப்புவதில்லை. இவரே தேவாரங்களை எல்லாம் திரட்டியிருக்க முடியுமா? அன்றி சேக்கிழார் இயற்றிய பெரிய புராணத்தை ஒட்டி வடமொழியில் அகத்தியர் பக்த விலாசம் என்ற நூலைச் செய்திருக்க முடியுமா?—என்ற வினாக்கள் எழுகின்றன. மேலும் இவர் கடல் கடந்து கடாரம் அடைந்து, இந்தோனிசியா சென்று, போர்னியோ, குசத்திவிபா முதலிய தீவுகளில் தங்கி, இறுதியாகச் சயாம் அடைந்து, அங்கிருந்து கம்போடியா சென்று, யசோமதியாரை மணந்து வாழ்ந்திருந்ததாகவும் ஒரு செய்தி சொல்லப்படுகிறது. இதனால் ஒரு சிலர், அகத்தியரைப்பற்றி வருவன வெல்லாம் புனை கதை என்று கொள்கின்றனர். ஆரியர் தமிழ் நாடு போந்ததையே அகத்தியர் தமிழ் நாடு போந்தார் என்று கூறுகின்றனர் என்றும் கூறுவர். இன்னுஞ் சிலர், அகத்தியர்கள் பலர் பல காலத்தில் பல இடங்களில் வாழ்ந்தனர் என்பர். அவர் தம்முள் சிலர் தமிழர் சிலர் ஆரியர் எனவும் கூறுவர்.

தமிழ் நூல்களில் தமிழ் அகத்தியரைப் பற்றிய, சில குறிப்புக்கள் சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, பரிபாடல் போன்ற நூல்களில் வருகின்றன. மேலும் அகத்தியரைப் பற்றி வேள்விக்குடி சின்னமனூர்ச் செப்பேட்டில் பாண்டியர் புரோகிதர் அகத்தியர் என்று ஒரு குறிப்பு வருகின்றது.

இறையனார் அகப்பொருள் உரையிலிருந்து தலைச் சங்கத்தில் அகத்தியனார் என்னும் புலவர் ஒருவர் இருந்தார் என்றும், அவர் செய்த நூலாகிய அகத்தியம் என்பதே அக்காலத்திய இலக்கணமாக இருந்தது என்றும்,

அது 12,000 சூத்திரங்களால் ஆகியது என்றும், இயல், இசை, நாடகம் என்ற முத்தமிழைப் பற்றியும் கூறுவது என்றும் அறிகின்றோம். உரையாசிரியர்களால் ஆங்காங்கே மேற்கோளாக எடுத்தாளப்படுகின்ற சில சூத்திரங்களைத் தவிர நூல் முழுமையும் கிடைத்திலது.

இடைச்சங்க காலத்தும் ஓர் அகத்தியரைக் காண்கின்றோம். இக்காலத்தும் அகத்தியமே தமிழ் மொழிக்கு இலக்கணமாக அமைந்துள்ளது. தொல்காப்பியர், அதங்கோட்டாசான், பனம்பாரனார் முதலிய பன்னிருவரும் அகத்தியர் மாணவர் என்றும், இவர்கள் இயற்றிய நூலே பன்னிரு படலம் ஆயிற்று என்றும் புறப்பொருள் வெண்பா மாலை, பன்னிரு படலம் என்ற நூல்களின் பாயிரத்தால் அறிகின்றோம். முதற் சங்கத்திற்கும் இரண்டாஞ் சங்கத்திற்கும் இடையே பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகள் கழிந்துள்ளமையின் இரு சங்கங்களிலும் இருந்தவர் இருவேறு அகத்தியர் எனக் கொள்ளுதலே அமைவுடைத்தாம்.

இவர்களைத் தவிர வேதகால அகத்தியர், பாரதகால அகத்தியர், இராமாயணகால அகத்தியர் என்று பல அகத்தியர்களைப் பற்றியும் கேள்விப்படுகின்றோம். மற்றும் எத்துணையோ அகத்தியர்களைப் பற்றிக் குறிப்புக்கள் கந்த புராணம், காஞ்சிப் புராணம் என்ற புராணங்களிலும், இன்னும் பிற தலபுராணங்களிலும் வருகின்றன. இமயமலையில் சிவபெருமான் இமவான் மகளாகத் தோன்றிய பார்வதி தேவியாரை மணந்தபோது வடதிசையில் யாவரும் கூடியதனால் வடதிசை தாழ்ந்து தென்திசை உயர்ந்தது. அவ்வாறு உயர்ந்த தென்னாட்டைச் சமன் செய்ய அகத்திய முனிவரை இந் நாட்டிற்குச் சிவனார் அனுப்பிவைத்தார் என்றும், வரும் வழியில் விந்த மலையினை அடக்கி விந்தம் அடக்கிய வித்தகர் எனப் பேரும் பெற்றார் என்றும் அறிகின்றோம். கந்த புராணத்தில் அகத்தியர் விதர்ப்பர்கோன் மகளாகிய உலோபாமுத்திரையை மணந்து சித்தன் என்னும் புதல்வனையும் அளித்தார் என்றும் ஒரு செய்தி சொல்லப்படுகிறது. வான்மீகி இராமாயணத்தும் அகத்தியர் பொதிய மலையில் வாழ்ந்தமை குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இக் குறிப்பிலிருந்து அகத்தியர் தமிழ் முனிவர் என்பதும், இராமாயண காலத்திலேயே தென்னாட்டில் பொதியமலைச் சாரலில் வாழ்ந்து தமிழ் வளர்த்து வந்தார் என்பதும் பெறப்படுகின்றன., அவர் தமிழ் அகத்தியரே யாவர்; தமிழ் நாட்டவரேயாவர்.

பிற்காலத்தே பதினெண் சித்தர்களுள் ஒருசில அகத்தியரைக் காண்கின்றோம். அவர்கள் வைத்திய நூல்கள் பல இயற்றியுள்ளனர். நமது நாட்டில் பிற்காலத்தில் வந்த புலவர்கள் தாங்கள் எழுதிய நூல்களுக்கெல்லாம் தங்கள் பெயரை இடாமல் அகத்தியர் பெயரையே இட்டனர்; அதனால்தான் இன்று நூற்றுக்கு மேலான நூல்கள் அகத்தியர் இயற்றியனவாக ஓலைச் சுவடிகளாக இன்னும் அச்சிடப்பெறாமல் இருக்கின்றன. அத்தகைய நூல்களின் பல பெயர்கள் கீழ்க் கலைக் கையெழுத்துப் பிரதிநூல் தொகுதியில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. அகத்தியர் சித்த வைத்தியம், ஆறெழுத்தந்தாதி, கருப்ப சூத்திரம், வாகடம், பூசாவிதி, ரஸவாத சூத்திரம் எட்டு, அகத்தியர் ஞானம் பன்னிரண்டு போன்ற எண்ணிறந்த நூல்கள் இருக்கின்றன. இந்த நூல்களின் தமிழ் நடையும், கூறும் பொருளும் இவற்றைப் பாடியவர்கள் புலமை மிக்கவர் அல்லர் என்பதைக் காட்டுகின்றன.

சுருங்கக் கூறின், அகத்தியர் என்ற பெயருடைய தமிழ் முனிவர் ஒருவர் தமிழ் நாட்டில் வாழ்ந்து வந்தார்; அவர் தலைச்சங்கப் புலவராக விளங்கினார்; அகத்தியம் என்ற நூலை இயற்றியருளினார். ஆனால், அந்நூல் முழுமையும் கிடைக்கப் பெறவில்லை. தொல்காப்பியர் ஆசிரியரும் அகத்தியர் ஆவர்; இவர்களைத் தவிர வடநாட்டு அகத்தியர் சிலரும் இருந்தனர் எனலாம். தமிழ் நாட்டில் அகத்தியர் என்பாரே இல்லை என்றும் வடநாட்டு அகத்தியரைப் பார்த்துத் தமிழ் நாட்டில் தமிழ் மக்கள் அகத்தியர் ஒருசிலரைப் படைத்துக் கொண்டனர் என்றும் ஆரிய அகத்தியருக்குக் கூறப்பட்டவற்றை எல்லாம் தமிழ் அகத்தியருக்கு ஏற்றிக் கூறுகின்றனர் என்றும் சிலர் கூறுவர்; இது பொருந்தாக் கூற்றாகும். குறுகிய வடிவம் கொண்டவர். கடல் நீரைக் குடித்தவர், குடத்தில் பிறந்தவர், மித்திரனுக்கும் ஊர்வசிக்கும் பிறந்தவர் போன்ற கதைகள் எல்லாம் பின்னர் எழுந்த புனைகதைகளாகும். இப்புனைகதைகளுக்கு முடிசூட்டுமாறு பல புலவர்கள் அகத்தியர் என்ற பெயரால் நூல் பல இயற்றி எல்லோரையும் மயங்கவைத்து விட்டனர். க. கோ.

அகத்தியாச்சிரமம் பஞ்சவடிக்கு அண்மையிலுள்ள புண்ணியத் தலம்; நாசிக் என்னும் இடத்துக்கு இருபத்து நான்கு மைல் தொலைவிலுள்ளது. இப்போது சத்தியபுரி என்று வழங்குகிறது.

அகத்தியான் பள்ளி தஞ்சாவூர் ஜில்லா திருமறைக்காட்டுக்குத் தெற்கே ஒரு மைலிலுள்ளது. அகத்தியர் உறைந்து வழிபட்ட தலம். அவருடைய உருவச்சிலை கோயிலில் இருக்கிறது. இத் தலம் திருஞானசம்பந்தர் பாடல் பெற்றது. சுவாமி: அகத்திச்சுரர். அம்மன்: பாகம்பிரியா நாயகி.

அகநானூறு சங்க இலக்கியமாகிய எட்டுத் தொகையுள் ஒன்று; மற்ற ஏழு தொகை நூல்களை விட அளவால் பெரியது; அகப்பொருள் பற்றிய தொகை நூல்களுள் சிறந்தது; அதனாலேயே அகம் என்ற பெயரும் பெற்றது. அளவால் குறுகிய அடிகளையுடைய நானூறு பாட்டுக்களைக் கொண்ட குறுந்தொகைக்கு மாறாக நெடுந்தொகை என்னும் பெயரும் இதற்கு உண்டு. பதின்மூன்று அடிமுதல் முப்பத்தோரடி வரையில் கொண்ட பாட்டுக்கள் இதில் அமைந்துள்ளன. பாட்டுக்கள் எல்லாம் ஆசிரியப் பாவால் இயன்றவை.

இந்த நூலைத் தொகுத்தவர் மதுரை உப்பூரிகுடி கிழார் மகன் உருத்திரசன்மன்; தொகுப்பித்தவன் பாண்டியன் உக்கிரப் பெருவழுதி. இப்பாண்டியனும் புலமை நிரம்பியவன் என்பது இவன் பாடிய செய்யுளால் (அகம்–24) அறியலாம்.

மற்றைத் தொகை நூல்களுக்கு இல்லாத சிறப்புக்கள் சில இதற்கு உண்டு. அவற்றுள் ஒன்று இந்நூல் களிற்றியானைநிரை, மணிமிடைபவளம், நித்திலக்கோவை என்று மூன்று பகுதியாக அமைந்திருப்பது. ஒவ்வொரு பகுதியும் தனி நூல் போலவே உரையாசிரியர்களால் எடுத்துரைத்து மேற்கோள் காட்டப்படுகிறது. அதனாலேயே அகநானூறு மிகச் சிறப்பாகப் போற்றிக் கற்கப்பட்டது என்னும் உண்மை விளங்குகிறது. களிற்றியானைநிரை என்பது, முதல் நூற்றிருபது பாட்டுக்களை உடையது. அடுத்த நூற்றெண்பது பாட்டுக்கள் மணிமிடைபவளம் எனப்படும். இறுதி நூறு பாட்டுக்கள் நித்திலக்கோவை எனப்படும். பொருட் சிறப்புக் காரணமாகக் களிற்றியானைநிரை என்ற பெயரும், செய்யுளும் பொருளும் ஒவ்வாத அமைப்பால் மணிமிடைபவளம் என்ற பெயரும், செய்யுளும் பொருளும் ஒத்த அமைப்பால் நித்திலக்கோவை என்ற பெயரும் வழங்கியதாகக் காரணம் கூறப்படும்.

இந்நூலின் மற்றொரு சிறப்பு, பாலை குறிஞ்சி முல்லை மருதம் நெய்தல் என்னும் ஐந்து திணைகளும் இதில் ஒரு முறைபற்றி அமைக்கப்பட்டுள்ள பொருத்தமாகும். ஒற்றை எண்ணுள்ள பாட்டெல்லாம் பாலைத் திணைக்கு உரியவை; இரண்டும் எட்டுமாக வருவன குறிஞ்சித் திணைப் பாட்டுக்கள். நான்கு, பதினான்கு, இருபத்து நான்கு என வருவன முல்லைத்திணைக்கு உரியவை. ஆறு என வருவன மருதத்திணை பற்றியவை. பத்தாம் எண்ணுள்ளவை நெய்தல்திணை பற்றியவை. பல நூறு பாட்டுக்களிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்துத் தொகுத்தவர்கள் இவ்வாறு எண்முறை பற்றி அமைக்க எவ்வளவு முயன்றிருக்க வேண்டும் என்று வியப்படைவதற்கு உரிய அமைப்பு இது. இதனால் பாட்டின் எண்ணை அறிந்ததும் அப்பாட்டு இன்ன திணை பற்றியது என்று தயங்காமல் கூறிவிடலாம்.

அகப்பொருள் பற்றிய பாட்டில் முதற்பொருள், கருப்பொருள், உரிப்பொருள் என்னும் மூன்றினையும் விடாமல் கூறுதல் சிறப்புடையது. அத்தகைய வாய்ப்பு குறுந்தொகையில் உள்ள சிறு பாட்டுக்கள் பலவற்றிற்கு இல்லை. இந் நூலில் ஏறக்குறைய எல்லாப் பாட்டுக்களும் முதல் கரு உரி மூன்றும் நிறைந்தனவாக உள்ளன.

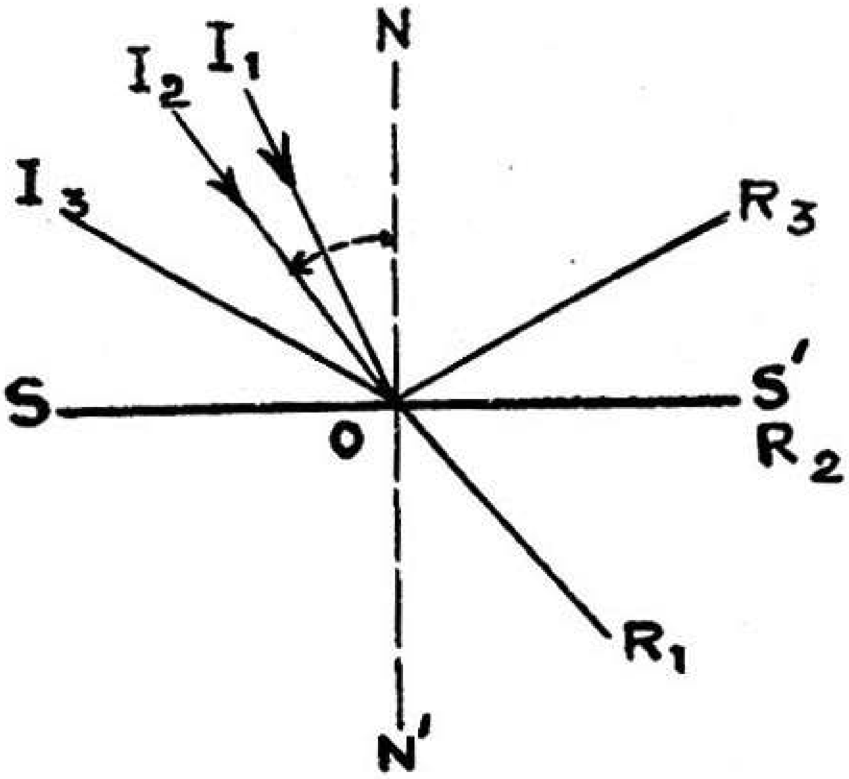
இந்நூலில் பல பாட்டுக்களில் வரலாற்றுக் குறிப்புக்கள் உள்ளன. பழங்காலத்து அரசர், குறுநில மன்னர் முதலான பலரைப் பற்றிய சிறு குறிப்புக்களும், அக்கால மக்களின் பழக்க வழக்கம் முதலியன பற்றிய குறிப்புக்களும் பல பாட்டுக்களில் உள்ளன.

காதலர்களின் தூய உணர்ச்சிகள், தன்னலம் துறந்த வாழ்க்கை, அன்பின் ஆழம், கடமைப்பற்று, முயற்சிச் சிறப்பு முதலியனவும், தோழியின் அறிவாற்றல், பேச்சுத்திறன் முதலியனவும் இந்நூலால் தெளிவாகின்றன. இதிலுள்ள பாட்டுக்கள் உள்ளத்தின் ஆழ்ந்த நுண்ணிய உணர்ச்சிகளைச் செறிவான தமிழ் நடையில் அமைத்துக் காட்டுகின்றன.

முதல் தொண்ணூறு பாட்டுக்களுக்குப் பெயர் அறியப்படாத ஒருவர் எழுதிய குறிப்புரை ஒன்று உள்ளது. இதனைத் தொடர்ந்து, அடுத்த எழுபது பாட்டுக்களுக்கு (91-160) உரை எழுதி வெளியிட்டவர் ஸ்ரீவத்ஸ சக்கரவர்த்தி இராஜகோபாலையங்கார். 1945-ல் பெருநாவலர் வேங்கடசாமி நாட்டாரவர்களும் கரந்தைக் கவியரசு ரா. வேங்கடாசலம் பிள்ளை அவர்களும் நூல் முழுவதற்கும் உரை எழுதியுள்ளனர்.

இதில் உள்ள நானூறு பாட்டுக்களையும் பாடியவர்கள் நூற்று நாற்பத்து நால்வர். முதலில் அமைந்த கடவுள் வாழ்த்தைப் பாடிச் சேர்த்தவர் பாரதம் பாடிய பெருந்தேவனார்; இவரைப் பிற்காலத்தவர் எனச் சிலர் கொள்வர். பார்க்க: எட்டுத் தொகை. மு. வ.

அகப்பிரதிபலிப்பு (Internal Reflection): ஓர் ஒளிக்கதிர் ஒளி அடர்த்தி அதிகமான ஊடகத்திலிருந்து அடர்த்தி குறைந்த ஊடகத்தை அடைந்தால் லம்பத்திலிருந்து விலகிக் கோட்டமடைகிறது. ஆகையால் கோட்டமடையும் கதிரின் படுகோணத்தை (Angle of Incidence) விடக் கோட்டக் கோணம் பெரிதாக இருக்கும். படுகோணம் அதிகமாக அதிகமாகக் கோட்டக் கோணமும் அதிகரித்துக்கொண்டே வரும். படுகோணம் குறிப்பிட்ட அளவை அடையும்போது கோட்டக்கோணம் 90° ஆகும். இப்போது ஒளிக்கதிரானது இரு ஊடகங்களையும் பிரிக்கும் பரப்பைத் தொட்டுச் செல்லும். படுகோணத்தின் இந்த அளவு அதன் அவதி அளவு (Critical Value) எனப்படும். படுகோணம் அவதி அளவைவிட அதிகமானால் ஒளிக்கதிர் பிரிவுப் பரப்பை அடைந்து இரண்டாம் ஊடகத்தில் நுழைவதற்குப் பதிலாக முதல் ஊடகத்திலேயே பிரதிபலிக்கும். இவ்விளைவு அகப் பிரதிபலிப்பு எனவும், இது முதன்முதல் நிகழும் படுகோணம் அவதிக் கோணம் எனவும் கூறப்படும்.



படத்தில் SOS^{1} க்கு மேல் பக்கத்தில் உள்ள ஊடகத்தைவிடக் கீழேயுள்ளது ஒளி அடர்த்தி குறைவான ஊடகம். SOS^{1} என்பது பிரிவுப் பரப்பு. NON^{1} என்பது பரப்பிற்கு வரையப்படும் லம்பம். I_1 என்பது படுகதிராயின் OR_1 என்பது கோட்டக்கதிர். I_2O என்பது படுகதிராயின் OR_2 என்பது கோட்டக் கதிர். இது பிரிவுப் பரப்பைத் தொட்டுச் செல்கிறது. இதைவிடப் பெரிய கோணத்தில் பரப்பின்மேல் படும் I_3O அகப்பிரதிபலிப்பிற்கு உள்ளாகி OR_3 என்ற பிரதிபலிப்புக்கதிராக முதல் ஊடகத்திலேயே திரும்பிச் செல்கிறது. இப்போது I_2ON என்ற கோணம் அவதிக் கோணமாகும்.

அகப்பேய்ச் சித்தர் பதினெண் சித்தர் என்று தமிழ் நாட்டில் வழங்கிவருபவர்களுள் ஒருவர். மற்றச் சித்தர்களைப் போலவே இவரும் தத்துவ ஞானத்தை ஒட்டுவமை உருவத்தில் பாடியுள்ளார். இவர் செய்யுள் ஒவ்வொன்றின் இறுதியிலும் அகப்பேய் என்னும் விளி காணப்படுவதால் இப்பெயர் பெற்றனர் போலும். பார்க்க: சித்தர்கள்.

அகப்பொருள்: உலக வளர்ச்சிக்கு அன்பின் தொடர்பு இன்றியமையாதது. அந்த அன்பானது இரண்டு உயிர்களின் தனித்த நிலையில் உண்டாவதன்று; இரண்டின் கூட்டுறவால் நிகழ்வதாகும். அன்பில்லாத உயிர் வாழ்க்கை வன்னிலத்தில் பட்ட மரத்தை ஒப்பதாகும். மேலும், அறம் நிலைபெறுதற்கும் அன்பின் சார்பு வேண்டும். அன்பின் முதிர்ந்த நிலையே அருள். அன்பே கடவுள் என்பர் ஆன்றோர். அத்தகைய அன்பென்னும் நல்வித்தானது முளைத்து வளர்ந்து முழு மரமாகிப் பயன் தருதற்கு நிலைக்களமாயிருப்பது இல்வாழ்க்கை. இல்வாழ்க்கை அன்பும் அறமும் உடைய நல்வாழ்க்கையாக நடைபெறுமாயின் அதனைவிடச் சிறந்த பேறு வேறொன்றுமில்லை. இல்வாழ்க்கை நடைபெறுதற்குக் கணவன் மனைவி இருவரும் ஒத்த அன்

புடையராதல் வேண்டும். இல்லையேல், அவ்வாழ்க்கை ஒரு நெறிப்பட்டு நடைபெறாது. இல்லற வாழ்வில் தலைப்படும் ஒருவன் ஒருத்தியென்னும் இருவருடைய உள்ளங்களில் தோன்றும் ஒத்த அன்பின் விளைவாகிய உணர்ச்சிகளையும், அவ்வுணர்ச்சிகள் ஒற்றுமைப்பட்ட நிலையில் அவர்கள் எய்தும் இன்பப் பேற்றினையும், பின்னர் மணஞ் செய்துகொண்டு நடத்தும் மனையறங்களையும், உலகியல் இன்பங்களைத் துய்த்துக் கழித்தபின் அவர்கள் உள்ளத் துறவு மேற்கொண்டு ஒழுகும் இயல்பினையும் உள்ளவாறு எடுத்துக் கூறுவதே அகப் பொருள்பற்றிக் கூறுவதாகும். இஃது உலக நலம் கருதியதாதலின் இறையனார் முதலிய ஆன்றோரும் அகப் பொருள் இலக்கணம் வகுக்க முற்பட்டனர். இக்காத லொழுக்கத்தை இலக்கண நெறியால் வரையறுத்துக் கூறுதல் தமிழர்க்கே உரிய தனிப்பெருஞ் சிறப்பாகும். நல்லிசைப் புலமைத் தொல்லாசிரியர்களும், தெய்வப் புலமைத் திருவள்ளுவரும், திருவருட் செல்வர்களான மெய்யடியார் பலரும் இந்த அக ஒழுக்கமாகிய அன்பு நெறி பற்றி இன்பம் எய்தும் வழி கூறும் இலக்கணங் களும் இலக்கியங்களும் பல இயற்றியுள்ளமையால் இதனை இழிந்த காமமென்று ஒதுக்குதல் பொருந்தாது. பேரின்பத்தைச் சொல்லால் விளக்குதற்கு இதுவே சிறந்த வழி என மெய்யடியார் கொண்டுள்ளனர்.

உலகிற் பிறந்த மக்கள் எய்துதற்கு உரிய உறுதிப் பொருள்கள் நான்கு. அவை அறம் பொருள் இன்பம் வீடு எனப்படும். அவற்றுள், வீடென்பது, துறவாகிய காரணவகையாற் கூறப்படுவதன்றி இலக்கண வகை யாற் கூறப்படாதது ஆதலின், ஏனைய மூன்றுமே நூல்க ளாற் கூறப்படும். அவற்றுள் இன்பத்தை அகமென் றும், ஏனை இரண்டையும் புறமென்றும் அடக்கிக் கூறுதல் தமிழ் மரபு. அவற்றுள் அகமாவது, ஒத்த அன்பினையுடைய ஒருவனும் ஒருத்தியும் கூடுகின்ற காலத்துப் பிறக்கும் இன்பமாகும். இஃது, அக்கூட் டத்தின் பின்னர் இவ்வாறு இருந்ததெனை அவ்விருவ ராலும் ஒருவர்க்கொருவர் எடுத்துக்கூற முடியாததாய் உள்ளத்து உணர்வாலே நுகர்ந்து இன்பமுறுவதொன் றாகலின் அகமெனப்பட்டது. இனி, ஒத்த அன்புடை யாராலேயன்றி எல்லோராலும் துய்த்து உணரப்படு வனவாய், இவ்வாறு இருந்தனவெனப் பிறர்க்கு எடுத் துக் கூறப்படுவனவாய், இருத்தலால் அறமும் பொரு ளும் புறமெனப்பட்டன.

அவ்வகப் பொருளானது கைக்கிளை, (முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தல் பாலை என்னும்) ஐந்திணை, பெருந் திணை என எழுவகைப்படும். இவற்றுள் கைக்கிளை யாவது, ஒருதலைக் காமம்; அஃதாவது இன்ப நுகர்ச் சிக்கு உரிய இருபாலாருள் ஒருவரிடம் மட்டும் தோன் றும் உணர்ச்சியாகும். இது சிறுமையுறவென்றும் கூறப்படும். வடநூலார் கூறும் பிரமம், பிராசாபத் தியம், ஆரிடம், தெய்வம், காந்தருவம், ஆசுரம், இராக் கதம், பைசாசம் என்னும் எண்வகை மணத்துள், ஆசு ரம் முதலிய மூன்றும் இக்கைக்கிளையின் பாற்படும். இனி, ஐந்திணையாவது, குலம் குணம் வடிவம் செல்வம் இளமை அன்பு முதலியவற்றால் தம்முள் ஒத்த ஒரு வனும் ஒருத்தியும், கொடுப்பாரும் அடுப்பாரும் இன் றித் தாமே எதிர்ப்பட்டுக் கூடும் கூட்டம். இது மேற் கூறிய காந்தருவ மணத்துடன் ஒத்த இயல்புடையது. பெருந்திணையாவது, ஒத்த அன்பின்றி மிக்கும் குறைந் தும் உள்ள அன்புடையார் கூடும் ஒழுக்கமாகும். மன மக்களுடைய மன நிலைகளை அறிந்தும் அறியாமலும் அவரவருடைய பெற்றோர்களே உடன்பட்டுச் செய்து வைக்கும் மணமாதலால் இவ்வொழுக்கத்தில் அன்பின் ஏற்றத்தாழ்வுகளுக்கு இடம் உண்டு. மேற் குறித்த வற்றுள் ஏனைய நான்கு மணங்களும் இத்திணையின் பாற்படும்.

அகத்தின் கூறாகிய இவற்றுள் ஒத்த அன்புடையார் கூட்டமாகிய ஐந்திணை மணமே நூல்களாற் பாராட் டப்படுவதாயிற்று. இவ்வைந்திணை, முதற்பொருள், கருப்பொருள் உரிப்பொருள் என்பவை பற்றிக் கூறப் படும். நிலமும் காலமும் முதற் பொருள். தெய்வம், உணவு, மரம், விலங்கு, புள் முதலானவை கருப் பொருள்கள். புணர்தல், பிரிதல், இருத்தல், இரங்கல், ஊடல் என்னும் ஒழுக்கங்கள் ஐந்தும் உரிப்பொருள் களாகும். இவற்றுள், முதற்பொருள் கருப்பொருள் கள் வாராமலும் அகப்பொருட் செய்யுள் பாடப்பட லாம். உரிப்பொருளாகிய ஒழுக்கம் கூறாத அகப் பொருட் செய்யுளே இல்லை. ஒருதலையான அன்புடைய கைக்கிளையும், ஒவ்வாத அன்புடைய பெருந்திணையும் இன்பக் குறைபாடு உடைமையால் அகப்புறமெனவும் வழங்கப்படும். முல்லை, குறிஞ்சி, மருதம், நெய்தல், பாலை என்னும் ஐந்திணைக்கும் முறையே இருத்தல், புணர்தல், ஊடல், இரங்கல், பிரிதல் என்னும் ஒழுக் கங்கள் உரியன. நிலமாகிய முதற்பொருள் மயங்காது. காலமும் கருப்பொருளும் உரிப்பொருளும் தமக்கு உரிய திணைகளை விட்டுப் பிற திணைகளோடு மயங்கியும் வரும். தனக்கென நிலமில்லாத பாலையொழுக்கமும் கைக்கிளை யும் பெருந்திணையும் முல்லை முதலான நான்கு நிலத்தும் நிகழும்.

அகப்பொருளில் கலந்து கொள்ளும் உறுப்பினர் களில் முதன்மையிடம் பெறுதற்குரியவர் தலைவன், தலைவி, தோழி என்பவராவர். பாங்கன், செவிலி, நற் றாய், பாணன், அறிஞர், கண்டோர் முதலான பிறரும் ஆங்காங்கு இடம் பெறுவர். இவருள் தலைவன் தலைவி என்னும் இருவர்க்கும் சிறப்பாக இலக்கணங்கள் வகுக் கப்பட்டுள்ளன. அறிவும், ஆற்றலும், ஆராய்ச்சியும், பண்பும், நண்பும், பழிபாவம் அஞ்சுதலும், கடைப் பிடியும், நிறையும், கலங்காது துணிதலும் தலைவனுக்கு உரிய இலக்கணங்கள். அச்சம், நாணம், மடம், பயிர்ப்பு என்பன எப்பொழுதும் தலைவியை விட்டு நீங்காமல் இருத்தற்குரியன. அடக்கம், நிறை, நேர்மை முதலியனவும் தலைவியினிடம் இருக்கவேண்டும் பண்பு கள். தோழி என்பவள் செவிலி மகள்; இளம்பருவ முதலே தலைவியைவிட்டு விலகாதிருப்பவள். இவள் குற்றேவல் மகளெனக் கூறப்படினும் காலத்திற்கேற்ற அறிவும், சொல்லாற்றலும் பெற்றிருப்பள்.

ஐந்திணையொழுக்கம் களவு கற்பு என இருவகைப் படும். களவாவது, தலைவனும் தலைவியும் பெற்றோர் அறியாமல் தாமே எதிர்ப்பட்டுக் கூடுவது. இக்களவு பிறர்க்குரிய பொருளை அவர் அறியாமற் கவர்ந்து கொள்ளுங் களவுபோலத் தீயது அன்று. அத் தலை மக்கள் பின்பு மணஞ் செய்துகொண்டு மனையறம் பேணிவருவதால் அறமாகவே கருதப்படும். இக்களவு இயற்கைப் புணர்ச்சி, இடந்தலைப்பாடு, பாங்கற் கூட் டம், தோழியிற் கூட்டம் என நான்கு வகையால் நடை பெறும். இயற்கைப் புணர்ச்சியாவது, ஒத்த அன் புடையார் இருவர், கொடுப்பாரும் அடுப்பாரும் இன்றி ஊழ் வகையால் தாமே எதிர்ப்பட்டுக் கூடுவது. இடந்த லைப்பாடாவது, இயற்கைப் புணர்ச்சி புணர்ந்து நீங்கிய தலைவன், மீண்டும் தலைவியைக் காணலாமென்னும் ஆசை மிகுதியால் அடுத்தநாள் அவ்விடத்திற்குச் சென்று, தன்னைப்போலவே காதல் மீதூரப் பெற்று வந்து நின்ற தலைவியைக் கூடுதல். பாங்கற் கூட்டமா வது, குறியிடத்துத் தலைவி வந்து நின்ற நிலையைப் பாங்

களைறிந்து சென்று கூடுதல். தோழியிற் கூட்டமாவது, இக்களவொழுக்கத்தை நீட்டித்து நடத்த விரும்பிய தலைவன், தலைவியினுடைய உயிர்த்தோழியாவாள் இன்னுளெனக் குறிப்பாலறிந்து கொண்டு, அவள் தனித்திருக்குமிடத்தும் தலைவியோடு கூடியிருக்குமிடத்தும் சென்று தன் குறையிரந்து கூறி அத்தோழி வாயிலாகக் கூடுதல். இஃது ஒருவகை.

இனி, இந்நான்கும் இம்முறையே நிகழாது இடையீடு பட்டும் வரும். எவ்வாறெனில், ஒருவனும் ஒருத்தியும் எதிர்ப்பட்ட விடத்து அவ்விருவரும் ஒத்த காதலராயினும் அப்பொழுதே இயற்கைப் புணர்ச்சி முட்டுப்பாடின்றி நடைபெறுமென்பது உலகியலிற் பெரும்பாலும் அரிது. அது நிகழாதபோது, காதற் குறிப்பு உணர்ந்து பிரிந்த அவ்விருவரும் மீட்டும் ஒருவரையொருவர் காணலாமென்னும் வேட்கையால் அடுத்த நாளில் அவ்விடம் வந்து கூடலாம். அப்பொழுதும் தடை நேர்ந்தால் பாங்கன் உதவியாற் கூட்டம் பெறலாம். அதற்கும் இடையீடு உண்டாயின் தோழிவாயிலாக முயன்று தலைவன் கூடுவன். ஆகவே, முதல்முறை கண்டபோதே இயற்கைப் புணர்ச்சி நடைபெறும் என்ற நியதியில்லை. இவ்வாறன்றி, ஒவ்வொன்று இடையிட்டும் கூட்டம் நடைபெறலாம். இது மற்றொரு வகை.

இனி, ஒரு கூட்டமும் நிகழாமலே, இருவரும் எதிர்ப்பட்ட காலத்து உண்டான வேட்கை தணியாமல் நின்று மணஞ் செய்த பின்னர்க் கூடுதலும் உண்டு. இவ்வாற்றால் களவொழுக்கம் மூன்று வகைப்படும் என்பர். (தொல். பொரு. களவி. சூ—1. இளம்பூ-உரை)

இனி, கற்பாவது, குலம் முதலியவற்றால் ஒத்தவனாகிய தலைவனுக்குத் தலைவியின் பெற்றோர் வதுவைச் சடங்குகள் நடத்தி அவளைக் கொடுப்ப அவன் கொள்ளுதல். செய்தவொன்றைச் செய்யவில்லையென்று கூறுதலும் தொடக்கத்தில் அன்பினால் மேற்கொண்ட ஒழுக்கத்திலிருந்து தவறுதலும் உலகியலிற் காணப்பட்டமையால், மக்கள் வாழ்க்கை மாசடையாதிருத்தற் பொருட்டுப் பெரியவர்கள் கரணங்களை (சடங்குகளை) வகுத்தனர். களவொழுக்கம் நடத்தி உடன்போக்கை மேற்கொண்ட தலைமக்கள், தாம் சென்றிருந்த வேற்றிடத்திலே மணஞ்செய்து கொள்ளுதலும் அல்லது திரும்பி வந்தபின் தலைவன் இல்லத்திலாவது தலைவியில்லத்திலாவது மணஞ் செய்துகொண்டு கற்பொழுக்கத்தை நடத்துதலும் உண்டு. ஆகவே, மணம் எவ்விடத்து நடைபெறினும் மணச்சடங்குகள் நிகழவேண்டும். முன்பே காதல் கொண்ட இருவர் பின்பு மணந்து கொள்ளுதல் களவின் வழிவந்த கற்பென்றும், மணஞ் செய்யப் பெற்றபின் காதல் வாழ்க்கை மேற்கொள்ளுதல் களவின் வழிவாராக் கற்பென்றுங் கூறப்படும்.

இக்கற்புக் காலத்தில் ஊடியும் கூடியும் இன்பம் நுகர்தலும், விருந்தோம்பல் முதலிய அறஞ் செய்தலும், கல்வி பகை தூது காவல் பொருள் பரத்தை என்னும் இவைபற்றிப் பிரிதலும் நிகழும். மேலும், முதல் மனைவி யிருக்கும்போதே தலைவன் மற்றொருத்தியை மணஞ்செய்து கொள்ளுதல் உண்டு. அல்லாமலும், காமக்கிழத்தி காதற்பரத்தை சேரிப்பரத்தை என்னும் பல மாதருடைய தொடர்பும் தலைவர்கள் பெற்றிருப்பர். ஆடவர் நிலை எவ்வாறாயினும், குலமகள் ஒருத்தி, ஒருவனை யன்றி மற்றொருவனைக் காதலித்தாள் என்னும் செய்தி அகப்பொருளில் யாண்டும் கூறப்படுதல் இல்லை.

இவ்வாறு, களவின் வழிவந்தும், களவின் வழிவாராமலும், கற்பொழுக்கத்தை மேற்கொண்ட கணவன் மனைவி என்பார் இருவரும், மக்களொடு மகிழ்ந்து மனையறங் காத்து மிக்க காமவேட்கை தீர்ந்தபின் சிறந்த நிலையை அடைய முயலவேண்டும். துறவு மேற்கொண்டு வீட்டின்பம் பெற முயலவேண்டும் என இதற்குப் பொருள் கூறுவர் உரையாளர். இதுவே இல்லறத்தின் முடிந்த பயன் என்று அகப்பொருள் நூல்கள் அறிவிக்கின்றன. இதனால், பிறப்புப் பிணி மூப்பு இறப்புக்களால் இடர்ப்பட்டு, அத்துன்பங்களினின்றும் விடுதலை பெறும் வழி தெரியாமல் உழலும் மக்களை நோக்கி, அவர்கள் இயல்பாக விரும்பும் இன்பத் துறையில் சிறந்ததோர் இன்பம் இதுவெனக் காட்டி, அதனை நுகர்ந்து வையத்துள் வாழ்வாங்கு வாழச் செய்து அதுவும் நிலையில்லாததேயென அவர்கள் உணர்ந்தபின், 'என்றும் நிலையானதொரு பேரின்பம் உள்ளது, அதனைப் பெற முயலுங்கள்' எனத் தூண்டுவதே அகப்பொருளின் உட்கோள் என அறியலாம்.

அகப்பொருளைக் கூறும் இலக்கண நூல்களிற் சிறந்தவை தொல்காப்பியம், இறையனார் களவியல், நம்பியகப்பொருள் என்பவை. மு. அ.

அகப்பொருள் விளக்கம் 12-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலே தொண்டை நாட்டிலே புளிங்குடி என்னும் ஊரிலே பிறந்தவரான நாற்கவிராச நம்பி என்பவரால் எழுதப்பட்டது. இவருடைய தந்தை உய்யவந்தார், சைனர்; குலசேகர பாண்டியன் காலத்தவர். இந்நூல் தொல்காப்பியம், பன்னிருபடலம் என்னும் நூல்களைப் பின்பற்றி எழுதப்பெற்ற சிறந்த அகப்பொருளிலக்கண நூல். இதற்கு இலக்கியமாக விளங்குவது தஞ்சைவாணன் கோவை.

அகம் (Ego) என்பதை அறிவதற்கும் விளக்குவதற்கும் பண்டைக்காலமுதல் முயற்சிகள் செய்யப்பட்டு வந்திருக்கின்றன. அனுபவத்துக்குக் களனாகவுள்ள தனிப்பட்ட அருவமான பொருள் ஒன்றைக் குறிப்பதற்கு ஆன்மா, அகம், தான் என்னும் சொற்களைத் தத்துவ சாஸ்திரிகள் வழங்கிவந்துள்ளனர். இந்தியாவில் பண்டைக் காலத்திலிருந்த சாருவாகர்கள் மனமானது நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று ஆகிய நான்கு பூதங்களாலாய ஒரு சிறப்பான சேர்க்கைப் பொருள் என்றும், ஆன்மா என்று உடம்புக்குப் புறம்பாக ஏதுவுமில்லை என்றும் சொன்னார்கள். அதன்பின் கி. மு. ஆறும் நூற்றாண்டிலிருந்த புத்தர், எதுவும் நிலையற்றது, நித்தியமில்லாதது என்று போதித்தார். மகாயான பௌத்தசமயவகை மனமும் ஆன்மாவும் கந்தத் தொடரே என்று கூறிற்று. ஆன்மா என்று ஒன்றில்லை என்றும், மனம் என்பது வேறுவேறான நுகர்ச்சிக் கூட்டமே என்றும் ஹியூம் என்னும் பிரிட்டிஷ் தத்துவ சாஸ்திரி 1740-ல் எழுதினார். ஆகவே ஆன்மா என்று ஒன்று தனியாக இருப்பதாகத் தத்துவ சாஸ்திரிகளுள் ஒரு சிலரும், இல்லாததாக ஒரு சிலரும் பண்டைக் காலமுதலே கூறிவந்துள்ளனர்.

ஆன்மாவின் தத்துவ விளக்கத்தை விட்டுவிட்டு உளவியல் விளக்கத்தை முதன் முதலாகக் கூறியவர் 1781 லிருந்த கான்ட் என்னும் ஜெர்மன் தத்துவ சாஸ்திரியாவார். அவர் புலனுடன் தொடர்புற்ற அகம் (Empirical Ego) என்றும், புலனுடன் தொடர்பில்லா அகம் (Pure Ego) என்றும் வேறுபடுத்திக் கூறினர். அதாவது நான் என்பது வேறு, என்னை என்பது வேறு என்றும், அறிபவனும், அடைபவனுமான அகம் வேறு; அறியப்படுவதும் அடையப்படுவதுமான அகம் வேறு என்றும் கூறினர்.

வில்லியம் ஜேம்ஸ் 1890-ல் உளவியல் முறையில் ஆளுமை (Personality) விளக்கம் செய்ய வழி

கோலினர். புலனுடன் தொடர்புடைய அகம் என்பதில் மனிதனுடையது என்று கூறும் அனைத்தும், அதாவது அவனுடைய உடலும் உள்ளத்தின் சக்திகளும் மட்டுமன்றி அவனுடைய உடை உறையுள் போன்றனவுங்கூட அடங்கும் என்று கூறினார். அறிதல் என்பது நடைபெறுகிறது என்று மட்டும் கூறினால் போதும், அறியும் அகம் என்று ஒன்று இருப்பதாகக் கூறவேண்டிய அவசியமில்லை என்பதாகவும் அவர் கூறினார்.

தற்கால உளவியலார் அகம் என்னும் பொருளைப் பலவாறு ஆராய்கின்றனர். முன்னாலிருந்த சோதனை உளவியலார் புலக்கொள்கையாளருடைய (Empiricist) கருத்தை ஏற்றுக்கொண்டு, அகம் என்னும் பொதுமைக் கருத்தை (Concept) ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. ஆனால் மனக்கோளாறுகள் பற்றிய ஆராய்ச்சி அந்தப் பொதுமைக் கருத்தை ஏற்றுக்கொள்ளும்படி செய்கிறது. ஒன்று சேர்ந்த நனவு (Co-consciousness) என்பது பற்றியும், பன்மை ஆளுமை (Multiple Personality) என்பது பற்றியும் ஆராய்ந்த மார்ட்டன் பிரின்ஸ், வால்ட்டர் பிராங்க்லின் பிரின்ஸ் ஆகிய இருவரும் அவ்வாறே முடிவு செய்துளர். கனவுகள் அகத்துடன் முரணும் ஆசைகளைக் கூறுவதாக பிராய்டு (Freud) கண்டார். ஆன்மா என்பது தொடக்கத்தில் கிடையாது என்றும், உடலில் ஏதோ குறிக்கோளில்லாத இழுவிசை (Tension) ஒன்றே இருக்கிறது என்றும் கூறுகிறார். அந்த ஒன்றையே அவர் அது என்றும், இத் என்றும் கூறுகிறார். இந்த இத் சக்தியினின்றே அகம் என்பது உண்டாகின்றது. குழந்தை இப்பொழுது தன்னைப் பற்றிய அறிவும் பிறரைப் பற்றிய அறிவும் பெறுகின்றது. முதல் ஆண்டின் இறுதியில் அது சூழ்நிலைக்குத் தக்கவாறு நடந்துகொள்கின்றது. அகமானது தாய் தந்தையுடன் ஒன்றுவதன் மூலம் வளர்ச்சி அடைகிறது. ஆனால் பெற்றோர் கட்டுப்பாட்டை ஏற்படுத்துகின்றனர். இதன் காரணமாகவே அகம் இரண்டு விதமாகப் பிரிகின்றது. ஒன்று வாழ்க்கை நிகழ்ச்சிகளை நடத்துகிறது; மற்றொன்று பெற்றோர் கட்டுப்பாட்டை மனத்தில் பதியவைத்து மனச்சான்று என்பதை உண்டாக்கி, இறுதியில் அதீத அகமாக ஆகிவிடுகிறது. இவ்வாறு இத், அகம், அதீத அகம் என மூன்று பிரிவுகள் மனத்தில் காணப்படுகின்றன. இத் என்பது நனவிலி மனமாகும்.

அகத்தின் வளர்ச்சிபற்றி ஆராய்வதற்காகப் பியாகே (Piaget) சிசுக்களையும் குழந்தைகளையும் பயன்படுத்தினார். சிசுவுக்குத் தன்னைப்பற்றிக்கூடத் தெரிவதில்லை. அதனிடம் தொடக்கத்தில் இருப்பது அகமும் சூழ்நிலையும் சேர்ந்த ஒரு முழுப் பிண்டமேயாம். அகமானது பின்னர்த் தனியே பிரிந்து வளரத் தொடங்குகிறது. பிரிந்துவிடுவதற்குப் பயன்படும் தலையாய ஏற்பாடுகளுள் ஒன்று குழந்தைக்குப் பெயரிடுதலாகும். அதுபோலவே குடும்பத்திலுள்ள உறவும் குழந்தையின் செயலும் தன்னைத்தானே அறியும்படி உதவுகிறது.

அமெரிக்க அறிஞர் கால்கின்ஸ் (Calkins) என்பவரும் ஜெர்மன் அறிஞர் ஸ்டெர்ன் (Stern) என்பவரும் உளவியல் ஆராய்ச்சிகளை ஆளுமைக் கருத்துடன் நடத்தவேண்டும் என்று வற்புறுத்தினார்கள். அருவமான ஆன்மா என்று ஒன்று உளவியலின் அடி நிலையாக இருப்பதாக ஏற்றுக்கொள்ளாவிடில் உளவியல் விளங்கவே செய்யாது என்று கால்கின்ஸ் கூறினார். உண்மையான தனித் தன்மை (Individuality)யைப் பிரிப்பதோ, இல்லாமல் செய்வதோ தவறு என்று ஸ்டெர்ன் கூறினார். ஆள் (Person) என்பது எங்கும் பரவி நிற்கும் ஓர் ஒருமை (Unity) ஆகும். அது தன்னிறைவுள்ளது (Self-Sufficient). அதன் குறிக்கோள் தற்பாதுகாப்பும் தன் வளர்ச்சியுமேயாம். இவ்வாறு கூறுவதெல்லாம் உண்மையை அடையவொட்டாது என்று ஹல் போன்ற அறிஞர்கள் கருதுகிறார்கள்.

இயல்பூக்கங்களும் உள்ளக் கிளர்ச்சிகளும் உள்ளப் போக்கும் சேர்ந்ததே உள்ளம் என்று மக்டூகல் கருதுகிறார். இவைதாம் மனிதனுடைய தொடக்கச் சொத்து; அவன் வளர வளர, ஆளுமை ஒன்று உண்டாகுமாறு அவன் பற்றுக்களை உண்டாக்குகிறான். தன் மதிப்பு என்னும் பற்றே ஆளுமை முழுவதையும் ஒன்றாக இணைக்கின்றது. அடக்கல் (Repression) போன்றவற்றின் தவறான பயன்களைத் தடுக்கிறது.

அகம் என்பது மேலே உந்தும் ஒரு சக்தி என்று காப்கா (Koffka) கூறுகிறார். நம்முடைய நுகர்ச்சிக் களத்தில் அகம் என்பது ஒரே ஒரு தனிப்பட்ட மண்டலம் என்றும், நம்முடைய நடத்தையில் பெரும்பாகம் அகத்துடன் தொடர்பு இல்லாதது என்றும், காட்சி செயல் உள்ளக்கிளர்ச்சி ஆகியவை அகத்துடன் தொடர்பின்றியே நடைபெறக் கூடுமென்றும் அவர் கூறுகிறார்.

லெவின் என்னும் மற்றொரு உளவியலார் ஆளுமையின் அமைப்பை ஆராய்வதற்காகப் பல சோதனைகள் வகுத்தார். அவரும் காப்கா போலவே அகத்தை ஆளில் ஓர் உபமண்டலமாகவே கருதுகிறார். ஆயினும் அவர் அதை நடு உபமண்டலமாகக் கொள்கிறார். நம்முடைய நடத்தை முழுவதும் அகத் தொடர்புடையதன்று. நாம் செய்யும் செயல்களிலும் நுகரும் நுகர்ச்சிகளிலும் பல, புத்தரும் ஹியூமும் கூறியதுபோல் அக நுகர்ச்சியுடன் தொடர்புடையன அல்ல. ஆயினும் சில செயல்கள் அகத்தொடர்பு உடையன என்பதாகச் சோதனைச் சான்று காட்டுகிறது. உயர்நோக்கு நிலை (Aspiration Level) பற்றிய சோதனைகளைச் சான்றாகக் கூறலாம். செய்து முடிக்கக் கடினமாகவுள்ள செயல்களைச் செய்யுமாறு சிலரிடம் சொல்லப்பட்டது. சிலர் நிறைவாகவும் சிலர் குறைவாகவும் செய்து முடித்தனர். செய்து முடிக்க முடியும் என்ற எண்ணத்தின் அளவே செய்துமுடித்த அளவும் இருந்தது. தன் மதிப்பையோ பிறர் மதிப்பையோ எண்ணிச் செய்பவர் அவ்விரண்டில் எதையும் எண்ணாது செய்பவரைவிட மூன்று முதல் ஏழு மடங்கு மிகுதியாகச் செய்து முடிக்கக் கூடியவர்களாக இருந்தனர்.

ஆல்போர்ட், ஷெரிப், கான்ட்ரில் ஆகியவர்கள் அகம்-தொடர்புடைமை (Ego-involvement) என்னும் பொதுமைக் கருத்தை அண்மையில் சோதனைச் சான்றை அடிநிலையாக வைத்து ஆராய்ந்துளர். அகம்-தொடர்புடைமை என்பது ஆன்மா முழுவதும் கலந்துகொள்ளும் நிலைமையாகும், ஆன்மா நிர்மாணிப்போனாகவும், பதவி தேடுபவனாகவும், சமூக ஆளாகவும் வேலை செய்யும். அகம்-தொடர்புடைமையில்லாத பொழுது, ஆள் ஊக்கமற்ற தன்மையில் வேலை செய்கிறான். அகம்-தொடர்புடைமை இருக்கும்போதோ அவன் மிகுந்த ஊக்கத்துடன் வேலை செய்கிறான்.

கிளைன், ஷோன்பெல்டு ஆகிய இருவரும் சிலர்க்கு ஆறு சோதனைகள் தந்தனர். அந்தச் சோதனைகள் சாதாரணமானவை. அறிவை அதிகம் பயன்படுத்த வேண்டிய தேவையில்லாதவை. அவற்றை அவர்கள் செய்து முடித்தபின், தொடங்கும்போது அவர்களிடமிருந்த நம்பிக்கைகளின் அளவையும், செய்தபின்னர் அவர்கள் செய்த வேலையின் அளவையும் குறிப்பிடுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டனர். அதன்பின் அறிவைப் பயன்படுத்திச் செய்ய வேண்டிய வேறு ஆறு சோதனைகளைத் தந்து, இவற்றைச் செய்து முடிப்ப

றதைப் பொறுத்தே அவர்கள் கல்லூரி வேலை வெற்றி பெறுவது என்று கூறினர். இரண்டாவது சோதனையில்தான் அவர்களுடைய நம்பிக்கை மிகுதியாகக் காணப்பட்டது. அதற்குக் காரணம் இரண்டாவது சோதனையில்தான் அகம் ஈடுபட்டிருந்தது. ஆகவே அகம்-தொடர்புடைமை மிகுந்திருந்தபோதே நம்பிக்கையும் வெற்றியும் மிகுந்திருந்தன.

மார்க்ஸ் என்பவர் நீக்ரோக்களிடம் அவர்களுடைய நண்பர்களுடைய நிறத்தைப் பற்றிக் கூறுமாறு கேட்டார். இந்தச் சோதனையிலும் அகம் ஈடுபடலாயிற்று. அதனால் அதிகக் கறுப்பு நிறம் குறைந்த நீக்ரோ கறுப்பு நிறம் மிகுந்தவரால் அழகான நிறமுடையராகவும் கறுப்பு நிறம் குறைந்தவரால் கறுப்பு நிறமுடையராகவும் மதிக்கப்பட்டனர். ஆகவே நிறமானது ஊனக் கண்ணால் மட்டும் காணப்படவில்லை. அகக் கண்ணாலும் காணப்பட்டதாகும்.

வெற்றி நுகர்ச்சியும் சமூக மதிப்பும் ஒருவர் செய்யும் வேலையின் அளவையும் தன்மையையும் பெருக்கும் என்பதை அறிஞர்கள் ஆராய்ச்சி வாயிலாகக் கண்டுளர். செய்து முடிக்கவேண்டும் என்ற அவா உந்துமாயின் வெற்றி பெறுவோம் ; . ஒரு செயலில் வெற்றி பெற்றால் மற்றச் செயல்களிலும் வெற்றி பெறுவோம் என்ற நம்பிக்கையுடன் செய்வோம். தொடக்கத்திலேயே தோல்வியுற்றால், செய்ய முடியாது என்ற தாழ்வுணர்ச், சிக் கோட்டம் உண்டாய்விடும். அதனால் ஒருவனுடைய அறிவுத்திறனைச் சோதிக்கும்போது, தொடக்கத்தில் எளிய செயல்களைத் தந்து அதில் அவன் அடையும் வெற்றியைப் புகழவேண்டும். அப்படிச் செய்தால் அவன் பின்னர் கடினமான செயல்களையும் வெற்றிகரமாகச் செய்வதற்கான நம்பிக்கையைப் பெற்றுவிடுவான். இவ்வுண்மையை ஆட்லர் என்பவர் பல சோதனைகள் வாயிலாகக் காட்டியுளர்.

தொழில் நிலையங்களில் வேலை செய்பவரிடம் மிகுதியாகக் கூலிபெற வேண்டுமென்ற ஆசையைவிடத் தம்முடைய வேலையைப் பிறர் மெச்சவேண்டும் என்ற ஆசையே அவர்களிடம் மிகுந்திருக்கிறது. ஆகவே அகம்-திருப்தியுறுதல் என்பது வேலையின் வெற்றிக்கு மிகுந்த ஆற்றலுடைய தூண்டுகோலாக இருந்து வருகிறது. எத்தகைய நிலைமையில் அகம்-தொடர்புடைமையும், எத்தகைய நிலைமையில் அகம்–திருப்தியுறுதலும் ஏற்படுகின்றன என்பதை இத்தகைய சோதனைகள் தெளிவாக்குகின்றன. இவை அகம் என்று ஒன்று இருப்பதாக உறுதி செய்வதாகக் கூறலாம்.

ஆனால் அகம் என்பதன் இலக்கணமும் பண்பும் யாவை என்று கேட்டால் அப்போது நாம் ஒன்றும் கூறமுடியாத நிலையிலிருக்கின்றோம். அகம் என்பது அளுமையின் ஓர் அம்சம் மட்டுமே என்று பிராய்டு, காப்கா, லெவின், ஆல்போர்ட் ஆகியோர் கூறுகிறார்கள். உயர்நிலையான நுகர்ச்சிகள் கனவுக்கு எட்டுவதில்லை என்று மனோவசிய நிலையும் உளப்பாகுபாட்டியலும் காட்டுகின்றன.

அத்துடன் அகம் என்பது குழவிப் பருவத்தில் காணப்படாமல் நாளடைவிலேயே பரிணமிக்கின்றது என்னும் உண்மையையும் நாம் நினைவில் வைத்துக் கொள்ளவேண்டும். இறுதியாக அகம் இருப்பதாக உள்ள உணர்ச்சியும் காலத்துக்குக் காலமும் சந்தர்ப்பத்துக்குச் சந்தர்ப்பமும் மாறிவருகின்றது.

ஆகவே அகம் பற்றிய கருத்துச் சிறிது சிறிதாக மாறி வந்திருக்கின்றது. பண்டைக்கால முதல் இருந்துவரும் கொள்கையும் புதிதாகத் தோன்றிய இம்மை நிலைக் கொள்கையும் சேர்ந்து 19 ஆம் நூற்றாண்டிலும் 20 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலும் அகம் என்னும் கருத்தை ஏற்றுக் கொள்ளாதிருந்தன. ஆனால் பிராய்டு, ஆட்லர், லெவின், ஆல்போர்ட் செய்த ஆராய்ச்சிகள் அகம் என்பதன் தன்மையை அறிவதற்குப் பெருந்துணையாக வுள்ளன. ஆயினும் மூவாயிரம் ஆண்டுகள் சிந்தித்தும் அண்மையில் சோதனை செய்தும்கூட இன்னும் நாம் யாஞ்ஞவல்கியரையும் புத்தரையும்விட மிகுதியாக எதுவும் கண்டுவிடவில்லை என்று கூறவேண்டிய நிலைமையிலேயே இருக்கின்றோம். பி. கு.

அகம்பல்மால் ஆதனார் கடைச்சங்க காலப் புலவர். ஆதன் என்பது இவருடைய இயற்பெயர். இவர் முல்லைத்திணையைப் பாடியிருக்கிறார். (நற்றிணை 81).

அகமத்நகர் பம்பாய் இராச்சியத்தில் உள்ள ஓர் ஊருக்கும் மாவட்டத்துக்கும் பெயராகும். ஊர் : சீனா நதியின் இடது கரையில் உள்ளது; மக் : 54, 193. (1941). இதை அகமத் நைஜாம்ஷா 1494-ல் நிறுவினான். இது 1803-ல் மகாராஷ்டிரருக்குக் கிடைத்தது. 1817-ல் பிரிட்டிஷார் வசமாயிற்று. இது ராணுவத்தலம். முக்கியமான கைத்தொழிற் பொருள்கள் பருத்தி உடையும் பட்டுடையும், பித்தளை செப்புக் கலங்களுமாம். மாவட்டம் : மழை குறைந்த பகுதி. பருத்தி, துவரை, கோதுமை, சாயப் பொருள்கள் முக்கியப் பயிர்கள். மக் : 1,142,229 (1941).

வரலாறு : தக்காணத்தில் நைஜாம் ஷாகி வமிசத்தை நிறுவிய அகமத் நைஜாம் ஷாகி 1494-ல் உண்டாக்கிய நகரம். அவன் தனது தலைநகரை ஜன்னாரிலிருந்து இங்கு மாற்றிக்கொண்டான். அவன் 1499-ல் தௌலதாபாத்தைக் கைப்பற்றினான். அகமதின் மகன் I-ம் பர்ஹான் (ஆ. கா. 1509–53) காலத்தில் 1510-ல் அகமத் நகர்மீது பேரார் படையெடுத்தது. ஆனால் முறியடிக்கப்பட்டது. I-ம் பர்ஹான் பிஜாப்பூரைச் சார்ந்த இஸ்மேல் அடில்ஷாவின் சகோதரியை மணந்துகொண்டான். ஆயினும் 1525-ல் பேராரும் பீடாரும் பிஜாப்பூரைத் தாக்கியபோது அகமத்நகரும் சேர்ந்து பிஜாப்பூரைத் தாக்கிற்று. 1531-ல் அகமத்நகர் பிஜாப்பூரால் தோற்கடிக்கப்பட்டது. பிஜாப்பூரோடு போரிட்டு 1531-ல் கைப்பற்றிய ஷோலாப்பூரை I-ம் பர்ஹான் 1542-ல் கைவிட வேண்டியதாயிற்று. 1552-ல் விஜயநகர மன்னனின் உதவியைக்கொண்டு ஷோலாப்பூரை மறுபடியும் கைப்பற்ற முடிந்தது. I-ம் பர்ஹான் காலத்தில் அகமத்நகரில் மிகப் பெரிய பீரங்கி ஒன்று செய்யப்பட்டது ; அதன் எடை 40 டன்.

I-ம் பர்ஹானுக்குப்பின் I-ம் உசேன் (ஆ. கா. 1553–65) அகமத்நகரை ஆண்டான். 1558–59-ல் இவன் விஜயநகர மன்னனான ராமராயரால் தோற்கடிக்கப்பட்டான். 1563-ல் மறுபடியும் விஜயநகரப் படைகள் அகமத்நகரை ஆக்கிரமித்துப் பல கொடுமைகளை யிழைத்தன. 1564-ல் அகமத்நகர் மற்றத் தக்காண இராச்சியங்களோடு கலந்து விஜயநகரத்தைத் தாக்கத் தீர்மானித்தது. 1565-ல் தலைக்கோட்டைப் போரில் முஸ்லிம் இராச்சியங்கள் விஜயநகரை வென்று வஞ்சம் தீர்த்துக்கொண்டன. அவ்வாண்டில் I-ம் உசேன் இறந்தான்.

I-ம் உசேனுக்குப் பிறகு அவன் மகன் I-ம் மூர்த்தாசா (ஆ. கா. 1566–1588) அரசாண்டான். இவன் காலத்தில் போர்ச்சுகேசியரோடு நடந்த தகராறில் போர்ச்சுகேசியரே வென்றனர். 1588-ல் பிஜாப்பூரைத் தாக்க முயன்றது கைகூடவில்லை. 1588-ல் மூர்த்தாசா தன் மகனைக் கொல்ல முயன்று அவனால் கொல்லப்பட்

டான். அவ்வாண்டில் முடிதரித்த அவன் மகன் II-ம் உசேன் 1589-ல் கொலையுண்டிறந்தான். இவனுடைய சிற்றப்பன் மகனான இஸ்மேல் இரண்டாண்டே ஆண்டான் (1589-91). அதன்பின் அவன் தந்தையான II-ம் .பர்ஹான் (ஆ. கா. 1591-1595) சுல்தானானான். இவன் டாபா டாபா என்னும் வரலாற்றாசிரியரை ஆதரித்தான்.

1595-ல், I-ம் உசேனின் மகளான சாந்த் பீபியின் ஆதரவால் இப்ராஹீம் என்பவன் நாலு மாதங்கள் ஆண்டபின் பிஜாப்பூரோடு நடந்த போரில் மடிந்தான். சாந்த் பீபி 1596-ல் பட்டமெய்திய இப்ராஹீமின் மகனையும் ஆதரித்தாள்.

இதை விரும்பாத சிலர் மொகலாய மன்னரை அகமத்நகரின்மேல் படையெடுக்கத் தூண்டினர். அவ்வாறே 1596-ல் மூரத்தும் 1600-ல் தானியலும் அப்துல் ரஹீமும் அகமத்நகர்மீது படையெடுத்தனர். சாந்த் பீபி எவ்வளவோ முயன்றும் நகரைக்காக்க முடியவில்லை; சரணடைவது அறிவுடைமை என்று அவள் கூறியதைத் துரோகம் என்று கருதிய மக்கள் அவளைக் கொன்றனர். பகதூர் சிறையிடப்பட்டான். அகமத்நகரை மொகலாய சக்கரவர்த்தி அக்பர் தனது சாம்ராச்சியத்தில் சேர்த்துக் கொண்டான். தே. வெ. ம.

அகமத்ஷா அப்தலி (? - 1773): ஆப்கானிய அப்தலி சாதியைச் சேர்ந்தவன். இவன் 1737-ல் பாரசீக மன்னன் நாதர்ஷா தன் ஆதிக்கத்திலிருந்த ஆப்கானிஸ்தானத்தில் ஏற்பட்ட கலகத்தை அடக்கிய பொழுது சிறைப்பட்டான். ஆயினும் நாதர்ஷா இவனுடைய திறமையையும் ஒழுக்கத்தையும் வியந்து இவனைத் தனது முக்கிய ராணுவ அதிகாரியாக ஆக்கினான். இவன் 1745-ல் பஞ்சாப் கவர்னராயிருந்த சக்காரியாகான் இறந்தபொழுது பஞ்சாப் மீது படையெடுத்துப் பெஷாவர், லாகூர், சிர்ஹிந்து ஆகியவற்றைக் கைப்பற்றினான். 1747-ல் நாதர்ஷா கொலையுண்டபொழுது இவன் காந்தகாருக்கு வந்து அகமத்ஷா துரானி என்னும் பெயருடன் ஆப்கானிய அரசனானான். துரானி என்னும் சொல் முத்து என்று பொருள் படும். இவன் பன்முறை வட இந்தியாமீது படையெடுத்தான். 1761-ல் மூன்றும் பானிப்பட் போரில் மகாராஷ்டிரரை வென்றான். அதுவே அவர்களுடைய வீழ்ச்சிக்கு வழிகோலியதாகும். இவன் நான்காம் முறை படையெடுத்தபோது மதுரா, ஆக்ரா முதலிய இடங்களில் செய்த சேதங்கள் அளவிலடங்கா. டெல்லி மொகலாய சக்கரவர்த்தியான முகம்மதுஷாவின் பதினேழு வயது மகள் ஹசரத் பேகம் என்பவளை வற்புறுத்தி மணந்து கொண்டான். 1773-ல் இறந்தான். தே. வெ. ம.

அகமதாபாத் பம்பாய் இராச்சியத்திலுள்ள ஒரு நகரம். ஆக்ராவுக்கும் டெல்லிக்கும் அடுத்தபடியாக அழகிய சிற்பங்களுக்குப் பேர்போனது. கி. பி. 1411-ல் அகமத்ஷா என்பவனால் இந்துப் பட்டணங்கள் இருந்த இடத்தில் புதிதாக அமைக்கப்பட்டது. ஸர் தாமஸ்ரோ 1615-ல், அது லண்டன் அளவு பெரிய நகரம் என்று கூறினார். அங்குள்ள ஜமா மஜீத் முந்நூறு அழகான தூண்கள் உடையது. அது இந்துக் கோயிலை இடித்து மசூதியாக அமைக்கப்பட்டதாகும். நகரம் சபர்மதியின் இடது கரையில் உள்ளது. பம்பாய் இராச்சியத்தில் பம்பாய்க்கு அடுத்ததாகவுள்ள பெரிய வியாபாரத் தலம். ஏராளமான நெசவாலைகள் உடையது. கைத்தொழில்களுக்கும் பேர்போனது. மக்: 591,267 (1941).

அகர் (Agar): கிழக்கு நாடுகளில் உள்ள செந்நிறக் கடற்பாசி யொன்றிலிருந்து எடுக்கப்படும் ஒரு வகைப் பசைபோன்ற பொருள். இது நிலையான வடிவ மற்ற பொருளாயினும் தெளிவான தோற்றமுடையது. இது தூளாகவோ, கட்டிகளாகவோ கடைகளிற் கிடைக்கும். இது முக்கியமாகப் பாக்டீரியாவை வளர்ப்பதற்குப் பயன்படுகிறது. உணவிலும், பலவகை மிட்டாய்களிலும், பாலிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருள்களிலும் இதைச் சேர்க்கிறார்கள். இது தண்ணீரை ஏராளமாக உட்கொண்டு பெருக்கிறது. வெந்நீரில் இது எளிதிற் கரைந்து குளிர்வித்தபின் பசைபோல் நிலைப்படுகிறது. சில மருந்துகளிலும் இதைக் கலப்பதுண்டு.

அகராதி: ஒரு மொழியிலுள்ள சொற்கள் அனைத்தையும் அகர முதலிய எழுத்து வரிசையில் அமையும்படி ஒரு சேரத் தொகுத்து, அவற்றின் பொருள்களை அம்மொழியாலேனும் பிறமொழியாலேனும் விளக்கும் நூல் அகராதி எனப்படும். சொல்லின் பொருளைத் தவிர, அதன் தோற்றம், ஆட்சி, அது வந்துள்ள நூல், இடம் முதலியவற்றையும் பெரிய அகராதிகளில் காணலாம். இவ்வாறு பொதுப்பட அமைந்துள்ள சொல்லகராதியே யன்றி, ஏதேனும் ஒரு பொருட்கு அல்லது, ஒரு தொழிற்குரிய சொற்கள், சொற்களின் தோற்றம், ஒரு நாட்டின் பல பகுதிகளிலும் வழங்கும் மொழிபேதங்கள் (Dialects) இவற்றைப் பற்றித் தனித்தனி அகராதிகள் தோன்றுதலும் உண்டு. அன்றியும், ஏதேனும் ஒரு நூலில் வந்துள்ள முக்கியமான சொற்களைத் தேர்ந்தெடுத்து, அவற்றை அகராதி முறையில் அமைத்து, அவை வந்துள்ள இடங்களையும் சுட்டி, அந்நூலின் பிற்சேர்க்கையாகவேனும் தனிப்படவேனும் வெளியிடுதலும் உண்டு. இவ்வகை முறையில் அமைந்துள்ளதற்கு அருஞ்சொல் அகராதி என்று பெயர். இங்ஙனமன்றி, ஒரு நூலிலுள்ள முக்கிய சொற்களை அல்லது பொருட்கூறுகளைத் தொகுத்து அவற்றை அகர வரிசைப்படுத்தி, அவற்றின் கீழ், அவை பயின்றுள்ள தொடர்களையும் இடங்களையும் தருவது பிறிதொருவகை அகராதி. இதனை ஆங்கிலத்தில் கங்கார்டன்ஸ் (Concordance) என்பர். சொற்களைப் பற்றியது சொற்கோவை-அகராதி (Verbal concordance) எனவும், பொருட் கூறுகளைப் பற்றியது பொருட் கோவை-அகராதி (Real concordance) எனவும் கூறத்தகும். திருக்குறள் முதலிய தலைசிறந்த நூல்களுக்கு இவ்வகை அகராதிகள் இயற்றல் பெரும் பயன் அளிக்க வல்லது. மேற்குறித்த அகராதி வகைகளேயன்றி, கலை முதலிய அறிவுத் துறைகள் பற்றிய சொற்களை முறைப்படுத்தி அருஞ்சொற்களை விளக்குவதும் ஒருவகை அகராதியாகும். இதனை அறிவுத்துறை அருஞ்சொல் விளக்க அகராதி (Glossary) என்னலாம்.

இரண்டாயிரத்து ஐந்நூறு ஆண்டுகட்குமுன் அசிரிய மக்கள் அகராதி இயற்றியதாகக் கூறப்படினும் அகராதி வகுக்கும் முறை மேனாட்டிலும் இந்நாட்டிலும் மெதுவாக வளர்ந்து வந்துள்ளது. கிரேக்கர்களும் ரோமர்களும் கடின சொற்களுக்கும் அரிய சொற்களுக்கும் அருஞ்சொல் விளக்கங்கள் மட்டுமே இயற்றினர். இதுபோலவேதான் இந்தியாவிலும் வடமொழிச் சொற்களுக்குப் பொருள்விளக்க நூல் இயற்றி வந்தனர். இத்தகைய நூலை நிகண்டு என்று கூறுவர்.

இம்முறையே மேனாடுகளில் பதினேழாம் நூற்றாண்டு வரை கையாளப்பட்டு வந்தது. அங்கு முதன்முதலாக அகராதி தோன்றியது இத்தாலிய மொழியில் 1612-ல் ஆகும். இம்முறை பின்னர் நன்கு வளர்ந்து இப்போது அந்நாடுகளில் சிறந்த அகராதிகள் இயற்றப்பட்டிருக்கின்றன.

அகராதியை யொத்துப் பயன்படும் நூல்களை உரிச்சொற் பனுவல் என முற்காலத்தில் தமிழில் வழங்கினர். இப்பெயர், இச்சொல் இவ்வொரு பொருட்கு உரிந்து; இச்சொல் பல பொருட்கு உரிந்து என்று உணர்த்துதலால் தோன்றியது. தொல்காப்பியரும் சில சொற்களுக்குப் பொருள் விளக்கஞ் செய்துள்ள பகுதியை உரியியல் என்று பெயரிட்டனர். ஆனால், இப்பெயர் காலப் போக்கில் மறைந்துவிட்டது. வடமொழிப் பெயராகிய நிகண்டு என்பதே தமிழிலும் நிலைத்துவிட்டது. நிகண்டு என்பதற்குத் தொகுதி என்று பொருள். தெய்வப் பெயர்த் தொகுதி, மக்கட் பெயர்த் தொகுதி முதலியனவாகச் சொற்களைத் தொகுதி தொகுதியாகப் பிரித்துக் கூறுதலால் இப் பெயர் தோன்றியது. இப் பெயருள்ள ஒரு பகுதி வேதத்தின் அருவகை அங்கங்களுள் நிருத்தத்தில் அடங்கிய தென்பதும் இங்கே அறியத்தக்கது.

இந்நிகண்டுகள் கடின பதங்களுக்கு மாத்திரம் பொருள் கூறின. வெளிப்படு சொல்லே கிளத்தல் வேண்டா என்பது தொல்காப்பியம். அன்றியும் ஆன்றோராட்சியில் வந்த செஞ்சொற்களை நிரலேகொடுத்து, அவற்றை விளக்குதலும் நிகண்டுகளின் நோக்கமாய் அமைந்தது. வழக்கெனப்படுவது உயர்ந்தோர் மேற்றே என்று தொல்காப்பியம் கூறுவது இதனை வலியுறுத்தும். சொற்களை ஆராய்ந்து தேர்ந்தெடுத்து, அவை வழங்கு முறை இவ்வாறு என்பதைத் துணிதலும் இந்நிகண்டுகளின் பிறிதொரு நோக்கம்.

நிகண்டுகளின் வழிவழியே வந்ததுதான் அகராதி. இப்பெயர் முதன்முதலிற் காணப்படுவது கி. பி. 1594-ல் இயற்றி முடித்த அகராதி நிகண்டு என்ற நூலின் பெயரிலேயாகும். இதன் ஆசிரியர் சிதம்பர ரேவண சித்தர் என்னும் வீரசைவப் புலவர். இவர் இட்ட பெயரே, இப்பொழுது டிக்ஷனரி (Dictionary) என்று ஆங்கிலத்திற் கூறும் நூலுக்குரிய தமிழ்ப் பெயராய் அமைந்துவிட்டது.

அகராதிமுறை நமக்கு எளிதாகத் தோன்றுகிறது. ஆனால், இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேலாக வளர்ந்துவந்திருக்கிற தமிழ்-இலக்கியங்களின் சரித்திரத்தில் இந்த அகராதிமுறை கி. பி. 16 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில்தான் முதன்முதல் புலப்படுகிறது. அப்பொழுதும் இம்முறை அரைகுறையாய்த்தான் கையாளப்பட்டது. சொற்களின் முதலெழுத்து ஒன்றன் முறையையே ஆசிரியர்கள் நோக்கி வந்தனர். உதாரணமாக, அறிவன், அடியான், அருள், அவன், அஃது, அமர் முதலிய சொற்களை, முதலெழுத்தாகிய அகரம் ஒன்றையே நோக்கி, அவற்றை ஒரு முறையில் அமைத்தனர்; இரண்டாவது முதலிய எழுத்துக்களைக் கருதினார்களில்லை. முதலெழுத்து முறையை அகராதி நிகண்டில் காணலாம். இதனால் அகரத்தில் தொடங்கும் ஒரு சொல்லைக் குறித்த ஓரிடத்தில் கண்டுபிடிப்பது எளிதிற் கூடுவதாயில்லை. இரண்டாம் எழுத்தையும் நோக்கிச் சொற்களை முறைப்படுத்திய ஒரு நூல், அதற்குச் சுமார் நூறு ஆண்டுகளின் பின்னர்த் தோன்றியது. இதன் பெயர் அகராதிமோனைக் ககராதி எதுகை என்பது. இம்முறையிலேயும் ஒரு சொல்லைக் குறிப்பிட்ட ஓரிடத்தில் காணுவதற்கு இயலாமலிருந்தது. முதன்முதலில் சொற்களின் எழுத்துக்கள் அனைத்தையும் நோக்கி அகராதி முறையைக் கையாண்டவர்கள் 17 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் வந்த ஐரோப்பியப் பாதிரிகளேயாவர்.

இவர்கள் கையாண்ட முறையில் நமக்கு விளைந்த நன்மைகள் பல. முதலாவது, பிற மொழிகளில் செப்பமாக அமைந்துள்ள அகராதி முறையைத் தமிழ் அகராதியிலும் கையாள முடிந்தது. இரண்டாவது, பாதிரிமார்களுக்குத் தமிழ் புதிய வேற்று மொழியாகையினாலே, இம்மொழியிலுள்ள எல்லாச் சொற்களுக்கும் இவர்கள் பொருளுணர வேண்டியவர்களாயிருந்தனர். ஆகவே, அருஞ்சொல், எளியசொல் என்ற வேற்றுமையின்றி, எளிய சொற்களுக்கும் பொருள் விளக்கம் செய்யவேண்டியது அவசியமாயிற்று. மூன்றாவது, நூல்வழக்கிலன்றிப் பொதுமக்கள் பல்வேறிடங்களிலும் சிதைத்து வழங்கிவந்த சொற்களும் அகராதியில் இடம் பெற்றன. அவர்கள் கல்விபெறாத கீழ்த்தர மக்களோடும் பழகிவந்தார்கள். அம்மக்கள் பேசுவதை உணர்வதும் அவர்கள் வழங்கும் சொற்களை உணர்வதும் அவசியம். எனவே, அவ்வழக்குச் சொற்களும் அகராதியிற் காணுதல் வேண்டும். இவ்வாறாகத் தமிழ் மக்களுள் பல இனத்தவர்களும் வழங்கும் சொற்கள் எல்லாம் அகராதிகளில் அமைவதற்கு இப்பாதிரிகளே வழிகாட்டியாயிருந்தார்கள்.

கி. பி. 1679-ல் தமிழ்ப் போர்ச்சுகேசிய அகராதியொன்று ப்ரொஇன்ஸா என்ற பாதிரியாரால் இயற்றப்பட்டது; ஆனால், இவ்வகராதி இப்போது மறைந்துவிட்டது. இதனை அடுத்துத் தோன்றியது சதுரகராதியாகும். இதுவே தமிழில் முதன்முதற் பிறந்த அகராதி என்று சொல்லலாம். இதனை இயற்றியவர் தைரியநாத சுவாமி என்றும் வீரமாமுனிவர் என்றும் வழங்கிய பெஸ்கி பாதிரியார் (Father Beschi) ஆவர். இவர் இத்தாலி நாட்டிலிருந்து தமிழ் நாட்டிற்கு வந்து கிறிஸ்துமத போதனை செய்து வாழ்ந்தவர்.

சதுரகராதி என்றால் நான்கு வகைப்பட்ட அகராதி நூல் என்று பொருள். நான்கு வகையாவன: 1. பெயரகராதி 2. பொருளகராதி 3. தொகையகராதி 4. தொடையகராதி. பெயரகராதியில் ஒரு சொல்லுக்குரிய பலபொருள்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். பொருளகராதியில் ஒரு பொருளுக்குரிய பல பெயர்களும் காணப்படும். தொகையகராதியில் இருசுடர், முக்குணம், நாற்படை என்பனபோல நூல்களில் தொகை தொகையாக வழங்கப்பட்டுள்ளனவற்றிற்கு விளக்கங் காணலாம். தொடையகராதியில் செய்யுட்கு வேண்டும் எதுகைச் சொற்கள் (Rhyming words) வரிசையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

அகராதிகள் தோன்றுவதற்குமுன் இருந்த நிகண்டுகள் மனப்பாடஞ் செய்வதற்கு என்று ஏற்பட்டன. முற்காலத்தில் அச்சுப்பொறி இல்லாததால் மனப்பாடமே வேண்டப்படுவதாயிற்று. சுமார் கி. பி. 10ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து நிகண்டுகளின் வரலாறு நமக்குத் தெளிவாயுள்ளது. தமிழில் முதன்முதல் தோன்றிய நிகண்டு திவாகரம் என்பதாகும். இவ்வகை நிகண்டுகளில் முக்கியமானவற்றிலுள்ள சொற்களையெல்லாம் திரட்டிச் சதுரகராதி தந்துள்ளது.

இவ்வகராதி இயற்றப்பட்டது கி. பி. 1732-ல். ஏடுகளில் இது பிரதிகள் செய்யப்பெற்றுத் தமிழ்நாடு முழுவதும் பரவியது. ஆங்கிலத்தில் டாக்டர் ஜான்சன் தமது அகராதியை 1755-ல் வெளியிட்டனர். இதற்குச் சுமார் 25 ஆண்டுகட்கு முன்பாகவே சதுரகராதி தோன்றியதாகும். இந்நூலின் இரண்டாந் தொகுதியான (பொருளகராதி) 1819-ல் அச்சிடப்பட்டது. நூல் முழுதும் 1824-ல் ரிச்சர்டு கிளார்க் என்பவரது உத்தரவின்பேரில் தாண்டவராய முதலியார், இராமச்சந்திர கவிராயர் என்ற இரண்டு வித்துவான்களாலும் பரிசோதித்தும் புதுக்கப்பெற்றும் வெளியிடப்பட்டது.

கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியாரின் நிருவாக சங்கத்திற்கு உரிமையாக்கப்பட்டது.

கடைசியிற் குறிப்பிட்ட செய்தியால் பாதிரிமார்கள் செய்துவந்த முயற்சியில் ஆங்கிலேயத் துரைத்தனத்தாரும் கலந்துகொண்டு உதவிபுரிந்தார்கள் என்பது புலனாம். துரைத்தனத்தாருக்கு வியாபாரத் துறையிலும், அரசியல் துறையிலும், பலபடியாகத் தமிழ் நாட்டுப் பொதுமக்களோடு பழகிவந்த முறையிலும், தமிழ் ஆங்கிலம் இரண்டையும் ஒருசேரக் கற்றவர்கள் தேவையாயிருந்தனர். ஆகவே, இரண்டு மொழிகளையும் கற்பவர்களுக்குப் பயன்படும்படியாக இருமொழி அகராதி (Bilingual Dictionary) தோன்ற வேண்டியதாயிற்று. பெப்ரீஷியஸ், ப்ரெய்ட் ஹௌப்ட் என்ற இரண்டு ஜெர்மன் பாதிரிகள் தமிழ்-ஆங்கில அகராதியொன்றை 1779-ல் இயற்றினர். ஒவ்வொரு சொல்லின் கீழும் பல வழக்குத் தொடர்களும் கொடுக்கப்பட்டன. 185 பக்கங்களுள்ள ஒரு சிறு நூலாகச் சென்னையில் இது வெளியிடப்பட்டது. இது தமிழும் இங்கிலேசுமாயிருக்கிற அகராதி என்று இதன் முதற் பக்கம் குறிப்பிடுகின்றது. தமிழ் மொழியை மலபார் மொழி என்று ஐரோப்பியர் வழங்கிவந்தனர் என்றும் இம்முதற் பக்கத்தால் அறிகிறோம்.

இவ்வகராதி ஒரு சிறுநூலேயெனினும், தமிழ் நாட்டிலும் யாழ்ப்பாணத்திலும் அகராதி பற்றிய முயற்சிகள் தொடர்ந்து நடைபெறுதற்கு இது தூண்டுகோலாயிருந்தது. சுமார் 1833-ல் யாழ்ப்பாணத்து அமெரிக்கன் மிஷன் அதிகாரிகள் தமிழ் அகராதியொன்றும், தமிழ்-ஆங்கில அகராதியொன்றும், ஆங்கிலத்-தமிழ் அகராதியொன்றும் இயற்றவேண்டும் என்று ஏற்பாடு செய்தனர். திஸ்ஸெரா, பெர்ஸிவல் பாதிரியார் முதலியவர்களின் துணைகொண்டு நைட் பாதிரியார் இவ்வகராதிகளுக்குரிய சொற்களைத் திரட்டிவந்தனர். இங்ஙனம் தொகுத்ததை ஆதாரமாகக் கொண்டு யாழ்ப்பாணத்தில் சந்திரசேகர பண்டிதர் ஒரு தமிழ் அகராதி இயற்றி முடித்தனர். இதற்குச் சென்னை களத்தூர் வேதகிரி முதலியார் ஓர் அனுபந்தமும் சேர்த்தனர். இது ஸ்பால்டிங் பாதிரியாரால் 1842-ல் வெளியிடப்பட்டது. யாழ்ப்பாண அகராதி என்றும், மானிப்பாய் அகராதி என்றும் வழங்கியது இதுவே. தமிழ் மொழியிலுள்ள எல்லாச் சொற்களையும் அடக்க முயன்ற அகராதிகளில் இதுவே முதலாவது.

அமெரிக்கன் மிஷன் அதிகாரிகள் தொடங்கிய மற்றை அகராதிகளும் வெளிவரலாயின. ஆங்கில-தமிழ் அகராதி வேலை ஹச்சிங்க்ஸ் பாதிரியாரால் மீண்டும் நடைபெற்றது. இவ்வகராதியை 1842-ல் வின்ஸ்லோ பதிப்பித்தனர். இதற்குச் சில ஆண்டுகட்கு முன்னர் சுமார் 1830-ல் தமிழ் ஆங்கில அகராதியொன்று டாக்டர் ரொட்லர் என்பவரால் இயற்றப்பட்டது. இதனைத் திருத்தஞ் செய்வதற்கு இரண்டு தமிழ்ப் பண்டிதர்களையும் ஹக்நெஸ், ராபர்ட்ஸன் என்பவர்களையும் நியமனஞ் செய்தனர். முதற்பகுதி கவர்னர் ஜெனரல் பென்டிங் பிரபுவிற்கு உரிமையாக்கப்பட்டு 1834-ல் வெளிவந்தது. ராபர்ட்ஸன் இறந்து போகவே, டெய்லர் பாதிரியாரும் வேங்கடாசல முதலியாரும் இவ்வகராதி வேலையை மேற்கொண்டனர்.

ரொட்லர் அகராதி வெளிவந்த சில காலத்திற்குப் பின்னர்த் தமிழ்-ஆங்கில அகராதிக்காக யாழ்ப்பாணத்து அமெரிக்கன் மிஷன் சார்பில் தொகுக்கப்பட்ட சொற்களை வின்ஸ்லோ சென்னையில் 1862-ல் பதிப்பித்தனர். இப்பதிப்பு வேலையில் பல சிறந்த வித்துவான்கள் பலவாறு உதவி செய்துவந்தனர். இவர்களில் இராமாநுஜ கவிராயர், விசாகப் பெருமாளையர், வீராசாமிச் செட்டியார் முதலிய அறிஞர்களை இங்கே குறிப்பிடல் தகும். இவ்வகராதியில் 67,452 சொற்கள் உள்ளன. இருவகை வழக்கிலுமுள்ள சொற்கள் மிகக் கூட்டப்பட்டன; பலவகையான சாஸ்திரச் சொற்கள் விளக்கப்பட்டன; ஆசிரியர்கள், புலவர்கள், வீரமக்கள், தெய்வங்கள் முதலியோர்களின் பெயர்களும் இதிற் சேர்க்கப்பட்டன.

மேற்குறித்த அகராதிகளையன்றித் தமிழ்-லத்தீன் அகராதிகளும் தோன்றின. பெஸ்கி சுமார் 1742-ல் இவ்வகை அகராதியொன்றும் 1744-ல் தமிழ்-பிரெஞ்சு அகராதியொன்றும், போர்ச்சுகேசிய-லத்தீன்-தமிழ் அகராதியொன்றும் இயற்றி முடித்தனர். பெஸ்கி, ரொட்லர், வின்ஸ்லோ என்ற மூவர் இயற்றியவைகளைப் பயன்படுத்தி ஆர். பி. குரி என்ற பாதிரியார் ஒரு தமிழ்-லத்தீன் அகராதி இயற்றி நாகப்பட்டணத்திலிருந்து 1867-ல் வெளியிட்டனர். இவ்வாறே, தமிழ்-பிரெஞ்சு அகராதிகள் வேறு சிலவும் வெளி வந்துள்ளன.

வின்ஸ்லோவின் தமிழ்-ஆங்கில அகராதி மிகவும் பெரிய நூல்; எல்லோருக்கும் எளிதில் கிடைக்கக்கூடியதன்று. பொதுமக்களது தேவைக்கு வேறோர் அகராதி வேண்டப்படுவதாயிற்று. இத்தேவையைநிரப்ப,1897-ல் தரங்கம்பாடி (Tranquebar) அகராதி தோன்றியது. இது பெப்ரீஷியஸ் அகராதியை ஆதாரமாகக் கொண்டது. ஒரு முக்கியமான முறையையும் இது கையாண்டது. டாக்டர் க்ரால் என்பவர் தமிழில் முக்காலத்தும் வரும் வினைவிகற்பங்களை யெல்லாம் நன்கு ஆராய்ந்து வினையடிகளை 13 வகையாகக் கணக்கிட்டிருந்தனர். இவ்வகையை இவ்வகராதி மேற்கொண்டு ஒவ்வொரு வினையடியையும் அது எவ்வகையைச் சார்ந்தது எனக் குறிப்பிட்டுச் சென்றது. இதனால் வினைவிகற்பங்களையெல்லாம் அகராதியில் கொடுக்கவேண்டிய அவசியமில்லாமற் போயிற்று. இங்ஙனமாக இருமொழி அகராதிகள் பலபடியாய்த் திருத்தமடைந்து வரலாயின.

ஆனால், ஒருமொழி அகராதி விருத்தியடையாது ஒரு நிலையிலேயே வெகுகாலம் நின்றுவிட்டது. யாழ்ப்பாண அகராதியொன்றுதான் பயன்பட்டு வந்தது. யாழ்ப்பாணத்தில் நீதிபதியாயிருந்த கதிர்வேற் பிள்ளை ஒரு சிறந்த பேரகராதி வெளியிட வேண்டிய முயற்சிகளைச் செய்தனர். இவ்வகராதியில் ஒரு பகுதியை இவர் எழுதி முடித்தனர். இவ்வகராதி முழுவதையும் மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கத்தார் முற்றுவித்து வெளியிட்டனர். இக் காரணத்தால் தமிழ்ச்சங்க அகராதி என இதனை வழங்குவர்.

இத் தமிழ் அகராதி ஒருபுறமிருக்க, தமிழ்-ஆங்கில அகராதி பலவகையில் செப்பமடைய இடமிருந்தது. முதலாவது, சங்க இலக்கியம் முதலிய ஆதார நூல்கள் பல, வின்ஸ்லோவிற்குப் பின்னரே, அச்சில் வெளிவந்துள்ளன. இவற்றை நன்கு பயன்படுத்துவது அவசியமாயிற்று. இரண்டாவது, சொற்களுக்குப் பொருள் எழுதுவதில் வின்ஸ்லோ முதலியோர் அகராதிகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒவ்வொரு நயம் இருந்தது. இந்நயங்கள் அனைத்தையும் ஒருங்கு கொணர்ந்து அவற்றை இன்னும் ஒழுங்காக விருத்தி செய்வதும் வேண்டியதாயிருந்தது. மூன்றாவது, சொற்பொருள்களை அமைப்பதில் சில நெறிகளைக் கையாளுவதும் அவசியமாயிற்று. தமிழ்-அகராதி நூல்கள் பலவும், பொருள்களையும்கூட, அகராதிக் கிரமத்தில் அமைத்தன. இது தவறாகும். வரலாற்று முறையிலும், இயலாத இடங்களில் கருத்து வளர்ந்துசென்ற முறையிலும் இவற்றை அமைக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். நான்காவது, சொல்லுக்குப் பொருளாகப்

பரியாயச் சொற்களைக் கொடுப்பது போதாது. சொல்லுக்குரிய பொருளின் இலக்கணத்தையும் வரையறை செய்யவேண்டும். இவ்வாறு செய்யும் வழக்கம் தமிழ் அகராதிகளில் பெரும்பாலும் இல்லாமலிருந்தது; பரியாயச் சொல்லைக் கூறுவதே போதியதெனக் கருதப்பட்டது. தமிழ்—ஆங்கில அகராதிகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இலக்கணங்களும் ஒவ்வொரு வகையில் பிழைபாடு உடையனவாயிருந்தன. இக்குறைகளெல்லாம் நீங்கவேண்டுவது அவசியமாயிற்று. ஐந்தாவது சொல்லின் பிறப்பைக் குறித்து அகராதியாளர்கள் பெரும்பாலும் கருத்துச் செலுத்தியதேயில்லை. சில தமிழ்ச் சொற்களுக்கு வடமொழி மூலங்கள் தரப்பட்டிருந்தன. பிற திராவிடமொழிகளிலிருந்து பிறப்பொத்த சொற்கள் காட்டப் பெறவில்லை. ஆறுவது, மேற்கோள் காட்டுவதில் தகுதியான முறைகள் கையாளப் பெறவில்லை. தக்க முறைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கோள் கொடுப்பது அவசியமாயிருந்தது.

மேற்குறித்த அம்சங்களிற் பெரும்பாலுங்கொண்டு திருத்த மெய்தியது சென்னைப் பல்கலைக் கழகம் வெளியிட்டுள்ள தமிழ்—லெக்ஸிகன் ஆகும். இதுவும் அரசினர் ஆதரவில் சாண்ட்லர் என்ற அமெரிக்கன் மிஷன் பாதிரியாரால் தொடங்கப்பெற்று, தமிழ் வித்துவான்களின் உதவி கொண்டு, ஆங்கிலமும் தமிழுங் கற்ற ஆசிரியர்களால் முற்றுப்பெற்றது. இதிலும் பல குறைகள் உள்ளன. அகராதி வேலை மேலும் மேலும் நடைபெற்றுக்கொண்டே செல்லவேண்டியது என்பதை மறக்கலாகாது.

மொழியின் வளர்ச்சி நமது வாழ்க்கையின் வளர்ச்சியைப் பொறுத்தது. இம்மொழி வளர்ச்சிக்குச் சொல்லின் வளர்ச்சி ஒரு சிறந்த அறிகுறியாயுள்ளது. நமது வாழ்க்கை வளமுறுவதானால், சொற்கள் பெருகிக் கொண்டுதான் செல்லும். அகராதி வேலைக்கு எல்லையே இல்லை. குறைபாடுகளைத் திருத்துவதும் சொற்களின் பிறப்பு வரலாற்றை மொழிநூல் முறையில் உணர்த்தி ஜாதகம் கணிப்பதுபோல் விவரங்கள் தருவதும், சொல்லின் வடிவங்களையும் பொருள்களையும் காலக்கிரமத்தில், வரலாற்று முறையில் நிறுவி, இன்ன சொல் இன்ன காலத்தில் இன்ன வடிவம் பெற்றது, இன்ன சொல் இன்ன காலத்தில் இன்ன பொருள் பெற்றது என்பன முதலிய விவரங்களை நூல்களின் ஆதாரங்கொண்டு தெளித்து உணர்த்துவதும், புதுச்சொற்களைச் சேர்ப்பதும் கலைக் குறியீட்டு மொழி அகராதிகளையும், கொடுந்தமிழ், திசைச் சொல் பற்றிய அகராதிகளையும் சொற்பிறப்பு அகராதிகளையும் இயற்றுவதும் தமிழ் மொழி வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத பெருஞ்செயல்களாகும். சுருங்கச்சொல்லின், ஆங்கிலத்திலுள்ள நூதன ஆங்கிலப் பேரகராதி (New English Dictionary) யின் முறைகளை முற்றும் தழுவி, ஒரு தமிழ்ப் பேரகராதி இயற்றுதல் தமிழ் அறிஞர்களது கடமையாகும்.

எஸ். வை.

அகல்யாபாய் ஹோல்கார் (1735-1795) மகாராஷ்டிர இராச்சியங்களுள் ஒன்றாகிய ஹோல்காரில் தலைநகரான இந்தூரை நிருமாணித்த அரசி. மலகரி ராவ் ஹோல்காரின் ஒரே மகனான காண்டேராவின் மனைவி. தன் மகனான மல்லேராவ் சில காலம் ஆண்டு இறந்துவிட்டபின் தானே ஆட்சி ஏற்றுக்கொண்டாள். 30 ஆண்டுகள் இவ்வரசி செங்கோல் நடாத்தி மக்களுடைய நன்மதிப்பைப் பெற்றாள். 60 ஆம் வயதில் இறந்தாள். தரும சிந்தனையுள்ளவள்; தற்பெருமை சிறிதும் இல்லாதவள்.

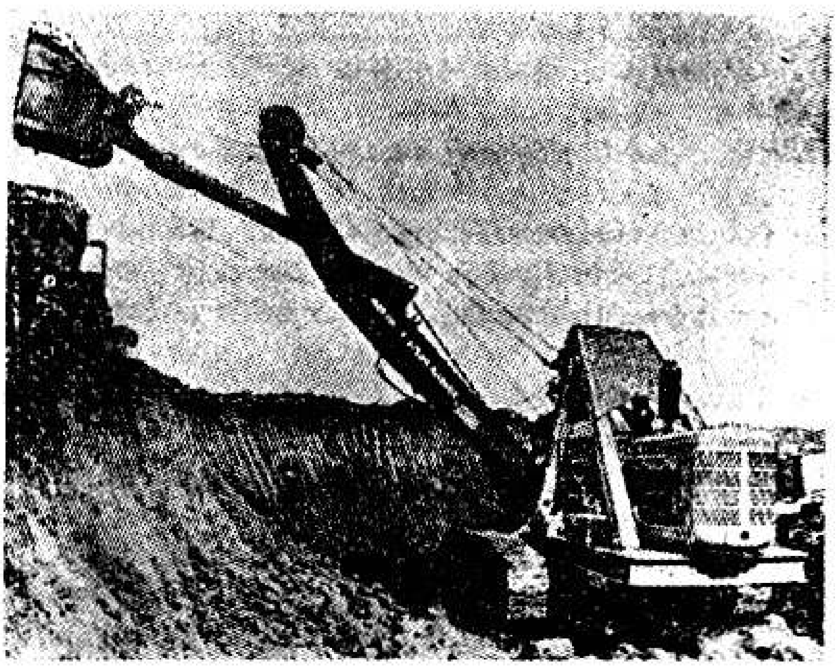
தே. வெ. ம.

அகலிகை கௌதம முனிவர் மனைவி, அவர் நீராடச் சென்ற வேளை பார்த்து இந்திரன் அவர் உருவத்துடன் வந்து அவள் கற்பைக் குலைத்தான். முனிவர் இதை அறிந்து அவளைக் கல்லாகச் சபித்தார். அவள் வேண்டியபொழுது, அவர் இராமன் கால் பட்டால் சாபம் தீரும் என்று அருளினர். இவள் பஞ்ச கன்னியரில் ஒருத்தி. இவள் குமாரர் சதாநந்த முனிவர்.

அகவர்: 1. அழைத்துப் பாடுவோர். அகவல்-அழைத்தல். குலத்தோரெல்லோரையும் அழைத்துப் பாடுவோர் (மதுரை. 223 நச்.).

2. நாட்டில் வாழ்வோர் (பொருநர். 220 நச்.).

அகழ்தல் (Excavation): ஆதியிலிருந்தே மனிதன் ஏதாவது ஒரு காரணத்திற்காக நிலத்தை அகழ்ந்து வந்திருக்கிறான். விதை விதைக்கவும், செடி நடவும், சாலை போடவும், வீடு கட்டவும், குளம் கால்வாய் அமைக்கவும் மண்வெட்டுவது அவசியம். கட்டபாரை, குந்தாலி, மண்வெட்டி முதலியவைகளால் மண்ணை வெட்டிக் கூடைகளில் நிரப்பித் தலையில் சுமந்து வேண்டிய இடங்களில் போடுவது இன்றும் வழங்கும் தொன்மையான முறையாகும். இம்முறையால் குளமோ, கால்வாயோ, அணையோ கட்ட அநேக ஆயிரம் சனங்கள் பல ஆண்டுகள் வேலை செய்ய வேண்டும்.

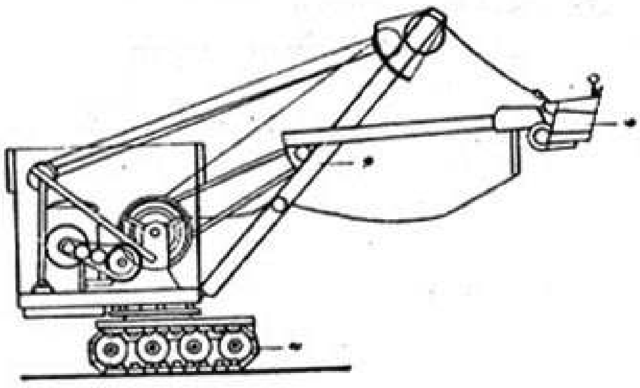


அகழ் எந்திரம்

உதவி: ஆஸ்டின் வெஸ்டர்ன் கம்பெனி, அ. ஐ. நா.

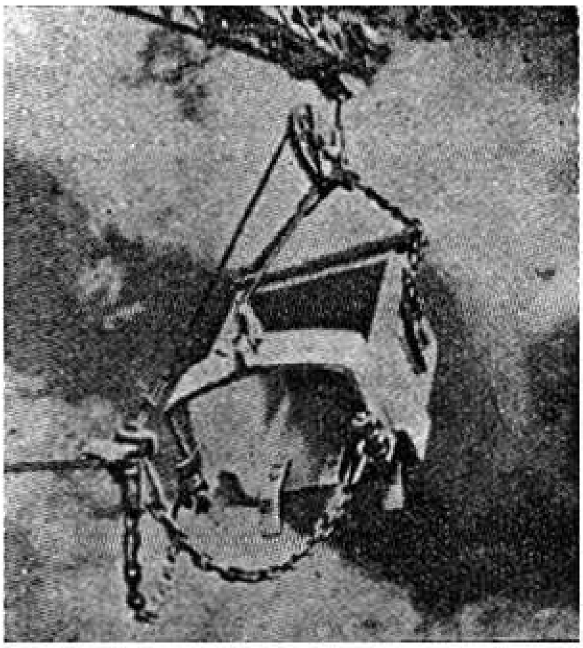
ஆனால் தற்காலத்தில் இந்த வேலைகளைச் செய்ய எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த எந்திரங்கள் மிக்க விரைவாகவும், சிக்கனமாகவும் மேற்கூறிய வேலைகளைச் செய்யும் திறனுள்ளவை. இவை அகழும் எந்திரங்கள் எனப்படும். அகழும் எந்திரத்தில் முக்கியமாக ஓர் உறுதியான வண்டியின்மேல் நாற்புறமும் சுற்றக்கூடிய பீடம் ஒன்று பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இதனுடைய கனம் சுமார் 20 டன் இருக்கும். இவ்வண்டியானது மண்வெட்டும்போது கீழே புதைந்து விடாமலிருக்கவும், எளிதில் நகர ஏற்றதாக இருக்கவும். இதன் சக்கரங்களைச் சுற்றி மரவட்டைக் கால்கள் போன்ற விளிம்புகள் கொண்ட எஃகுத் தட்டுக்களாலான சங்கிலி இருக்கும். இத்தட்டுக்கள் எந்திரத்தின் கனம் பூமியின்மேல் சீராகப் பரவி இருக்கு

மாறு செய்கின்றன. அதனால் சதுப்பு நிலத்திலுங்கூட இந்த எந்திரம் புதைந்து போகாமல் இயங்கும்.



அகழ் எந்திரம்

இந்த எந்திரத்தை டீசல் எண்ணெயினால் ஓடும் சக்திவாய்ந்த எஞ்சின் ஓட்டுகிறது. மேலே சொல்லப்பட்ட பீடத்தின் ஒரு பக்கத்தில் உறுதியான கீலினால் மண்வெட்டும் கருவி பிணைக்கப்பட்டிருக்கும். அதன் எதிர்ப் பக்கத்தில் டீசல் எஞ்சின் இருக்கும். பல பல் சக்கரங்களும், கம்பி வடங்களும், இவ்வடங்களைச் சுற்றத் தேவையான பீப்பாய்களும் இந்த எந்திரத்தில் இருக்கும். இந்த உறுப்புக்களால் வெட்டும் கருவியைத் தேவையானவாறு இயக்கலாம்.



இழுவட எந்திரம்

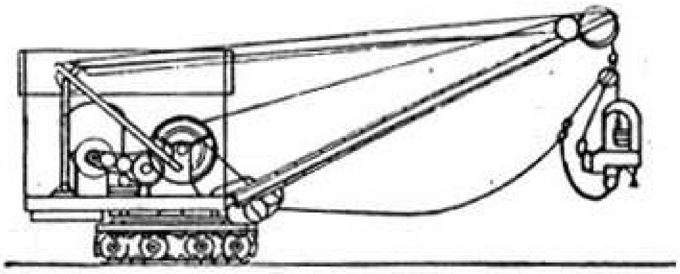
உதவி : மார்ஷல் சன்ஸ் & கம்., (இந்தியா) லிட்.

மண்ணின் தன்மைக்கும், வெட்ட வேண்டிய இடத்திற்கும் தகுந்தபடி பலவிதமான வெட்டும் கருவிகளை இந்த எந்திரத்துடன் பிணைத்து வேலை செய்ய வேண்டி இருக்கும். இவ்வாறு பிணைக்கப்படும் கருவிகளையொட்டி இந்த எந்திரத்தின் பெயர் மாறும். எந்திர மண்வெட்டி, இழுவட எந்திரம் (Dragline Machine), அள்ளு எந்திரம் (Grab), அகப்பை எந்திரம் (Skimmer) என்பன இதன் முக்கியமான வடிவங்கள். மேலே சொல்லப்பட்ட எல்லாக் கருவிகளும் ஏற்றக்கால்போன்ற அமைப்புள்ள நீண்ட எஃகுத் தண்டு ஒன்றில் பொருத்தப்படுகின்றன.

எந்திர மண்வெட்டி படத்தில் காட்டியபடி இது எஃகினால் செய்யப்பட்ட மண்வெட்டி போன்ற அமைப்புள்ளது. இதன் விளிம்பில், மிகச் சிறந்த எஃகுப் பற்கள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இந்த மண்வெட்டியின் அடிப்பாகத்தில் தேவையானபோது திறக்கக்கூடிய ஒரு கதவு இருக்கிறது. இந்த மண்வெட்டியின் பிடி மிக வலிமையானது. இப்பிடியின் உதவியால் மண்வெட்டியின் பற்களை மண்ணில் அழுத்தி அதில் மண்ணை நிரப்பலாம்.

மண்ணை வெட்டி மண்வெட்டியில் நிரப்பிக்கொண்டு, பீடத்தின் உதவியால் அதைச் சுற்றி மண்ணை எங்கு வேண்டுமோ அங்கு மண்வெட்டியின் அடிக்கதவைத் திறந்து கொட்டிவிடலாம். இது சாதாரணமாக, கடினமான மண்ணைச் செங்குத்தான முகமுள்ளதாகச் செய்துகொண்டு வெட்டும். இதற்குக் குறைந்தது 4 அடி ஆழமுள்ள மண்ணாவது வேண்டும்.

இந்த மண்வெட்டி சாதாரணமாக 10 கன அடியிலிருந்து 80 கன அடிவரை அளவுள்ளதாக இருக்கும். இக்காலத்தில் நிலக்கரிச் சுரங்கங்களில் 675 கன அடி அளவுள்ள பெரிய மண்வெட்டிகள் பயனாகின்றன. அகழும் வேலைகளில் இந்த எந்திரமே அதிகமாக வழங்குகிறது.



இழுவட எந்திரம்

இழுவட எந்திரம்: இது கடினமற்ற மண், மணல், கற்குவியல்கள் முதலியவற்றை வாரி எடுத்து வண்டிகளில் நிரப்ப உபயோகப்படும். இது படத்தில் காட்டியபடி ஒரு செவ்வகப் பெட்டியைப்போல் இருக்கும். இதனுடைய அடித்தட்டின் விளிம்பில் எஃகினால் செய்யப்பட்ட 4 அல்லது 5 பற்கள் பொருத்தப்பட்டு இருக்கும். இப்பெட்டியை மணல் அல்லது கற்குவியல்களின் மேல் அழுத்திக் கம்பி வடங்களால் இழுத்தால் இதனுள் அப்பொருள் நிரம்பும். பிறகு இந்தப் பெட்டியை மேலே தூக்கி வேண்டிய இடத்தில் கவிழ்க்கலாம்.

அள்ளு எந்திரம் : இது நண்டின் கொடுக்குக்களைப் போலத் திறந்து மூடக் கூடியவாறு உள்ள இரண்டு சட்டுவங்களை யுடையது. கம்பி வடங்களின் உதவியால் வாயைத் திறந்து மூடமுடியும். இது சேற்றையும், சதுப்புநில மண்ணையும் வெட்டி எடுத்து அப்புறப்படுத்த உதவும்.

அகப்பை: இது எந்திர மண்வெட்டி போன்ற அமைப்புக் கொண்டது. ஆனால் இதிலிருக்கும் அகப்பைக்குப் பிடி கிடையாது. இந்த அகப்பை கிடை (Horizontal) யாகப் பொருத்தப்பட்டு முன்னும் பின்னும் கம்பி வடங்களால் தண்டின் மேல் இழுக்கப்படும். அகப்பையை அவ்வாறு இழுக்கும்போது மண்ணானது செதுக்கப்பட்டு, அகப்பையில் நிரம்பும். பின்பு இந்த மண்ணை வேண்டிய இடத்தில் கொட்டலாம். இது கால்வாய்கள் வெட்டுவதற்கு மிகவும் ஏற்றது.

அகப்பை

உதவி : மார்ஷல் சன்ஸ் & கம்., (இந்தியா) லிட்.

தூபி எந்திரம் (Tower Excavator): 'ஆழமான குளம், நதி முதலிய இடங்களிலிருந்து மண்ணை

வெட்டி மேட்டிற்குக் கொண்டுவர இந்த எந்திரம் பயனாகிறது. இது தூபிகள் போன்ற இரு வலிவான கம்பங்களையுடையது. ஒரு கம்பம் மேட்டிலும், மற்றொன்று பள்ளத்திலும் பொருத்தப்பட்டு இருக்கும். இந்த இரண்டு கம்பங்களும் கம்பி வடங்களால் இணைக்கப்படும். இவ்வடத்தின்மேல் எஃகுப் பற்களையுடைய ஒரு தொட்டி மேலும், கீழும் செல்லுமாறு அமைக்கப்படுகிறது. இத்தொட்டியானது பள்ளத்திலுள்ள மண்ணை வெட்டி நிரப்பிக்கொண்டு வடத்தினால் இழுக்கப்பட்டு மேட்டில் வந்து மண்ணைக் கொட்டும். பிறகு இத்தொட்டியானது புவியின் கவர்ச்சியால் தானே பள்ளத்திற்குச் செல்லும். குளம் வெட்டுவதற்கு இது மிக ஏற்றது. பார்க்க: தகர் எந்திரம். ஏ. ஸ்ரீ.

அகழி என்பது அரசர்கள் தங்களைப் பகைவர்களிடமிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காகக் கட்டிக்கொள்ளும் கோட்டையைச் சுற்றிச் சுவரை அடுத்து வெளிப்புறத்தே அகழப்படும் பள்ளமாகும். இதில் ஆழமாக நீர் நிறைந்திருக்கும்.

அரசர்கள் தங்கள் கோட்டையின் மதிற்சுவரை ஏணி வைத்து ஏற முடியாததாகவும் புறத்திருந்து அகழ முடியாததாகவும், அகத்துள்ளோர் நின்று போர் புரிவதற்கு ஏற்ற அகலமுடையதாகவும், தொளை செய்ய முடியாததாகவும், பொறிகளால் அணுக முடியாததாகவும் அமைப்பது வழக்கம். பகைவர் பொறிகள் அணுக இயலாதிருக்கும் பொருட்டு நீரரண், நிலவரண், மலையரண், காட்டரண் என்று நான்கு அரண்களைத் தங்கள் கோட்டையைச் சுற்றி அமைத்துக் கொள்வர் என்று திருக்குறள் கூறுகின்றது. அதையே ஜல துர்க்கம், ஸ்தல துர்க்கம், பர்வத துர்க்கம், வன துர்க்கம் என்று மனு ஸ்மிருதி கூறுகின்றது.

இந்த நான்கு துணை அரண்களுள் நீரரணே அகழியாகும். அதில் நீர் நிறைத்து முதலைகள் போன்ற கொடிய பிராணிகளையும் ஏராளமாக இட்டு வைப்பார்கள் என்று சீவக சிந்தாமணி கூறுகின்றது.

கி. மு. நான்காம் நூற்றாண்டில் அரசாண்ட சந்திரகுப்த மன்னனுடைய தலைநகரமாகிய பாடலிபுத்திரத்தின் அகழி 600 அடி அகலமும் 45 அடி ஆழமும் உடையதாக இருந்ததென்று மெகாஸ்தனீஸ் கூறுகிறார். அத்துணை அகலமுடையதாக இருந்ததால் அக்காலத்து அகழிகள் கடல்போல் தோன்றும் என்று சீவக சிந்தாமணி கூறுகின்றது.

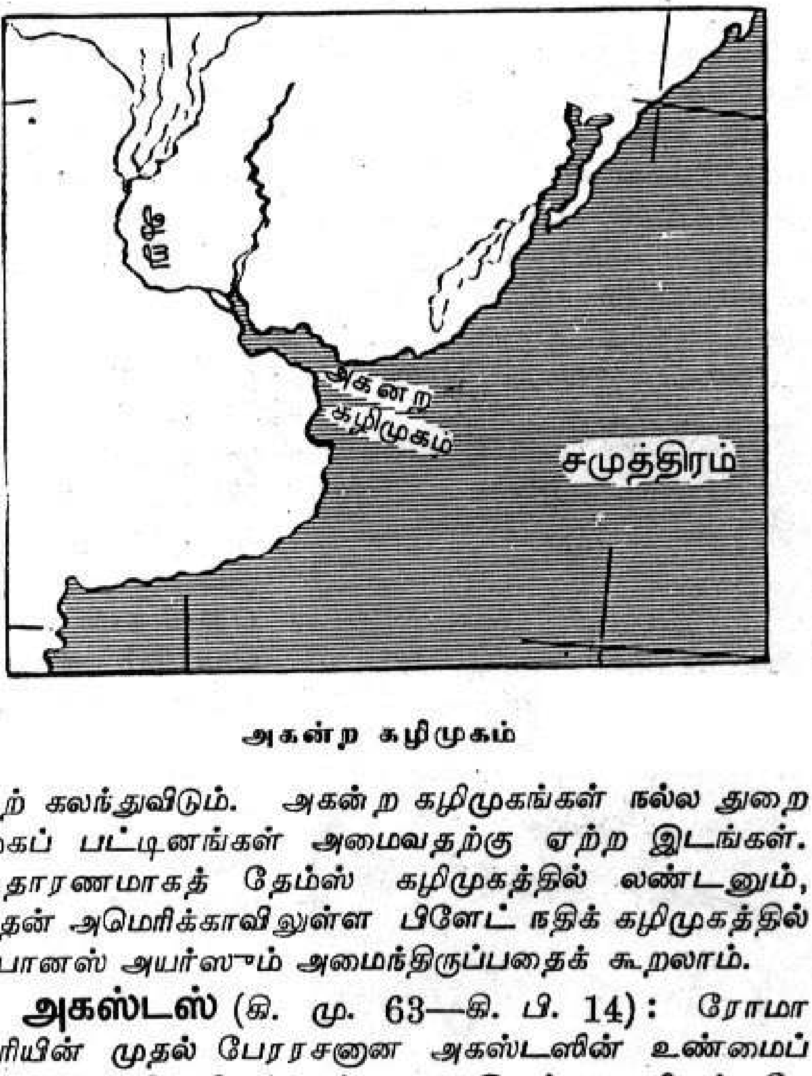
ஐரோப்பாக் கண்டத்திலும் இத்தகைய அகழிகள் ரோமானியர் கால முதல் இருந்துவந்திருக்கின்றன. ஆயினும் படைமானியப் பிரபுக்கள் தோன்றிய காலத்திலேயே கோட்டைகளும் அகழிகளும் ஏராளமாகப் பெருகலாயின. முதலில் தங்கள் இருப்பிடத்தைச் சுற்றி மண்ணைத் தோண்டிப்போட்டுச் சுவர் எழுப்பினர். பின்னர் சுவரை இட்டிகையாலும் கருங்கல்லாலும் கட்டினர். அதன் பின்னர் இரண்டு சுவர்கள் எழுப்பி இடையில் மண்ணைப்போட்டு நிரப்பி மதிற்சுவர் அமைத்தனர். ஆயினும் வெடிமருந்து செய்ய ஆரம்பித்துப் பீரங்கிக் குண்டுகள் தயாரானதும் கோட்டை கொத்தளங்கள் பயனிலவாய்விட்டன. இப்போது போர் நிகழும் காலத்தில் பகைவர், சேனையை விரைவில் தாக்க வந்துவிடாமல் தடுக்கும்பொருட்டுத் தாற்காலிகமாகக் கோட்டைகள் கட்டுவதுண்டு, ஆனால் அகழி வெட்டுவது கிடையாது.

அகன் வசுக்கள் எண்மரில் ஒருவன். இவன் குமாரன் ஜ்யோதி. இவனுக்கு அபச்செவன் என்றும் பெயர்.

அகன்காகுவா: 1. தென் அமெரிக்காவிலிருக்கும் சிலி நாட்டின் இடைப்பகுதியிலுள்ள ஒரு மாகாணம். இது பெரும்பாலும் மலைப்பாங்கான இடம். ஆயினும் இங்கு மழை மிகக் குறைவாகவே பெய்கிறது. இங்குள்ள பள்ளத்தாக்குக்கள் செழிப்பானவை. திராட்சை முதலிய பழங்களும், காய்கறிகளும் உற்பத்தியாகின்றன.

2. இதே பெயருள்ள அவிந்த எரிமலை சிலிக்கும் ஆர்ஜென்டீனாவிற்கும் இடையே ஆண்டீஸ் மலைத்தொடரில் அமைந்துள்ளது. மேற்கு அர்த்தகோளத்திலேயே இதுதான் மிக உயரமான சிகரம் (23,080 அடி).

அகன்ற கழிமுகம் (Estuary): ஆறு கடலோடு கலக்குமிடம். இங்கு ஆற்று நீர் கொண்டுவரும் வண்டல் தங்கி முகத்துவாரத்தை அடைக்காமல் கட



அகன்ற கழிமுகம்

லிற் கலந்துவிடும். அகன்ற கழிமுகங்கள் நல்ல துறைமுகப் பட்டினங்கள் அமைவதற்கு ஏற்ற இடங்கள். உதாரணமாகத் தேம்ஸ் கழிமுகத்தில் லண்டனும், தென் அமெரிக்காவிலுள்ள பிளேட் நதிக் கழிமுகத்தில் போனஸ் அயர்ஸும் அமைந்திருப்பதைக் கூறலாம்.

அகஸ்டஸ் (கி. மு. 63—கி. பி. 14): ரோமாபுரியின் முதல் பேரரசனான அகஸ்டஸின் உண்மைப் பெயர் ஆக்டேவியஸ் என்பது. இவன் ஜூலியஸ் சீசரின் உடன் பிறந்தவளின் மகளுடைய மகன். சீசர் இவனுக்கு ராணுவத்திலும் அரசியலிலும் பயிற்சியளித்தார். சீசர் இறக்கும்போது ஆக்டேவியஸுக்கு 19 வயதுதான். ஆயினும் ஆழ்ந்த எண்ணங்களும், உறுதியான மனமும் படைத்த ஆக்டேவியஸ் படிப்படியாக முன்னணிக்கு வரலானான். சீசரின் தத்து மகனும் ஆனான். கி. மு. 43-ல் ஆன்டனி, லெபிடஸ் என்னுமிரு தலைவர்களுடன் ஆக்டேவியஸ் ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டு தங்களுக்குள் ரோமானிய சாம்ராச்சிய அதிகாரத்தைப் பங்கிட்டுக் கொண்டனர். ஆன்டனி கிழக்குப் பிரதேசத்தில் பகைவர்களுடன் போராடிக் கொண்டிருக்கையில் இத்தாலியிலேயேயிருந்த ஆக்டேவியஸ் தன் நிலையை உறுதியாக்கிக் கொண்டான். லெபிடஸ் பதவியை விட்டு விலகிக்கொண்டான் (கி. மு. 30). ஆக்டேவியஸ் ஆன்டனியுடன் போரிட்டு அவனை ஆக்டியம் போரில் வென்றான் (கி. மு. 31). கி. மு. 27 முதல் ஆக்டேவியஸ் ரோமானிய சாம்ராச்சியத்தின் தனி அதிகாரியானான். அகஸ்டஸ் என்னும் பட்டப்

பெயர் சூட்டிக்கொண்டு தனது 79 ஆம் வயது வரை அப்பெரிய அரசை ஆண்டான். ரோமின் அரசியல் பெயரளவிற்குக் குடியரசாக இருந்தபோதிலும் அகஸ்டஸ் சர்வாதிகாரியாகவே விளங்கினான். அவன் காலத்திற்குமுன் சாம்ராச்சியத்தில் புகுந்த ஊழல்களைக் களைந்தான். இதனால் மக்களின் அன்பைப் பெற்றான். இவன் காலத்தில் ரோமானிய சாம்ராச்சியம் மிகுந்த உயர் நிலையை யடைந்ததால், அது அகஸ்டஸ் பொற்காலம் எனப் புகழ்பெற்றது. கி. பி. 14-ல் அகஸ்டஸ் காலமானதிலிருந்து அவன் மரபினர் பலர் ரோமானியப் பேரரசர்களாக ஆண்டனர். இவர்கள் சீசர் வமிசத்தைச் சார்ந்தவர்களாகையால் சீசர் என்னும் பெயர் பேரரசர்களின் பட்டப் பெயராக மாறிற்று. டி. கே. வெ.

அகஸ்டின், செயின்ட் (354-430) கிறிஸ்தவ மதப் பெரியார்களில் ஒருவர். இவர் 386-ல் கிறிஸ்தவ மதத்தைச் சார்ந்து, ஒரு பாதிரியாகி, 395-ல் வட ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள ஹிப்போவில் பிஷப்பாக நியமனம் பெற்றார். இவர் இயற்றிய நூல்களில் சுயசரிதமும் (Confessions), இறைநகர் (De Civitate Dei) என்னும் நூலும் இன்னும் பல நாடுகளிலும் வாசிக்கப்படுகின்றன.

கிறிஸ்தவரல்லாதவர்கள் கிறிஸ்தவ மதமே ரோமானிய சாம்ராச்சியத்தின் வீழ்ச்சிக்குக் காரணம் என்று குறைகூறி வந்தனர். இக்கூற்றை மறுக்கவே அகஸ்டின் இறைநகர் என்னும் நூலை இயற்றினார். இந்நூல் இயற்றப்பட்ட காலம் 413-426; இவ்வுலகில் கடவுளை மதியாது தனக்கென வாழ்ந்துவரும் கூட்டத்தினரின் சமூகம் மண்ணகர் என்றும் தனக்கென வாழாது இறைவனையே ஆராய்பவர்களது சமூகம் இறைநகர் என்றும் இவர் வேறுபாடு காண்கிறார். மண்ணகர் என்பதை இராச்சிய அரசாங்கம் எனவும், விண்ணகர் என்பதைச் சமயச் சபைகள் எனவும் பொருள் காணுதல் தவறாம். அரசாங்கம் பாவியான மனிதனுக்கு இன்றியமையாதது என்பதே இவர் கருத்து. ஆகையால், அரசாங்கத்தின்மூலம் இயங்கும் இராச்சியம் மண்ணகராகாது. சமயத்திற்கும் இராச்சியத்திற்கும் இடைக்காலத்தில் ஏற்பட்ட பிணக்கு அகஸ்டின் காலத்தில் ஏற்படவில்லையாதலால், அரசிற்கு அடங்கி நடத்தலை அவர் வற்புறுத்தினார். ஆயினும் அவர் விண்ணகரின் உயர்வைப்பற்றிக் கூறியிருப்பதைப் பயன்படுத்திப் பிற்காலச் சமயவாதிகள் இராச்சியத்திலும் மதகுருக்கள் குழு உயர்ந்தது என்னும் கொள்கையை வற்புறுத்தினர்.

பிளேட்டோவும் சிசெரோவும் அகஸ்டினுடைய கொள்கைகளுக்கு ஓரளவு கருத்தூட்டியவர்கள். இவர் கருத்துப்படி, "உடைமைகளை யெல்லாம் பொதுவுடைமையாகக் கொள்ளும் இராச்சியமே இலட்சிய இராச்சியம்; மனிதனது பாவ இயல்பே சொத்துக்களை இன்றியமையாதவை யாக்குகின்றது; ஏழைகளைக் காக்கவேண்டிய பொறுப்பு செல்வர்களுக்கு உண்டு; பொருள்களுக்கு நியாய விலை என்பதொன்றுண்டு; அதற்குக் குறைவாகக் கொடுப்பதும், அதிகமாக வாங்குவதும் குற்றம்; வட்டி வாங்குவது குற்றம்". இடைக்காலப் பொருளாதாரக் கருத்துக்கள் இக் கருத்துக்களை ஒத்திருத்தல் காணத்தக்கது.

அகஸ்தியர் : பார்க்க: அகத்தியர்.

அகாசி, அலெக்சாந்தர் (Agassiz, Alexander) (1835-1910) லூயி அகாசியின் மகன். இவர் விலங்கியல் புவியியல்களைக் கற்றவர். மீன்களைப் பற்றிய அறிவில் இவர் மிகவும் சிறந்தவர். ஆயினும் சுரங்கங்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியிலே இவர் மிகுந்த பெருமை பெற்றவர்.

அகாசி, லூயி (Agassiz Louis) (1807—1873); சிறந்த ஸ்விஸ் இயற்கை விஞ்ஞானி. கடற் பிராணிகளைப் பற்றிய அறிவில் தலைசிறந்தவர். விலங்கியல் கல்வி கற்பதற்கு, எந்த இடத்திலே பிராணிகள் இயற்கையாக வாழ்வதைப் பார்க்க முடியுமோ அந்த இடமே ஏற்றது என்று இவர் கருதினார். இவர் ஹார்வர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் பேராசிரியராக இருந்தார். பெரிய பொருட்காட்சிச் சாலையை அங்கு அமைத்தார். அதற்கு அகாசி பொருட்காட்சிச் சாலை என்று பெயர். கடற் பிராணிகளின் வாழ்க்கையை ஆராய்வதற்கு ஆராய்ச்சிக்கூடமொன்றை ஒரு தீவில் அமைத்தார். இயற்கை விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக்காக இவர் பேராலே ஒரு நிலையம் அமெரிக்காவில் உண்டு.

அகிச்சத்ரா முற் காலத்தில் வட பாஞ்சால தேசத்தின் தலைநகராக இருந்தது, கி. பி. 10-11-வது நூற்றாண்டுகளுக்குப்பின் இது பாழடைந்தது. இப் பாழடைந்த ஊர் தற்காலம் உத்திரப் பிரதேச இராச்சியத்தின் பரேலி ஜில்லா ராம்நகர் கிராமத்தினருகே உளது. இங்கு 1940-44-ல் மத்திய சர்க்கார் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சி இலாக்காவால் தோண்டிப் பார்க்கப்பட்டது. இதன் விளைவாக கி. மு. 3-வது நூற்றாண்டிலிருந்து கி. பி. 10-வது நூற்றாண்டு வரையில் இவ்வூர் வளம் பெற்றிருந்ததை விளக்கும் பொருள்கள் கிடைத்தன. இவ்வாறு கிடைத்த பொருள்களில் கி. மு. முதல் நூற்றாண்டுக்குரிய பாஞ்சால அரசர்களின் நாணயங்கள், ஒருவகைச் சாம்பல் நிற மட்பாண்டங்கள், குஷான் கால நாணயங்கள், குப்தர் காலத்துத் தாழ்ந்த செங்கற் கோவில்கள், சுட்ட மண்ணாலான தெய்வங்களின் உருவங்கள், ஆதிவார, விக்கிரக என்ற கி. பி. 9-10-வது நூற்றாண்டுக்குரிய நாணயங்கள் ஆகியவை முக்கியமானவை. இங்கு நடத்திய ஆராய்ச்சி கங்கைச் சமவெளியில் இனி நடக்கும் ஆராய்ச்சிகளுக்கு அடிகோலுவதாகும். பி. ஆர். ஸ்ரீ.

அகில் மரம் (=அகரு): இது பெரிய மரம்; 60-70 அடி உயரமும், 5-8 அடி சுற்றளவுமுள்ளது. இந்தியாவின் வடகிழக்குப் பாகங்களில் முக்கியமாக அஸ்ஸாமிலுள்ள காசி, காரோ, நாகா முதலிய மலைக் காடுகளில் இது வளர்கிறது. பர்மாவிலும் உண்டு. இதன் பட்டையிலுள்ள நார், காகிதம் செய்யவும் கயிறு திரிக்கவும் உதவுகிறது. இந்த மரத்தில் பிசின் வடிவதில்லை. ஆயினும் சற்று முதிர்ந்த மரத்திற்குள்ளே அங்கங்கே சில இடங்கள் கறுப்பாகி யிருக்கும். அதில் ஒருவித எண்ணெய்ப் பிசின் இருக்கிறது. அதுவே அகில். அகில் பற்றியிருக்கும் மரம் நோயுற்றதுபோலத் தோன்றும். இந்தப் பிசின் கிளைகள் கவைக்கும் இடத்தில் சாதாரணமாக உண்டாகும். ஒருவிதக் காளான் இந்த மரத்தில் பற்றிக் கொண்டு வளர்வதுதான் இது உண்டாவதற்குக் காரணம். நல்ல மரங்களில் காளான் பற்றியிருக்கும் மரத்

அகில்
1. இலை 2. பூங்கொத்து 3. பூ

துண்டைக் கொண்டு முளைபோல உள்ளே செல்லும்படி அடித்தால் இந்தக் காளான் வளர்ந்து பரவுதலால் அந்த மரத்திலும் அகிலுண்டாகும். அகில் தரும் மரங்களில் சில இனங்களுண்டு. இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான மரம் அக்விலேரியா அகல்லோச்சா என்னும் இனம்.

அகில் சிறுசிறு துண்டுகளாக விற்கிறது. அதை நெருப்பில் சந்தனக் கட்டைத் துண்டுகளைப் போடுவது போலப் போட்டால் நல்ல சந்தனம் அல்லது அம்பர் போன்ற வாசனையுள்ள புகைவரும். மிகப் பழைய காலந்தொட்டு எகிப்து, அரேபியா முதலிய நாடுகளிலும், இந்தியா, பர்மா முதலிய கிழ்த்தேசங்களிலும் இதை விரும்பி யுபயோகித்து வந்திருக்கின்றனர். பார்சிகளும் இதைத் தங்கள் கோயில்களில் தூபப்பொருளாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். அகில் பிசின் நிரம்ப உள்ள மரத்துண்டு நீரில் மிதக்காது அழுந்திவிடும். இதனால் அகிலின் தரத்தையறிந்துகொள்ள முடியும்.

அகிலிலிருந்து ஒரு தைலம் இறக்குகின்றனர். அதற்கு அகர்அத்தர் என்று பெயர். இந்தத் தைலத்தைத் தனியே வாசனைப் பண்டமாக உபயோகிப்பதுமன்றி மற்ற உயர்ந்த வாசனைப் பொருள்களைக் கலப்பதற்கும் அவற்றின் வாசனை போகாமல் வைப்பதற்கும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

அகில் தூளைத் துணிகளில் தூவி வைப்பதுண்டு. பூச்சி பிடிக்காமல் இருக்கும். ஊதுவர்த்தி, அகர்பத்தி செய்யவும் இது உதவுகிறது.

அகில் பெரும்பாலும் அஸ்ஸாமிலிருந்து பல இடங்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. மிகப் பழைய காலந்தொட்டுத் தமிழ் மக்கள் அகிற் புகை அகிற் கூட்டுக்களில் பெரு விருப்புடையவர்கள்.

குடும்பம்: தைமீலியேசி (Thymeliaceae).

இனம்: அக்விலேரியா அகல்லோச்சா (Aquilaria agallocha).

அகில அமெரிக்க ஐக்கியக் கொள்கை (Pan-Americanism): அமெரிக்காக் கண்டம், வட பகுதியில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளும், மத்தியப் பகுதியில் மெக்சிகோவும், தெற்குப் பகுதியில் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளும் ஆகப் பல நாடுகள் சேர்ந்த ஒரு பெரு நிலப்பரப்பு. இந் நாடுகளெல்லாம் பலவகைக் கொள்கை வேறுபாடுகள் உள்ளவை. ஆயினும் இக் கண்டத்து அரசாங்கங்கள் தங்களுக்குள் ஒற்றுமைப்பட்டால் எல்லாருடைய நலத்திற்கும் அது உகந்ததாகும் என்று கருதின. 1889-ல் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் முக்கியமாக வாணிப நலன்களையே நோக்கமாகக் கொண்டு ஐக்கிய முயற்சியில் ஈடுபட்டன. ஆயினும் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளுக்கு அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிடம் நம்பிக்கை யில்லாமலிருந்ததால் இம் முயற்சி அதிகமாகக் கைகூடவில்லை. 1823-ல் மன்ரோ தோற்றுவித்த கொள்கை அமெரிக்காக் கண்டத்தில் பிறர் தலையீட்டைக் கண்டித்ததாயினும் 1904-ல் தியடோர் ரூஸ்வெல்ட் இக்கொள்கையிற் செய்த திருத்தத்தால் கரீபியன் கடல் தகராறில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் தலையிட முடிந்தது. இதனால் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிடம் தென்அமெரிக்கப் பகையுணர்ச்சி வளர்ந்தது. 1928லிருந்து அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் மற்ற அமெரிக்க நாடுகளிடம் நட்பு முறையில் நடந்து கொள்ளத் தொடங்கின. அப்போதிலிருந்து அகில அமெரிக்காவும் ஒன்றுபட்டு வெளிநாட்டு விவகாரங்களை நடத்த வேண்டும் என்பது ஒரு கொள்கையாயிற்று. இக் கொள்கையை நடைமுறையில் கொண்டுவர வாஷிங்டன், மெக்சிகோ நகரம், ரீயோடிஜனேரோ, போனஸ் அயர்ஸ், சான்டியாகோ, ஹவானா, மான்டிவிடியோ முதலிய இடங்களில் பல மாநாடுகள் நடைபெற்றன. இம்மாநாடுகளைத் தொடர்புபடுத்திக் கொள்கையை நடைமுறைப்படுத்த முயல்வது அகில அமெரிக்க ஐக்கியம் என்னும் ஸ்தாபனம். இதன் தலைமைக் காரியாலயம் வாஷிங்டனில் உள்ளது.

அமெரிக்க நாடுகளிடையே ஏற்படும் விவகாரங்களைச் சமாதானமாகத் தீர்ப்பதும், பொருளாதார, பண்பாட்டு, சமூக ஒற்றுமையை வளர்ப்பதும் இவ் வைக்கியத்தின் நோக்கங்கள். 1936-ல் போனஸ் அயர்ஸில் நடந்த மாநாடு வெளியார் ஆக்கிரமிப்பிலிருந்து அமெரிக்க நாடுகளைக் காக்க அந்நாடுகளிடையே ஒற்றுமை வேண்டும் என்று வற்புறுத்திற்று. 1947-ல் ரீயோடி ஜனேரோ பரஸ்பர உதவி யொப்பந்தமும் இதையே சுட்டிற்று.

20-க்கு மேற்பட்ட பலவேறு நாடுகளிடையே மன ஒற்றுமை காண்டல் அரிது. அன்றியும் மேற்கு அர்த்த கோளம் உலகத்தின் பிற பகுதிகளின்றும் தனிப்பட்டு நிற்றலும் அரிது. ஆயினும் ஐ. நா. சபையில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளும் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளும் ஒத்துழைத்து வருவதைக் காணில் இவ்வொற்றுமை இயலும் என்றே தோன்றும். அ. மு.

அகில இந்திய அழகுக்கலை கம்மியச் சங்கம் (All India Fine Arts and Crafts Society) 1926-ல் நிறுவப் பெற்றது. இதன் நோக்கம் இந்தியாவின் பண்டைய அழகுக்கலைகளையும் பிற்கால அழகுக்கலைகளையும் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்வதையும் மதிப்பிடுவதையும் வளர்ப்பதாகும். இது ஆண்டுதோறும் டெல்லியில் அழகுக்கலைப் பொருட்காட்சி நடத்துகின்றது. பிரயாண அழகுக்கலைப் பொருட்காட்சி என்று ஒன்று அமைக்கப் பெற்று முக்கிய நகரங்களில் நடைபெற்று வருகிறது. இந்திய அழகுக்கலைப் பொருள்களை அயல்நாடுகளிலும் அயல் நாட்டு அழகுக்கலைப் பொருள்களை இந்தியாவிலும் பொருட்காட்சியாகக் காட்டி வருகிறது. ரூபலேகை என்ற அரையாண்டு இதழையும், கலைச் செய்திகள் (Art News) என்ற கால் ஆண்டு இதழையும் நடத்துகின்றது. இதன் தலைமை அலுவலகம் புதுடெல்லியில் இருக்கிறது.

அகில இந்தியக் கிராமக் கைத்தொழிற் சங்கம் என்பது இந்தியக் கைத்தொழில்களை வளர்ப்பதன் வாயிலாகக் கிராம மக்களுக்கு உதவி புரியும் பொருட்டுக் காந்தியடிகளால் 1934-ல் நிறுவப் பெற்றது. தலைமை அலுவலகம் வர்தாவைச் சார்ந்த மகன்வாடி.

அகில இந்தியக் கீழ்நாட்டுக்கலை மாநாடு (All India Oriental Conference): கீழ்நாட்டு ஆராய்ச்சியாளரின் பணியை ஒன்றுசேர்த்து இணைக்கவும், அவர்களுக்கு வேறு வகைகளில் உதவவும் இரண்டாண்டுகளுக்கு ஒருமுறை நாட்டின் பல பகுதிகளில் கூட்டப்பெறும் மாநாடு. இதன் மத்திய அலுவலகம் பூனாவிலுள்ள பாண்டாரகர் கீழ்நாட்டு ஆராய்ச்சிக் கழகத்தில் உள்ளது. இது 1919-ல் பூனாவில் கட்டப்பட்டது. இம்மாநாட்டில் ஆராய்ச்சியாளர் தாம் செய்த ஆராய்ச்சிகளை விவரிக்கிறார்கள். கீழ்நாட்டுக் கலையைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் வேறு ஸ்தாபனங்களின் ஆதரவில் நடைபெற்றாலும் இம்மாநாடு அதற்குத் தனது உதவியை அளிக்கிறது. இதிலுள்ள பல பிரிவுகளில் தென்னிந்தியப் பண்பாட்டிற்கும் ஒரு பிரிவு உண்டு.

அகில இந்திய ரேடியோ (All India Radio): இந்தியாவில் ஒலி பரப்புவதின் வரலாறு 1927 ஆம் ஆண்டு முதல் தொடங்குகிறது. அந்த ஆண்டில் இந்திய ஒலிபரப்புக் கம்பெனி என்பது ஏற்பட்டு ஒலி பரப்பும் நிலையங்கள் நிறுவி நடத்துவதற்கு அரசாங்கத்திடம் அனுமதி பெற்று பம்பாயிலும் கல்கத்தாவிலும் நிலையங்கள் அமைத்தது. ஆனால், அது பணத் தொல்லைகள் காரணமாக 1930-ல் ஒடுங்கவே, ஒலிபரப்பும் பொறுப்பை இந்திய அரசாங்கமே ஏற்று நடத்த முடிவு செய்து, அதை அகில இந்திய ரேடியோ என்னும் பெயரால் 1936 ஜூன் மாதத்தில் அமைத்தது.

இந்தியப் பிரிவினைக்கு முன் இந்தியாவில் 6 நிலையங்களே இருந்தன. பின்னர் புது நிலையங்கள் அமைத்ததாலும் சமஸ்தான நிலையங்களும் அகில இந்திய ரேடியோவின் ஆதிக்கத்தில் வந்துவிட்டதனாலும் இப்போது இந்தியா முழுவதிலும் 21 நிலையங்கள் இருக்கின்றன. ஒலிபரப்புங் கலையை வளர்க்கும் பொருட்டு இப்போது ஐந்து ஆண்டுத் திட்டம் வகுக்கப்பட்டுளது. அதன்படி இப்போது குறைந்த சக்தியுடைய கருவிகள் உள்ள இடங்களில் மிகுந்த சக்தியுடைய கருவிகளை வைக்கவும், புதிய நிலையங்கள் அமைக்கவும் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.

இந்திய மக்கள் நாளுக்குநாள் மிகுதியாக ரேடியோவில் பிரியமுடையவர்களாக ஆகிவருகிறார்கள். லைசென்ஸ் பெற்ற ரேடியோக்களின் தொகை 1947-ல் 2,48,274 என்றிருந்தது 1951 டிசம்பரில் 6,85,508 ஆக ஏறியிருக்கிறது. பள்ளிக்கூடங்களிலும் சிற்றூர்களிலும் தொழிற்சாலைப் பகுதிகளிலுமுள்ள பொது ரேடியோக்களின் தொகையும் மிகுந்து வருகிறது. அத்தகைய பொது ரேடியோக்கள் இப்போதுள்ளவை ஐயாயிரம். இவற்றுள் 250 தொழிற்சாலைப் பகுதிகளில் இருந்து வருகின்றன.

ஒலிபரப்பு வசதிகள் மிகுந்து வருவது போலவே ஒலிபரப்பு நிகழ்ச்சிகளும் மிகுந்து வருகின்றன. பொது நிகழ்ச்சிகளுடன் பெண்களுக்காகவும் விவசாயிகளுக்காகவும் தொழிலாளிகளுக்காகவும் தனி நிகழ்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன. இத்துடன் அரசாங்க நிகழ்ச்சிகள், விழாக்கள், சர்வதேச விளையாட்டுப் போட்டிகள் போன்றவையும் ஒலிபரப்பப்படுகின்றன.

நாடோறும் பலமுறை செய்திகள் ஒலிபரப்பப்படுகின்றன. இவ்வாறு ஒலிபரப்பப்படுவது உள்நாட்டினர்க்கு 16 மொழிகளிலும் ஆசிய ஆப்பிரிக்க நாட்டினர்க்கு 12 மொழிகளிலும் நடைபெறுகிறது. மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளிலுள்ளவர்க்கும் ஆங்கிலத்தில் ஒலிபரப்ப ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுளது. சீன மொழியிலும் வெளிநாட்டுக்குச் செய்தி அனுப்பப்படுகிறது. ஒரு நாளைக்கு 21 மணி நேரம் ஒலிபரப்பு நிகழ்ச்சிகள் வெளிநாடுகளுக்காகச் செய்யப்படுகின்றன.

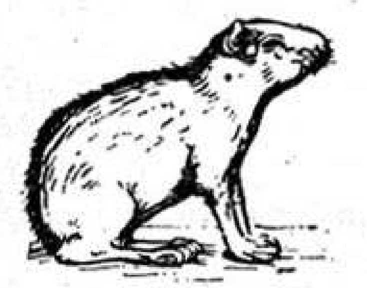
நிகழ்ச்சிகளை முன்கூட்டி அறிவிப்பதற்காக ஆங்கிலத்திலும், ஆறு இந்திய மொழிகளிலும் இதழ்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. வெளி நாட்டினர்க்காக ஆங்கிலத்திலும், அரபு, பாரசீக மொழிகளிலும் இதழ்கள் வெளியிடப்படுகின்றன.

நிகழ்ச்சிகள் கேட்க மக்கட்கு உண்டாகும் விருப்பத்தை ஆராய்வதற்கும் அளவிடுவதற்கும் ஆராய்ச்சிப் பகுதி ஒன்றும் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது.

அகில பாரத சர்க்கா சங்கம் என்பது கையால் நூற்றுக் கையால் நெய்யும் கதர் உற்பத்தி வாயிலாக ஏழைகளுக்கு வேலைதந்து உதவுவதற்காகக் காந்தியடிகளால் 1925-ல் நிறுவப் பெற்றது. சர்க்கா என்பது கை ராட்டினம். இந்த நோக்கம் நிறைவேறும் பொருட்டு இந்தச் சங்கத்தார் பருத்தி பயிரிடுதல் முதல் கதர் உற்பத்தி வரையுள்ள எல்லாச் செயல்களையும் கற்பிக்கப் பாடசாலைகள் நடத்துகிறார்கள்; கருவிகள் செய்து வழங்குகிறார்கள். இதன் தலைமை அலுவலகம் வர்தாவுக் கருகிலுள்ள சேவாக்கிராமம். இதன் கிளைகள் இந்தியாவின் எல்லா இராச்சியங்களிலும் இருக்கின்றன.

அகுதை பண்டைக்காலத்து மதுரையில் இருந்த ஒரு வள்ளல். ஏற்பார்க்கு யானை கொடுப்பவன். போரில் வல்லவன். இவனைப் புகழ்ந்து கபிலரும் வெள்ளெருக்கிலையாரும் பாடியுள்ளனர். (அகம்: 76; புறம்: 233, 347)

அகூட்டி (Agouti) அமெரிக்கக் கொறிக்கும் பிராணி. முயலளவுள்ளது. செம்பட்டை நிறம். மெலிய கால்களும் சிறிய வாலுமுள்ளது. ஓடும்போது சிறு மான் ஓடுவதுபோலக் காணும். நீரில் நன்றாக நீந்தவல்லது. இரவில் சஞ்சரிப்பது. பகலில் மரப் பொந்துகளிலும் வேர்களின் சந்துகளிலும் பதுங்கிக் கிடக்கும். இது இலை, வேர், கிழங்கு, கொட்டை, கனி முதலியவற்றைத் தின்னும். கரும்புத் தோட்டங்களிலே இதனால் மிக்க கெடுதி விளைகிறது. இதன் இறைச்சி வெளுப்பானது. உண்பதற்கு நன்றாக இருக்கும். சீமைப் பெருச்சாளி வகையைச் சேர்ந்தது. கேவி என்றும் அழைப்பார்கள்.



அகூட்டி

பாகுபாடு: பாலூட்டி, கொறிக்கும் பிராணி. இனம்: டாசிப்ராக்டா அகூட்டி (Dasyprocta aguti).

அகோ (Akho) (1615-1675): அகோ என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த ஒரு தட்டார். இவர் அகமதாபாதுக்குச் சமீபத்தில் இருக்கும் ஜேதல்புரத்தைச் சேர்ந்தவர். அங்கிருந்து அகமதாபாத்திற்குக் குடியேறினார். நெருங்கிய உறவினரின் நடத்தை காரணமாக இவர் வாழ்க்கையில் வெறுப்படைந்து உண்மையான ஒரு குருவைத் தேடிப் புறப்பட்டார். காசியில் இவருக்குப் பிரம்மானந்தர் என்ற பெயருள்ள சற்குரு கிடைத்தார். அகோ தாழ்ந்த சாதியைச் சேர்ந்தவராயினும் அவருடைய மனப்பான்மையைக் கண்டு மகிழ்ந்த குரு அவருக்குச் சத்திய ஞானத்தை உபதேசித்தார். அகோ அகேகீதா முதலிய வேதாந்தத்தைப்பற்றிய 10, 12, காவிய நூல்களும், சப்பே என்ற 6 அடிகள் கொண்ட சந்தப் பாக்கள் பலவும் இயற்றினார். இவருடைய சப்பே மிகப் பிரசித்தி பெற்றவை. இவர் குஜராத்தி இலக்கியத்திற்கு ஒரு புது வழியைக் காட்டி, ஒரு புது நடையையும் கொடுத்திருக்கிறார். இவர் தத்துவ ஞானத்தை மக்களுக்குப் போதித்தார். பி. ஜி. தே.

அகோபிலம் கர்நூல் மாவட்டத்தில் சிரவேல் தாலுகாவில் உள்ள ஊர். மாவட்டத்தின் பெரிய விஷ்ணு கோயில் இங்குள்ளது. மலை உச்சியிலும் சரிவிலும் அடியிலுமாக மூன்று கோயில்கள் உள்ளன. அடியிலுள்ள கோயிற் சுவரில் தீட்டப் பெற்றுள்ள இராமாயணக் காட்சிகள் மிகச் சிறந்தவை. மண்டபத்தின் தூண்கள் 8 அடி சுற்றளவு உடையன. கோயிலைச் சேர்ந்த அகோபில மடம், ஆதிவளர் சடகோப சுவாமிகளால் அகோபிலம் என்னும் ஊரில் நிறுவப்பெற்றது. இது அழகியசிங்கர் மடம் எனவும் வழங்கும். இதன் கிளைகள் ஸ்ரீரங்கம் காஞ்சிபுரம் திருவள்ளூர் முதலிய ஊர்களிலும் இருக்கின்றன.

அகோரசிவாசாரியார் சிதம்பரத்தில் வசித்த ஆதிசைவர். பதினெண் பத்ததி செய்தவருள் ஒருவர். இவர் செய்த அகோர பத்ததியே சித்தாந்த சைவர்களால் கையாளப்படுகிறது.

அகோர முனிவர் : (17 ஆம் நூ. முற்பகுதி) இவர் அகோரத் தம்பிரான் எனவும் பெறுவர். திருவாரூர்க் கோயிலில் அபிடேகக் கட்டளையை மேற்பார்த்தவர். வடமொழி, தென்மொழி வல்லவர். கும்பகோணப் புராணம், திருக்கானப்பேர்ப் புராணம், வேதாரணிய புராணம் என்னும் நூல்களை இயற்றியவர். இலக்கண விளக்கம் வைத்தியநாத தேசிகருக்கு ஆசிரியர் என்பர்.

அகோலா : மத்தியப் பிரதேசத்தின் நகரம். இது இதே பெயருள்ள மாவட்டத்தின் தலைநகரமும் ஆகும். இது பூர்ணு நதியின் உபநதியான மூர்ணுவின் கரையில் உள்ளது. இது ஒரு பருத்தி வியாபாரத்தலம். இங்குப் பல பஞ்சாலைகள் உள்ளன. இந்நகரில் 19 ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்ட கோட்டை யொன்றுள்ளது. மக். 62,564 (1941).

அகோலா மாவட்டத்தில் பருத்தி அதிகமாக விளைகிறது. இதன் மக். 907,742 (1941).

அங்கணம் : பார்க்க: கட்டடங்களின் சுகாதார அமைப்பு.

அங்கதன் : 1. வானரவீரன் ; வாலியின் மகன் ; கிஷ்கிந்தையின் இளவரசன்; இராமன் இராவணனுடன் போர்செய்யச் சென்றபோது உடனிருந்து உதவி செய்தவன்.

2. இலக்குமணனுக்கு முதற் புதல்வன்.
3. ஒரு நிமித்திகன் (சூளாமணி).
4. திருதராட்டிரன் மக்களில் ஒருவன்.

அங்கமாலை : பிரபந்த வகைகளில் ஒன்று. ஒருவரைப் பாதாதிகேசமாகவாவது கேசாதிபாதமாகவாவது வெளிவிருத்தம் என்னும் செய்யுளாற் பாடுவது. தேவர்களைப் பாடினுற் பாதாதிகேசமாகவும் மக்களைப் பாடினுற் கேசாதிபாதமாகவும் பாடுவது மரபு என்பர். இவ்வாறு இலக்கணங் கூறினும் திருநாவுக்கரசு நாயனுர் பாடியருளிய திருஅங்கமாலை நம்முடைய தலைமுதல் அடிவரையில் உள்ள அங்கங்கள் சிவபெருமானுக்கு வழிபாடு நிகழ்த்தவேண்டும் என்னும் முறையிற்பாடியுள்ளார்கள். எனவே, இம்முறையில் உரைப்பதையும் அங்கமாலையின் இலக்கணமாகக் கொள்ளல் வேண்டும்போலும்.

அங்கவை : ஔவைக்கு விருந்திட்டு ஔவையின் சொல்லால் சேரனுல் பொன் ஆடு சீதனம் தரப் பெற்றவள் ; பாரி மகளிர் இருவரில் ஒருத்தி.

அங்காடி : கடைத்தெரு ; கடைக்கும் வழங்கும். இதனைக் கூலவீதி எனவும் கூறுவர். (சிலப்-இந்திர. 23 அரும்பத). இது நாளங்காடி அல்லங்காடி என இரு வகைப்படும். நாளங்காடி-காலைக்கடை. காவிரிப்பூம் பட்டினத்திலே பட்டினப்பாக்கம் மருவூர்ப்பாக்கம் என்னும் இரண்டிற்கும் நடுவே, மரங்கள் அடர்ந்த இடத்திலே, மரங்களின் அடியில் இருந்தது. (சிலப்-இந்திர 60-63). அல்லங்காடி-மாலைக்கடை. இது மதுரையில் பல்வேறு பறவைகளின் இசையெழுந்தாற்போன்ற ஆரவாரமுடையதாக இருந்த தென்று மதுரைக் காஞ்சி (544) கூறும். இருபெருநியமம் என்பதற்கு, நாளங்காடி அல்லங்காடியாகிய இரண்டு கூற்றையுடைய தென்றூர் என்று நச்சினுர்க்கினியர் கூறுவர் (மதுரைக் 365).

அங்காளம்மன் : "சிவபிரானிடமிருந்து தோன்றிய வீரபத்திரனும் பத்திரகாளியும் தனித்தனியே உலாவித் தக்கன் வேள்வியை அழித்தனர்" எனக் கந்தபுராணங் கூறுமாறு சிவபெருமான் உமையம்மை இடமிருந்து தோன்றினவர்களே வீரபத்திரனும் பத்திரகாளியும் ஆவர். இச்சத்தியே அங்காளியாவர். இவர் அர்த்தநாரி வடிவினர். இவர் கோவில் முன்னர்த் திருநந்திதேவரும் பலிபீடமும் இடபக் கொடியும் இருத்தல் இதனை இனிது விளக்கும். இவர் தக்கனுடைய வேள்வியை வீரபத்திரருடனிருந்து அழித்து ஆடிய திருவிளையாடலை நினைவுகூர்தற்கே ஆண்டுதோறும் மாசி மாதம் அமாவாசையில் மயான நிருத்தம் (மசான கொள்ளை) என்னும் உற்சவத்தைக் கொண்டாடுகின்றனர்.

வல்லாள கண்டன் என்னும் அரக்கனையும் அவன் மனைவியையும் சிசுவையும் மருத்துவ வியாஜமாக பேய்ச்சி வடிவினராய் அழித்ததும் இவரது ஒரு கோலம். அங்காளம்மன் கோயிலில் பெரியாண்டவன் என்று சொல்லுவது வீரபத்திரரைக் குறிக்கும். இவர். 1000 முகங்களையுடையவர். பெரியாண்டவன் பூசை புரிபவர் மண்ணுல் 1000 இலிங்கங்கள் வைத்துப் பூசிப்பர். ப. அ. கி.

அங்கோரா ஆடு கம்பளத்துக்குப் பேர் போன வெள்ளாடு. இதன் தாய்நாடு ஆசியாமைனர். இதன் கொம்பு செம்மறிக் கொம்புபோல் முறுக்கிக்கொண்டிருக்கும். மயிர் பட்டுப்போல மிருதுவாகவும் வெண்மையாகவும், சுருள் சுருளாகவும்தொங்கும். ஆண்டு ஒன்றுக்கு 8—10 அங்குலம் நீளம் வளரும். இந்த மயிருக்கு அரபு மொழியில் முகய்யார் என்று பெயர். அது மொகேர் என வழங்குகிறது. மொகேர் மயிராடைகள் காச்மீர ஆடைகள்போல் மிகவுயர்ந்தவை. சாதாரணமாக ஓர் ஆடு $2\frac{1}{2}$ ராத்தல் மயிர் தரும். இதை மெக்சிகோவிலும், ஐக்கிய நாடுகளிலும், பசிபிக் கடற்கரையிலும் வளர்க்கிருர்கள். பார்க்க : ஆடு.

அங்கோரா ஆடு

அங்கோலா மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் போர்ச்சுகேசியர்களுக்குச் சொந்தமான நாடு. பான்டங்கோலா என்னும் சுதேசப் பெயரைப் போர்ச்சுகேசியர்கள் அங்கோலா என்று திருத்திவிட்டனர். வடக்கே காங்கோ ஆற்றிலிருந்து அட்லான்டிக் கரையோரமாகவே 1000 மைல் நீளத்திற்கு இப்பிரதேசம் பரந்து இருக்கிறது. காங்கோ முகத்துவாரத்தை யடுத்து அமைந்துள்ளதால் பெரும்பாலும் காடாக இருக்கிறது. சுதேச மக்களின் உழைப்பால் பல மைல் நீளம் பெரிய சாலைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. 1575 ஆம் ஆண்டிலிருந்து இந்நாட்டை ஆண்டுவரும் போர்ச்சுகேசியர்கள் இந்நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்காக மிகுதியாக ஒன்றும் செய்துவிடவில்லை. 1928-ல் தலைநகரம் லுவாண்டாவிலிருந்து ஹுவாம்போ அல்லது நோவாலிஸ்பன் என்னும் நகருக்கு மாற்றப்படுவதாக அறிவிக்கப்பட்டது; ஆயினும் 1945 வரை தலைநகரம் மாற்றப்படவில்லை. காப்பிக் கொட்டை, வைரம், சர்க்கரை முதலியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. இங்கு வசிப்பவர்களில் பெரும்பாலோர்

ஆப்பிரிக்கச் சுதேசிகள்; 170 ஐரோப்பியர்களும் வசிக்கின்றனர். பரப்பு : 481, 351 ச. மைல். மக் : 4,111, 796 (1950). தலைநகரம்: லுவாண்டா; மக். 137, 139 (1950).

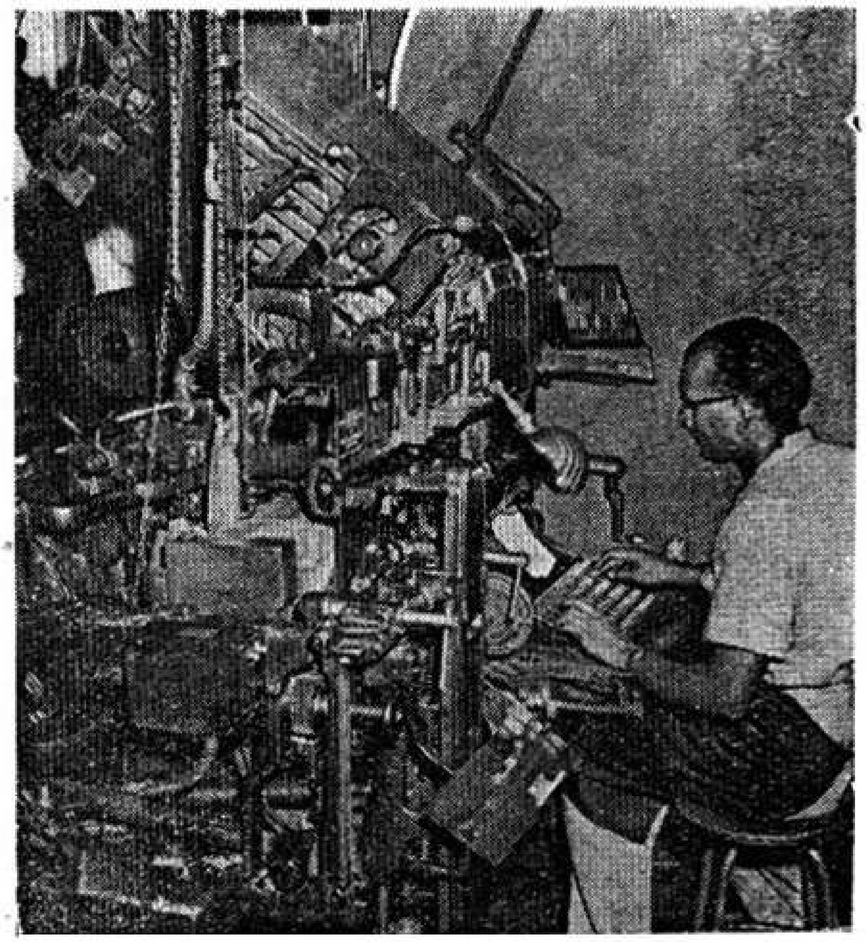
அச்சடித்தல் (Printing) : மேடு பள்ளங்கள் கொண்ட பரப்பொன்றின்மேல் மை தடவிக் காகிதத்தின்மேலோ, வேறொரு பரப்பின்மேலோ அழுத்திப் பரப்பிலுள்ள உருவத்தை அதில் தோற்றுவிப்பது அச்சடித்தல் எனப்படும். பல நூற்றாண்டுகளாகவே இம்முறை இந்தியாவிலும், சீனாவிலும் வழங்கி வந்துள்ளது. ஐரோப்பாவில் இது 15 ஆம் நூற்றாண்டில்தான் அறியப்பட்டது. சீனாவில் ஒரு பலகையில் எழுத்துக்களைச் செதுக்கிப் பக்கம் பக்கமாக அச்சடித்தார்கள். துணிகளில் அச்சடிக்க இம்முறை நம் நாட்டில் வழங்கியது. ஐரோப்பாவிலும் இதே அச்சடிப்பு முறை முதலில் ஏற்பட்டது. ஆனால் இது மிகத் தொல்லையானதாக இருந்ததோடு இம்முறையில் ஒரு பக்கத்தை அச்சடிக்கப் பல நாள் பிடித்தது. ஆகையால் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் ஒவ்வொரு அச்சைச் செதுக்கிச் சொற்களுக்கேற்ற எழுத்துக்களை ஒன்று சேர்த்து அச்சடிக்கும் முறை வழக்கத்திற்கு வந்தது. முதலில் மரத்தில் செதுக்கப்பட்ட எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தினார்கள். உலோகத்தில் வார்க்கப்பட்ட எழுத்துக்கள் பின்னர் வழக்கத்திற்கு வந்தன.

தமிழ் நாட்டில் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் மேனாட்டிலிருந்து வரவழைக்கப்பட்ட மர எழுத்துக்களைக் கொண்டு சில கிறிஸ்தவ நூல்கள் அச்சடிக்கப்பட்டன. தற்காலத்தில் உள்ளவைபோன்ற அச்சு எழுத்துக்களையுடைய அச்சகங்கள் பின்னர்த் தோன்றின. 1713-ல் தரங்கம்பாடியில் நிறுவப்பட்ட லூதரன் மிஷன் அச்சகமும், சென்னையில் தொடங்கிய எஸ். பி. சி. கே. அச்சகமும் இந்தியாவிலேயே முதன் முதலில் இவ்வாறு அமைக்கப்பட்ட அச்சகங்கள் எனலாம். இந்தியர் அச்சகங்களை நடத்தக்கூடாதென்ற சட்டம் 1835 ஆம் ஆண்டுவரை அமலில் இருந்ததால் நெடுநாள் வரையில் நம் நாட்டில் அச்சகங்கள் ஏற்படவில்லை.

அச்சுக்கோத்தல் (Composing) : அச்செழுத்துக்களைக் கோக்க அவை பல அறைகள் கொண்ட தட்டுக்களில் வெவ்வேறாக வைக்கப்பட்டிருக்கும். அச்சுக் கோப்பவர் அறைகளிலிருக்கும் எழுத்துக்களைத் தேவையானபோது எடுத்துக்கொண்டு தமது கையில் இருக்கும் சிறு கோப்புத் தட்டில் (Composing stick) கோப்பார். பழக்கத்தினால் அவர் ஒவ்வொரு அறையிலும் எந்த எழுத்து உள்ளது என அறிந்து கைநிதானத்திலேயே அச்சுக்கோப்பார். கோப்புத்தட்டில் சிலவரிகள் சேர்ந்ததும் அவற்றை அச்சுத்தட்டுக்கு (Galley) மாற்றுவார்.

இவ்வாறு அச்சுத்தட்டுக்களில் வரிகள் நிறைந்தவுடன் அவற்றிலுள்ள பிழைகளைத் திருத்துவதற்காக அவற்றைக் காகிதங்களில் அச்சடித்துப் பிழை திருத்துவோர்க்கும் ஆசிரியருக்கும் அனுப்புவார்கள். இத்தாளுக்குப் புரூப் (Proof) என்று பெயர். அவர்கள் அவற்றைச் சரிபார்த்துப் பிழைகளையும் மற்ற மாறுதல்களையும் குறிப்பிட்டு அனுப்புவார்கள். அச்சுக் கோப்பவர் பிழைகளைச் சரிப்படுத்தி இறுதிப் புரூப் (Final proof) எடுத்து அனுப்புவார். இதன்பின்னர் அச்சுத்தட்டில் நிரம்பிய அச்சுக்கள் 8 அல்லது 16 பக்கங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுப் பெரிய தாள்களில் அச்சடிக்கப்படும். இப்படிப் பக்கங்களாகக் கோத்த அச்சுக்குப் பாரம் (Forme) என்று பெயர்.

அச்சுக்கோக்கும் எந்திரம் : கையினால் அச்சுக் கோக்க அதிக நேரம் செல்லும். ஆகையால் இம்முறை பத்திரிகாலயங்களுக்கு ஏற்றதன்று. விரைவாக அச்சுக்கோக்கும் எந்திரங்களைக் கண்டுபிடிக்கப் பலர் முயன்றனர். இம்முயற்சியின் பயனாகப் பல எந்திரங்கள் தோன்றின. இவற்றுள் லைனோ டைப் எந்திரம் (Linotype) என்பது வரிவரியாக அச்சுக்களைக் கோக்கும். மானோ டைப் எந்திரம் (Monotype) என்பது தனித்தனியே அச்சுக்களை வார்த்துக் கோக்கிறது. இவை வேலைசெய்வது வியப்பைத் தருவதாகும்.

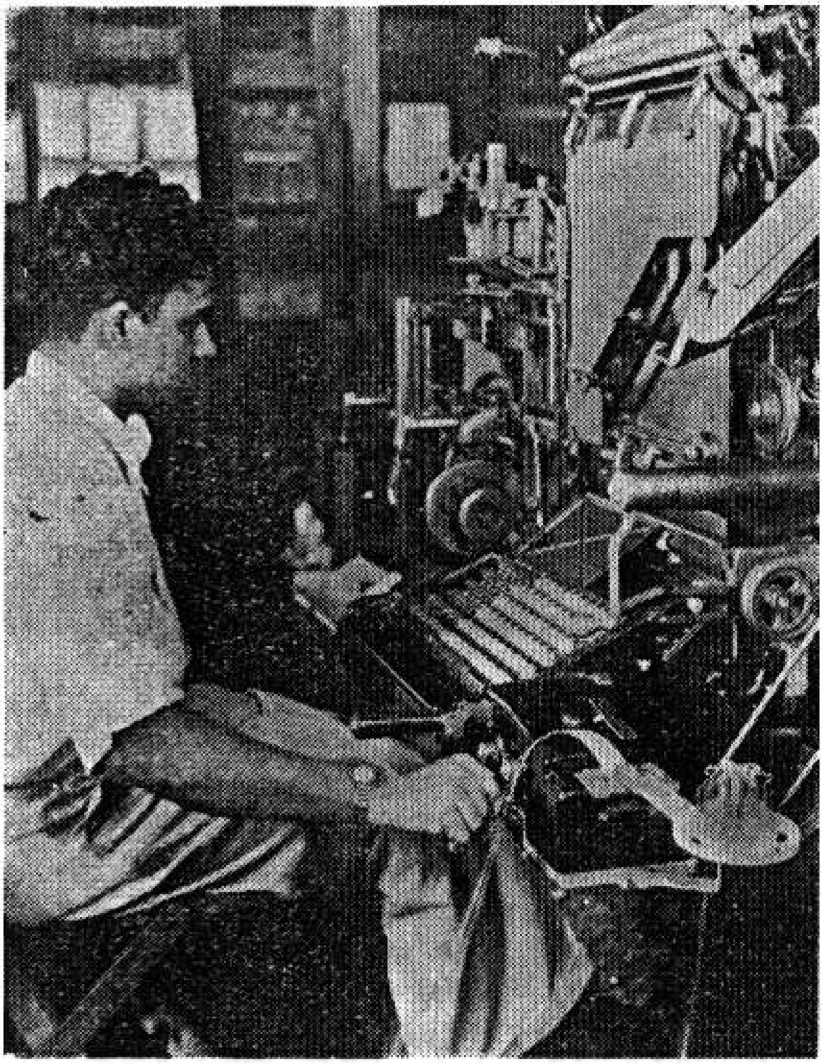


லைனோடைப் எந்திரம்
உதவி : ஹிந்து, சென்னை.

லைனோ டைப் எந்திரத்தில் சாதாரண டைப்ரைட்டரில் இருப்பதுபோல் எழுத்துக்கள் குறிக்கப்பட்ட பொத்தான்கள் கொண்ட வரிசைகள் இருக்கும். ஏதாவதொரு பொத்தானை அழுத்தினால் அது சில கம்பிகளை இயக்கி அச்செழுத்துக்கள் கொண்ட பெட்டியிலிருந்து அப்பொத்தானுக்கேற்ற எழுத்தை வெளியே எடுத்து ஒரு கால்வாயின் வழியே ஓர் இடத்திற்குக் கொண்டுபோகும். பொத்தான்களை அழுத்திக்கொண்டேவந்தால் எழுத்துக்கள் வரிசையாக அவ்விடத்தை அடையும். ஒரு வரிக்கு வேண்டிய எழுத்துக்கள் சேர்ந்தவுடன் அது வார்ப்படப் பெட்டி (Casting box) என்ற கலத்திற்குள் எடுத்துச் செல்லப்படும். இதற்குள் உருகிய அச்சு ஈயம் இருக்கும். வார்க்கவேண்டிய வரி இதை அடைந்ததும் உருகிய ஈயம் ஒரு குழாயின் வழியாக எழுத்துக்களின்மேல் பாய்ந்து ஒரு வரி அச்சைத் தோற்றுவிக்கும். இது இறுகி விளிம்புகளில் சரியாகச் சீவப்பட்டு எந்திரத்திலிருக்கும் ஒரு அச்சுத் தட்டை அடையும். இவ்வாறு பல வரிகளும் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக அச்சுத் தட்டை அடையும். வரியை வார்த்தபின் எழுத்துக்கள் மீண்டும் தத்தமக்குரிய அறைகளை அடைந்துவிடும். இந்த எந்திரத்தில் ஒவ்வொரு முறையும் புது அச்செழுத்துக்களைத் தயாரிப்பதால் அச்சுக்கள் தேயாமல்

தெளிவாக இருக்கும். பல அளவுள்ள எழுத்துக்களையும் இம்முறையில் வார்த்துக் கொள்ளலாம். இது திறமையுள்ள ஐந்து தொழிலாளர்கள் செய்யும் வேலையைச் செய்ய வல்லது.

மானோடைப் முறையில் அச்சுக் கோப்பதும் எழுத்துக்களை வார்ப்பதும் ஒரே எந்திரத்தில் செய்யப்படுவதில்லை. இந்த எந்திரத்தில் எழுத்துக்கள் குறித்த பொத்தான்களை அழுத்தினால் ஒரு நீண்ட காகிதச்சுருளில் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் சரியாக ஒரு துவாரம் ஏற்படும். இவ்வாறு துவாரங்கள் கொண்ட சுருளை வார்ப்பட எந்திரத்தில் மாட்டிவிட்டால் அது துவாரங்களுக்கேற்ற எழுத்துக்களைத் தனித்தனியே வார்த்து வரிவரியாகத் தக்கபடி சேர்த்துக்கொண்டே வரும். இம்முறையிலும் பல அளவுள்ள எழுத்துக்களை வார்க்கலாம். கால அட்டவணைகள், விலை உயர்ந்த புத்தகங்கள் முதலியவற்றை அச்சடிக்க இம்முறை முக்கியமாகப் பயன்படுகிறது. லைனோடைப் முறையில் ஒரு வரியில் ஒரு பிழை ஏற்பட்டாலும் அந்த வரிமுழுவதையும் திருப்பி வார்க்கவேண்டும். மானோடைப் முறையில் பிழையான எழுத்தை மட்டும் வார்த்தால் போதுமானது.



தொலை அச்சுக்கோப்பான்
உதவி : ஹிந்து, சென்னை.

லைனோடைப் முறையில் இன்னொரு சௌகரியமும் உண்டு. இதைத் தொலை அச்சுக்கோப்பான் (Tele Typesetter) என்ற கருவியோடு இணைத்துவிடலாம். இக்கருவி ஒரு டைப்ரைட்டர் போலிருக்கும். இதில் ஒரு காகித நாடா இருக்கும். அச்சடிக்க வேண்டிய செய்தியை இதில் டைப் அடித்தால் நாடாவில் ஒவ்வொரு எழுத்திற்கும் ஏற்ற துவாரங்கள் ஏற்படும். துவாரங்கள் கொண்ட நாடாவை லைனோடைப் எந்திரத்தில் மாட்டிவிட்டால் அது தானாகவே அச்சுக்களைக் கோத்துவிடும். தந்திக் காரியாலயத்துடன் இந்த எந்திரத்தை இணைத்துவிட்டால், தந்தியில் செய்திகள் வரும்போதே அது எந்திரத்தில் பதிவாகி உடனுக்குடன் அச்சாகவும் தயாராகிவிடும். இத்தகைய எந்திரம் நமது நாட்டில் முதன் முதல் சென்னையிலுள்ள ஹிந்து காரியாலயத்தில் அமைக்கப்பட்டது. லைனோடைப் முறையைத் தமிழிலும் ஏற்படுத்த முயற்சி நடந்து வருகிறது. தற்போது சுதேசமித்திரன் காரியாலயத்தில் தமிழ் லைனோடைப் எந்திரங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

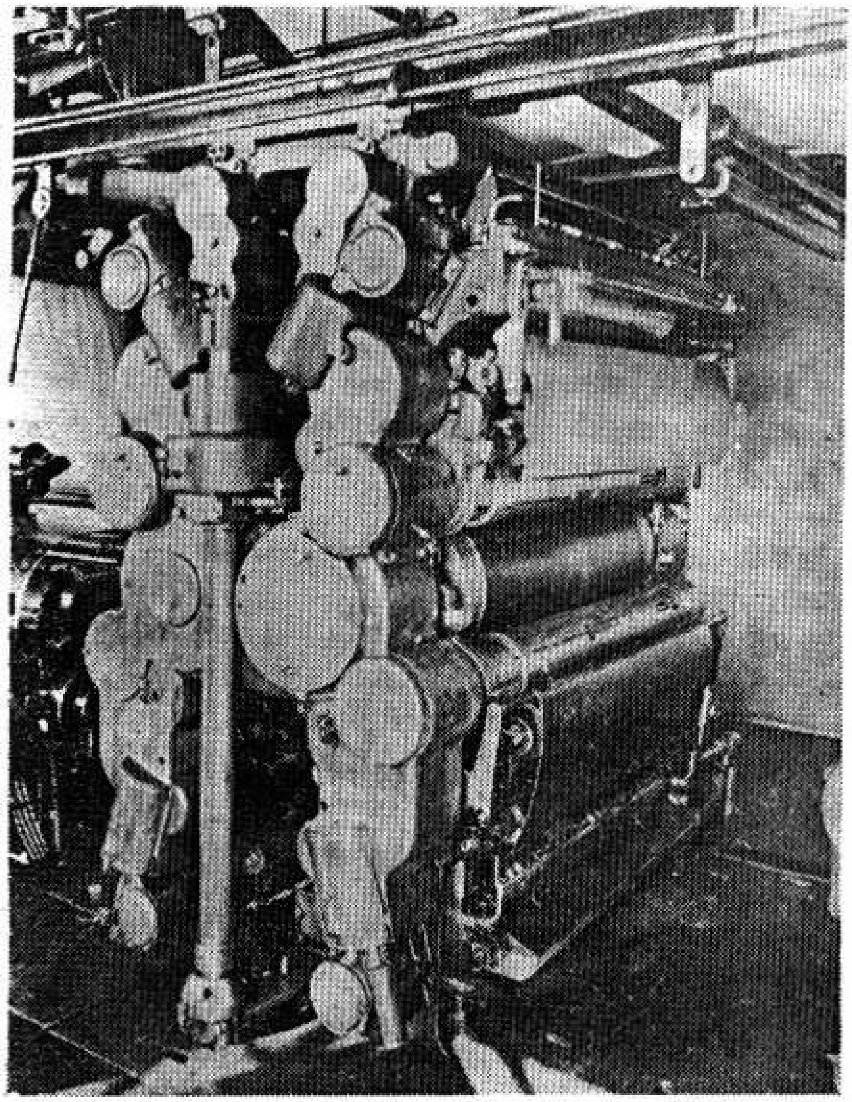
வேறு சில நூதனமான எந்திரங்களும் தற்காலத்தில் வழக்கத்திற்கு வந்துள்ளன. இவற்றில் ஒளி அச்சுக் கோப்பான் (Photo Typesetter) என்பது முக்கியமானது. இது ஈயம் போன்ற உலோகத்தின் உதவியின்றி எழுத்துக்களைப் போட்டோப் பிடித்து அச்சுக் கோக்கிறது. இது லித்தோ அச்சு (Lithography) முறைக்கு (த. க) ஏற்றது.

அச்சிடும் முறைகள் : கோத்த அச்சுக்களைக் கொண்டு அச்சடிக்கப் பழங்காலத்தில் எளிய அமைப்புள்ள எந்திரங்களைப் பயன்படுத்தினர். அச்சுக்களை ஓர் இரும்புச் சட்டத்தில் முடுக்கி, ஒரு சமதளமான தட்டின் மேல் வைத்து அவற்றின்மேல் கையால் மையைத் தடவிக் காகிதத்தை வைத்து, எந்திரத்தை அழுத்தினால் காகிதத்தில் அச்சு விழும். இத்தகைய எந்திரங்கள் இன்றும் நம் நாட்டில் பயன்படுகின்றன. இவற்றைக் கொண்டு குறித்தகாலத்தில் மிகக் குறைவான பிரதிகளே அச்சிட முடியும்.

தற்காலத்தில் மூன்றுவகை அச்சு எந்திரங்கள் வழக்கத்தில் உள்ளன. இவை: 1. தட்டு (Platen) அல்லது மிதி (Treadle) எந்திரங்கள் 2. உருளை (Cylinder) எந்திரங்கள் 3. சுழல் (Rotary) எந்திரங்கள் எனப்படும். இவற்றுள் முதல்வகை எந்திரத்தில் பெரிய தாள்களில் அச்சடிக்க முடியாது. சிறு விளம்பரங்களும், புத்தகங்களும் மட்டுமே அச்சடிக்கலாம். இதில் கனமான இரண்டு இரும்புப் பலகைகள் இருக்கும். இவற்றுள் ஒன்று செங்குத்தாக எந்திரத்தில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அச்சுக்கள் முடுக்கப்பட்ட இரும்புச் சட்டம் இதில் பொருத்தப்படும். இரண்டாவது இரும்புப் பலகை முன்னும் பின்னுமாக அசையுமாறு அமைந்திருக்கும். இப்பலகை முன்னால் போகும்போது முதற் பலகையின் மேலுள்ள அச்சுக்களின்மீது அழுத்தும். பின்னால் வரும்போது திறந்துகொள்ளும். அப்போது அதன்மேல் காகிதத்தை வைத்துவிட்டால் முன்னே போகும்போது காகிதம் அச்சின்மேல் அழுத்தப்பட்டு அதில் அச்சுப் பதியும். பலகை மீண்டும் திறக்கும்போது அதை எடுத்துவிட்டு வேறொரு காகிதத்தை வைக்க வேண்டும். எந்திரத்திலுள்ள மை உருளைகள் மேலுங் கீழுமாக ஓடி அச்சுக்களின்மேல் மையைத் தடவும். தையல் எந்திரத்தைப்போல் இதைக் காலால் மிதித்து இயக்கலாம்; அல்லது மின்சார மோட்டாரினால் இயக்கலாம். இதைக்கொண்டு மணிக்குச் சுமார் 1000—1500 பிரதிகள் அச்சிடலாம்.

உருளை எந்திரம் தட்டு எந்திரத்தைவிடப் பெரியது. இதில் அச்சுக்கள் முடுக்கிய சட்டம் கிடையாகப் பொருத்தப்படும். இப்பலகை முன்னும் பின்னுமாக எந்திரத்தில் ஓடும். இது பின்புறம் செல்கையில் மையுருளை எழுத்துக்களின்மேல் மை தடவிவிடும். முன்புறம் வரும்போது இது ஒரு பெரிய இரும்பு உருளையினடியில் வரும். இந்த உருளை அச்சிடவேண்டிய தாளைப் பிடித்திருக்கும். இந்த உருளை சுழன்று தாளில் அச்சுப் பதியும். இதன் பின்னர் தாள் உருளையைவிட்டு வெளியேறும். இந்த எந்திரத்தில் ஒருவகையில் உருளை

நின்று நின்று சுற்றும்; இன்றென்றில் தொடர்ந்து சுற்றிக்கொண்டே இருக்கும். உருளை எந்திரத்தில் பெரியதாள்களில் அச்சடிக்கலாம்; 32 பக்கங்கள் கொண்ட பாரத்தை ஒரே முறையில் அச்சடிக்கலாம். இது பெரும்பாலும் மின்சார மோட்டாரினாலேயே இயங்கும். இது மணிக்குச் சுமார் 2000—3000 பிரதிகள் அச்சிடவல்லது.



சுழல் எந்திரம்

உதவி : ஹிந்து, சென்னை.

சுழல் எந்திரங்கள் மணிக்குப் பதினாயிரக் கணக்கான பிரதிகள் அச்சிடவேண்டிய பத்திரிகாலயங்களில் அவசியமாகின்றன. இந்த எந்திரங்களில் அச்செழுத்துக்கள் உள்ள பாரம் சமதளமாக இல்லாமல் உருளை வடிவாக இருக்கும். இதன்மேல் இன்னொரு உருளை சுழன்று காகிதத்தை அச்சின்மேல் அழுத்தும். இந்த உருளைகளினிடையே காகிதம் செலுத்தப்படும். உருளைகள் வெகு வேகமாகச் சுழலும். இவ்வளவு வேகமாகக் காகிதத்தை எந்திரத்தில் அளிக்க ஏற்றவாறு அது ஒரு பெரிய சுருளாக இருக்கும். இச்சுருளிலுள்ள காகிதம் 5 மைல் நீளமிருக்கலாம். அச்சு உருளைகள் காகிதத்தின் மேல் பக்கங்களை அச்சடிக்கும். எல்லாப் பக்கங்களும் அச்சடித்தானதும் எந்திரம் அவற்றைச் சரியாக ஒன்று சேர்த்து வெட்டி, மடித்துப் பிரதிகளை வெளியே தள்ளும். சுழல் எந்திரங்கள் மணிக்குச் சுமார் 40,000 பிரதிகள் வரை அச்சடிக்கும்.

அச்சுவேலைக் குறிப்புக்கள் : அச்சுவேலை சீராகவும், அழகாகவும் இருக்கவேண்டுமானால் பல விஷயங்களைக் கவனிக்கவேண்டும். அச்சுக் கோக்கும்போது வேலைக்கு ஏற்றவாறு அளவாக அச்சுக்களைக் கோக்க வேண்டும். தினசரிகளில் வரியின் நீளத்தைவிடப் புத்தகங்களில் வரியின் நீளம் அதிகமாக இருக்கும். சொற்களுக்கு இடையே எவ்வளவு இடம் விடவேண்டுமென்றும், வரிகளுக்கிடையே எவ்வளவு இடம் விடவேண்டுமென்றும் கவனித்து அச்சுக்களைக் கோத்து அமைக்க வேண்டும். நீண்ட வரிகளுக்குச் சிறிய எழுத்துக்களும், குறுகிய வரிகளுக்குப் பெரிய எழுத்துக்களும் ஏற்றவை யல்ல. ஆகையால் வேலைக்கேற்ற எழுத்துக்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

அச்சுக்கள் ஏறத்தாழ இல்லாமல் ஒரே உயரமாக இருக்கும்படி சரிப்படுத்த வேண்டும். இவ்வாறு இல்லாமல் எழுத்துக்கள் ஓரிடத்தில் அழுந்தியும், வேறொரு இடத்தில் மேலெழுந்தும் இருந்தால் அச்சு வேலை பார்வைக்கு அழகாக இராது. அச்செழுத்துக்கள் சரியாகப் பதியா. அச்சுச் சிதறி இராமலும் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். அச்சடிக்கும் மையின் தன்மையையும் கவனிக்க வேண்டியது அவசியம். சாதாரண மட்டரகக் காகிதத்திற்கு ஒரு மையும், மழமழப்பான காகிதத்திற்கு ஒரு மையும், எழுத்துக்களுக்கு மட்டும் ஒரு மையும், சித்திரங்களுக்கு ஒரு மையும் உண்டு. ஆகையால் வேலைக்குத் தகுந்த மையை உபயோகித்தல் முக்கியமானது. மையை அச்சுக்களின் மேல் சீராகப் பரவுமாறு செய்வதும் அவசியம்.

இங்கு விவரிக்கப்பட்ட முறை எழுத்தச்சு (Letter Press) முறை எனப்படும். இதைத் தவிர, லித்தோ முறை, ஒளி செதுக்குமுறை (Photogravure) (த. க.) என்பவைகளும் வழக்கத்தில் உள்ளன. எழுத்தச்சு முறையில் அச்சிடவேண்டிய பகுதி மேடாகவும் மற்றது பள்ளமாகவும் இருக்கும். ஒளி செதுக்குமுறையில் அச்சிடவேண்டிய பகுதி பள்ளமாகவும் மற்றது மேடாகவும் இருக்கும். லித்தோ அச்சு முறையில் எல்லாப் பகுதிகளும் ஏற்றத் தாழ்வின்றி ஒரே உயரமாக இருக்கும். பார்க்க: நிற அச்சிடுதல். டி. எஸ். த.

அச்சஸன், எட்வர்டு குட்ரிச் (Acheson, Edward Goodrich) (1856—1931) : புதுப்பொருள் ஆக்கிய அமெரிக்க அறிஞர். வாஷிங்டன் நகரில் இவர் ஓர் ஏழைக்குடும்பத்தில் பிறந்தார். சிறுவயதிலேயே இவர் வேலைக்குச் செல்ல நேர்ந்தது. ஓய்வு நேரத்தில் இவர் சோதனைகள் செய்து புதுப்பொருள்களைக் கண்டுபிடித்தார். மின்சாரத்தில் ஆர்வம் பிறந்து இவர் எடிசனிடம் வேலைக்குச் சேர்ந்தார். சில ஐரோப்பிய நாடுகளில் மின்சார விளக்குக்களைப் போட இவர் உதவினர். கார்பொரண்டம் (த. க.) என்ற மெருகூட்டியை இவர் கண்டுபிடித்தார். பென்சில் கரியை மிகத்தூய நிலையில் தயாரிக்க இவர் வகுத்த முறையினால் இவர் பணக்காரரானர். இப்பொருளைக் கொலாயிடு நிலையிற்கொண்ட புதிய உபயுகளை இவர் கண்டுபிடித்தார்.

அச்சிறுபாக்கம் : செங்கற்பட்டு ஜில்லாவிலுள்ளது. சிவபெருமான் முப்புரம் எரித்தற்பொருட்டுத் தேவர்கள் அமைத்த தேரின்மேல் அடியிடலும் அச்சு முறிந்து போயிற்று. அச்சு இற்ற காரணத்தால் அது நிகழ்ந்தவிடம் அச்சிறுபாக்கம் எனப்பட்டது. தேவர்கள் விநாயகரை நினையாததால் அச்சு முறிந்தது என்ப. கண்ணுவரும் கௌதமரும் இத்தலத்தில் பூசித்தனர். மூலத்தானத்தில் இருக்கும் சுவாமி ஆட்சிநாதர். தேவியார் இளங்கிளியம்மை சந்நிதி வடசுற்றில் இருக்கிறது. அச்சுற்றிலேயே தலவிருட்சமாகிய கொன்றை மரமும் தீர்த்தங்களில் ஒன்றாகிய சிம்மகூபமும் இருக்கின்றன. பாண்டியன் ஒருவன் நிறுவிய சிவலிங்கமும் அம்மனும் உண்டு. இத்தலம் திருஞானசம்பந்தருடைய பாடல் பெற்றது.

அச்சு : இச்சொல் பொறியியலில் இருசையும், கணிதத்தில் ஒரு பொருள் எந்த வரையைச் சுற்றிச் சுழல்கிறதோ அந்த வரையையும், உடற் கூற்றியலில் உடம்பின் நீள நடுக்கோட்டையும், இரண்டாவது கழுத்து முள்ளெலும்பையும், தாவரவியலில் தண்டும் வேரும் சேர்ந்த தாவர உடலின் நடுக்கோட்டையும் குறிக்கும். பூகோளவியலில் பூமியின் வட துருவத்தையும் தென் துருவத்தையும் இணைக்கும் ஒரு கற்பிதக் கோட்டிற்கும் அச்சு என்று பெயர். இந்தப் பூமியின் அச்சு அயன வீதியின் தளத்திற்கு 66°30' சாய்ந்திருக்கிறது.

அச்சு (Printing Type) **:** பெயர்த்து எடுக்கத்தக்க அச்சுக்களைக் கொண்டு அச்சடிக்கும் முறை தோன்றியபின் அதற்கேற்ப எழுத்துக்களின் வடிவங்களிலும் பல மாறுதல்கள் செய்யப்பட்டன. இந்த மாறுதல்களையும், எழுத்து அச்சுக்களின் அளவுகளையும், அவற்றை அமைக்கும் வகைகளையும் ஏற்றவாறு முடிவு செய்வது தற்காலத்தில் ஒரு கலையாக வளர்ந்துவிட்டது. பயனுள்ள வகையில் அச்சு வேலையைச் செய்வதையே அச்சுக்கலை தனது முக்கிய நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இதற்காக அதன் அழகு சிறிது குறைந்தாலும் பொருட்படுத்த வேண்டியதில்லை. தேவையற்ற சிங்காரிப்புக்கள் இல்லாமல், ஒரே சீரான அழுத்தத்துடன் நல்ல வடிவங் கொண்டு அச்செழுத்துக்கள் இருக்கவேண்டும், அச்சிட்ட பக்கத்தைப் படிப்பது தடைப்படாத வகையில் எழுத்துக்கள் அமையவேண்டும். ஒவ்வொரு எழுத்தும் தெளிவாகத் தெரியும்படியும், எளிதில் புரிந்துகொள்ளக் கூடியவாறும் இருப்பதோடு மற்ற எழுத்துக்களோடு எளிதில் இணையும்படியாகவும் இருக்கவேண்டும்.

சாதாரணமாக அச்சுவேலையில் பயன்படும் அச்சு மெல்லிய, நீள்சதுர வடிவான உலோகக் கட்டி. அதன் மேற்புறத்தில் எழுத்தின் வடிவம் மேடாக அமைந்திருக்கும். கட்டியின் ஒரு பக்கத்தில் தவாளிப்பு இருக்கும். அச்சுக் கோக்கும்போது எழுத்துக்கள் நேராக அமைந்திருக்கின்றனவா என்பதை அறிய இது உதவும்.

மானோ டைப் (Monotype), லைனோ டைப் (Lino type) எந்திரங்களில் பயனாகும் அச்சுக்கள் அவ்வப்போது வார்க்கப்பட்டு ஒருமுறை பயன்பட்டபின் உருக்கப்பட்டு விடுகின்றன (பார்க்க: அச்சிடுதல்). ஆனால் மற்றப் பெரும்பான்மையான வேலைகளுக்குக் கையினால் அச்சுக் கோக்கப்படும்போது சிறு அறைகளில் தயாராக வைக்கப்பட்ட அச்சுக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அச்சுக்கள் அச்சு உலோகம் என்ற உலோகக் கலவையால் செய்யப்படுகின்றன. இதில் காரீயம், ஆன்டிமனி, வெள்ளீயம் ஆகிய உலோகங்கள் இருக்கும்.

அச்சை வார்க்குமுன் அதன் மாதிரி ஒன்று எஃகினால் அமைக்கப்படுகிறது. இது மிருதுவான பித்தளையின் மேலோ, செம்பின் மேலோ வைத்து அழுத்தப்படுகிறது. இதுதான் அச்சின் வார்ப்பாகும். அச்சு உலோகத்தை உருக்கி இதற்குள் வார்த்து அது இறுகுமாறு செய்யப்படும். உலோகம் குளிர்ந்தபின் வார்ப்பிலிருந்து அச்சு வெளியே எடுக்கப்படுகிறது. முன்னர் இவ்வேலைகள் அனைத்தையும் கையினால் செய்து வந்தார்கள். தற்காலத்தில் அச்சுக்களை மிக விரைவாக வார்க்கும் எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

அச்சு எழுத்துக்களின் அளவு புள்ளி (Point) என்ற அலகினால் குறிப்பிடப்படுகிறது. 72 புள்ளிகள் ஓர் அங்குல நீளமாகும். தற்காலத்தில் தமிழ் நூல்கள் சாதாரணமாக 11 அல்லது 12 புள்ளி எழுத்துக்களிலும், தினசரிகள் 10 புள்ளி எழுத்துக்களிலும் வெளியிடப் பெறுகின்றன. தினசரிகளில் தலைப்புக்கள் 24 புள்ளி எழுத்துக்களைப் போன்ற பெரிய எழுத்துக்களால் அமைக்கப்படுகின்றன. விளம்பரங்களில் இன்னும் பெரிய எழுத்துக்கள் பயனாகின்றன. இவற்றில் தெளிவைவிடக் கவர்ச்சியான தோற்றமே முக்கியமாகையால் விசேஷ வடிவான எழுத்துக்கள் வழங்குகின்றன. ஒரே வரியில் சில சொற்களை மட்டும் அழுத்தமான எழுத்துக்களாலோ, சாய்வு எழுத்துக்களாலோ அமைப்பது அச் சொற்களுக்கு ஓர் அழுத்தந் தருகிறது. எனினும் இதனால் அச்சின் தெளிவு குறைகிறது.

எழுத்துக்கள் நன்றாக இருந்தாலும் அவற்றைச் சரியானவாறு அமைக்காவிட்டால் அச்சுவேலை பாழாகிவிடும். ஒவ்வொரு வேலைக்கும் ஏற்ற அளவுள்ள எழுத்துக்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதும், சொற்களுக்கிடையிலும், வரிகளுக்கிடையிலும் ஏற்ற இடைவெளி விடுதலும் முக்கியமாகக் கவனிக்கவேண்டிய விஷயங்களாகும். எழுத்தின் அகலத்தையும் கவனிக்கவேண்டும். குறுகலான வடிவமும், போதிய உயரமும் உள்ள எழுத்துக்கள் அதே உயரமும் இன்னும் அதிகமான அகலமும் உள்ள எழுத்துக்களைவிடக் குறைவான இடத்தை அடைக்கும்.

அச்சு உலோகம் : பார்க்க: உலோகக் கலவைகள்.

அச்சுத களப்பாளர் : இருவர் உளர். ஒருவர் சைவ சந்தான குரவர்களில் முதல்வராய மெய்கண்டாருக்குத் தந்தையார். மற்றவர் தமிழ்நாட்டு மூவேந்தரையும் சிறையிலிட்டவர் என்று தமிழ் நாவலர் சரிதை கூறுகிறது.

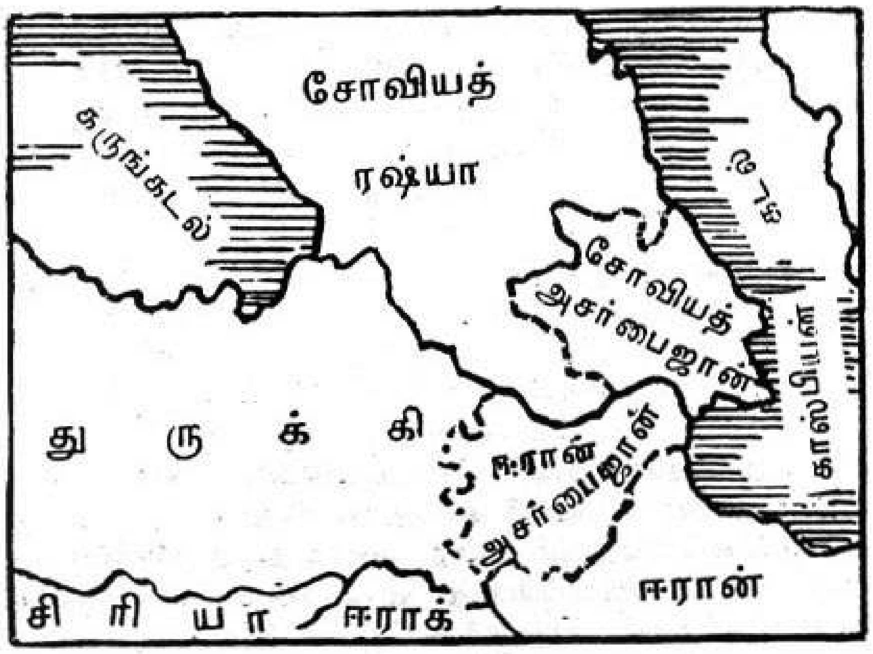
அச்சுநாடுகள் (Axis Powers) **:** ஜெர்மனியும் இத்தாலியும் 1937-ல் ஒரு ராணுவ ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டன. இவ்வொப்பந்தப்படி இரண்டாம் உலக யுத்தம் நடந்தபோது 1940-ல் ஜெர்மனிக்கு உதவியாக இத்தாலி பிரான்சுமீது படையெடுத்தது. 1940 செப்டெம்பர் 27-ல் ஜப்பானும் இவ்விருநாடுகளோடு சேர்ந்து ராணுவ ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டது ; இது மூவரசு ஒப்பந்தமாயிற்று. இம்மூன்று நாடுகளுக்கும் அச்சு நாடுகள் என்றும், இந்நாடுகளின் உறவு முறையை ரோம்-பெர்லின்-டோக்கியோ அச்சு என்றும் கூறுவது வழக்கம். 1945 செப்டெம்பரோடு இவ்வச்சு முறிந்து போயிற்று.

அசப்ஜா : பார்க்க: நிஜாமல்முல்க்.

அசர்பைஜான் : 1. சோவியத் ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த பொதுஉடைமைக் குடியரசுகளில் ஒன்று. இது காக்கேசியாப் பிரதேசத்தில் ஈரான் எல்லைப்புறத்திற்கு வடக்கே இருக்கிறது. இக்குடியரசு நாடு கருங் கடலுக்கும் காஸ்பியன் கடலுக்கும் இடையேயும் ஆர் மீனியன் சோவியத் குடியரசிற்குக் கிழக்கேயும் காக்கசஸ் மலைகளுக்குத் தெற்கேயும் அமைந்துள்ளது. பருத்தி, பழங்கள், காய்கறிகள் முதலியவை விளைகின்றன. பெட்ரோல் முதலிய தாது எண்ணெய் உற்பத்தி இங்கு முக்கியமாக நடைபெறுகிற கைத்தொழில். பரப்பு ச. 33,460 சதுரமைல் ; மக்: 3,209,700 (1939). தலைநகரம் பாக்கு (Baku). மக்: 809,347 (1939).

2. ஈரானிலுள்ள வடமேற்கு மாகாணம் ஒன்றும் இப்பெயர் பெறும். இங்கு ஈரானியர்களும், துருக்கியர்களும், ஆர்மீனியர்களும் மிகுதியாக வசிக்கின்றனர் ; துருக்கி மொழியே பெரும்பாலும் பேசப்படுகிறது. இது மற்ற ஈரானிய மாகாணங்களைக் காட்டிலும் செழிப்

பானது. இங்கு விளையும் பழங்கள் முதலியவை அநேகமாக சோவியத் ரஷ்யாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. மரங்கள் அடர்ந்துள்ள காடுகள் இங்கு அதிகம்

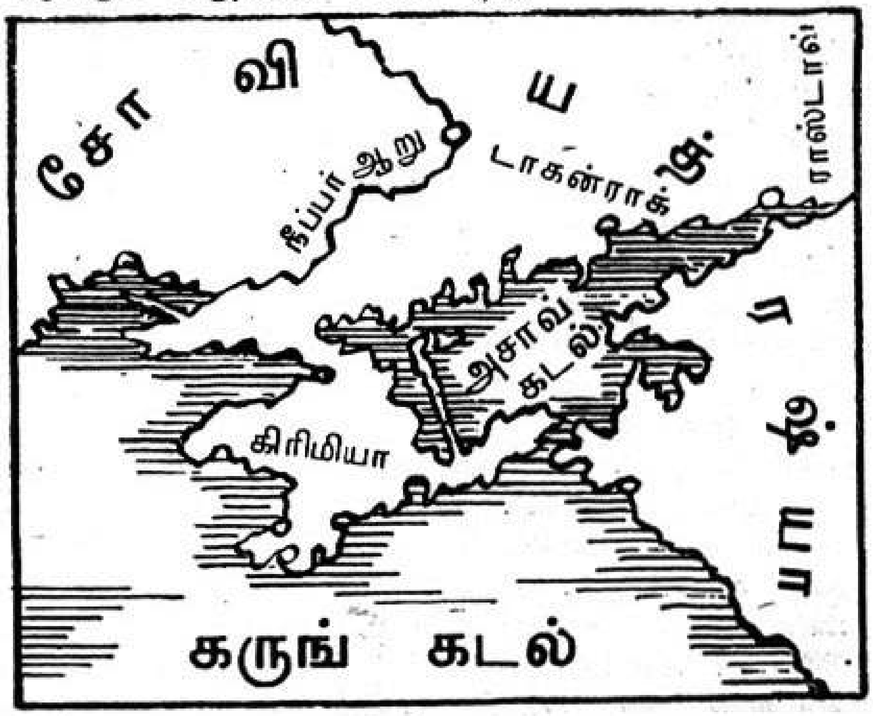


அசர்பைஜான்

இல்லை. இந்நாட்டு மக்கள் போர்த் தொழிலுக்கு ஏற்றவர்கள். பரப்பு : 32,000 சதுரமைல் ; மக் ; சு. 20 லட்சம். தலை நகரம் : டப்ரீஸ் (மக். 272,000) (1949). டப்ரீஸிலிருந்து பல ரெயில் பாதைகள் வடக்கும் தெற்கும் நோக்கிச் செல்லுகின்றன,

அசல் குறிப்பு : கணக்குப் புத்தகங்களிலாவது பேரேட்டிலாவது பதிவு செய்யப்படுவதற்குமுன், ஒவ்வொரு வியாபார நடவடிக்கையும் முதலில் பதிவு செய்யப்படும் முதற்பதிவுப் புத்தகமே அசல் குறிப்புப் புத்தகமாகும். அசல் குறிப்புப் புத்தகத்தில் பதிவுற்றுள்ள பற்றுவரவு நடவடிக்கைகளை, இரட்டைப்பதிவு முறைப்படி, அவற்றிற்கு உரிய கணக்குக்களாகப் பகுத்து எழுதும் முறை அசல் குறிப்புப் பதிவு எனப்படும். நெப்போலியன் சட்டத் தொகுப்பு அமலில் இருக்கும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் தற்காலத்திலும் அசல் குறிப்புப் புத்தகத்தைக் கையாளுவது மிகத் தேவையாக இருப்பதுமன்றி, எல்லா வியாபார நடவடிக்கைகளும் அவை எத்தகைய இயல்புடையனவாயினும் இப்புத்தகத்தில் முதலில் பதிவு பெற வேண்டும். ஆயினும் எல்லா நடவடிக்கைகளுக்கும் ஒரே புத்தகத்தை உபயோகிப்பதால், அக்குறிப்புக்களைப் பெயர்த்தெழுதும் வேலை மிகச் சலிப்பையுண்டாக்கும் என்று கருதப்பட்டது. விற்பனைச் சிட்டை, விற்பனை வாபசு சிட்டை, கொள்முதல் குறிப்பு, கொள்முதல் வாபசு குறிப்பு, செலுத்து உண்டியல் குறிப்பு, வரத்து உண்டியல் குறிப்பு, ரொக்கச் சிட்டை, சில்லறைப் பணச் சிட்டை முதலிய தற்காலத்தியத் துணைச் சிட்டைகள் பயன் முறையிற் கொண்டுவரப்பட்டிருப்பதால் பெயர்த்தெழுதும் வேலையினால் உண்டாகும் சலிப்பு பாதிக்குமேல் குறைந்துவிட்டது. ஆயினும் இச்சிட்டைகள் இப்பொழுதும் விற்பனை அசல் குறிப்பு, விற்பனை வாபசு அசல் குறிப்பு என நடைமுறையில் வழங்கப்படுகின்றன. தற்காலத்தில் அசல் குறிப்புப் புத்தகம், மேற்கூறப்பட்ட சில்லறைச் சிட்டைகளில் பதிவு செய்யமுடியாத விவகாரங்களைக் குறிக்கவும், கணக்கு மாற்றுதல், பிழையைத் திருத்துதல், விடுபட்டதைச் சேர்த்தல், கணக்கு முடித்தல் போன்ற மிக முக்கியமான பதிவுகளைச் செய்யவும் உபயோகப்படுகின்றது. ஜீ. செள.

அசாவ் கடல் : சோவியத் ரஷ்யாவின் தென் பகுதியில் அமைந்துள்ள இக்கடல் கருங்கடலின் வடகிழக்குப் பகுதியில் உள்ள ஒரு உள்நாட்டுக் கடல்.



அசாவ் கடல்

பரப்பு : சு. 14,500 சதுரமைல். இதன் வடகிழக்குப் பகுதியில் டாகன்ராக் வளைகுடா இருக்கிறது. இங்கு டான் ஆறு கடலோடு கலக்கிறது. இக்கடலின் சராசரி ஆழம் சு. 53 அடி. கோடை காலத்தில் சிறு கப்பல்கள் இக்கடலிற் செல்ல முடியும்.

அசிட்டனிலைடு (Acetanilide): [குறியீடு C_6H_5 NH. CO. CH_3] படிக அசிட்டிக அமிலத்துடன் அனிலீனை வினைப்படுத்தி இதைப் பெறலாம். இது 115°-ல் உருகும் வெண்மையான படிகப் பொருள் ; இது தண்ணீர், சாராயம் முதலியவற்றில் கரைய வல்லது. இது தலைவலி, காய்ச்சல் முதலிய கோளாறுகளைத் தாற்காலிகமாக நீக்கப் பயன்படுகிறது.

அசிட்டால்டிஹைடு (Acetaldehyde): [குறியீடு CH_3 CHO.] ஆல்டிஹைடு இனத்தில் இரண்டாவது. சர்க்கரை வகைகள் ஆல்கஹால்களாக நொதிக்கும்பொழுது அசிட்டால்டிஹைடு உடன் விளைபொருளாக உண்டாகிறது. எனவே நொதித்த திரவத்தில் இது அசிட்டால் வடிவத்தில் காணப்படுகிறது. பிராணிகளின் உயிரணுக்களில் நடக்கும் கார்போஹைடிரேட்டு வளர்சிதை மாற்றத்தில் இந்த ஆல்டிஹைடும் கலந்துகொள்கிறது என்று கருதப்படுகிறது. சில சமயங்களில் இது சிறுநீரிலும் காணப்படுவதுண்டு.

தொழில் முறையில் அசிட்டால்டிஹைடு இருமுறைகளில் தயாரிக்கப்படுகிறது. காற்றின் முன்னிலையிலோ அல்லது அதில்லாமலோ செம்பு வெள்ளி முதலிய சில உலோகங்களை ஊக்கிகளாகக் கொண்டு எதில்ஆல்கஹாலுக்கு ஹைடிரஜனை ஏற்றி இதைத் தயாரிக்கலாம். ரச உப்புக்களின் உதவியால் அசிட்டிலீன் தண்ணீரைக் கிரகிக்குமாறு செய்து இதைத் தயாரிக்கலாம்.

அசிட்டால்டிஹைடு காரமான மணமுடைய திரவம் (கொதிநிலை 21°). இது தண்ணீரில் எளிதில் கரைகிறது. இது எளிதில் கூட்டுறுப்பாகும் தன்மையுடையது. ஈரமற்ற ஆல்டிஹைடுக்கு ஒரு சொட்டு அடர் கந்தகாமிலத்தைச் சேர்த்தால் அது உடனே கொதிக்கத் தொடங்கி 124° கொதிநிலையுள்ள பாரால்டிஹைடு என்ற பெயருடைய கூட்டுறுப்பியாக $(CH_3 CHO)_3$ மாறுகிறது. குறைந்த வெப்ப நிலைகளில் மெட்டால்டிஹைடு என்ற திண்மக் கூட்டுறுப்பி உண்டாகிறது.

இவற்றை நீர்த்த கந்தகாமிலத்துடன் கொதிக்க வைத்து எளிதில் அசிட்டால்டிஹைடாக மாற்றலாம். பாரால்டிஹைடு ஒரு தூக்க மருந்தாகவும், மெட்டால்டிஹைடு ஒரு திட எரி பொருளாகவும் பயன்பட்டு வந்தன.

அசிட்டால்டிஹைடிலிருந்து செயற்கை ரப்பர், அசிட்டிக அமிலம், அசிட்டோன் போன்ற பல கரிமப் பொருள்கள் தயாரிக்கப்படுவதால் தொழில் முறையில் இது மிகவும் முக்கியமானது. ஏ. பி. ம.

அசிட்டிக அமிலம் (Acetic Acid) : [குறியீடு CH_3COOH] காடி என்ற பெயருடன் இது பழங் காலத்திலிருந்தே அறியப்பட்டுள்ளது. தாவரங்களில் இது தனி நிலையிலும், எஸ்டர்களாகவும் காணக்கிடைக்கிறது. வியர்வை நீரில் இது உள்ளது. ஒருவகை நுண்ணுயிர்களால் விளையும் நொதித்தலால் காடி தோன்றுகிறது. மதுவகைகள் நொதித்து அசிட்டிக அமிலம் தோன்றலாம்.

தயாரிப்பு : ஆல்கஹாலிலிருந்து : நீர்த்த ஆல்கஹாலைக் காற்றுப்பட வைத்திருந்தால் அதிலுள்ள சில பாக்டீரியா அதை மெல்ல அசிட்டிக அமிலமாக மாற்றுகின்றன. மதுக்களைத் தயாரிக்கையில் கிடைக்கும் கழிவுத் திரவத்தைக் கொண்டு இம்முறையில் அசிட்டிக அமிலத்தைத் தயாரிக்கலாம். மரச் சக்கைகளின்மேல் பாக்டீரியாவைக்கொண்ட திரவத்தைப் பூசி அவற்றின் மேல் ஆல்கஹால் உள்ள திரவத்தை மெதுவாகக் கசியுமாறு செய்து காடியாக்கலாம்.

மரத்திலிருந்து : மரத்தை வறட்சியில் வாலைவடித்தால் பைரோலிக்னிய அமிலம் என்ற திரவம் கிடைக்கும். இதிலுள்ள அசிட்டிக அமிலத்தை சோடியம் அசிட்டேட்டாகவோ கால்ஷிய அசிட்டேட்டாகவோ பெறலாம். வாலை வடித்துப் பகுத்தாவது, கரைப்பானைப் பிரித்தாவது இதை நேரே பிரித்தெடுக்கும் முறைகளும் தற்காலத்தில் வழங்குகின்றன.

இயல்புகள் : காரமான மணமுள்ள இது வழுவழுப்பான திரவம். இது தோலைப் புண்ணாக்கும். இதன் கொதிநிலை $118°$; $15°$-ல் இதன் ஒப்படர்த்தி 1.055. இது நீருடனும் ஆல்கஹாலுடனும் எல்லா விகிதங்களிலும் கலக்கும்.

அசிட்டேட்டுகள் : அசிட்டிக அமிலத்தின் உப்புக்கள் அசிட்டேட்டுகள் எனப்படும். இதன் சாதாரண உப்புக்கள் நீரிற் கரையும். பல அசிட்டேட்டுகள் வாசனைத் திரவியங்களையும், பிளாஸ்டிக்குகளையும் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன. அயச அசிட்டேட்டு இரும்புத் திரவம் என்ற பெயருடன் சாயத் தொழிலில் நிறம் நிறுத்தியாகப் பயனாகிறது. அயக அசிட்டேட்டு சாயத் தொழிலிலும், மருத்துவத்திலும் பயன்படுகிறது. அலுமினிய அசிட்டேட்டும், குரோமிய அசிட்டேட்டும் நிறம் நிறுத்தியாகப் பயனாகின்றன. ஈயச்சர்க்கரை என்ற பெயருள்ள சாதாரண காரீய அசிட்டேட்டு இன்சுவையுள்ள நஞ்சு. இது வர்ணம் தயாரிக்கப் பயனாகிறது. வெர்டிகிரிஸ் என்னும் பெயருள்ள மூலச் செம்பு அசிட்டேட்டு பச்சை வர்ணமாகப் பயனாகி வந்தது. எஸ். எஸ். க.

அசிட்டிக அமிலத்தையும், அசிட்டேட்டுகளையும் எதில்ஆல்கஹாலுடனும், கந்தகாமிலத்துடனும் சேர்த்துச் சூடேற்றினால் நறுமணமுள்ள எதில்அசிட்டேட்டு வெளிப்படும். இதன் சிறப்பான மணத்தினின்று இப்பொருளைக் கண்டறியலாம்.

சேர்க்கைமுறைத் தயாரிப்பு : அசிட்டிலீன் வாயுவைச் சேர்க்கை முறைகளாற் பெறலாம். அசிட்டிலீனை அசிட்டால்டிஹைடாக ஆக்சிகரணிக்கலாம். மாங்கனீஸ் அசிட்டேட்டை ஊக்கியாகப் பயனாக்கி அசிட்டால்டிஹைடை ஆக்சிகரணித்தால் அசிட்டிக அமிலம் கிடைக்கும். அசிட்டிக அமிலத்தைத் தயாரிக்க இப்போது இம்முறையே அதிகமாக வழங்குகிறது.

அசிட்டிலீன் (Acetylene) : [$CH \equiv CH$]; அபூரித ஹைடிரோ கார்பன்களில் (த. க.) இதுவே முக்கியமானது. இதை 1859-ல் பெர்தலோ என்ற பிரெஞ்சு அறிஞர் கண்டுபிடித்தார். ஒரு குழலில் ஹைடிரஜனை அடைத்து அதற்குள் இரு கரிக் குச்சிகளைச் செருகி அவற்றிடையே மின்வில்லை (Electric-arc) ஏற்படுத்தினால் கார்பனும், ஹைடிரஜனும் நேரடியாகக் கூடி அசிட்டிலீனைத் தரும் என அவர் காட்டினார். இது ஒரு நிறமற்ற வாயு. தூயநிலையில் இது நறுமணமுள்ளது. ஆனால் இதில் பொதுவாகக் கலந்திருக்கும் அசுத்தங்களால் இது ஒருவகைக் கெட்ட மணத்தைப் பெறுகிறது. அசிட்டிலீன் சம பருமனுள்ள நீரிற் கரையும். இது ஆல்கஹாலிலும், அசிட்டோனிலும் ஏராளமாகக் கரையும். உயர்ந்த அழுத்தத்திலும், திரவநிலையிலும் இது அதிர்ச்சியுடன் வெடித்துச் சிதையும். இது காற்றில் ஒளியும் புகையும் உள்ள சுடர்விட்டு எரியும். இது ஒரு வெப்பமேற்கும் கூட்டு. அதாவது தனிமங்களிலிருந்து இதைப் பெறும்போது இது அதிகமான வெப்பத்தை ஏற்கிறது. அபூரிதக் கூட்டான இது கூட்டற் கூட்டுக்களை அளிக்கிறது. குளோரினுடன் இது அதிர்ச்சியுடன் வெடித்துக் கூட்டற் கூட்டுக்களை அளிக்கும். அசிட்டிலீனைச் செஞ்சூட்டிற்குட்படுத்தினால் அது கூட்டுறுப்பாகிப் பென்சீனாக மாறும் ($3C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$). கந்தகாமிலமும், மெர்க்குரிக குளோரைடும் கலந்த நீரைக் கொதிக்க வைத்து அதன்வழியே அசிட்டிலீனைச் செலுத்தினால் அசிட்டால்டிஹைடு தோன்றி ஆவியாகப் பிரிகிறது. இந்த வினை தொழில் முறையில் ஆல்கஹாலையும், அசிட்டிக அமிலத்தையும் பெறப் பயனாகிறது.

தயாரிப்பு : தொழிலில், கால்ஷியம் கார்பைடு என்ற பொருளிலிருந்து அசிட்டிலீன் தயாரிக்கப்படுகிறது. மின்சாரச் சக்தி மலிவாகக் கிடைக்கும் பகுதிகளில் கால்ஷியம் கார்பைடு தயாரிக்கப்படுகிறது. சுண்ணம்பையும், கல்கரியையும் கலந்து மின்னுலையில் சுட்டால் கால்ஷியம் கார்பைடு கிடைக்கும். இதன்மேல் தண்ணீர் பட்டவுடன் அசிட்டிலீன் வாயு தோன்றும்: $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$. இந்த வினையின்போது வெப்பம் தோன்றும். அதை அகற்றிவிட்டால் அசிட்டிலீன் பென்சீனாக மாறிவிடலாம் அல்லது சிதைந்து போகலாம். இவ்வாறு பெறப்படும் அசிட்டிலீனுடன் பல அசுத்தங்கள் கலந்திருக்கும். அவற்றை நீக்க வேண்டும்.

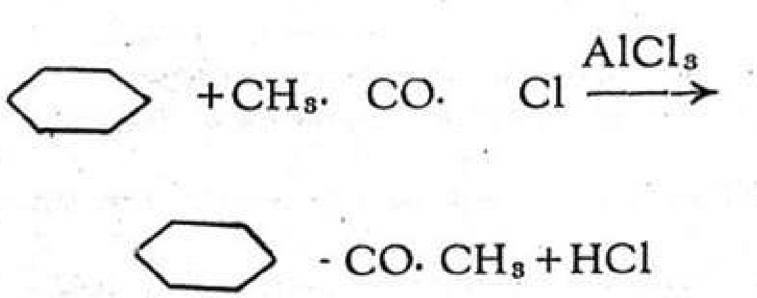
பயன்கள் : ஒளியையும், வெப்பத்தையும் பெற அசிட்டிலீன் பயனாகிறது. வண்டிகளிலும், கடல் மிதவைகளிலும் (Buoys) விளக்கேற்ற அசிட்டிலீன் வாயு பயன்படுகிறது. இதை ஆக்சிஜன் வாயுவுடன் கலந்து எரித்தால் மிக உயர்ந்த வெப்பத்தைப் பெறலாம். இத்தத்துவத்தைக் கொண்ட ஆக்சி-அசிட்டிலீன் ஊது குழல் உலோகங்களை இணைக்கவும், உலோகத் தகடுகளை வெட்டவும் பயனாகிறது.

எளிய அமைப்புள்ளதும், எளிதில் தயாரிக்கத் தக்கதுமான அசிட்டிலீனிலிருந்து தொடங்கி, முக்கியமான பல கரிமப்பொருள்கள் தொகுப்பு முறைகளால் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அசிட்டிக அமிலம், ஆல்கஹால், அசிட்டோன், வைனைல் அசிட்டேட்டுப் போன்ற பல பொருள்கள் இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. அசிட்டிலீனையும் குளோரினையும் வினைப்படுத்திப் பெறப்படும் பல

பொருள்கள் தொழில்களில் கரைப்பான்களாகப் பயன் படுகின்றன. அசிட்டிலீனிலிருந்து செயற்கை ரப்பரைத் தயாரிக்கும் முறையும் வழக்கத்தில் உள்ளது.

அசிட்டோபிஞேன் (Acetophenone) [$C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_3$]: இதன் ரசாயனப் பெயர் பீனைல் மெதில் கீட்டோன். இக் கீட்டோன் நிலக்கரித் தாரிலிருந்து கிடைக்கிறது, இது ஹிப்னேன் என்ற பெயருடன் ஒரு தூக்க மருந்தாகப் பயன்பட்டு வந்தது.

இது பென்சீனையும் அசிட்டைல் குளோரைடையும் அலுமினியம் குளோரைடின் உதவியால் வினைப்படுத் திப் பெறப்படுகிறது. சம மூலக்கூற்று விகிதத்தில் கால்ஷியம் அசிட்டேட்டையும் பென்சோயேட்டையும் வறட்சியில் வாலைவடித்து இதைத் தயாரிக்கலாம்.



இது வாதுமையைப் போன்ற மணமுடைய திரவம். இது தண்ணீரில் கரையாது. ஆனால் ஆல்கஹால், ஈதர், பென்சீன் ஆகியவற்றில் எளிதில் கரையும். இக் கீட்டோன் செல்லுலோஸ் ஈதர்களைக் கரைக்கப் பயன் படுகிறது. ஏ. பி. ம.

அசிட்டோன் (Acetone): [$CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$] கீட்டோன் இன வரிசையில் முதலாவதாக உள்ளது அசிட்டோன். இது மரத்தைச் சிதைத்து வடித்தலால் கிடைக்கும் பொருள்களுள் ஒன்று. நீரிழிவு நோயாளி களின் சிறுநீரில் சில சமயங்களில் இது காணப்படுவ துண்டு.

தொழில் முறையில் இது கால்ஷியம் அசிட்டேட்டை வறட்சியில் வாலை வடித்துத் தயாரிக்கப்பட்டு வந்தது. இதற்கு வேண்டிய அசிட்டேட்டை மரத்தைச்சிதைத்து வாலைவடிப்பதால் கிடைக்கும் பைரோலிக்னிய அமிலத் திலிருந்து பெறலாம். அசிட்டிக அமில வாயுவை 500° வெப்ப நிலையிலுள்ள சுண்ணும்பின்மேல் செலுத்தியும், எதில் ஆல்கஹாலை மிகச் சூடான (540°) மாங்கனீஸ் டையாக்சைடின்மேலோ, சுண்ணும்பையும் இரும்பு ஆக் சைடையும் கலந்து அதன் மேலோ பாய்ச்சியும் இதைப் பெறலாம்.

அசிட்டிலீனை நீராவியுடன் கலந்து நாக ஆக்சைடின் மேலோ, பொட்டாசியம்-தோரியம் கார்போனேட்டின் மேலோ செலுத்தி இது தற்காலத்தில் தயாரிக்கப்படுகி றது. தகுந்த பாக்டீரியாவின் உதவியால் கார்போ ஹைட்ரேட்டுகளை நொதிக்கவைத்து இதைத் தயாரிக் கிறார்கள். ஒருவகை பாக்டீரியா மாப்பொருளிலிருந்து 10 முதல் 30% வரை ஆல்கஹாலையும் 6 முதல் 10% வரை அசிட்டோனையும் தருகின்றன.

அசிட்டோன் ஒரு தனிப்பட்ட வாசனையுடைய நிற மற்ற திரவம். இது தண்ணீரில் கலக்கும் தன்மையுடை யது. அநேக முக்கியமான பண்டங்களை இதிலிருந்து செயற்கை முறையில் தயாரிக்கலாம். உதாரணமாகக் குளோரோபாரம், அயடோபாரம் ஆகிய இரண்டையும் அசிட்டோனிலிருந்து தயாரிக்கலாம். செல்லுலோஸ் அசிடேட்டு, செல்லுலோஸ் நைட்ரேட்டு, அநேக கொழுப்புக்கள், பிளாஸ்ட்டிக்குகள், அசிட்டிலீன் முத லியவற்றின் கரைப்பானக அசிட்டோன் பெரிதும் பயன்படுகிறது. ஏ. பி. ம.

அசிதர்: 1. கௌதம புத்தர் பிறந்த காலத்தில் அவர் தோற்றத்தைக் கண்டு அறிஞர் என்று போற்றி யவர்.

2. இந்திர சாபத்தால் அறநெறி தப்பி நடந்து, சிவ வழிபாட்டால் அறத்தையும் ஆயுளையும் பெற்றவர் (பாரதம்).

அசிதன்:

1. திருதராட்டிரன் மகன்.
2. தருமனுக்கு அறமுரைத்த முனிவன்.
3. சூரியகுல மன்னரில் ஒருவன்.
4. ஜைன தீர்த்தங்கரரில் இரண்டாமவர்.
5. அங்க நாட்டரசு புரோகிதன்.

அசிரியா: அஷுர் நகரைச் சுற்றி எழுந்த இராச்சியத்திற்கு அசிரியா என்பது பெயர். அஷுர் டைக்ரிஸ் நதிக்கரையில் நினிவேயிற்கு வடக்கே 60 மைல் தொலைவில் இருந்த ஒரு நகரம். யூப்ரடீஸ் நதி யின் கீழ்ப்பகுதியில் பாபிலோனியா பேரரசு செலுத்தி வந்த காலத்தில் அசிரியாவில் பாபிலோனிய கவர்னர் ஒருவன் இருந்தான். ஹிட்டைட்டுகள் ஆண்ட காலத் தில் ஹிட்டைட்டு கவர்னர் இருந்தான். அசிரியா கி. மு. 13 ஆம் நூற்றூண்டில் தன் முழு பலத்தையும் அடைந்தது. அப்போது அசிரியர்கள் பாபிலோனி யாவை வென்று ஆண்டனர். மேற்கே மத்தியதரைக் கடற்கரைப் பக்கத்தில் இருந்த டமாஸ்கஸ், பாலஸ் தீனம் முதலிய இராச்சியங்களையும் வென்று அடிப் படுத்துவதற்கு அதற்கு மேலும் 5 நூற்றூண்டுகள் ஆயின. கி. மு. 8 ஆம் நூற்றூண்டில் சிரியாவை அசிரியா முற்றிலும் வென்றது. II-ம் சார்கோன் என்ப வன் (கி. மு. 8ஆம் நூற்றூண்டு) தொடங்கின வமிசம் மிகப் புகழ் பெற்றது. இதில் வந்த சனகெரிப், ஏசர்-ஹாடன், ஆசூர் பானிபல் என்னும் அரசர்கள் ஒருவரை யொருவர் விஞ்சிய புகழ் பெற்றவர்கள். கி. மு. 7 ஆம் நூற்றூண்டின் தொடக்கத்தில் அசிரியப் பேரரசில் எகிப்து,மத்தியதரைக்கீழ்க்கரை நாடுகள்,கப்படோசியா, ஆர்மீனியா, ஈலம், பாபிலோனியா என்பவை அடங்கி யிருந்தன. கி. மு, 606-ல் நேபுகாத்நேச்சார் என்னும் பாபிலோனிய அரசன் நினிவேயைக் கைப்பற்றியதும் அசிரியாவின் பலம் குறையத் தொடங்கிற்று. கி. மு. 7 ஆம் நூற்றூண்டிறுதியில் அசிரியாவின் பெருமை குன்றத் தொடங்கிற்று.

பாபிலோனிய நாகரிகம் அசிரிய நாகரிகத்திற்கு அடிப்படையாயிருப்பினும் அசிரியர்களுடைய தனித் தன்மை அவர்கள் பலவகை வளர்ச்சியில் தென்படு கிறது. அவர்களுடைய ஆட்சிமுறை மிகச்சிறப்பும் திறமையு முடையதாயிருந்தது. அசிரியர்களுடைய அரண்மனைகளிலுள்ள ஓவியங்கள் அவர்கள் கலைத்திற னுக்குச் சான்றாகும். அவர்களுக்கு நூல்களில் மிகுந்த விருப்பம் உண்டு. அவர்கள் வரலாற்றை எழுதிவைத்த வர்கள், நினிவேயில் அசூர்பானிபல் பெரிய நூல் நிலையம் ஒன்று வைத்திருந்தான். அவர்களுடைய மதம் பாபிலோனியர்களுடைய மதம் போன்றதே. அவர்கள் பல கடவுளர்களை வணங்கிவந்தனர். பண்டை நாக ரிகங்களின் மிக உன்னத நிலைமையை அடைந்திருந்தது அசிரியா எனலாம். தே. வெ. ம.

அசிரிய நாகரிகம் பழங்கால நாகரிகங்களுள் மிகச் சிறந்தது எனக் கருதப்படுவது. பழைய நூல்களும், சிதைந்த நிலையிலுள்ள சின்னங்களும் இதன் மேம்பாட் டைத் தெளிவாக்குகின்றன. இதன் நாகரிகம் பெரும்பா லும் இதன் தெற்கேயிருந்த பண்டைய பாபிலோனியா நாட்டின் நாகரிகத்தை ஒத்ததாகும். இவர்கள் தமது

நாட்டுக்குத் தெற்கேயிருந்த பாபிலோனியா மிகச் செழிப்புள்ளதாக இருந்தபடியால் அதன்மீது படையெடுத்து அதில் பெரும் பகுதியைப் பிடித்துக்கொண்டனர்.

ஆறாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்னர் பாபிலோனியா தோன்றுவதற்கு முன்பே புதுக் கற்காலத்தில் அசிரியா ஏற்பட்டதாகும். அதன்பின் செமிட்டிக் மக்களும், சுமேரிய மக்களும் இந்நாட்டில் குடியேறியபடியால் அசிரிய மக்கள் பல இனம் சேர்ந்த ஓர் இனமாவர். இவர்களுடைய மொழி செமிட்டிக் ஆதலால் இவர்கள் செமிட்டிக்கர் என்றும் அழைக்கப்படுவதுண்டு.

இம்மக்களிடை அரசினர், தொழிலாளர், பொதுமக்கள், அடிமைகள் என நான்கு பிரிவினர் காணப்பட்டனர். அடிமைகள் என்போர் அயல் நாட்டிலிருந்து சிறைபிடித்துக் கொணரப்பட்டவர். கவர்னர்களும், புரோகிதர்களும், தளபதிகளும் அரசினர் வகுப்பைச் சேர்ந்தவர்கள். குழந்தைகள் பொதுவாகப் பெற்றோர் தொழிலையே செய்தனர்.

பெண்கள் தாழ்வாகக் கருதப் பெற்றனர். அரசினர் வகுப்பார் எத்தனை மனைவியர் வேண்டுமானாலும் மணந்துகொள்ளலாம். மற்றவர்கள் ஒரு மனைவியை மட்டுமே மணக்கவேண்டும்.

இவர்கள் பேசிய மொழி செமிட்டிக். இவர்கள் கி. மு. 3000 க்கு முன்னரே எழுதக் கற்றுக்கொண்டிருந்தனர். இம்முறையைப் பாபிலோனியரிடமிருந்து பெற்றதாகக் கூறுவர். ஆயினும் இவர்கள் சிறப்பான இலக்கியத்தைத் தோற்றுவித்தனர். இவர்கள் களிமண் பலகை செய்து அதில் நூல்களை எழுதினர். இவர்களுடைய அரசன் ஆசூர் பானிபல் என்பவனுடைய நூல் நிலையம் 19 ஆம் நூற்றாண்டில் நினிவேயில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதில் 20-30 ஆயிரம் பலகைகள் இருந்தன. அவை மதம், இலக்கியம், மருந்து, வரலாறு முதலிய பல பொருள்களைப் பற்றியனவாகும். இவற்றை அசிரிய மக்கள் அகர வரிசைப்படுத்தி அலமாரிகளில் அடுக்கி வைத்தனர். இப்போது இவை பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிச் சாலையில் இருக்கின்றன.

அசிரியர்களுடைய சட்டத்தொகுப்பு நூல் கி. மு. 1400-ல் எழுதப்பெற்றதாம். கி. மு. 700-ல் இவர்கள் அரிச்சுவடி எழுத்து முறையில் அராபிக் மொழியில் எழுதலாயினர். பழங்கால ஆப்புவடிவ எழுத்துக்களும் இவைகளும் ஒருங்கே வழக்கத்தில் இருந்தன.

இவர்களுடைய மதம் சுமேரியர், பாபிலோனியர் ஆகியவர்களின் மதத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். ஆயினும் தலையாய வேறுபாடு அசிரியர் தங்கள் கடவுளை ஆசர் என்று அழைத்ததாகும். ஆசர் என்பதே அவர்களுடைய நாட்டுக்கும் தலைநகரத்துக்கும் பெயராகும். நாபு என்னும் அறிவுக் கடவுளும், இஷ்டார் என்னும் காதல் தேவதையும் பாபிலோனியர் மதத்திலிருந்து பெற்றவைகளாம். அசிரியர்கள் வழிபாடு செய்தும், பலிகொடுத்தும் கடவுள் அருளைப் பெற முயன்றனர்.

கலைத்துறையில் இவர்கள் பாபிலோனியக் கலைகளையும் மேற்கு மெசப்பொட்டேமிய, சிரியக் கலைகளையும் பின்பற்றினர். ஆயினும் கி. மு. 2000-1000-ல் தனி அசிரியக் கலைமுறை ஒன்று எழுந்தது. இவர்கள் வெண்கல்லிலும் சுண்ணம்புக் கல்லிலும் புடைப்புச் சித்திரம் (Relief) செதுக்கினர்கள். ஆனால் இவர்களுக்கு இயலுருத் தோற்றம் (Perspective) தெரியாது. ஆயினும் இவர்கள் செதுக்கியுள்ள சிங்கவேட்டைக் காட்சிகள் காயமடைந்த விலங்குகளை மிக அழகாகச் சித்திரிக்கின்றன. இவர்களுடைய சித்திரங்களுள் சிறந்தவை ஆசூர் பானிபல் காலத்தவை.

இவ்வரசர்கள் பெரிய நகரங்களை அமைத்தனர். அவற்றுள் சிறந்தவை ஆசர், காலா, நினிவே. அவர்களுடைய அரண்மனைகளுக்குக்கூட மாடி கிடையாது. ஆனால் சில அரண்மனைகள் முற்றங்கள் முதலியவற்றுடன் 20 ஏக்கருக்குக் குறையாத பரப்புடையன. இவர்கள் கட்டடச் சிற்பக்கலையை எகிப்தியரிடமிருந்தும் ஹிட்டைட்டுகளிடமிருந்தும் கற்றுக்கொண்டனர். அரண்மனையைச் சுற்றி அகழிகள் வெட்டப்பட்டன. அசிரிய மக்கள் தச்சுவேலை, மண்வேலை, சித்திரத் தையல், நெசவு, உலோகவேலை ஆகியவற்றிலும் திறமையுடையவர்களாயிருந்தார்கள். இத்தொழில்களில் பாபிலோனியரைப் பின்பற்றினர்.

அசிரியா ராணுவ சாம்ராச்சியமாயிருந்தது. சக்கரவர்த்தியின் கீழ்க் கவர்னர்கள் இருந்தார்கள். பெரும் படை இருந்தது. போரிடாமல் பணியும் நாடுகள் கப்பம் கட்டினால் போதும். போரிடும் நாடுகள் அழிக்கப்பட்டன. அந்நாட்டு மக்கள் குரூரமாகக் கொல்லப்பட்டார்கள்.

அசீரணம் என்பது சீரணப் பாதையில் ஏற்படும் நோய்களுள், இதனால் ஏற்பட்டதென்று குறிப்பிட்டுச் சொல்ல முடியாதபடி, உண்ட உணவைச் சீரணிக்க ஏற்படும் கஷ்டத்தைக் குறிப்பதாகும். அசீரணமுண்டாவது (1) உணவையும், (2) உடல் நிலையையும் பொறுத்திருக்கிறது.

(1) உணவு: சீரணமாகாத உணவுப்பொருள்களை உட்கொள்வதாலும், அளவுக்கு மிஞ்சியோ, காலந் தவறியோ, அரைகுறையாகவென்றோ உண்ணுவதாலும், பீர் முதலிய மது, தேநீர் ஆகியவற்றைப் பருகுவதாலும் அசீரண முண்டாகலாம். உணவு உண்ணும் சமயத்தில் நீரை மிகுதியாகக் குடித்தால் உணவுடன் உமிழ்நீர் கலவாமற் போவதோடு இரைப்பையில் சுரக்கும் சீரணநீர் நீர்த்தும் போகும். அப்போது சீரணம் மெதுவாகவே நடைபெறும். மதுபானப் பழக்கமுடையவர்களும் மிகுதியாகப் புகை பிடிக்கிறவர்களும் அசீரணமடைவர்.

(2) உடல்நிலை சம்பந்தமான காரணங்களுள் நரம்பு மண்டலக்கோளாறே முக்கியமானதாகும். துக்கச் செய்தி, மனக்கவலை போன்றவை சீரண சக்தியை அழித்துவிடும். சில சமயங்களில் வாந்தி உண்டாகும்படியும் செய்யும். பொதுவாக உடல் பலவீனமாக இருப்பின் அது இரைப்பையையும் பாதிக்கும். இரைப்பையின் தசைகள் தளர்ந்திருந்தால் அது கீழே இறங்கும், அப்பொழுது அசீரணம் உண்டாகும். சிறுநீரகத்தில் நோய் உண்டானாலும் அசீரணம் ஏற்படும். இரைப்பைப் புண்களும், முன் சிறுகுடல் (Duodenum) புண்களும் அசீரண முண்டாக்கும். உள்ளக் கிளர்ச்சிக் கோளாறுகளால் இரப்பைக்கு இரத்தம் மிகுதியாக வந்து அதனால் சீரண உறுப்புக்களிலுள்ள கோழைச்சுரப்பிகளில் கோழைநீர் மிகுதியாகச் சுரந்து அசீரண முண்டாவதே அடிக்கடி காணப்படுவதாகும் என்பது அண்மையில் நடந்த ஆராய்ச்சிகளால் தெரியவருகிறது. நாற்பது வயதுக்கு மேற்பட்டவராகவும் இதுவரை நல்ல சீரணமுடையவராகவும் உள்ளவரிடம் அசீரணம் காணப்பட்டால் வைத்தியர்கள் அவருக்கு இரைப்பைப் புற்றுநோய் உண்டாயிருப்பதாக ஐயுறுவர். மறிவின நரம்புக் கோளாறுகளாலும் சீரண உறுப்புக்களுக்குப் போதிய இரத்தம் வந்து சேராமையாலும் அசீரணம் உண்டாவதுண்டு.

நோய்க் குறி: நாவில் மாவு படிந்திருக்கும். வாய் நாறும், பசி யிராது, வாந்தியும் வாந்தியுணர்ச்சியும் தோன்றும், நெஞ்சு நோகும், வயிறு பொருமும், புளித்த ஏப்பம் வரும். மலச்சிக்கலோ வயிற்றுப் போக்கோ காணும். வயிற்றுப் போக்குக் காணுவதை விட மலச்சிக்கல் உண்டாவதே சாதாரணமாகும்.

அசீரணம் தீவிரமாக (Acute) ஏற்பட்டதாயிருந்தால், எடுத்துக் காட்டாக, வயிறு நிறைய உண்டு சிறிது நேரத்திற்குள் தோன்றுமாயின், நோவும் வாந்தியும் உண்டாகும். வாந்தி எடுத்தபின் இதமாக இருக்கும். அசீரணம் நாட்பட்டதாக (Chronic) இருப்பின் உணவு உண்டதும் இரைப்பையில் கனமாகத் தோன்றும். நோவு தோன்றலாம் தோன்றாமலுமிருக்கலாம். இந்த அசௌகரியம் உணவு உண்ணும் ஒவ்வொரு வேளையிலும் உண்டாகலாம், அல்லது சில குறிப்பிட்ட வேளைகளில் மட்டும் உண்டாகலாம், அல்லது சில குறிப்பிட்ட உணவுப்பொருள்களை உண்ட வேளைகளில் மட்டும் உண்டாகலாம். இரைப்பை நெகிழ்ந்து உணவு நொதித்துக் காற்று உண்டாகி வயிறு பொருமுமாறு செய்யும். புளித்த ஏப்பம் வரும். சில வேளைகளில் சூடான புளித்த நீரோ அல்லது சுவையில்லாத நீரோ வாய்க்குள் வரும். அல்லது சீரணமாகாத உணவுப் பொருள்களும் வாய்க்குள் வரலாம். அந்தச் சமயங்களில் உணவு உண்டால் தாற்காலிகமாக நோவு நிற்கும். ஆனால் சிறிது நேரம் சென்றதும் அசௌகரியம் முன்போல் உண்டாகிவிடும். அசீரண முண்டாகும்போது உணவில் பிரியமில்லாமலிருக்கலாம், அல்லது மிகுந்த பிரியம் உண்டாகலாம். தீவிரமான அசீரணமானால் வயிற்றுப்போக்கும், நாட்பட்ட அசீரணமானால் மலச்சிக்கலும் ஏற்படுவது வழக்கம்.

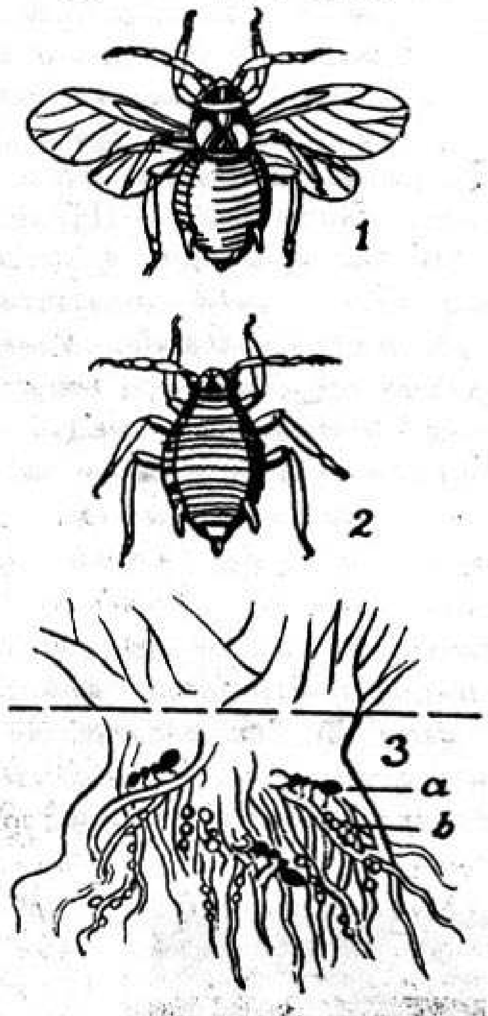
அசீரணத்தால் இரைப்பையிலுண்டாகும் அசௌகரியத்தைவிட மற்ற உறுப்புக்களில் உண்டாகும் அசௌகரியமே அதிகமாகும். நெஞ்சுநோகும், மூச்சுத் திணறும், இருதயம் படபட வென்று அடிக்கும், தலை நோகும், கிறுகிறுப்பு வரும், கைவிரல்களும் பாதங்களும் குளிரும், உடம்பில் சோர்வு தோன்றும்; தூக்கமின்மை, எளிதில் கோபமடைதல், மனச்சோர்வு ஆகியவைகளும் உண்டாகும்.

சிகிச்சை: மருத்துவர் நோயின் சின்னங்களை மட்டும் நீக்குவதற்காகச் சிகிச்சை செய்யாமல் அதன் காரணத்தை நீக்குவதற்காகவே சிகிச்சை செய்ய வேண்டும். நோயின் காரணத்தைக் கண்டு பிடிப்பதற்காக மருத்துவர் நோயின் வரலாற்றைக் கேட்கவும், நோயாளியைப் பரிசோதிக்கவும், உணவுகொடுத்துச் சீரணமாவதைச் சோதிக்கவும், மலத்தைப் பரிசோதிக்கவும், பேரியம் கலந்த உணவைக் கொடுத்து உணவுப்பாதையை எக்ஸ் கதிர்ப் படம் எடுத்துப் பார்க்கவும் வேண்டும்.

உணவு: ஏதேனும் குறிப்பிட்ட உணவை உண்பதும் அல்லது ஏதேனும் ஒரு குறிப்பிட்ட உணவை உண்ணாதிருப்பதும் போதாது. மசாலை அதிகமாகச் சேர்க்காமல் உணவை நன்றாக வேகவைத்து உண்பது நல்லது. பச்சைக் காய்கறிகள், புதிதான ரொட்டி, பலகாரங்கள் ஆகியவை அசீரணப் பொருள்களாதலால் அறவே நீக்கவேண்டும். எளிதில் செரிக்கக்கூடிய உணவுகூட ஏற்றுக்கொள்ளாதிருந்தால், சிலநாட்கள் பால்மட்டுமே மித அளவாகக் குடித்து வருதல் நல்லது.

மருந்து: நோயாளி மருத்துவரைக் கலக்காமல் தானாகவே மருந்து உண்ணலாகாது. அசீரணம் உடலுறுப்புக் கோளாறுகளினால் உண்டாகும்போது மருத்துவர் அவற்றிற்கு ஏற்ற மருந்துகளையும், உள்ளக் கிளர்ச்சியினால் உண்டாகும்போது நரம்பு மண்டலக் கிளர்ச்சியை ஆற்றக்கூடிய மருந்துகளையும் பயன்படுத்துவர். கி. சீ. ச.

அசுகுணி (செடிப் பேன்) (Aphid, Plant louse): மிகச்சிறிய பூச்சி. இலைமேலும் இளங்கிளைமேலும் சில சமயங்களில் வேரின்மேலும் இருந்துகொண்டு ஊசிபோன்ற தன் வாயுறுப்புக்களாகிய தாடைகளால் செடியின் மெல்லியதோலைக் குத்தி உள்ளிருக்கும் சாற்றை, மூட்டைப் பூச்சி பேன் முதலியவை மனிதனுடைய இரத்தத்தை இழுப்பதுபோல, உறிஞ்சி வாழ்வது. இது பூ, காய்கறி, பழம், பயிர் முதலியவை விளையும் தோட்டங்களிலும் பண்ணைகளிலும் பெருங்கேடு விளைப்பது. இதில் பசுமை, கருமை, வெண்மை முதலிய பல நிறங்கள் உள்ள வகைகளுண்டு. ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிகளுள் சிலவற்றிற்கு இறக்கைகள் இருக்கும். சிலவற்றிற்குஇறக்கையிராது. இரண்டு ஜதை இறக்கைகள், ஒளியூடுருவத்தக்கவை, மிகச் சில நரம்புகளுள்ளவை இருக்கும். அவற்றுள் முன் ஜதை பெரியது; பின் ஜதை சிறியது. அசுகுணி செடியின் சாற்றை உறிஞ்சிக்கொண்டேயிருக்கும்போது அதன் பின் முனையில் குதத்திலிருந்து சிறிய துளித் துளியாகத் தேன்பனி வந்துகொண்டேயிருக்கும். இதை எறும்பு ஆவலுடன் பருகும். எறும்பு தனது உணர்கொம்புகளால் மாறி மாறி அசுகுணியின் பின்பாகத்தைத் தடவுவதுண்டு. அது அசுகுணிகளை ஒரு செடியிலிருந்து இன்னொரு செடிக்குக் கொண்டு போய்க் குடியேற்றுவதும் உண்டு. சூழ்நிலையும் வானிலையும் ஒவ்வாத காலங்களில் அசுகுணியைப் பத்திரமாகச் சேமித்துக் காப்பதும் உண்டு. இக்காரணங்களால் அசுகுணியை எறும்புப்பசு என்றழைப்பார்கள். எறும்புகளின் உதவியாலே ஒரு தோட்டம் முழுவதும் மிக விரைவில் அசுகுணி பிடித்துப் போகும். தேன் பனி இலைமீது சிந்தி மெழுகுபோல ஒட்டிக்கொண்டிருப்பதைக் காணலாம்.



அசுகுணி
1. பெண், சிறகுள்ளது
2. பெண், சிறகில்லாதது
3. கட்டெறும்பு கேழ்வரகு வேரில் அசுகுணிகளை இட்டு வளர்த்தல்
a எறும்பு
b அசுகுணி

அசுகுணியின் இனப்பெருக்கமும் வாழ்க்கை வட்டமும் அதிசயிக்கத் தக்கவை. குளிர்காலம் வருவதற்கு முன்பு ஆணும் பெண்ணும் சேர்கின்றன. பெண் முட்டையிடுகிறது. இந்த முட்டை குளிர்கால முட்டையெனப்படும். முட்டை நிலையில் குளிர்காலம் கழிகின்றது. வசந்தம் வந்ததும் முட்டைகள் பொரித்து, அவற்றிலிருந்து இறக்கையில்லாத பெண்கள் வெளிவருகின்றன. இவை ஆணோடு சேராமலே கன்னிகளாகவே

இனம் பெருக்குகின்றன. விந்தணுவாற் கருவுறாத முட்டைகள் (Unfertilised eggs) இவற்றின் உடலினுள்ளேயே வளர்ச்சியுற்று, அசுகுணிகள் வெளிவருகின்றன. இவையெல்லாம் இறக்கையுள்ள பெண்கள். இவ்வாறே ஆணின்றியே கன்னி யினப்பெருக்கத்தாலும் முட்டையாக வெளிவராமல் சிறு பூச்சியாகவே வெளிவரும் சராயுசப் பிறவியாலும் (Viviparity) வேனிற் கால முழுவதும் எண்ணிறந்த தலைமுறைகள் உண்டாகின்றன. ஒரு தாய் ஒரு நாளில் இருபத்தைந்து பெண்களைப் பெறலாம். அவை ஒவ்வொன்றும் சில நாட்களில் குழந்தைகளைப் பெறக்கூடியவையாகின்றன. இதனால் இவை கணக்கற்ற எண்ணிக்கையிற் பெருகி விடுகின்றன. இந்தப் பருவம் முடிகின்ற சமயத்தில் ஆண்களும், முட்டையிடும் பெண்களும் உண்டாகின்றன. அப்போது ஆணும் பெண்ணும் சேர்கின்றன. விந்தணுவாற் கருவுற்ற முட்டைகளைப் பெண் இடுகின்றது. அந்த முட்டைகளே முன்னே சொன்ன குளிர் கால முட்டைகள். இறக்கை முளைத்த பூச்சிகள் வேறு இடங்களுக்குப் பறந்துசென்று புதுச்செடிகளைப் பற்றும். இவ்வாறு இந்த இனம் பரவுகின்றது. சில இனங்களிலே வாழ்க்கை வட்டம் முழுவதும் ஒரே ஆதாரச் செடியிலேயே (Host plant) நடக்கும். மற்றும் சில இனங்கள் இலையுதிர்காலத்தில் வலசை போகின்றன. அந்த அசுகுணிகள் தாம் வேனிலில் வாழ்ந்துவந்த செடியைவிட்டுக் குளிர்காலத்தில் தமக்கு ஆதாரமாக இருக்கக்கூடிய வேறொரு வகைச் செடிக்கு வலசை போகின்றன. அந்தக் குளிர்கால ஆதாரச் செடியிலே ஆணாற் கருவுற்ற குளிர்கால முட்டைகள் இடப்படுகின்றன. ஆப்பிள், பருத்தி, வெள்ளரி, முலாம், பட்டாணி, சோளம் முதலிய பலவற்றிற்கு அசுகுணி பெருங்கேடு விளைக்கின்றது. புகையிலைத் தண்ணீரும் சவர்க்காரமும் கொண்டு அசுகுணி வளராமலும் பரவாமலும் தடுக்கலாம்.

அசுட்டோஷ் முக்கர்ஜி (1864—1925): இவர் 1864 ஜூன் 29-ல் கல்கத்தாவில் பிறந்தவர். இவர் தந்தையார் கங்கா பிரசாத் முக்கர்ஜி. இவர் சிறுவயதிலிருந்தே கணிதத்தில் மிகுந்த ஆர்வமுடையவராய்த் தேர்ச்சி பெற்று வந்தார். 1885-ல் கணிதத்தில் எம்.ஏ. பட்டமும் 1888-ல் சட்டத்தில் உயர்தரப் பட்டமும் பெற்றார். 1904-ல் இவர் கல்கத்தா உயர்நீதி மன்றத்தில் நீதிபதியாக நியமனம் பெற்றார். 1923 வரையில் இவர் மிகுந்த திறமையோடும் புகழோடும் இப்பதவியை வகித்து வந்தார். 1920-ல் சில மாதங்கள் இவர் தலைமை நீதிபதியாகவும் அலுவல் பார்த்தார்.

அசுட்டோஷ் முக்கர்ஜி

இவர் வங்காள லெஜிஸ்லேடிவ் கவுன்சிலிலும், டெல்லி கவுன்சிலிலும் கல்கத்தாக் கார்ப்பொரேஷனிலும் அங்கத்தினராயிருந்தார்.

இவர் 1906 லிருந்து 1916 வரையில் கல்கத்தாப் பல்கலைக் கழகத்தின் துணைவேந்தரா யிருந்தார். அந்தப் பல்கலைக் கழகத்தை மிகச் சிறந்த ஒரு கல்வி நிலையமாகச் செய்த பெருமை இவரையே சாரும்.

இவர் நம்நாட்டுப் பண்டைய வழக்கங்களைக் கைவிடாமல் மேற்கொண்டு ஒழுகினர். பெற்றோர் மனம் வருந்தாமலிருக்கவேண்டுமென்று கடல்கடந்து மேல் நாடுகளுக்கு மேற்படிப்பை முன்னிட்டுச் செல்லவில்லை. ஆயினும் இவர் பிற்போக்கான கொள்கை உடையவரல்லர். இவர் விதவையாகிவிட்ட தம் மகள் கமலாவிற்கு மறுமணம் செய்துவைத்தார். இவர் மகனை மேற்படிப்பிற்கு ஐரோப்பாவிற்கு அனுப்பினார். 1921-ல் காந்திஜி ஒத்துழையாமை இயக்கத்தின் ஒருபகுதியாக மாணவர்களைப் பள்ளிகளிலிருந்து நீங்குமாறு கூறியதை இவர் எதிர்த்தார். கமலா சொற்பொழிவு நிதி என்று இவர் தம் மகள் பெயரால் ஒரு நிதி ஏற்படுத்தி, ஆண்டுதோறும் அறிஞர் ஒருவரைக்கொண்டு சொற்பொழிவு நிகழ்த்த ஏற்பாடு செய்தார். சியாம பிரசாத் முக்கர்ஜி இவர் புதல்வராவர். இவர் 1925 மே 25-ல் இறந்தார்.

அசுணம்: இசையை அறிவதொரு விலங்கென்பர் (அசுண நன்மா - பெருங்கதை: 47: 241). யாழொலியைக் கேட்டு மகிழ்தலும் பறையொலியைக் கேட்டுத் துன்புறுதலும் அசுணத்திற் கியல்பு என்பர். (பெருங்: 47: 241—43). இதன் இயல்பைக் கலி: 143, நான்மணி: 4, சீவக: 1402, கம்பராமாயணம்-அவையடக்கம் முதலியவற்றிற் காண்க. தலைவன் பிரிவைப் பொறாத தலைவியின் நிலைக்கு அசுணம் பறையொலிகேட்டு வருந்தும் நிலையை உவமை காட்டுவர் (பெருங்: 47: 240—45) சூடாமணி நிகண்டு இதனைக் கேகயம் என்றும் கூறும் (சூடா: விலங்கின்: 54). இதனைப் பறவையென்பாரும் உளர். இதன் உருவம் நிறம் முதலியவை தெரியவில்லை.

அசுரர்: காசிபனுக்குத் திதியின் வயிற்றிற் பிறந்த மகனின் மரபினர்; சுரராகிய தேவர்களுக்குப் பகைவர். இவர்கள் திதியின் வழிவந்தோராதலால் தைத்தியரெனவும்படுவர்.

அசுவகந்தி: பார்க்க: அமுக்கிரா.

அசுவகோஷன்: சமஸ்கிருத இலக்கியத்திலும் பௌத்த மதத்திலும் சிறப்புற்ற ஆசிரியன். முதலில் அந்தணனாயிருந்து பின் பௌத்தம் தழுவியவன். இவன் ஊர் அயோத்தி. இவன் தாய் சுவர்ணாட்சி. கி. பி. முதல் நூற்றாண்டில் வடமேற்கிந்தியாவில் ஆண்டு வந்த கனிஷ்க மகாராஜனின் அவையில் இவன் இருந்தான் எனக் கருதப்படுகிறது. ஆனால், சமீபத்தில் இவனுடைய காலம் கி. மு. முதல் நூற்றாண்டாயுமிருக்கலாம் என்று சில ஆராய்ச்சியாளர் எண்ணுகின்றனர். பௌத்த மதத்தில் முதற்பெருங் கவி அசுவகோஷன் ஆவான்.

இவனுடைய சிறந்த காப்பியம் புத்த சரிதம். இது புத்த பகவானின் சரிதையை 28 சருக்கங்களில் கூறுவது. இந்தியாவில் இந்த நூலின் ஒரு பகுதியே அகப்பட்டிருக்கிறது; முழு நூலும் சீனத்திலும் திபெத்திலும் மொழிபெயர்ப்பு மூலம் காப்பாற்றப்பட்டிருக்கிறது. இவனுடைய இரண்டாவது காப்பியம் சௌந்தரநந்தம். இதில் புத்தர் தமது ஒன்றுவிட்ட தம்பி நந்தனை, அவன் மனைவியிடம் அவனுக்கிருந்த மோகத்திலிருந்து நீக்கித் துறவியாக்கிப் பௌத்த சங்கத்தில் புகுத்திய கதை வருணிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதில் காப்பிய முறையிருப்பதோடு, உபதேசங்கள் பின்பாகத்தில் மிகுதியாகக் காணப்படும். மனச்சாந்தியையும், வீடுபேற்றையும் நோக்கமாகக் கொண்டு, காப்பியநடை இங்குக் கையாளப்பட்டதென ஆசிரியனும் இறுதியில் கூறுகிறான்.

தனக்கு முன்னிருந்த வைதிக மதத்தைத் தாக்கும் வஜ்ரஸூசி என்னும் சிறு நூலொன்றை இவன் எழுதியதாகச் சிலர் சொல்லுவார்கள். இந்நூலை இவன்

எழுதவில்லை என்பதும் சில ஆராய்ச்சியாளர்களின் முடிவு.

ருத்ராலங்காரம் அல்லது கல்பனாலங்க்ருதிகா (கல்பனா மண்டிதிகா) என்ற புத்த கதைகள் கொண்ட காப்பிய நூலொன்றை இவனே செய்ததாக முன்பு நம்பப்பட்டு வந்தது. இந்நூல் அசுவகோஷன் காலத்தில் இளைஞனாயிருந்த குமாரலாதன் என்ற பௌத்த ஆசிரியன் எழுதிய தென்று இப்போது தெளிவாகிறது.

கண்டீ ஸ்தோத்ரம் என்ற பக்திபரமான சிறு துதி யொன்றும் இவன் இயற்றியதாகக் கூறப்படுகிறது. காப்பியத்தைப் பௌத்தமதத் தொண்டில் பயன்படுத்தியது போல் நாடகக் கலையையும் அசுவகோஷன் கையாண்டான் என்ற செய்தியும் கிடைக்கிறது. சாரீபுத்ரன், மௌத்கல்யாயனன் இருவரையும் புத்தர் தம் மதத்தைத் தழுவச் செய்த நிகழ்ச்சியை அசுவகோஷன் பத்து அங்கங்கள் கொண்ட சாரிபுத்ர ப்ரகரணம் என்ற நாடகமாக எழுதினான். இந்த நாடக நூல் இந்தியாவில் அகப்படவேயில்லை; மத்திய ஆசியாவில் பண்டைய பௌத்த ஸ்தலங்களைத் தோண்டி எடுக்கும்போது டர்பான் (Turfan) என்ற இடத்தில் இந்த நாடகத்தின் சிற்சில பகுதிகள் ஆச்சரியமாய் லாய்டர்ஸ் (Leuders) என்ற ஜெர்மன் சமஸ்கிருதப் பேராசிரியரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இத்துணுக்குக்களில் வேறு இரு நாடகங்களின் பகுதிகளும் காணப்படுகின்றன; ஒன்றில் கீர்த்தி, புத்தி முதலிய குணங்கள் பாத்திரங்களாக வருகின்றன; மற்றொன்றில் விலைமாது, விடன் முதலியவர் காணப்படுகின்றனர். இதிலிருந்து கிறிஸ்து தோன்றின காலத்தில் சமஸ்கிருத நாடக இலக்கியம் பல மாதிரியான வளர்ச்சியை அடைந்திருந்தமை தெரிகிறது. இவை போலவே ராஷ்ட்ரபால நாடகம் என்னும் அசுவகோஷன் செய்த நாடகமொன்றும் பிற்காலத்திய நூல்களிலுள்ள மேற்கோள்களிலிருந்து தெரிய வருகிறது.

பௌத்த மத நூல்களுள் பல இவன் பெயரில் காணப்படும்; ஆனால் இவற்றுள் எவை இவனே எழுதியவை, எவை பிறர் எழுதி இவனுக்கிருந்த புகழால் இவன் மேல் சுமத்தப்பட்டவை என்று அறிய முடியாமற் குழப்பமாயிருக்கிறது. வே. ரா.

அசுவத்தாமன் : 1. துரோணன் மகன்; பாரதப் போரில் ஈடுபட்டவன்; சிவனருள் பெற்றவன்; துரியோதனன் ஏவலாற் பாண்டவர் மக்களாகிய இளம் பஞ்சபாண்டவர்களைப் பாண்டவரென்றெண்ணிக் கொன்றவன்; அருச்சுனனைப் போன்ற வில்வீரன்.

2. மாளவ மன்னனுடைய பட்டத்து யானை. பாரதப் போரில் இது வீமனால் இறந்ததைக் கூறிய தருமன் மொழியைத் தன் மகன் இறந்ததாகத் துரோணன் நம்பி உயிர் விட்டான்.

அசுவமேதம் : உத்தமமான குதிரையின் நெற்றியில் அரசனது வீரம் முதலியவைகளை வரைந்த பட்டத்தைக் கட்டிப் பூப்பிரதட்சிணம் செய்வித்து பின் செய்யும் யாகம்.

அசுவ லட்சணம் : பண்டை அறிஞர் குதிரைகளை அவற்றின் நிறம், உடலமைப்பு, இயல்பு முதலியவற்றை வைத்துப் பாடலம், கோடகம், இவுளி, வன்னி, குதிரை, வரி, கந்துகம், புரவி என எட்டு வகையாகப் பிரிப்பர். குதிரைகள் வெண்மை, செம்மை, கருமை, பொன்மை, மிசிரம் என ஐந்துவித நிறங்கள் உடையனவாம். முகம், மார்பு, உச்சி, வால், கால்கள் வெளுத்திருப்பது அட்டமங்கலம்; முகமும் கால்களும் வெளுத்திருப்பது பஞ்சகல்யாணி; வயிறும் மார்பும் வெளுத்திருப்பது வாரணம். அண்டவர்த்தம் முதலிய எட்டுச்சுழிகள் ஆகாவாம். சிரசில் இரண்டு சுழியும், நாபியில் நான்கும், மார்பில் இரண்டும், நெற்றியில் ஒன்றும் உதட்டில் ஒன்றுமாகப் பத்துச்சுழிகள் குறையாது இருத்தல் நலமாம். மூக்கின் நடுவில் ஒன்று அல்லது மூன்று சுழிகளையுடையது குதிரைகளுள் சக்கரவர்த்தி எனப்படும். இதன் விரிவைச் சுக்கிரநீதியிலும் திருவிளையாடற் புராணத்திலும் காண்க.

அசுவான் : இது இப்பெயர் கொண்ட எகிப்திய மாகாணத்தின் தலைநகர். கைரோவிற்கு 590 மைல் தெற்கே நைல் நதிக்கரையில் அமைந்துள்ளது. இந்நகருக்குக் கைரோவிலிருந்து ரெயில் போகிறது. மாகாணத்தின் பரப்பு: சு. 337 ச. மைல்; மக்: 286, 854 (1947).

இந்நகர்ப் புறத்தே புராதன எகிப்திய நாகரிகத்தின் சின்னங்கள் பல காணக்கிடைக்கின்றன. இங்குப் பல பழைய கோயில்களின் சிதைவுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றிலிருந்து இந்நகர் சென்ற 40 நூற்றாண்டுகளாகவேனும் இருந்திருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது. 16ஆம் நூற்றாண்டில் சலீம் என்னும் துருக்கி சுல்தான் இதைக் கைப்பற்றி இங்கு ஒரு ராணுவத்தையும் நிறுத்தினான். அக்காலத்தில் இங்கு வந்து குடியேறினவர்களுடைய வழித்தோன்றல்களே இப்போது இங்கு மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றனர். 19-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் ஆங்கிலேயர்கள் எகிப்தியப் படையின் உதவியைக் கொண்டு இந்நகரை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டனர். எகிப்திற்கும் சூடானிற்கும் அபிசீனியாவிற்கும் இடையே இது ஒரு முக்கியமான சரக்கு இறக்கேற்றுத்தலமாக விளங்குகிறது. இதற்கு $3\frac{1}{2}$ மைல் வடக்கே அசுவான் அணை கட்டப்பட்டிருக்கிறது. நகரின் பரப்பு: 3.7. சதுர மைல்; மக்: 25,397 (1947).

அசுவான் அணை : பார்க்க: அணைகள்.

அசுவினி (அசுவதி) (Arietis $\beta\gamma$): குதிரையின் தலைபோலுள்ள ஆறுநட்சத்திரங்கள் கொண்டது; 27 நட்சத்திரங்களில் முதலாவது.

அசென்ஷன் தீவு : தென் அட்லான்டிக் கடலில் செயின்ட்ஹெலினா தீவிற்கு 700 மைல் வடமேற்கே யுள்ள எரிமலைத் தீவு. இத்தீவைச் சுற்றியுள்ள கடலில் பலவகை மீன்களும், ஆமைகளும் ஏராளமாகக் கிடைக்கின்றன. தீவில் முயல்களும், காட்டாடுகளும் காணப்படுகின்றன. இத்தீவை முதல் முதலில் போர்ச்சுகேசியர்கள் 1501-ல் அசென்ஷன் தினத்தன்று கண்டுபிடித்ததால் இது இப்பெயர் பெற்றது. ஆங்கிலேயருக்குச் சொந்தமான இத்தீவு 1815-ல் நெப்போலியன் செயின்ட் ஹெலினாவிற்கு வந்த பின் ராணுவ முறையில் வலுப்படுத்தப்பட்டது. சுமார் 200 மக்களே இத்தீவில் வசிக்கின்றனர்.

அசோகன் : மௌரிய அரசன் பிந்துசாரனின் ஆட்சியில் அவன் மகன் அசோகன் தட்சசீலத்தின் மண்டலாதிபதியாக இருந்து, அங்கு விளைந்த கலகத்தை அடக்கி, நாட்டில் அமைதியை விளைவித்தான். கி. மு. 270-ல் தன் தகப்பனிறந்ததும் இவன் அரியணை ஏறினான். அதே ஆண்டில் கலிங்கநாட்டுடன் போர் தொடங்கினான். அதில் வெற்றிபெற்ற அசோகன் அந்நாட்டு மக்கட்கு ஏற்பட்ட துயரை உணர்ந்து வருந்தினான். இனி ஒரு நாட்டின் மீதும் போர் தொடுப்பதில்லை என்று சபதம் செய்து கொண்டான். இனித் தன்மவிசயமே செய்வது என்று தீர்மானித்தான்.

அசோகனால் பொறிக்கப்பட்ட கல்வெட்டுக்களின் இருப்பிடங்களைக் கொண்டு அவன் சாம்ராச்சியத்தின்

பரப்பை மதிப்பிடலாம். வடமேற்கே பஞ்சாபில் மான் சேரா, ஷாபாஸ்கார் என்ற இடங்கள், மேற்கே கத்திய வார் தீபகற்பத்தில் ஜுனுகத் நகரம், தெற்கில் மைசூர், அனந்தபூர் ஜில்லா, ஆகியவை அவன் இராச்சியத்தின் எல்லைகளாயிருந்தன.

கலிங்கப்போருக்குப்பின் அசோகன் பௌத்த சங்கத்தின் கொள்கைகளைக் கையாண்டு இல்வாழ்க்கையை விட்டுவிடாமல் சங்கத்துக்குத் தொண்டுபுரிந்து வந்தான். புத்தரின் வரலாற்றை ஒட்டிய புண்ணியத் தலங்களைத் தரிசித்து வந்தான். இதைக் கல்வெட்டுக்களில் தன்மயாத்திரை என்று குறித்திருப்பதைக் காண்கிறோம். புத்தர் அவதரித்த இடமான லும்பினித் தோட்டத்தில் அசோகனல் நிறுத்தப்பட்ட கல்வெட்டையுடைய ஒரு தூணைக் காணலாம். தன் அதிகாரிகளும் தன்னைப்போல அறத்தொண்டு செய்ய வேண்டுமென்று ஆணையிட்டுத் தன் ஆணையைப் பல இடங்களில் பாறையிலும் கல் தூண்களிலும் பொறிக்கும்படியும் ஏற்பாடு செய்தான்.

இக்கல்வெட்டுக்களின் மூலம் அசோகனின் ஆட்சி முறை ஒருவாறு தெளிவாகிறது. சாலைகளெல்லாவற்றிலும் பல இடங்களில் கிணறுகள் வெட்டி, மரங்கள் வைத்து யாத்திரிகர்களுக்கும் அவர்கள் மாடு குதிரை முதலிய வாகனங்களுக்கும் வைத்திய வசதியையும் ஏற்படுத்தினன். பண்டிகைக் காலம் தவிர மற்றச் சமயங்களில் உணவிற்காகப் பிராணிகளைக் கொல்வதைத் தடுத்தான். எல்லாச் சமயத்தினர்களிடமும் பரஸ்பர அன்பு இருக்கவேண்டுமென்று வற்புறுத்தினன். அரச வமிசத்தினர் வேட்டையாடுவதை நிறுத்திச் சர்து சங்கங்கள் கூட்டவும் ஏற்பாடு செய்தான்.

பௌத்தசமயத்திற்கு அசோகன் செய்த தொண்டு மிகச் சிறந்ததாகச் சொல்லப்படுகின்றது. புத்தரின் அடையாளங்களை 8400 தூபங்களில் பிரதிஷ்டை செய்தான். அவனுடைய ஆதரவில் மூன்ருவது பௌத்த மகாசங்கம் கூடிற்று. மொக்களி புத்ததிஸ்ஸ என்ற பெரியார் தலைமை வகித்தார். அசோகனின் குரு மதுரா நகரத்திலுள்ள உபகுப்தர் என்னும் பெரியார். அசோகன் இந்திய நாடெங்கும் பௌத்த பிக்குக்களை அனுப்பி ஆங்காங்கே தர்மப் பிரசாரத்தைச் செய்யும்படி ஏற்பாடு செய்தான். விதிசா நாட்டில் பிறந்த தேவி என்பவளிடம் அசோகனுக்குப் பிறந்த மகேந்திரனும், அவனுடைய தங்கை சங்கமித்திரையும் துறவு பூண்டு இலங்கைக்குச் சென்று, அந்நாட்டின் அரசனைப் பௌத்தசமயத்தைத் தழுவும்படி செய்து, அத்தீவில் அச்சமயத்தைத் தாபித்ததாகத் தெரிகிறது. இவன் காலத்தில் கீழ்நாடுகளிலும் இந்தச் சமயம் பரவிற்று என்று தெரிகிறது. சங்கத்தில் பிளவு ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ளும்படி இவன் அதிகாரிகளுக்குக் கட்டளையிட்டதாகவும் சொல்லப்படுகிறது.

தேவானம்பிரிய பிரியதரிசி என்ற பெயருடன் பல கல்வெட்டுக்களைப் பொறித்த அசோக மன்னன் 37 ஆண்டுகள் ஆட்சி புரிந்து கி. மு. 233-ல் இறந்தான்.

நம் நாட்டின் ஒருபகுதியில் வழங்கிவந்த பௌத்த சமயத்தை உலகச் சமயங்களில் ஒன்ருகச் செய்த பெருமை அசோகனுடையது. அரசியலின் நோக்கம் அறமே என்பதைக் கையாண்டுவந்த அசோகன் வரலாற்றிலேயே ஒருவகையில் இணையற்றவன் என்ற சிறப்பைப் பெற்றவன். கூ. ரா. வே.

அசோகு (பிண்டி, செயலை): நேர்த்தியான நிழல் மரம். மஞ்சள், கிச்சிலி, சிவப்புநிறப் பூக்கள் செண்டு செண்டாகப் பூத்திருக்கும்போது மிகவும் அழகாகத் தோன்றும். இது 20—30 அடி உயரம் வளரும். பூக்கள் மணமுள்ளவை. இலைக்கக்கத்தில் பல பூக்கள் அடர்த்தியாகச் செறிந்து சமதளமஞ்சரியாக இருக்கும். மஞ்சரி செண்டுபோலத் தெரியும். புல்லி முதலில் மஞ்சள், பிறகு கிச்சிலி, கடைசியில் சிவப்பாக மாறும். இந்தப் பூவில் அல்லியில்லை. சூல் தண்டு வளையம் போலச் சுருண்டிருக்கும். கனி, தட்டையான சிம்பை (Legume). இந்த மரம் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைக் காடுகளில் சாதாரணமாக வளர்கிறது. இதைத் தோட்டங்களில் வைத்து அழகுக்காக வளர்க்கிறுர்கள். புத்த தேவருக்கு அரசமரம் போல் ஜினதேவருக்கு அசோகு பவித்திரமானது. இது பெண்கள் கால் உதை பட்டால் மலரும் என்பது கவி சமயம். இதன் பட்டை நாட்டு மருந்துக்குப் பயன்படுவது.

அசோகு

1. கிளையும் பூங்கொத்தும்
2. காய்

குடும்பம்: லெகியூமினேசீ (Leguminoseae).
உட்குடும்பம்: சீசால்பினைய்டீ (Caesalpinoideae).
இனம்: சாரக்கா இண்டிக்கா (Saraca Indica).

நெட்டிலிங்க மரத்தையும் அசோகமரம் என்று சொல்வதுண்டு. பார்க்க: நெட்டிலிங்கம்.

அஞ்சனை: 1. குஞ்சரன் என்னும் வானர வீரன் மகள். கேசரி என்னும் வானர வீரனை மணந்தவள். அனுமானின் தாய்.

2. வடதிசையிலிருக்கும் பெண் யானை.

அஞ்சி அதியமான் நெடுமான்அஞ்சி எனவும் பெயர் பெறுவான். அதியர் மரபினனுதலால் அதியமான் என்று பெயர் பெற்றுன். கொல்லிக் கூற்றத்திலிருந்த தகடூரில் அரசாண்டான். குதிரை மலைக்குத் தலைவன். கரும்பை வேற்று நாட்டிலிருந்து இந்த நாட்டுக்குக் கொண்டு வந்தவர் இவன் முன்னேரே. இவன் பரணராலும் ஔவையாராலும் புகழ்ந்து பாடப்பெற்றவன். நீண்ட காலம் உயிருடனிருக்கச் செய்யும் நெல்லிக்கனியைப் பெற்றும் தானுண்ணுது ஔவையாருக்குக் கொடுத்தவன். பெருஞ்சேரலிரும்பொறையுடன் நடந்த போரில் பகைவருடைய வேல் பாய அதனு லிறந்தான். ஔவையார் புலம்பி அழுத பாடல் மிகுந்த சோகச் சுவையுடையது. இவன் வமிசம் 13 ஆம் நூற்ருண்டு வரை இருந்ததாக விடுகாதழகிய பெருமாள் சாசனம் ஒன்ருல் புலப்படுகிறது என்பர்.

அஞ்சிலஞ்சியார்: சங்ககாலப் புலவர். அஞ்சில் என்னும் ஊரிலிருந்தவர் (நற்: 90).

அஞ்சிலாந்தை மகனர்: சங்ககாலப் புலவர். அஞ்சில் ஆந்தை மகள் நாகையார் எனவும் அஞ்சி அத்தை மகள் நாகையார் எனவும் பெண்பாலாகவும் இவர் கூறப்படுகிருர். அதியமான் அஞ்சியை அக

நானூற்றிற் புகழ்ந்துள்ளார். அஞ்சி அத்தை மகள் எனின், வள்ளலாகிய அதியமான் அஞ்சியின் அத்தை மகள் என நினைக்கவும் இடமுண்டு.(அகம். 352).

அஞ்சிலாந்தையார் : சங்ககாலப் புலவர். அஞ்சியாந்தையார் என்றும் இவர் பெயர் காணப்படுகிறது. அஞ்சில் என்னும் ஊரினர். ஆதன் தந்தை ஆந்தை என மருவும். ஆந்தையாரெனும் பெயரினர் பலர் காணப்பட்டதால் இவர் அஞ்சில் ஆந்தையார் என ஊர்ப்பெயருடன் இணைக்கப் பெற்றுர். இவர் பாடிய செய்யுட்கள் 2.(நற். 233; குறுந். 294).

அஞ்செங்கோ : அஞ்சு தெங்கு என்பதன் சிதைவு. திருவிதாங்கூரில் கன்னியாகுமரியிலிருந்து 72 மைலில் உள்ளது. இப்போது மீன்பிடிக்கும் கிராமம். இந்தியாவில் ஆங்கிலேயர் முதன் முதல் ஏற்படுத்திய குடியிருப்புக்களுள் ஒன்று. அவர்கள் கோட்டையும் பண்டகசாலையும் கட்டியிருந்தனர். இப்போது அவை சிதைந்து கிடக்கின்றன.

அட்சபாதர் : கௌதமர் என்னும் முனிவர். காலிலே கண்ணுள்ளவர் என்று பொருள்படும். இவர் நையாயிக நூல் செய்தவர்.

அட்சம் (Latitude) : ஓரிடத்தின் அட்சம் என்பது பூமத்தியரேகையிலிருந்து தெற்கிலோ, வடக்கிலோ அவ்விடத்திற்குள்ள கோணத் தொலைவு. இது பாகைகளில் குறிப்பிடப்படும். புவியானது திருத்தமான கோள வடிவுள்ளதாயின் ஒரே நீர்க்கரேகையிலுள்ள இரு இடங்களின் அட்சரேகைகளின் வேறுபாடு ஒரு பாகை என்முல் இந்த இடங்கள் புவியின் எப்பகுதியில் இருந்தாலும் அவற்றினிடையே உள்ள தொலைவு மாருமல் இருக்கும். ஆனல், துருவங்களில் சற்றுத் தட்டையாக இருப்பதால் இத்தொலைவு பூமத்தியரேகையின் அருகே குறைவாகவும், துருவங்களின் அருகே அதிகமாகவும் இருக்கும். இதன் சராசரி மதிப்பு சுமார் 70 மைல். புவியில் ஓர் இடத்தின் பரப்பிற்குச் செங்குத்தாக உள்ள கோட்டிற்கும் பூமத்தியரேகைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு பூகோள அட்சம் (Geographical L.) எனப்படும். பூமத்தியரேகையின் தளத்திற்கும், புவி மையத்தை ஓர் இடத்தோடு இணைக்கும் கோட்டிற்கும் இடையே உள்ள கோணம் அந்த இடத்தின் புவிமைய அட்சம் (Geocentric L.) எனப்படும்.

புவியின் மேலுள்ள இடங்களின் இருப்பிடத்தைப் பூகோள அட்சத்தால் குறிப்பது போலவே, வானிலுள்ள பொருள்களின் இருப்பிடத்தை வான அட்சம் (Celestial L.) என்ற அளவினல் குறிப்பிடுகிருர்கள். இது வான மத்திய ரேகையிலிருந்து வடக்கிலோ தெற்கிலோ அப்பொருளுக்குள்ள கோணத் தொலைவு. இது துருவத்திலிருந்து அந்தப் பொருளுக்குள்ள கோணத் தொலைவின் அனுபூரகமாகும். பூமி சுற்றுவதால் நட்சத்திரங்களின் இருப்பிடம் மாறுவதுபோல் தோன்றினும் அவற்றின் துருவதூரம் மாறுவதில்லை. இதனல் அவற்றின் வான அட்சமும் மாருது.

புவியின் துருவங்கள் நிலையாக இல்லாது இடம் மாறுவதால் பூமத்தியரேகையும், அட்சங்களும் காலப்போக்கில் மாறுகின்றன. இந்த மாற்றங்கள் சுமார் 429 நாட்களுக்கு ஒருமுறை சீராக நிகழ்கின்றன. வானிலை விளைவுகளாலும் துருவங்களில் சில மாறுதல்கள் நிகழ்ந்து அட்சங்கள் மாறுகின்றன. சர்வதேசப் புவியியல் சங்கம் இந்த மாறுதல்களை ஆராய்ந்தறிவதற்காக ஏறக்குறைய ஒரே அட்சரேகையிலுள்ள பல இடங்களில் ஆராய்ச்சி நிலையங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளது

அட்சய குமாரன் : இராவணன் குமாரர்களுள் ஒருவன். அனுமனல் கொல்லப்பட்டவன். இவனுக்கு அட்சன், அட்சயன் என்ற பெயர்களும் உண்டு.

அட்சயத்திரிதியை வைகாசிமாதச் சுக்கில பட்சத் திரிதியை. சித்திரை மாதம் சுக்கில பட்சத் திரிதியை முதல் ஒரு மாதம் வரையில் பார்வதி தேவியை வழிபடுவதுண்டு.

அட்டவணைப்படுத்தி (Tabulator): பார்க்க: செயலகக் கருவிகள்.

அட்டவால்பா (Atahualpa) (1500?—1533) பெரு என்னும் நாட்டை ஆண்டுவந்த இன்கா இனத்தவர்களில் கடைசி அரசன். இவன் தந்தை 1525-ல் இறந்ததும், இவனுக்கும் இவன் ஒன்றுவிட்ட சகோதரன் ஒருவனுக்கும் அரசுரிமைச் சச்சரவுகள் நடந்தன. அவற்றில் இவனே வென்று அரசனுனன். அக்காலத்தில் ஸ்பெயினிலிருந்து தென்அமெரிக்காவிற்கு வந்திருந்த பிசாரோ என்பவன் 1532-ல் அட்டவால்பாவைக் கிறிஸ்தவனுகச் சொன்னன். அட்டவால்பா அவ்வேண்டுகோளை மறுத்ததில் வியப்பில்லை. இதை ஒரு சாக்காக வைத்துக்கொண்டு பிசாரோ தனது ஆட்களோடு பெருவைத் தாக்கி அட்டவால்பாவைச் சிறை செய்தான். இக்கொடுமையைக் கண்டு அஞ்சிய அட்டவால்பா ஒரு அறையைப் பொற்காசுகளால் நிரப்பித் தருவதாகவும் அதற்குப் பதிலாகத் தன்னை விடுவித்து விடும்படியும் கேட்டுக்கொண்டான். பொற்காசுகளைப் பெற்றுக்கொண்ட பிசாரோ அட்டவால்பாவை விடுவிப்பதற்குப் பதிலாகக் கட்டிவைத்துக் கொளுத்தி விட்டான்.

அட்டாக் : பாகிஸ்தான் மேற்கு பஞ்சாப் மாகாணத்தில் இதே பெயருள்ள மாவட்டத்தின் தலைநகர். இது பெஷாவரிலிருந்து 47 மைல் தொலைவில் சிந்து நதிக்கரையில் உள்ளது. இவ்வூரில் மலையிடுக்கின் வழியே சிந்து நதி பாய்ந்தோடுவது மிக அழகிய காட்சியாகும். இவ்வூரிலுள்ள கோட்டையை அக்பர் கட்டினர். இதன் அருகே பெட்ரோலிய எண்ணெய்க் கிணறுகள் உள்ளன. மாவட்டத்தின் மக் : 675,875 (1941).

அட்டார்னி ஜெனரல் (Attorney General) : இங்கிலாந்திலும், அமெரிக்காவிலும் அட்டார்னி ஜெனரல் என்பவர் அரசாங்கத்தால் நியமிக்கப்படும் தலையாய சட்ட உத்தியோகஸ்தராவர். அவர் அரசாங்கம் சம்பந்தப்பட்ட விசாரணைகளில் அரசாங்கத்துக்காக ஆஜராவார். இந்தியாவில் ஒவ்வொரு இராச்சியத்துக்கும் ஒரு அட்வொக்கேட்டு ஜெனரல் (த. க.) கவர்னரால் நியமிக்கப்படுகிருர். இந்திய அரசாங்கத்துக்காக அட்டார்னி ஜெனரல் நியமிக்கப்படுகிருர். இந்திய அரசியல் அமைப்பின் 76-வது பிரிவானது உச்ச நீதிமன்றத்தின் (Supreme Court) நியாயாதிபதியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படத் தகுதியுடைய ஒருவரை ராஷ்டிரபதி அட்டார்னி ஜெனரலாக நியமிக்கவேண்டும் என்று கூறுகிறது. சட்ட சம்பந்தமாக எந்தக் கடமைகளைச் செய்யும்படி ராஷ்டிரபதி அவரைக் கேட்டுக் கொள்கிருரோ அவற்றையும், அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தின்படியோ மற்றச் சட்டங்களின்படியோ அவர் எந்தக் கடமைகளைச் செய்யவேண்டுமென்று இருக்கிறதோ அவற்றையும் செய்ய அவர் கடமைப்பட்டவர். அக்கடமைகளை நிறைவேற்றும் பொருட்டு அவர் இந்தியாவிலுள்ள எல்லா நீதிமன்றங்களிலும் ஆஜராக உரிமை உடையவர். ராஷ்டிரபதியின் விருப்பம் உள்ளவரை

அவர் பதவி வகிப்பார். அவருடைய ஊதியம் என்னவென்று ராஷ்டிரபதி தீர்மானிப்பார். இப்போது அது மாதம் ரூபாய் 4000 என்று தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. அவர் சாதாரணமாக டெல்லியில் வசிப்பார்.

அட்டார்னி ஜெனரல் இந்திய அரசாங்கத்துக்கு விரோதமாகவுள்ள விசாரணைகளிலும், தமது ஆலோசனையை இந்திய அரசாங்கம் கேட்பதற்கு இடம் இருக்கக்கூடிய விசாரணைகளிலும் ஆஜராகக்கூடாது. அவர் இந்திய சர்க்காரின் உத்தரவின்றி எந்தக் குற்றம் சாட்டப்பட்டவர் சார்பிலும் ஆஜராகவும், எந்தக் கம்பெனியிலேனும் உத்தியோகம் ஏற்றுக்கொள்ளவும் கூடாது. எல்லா இராச்சியங்களிலும் கோர்ட்டுகளில் முதல் இடம் அட்டார்னி ஜெனரலுக்கும் அடுத்த இடம் இராச்சியத்திலுள்ள அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலுக்கும் அளிக்கப்படும். உச்ச நீதிமன்றம் எந்த விசாரணையிலும் ஆஜராகும்படி அவருக்கு அறிவிப்பு அனுப்பலாம். அவர் தாம் அவசியம் ஆஜராக வேண்டுமென்று கருதுகிற எந்த விசாரணையிலும் தாம் பேச விரும்புவதாகக் கோர்ட்டுக்குத் தெரிவிக்கலாம். அவர் ஆஜராவது அவசியம் என்று உச்ச நீதிமன்றத்திற்குத் தோன்றினால் அது அவருக்கு அனுமதி தரும்.

அவர் டெல்லிச் சட்டசபைகளிலும், தாம் உறுப்பினராகவுள்ள சட்டசபைக் கமிட்டிகளிலும் பேசவும், கலந்துகொள்ளவும் அதிகாரம் உடையவர். ஆனால் இந்த அதிகாரம் அவருக்கு அந்தச் சபைகளில் வாக்குக் கொடுப்பதற்குள்ள உரிமையை அளிக்கமாட்டாது.
ஏ. என். வீ.

அட்டிலா (406?–453) ஹூணர்களின் அரசன். அவன் செய்த போர்களும், வென்ற நாடுகளில் நடத்திய ஆட்சியும் மிகக் கொடுமையானவை. 433-ல் அவனும் அவன் சகோதரன் பிளிடாவும் சேர்ந்து மத்திய ஐரோப்பிய நாடுகளில் அக்காலத்தில் வாழ்ந்திருந்த பல பழங்குடிகளுக்குக் கூட்டு அரசர்களாயிருந்தனர். ஆயினும் பத்து ஆண்டுகள் கழித்து அவன் தன் சகோதரனைக் கொல்வித்தான். பிறகு கருங்கடலுக்கும் மத்தியதரைக் கடலுக்கும் இடையே உள்ள நாடுகள் முழுவதையும் சூறையாடினான். 451-ல் மத்திய ஐரோப்பா முழுவதும் அவன் வசமாயிற்று. மேற்கு ரோமானிய சாம்ராச்சியப் பேரரசனை III-ம் வேலன்ஷியனை வென்று டான்யூப் நதிக்குத் தெற்கேயுள்ள நாடுகளையும் கைப்பற்றினான். ஜெர்மனியும் பிரான்சும் அவனுக்கு அடிபணியும் நிலைமையும் வந்தது. கிறிஸ்தவ அரசர்கள் ஒன்றுகூடிக்கொண்டு சலோன் என்னுமிடத்தில் அவனைப் போரில் தோற்கடித்து அடக்கினர். 452-ல் அவன் இத்தாலிமேல் படையெடுத்து லம்பார்டி சமவெளியைக் கடந்து தெற்கு நோக்கி வந்தபோது ரோமிலிருந்த போப் I-ம் லியோவின் நன்முயற்சியால் ரோம் நகரம் தப்பிற்று. அட்டிலா ஹங்கேரிக்குத் திரும்பிச் சென்றான். ஹில்டா என்பவளுக்கும் அவனுக்கும் மணம் நடப்பதற்காக நிச்சயித்திருந்த நாளன்று இரவில் அவன் இறந்தான். அவன் இழைத்த கொடுமைகளைக் கருதி மக்கள் அவனைத் தெய்வ சாபம் என்றழைத்தனர்.

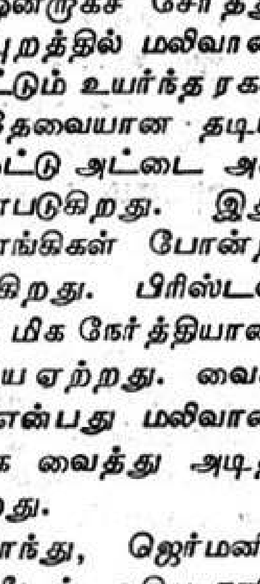
அட்டெபிரின் (Atebrin) கொயினாவுக்குப் பதிலாக மலேரியாக் காய்ச்சலிற் பயன்படும் ஒரு மருந்து. இது குவினகிரின் ஹைடிரோகுளோரைடு என்னும் ரசாயனப் பொருளால் ஆனது. மஞ்சள் நிறமான இப்பொருளை நெடுநாள் உட்கொள்வதால் உடல் தசைகள் அனைத்தும் இந்நிறத்தை யடைகின்றன. ஆனால் இதனால் தீங்கொன்றும் இல்லை.

அட்டை (Cardboard): காகிதத்திற்குப் பதிலாகப் பழங்காலத்தில் பயனாகிவந்த பாபைரஸ் (Papyrus) தாள்களை ஊறவைத்துப் போதுமான பருமனுக்கு ஒன்று சேர்த்து அடித்து, அழுத்தி, வெயிலில் காய வைத்து முன்னர் அட்டைகளைத் தயாரித்து வந்தனர். அக்காலத்தில் கீழ்நாடுகளில் புல்வகைகளைக் கொண்டு அட்டைகளைத் தயாரித்து விளையாட்டுச் சீட்டுக்களைச் செய்யப் பயனாக்கினர். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட அட்டைத் துண்டுகளின்மேல் சீட்டுப் படங்களை வரைந்தார்கள்.

அட்டைகளைத் தயாரிக்கும் எந்திரம் காகிதத்தைத் தயாரிக்கும் எந்திரத்தைப் போன்றதே. இதிலும் செல்லுலோசைக் கொண்ட மூலப் பொருள் கூழ்போலாக்கப் படுகிறது. இத்துடன் தேவையான நிறப்பொருளைச் சேர்த்து அட்டை எந்திரத்தின் உதவியால் அட்டைகளாகச் செய்கிறார்கள். ஒட்டு அட்டை (Pasteboard) என்பது பல காகிதத் தாள்களை ஒன்றாகச் சேர்த்து ஒட்டித் தயாரிக்கப்படுகிறது. உட்புறத்தில் மலிவான தாள்களையும், வெளிப்புறங்களில் மட்டும் உயர்ந்த ரகக் காகிதங்களையும் வைத்து ஒட்டித் தேவையான தடிப்புள்ள அட்டைகளைப் பெறலாம். ஒட்டு அட்டை அச்சுத் தொழிலில் அதிகமாகப் பயன்படுகிறது. இது சிறு பெட்டிகள் செய்யவும், உள்ளங்கிகள் போன்ற பொருள்களைப் பொதியவும் பயனாகிறது. பிரிஸ்டல் அட்டை (Bristolboard) என்பது மிக நேர்த்தியான அட்டை வகை. இது சித்திரம் வரைய ஏற்றது. வைக்கோல் அட்டை (Strawboard) என்பது மலிவான அட்டை. வைக்கோலைக் கொதிக்க வைத்து அடித்துக் கூழாக்கி இது தயாரிக்கப்படுகிறது.

அமெரிக்கா, கானடா, இங்கிலாந்து, ஜெர்மனி, ஹாலந்து, பின்லாந்து, நார்வே, ஸ்வீடன் ஆகிய நாடுகளில் அட்டைத் தயாரிப்புத் தொழில் முக்கியமானது.

அட்டை குளம் குட்டை ஆறு முதலிய நன்னீர் நிலைகளிலும், கடலிலும், ஈரத்தரை மீதும் வாழும் ஒரு வகைப் புழு. அன்னெலிடா (Annelida) என்னும் வளையப்புழுத் தொகுதியிலே ஹிருடினியா (Hirudinea) என்னும் வகுப்பைச் சேர்ந்தது. அட்டையில் பல சாதிகளுண்டு. அவை பலவகையான வாழ்க்கை முறையுள்ளவை. சில அட்டைகள் மண்புழு, பூச்சிகளின் லார்வா முதலிய மற்றச் சிற்றுயிர்களைப் பிடித்துத் தின்கின்றன. அசுத்தங்களை உண்டு தோட்டிகள்போல அவற்றைச் சில நீக்குகின்றன. பெரும்பாலான வகைகள் மற்றப் பிராணிகளின் உடம்பில் எப்போதும் அல்லது சிற்சில சமயங்களில் ஒட்டிக்கொண்டு அவற்றின் உடலிலுள்ள இரத்தத்தையோ சாற்றையோ உறிஞ்சி ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்கின்றன.



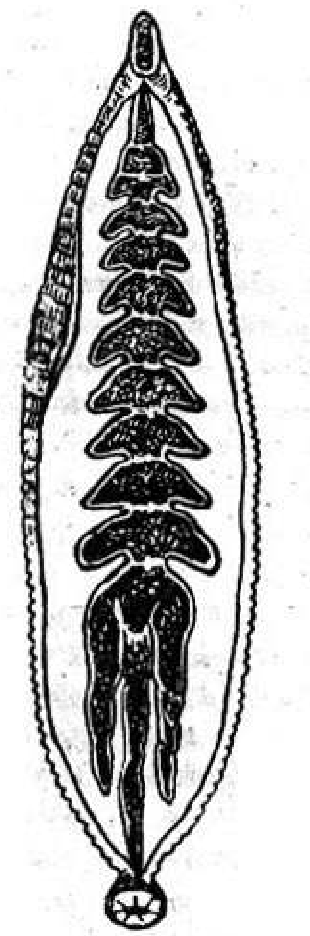
1 2

அட்டை

1. மேற்புறம்
2. அடிப்புறம்

அட்டையின் உடல் சற்றுத் தட்டையாக இருக்கும். தோலின் மேலே குறுக்கே உடல்நெடுக மடிப்பு மடிப்பாக இருக்கும். மருத்துவத்தில் உபயோகப்படும் சாதாரண அட்டையின் உடலில் இந்தத் தோல் மடிப்புக்கள் நூற்றுக்குமேல் இருக்கும். இதன் உடல் 33 வளையங்களால் ஆனது. 26 வளையங்களை எண்ணலாம்.

பொதுவாக ஒரு உடல் வளையத்துக்கு 5 தோல் மடிப்புக்கள் இருக்கின்றன. முன்பக்கத்தில் 5 ஜதைக் கண்கள் இருக்கின்றன. அட்டையின் முன்முனையிலும் பின்முனையிலும் உறிஞ்சிகள் (Suckers) என்னும் உறுப்புக்கள் உண்டு. இவை வட்டமான அல்லது நீள்வட்டமான சற்றுக் குழிந்த கிண்ணம் போன்றவை. இவற்றைத் தட்டையாக அழுக்கி ஓரத்தை அழுத்திக்கொண்டே நடுவிலுள்ள பாகத்தைச் சற்று உயர்த்துவதால் இவற்றிற்குள்ளே அழுத்தம் குறைவான ஓர் இடம் உண்டாகிறது. இதன்மேல் அழுத்தம் மிகுந்திருப்பதால் இந்த உறிஞ்சி இடப்பட்ட இடத்திற்குக் கெட்டியாக ஒட்டிக்கொள்கிறது. உறிஞ்சியை விடுவிக்க வேண்டுமானால் ஓரத்தைச் சற்றுத் தூக்கினால் போதும்; உள்ளும் புறமும் அழுத்தம் ஒன்றாகி உறிஞ்சியின் பிடிப்பு விட்டுவிடும். முன்னுறிஞ்சியின் நடுவில் வாய் இருக்கிறது. அதில் மூன்று வளைவான தகடு போன்ற தாடைகள் உண்டு. ஒவ்வொரு தாடையின் விளிம்பிலும் கூரான பற்கள் உண்டு. இவையெல்லாம் கைடின் (Chitin) என்னும் பொருளாலானவை. உறிஞ்சியால் அழுத்திப் பற்றிக்கொண்டு இந்தத் தாடைகளை முன்னும் பின்னும் அசைவித்து அட்டை தான் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் பிராணியின் தோலிலே முக்கோண வடிவான ஒரு காயம் உண்டாக்குகிறது. அதன் வழியாக அட்டை இரத்தத்தை உறிஞ்சும். அட்டையின் உமிழ்நீர் அதோடு கலக்கும். அந்த உமிழ்நீரில் ஹிருடின் என்னும் ஒரு சத்து இருக்கிறது. அது இரத்தம் உறைந்து போகாமல் திரவமாகவே இருக்கச் செய்கிறது. அட்டையின் தீனிப்பையில் (Crop) ஜதைஜதையாகப் பல பைகள் இருக்கின்றன. சாதாரண அட்டையில் 11 ஜதைகள் இருக்கின்றன. இவற்றில் இரத்தம் சேகரித்து வைக்கப்படுகிறது. அட்டை ஒரு தடவை நன்றாக இரத்தம் குடித்துவிட்டால் 10, 12 மாதம்கூட உணவின்றி உயிர் வாழ்ந்திருக்கும்.



அட்டையின் உணவுப் பாதை

அட்டை நீரில் நன்றாக நீந்தும். அதன் உடலை மேலும் கீழுமாகச் செங்குத்தாக அலைபோல அசைத்து நீந்திச் செல்லும். நாம் கைவிரல்களால் ஒட்டை அல்லது சாண் அளப்பதுபோலத், தரையில் அட்டை ஊர்ந்து செல்லும்.

அட்டை இருபால் பிராணி. ஒரே அட்டையில் ஆணுறுப்பு, பெண்ணுறுப்பு இரண்டும் உண்டு. இரண்டு அட்டைகள் சேரும்போது ஒன்றின் விந்தணுக்கள் மற்றொன்றின் தோலின்மேல் இடப்படும். அவை உடம்பினுள்ளே தொளைத்துச் சென்று அண்டவணுக்களை நாடி அவற்றைக் கருவுறச் செய்கின்றன. உடம்பின் முற்பகுதியில் ஒரு பாகத்தின் மேல்தோல் பூண்போலக் கழன்றுவரும். அந்தப் பாகத்துக்குக் கிளைட்டெல்லம் (Clitellum) என்று பெயர். இது கழன்று உடம்பின் முன்முனை வழியாக வெளிவரும். அப்படி வரும்போது அந்த அட்டையின் கருவுற்ற அண்டவணுக்கள் கிளைட்டெல்லத்துக்குள் சேரும். கிளைட்டெல்லம் வெளியே கழன்று வந்ததும் அதன் இரு முனைகளும் மூடிக்கொண்டு ஒரு கூடு (Cocoon) ஆகிவிடும். அட்டை இந்தக் கூட்டை நீர்மட்டத்துக்கு மேலேயுள்ள சேற்றிலே இடும். கூட்டுக்குள் கரு வளர்ந்து நாளடைவில் சிறு அட்டைகள் வெளிவரும்.

அட்டைகளால் மிகுந்த ஆபத்து விளைவதுண்டு. நீரில் இறங்கும் கால்நடைகளின் மூக்கு தொண்டை முதலிய விடங்களில் புகுந்து கொள்ளும். குளிக்கும்போதும், நீர்குடிக்கும்போதும் மனிதனுடம்பிலும் அவ்வாறு புகுந்துவிடும். மூச்சுக் குழாய்களிலும், மூக்கின் உள்ளேயிருக்கும் சந்துகளிலும், கன்ன எலும்பின் புழைகளிலும் இருந்துகொண்டு பெருந்துன்பமும் இரத்தப் பெருக்கும் விளைவித்துவரும். முடிவில் சாவும் நேர்வதுண்டு. மழை மிகுதியாகப் பெய்யும் காடுகளில் நிலத்தின்மேல் கணக்கற்ற எண்ணிக்கையில் சில அட்டைகள் உண்டு. அவை அங்குச் சஞ்சரிக்கும் விலங்குகளுக்கும் மனிதருக்கும் மிக்க இடர் செய்யும்.

அட்டையைச் சமீபகாலம் வரையில் சில நோய்களில் இரத்தம் உறிஞ்சுவதற்காக மருத்துவர் உபயோகித்து வந்தனர். இக்காலத்திலும் சில சமயங்களில் அவ்வாறு செய்கின்றனர். இதற்காக அட்டைகளைச் சேகரித்து நீர்த்தொட்டிகளிலிட்டு வைத்திருப்பார்கள். அட்டையிலிருந்து எடுக்கும் ஹிருடின் என்னும் பொருளை ரண சிகிச்சையில் இரத்தம் கட்டிப் போகாதபடி ஊசி போடுவதுண்டு.

அட்மிரல் என்பது இங்கிலாந்து, அமெரிக்க ஐக்கியநாடுகள் ஆகிய இரண்டும் நீங்கலாக ஏனைய நாடுகளின் கப்பற்படைத் தலைமை அதிகாரியின் பதவியைக் குறிப்பதாகும். இங்கிலாந்திலும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலும் கப்பற்படை அட்மிரல் என்பதே தலைமைப் பதவியாகும். எல்லா நாடுகளிலும் கப்பற்படை அட்மிரல்களுள் கீழிருந்து மேலாக முறையே ரீர் அட்மிரல், வைஸ் அட்மிரல், அட்மிரல் என மூன்று தரங்கள் உள்ளன. கப்பற்படையில் அட்மிரல் என்னும் பதவி தரைப்படையில் ஜெனரல் என்னும் பதவிக்கு ஒத்ததாகும்.

இந்தியாவிலும் இங்கிலாந்தில் போலவே நான்கு தரப் பதவிகள் உள்ளன. ரீர் அட்மிரல் பதவியைத் தவிர, மற்றப் பதவிகளை வகிக்கும் அதிகாரிகள் இருந்து திரவேண்டிய கட்டாயமில்லை.

அட்மிரல்டி தீவுகள்: இவை பசிபிக் சமுத்திரத்திலுள்ள நியூகினி தீவின் வடக்கேயுள்ள பிஸ்மார்க் தீவுக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த 40 தீவுகள். இத்தீவுகளில் மிகப் பெரியது மேனஸ் என்பது. பரப்பு: 800 சதுரமைல். மக்: 13,607 (1950). இங்கு மரப்பொருள்கள், தென்னைப் பொருள்கள், முத்து முதலியவை மிகுதியாக வாணிபம் செய்யப்படுகின்றன. 1914 வரையில் இவை ஜெர்மனிக்குச் சொந்தமாயிருந்தன. பிறகு இவை ஆஸ்திரேலியாவின் ஆதிக்கத்திற்கு உட்பட்டிருந்தன. 1942-ல் ஜப்பான் இத்தீவுகள்மீது படையெடுத்தது. இரண்டாம் உலக யுத்த முடிவிற்குப் பின் ஆஸ்திரேலியாவின் ஆட்சிக்கீழ் உள்ளன.

அட்மிரல்டி மலைகள்: இவை தென் துருவத்திலுள்ள அன்டார்க்டிகா என்னும் கண்டத்தில் உள்ளன. அக்கண்டத்தின் தென் பாகத்தில் இருக்கும் ராஸ் கடலுக்கு வடமேற்கே இவை அமைந்துள்ளன.

அட்ரீனல்கள் (Adrenals): பார்க்க: ஹார்மோன்கள்.

அட்ரோப்பின் (Atropine) : ஆல்கலாயிடுகளில் (த. க.) ஒன்று. லக்குமணச்செடி, கொரசான் ஓமம் (Hyoscyamus Niger), ஊமத்தை, சில காட்டு மிளகுக்கொடி வகைகள் முதலிய தாவரங்களில் முக்கியமான ஆல்கலாயிடுகள் உள்ளன. இத்தாவரங்கள் அனைத்திலும் ஹயோசயமீன் உள்ளது. இத்துடன் அட்ரோப்பீனும் சேர்ந்திருப்பதுண்டு. ஹயோசயமீன் என்பது டிராபிக அமிலத்தின் டிரோப்பின் எஸ்ட்டர். அட்ரோப்பீன் விழிப்பின் பாவையை விரித்துக் கண்ணின் தசைகளைச் செயலற்றவை யாக்குகிறது; ஆகையால் கண்ணைச் சோதிக்குமுன் இது கண்ணில் இடப்படுகிறது. பி. பி. டே.

அட்லான்டா : அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்றான ஜார்ஜியாவின் தலைநகர். மக்: 327,090. (1950). இது தென் ஐக்கிய நாடுகளிலேயே ஒரு முக்கியமான ரெயில்வே சந்திப்பு நிலையம். இங்கு ஒரு பெரிய நூல்நிலையமும், பல்கலைக்கழகமும், பல பள்ளிக்கூடங்களும் இருக்கின்றன. இந்நகரில் பருத்தி நெசவு முதலிய பல கைத்தொழிற் சாலைகள் உள்ளன.

அட்லான்டிக் உடன்படிக்கை : மேற்கு ஐரோப்பாவிலுள்ள சில நாடுகளுக்கும் வட அமெரிக்காவுக்கும் இடையே 1949-ல் ஒரு ராணுவ உடன்படிக்கை ஏற்பட்டது. ரஷ்ய கம்யூனிஸ்டு நாடுகள் ஒன்று சேர்ந்து இயங்குவதற்கு எதிரிடையாக ஜனநாயக நாடுகள் ஐக்கியப்பட்டு நிற்கவேண்டும் என்னும் எண்ணத்தோடு இவ்வுடன்படிக்கை ஏற்பட்டது. இந்த ஐக்கியத்தை ஒரு கூட்டாட்சி என்றோ நாட்டுக்கூட்டம் என்றோ கூறமுடியாது. இது ராணுவ நிலைமைகளைச் சமாளிப்பதற்கு ஏற்பட்ட ஓர் உடன்படிக்கையேயாம். இவ்வுடன்படிக்கையில் கையெழுத்திட்ட எந்த உறுப்புநாடும் பகைவர்களால் தாக்கப்பட்டால் மற்ற உறுப்பு நாடுகள் உதவி கோரப்படாமலே அதன் உதவிக்குச் செல்லவேண்டும் என்பது இதன் கருத்து.

அட்லான்டிக் சமுத்திரம் : கிழக்கே ஐரோப்பா, ஆப்பிரிக்காக் கண்டங்களுக்கும், மேற்கே வட தென் அமெரிக்காக் கண்டங்களுக்கும் இடையே உள்ள பெரிய நீர்ப்பரப்பு. இதற்கும் பெரியது பசிபிக் சமுத்திரம் ஒன்றே. இச்சமுத்திரத்தின் வடகோடி ஆர்க்டிக் சமுத்திரத்தோடும், தென்கோடி அன்டார்க்டிக் சமுத்திரத்தோடும் கலக்கின்றன. இது தெற்கு வடக்கில் 9,000 மைல் நீளம் உள்ளது. இதன் உச்ச அகலம் (பிளாரிடாவிலிருந்து ஜிப்ரால்டர் வரை) 4,150 மைல். இச்சமுத்திரத்தின் பரப்பு: சு. 32 லட்சம் ச. மைல்.

இச்சமுத்திரம் போர்ட்டோ ரீக்கோ பள்ளம் என்னுமிடத்தில் 30,000 அடி ஆழம் இருக்கிறது. இதுவே இதன் உச்ச ஆழம்.

கிழக்கில் மத்தியதரைக் கடலும் மேற்கில் ஹட்ஸன் வளைகுடா, மெக்சிகோ வளைகுடா, கரிபியன் கடல் என்பவையும் இச்சமுத்திரத்தை அடுத்த நீர்நிலைகள். பிரிட்டிஷ் தீவுகளும், ஐஸ்லாந்து, கிரீன்லாந்து, நியூபவுண்டுலாந்து முதலியவையும், மேற்கிந்தியத் தீவுகளும் இச்சமுத்திரத்திலுள்ள முக்கியமான தீவுகள்.

இச்சமுத்திரத்தின் நீர்மட்ட வெப்பநிலை 80° பா. லிருந்து 28° பா. வரையுள்ளது. வட அட்லான்டிக்கில் இரு நீரோட்டங்கள் முக்கியமானவை. வளைகுடா நீரோட்டம் பிளாரிடா ஜலசந்தியிலிருந்து தொடங்கி தென்மேற்கு ஐரோப்பாவரை செல்லுகின்ற வெப்ப நீரோட்டம்; இதனால் ஐரோப்பாவின் அட்லான்டிக் கடற்கரையில் அமெரிக்கக் கிழக்குக் கடற்கரையைவிட வெப்பம் அதிகமாயிருக்கிறது. லாப்ரடார் நீரோட்டத்தால் கானடாவில் குளிர்மிகுந்து காட்டுகிறது. அவ்வாறே தென் அட்லான்டிக்கிலுள்ள பிரேசில் நீரோட்டம் வெப்ப நீரோட்டமாகவும், பாக்லாந்து நீரோட்டம் குளிர் நீரோட்டமாகவும் உள்ளன. இங்குள்ள கனரி, பெங்கூலா நீரோட்டங்களும் முக்கியமானவை.

இச்சமுத்திரத்தில் உணவிற்குரிய மீன் மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது.

அட்லான்டிக் சாசனம் : 1939 ஆம் ஆண்டு இறுதியில் தோன்றிய இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின் விளைவாக, நெவில் சேம்பர்லின் என்னும் ஆங்கிலப் பிரதம மந்திரி பதவியிழந்தார். 1940-ல் வின்ஸ்டன் சர்ச்சில் பிரிட்டிஷ் பிரதம மந்திரியானார். அப்போது அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளுக்கும் பிரிட்டனுக்கும் இடையே எப்பொழுதுமேயுள்ள நல்லுறவு மேலும் வலிவடைந்தது. சர்ச்சிலும், அமெரிக்க ஜனாதிபதியாயிருந்த பிராங்லின் ரூஸ்வெல்ட்டும் அட்லான்டிக் கடலில் ஒரு போர்க் கப்பலில் 1941 ஆகஸ்டு 14-ல் சந்தித்து எட்டு அமிசங்கள் கொண்ட ஒரு சாசனத்தை வகுத்தனர். இது 1918-ல் ஜனாதிபதி வில்சன் தயாரித்த பதினான்கு அமிசத் திட்டத்தின் முதல் ஐந்து அமிசங்களை யொத்திருந்தது. நேசநாடுகள் வெற்றிபெற்ற பின்னர் ஏற்படும் சமாதானத்தின் தன்மையை நிருணயிக்கும் முறையில் இச்சாசனம் அமைந்தது.

அட்லான்டிஸ் : ஜிப்ரால்டர் ஜலசந்திக்கு மேற்கே அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தில் இருந்ததாகக் கிரேக்கர்களும் ரோமானியர்களும் நம்பிவந்த ஒரு பண்டைய புராணத் தீவு. அங்கே ஒரு பெரிய ஜனசமூகம் வாழ்ந்து வந்ததாகவும் அது தமது காலத்துக்கு எண்பதாயிரம் ஆண்டுகட்குமுன் சமுத்திரத்தில் ஆழ்ந்துவிட்டதாகவும் அவர்கள் கூறினர்கள். அது இப்போதுள்ள கனரித் தீவு என்று சிலரும், அமெரிக்கா என்று சிலரும், ஸ்காந்தினேவியா என்று சிலரும் கூறுகிறார்கள். ஆட்லெஸ் மலையை வைத்தே அட்லான்டிக் சமுத்திரமும் அட்லான்டிஸ் தீவும் பெயர் பெற்றன.

அட்லாஸ் (Atlas) பார்க்க: ஆட்லெஸ்.

அட்வொக்கேட்டு (Advocate) : சாதாரணமாகக் கட்சிக்காரர்களுக்காகக் கோர்ட்டு அல்லது வேறு விசாரணை மன்றங்களில் (Tribunals) வாதம் செய்பவர்கள் அட்வொக்கேட்டு என்று அழைக்கப்படுவார்கள். இங்கிலாந்திலுள்ள பாரிஸ்ட்டர் போலல்லாமல் இந்தியாவிலுள்ள அட்வொக்கேட்டுகளுக்குக் கட்சிக்காரர்களுக்காக வக்காலத்து வாங்கவும் கோர்ட்டில் வாதம் செய்யவும் அதிகாரமுண்டு. முக்தியார், பிளீடர், வக்கீல், அட்வொக்கேட்டு எனப் பலவகைப்பட்ட வழக்கறிஞர்களில் 1926 ஆம் ஆண்டின் இந்திய வழக்கறிஞர் சபைச் சட்டப்படி (Indian Bar Council Act) தங்கள் பெயர்களைப் பதிவு செய்து கொள்பவர்கள் அட்வொக்கேட்டு எனப்படுவர். ஒவ்வொரு இராச்சியத்திலும் உள்ள வழக்கறிஞர் சபை இவ்விஷயத்தில் தகுந்த விதிகளை ஏற்படுத்தும். பல்கலைக்கழகங்களில் சட்டத்தில் பட்டம் பெற்றவர்கள், தேர்ந்த அட்வொக்கேட்டுகளிடம் ஓராண்டு சட்டப் பயிற்சி மாணவராக (Apprentice) ஆகித் தொழில் கற்றுக்கொண்டு அட்வொக்கேட்டுகளாகப் பதிவு செய்து கொள்வார்கள். ஒரு பிளீடர் குறிக்கப்பட்ட சில ஆண்டுகள் அனுபவத்திற்குப் பிறகு அட்வொக்கேட்டாகப் பதிவுசெய்து கொள்ளலாம். ஓர் உயர் நீதிமன்றத்திலுள்ள (High Court) அட்வொக்கேட்டு

கள் மற்ற உயர்நீதி மன்றங்களிலும் அட்வொக்கேட்டுக ளாக ஆகலாம். அட்வொக்கேட்டுகள் மேன்மையும், கௌரவமும் உடைய தொழிலினராகக் கருதப்படுகி றார்கள். ஓர் அட்வொக்கேட்டு தொழில் முறையில் தவறாய் நடந்துகொண்டால், அது வழக்கறிஞர் சபை யின் உறுப்பினர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விசா ரணை மன்றத்தால் முதலில் விசாரிக்கப்படும். பிறகு அவர்களுடைய அறிக்கையை உயர்நீதி மன்றம் ஆராய்ந்து தீர்மானிக்கும். உயர்நீதி மன்றத்தின் தீர் மானப்படி தவறாக நடந்துகொண்ட அட்வொக்கேட் டின் பெயர் அட்வொக்கேட்டுப் பதிவுப் பட்டியிலிருந்து நீக்கப்படும்.

ஒரு நீதிமன்றத்தின் அட்வொக்கேட்டுக்கு அந்த நீதி மன்றத்திலும், அந்த நீதிமன்றத்தின் கீழ்ப்பட்ட கோர்ட்டுகளிலும் அல்லாமல் வேறு இராச்சியத்தில் உள்ள உயர்நீதி மன்றத்திற்குக் கீழ்ப்பட்ட எல்லாக் கோர்ட்டுகளிலும் அட்வொக்கேட்டு முறையில் தொழில் செய்ய அதிகாரம் உண்டு. குறிப்பிட்ட சில ஆண்டுகள் இராச்சியத்தில் அட்வொக்கேட்டாக அனு பவம் பெற்ற பிறகு அவர் உச்சநீதி மன்றத்தில் (Supreme Court) அட்வொக்கேட்டாகப் பதிவு செய்து கொள்ளலாம். அவ்வாறு பதிவுசெய்து கொண்டால் அப்படிப்பட்டவர் இந்தியாவிலுள்ள எந்த நீதிமன்றத்திலும் அங்கே அட்வொக்கேட் டாகப் பதிவு செய்திருந்தாலும் செய்யாவிட்டாலும் ஆஜராக அதிகாரம் உண்டு. அட்வொக்கேட்டுகள் அகௌரவமான அல்லது இழிவான வேலைகளில் கலந்து கொள்ள அனுமதிக்கப்படமாட்டார்கள். ஏ.என்.வீ.

அட்வொக்கேட்டு ஜெனரல் (Advocate General): இவர் இங்கிலாந்தில் உள்ள அட்டார்னி ஜெனரல் என்பவருக்குச் சமமானவர். இவர் வழக் கறிஞர் கூட்டத்திற்குத் தலைமையானவரும் (Head of the Bar), அரசாங்கத்தால் நியமிக்கப்படுபவரு மான பிரதமச் சட்ட அதிகாரி (Chief Law Officer) ஆவர். உயர் நீதிமன்ற நீதிபதி பதவிக்குத் தகுதியுள்ள ஒருவரை அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலாகக் கவர்னர் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் என்று இந்திய அரசியல் அமைப்புக் கூறுகிறது. சட்ட சம்பந்தப்பட்டவையும், கவர்னரால் குறிக்கப்பட்டவையுமான விஷயங்களில் அவர் தம் ஆலோசனையைக் கூறக் கடமைப்பட்டவர். சட்டங்களை அல்லது விதிகளை ஏற்படுத்துவதிலும் இன் னும் வேறு முக்கியமான விஷயங்களிலும் சர்க்கார் அவருடைய ஆலோசனையைப் பெறுவர். சர்க்கார் வக்கீல் (State Pleader), சர்க்கார் பிராசிகியூடர் போன்றவர் களும் முக்கியமான விஷயங்களில் அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலின் ஆலோசனையைக் கேட்டுக் கொள்வார்கள். இந்திய அரசியல் அமைப்பின் 226-வது பிரிவின் படி தாக்கல் செய்யப்படும் மனுக்களிலும், ஆஜராகு மாறு அரசாங்கம் கூறும். உயர் நீதிமன்றத்தின் முக்கிய மான செஷன்ஸ் கேசுகளிலும், உச்ச நீதிமன்றத்திலும் (Supreme Court) உயர் நீதிமன்றத்திலும் நடக்கும் முக்கியமான விசாரணைகளிலும் அரசாங்கத்துக்காக ஆஜராவார்; அரசாங்கம் கேட்டுக் கொண்டால் தேர்தல் கமிஷன் முன்பு நடக்கும் நடவடிக்கைகளில் கலந்து கொள்வார்; அட்வொக்கேட்டுகளின் தவறான நடத்தையைப் பற்றிய விசாரணைகளில் உயர்நீதி மன்றத்தார்க்கு ஆலோசனை கூறி உதவுவார். அவ ருடைய பதவி கவர்னருடைய விருப்பத்தைப் பொறுத் தது. அவருடைய ஊதியத்தைக் கவர்னர் தீர்மானிப் பார். தற்சமயம் அவருடைய மாத ஊதியம் 1500 ரூபாய். அது தவிர அவர் ஆஜராகும் முக்கிய விசாரணை களுக்காக அவர் தனியாகப் பெறவேண்டிய ஊதிய விகிதமும் தீர்மானிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இராச்சியச் சட்டசபையின் இரு சபைகளிலும் கலந்து கொள்வதற் கும் பேசுவதற்கும் அவருக்கு அதிகாரமுண்டு, ஆனால் வாக்குரிமை இல்லை. வக்கீல் சபையில் அவர் உறுப்பின ராவர்; சென்னை இராச்சியத்தில் அதன் அக்கிராசன ரும் ஆவர். தனிப்பட்ட நஷ்டம் உண்டாகாத பொது மக்கள் தொல்லை (Public nuisance) பற்றிய வழக்குக் களையும், இந்து பரிபாலனச் சட்டப்படியுள்ள தரும ஸ்தாபனங்கள் தவிர ஏனைய தரும ஸ்தாபனங்களில் நம்பிக்கைத் துரோகமாக நடக்கும் தருமகர்த்தாக்களை நீக்குவதற்கான வழக்குக்களையும் அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலும் அவருடைய உத்தரவு பெற்றவர்களுந் தான் தாக்கல் செய்யலாம். சர்க்காரின் சம்மதத் தைப் பெற்றுக்கொண்டு உயர் நீதிமன்றத்தில் அதன் அதிகாரத்திற்குட்பட்டவர்கள்மீது வழக்குத் தொடர அவருக்கு அதிகாரமுண்டு; உயர்நீதி மன்றத்தில் நடக்கும் செஷன்ஸ் விசாரணைகளில் பஞ்சாயத்தார் (Jury) தீர்மானம் கொடுப்பதற்குமுன், அங்கு நடக்கும் விசாரணை நிறுத்தப்படவேண்டும் என்று எந்தச் சமயத் திலும் சொல்ல அவருக்கு அதிகாரம் உண்டு. அவர் அவ்வாறு சொன்னமாத்திரத்தில் விசாரணை உடனே நிறுத்தப்பட்டுப் பிரதிவாதி விடுதலை செய்யப்படுவார். இராச்சியத்திற்கு அட்வோக்கேட்டு ஜெனரல் இருப்பது போல இந்தியா முழுமைக்கும் ஓர் அட்டார்னி ஜென ரல் (த. க.) நியமிக்கப்படுவார். ஏ. என். வீ.

அடக்கல் (Repression): இரண்டு இயல்பூக் கங்களுக்கிடையே நம் மனத்திலே உண்டாகும் போராட்டத்தின் விளைவே அடக்கல் என்பது. அச்சம் ஓர் இயல்பூக்கம்; விடுப்பு (Curiosity) மற்றொன்று. விடுப்பினால் ஒன்றை அறிய ஆசைப்படுகிறோம். ஆனால் அதனால் என்ன தீங்கு ஏற்படுமோ என்ற அச்சம் தடுக் கிறது. இவ்விரு இயல்பூக்கங்களுக்கிடையில் எழும் போராட்டத்தால் அடக்கல் விளைகின்றது. இயல்பூக்க உள்தூண்டல்களில் போராட்டம் நிகழும்போது அறி வுச் சக்தி அல்லது அறவுணர்ச்சிச் சக்தி செலவாகின் றது. அது மோட்டார் வண்டியின் பொறியை ஓடும் படி செய்யும் சமயத்திலேயே முட்டுப் போட்டு ஓட வொட்டாமல் தடுப்பது போன்றதாகும்.

அடக்கல் என்பதை இங்கு நாம் பிராய்டு (Freud) என்னும் அறிஞர் கூறும் பொருளிலேயே கூறுகிறோம். நாகரிக மக்கள் தங்கள் நாகரிகத்தைப் பாதுகாப்பதற் காகச் செய்யும் பெருஞ் செலவை பிராய்டு தம்முடைய நூல்கள் அனைத்திலும் கூறுகிறார். அந்தச் செலவு யாதெனில் மக்கள் தம் விருப்பப்படியெல்லாம் நடந்து கொள்வதைத் தடுப்பதேயாகும். இப்போராட்டங் களுள் ஒருவனுடைய சொந்த ஆசைகளுக்கும் சமு தாயம் வகுத்துள்ள நடத்தை முறைக்கும் ஏற்படும் போராட்டமும், ஒருவனுடைய இயல்பூக்க ஆசைகளுக் கும் நேர்மையையும் நல்லொழுக்கத்தையும் கடைப் பிடிக்கவேண்டும் என்று அவன் கொண்டுள்ள உணர்ச் சிக்கும் இடையே ஏற்படும் போராட்டமும் மிக முக் கியமானவை. முதற் போராட்டம் சமுதாயக் கவலை யையும், மற்றது அறவுணர்ச்சிக் கவலையையும் உண் டாக்குகின்றன. இந்த இரண்டு கவலைகளுக்கும் கார ணம் சமய புத்தர்கள் மனச்சான்று என்று கூறும் அதீத அகமே (Super Ego) என்று பிராய்டு கருது கிறார். அதீத அகம் வளர்வது சிசுப் பருவத்திலுள்ள பலக் குறைவினால்தான். சிறு குழந்தை தன் தேவைக்

கெல்லாம் பிறரையே சார்ந்துள்ளது. அதனல் அது அவர்களுடைய அன்பை இழக்காதிருக்க முயல்கின்றது. அவர்களுடைய அன்பை இழந்துவிட்டால் அவர்களுடைய பாதுகாப்பும் போய்விடும்; அவர்களுடைய தண்டனையும் கிடைக்கும். ஆகவே அவர்களுடைய அன்பை இழந்துவிடாமலிருப்பதற்காக அவர்கள் செய்யக்கூடாது என்று கூறுவதை அது செய்யாமலிருக்கின்றது. இவ்வாறு தண்டனைக்கு அஞ்சியே தடுக்கப்பட்டதைச் செய்யாதிருப்பதனல் பிறர் காணுதவாறு அந்தக் காரியத்தைச் செய்ய அது விரும்புகிறது. இந்த விருப்பத்தையே சமுதாயக் கவலை என்று பிராய்டு கூறுகிறுர். இதை மனச்சான்று என்று கூறலாகாது.

பிறருடைய வரையறையைத் தாண்டாமல் நடப்பது மனச்சான்று ஆகாது. அது வெறும் சமுதாயக் கவலையேயாகும். தன் நெஞ்சின் வரையறையைத் தாண்டாமல் நடப்பதே மனச்சான்றின்படி நடப்பதாகும். பிறர்க்கு அஞ்சி நடப்பவன் அதை விட்டுவிட்டுத் தன்னுடைய அதீத அகம் கூறுவதுபோல் நடக்கத் தொடங்கினல் அப்பொழுது அவனிடம் ஒரு பெரிய மாறுதல் தோன்றும். அப்பொழுதே மனச்சான்று என்பது பிறக்கின்றது. இந்த இடத்தில் விருப்பம் செயல் என்னும் இரண்டுக்கும் எவ்வித முரண்பாடும் நிகழ்வதில்லை.

அடக்கல் என்னும் சொல்லோடு ஒடுக்கல் (Suppression) என்னும் சொல்லும் கூறப்படுவதுண்டு. இரண்டுக்கும் ஒரே பொருளேயாயினும் தலையாய ஒரு வேறுபாடுளது. ஒருவன் தன்பால் எழும் ஆசையை வேண்டாம் என்று தடுத்துக்கொண்டு அவ்வாறு தடுத்துக் கொள்ளுவதையும் அறிந்திருப்பானுனல் அப்பொழுது நிகழ்வது ஒடுக்கல். ஆகவே ஒடுக்கல் என்பது ஒருவன் தானுக முயன்று அறநெறி நிற்பது; அடக்கல் என்பது அவன் அறியாமலே நிகழ்வது. பல பொருள்கள் முதலில் ஒடுக்கப்பட்டுப் பிறகு அடக்கல் நிலை அடைகின்றன. ஆனல் ஒடுக்கப்படும் பொருள்களும் தன்னைவிட்டுப் பிரிந்து போவதில்லை. கேடு உண்டாக்காத முறையில் சிலவும், கேடு உண்டாக்கும் முறையில் சிலவும் பிற்காலத்தில் புறத்தே தோன்றுகின்றன.

இயல்பூக்க ஆசை ஒன்றை அடக்குவது என்பது ஆற்றில் போகும் நீரை அணைபோட்டுத் தடுக்க முயல்வது போலாம். ஆற்று நீரை அணைபோட்டுத் தடுப்பது கடினமான செயல்; நிறைந்த வெற்றி கிடைப்பது அரிது. நிறைந்த வெற்றி கிடைப்பினும் அணைக்குக் கீழுள்ள நிலங்கள் நீர் பெருமல் வளங்குன்றி வறண்டு போகின்றன. அத்துடன் அணையானது நீரைத் தடுப்பினும் நீர் மிகுந்துவிடுமாயின் அணை உடைந்து மிகுந்த கேட்டை விளைவித்து விடுவதுமுண்டு. அதுபோல் இயல்பூக்க ஆசைகளை முற்றிலும் அடக்குவது என்பது முடியாத செயல். முடிந்தாலும் கேடே விளையும். அதனல் இயல்பூக்கச் சக்தியை நல்வழியில் பயன்படுமாறு செய்வதே சிறந்த வழி. இவ்வாறு நல்வழியில் பயன்படச் செய்வதை உயர்வு மலர்ச்சி (Sublimation) என்று கூறுவர். நாகரிக வாழ்வில் மிகப் பல ஆசைகளுக்கு அணைபோடுமாறு ஏற்படுவதால் இந்த உயர்வு மலர்ச்சியை ஏற்படுத்துவது என்பது எளிதன்று. பொருள்களைத் தனதாக்கவும், பிறரைத் தன் ஆணைவழி ஒழுகச் செய்யவும் வேண்டுமென்று இயல்பாக எழும் ஆசைகளைத் தடுப்பதற்காகச் சமூகம் ஏற்படுத்தும் சட்ட திட்டங்கள் தன்னுடைய சுதந்திரத்தில் தலையிடுகின்றன. இதன் காரணமாக அடக்கப்பெறும் இயல்பூக்க ஆசைகளிலே மிகுதியாக அடக்கப்பெறுவது ஆண்-பெண் உறவு இயல்பூக்கம் (Sex Instinct) ஆகும். மற்ற இயல்பூக்கங்களைப் பலவிடங்களில் பலவாறுக வெளியே தோன்றும்படி செய்யலாம். ஆனல் நாம் விரும்பும் வண்ணம் ஆண்-பெண் உறவு இயல்பூக்கத்தை நாகரிக சமுதாயத்தில் வெளித்தோன்றும்படி செய்வது எளிதன்று. ஆனல் அதுதான் தலையாயதும் சிறிதளவும் புறக்கணிக்க முடியாததுமான இயல்பூக்கமாகும். அதனல்தான் சில உளஇயலார் அடக்கல் பற்றிக் கூறும்போது ஆண்-பெண் உறவு இயல்பூக்க அடக்கலையே மனத்திற்கொண்டு கூறுகிறுர்கள். அவர்களுள் தலையாயவர் பிராய்டு; அவர் இயல்பூக்க அடக்கல் என்பதெல்லாம் பெரும்பாலும் ஆண்-பெண் உறவு இயல்பூக்க அடக்கலே என்று கூறுகிறுர்.

இந்த ஆண்-பெண் உறவு இயல்பூக்கம் சிசுப் பருவத்திலேயே காணப்படுவதாக பிராய்டு கூறுகிறுர். இதைக் கேட்டவுடன் இது உண்மையாயிருக்குமா என்று மக்கள் வியப்புற்றனர். ஆனல் இப்பொழுது அது மாறிவிட்டது. சிசுப் பருவத்திலேயே இந்த இயல்பூக்கம் காணப்படுவதால் இந்த இயல்பூக்கம் சிசுப் பருவத்திலேயே அடக்கவும் படுகிறது. சிசுப் பருவத்தில் தோன்றும் இந்த இயல்பூக்கம் ஆறுவது வயது முதல் குமரப் பருவம் (Adolescence) வரை மறைந்து உள்ளே வளர்ந்து வருகிறது. அதன்பின் வேகத்துடன் வெளித் தோன்றிவிடுகிறது. ஆனல் அது எக்காலத்தும் விரும்பும் அளவு போக்குப் பெறுவதில்லை. அவ்வியல்பூக்கம் மிகுந்து தோன்றும் குமரப் பருவத்தினர்கூட அப்படி மிகுந்து தோன்ருததுபோலவே நடித்துவிடவேண்டியவர்களாயிருக்கிறுர்கள். இயல்பூக்கம் உள்ளே புயல்போல் நிகழும் சமயத்தில் வெளியே அமைதிபோல் காட்டுகின்ற இந்தச் செயலையே அடக்கல் என்று கூறுகின்ருேம். உயிர்ச் சக்தியாகிய லிபிடோ என்னும் மோட்டார் வண்டியின் எஞ்சின் வேலை செய்யத் தொடங்கி விடுகிறது, ஆயினும் வலிய தடை போடப்பட்டதால் வண்டி நகராமல் நின்றுவிடுகிறது.

அடக்கப்பட்ட நுகர்ச்சிகள் பல வழிகளில் புறத்தே தோன்றும். சில வேளைகளில் பேசும்பொழுதும் எழுதும்பொழுதும் தன்னையறியாமலே வெளித் தோன்றிவிடும். சில வேளைகளில் எதையேனும் நன்ருகச் செய்யாமை, எதையேனும் உடைத்து விடுதல் போன்ற சிறு தவறுகள் வாயிலாகத் தோன்றும். சாலைகளில் வண்டிகளில் அகப்பட்டுக் கொள்ளுதல், எந்திர சாலைகளில் பொறிகளில் சிக்கிக் காயமோ மரணமோ அடைதல் போன்ற பெரிய கேடுகளுக்குங்கூட அடக்கப்பட்ட நுகர்ச்சிகளே காரணமாயிருக்கலாம். ஏதேனும் ஒரு காரியத்தைச் செய்து, தவறு செய்துவிட்டதாக உணர்ந்தால் தவறு செய்தோமென்ற அந்த உணர்ச்சி அடக்கப்பட்டிருந்த பிறகு சில வேளைகளில் தவருன காரியங்களைச் செய்யுமாறு செய்துவிடும். மனச்சோர்வு, கவலை, காரணமின்றி அழுதல், சிறு செயல்களைக்கூட மிகுந்த அக்கரையுடன் செய்தல் போன்றவையும் புறத்தே நிகழும் அடக்கப்பட்ட நுகர்ச்சிகளேயாம். அடக்கப்பட்ட நுகர்ச்சிகளை அடக்க முடியாதவர்களுள் சிலர் யாரிடமும் பேசாமல் விலகியிருப்பர், சிலர் பிறர் செயல்களில் தலையிடுவர், சிலர் பிறரிடம் தவருக நடந்து கொள்வர்.

இயல்பூக்க ஆசைகளை நல்வழியில் நிறைவேற்றிக் கொள்ள இயலாதவர்கள் அவற்றை அடக்கிப் பலவிதமான கேடுகளை அடைகிறுர்கள். இயல்பூக்கச் சக்தியாகிய லிபிடோவை நாகரிக சமுதாயத்தில் அடக்குவது நாகரிகமற்ற சமுதாயத்தில் அடக்குவதைவிடக் கடினமாயிருக்கிறது. நாகரிக சமுதாயத்தில் அடக்குவ

தால் உண்டாகும் கேடுகளே நாம் நாகரிகத்துக்குத் தரும் விலையாகும். ஏ. வி. மே.

அடகு ஒரு பொருளை ஜாமீனைகப் பெற்றுக் கொண்டு பணம் கடன் கொடுத்தலாகும். இந்தமுறை எல்லா நாடுகளிலும் தொன்றுதொட்டே நடந்து வந்திருக்கிறது. சீன தேசத்தில் அடகுக் கடை இப்போது காணப்படுவது போலவே மூவாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்னரும் காணப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. சீனவில் அடகு வாங்குபவர் 3 சதவீத வட்டியே வாங்கலாம். அடகு வைப்போர் மூன்று ஆண்டுக் காலத்துக்குள் அடகுப் பொருளை மீட்கலாம். அடகுமுறை ரோமா புரியிலும் கிரேக்க நாட்டிலும் நடந்து வந்தது என்பதற்குச் சான்றுகள் உண்டு. ரோமானிய அடகுமுறை விதிகளை ஒட்டியே இக்காலத்து ஐரோப்பிய நாட்டு விதிகள் இருந்து வருகின்றன.

ஐரோப்பாவில் இப்போதுள்ள அடகுமுறை முதன் முதலில் தோன்றியது இத்தாலிய நாட்டிலாகும். தொடக்கத்தில், அதாவது 12ஆம் நூற்றாண்டில் போப்பாக இருந்தவர்கள் ஏழைகளுக்கு உதவி செய்வதற்காக வட்டியின்றி அடகின்மேல் பணங் கொடுத்து வந்தனர். ஆனால், இம்முறையால் நஷ்டம் ஏற்பட்டதால் வட்டி வாங்குவது தவருகாது என்று முடிவு செய்யப்பட்டது. இத்தாலியிலிருந்து ஐரோப்பா முழுவதும் அடகுமுறை பரவியது. பிரான்சு நாட்டில் இது அரசாங்கத்தின் ஆட்சியிலேயே நடைபெற்று வருகிறது. நகராண்மைக் கழகங்களே நகரங்களில் அடகுக் கடைகள் வைத்து நடத்தி வருகின்றன. இங்கிலாந்து தவிர ஏனைய ஐரோப்பிய நாடுகளில் பொதுவாக இவ்வாறு நடைபெறுகின்றது.

I-ம் வில்லியம் இங்கிலாந்தை வென்று ஆளத் தொடங்கியபொழுது அடகுமுறை அங்கு உண்டானது. ஆயினும் அரசாங்கம் அனுமதி தரத் தொடங்கியது 1785 முதலாகும். இதுபற்றிச் சட்டங்கள் இயற்றப்பட்டுள்ளன. ஜெர்மனியிலும் ஆஸ்திரியாவிலும் அரசாங்கத்தாலும் நகராண்மைக் கழகங்களாலும் தனிப்பட்டவர்களாலும் அடகுக் கடை நடத்தப்படுகிறது. சோவியத் ரஷ்யாவில் நகரச் சோவியத்துக்களே அடகுக் கடை வைத்து நடத்தி வருகின்றன.

தமிழ்நாட்டிலும் ஒற்றிமுறையும் அடகுமுறையும் பழமை வாய்ந்தவை எனத் தெரிகிறது. ஏறக்குறைய ஆயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்பிருந்த சேனவரையர் தொல்காப்பியத்துக்கு எழுதிய உரையில் நிலத்ததொற்றிக்கலம் என்று கூறுகிருர். ஏறக்குறைய முந்நூறு ஆண்டுகட்கு முன்பிருந்த அருணகிரிநாதர் இயற்றிய திருப்புகழில் ஆபரணம் வைத்து அடகுதேடு பொருள் (594) என்னும் சொற்ருெடர் காணப்படுகிறது.

இப்போதுள்ள அடகுமுறை பற்றிய விதிகள் இந்திய ஒப்பந்தச் சட்டம் என்னும் சட்டத்தில் காணப்படுகின்றன. அவ்விதிகள் கூறுவது இது :—

அடகு என்பது கடனைச் செலுத்துவதற்கேனும், வாக்குறுதியை நிறைவேற்றுவதற்கேனும் ஜாமீனைகப் பொருள்களைத் தருவதாகும். அடைமானம் என்பதில் அடைமானப் பொருளை அடைமானம் வாங்குபவரிடம் தருவதில்லை. ஆனல் அடகு வைப்பவர் தமது பொருளை அடகு வாங்குபவரிடம் தந்துவிடவேண்டும். அடகு வாங்குபவர் அப்பொருளைத் தாம் கொடுத்துள்ள பணத்துக்காகவும், அதன் வட்டிக்காகவும் அப்பொருளைப் பாதுகாப்பதற்காகத் தாம் செலவிடும் பணத்துக்காகவும் ஜாமீனைகப் பெற்றுக் கொள்வார். ஆனல், எந்தக் கடனுக்காக அல்லது எந்த வாக்குறுதியை நிறைவேற்றுவதற்காக அவர் அடகைப் பெற்ருரோ அதற்காக மட்டுமே அப்பொருளைப் பெற்றுக் கொள்ள அவர் உரிமையுடையவர். அடகுப் பொருள்களைப் பாதுகாப்பதற்காக ஏற்படும் விசேஷச் செலவை அடகு வைப்பவரிடமிருந்து பெற உரிமை உடையவர். அடகு வைப்பவர் குறித்த நாளில் கடனைச் செலுத்தாமலும் வாக்குறுதியை நிறைவேற்ருமலுமிருந்தால் அடகு வாங்கியவர் அடகுப் பொருளைத் தம்மிடமே வைத்துக்கொண்டு அவர்மீது வழக்குத் தொடரவோ அல்லது அவருக்கு நியாயமான அவதி கொடுத்த பின்னர் அப்பொருளை விற்றுவிடவோ செய்யலாம். அப்படி விற்கும் விலை அடகுப் பணத்திலும் குறைவாயிருந்தால் அக்குறைவுப் பணத்தை அடகு வைத்தவர் அடகு வாங்கியவர்க்குத் தரவேண்டும். விலைப்பணம் அதிகமாயிருந்தால் அதிகமாக உள்ள பணத்தை அடகு வாங்கியவர் அடகு வைத்தவர்க்குத் தரவேண்டும். ஆயினும் பொருளை விற்றுமுடிவதற்குமுன் அடகு வைத்தவர் கொடுக்க வேண்டிய பணத்தையும் மேற்கொண்டு ஏற்பட்ட செலவுகளையும் அடகு வாங்கியவரிடம் கொடுத்துவிட்டுப் பொருளை மீட்டுக் கொள்ளலாம். அடகு வைத்தவர்க்கு அப்பொருளில் எத்தகைய உரிமையுண்டோ அத்தகைய உரிமையைத்தான் அடகு வாங்கியவர் பெறுவர். அடகுப்பொருளுக்குச் சேதம் உண்டாகுமாறு பிறர் ஒருவர் செயல் புரிவாராளுல் அவர்மீது அடகு வைத்தவரும் வழக்குத் தொடரலாம்; அடகு வாங்கியவரும் வழக்குத் தொடரலாம்.

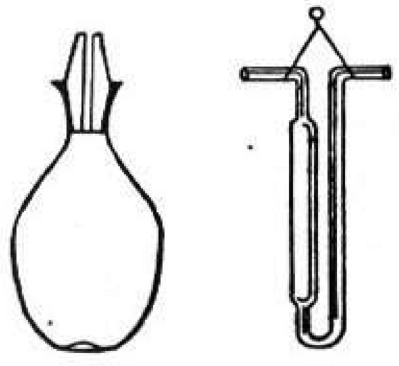
அடர்த்தியும், ஒப்படர்த்தியும் (Density and Specific Gravity) : ஒரு பொருளின் அடர்த்தி என்பது அதன் அலகுப் பருமனின் நிறை. இது பொருளுக்குள் சடப்பொருள் எவ்வாறு அமைந்துள்ளது எனக் காட்டும். இது மிலிலீட்டருக்கு இத்தனை கிராம்கள் என அளவிடப்படுகிறது.

ஒப்படர்த்தி என்பது ஒரு பொருளின் நிறைக்கும் அதே பருமன் கொண்டு 4° வெப்பநிலையிலுள்ள நீரின் நிறைக்குமுள்ள விகிதம். பொருள்களின் அடர்த்தியைத் தனியே திருத்தமாக அளவிடுதல் மிகவும் கடினம். ஆகையால் அதை வேருெரு திட்டப் பொருளுடன் ஒப்பிட்டுக் கூறுவது வழக்கம். திட, திரவப் பொருள்களுக்கு நீர் இத்தகைய திட்டப் பொருளாகப் பயனுகிறது. வாயுக்களின் அடர்த்தி முதலில் ஹைடிரஜனுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. தற்போது இது ஆக்சிஜனுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது.

ஒரு பொருளின் அடர்த்தியையோ ஒப்படர்த்தியையோ குறிப்பிடுகையில் அதன் வெப்ப நிலையையும் அழுத்தத்தையும் சேர்த்துக் குறிப்பிட வேண்டும். ஏனெனில் இவ்விரண்டும் அடர்த்தியைப் பாதிக்கின்றன. திட திரவப் பொருள்களை அழுத்தம் அவ்வளவாகப் பாதிப்பதில்லை. ஆனல் வாயுக்களின் அடர்த்தி இவ்விரண்டாலும் பெரிதும் மாறுபடுகிறது. பொதுவாக, வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் அடர்த்தி குறையும். அழுத்தம் அதிகமானல் பருமன் குறைகிறது. ஆகையால் வாயுக்களின் அடர்த்தி எப்போதும் ஒரே வெப்பநிலையிலும், அழுத்தத்திலும் குறிப்பிடப்படும். 760 மி. மீ. அழுத்தத்திலும், 0° வெப்பநிலையிலும் வாயுக்களின் அடர்த்தி குறிக்கப்படும். இப்போது அடர்த்தி திட்ட வெப்ப நிலையிலும் அழுத்தத்திலும் (தி. வெ. அ.) (N. T. P.) உள்ளதாகச் சொல்லப்படும்.

அடர்த்தி அளவுகள்: திரவங்கள்: 1. பைக்னுமீட்டர் முறை: பைக்னுமீட்டர் (Pyknometer)

என்பது ஒரு சிறு கலம். இதை எளிதாகவும் திருத்தமாகவும் திரவங்களால் நிரப்பலாம். சீராக ஒரே வெப்ப நிலையில் இருக்கச் செய்யவும், நிறுக்கவும் எளிதாக இருக்குமாறு இது அமைக்கப் பட்டிருக்கும். இதில் பல வடிவங்கள் உண்டு. அவற்றுள் அடர்த்திச் சீசா (Density bottle), ஸ்ப்ரெங்கல் பைக்னோமீட்டர் ஆகிய இரண்டும் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. அடர்த்திச் சீசா ஆராய்ச்சிச் சாலையில் பெரிதும் வழங்கும் எளிய கருவி. மற்றது பலவடிவங்களில் வெப்பவியற் சோதனைகள் முதலியவற்றில் வழங்குகிறது.



1 2

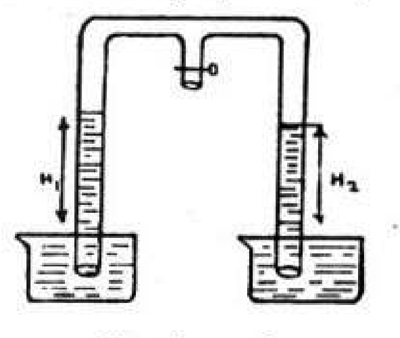
அடர்த்தி அளவுகள்

1. அடர்த்திச் சீசா
2. பைக்னுமீட்டர்

இக் கருவியைக் கொண்டு திரவங்களின் அடர்த்தியை அளவிட அது காலியாகவும், திரவத்தோடும், நீரோடும் நிறுக்கப்படும். இந் நிறைகளிலிருந்து சம பருமனுள்ள திரவம், நீர் இவற்றின் நிறைகளைப் பெற்றுத் திரவத்தின் ஒப்படர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். பைக்னுமீட்டரை நிரப்பும்போது திரவம் சீரான வெப்ப நிலையில் இருக்குமாறு செய்வது அவசியம். பொருள்களைக் காற்றில் நிறுப்பதால் அதன் மிதப்பு (Buoyancy) நிறை அளவுகளைப் பாதிக்கும். இதற்கான திருத்தத்தைக் கணக்கெடுத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

2. நீர்முழுக்கி முறை (Sinker method): உட்டுளையான கண்ணாடிக் கோளத்தினுள் ஈயக் குண்டுகளைப் போட்டுக் கனமாக்கி அதை நீர்முழுக்கியாகப் பயன்படுத்தலாம். இதைக் காற்றில் நிறுத்தபின் திரவத்திலும், நீரிலும் நிறுத்தால் இவ்விரண்டிலும் நீர்முழுக்கியின் மிதப்பு விசைகளை அறிந்து திரவத்தின் ஒப்படர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். காற்றில் முழுக்கியின் மிதப்புக்காக ஒரு திருத்தத்தைச் செய்யவேண்டும். அடர்த்தியையும் அது மாறும் விதத்தையும் பல வெப்ப நிலைகளில் அறிய இம்முறை ஏற்றது.

3. ஹேர் கருவி: இது படத்திலுள்ளதைப் போல் கவிழ்ந்த ப-வடிவான குழாய். இதன் இரு முனைகள் இரு திரவங்களுக்குள் இருக்குமாறு வைக்கப்பட்டிருக்கும். நடுவிலுள்ள பக்கக் குழலின் வழியே காற்றை உறிஞ்சினால் இரு குழல்களிலும் திரவ-நிரைகள் நிற்கும். உள்ளும் வெளியும் இரு புறத்திலும் அழுத்தங்கள் சமமாகையால்,



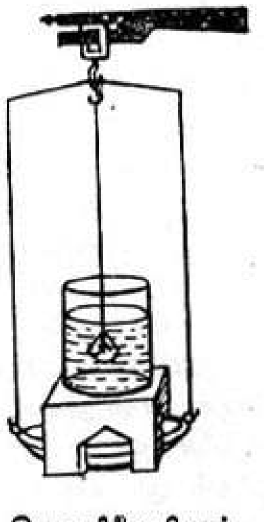
ஹேர் கருவி

$$h_1 \, d_1 = h_2 \, d_2$$

அதாவது $$\frac{d_1}{d_2} = \frac{h_2}{h_1}$$

இவ்வாறு இரு திரவங்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிட இது பயனாகும்.

திண்மங்கள்: 1. திரவநிலையியல் முறையில் (Hydrostatic method) பொருளை முதலில் காற்றிலும் பின்னர் நீரிலும் நிறுத்து அதன் மிதப்பு விசையைக் கண்டறிந்து அடர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். இதைச் செய்யப் பயனாகும் தராசுக்குத் திரவநிலையியல் தராசு எனப் பெயர். காற்றில் பொருளின் மிதப்பு விசை, தண்ணீர்த் திட்ட வெப்பநிலையான 4°-ல் இல்லாதபோது ஏற்படும் பிழை, பொருளைக் கட்டித் தொங்கவிட்ட நூலுக்கும் நீருக்கும் இடையே தொழிற்படும் பரப்பு-இழுவிசை இவற்றிற்கேற்ற திருத்தங்களைச் செய்யவேண்டும்.



திரவநிலையியல் தராசு

2. அடர்த்திச் சீசா முறை: இம்முறை சிறு பொருள்களுக்கும் ஏற்றது. சீசாவைக் காலியாகவும், பொருளுடனும் பொருள் போக மற்றப் பகுதி நிறைய நீருடனும், பொருளின்றி வெறும் நீருடனும் நிறுத்துப் பொருளின் நிறையையும் அதன் பருமனுக்குச் சமமான நீரின் நிறையையும் அறிந்து, ஒப்படர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். மேற்கூறப்பட்ட திருத்தங்களைச் செய்வதுடன் சீசாவுக்குள் காற்றுக் குமிழிகள் இல்லாமற் கவனிப்பதும் இம்முறையில் அவசியம்.

3. மிதப்பு முறை: மிகச் சிறிய அளவிற் கிடைக்கும் கனியங்களின் அடர்த்தியை அறிய இம்முறை வழங்குகிறது. இதில் வெவ்வேறு அடர்த்திகளுள்ள இரு திரவங்களைத் தகுந்தவாறு கலந்து அக்கலப்பின் அடர்த்தி, பொருளின் அடர்த்திக்குச் சமமாகுமாறு சரிப்படுத்தப்படும். இப்போது பொருள் அக்கலப்பில் மிதக்காமலும் மூழ்காமலும் இருந்த இடத்திலேயே நிலைத்து நிற்கும். மெதிலீன் அயோடைடு (Methylene Iodide ஒப்படர்த்தி 3·3), பென்சீன் (Benzene ஒப்படர்த்தி 0·98) ஆகிய இரண்டும் இம்முறையில் பொதுவாய் வழங்கும் திரவங்கள்.

வாயுக்கள்: கண்ணாடிக் குமிழ் ஒன்றிலுள்ள காற்றை அகற்றிவிட்டு அதை நிறுத்த பின் அதற்குள் உலர்ந்த வாயுவை நிரப்பி மீண்டும் நிறுத்து அதன் நிறையை அறியலாம். அதற்குள் நீரைவிட்டு நிறுத்து இந்நிறையிலிருந்து குமிழின் பருமனை யறியலாம். ஆகையால் இவ்விரண்டிலிருந்து வாயுவின் அடர்த்தியைக் கணக்கிடலாம். வாயுவின் அழுத்தத்தையும் அதன் வெப்ப நிலையையும் அறிந்து திட்ட வெப்பநிலை அழுத்தத்திற்கு இதன் அடர்த்தி கணக்கிடப்படும்.

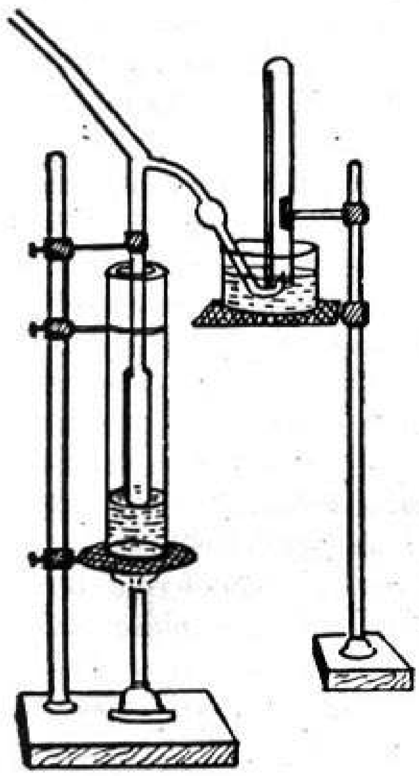
காற்றிலுள்ள சடவாயுக்களை யொத்தவை மிகச் சிறிய அளவில்தான் கிடைக்கும். இவற்றின் அடர்த்தியை அறிய நுணுக்கத் தராசு (Micro balance) என்னும் கருவி பயனாகிறது. இதைக் கொண்டு இரு வாயுக்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிடலாம். இம்மியளவேயுள்ள வாயுக்களைக் கொண்டும் இக் கருவியில் அடர்த்தியைத் திருத்தமாக ஒப்பிட இயலும்.

ஆவி அடர்த்தி: ஆவி அடர்த்தியை அளக்கும் முறைகள் கே-லூசாக் (Gay-Lussac), விக்டர் மெயர் (Victor Meyer), டியூமா (Dumas) ஆகியோரது முறைகளை யொட்டி உள்ளன. ஒரு திரவத்தை ஆவியாக்கிக் குறிப்பிட்டதோர் வெப்ப நிலையில் அதன் அடர்த்தியை அளத்தலே இம் முறைகளிற் செய்யப்படுவது. இம்மூன்றில் டியூமாவின் முறை அவ்வளவாக வழக்கத்தில் இல்லை.

கே-லூசாக்கின் முறையில், அளவிட்ட நிறையுள்ள திரவத்தை ரசத்தின் மேல் ஆவியாக்கி அதன் பருமன் அளவிடப்படும். இதிலிருந்து அதன் அடர்த்தியை அறியலாம்.

விக்டர் மெயர் முறை தற்காலத்தில் அதிகமாக

வழங்குகிறது. படத்திற் காட்டியுள்ள கருவியில் ஆவியாகும் திரவம் உட்குழலில் ஒரு சீசாவில் இருக்கும். இது ஓர் அளவுகுழலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வெளிக் கலத்திலுள்ள திரவத்தைக் கொதிக்க வைத்தால் அது உள்ளிருக்கும் திரவத்தை ஆவியாக்கிக் காற்றைத் தள்ளும். இக்காற்று அளவுகுழலையடையும். இதன் பருமன் அளக்கப்பட்டுத் திட்ட வெப்ப நிலை அழுத்தத்திற்குக் கணக்கிடப்படும். இது ஆவியின் பருமனுக்குச் சமம். இதிலிருந்தும் ஆவியான திரவத்தின் நிறையிலிருந்தும் ஆவியின் அடர்த்தியைக் கணக்கிடலாம்.



ஆவி அடர்த்திக் கருவி

நூல்: Glazebrook, *Dic. of App. Phy.—Balances.*

அடால்பஸ், குஸ்டவஸ்: பார்க்க: குஸ்டவஸ் அடால்பஸ்.

அடிசன், ஜோசப் (1672—1719): ஆங்கிலக் கவிஞரும் சிறந்த கட்டுரையாளருள் ஒருவருமாவர். அவர் படித்துத் தேறியபின் அவருடைய லத்தீன் கவிதையைக் கண்டு அரசினர் அவருக்கு உதவித்தொகை கொடுத்து வந்தனர். அதன்பின் அவர் மார்ல்பரோ என்னும் சேனாதிபதி வெற்றி பெற்றது குறித்துக் கவிதை எழுதியதும் அரசாங்க உத்தியோகம் கிடைத்தது. அவரும் அவருடைய நண்பர் ஸ்டீல் என்பவரும் சேர்ந்து டாட்லர், ஸ்பெக்டேட்டர் என்ற வாரப் பத்திரிகைகளை நடத்தி வந்தனர். அவற்றில் அடிசன் எழுதிய கட்டுரைகள் மிகவும் சிறந்தவை. வாழ்க்கையைச் சித்திரிக்கும் கட்டுரையின் பண்பை வகுத்துக் காட்டியவர் அடிசன் என்று கூறுவர். அவருடைய கட்டுரைகளில் காணும் நகைச்சுவையும் எள்ளித் திருத்தும் சுவையும் (Satire) பிறர் மனத்தைப் புண்படுத்தாத பெருந்தன்மை உடையன. அடிசனுடைய கட்டுரைகள் இன்றும் இன்பம் அளித்துக் கொண்டிருக்கின்றன.

அடிசன்

ஆங்கிலத்தில் அழகிய நடை கைவர விழைவோர் அல்லும் பகலும் அடிசன் கட்டுரைகளைப் பயிலக்கடவர் என்று டாக்டர் ஜான்சன் கூறுகிறார். அவருடைய கவிதையும் நாடகமும் அவர் காலத்தில் விரும்பப் பெற்றனவாக இருந்தபோதிலும் இக்காலத்தவர்க்குச் சுவை தருவனவாக இல்லை.

அடிதொட்டி (Slaughter house) என்பது மக்கள் உணவுக்கான மிருகங்களைச் சுகாதார முறையில் கொன்று அவைகளின் மாமிசம் முதலியவைகளைப் பிரித்து எடுப்பதற்காக அமைக்கப்பட்ட கட்டடமாகும். பண்டைக்கால முதல் மிருகங்கள் உணவுக்காகக் கொல்லப்பட்டு வந்தாலும், அரசாங்கம் அதற்காக அடிதொட்டிகள் ஏற்படுத்தியது 19 ஆம் நூற்றாண்டிலேயேயாம். பிரான்ஸ் நாடுதான் இதை முதன் முதலில் 1818-ல் அமைத்தது. அது அமைத்தது போன்ற அடிதொட்டிகளையே மற்ற ஐரோப்பிய நாடுகளும் அமைத்து வந்தன. ஆயினும் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிப் பகுதியில் ஜெர்மனியில் இறைச்சியில் ஏற்பட்ட நஞ்சினால் ஏராளமான மக்கள் இறக்கவே அந்நாடு புதுவிதமான அடிதொட்டிகளை அமைக்கத் தொடங்கிற்று. இப்போது இன்னும் பல சீர்திருத்தங்களுடன் அவை எல்லா நாடுகளிலும் கட்டப்பட்டு வருகின்றன.

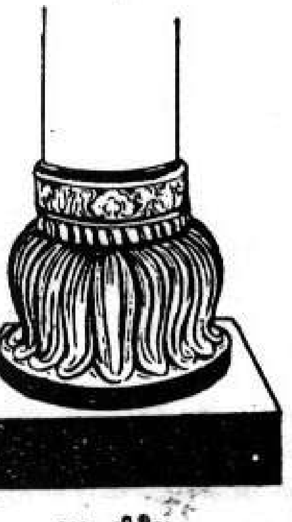
அத்துடன் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் அரசாங்கம் தனிப்பட்டவர் அடிதொட்டி அமைக்கவிரும்பினால் அதற்கான விதிகளை அமைத்துள்ளது. அந்த அடிதொட்டியிலும், அரசாங்க அல்லது ஸ்தல ஸ்தாபன அடிதொட்டிகளிலும் மிருகங்களைக் கொல்லும்பொழுது கையாளவேண்டிய முறைகளைப் பற்றிய விதிகளையும் இயற்றியுள்ளார்.

சென்னை இராச்சியத்தில் அடிதொட்டி அமைக்க விரும்புவோர் 1919 ஆம் ஆண்டு சென்னை நகர முனிசிபல் நான்காவது சட்டத்தின்படி லைசென்ஸ் பெற்றுக்கொண்டு அமைத்தல் வேண்டும். அடிதொட்டியைக் குடியிருக்கும் வீடு அல்லது குடிநீர்நிலையிலிருந்து 100 கஜ தூரத்துக்குள் அமைக்கக்கூடாது. அது காரைக் கட்டடமாயிருக்கவேண்டும். உட்பாகம் வெளியிலிருப்பவர்க்குத் தெரியக்கூடாது. காற்றோட்டமும் வெளிச்சமும் உள்ளதாயும், போதுமான நல்ல நீர் உடையதாயும், சாக்கடை வசதியுள்ளதாயுமிருக்கவேண்டும். தளம் ஓதம் தட்டக்கூடியதாக இருக்கலாகாது. மிருகங்களைக் கொன்று மூன்று மணி நேரமாவதற்குள் இடத்தைச் சுத்தப்படுத்த வேண்டும். ஆண்டில் நான்கு முறை வெள்ளையடிக்க வேண்டும். அதற்குள் யாரும் குடியிருக்கக் கூடாது. அங்கு எச்சில் துப்பவும் வேறு அசுத்தம் செய்யவும் கூடாது.

நகராண்மைக் கழகத்தாருடைய அடிதொட்டியில் மிருகங்களைக் கொல்ல விரும்புவோர் முன்கூட்டி அனுமதி பெறவேண்டும். இங்கும், தனி நபர் அடிதொட்டியிலும் மிருகங்களைக் கொல்லும்போது கீழ்க்கண்ட விதிகளை அனுசரிக்க வேண்டும்: நகராண்மை உத்தியோகஸ்தர் பார்வையிட்டு நோயில்லை என்று குறிப்பிட்ட மிருகங்களைத்தான் கொல்லலாம். நோயுள்ள மிருகங்களையும், இறக்கும் தறுவாயிலுள்ள மிருகங்களையும் கொல்வது அனுமதிக்கப்படமாட்டாது. செத்த மிருகங்களையும் தொட்டிக்குக் கொண்டுவரலாகாது. மிருகங்களை அனாவசியமாகத் துன்புறுத்தாமலே ஓட்டிவரவும் கொல்லவும் வேண்டும். கொல்லப்பட்ட மிருகம் நோயுடையதாயிருந்தால் சுகாதார இலாகா உத்தியோகஸ்தர் அதன் இறைச்சியை விற்கவோ உண்ணவோ அனுமதிக்க மாட்டார். அடித்த பிராணிகளின் உடல்களின்மீது உத்தியோகஸ்தர் முத்திரையிடவேண்டும். முத்திரையிட்டவற்றை அவற்றிற்காக ஏற்பட்ட மூடுவண்டிகளிலேயே மார்க்கட்டுகளுக்குக் கொண்டுபோதல் வேண்டும். அவற்றைத் தூசியோ, ஈயோ அணுகாதபடி பாதுகாக்கவும் வேண்டும். கொன்று மூன்று மணி நேரம் ஆவதற்குள் தோல், குடல், கொம்பு, குளம்பு, மற்றும் கழிவு, மலஜலம் முதலியவற்றை அப்புறப்படுத்தித் தொட்டியைச் சுத்தம் செய்யவேண்டும். இந்த விதிகளை மீறுவோர் அபராதத்திற்கு உள்ளாவர்.

அடிநிலை (Base): கட்டடச் சிற்பத்தில் அடிநிலை என்பது ஒரு தூணின் அடியில் தரைக்குமேல்

காணப்படும் பகுதி. இது தூணைத் தாங்கி நிற்கிறது. தூணின் கனம் பரவி இருக்கும் பரப்பை இது அதிகமாக்கி அதை நிலைப்படுத்த உதவுகிறது. பழங்கால இந்தியக் கட்டடச் சிற்பத்தில் கல்லினால் ஆன அடிநிலையில் அழகிய வேலைப்பாடமைந்த சித்திரங்கள் செதுக்கப்பட்டன. அடிநிலையை இரும்பு போன்ற உலோகத்தினால் அமைப்பதும் உண்டு.



அடி நிலை

அடிப்படை உரிமைகள் (Fundamental Rights): இராச்சியங்களால் குறைக்கவோ மறுக்கவோ முடியாத அடிப்படையான சில உரிமைகள் குடிகளுக்குண்டு என்பதும் இவை எப்போதும் எம்மனிதனுக்கும் வழங்கப்படல் வேண்டும் என்பதும் நீண்டகாலமாக உலகில் வழங்கிவரும் கருத்துக்களாம். ஆயினும் இவை அண்மையில்தான் சில நாட்டு அரசியல் அமைப்புக்களில் தெளிவாகவும், தனியாகவும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. அதற்கு முன்பு எழுதித் தொகுக்கப்படாமல் கருத்தளவிலும் சில அரசாங்கங்களின் பழக்கத்திலும், சில மொழி இலக்கியங்களிலும் மட்டும் காணப்பட்டன. இவ்வாறு அடிப்படை உரிமைகளைச் சேர்த்துக் கூறியுள்ள அமைப்புக்களுள் இந்திய அரசியல் அமைப்பு முக்கியமானது. இம்மரபு அமெரிக்க அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திலிருந்து மேற்கொள்ளப்பட்டதாகும். 1950-ல் ஐக்கிய நாட்டு அரசியல் ஆதரவில் உலகப் பொதுவான மனித உரிமைகளைத் தொகுத்து வெளியிடப்பட்டமை இம்முயற்சியில் தற்கால மக்களுக்குள்ள ஊக்கத்திற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு.

பொதுவாக மக்களுக்கு அடிப்படையாக அமைந்துள்ள உரிமைகள் யாவை என்பது பற்றி அவர்கள் மனத்தில் எழும் குழப்பத்தாலும், அவை சரியானமுறையில் பாதுகாக்கப் படமாட்டா என்னும் அச்சத்தாலும் ஆட்சியாளருக்கு அனுகூலமாகவே நாட்டுச் சட்டங்கள் இயங்குவதாலும் அரசியல் புரட்சிகள் தோன்றுகின்றன. இவ்வாறு பலாத்காரமான மாறுதல்கள் அரசியல் நிலையில் ஏற்படாமல் இருப்பதற்காகச் சட்டங்களைப் பலரும் நன்கு அறியுமாறு தொகுத்து எழுதி வைத்துக்கொள்வது ஒரு பழைய மரபு. பண்டைய ரோமானியர்கள் பன்னிரு தொகுப்புச் சட்டங்கள் (Twelve Tables) செய்து வைத்துக் கொண்டது சட்ட அடிப்படையில் ஆட்சி நடைபெற வேண்டும் என்னும் கருத்தோடுதான். ரோமானிய சாம்ராச்சியம் அழிந்தபின் தோன்றிய குழப்பங்கள் மறைந்தவுடன் ஐரோப்பாவில் பல ஜெர்மானிய இராச்சியங்களில் கிறிஸ்தவக் குருக்களின் தூண்டுதலால் நாட்டுச் சட்டங்களை எழுதிவைப்பது முக்கியமான, அடிப்படையான வழக்கமாயிற்று.

இந்து தருமம் போன்ற பண்டைய மரபுகளில் அடிப்படை உரிமைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. அம்மரபுகள் யாவராலும் மாற்றப்படக்கூடாதவை என்பதே அவற்றிற் காணும் அடிப்படை உரிமைகளுக்கு அடிப்படையான வலுவூட்டும் கருத்து. இவ்வாறு அன்றாட அரசாங்கம், சட்டசபை, ஆட்சிக்குழு முதலிய எவ்வகையினராலும் மாற்ற இயலாத, என்றும் நிலைக்கும் சில கோட்பாடுகளை நிருணயித்து வைப்பது அரசியல் துறையில் மிகப் பயன் தரும் ஒரு நீதி.

முற்காலத்தில் குடும்பம், சமயம், அரசியல், தேசியம் முதலிய பற்றுக்கள் மக்களுக்கு இருந்துவந்தன; ஆயினும் தொழிற் புரட்சியால் விளைந்துள்ள பலன்களைக் கண்டபின் மனிதர்களுக்குப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளில் ஈடுபாடு மிகுந்து விட்டது; தற்காலத்தில் எந்தப் பிரச்சினையையும் பொருளாதார அடிப்படையில் ஆராய்வது மரபாகிவிட்டதால் அடிப்படை உரிமைகளையும் அம் முறையிலேயே வகுக்கத் தொடங்கியுள்ளனர்.

அடிப்படை உரிமைகள் என்னும் கோட்பாடு பெரும்பாலும் இங்கிலாந்தில் தோன்றிய ஒரு கோட்பாடாம். தனிமனிதனின் உயிர், உடல், பொருள் இவற்றைப் பாதுகாத்தல் என்னும் கொள்கையிலிருந்து சமூக நலன்கள் யாவற்றையும் காத்துத் தனிமனிதன் ஆயுள் முழுவதும் அவன் தேவைகளை அடையச் செய்வது அரசாங்கத்தின் கடமை என்றும், அப்பாதுகாப்பைப் பெறும் அடிப்படை உரிமை குடிகளுக்கு உண்டு என்றும் கருதும் நிலைக்கு இப்பொழுது வந்துள்ளோம். குடிகள் யாவரையும் ஏற்றத்தாழ்வின்றி ஒரேமுறையில் கருதும் சட்டங்கள் நாட்டில் நிலவவேண்டும் என்பதோடு மக்கள் எல்லோருக்கும் பொருளாதாரத் துறையில் சம வசதிகளையும் வாய்ப்புக்களையும் பெற உரிமை உண்டு என்ற கொள்கையும் இன்று உலகமெங்கும் பரவியுள்ளது. ரா. பா.

அடிபிக அமிலம் (Adipic Acid): [$HOOC-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$] இது பீட் கிழங்கில் உள்ளது. கொழுப்புக்களையும், ஆமணக்கெண்ணெயையும் ஆக்சிகரணித்து இதைப் பெறலாம். தொழில்களில் இது முக்கியமாகப் பயன்படுகிறது. சமையல் பொடிகளிலும், தாதுநீர்களிலும் இது டார்டாரிக அமிலத்திற்குப் பதிலாகப் பயன்படுகிறது. நைலான் என்ற தொகுப்புப் பட்டு இழையின் தயாரிப்பில் இது பயன்படுகிறது. ஹெக்சாமெதிலீன்—டையமீன் [$NH_2—(CH_2)_6—NH_2$] என்ற பொருளுடன் இது வினைப்பட்டு மூலக்கூறு நிறை உயர்ந்த பாலிஅமைடு ஒன்றை அளிக்கிறது. இளகிய நிலையில் இக்கூட்டை மெல்லிய இழைகளாக இழுக்கலாம். இந்த இழைகளை மேலும் இழுத்து நான்கு மடங்கு நீளமுள்ளதாகவும் செய்யலாம். இவ்வாறு செய்வதால் இப்பொருளின் தன்மை மாறி இழுவலி மிக்க பளபளப்பான இழைகளைப் பெறலாம். இவ்விழை நைலான் (த. க.) என்ற பெயருடன் வழங்குகிறது. எஸ். எஸ். க.

அடிமைநிலை: அடிமைகள் என்று சிலரை மற்றுஞ் சிலர் தமக்கு உடைமைப் பொருளாக வைத்து ஆளுகின்ற நிலைக்கு அடிமைநிலை என்பது பெயர்.

போரில் கைதியாகப் பிடிபட்டவர்களைக் கொன்று விடுவதே மிகப் பழைய முறை; பிற்காலத்தில் அவர்களை வேலைக்கு வைத்துக் கொள்ளலாம் என்று கண்டவர்கள் போர்க் கைதிகளை அடிமைகளாகக் கொண்டனர். இந்தியாவிலும் அடிமைநிலை ஆதிகாலத்திலிருந்து வந்துள்ளதாகத் தெரிகிறது. ரிக் வேதத்தில் அடிமைகள் ஒரு வகை உடைமை என்று கூறப்படுகின்றனர். சூதாட்டத்தில் தோற்றவர்கள் வென்றவர்களுக்கு அடிமைகளாகும் மரபு இருந்தது. கடனுக்காக அடிமையானவர்கள் உண்டு. சிலர் தம் நெருங்கிய உறவினர்களை விற்றுக் கடனைத் தீர்த்தனர். அடிமைகளில் இருவகை உண்டு. பண்ணையில் வேலை செய்யும் அடிமைகள் ஒருவகை, விலை கொடுத்து வாங்கிச் சொந்த வேலைக்கு வைத்துக் கொள்ளப்பட்டவர்கள் ஒருவகை.

அடிமைநிலையானது உலக வரலாற்றில் ஆதிகாலத்தில் சீனர், பாபிலோனியர், எகிப்தியர் முதலானவர்களிடம் காணப்பட்டது. பண்டைய கிரேக்க நகர் ராச்சியங்களில் அடிமைகள் இருந்தனர். இவர்களுக்கு அரசியலிலோ, சமூக வாழ்விலோ எவ்வித உரிமையும் இல்லை. இவர்களை நீக்கிவிட்டு மற்றவர்கள் நடத்தும் இராச்சியத்திற்குத்தான் ஜனநாயகம் என்று அவர்கள் பெயரிட்டனர். ஆகையால், அந்நாட்டில் அடிமைகள் குடிகளாகக் கருதப்படவில்லை என்று தெரிகிறது. ஸ்பார்ட்டாவில் ஹெலட்டுகள் என்னும் அடிமைகள் மிக இழிந்த நிலையில் ஏராளமாக இருந்தனர். ரோமானிய சாம்ராச்சியத்திலும் அடிமைகள் இருந்தனர். கைதிகளும், கடனைத் திருப்பித் தர முடியாதவர்களும் அடிமைகளாயினர். அகஸ்டஸ் சீசர் அடிமைகளின் நிலையைச் சிறிது சீர்திருத்தினான். சொந்தக்காரர்களுக்கு அவர்களைக் கொல்லவும் அதிகாரம் உண்டு என்ற நிலை போயிற்று. இடைக்காலத்தில் அடிமைகள் இல்லாத நாடே இல்லை. முகம்மதிய நாடுகளிலும் அடிமைகள் இருந்து வந்திருக்கின்றனர். வட இந்தியாவில் 13வது நூற்றாண்டில் அடிமை வமிசம் என்ற ஒரு வமிசமே நாட்டை ஆண்டுவந்தது. சில அடிமைகள் விடுதலையடைந்து நல்ல நிலைமைக்கும் வந்துள்ளனர்.

அமெரிக்காவில், வர்ஜீனியா என்னும் இராச்சியத்தில் 1619-ல் முதன் முதல் நீக்ரோ அடிமைகள் குடியிறக்கப்பட்டனர். ஆப்பிரிக்க நீக்ரோக்களை அ. ஐ. நாடுகளின் தென்பகுதிகளில் மிகுதியாகக் கொண்டுவந்து அடிமைகளாக விற்றனர். அ. ஐ. வடநாடுகளுக்கும் தென்நாடுகளுக்கும் அடிமைநிலையைப் பற்றி ஏற்பட்ட கருத்து வேறுபாடு அமெரிக்க உள் நாட்டு யுத்தத்தில் கொண்டுவந்து விட்டது. ஆபிரகாம் லின்கன் போன்ற பெரியார்கள் இத்தீமையை எதிர்த்தனர். லின்கன் ஜனாதிபதியாயிருந்தபோது நடந்த உள்நாட்டுப் போரில் வட ராச்சியங்களின் படைகள் போர்க்கள வெற்றி கண்டதால் 1865-ல் விடுதலைப் பேரறிக்கை பிறப்பிக்கப்பட்டது. பிறகு அ. ஐ. நாடுகளில் அடிமைநிலை சட்டவிரோதமாகி விட்டது. அப்போது சுமார் 45 லட்சம் அடிமைகள் விடுதலை பெற்றனர்.

1792-ல் பிரிட்டனிலும், 1833-ல் பிரிட்டிஷ் குடியேற்ற நாடுகளிலும், அதற்கு அடுத்த ஆண்டில் இந்தியாவிலும் அடிமைநிலை ஒழிக்கப்பட்டது, 1924-ல் சர்வதேச சங்கம் நிரந்தர அடிமைநிலைக் கமிஷன் ஒன்றை ஏற்படுத்தி அடிமைநிலை யொழிப்பிற்கான முயற்சிகளை மேற்கொள்ளச் செய்தது. தற்காலத்தில் சட்டரீதியான அடிமைநிலை எந்நாட்டிலும் மிகுதியாக இல்லை. ★

அடிமைநிலை பற்றிய சட்டங்கள்: 1843-லேயே இந்தியாவில் சட்டப்படி அடிமைநிலை ஒழிக்கப்பட்டுவிட்டதால், அது இக்காலத்தில் வெறும் ஆராய்ச்சிப் பொருளாக மட்டும் இருக்கிறது. 1843 ஆம் ஆண்டுச் சட்டம் வந்தபின் முஸ்லிம்களிடையிலும் அடிமை நிலை நீங்கிவிட்டது. இப்போது இந்தியக் குற்றச் சட்டத்தின் 370, 371 ஆம் பிரிவுகள் அடிமைகளை வைத்திருப்பதையும், அடிமை வியாபாரம் செய்வதையும் தண்டிப்பதாயிருக்கின்றன.

அநேகமாக உலகத்திலிருந்து மறைந்து போன இந்த நிலையைப்பற்றிக் கிடைக்கக் கூடிய சட்டங்கள் இவைதாம். ஆயினும் அடிமைகளின் நிலைமையைப்பற்றி அறிய விரும்புவோர் அடிமைநிலையை முற்றும் ஏற்றுக் கொண்டிருந்த ரோமானியச் சட்டத்தை ஆராய்வது பயன் தருவதாகும்.

அடிமையை ஆளாகக் கருதலாமா என்பது ரோமானியச் சட்டத்தில் தெளிவாக இல்லாத ஒரு விஷயமாகும். அடிமையை ஆளாக மதியாமல் பொருளாகவே மதித்து வந்தார்கள். அதற்குக் காரணம் பண்டைய ரோமானியச் சட்டம் அடிமையை என்ன வேண்டுமானாலும் செய்யலாம் என்று எஜமானுக்கு அதிகாரம் அளித்திருந்ததே யாகும். எஜமான் அடிமையை ஊறு செய்யலாம், சித்திரவதை செய்யலாம். ஆயினும் அடிமை வெறும் பொருளில்லை என்பதைக் காட்டும் அமிசங்களும் அச் சட்டத்தில் காணப்பட்டன. அவற்றுள் சில வருமாறு :-அடிமை கிரிமினல் குற்றங்களுக்குப் பொறுப்பாளியாவது போலவே தார்த்து (Torts) வழக்குகளுக்கும் பொறுப்பாளியாகலாம்; எஜமானுக்காகச் சொத்துத் தேடலாம். அவன் மதசம்பந்தமான சில சலுகைகள் உடையவனாகலாம். இக்காரணங்களால் அடிமையைப் பொருள் என்று கருதுவதினும் ஆள் என்று கருதுவதே பொருத்தமாகும்.

அடிமைக்கு உரிமைகளும் கிடையா, கடமைகளும் கிடையா என்பர். எஜமான் இச்சையைப் பொறுத்தவை அவனுடைய வாழ்வும் உயிரும். அவன் தேடும் பொருள் அனைத்தும் எஜமானுக்கே உரியதாகும். அடிமைக்கு விரோதமாக எவ்விதத் தீர்ப்பும் செல்லுபடியாகாது. அடிமையானவுடன் அவனுடைய கடன்கள் நீங்கிவிடும். அடிமைநிலை நீங்கிய பிறகுகூட அக் கடன் புத்துயிர் பெறுவதில்லை.

இத்தகைய அடிமைநிலை நாளடைவில் மெதுவாக மாறுதல் அடைந்துவந்தது. இறுதியில் எஜமான் அடிமையைத் திருத்துவதற்காக மட்டுமே அடிக்கலாம் என்றும், அடிமையைக் கொல்லுவது கொலைக் குற்றமாகும் என்றும் ஏற்பட்டது. எஜமான் கொடுக்கும் சொத்தைப் பரிபாலிக்கவும் அதைக் கொண்டு வியாபாரம் செய்தால் ஏற்படும் கடன்களை எஜமானைக் கொடுக்கும்படி செய்யவும் அடிமைக்கு அதிகாரம் ஏற்படுவதாயிற்று.

அடிமைகள் விலை மதிப்புள்ள பொருள்களாகக் கருதப்பட்டனர். கடன் தந்தவர்கள் கடனுக்காக அடிமைகளை ஜப்தி செய்வதை விரும்பினர்.

முஸ்லிம்களிடையே அடிமைநிலை தோன்றியதற்கு வேறு காரணங்கள் உண்டு. முஸ்லிம் அடிமைகள் ரோமானிய அடிமைகளைவிட அதிகச் சுதந்திரமும் பாதுகாப்பும் பெற்றிருந்ததாகத் தெரிகிறது. வீ. பி. கோ.

அடியார்க்குநல்லார் என்பவர் சிலப்பதிகாரம் என்னும் செந்தமிழ்க் காப்பியத்திற்கு உரை எழுதியவர். இவர், நிரம்பை என்னும் ஊரில் பிறந்தவர் என்பதையும் பொப்பண்ண காங்கேயன் என்ற சிற்றரசனால் பாதுகாக்கப் பெற்றவர் என்பதையும் உரைச் சிறப்புப் பாயிரத்தில் வரும் ''அடியார்க்கு நல்லான், காருந் தருவும் அனையான் நிரம்பையர் காவலனே'' என்பதாலும் ''பொப்பண்ண காங்கேயர் கோனளித்த, சோற்றுச் செருக்கல்லவோ தமிழ்மூன்றுரை சொல்வித்ததே'' என்பதாலும் அறியலாம். நிரம்பையென்னும் ஊர், கொங்கு மண்டிலத்தில் குறும்பு நாட்டில் விசயமங்கலத்தின் பக்கத்திலுள்ளது.

ஞானசம்பந்தர் தேவாரத்தில் வரும் ''கண்ணுளார் கருவூருளானிலை யண்ணலார்அடி யார்க்கு நல்லரே'' என்ற அடியில் சிவபிரானுக்குப் பெயராக வந்துள்ள அடியார்க்கு நல்லார் என்ற பெயரை இவ்வாசிரியர் தாங்கியிருத்தலால் இவர் சைவர் என்று கருத இடமுண்டு. ''பிறவா யாக்கைப் பெரியோன்'' (சிலப். 5-169) என்ற அடிக்கு, ''என்றும் பிறவாத யாக்கையுடைய இறை

வன் '' என்று இவர் எழுதியிருத்தல் இதற்குத் துணை செய்யும். சிவன் என்று குறிக்கவேண்டிய இடத்தில் இறைவன் என்ற பொதுப்பெயரைக் குறித்திருத்தலின் சிவனையே இறைவனாகக் கொண்டவர் இவர் என்று ஊகிக்க இடமிருத்தல் காண்க. இவருடைய காலம் கி. பி. 12 ஆம் நூற்றாண்டு என்பர். நச்சினார்க்கினியரால் மறுக்கப்படுவனவற்றுள் சில இவருடைய கொள்கையாக இருத்தலால் இவர் நச்சினார்க்கினியர்க்கு முற்பட்டவர் என்பது அறியலாம்.

இவர், உரையெழுத எடுத்துக்கொண்ட சிலப்பதிகாரம், இயல், இசை, நாடகம் என்னும் முத்தமிழுங் கூறும் நூலாகும். இதற்கு உரை வகுக்க இயற்றமிழ்ப் பயிற்சியுடன் இசைத்தமிழ் நாடகத்தமிழ்ப் பயிற்சியும் நிரம்பியிருத்தல் வேண்டும். அடியார்க்குநல்லார், முத்தமிழிலும் தமக்குள்ள வித்தகத்தை இவ்வுரையில் நன்கு காட்டியுள்ளார். இவருரை யில்லையேல் இசைத் தமிழ் பற்றியும் நாடகத்தமிழ் பற்றியும் கூறும் பழைய நூல்கள் இருந்தன என்பதையே அறியவியலாது. இவர் உரை, முதலிலிருந்து ஊர்சூழ்வரி வரையுமே யுள்ளது. அரங்கேற்று காதைக்கு இவர் எழுதிய உரை மிக விரிவானது; அருமையானது. இவர் மதுரைக் காண்டம் முழுமைக்கும் உரை எழுதியிருந்தார் என்பதைச் சில குறிப்புகளால் அறியலாம். இவர், மற்றையுரையாசிரியர்கள் போலன்றித் தாம் எடுத்துக் காட்டும் மேற்கோள்கள் இன்ன இன்ன நூல்களிலுள்ளன என்று பெரும்பாலும் புலப்படுத்தி யிருக்கின்றார். இவர் உரையில் இயற்றமிழ் விளக்கத்திற்கு 39, இசைத்தமிழ் விளக்கத்திற்கு 7, நாடகத்தமிழ் விளக்கத்திற்கு 10, ஆக 56 நூல்களிலிருந்து மேற்கோள் காட்டியுள்ளார்.

ஐந்திணைக்குமுரிய முதற்பொருள், கருப்பொருள், உரிப்பொருள் ஆகிய இவற்றுள் ஒவ்வொன்றின் வகை பலவற்றிற்கும் சிலப்பதிகாரத்திலிருந்தே இவர் உதாரணங்காட்டி விளக்கியிருத்தல் பெரிதும் பாராட்டற்குரிய செயலாகும்.

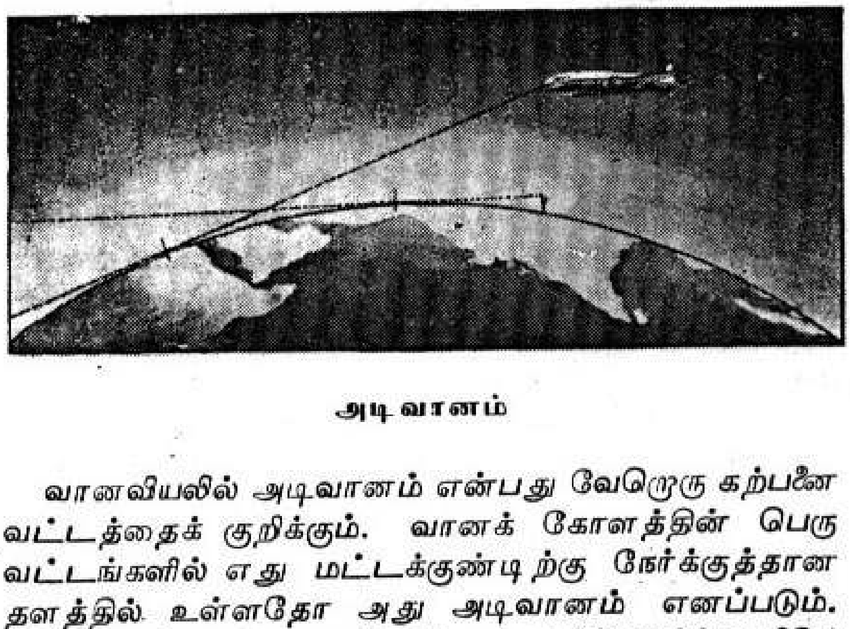
'' சித்திரைச் சித்திரைத் திங்கள் சேர்ந்தென '' (இந்திர.-64) என்றும், '' ஆடித் திங்கள் பேரிருள் பக்கத்து அழல்சேர் குட்டத்து அட்டமி ஞான்று, வெள்ளி வாரத்து '' (கட்டு. 133-5) என்றும் வருவது கொண்டு ஊகித்துக், கோவலன் கண்ணகி இருவரும் இன்ன காலத்துக் காவிரிப்பூம்பட்டினத்திலிருந்து புறப்பட்டார்கள் என்பது முதலியனவற்றை இவர் எழுதுவதால் இவரது கணிதநூற் பயிற்சியை யறியலாம்.

இவர் உரைநடை சிலவிடத்து எதுகை மோனைகளுடன் கூடி இனிய சுவை பயந்து செய்யுள் நடைபோல் அமைந்துள்ளது. ஒவ்வொரு பகுதியையும் தனித் தனியே படிப்போர்க்கு அவ்வப்பகுதி ஆங்காங்குள்ள உரையாலேயே புலப்படவேண்டு மென்பது இவருடைய கருத்தாதலால், முன்னெழுதியவற்றையே பின்னும் எழுது மியல்பினர். இவர் மூலத்தில் எவ்விடத்தேனும் திசைச்சொல் வந்திருப்பின் அவற்றைத் தனித்தனியே எடுத்துக்காட்டி இன்ன சொல் இன்ன நாட்டின் வழக்கென்றும், முற்காலத்துப் பழமொழிகளின் கருத்து எவ்விடத்தேனும் வந்திருப்பின் அவற்றை யெடுத்துக் காட்டி இன்னது இன்ன பழமொழியென்றும் புலப்படுத்துவர். அணிகளையும் மெய்ப்பாடுகளையும் விளக்கிச் செல்வர். பதசாரம் எழுதுவதில் இவர்க்குள்ள திறமையை, (மனைய. 73-79) '' மாசறு பொன்னே வலம்புரி முத்தே '' என்பது முதல், '' யாழிடைப் பிறவா இசையே யென்கோ '' என்பது வரையுள்ள பகுதிக்கு இவர் எழுதிய விளக்கத்தா னறியலாம்.

ஒவ்வொரு காதையின் முடிவிலும் இஃது இன்ன செய்யுள் என்று விளக்கி எழுதுதலும், வினா முடிபுகளை விடாது கூறி அழகுடன் முடித்துக் காட்டுதலும் இவர் இயல்பாகும். பலரும் தமக்குத் தோற்றியாங்குப் பொருள் கொள்ளக்கிடந்த போற்றி என்பதை இவர் இகரவீற்று வியங்கோளாகக் கொண்டு '' போற்றுவாயாக '' என்று பொருள் செய்திருக்கின்றார். முந்நீர் என்பதற்கு '' ஆற்று நீர் ஊற்றுநீர் மேனீர் '' என்று பிறர்கூறும் உரையை உடன்படாது, '' ஆற்றுநீர் மேனீராகலானும், இவ்விரண்டு மில்வழி ஊற்று நீருமின்றாமாதலானும் இவற்றை முந்நீரென்றல் பொருந்தியதன்று '' என்று மறுத்து, '' முச்செய்கையுடைய நீர் முந்நீர் என்பது; முச்செய்கையாவன: மண்ணைப் படைத்தலும் காத்தலும் அழித்தலுமாம் '' என்று இவர் எழுதியுள்ள பகுதியால் இவருடைய தருக்கவுணர்ச்சியும் ஆராய்ச்சியும் புலனாகும். செ. வே.

அடிலேடு: தென் ஆஸ்திரேலிய இராச்சியத்தின் தலைநகர். மக்: 4,70,000 (1949). இந்நகரின் ஊடே டாரன்ஸ் ஆறு கிழக்குமேற்காகச் செல்லுகிறது. ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள மிக அழகிய நகரங்களில் இது ஒன்று. 1847-ல் நிறுவப்பட்ட ஒரு பல்கலைக்கழகம் இங்குண்டு. இவ்வூரிலிருந்து மெல்போர்ன், சிட்னி, பிரிஸ்பேன் முதலிய நகரங்களுக்குப் பல சாலைகள் பிரிகின்றன. இங்கிருந்து 7 மைல் தொலைவில் அடிலேடு கடற்கரைப் பட்டினம் இருக்கிறது.

அடிவானம் (Horizon): வானமும் புவியும் தொடுவதுபோல் தோன்றும் வட்டவடிவான கற்பனை வரை அடிவானம் எனப்படும். கடலில் இந்த வரையை மிகத் தெளிவாகக் காண முடிகிறது. ஒருவர் பார்க்கத்தக்க தொலைவின் எல்லை அடிவானமேயாகும். ஆகையால் அடிவானமானது பார்ப்பவர் இருக்கும் உயரத்தைப் பொறுத்து வேறுபடும். கடல் மட்டத்தில் நின்றுகொண்டு பார்க்கும் ஒருவருக்கு அடிவானம் சுமார் $2\frac{1}{2}$ மைல் தொலைவில் இருக்கும். ஆனால் சுமார் ஒரு மைல் உயரமுள்ள மலையின்மேல் நின்று பார்ப்பவர் தெளிவான நாளில் 96 மைல் வரை பார்க்க முடிகிறது.



அடிவானம்

வானவியலில் அடிவானம் என்பது வேறொரு கற்பனை வட்டத்தைக் குறிக்கும். வானக் கோளத்தின் பெரு வட்டங்களில் எது மட்டக்குண்டிற்கு நேர்க்குத்தான தளத்தில் உள்ளதோ அது அடிவானம் எனப்படும். இது தோற்ற அடிவானம் என்றும்,பார்ப்பவரின் வழியே வரையப்படும் தளத்திற்கு இணையாகப் புவியின் மையத்திலிருந்து வரையப்படும் தளம் யுக்த அடிவானம் (Rational h.) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஜி. கு.

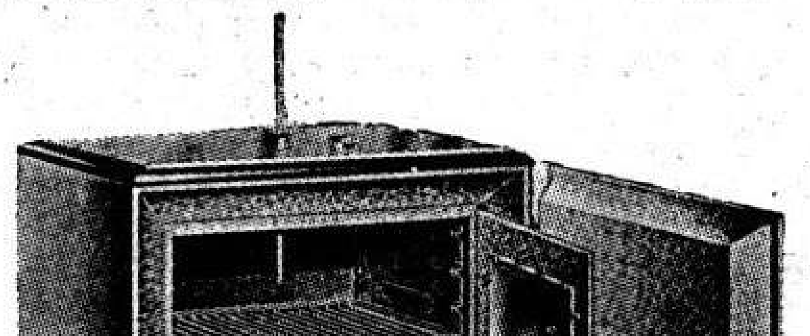
அடிஸ் அபாபா (Addis Ababa): அபிசீனியாவின் தலைநகரம்; அங்குள்ள மிகப்பெரிய நகரம். மக்: சு.

3,00,000. இங்கிருந்து 486 மைலுக்கப்பாலுள்ள ஜிபூடி துறைமுகப்பட்டினத்திற்கு ஒரு ரெயில் பாதை செல்லுகிறது. இங்குள்ளவர்களில் பெரும்பாலோர் நீக்ரோ வகுப்பினர். மின்சார சுகாதார வசதிகள் சென்ற 25 ஆண்டுகளாக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. 1935-ல் இத்தாலியர்கள் அபிசீனியாவை வென்றபோது இந்நகரில் பல புதுக்கட்டடங்களையும் மருத்துவச்சாலைகளையும் நிறுவினர். 1941-ல் இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின்போது மறுபடியும் இந்நகரம் அபிசீனியர் வசமாயிற்று. இங்குப் பருத்தித் தூய்மை செய்யும் சாலைகளும், மாவு ஆலைகளும் பல உள்ளன.

அடுக்குநிலைச் சாகுபடி (Terrace cultivation): மலைச் சரிவுகளை நீர் தேங்கும்பொருட்டுப் படிப்படியாக வெட்டிச் சாகுபடி செய்தல். நீரைத்தேக்க இச்சம இடங்களைச் சுற்றிச் சில சமயங்களில் சுவர்கள் கட்டப்படும். சமநிலம் குறைவாகவும் மக்கள் மிகுந்துமுள்ள பிரதேசங்களில் மலைப்பாங்கான இடங்களில் அடுக்குநிலைச் சாகுபடி அதிகமாக நடைபெறுகிறது. உதா: இந்தியா, சீனா, ஜாவா.

அடைக்கலாங் குருவி: சிட்டுக்குருவி யென்றும், ஊர்க்குருவி என்றும் சொல்லும் சிறு குருவி. வீடுகளில் இறவாணங்களிலும், சுவர்ச் சந்துகளிலும் கூடுகட்டி வாழ்வது. பார்க்க: ஊர்க்குருவி.

அடைகாக்கும் பெட்டி (Incubator) பறவை முட்டைகளின்மேல் அமர்ந்து சூட்டை அளித்து அவை பொரிக்க உதவுகிறது. இதையே செயற்கையில் செய்யும் அமைப்பு அடைகாக்கும் பெட்டி எனப்படுகிறது. முட்டையிலிருந்து குஞ்சு பொரிக்க உதவுவதோடு இது பாக்டீரியாவை ஏற்ற வெப்பநிலையில் வைத்து வளர்க்கவும், பருவத்திற்கு முன் பிறக்கும் குழந்தைகளைத் தக்க வெப்பநிலையில் வைத்துக் காக்கவும் பயன்படுகிறது.



அடைகாக்கும் பெட்டி

உதவி: சென்கோ, சிக்காகோ, அமெரிக்கா.

செயற்கை முறையால் முட்டையிலிருந்து குஞ்சு பொரிக்கும் வழக்கம் சீனாவிலும், எகிப்திலும் தொன்றுதொட்டே உள்ளது. இந்நாடுகளில் பெரிய உலைகளில் முட்டைகளை வைத்து வெப்பத்தைத் தந்து குஞ்சு பொரிக்க வைக்கிறார்கள்.

அடைகாக்கும் பெட்டிகளில் உள்ளிருக்கும் காற்றைச் சூடேற்றவும், சூடேறிய காற்றைச் சுற்றிவரச் செய்யவும், காற்றின் ஈரத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும் அமைப்புக்கள் இருக்கும். முதன் முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட அடைகாக்கும் பெட்டிகளில் குழாய்களின் வழியே வெந்நீரைச் செலுத்தி உள்ளிருக்கும் காற்றைச் சூடேற்றினார்கள். ஆனால் இந்த அமைப்பு அதிகமான இடத்தை அடைத்துக் கொண்டதால் இது கைவிடப்பட்டது. இதற்குப் பதிலாகக் காற்றைச் சூடேற்றி உள்ளே அனுப்பும் முறைகளே தற்காலத்தில் அதிகமாக வழங்குகின்றன. வாயு விளக்கினாலோ, எண்ணெய் அடுப்பினாலோ காற்றைச் சூடேற்றலாம். ஆனால் மின்சாரத்தால் வெப்பத்தைப் பெறுவதில் பல நன்மைகள் இருப்பதால் இதுவே தற்காலத்தில் அதிகமாகப் பயனாகிறது. எளிய அமைப்புள்ள பெட்டியில் தட்டுக்களில் முட்டைகள் வைக்கப்படுகின்றன. பெட்டியின் முன்பக்கம் கண்ணாடியால் ஆனது. ஆகையால் அப்பக்கத்தின் வழியே ஒளி உள்ளே வரலாம். முட்டையிலிருந்து குஞ்சு வெளிவந்ததும் அது ஒளியை நோக்கிச் செல்கிறது. தட்டின் விளிம்பை அடைந்ததும் அது பெட்டியின் கீழ் அறையில் விழும். அங்கிருந்து குஞ்சுகளை வெளியே எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

பெட்டிக்குள் காற்றோட்டத்தையும் வெப்பநிலையையும் மிகத் திருத்தமாகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டியது அவசியம். பாதரசத்தையோ, இரு உலோகங்களாலான தடியையோ கொண்ட வெப்பநிலையை நிலைநிறுத்தும் சாதனத்தால் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஈரத்தின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பும் இதில் இருக்கும்.

பெரிய பெட்டிகளில் ஆயிரக்கணக்கான முட்டைகளை இட்டுப் பொரிக்க வைக்கலாம். செயற்கை அடைகாப்பில் பல நன்மைகள் உள்ளன. இயற்கை முறையைவிட அதில் ஒரே சமயத்தில் அதிக முட்டைகளைப் பொரிக்க வைக்கலாம்; இம்முறையில் கெட்டுப்போகும் முட்டைகளும் குறைவு. இவ்வாறு பொரிக்கப்படும் குஞ்சுகளைப் பூச்சிகளும், நோய்க்கிருமிகளும் தொற்ற இடமில்லை. பெட்டைக் கோழியினால் நசுக்குண்டு மடியும் அபாயம் இதில் இல்லை.

பாக்டீரியா ஆராய்ச்சிச் சோதனைகளில் அவற்றை வளர்க்கப் பயனாகும் பெட்டிகளில் காற்றோட்டமோ, ஈரக் கட்டுப்பாடோ தேவையில்லை. இரட்டைக் கதவுகளைக்கொண்டு வெப்பத்தை வெளிவிடாத பொருளினால் ஆன பெட்டி இதற்குப் போதுமானது. காற்றை ஏதோவொரு வகையில் சூடேற்றவும், அதை மாறாத நிலையில் கட்டுப்படுத்தவும் இதில் அமைப்பு இருக்கும். வெளி வெப்பநிலையைவிடக் குறைவான வெப்பநிலையே ஒருவகை பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாயின் பெட்டியைக் குளிர்விக்கும் அமைப்பும் இருப்பதுண்டு.

டார்னியர் (Dr. Tarnier) என்ற பாரிஸ் நகர மருத்துவர் பருவத்திற்கு முன் பிறக்கும் குழந்தைகளைக் காக்க அவற்றை அடைகாக்கும் பெட்டியில் வைக்கும் முறையை 1880-ல் முதன்முதல் கையாண்டார். இப்போது இம்முறை பல பிரசவ ஆஸ்பத்திரிகளில் கையாளப்படுகிறது. இதற்கான பெட்டி இரு அறைகளைக் கொண்டது. மேல் அறையில் குழந்தை படுக்க வைக்கப்படுகிறது. கீழ் அறையில் சூடான காற்று உள்ளே நுழைந்து போதிய ஈரத்தைப் பெற்று மேலே வந்து வெளியேறுகிறது. பருவத்திற் பிறக்கும் குழந்தைகளை விட அதற்குமுன் பிறப்பவைகளுக்கு அதிகமான வெப்பமும், ஈரநிலையும் தேவை. இந்த நிலையில் பலநாட்கள் வைத்திருந்த பின்னரே குழந்தையை வெளியே விட முடியும். இம்முறையில் $6\frac{1}{2}$ மாதங்களில் பிறந்த சிசுக்களையும் பிழைக்க வைத்திருக்கிறார்கள்.

அடைநெடுங் கல்வியார் சங்க காலத்துப் புலவர்களில் ஒருவர்; இது கல்வியாற் பெற்ற பெயர். (புறம்: 283, 344, 345).

அடைப்பான் (Anthrax): இது மனிதன் உட்பட எல்லா விலங்குகட்கும் சாவு உண்டாக்கக்கூடிய ஒரு நோய். இது பசிலஸ் ஆந்த்ராசிஸ் என்னும் பாக்டீரியா இரத்தத்தில் புகுந்து மிகவும் விரைவில் பல்குவதால் உண்டாவதாகும். இந்த உயிரி பெரும்பாலும் தரையிலேயே இருப்பதால் இதனால் தாக்கப்படுபவை ஆடுமாடுகள், மான் முதலிய புல்மேயும் மிருகங்களே யாகும். ஒட்டகத்திற்கும் யானைக்குங்கூட இந்நோய் வருவதுண்டு. இந்த நோயால் இறந்த பிராணிகளை உண்பதால் நாய்க்கும் பூனைக்கும் இது உண்டாகும்.

கால்நடைகளுக்கு உண்டாவது: இந்நோய் வெகுவிரைவில் முற்றிவிடுவதால் ஆடுமாடுகளுக்கு இது கண்டிருக்கிறது என்று தெரிவதற்கு முன்பே அவை திடீரென்று இறந்துவிடும். இறந்தவுடன் பிணம் மிகுதியாக ஊதிவிடும்; மலக்குடல் வெளியே பிதுங்கும்; இரத்தம் கலந்த நீர் மலக்குடலிலிருந்தும் வாயிலிருந்தும் மூக்கிலிருந்தும் வெளிவரும்.

இந்த அடையாளங்களைக் கண்டால் பிராணி அடைப்பான் நோய் வந்து இறந்ததாக ஐயுறலாம். சில பிராணிகளிடம் முதலில் காணப்படும் அடையாளம் குளிர் நடுக்கமும், சுரமும், சிரமத்துடன் கூடிய மூச்சுமாகும். வயிற்றுவலி தோன்றுவதும் வழக்கம். இரத்தக் கறையுடன் மலம் இறங்கலாம். அதன்பின் மிக விரைவில் மிருகம் தள்ளாடிக் கொண்டிருந்து இறந்து போகும். பிணத்தினின்று எடுத்த இரத்தத்தைப் பரிசோதித்த பிறகே இந்த நோய்தான் என்று நிச்சயிக்க முடியும்.

அடைப்பான் நோயால் இறந்துபோன பிராணியின் உடலைத் திறக்கக் கூடாது; அதற்குரிய காரணங்கள் இரண்டு. (1) அடைப்பான் உயிரிகளின் மீது காற்றுப் பட்டால், அவை 'ஸ்போர்' களாக மாறிவிடுகின்றன. (2) அறுப்பவர்களுடைய உடலில் ஏதேனும் காயமுண்டாயிருந்தால் அவர்களிடம் அந்நோய் தொற்றிக் கொள்ளும்.

இந்த ஸ்போர்கள் சூட்டாலும் தொற்றுநீக்கி மருந்துகளாலும் சாகா. இவை தரையிலும் உணவுப் பொருள்களிலும் இருந்துகொண்டு நோய்வரக் கூடிய நிலையிலுள்ள பிராணிகளிடம் தொற்றிக்கொள்கின்றன. தொற்றியதும் பல்கத் தொடங்குகின்றன.

இந்த நாட்டில் சில பகுதிகளில் இந்நோய் குறிப்பிட்ட காலங்களில் வழக்கமாகத் தோன்றிக் கொண்டிருக்கிறது. அப்பகுதியிலுள்ள பிராணிகளை இதற்காகச் செய்யப்பெறும் வாக்சின் குத்திப் பாதுகாக்கவேண்டும். நோய் கண்ட மிருகங்களுக்கு அடைப்பான் மாற்றுச்சீரம் கொண்டு சிகிச்சைசெய்ய வேண்டும். ஐ. எம். அ.

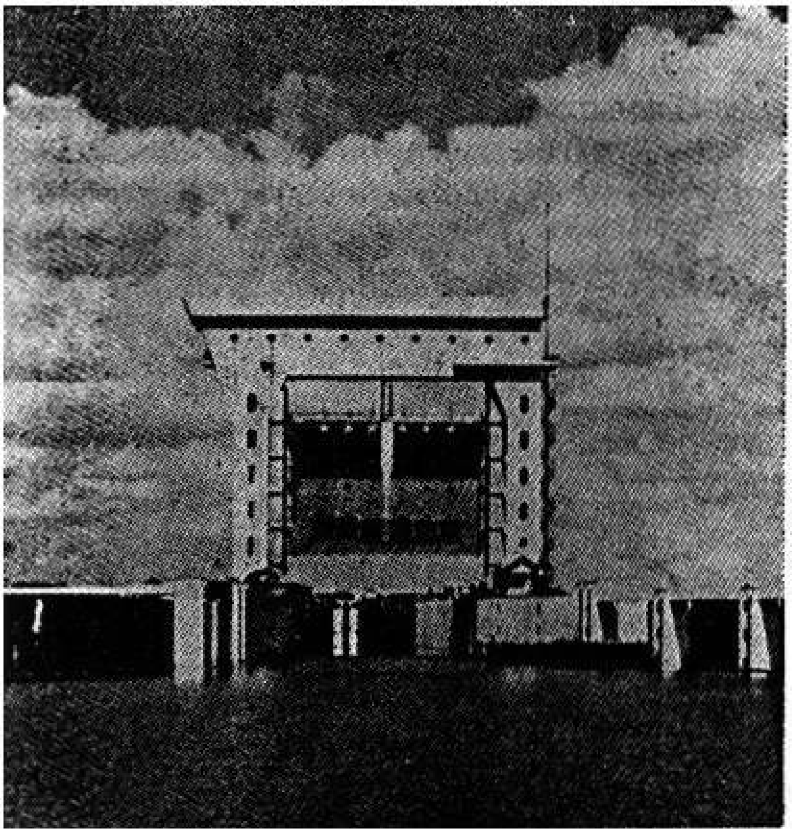
மக்களுக்கு உண்டாவது: அடைப்பான் நோயால் இறந்த பிராணியின் இறைச்சியை உண்பதாலும், அப்படிப்பட்ட பிணத்தை அறுக்கும்போது பசிலஸ் தொற்றிக் கொள்வதாலும் இந்த நோய் மனிதனுக்கு உண்டாகலாம். கால்நடைகளோடு பழகுவோர், மாமிச வியாபாரிகள், தோல் பதனிடும் தொழிலாளிகள், கம்பளம் தயாரிப்போர், இந்தப் பசிலஸ் சேர்ந்திருக்கும் சவர புருசு, பால், மாமிசம் முதலியவற்றை உபயோகிப்போர் இந்நோயைப் பெறக்கூடும். இந்நோய் பசிலஸ்கள் (Malignant Pustule 90%) உடலில் புகுந்த 3-5 நாட்கள் அவயக்காலம் (Incubation period) கடந்ததும் முதலில்கடுகளவு முகப்பரு போல் உடம்பில் கிளம்பும். இரண்டாம் நாள் இதைச் சுற்றிச் சிறுசிறு அரும்புகள் உண்டாகும். இவைகள் முதலில் சிறு வெண்முத்துக்கள்போ லிருந்து பின்னர்ப் பருத்துக் கறுத்துவிடும். அப்போதே பருவும் பருத்துப் புண்ணாகி விடும். இவற்றைச் சுற்றியுள்ள பகுதி சிவந்து வீங்கி விடுவதோடு (Malignant edema) இப்பகுதியைச் சேர்ந்த நிணநீர்க் கணுக்களும்(Lymph nodes)பருத்துவிடும். பார்ப்பதற்குப் பயங்கரமான அம்மையாயினும் வலி தோன்றாமலிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அம்மையோடு சற்றுக் காய்ச்சலும் தலைவலியும், பூட்டுக்களில் வலி முதலியனவும் உண்டாகும். நுரையீரலையோ உணவு உறுப்புக்களையோ தாக்குவது மிக ஆபத்தானது. இவ்வகையில் பாதிக்கப்பட்டோர் திடீரென்று உண்டாகும் அளவுகடந்த காய்ச்சலோடு படுத்துவிடுவர். மார்பு வலியோடு, இருமல், இரத்தம் கலந்த கபம் முதலியனவோ, வயிற்று வலியோடு வாந்தியும் இரத்தம் கலந்த பேதியுமோ ஆகும். முடிவில் மூளையும் கெட்டு, மயக்கமோ சன்னியோ கண்டு இறந்து போவர்.

மேற்சொல்லிய குறிப்புக்களால் இந்நோயினை அறிந்து கொள்ளலாம். சந்தேகமிருந்தால் சளி, மலம், இரத்தம் முதலியவற்றைப் பரீட்சை செய்தால் பசிலஸ்களையே நேரில் காணலாம்.

தடுப்புமுறை: இந்நோயினால் மடிந்த கால்நடைகளைப் புதைத்துவிடுதல், தடுப்பு ஊசி போட்டுக் கொள்ளுதல், சில மருந்துகளின் உதவியாலோ (Dry hydrogen sulphide) வெப்பக்காற்றின் உதவியாலோ (Duckering process) கம்பளங்களையும், சவரபுருசுகளையும் பசிலஸ்களில்லாமல் வைத்துக்கொள்ளுதல், தொழிற்சாலைகளில் கிருமி கலந்த தூசு எழும்பா வண்ணம் காற்றோட்டம் அமைத்தல் முதலியனவாம்.

சிகிச்சை: சிபசால் மருந்துவகைகள் (Sulphadiazine) நல்ல பலனளிக்கின்றன. இவற்றை முதல் தடவை 4 மாத்திரையாகவும், பின்னர் 4 மணிக்கு ஒரு தரம் 2 வீதமும் 5 நாட்களுக்கு உட்கொள்ளவேண்டும். இவற்றைவிடப் பெனிசிலின்தான் மிக மிகச் சிறந்தது. இதை முதலில் 10 லட்சம் அலகுகளும், பின்னர் 6 மணிக்கு ஒருதரம் 2½ லட்சம் வீதமும், 7 நாட்களுக்கு ஊசிபோடவேண்டும். ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் (Streptomycin) மேலும் சிறந்த பலன் தருவதாகக் கூறப்படுகிறது. ஆரியோமைசின், குளோரோமைசிடின் (Chloramycetin) முதலியன இந்தப் பசிலஸ்களை எளிதில் கொல்லக்கூடியனவே. கே. ந.

அடைப்பு (Lock): ஒரு நீர் மட்டத்திலுள்ள கப்பலையோ படகையோ இன்னொரு மட்டத்திற்கு உயர்த்தவோ தாழ்த்தவோ உதவும் சாதனம் அடைப்பு எனப்படுகிறது. இது இரு புறங்களிலும் மதகுகளைக் கொண்டு நீரைக் கசியவிடாத பெட்டிபோன்றது. ஓர் ஆறும் அதன் கால்வாயும் வெவ்வேறான மட்டங்கள் கொண்டிருக்கலாம். இப்போது ஒரு படகு ஆற்றிலிருந்து கால்வாய்க்குள் போகவேண்டுமானால் ஆற்றின் பக்கத்திலுள்ள மதகு திறக்கப்பட்டுப் படகு அடைப்புப் பெட்டிக்குள் நுழையும். அதிலுள்ள நீரின் மட்டம் கால்வாயின் மட்டத்திற்குச் சமமாக்கப்படும். இதன் பின் இரண்டாவது மதகு திறக்கப்பட்டுப் படகு அடைப்பிலிருந்து கால்வாய்க்குள் பிரவேசிக்கும். உலகிற் பெரிய அடைப்பு ஐரோப்பாவில் வடகடல்—ஆம்ஸ்டர்டாம் கப்பல் கால்வாயில் உள்ளது (படம்). இது 1312 அடி நீளமும், 164 அடி அகலமுமுள்ளது. ஏற்றவற்றம் அதிகமாக உள்ள இடங்களில் கப்பல் துறைகளிலும் இத்தகைய அடைப்புக்களை அமைக்



அடைப்பு

உதவி : நெதர்லாந்து தூதுநிலையம், புதுடெல்லி.

கிறார்கள். வட அமெரிக்காவையும், தென் அமெரிக்காவையும் பிரிக்கும் பானமா கால்வாயில் ஒரு பெரிய அடைப்புள்ளது.

அடைமானம் என்பது ஒருவர் கடனைப் பெறும் பணத்துக்குப் பொறுப்பாகத் தம்முடைய குறிப்பிட்ட தாவர சொத்திலுள்ள உரிமையைக் கடன் தருபவர்க்கு மாற்றித் தருவதாகும். ஒரு கடமையைச் செய்வதாகக் கூறும் ஒப்பந்தத்துக்குப் பொறுப்பாகவும் அடைமானம் செய்வதுண்டு. எடுத்துக் காட்டாக, ஒருவர் தமது மகன் வேலை பார்க்கும் பாங்கில் உண்மையாக நடப்பதற்குப் பொறுப்பாகத் தமது சொத்து ஒன்றைப் பாங்குக்கு அடைமானமாகத் தரலாம். அடைமானச் சொத்தைக் கடன் தருபவர் வசம் தந்துவிடுவதை ஒற்றி என்றும், கடன் தருபவர் வசம் தராதிருப்பதைப் பந்தகம் அல்லது வெறும் அடைமானம் என்றும் கூறுவர்.

நூறு ரூபாய்க்குக் குறைந்த ஒற்றிக்குப் பத்திரப் பதிவு தேவையில்லை. நூறு ரூபாய்க்கு மேற்பட்ட ஒற்றிக்கும், எல்லாவித பந்தகத்துக்கும் பத்திரப்பதிவு இன்றியமையாதது. பத்திரப்பதிவுக்கு அடைமானம் வைப்பவர் கையெழுத்திடுவதும், இரண்டு சாட்சிகள் கையெழுத்திடுவதும் இன்றியமையாது வேண்டப்படுவனவாகும். ஒவ்வொரு சாட்சியும் அடைமானம் வைப்பவர் கையெழுத்திடுவதையோ அல்லது அடையாளக் குறியிடுவதையோ பார்த்திருக்கவேண்டும். அல்லது கையெழுத்திட்டதாகவோ அடையாளமிட்டதாகவோ எழுத்து மூலம் பெற்றுக்கொண்டிருக்க வேண்டும். அத்துடன் சாட்சி, அடைமானம் வைப்பவர் முன்னிலையிலேயே தமது கையெழுத்தையிட வேண்டும். இவ்வாறு செய்தால்தான் பத்திரம் செல்லுபடியாகும். கல்கத்தா, சென்னை, பம்பாய் ஆகிய நகரங்களிலும் இராச்சிய அரசாங்கம் குறிப்பிடும் நகரங்களிலும் கடன் வாங்குபவர் அடைமானப் பத்திரம் எழுதிக் கொடுக்காமலே, சொத்தின் பாத்தியதைப் பத்திரங்களை மட்டும் கடன் தருபவரிடம் கொடுத்து, அடைமானம் வைக்கலாம்.

1. **ஒற்றி:** ஒற்றியாயிருந்தால் ஒற்றிபெறுபவர் ஒற்றிப் பத்திரத்தில் கண்டபடி உடைமைபெற உரிமை உடையவர். சொத்தின் வருமானத்திலிருந்து அசலும் வட்டியும் கொடுத்துத் தீரும்வரை உடைமை தருவதாக எழுதியிருந்தால் அவ்வாறு தீர்ந்த பின்னரே அடைமானம் வைப்பவர் தமது சொத்தைத் திரும்பப் பெற முடியும். சொத்தின் வருமானத்திலிருந்து வட்டி மட்டுமே கொடுக்கப்பட எழுதியிருந்தால் தவணை குறிப்பிடாதிருந்தால், எந்த வேளையிலும் ஒற்றி வைத்தவர் அசலைச் செலுத்திச் சொத்தைப் பெறலாம். தவணை குறிப்பிட்டிருந்தால் தவணை கழிந்த பின்னர் கழிந்த நாள்முதல் அறுபது ஆண்டுக் காலத்துக்குள் அசலைச் செலுத்திச் சொத்தை மீட்டுக் கொள்ளலாம். அறுபது ஆண்டுகள் கழிந்துவிட்டால் சொத்தை இழந்துவிடுவார்.

ஒற்றிவாங்குபவர் வருமானம்பற்றிச் சரியான கணக்குகள் வைத்திருக்கவும் ஒற்றி கொடுத்தவர் வேண்டினால் கணக்குகளுக்கு நகலும் உறுதிச்சீட்டுக்களும் கொடுக்கவும் கடமைப்பட்டவர். அத்துடன் அவர் தமது சொந்தச் சொத்தைக் கவனிப்பதுபோலவே ஒற்றிச் சொத்தையும் கவனித்துக்கொள்ளக் கடமைப்பட்டவர். ஒற்றி கொடுப்பவர் பணத்தைக் கொடுக்க வேண்டிய காலத்தில் கொடுத்தால், ஒற்றி பெறுபவர் அதைப் பெற்றுக்கொண்டு சொத்துடைமையை ஒற்றி கொடுப்பவரிடம் கொடுத்துவிட வேண்டும். கொடுக்க மறுத்தால் ஒற்றி கொடுத்தவர் பணத்தை நீதிமன்றத்தில் கட்டிவைத்து உடைமை கோரலாம். இவ்வாறு செய்தால் ஒற்றி பெற்றவர் அந்த நாள்முதல் வட்டிக்காகவோ அல்லது செலவுகட்காகவோ பணம் கழியாமலே சொத்தின் வருமானத்தைக் கொடுக்கக் கடமைப்பட்டவராவர்.

2. **பந்தகம்:** இது அடைமானம் தருபவர் அசலையும் வட்டியையும் கேட்கும்போதோ அல்லது குறிப்பிட்ட காலத்துக்குப் பின்போ தருவதாக ஏற்றுக்கொள்வதாகும். கொடுக்கத் தவறினால் அடைமானம் வாங்கியவர் சொத்தை விற்று அசலையும் வட்டியையும் தருமாறு, பணம் தரவேண்டிய கெடுவிலிருந்து 12 ஆண்டுக் காலத்துக்குள், நீதிமன்றத்தில் வழக்குத் தொடரலாம். அந்தக்கால அளவுக்குள் வழக்குத் தொடராவிட்டால், பணத்தைப் பெறவுள்ள உரிமையை இழந்து விடுவார். ஆனால் அடைமானம் கொடுப்பவர் தமது பொறுப்பை ஏற்றுக்கொண்டோ அல்லது அசலுக்காவது வட்டிக்காவது ஒரு தொகை தவணைக்காலத்துக்குமுன் கொடுத்தோ இருந்தால் இந்தக் கால அளவு நீட்டிக்கப்படும். பணம் கொடுக்கவேண்டிய தவணையில் அடைமானம் வைத்தவர் பணத்தை அடைமானம் வாங்கியவரிடம் கொடுக்கவோ அல்லது வைத்துக்கொள்ளும்படி கூறவோ அல்லது நீதிமன்றத்தில் கட்டவோ செய்யலாம். அவ்வாறு செய்தால் அந்தநாள் முதல் அவர் வட்டி தரவேண்டியதில்லை.

வேறு சிலவகை அடைமானங்கள் உள்ளன. அவை அருமையானவை. எடுத்துக்காட்டாக, அடைமானம் வாங்குபவர் நீதிமன்றம் செல்லாமல் சொத்தை விற்றுத் தமக்குரிய பணத்தை எடுத்துக் கொள்ளலாம். அடைமானம் வாங்குபவர் அரசாங்கமாயில்லாதிருப்பின், இவ்வித அடைமானம் கல்கத்தா, சென்னை, பம்பாய் ஆகிய நகரங்களிலும் இராச்சிய அரசாங்கம் குறிப்பிடும் நகரங்களிலுமே செல்லுபடியாகும். மற்றொரு வகை அடைமானமானது அடைமானப் பணத்தைக் குறிப்பிட்ட தவணையில் செலுத்திச் சொத்தை மீட்காவிட்டால், அடைமானத்தை விற்பனையாகவே கருதிக் கொள்ள வேண்டும் என்று எழுதுவதாகும். இவ்வாறு

எழுதினாலும் அடைமானம் வைத்தவர் தவணை கடந்த பிறகும், பணத்தைச் செலுத்திச் சொத்தை மீட்டுக் கொள்ள உரிமையுடையவரே. ஆனால் அடைமானம் என்று எழுதினாலும் அது உண்மையில் விற்பனையாகவே இருக்குமானால், குறிப்பிட்ட தவணைக்குள் பணத்தைச் செலுத்திச் சொத்தைத் திரும்ப விலைக்கு வாங்கிக் கொள்ளலாம் என்று எழுதியிருந்தால், தவணை கடந்த பிறகு பணத்தைச் செலுத்திச் சொத்தை மீட்க முடியாது.

அடையாறு சென்னையின் தென்பகுதியிலுள்ள ஒரு சுற்றுப்பட்டு. அடையாறு என்னும் ஆறு கடலோடு கலக்குமிடத்தில் அமைந்துள்ளதால் இதற்கு அடையாறென்றே பெயர் அமைந்தது. 1747-ல் இவ்விடத்தில் பிரெஞ்சுக்காரருக்கும் ஆர்க்காட்டு நவாபிற்கும் நடந்த போரில் பிரெஞ்சுக்காரர் வெற்றியடைந்தனர். பிரம்மஞான சபையாரின் உலகத் தலைமைக் காரியாலயம் இங்கே இருக்கிறது. அடையாற்றின் கரையில் உள்ள பெரிய ஆலமரம் உருவில் மிகப் பெரிதாயிருப்பது பற்றி உலகப்புகழ் பெற்றது.

அடையாறு நூல்நிலையம் சென்னைக்கு அருகிலுள்ள அடையாற்றில் பிரம்மஞான சங்கத்தை நிறுவிய கர்னல் ஆல்காட் என்பவரால் அச்சங்கத்தில் சமஸ்கிருத இலக்கியத்தையும் இந்திய ஆன்மப் பண்பாட்டையும் வளர்ப்பதற்காக 1885-ல் நிறுவப்பட்டதாகும். துவக்கத்தில் இதில் இருநூறு நூல்களே இருந்தன. இப்போது 76,713 நூல்கள் உள்ளன. இவற்றுள் கையெழுத்துப் பிரதிகள் 16,355. உலகத்திலுள்ள பெரிய சமஸ்கிருதக் கையெழுத்துப் பிரதி நூல்நிலையங்களுள் இது ஒன்று. ஆசிய, ஐரோப்பிய மொழிகளிலுள்ள பிரதிகளும் ஏராளமாக இருக்கின்றன. சீனப் பிரதி ஒன்று கறுப்புக் கடுதாசியில் பொன் எழுத்தால் எழுதியது, 33 அடி நீளம் உள்ளது. இந்தியாவில் காணப்படும் மிகப் பழைய குர்ஆன்களுள் ஒன்றும் இங்கு இருக்கிறது. சகல துறை நூல்களும் உள்ளன. இந்நூல் நிலையம் பிரம்ம வித்தியா என்ற ஆராய்ச்சி இதழ் ஒன்று நடத்தி வருகிறது. பல நூல்களும் வெளியிட்டு வருகிறது. இந்நூல்நிலையத்தின் நலனை உலக முழுவதும் பயன்படுத்துமாறு செய்வதற்காக அடையாறு நூல்நிலையச் சங்கம் என்பது 1936-ல் நிறுவப் பெற்று நடந்து வருகிறது. ஆராய்ச்சியாளர்கள் உலகத்தின் பல பாகங்களிலிருந்து வந்து பயன்பெற்றுப் போகிறார்கள்.

அடோவா : இத்தியோப்பியாவில் ஓர் ஊர். 1896-ல் அந்நாட்டைக் கைப்பற்ற முயன்ற இத்தாலியப் பிரதமர் கிரிஸ்பி, ஜெனரல் பாரட்டியாரி வசம் அனுப்பிய படை இவ்வூரில் இத்தியோப்பியர்களால் முறியடிக்கப்பட்டது. வி. என். ஹ.

அடோனிஸ் : கிரேக்க புராணக் கதையில் வரும் ஓர் அழகிய இளைஞன். ஆப்ரொடைட்டி என்னும் அன்புத் தேவதை அவன்மீது காதல் கொள்ளுகிறாள். அவனுக்கு வேட்டையில் விருப்பம் மிகுதி. வேட்டையில் உள்ள விபத்துக்களைச் சொல்லி வேட்டைக்குப் போக வேண்டாமென்று அவள் அவனை எச்சரிக்கிறாள். ஆயினும் அவன் போய் ஒரு காட்டுப் பன்றியால் உயிரிழக்கிறான். துன்பத்தைத் தாங்கமுடியாமல் அவள் அவனுடைய இரத்தத்தை ஒரு அனெமொனி அல்லது காற்றுப்பூ என்னும் செந்நிறப் பூவாக மாற்றுகிறாள். புரோசெர்ப்பினா என்னும் பாதாள உலகத்துப் பெண் அவனை உயிர்ப்பிக்கிறாள். அதற்காக அவன் இருண்ட பாதாள உலகத்திலே அவளோடு ஆறுமாதம் இருக்கவேண்டியவனாகின்றான். மற்ற ஆறு மாதம் ஆப்ரொடைட்டியுடன் இருக்கலாம். இந்தக் கதை பருவங்களின் மாறுதலைக் காட்டுவது என்பார்கள்.

அண்டங்காக்கை இந்தியாவில் சாதாரணமாக இருக்கும் இரண்டு காக்கை இனங்களில் பெரியதும் முழுவதும் கருநிறமுள்ளதுமான இனம். பார்க்க: காக்கை.

அண்டர்மகன் குறுவழுதி கடைச் சங்க காலப் புலவர். தொகைநூல்களிற் குறுவழுதியார் என்னும் பெயர் காணப்படுகிறது. அவரும் இவரும் ஒருவரோ என்பது ஐயத்துக்கிடமானது. வழுதி என்ற பெயரால் பாண்டிய மரபினரென்பது விளங்கும். (புறம். 346; குறுந். 345; அகம். 150, 228).

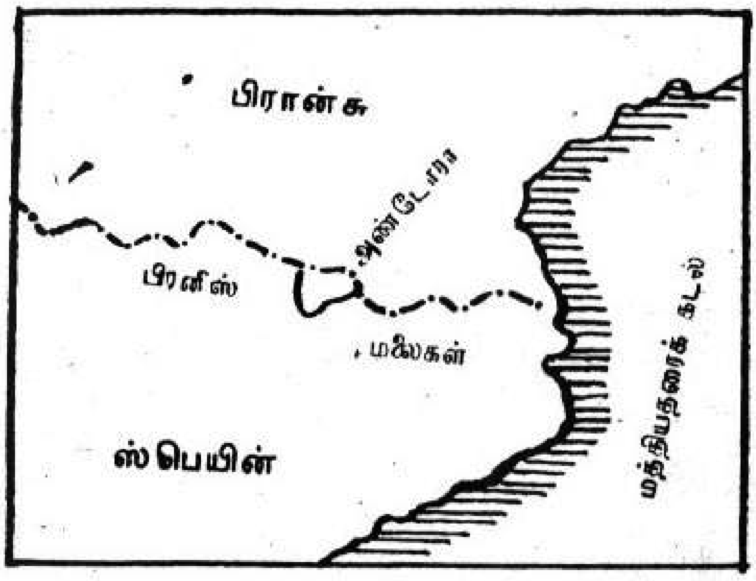
அண்டலூஷியா (Andalusia): தென் ஸ்பெயினிலுள்ள ஒரு பெரும் பிரதேசம். இது 1833-ல் எட்டுச் சிறு மாகாணங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டது. பரப்பு: 33,712 ச. மைல். மக்: 5,29,362 (1940) இப்பிரதேசத்திற்குப் பழைய தலைநகர் செவீல். காடிஸ், செவீல், கார்டோவா, கிரனடா முதலியன முக்கிய நகரங்கள். நெல்சன் கடற்போரில் வெற்றிகண்ட டிரபால்கர் அண்டலூஷியாவின் தென்கடற் கரையில் இருக்கிறது. 8 ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து 15 ஆம் நூற்றாண்டுவரையில் இங்கு நிலைத்திருந்த மூர்களுடைய ஆட்சியில் ஸ்பெயின் தேசத்தின் இப்பகுதி பல நன்மைகளை எய்திற்று.

அண்டிரன் : இவனுக்கு ஆய் எனவும் ஆய் அண்டிரன் எனவும் பெயர் வழங்கும். வேளாளன். ஊர் பொதிகைக்கு அருகிலுள்ள ஆய்குடி. கடையெழு வள்ளல்களுள் ஒருவன். பாம்பு நல்கிய நீல ஆடையை ஆலின்கீழிருந்த சிவபெருமானுக்குச் சாத்தியவன் (சிறுபா: 96-99). யானைகளைப் பரிசில்களாகக் கொடுத்தவன், கொங்குநாட்டாரை மேற்கடற் பக்கத்தே ஓட்டியவன். இவனைப் பாடிய புலவர் உறையூர் ஏணிச்சேரி முடமோசியார், துறையூர் ஓடைகிழார், குட்டுவன் கீரனார் என்போர். இவருள் முடமோசியாரே இவ்வள்ளலின் பெருமைகளை மிகுதியாகப் பாடியுள்ளார். (புறம். 127-136, 240-41, 374-75, நற். 167).

அண்டிரோமீடா (Andromeda) என்பது வடக்கே உள்ள நட்சத்திர மண்டலங்களில் ஒன்று. இது ஆசந்தி என்னும் காசியோப்பியா மண்டலத்தின் அருகில் உள்ளது. காசியோப்பியாவின் மகள் அண்டிரோமீடாவின் கற்பை மெச்சி அதீனா என்னும் தேவதை அவளுக்கு நட்சத்திரப் பதவி கொடுத்ததாகக் கிரேக்க புராணம் கூறும். இந்த மண்டலத்திலிருக்கும் அல்மக் (Almach) ஓர் அழகான இரட்டை நட்சத்திரம். இது சிறு டெலிஸ்கோப் மூலம் தென்படும். அதிலுள்ள பெரிய நட்சத்திரம் மஞ்சள் நிறமாகவும், சிறியது நீலம் கலந்த பச்சையாகவும் ஒளிவிடுவது அழகாயிருக்கும். இவை இரண்டும் 400 ஒளி ஆண்டுகள் தொலைவில் இருக்கின்றன. ஒரு நல்ல டெலிஸ்கோப் வழியாகப் பார்த்தால் பச்சை நட்சத்திரமும் இரட்டை நட்சத்திரமாய் இருப்பது தெரியும். இந்தப் பச்சை இரட்டை நட்சத்திரமும் பெரிய மஞ்சள் நட்சத்திரமும் ஒன்றையொன்று சுற்ற 55 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. இந்த மண்டலத்திலுள்ள நெபுலாவே சுழல் நெபுலாக்களுள் மிகுந்த ஒளியுடையதாகும். இது ஒன்றே வெறுங் கண்ணால் பார்க்கக்கூடிய நெபுலாவாகும். இது ஒன்பது லட்சம் ஒளி ஆண்டுத் தொலைவில் இருக்கிறது. பெரும்பாலும் நெபுலாக்கள் நம்மைவிட்டு எட்டிப் போவனவாக இருக்கின்றன. நம்மை நோக்கி வரும்

ஒரு சில நெபுலாக்களுள் இது ஒன்று. இதை முதன் முதல் கண்டவர் பத்தாம் நூற்றாண்டிலிருந்த ஆல்சூபி என்னும் அரபு அறிஞர் என்று கூறுவர். இதுவே முதன்முதல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட நெபுலாவாகும்.

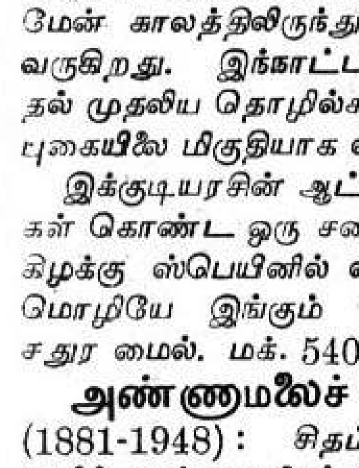
அண்டோரா : உலகிலுள்ள மிகச் சிறு குடியரசு நாடுகளில் ஒன்று. பிரான்சிற்கும் ஸ்பெயினிற்கும் இடையே, மத்தியதரைக் கடலுக்கு 80 மைல் மேற்கே யமைந்துள்ளது. 9 ஆம் நூற்றாண்டில் சார்லமேன் காலத்திலிருந்து இது சுதந்திர நாடாக இருந்து வருகிறது. இந்நாட்டவர்கள் விவசாயம், ஆடு மேய்த்தல் முதலிய தொழில்களில் ஈடுபடுபவர்கள். இங்குப் புகையிலை மிகுதியாக விளைகிறது.



அண்டோரா

இக்குடியரசின் ஆட்சி இருபத்துநான்கு அங்கத்தினர்கள் கொண்ட ஒரு சபையால் நடத்தப்படுகிறது. வட கிழக்கு ஸ்பெயினில் வழங்கும் காட்டலான் என்னும் மொழியே இங்கும் பேசப்படுகிறது. பரப்பு: 191 சதுர மைல். மக். 5400 (1950).

அண்ணாமலைச் செட்டியார், ராஜா, சர், (1881-1948): சிதம்பரத்தருகிலுள்ள அண்ணாமலை நகரில் அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகத்தை நிறுவியவர். இத்தகைய வள்ளன்மைக்காகச் செட்டிநாட்டு ராஜா என்னும் பரம்பரைப் பட்டம் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தால் வழங்கப்பெற்றவர். முத்தைய செட்டியாரின் மைந்தராகக் கானாடுகாத்தானில் 30-9-1881-ல் பிறந்தார். இவர் தமது தந்தையாரிடமிருந்து தொழில் முறை பழகி வியாபாரத்துறையில் மிகுந்த சிறப்பெய்தினர். 1910-ல் காரைக்குடி நகரசபைத் தலைவராகவும், 1916—9-ல் சென்னைச் சட்டசபை உறுப்பினரர்கவுமிருந்து பணியாற்றினர். 1921-1935-ல் இராச்சியக் கவுன்சில் (Council of States) உறுப்பினராகவும், 1934-44-ல் மத்திய சட்டசபை உறுப்பினராகவும் இருந்தார். கானாடுகாத்தானில் லேடி பெண்ட்லண்டு மருத்துவச்சாலையையும், சிதம்பரத்தில் மீனாட்சி கல்லூரியையும் நிறுவினர். அரசாங்கம் இவருக்கு 1922-ல் திவான்பகதூர்ப் பட்டமும், 1922-ல் சர் என்னும் பட்டமும் அளித்தது. 1927-ல் சிதம்பரத்தில் தமிழ்க் கல்லூரியையும், வடமொழிக் கல்லூரியையும், ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரியையும், 1928-ல் இசைக் கல்லூரியையும் அமைத்தார். 1928-ல் மேற்கொண்டு இருபது இலட்ச ரூபாய் நன்கொடை கொடுத்து மேற்கூறிய கல்லூரிகளை அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகமாக நிறுவினர். 1932-ல் சென்னைப் பல்கலைக் கழகம் இவர்க்கு எல். எல். டி. பட்டமும், 1942-ல் அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம் டி. லிட். பட்டமும் வழங்கின. பன்முறை மேனாடுசென்று பல விஷயங்களை அறிந்து வந்தார். சிதம்பரம், திருவண்ணாமலை, கரூர் போன்ற பல தலங்களிலுள்ள கோயில் திருப்பணிகளுக்குப் பொருள் உதவி செய்துள்ளார். இவர் செய்த தில்லை கோவிந்தராஜர் கோயில் திருப்பணி போற்றத் தக்கது. சிதம்பர நகர மன்றமும், பூங்காவும் இவருடைய கொடைகளாகும். இவர் மிகுந்த தமிழ் மொழிப் பற்றும் தமிழிசைப் பற்றும் உடையவர். புலவர்களை ஆதரித்தார். தமிழிசை இயக்கத்தைத் தோற்றுவித்தார். இவரைத் தலைவராகவும், டாக்டர் சர். ஆர். கே. சண்முகம் செட்டியாரைத் துணைத்தலைவராகவும் கொண்ட தமிழிசைச் சங்கத்தை நிறுவினர். மறைவு : 15-6-48.


ராஜா சர் அண்ணாமலைச் செட்டியார்

அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகம் : ராஜா சர் அண்ணாமலைச் செட்டியாரால் நிறுவப்பட்ட மீனாட்சி கல்லூரியையும் அதற்கேற்பட்ட ரூபாய் 40 இலட்சம் பெறுமான சொத்துக்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொண்டு அவர் நன்கொடையாக அளித்த 20 இலட்சமும், சென்னை அரசியலார் அளித்த 27 இலட்சமுமாகிய உதவிகளை ஏற்று இப்பல்கலைக் கழகம் 1929-ல் நிறுவப்பெற்றது. இங்கு மற்றக் கலைகளுடன் பொறியியல், தொழில் நுட்பவியல், விவசாயம் முதலிய கலைகளும் கற்பிக்கப்படுகின்றன. தமிழ் மொழியையும் தமிழிசையையும் வளர்ப்பது இதன் முக்கிய நோக்கமாகும். சென்னைக்கு 150 மைல் தூரத்தில் தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் சிதம்பரத்தின் அருகில் இஃது அமைந்துள்ளது. இதன் நிலப்பரப்பு 550 ஏக்கர். விளையாட்டு நிலம் 120 ஏக்கர். தபால் தந்தி நிலையங்களும், விருந்தினர் விடுதிகளும், மருத்துவச்சாலையும் இக்கழக எல்லையில் உள்ளன.

பொறியியற் கல்லூரி நிறுவுவதற்காக டாக்டர் அழகப்ப செட்டியார் 5 இலட்சம் ரூபாய் நன்கொடை அளித்தார். திருவாங்கூர் மகாராஜா மாணவர் விடுதிக்காக 1 இலட்சம் ரூபாய் நன்கொடை அளித்தனர். திருப்பனந்தாள் காசிமடத்துத் தலைவர் தமிழ் வளர்ச்சியின் பொருட்டு நிலமும் தொகையுமாக 3 இலட்சம் நன்கொடை அளித்துள்ளனர்.

சென்னைக் கவர்னர் இதன் சான்சலராகவும் ராஜா அண்ணாமலை செட்டியாரின் வாரிசார் புரோ சான்சலராகவுமிருப்பர். பல்கலைக் கழக நிருவாகம் செனட்டு, சிண்டிகேட்டு என்ற பேரவைகளைக்கொண்டு நடைபெறுகிறது.

அண்ணாமலை ரெட்டியார் : திருநெல்வேலி மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த கரிவலம்வந்தநல்லூர் என்னும் சிவத்தலத்திற்கு அருகில் உள்ள சென்னிகுளம் என்னும் சிற்றூரில் சென்னவ ரெட்டியார், ஓவு அம்மாள் என்னும் இருவர்க்கும் அருமை மகனாக அண்ணாமலை ரெட்டியார் 1861 ஆம் ஆண்டிற் பிறந்தார். இவர், சிறு பருவத்தில் உள்ளூர்த் திண்ணைப் பள்ளிக்கூடத்திற் பயின்று, நிகண்டும், அந்தாதிகள் முதலான சில சிற்றிலக்கியங்களும் கற்றுத் தேறினர். பின்னர் யமகம் திரிபு முதலிய சொல்லணிகளும், பொருள் நயமும் அமையச் செய்யுளியற்றுந் திறன் படைத்தார். மேலும் தாம்

இயற்றிய பாட்டுக்களை வெவ்வேறு இராகங்களிற் பாடிக்காட்டும் அளவிற்கு இசையறிவும் பெற்றிருந்தார்.

தந்தையார் விரும்பியவாறு பயிர்த்தொழில் செய்ய மனம் இல்லாத இவர், சேற்றூர்க்குச் சென்றார். அங்கே சமீன்தாராயிருந்த சுந்தரதாசுப் பாண்டியத் தேவர் தமிழ்ச்சுவை தெரிந்தவராதலால் அவரது ஆதரவிற் சிலகாலம் இருந்தார். பின்பு, திருவாவடுதுறை ஆதீனத்தை யடைந்து, அங்கு அப்போது பட்டத்திலிருந்த அருள்திருவாளர் சுப்பிரமணிய தேசிகர் அவர்களைக் கண்டு, அவர்மீது தாம் பாடிவந்த, "அரசனகராதியர்" என்னும் முதற்குறிப்புடைய செய்யுளையெழுதிக் கொடுத்தார். தேசிகர் அச்செய்யுளைப் பார்த்து வருங்கால், அதன் ஈற்றடியிலுள்ள அரசன் என்ற சொல்லுக்குப் பொருள் இன்னதென அறிவிக்குமாறு குறிப்பித்தார். அக்குறிப்புணர்ந்த இவர், "அரசன்-ரசம் இல்லாதவன்; சுவையற்ற கோது போன்றவன்" எனப் பொருள் கூறினார். அதனைக் கேட்ட தேசிகர் அகமகிழ்ந்து "நீர் சாதியிலும் ரெட்டி; அறிவிலும் இரட்டி" என்று பாராட்டித் தம் ஆதீனத்திலிருந்து கற்கும்படி திட்டஞ் செய்தார். அண்ணாமலையார் அங்கு ஓராண்டுவரையிலிருந்து இலக்கிய இலக்கணங்களைக் கற்றுக்கொண்டு தம் ஊர்க்கு வந்தார்.

பின்னர், ஊற்றுமலை மன்னராகிய இருதயாலய மருதப்பத் தேவருடைய குணநலங்களைக் கேள்வியுற்ற அண்ணாமலையார் அவரிடம் சென்று, அவர்மீது தாம்பாடிவந்த பாட்டுக்களைப் படித்துக் காட்டினார். இப்புதிய இளம்புலவருடைய பாட்டுக்கள் மன்னர்க்குப் பெரு. மகிழ்ச்சி அளித்தன. இவரைத் தம் அரண்மனைப் புலவராக ஏற்றுக்கொண்டார். நாட்செல்லச் செல்ல இவரிடம் அரசர்க்குத் தனிமதிப்பு ஏற்பட்டது.

அரசர் ஒருநாள், புலவர்களை நோக்கி, "ச ரி க ம ப த நி என்ற ஏழெழுத்துக்களும் முதலில் அமையும்படி யமகமாக ஒரு செய்யுளியற்றலாமா?" என்று கேட்டார். புலவர்கள் எல்லோரும், "அஃது எளிதன்று; இயலாது" என்றனர். அண்ணாமலையார் ஒருவரே இயற்றலாம் என்று கூறிச் சிறிது நேரத்தில், "சரிகம பதநியேற்குச் சந்துசொ லென்பாள்" என்று தொடங்கும் செய்யுளை இயற்றி வந்து பாடிக்காட்டிப் பொருளுங் கூறினார், இந்நிகழ்ச்சி எல்லோர்க்கும் வியப்பூட்டியது.

அண்ணாமலையார் 24 ஆம் வயதில் குருவம்மாள் என்னுங் குலமங்கையை வாழ்க்கைத் துணையாகக் கொண்டார். மணமக்களுக்கு வேண்டும் ஆடை அணிகலன்கள் முதலியன அனைத்தும் ஊற்றுமலை மன்னர் உதவினார்; அவர்கள் ஊர்வலத்திற்குத் தம் யானையையும் பல்லக்கையும் அனுப்பி இவரைப் பெருமைப்படுத்தினார்.

முருகன் திருக்கோயில்களுக்குக் காவடி யெடுத்துச் செல்லும் அன்பர்கள் விருப்பத்திற்கிணங்கி, இவர் பலவேறு சந்தங்களிற் பாடி வெளிப்படுத்திய காவடிச் சிந்துப் பாடல்கள் சொல் எளிமை, பொருள் இனிமை, ஓசை நயம் என்பவற்றால், கற்றவர் கல்லாதவர் ஆகிய எல்லாருடைய உள்ளங்களையுங் கவர்ந்தன. அந்நாளில் அப்பாடல்களைப் பாடாதவரும் கேளாதவரும் இல்லை. அதனால், தமிழ்நாடு முழுதும் அண்ணாமலையார் புகழ் பரவியது.

இவர், மணஞ் செய்துகொண்டபின் வீரகேரளம் புதூரிற் குடியேறி இரண்டாண்டுகள் இல்வாழ்க்கை நடத்தினார். அதன்மேல் இருமல் நோய் இவரைத் தொடர்ந்து பற்றியது. நாளுக்குநாள் உடல் நலங் குன்றியது. இனி இவர் பிழைத்தல் அரிதெனத் தோன்றியமையால் ஊற்றுமலை மன்னர் தமது பல்லக்கிலேற்றி இவரைச் சென்னிகுளத்திற்கு அனுப்பினர். அங்கே சென்ற சிலநாட்களில் அண்ணாமலை ரெட்டியார் இவ்வுலக வாழ்வை நீத்தார். இறக்கும்போது இவர்க்கு வயது 29. இவர்க்கு மக்கட்பேறு வாய்க்கவில்லை.

இவர் பாடிய வேறு நூல்கள் வீரை அந்தாதி, வீரை நவநீத கிருஷ்ணன் பிள்ளைத்தமிழ், சங்கரநாராயணர் கோயில் திரிபந்தாதி, கருவை மும்மணிக்கோவை முதலியன. இவை, வீரகேரளம்புதூர் அரண்மனை நூல் நிலையத்தில் ஏட்டுச் சுவடிகளாயுள்ளன என்கின்றனர். இவர் பாடல்கள் பெரும்பாலும் யமகம் திரிபுகளா யிருப்பினும், சொற்களைப் பிரித்தால் எளிதாகப் பொருள் தரும் சிறப்புடையனவாகவே யிருக்கும். ஊற்றுமலை மன்னர்மேல் இவர்பாடிய நூற்றுக்கணக்கான பாடல்கள் ஊற்றுமலைத் தனிப்பாடற்றிரட்டு என்ற தொகை நூலில் முதலிடம் பெற்றுள்ளன.

எட்டையபுரம், ஆற்றங்கரை என்னும் சமீன்களிலும் இவர்க்குச் சிறிது தொடர்பு இருந்தது.

இவர் நினைவாக இப்போது சென்னிகுளத்தில் அண்ணாமலை ஆரம்பப் பாடசாலை என ஒன்று நடைபெறுகிறது.

மு. அ.

அணி : கருத்துக்கு நயமும் செவிக்கு இனிமையும் தந்து செய்யுளைச் சொல்லாலும் பொருளாலும் அழகுபடுத்துவது அணி. இவ்வணி பற்றிய நுட்பங்களை விதிப்படுத்தி வகுத்துக் கூறுவது அணியிலக்கணம். தமிழிலக்கணத்தை எழுத்தும் சொல்லும் பொருளும் என மூன்றாகவே கூறுகிறது தொல்காப்பியம். அதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளின்பின் யாப்புத் தனியே பிரிக்கப்பட்டுத் தமிழ் இலக்கணம் நால்வகையாய் நடந்தது. எட்டாம் நூற்றாண்டிற்குப் பிறகு, அணியிலக்கணம் பிரியவே, ஐந்திலக்கணம் என்ற வழக்கு உண்டாயிற்று.

ஒன்றைப்பற்றி உள்ளதை உள்ளபடி அழகாய்ச் சொல்லுவது தன்மையணி. அதை வேறுபொருளோடு ஒப்பிட்டுச் சொல்லுவது உவமையணி. வேறு பொருளோடு இணைத்து இரண்டும் ஒன்றே என்று முடிப்பது உருவகம். இவ்வாறு அணிகள் நூற்றுக்கணக்கில் விரிகின்றன.

உவமையிலிருந்துதான் எல்லா அணிகளும் பிறக்கின்றன என்பது தமிழாசிரியர் எல்லார்க்கும் வடநூலார்க்கும் உடன்பாடு. இக்கருத்தைக் "காப்பிய அரங்கில் உவமை என்ற ஒரே நாடக மகள் புதுப்புதுக் கோலங்கொண்டு, புலவர் இதயம் மகிழ்ச்சி பூப்ப நடிக்கிறாள்" என்று அழகுறக் கூறியிருக்கின்றனர்.

தொல்காப்பியர் ஒரு தனித்த இயலில் உவமையைப் பற்றி விரிவாகக் கூறுகிறார். ஆனால் அணி என்ற பெயராலோ அல்லது பிற்காலத்தார் கூறிய பலப்பல அணிகளையோ அவர் குறிப்பிடவில்லை. தொல்காப்பியத்தை ஆராய்ந்த உரையாசிரியரும் பிறரும், "தொல்காப்பியர் உவமத்தை விரிவாகக் கூறினாலும், பொருளை விளக்க உவமையை ஒரு கருவியாகக் காட்டினாரே தவிர, அதைப் பிற்காலத்தார் கொண்டதுபோல், அணி என்ற சொல்லாலோ, அக்கருத்துப்படவோ எங்கும் குறிப்பிடவில்லை; எனவே, தொல்காப்பியர்க்கு அணி உடன்பாடன்று" என்பர்.

செய்யுளில் அமையும் அழகுக்கு அணி என்ற பெயரே பொருத்தமற்றது என்பர் தொல்காப்பிய உரையாசிரியர் பலர். அவருள் பேராசிரியர் இப்பெயரை வன்மையாக விரிவாக மறுக்கிறார். மற்றை இலக்கணங்கள் போல் அணியிலக்கணம் வரம்புக்கு அகப்பட்ட நிலையான தன்மையுள்ளதன்று என்பது இன்னொரு குறை.

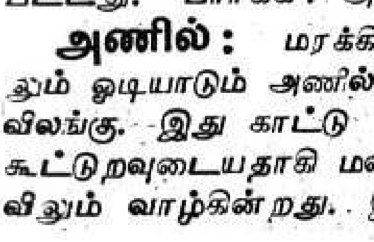
இதனைப் பின்வரும் செய்திகள் உறுதிப்படுத்தும். (1) பொருளணியின் வகையாக அணியியல் கூறிய அணிகள் 27 ; தண்டியலங்காரம் 35; மாறனலங்காரம் 64; குவலயானந்தம் 100; இவ்வாறு மேலும் பல அவரவர் கொள்கைத்திறத்திற் கேற்ப விரிகின்றன. (2) ஓர் அணிக்கு ஒருவர் இட்ட பெயரை வேறொருவர் இன்னொரு பெயரால் சொல்வது; (3) ஒருவர் இவை அணியல்ல என்று விட்டதை இன்னொருவர் அணியாகக் கூறுவது; (4) எழுத்து, சொல், பொருள் யாப்புப் பற்றிய சில இலக்கணங்களைச் சிலர் அணிகளாகக் கூறுவது. (5) ஓர் அணியின் வகையை இன்னொருவர் தனித்த ஓர் அணியாகக் கூறுவது முதலியவை.

அணியையும் சேர்த்து முதன் முதல் ஐந்திலக்கணம் கூறிய நூல் வீரசோழியம் (11ஆம் நூற்). பிந்தியவை இலக்கணவிளக்கம், தொன்னூல், முத்துவீரியம் என்பன. அணியை மட்டும் முதன் முதல் உணர்த்தியது அணியியல்; பிறகு தண்டியலங்காரம், மாறனலங்காரம் முதலியன. சேனாவரையர் உரையால் அணியியல் என வேறாக ஒரு நூல் இருந்தமை தெரிகின்றது. ஆனால், அடியார்க்குநல்லார் மேற்கோளின்படி தண்டியலங்காரமே அணியியல் என்று வழங்கப்பட்டதோ என்று கருதவேண்டி யிருக்கிறது.

அணி, பொருளணி, சொல்லணி என இருவகை. சொல்லணி கவர்ச்சியற்ற செயற்கைத் தன்மையுள்ளது. சித்திரகவிகள், யமகம், திரிபு முதலியவை இதில் அடங்கும். பிற்காலத்தார் இடர்ப்பட்டேனும் இவற்றை இயற்றுவதே புலமைத்திறமெனக் கொண்டனர். வேறு எக்காலத்தவரும் இவற்றைப் பாராட்டவில்லை.

தண்டியலங்காரம் வடமொழிக் காவியாதரிசம் என்னும் நூலின் மொழிபெயர்ப்பென்பர். திருக்குருகைப் பெருமாள் கவிராயர் இயற்றிய மாறனலங்காரம் மொழிபெயர்ப்பன்று; ஆசிரியரால் தமிழில் தனியே எழுதப்பட்டது. பார்க்க: அலங்கார சாஸ்திரம். அ. கி.

அணில்: மரக்கிளைகளிலும் மனைமுன்றில்களிலும் ஓடியாடும் அணில் எல்லோரும் அறிந்துள்ள சிறு விலங்கு. இது காட்டு விலங்கேயாயினும் மனிதனோடு கூட்டுறவுடையதாகி மனிதர் நெருக்கமுள்ள நகர் நடுவிலும் வாழ்கின்றது. இதன் அழகும், மென்மையும், அமைதியான தோற்றமும், ஒளி நிறைந்த கண்களும், சுறுக்கான பார்வையும், விரைவும், சுறுசுறுப்பும், சிற்றொலிக்கும் மருண்டு ஓடியொளிக்கு மியல்பும், எளிதில் பழகும் பண்பும் இதனை மனிதன் விரும்பிக் காண்பதற்குக் காரணமாக இருக்கின்றன. இதனைச் செல்லமாக அணிற்பிள்ளை என்று அழைக்கிறோம். இராமபிரான் அணைகட்டும்போது இந்தச் சிற்றுயிரும் தன்னாலான எளிய தொண்டைச் செய்தது என்றும் அவர் அதனைப் பாராட்டி அன்போடு தடவிக் கொடுத்தார் என்றும் சொல்லும் உருக்கமான கதையும் இதனிடத்து இரக்கம் உண்டாகச் செய்கிறது.



அணில்

அணில்களிற் பல சாதிகளும், பல இனங்களும் உண்டு. இவற்றின் உடல் பொதுவாக மெலிந்திருக்கும். வால் மயிரடர்ந்து தினைக்கதிர் போல உடலளவு நீளமாக அல்லது அதைவிட நீளமாக இருக்கும். இந்த வாலைத் தரையில் படாமல் பின்னுக்குத் தூக்கி நீட்டிக்கொண்டு போகும், அல்லது மேலே உயர்த்தி வைத்திருக்கும். பின் காலைக் குந்துக்காலிட்டு உட்கார்ந்துகொண்டு உடம்பை உயர்த்தி முன்காலில் பழத்தையோ, கொட்டையையோ தானியத்தையோ பற்றிக்கொண்டு கொறிப்பது இவற்றிற்கு வழக்கம். அணில்களிற் சிலவகைகள் மிகச் சிறியவை. ஏழெட்டு அங்குலத்துக்குள் இருக்கும். சில பூனையளவு பெரிதாக இருக்கும். வாலைச் சேர்த்து இரண்டடி நீளமிருக்கலாம். சில தரையில் வாழும். சில மரத்தில் வாழும். சிலவற்றிற்குக் காது சிறுத்திருக்கும். சிலவற்றிற்குக் காது முனையில் மயிர் குச்சமாக இருக்கும்; சிலவற்றிற்கு முயலுக்கிருப்பது போல நீண்டு அழகாக இருக்கும். சிவப்பும், பழுப்பும், சாம்பலும், கறுப்புமான பல நிறமான அணில்களுண்டு. சிலவற்றிற்குக் கோடுகள் உண்டு.

பெரிய அணில்

சில பறக்கும் அணில்கள். பறப்பதென்றால் சிறகை அடித்துக்கொண்டு பறவைகளைப்போலச் செல்வதன்று. இவற்றின் இரு பக்கங்களிலும் உடலையும் முன்பின் கால்களையும் சேர்த்து மெல்லிய தோல் மடிப்புக்களிருக்கின்றன. அணில் ஒரு மரத்திலிருந்து ஆகாயத்தில் தாவி இந்தப் பக்கமடிப்புக்களை விரித்துக்கொள்ளும். காற்றில் மிதந்து சறுக்கிக் கொண்டேபோய் 70, 80 கஜத் தொலைவிலுள்ள இன்னொரு மரத்தைச் சேரும். தோல்மடிப்புக்கள் பாரஷூட் (Parachute) போல அணிலைத் தாங்கிக் கொள்ளுகின்றன. பிள்ளைகள் காகிதத்தை மடித்து எறியும் விளையாட்டுவிமானம்போல இந்தப் பறக்கும் அணில் செல்லும். அணில்கள் சத்தம்போடும்; வீட்டு அணில் பறவை ஒலிபோல வீச்சுவீச்சு என்று நெடு நேரம் உரக்கக் கூவும். ஒவ்வொரு ஒலிக்கும் வாலை எற்றியெற்றி ஆட்டும். அணில்கள் பாலூட்டி (Mammalia)த் தொகுதியில், ரோடென்ஷியா (Rodentia) என்னும் கொறிக்கும் விலங்கு வரிசையைச் சேர்ந்தவை. இந்த வரிசையிலுள்ள எலி, முள்ளம்பன்றி, முயல் ஆகியவற்றைப்போலத் தமது உளிபோன்று கூரான விளிம்புள்ள முன் பற்களால் உணவைக் கொறித்துக் கொறித்துத் தின்பவை. அணில்கள் ஸ்கையூரிடீ (Sciuridae) என்னும் குடும்பத்தில் அடங்கும். இவை பழம், கொட்டை, தானியம், இலை, பட்டை, கிளைகளின் மென்மையான நுனி முதலியவற்றைக் கரண்டிக் கரண்டித் தின்னும். பழத் தோட்டங்களில் அணில் மிகுந்த கேடு விளைக்கும். கிளிகளைக் கடிவதுபோல அணில்களையும் ஓட்டிக் கொண்டு காவலிருக்க வேண்டும். மாதுளம்பழம் முதலியவற்றிற்கு இவை கடிக்காதபடி தகரத்தால் மூடி செய்து போடுவதுண்டு. சிறு பூச்சிகளையும் தின்னும். பறவைக் கூடுகளுட் புகுந்து முட்டைகளையும் குஞ்சுகளையும் தின்றுவிடுவதுமுண்டு.

பறக்கும் அணில்

அணில்கள் மரக்கிளைகளிலும், பொந்துகளிலும், வீட்டில் சுவரிலுள்ள சந்துகளிலும், இறவாணத்திலும், இலை, புல், வைக்கோல், நார் இவற்றால் கூடுகட்டும். வீட்டில்

அகப்படும் கந்தைத் துணி, நூல், பஞ்சு முதலியவற்றையும் தூக்கிக் கொண்டுபோகும். கூடு அலங்கோலமாக இருக்கும். அதில் 2 முதல் 4 குட்டிவரையில் போடும். குட்டிக்குப் பிறக்கும்போது உடலில் மயிரிராது. கண் திறந்திராது. சில நாட்களுக்குப் பிறகே மயிர் முளைக்கும்; கண் திறக்கும்.

பலவகை அணில்கள் உணவு மிகுதியாக அகப்படும் காலத்திலே, பின்னுக்கு அகப்படாத காலத்துக்கு உதவும் வண்ணம் அதை வளைகளிற் சேர்த்து வைத்துக் கொள்ளும். பைன் மரக்காடுகளில் ஓரணில் ஒரு மூட்டை இரண்டு மூட்டை பைன் காய்களைச் சேர்த்து வைப்பதுண்டு. இப்படி வருமுன் காக்கும் சிக்கனம் அணில் நமக்குக் கற்பிக்கும் படிப்பினையாகும்.

அணில்கள் ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பா, அமெரிக்கக் கண்டங்களிலெல்லாம் வெப்பவலயம் சமவெப்ப தட்பவலயம் ஆகியவற்றில் மிகுதியாக உண்டு. ஆஸ்திரேலியாவிலும், மடகாஸ்கரிலும் இவை யில்லை.

உலகத்தின் பல பாகங்களிலே செவ்வணில், சாம்பலணில், நரியணில், பறக்குமணில் என்றும், சின்சில்லா, சிப்மங்க், கோவர், மார்மட், பிரெய்ரி நாய் (Cynomys) என்னும் பல பெயருடனும் பலசாதி அணில்கள் இருக்கின்றன.

நமது நாட்டிலுள்ள அணில்களில் மூன்று முக்கிய வகைகள் பின்வருமாறு: தென்னிந்தியாவில் வீட்டிலும் தோட்டத்திலும் காண்பது மூன்று வரிகள் உடைய சாதாரண அணில்; இது சிறு நரையணில் எனப்படும். வடநாட்டில் இருப்பதற்கு ஐந்து கோடுகள் உண்டு. இவை மனிதனோடு பழகி வாழ்கின்றன. வளர்ந்த அணில் அச்சமின்றி வந்து கையிலிருக்கும் தீனியை எடுத்துக் கொள்ளும். மலைகளிலும் அவற்றைச் சார்ந்த காடுகளிலும் உள்ளது இந்தியப் பேரணில் (Ratufa indica). தென்னிந்திய மலைகளில் பெருவாலணில் (Ratifa macroura) என்பது ஒன்றுண்டு. நம் நாட்டில் பறக்கும் அணில் பெருங்காடுகளில் உள்ளது பெடௌரிஸ்டா பிலிப்பென்சிஸ் (Petaurista phillipensis) என்பது.

அணில்மயிர் ஓவியமெழுதுந் தூரிகை செய்யவுதவும். இதன் மெல்லிய தோலினால் மிருதுவான சின்ன செருப்பு, பை முதலியன செய்கின்றனர். சிலர் அணிலைத் தின்கின்றனர்.

அணிலாடு முன்றிலார் சங்க காலத்துப் பெண் கவிஞர். கணவர் பிரிவு கண்டு வருந்தும் தலைவியின் நிலை அணிலாடு முன்றில் போலப் புல்லென்றிருந்தது என்ற கருத்துடைய செய்யுள் பாடியதால் இப்பெயர் பெற்றார். (குறுந்: 41)

அணிவகுப்பு: பார்க்க: யுத்ததந்திரம்.

அணுகுண்டு: பார்க்க: அணுசக்தி.

அணு: பொருள்களை ஆக்கும் அடிப்படையான துகள் அணு எனப்படும். இது தனியாகவோ, இதையொத்த வேறு துகள்களுடன் கூடியோ இருக்கும்.

பழங்காலக் கொள்கைகள்

தத்துவ நூல் துறையில் மேம்பட்டு விளங்கிய பழங்கால இந்தியர்கள் பொருளின் தன்மையையும் ஆராய்ந்ததில் வியப்பில்லை. கதிரொளியில் மின்னும் தூசையும், மென்மையான வான வில்லையும் கண்டு அவர்கள் அணுவைப் பற்றிய கருத்துக்களை அறிய முற்பட்டனர். ஒரு பொருளைத் துண்டித்துக்கொண்டே சென்றால் கடைசியாகப் பிரிக்க முடியாததொரு துகளைப் பெறலாம் என்றும், எல்லாப் பொருள்களும் இத்தகைய துகள்களால் ஆனவை என்றும் அவர்கள் ஊகித்தனர்.

கபில முனிவரே இந்திய நாட்டில் அணுக்கொள்கை தோன்ற ஆதிகாரணமாக இருந்தவர். தமது சாங்கிய வேதாந்தத்தில் இவர் ஆற்றலின் அழிவின்மை விதியையும், பொருளின் அடிப்படையான பண்பான சடத்துவத்தையும் விவரித்துக் கூறினர். இவரை யடுத்துப் பதஞ்சலி முனிவர் பூதாதிகள் என்ற அடிப்படையான துகள்கள் பொருளில் உள்ளன என்றும், பூதாதிகள் ஆற்றலைப் பெற்றுத் தன்மாத்திரைகள் ஆகின்றன என்றும், பல தன்மாத்திரைகள் ஒன்றுகூடிப் பரமாணுக்கள் ஆகின்றன என்றும், பொருள்கள் பரமாணுக்களின் தொகுதிகளே என்றும் விவரித்தார். தன்மாத்திரைகளின் அதிர்வினால் ஒளியும், வெப்பமும் தோன்றக் கூடும் என்பது இவர் கருத்து. பரமாணுக்களின் சேர்க்கையாலும் பிரிவாலும் வெவ்வேறு ரசாயனப் பொருள்கள் தோன்றுகின்றன எனவும் இவர் கூறினர்.

தமது நியாய-வைசேஷிக வேதாந்தத்தில் கணாதரும் தற்காலக் கொள்கையைப் பெரிதும் ஒத்தவொரு அணுக்கொள்கையை வெளியிட்டார். எல்லாப் பொருள்களும் வாயு, நீர், ஒளி, மண் என்ற நால்வகை அணுக்களால் ஆனவை. எங்கும் பரந்து, எல்லாப் பொருள்களையும் ஊடுருவி நிற்கும் ஆகாசத்தில் இவை உள்ளன. அணுக்களின் சேர்க்கையாலும், பிரிவாலும் பொருள்கள் தோன்றுகின்றன. வெப்ப அணுக்களும், ஒளியணுக்களும் மற்றவகை அணுக்களைத் தாக்கி அவற்றில் மாறுதல்களை விளைவிக்கும். ரசாயன மாறுதல்கள் இத்தகைய தாக்குதல்களால் நிகழக்கூடும். ஒரு பொருளில் சீரான வகையில் அணுக்கள் அமைந்திருந்தால் அது ஒழுங்கான முகங்களையுடைய படிக வடிவுகள் கொண்டிருக்கும் என்பவை அவர் கருத்துக்கள்.

பழங்கால ஜைன தத்துவ ஞானிகளினிடையிலும் அணுக்கொள்கை நிலவியது.

சுமார் 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த கிரேக்கத் தத்துவ ஞானிகளும் அணுக்கொள்கைகளை வெளியிட்டதுண்டு. இவற்றுள் டிமாக்ரெட்டஸ் (Democritus) என்ற அறிஞரது கொள்கை முக்கியமானது. இவரது கருத்துப்படி, பொருள்கள் அணுக்கள் என்ற துகள்களால் ஆனவை. இவை வெற்றிடத்தில் இருந்துகொண்டு பலவகையான மாறுதல்களுக்கு உள்ளாகின்றன. அணுக்கள் பலவேறு வடிவமும் அளவும் கொண்டவை. நெடுங்கணக்கிலுள்ள எழுத்துக்களைப் பலவேறு வகைகளில் அமைப்பதால் சொற்கள் தோன்றுவது போலவே அணுக்கள் பலவகைகளில் அமைந்து பொருள்களை ஆக்கும்.

டிமாக்ரெட்டஸின் கொள்கையைத் தொடர்ந்து எபிக்யூரஸ் என்ற அறிஞர் ஒரு கொள்கையை வெளியிட்டார். இவரது கருத்துப்படி அணுக்கள் எடையுள்ள துகள்கள். உலகில் உள்ள பொருள்களின் தன்மையையும், அதில் நிகழும் விளைவுகளையும் இக்கொள்கை மிகத் தெளிவாக விளக்கும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தது. இரும்பின் காந்தத்தன்மையையும் உள்ளத்தில் தோன்றும் மன எழுச்சிகளையும்கூட எபிக்யூரஸ் தமது கொள்கையினால் விளக்க முயன்றார்.

டால்ட்டன் கொள்கை

தத்துவ அறிஞர்களின் அணுக்கொள்கைகள் தத்துவ விசாரணையின் அடிப்படையில் எழுந்தனவே தவிர விஞ்ஞான அடிப்படையில் தோன்றவில்லை. ஆகையால் அவர்கள் தம் கொள்கைகளுக்குச் சோதனை வாயிலாகச்

சான்றுதேட முற்படவில்லை. இதுவே அவற்றின் வளர்ச்சிக்குப் பெருந்தடையாக இருந்தது.

ஆனால் 1840-ல் ஜான் டால்ட்டன் என்ற ஆங்கிலப் பள்ளி ஆசிரியர் விஞ்ஞான முறையில் அணுக் கொள்கை யொன்றை வெளியிட்டார். இதன் பின்னரே அணு அமைப்புப் பற்றிய அறிவு வளர்ந்தது. இவரது கொள்கையின்படி எல்லாப் பொருள்களும் அணுக்களால் ஆனவை. ஒரு பொருளின் அணுக்கள் அனைத்தும் ஒரே வகையின. இவை பிரிக்க முடியாத துகள்கள். வெவ்வேறு பொருள்களின் அணுக்கள் அளவிலும், நிறையிலும் வேறுபடும். இரு தனிமங்கள் ஒன்றுகூடும்போது அவ்விரண்டின் அணுக்கள் ஒன்று கூடி ஒரு கூட்டணுவாகின்றன. உதாரணமாக, ஒரு ஹைடிரஜன் அணுவும், ஒரு குளோரின் அணுவும் கூடி ஹைடிரஜன் குளோரைடு என்ற பொருளின் கூட்டணுவை அளிக்கின்றன. இக்காரணத்தால்தான் கூட்டுக்களில் உள்ள தனிமங்களின் விகிதம் மாறாதிருக்கிறது. இரு தனிமங்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விகிதங்களில் கூடும்போது கூடும் பொருள்களின் அளவு எளிய முழு எண் விகிதங்களில் இருப்பது இதனால்தான். இவ்வகையில் டால்ட்டன் தமது அணுக்கொள்கையின் உதவி கொண்டு ரசாயனச் சேர்க்கை விதிகளை விளக்கினார். பார்க்க: ரசாயனக் கூடுகை விதிகள்.

கூட்டுப் பொருள்களைப் பகுத்தும் அவற்றில் தனிம அணுக்கள் எவ்விகிதத்தில் கூடியுள்ளன என அறிந்தும் ஒரு தனிமத்தின் அணுவைப்போல் வேறொன்று எத்தனை மடங்கு கனமானது என டால்ட்டன் கணக்கிட்டார். எல்லா அணுக்களிலும் இலேசான ஹைடிரஜனைத் திட்டமாகக் கொண்டு மற்றத் தனிமங்களின் அணுக்கள் இதைப்போல் எவ்வளவு கனமானவை என அவர் அளவிட்டார். இந்த அளவு தனிமத்தின் அணு நிறை எனப்படும். (த. க.) ஆகையால் டால்ட்டனின் அணுக்கொள்கையினால் அணுநிறை என்ற முக்கியமான கருத்துப் பிறந்தது. இது ஒவ்வொரு தனிமத்திற்கும் முக்கியமானதொரு சிறப்பியல்பு என்று புலனாகியது. தற்காலத்தில் அணுநிறைகள் ஆக்சிஜனின் அணுநிறை 16 எனக் கொள்ளப்பட்டு அளவிடப்படுகின்றன. அணு நிறைகளை அளக்கப் பலமுறைகள் வழக்கத்தில் உள்ளன.

பலவேறு வகையான ரசாயன வினைவுகளை விளக்கும் திறன் பெற்றிருந்த டால்ட்டனின் அணுக்கொள்கை ரசாயனத்தில் விரைவில் இடம்பெற்றது. தற்காலத்தில் டால்ட்டனின் கருத்துக்களில் இரு திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. அணுக்கள் பிரிக்கமுடியாத துகள்கள் என டால்ட்டன் கருதினார். ஆனால் தற்காலப் பௌதிகம் அணுவை மின்னேற்றமுள்ள துகள்களாகப் பிரித்துக் காட்டியுள்ளது. (பார்க்க: அணுவடிவங்கள்) அணுவானது இன்னும் சிறு துகள்களாலானது என்பது ரசாயனத்தில் அணுக்கொள்கை பயனாவதைப் பாதிப்பதில்லை. ஒரு தனிமத்தின் எல்லா அணுக்களும் ஒரே நிறையுள்ளவை என டால்ட்டன் கருதினார். ஆனால் வெவ்வேறு நிறைகளுள்ள அணுக்கள் ஒரு தனிமத்தில் இருக்கக்கூடும் என்பது தற்போது தெளிவாகியுள்ளது (பார்க்க: ஐசோடோப்புகள்). ஆனால் ரசாயன வினையில் எண்ணிறந்த அணுக்கள் பங்கு கொள்வதால் தனி அணுக்களின் நிறைகளைவிட அவற்றின் சராசரி நிறைகளே முக்கியமானவை.

டால்ட்டன் கொள்கைக்குப் பின் அணுநிறை அளவீடுகள் மிகத்திருத்தமாகச் செய்யப்பட்டன. அதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட தனிமங்களை அவற்றின் அணு நிறையை யொட்டி வரிசைப்படுத்தினால் ஒரு தனிமமும் அதற்கு எட்டாவதாக உள்ள தனிமமும் ஒத்த பண்புகள் கொண்டிருப்பதை 1869ஆம் ஆண்டில் மெண்டலீப் என்ற அறிஞர் காட்டினார். இதிலிருந்து அவர் வகுத்த நியதி ஆவர்த்த விதி எனப்படும். இந்த விதி சில புதுத் தனிமங்களைக் கண்டுபிடிக்க வழிகாட்டி ரசாயன முன்னேற்றத்திற்கு உதவியது. தனிமங்களின் பண்புகள் சீரான வகையில் மாறுவதிலிருந்து அவற்றின் அணுக்களிடையே அடிப்படையான தொடர்புகள் இருக்கக்கூடும் என்ற கருத்தும் தோன்றியது. இது அணு அமைப்பைப் பற்றிய கொள்கைகள் தோன்ற உதவியது. பார்க்க: ஆவர்த்த விதி.

அணுக்கொள்கை (Atomism) என்பது இந்தியச் சிந்தனையாளர்களும், கிரேக்கச் சிந்தனையாளர்களும் வகுத்த ஒரு தத்துவக் கொள்கையாகும். கிரேக்கத் தத்துவ சாஸ்திரத்தில் அணுக்கொள்கை என்னும்போது நினைவுக்கு வரும் பெயர்கள் லூசிப்பஸ் (Leucippus) என்பதும் டிமாக்ரெட்டஸ் என்பதுமாகும். லூசிப்பஸைப் பற்றிப் பண்டைக் கிரேக்கத் தத்துவ ஆசிரியர்களுக்குக்கூட அதிகமாகத் தெரிந்ததாயில்லை, அவரைப்பற்றி நாம் அறிவதெல்லாம் அவருடைய மாணவராகிய டிமாக்ரெட்டஸ் மூலமாகத்தான். இவ்விருவரும் சாக்கிரட்டீஸ் காலத்துக்கு முந்தியவர்கள். டிமாக்ரெட்டஸின் நூல்கள் தர்க்கமுறையில் பொருத்தமான வாதங்களுடையவை. அவரே இக்காலத்து இயற்கை விஞ்ஞானத்தின் முன்னோடியாவார். காரியத்தின் நிகழ்ச்சிக்கு இன்றியமையாது நிகழவேண்டிய காரணத்தைக்கூறி விளக்கும் விஞ்ஞான முறையை முதன் முதலாக வகுத்தவர்கள் ஆதிக் கிரேக்க அணுக் கொள்கையினரே என்று பெர்ட்ரண்ட் ரஸெல் கூறுகிறார். இவ்வாறு ஆதி அணுக்கொள்கையானது தத்துவ சாஸ்திர விளக்கம் செய்வதற்கு நியதிக் கொள்கை (Determinism) யையே பயன்படுத்தியது. கிரேக்க அணுக்கொள்கையை நிறுவினவரான லூசிப்பஸ், பார்மனைடீஸ் (Parmenides) என்பவரைப் பிரதிநிதியாகக் கொண்ட எலியாட்டிக் (Eleatic) தத்துவக் கொள்கையினருடைய கருத்தை மறுக்கும் முகத்தானே அணுக் கொள்கையை மேற்கொண்டார்.

இயக்கம் என்பதும் மாறுதல் என்பதும் புலன்களுடைய திரிபுக் காட்சியே என்றும் உண்மையாகவே உள்பொருளாக இருப்பது மாறுதல் அறியாத கந்தழி (Changeless Absolute) யேதான் என்றும் பார்மனைடீஸ் கூறினார். இது வெறுங் கருத்தேதான். இதை நம்முடைய நுகர்ச்சி முற்றிலும் மறுக்கின்றது. அணுக்களேதான் உள்பொருள் என்று லூசிப்பஸும் டிமாக்ரெட்டஸும் கருதுகிறார்கள்; இந்த அணுக்கள் பிரிக்க முடியாத அளவு நுண்ணியவை. புலன்களுக்கு எட்டாத அளவு சூக்குமமானவை. உருவத்திலும் பரிமாணத்திலும் வேறுபடினும், அவை அனைத்தும் ஒரே பொருளாலேயே ஆனவை. பொருள்கள் உண்டாவதும் அழிவதும் முறையே இவ்வணுக்கள் சேர்வதாலும் பிரிவதாலுமே. ஆனால் அணுக்களோ நித்தியமானவை; அழியாதவை. அணுக்கள் சேர்ந்து பொருள்கள் உண்டாவதற்கும், அணுக்கள் பிரிந்து பொருள்கள் அழிவதற்கும் இயக்கம், இடம் என்னும் இரண்டு இருப்பதாக அணுக்கொள்கையினர் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டியவர்களாகிறார்கள். எலியாட்டிக் கொள்கையினர் இயக்கம், இடம் என்பவை இருப்பதாகக் கூறுவதில்லை.

அணுக்கொள்கைக்குப் பல பெரிய மறுப்புக்கள் உள்ளன. அணுக்கள் சேர்வதற்கு இயக்கம் இன்றியமையாதது என்றால் இயக்கம் உண்டாவதன் காரணம்

யாது ? ஆதியிலிருந்து அணுக்கொள்கையினர் இந்த வினவுக்கு விடை கூறவில்லை. அணுக்கள் அழியாத முதற் பொருள்கள் என்று வைத்துக் கொண்டார்கள். இயக்கம் உண்டாவதன் காரணம் யாது என்பதைப் பற்றிச் சிந்திக்கவே இல்லை. பிரபஞ்சத்தில் முதற் காரணம் இயக்கம் என்று கூறுவதற்கும் பிரபஞ்சத்தை உண்டாக்கியவர் கடவுள் என்று கூறுவதற்கும் வேறுபாடில்லை. கடவுள் உண்டென்று கூறுவாரும் கடவுள் உண்டானதன் காரணத்தைக் கூறுவதில்லை.

ரஸெல் கூறியபடி ஐரோப்பாவில் ஆதியில் எழுந்த கொள்கைகளுள் அணுக்கொள்கையே இக்கால விஞ்ஞானத்துக்கு ஒத்ததாக இருக்கிறது. நியூட்டன் வகுத்த வரம்பிலா இடம் என்னும் கொள்கையானது அணுக்கொள்கையின் தர்க்கமுறை விருத்தியே யாகும். இக்காலத்து விஞ்ஞானிகள் ஐன்ஸ்டைன் கொள்கையை ஆதாரமாக வைத்து நியூட்டன் வகுத்த இடக் கொள்கையை மறுத்தபோதிலும், அணுக்கொள்கையினர் பிரபஞ்சம் பற்றிக் கூறுவது தர்க்கமுறையில் சரியாகவே தோன்றுவதுடன் இதுவே மற்றத் தத்துவ இயலார் கூறும் கருத்தைக் காட்டிலும் அதிகமாக நம் நுகர்ச்சி அறிவுக்கு ஒத்ததாயுமிருக்கிறது.

பிளேட்டோவும் அரிஸ்டாட்டிலும் தோன்றிய பின்னர் அணுக்கொள்கையானது செல்வாக்கு இழக்கலாயிற்று. புலன்களின் வாயிலாக அறியும் பிரபஞ்சத்தை விலக்கிவிட்டுக் கருத்துக்களாலாய பிரபஞ்சம் ஒன்றையே பிளேட்டோ உள்பொருளாகக் கொண்டார். பிரபஞ்சம் ஒரு குறிக்கோளை நோக்கியே நடைபெற்று வருகிறது என்பதை விஞ்ஞானத்தின் அடிநிலைக் கருத்தாக அரிஸ்டாட்டில் கொண்டார்.

எபிக்யூரஸ் என்பவர் அணுக்கொள்கைக்குப் புத்துயிர் அளித்தார். அவர் ஸ்டோயிக் கொள்கையை மறுத்து அணுக்கொள்கையைத் தமது தத்துவத்தின் அடிநிலையாக ஆக்கினர். நாம் நுகர்ச்சி வாயிலாக அறியும் பிரபஞ்சத்தைத் தவிர வேறு எதுவும் கிடையாது என்றும், அறம் எனப்படுவது இன்பம் தேடும்பொழுது இன்னல் விளையாமல் கருத்தாயிருப்பதே என்றும் கூறினர். எபிக்யூரஸ் சடக்கொள்கையினரே (Materialist) அன்றி அணுக்கொள்கையினரல்லர். பிரபஞ்சம் அணுக்களால் ஆகியது என்பதை மட்டும் ஏற்றுக் கொண்டாரேயன்றி அணுக்கள் இயற்கை விதிகளுக்கு அடங்கியவை என்று டிமாக்ரெட்டஸ் கூறியதை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. ஆன்மாவும் சடப் பொருளே; ஆன்ம அணுக்கள் உடல்முழுவதும் பரவியுள்ளன. புறப்பொருளானது ஆன்ம அணுக்களைத் தொடும்போது உண்டாகும் சூக்கும உருவங்களே புலனுணர்ச்சிக்குக் காரணம்; மரண காலத்தில் ஆன்மஅணுக்கள் சிதறுண்டு போகின்றன என்று எபிக்யூரஸ் கூறினர்.

இவருடைய தத்துவ சாஸ்திரத்தை இக்காலத்து மக்கள் தெரிந்து கொள்ள நேர்ந்தது லூக்ரீஷெஸ் என்பவர் பாடியுள்ள காவியத்தின் வாயிலாகவே. ஐரோப்பிய வரலாற்றில் மத்திய காலம் என்று வழங்கப்பெறும் காலப்பகுதியில் இந்த அணுக்கொள்கையின் வகையான சடக்கொள்கை கிறிஸ்தவ சமயத்தின் செல்வாக்கால் மறைந்து போயிற்று. ஆனல் விஞ்ஞானம் பிறந்ததும் அறிஞர்கள் ரசாயன நிகழ்ச்சிகளை விளக்குவதற்கு அணுக்கொள்கையைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். இவ்வாறு அணுக்கொள்கையானது தத்துவத்திலிருந்து விஞ்ஞானத்துக்குச் சென்றதும், அது வியக்கத்தக்க விருத்தி அடைவதாயிற்று- இப்பொழுது அதன் பயனுகை, அணு என்பது எலெக்ட்ரான்கள், புரோட்டான்கள் போன்ற மின்துகள்களால் ஆனது என்று அறிய முடிகிறது. இவ்வாறு அணுவின் அமைப்பைப் பற்றிக் கூறுவதும் அதை வைத்துப் பலவாறு பயன்படும் செயல்கள் ஆற்றுவதும் விஞ்ஞானத்தின் பாற்படும்; தத்துவத்தின் பாற்படா.

இந்தியத் தத்துவமும் அணுக் கொள்கையும் : இந்தியத் தரிசனங்களுள் ஜைனமும் வைசேஷிகமும் அணுக்கொள்கையை விரிவாக விருத்தி செய்துள்ளன. ஜைன தத்துவ இயலின்படி புத்கலம் என்னும் சடப்பொருள் உண்டாக்கப்படாததும், அழியாததும், என்றும் உள்ளதுமான பொருளாகும். இந்தப் புத்கலம் அணுக்களாலோ அல்லது பரமாணுக்களாலோ ஆனது; ஒவ்வொரு பரமாணுவும் தங்கும் இடம் ஆகாச பரமாணு என்று கூறப்படும். புத்கலப் பரமாணு புலன்களுக்கு எட்டாதது. புத்கலப் பரமாணுக்கள் சேர்ந்து கந்தம் ஆகின்றது. கந்தம் சூக்குமமாகவு மிருக்கலாம், தூலமாகவும் இருக்கலாம். நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று என்னும் நான்கு பூதங்களுக்கும் தனித்தனி அணுக்கள் கிடையா. அவை நான்கும் கந்த வேறுபாட்டாலேயே வேறுபட்டனவாக உள்ளன. ஜைனர்களுடைய ஆன்மக் கொள்கையும் அணுக்கொள்கையுடன் தொடர்புடையதே. கரும உடல் என்பது கரும புத்கலம் என்னும் சூக்கும அணுக்களால் ஆயது. ஆன்மா உளத்தூய்மையை இழக்கும்போது கரும அணுக்கள் அசேதனமாயினும் சேதனமாகிய ஆன்மாவுடன் தொடர்பு கொள்கின்றன. தூய்மை குன்றிய உள்ள நிலைமைகளே பாவ கருமம் ஆகின்றன. பாவ கருமமே கருமசரீரத்தை உண்டாக்குகின்றது. திரவிய கருமம் சூக்கும அணுக்களால் ஆயது. ஜைனர்கள் புத்கலப் பரமாணுக்களாலாய புத்கலச் சடப்பொருளுண்மையை ஒப்புக்கொள்வதுடன் ஆகாச-பரமாணுவாலாய இடம், காலப் பரமாணுவாலாய காலம் ஆகிய இரண்டின் உண்மையையும் ஒப்புக்கொள்கிறர்கள். இந்த மூன்றின் உண்மையை ஒப்புக்கொள்வதோடு தருமம், அதருமம் என்னும் இரண்டின் உண்மையை ஒப்புக்கொள்கிறர்கள். தருமம் என்பதும் அறநூற் பொருள்கள் அல்ல. அவை முறையே அணுக்களாலாய பிரபஞ்சம் முழுவதும் பரவி நிற்கும் இயக்கத்தையும், ஒய்வையும் குறிக்கும் தத்துவங்களாகும். இவை எல்லாம் அசேதனத் திரவியங்கள், ஆன்மாவே சேதனத் திரவியம். ஆன்மா என்னும் ஜீவன் உருப்பெறும்போது சூக்குமமான கரும உடலையும், பெற்றோர் வாயிலாக வந்து உணவால் வளர்க்கப் பெறும் தூல உடலையும் பெறுகின்றது. சேதனம் அசேதனமாகிய இந்த ஆறு உள்பொருள்களாலேயே பிரபஞ்சம் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. அவை ஆறும் மாறுதல் அடையக் கூடியனவாக இருப்பினும் ஆக்கப்படாதவையும் அழியாதவையுவுமாகும்.

வைசேஷிக தரிசனமும் அணுக்கொள்கையைக் கூறுகின்றது. பருப்பொருளாகத் தோன்றும் பௌதிக உலகம் எப்படி உண்டாயது என்பதை விளக்குவதற்காக அணுக்கொள்கையை அது பயன்படுத்துகிறது. பொருள்கள் எல்லாம் மாறுதல் அடையக் கூடியன. மாறுததும் அழியாததுமான பொருளாகிய காரணத்தின் விளைவுகளே அவை. இந்த நிலையாத பொருள்களை உண்டாக்குவன அணுக்கள். அவை கண்ணுக்குப் புலனாகாதவை. பல பொருள்களால் ஆயதே உண்டாக்கப்பெற்ற பொருள் என்பதாகும். அப்பொருள்கள் அணுக்களின் தொகுதியாகும். அணுக்கள் பல பொருள்களால் ஆனவை யல்ல. நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று ஆகியவை வேறு வேறு விதமான அணுக்களால் ஆயவை. படைப்பின் தொடக்கத்தில் அதிருஷ்டமே அணுக்களை இயக்கத் தொடங்குமாறு செய்தது. —உள் உறுப்பும்

ஓர் அணுவே. கணுதர் வகுத்த வைசேஷிகம் கூறும் இந்த அணுக்கொள்கையையே நியாய சூத்திரக்காரர் விரிவாக வகைப்படுத்தினர்கள்.

ஆதிஅணுக்களே பிரபஞ்சத்தின் மூலப்பொருள்கள் என்று கூறும் இந்த அணுக் கொள்கையைப் பௌத்தர்களும், சங்கரர் வகுத்த அத்துவைத வேதாந்திகளும் மறுக்கிருர்கள். இவர்கள் பிரபஞ்சத்தை மாயை என்று கூறுவதால் பிரபஞ்சத்தின் தோற்றத்தை விளக்கு வதற்கு இவர்களுக்கு அணுக்கொள்கை தேவையில்லை. ஏ. ச.

அணுசக்தி: ஐன்ஸ்டைன் வெளியிட்ட எளிய சமன்பாடு ஒன்று அணுவில் மறைந்திருக்கும் ஆற்றலைப் பெற அடிப்படையாக உள்ளது. 50 ஆண்டுகளுக்கு முன் சார்புக்கொள்கை (Relativity) வாயிலாக அறியப்பட்ட இச் சமன்பாடு ஒருகாலத்தில் இரு ஜப்பானிய நகரங்களை நொடிப்பொழுதில் நிர்மூலமாக்க உதவும் என அவரே எதிர்பார்த்திருக்க முடியாது. பொருளும், சக்தியும் அடிப்படையான தொடர்புள்ளவை என்றும். இவற்றுள் ஒன்று மற்ருென்ருக மாறும் தன்மையது என்றும் $E=mc^2$ என்ற இச்சமன்பாடு குறிக்கிறது. E என்பது சக்தி —எர்குகள் அல்லது அடிப்பவுண்டல்களில் குறிப்பிடப்படும்; m என்பது நிறை—கிராம்கள் அல்லது ராத்தல்களில் குறிப்பிடப்படும். c என்பது ஒளியின் வேகம்; இது 3×10^{10} செ. மீ./செக. அல்லது சுமார் 98 கோடி அடி/செக. இந்தச் சமன்பாட்டின்படி ஆற்றலைப் பெற ஒரு நிமிடத்தில் ஒரு பிடிமண்ணைச் சக்தியாக மாற்றும் உலையை அமைக்க முடிந்தால் அதிலிருந்து சுமார் பதினுயிரம்கோடி குதிரைத்திறன் சக்தியைப்பெறலாம். இது தற்சமயம் இந்தியாவில் எல்லாவகையாகவும் பெறப்படும் மொத்த மின்சார சக்தியின் அளவைக் காட்டிலும் பதினுயிரம் மடங்குக்குமேல் அதிகம். சிறிதளவே உள்ள பொருளிலிருந்தும் எவ்வளவு அதிகமான ஆற்றலைப் பெறலாம் என்பது இதிலிருந்து தெளிவாகும்.

ஆனல் இவ்வகையில் எப்பொருளையும் சக்தியாக மாற்ற நடைமுறையில் இதுவரை முடியவில்லை. யுரேனியத்தை மட்டும் சக்தியாக மாற்ற முடிந்துள்ளது. இதிலும் 1%க்குக் குறைந்த நிறைதான் யுரேனியத்தில் வினையுள்ளதாக அமைந்திருக்கிறது. அதிலும் ஆயிரத்தில் ஒரு பங்கிற்கும் குறைந்த நிறை மட்டுமே ஆற்றலாக மாறி ஹிரோஷிமாவைப் போன்ற பெரு நகரத்தை அடியோடு அழிக்கப் போதுமானதாக உள்ளது.

தனிமம்: உலகிலுள்ள எல்லாப் பொருள்களையும் ரசாயன முறைகளால் 92 அடிப்படைப் பொருள்களாகப் பிரிக்கலாம். இவை தனிமங்கள் எனப்படும். இவை வெவ்வேறு வகையிலும், வெவ்வேறு விகிதங்களிலும் கூடிப் பலவேறு பொருள்களையும் ஆக்குகின்றன. ஹைடிரஜன், ஆக்சிஜன் என்ற இரு தனிமங்களும் பருமனளவில் 2:1 என்ற விகிதத்தில் கூடி நீர் என்ற கூட்டை அளிக்கும். கார்பன், நைட்ரஜன், கந்தகம், அலுமினியம், செம்பு, காரீயம், வெள்ளி, தங்கம், ரசம், யுரேனியம் போன்றவை அனைத்தும் தனிமங்கள்.

அணு: ஒரு தனிமத்தைச் சிறு பகுதிகளாகப் பிரித்துக் கொண்டே வந்தால் கடைசியாக அதை மேலும் பகுத்தால் அது தனிமமாக இராது என்னும் நீச நிலையிலுள்ள துகள் கிடைக்கும். அதுவே அணு (த. க) எனப்படும். இது மேலும் பிரிக்கமுடியாத துகளென ஆதியில் கருதப்பட்டது. ஆனல் இந்நூற்ருண்டில் நிகழ்ந்துள்ள பௌதிக வளர்ச்சியின் விளைவாக அணு சூரிய மண்டலத்தையொத்த அமைப்புள்ளது எனத் தெளிவாகியுள்ளது. இதன் மையத்தில் உட்கரு என்ற பகுதியும், அதைச் சுற்றிலும் எலெக்ட்ரான் என்னும் துகள்களும் உள்ளன. எலெக்ட்ரான் நிறையற்ற துகள் எனக் கூறுமளவு இலேசானது. இது எதிர் மின்சாரத் தன்மையுள்ளது. இதன் ஏற்றம்—1 எனக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது. அணுவின் நிறை முழுதும் அதன் உட்கருவில் செறிந்துள்ளது. இது நேர்மின்னேற்றமுள்ளது. இவ்வேற்றம் உட்கருவின் நிறையை யொட்டி அதிகமாகும். ஹைடிரஜன் உட்கருவின் ஏற்றம் +1 என்றும், நிறை 1 என்றும் குறிக்கப்படுகிறது. இந்த உட்கரு புரோட்டான் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இது—1 ஏற்றமுள்ள ஒரு எலெக்ட்ரானல் சூழப்பட்டிருக்கும். உட்கருவின் நேர்மின்னேற்றம் தனிமங்களின் ஆவர்த்த அமைப்பில் (Periodic Arrangement) அதன் வரிசை எண்ணிற்குச் சமம். ஆகவே ஆவர்த்த அமைப்பில் இரண்டாவதான ஹீலியத்தின் கருவின் ஏற்றம் +2. இதைச் சுற்றிலும் 2 எலெக்ட்ரான்கள் இருக்கும். ஆனல் ஹீலியத்தின் அணுநிறை (அதாவது அதன் உட்கருவின் நிறை) ஹைடிரஜன் உட்கருவின் நிறையைப்போல் 4 மடங்குள்ளது. இதன் உட்கருவில் இரு புரோட்டான்கள் மட்டுமே இருந்தால் இதன் நிறை 2 அலகுகளே இருக்கவேண்டும். மிகுதியாக உள்ள இரு அலகுகள் நிறையை விளக்க உட்கருவில் புரோட்டான்களைத் தவிர நியூட்ரான்கள் என்னும் வேருெரு வகைத் துகள்களும் உள்ளன எனக் கொள்ளப்படுகிறது. ஒரு நியூட்ரானின் நிறை புரோட்டானின் நிறைக்குச் சமம். ஆனல் அது மின்னேற்றமற்றது. ஹீலியக் கருவில் 2 புரோட்டான்களும் 2 நியூட்ரான்களும் உள்ளன என்று கொண்டால், அதன் நிறையையும் மின்னேற்றத்தையும் சரியாகக் குறிக்கலாம். யுரேனியம் 92 வது தனிமம். அதனுடைய கரு 92 அலகுகள் மின்னேற்றம் கொண்டது. இந்த ஏற்றத்தை ஈடுசெய்ய அதன் உட்கருவில் 92 புரோட்டான்கள் இருக்கவேண்டும். ஆனல் அதன் அணுநிறை 238. ஆகையால் அதில் 92 புரோட்டான்களைத் தவிர 146 (238—92) நியூட்ரான்களும் இருக்கவேண்டும். ஆகவே யுரேனியம் அணுவில் 92 புரோட்டான்களும் 146 நியூட்ரான்களும் சேர்ந்திருக்கவேண்டும். அக்கருவைச் சுற்றி 92 எலெக்ட்ரான்கள் கொண்ட தொகுதியும் சுழலவேண்டும்.

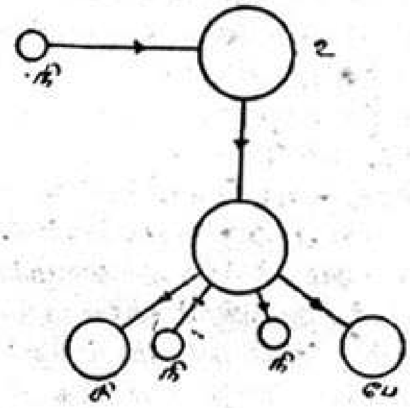
ஐசோடோப்புகள் (Isotopes): மேற்கூறிய அணு அமைப்புக் கொள்கை வேருெரு கருத்திற்கும் இடந்தருகிறது. ஓர் அணு 92 புரோட்டன்களையும், 143 நியூட்ரான்களையும் மட்டும் உடையதாகக் கொள்வோம். அதன் உட்கருவின் ஏற்றம் 92க்குச் சமம். ஆகையால் இதுவும் யுரேனியக் கருவே. இதைச் சுற்றி 92 எலெக்ட்ரான்கள் இருக்கவேண்டும். அணுநிறை மட்டும் வேறுபட்டு 238 க்குப் பதிலாக 235 (92+143) ஆக இருக்கின்றது. இத்தகைய அணுக்களும் நடைமுறையில் உண்டு. இதேபோல் வேறு தனிமங்களின் அணுக்களும் வேருன அணுநிறைகளுடன் இருக்கக் காண்கிருேம். இத்தகைய அணுக்கள் ஐசோடோப்புகள் (த. க.) எனப்படும். ஒரு தனிமத்தின் ரசாயன இயல்புகள் அதன் அணுவைச் சுற்றிவரும் எலெக்ட்ரான்களைப் பொறுத்திருக்கும். அதனல் ஒரு தனிமத்தின் வெவ்வேறு ஐசோடோப்புகள் ஒரே ரசாயன இயல்பு கொண்டிருக்கும். ஆகையால் ரசாயன முறையால் இவற்றைப் பிரித்தறிய இயலாது.

யுரேனியத்தில் 235, 238 என்ற இரு அணுநிறைகள் கொண்ட ஐசோடோப்புகள் உள்ளன, என்றோம். இவற்றுள் முதலாவது மொத்த நிறையில் 1/140 பங்கே உள்ளது. இந்த U_{235} ஐசோடோப்பே அணுவாற்றலை வெளிவிடும் விளைவில் உதவுகிறது.

கதிரியக்கம்: ஓர் அணுவின் நிறை அதிகமானால் அதிலுள்ள புரோட்டான்கள், நியூட்ரான்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகமாகி அது சிக்கலானதாகும். புரோட்டான்கள் நேர்மின்னேற்றம் கொண்டவை. ஆகையால் அவை ஒன்றையொன்று விலக்க முயலும். இத்தகைய புரோட்டான்கள் ஓர் உட்கருவில் அதிகமாக இருந்தால் விலக்கமும் அதிகமாகி உட்கரு நிலையற்றதாகும். இது 84-வது தனிமமான போலோனியத்திற்குப் பின்வரும் தனிமங்களின் உட்கருக்களில் அதிகமாவதால் அவை தாமாகச் சிதையத் தொடங்குகின்றன. இப்போது உட்கருவில் ஒரு பகுதி பிரிந்து வெளியேறும். இவ்வாறு வெளிவரும் பகுதி புரோட்டானோ, நியூட்ரானோ அல்லாமல் இரு புரோட்டான்களையும், இரு நியூட்ரான்களையும் கொண்ட ஹீலியம் உட்கருவாக விருக்கின்றது. இதை ஆல்பாத் துகள் (Alpha particle) என்றும் சொல்லுவார்கள். தனிப்புரோட்டான்களையும், நியூட்ரான்களையும் விட இச்சேர்க்கை நிலையானதால் உட்கருவின் பகுதி இவ்வடிவில் வெளிவருகிறது. சில சமயங்களில் இன்னொரு விளைவும் நிகழ்வதுண்டு. ஒரு நியூட்ரான் புரோட்டானாகவும், எலெக்ட்ரானாகவும் மாறுகிறது. புரோட்டான் உள்ளிருக்க எலெக்ட்ரான் மட்டுமே வெளிவருகிறது. அதை பீட்டாத் துகள் (Beta particle) என்பார்கள். இவற்றோடு சிலசமயங்களில் காமாக் கதிர்கள் (Gamma rays) என்ற ஊடுருவுந் தன்மையுள்ள கதிர்ப்பும் வெளிவருவதுண்டு. ஓர் ஆல்பாத் துகள் வெளியேற்றத்தால் அணு 4 அலகுகள் நிறையையும், இரு அலகுகள் நேர்மின்னேற்றத்தையும் இழக்கும். நேர்மின்னேற்றத்தில் 2 குறைவதால் எஞ்சியுள்ள அணுவானது தன்மையில் மாறி ஆவர்த்த அட்டவணையில் 2 படிகள் பின்னே உள்ள வேறொரு தனிமத்தின் அணுவாக மாறும். பீட்டாத் துகள் வெளியேற்றத்தால் நிறை மாறுவதில்லை. ஆனால் புதிதாக உண்டான 1 புரோட்டான் கருவிலேயே தங்கிவிடுவதால் அந்தக் கருவின் நேர்மின்னேற்றத்தில் 1 கூடுகிறது. இதனால் அணு ஒரு படி முன்னுள்ள தனிமத்தின் அணுவாக மாறுகிறது. இவ்விதமாகக் கனமுள்ள கரு தானாகவே சிதைந்து வேறொரு கருவாக மாறுவதே கதிரியக்கம் (Radioactivity) என்று சொல்லப்படுகிறது. இத்தகைய இயக்கத்தை பெக்ரல் என்பவர் முதல் முதலில் கண்டார். பின்பு ரூதர்போர்டு விரிவாக ஆராய்ந்து விளக்கினர். இத்தகைய கதிரியக்கத்தில், சிதையும் கருவின் நிறை சிறிதளவு மறைந்து சக்தியாக மாறி ஒரு பகுதி வெளியேறும் துகள்களுக்கு வேகத்தை அளித்தும், மற்றொரு பகுதி எக்ஸ் கதிர்களைப்போன்ற கதிர்ப்பாக மாறியும் வெளிப்படுகின்றது. கனமான உட்கருக்கள் நிலையற்றுச் சிதைவதாலேயே இயற்கையில் 92 தனிமங்களுக்கு மேல் இல்லை என்பது இப்பொழுது தெளிவாகும்.

செயற்கைக் கதிரியக்கம்: இயற்கைக் கதிரியக்கம் தானாக நிகழ்வதே யன்றி நம் கட்டுப்பாட்டிற்குட்பட்டதன்று. ஆனால் நமது முயற்சியாலும் அணுமாற்றங்களை நிகழ்த்தலாம் என்று ரூதர்போர்டு பின்னர்ச் செய்த சில சோதனைகளால் தெளிவாகியது. அவர் ஆல்பாத் துகள்களை ஒரு தனிமத்திற்குள் செலுத்தி அதன் அணுக்களை நேரடியாகத் தாக்கி அதைச் சிதைத்தார். அணுவின் உட்கரு, ஆல்பாத் துகள் ஆகிய இரண்டுமே நேர்மின்னேற்றங் கொண்டவையாதலால் அவை ஒன்றையொன்று விலக்கும், ஆகையால் ஆல்பாத் துகளை மிக வேகமாகச் செலுத்தி, விலக்கத்தை மீறி அது உட்கருவை அடையுமாறு செய்யவேண்டும். இந்த விலக்கவிசை இலேசான தனிமங்களில் குறைவாக இருப்பதால் ஆல்பாத் துகள்களால் அவைகளை நேரடியாகத் தாக்கிச் சிதைக்க அதிகமான வாய்ப்பு உண்டு. இதனால்தான் லிதியம், பெரிலியம், போரான் போன்ற இலேசான தனிமங்களை அணுமாற்ற விளைவுகளில் முதலில் பயன்படுத்தினர்கள். பிறகு பல வகைகளில் ஆல்பாத் துகள்களையும் புரோட்டான்களையும் வேகமாகச் செலுத்தி இவ்வாறு அணுக்கருக்களைச் சிதைக்கும் முறைகள் தோன்றின,

யுரேனியப் பிளவு: யுரேனியக் கருவின் நேர்மின்னேற்றம் அதிகம். தாக்கும் துகள்களுக்கும் அதற்கும் உள்ள விலக்கவிசையும் அதிகம். ஆகவே யுரேனியத்தில் இத்தகைய சிதைவை நிகழ்த்த இயலவில்லை. ஆகவே மின்னேற்றமற்ற நியூட்ரான்களால் கருமாற்றம் நிகழ்த்த முயன்றார்கள். இப்பொழுது எதிரான விலக்கவிசைகள் இரா; கவர்ச்சி விசை தொழிற்படவும் வழியுண்டு. இப்படியாக 1938-ல் ஹான், ஸ்ட்ராஸ்மான் என்ற இருஜெர்மானியவிஞ்ஞானிகள் யுரேனியத்தை நியூட்ரான்களைக் கொண்டு தாக்கி இது வரை அறியாத விளைவு நிகழக் கண்டார்கள். யுரேனியம் சிதைந்து அதில் சிறு பகுதி பிரிந்து வெளியேறுவதற்குப் பதிலாக ஏறக்குறையச் சமமான இரு கூறுகளாகப்பிரிந்துவிட்டது. இவ் விளைவின்போது யுரேனிய அணுவில் சுமார் 1/1000 பங்கு மறைந்து ஆற்றலாக வெளிவந்தது. அந்த ஆற்றல் முன்னர் அறியப்பட்ட கருமாற்ற விளைவுகளின்போது தோன்றும் ஆற்றலைவிடப் பன்மடங்கு அதிகமாக இருந்தது. நகரங்களையே அழிக்கும் பேயாற்றலைப்பெறும் முறைகளைக் கண்டறிய இச்சோதனை வழிகாட்டியாக அமைந்தது.



அணுப் பிளவு

உ - யுரேனியம்
நி - நியூட்ரான்
கி - கிரிப்டான் உட்கரு
பே - பேரியம் உட்கரு.

தொடர்விளைவு (Chain reaction) மேற்கூறிய விளைவின்போது மெல்ல இயங்கும் நியூட்ரான்களே கருப்பிளவை நிகழ்த்துகின்றன என்றும், இயற்கை யுரேனியத்தில் சிறிதளவே உள்ள U_{235} என்னும் ஐசோடோப்பே இதில் ஈடுபடுகிறதென்றும் அறியப்பட்டது. ஒரு கரு பிளவுற்றால் சுமார் 200 மிலியன் எலெக்ட்ரான் வோல்ட்(மி.எ.வோ)சக்தி வெளிவரும். ஓர் எலெக்ட்ரான் ஒரு வோல்ட் மட்ட வேற்றுமைக்கு எதிராகச் செல்லும்போது செலவழியும் சக்தி ஓர் எலெக்ட்ரான் வோல்ட் ஆகும். ஒரு மிலியன் எலெக்ட்ரான் வோல்ட் என்னும் சக்தி எர்கில் சுமார் ஆறு லட்சத்தில் ஒரு பகுதிக்குச் சமம். ஒரு குன்றிமணியை 1 அங்குலம் நிலைக்குத்தாகத் தூக்கினால் சுமார் 400 எர்கு சக்தி செலவழியும். இதிலிருந்து எர்கு என்பது எவ்வளவு சிறிய சக்தி என்று தெரிந்துகொள்ளலாம். இந்த எர்கில் 6 லட்சத்தில் ஒரு பகுதிதான் ஒரு மிலியன் எலெக்ட்ரான் வோல்ட்

என்பது. இத்தகைய சின்னஞ்சிறு அலகில் சுமார் 200 கொண்ட சிறிய சக்தியே ஒரு கருப்பிளவால் வெளிவருகின்றது. ஆகையால் இது எவ்வளவு குறைவு எனத் தெளிவாகும். ஆனால் கோடிக்கணக்கான அணுக்கள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக அநேகமாக ஏககாலத்தில் பிளவுற்றால் அதிகமான சக்தி வெளிப்பட முடியும். இந்த விளைவு இவ்வாறு தொடர்ந்து நிகழ்வதே தொடர் விளைவு எனப்படும். யுரேனியப் பிளவின்போது நிகழும் வேறொரு விளைவினால் இது சாத்தியமாகிறது. ஒரு கரு பிளவுறும்போது பல புது நியூட்ரான்கள் தோன்றுகின்றன. இவை வேறு U_{235} கருக்களை அடைந்து பிளவை நிகழ்த்தி விளைவு தொடர்ந்து நடக்குமாறு செய்யலாம். தொடர்விளைவு நிகழ இவ்வாறு தோன்றும் துணை நியூட்ரான்களே காரணமாகின்றன.

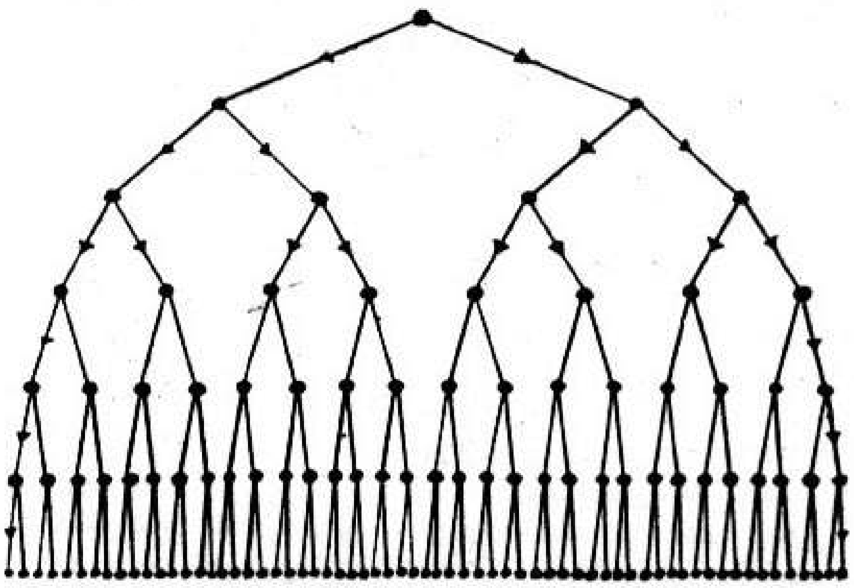
மேற்கூறிய தொடர்விளைவு கொள்கை வாயிலாகச் சாத்தியமானாலும் நடைமுறையில் இதை நிகழ்த்துவதில் பல தொல்லைகள் உள்ளன. ஒரு யுரேனிய அணுப் பிளவால் வெளிவரும் நியூட்ரான் மற்றொரு அணுக்கருவைத் தாக்குவது என்பது மிகவும் அருமை. ஏனெனில் யுரேனியத்தை யொத்த கனமான திண்மத்திலும் அணுக்கருக்களிடையே உள்ள தொலைவு மிக அதிகமாகும். இத்தொலைவு யுரேனிய அணுக்கருவின் விட்டத்தைப்போல் லட்சம் மடங்குள்ளது. ஒரு யுரேனியக் கருவை ஒரு மாம்பழம் எனக் கொண்டால் இரு கருக்களின் இடையே உள்ள தொலைவு சுமார் ஐந்து மைல்கள் அளவில் இருக்கும். ஐந்துமைல்களுக்கு ஒன்றாக உள்ள மாம்பழங்களின் இடையே ஒருவிதக் குறியுமின்றி நாம் ஒரு கல்லை விட்டெறிந்தால் அக்கல் மாம்பழங்களில் ஒன்றைத் தாக்க எவ்வளவு வாய்ப்புள்ளது என்று கூறத் தேவையில்லை. யுரேனியத்தின் இடையே வீசப்படும் ஒரு நியூட்ரான் மற்றொரு கருவைத் தாக்கவும் இவ்வளவு குறைவான வாய்ப்புத்தான் உண்டு. ஆகையால் பிளவின்போது வெளிப்படும் நியூட்ரான்களில் மிகச் சிறு பகுதியே கருக்களைத் தாக்கித் தொடர்விளைவில் ஈடுபடும். யுரேனியத்தின் அளவு அதிகமானால் தாக்கப்படும் கருக்களின் எண்ணிக்கையும் ஓரளவு அதிகமாகும்.

இதில் இன்னொரு தொல்லையும் உள்ளது. பிளவில் ஈடுபடும் U_{235} கருக்கள் மொத்த அணுக்களில் 1/140 பங்கே உள்ளன. அதிகமாக உள்ள U_{238} கருக்களை நியூட்ரான்கள் தாக்கினால் பிளவு நிகழ்வதில்லை. இதனாலும் நியூட்ரான்கள் பிளவு நிகழ்த்தும் வாய்ப்புக் குறைகிறது.

தொடர் விளைவு k-1

மேலும் யுரேனியத்துடன் வேறு பொருள்கள் அசுத்தங்களாகக் கலந்திருந்தால் அசுத்தப் பொருள்களின் கருக்களை அடையும் நியூட்ரான்களும் பிளவை நிகழ்த்தாது வீணாகிவிடும்.

பெருக்கக் காரணி (Multiplication Factor) : தொடர்விளைவு தடையின்றி நிகழப் பிளவினால் தோன்றும் ஒவ்வொரு நியூட்ரானும் இன்னொரு பிளவை நிகழ்த்தவேண்டு மென்பதில்லை. ஒரு கரு பிளவுறும்போது தோன்றும் நியூட்ரான்களில் சராசரியாக ஒன்றாவது இன்னொரு பிளவை நிகழ்த்தினாலே போதுமானது. இந்த நிபந்தனை பெருக்கக் காரணி என்ற எண்ணினால் குறிப்பிடப்படும். ஒரு தலைமுறையில் கருக்களைத் தாக்கும் நியூட்ரான்களுக்கும், அதன் முன் தலைமுறையில் இருந்த நியூட்ரான்களுக்கும் உள்ள விகிதம் என இதை வரையறுக்கலாம். இந்த விகிதத்தை



தொடர் விளைவு k > 1

k என்று குறிப்பர். k ஒன்றிற்குச் சமமாயின் அல்லது ஒன்றைவிடச் சிறிதளவு அதிகமாக விருந்தால் ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் சமமான அல்லது அதிகமான நியூட்ரான்கள் தோன்றி விளைவு தொடர்ந்து நிகழும். அது ஒன்றைவிடக் குறைவாயின் சில தலைமுறைகளுக்குள் நியூட்ரான்கள் மறைந்து விளைவு விரைவில் நின்றுவிடும். பெருக்கக் காரணி ஒன்றைவிடச் சிறிதே அதிகமாயினும் ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் தோன்றும் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை பெருகிக்கொண்டே வந்து விளைவின் வீதம் அதிகமாகும்.

தொடர்விளைவு ஏற்படுத்த வேண்டுமென்றால் இந்தப் பெருக்கக் காரணியை ஒன்றைவிட அதிகமாக்க வேண்டும். யுரேனியம் மிகத் தூயதாகவும், வினையுள்ள ஐசோடோப்பான U_{235} அதிகமாகக் கொண்டதாகவும் இருந்தால் பெருக்கக் காரணி அதிகரிக்கும். யுரேனியத்தின் அளவு அதிகரித்தாலும் இக் காரணி அதிகமாகும். ரசாயன முறைகளால் யுரேனியத்தைத் தூயதாக்கலாம். 140—ல் 1 பகுதியான U_{235} ஐசோடோப்பைப் பிரித்தெடுத்து உபயோகித்தாலும் இக் காரணி அதிகமாகும். U_{235}, U_{238} இவ்விரு ஐசோடாப்புகளும் ஒரே ரசாயன இயல்பு கொண்டுள்ளதாலும், ஏறக்குறைய ஒரே நிறையுள்ளதாலும், ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றைப் பிரித்தெடுப்பது மிகவும் கடினம். ஆயினும் மின்காந்த முறை, வாயு வியாபன முறை, வெப்ப வியாபன முறை போன்ற வெவ்வேறு முறைகளைக் கையாண்டு, U_{235} ஐசோடோப்பை அரும்பாடுபட்டு ஏராளமான பணச் செலவில் ஒருவாறு வெற்றிகரமாகப் பிரித்தெடுக்கலாம். இப்படிப் பிரித்தெடுத்த தூய்மையான U_{235} ஐசோடோப்பும் ஓர் அளவிற்கும் அதிகமானால் தான் k என்னும் பெருக்கக் காரணி ஒன்றைவிட அதிகமாகும். காரணி 1 ஆவதற்குப் பொருள் குறிப்பிட்டதோர் அளவைவிடக் குறைவாக இருத்தலாகாது. இது அவதி அளவு (Critical size) எனப்படும். அவதி அளவைவிடச் சிறிது அதிகமான அளவைக் கையாண்டால் காரணி ஒன்றைவிட அதிகமாகித் தொடர் விளைவு நிகழும்.

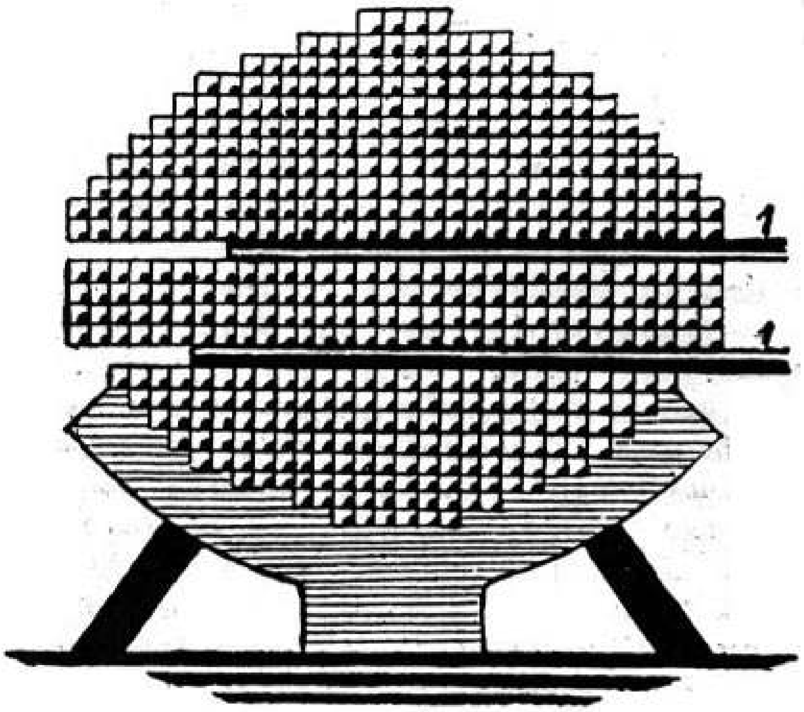
யுரேனியப் பிளவினால் தோன்றும் நியூட்ரான்கள் அதிவேகமாகச் செல்லும். அந்த வேகத்தைக் குறைத்

தால் மற்றக் கருக்களைத் தாக்கி அவற்றை எளிதில் பிளக்குமாறு செய்யலாம். அப்படி வேகத்தைத் தணிக்கப் பென்சில்கரி, கனநீர் முதலிய பொருள்கள் உதவுகின்றன. கனநீர் என்பது கனஹைடிரஜனும் ஆக்சிஜனும் சேர்ந்து உண்டாவது. கனஹைடிரஜன் என்பது ஹைடிரஜனின் ஒரு ஐசோடோப்பு; +1 மின்னேற்றமும் 2 அலகுகள் நிறையும் உள்ளது. இப்படி நியூட்ரான்களின் வேகத்தைத் தணிக்கும் பொருள்கள் தணிப்பான்கள் (Moderators) எனப்படும்.

அணு அடுக்கு (Atomic Pile): அணு அடுக்கில், பிளவுறும் தன்மையுள்ள U_{235} ஐசோடோப்பும், பிளவு வினையின்போது வெளிவரும் வேகமான நியூட்ரானின் வேகத்தைத் தணித்துக் கருக்களைப் பிளக்க உதவும் தணிப்பானும் இருக்கும். ஒரு பெரிய பென்சில்கரிக் கோளத்தில் பல கால்வாய்களும், தொளைகளும் இருக்கும். அலுமினிய உறைகளுக்குள் பிளவுறும் பொருளை வைத்து இத் தொளைகளுக்குள் செருகி விடுவார்கள். இத்தகைய அடுக்கில் நிகழும் கருப்பிளவு வினைவு வரம்பு மீறிப் போகாது கட்டுப்படுத்த ஆங்காங்குக் கடமியம் குச்சிகளும் செருகப்படும். கடமியம் நியூட்ரான்களை உறிஞ்சும் தன்மை வாய்ந்தது. ஆகையால் இக்குச்சிகளை உள்ளே தள்ளியும், வெளியே இழுத்தும் பிளவை நிகழ்த்தும் நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்தி வினைவு தேவையான வீதத்தில் நிகழுமாறு செய்யலாம். வினைவின்போது ஏராளமான வெப்பம் தோன்றும். இதை அகற்ற அலுமினிய உறைகளுக்குள் குளிர்ந்த நீரைச் செலுத்தி அது அடுக்கைச் சுற்றி வருமாறு செய்வார்கள். இவ்வாறு தகுந்த கட்டுப்பாட்டுடன் உட்கருப் பிளவு வினைவை நிகழ்த்த உதவும் சாதனம் அணு அடுக்கு. இது அணுப் பிளவினால் தோன்றும் சக்தியைப் பயனுள்ள வடிவில் மாற்றவோ, கதிரியக்கப் பண்புகொண்ட ஐசோடோப்புக்களைத் தயாரிக்கவோ, உட்கரு வினைகளைத் தூண்டவோ பயன்படலாம். மெல்லச் செல்லும் U_{238} கருக்களைத் தாக்கினால் அவை அந்த நியூட்ரான்களை உறிஞ்சி U_{239} என்ற ஐசோடோப்பாக மாறுகின்றன. இது கதிரியக்கப்பண்பு கொண்டது. ஆகையால் இது மிக விரைவில் மாறி அணு நிறை 239-ம், அணுவெண் 94-ம் கொண்ட புளூட்டோனியம் (Plutonium) என்ற புதுத் தனிமமாக மாறுகிறது. இது U_{235} ஐசோடோப்பைப் போலவே நியூட்ரான்களால் பிளவுறும் தன்மையுள்ளது. ஆகையால் இதை அணுக்குண்டில் பயன்படுத்தலாம். இயற்கை யுரேனியத்திலிருந்து புளூட்டோனியத்தைப் பெறவே அணு அடுக்கு அதிகமாகப் பயன்படுகிறது.

புளூட்டோனியத்தையும், U_{235} ஐசோடோப்பையும் தவிர வேறொரு பொருளையும் அணு அடுக்கில் பயன்படுத்தலாம். நம் நாட்டில் திருவிதாங்கூர்க் கடற்கரை மணலில் தோரியம் என்னும் தனிமம் கிடைக்கிறது. இதை அடுக்கில் வைத்து, மெல்லச் செல்லும் நியூட்ரான்களால் தாக்கினால் அது நியூட்ரான்களை ஏற்று வேறொரு ஐசோடோப்பாக மாறும். இது கதிரியக்க மாறுதல்கள் அடைந்து கடைசியாக U_{232} என்னும் ஐசோடோப்பாகும். இது பிளவுறும் பொருளாகையால் அணுகுண்டில் பயனாக ஏற்றது. இதைத் தயாரிக்கவும் அணு அடுக்கு பயன்படும்.

மேற்கூறிய அடுக்கில் மெதுவாகச் செல்லும் நியூட்ரான்கள் பயன்படுகின்றன. இதைத்தவிர வேகமான நியூட்ரான்களைப் பயன்படுத்தும் சாதனம் ஒன்றும் அமைக்கலாம். இதில் தணிப்பானே இருக்காது. இது அமைப்பில் ஏறக்குறைய அணுகுண்டையே ஒத்தது. முதல்வகை அடுக்கைவிட இதை மிகச் சிறிதாக அமைக்கலாம். அணுசக்திப் படைக்கல ஆராய்ச்சிகளுக்கு இது இன்றியமையாத சாதனமாக விளங்குகிறது.



அணு அடுக்கு
1—கடமியம் குச்சிகள்

அணு அடுக்குகளில் ஏராளமான கதிரியக்கக் கதிர்ப்புக்கள் வெளிவருவதால் தக்கபடி உறையிட்டு அவை வெளியேறாது தடுத்தல் அவசியமாகிறது. தடித்த காரியச் சுவர்களும், பல அடி தடிப்புள்ள கான்கிரீட்டுச் சுவர்களும் அடுக்கிற்குத் திரைகளாகப் பயன்படுகின்றன.

அணுகுண்டு: அணு அடுக்கில் கருப்பிளவு கட்டுப்பாட்டுடன் நிகழ்கிறது; அணுகுண்டிலோ இது கட்டுப்பாடின்றி ஒரேயடியாய் நிகழ்ந்து பிரம்மாண்டமான ஆற்றல் நொடிப்பொழுதில் வெளிவருகிறது. அணுகுண்டின் அமைப்புத் தத்துவத்தை இப்பொழுது அறிதல் எளிது. நியூட்ரான்களால் பிளவுறும் பொருள்களான U_{235}, புளூட்டோனியம் ஆகியவற்றில் ஒன்று இதில் வெடிமருந்தாகப் பயன்படுகிறது. இத்தகைய பொருளொன்றைப் போதிய அளவு ஒன்றுசேர்த்து வைத்தால் தற்செயலாக அதை அடையும் நியூட்ரான்கள் தொடர்வினைவைத் தொடங்கும். பொருளின் அளவு அவதியளவைவிட அதிகமாக இருந்தால் தொடர்வினைவு தடையின்றி நிகழ்ந்து மிக விரைவில் பொருளிற் பெரும் பகுதி பிளவுற்று, அளப்பரிய ஆற்றல் தோன்றும். குண்டின் அவதி அளவு சுமார் 20 ராத்தல் என ஒருவாறு ஊகிக்கலாம். அணுகுண்டில் இத்தொடர்வினைவு தொடங்கி ஆற்றல் வெளிவர ஆரம்பித்ததும் அதிலுள்ள பொருள் விரிவடையும். இதனால் நியூட்ரான்கள் பொருளின் கருக்களைத் தாக்குவது கடினமாகிறது. ஆகையால் தொடர்வினைவின் வேகம் குறைந்து வெடியின் தீவிரம் தணியும். இவ்வாறு நிகழாமல் இருக்கப் பொருள் அதிகமாக விரிவடையுமுன்னரே தொடர்வினைவின் பெரும்பகுதி முடியுமாறு செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு செய்தாலும் அணுப் பிளவினால் தோன்றும் மொத்த ஆற்றலில் சுமார் 10 சதவிகிதமே குண்டின் ஆற்றலாக வெளிவருகிறது என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

பொருளின் அளவு அவதி நிறையைவிட அதிகமானால் தொடர்வினைவு தொடங்கி அது வெடித்துவிடும். ஆகையால் அதை இரண்டு அல்லது பல பகுதிகளாகப் பிரித்து வைத்திருப்பார்கள். ஒவ்வொரு பகுதியும் அவதி அளவைவிடக் குறைவாக இருக்குமாதலால் தொடர்

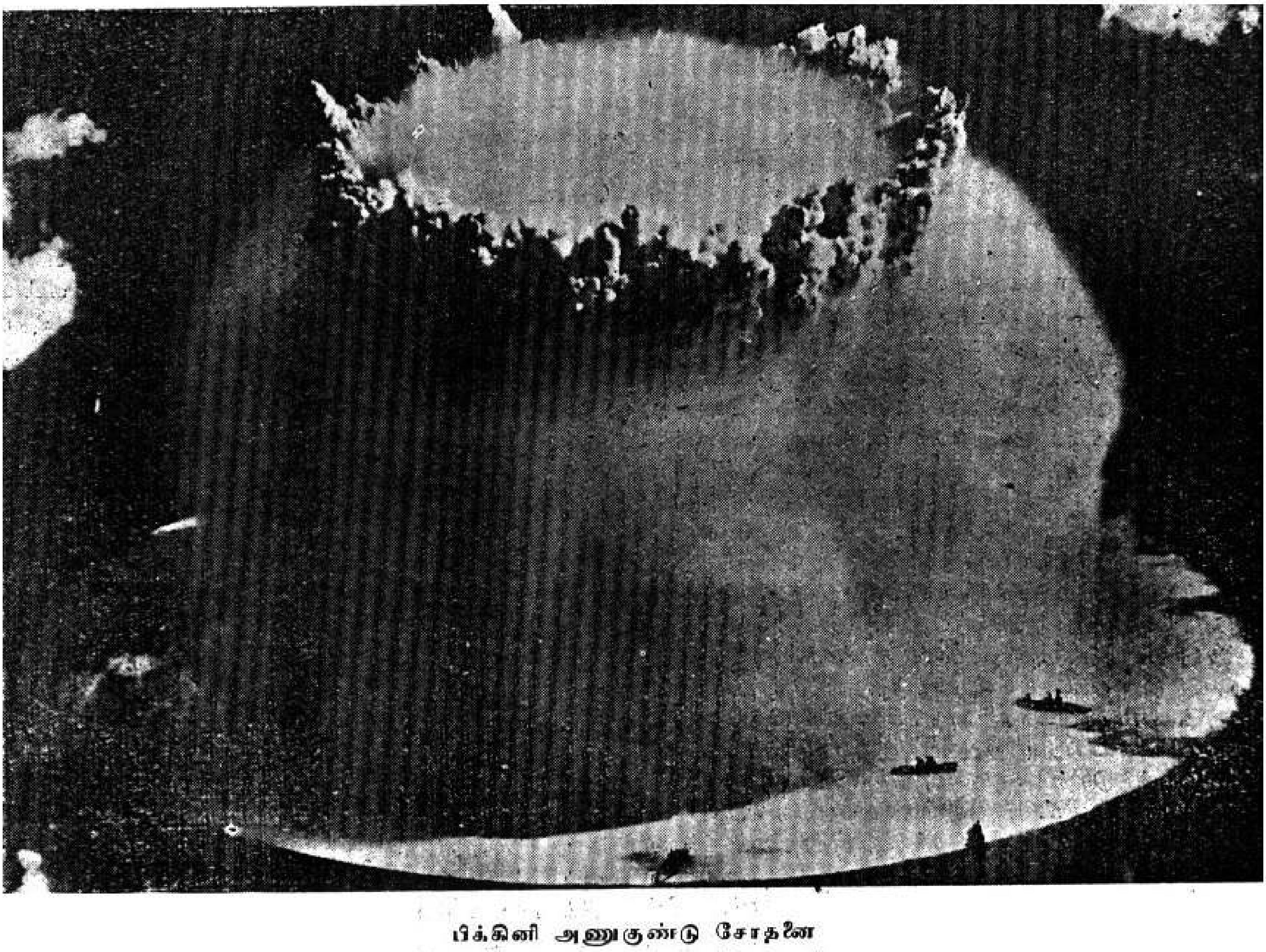
விளைவு நடைபெறாது. தேவையானபோது தக்க சாதனத்தினால் அவற்றை வெகுவிரைவாக ஒன்று சேர்ப்பார்கள். இவ்விதம் ஒன்று சேர்த்த பொருளின் அளவு அவதி அளவைவிட அதிகமாவதால் தொடர்விளைவு தொடங்கி அணுகுண்டு வெடிக்கும். ஒரு பகுதியை இன்னொரு பகுதியை நோக்கிச் சுட்டு அவ்விரண்டும் ஒன்று சேருமாறு செய்து அணுகுண்டை வேண்டியபோது வெடிக்கச் செய்வது பொதுவாகக் கையாளப்படும் முறையாகும்.

குண்டின் சக்தி வெளிவரத் தொடங்கியதும் தோன்றும் வெப்பத்தால் அதன் பல பகுதிகள் இமைப் பொழுதில் ஆவியாகிவிடுகின்றன. காற்றும் சூடேறுகிறது. சூடேறிய காற்றுப்படலம் பெரிய தீக்கோளம்போல் தோன்றுகிறது. இத் தீக்கோளம் பெருகி மேலே செல்கிறது. மேலெழும் காற்றானது தூசு, புகை முதலியவற்றைத் தன்னுடன் கொண்டு செல்ல முயலும். இதனால் இவை ஒரு வால்போல் தீக்கோளத்தின் கீழ்த் தென்படும். குண்டு வெடிக்கும்போது உண்டாகும் கதிரியக்கத்தால் காற்று மூலக்கூறுகள் அயானாகி ஊதா நிறத்துடன் ஒளிரும். மேலெழும் தீக்கோளம் பிறகு பக்கவாட்டில் அகன்று பெரிய நாய்க்குடை போல் தோன்றும்.

இதுவரை பயன்பட்டுவந்த படைக்கலங்களுள் அணுகுண்டே பெரு நஷ்டம் விளைவிக்கவல்லது. சாதாரண குண்டுகளையும் அணுகுண்டையும் ஒப்பிட்டால் நாசவேலையில் இதன் ஒப்பற்ற திறமை தெளிவாகும். ஜப்பானிய நகரங்களின் மேல் எறியப்பட்ட அணுகுண்டுகள் தீக்குண்டுகளினால் விளையும் உயிர்ச்சேதத்தைப் போல் சுமார் 19 மடங்கு சேதத்தை விளைவித்தன. அதிர்ச்சியினால் ஓர் அணுகுண்டு விளைவிக்கும் சேதம் சுமார் 200 டன் நிறையுள்ள அதிர்ச்சி வெடிகுண்டுகளால் விளைவதற்கு ஒப்பானது. ஓர் அணுகுண்டிலிருந்து வெளியாகும் ஆற்றல் அனைத்தையும் பெற முடிந்தால் வலிமையான வெடிமருந்தான டி. என். டி. என்ற பொருளில் 20,000 டன் வெடிப்பதனாலுண்டாவதற்குச் சமமாகும்.

அணுகுண்டு பலவகைகளில் நாசத்தை விளைவிக்கிறது. வலிமையான அதிர்ச்சி அலைகளாலும், நொடிப்பொழுதில் தோன்றும் ஏராளமான வெப்பத்தாலும் வலிவான கதிர்ப்புக்களால் நேரும் பலவேறு தொல்லைகளாலும், இக்கதிரியக்கப் பொருள்கள் காற்றிலே பரவுவதால் நேரும் விளைவுகளாலும் இது நாசம் விளைவிக்கிறது. ஹிரோஷிமாவில் வீழ்ந்த குண்டு 7 ச. மைல் பரப்பை அடியோடு அழித்தது. மேடுபள்ளங்கள் நிறைந்த நாகசாகியில் சமார் 4 ச. மைல் பரப்பில் தான் சேதம் விளைந்தது; எனினும் இங்கு விளைந்த நாசம் இன்னும் கடுமையானது. போருக்குப்பின் ஆக்கப்பட்டிருக்கும் அணுகுண்டுகள் இன்னும் வலிவானவை என்று கருதப்படுகிறது. இத்தகைய குண்டுகளால் பெரு நகரங்களை எவ்வித முன்னறிவிப்புமின்றி நொடிப்பொழுதில் தரைமட்டமாக்கி விடமுடியும். வேறுவகைக் குண்டுகளுக்கு எதிராகப் பயன்படும் தற்காப்புச் சாதனங்கள் அணுகுண்டு வீச்சின்போது அறவே பயனற்றவையாய்விடுகின்றன.

1946-ல் பசிபிக் சமுத்திரத்திலுள்ள பிக்கினி பவளத் திட்டில் கடலடியில் அணுகுண்டை வெடித்து இதன்



பிக்கினி அணுகுண்டு சோதனை

உதவி : அ. ஐ. நாடுகள் செய்தி நிலையம்

விளைவுகளை ஆராய்ந்தார்கள். இச்சோதனையின்போது பலகோடிக் கணக்கான டன் நிறையுள்ள நீர் ஒருபெரிய அர்த்தகோளம்போல் நுரைத்தெழுந்து பல்லாயிர அடி உயரம் சென்றது. அதிர்ச்சி அலை காற்றிலே பரவி அதை விரிவாக்கியது. இதனால் காற்றில் இருந்த நீராவி மிகப் பெரிய மேகமாகக் குளிர்ந்து ஒரு கும்மட்டம் போல் அந்த இடத்தின் மேல் கவிழ்ந்தது. இது சூடேறிப் பெருந் தூணைப்போல் ஒரு மைல் உயரம் சென்று அடைமழையாகக் கீழே கொட்டிற்று. கடலில் நூறடி உயரமுள்ள பேரலைகள் தோன்றிப் பலமைல் தொலைவு பரவின. நீரின் கதிரியக்கத் தன்மையினால் பல மாதங்கள்வரை அங்குப் பாதுகாப்பின்றிச் செல்வது ஆபத்தாக இருந்தது.

ஹைடிரஜன் குண்டு : சாதாரண அணுகுண்டைப் போல் பலமடங்கு ஆற்றலைத் தரும் அரக்கப் படைக்கலம் ஒன்றை அமைக்கும் திட்டம் 1950 ஜனவரியில் அமெரிக்காவில் தொடங்கியது. இப்போர்க்கலம் ஹைடிரஜன் குண்டு எனப்படும். யுரேனிய அணுகுண்டில் கனமான அணுக்களைப் பிளந்து ஆற்றல் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. இன்னொரு வகையிலும் அணு ஆற்றலை வெளிப்படுத்தலாம். ஹைடிரஜனது உட்கருக்களை இணைத்து ஒரு ஹீலியம் உட்கருவைப் பெறலாம். இப்போது மிக அதிகமான ஆற்றல் வெளியாகும். காரணம் ஹீலியம் கரு ஹைடிரஜன் கருக்களைவிட அதிக நிலையானது என்பதுதான். ஆனால் பல லட்சம் டிகிரி வெப்ப நிலையில்தான் இவ்விளைவு நேரும். இதனால் புவியில் இதை நிகழ்த்துவது கடினம். ஆனால் சூரியனிலும், நட்சத்திரங்களிலும் இந்த வெப்பநிலை இருப்பதால் அங்கு இவ்விளைவு இடையறாது நிகழ்ந்து ஏராளமான ஆற்றல் வெளிவருகிறது. சூரியனது வற்றாத ஆற்றலின் மர்மம் இதுவே. யுரேனியப் பிளவினால் உயர்ந்த வெப்பநிலையைப் பெற்று, அவ்வெப்பநிலையில் ஹைடிரஜன்-ஹீலியம் கருமாற்றத்தை நிகழ்த்தி, ஆற்றலைப்பெறத் திட்டம் வகுக்கப்பட்டுள்ளது. இது எவ்வளவில் உள்ளது என அறிய இயலாது. இத்தகைய குண்டு சாதாரண அணுகுண்டைப்போல் சுமார் 100 லிருந்து 1000 மடங்குவரை ஆற்றலுள்ளதாக இருக்கும் என்று தெரிகிறது.

அணுசக்தியின் பயன்கள் : சமாதான காலத்தில் அணுசக்தியைப் பயன்படுத்தும் முறைகளுள் முதலாவது இதிலிருந்து பயனுள்ள வகையில் மின்சார ஆற்றலைப் பெறுவதே. அணு அடுக்கில் அணுப்பிளவை நிகழ்த்தும்போது தோன்றும் ஏராளமான வெப்பத்தைக்கொண்டு நீரை ஆவியாக்கி டர்பைன்களை ஓட்டி மின்சார சக்தியைப் பெறலாம். ஆனால் இதில் பல தொல்லைகள் உள்ளன. இவ்வாறு வெப்பத்தை வேறு வகை ஆற்றலாக மாற்ற நடைமுறையில் வழங்கும் எல்லா முறைகளிலும் ஆற்றலிற் பெரும்பகுதி வீணாகிறது. ஆகையால் இம்முறை மற்ற முறைகளைவிட இலாபகரமாக இருக்குமென எதிர்பார்க்க முடியாது.

யுரேனியம் மிக அருமையான தனிமம். சக்தியைப் பெற இதை அதிகமாகப் பயன்படுத்தத் தொடங்கினால் இது இன்னும் கிடைத்தற்கரிதாய் விடும். இத்தொல்லையைத் தவிர்க்க பிரீடிங் (Breeding) என்னும் பெருக்க முறை பயன்படுகிறது. பிளவுறும் பொருளொன்றை அணு அடுக்கில் இட்டு, அதிலிருந்து ஆற்றலைப்பெறும் போது அதில் வேறொரு பொருள் சிறிதளவு அதிகமாகத் தோன்றி அதுவும் இவ்வாறு பயன்பட ஏற்றதானால் அதை அணுவாற்றலைப்பெறப் பயன்படுத்தலாம். இம்முறையில் பொருளைப் பெறுதல் பிரீடிங் எனப்படும். இம்முறை இலாபகரமானதுமாகும். யுரேனிய அடுக்கு வேலை செய்யும்போது புளூட்டோனியம் தோன்றுவது இதற்கொரு உதாரணமாகும்.

ஆனால் இம்முறைகளில் சக்தியைப் பெறும் தொழிற்சாலையை அமைக்க ஏராளமாகச் செலவாகும். இதில் வெளிப்படும் கதிர்ப்புக்களிலிருந்து தொழிலாளரைக் காப்பதும், இதில் தோன்றும் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளைத் தீங்கின்றி அகற்றுவதும் தொல்லைதரும் வேலைகளாகும். ஆனால் காலப்போக்கில் இத்தொல்லைகளைத் தவிர்க்க வழிகண்டுபிடிக்கப்படுமென்றும், வேறு வகையில் சக்தியைப்பெற இயலாத பிரதேசங்களிலாவது வருங்காலத்தில் அணுசக்தி ஆக்க நிலையங்கள் தோன்றும் என்றும் எதிர்பார்க்கலாம். ரெயில் எஞ்சின்களிலும், கப்பல்களிலும் இது பயன்படும் காலமும் வரலாம்.

ரஷ்யாவில் மலைகளைத் தகர்க்க அணுசக்தி பயன்பட்டதாக அறிகிறோம். இத்தகைய பெருவேலைகளுக்கு இது பயன்பட வழியுண்டு. நிரந்தரமாகப் பனிக்கட்டியால் மூடப்பெற்ற நிலப்பகுதிகளில் அணுசக்தியால் பனிக்கட்டியை அகற்றி அப்பிரதேசங்களிலுள்ள தாதுப்பொருட் செல்வத்தைப் பெறும் திட்டங்களும் நடைமுறையில் இயலக்கூடும்.

அணு அடுக்கில் தயாரிக்கப்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் தாவரவியல், விலங்கியல், மருத்துவம், தொழில்நுட்பம், ரசாயனம் போன்ற பல துறைகளில் இன்றியமையாச் சாதனங்களாக இப்போதே பயன்படுகின்றன. அணுசக்தி ஆக்கத்தால் உடனடியாக விளைந்துள்ள பெருநன்மை இப்பயன்களேயாம். பார்க்க : குறியிடுமுறை.

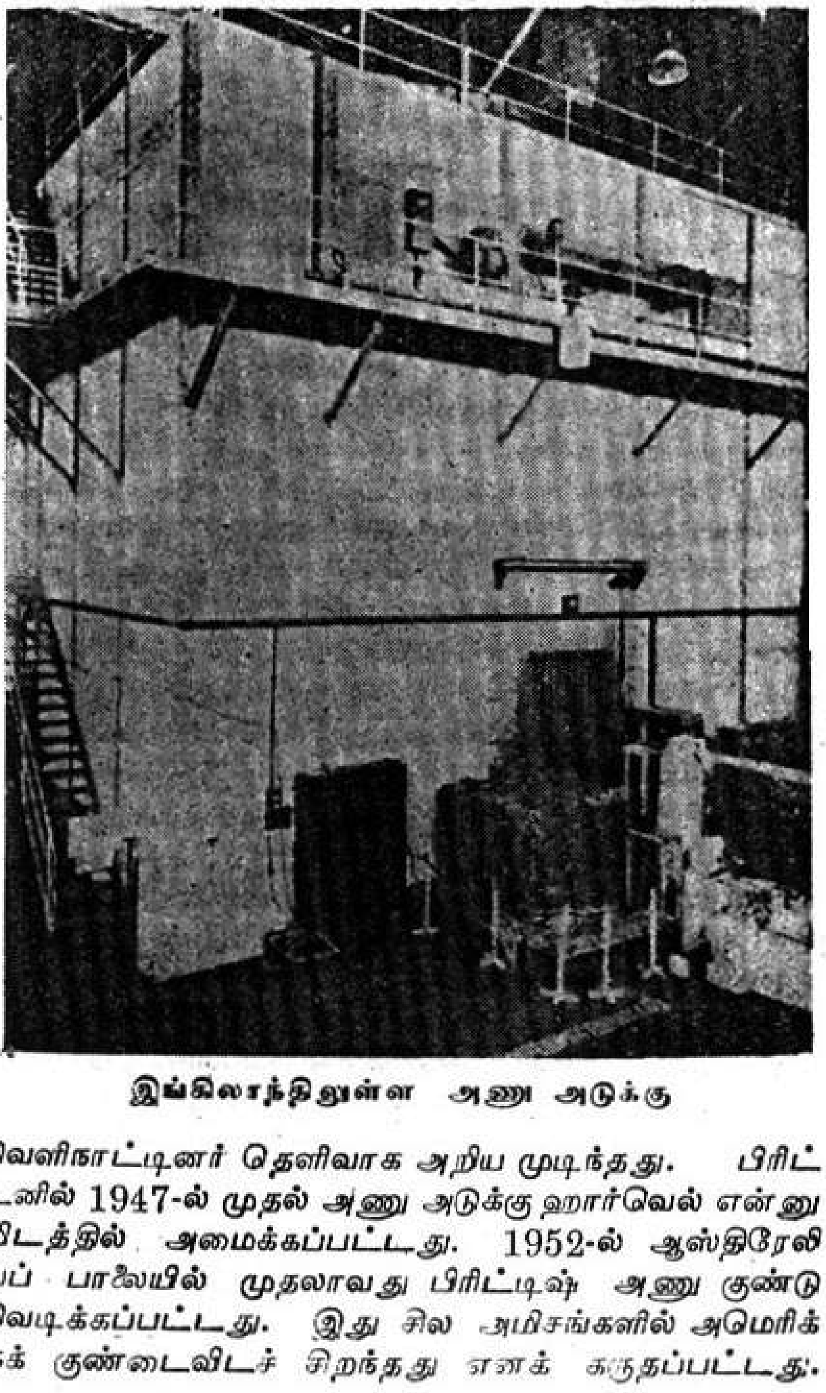
அணுகுண்டு ஆக்கத் திட்டம் : இரண்டாம் உலகப்போர் தொடங்குவதற்குச் சில மாதங்களுக்கு முன்னரே அமெரிக்காவிலுள்ள சில பௌதிக அறிஞர்கள் அணுவாற்றலைப் போரில் பயன்படுத்தும் முறைகளைப் பற்றிச் சிந்திக்கத் தொடங்கிவிட்டனர். அவ்வாண்டு அமெரிக்க ஜனாதிபதியும் இதுபற்றிய தகவல்கள் அறிந்து, 1940 பிப்ரவரியில் இதுபற்றிய ஆராய்ச்சிகளுக்கு மானியம் அளித்தார். மிகச் சிறிய அளவில் தொடங்கிய இத்திட்டம் அணுகுண்டு உருவாகுமுன் 200 கோடி டாலர் செலவாகிய பெருந்திட்டமாக வளர்ந்தது. 1941 ஜூலையில் கொலம்பியா பல்கலைக் கழகத்தில் முதலாவது அணு அடுக்கு நிறுவப்பட்டது. இங்கு நடைபெற்ற சோதனைகளின் விளைவாகத் தொடர் விளைவு என்பது நடைமுறையில் இயலும் எனத் தெளிவாயிற்று. இதை நிகழ்த்தும் அடுக்கு 1942-ல் அமைக்கப்பெற்றது. 1943-ல் கிளின்டன், ஹான்போர்டு ஆகிய இரண்டிடங்களிலும் பெரிய அளவில் அணு அடுக்குகள் நிறுவப்பெற்று ஆக்கத் திட்டம் மிக விரைவாக முன்னேறியது. குண்டை ஆக்கும் வேலையின் கடைசிப் படிகளைக் கவனிக்க லாஸ் அலமாஸ் என்ற வனாந்தரத்தில் புது ஆராய்ச்சி நிலையம் நிறுவப்பெற்றது.

மனித வரலாற்றிலே முதலாவது அணுகுண்டு நியூ மெக்சிகோ பாலையில் 1945 ஜூலை 16-ல் வைகறையில் வெடிக்கப்பட்டது. சோதனையின் முடிவுகள் விஞ்ஞானிகள் எதிர்பார்த்ததைவிடத் திருப்திகரமாக இருக்கவே அதே ஆண்டு ஆகஸ்ட் 6-ல் ஹிரோஷிமாவின் மேலும், மூன்று நாட்களுக்குப்பின் நாகசாகியின் மேலும் அணுகுண்டுகள் எறியப்பட்டன.

போருக்குப்பின் நிகழ்ந்துள்ள வளர்ச்சி : போருக்குப் பின்னரும் அணுவாற்றல் கட்டுப்பாட்டுத் துறையில் பல நாடுகளில் மும்முரமான ஆராய்ச்சி நடைபெற்று வருகிறது. அமெரிக்காவில் 1946-ல் பசிபிக் சமுத்திரத்திலுள்ள பிக்கினியில் கடலில் அணுகுண்டை

வீசி 75 கப்பல்களை இலக்காக வைத்துச் சோதனை நடத்தப்பெற்றது. இச் சோதனையின்போது 10,000 விஞ்ஞானக் கருவிகளை வைத்து அளவீடுகள் செய்தனர். இதைத் தொடர்ந்து கடலடியில் குண்டை வெடிப்பித்து, அதன் விளைவுகள் ஆராயப்பட்டன. 1948 மே மாதம் அணு சக்தியால் இயங்கும் மூன்று புதுப் படைக்கலங்கள் எனிவெடக் என்னுமிடத்தில் ஆராயப்பட்டன. 1949, 1950 ஆண்டுகளிலும் அமெரிக்கா சில சோதனைகளை நடத்தியது. 1951-ல் பிரெஞ்ச்மென்ஸ் பிளாட், எனிவெடக், யுக்கா பிளாட் ஆகிய இடங்களில் நடைபெற்ற சோதனைகளில் பெரு நகரங்களைத் தவிரப் போர்க்களத்திலும் இதைப் பயன்படுத்தும் முறைகள் ஆராயப்பட்டன. இதற்காக அணு குண்டைச் சிறிய அளவில் அமைக்க வழி கண்டிருப்பதாகத் தெரிகிறது. ஹைடிரஜன்—ஹீலியம் கருமாற்றத்தைத் தூண்ட, யுரேனியம் குண்டைப் பயன்படுத்தும் முறையும் அப்போது ஆராயப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. இதே ஆண்டில் அணுவாற்றலினால் இயங்கும் நீர்மூழ்கியையும், விமானத்தையும் அமைக்க முயற்சிகள் தொடங்கின. 1953-ல் நடைபெற்ற சோதனைகளால் பீரங்கியிலிருந்து சுட ஏற்ற அணு குண்டு ஆராயப்பட்டதாகத் தெரிகிறது.

சோவியத் யூனியனிலும் அணு குண்டு ஆக்க முயற்சிக்கு வெற்றி கிடைத்தது: 1947-லேயே அணு குண்டைத் தாம் தயாரித்ததாக ரஷ்யத் தலைவர்கள் கூறினும், 1949-ல் தான் அணுவாற்றல் வெடி அதிர்ச்சிகளை

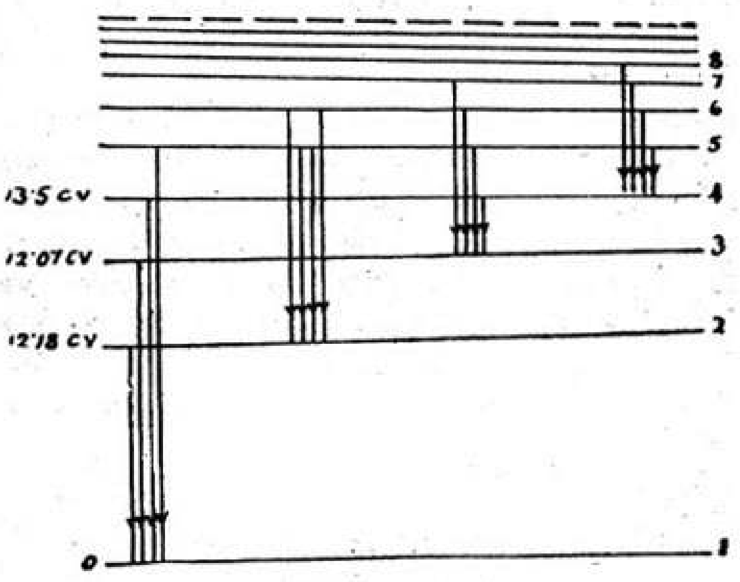


இங்கிலாந்திலுள்ள அணு அடுக்கு

வெளிநாட்டினர் தெளிவாக அறிய முடிந்தது. பிரிட்டனில் 1947-ல் முதல் அணு அடுக்கு ஹார்வெல் என்னுமிடத்தில் அமைக்கப்பட்டது. 1952-ல் ஆஸ்திரேலியப் பாலையில் முதலாவது பிரிட்டிஷ் அணு குண்டு வெடிக்கப்பட்டது. இது சில அமிசங்களில் அமெரிக்கக் குண்டைவிடச் சிறந்தது எனக் கருதப்பட்டது. 1948-லிருந்து பிரான்ஸ், ஸ்வீடன், நார்வே முதலிய நாடுகளிலும், ஆர்ஜென்டீனா, கானடா போன்ற வேறு சில நாடுகளிலும் அணு அடுக்குக்கள் அமைக்கப்பட்டு, ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. டி. என். சே.

நூல்கள் :—**H. D. Smyth**, *Atomic Energy* (1945); **S. Glasstone**, *Source book on Atomic Energy* (1950); **J.L. Crammer and R.E Peierls**, *Atomic Energy* (1950).

அணு நிறமாலைகள் (Atomic Spectra): நிறமாலையியல் (த. க.) என்ற துறை தோன்றிய புதிதில் ஒரு தோற்றுவாயிலிருந்து வெளிவரும் ஒளியை நிறமாலைகாட்டியால் (Spectroscope) பகுத்து, அதன் நிறமாலை வரைகளின் அலை நீளங்களை அளவிடுவதோடு விஞ்ஞானிகள் திருப்தியடைந்தனர். பல தனிமங்கள் (Elements) விரிவான நிறமாலைச் சோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டபின், ஏராளமாகக் கண்டறியப்பட்ட நிறமாலை வரைகளைப் பாகுபாடு செய்து, இவற்றிற்கு அடிப்படையாக உள்ள பௌதிகத் தத்துவங்களை அறிதல் அவசியமாயிற்று. ஆவர்த்த அட்டவணையில் ஒத்த இடங்களில் உள்ள தனிமங்களின் நிறமாலைகள் ஒத்திருப்பது அறியப்பட்டது. எல்லாத் தனிமங்களிலும் எளிதான ஹைடிரஜனின் நிறமாலை விரிவாய் ஆராயப்பட்டுள்ளது. இதைப் பற்றிய சோதனை முடிபுகளும், கொள்கைகளும் மற்றத் தனிமங்களின் நிறமாலை ஆராய்ச்சிக்கு உதவி புரிந்துள்ளன.



அணு நிறமாலை
சக்தி மட்டப் படம்

ஹைடிரஜன் நிறமாலை பற்றிய அறிவுக்கு 1885-ல் பாமர் (Balmer) என்ற விஞ்ஞானி அடிகோலினார். அந்த நிறமாலையில் இவர் பதின்மூன்று வரைகளைக் கண்டு, அவற்றினிடையே உள்ள எளிய தொடர்பு ஒன்றையும் கண்டறிந்தார். இத்தொடர்பின்படி வரையின் அலை நீளம் λ எனில்

$$\frac{1}{\lambda} = R\left\{\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n^2}\right\}$$

இதில் R என்பது ஒரு நிலையெண். λ என்பதன் மதிப்பு 3, 4, 5, 6...எனக் கொண்டால், ஹைடிரஜன் நிறமாலையின் பலவரைகளையும் பெறலாம். இச் சமன்பாட்டால் குறிக்கப்படும் வரைகள் அனைத்தும் பாமர் தொடர் (Balmer Series) என்ற தொகுதியைச் சேர்ந்தவை.

பாமரைத் தொடர்ந்து, லைமான், பாஷன் (Paschen), பிராக்கெட், பூண்டு (Pfund) ஆகியோர் ஹைடிரஜன் நிறமாலையில் வேறு தொடர்களைக் கண்டறிந்தனர். இவை ஒவ்வொன்றிற்கும் மேற்கூறிய சமன்பாட்டை யொத்த தொடர்புகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. ஆகையால் பொதுப்படையாக, ஒரு வரையின் அலை நீளம் λ எனில்

$$\frac{1}{\lambda} = R\left[\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2}\right]$$

இதில் m, n என்ற இரண்டும் முழு எண்கள். இவற்றுள் n என்பது mஐ விட எப்போதும் அதிகமாக இருக்கும். இதில் mன் மதிப்பு 1 எனில், லைமான் தொடரின் வரைகளையும், mன் மதிப்பு 2 எனில், பாமர் தொடரின் வரைகளையும், mன் மதிப்பு 3 எனில், பாஷன் தொடரின் வரைகளையும், mன் மதிப்பு 4 எனில், பிராக்கெட் தொடரின் வரைகளையும், mன் மதிப்பு 5 எனில், பூண்டு தொடரின் வரைகளையும் பெறலாம்.

இச் சமன்பாடுகள் அனைத்தும் அனுபவ பூர்வமாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டனவே யன்றிக் கொள்கை வாயிலாக இவற்றிற்கு ஆதாரம் எதுவும் இருக்கவில்லை. ஆனால் போர் (Bohr) என்பவரின் அணு அமைப்புக் கொள்கை இவற்றிற்கு விளக்கம் தந்தது. இவரது கொள்கைப்படி, எலெக்ட்ரான்கள் சுற்றும் ஒவ்வொரு நிலைப் பாதைக்கும் ஏற்ற சக்தி உண்டு. ஒரு நிலைப் பாதைக்கு உரிய சக்தியுடன் சுற்றும் ஓர் எலெக்ட்ரானை இதைவிட அதிகமான சக்தியுடைய வேறு பாதைக்குச் செலுத்த வேண்டுமாயின், முதல் பாதையின் சக்திக்கும், இரண்டாவதன் சக்திக்கும் உள்ள வேறுபாட்டை அது பெற வேண்டும். அதுபோலவே அதிகமான சக்தியுடைய பாதையிலுள்ள ஓர் எலெக்ட்ரான், அதைவிடக் குறைந்த சக்தியுள்ள பாதைக்குத் தாவினால், மிகையாக உள்ள சக்தியானது ஓர் ஒளிக் குவான்டமாக வெளிவருகிறது. ஆகையால் இச் சக்தி வேறுபாட்டின் அளவு ΔE எனில், குவான்டம் கொள்கைப்படி $\Delta E = h\nu$. இதில் ν என்பது ஒளிக் குவான்டத்தின் அதிர்வெண். ஆனால் ஒரு நிலைப் பாதையின் குவான்டம் எண் n எனில், அத்துடன் சார்ந்த சக்தியின் அளவு $\frac{-2\pi^2 Me^4}{n^2 h^2}$.

ஆகையால் ஓர் எலெக்ட்ரான் இப்பாதையிலிருந்து குவான்டம் எண் m ஆன பாதைக்குத் தாவினால், வெளிவரும் கதிர்ப்புக் குவான்டத்தின் அளவு:

$$\Delta E = h\nu = \frac{2\pi^2 Me^4}{h^2}\left[\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2}\right]$$

இதில் $\frac{2\pi^2 Me^4}{h^3}$ என்பது ஒரு நிலையெண். இதை R எனக் கொண்டால்,

$$\nu = \frac{1}{\lambda} = R\left[\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2}\right].$$

இது மேற்கூறிய தொடர்பே ஆகும். இம் முறையில் R என்ற நிலையெண்ணைக் கணக்கிட்டு, சோதனை வாயிலாய்ப் பெறும் அளவோடு மதிப்பிட்டால், இரு அளவுகளும் மிகத் திருத்தமாக உடன்படுவது காணலாம். போரின் கொள்கை சரியானது எனக் காட்ட இது ஒரு சான்றாகும்.

நிலைப்பாதைகள் வட்ட வடிவமானவை எனக் கொண்டு, மேற்கூறிய சமன்பாடுகள் பெறப்பட்டன. நிலைப்பாதைகள் நீள் வட்டமாகவும் இருக்கலாம் எனக் கொண்டு, இதில் சாமர்பெல்டு (Sommerfeld) ஒரு திருத்தத்தைச் செய்தார். இதனால் இச் சமன்பாட்டின் பயன் அதிகரித்தது.

மேற்கூறியவை அனைத்தும் ஹைடிரஜன் அணுவிற்கு மட்டுமே பொருந்தும். ஆனால் இதைவிடச் சிக்கலான அணுக்களிலும் தக்க திருத்தங்களோடு இதைப் பயன்படுத்தலாம். உதாரணமாக, கார உலோகங்களின் நிறமாலைகளில் இரட்டைவரைகள் இருப்பதை எலெக்ட்ரானின் சுழற்சி என்னும் கருத்தால் விளக்கலாம்.

ஒரு தனிமத்தின் அணுவின் வெளிக்கூட்டில் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட எலெக்ட்ரான்கள் இருந்தால் அவை ஒன்றையொன்று பாதிக்கும். ஆகையால் போரின் எளிய கொள்கையால் இத் தனிமங்களின் நிறமாலை வரைகளை விளக்க இயலுவதில்லை. இக்கொள்கையை மேலும் விரிவுபடுத்தி இதைச் செய்யலாம். இது எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது என்பது அணுவடிவங்கள் என்ற கட்டுரையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வகையில் தனி வரைகளையும், நெருக்கமான தொகுதிகளாகத் தோன்றும் வரைகளையும் விளக்க முடிவதோடு காந்த மண்டலத்தால் நிறமாலை எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகிறது என்பதையும் விளக்க முடிகிறது. சி. எஸ். வெ.

அணுநிறை (Atomic weight): ஒரு தனிமத்தின் அணுவிற்கும் ஒரு திட்டத் தனிமத்தின் அணுவிற்கும் உள்ள ஒப்புநிறை அதன் அணுநிறை எனப்படும். டால்ட்டன் என்ற பெரியார் தமது அணுக்கொள்கையை வெளியிட்ட பின்னர், அணுநிறை என்ற கருத்து ரசாயனத்தில் இடம் பெற்றது. தற்காலப் பௌதிக ஆராய்ச்சிகளால் இது மேலும் வலிவடைந்துள்ளது.

ரசாயனத்தில் அணுநிறை அளவுகள் மிக முக்கியமானவை. அளவறி ரசாயனப் பகுப்பிற்கு இவை அடிப்படையாக உள்ளன. ஏனெனில் ரசாயனக் கூடுகை விதிகள் (த.க.) அணு நிறையை ஒட்டியே வகுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு தனிமத்தின் அணுநிறை என்பது அண்டமெங்கும் மாறாத இயல்புள்ளதோர் அளவு. ஆகையால் பொருளின் அடிப்படையான தன்மையை அறிய, இது இன்றியமையாதது. தனிமங்களின் முக்கியமான சிறப்பியல் அவற்றின் அணுநிறைகளேயாம்.

அணுநிறையைப் பற்றிய கருத்துக்கள் தோன்றிய காலத்தில் சரியெனக் கருதப்பட்ட இரு கருத்துக்கள் தற்காலத்தில் கைவிடப்பட்டுவிட்டன. அணுக்கள் என்பவை பிரிக்க முடியாத துகள்கள் என்றும், ஒரு தனிமத்தின் அணுக்கள் அனைத்தும் சமநிறை யுள்ளவை என்றும் அக்காலத்தில் நம்பினர்கள். கதிரியக்கம் (த.க.) என்ற விளைவினால் அணுக்கள் தாமாகச் சிதையலாம் என்றும், இவ்விளைவினால் ஒரு தனிமத்தில் வெவ்வேறு அணு நிறையுள்ள ஐசோடோப்புகள் இருக்கலாமென்றும் இப்போது அறிவோம். ஆகையால் அணுநிறையின் வரையறையை இப்போது திருத்திக் கூற நேர்ந்திருக்கிறது. ''தனிமங்களின் கூடுகையின் ஒப்பு விகிதங்களையும், ஒப்பு ஆவி அடர்த்திகளையும் பொருத்தமானதொரு அடிப்படையில் கணக்கிட்டால், அதுவே அணுநிறையாகும். ஒரு பொதுவான திட்டத்துடன் ஒப்பிடப்படும் சராசரி ஒப்புநிறை அணுநிறையாகும்'' என இவ்வரையறையை மாற்றிக் கூறலாம்.

டால்ட்டன் தமது அணுக்கொள்கையை வெளியிட்டபோது தனிமங்களில் இலேசான ஹைடிரஜனையே அணுநிறை அளவுக்குத் திட்டமாகக்கொண்டார். இத் திட்டத்தின்படி ஆக்சிஜனின் அணுநிறை 16 என டால்ட்டன் நம்பினர். ஆனால் பின்னர்ச் செய்யப்பட்ட திருத்தமான சோதனைகளால் ஆக்சிஜனின் அணுநிறை இதை

விடச் சற்றுக்குறைவு எனத் தெரியவந்தது. ஆனால் ஆக்சிஜனைத் திட்டமாகக்கொண்டு, மற்றப் பொருள்களின் அணுநிறைகளை அளவிடுவதில் பல நன்மைகள் உள்ளன. சோதனைகளில் தனிமம் ஆக்சிஜனோடு கூடும் அளவீடுகளே பெரும்பாலும் செய்யப்படுகின்றன. ஆகையால் டால்ட்டனின் கருத்தின் பிழை வெளியான பின்னரும் ஆக்சிஜனின் அணுநிறை 16·0000 என்று கொண்டே மற்றத் தனிமங்களின் அணுநிறைகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. இதன்படி ஹைடிரஜனின் அணுநிறை 1·0080.

அணுநிறை அளவுகள் : அணுநிறை அளவுகளைச் செய்வதில் பல தொல்லைகள் உள்ளன. இதிற் பயன்படுத்தப்படும் ரசாயனப் பொருள்களை மிகத் தூய நிலையில் பெறவேண்டும். பொருள்களை எடுத்துக்கொள்ளும் பாத்திரங்கள் அவற்றைப் பாதிக்காமற் பாதுகாக்க வேண்டும். காற்று மண்டலத்திலுள்ள வாயுக்கள் சோதனையைப் பாதிக்காமற் பார்த்துக்கொள்வதும் அவசியம். மார்லி, டி. டபிள்யூ. ரிச்சர்ட்ஸ் முதலிய அமெரிக்க ரசாயன அறிஞர்கள் இந் நூற்றாண்டில் இதுபற்றிய திருத்தமான சோதனைகளைச் செய்திருக்கிறார்கள்.

ஆவியாகும் தன்மையுள்ள பொருள்களின் அணுநிறையைக் கண்டுபிடிக்கக் கானிசாரோ (Canizzaro) என்ற அறிஞர் 1858-ல் ஒரு முறையை வகுத்தார். அவகாட்ரோ கருதுகோளின்படி ஒரு பொருளின் மூலக்கூறுநிறை அதன் ஆவி அடர்த்தியில் இரு மடங்காகும். ஆகையால் பௌதிக முறைகளால் தனிமத்தின் ரசாயனக் கூட்டுக்களின் ஆவி அடர்த்திகளை அளவிட்டு, அவற்றின் மூலக்கூறு நிறைகளை அறியலாம். ரசாயனப் பகுப்பினால் ஒரு கூட்டில் தனிமத்தின் விகிதத்தை அறிந்து, அதன் அணுநிறையைக் கணக்கிடலாம். ஆனால் ஆவி அடர்த்தியை அளவிடும் முறைகள் தோராயமானவை. ஆகையால் இம்முறையில் அணுநிறையை அளவிடுவது திருத்தமானதன்று. மேலும் ஆவியாகும் கூட்டுக்கள் இல்லாத தனிமங்களின் அணுநிறையை இம்முறையில் அளவிட முடியாது.

திரவங்களிற் கரையும் பொருள்களின் மூலக்கூறு நிறையை, சவ்வூடுபரவு அழுத்தம், கொதிநிலை, ஆவியழுத்தம் ஆகியவற்றை அளவிட்டுக் கண்டு பிடிக்கலாம். ஆனால் இம்முறையும் அவ்வளவு திருத்தமானதன்று.

டியுலாங்-பெட்டி (Dulong-Petit) விதியின்படி திண்மப் பொருள்களின் அணுநிறையையும் சுய வெப்பத்தையும் பெருக்கி வந்த தொகை தோராயமாக 6·3. ஆகையால் தனிமத்தின் சுய வெப்பத்தை அளவிட்டு அணுநிறையின் தோராய மதிப்பைக் கணக்கிடலாம்.

ஒத்த குறியீடுகளைக் கொண்ட ரசாயனக் கூட்டுக்களின் படிக வடிவம் ஒரேமாதிரியாக இருக்கும் என மிட்ஷர்லிக் என்ற விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்தார். இவ் விதியைப் பயனாக்கி, ரசாயன இயைபு தெரியாத கூட்டின் குறியீட்டை ஊகிக்கலாம். கூட்டை ரசாயனப் பாகுபாடு செய்து, தனிமத்தின் அணுநிறையைக் கணக்கிடலாம்.

ஆவர்த்த அட்டவணையில் (த.க.) ஒரு தனிமத்தின் இருப்பிடத்தை அறிந்து, அதன் அணுநிறை குறிப்பிட்ட எல்லைக்குள் இருக்கவேண்டும் என ஊகிக்கலாம்.

தனிமங்களின் அணுநிறைகளுக்குப் பார்க்க: தனிமங்கள்.

அணு வடிவங்கள் : சென்ற ஐம்பதாண்டுகளாகப் பௌதிகம் அடைந்துள்ள பெரு முன்னேற்றத்திற்கு அணுக்கொள்கையின் வளர்ச்சியே முக்கிய காரணமாகும். அணு என்பது பொருளின் மிகச் சிறிய வடிவம் என்றும், அது பிரிக்க முடியாதது என்றும் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை நம்பப்பட்டு வந்தது. ஹைடிரஜன் என்ற மிக இலேசான தனிமத்திலிருந்து தொடங்கி, யுரேனியம் என்ற மிகக் கனமான தனிமம் வரை தொண்ணூற்றிரண்டு தனிமங்கள் இயற்கையில் உள்ளன என்பது அப்போது அறியப்பட்டிருந்தது.

ஆனால் 19-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் கண்டறியப்பட்ட உண்மைகள் சிலவற்றால், அணுவானது இன்னும் சிறிய வேறு துகள்களால் ஆனது என்ற கருத்து வெளியாகியது. அழுத்தம் குறைவான வாயுக்களின் வழியே மின்சாரத்தைப் பாய்ச்சினால், எதிர் முனையிலிருந்து மின்னேற்றமுள்ள மிக இலேசான துகள்கள் தோன்றுவதைத் தாம்சனும் மற்ற விஞ்ஞானிகளும் காட்டினர். எலெக்ட்ரான்கள் என அழைக்கப்பட்ட இத்துகள்கள் எல்லாப் பொருள்களிலும் உள்ளன என்பது தெளிவாகியது. இத்துகள்களின் சுமையும், நிறையும் அளவிடப்பட்டன. இத்துகளின் நிறை ஹைடிரஜன் அணுவின் நிறையில் 1840-ல் ஒரு பங்கு என்பது தெரிந்தது. சில பொருள்களின்மேல் ஒளியானது விழும்போதும், உலோகங்களைச் சூடேற்றும் போதும், வேறு பல விளைவுகள் நிகழும்போதும் இத்துகள் வெளிவரலாம் எனத் தெளிவாகியது. ஆகையால் எலெக்ட்ரான் என்பது எல்லாப் பொருள்களிலும் உறுப்பாக அமைந்துள்ள ஒரு துகள் என அறிந்தனர். எலெக்ட்ரான்கள் எதிர் மின்னேற்றம் கொண்ட துகள்கள். ஆனால் அணுக்களிலோ மின்னேற்றம் இல்லை. ஆகையால் அணுவிலுள்ள எலெக்ட்ரான்களின் எதிர்மின்னேற்றத்தை ஈடுசெய்ய, அதில் நேர்மின்னேற்றம் கொண்ட பகுதியொன்றும் இருக்கவேண்டும். ஹைடிரஜன் அணுவில் ஓர் எலெக்ட்ரானும் ஏறக்குறைய அணுவின் எடை முழுவதையும் கொண்ட நேர்மின்னேற்றமுள்ள பகுதியொன்றும் இருக்கின்றன. இப்பகுதி புரோட்டான் எனப்படுகிறது. பார்க்க: எலெக்ட்ரான்.

19 ஆம் நூற்றாண்டின் துவக்கத்தில், டால்ட்டனின் அணுக்கொள்கை வெளியானபின், பிரவுட் (Prout) என்பார் ஒரு புதுக் கருத்தை வெளியிட்டார். எல்லா அணுக்களும் ஹைடிரஜன் அணுக்களால் ஆனவை என்றும், அதனால் தனிமங்களின் அணுநிறைகள் முழு எண்களாக உள்ளன என்றும் அவர் கூறினர். ஆனால் அணுநிறை அளவுகளின் திருத்தம் அதிகமானபின் பல தனிமங்களின் அணுநிறைகள் முழு எண்கள் அல்ல எனத் தெளிவாகியது. ஆகையால் பிரவுட்டின் கருத்துக் கைவிடப்பட்டது. ஆனால் இந்நூற்றாண்டின் துவக்கத்தில் ஐசோடோப்புகளைப் பற்றிய கருத்துக்கள் தோன்றியபின், பின்ன அணுநிறைகளையுடைய பல தனிமங்களின் அணுக்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஐசோடோப்புகளின் கலவைகள் எனத் தெளிந்தனர். ஆக்சிஜனின் அணுநிறை 16 எனக்கொண்டு மற்றத் தனிமங்களின் அணுநிறைகளைக் கணக்கிட்டால் அவை பெரும்பாலும் முழு எண்களாக இருக்கக் காணலாம். ஆகையால் பிரவுட்டின் கருத்து மீண்டும் விஞ்ஞானிகளின் கவனத்திற்கு வந்து, வேறொரு வகையில் பௌதிகத்தில் தற்போது வழங்குகின்றது.

அணு வடிவம் பற்றிய கொள்கைகளைப் பெரிதும் பாதித்துள்ள வேறொரு விளைவு, 1896 ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. யுரேனிய உப்புக்கள் தாமாகவே சில கதிர்ப்புக்களை இடைவிடாது வெளிவிடுகின்றன எனப் பெக்ரல் (Becquerel) கண்டுபிடித்தார். இவ்விளைவு கதிரியக்கம் (த. க.) எனப்படும். இது பற்றிய

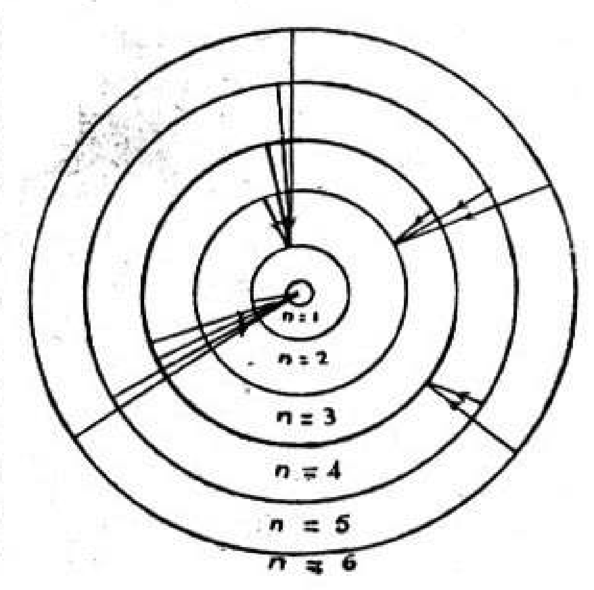
ஆராய்ச்சிகளை வேறு பலரும் தொடங்கினர். இவ்விளைவு அணுக்களின் சிதைவினால் நிகழ்கிறது எனப் புலப்பட்டது. தானாக நிகழும் இச்சிதைவைப் பற்றிய அறிவு, அணு அமைப்பைப் பற்றிய கொள்கைகள் உருவாக உதவியது.

மேற்கூறிய கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு தாம்சன் ஓர் அணு வடிவத்தைக் கற்பனை செய்தார். அணுவின் நேர்மின்னேற்றம் கொண்ட பகுதி ஒரு கோளமாக அமைந்துள்ளது என்றும் அதில் ஆங்காங்கு எலெக்ட்ரான்கள் பதிந்திருந்து அந்நேர்மின்னேற்றத்தை ஈடுசெய்கின்றன என்றும் அவர் கருதினார். ஆனால் இக்கொள்கை தவறானது என்பது, ரூதர்போர்டு பிரபுவும் அவருடைய துணைவர்களும் செய்த சோதனை ஒன்றிலிருந்து தெளிவாயிற்று.

1911-ல், ரூதர்போர்டின் விருப்பப்படி, கைகர் (Geiger), மார்ஸ்டென் (Marsden) என்ற இரு விஞ்ஞானிகள் மிக இலேசான தங்கத் தகடுகளின்மேல் ஆல்பாக் கதிர்களை விழச்செய்து, அவை எவ்வாறு சிதறுகின்றன என ஆராய்ந்தனர். ஆல்பாக் கதிர்கள் ஹைடிரஜனைப்போல் ஏறக்குறைய நான்கு மடங்கு நிறையுள்ள நேர்மின்னேற்றமுள்ள துகள்களால் ஆனவை. நேர்மின்னேற்றமுள்ள ஆல்பாத் துகளானது அணுவின் நேர்மின்னேற்றங்கொண்ட பகுதியால் விலகுகிறது. தாம்சனின் அணு உருவம் சரியானதாயின் இவ்விலக்கம் மிகக் குறைவாகவே இருக்கும். ஆனால் ஆல்பாக்கதிர்ச் சிதறல் சோதனையிலோ பல துகள்கள் 90°க்கும் அதிகமாக விலகுவது தெளிவாகியது. ஆகையால் அணுவின் நேர்மின்னேற்றமுள்ள பகுதி கோளம்போல் அணு முழுதும் வியாபித்திருக்க முடியாது என்றும், அது ஒரு சிறு புள்ளிபோல் அணுவின் மையத்தில் இருக்கவேண்டும் என்றும், ஏறக்குறைய அணுவின் எடை முழுவதும் இப்பகுதியில் அடங்கி இருக்கவேண்டும் என்றும், எலெக்ட்ரான்கள் இம் மையத்தைச் சுற்றி உள்ளன என்றும் ரூதர்போர்டு தெளிவாக்கினார். இத்தகைய கனமான, நேர்மின்னேற்றமுள்ள அணு மையம் அணுவின் உட்கரு (Nucleus) என அழைக்கப்பட்டது.

ஆல்பாக் கதிர்களின் சிதறலை ரூதர்போர்டின் கொள்கை வெற்றிகரமாக விளக்கியது. சாட்விக் (Chadwick) என்னும் அறிஞர் இக்கொள்கையின் உதவியால் ஒவ்வொரு அணுக்கருவிலும் உள்ள நேர்மின்னேற்றத்தின் எண்ணிக்கையை மதிப்பிட்டார். தனிமங்களை அணுநிறைகளுக்கேற்ப வரிசைப்படுத்தினால் இவ்வரிசையில் ஒரு தனிமத்தின் தொடர் எண்ணும் அதன் அணுவின் உட்கருவின் நேர்மின்னேற்றத்தின் எண்ணிக்கையும் சமம் என்ற உண்மை இப்போது புலப்பட்டது. இந்த எண் அணுவெண் எனப்படும். இதே சமயத்தில் மோஸ்லி என்ற விஞ்ஞானி பல தனிமங்களின் எக்ஸ் கதிர் நிறமாலைகளை ஆராய்ந்து, தனிமங்களின் சிறப்பியல்களில் முக்கியமானது அதன் அணுவெண்ணே எனத் தெளிவாக்கினார். அதுமுதல், அணுவெண் என்ற கருத்து அணு அமைப்பிற்கு மிக அடிப்படையானதாக இருந்துள்ளது.

போரின் கொள்கை (Bohr's theory): ஒரு தனிமத்தின் அணுவெண்ணுக்கேற்ற எண்ணிக்கையுள்ள எலெக்ட்ரான்கள் அணுக் கருவைச் சூழ்ந்திருக்கும் என ரூதர்போர்டு கருதினார். ஆனால் தனிமங்களின் நிறமாலைகளைப் பற்றி அறியப்பட்டிருந்த உண்மைகள் இக்கருத்திற்கு முரணானவை என 1913-ல் நைல்ஸ் போர் (Neils Bohr) என்ற டேனிஷ் பௌதிக அறிஞர் காட்டினார். அணுவின் கருவைச் சுற்றிலும் எலெக்ட்ரான்கள் இருந்தால் அவை உட்கருவினால் கவரப்படும். இக்கவர்ச்சி ஈடு செய்யப்பட வேண்டுமாயின், எலெக்ட்ரான்கள் உட்கருவை இடைவிடாது சுற்ற வேண்டும். இவ்வாறு சுற்றும் எலெக்ட்ரான்களின் மேல் ஒரு வேக வளர்ச்சி தொழிற்படுகிறது. ஆனால் பழங் காலக் கருத்துப்படி மின்னேறிய துகள்கள் வேக வளர்ச்சியை அடைந்ததால் கதிர்ப்பை வெளியிட வேண்டும். இயற்கையில் இது நிகழ்வதில்லை. மேலும் எலெக்ட்ரான்கள் இவ்வகையில் கதிர்ப்பை வெளியிட்டால், அவற்றின் சக்தி குறையும். அதனால் இவை சுற்றும் பாதையின் ஆரமும் குறைந்துகொண்டே வரும். இவ்வாறு நிகழ்ந்தால், எலெக்ட்ரான்கள் அனைத்தும் வெகு விரைவில் உட்கருவை யடைந்து, அதனுட் புதைந்துவிடும். இதனால் அணுவின் வடிவம் சிதைந்துபோம். இவ்வகையில் ரூதர்போர்டின் அணு வடிவம் நிலையற்றது. இதில் இன்னொரு தொல்லையும் உண்டு. எலெக்ட்ரான்களின் பாதையின் ஆரம் குறைவதனால், அவை வெளிவிடும் கதிர்ப்பின் அதிர்வெண் அதிகமாக வேண்டும். ஒரு பொருளிலுள்ள பல அணுக்களில் எலெக்ட்ரான்களின் சக்தி பலவேறு அளவுள்ளதாக இருக்கும். ஆகையால் அப்பொருள் வெளிவிடும் கதிர்ப்பின் அதிர்வெண்களும் பலவேறு அளவுகள் கொண்டிருக்கும். ஆகையால் வாயு நிலையிலுள்ள பொருள்களின் நிறமாலைகளுங்கூடத் தொடர் நிறமாலைகளாக இருக்கவேண்டும். ஆனால் வாயு நிறமாலைகள் மிகத் திருத்தமான வரைகளால் ஆனவை.



அணு வடிவங்கள்

நிலைப் பாதைகள்

ஆகையால் ரூதர்போர்டின் அணுவடிவத்தை நைல்ஸ் போர் திருத்தி அமைத்தார். அணுவிலுள்ள எலெக்ட்ரான்கள் சில வட்டமான பாதைகளில் தான் சுற்றிவரலாம் என்றும், இப்பாதையில் சுற்றும் எலெக்ட்ரான் கதிர்ப்பை வெளிவிடாது என்றும் அவர் புதுக் கருத்துக்களை வெளியிட்டார். இப்பாதைகள் நிலைப்பாதைகள் (Stationary orbits) எனப்படும். ஒவ்வொரு அணுவிலும் இத்தகைய பல பாதைகள் உண்டு. குவான்டம் தத்துவத்தைக் கையாண்டு, இப்பாதைகளின் ஆரங்களை நைல்ஸ் போர் கணக்கிட்டார். இவற்றின் ஆரங்கள் 1,2,3...என்ற இயற்கை எண்களின் வருக்கத்திற்கு நேர் பொருத்தமாக இருக்கும். ஓர் எலெக்ட்ரான் அது சுற்றும் பாதைக்கேற்ற சக்தியைக் கொண்டிருக்கும். இச் சக்தியானது பாதையைக் குறிப்பிடும் முழு எண்ணிற்கேற்ப அதிகரிக்கும்.

இக்கருத்துக்கள் முற்றிலும் புதுமையானவை எனினும், இவற்றைக்கொண்டு அணு நிறமாலைகளை வெற்றிகரமாக விளக்க முடிந்தது. சில திருத்தங்களுடன் இவை தற்காலத்திலும் வழங்குகின்றன.

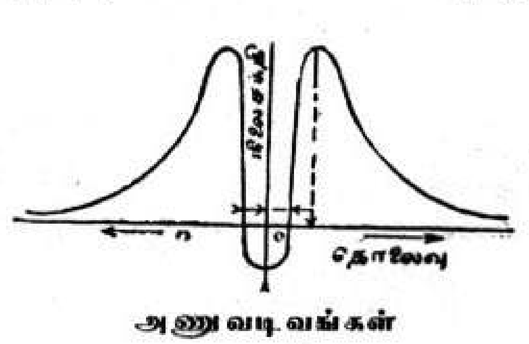
உட்கரு: அணுவின் நிறையிற் பெரும்பகுதி உட்கருவில் உள்ளது எனக் கண்டோம். ஹைடிரஜனைத் தவிர, மற்றெல்லாத் தனிமங்களின் அணுநிறைகளும்

அணுவெண்ணைவிட அதிகமாக இருப்பதை ரூதர்போர்டு கண்டார். உதாரணமாக, லிதியத்தின் அணுவெண் 3. அதன் அணுநிறையோ 7. ஆகையால் உட்கருவிலும் சில எலெக்ட்ரான்கள் உள்ளன என்று ரூதர்போர்டு கருதினார். ஒரு தனிமத்தின் அணுநிறை A என்றும், அணுவெண் Z என்றும் கொண்டால், அதன் உட்கருவில் A புரோட்டான்களும், (A-Z) எலெக்ட்ரான்களும் இருக்கும். ஆகையால் அதன் நிகர நேர்மின்னேற்றம் Z. ஆனால் இவ்வாறு கொள்வதில் சில தொல்லைகள் உள்ளன. 1932-ல் சாட்விக் என்ற ஆங்கில அறிஞர் வேறொரு வகைத் துகளைக் கண்டுபிடித்தார். அது நியூட்ரான் எனப்படும். இது ஏறக்குறைய புரோட்டானின் நிறையைக் கொண்டது; மின்னேற்றமற்றது. இத்துகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டபின், உட்கருவில் நியூட்ரான்களும் புரோட்டன்களும் உள்ளன எனக் கருதுகின்றனர். இக்கருத்தின்படி அணுநிறை Aயும், அணு எண் Zம் உள்ள ஒரு தனிமத்தில் Z புரோட்டான்களும், A—Z நியூட்ரான்களும் இருக்கும். ஹைடிரஜன் கருவில் ஒரே புரோட்டான் உள்ளது. அடுத்தபடியாக உள்ள ஹீலியம் கருவில் இரு புரோட்டான்களும், இரு நியூட்ரான்களும் உள்ளன. எல்லாத் தனிமங்களிலும் கனமான அணுவையுடைய யுரேனியத்தின் அணுநிறை 238; அணுவெண் 92. ஆகையால் அதன் உட்கருவில் 92 புரோட்டான்களும், 146 நியூட்ரான்களும் உள்ளன.

உட்கருவில் புரோட்டான்களும், நியூட்ரான்களும் உள்ளன எனக் கொள்வதால் பல விளைவுகளை விளக்க முடிகிறது. ஒரே அணுவெண்ணும், வெவ்வேறான அணுநிறைகளும் உள்ள தனிமங்கள் ஐசோடோப்புகள் எனப்படும். குளோரின் என்ற தனிமம் 35ம், 37ம் அணுநிறைகள் கொண்ட ஐசோடோப்புகளின் கலவை. இவற்றின் அணுவெண் 17. ஆகையால் மேற்கூறிய இரண்டு ஐசோடோப்புகளில் முதலாவதில் 18 நியூட்ரான்களும், இரண்டாவதில் 20 நியூட்ரான்களும் இருக்கும். ஆனால் இவ்விரண்டின் உட்கருக்களிலும் 17 புரோட்டான்கள் இருக்கும். ஒரே அணு நிறையும், வெவ்வேறான அணுவெண்களுமுள்ள தனிமங்களும் உண்டு. அவை ஐசோபார்கள் எனப்படும். அவற்றில் புரோட்டான்-நியூட்ரான் தொகை மாறாத வண்ணம் அவ்விருவகைத் துகள்களின் எண்ணிக்கைகள் மட்டும் மாறலாம்.

நிலையற்ற கனமான உட்கரு சிதைவதால் அது கதிரியக்கக் கதிர்களை வெளிவிட்டு, வேறு தனிமத்தின் உட்கருவாக மாறுகிறது. ஓர் ஆல்பாத் துகளின் வெளியேற்றத்தால் உட்கருவின் ஏற்றம் இரண்டும், நிறை நான்கும் குறைகின்றன. உட்கருவில் உள்ள நியூட்ரான் ஒன்று புரோட்டானாகவும், எலெக்ட்ரானாகவும் மாறி, அதிகமான ஆற்றலுடன் எலெக்ட்ரான் வெளியேறுவது பீட்டாத் துகள் வெளியேற்றமாகும். கருவிலுள்ள புரோட்டான் ஒன்று ஒரு நியூட்ரானாகவும் ஒரு பாசிட்ரானாகவும் (த. க.) மாறி, பாசிட்ரானை வெளிவிடும் மாற்றமும் உண்டு. ஆகையால் கருவிற்குள் நிகழும் வினைகளில் புரோட்டானும், நியூட்ரானும் பரஸ்பர மாற்றங்கள் அடையக் காண்கிறோம்.

போரின் உட்கருக்கொள்கை: 1935ஆம் ஆண்டில் உட்கருவின் அமைப்புப் பற்றி நைல்ஸ் போர் ஒரு கொள்கையை வெளியிட்டார். இதன்படி உட்கருவானது ஒரு திரவத் துளியைப்போன்றது. அதிலுள்ள நியூட்ரான்களும்; புரோட்டான்களும் திரவத்திலுள்ள மூலக்கூறுகளைப்போல் இயங்கித் தம்மிடையே தொழிற்படும் விலக்க விசையினால் விலகி நிற்கின்றன. உட்கருவின் சக்தியானது திரவ மூலக்கூறுகளினிடையே பரவி இருப்பது போல் பரவி நிற்கும். துகள்களின் இடையே தொழிற்படும் விசைகளால் ஒரு நியூட்ரானோ, ஒரு புரோட்டானோ, ஆல்பாத் துகளையொத்த நியூட்ரான்—புரோட்டான் தொகுதியோ மிகையான ஆற்றலைப் பெற்று, உட்கருவின் பிணைப்பிலிருந்து நீங்கி வெளியேறலாம். கதிரியக்கம் என்னும் இவ்விளைவு ஒரு திரவம் ஆவியாவதை ஒத்தது. இதற்கு எதிராக ஆவி மூலக்கூறுகள் குளிர்ந்து திரவமாவது போலவே சில துகள்கள் கருவை அடைந்து கவரப்படலாம். ஆனால் திரவத் துளிக்கும் அணு உட்கருவிற்கும் முக்கியமானதொரு வேற்றுமை உண்டு. திரவ மூலக்கூறுகள் மின்னேற்றமற்றவை. ஆனால் உட்கருவிலுள்ள துகள்களோ அதிலுள்ள புரோட்டான்களால் தோன்றும் மின்மண்டலத்தில் இயங்குகின்றன. இந்த மின்மண்டலம் ஓர் அரணைப்போல் அணு உட்கருவைச் சூழ்ந்திருக்கும். இந்த அரணின் உயரம் உட்கருவின் அணுவெண்ணையும் (அதன் நேர்மின்னேற்றத்தின் எண்ணிக்கையையும்), தாக்கும் துகளின் ஏற்றத்தையும் பொறுத்திருக்கும். இது சுமார் 8-10 மிலியன் வோல்ட் இருக்கும். அதாவது ஒரு புரோட்டானோ, டியுட்ரானோ இந்த அளவு மட்ட வேற்றுமை உள்ள இடங்களினிடையே செலுத்தப்பட்டு, ஆற்றலளிக்கப்பட்டால்தான் அவை உட்கருவின் விலக்க விசையை மீறி உள்ளே செல்லலாம். இதுபோலவே ஓர் உட்கருவிலிருந்து ஒரு துகள் வெளியேற வேண்டுமாயின், அது இந்த விசை மண்டலத்தை மீறி வெளியேறுமளவு ஆற்றல் உள்ளதாக இருக்கவேண்டும். பெரும்பான்மையான தனிமங்கள் நிலையாக இருக்கக் காரணம் அவற்றின் உட்கருக்களிலுள்ள துகள்கள் இந்த அளவு ஆற்றலைப் பெற்றிராமையேயாம்.



அணு வடிவங்கள்

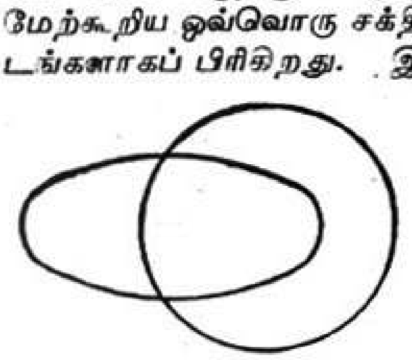
அணுக் கருவில் விசைகள்

ஆனால் ஒரு மிலியன் வோல்ட்டைவிடக் குறைவான சக்தியுள்ள துகள்களும் கருமாற்றம் விளைவிப்பதைச் சோதனைகளிலிருந்து அறிகிறோம். பொருளலைக் கொள்கையைக் கொண்டுதான் இந்த விளைவை விளக்க முடியும். அரணை வந்து தாக்கும் துகள் அலைவடிவுள்ளது. அந்த அலையில் ஒரு பகுதி அரணின் வழியே உட்புகுந்தோ, அதன் மீதேறி அதைக் கடந்தோ உட்கருவை அடைந்து தாக்குகிறது. ஒரு பொருளின் மேல் ஆயிரக்கணக்கான துகள்களை வீசி எறிகையில், சில துகள்களேனும் உட்கருவை அடையக்கூடும். தாக்கும் துகள்களின் சக்தி குறிப்பிட்ட எல்லைகளுக்குள் இருந்தால் உட்கருவை அடைந்து, கவரப்பட்டு, மாற்றங்களை விளைவிக்கும் துகள்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கிறது. இச் சக்தியின் அளவு அனுநாத சக்தி (Resonance energy) எனப்படும். உட்கருவில் பல வேறு அளவுகள்கொண்ட சக்தி மட்டங்கள் உள்ளது போல அது இயங்குகிறது. தாக்கும் துகள்களின் சக்தி இந்த அளவுகளில் ஒன்றாக இருந்தால், ஒலியியல் அனுநாதத்தை ஒத்த விளைவு நிகழ்ந்து தாக்கும் துகள் கவரப்படுகிறது.

நியூட்ரான்கள் மின்னேற்றமற்றவை. ஆகையால் மேற்கூறிய அரண் அவற்றைப் பாதிப்பதில்லை. இதனால் ஆற்றல் குறைவான நியூட்ரான்களும்கூட உட்கருவை அடைந்து மாற்றங்கள் நிகழ்த்தலாம்.

உட்கருவில் தொழிற்படும் விசைகள்: அணு உட்கருவிலுள்ள துகள்கள் எவ்வாறு வலிவுடன் இணைந்துள்ளன என்பது இன்னும் சரிவர விளங்கவில்லை. அதிலுள்ள புரோட்டான்கள் அனைத்தும் ஒரேவகையான ஏற்றங்களை உடையவை. ஆகையால் அவை ஒன்றையொன்று விலக்கி, அணுக்கருவையே நிலையற்றதாகச் செய்துவிடும். ஆகையால் உட்கருவை நிலைப்படுத்த வேறு விசைகள் தொழிற்பட வேண்டும். யுக்காவா (Yukawa) என்ற ஜப்பானியப் பௌதிக அறிஞர், உட்கருவில் தொழிற்படும் விசைகளை விளக்க ஒரு கொள்கையை வெளியிட்டார். அதன்படி, ஆக்சிஜன், கார்பன்டையாக்சைடு முதலிய பொருள்களின் மூலக்கூறுகளில் உள்ள அணுக்களின் இடையே பரிவர்த்தனை விசைகள் தொழிற்படுவதைப்போலவே அணுக்கருக்களிலும் விசைகள் உள்ளன. மூலக்கூறுகளில் உள்ள அணுக்கள் தமது எலெக்ட்ரான்களைப் பரிவர்த்தனை செய்துகொள்வதால் அவற்றினிடையே அணுவலு விசைகள் தொழிற்பட்டு அவற்றைப் பிணைத்து வைக்கின்றன. அதைப்போலவே உட்கருவிலும் ஒரு விசை மண்டலம் உள்ளது. இது மெசான்கள் என்ற துகள்களால் ஆனது. இத்துகள்கள் மிகக் குறைவான ஆயுளை உடையவை. இவற்றின் நிறை எலெக்ட்ரானைப் போல் சுமார் 200 மடங்கு இருக்கும். யுகாவா முன்னறிந்து கூறிய இத்துகள்களை, ஆண்டர்சன், நெடர்மெயர் (Neddermeyer) என்ற விஞ்ஞானிகள் விசும்புக்கதிர் ஆராய்ச்சியில் கண்டறிந்தார்கள். மெசான் விசை மண்டலம் எவ்வாறு இயங்குகிறது என்பதும், இது பற்றிய வேறு விவரங்களும் இன்னும் அறியப்படவில்லை.

போரின் கொள்கையின் திருத்தங்கள்: உட்கருவைச் சுற்றிவரும் எலெக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை அத்தனிமத்தின் அணுவெண்ணுக்குச் சமம் எனக் கூறப்பட்டது. எலெக்ட்ரான்களின் பாதைகளின் ஆரங்கள் இயற்கை எண்களின் வருக்கத்திற்கு நேர் பொருத்தமாக இருக்கும். ஓர் எலெக்ட்ரான் இயங்கும் பாதையின் எண், அதன் குவான்டம் எண் எனப்படும். இது n என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படும். ஒவ்வொரு பாதைக்கும் உரிய சக்தியானது அப்பாதையின் சக்திமட்டம் எனப்படும். 1913-ல் சாமர்பெல்டு (Sommerfeld) என்ற அறிஞர், போரின் கொள்கையைத் திருத்தியமைத்தார். எலெக்ட்ரான்களின் நிலைப்பாதைகள் வட்டங்களாக இருப்பதோடு, நீள்வட்டங்களாகவும் இருக்கலாம் என அவர் கருதினார். இத்திருத்தத்தைச் செய்வதால் மேற்கூறிய ஒவ்வொரு சக்தி மட்டமும் பல துணைமட்டங்களாகப் பிரிகிறது. இதனால் நிறமாலையில் தோன்றும் வரைகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகமாகிறது. கார உலோகங்களின் நிறமாலைவரைகள் இரட்டைகளாக இருப்பது போரின் கொள்கையில் வேறொரு திருத்தத்தையும் தோற்றுவித்தது. எலெக்ட்ரான்கள் உட்கருவைச் சுற்றி வருவதோடு தம்மைத் தாமேயும் சுற்றுகின்றன என்பதும், இச்சுழற்சி இடம்புரியாகவோ, வலம்புரியாகவோ இருக்கலாம் என்பதும், ஆகையால் ஒவ்வொரு வகைச் சுழற்சிக்கும் ஏற்றவாறு அதன் நிறமாலையில் ஒரு வரை தோன்றும் என்பதும், இதனாலேயே அதன் நிறமாலை வரைகள் இரட்டிக்கின்றன என்பதும் விளக்கப்பட்டன.



அணு வடிவங்கள்

சமதளமான பாதையில் இயங்கும் எலெக்ட்ரான் ஒரு மின்னோட்டத்தை யொத்தது. ஆகையால் இத்தளத்திற்கு நேர் குத்தாக ஒரு காந்த மண்டலம் தொழிற்படும். அணுவானது ஒரு காந்த மண்டலத்தில் இருத்தப்பட்டால், எலெக்ட்ரான்களின் காந்த மண்டலம் இதனால் பாதிக்கப்படுகிறது. குவான்டம் கொள்கைப்படி இந்நிலையில் அதன் எலெக்ட்ரான்களின் பாதை குறிப்பிட்ட சில நிலைகளில்தான் இருக்க முடியும். இந்நிலையில் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஏற்ப ஒரு நிறமாலை வரை தோன்றும்.

அணுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு: போரின் கொள்கையையும், அதில் செய்யப்பட்ட திருத்தங்களையும் கொண்டு நாம் அணுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பை அறிய முடிகிறது. அணுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்புக்களை ஆராய்ந்தால் அவை பல தொகுதிகளாகச் சேர்ந்திருக்கின்றன என்ற முடிவிற்கு வருகிறோம். இத்தொகுதிகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு கூடு (Shell) எனப்படும்.

ஹைடிரஜனில் ஒரேயொரு எலெக்ட்ரான் உள்ளது. அது முதற்கூட்டில் உள்ளது. இதற்கடுத்தபடியாக உள்ள ஹீலியத்தில் இரு எலெக்ட்ரான்கள் இருக்கும். இவ்விரு எலெக்ட்ரான்களும் முதற்கூட்டை அடைந்தபின் அதில் வேறு எலெக்ட்ரான்களுக்கு இடமில்லை. இவ்விரு எலெக்ட்ரான்களும் ஒன்றன் விளைவை மற்றது எதிர்த்து அழித்து விடுவதால் இது மின்தன்மையற்றதாகிறது. ஆகையால் இது ரசாயன வினைகளில் ஈடுபடாத சடவாயுவாகும்.

இதற்கு அடுத்தபடியாக உள்ள லிதியத்தில் மூன்றாவது எலெக்ட்ரான் இரண்டாம் கூட்டை அடையும். இதிலிருந்து நியான்வரை உள்ள எட்டுத் தனிமங்களின் அணுக்களில் மூன்றாவது கூட்டில் எலெக்ட்ரான்கள் நிரம்புகின்றன. லிதியத்தின் ரசாயன இயல்பை முடிவு செய்வது இரண்டாம் கூட்டிலுள்ள தனி எலெக்ட்ரான். ஆகையால் இதன் வலுவெண் ஒன்று. இந்த எலெக்ட்ரானை எளிதில் விடுவிக்கலாம். ஆகையால் லிதியம் ரசாயன வினைகளில் எளிதில் ஈடுபடுகிறது (பார்க்க: அணு வலுவெண்). இரண்டாம் கூட்டில் எட்டு எலெக்ட்ரான்கள் நிரம்பியபின் அதில்வேறு எலெக்ட்ரான்களுக்கு இடமில்லை. ஆகையால் நியானும் ஹீலியத்தைப் போல் ரசாயன வினையற்ற சடவாயுவாக உள்ளது.

சோடியம் அடுத்த கூட்டைத் துவக்குகிறது. அதன் அணுவில் மூன்றாம் கூட்டிலுள்ள தனி எலெக்ட்ரான் அதை லிதியத்தையொத்த தனிமமாக்குகிறது. பொட்டாசியம், ருபீடியம், சீசியம் என்ற மற்ற கார உலோகங்களும் இதையொத்த அமைப்பையே கொண்டவை. இதைப்போலவே மற்றத் தனிமங்களிலும் வெளிக் கூட்டில் உள்ள எலெக்ட்ரான்கள் தனிமத்தின் ரசாயன இயல்புகளை நிருணயிக்கின்றன.

ஆவர்த்த விதியும் அணு அமைப்பும்: தனிமங்களின் அணுநிறைகளை ஒட்டி, அவற்றின் ரசாயன இயல்புகள் ஆவர்த்தமாக வேறுபடும் என்று கொண்டு, மெண்டலீபின் அட்டவணை அமைக்கப்பட்டது. ஆனால் அணு அமைப்புப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாய் ஒரு தனிமத்தின் அணுநிறையைவிட அதன் அணுவெண்ணே முக்கியமான சிறப்பியல்பு எனத் தெளிவாகியது. அணுவெண் என்பது அணுவின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பை யொட்டியது. ஒரு தனிமத்தின் ரசாயன இயல்புகள், அதன் அணுவின் வெளிக்கூட்டிலுள்ள எலெக்ட்ரான்களால் நிருணயிக்கப்படுகின்றன. ஒரே வகையான வெளிக்கூட்டையுடைய தனிமங்கள் அட்டவணையில் ஒரே தொகுதியில் இருக்கும். கார உலோகங்கள் தமது அணுக்களின் வெளிக்கூட்டில் ஒரே

எலெக்ட்ரானை உடையவை என்பது முன்னரே விளக்கப்பட்டது. மற்றத் தொகுதிகளில் உள்ள தனிமங்களிலும் இதே தொடர்புகள் காணப்படும். ஆகையால் ஆவர்த்த அட்டவணையில் வெளியாகும் தொடர்புகள் அணுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பிலும் புது விளக்கம் பெறுகின்றன. தனிமங்களின் அணு வலுவெண்களில் உள்ள வேறுபாடுகளையும் எலெக்ட்ரான் அமைப்பு விளக்குகிறது. பார்க்க: அணுவலுவெண். சி.எஸ்.வெ.

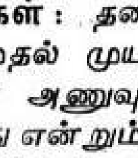
அணு வலுவெண் (Valency): ஒரு தனிமத்தின் வலுவெண் என்பது, அது மற்றத் தனிமங்களுடன் கூடும் திறமையைக் குறிக்கும் எண்ணாகும். ஒரு தனிமத்தின் அணுவுடன் கூடும் ஹைடிரஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை அதன் வலுவெண் எனப்படும். ஹைடிரஜன் வேறெந்தத் தனிமத்துடன் கூடினாலும் அதன் அணு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அணுக்களுடன் கூடுவதில்லை. ஆகையால் வலுவெண்ணை வரையறுக்க இது திட்டமாகக் கொள்ளப்பட்டது. ஒரு தனிமத்தின் வலுவெண் எப்போதும் மாறாதிருக்கும் என்பதில்லை. உதாரணமாக, பாஸ்வர அணு மூன்று ஹைடிரஜன் அணுக்களோடு கூடி, பாஸ்பீன் என்ற கூட்டை அளிக்கிறது. இதில் அதன் வலுவெண் மூன்று. ஆனால் அது ஐந்து குளோரின் அணுக்களோடு கூடிப் பாஸ்வர பென்டாகுளோரைடு என்ற கூட்டை அளிக்கும். இதில் அதன் வலுவெண் ஐந்து. ஒரு தனிமத்தின் வலுவெண் ஆவர்த்த அட்டவணையில் அதன் இடத்தைப் பொறுத்தது.

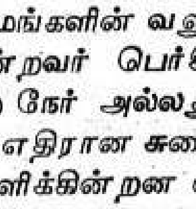
பழைய கொள்கைகள்: தனிமங்களின் வலுவெண்களை விளக்க, முதன் முதல் முயன்றவர் பெர்சீலியஸ். ஒவ்வொரு தனிமத்தின் அணுவும் நேர் அல்லது எதிர் மின்னேற்றம் உடையது என்றும், எதிரான சுமையுள்ள தனிமங்கள் கூடிக் கூட்டுக்களை அளிக்கின்றன என்றும் அவர் கொண்டார். கரியற்ற கூட்டுக்களில் இக்கொள்கை ஓரளவு பொருத்தமுடையதாக இருந்தாலும், கரிமக் கூட்டுக்களில் இது சிறிதும் பொருந்தவில்லை. ஆகையால் இக்கொள்கை கைவிடப்பட்டது.

இதன் பின்னர்க் கரிமக் கூட்டுக்களை அடிப்படையாகக்கொண்டு, வேறொரு கொள்கை தோன்றியது. இதில் ஒவ்வொரு அணுவும் குறிப்பிட்ட அளவுள்ள கூடும் திறனைப் பெற்றுள்ளது என்பதும், அதை இணைப்புக்களால் குறிக்கலாம் என்பதும், இந்த இணைப்புக்கள் ஒற்றையாகவோ இரட்டையாகவோ மும்மடியாகவோ இருக்கலாம் என்பதும் கொள்ளப்பட்டன. இதை யொட்டிப் பல கூட்டுக்களின் குறியீடுகள் விளக்கப்பட்டன.

ஒற்றை இணைப்பு:

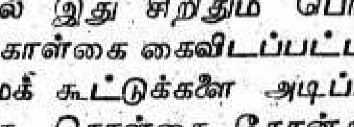
H — H
ஹைடிரஜன்


நீர்


அம்மோனியா

இரட்டை இணைப்பு:

O = C = O
கார்பன்டையாக்சைடு


எதிலீன்

மும்மடி இணைப்பு:

H—C≡C—H
அசிட்டிலீன்

இக் கொள்கை வளர்ந்து ரசாயனத்தில் முக்கியத்துவம் பெற பிராங்க்லாந்தும், கெகூலேயும் காரணமாக இருந்தார்கள். ஒவ்வொரு தனிமத்தின் அணுவும் குறிப்பிட்ட ஓர் அளவுக்கும் அதிகமான வேறு தனிமங்களின் அணுக்களோடுகூட இயலாது. இந்த அணுக்கள் அனைத்தையும் பெற்ற ஓர் அணு, பூரித நிலையில் இருப்பதாகக் கூறப்படும்.

வெர்னரின் கொள்கை: சென்ற நூற்றாண்டின் இறுதியில் வெர்னர் என்ற விஞ்ஞானி வலுவெண்ணைப் பற்றிய புதுக் கொள்கை யொன்றை வெளியிட்டார். இவர் புதுவகைக் கூட்டுக்களைத் தயாரித்து ஆராய்ந்தார். இவற்றின் அமைப்பைப் பழைய கருத்துக்களால் விளக்க இயலவில்லை. இவற்றை ஒரு புதுக் கருத்தினால்தான் விவரிக்க இயலும் என அவர் கண்டறிந்தார். இதன்படி, ஓர் அணு மற்ற அணுக்களோடு கூடுந்திறன் அதன் தன்மையைப் பொறுத்திராது, அத்துடன் இணைந்துள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்திருக்கும். இந்த எண்ணிக்கை ஒப்பு எண் (Co-ordination number) எனப்படும். இவ்வெண் சாதாரணமாக ஆறாகவும், சில சமயங்களில் நான்காகவும் மிக அருமையாய் வேறாகவும் இருக்கும். பிளாட்டினிக குளோரைடு ($Pt\ Cl_4$) என்ற கூட்டு அம்மோனியாவுடன் கூடிப் பல கூட்டற் கூட்டுக்களை அளிக்கிறது. இக்கூட்டுக்கள் அனைத்திலும் பிளாட்டினம் ஆறு அம்மோனியா மூலக்கூறுகளுடன் இணைந்திருக்கும். இவ்வாறு இணைந்திருக்கும் அணுக்கள் நீரிற் கரையும்போது அயானுவதில்லை. இது பின்வரும் உதாரணங்களிலிருந்து தெளிவாகும்.

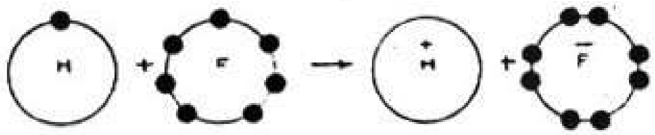
$$Pt\,[(NH_3)_6]\ Cl_4,\ Pt\,[(NH_3)_5Cl]\,Cl_3,$$
$$Pt\,[(NH_3)_4\ Cl_2]\ Cl_2,\ Pt\,[(NH_3)_3\ Gl_3]\,Cl,$$
$$Pt\ [(NH_3)_2\ \ Cl_4]$$

இக்கூட்டுக்கள் அனைத்திலும் அடைப்புக்குள் இருக்கும் அணுக்கள் அயானுவதில்லை. இத்தகைய ஒப்புக் கூட்டுக்கள் வெர்னரது கொள்கையால் தெளிவான விளக்கம் பெறுகின்றன.

எலெக்ட்ரான் கொள்கை: இந்நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் அணுக்களின் அமைப்புத் தெளிவாகிய பின் வலுவெண்களைப் பற்றிய கொள்கைகளும் தெளிவுற்றன. அப்போது ஒவ்வொரு அணுவும் நேர்மின்னேற்றம்கொண்ட கருவாலும், அதைச் சுற்றிவரும் எதிர்மின்னேற்றம் கொண்ட எலெக்ட்ரான்களாலும் ஆகியது என்ற கருத்துத் தோன்றியது. (பார்க்க: அணுவடிவங்கள்). கருவைச் சுற்றும் எலெக்ட்ரான்கள் பல தொகுதிகளாக அமைகின்றன என்று நைல்ஸ் போரின் அணுக்கொள்கை காட்டியது. இக்கொள்கையை அடிப்படையாகக்கொண்டு, ஜி. என். லூயிஸ், லாங்மியூர், காசெல் என்ற அறிஞர்கள் புதுக் கொள்கை யொன்றைத் தோற்றுவித்தனர். இது எலெக்ட்ரான் கொள்கை என வழங்குகிறது.

தற்கால அணுக் கொள்கையை மனத்திற்கொண்டு, ஆவர்த்த அட்டவணையிலுள்ள தனிமங்களின் தன்மைகளையும், அவற்றின் அணுக்களிலுள்ள எலெக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கைகளையும் கவனித்துப் பார்த்தால் ஒரு விஷயம் வெளியாகிறது. அட்டவணையின் தனிம வரிசையில் சட வாயுக்களுக்கு முன்னால் உப்பீனிகளும், பின்னால் கார உலோகங்களும் இருப்பதைக் காண்கிறோம். சட வாயுக்கள் ரசாயன வினைகளில் கலந்து கொள்வதில்லை. ஆகையால் அவற்றின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பே நிலையானது எனக் கொள்ளலாம். ஹைடிரஜனும், ஒவ்வொரு உப்பீனியும் இன்னுமொரு எலெக்ட்

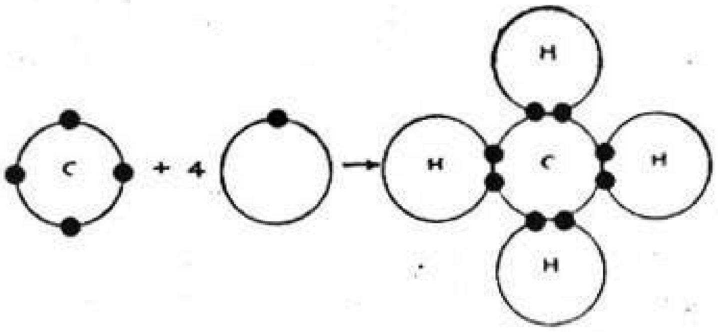
ரானை ஏற்றால், அவை அவ்வவற்றை யடுத்துள்ள சட வாயுவின் அமைப்பைப் பெறலாம். ஆகையால் ஒரு கார உலோகமும், ஓர் உப்பீனியும் கூடும்போது கார உலோக அணுவில் மிகையாக உள்ள எலெக்ட்ரானை உப்பீனியானது ஏற்று, இரு அணுக்களும் சடவாயுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்புக்களைப் பெற்று நிலையான கூட்டைத் தரலாம். இது பின்வரும் உதாரணத்தால் விளங்கும்.



ஹைடிரஜன் + புளோரின் → ஹைடிரஜன் புளோரைடு

எலெக்ட்ரானை இழந்தோ, ஏற்றோ கூடும் இவ்வணுக்கள் மின்னேற்றத்தைக் கொண்டு அயான்களாகின்றன. ஆகையால் இவ்வாறு தோன்றும் கூட்டுக்கள் அயான் கூட்டுக்களாக இருக்கின்றன. இவ்வகையில் உள்ள வலுவெண் மின்-வலுவெண் (Electrovalency) எனப்படுகிறது.

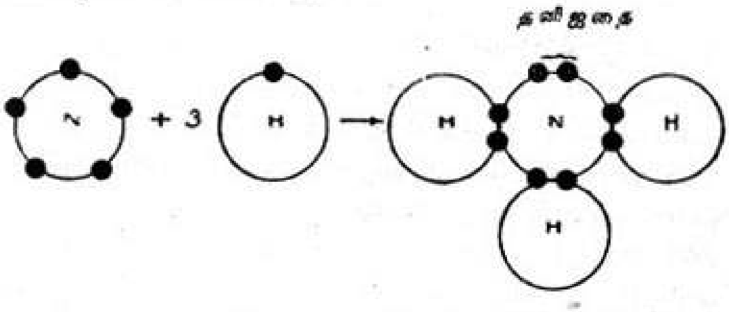
இன்னொரு வகையிலும் அணுக்கள் கூடிக் கூட்டுக்களாகலாம். உதாரணமாக, பல அலோகத் தனிம அணுக்கள் இரண்டிரண்டாகக் கூடி இரட்டையணு மூலக்கூறுகளாகக் காணப்படுகின்றன. இவற்றில் இரு அணுக்கள் ஒரு ஜதை எலெக்ட்ரான்களைப் பங்கிட்டுக் கொண்டு சடவாயுக்களின் எலெக்ட்ரான் அமைப்பைப் பெற்று நிலைப்படுகின்றன. இதற்கான உதாரணம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



கார்பன் + 4 ஹைடிரஜன் → மெதேன்

இதே வகையில் வேறு பல கூட்டுக்களின் மூலக்கூறுகளும் அமைந்திருக்கும். இது இணைவலுவெண் (Co-valency) என்றும், இவ்வாறு தோன்றும் கூட்டுக்கள் இணைவலுவெண் கூட்டுக்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு ஜதை எலெக்ட்ரான்கள் பங்கீட்டில் ஈடுபடும்போது, அணுக்களிடையே ஒற்றை இணைப்பும், இரு ஜதைகள் ஈடுபட்டால் இரட்டை இணைப்பும், மூன்று ஜதைகள் ஈடுபட்டால் மும்மடி இணைப்பும் தோன்றுகின்றன.

இவற்றைத் தவிர வேறொரு வகைக் கூட்டுக்களும் உண்டு. சில மூலக்கூறுகள் தோன்றும்போது எலெக்ட்ரான் பங்கீடு நிகழ்ந்த பின்னரும் ஒரு ஜதை எலெக்ட்ரான்கள் அதில் ஈடுபடாமல் தனித்து நிற்க நேரலாம். அத்தகைய பொருள் இரு எலெக்ட்ரான்களை ஏற்று நிலை பெறக் கூடிய நிலையிலுள்ள அணுக்களைக் கொண்ட வேறொரு தனிமத்துடன் கூடும்போது, இவ்வாறு தனித்து நிற்கும் ஜதையை அது பங்கிட்டுக் கொள்ளுகிறது. உதாரணமாக, ஒரு நைட்டிரஜன் அணுவிலுள்ள ஐந்து எலெக்ட்ரான்களில் மூன்று மட்டும், மூன்று ஹைடிரஜன் அணுக்களிலுள்ள எலெக்ட்ரான்களோடு பங்கீட்டில் ஈடுபட்டு, அம்மோனியா மூலக்கூற்றைத் தருகின்றன. இப்போது ஒரு ஜதை எலெக்ட்ரான்கள் தனித்து விடப்படுகின்றன. இந்த எலெக்ட்ரான்கள், வேறு தனிமங்களின் அணுக்களோடு பங்கீட்டில் ஈடுபட்டு, அம்மோனியம் கூட்டுக்களைத் தருகின்றன. வெர்னர் கண்டுபிடித்த ஒப்புக் கூட்டுக்களில் இத்தகைய விளைவே நிகழ்கிறது. ஆகையால் இவ்வகையில் தோன்றும் பொருள்கள் ஒப்பு-இணைவலுவெண் கூட்டுக்கள் (Co-ordinate Co-valent Compounds) எனப்படுகின்றன.



நைட்டிரஜன் + 3 ஹைடிரஜன் → அம்மோனியம்

பல ரசாயன விளைவுகளை விளக்க இக் கருத்துக்கள் பயனானபோதிலும் இவற்றில் பல குறைகளும் உள்ளன. இதனாலும், தற்கால பௌதிகக் கருத்துக்களில் விளைந்துள்ள மாற்றங்களாலும் இவை இப்போது திருத்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

நூல்கள்:—**J.B. Speakman**, ***Electronic Theory of Valency***; **W. G. Palmer**, ***Valence***; **L. Pauling**, ***General Chemistry***.

எஸ். வி. அ.

அணைகள் (Dams): ஓர் ஆற்றின் போக்கைத் தடைசெய்து அதன் மட்டத்தையும் அளவையும் கட்டுப்படுத்தவும், நீரைச் சேமித்து வைத்துப் பயனாக்கவும் அதன் குறுக்கே போடப்படும் தடை அணை எனப்படும். அணையின் மேற்புறம் தோன்றும் ஏரியானது நீர்த்தேக்கம் (த. க.) என அழைக்கப்படும்.

ஒரு நீர்த்தேக்கத்தில் நீர்ப்பரப்பைத் தவிர நீரைத் தடை செய்யும் அணையும், மிகையான நீரை வெளிவிடும் கலிங்குகளும், பாசனத்திற்காகவோ, குடிநீர் வசதிக்காகவோ அமைக்கப்படும் வாய்க்கால்களில் செல்லும் நீரைக் கட்டுப்படுத்தும் மதகுகளும், மின்னாக்கப் பொறிகளுக்கு நீரைக் கடத்திச் செல்லும் குழாய்களும், இந்த அமைப்புக்களுக்குத் தேவையான வேறு உறுப்புக்களும் இருக்கும். மண், கல், கான்கிரீட்டு, மரம், எஃகு ஆகியவற்றால் அணைகளை அமைக்கலாம். அணை கட்டப் பயன்படும் பொருள்களை ஒட்டியும், அதைக் கட்டும் முறையை ஒட்டியும், அதன் அமைப்பை ஒட்டியும் பலவகையாகப் பிரிக்கலாம்.

பழங்காலத்தில் நம் நாட்டில் கட்டப்பட்ட அணைகள் பெரும்பாலும் மண்ணினால் ஆனவை. எத்தகைய நிலத்திலும், எந்த அளவிலும் மண் அணைகளை அமைக்க முடிவதோடு அவற்றைக் கட்டச் செலவும் குறைவாக இருக்கும். இதற்கேற்ற வகையான மண் போதிய அளவு அருகில் கிடைக்கும்போதும், அடிதளப் பாறை வேறு வகை அணைகள் கட்ட ஏற்றதாக இல்லாத போதும் மண் அணையே ஏற்றதாகிறது. சிறந்த பண்புகளும், நீரைக் கசியவிடாத தன்மையும் கொண்ட மண் போதிய அளவு கிடைத்தால், அணை முழுவதையும் இதைக் கொண்டே கட்டி விடலாம். அவ்வாறில்லையேல் உயர்ந்த ரக மண்ணைக் கொண்டு ஒரு திரைபோல் எழுப்பி, அதன் இரு புறங்களிலும் மட்ட ரக மண்ணை வைத்து மூடிவிடலாம். பாறையின் மேலோ, நீரைக் கசியவிடாத களிமண்ணின் மேலோ அணையை எழுப்ப

வேண்டும். அதன் உயரம் நீர் மட்டத்தின்மேல் 5 முதல் 10 அடி வரையும், அகலம் 10 முதல் 30 அடி வரையும் உள்ளவாறு அணை அமைக்கப்படுகிறது. பக்கங்களின் சரிவு 3 : 2 என்ற விகிதத்திலிருந்து 5 : 1 வரை இருக்கலாம். நீரோட்டம் வந்து தாக்கும் முகம் அலைகளால் அரிபடாமலும், சரியாமலும் இருக்க அது கான்கிரீட்டினுலோ கற்களாலோ மூடப்படும்.

பாறை நிரப்பு அணை (Rock fill Dam) என்பதை மண் அணையின் திருத்தம் எனலாம். தக்க மண் கிடைக்காதபோதும், கல் அல்லது கான்கிரீட்டு அணைக்குச் செலவு அதிகமாகும்போதும் இத்தகைய அணையைக் கட்டலாம். நிலையாக இருக்குமாறு அமைக்கப்பட்ட துண்டுப் பாறைகளால் இது அமைக்கப்படுகிறது. அவற்றின் நடுவே உள்ள பரலினுலான சுவரொன்று அணையின் வழியே நீர் கசியாமல் தடுக்கும். இவ்வகை அணைகள் புவி அதிர்ச்சியின்போது அதிகமாகச் சேதம் அடையாமல் தப்பும். பாறை நிரப்பு அணையின் உச்சியின் அகலம் 4 முதல் 28 அடி வரை இருக்கும். இதன் சரிவு 1 : 2 என்ற விகிதத்திலிருந்து 3 : 2 வரை இருக்கலாம்.

கல்லணைகளும், கான்கிரீட்டு அணைகளும் கவர்ச்சி வகையைச் சேர்ந்தவை. தமது எடையினுலேயே நிலைத்து நிற்குமாறு அமைக்கப்படும் அணைகள் கவர்ச்சி அணைகள் (Gravity Dams) எனப்படும். இவற்றின் குறுக்குவெட்டு ஏறக்குறைய முக்கோண வடிவமாகவும், இவற்றின் அமைப்பு நேராகவும் இருக்கும். இவை வளைவுகளையும், உதை சுவர்களையும் கொண்டிருக்கும். நீரின் விசையாலும், வெப்ப நிலை மாறுதல்களாலும், புவி அதிர்ச்சிகளாலும் அணையானது திரும்பாமலும், கவிழாமலும், நழுவாமலும் நிலைத்து நிற்குமாறு இது அமைக்கப்பட வேண்டும். அணையின் வழியே நீர் கசிந்து இதைச் சேதப்படுத்தாமல் வடிந்து செல்ல வசதி அமைக்க வேண்டும். இதன் உச்சி நீர் மட்டத்திற்கு மேல் 6 முதல் 10 அடி வரை உயரம் இருக்கும். தரையின் மாறுதல்களினுல் அணை மேலெழும்பிக் காலப் போக்கில் இதன் உயரம் அதிகமாகிவிடலாம். இதையும் மனத்திற் கொண்டே அணையின் உயரம் முடிவு செய்யப்படுகிறது.

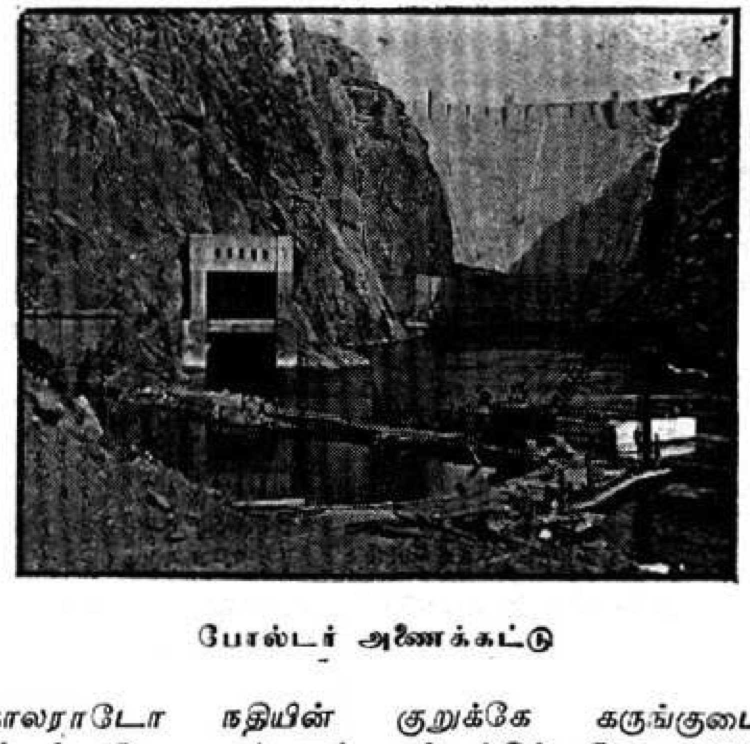
கல்லினுலும், கான்கிரீட்டினுலும் வளைவான அணைகளைக் கட்டுவதில் சில நலன்கள் உண்டு. இந்த அணைகளில் நீரின் அழுத்தத்தை அணையின் எடையே தாங்கி நிற்பதில்லை; அமைப்பே ஒரு நெம்புகோல் போல் இயங்கி, இதை ஓரளவு தாங்குகிறது. அழுத்தத்தில் பெரும்பகுதி வளைவு தாங்கிகளின் வழியே அடிப் பாறையை அடைகிறது. ஆகையால் இப்போது முழு அணையும் கிடையாக உள்ள பெரும் வளைவுபோல் இயங்குகிறது. அணை மேலெழும்புவதினுலும், வெப்ப மாறுதல்களாலும், முறுக்கு விளைவுகளாலும் தோன்றும் விசைகளையும் மனத்திற்கொண்டே அணையானது அமைக்கப்படும். அணை உச்சியின் அகலம் நீளத்தில் 1/60 பகுதி இருக்கும். ஆனுல் மேலுள்ள பாதை இன்னும் அகலமாக இருக்கவேண்டுமாயின், அணை உச்சியின் அகலத்தை அதிகமாக அமைப்பதுண்டு. அணையின் அடிப்பாகம் இதைவிட அதிகமாயினும், கவர்ச்சி அணைகளைவிடக் குறைவாக இருக்கும். பக்கங்களிலும் அடித்தளத்திலும் உறுதியான பாறைகளைக் கொண்டு, மிக ஆழமாக உள்ள மலை இடுக்கின் குறுக்கே போட இவ்வகை அணை மிகவும் ஏற்றது.

உதை சுவர் அணையில் (Buttress Dam) குறைவான அகலமுள்ள பல வளைவுகள் நீரோட்டத்திற்கு எதிராக அமைக்கப்படும். இந்த வளைவுகளை முக்கோண வடிவான உதை சுவர்கள் தாங்கி நின்று, வளைவுகளின் மேல் தொழிற்படும் விசைகளை அடித்தளத்திற்குக் கடத்தும். இந்த அணையில் பலவகை உண்டு. இது தனி அமைப்பாகவோ, பல அமைப்புக்களை இணைத்தோ கட்டப்படலாம். அடித்தளத்தில் தொழிற்படும் தகவுகள் (Stress) மிகக் குறைவாக இருக்குமாறு உதை சுவர் அணையை அமைக்கலாம். உதை சுவர்களுக்கு இடையே உள்ள இடத்தில் வடிகட்டிகளையும், நீரைச் சுத்தம் செய்யும் சாதனங்களையும் அமைக்கலாம். கவர்ச்சி அணையைக் கட்டும்போது கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்களை இங்கும் மனத்திற்கொள்ள வேண்டும்.

அணை போடப்படும் ஆற்றின் வெள்ளம் வரம்பு மீறிப் போய்விட்டால் அணையே சேதமடையலாம். ஆகையால் மிகையான நீர் வடிய உதவும் அமைப்புக்கள் ஒவ்வொரு அணையிலும் இருக்கும். தேவையான உயரத்தில் அமைக்க ஏற்றவாறு உள்ள தடைகளாலோ, வடிகால்களாலோ வாய்க்கால்களாலோ இந்நீரைத் தனியே செலுத்திவிடலாம்; அல்லது அணையின் உயரத்தை நீர்த்தேக்கத்தின் உச்ச மட்டத்தைவிட 10 முதல் 30 அடிவரை குறைவாக அமைத்து,மிகையான நீர் அணையின் மேல் வழிந்தோடுமாறு செய்யலாம். இவ்வாறு வழியும் நீர் கீழே வரும்போது வெகு வேகத்துடன் தரையை அடைந்து, அங்கே பெருங் குழிகளைத் தோண்டக்கூடும். ஆகையால் அணையின் அடியில் நீரின் வேகத்தைத் தாங்கும் தொட்டிகள் அமைக்கப்படுகின்றன. அணை உச்சியின்மேல் பல எஃகுக் கதவுகளை அமைத்து, அவற்றை மூடியும் திறந்தும் அணையின்மேல் வழியும் நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இக்கதவுகளின் மேலும், அணையின் மதகுகளின் மேலும், மின்ஞக்கிகளுக்கு நீரைக் கடத்தும் குழல்களிலும் அதிகமான அழுத்தம் தொழிற்படும். இவ்வழுத்தத்தைத் தாங்கும் வகையில் இவை அமைக்கப்படுகின்றன. டி. பி. கு.

உலகிற் பெரிய அணைகள்

போல்டர் அணை (Boulder Dam) : உலகிலேயே மிக உயரமான அணை இதுதான். அமெரிக்காவிலுள்ள



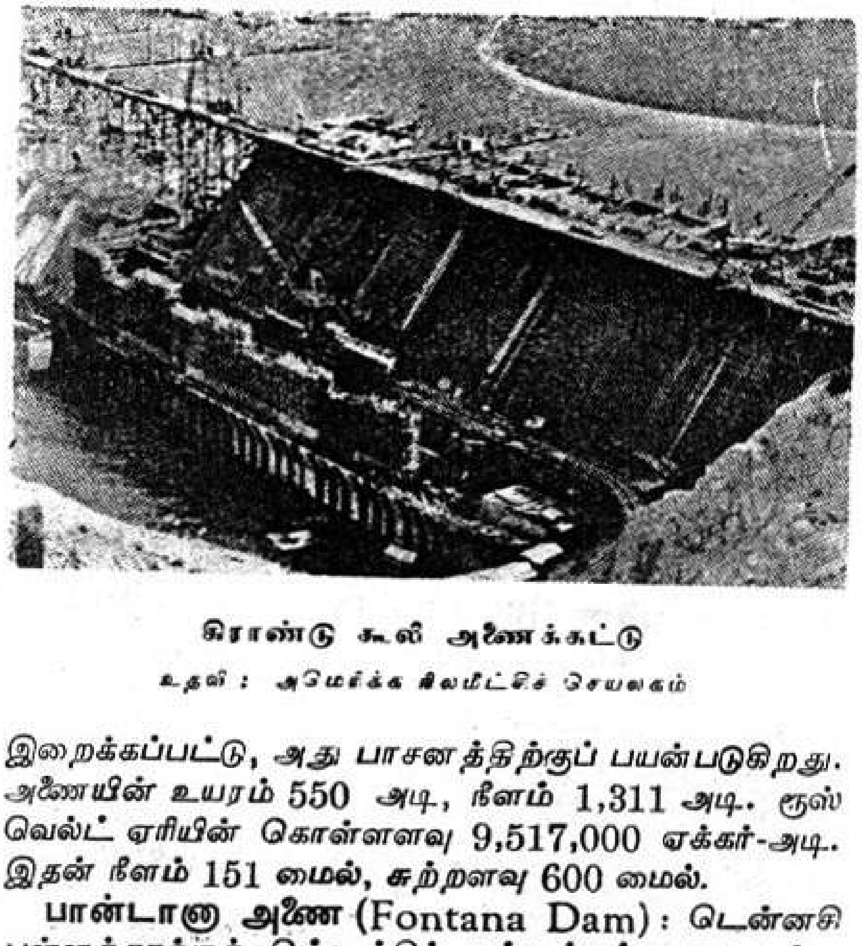
போல்டர் அணைக்கட்டு

கொலராடோ நதியின் குறுக்கே கருங்குடைவு (Black Canyon) என்னுமிடத்தில் இது 1936-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. கொலராடோ நதியின் வெள்ளத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும், அதில் ஆற்றுப் போக்குவரத்தை அபிவிருத்தி செய்யவும், நீர்ப்பாசனம் அளிக்கவும், மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யவும் இது

அமைக்கப்பட்டது. இதன் உயரம் 726 அடி, நீளம் 1,200 அடி. இதன் நீர்த்தேக்கம் 32,142,000 ஏக்கர்-அடி கொள்ளளவுள்ளது. இந்நீர்த்தேக்கம் செயற்கையில் அமைக்கப்பட்ட ஏரிகளில் உலகிற் பெரியது.

ஷாஸ்டா அணை (Shasta Dam): இது அமெரிக்காவின் மத்தியப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டத்தில் சாக்ரமன்டோ நதியில் கட்டப்பட்ட ஓர் அணை. இது இந்நதியின் வெள்ளத்தைக் கட்டுப்படுத்தி, சான்ஜாக்வின் பள்ளத்தாக்கிற்குப் பாசனம் அளிக்கிறது. இதன் உயரம் 602 அடி, நீளம் 3,460 அடி. இது 3,75,000 கிலோவாட் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கிறது. இதன் நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 4,493,000 ஏக்கர்-அடி. இது 1945-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது.

கிராண்டு கூலி அணை (Grand Coulee Dam): கான்கிரீட்டினால் ஆன அணைகளில் உலகிற் பெரியது இதுவே. கொலம்பியா வடிநிலத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இது 1948-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. நீர்ப்பாசனத்திற்காகவே இது முக்கியமாகக் கட்டப்பட்டது. ஆனால் இது 1,944,000 கிலோவாட் மின்சார சக்தியையும் தருகிறது. இதன் நீர்த்தேக்கமான ரூஸ்வெல்ட் ஏரியிலிருந்து வேறொரு பெரும் நீர்த்தேக்கத்திற்கு நீர்



கிராண்டு கூலி அணைக்கட்டு
உதவி : அமெரிக்க நிலமீட்சிச் செயலகம்

இறைக்கப்பட்டு, அது பாசனத்திற்குப் பயன்படுகிறது. அணையின் உயரம் 550 அடி, நீளம் 1,311 அடி. ரூஸ்வெல்ட் ஏரியின் கொள்ளளவு 9,517,000 ஏக்கர்-அடி. இதன் நீளம் 151 மைல், சுற்றளவு 600 மைல்.

பான்டானு அணை (Fontana Dam): டென்னசி பள்ளத்தாக்குத் திட்டத்தில் கட்டப்பட்ட பல அணைகளில் இதுவும் ஒன்று. இது 480 அடி உயரமும், 1775 அடி நீளமுமுள்ளது. இது 1944-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இதன் நீர்த்தேக்கம் 1,444,300 ஏக்கர்-அடி கொள்ளளவுள்ளது. இந்நீர்த்தேக்கத்தின் சுற்றளவு 240 மைல். இது 202,500 கிலோவாட் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யும் திறனுள்ளது.

போர்ட் பெக் அணை (Fort Peck Dam): மண் அணைகளில் உலகிற் பெரியது இதுவே. மிஸ்ஸௌரி ஆற்றின் குறுக்கே இது அமெரிக்க ராணுவப் பொறியியல் அறிஞர் அணி என்னும் ஸ்தாபனத்தால் 1940-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இது 250 அடி உயரமும், 21,026 அடி நீளமும் கொண்டது. வெள்ளக் கட்டுப்பாட்டையும், மின்னுக்கத்தையும், போக்குவரத்து வசதியையும் நோக்கமாகக் கொண்டு இது கட்டப்பட்டது.

ஆண்டர்சென் ராஞ்சு அணை (Anderson Ranch Dam): மண் அணைகளில் உயரமானது இதுவே. அமெரிக்காவிலுள்ள இடாஹோ இராச்சியத்தில் தெற்குபோர்க், பாய்ஸ் ஆகிய இரு நதிகளின் குறுக்கே இதைக் கட்டத்தொடங்கினார்கள். இரண்டாம் உலகப்போரினால் இவ்வேலை தடைப்பட்டது. அது முடிந்தபின் இதன் வேலை மீண்டும் தொடங்கப்பட்டது. இதன் உயரம் 456 அடி, நீளம் 1,350 அடி. இது வெள்ளக்கட்டுப்பாட்டையும், நீர்ப்பாசனத்தையும், மின்னுக்கத்தையும் தனது நோக்கமாகக் கொண்டது.

ஷாம்பான் அணை (Chamban Dam): ரோமான்சி என்ற பிரெஞ்சு நதியின் குறுக்கே அமைக்கப்பட்ட இவ்வணை ஐரோப்பாவில் பெரியது. இது 1934-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இதன் உயரம் 450 அடி.

டினீப்பர்ஸ்ட்ராய் அணை (Dnieprostroi Dam): சோவியத் ரஷ்யாவிலுள்ள இவ்வணை உலகிற் பெரிய கான்கிரீட்டு அணைகளுள் ஒன்று. இது நீபர் நதியின் குறுக்கே 1932-ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இது 170 அடி உயரமும், 2,500 அடி நீளமும் உள்ளது. மின்னுக்கத்திற்காக மட்டும் அமைக்கப்பட்ட அணைகளில் உலகிற் பெரியது இதுவே. போரின்போது ஜெர்மானியரது படையெடுப்பைத் தடுக்க இது உடைக்கப்பட்டது. போரின் பின் இதை மீண்டும் கட்டத் தொடங்கினார்கள்.

அஸ்வான் அணை (Assuan Dam): இது 1902-ல் எகிப்தில் நைல்நதியின் குறுக்கே கட்டப்பட்டது. கல்லினாலான இவ்வணையின் உயரம் முதலிற் கட்டப்பட்டபோது 144 அடி, நீளம் 1,320 அடி. இருமுறை இது உயர்த்தப்பட்டது. எகிப்திலுள்ள வறண்ட பகுதிகளுக்கு இது பாசன மளிக்கிறது.

(மேட்டூர், கிருஷ்ணராஜ சாகரம், உஸ்மான் சாகரம், தேகர்வாடி, பெரியாறு, தாமிரபரணி, நிஜாம் சாகரம் ஆகிய இந்திய அணைகளுக்குத் தனிக் குறிப்புக்கள் பார்க்கவும்).

அத்தம்

அத்தம் (ஹஸ்தம்) (Corvus δ, γ, ε, α, β) என்பது கன்னி ராசியில் தெற்கே தோன்றும் பதின்மூன்றாவது நட்சத்திரமண்டலம். கைபோல் இருப்பதால் இப்பெயர் பெற்றுளது. ஆனால் மேனாட்டார் அது காகம் போல் இருப்பதாக எண்ணி, கார்வஸ் (காகம்) என்று பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். மேனாட்டில் இதை முதன் முதல் குறித்தவர் கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டிலிருந்த டாலமி ஆவர்.

அத்தர்

அத்தர் பூவிலிருந்து எடுக்கும் வாசனைப் பொருளுக்குப் பொதுப் பெயர்; ரோஜாப் பூவிலிருந்து வாலை வடித்து எடுக்கும் எண்ணெய்க்குத்தான் இந்தப் பெயர் சிறப்பாக வழங்குவது. அத்தர் பூசவும் தெளிக்கவும் குளிக்கவும் உதவும்; பலவித வாசனைப் பண்டங்கள் செய்வதில் பயன்படுகிறது. இது பல்கேரியா, பிரான்சு, சிரியா, ஈரான், துருக்கி, இந்தியா முதலிய நாடுகளில் செய்யப்படுகிறது. பல்கேரியாவில் சோபியா நகரத்திலிருந்து நூறு மைலுக்கு அப்பால் உள்ள ஓர் இடம் ரோஜாப் பள்ளத்தாக்கு எனப்படும். அதில் இரண்டு லட்சம்பேர் ரோஜா இதழ்களைக் கொய்வதற்கும் ஏற்றுமதி செய்வதற்கும் வேலை செய்கிறார்கள். ரோஜா இதழைப் பெரிய தொட்டிகளில் நீரில் போட்டுக் காய்ச்சி வாலை வடிப்பார்கள். பல தடவை வடித்த ஆவி நீரை ஒன்று சேர்த்து இரண்டாம் முறை வடிப்பார்கள். அப்போது அத்தர் எண்ணெய் போல மிதக்கும். நீரின் மேலே மிதக்கும் எண்ணெயை மேலோடு வடித்தெடுத்துக் கண்ணாடிக் குடுவைகளில் சேர்த்து வைப்பார்கள்.

சுமார் 340 ரோஜாவிலிருந்து ஒரு ராத்தல் இதழ் கிடைக்கும். இதில் எத்தனையோ ஆயிரம் இதழ்கள் இருக்கும். அத்தனை ஆயிரம் இதழிலிருந்தும் இரண்டு துளி அத்தரே கிடைக்கும்.

அத்திச் சாதி (Ficus): அத்தி, அரசு, ஆல், இத்தி, இந்திய ரப்பர், கல்லால், கொடியத்தி, சீமை யத்தி, பேயத்தி முதலிய பல தாவரங்களிலே ஒற்றுமை யான பண்புகள் காணப்படுகின்றன. காட்டாக, இவற் றில் வெண்மையான பால் உண்டு. எந்தப் பாகத்தை முறித்தாலும் பால் வடியும். இந்தப் பாலில் ரப்பர் சத்து இருக்கிறது. இலைகள் தனியானவை; பெரும்பாலும் மாறியமைந்தவை; முழு விளிம்புள்ளவை. நரம்புகள் கைவடிவமாக அமைந்திருக்கும். இலையடிச் செதில்கள் தண்டைச் சுற்றிப் பொருந்தியிருக்கும். அவை கிளையின் நுனிக்குருத்தை மூடிக் காப்பாற்றும். இலை விரிந்ததும் செதில்கள் விழுந்துவிடும். அவற்றின் வடு கிளையைச் சுற்றிலும் வளையம் போன்ற தழும்பாக இருந்துவரும். பூக்களும் மஞ்சரியும் மிகவும் விசித்திரமானவை. மஞ்சரித்தண்டு மிகச்சிறிய வாயுள்ள குடம்போன் றிருக்கும். அந்த வாயைக் கண் என்று கூறுவர். அந்தத் தண்டு சதைப்பற்றுள்ளது. பூக்கள் மிகவும் நுண்மை யானவை; எண்ணிறந்தவை; மஞ்சரிக்குடத்தின் உட் சுவரில் ஒட்டிக்கொண்டு வளரும். இவை வெளியே தோன்றாததால் இந்த வகை மரங்களைப் பூவாதே காய்ப்பவை என்பார்கள். பூக்களிலே பெண் பூ, ஆண் பூ, மலட்டுப்பூ (Gall flower), அலிப்பூ (Neutral Sterile or Mule f.) என நான்கு வகைகளுண்டு. ஒரே மஞ்சரியில் இந்த நான்கு வகைகளும் இருக்கலாம். ஆணும் பெண்ணும் மட்டும் இருக்கலாம். அவற்றோடு மலடாவது அலியாவது சேர்ந்திருக்கலாம். ஒரே மரத் தின் வெவ்வேறு மஞ்சரிகளில் வெவ்வேறு விதமாக இவை அமைந்திருக்கலாம். ஆண் பூவும் பெண் பூவும் ஒரே மஞ்சரியில் இருந்தால் ஆண் பூக்களெல்லாம் மஞ்சரிக் குடத்தின் கண்ணருகே அடர்ந்திருக்கும். பூக்களின் இடையே செதில்களும் மயிர்களும் வளர்ந் திருக்கலாம். இந்தப் பூங்கொத்தின் அமைப்பு அத்திச் சாதி யெல்லாவற்றிலும் உள்ள மிகச்சிறந்த பண்பு. இந்தப் பூங்கொத்துக்கு அத்தி மஞ்சரி என்று பெயர். இதையே அத்திக்காய் என்கிறோம். இது இலைக்கக்கத்தில் சில இனங்களில் ஒவ்வொன்றாகவும் சிலவற்றில் இரண் டிரண்டாகவும் தோன்றும். சிலவற்றில் உருண்டை வடிவாக இருக்கும். சிலவற்றில் பம்பரம் அல்லது பால் பேரிக்காய்போல் இருக்கும்.

ஆண் பூவில் இதழ் 2-6 பிரிவுகளுள்ளது. மகரந்த கேசரம் சாதாரணமாக ஒன்று அல்லது இரண்டு இருக் கும். சிலவற்றில் மூன்று முதல் ஆறுவரையில் இருக்கும். பெண் பூவிலும் ஆண் பூவின் இதழ்கள் போலவே இருக் கும். சற்றுச் சிறிதாகவும் இருக்கலாம். சூலகம் நேராக இருக்கும், அல்லது ஒருபுறம் சற்றுச் சாய்ந்திருக்கும். சூல் தண்டு நடுவிலிராமல் ஒருபுறமாக இருக்கும். சூல் ஒன்றுதான் இருக்கும். அது சூலறையில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். மலட்டுப்பூ பெண்பூப் போன்றது. ஒரு குளவி வகையைச் சார்ந்த சிறுபூச்சி அத்தி மஞ்சரி யின் கண் வழியாக உள்ளே சென்று, அந்தப் பூவின் சூலறைக்குள் முட்டையிடும். பூச்சி முட்டையிட்ட பூவெல்லாம் கரடாக (Gall) ஆகிவிடும். முட்டையி லிருந்து வெளிவரும் புழு சூலறைக்குள் இருக்கும். அப் புழு வளர்ந்து கூட்டுப்புழுப் பருவமடையும். பிறகு அதிலிருந்து பூச்சி வெளிவரும். இந்தப் பூச்சிகள் வாயி லாக அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது. அலிப்பூவின் இதழ் மூன்று பிரிவுள்ளது. அதில் ஆண் பாகமோ, பெண் பாகமோ கிடையாது.

பெண் பூவிலிருந்து மிகச்சிறிய கனி உண்டாகும். அது அக்கீன் என்னும் வெடியா உலர் கனி. சிலவற்றில் அந் தக்கனி சதையுள்ளதாக இருக்கும். இந்தக் கனிகளையே விதையென்று சொல்லுகிறோம். பூக்கள் முதிர முதிர, அத்தியின் குடம் போன்ற மஞ்சரித்தண்டும் சதைப் பற்றுள்ளதாக வளர்ந்துகொண்டே போகும்.

பழுத்த அத்தி பச்சை, மஞ்சள், பழுப்பு, சிவப்பு, கறுப்பு என வெவ்வேறு இனங்களில் வெவ்வேறு நிற முடையதாக இருக்கும்.

ஒவ்வொரு பெண் பூவிலும் ஒரே விதையுண்டு. அதில் முளைசூழ் தசை சிறிதளவே இருக்கும். கரு வளைந்திருக் கும். விதையிலைகள் இரண்டு. அவை சமமாக இருக்கும்; அல்லது ஒன்று பெரியதும் மற்றொன்று சிறியதுமாய் இருக்கும்.

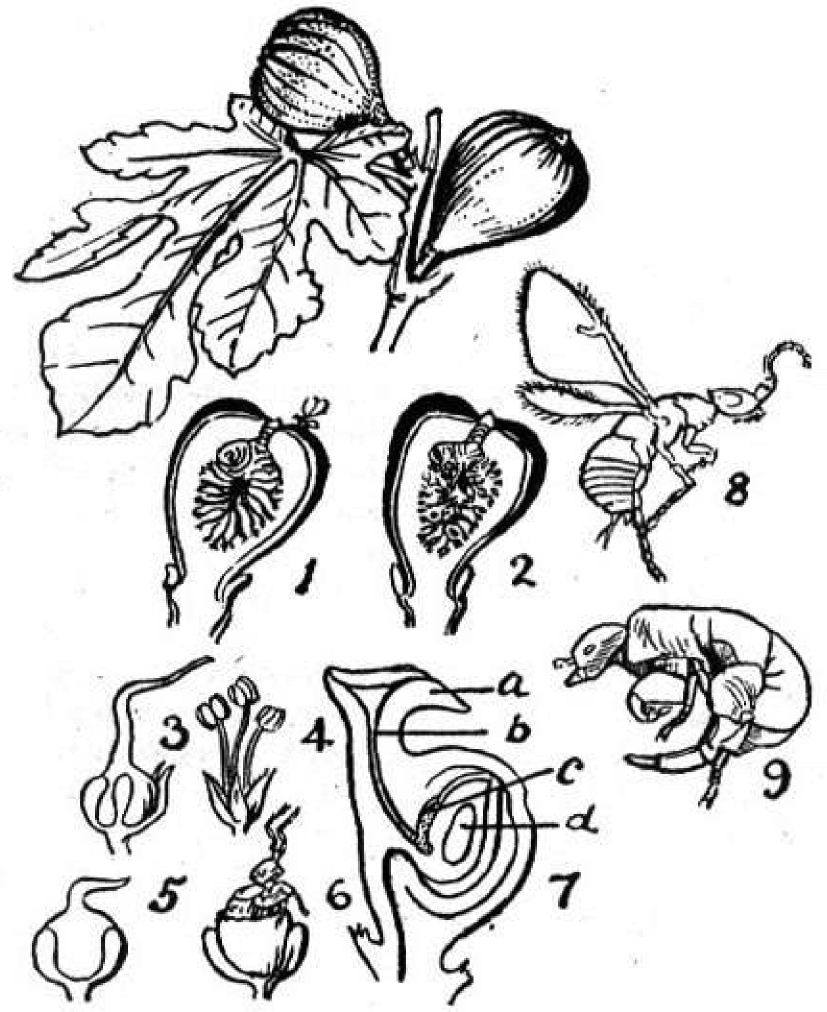
இந்தப் பழங்களில் சில வகைகள் மனிதர் உண் ணத்தக்கவை. சீமை அத்தி மிகச் சிறந்த பழம். மற்றக் கனிகளையெல்லாம் பலவகை விலங்குகளும் பறவை களும் உண்ணும். இவற்றால் விதைகள் நெடுந்தூரம் பரவுகின்றன. இப்படிப் பரவின விதைகளிலிருந்து அரசு, ஆல் முதலியவை வேறு மரங்களின் மீதும், கோபுரம் மதில் முதலியவற்றின் மீதும் வளர்வதைக் காணலாம்.

அத்திச் சாதியிலே சுமார் 700 இனங்கள் இருக்கின் றன. இவை பெரும்பாலும் பெரிய மரங்கள்; குற்றுச் செடிகளும் உண்டு. சில கொடிகளும் இருக்கின்றன. இவற்றில் பல இந்தியாவில் நன்கறிந்த மரங்கள். அரச மரம், ஆலமரம் முதலிய வற்றைப் பற்றித் தனிக் கட்டுரைகள் உண்டு.

நாட்டு அத்தி (Ficus glomerata) நமது நாட் டில் பொதுவாகக் காணப்படும் மரம். கடல் மட் டத்திலிருந்து 6,000 அடி உயரம் வரையில் உள்ள பிர தேசங்களில் இது வளர்கிறது. ஆற்றோரங்களிலும் இது மிகுதியாக உண்டு. இது பெரிய மரம்; 30-40 அடி உயரமுள்ளது. எங்காவது சில சமயங்களில் இதில் சிறு விழுதுகள் உண்டாகலாம். பட்டை பசுமை அல் லது சிவப்பு கலந்த சாம்பல் நிறமுள்ளது. மரம் சாம் பல் கலந்த பழுப்பு; மெதுவானது. அத்திக்காய் கொத் துக் கொத்தாக அடிமரத்திலும் பெருங்கிளைகளிலும் தோன்றும். அது மிகக் குறுகிய கிளைகளில் அடர்ந்து நெருங்கி உண்டாகும். நன்றாக முதிர்ந்த காய் ஒரு அங் குல நீளமிருக்கலாம்; ஏறக்குறைய உருண்டையாக இருக்கும். பழம் செந்நிறமாக இருக்கும். இதை உண் பார்கள். உள்ளே புழுவும் பூச்சியும் இருக்கும். அத்தி யின் அடிமரத்திலிருந்து பால் எடுப்பார்கள். அதற்குத் துவர்ப்புக் குணம் உண்டு. அத்தி வேரிலிருந்து வடிக் கும் பதநீர்போன்ற சாற்றை அத்திக்கள் என்பார்கள். பால், கள், பட்டை யெல்லாம் மருந்துக்கு உதவும். பிஞ்சைக் கறி சமைக்கலாம்.

சீமை அத்தி (Ficus carica) உலகிற் சிறந்த பழ வகைகளில் ஒன்று; மேற்கு ஆசியாவிலும் தென் ஐரோப் பாவிலுமுள்ள மக்களுக்கு ஒரு முக்கியமான உணவுப் பொருள். இதைப் பச்சையாகவும் உலர்த்தியும் வேறு விதமாகப் பக்குவஞ் செய்தும் உட்கொள்வார்கள். இது மருந்துக்கும் பயன்படும். இது ஒரு சிறு மரம்; 20, 30 அடி உயரம் வளரும். இதன் அடிமரம் குட்டையாக இருக்கும். கிளைகள் அதிலிருந்து அகன்று பரவி வள ரும். இலை மற்ற அத்திகளிற்போல முழுவிளிம்புள்ள தாக இராமல் சாதாரணமாக ஐந்து பிளவுகள் உள் ளது. சீமையத்தி காட்டுமரமாக வட இந்தியா முதல்

தென் பாரசிகம் தென்மேற்கு ஆசியா வரையிலும் வளர்கிறது. சீமை அத்தியை இந்தப் பிரதேசங்களிலும், மத்திய தரைக் கடலைச் சுற்றியுள்ள நாடுகளிலும் மிகப் பழைய காலந் தொட்டே பயிர் செய்து வந்திருக்கின்றனர். இப்படிப் பயிர் செய்து வரும் வகைகள் நூற்றுக்கு மேற்பட்டவை உண்டு. அவற்றுளெல்லாம் மிக உயர்ந்தது ஸ்மர்னு அத்தி. பலவகைச் சீமையத்திகளில் மகரந்தச் சேர்க்கை யில்லாமலே பழம் உண்டாகும். ஆனால் ஸ்மர்னு அத்திக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை



சீமையத்தி

இலையும் இரண்டு பூ மஞ்சரிகளும்: 1. அத்தி மஞ்சரி: அகத்தே நீண்ட சூல் தண்டுள்ள பெண் பூக்கள். புறத்தே மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் பூச்சி. 2. காட்டு அத்தி மஞ்சரி: மலட்டுப் பெண் பூக்களும் ஆண் பூக்களும். 3. நீண்ட சூல் தண்டுள்ள பெண் பூ. 4. ஆண் பூ. 5. குறுகிய சூல் தண்டுள்ள மலட்டுப் பூ. (காடு) 6. கரடான மலட்டுப் பூவிலிருந்து பூச்சி வெளிவருதல். 7. மலட்டுப் பூவின் உறுப்புக்கள்: **a** சூல் முடி, **b** சூல் தண்டுக் குழாய், **c** பூச்சி முட்டை, **d** பூவின் அண்டக் கரு. 8 பெண் பூச்சி. 9. ஆண் பூச்சி.

இன்றியமையாதது. இதன் அத்தி மஞ்சரியில் பெண் பூக்கள் மட்டும் உண்டு. இவற்றில் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்வதற்குக் காட்டத்தி (Caprifig) மஞ்சரியிலுள்ள மலட்டுப் பூக்களிலிருந்து வெளிப்படும் அத்திப்பூச்சி இவற்றிற்கு வரவேண்டும். இதற்காக அத்தி மஞ்சரிகளுள்ள காட்டத்திக் கிளைகளை நறுக்கிக் கொண்டுவந்து இவற்றின் கிளைகளில் கட்டுவார்கள் (Caprification). இதனால் இந்தக் காட்டத்தியை ஆண் அத்தியென்றும் சொல்வதுண்டு. காட்டத்தியிலிருந்து பூச்சி வெளிவரும் போது அந்த அத்தியின் கண்ணருகே யுள்ள ஆண் பூவிலுண்டாகும் மகரந்தம் அதன்மேற் படியும். அது வெளியே வந்து, நல்ல அத்தி மஞ்சரிக்குள் புகும். அப்போது மகரந்தச் சேர்க்கை யுண்டாகும். அதனால் பழம் பெரிதாகவும் சுவையும் மணமு முள்ளதாகவும் வளரும். நன்றாக வளர்ந்த பழம் 2 அங்குல நீளமும், $1\frac{1}{2}$ அங்குல அகலமும் உள்ளது. அத்தி ஆண்டில் இரண்டு தடவை பழுக்கும்; மூன்று தடவையும் பழுப்பதுண்டு. ஓராண்டு வளர்ந்த அத்திக் கிளையைத் துண்டுகளாக நறுக்கி, 10, 12 அடிக்கு ஒன்றாக நட்டுப் பயிர் செய்வார்கள். அப்படி வளர்ந்த மரம் 2, 3 ஆண்டுகளில் தொடங்கி, 15, 20 ஆண்டுகள் வரை பலன் தரும்.

அத்திப்பூச்சி ஒரு மிகச் சிறிய குளவி; சால்சிடீ என்னும் பூச்சிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதில் பல இனங்களுண்டு. அவை அத்தி, அரசு, ஆல் முதலிய அத்திச்சாதி மரங்களின் பூங்கொத்துக்களில் வளர்பவை. இவற்றில் மிக்க புகழ் பெற்றது உயர்ந்த சீமை யத்திப்பழம் உண்டாவதற்கு இன்றியமையாத ஓர் இனம்; சீமை யத்தியின் வகையாகிய காட்டத்தி மரத்தின் மஞ்சரியில் வளர்வது. அதற்கு பிளாஸ்ட்டோபாகா குரோஸ்ஸோரம் (Blastophaga grossorum) என்று பெயர். இதில் ஆண் பூச்சிக்குச் சிறகில்லை. பெண்ணுக்குச் சிறகு செம்மையாக வளர்ந்திருக்கும். பெண் அத்திப்பூச்சி, அத்தி மஞ்சரியிலுள்ள மலட்டுப் பூவின் சூலறைக்குள் முட்டையிடும். முட்டை பொரிந்து புழுவாகிப் பிறகு கூட்டுப் புழுவாகி, அப்பால் அதிலிருந்து குளவி வெளிவரும். முட்டையிடப்பட்ட மலட்டுப்பூக் கரடாகிவிடும். கரட்டிலிருந்து வெளிப்படும் குளவி அத்தி மஞ்சரியிலிருந்து புறத்தே வரும். வருகிற வழியில் ஆண் பூக்களிலிருந்துஉண்டாகும் மகரந்தத்தூள் அதன் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளும். பூச்சி வேறொரு மஞ்சரியில் புகுந்தால், அங்குள்ள பெண் பூக்களில் இந்த மகரந்தத்தூள் சேரும். இவ்வாறு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது. சீமை அத்திப்பழங்களில் சில உயர்ந்த வகைகளைப் பயிர் செய்வோர் அந்த அத்தியின் காட்டுவகைக் கிளைகளை மஞ்சரிகளோடு தந்து, அந்த உயர்ந்த மரங்களில் மகரந்தச்சேர்க்கை நிகழும்பொருட்டுக் கட்டுவார்கள். பார்க்க: அத்திச்சாதி, சீமை அத்தி.

அத்வைதம் என்பது வேதாந்த மதங்களுள் ஒன்று. ''பிரமம் இரண்டற்ற மூலப் பொருள்; பலவாகக் காணப்படும் உலகம் பொய்த் தோற்றம்; ஜீவன் பிரமத்தைவிட வேறன்று'' என்று அத்வைதம் கூறுகிறது. அத்வைதம் என்ற சொல்லுக்கு இரண்டற்றது என்பது பொருள். ஆசாரிய சங்கரர் இம் மதத்தின் கொள்கைகளைத் தாம் வரைந்த நூல்களில் தெளிவாக விளக்கியுள்ளார். இம்மதம் அவர் இயற்றியதன்று. உபநிஷதங்களில் பலவிடங்களில் அத்வைதம் போதிக்கப்படுகின்றது. முக்கியமாக யாஞ்ஞவல்கியரின் உபதேசங்களில் இதைக் காணலாம். சங்கரருக்கு முன்வந்த கௌடபாதர் அத்வைதக் கொள்கைகளை யுக்திகளைக் கொண்டு நிலைக்கச் செய்தார்.

ஏனைய வேதாந்த மதங்களைப்போல் அத்வைதமும், மூன்று பிரஸ்தானங்களை மூல நூல்களாகக் கருதுகின்றது. அவையாவன: உபநிஷதங்கள், பிரம சூத்திரம், பகவற்கீதை. கௌடபாதர் மாண்டூக்கிய உபநிஷதத்திற்கு வியாக்கியானமாகக் காரிகை யொன்றை இயற்றியுள்ளார். சங்கரர் முக்கியமான உபநிஷதங்களுக்கும், மற்ற இரண்டு பிரஸ்தானங்களுக்கும் பாஷியம் எழுதியுள்ளார். அத்வைதத்தைச் சுருக்கமாகவும் தெளிவாகவும் விளக்கி, அவர் வரைந்துள்ள விவேக சூடாமணி, உபதேச ஸாஹஸ்ரீ முதலிய தனி நூல்களும் உண்டு. பிருஹதாரணியகம், தைத்திரீயம் முதலிய உபநிஷதங்களுக்குச் சங்கரர் எழுதிய உரைகளுக்கு, அவருடைய சீடரான சுரேசுவரர் 'வார்த்திக'ங்கள் செய்துள்ளார். நைஷ்கர்ம்ய சித்தி என்பது சுரேசுவரருடைய மற்றொரு நூல். சங்கரரின் இன்னொரு சீடரான பதுமபாதர் தம்

நருவின் சூத்திர பாஷியத்திற்கு ஒரு வியாக்கியானம் எழுதினர். அவர் எழுதியதில் முதல் ஐந்து பாதங்களுக்குள்ள வியாக்கியானமே அழியாமல் வந்திருக்கிறது. ஆகையால் அதற்குப் பஞ்சபாதிகை என்ற பெயர் ஏற்பட்டது. இதற்குப் பிரகாசாத்மன் என்பவர் பஞ்சபாதிகா விவரணம் என்ற ஒருரை வரைந்துள்ளார். இதை அடிப்படையாகக் கொண்டு விவரணம் என்ற மரபு அத்வைதத்தில் தோன்றியது. விவரணக் கொள்கைகளைத் திரட்டி விவரணப் பிரமேய சங்கிரகம் என்ற நூலைப் பாரதி தீர்த்த-வித்யாரணியர் இயற்றினர். இவருடையதே பஞ்சதசி என்னும் காவியமும். அத்வைதத்தில் சங்கரருக்குப்பின் வந்த மற்றொரு மரபு பாமதி என்பது. இத[illegible] மூல நூல் வாசஸ்பதி மிசிரர் சங்கரருடைய சூத்திர பாஷியத்திற்கு எழுதிய பாமதி என்னும் வியாக்கியானம். அமலானந்தர் எழுதிய கல்பதரு பாமதியின் விளக்கம். இதற்கு உரை, அப்பைய தீட்சிதரின் கல்பதரு பரிமளம் என்பது. அத்வைத மதத்திலுள்ள பேதங்களை வகுத்துச் சித்தாந்த லேச சங்கிரகம் என்னும் நூலை அப்பையர் இயற்றினர். ஏனைய அத்வைத நூல்களின் முக்கியமான சில கிரந்தங்கள் : சர்வஞ்ஞாத்ம முனியின் சம்க்ஷேப சாரீரகம் ; ஸ்ரீஹர்ஷரின் கன்டனகண்டகாத்யம் ; சித்சுகரின் தத்வப்பிரதீபிகை ; மதுசூதன சரஸ்வதியின் அத்வைத சித்தி ; தர்மராஜரின் வேதாந்த பரிபாஷை ; சதானந்தரின் வேதாந்த சாரம். சமஸ்கிருதத்தைத் தவிர மற்ற மொழிகளிலும் வேதாந்த நூல்கள் உண்டு. இந்தியில் நிச்சலதாசர் எழுதிய விசார சாகரம், விருத்திப் பிரபாகரம் என்னும் நூல்களும், தமிழில் தாண்டவராய சுவாமிகள் எழுதிய கைவல்லிய நவநீதம் என்னும் நூலும் மக்களுக்கு மிகவும் உபயோகமுள்ளவை.

அத்வைத மதத்தில் ஆறு அளவைகள் அல்லது பிரமாணங்கள் ஒப்புக்கொள்ளப்படுகின்றன. அவையாவன: பிரத்தியட்சம், அனுமானம், உபமானம், அர்த்தாபத்தி, அனுபலப்தி, சப்தம். (1) பிரத்தியட்சப் பிரமாணம் என்பது சாதாரணமாக இந்திரியங்களுக்கும் விஷயங்களுக்கும் உள்ள சேர்க்கை. இதனல் ஏற்படும் ஞானம் பிரத்தியட்ச ஞானம். உதாரணமாகக் கண்களுக்கும் ஒரு விஷயத்தின் உருவத்திற்கும் சம்பந்தம் உண்டாகும் போது காட்சி யேற்படுகின்றது. வெளியேயுள்ள பொருள்களை யறிவதற்குத்தான் இந்திரியங்களின் உதவி வேண்டும். நம் மனத்திலுள்ளவற்றை யுணர்வதற்கு மனமேதான் காரணம். இதற்கு மானதப் பிரத்தியட்சம் என்று பெயர். (2) அனுமானம் என்பது ஒரு குறியின் ஞானத்தின் வாயிலாக, அது எதைக் குறிக்கின்றதோ அதையறிவது. புகையைக் கண்டு, நெருப்பை அனுமானிக்கிருேம். குறிக்கு ஏது வென்றும், குறிக்கப்படும் பொருளுக்குச் சாத்தியம் என்றும் பெயர். இவ்விரண்டுக்கும் உள்ள சம்பந்தம் வியாப்தி. விரிவாக வுரைக்கப்படும் அனுமானத்திற்கு ஐந்து அவயவங்கள் உள்ளன. உதாரணமாக : குன்றில் நெருப்பு உள்ளது (பிரதிஞ்ஞை); அங்கே புகையிருப்பதால் (ஏது); எங்கெங்குப் புகையுளதோ அங்கங்கு நெருப்புளது, அடுக்களையிலுள்ளதுபோல (உதாரணம்); நெருப்பால் வியாபிக்கப்பட்ட புகை குன்றில் உளது (உபநயம்); ஆகையால் குன்றில் நெருப்புளது (நிகமனம்). (3) உபமானம் என்பது இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பது. இதனல் ஏற்படும் ஞானம் உபமிதி. கவயம் என்ற விலங்கு பசுவைப் போன்றது என்று ஒருவன் கேள்வியினுல் தெரிந்துகொள்கிருன். பின்னர் வனத்திற்குச் சென்று கவயத்தைப் பார்க்கிருன். அப்பொழுது தான் காணும் விலங்கைப் போலுள்ளது பசு என்று உணர்கிருன். இது உபமிதி ஞானம். (4) அர்த்தாபத்தி என்பது, ஒரு விஷயம் நேரிடையாக விளங்கவில்லையானல், அதை விளக்கக் கூடிய ஒன்றைக் கற்பிப்பது. ஒருவன் பகற்பொழுதிலே சாப்பிடுவதில்லை; ஆனல் இளைக்காமல் இருக்கிருன். இவ்விரண்டையும் பொருத்துவதற்காக ''அவன் இரவில் உண்கின்ருன்'' என்று ஊகிக்கின்றோம். (5) அனுபலப்தி என்பது ஒரு பொருளின் இன்மையை உணர்வது. ''தரைமீது குடம் இல்லை'' என்று குடத்தின் இன்மையை அனுபலப்தி மூலம் அறிகின்றோம். (6) சப்தம் என்பது கேள்வி ஞானம். பதங்களின் சேர்க்கைகளாகிய வாக்கியங்களினின்று அறிவு ஏற்படுகின்றது. சப்தப் பிரமாணம் மற்றப் பிரமாணங்களைவிட முக்கியமானது ; ஏனெனில், ஆத்ம ஞானம் உபநிஷத வாக்கியங்களிலிருந்துதான் ஏற்படவேண்டும். மீமாம்சகர்கள் வேதங்களின் தாற்பரியம் கர்மம் என்று வாதிக்கின்ருர்கள். ஏனென்ருல், அவர்களுடைய கொள்கைப்படி, செயலை யொட்டியே ஒரு வாக்கியத்திலுள்ள பதங்கள் பொருளைத் தெளிவுறுத்துகின்றன. வேதாந்திகளோ என்ருல், செயலோடு சம்பந்தப்படாத ஒரு பொருளையும் வாக்கியத்தினின்று அறியலாம் என்கிருர்கள். மிகவும் ஒளி பெற்றவன் சந்திரன் என்றபோது சந்திரனின் சொரூபத்தை யுணர்கிருேம் ; இங்குச் செய்யவேண்டியது ஒன்றுமில்லை. உபநிஷதங்கள் ஆத்ம-பிரம்ம வஸ்துவை இவ்வாறே உணர்த்துகின்றன.

அறிவது என்ற வியவகாரத்தில் நான்கு அமிசங்கள் உள்ளன. (1) அறிபவன் (2) அறியப்படும் பொருள் (3) அறியும் வழி (4) அறிவு. இந்நான்கும் ஒரே ஆத்ம வஸ்துவின் பேதங்கள் என்பது அத்வைதத்தின் கொள்கை. ஆத்ம சைதன்னியம் அந்தக்கரணத்தில் பிரதிபலித்து, அறிபவன் (பிரமாதா) என்ற பெயரை யடைகின்றது. அறியப்படும் பொருளிலும் அதே சைதன்னியம் உள்ளது (விஷயம்). அஞ்ஞானத்தால் இவ்விரண்டும் வேருகக் காணப்படுகின்றன. பிரமாண வியவகாரத்தால் இவ்விரண்டிற்கும் சம்பந்தம் ஏற்படுகின்றது. இதை ஏற்படுத்தும் கருவி விருத்தி யென்னும் மனத்தின் பரிணமம். விருத்தியிலும் (பிரமாணம்) சைதன்னியம் விளங்குகின்றது. விருத்தியின் வியாபாரத்தினல் ஞானம் (பிரமிதி) உதிக்கின்றது. இதுவும் ஆத்ம சைதன்னியமே. இவ்வாறு பிரமாண வியவகாரத்தை ஆராய்ந்தாலும்கூட ''ஆத்மா வொன்றே உளது ; அதன் சொரூபம் ஞானம்'' என்பது விளங்கும்.

இனி, உண்மை எது, பொய் எது என்று விசாரிப்போம். உண்மை யென்பது ஞானத்தின் தன்மை ; ஒரு ஞானம் பொய்யாவது ஞானத்தின் வெளியேயுள்ள சில சந்தர்ப்பங்களினல் ஆகும். இதை சமஸ்கிருதத்தில் ''ப்ராமாண்யம் ஸ்வத: அப்ராமாண்யம் பரத'' என்பார்கள். பொய்ஞ்ஞானம் என்பதே அஞ்ஞானம். முத்துச்சிப்பியை வெள்ளியென்று மதிப்பது அஞ்ஞானத்தால். அஞ்ஞானத்தின் விஷயத்தில் சொரூபத்தைப் பற்றிய விவாதம் இந்திய தரிசனங்களிடையே யுண்டு. (1) பௌத்த மதத்தின் ஒரு சாராரான சூனிய வாதிகள், இல்லாதது தோன்றுகின்றது என்று கூறுகிருர்கள் (அஸத்க்யாதி). (2) பௌத்த மதத்தின் மற்ருெரு சாராரான விஞ்ஞான வாதிகள் உள்ளே விஞ்ஞான ரூபமாயுள்ள பொருள் தவருக வெளியே தோன்றுகின்றது என்கிருர்கள் (ஆத்மக்யாதி). (3) மீமாம்சை மதத்தின் ஒரு சாராரான பிராபாகரர்களும் சாங்கியர்களும் இவ்வாறு உரைக்கின்றனர். ''இது வெள்ளி'' என்று சொல்லும்போது,இது என்ற ஞானமும்,வெள்ளியென்ற ஞானமும் தனித்தனியே உண்மைதான். இது

என்பதை நேரிடையே பார்க்கிறோம். முன் பார்த்த வெள்ளியை நினைவு கூர்கின்றோம் (ஸ்மரிக்கிறோம்). தவருக இவ்விரண்டையும் சேர்த்து, "இது வெள்ளி" யென்று நினைக்கிறோம். இதுவே அஞ்ஞானம் (அக் யாதி). (4) மீமாம்சை மதத்தின் மற்ெருரு சாரரான பாட்டர்களும், நையாயிகர்களும் பொய்யென்பது ஒன்றை மற்ெருன்ருக மதிப்பது என்று கருதுகிருர் கள். கடையிலுள்ள வெள்ளியை இங்கே காண்கிறோம். இதற்குக் காரணம் முத்துச் சிப்பிக்கும் வெள்ளிக்கும் உள்ள ஒப்பு, சாதிருசியம் (அன்யதாக்யாதி). (5) அத்வைதிகள் இவ்வாறு பகர்கின்றனர் :—பொய்யாகத் தோன்றும் வெள்ளி உள்ளதும் அன்று, இல்லாததும் அன்று. அது தோன்றுவதால் "அது இல்லை' என்று சொல்லிவிடலாகாது. முத்துச் சிப்பியின் உண்மை ஞானம் உதயமாகும்போது வெள்ளி மறைந்துவிடுவதால் அதை உள்ளது என்றும் கூற முடியாது. ஆகையால் அது அநிர்வசனீயம் (விவரிக்க முடியாதது); அவித்தையினுல் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது ; ஞானத்தினுல் அழிவையடைவது (அநிர்வசனீயக்யாதி). க்யாதி என்பது பொய்மையைப் பற்றிய வாதம்.

உண்மையின் இலக்கணம் 'என்றும் உள்ளது ; காலம் முதலிய அளவிற்கு உட்படாதது' என்பதாம். இவ் விலக்கணத்தின்படி பார்த்தால், பிரமம் அல்லது ஆத்மா வொன்றே உண்மை. இதற்குக் குணங்கள் இல்லை ; குறிகள் இல்லை. இது சொல்லுக்கும் மனத்துக்கும் எட்டாதது. ஆகையால்தான் உபநிஷதங்கள் இது அன்று, இது அன்று (நேதி நேதி) என்று விலக்கல் வாயிலாகப் பிரமத்தின் சொரூபத்தைப் போதிக்கின்றன. இதுவே நிர்க்குணப் பிரமம். நம்முடைய புத்திக்குச் சகுணமாக (குணங்களோடு கூடியதாக)த் தோன்றுகிறது. இந்த நிலையில் பிரமம் உலகத்திற்குக் காரணம். சகுணப் பிரமம் அல்லது ஈசுவரன் உலகிற்கு நிமித்த காரணம் மாத்திரம் அல்ல ; உபாதான காரணமும் அப்பொருளே. பிரமத்தினிடமிருந்து உலகம் பிறக்கின்றது ; பிறந்தபின் அதனிடத்தே நிலைக்கின்றது ; இறுதியில் அதனுள்ளே அடங்குகின்றது. ஆனல் உலகம் பிறப்பதும், நிலைப்பதும், அடங்குவதும் வாஸ்தவம் அல்ல. பால் தயிராக எவ்வாறு மாறுகிறதோ, அவ்வாறு பிரமம் உலகாகப் பரிணமிப்பது கிடையாது. கயிற்றினிடத்தே பாம்பு தோன்றுவதுபோல, பிரமத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு உலகம் தோன்றுகிறது. இந்தக் கொள்கைக்கு விவர்த்த வாதம் என்று பெயர். அதாவது பிரபஞ்சம் மாயை அல்லது மித்யை (பொய்த் தோற்றம்) என்பதாம்.

உலகம் மாயையென்று சொல்வதால் அத்வைதத்திற்கும் சூனியவாதத்திற்கும் வேறுபாடில்லை என்று சிலர் கருதுகின்றனர். அது தவறு. சூனிய வாதம் "உண்மை என்பது ஒன்றுமில்லை" என்று கூறுகின்றது. அத்வைதம் "பிரமம் ஒன்றே உண்மை" என்று போதிக்கின்றது. "பாம்பும் உண்மையன்று, கயிறும் உண்மையன்று. இல்லாதது வியவகாரத்தில் கயிருகவும் பிரமத்தில் பாம்பாகவும் தோன்றுகிறது"—இது சூனியவாதம். "உண்மை பிரமம் ஒன்றே. இது வியவகாரத்தில் கயிறு முதலியனவாகவும் பிரமத்தில் பாம்பு முதலியனவாகவும் தோன்றுகிறது"—இது அத்வைதம். இத் தோற்றத்திற்குக் காரணம் மாயை. மாயை ஒரு பாவ பதார்த்தம், அதாவது அது ஞானத்தின் அபாவம் அன்று ; அது மித்யா ஞானம். மேலும், அது அனுதி, அதாவது ஆதியற்றது. காலம் மாயையின் காரியமானபடியால், மாயை எப்பொழுது தோன்றிற்று என்னும் கேள்விக்கு அர்த்தமில்லை. ஆகையால் மாயை அனுதி. ஆனல், அது நித்தியமன்று. நித்தியமான வஸ்து பிரமம் ஒன்றே, மாயை எவ்வியல்புடையது என்று வினவுங்கால் நாம் ஒரு முடிவுக்கும் வரமுடியாது. அது சத்தும் அன்று ; அசத்தும் அன்று. ஆகையால், அது அநிர்வசனீயம் என்று கூறப்படுகிறது. அது எத்தகையது என்று சொல்ல இயலாது. ஆனல், ஞானம் உதயமாகும் போது, எவ்வாறு சூரியன்முன் இருள் நிலைக்காதோ, அவ்வாறு மாயை நில்லாது மறைந்துவிடுகிறது.

அவித்யை அல்லது அஞ்ஞானத்தினுல், ஜீவன் தான் வேறு, பிரமம் வேறு, என்று கருதுகிருன் ; தானல்லாதவற்றைத் தாஞகப் பாவிக்கிருன். இதற்கு அத்தியாசம் என்று பெயர். ஆத்ம தருமங்களை அனுத்மாவிலும், அனுத்ம தருமங்களை ஆத்மாவிலும் ஏற்றி, ஒன்றை மற்ெருன்ருகப் பாவிப்பது அத்தியாசம். இதனுல்தான் "நான் இது", "என்னுடையது இது" என்ற வியவகாரம் ஏற்படுகிறது. மகன், மனைவி முதலியவர்கள் இன்புற்ருே துன்புற்ருே இருந்தால், ஒருவன் "நான் இன்புற்றுள்ளேன், நான் துன்புற்றுள்ளேன்" என்று கருதுகிருன். அதுபோலவே, தேகம், இந்திரியங்கள், மனம் முதலியவற்றின் தருமங்களை ஆத்மாவின்மீது ஆரோபிக்கிறோம். "நான் பருத்திருக்கிறேன், இளைத்திருக்கிறேன். நான் குருடு, செவிடு; நான் எண்ணுகிறேன், விரும்புகிறேன்" என்று தவருக நாம் மதிக்கிறோம். உண்மை இதுவன்று. ஜீவாத்மாவின் வாஸ்தவ சொரூபம் பிரமம். இந்த உண்மையை தத் த்வம் அசி முதலிய மகாவாக்கியங்கள் போதிக்கின்றன.

இம் மகாவாக்கியங்கள் ஜீவனுக்கும் பிரமத்துக்கும் உள்ள அபேதத்தைப் போதிக்கின்றன. தத் த்வம் அசி என்ற வாக்கியத்திற்கு "அது நீ, நீ அதுவாய் இருக்கின்ருய்". என்பது பொருள். இது வாச்சியப் பொருள் அன்று, லட்சியப் பொருள். வாச்சியம் என்பது ஒரு சொல்லுக்குள்ள நேரான பொருள். லட்சியம் என்பது குறிப்புப் பொருள். சிங்கம் என்னும் சொல்லின் வாச்சியம் வனத்திலுள்ள ஒரு விலங்கு; ஒரு மனிதனைக் குறிப்பிட்டு "அவன் சிங்கம்" என்று சொன்னல், இங்கே சிங்கத்தின் சில குணங்களைப் பொருளாகக் கொள்ளவேண்டும். இது இலட்சியப் பொருள். தத் த்வம் என்ற பதங்களுக்கும் இலக்கணையால் பொருள் கொள்ளவேண்டும். தத் என்ற சொல்லுக்கு வாச்சியம், சர்வ சக்தி முதலிய குணங்கள் வாய்ந்த ஈசுவரன் ; த்வம் என்ற சொல்லுக்கு அற்ப சக்தி முதலிய குணங்கள் படைத்த ஜீவன். இவ்விரண்டிற்கும் அபேதம் இருக்க முடியாது. ஆகையால் தத் த்வம் என்ற இரண்டு பதங்களுக்கு லட்சியமான பிரமத்தைப் பொருளாகக் கொள்ளவேண்டும். இது மகாவாக்கியத்தின் அகண்டார்த்தம் என்று சொல்லப்படுகிறது. இந்த உண்மையைச் சாட்சாத்கரிப்பது மோட்சம்.

மோட்சத்தைப் பெறுவதற்கு வழி ஞானம். கருமம் சாதனமாகாது. கருமத்தினுல் இல்லாத ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்யலாம் (உற்பத்தி); ஓரிடத்திலிருந்து மற்ேருரிடத்தை யடையலாம் (பிராப்தி); ஒன்றை மற்ெருன்ருக மாற்றலாம் (விகாரம்); மலினமாயுள்ளவொன்றைத் துடைத்துச் சுத்தமாக்கலாம் (சம்ஸ்காரம்); ஆத்மா எப்பொழுதும் உள்ளது, எங்கும் உள்ளது; நிர்விகாரமாய், நித்திய சுத்தமாய் விளங்குவது. ஆகையால் அது கருமத்திற்கு விஷயமாகாது. அதை யடைவது என்று சொல்வதுகூட ஒளபசாரிகம். எவ்வாறு ஒருவன் தான் அணிந்த மாலை தன் கழுத்திலிருக்க,

அதை மறந்து, அங்குமிங்கும் தேடி அலேவானே, அது போல நாம் ஆத்மாவைத் தேடுகிறேம், எவ்வாறு கழுத்திலுள்ள மாலையை யடைய வழி, அதைத் தெரிந்து கொள்வதோ, அவ்வாறே ஆத்மாவையடைய மார்க்கம் ஞானம். நிஷ்காமகருமத்திஞல் மனம் சுத்தமடைகிறது; உபாசனையால் ஒருமுகப்படுகிறது. அப்பொழுது ஒருவன் ஞானமார்க்கத்திற்கு அதிகாரியாகிறுன்; வேதாந்த விசாரத்தில் ஈடுபடுகிறுன்.

வேதாந்த விசாரத்தை யாரம்பிப்பதற்குமுன் நான்கு சாதனங்களை ஒருவர் பெறவேண்டும் என்று சங்கரர் கூறுகின்ருர். (1) நித்தியாநித்திய வஸ்து விவேகம்: அழியாதது ஆத்மா, அழியக்கூடியவை மற்றப்பொருள்கள் என்ற பகுத்தறிவு. (2) இஹாமுத்ரார்த்தபலபோக விராகம்: இந்த லோகத்திலும் பரலோகத்திலும் நாம் அடையக்கூடிய சுகத்தை நாடாதிருத்தல். (3) சமாதி சட்க சம்பத்து: சமம் முதலிய ஆறு குணங்கள், சமம் மனத்தை அடக்குதல்; தமம் இந்திரியங்களைத் தத்தம் விஷயங்களிலிருந்து திருப்புவது; உபரதி - திருப்பிய இந்திரியங்களை மறுபடியும் வெளிப்போகாது காத்தல்; திதிட்சை-வெப்பம், குளிர் முதலிய இரட்டை யனுபவங்களைப் பொறுத்தல்; சமாதானம் - மனத்தை ஒரு நிலேயில் வைப்பது; சிரத்தை - வேதாந்த போதனையில் ஆர்வம் கொள்ளுவது. (4) முமுட்சுத்துவம்: மோட்சத்தைப் பெறவேண்டும் என்ற இச்சை. இந்த நான்கு சாதனங்களையும் பெற்ற ஒருவன் வேதாந்த விசாரம் செய்ய வேண்டும். சிரவணம், மனனம், நிதித்தியாசனம் என்பவை ஞானமார்க்கத்தின் பகுதிகள். சிரவணம் என்பது வேதாந்த வாக்கியங்களின் அர்த்தத்தைக் குருவினிடமிருந்து கேட்பது. மனனம் என்பது கேட்ட பொருளைச் சிந்திப்பது. நிதித்தியாசனம் என்பது சிந்தித்துத் தெளிந்ததை இடைவிடாது தியானிப்பது. ஆத்ம சாட்சாத்காரம் பெற நேரிடையான சாதனம் சிரவணமா? தியானமா? என்ற விவாதமொன்று அத்வைதிகளிடையே உளது. விவரணப் பிரஸ்தானத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் சிரவணம் என்றும், பாமதிப் பிரஸ்தானத்தைப் பின்பற்றுபவர்கள் தியானம் அல்லது பிரசங்கியானம் என்றும் கூறுகிருர்கள். ஆனல், இவ்விரு வகுப்பினரும், "சிரவணத்திஞலோ அல்லது பிரசங்கியானத்திஞலோ ஞானம் உதயமாகின்றது. இதுவே மோட்சத்திற்குச் சாதனம்" என்று ஒப்புக் கொள்கின்றனர்.

இந்தப் பிறப்பிலேயே நாம் மோட்சத்தைப் பெறலாம். அவ்வாறு மோட்ச மடைந்தவர்கள் ஜீவன் முக்தர்கள். மோட்சம் என்பது நம்முடைய சொரூபமான படியால், அதை வேறு தேசத்திலோ வேறு காலத்திலோ அடையவேண்டும் என்பதில்லே. மோட்சத்தை மறைத்து நிற்பது அஞ்ஞான மானபடியால், அஞ்ஞானத்தின் அழிவே மோட்சம். ஜீவன் முக்தர்கள் தேகம் தாங்கி ஜீவிப்பவர்கள்போல நம்முடைய அனுபவத்திற்குக் காணப்படுகிருர்கள். உண்மையில் அவர்களுக்குத் தேகமே யில்லே. அவர்கள் அவ்வாறு காணப்படுவது நம்மையும் முக்தர்களாக ஆக்குவதற்காக. அத்வைத அனுபவத்தைச் சங்கரர் உபதேச ஸாஹஸ்ரீயில் இவ்வாறு விளக்குகிருர்: "ஞானமே உருவாயும், ஆகாயத்தைப் போல மேலானதாயும், எப்பொழுதும் ஒரே பிரகாசமாயும், பிறப்பற்றும், ஒன்ருகவும், அழிவற்றும், மலமற்றும், எங்கும் வியாபகமாயும், இரண்டற்றதாயும் எது உளதோ அதுவே நான்—எப்பொழுதும் முக்தன் நான்".

டி. எம். பி. ம.

தமிழ் நூல்களில் அத்வைதம்: தமிழ் நூல்களில் மிகப் பழையது தொல்காப்பியம். இது கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன்னரே எழுந்தது. இதற்கு உரை எழுதிய நச்சினர்க்கினியர் இங்கு அத்வைதக் கொள்கையைக் காண்கிருர்; காஞ்சித்திணைச் சூத்திரத்தில் 'வரும் பாங்கரும் சிறப்பின்' என்ற சொற்றெடர் துவைதமற்ற கைவல்ய மோட்ச நிலேயையும் பாடாண் திணையில் வரும் கந்தழி என்பது மற்ருெரு பற்றுக்கோடு வேண்டாது தன்னிற்றுனே ஒளிரும் பிரமத்தையும் குறிப்பதாகக் கருதுகின்ருர். 'மெய்யினியக்கம் அகரமொடு சிவணும்' என்று எழுத்ததிகாரம் கூறுவது, "எழுத்துக்களில் அகரமாகின்றேன்" என்று கீதை கூறும் கருத்தே ஆம்.

கிறிஸ்தவ சகாப்தத்தின் தொடக்கத்தினைச் சுற்றிப் பிறந்த சங்க நூல்களிலும் அத்வைதக் கொள்கையை இந்த உரையாசிரியர் காண்கிருர். திருமுருகாற்றுப் படை பிரமோபதேசமாம், "புலம் பிரிந்து உறையும் செலவு," "உலகத்து ஒருவனாகத் தோன்ற" என்ற தொடர்களை அவர் வற்புறுத்துகின்ருர். மதுரைக் காஞ்சியில் 'நின்னெடு முன்னிலே எவனே?' (ஆன்மாவாகிய நினக்கு உன்முன் நிற்கும் உலகப் பொருள்களோடு என்ன உறவு?), 'கெடுக நின் அவலம்' (நின் மாயை கெடுவதாக), 'கொன் ஒன்று' (பெரிதான அத்வைதம் பிரமம்), 'தொல்லாணை நல்லாசிரியர் புணர்கூட்டுண்ட' (பிரமவித்துக்கள் பிரமானுபவக் கொள்ளையை அனுபவித்த) என்று வருவன எல்லாம் வேதாந்தமே பேசுவனவாக உரை கூறுகிருர். பரிபாடலில் வரும் கடவுள் வாழ்த்துப் பகுதிகள் அத்வைத அனுபவத்தின் எதிரொலிகள் பல கொண்டு விளங்குகின்றன. ஆனல் அனைவரும் இந்த உரைகளை ஒப்புவதில்லே.

திருக்குறளின் முதற் குறள் அத்வைதமே பேசுகின்றது என்பது பற்றிய போராட்டம் சென்ற நூற்றுண்டில் எழுந்தது. துறவியலின் ஞானப் பகுதியில் அத்வைதிகள் தங்கள் கருத்தினைக் காண்பது அருமையன்று. சார்பு கெட ஒழுகுதல், எப்பொருள் எத்தன்மைத்தாயினும் அப்பொருள் மெய்ப்பொருள் காண்டல், வாய்மை வேண்டல் (சோகம் பாவனை), இருள் (அவிச்சை) முதலிய குறிப்புக்கள் அதற்கு வாய்ப்பானவை. பொது நூலாகச் சிறந்தது எவருக்கும் இடங் கொடுப்பதில் வியப்பில்லே.

அனுபூதிமான்களின் காட்சி அத்வைதக் காட்சியே. அவர்கள் பாடலுக்குப் பொருள் கொள்வோரும் அத்வைதம் என்ற சொல்லுக்குப் பல்பொருள் கொள்வது போலப் பலவகையாகப் பொருள் கொள்வதும் இயல்பே. ஆழ்வார்களும் நாயன்மார்களும் அருளிச் செய்த நாலாயிரமும் பன்னிரு திருமுறைகளும் அனுபூதிப் பாடல்களாகும். உபநிடதம்போல, இவை தென்னுட்டின் திருமறைகள். சைவர்களும் வைணவர்களும் இவற்றைத் தங் கொள்கையின் ஆணிவேராகக் கொள்வதுபோல அத்வைதிகளும் கொள்கின்றனர். தத்துவராயர் தம்முடைய பரணிகளில் இவற்றைப் பொன்னே போல் போற்றிக் கையாள்வதனைக் காணலாம்; அவர் திரட்டிய பெருந்திரட்டில் அனுபூதிப்பனையில் இந்த அனுபூதிப் பாடல்களே நிறைந்திருக்கக் காணலாம்.

நச்சினர்க்கினியரும் திருவாசகப் பாடல்களை அத்வைதப் பாடல்கள் என எடுத்துக் காட்டுவார். "எல்லாம் பிரமம்; எல்லாம் நான்; எல்லாம் மித்தை" என்பவற்றில் எல்லாம் பிரமம் என்பது எங்கும் பேசப்படக் காணலாம். "பூத்தாரும் பொய்கைப் புனலிதுவே எனக்கருதிப் பேய்த்தேர் முகக்குறும் பேதை குண மாகாமே" என்பது எல்லாம் மித்தை என்பதனை வற்புறுத்துகின்றது என்பர் அத்வைதிகள். சிவமாக்கி எனையாண்ட, நியலால் பிறிதுமற்றின்மை, ஒன்று நீ அல்லே அன்றி ஒன்றில்லே என்ற பகுதிகளையும் எடுத்

துக் காட்டுவர். பிறமதத்தினர் இவற்றிற்கு வேறு வகையாகத் தங்களுக்கு ஏற்பப் பொருள் கொள்வர். மாயாவாதச் சண்டமாருதம் என வரும் பகுதி பௌத்தம் முதலிய பிறமதங்களைக் குறிப்பதாகவும் கொள்வர். இவ்வாறு பிற அருளிச்செயல்களிலிருந்தும் எடுத்துக் காட்டலாம்.

சங்கரரே அத்வைதக் கொள்கையை உருப்படுத்தியவர். இவர் பிறந்தது மலையாளநாட்டுக் காலடி என்னுமிடம். சிதம்பரத்தில் பிறந்தார் என்று சொல்வாரும் உண்டு. மலையாள நாடு, தொல்காப்பியர் கால முதல், சேரமான் பெருமாள் நாயனர், வேனாட்டடிகள் முதலியோர் காலம்வரை மிகச் சிறந்த தமிழ்நாட்டுப் பகுதியாகவே விளங்கியது. ஆதலின் சங்கரர் தமிழ் நாட்டவரே. அவர் தந்த கொள்கை அந்த வகையில் தமிழ்நாட்டுப் புதையலே ஆம். சௌந்தரிய லகரி அவர் பாடியதானல், அதில் திராவிட சிசுவெனத் திருஞான சம்பந்தப் பிள்ளையாரைப் புகழ்ந்து பாடி, அவர் பாடல்களின் இனிமை பெருமைகளில் மனமுருகி ஈடுபடுகின்ற இவர், தமிழை நன்குணர்ந்தவராதல் வேண்டும். திருஞான சம்பந்தர், "ஈருய்த் திசை தானய் வேருய் உடனுனன்", "தனதுரை எனதுரையாக" எனப் பாடும் இடங்கள் அத்வைதிகள் பாராட்டும் இடங்கள். சங்கரர் நிலைநாட்டிய காமகோடிபீடம் காஞ்சியிற் பிறந்து இன்றளவும் அத்வைதக் கொள்கையை வளர்த்து வருகிறது. தமிழ் நாட்டுச் சுமார்த்தப் பிராமணர்கள் பிறப்பாலேயே அத்வைதிகள் என்ற நிலைமை ஏற்பட்டுள்ள தன்றோ?

அத்வைதக் கொள்கை இந்திய நாடு முழுவதும் பரந்த பெருமை பெற்றாலும், தமிழ்நாட்டில் வேரூன்றி வளர்ந்ததற்கு இதுவே சிறந்த சான்றும். பல பல நுட்ப வேறுபாட்டுடன் தழைத்துக் கிளைத்து இது இங்கு வளர்ந்தோங்கியது என்பதனை அப்பைய தீட்சிதரது சித்தாந்த லேச சங்கிரகம் தெளிவுறுத்துகிறது. அண்மைக் காலம்வரை அத்வைதத்தை வளர்த்த வடமொழி நூல்களும் தமிழ் நாட்டில் தோன்றி வந்தமைக்குத் திருவாரூரில் பிறந்த தர்மராஜ தீட்சிதரது வேதாந்த பரிபாஷையை எடுத்துக் காட்டலாம். வித்தியாரண்யரது நிழலில் தோன்றிய விஜயநகரப் பேரரசு தமிழ் நாட்டிலும் பரந்தபோது, வித்தியாரண்யரது கருத்துக்கள் பெருவழக்குப் பெற்றுத் தமிழர் மனத்தினையும் கவர்ந்திருத்தல் வேண்டும். கோவிந்த தீக்ஷிதர் முதலானேர் தமிழ் நாட்டரசர்களது அமைச்சர்களாய் அத்வைதக் கொள்கையை வளர்த்த வரலாறும் உண்டு.

அத்வைதம் தமிழ்நாட்டில் வடமொழியில் வளர்ந்த வரலாற்றினும் தமிழ் மொழியில் வளர்ந்த வரலாறே சுவை மிக்கதொன்றும்; புதுமை நிறைந்ததொன்றும். மேலே கூறிய சித்தாந்த லேச சங்கிரகம் ஒரு கொள்கையைச் சுட்டுகின்றது. (1. 134) அத்வைதத்தினை வடமொழி உபநிடதச் சொற்கள் கொண்டு ஓதியுணர வேண்டுமேயன்றி, நாட்டு மொழி கொண்டு உணரலாகாது என்பதே அக்கொள்கை. தமிழ் மொழியிலும் அத்வைதக் கொள்கையை விளக்கும் நூல்கள் பரவியதால், முதல் நூல் ஆராய்ச்சி குன்றும் என்ற அச்சமே இந்தக் கொள்கை எழுந்ததற்குக் காரணமாகும். அத்வைதம் பேசும் தமிழர் வாயினையும் எழுதும் கையினையும் பூட்டி விலங்கிட எழுந்த இந்த முயற்சி பயனற்றுப் போயிற்று. தத்துவராயர் திரட்டிய சிவப்பிரகாசப் பெருந்திரட்டில் எத்தனையோ அத்வைத நூல்கள் தமிழ் நாட்டில் உலவியதனை அறிகின்றோம். நச்சினர்க்கினியர், பரிமேலழகர், அழகிய மணவாள நாயனர் முதலிய பெரியோர்கள் இக்கொள்கைக்கு மாறுகத் தொல்காப்பியர், திருவள்ளுவர், நம்மாழ்வார் முதலியோரது பாடல்களைத் திருமறை எனப் புகழ்ந்து போற்றி வற்புறுத்தி வந்தனர்.

மொழிபெயர்ப்பு நூலாக வெளிவந்தவை சிறந்த பாவாணர் வழிவந்ததே இங்குள்ள பெருமை. வேம்பத்தூரார் என்ற அந்தணக் கூட்டத்தினர் தமிழ்ப் பாடல்கள் பாடுவதில் தலைசிறந்தவர்கள். அவர்களைச் சேர்ந்த ஆளவந்தான் மாதவ பட்டர் ஞானவாசிட்டத்தின் ஒரு பகுதியினைத் தமிழில் மொழிபெயர்த்தார். இதன் வழியே திருஷ்டி சிருஷ்டி வாதம் கூறும் பழுத்த வேதாந்தம் பரவலாயிற்று. ஸ்ரீ பட்டர் என்பவர் பகவற்கீதையைப் பரமார்த்த தரிசனம் என்ற பெயரால் அழகாக விருத்தத்தில் மொழிபெயர்த்தார். பின்னர் வெண்பாவில் ஒரு மொழிபெயர்ப்பும் வந்தது.

தமிழ் நாட்டில் அத்வைதத்தினை வளர்த்த தனிப் பெருமை தத்துவராயரைச் சேரும். இவர் சூத சங்கிதையிலுள்ள ஈசுவர கீதையை அழகிய தமிழில் மொழி பெயர்த்துள்ளார். இவருடைய குருவான சொரூபானந்தர், சொரூபசாரம் என்ற அத்துவிதஅனுபூதி நூலைத் தெள்ளத் தெளிய அருளிச் செய்துள்ளார். இந்தச் சொரூபானந்தருடைய குருவான சிவப்பிரகாசரே பெருந்திரட்டினைத் திரட்டினர் என்ற கொள்கையும் வழங்குகிறது. கலைக் கட்டளை, அனுபூதிக் கட்டளை என்ற இரண்டு பிரிவில் பலவகைக் கொள்கைகளையும் பல வகைக் கருத்துக்களையும் விளக்கும் பாக்களைப் பல நூல்களிலிருந்தும் திரட்டிய பாடல் தொகுதியே பெருந்திரட்டு. இதனைத் திரட்டியவர் தத்துவராயர் என்றும் கூறுவர். இதிலிருந்து தத்துவராயர் குறுந்திரட்டு என்ற அரிய நூலையும் தொகுத்துத் தந்துள்ளார். இவை தத்துவ நூற்களஞ்சியங்களாகும். புலவர்கள் பாராட்டும் கலம்பகம், பரணி, பிள்ளைத் தமிழ் முதலிய பிரபந்த வகைகளைத் தம் ஆசிரியர்மேல் பாடி, அடங்கன் முறை என இவர் உலகிற்கு உதவியுள்ளார். இவை அத்வைத ஊற்றுக்கள். அஞ்ஞானத்தோடும், மோகத்தோடும் எழுந்த போராட்டத்தில் அறிவு வெல்லும் வெற்றியைப் பாடுவனவே அஞ்ஞவதைப் பரணியும் மோகவதைப் பரணியும். இன்று தமிழ் நாட்டில் வேதாந்தத்தினைக் கற்க விரும்புவார் முதன்முதல் விரும்பிக் கற்கும் சசிவன்ன போதம் என்ற நூல் மோகவதைப் பரணியில் வருவதே ஆம். இந்த நூல்கள் கற்றோருக்கு அன்றி மற்றோருக்குப் பயன் தாராமை நோக்கி அனுபூதிப் பாடல்களை நாடோடிப் பாடல்களாகத் தச்சன் பாட்டு, வண்ணன் பாட்டு, பல்லிப் பாட்டு என்று பலவகையில் பாடிப் பாடுதுறை என்ற பெயரோடு வேறோர் உலகிற்கு உதவியுள்ளார். இந்த முறையில் வேதாந்தத்தினைப் பரப்பும் முயற்சி இந்தத் தமிழ் நாட்டில் வேர் கொண்டுவிட்டது எனலாம். மெய்ஞ்ஞானத் தங்கம், மெய்ஞ்ஞானக் கொம்மி, ஞானக்குறவஞ்சி போன்ற நூல்கள் சென்ற நூற்றூண்டு வரை எழுந்து மக்கள் மனத்தினைக் கவர்ந்துவரக் காண்கிறோம். தத்துவராயரது காலத்தினை அறுதியிட்டுக் கூறுவதற்கு இல்லை. பெருந்திரட்டில் சேர்ந்த நூல்களையும் சேராத நூல்களையும் மனத்தில் வைத்துப் பார்த்தால் இவர் 500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டவர் என்று ஒருவாறு கூறலாம்.

தமிழில் வழங்கும் அத்வைத நூல்களில் தலைசிறந்தது கைவல்லிய நவநீதமேயாம். இதன் தெளிவும் இனிமையும் சுவையும் வேறெங்கும் நாம் காணுதவை. இதனை இயற்றியவர் தாண்டவராயர். இது தமிழ் நாடு, மலையாள நாடு முதலியவற்றில் எங்கும் வழங்குவதொன்று. தெலுங்கு நாட்டிலும் இதன் மொழிபெயர்ப்பு, மக்கள்

மனத்தினை உருக்குகின்றது. வடமொழியில் சங்கு கவி என்பார் இதனை மொழிபெயர்த்துள்ளார். ஆனால், அம் மொழிபெயர்ப்பினை வெளியிட்டவர் தமிழ் நூலே மொழிபெயர்ப்பு என்று மன்றாடுகிறார். இந்த நூல் 18ஆம் நூற்றாண்டிற்கு முந்தியது எனலாம்; பாமதி வியாக்கியானம் பரவுவதற்கு முன் எழுந்த நூல் என்று கூறலாம்.

பிரபோத சந்திரோதயம் என்பது மாதை திருவேங்கட நாதர் என்ற அரச வள்ளல் 18ஆம் நூற்றாண்டில் இயற்றிய தமிழ் நூலாகும். இப்பெயர் கொண்ட வட மொழி அத்வைத நாடகம் உண்டு. அதன் மொழி பெயர்ப்பெனப் பெயரைக் கண்டுமட்டும் முடிவு செய்தல் ஆகாது. அதனைத் தழுவித் தமிழ் நூல்களின் கருத்துக்களை ஒட்டி எழுதிய காப்பியமாகும் இந்த நூல்.

ரிபு கீதை என்பது நடராசன் என்பவரால் மிக வெள்ளையான நடையில் எழுதப் பெற்ற நூலாகும். இந்த எளிமை ஒன்றே இதனைத் தமிழ் நாட்டில் பெரு வழக்கினதாகச் செய்தது.

பதினெட்டு, பத்தொன்பதாவது நூற்றாண்டுகளில் முதலில் படிக்கின்றவர்களுக்குத் தத்துவக் கருத்துக்களை எளிதில் விளக்கும் நூல்கள் சைவ மடங்களிலிருந்து கட்டளைகள் என்ற பெயருடன் பல எழுந்தன. இந்த வகையில் அத்வைதக் கொள்கையை விளக்கும் நூல் ஒன்று நானா சீவ வாதக் கட்டளை என்ற பெயருடன் வெளிவந்தது. கட்டளை நூல்களில் இது தலை சிறந்து விளங்குகிறது. அத்வைதக் கொள்கைகளைப் பயில்வோர் முதன்முதல் படிக்கும் நூல் இதுவே ஆகும்.

தமிழில் இவ்வாறு பல நூல்கள் எழுந்ததன் பயனாகப் பார்ப்பனர் அல்லாதாரும் இக்கொள்கையைத் தெள்ளத் தெளிய அறிந்து ஒழுகலாயினர். பலர் துறவறம் பூண்டு அனுபூதி கைவரப்பெற்றனர். சில பெண் மக்களும் இதிலீடுபட்டு, அனுபூதி பெற்றுப் பல பெண்களை உய்வித்தனர். சாதி மதச் சழக்கினை அறுத்து, மக்களது ஆன்ம நேய ஒருமைப்பாட்டினை வளர்க்கும் பெருநெறியாக அத்வைதம் இந்த வழியில் வளர்ந்தது; சூத்திர வேதாந்தம் என்று ஒரு சிலரால் இகழப்பட்டபோதும் அஞ்சாது நாட்டிற்குப் பெருந்தொண்டு புரிந்தது. சென்ற நூற்றாண்டிலும் இந்த நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும் அருணாசல சுவாமிகள், சச்சிதானந்த சுவாமிகள், பொன்னம்பல சுவாமிகள், நாராயண யோகீந்திரர், இரத்தின செட்டியார், கோ. வடிவேலுச் செட்டியார் முதலியோர் தமிழ் நாட்டின் ஊர்தோறும் சென்று, இக் கொள்கையைப் பொதுமக்களிடம் பரப்பினர்; நூல்கள் பதிப்பித்தனர்; உரைகள் எழுதினர். இதனால் பல மடங்கள் சில நூற்றாண்டுகளாக எழுந்தோங்கி வருகின்றன. காமகோடி பீடத்தினை முன்னரே குறித்தோம். செட்டி நாட்டில் காரைக்குடிக்கருகில் உள்ள கோவிலூர் மடம் பார்ப்பனரல்லாதாரது அத்வைத மடமாகச் சிறந்து தொண்டாற்றி வருகிறது. இராமகிருஷ்ணரது அடிச்சுவட்டினைப் பின்பற்றிய விவேகானந்தரது இயக்கத்தில் ஈடுபட்ட மடங்கள் பல தோன்றியுள்ளன. தமிழ் நூல்களும் அச்சாகியுள்ளன. திருவண்ணாமலை இரமண நிலையத்திலிருந்தும் நூல்கள் வெளிவருகின்றன.

பாரதியாரது வேதாந்தப் பாடல்கள் இந்தப் பொது நெறியே செல்வனவாம். சித்தாந்தத்தையும் வேதாந்தத்தையும் சமரசப்படுத்தி, வேதாந்தத்தினை நிலைநாட்ட எண்ணி முயன்ற பெரியோர்கள் பலர். தாயுமானவர், அவிரோத வுந்தியார் பாடிய சாந்தலிங்கர், குமாரதேவர், கண்ணுடைய வள்ளலார்–இந்நால்வர் நூல்களிற் சில வற்றிற்கு உரை எழுதிய சிதம்பர சுவாமிகள், இராம லிங்க அடிகள் முதலியோரும் இந்தப் பொதுநெறியைச் சேர்ந்த அத்வைதக் கொள்கையினர். இவ்வாறு நாம் கூறுவதனை மறுப்பவர்களும் உண்டு.

வடமொழியல்லாத பிறமொழிகளிலிருந்தும் பல நூல்கள் தமிழில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளன. இராம கிருஷ்ணர், விவேகானந்தர், இராமதீர்த்தர் முதலியோருடைய நூல்கள் எத்தனையோ முறை தமிழில் வெளி வருகின்றன. மொழிபெயர்ப்பு நூலையும் காப்பியப் புலவரான சிவப்பிரகாச சுவாமிகள் பதினேழாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் உலகிற்கு உதவினார்; கன்னட மொழியில் நிஜகுண முனிவர் எழுதிய வேதாந்த சூளாமணியை இப்பாவலர் பெருமானே மொழிபெயர்த்தார். வேதாந்தம் கற்பார் மிக விரும்பும் நூல்களில் இதுவும் ஒன்று. பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் இந்தி மொழியில் உள்ள நூல்களில் ஈடுபட்ட தமிழர் இந்த நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் சில சிறந்த மொழிபெயர்ப்புக்களைத் தமிழர்க்குத் தந்திருக்கின்றனர். நிச்சலதாசர் பெயரினை இந்தியாவில் எங்குள்ளவரும் அறிவர். அவருடைய விசார சாகரம் அனுபூதிவெள்ளம்; தென்னாட்டில் கைவல்லிய நவநீதம் போல வடநாட்டில் பெருவழக்காக வழங்குவது. அவரியற்றிய விருத்திப் பிரபாகரம் ஒரு பெருஞ்சிக்கல்; வருந்திப் படிப்பார்க்கு மிகத் தெளிவு. வேதாந்தக் கலைக்களஞ்சியம் என இதனைக் கூறலாம். இந்த இரண்டு நூலையும் குப்புசுவாமி ராஜு என்ற பெரியார் மொழி பெயர்த்து உதவினார். இவரும் பிறரும் மொழிபெயர்த்த நூல்கள் இன்னும்பல. வடமொழியிலிருந்தும் பஞ்சதசி, நைஷ்கர்ம்ய சித்தி, சுவாராஜ்ய சித்தி, சங்கரர் பேருரை முதலிய நூல்களும் வெளிவந்து கொண்டிருக்கின்றன.

அத்வைதம் ஒரு பேரனுபவம். அந்த வகையில் அனுபவப் பாடலில் எங்கும் அதனைக் காணலாம். சங்கரர் என்ற தமிழ் மகனார் அதனைக் கொள்கையாக நிலைநாட்டி உலகில் பரப்பினார். பிராமணப் பெரு மக்களிடையே சாதி ஒழுக்கத்தினை ஒட்டி அது வளர்ந்து, சுமார்த்தரது பிறப்புக் கொள்கையாகி விட்டது; பிறரிடம் சாதிமதச் சழக்கினை ஒழித்து, ஓர் ஒற்றுமையைத் தமிழ் நாட்டில் நிலைநாட்டி வருகிறது. சித்தர்களில் பலர் இந்தக் கொள்கையை நிலைநாட்டக் காண்போம். இவர்கள் சமுதாயத் தொண்டில் ஈடுபட்டு வந்ததையும் காண்கிறோம். தமிழ் வளர்த்த பெருமக்கள் பலர் அத்வைதப் பெருநூல்கள் எழுதியிருக்கக் காண்கிறோம். பொதுமக்கட் காப்பியங்களாகப் பல நூல்கள் வெளி வந்திருக்கவும் காண்கிறோம். இன்றும் இந்த உணர்ச்சி தேங்கித் தடைபெறாது புத்துயிரோடு ஓடி உலாவி, மக்களைத் தட்டி எழுப்பி வரவும் காண்கிறோம்.

தெ. பொ. மீ.

அதங்கோட்டாசிரியர் அகத்தியர் மாணவர்களுள் ஒருவர்; இடைச்சங்கத்தவர்; தொல்காப்பியத்துக்குக் குற்றம் கூறி, ஆசிரியர் சமாதானம் கூற அடங்கினார்.

அதிகச் சலுகை ஷரத்து (Most favoured nation clause): வியாபார ஒப்பந்தம் செய்து கொள்ளும் நாடுகள் சில சமயங்களில் அவ்வொப்பந்தங்களில் அதிகச் சலுகை பெறும் நாட்டு ஷரத்தைச் சேர்ப்பதுண்டு. அதாவது, ஒரு நாடு, தான் வாணிபம் செய்ய விரும்பும் மற்றொரு நாட்டோடு செய்து கொள்ளும் ஒப்பந்தத்தில், வேறு எந்த நாட்டிற்கு எவ்வளவு வியாபாரச் சலுகையை எக்காலத்தில் காட்டினாலும், அந்தச் சலுகைகளையெல்லாம் இந்தநாட்டிற்கும் காட்டுவது என்று முன்கூட்டியே ஏற்படுத்திக்கொள்ளும் ஒரு ஷரத்து. உதாரணமாக, இந்தியா ஜப்பானோடு செய்துகொள்ளும் ஒரு வியாபார ஒப்பந்தத்தில், பிரிட்ட

னுக்காவது அல்லது அமெரிக்காவிற்காவது அல்லது இந்தியாவிடம் மிக அதிகச் சலுகையைப் பெறும் வேறு எந்த நாட்டிற்காவது எவ்வளவு சலுகை காட்டப்படுமோ, அவ்வளவையும் ஜப்பானுக்கும் காட்டுவதாக ஒரு ஷரத்து எழுதிச் சேர்த்தால், அது அதிகச் சலுகை பெறும் நாட்டு ஷரத்தாகும். கொடுக்கல் வாங்கல் நிலையில் பேரம் பேசி, ஒரு நாடு பெறும் சலுகைகளையெல்லாம் இந்த ஷரத்தால் பலனடைந்த நாடு சும்மாவே பெறும். இந்நிலையைத் தவிர்ப்பதற்காகத் தற்காலத்தில் நாடுகளுக்குள் ஓர் ஏற்பாடு இருக்கிறது. அதாவது அதிகச் சலுகை பெறும் ஒரு நாட்டின் தகுதியை, இந்த ஷரத்து மூலம் பலனடையும் நாடும் பெறவேண்டுமாயின், அந்த நாடும் அதிகச் சலுகை பெறும் நாட்டைப்போலப் பேரம் செய்து, இரு சாரார்க்கும் வியாபார நிலையில் பலனளிக்கும் முறையில் நடந்து கொண்டால்தான் அந்த ஷரத்தின் பலனை யடையலாம் என்பது. இது ஒரு சர்வதேசச் சட்டமில்லையாயினும், பல நாடுகளிலும் ஒப்பிக் கடைப்பிடிக்கப்படும் ஒழுகலாறு.

அதிகப் பற்று (Overdraft) : பொதுவாக ஒரு பாங்கின் வாடிக்கைக்காரர்கள் அவர்களது நடப்புக் கணக்கிலுள்ள பணத்தைச் செக்குகள் மூலமாக வாங்குவது வழக்கம். ஒரு செக்கைக் கண்ணியப்படுத்துவது என்பது, ஒருவர் முன்னதாகவே தமது நடப்புக் கணக்கின் வரவிற்குச் செலுத்திய தொகையை அவர் எழுதிக் கொடுக்கும் செக்கிற்கு யாதொரு தடையுமின்றி உடனே கொடுப்பதாகும். ஆனால் சில சமயங்களில் ஒருவரது நடப்புக் கணக்கிலுள்ள தொகை, அவர் தயாரித்த செக்கில் குறிக்கப்பட்டுள்ள தொகையைவிடக் குறைவாயிருப்பினும், அச்செக்கை ஒரு பாங்கு கண்ணியப்படுத்தி, அந்த வாடிக்கைக்காரருக்கு அளிக்கும் உதவியின் பயனால் ஏற்படுவதே அதிகப் பற்றாகும். ஒரு பாங்கு, சில காரணங்களை முன்னிட்டு, ஒருவருக்கு அதிகப் பற்று அளிப்பதாக ஏற்றுக் கொண்டாலன்றி, வரவுக் கணக்கிற்கு மேற்பட்டுத் தயாரிக்கப் பட்ட செக்குகளைக் கண்ணியப்படுத்தவேண்டிய கட்டாயமில்லை. சில சமயங்களில் ஒரு பாங்கு தன் வசமுள்ள பொருள்களின் உரிமைப் பத்திரங்களின் ஆதரவில், பொருள்களை இறக்குமதி செய்யும் ஒருவருடைய சார்பாக, ஏற்றுமதி செய்பவர் தம்மேல் தயாரிக்கும் மாற்று உண்டியல்களை அங்கீகரிக்க ஏற்றுக் கொள்வதுண்டு. இது வாணிபத்தில் ஏற்படும் ஒரு நம்பிக்கை நடவடிக்கையே யன்றி அதிகப் பற்றாகாது. ஜி. சௌ.

அதிகாரப் பிரிவினை : மக்கள் சுயேச்சையும் சுவாதீனமும் அனுபவிக்கும் ஜனநாயகக் குடியரசாட்சிக்கு அதிகாரப் பிரிவினை அடிப்படையானது என்று முதன் முதலில் தெளிவாக விவரித்தவர் மான்டெஸ்க்யூ (1689–1755) என்னும் பிரெஞ்சு அறிஞர். 1789-ஆம் ஆண்டில் தொடங்கிய பிரெஞ்சுப் புரட்சியின் முதல் அறிகுறிகள் அப்போதே தோன்றத் தொடங்கின. அத்தகைய புரட்சியினாலுண்டாகும் தீங்குகள் நாட்டை ஒரு பெரிய குழப்பத்தில் ஆழ்த்திவிடும் என்று தோன்றவே, புரட்சியில்லாமல் சமாதான முறைகளிலேயே மக்களுக்குச் சுதந்தரம் கிடைக்கவேண்டுமென்ற நோக்கத்தோடு ஆராய்ச்சி செய்ததன் பயனாக, இவர் 1748ஆம் ஆண்டில் சட்டங்களின் சாராம்சம் (Spirit of the Laws) என்ற புத்தகத்தை வெளியிட்டார்.

இங்கிலாந்தின் அரசியலைப் பாராட்டி, அவ்வரசியலின் முக்கியமான அமிசமானது நிருவாகம், சட்டமியற்றும் ஸ்தாபனம், நீதி இலாகா என்ற மூன்று பகுதிகளுக்குள் அதிகாரப் பிரிவினைதான் என்று விளக்கினார். 18 ஆம் நூற்றாண்டு பிரெஞ்சு மக்களின் நிலைமை 17ஆம் நூற்றாண்டு இங்கிலாந்து மக்களின் நிலைமை மாதிரிதான் என்றும், எப்படி ஆங்கிலேயர்கள் அதிகாரப் பிரிவினையால் சுயேச்சை யடைந்தார்களோ, அம்மாதிரியே பிரெஞ்சு மக்கள் அம்முறையையே கையாண்டு அரசியலைத் திருத்தி அமைத்துச் சுயேச்சையடைய முயலவேண்டுமென்றும் கூறினார். இவரைப்போலவே 20 ஆண்டுகளுக்குப் பின் வந்த ஆங்கிலப் பிரபல சட்ட நிபுணரான பிளாக்ஸ்டன் என்பவரும் இங்கிலாந்தின் அரசியலை மதிப்பிட்டார். ஆயினும், அவர் காலத்திய இங்கிலாந்து அரசியலில் கொள்கைக்கும் நடைமுறைக்கும் வேறுபாடு இருந்தது. அரசாங்கத்தின் மூன்று பகுதிகளுக்குள் அதிகாரப் பிரிவினைதான் முக்கியமாகக் கருதப்படினும், நடைமுறையில் மூன்று பகுதிகளுக்குமிடையே வெளிப்படையாகத் தோன்றாத ஓர் இணைப்பு இருந்து வந்தது. அதனால் இவ்வறிஞர் அதிகார உறைவிடங்களுக்குள்ளே பூரணமான பிரிவினை இருக்க வேண்டுமென்று கருதினாரா, அல்லது சில கட்டுப்பாட்டுக் குட்பட்ட பாகுபாடு வேண்டுமென்று கருதினாரா என்பது ஒரு முக்கியப் பிரச்சினை. அவர் எழுதியிருப்பதிலிருந்தும், எடுத்துக்காட்டும் உதாரணங்களிலிருந்தும் பூரணமான அதிகாரப் பிரிவினையையே ஆதரித்தார் என்று நினைக்க ஆதாரமில்லை.

மான்டெஸ்க்யூ தம் கொள்கையைத் தாமே பின் வருமாறு விளக்கியிருக்கிறார்: சட்டமியற்று மதிகாரமும் நிருவாக அதிகாரமும் ஒருவரிடத்திலோ, ஒரு குழுவினிடத்திலோ (Body of Persons) சேர்ந்திருந்தால், சுதந்திரம் (Liberty) இல்லாமற்போகும். நீதி வழங்கும் அதிகாரமும் சட்டம் இயற்றும் அதிகாரத்துடன் சேர்க்கப்பட்டிருந்தால், மக்களின் உயிர்நிலையும் சுயேச்சையும் யதேச்சாதிகாரத்துக்குட்பட்டுவிடும். நீதி வழங்கும் அதிகாரம் நிருவாக அதிகாரத்துடன் இணைக்கப்பட்டிருந்தால் நீதிபதி கொடுமையான முறையில் நடந்துகொள்ளக்கூடும் என்ற அச்சம் ஏற்படும். முக்கியமாக நிருவாக அதிகாரமும் சட்டமியற்றுமதிகாரமும் பிரிக்கப்படவேண்டுமென்பதே அவருடைய போதனை. சட்டமியற்றும் ஸ்தாபனம் இரண்டு சபைகளடங்கியதாக இருக்கவேண்டும். இக்கொள்கை அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டு அரசியல் திட்டத்திலும் புரட்சிக்குப் பிறகு நிறுவப்பட்ட பிரெஞ்சு அரசியல் திட்டத்திலும் முக்கியமான அடிப்படையாகக் கொள்ளப்பட்டது. ஆனால், பிரான்சில் 1875ஆம் ஆண்டில் ஏற்படுத்தப்பட்ட அரசியல் திட்டத்தில் இக்கொள்கை கைவிடப்பட்டது.

அமெரிக்க அரசியலமைப்பின் முக்கியமான அமிசம் இன்றும் இக்கொள்கையைப் பின்பற்றியே யிருந்து வருகிறது. சட்ட சபைகள் சட்டங்கள் இயற்றுகின்றன; அரசாங்கத்தை நடத்தும் நிருவாகப் பகுதி சட்டங்களை நிறைவேற்றுகின்றது. நீதி இலாகாச் சட்டங்களுக்கு உரை செய்து, அதன்முன்னே வரும் வழக்குக்களைத் தீர்த்துவைக்கின்றது. அரசாங்கத்தின் மூன்று பகுதிகளும் தனித்தனியானவை. ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் அதிகாரம், எந்தப் பகுதியும் மற்ற இரு பகுதிகளையும் யதேச்சாதிகாரமாக ஆள முடியாமல் பாதுகாக்கிறது. ஒரு பாகம் மற்றப் பாகத்தை வரம்புமீறி நடந்து கொள்ளாமலிருக்கும்படி இந்தச் சம அந்தஸ்து தடை செய்கிறது. ஜனாதிபதியும், அவருக்கு ஆலோசனை கூறுகிற மந்திரிகளும் சட்ட சபை அங்கத்தினர்களாக இருக்கக் கூடாது. பார்லிமெண்டுப் பொறுப்பாட்சி முறையைப் பின்பற்றும் நாடுகளில்

மந்திரி சபைக்கும் சட்டமியற்றும் நிலையத்திற்கும் உள்ள தொடர்பை இங்குக் காணமுடியாது. நிருவாகப் பகுதிக்குச் சட்ட சபையைக் கலைக்க அதிகாரம் கிடையாது. அரசியலமைப்பின் 20 வது திருத்தப்படி, காங்கிரசு ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஜனவரி மாதம் 3 ஆம் தேதி பிற்பகலில் கூடவேண்டும். அதனுடைய அங்கத்தினர்கள் கூட்டத்தை ஒத்திப் போட்டாலொழிய, காங்கிரசு தொடர்ந்து நடந்துகொண்டே வரும். நீதி இலாகாவும் அம்மாதிரியாகவே பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. சட்ட சபை ஜனாதிபதியின் நிருவாக அதிகாரத்திற் குட்பட்டதன்று. ஆனால், அமெரிக்க நாட்டில்கூட இம்மூன்று பகுதிகளுக்கும் பழக்கத்தில் இணைப்பு ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஜனாதிபதி காங்கிரசுக்குச் செய்திகள் அனுப்புகிறார். இச்செய்திகள் மூலமாய் மக்களுக்குத் தேவையான சட்டங்களை இயற்றும்படி சிபார்சு செய்ய முடியும். சட்டங்களை நிராகரிக்கிற அதிகாரம் ஜனாதிபதிக்குண்டு. அவருடைய நிராகரிப்பை ஒவ்வொரு சட்ட சபையும் மூன்றில் இரண்டு பங்கு அங்கத்தினர்கள் மூலம் ரத்து செய்யாவிட்டால், மசோதா சட்டமாகாது. நிருவாகத் தலைவர்களைத் தங்களுக்கு முன்னால் ஆஜராகச் சொல்லிச் சட்டங்களைப் பற்றியோ, அவர்களது இலாகாக்களைப் பற்றியோ விசாரணை செய்ய, இரண்டு சட்ட சபைகளுக்கும் அதிகாரம் உண்டு. ஜனாதிபதி செய்யும் நியமனங்களுக்கும் உடன்படிக்கைகளுக்கும் செனட் சபை முன்பாக ஜனாதிபதியைத் துரோகக் குற்ற விசாரணைக்குக் கொண்டுவரலாம். காங்கிரசு சட்ட சபை யியற்றும் சட்டங்கள் அரசியல் அமைப்பு ஷரத்துக்களுக்கு முரண்படுகின்றனவா அல்லது கட்டுப்பட்டிருக்கின்றனவா என்று தீர்ப்புக் கூறும் அதிகாரம் நீதி இலாகாவுக்கு உண்டு.

இணைப்பே அடிப்படையாயுள்ள இங்கிலாந்தின் பார்லிமெண்டு பொறுப்பாட்சி முறையில்கூட ஒருவிதமான அதிகாரப் பிரிவினை இருக்கிறது. சட்டமியற்றும் அதிகாரம் பிரத்தியேகமான சட்ட நிலையத்திற்கு அளிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அது அரசாங்கத்தின் ஒரு தனிப் பகுதி. நிருவாகமும் தனி உறுப்பாகவே அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. சட்ட சபை நிருவாக அதிகாரத்தை மேற்கொள்ளவில்லை. நீதி இலாகாவானது நிருவாகம், சட்டமியற்றும் ஸ்தாபனம் ஆகியவற்றின் கட்டுப்பாட்டுக்குட்படாமல், சுயேச்சையாய் இருப்பதற்கு வேண்டிய முறைகளிருக்கின்றன. பிரான்சு அரசியலமைப்புத் திட்டத்தைப் பரிசீலிப்போமானால், மூன்று பகுதிகளுக்குள் சில அமிசங்களில் இணைப்பும், மற்றும் சில அமிசங்களில் பாகுபாடும் காணப்படுகின்றன.

ஆகவே, உலகத்திலுள்ள சில முக்கியமான நாடுகளின் அரசியலமைப்புத் திட்டங்களில் ஓர் அரசியலமைப்பிலாவது பூரணப் பிரிவினையாவது, பூரண இணைப்பாவது இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. அரசியலை அமைக்கும்போது இரண்டு முக்கியமான இலட்சியங்களை அடிப்படையாக நாம் மனத்தில் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். முதலாவதாக அரசாங்கத்தின் மூன்று அதிகாரங்களும் தனித் தனிப் பகுதிகளில் ஒப்படைக்கப்படவேண்டும். ஒவ்வொரு பகுதியும் தன்னுடைய முதன்மையான கடமைகள் எவையோ அவைகளைக் கவனிக்கவேண்டும். இரண்டாவதாக, எந்த ஒரு பகுதியும் தானாகவாவது மற்றொரு பகுதியுடன் சேர்ந்தாவது மூன்றாவது பகுதியின் மீது யதேச்சையான கட்டுப்பாடு செய்யாமலிருக்கத்தக்க முறைகள் அரசியல் திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்க வேண்டும். இவைதான் மான்டெஸ்க்யூ பொதுவாக வற்புறுத்தின அதிகாரப் பிரிவினையைப் பற்றிய உண்மைகள். வி. வெ.

அதிகார வரம்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வழக்கை விசாரித்துத் தீர்ப்புக்கூற ஒரு குறிப்பிட்ட நீதிமன்றத்துக்குள்ள அதிகாரமாகும். அந்த நீதிமன்றம் அந்த வழக்கை விசாரித்து முடிவு செய்யத் தகுதி பெற்றதாயிருந்தாலும், அது விசாரிக்க வேண்டுமானால் அந்த வழக்கு அதன் அதிகார வரம்புக்கு உட்பட்டதாக இருந்தாக வேண்டும்.

இந்த அதிகார வரம்பு இடம், நபர், பணம், பொருள் பற்றியதாக இருக்கும். ஒரு நீதி மன்றம், குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் நிகழும் வழக்குக்களை மட்டும் விசாரிக்கலாம் என்றால், அந்த அதிகார வரம்பு இடம் பற்றியதாகும். இதற்காக இராச்சியத்தை மாவட்டங்கள், தாலுகாக்கள் போன்ற பல பகுதிகளாகப் பிரித்திருக்கிறார்கள். ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் எழும் வழக்குக்களை அப்பகுதியிலுள்ள மன்றங்களே விசாரிக்கலாம். அப்படிச் செய்வதால் ஒரே வழக்கைப் பல மன்றங்கள் விசாரணை செய்யும் குழப்பம் ஏற்படாது. ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் வாழ்பவரோ அல்லது தொழில் நடத்துபவரோ கொண்டுவரும் வழக்குக்களை மட்டும் விசாரிக்க அதிகாரம் உண்டு என்று கூறும்போது, அது நபர் அதிகார வரம்பாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட தொகைக்குக் கீழ்ப்பட்ட தொகை சம்பந்தமான வழக்குக்களை மட்டுமே விசாரிக்க அதிகாரம் உண்டு என்று கூறும்போது, அது பண அதிகார வரம்பாகும். பெருந்தொகை வழக்குக்களை விசாரிக்கும் நீதிபதிகள் மிக்க அனுபவம் வாய்ந்தவர்களாக இருப்பர். அத்துடன் பெருந்தொகை அப்பீல் வழக்குக்களை அத்தகைய பெரிய நீதிபதிகள் விசாரிக்க இடம் ஏற்படுத்தியிருப்பதால் நியாயம் வழங்குவது திறமையாக நடைபெற இடமுண்டாகின்றது. ஒரு குறிப்பிட்ட நீதிமன்றம் இத்தகைய விஷயம் பற்றிய வழக்குக்களைத்தான் விசாரிக்க அதிகாரம் உடையது என்று கூறும்போது, அது பொருள் அல்லது விஷய அதிகார வரம்பாகும்.

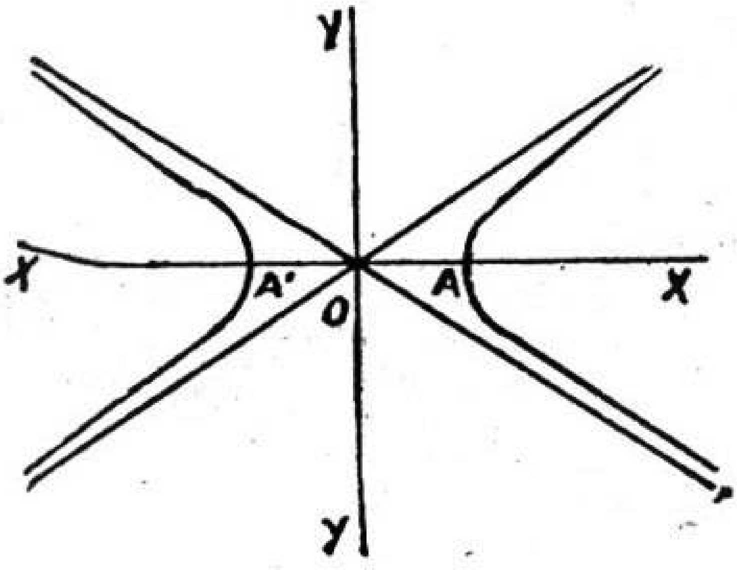
எல்லாவித விஷயங்களையும் விசாரித்துத் தீர்மானிக்க நீதிமன்றங்களுக்கு அதிகாரம் கிடையாது. அதனால் உத்தியோகத்துக்குச் சம்பந்தமில்லாத தனி நபர் உரிமைகள், கௌரவங்கள்—எடுத்துக்காட்டாக மடாதிபதிகளுக் குரிய உரிமைகள், கோவில்களில் முதலில் தீர்த்தம் பெறும் உரிமை, முனிசிபல் வரிவிதிப்புரிமை போன்ற பல விஷயங்கள், நீதிமன்றங்களின் அதிகார வரம்புக் குட்பட்டனவாகா என்று சட்டங்கள் கூறுகின்றன. அதனால் உத்தியோகத்துக்குச் சம்பந்தமில்லாத கௌரவங்கள் போன்ற பல விஷயங்கள் நீதிமன்றங்களின் அதிகார எல்லைக்குட்பட்டனவாகா என்று சட்டங்கள் கூறுகின்றன.

தல சுயாட்சியும் கூட்டுறவுச் சங்கங்களும் ஏற்பட்டிருப்பதால், சில குறிப்பிட்ட வழக்குக்களை விசாரிப்பதற்காக விசேஷ விசாரணை மன்றங்களும் அவை போன்றவைகளும் அமைக்கப்படுகின்றன. இவைகள் கூறும் தீர்ப்புக்கு அப்பீல் செய்யவும் ரிவிஷன் செய்யவும் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. சில வேளைகளில் குறிப்பிட்ட விஷயங்கள் பற்றிய காரியங்கள் விரைவாக நடைபெறவேண்டியிருக்குமாதலால், மேற்கூறிய விசேட மன்றங்கள் செய்யும் தீர்ப்புக்களைப் பற்றி விசாரிக்கச் சாதாரண நீதிமன்றங்கட்கு அதிகாரம் கிடையாது என்று சட்டம் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. வீ. டி. ர.

அதிபத்த நாயனார் பெரிய புராணம் கூறும் அறுபத்து மூன்று நாயன்மாரில் ஒருவர்; சோழ நாட்டில் நாகப்பட்டினத்திலிருந்த பரதவர். இவர் தினந்தோறும் தம் வலைப்படு மீன்களுள் மிகச் சிறந்த ஒரு

மீனைச் சிவனுக்கெனக் கடலில் விட்டுவிடும் நியமம் பூண்டவர். வறுமைக்காலத்து ஒருநாள் ஒரே பொன் மீன் கிடைத்தபோதும் அந்த நியமத்தை நிறைவேற்றி முத்தி பெற்றார்.

அதிபரவளைவு (Hyperbola): கூம்பின் வெட்டு முகங்களில் இவ்வடிவமும் ஒன்று. நிலையான இரு புள்ளிகளிலிருந்து தனது தொலைவுகளின் வேற்றுமை மாறாதவாறு இயங்கும் ஒரு புள்ளியின் நியமப்பாதை என இதை வரையறுக்கலாம். இந்நிலைப் புள்ளிகள்



அதிபரவளைவு

அதிபரவளைவின் நாபிகள் (Foci) எனப்படும். இது இரு கிளைகள் கொண்டது. இரு நாபிகளையும் இணைக்கும் கோட்டின் மையப்புள்ளி வடிவத்தின் மையம் எனப்படும். இந்த வரைக்கும் மையத்தின் வழியே இந்த வரைக்கு லம்பமாக வரையப்படும் கோட்டிற்கும், அதிபர வளைவும் சமச்சீராக இருக்கும். நாபிகளை இணைக்கும் கோடு வடிவத்தை வெட்டும் இடங்கள் அதன் முனைகள் எனப்படும். முனைகளினிடையே உள்ள வெட்டுத்துண்டு குறுக்கு அச்சு (Transverse axis) எனப்படும். குறுக்கு அச்சின் நீளம் 2a என்றும், நாபிகளின் தொலைவு 2c என்றும், $b^2 = c^2 - a^2$ என்றும் கொண்டால், 2b என்பது துணை அச்சு (Conjugate axis) எனப்படும். அதிபரவளைவின் மையப் பெயர்வு (Eccentricity) l/a. இது ஒன்றைவிட அதிகம்.

அதிபரவளைவின் மையத்தை ஆதியாகவும் (Origin) குறுக்குவெட்டைக் கிடை அச்சாகவும் கொண்டால், அதிபரவளைவைக் குறிக்கும் சமன்பாடு $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$. $x = a/e$, $x = -a/e$ என்ற சமன்பாடுகளால் குறிக்கப்படும் இரு நேர்கோடுகளும் அதிபரவளைவின்மேருக்கள் (Directrices) எனப்படும். வளைவின்மேலுள்ள புள்ளியிலிருந்து ஒரு நாபியின் தொலைவிற்கும் அப்புள்ளியிலிருந்து அதையடுத்துள்ள மேருவுக்கும் உள்ள லம்பத் தொலைவிற்கும் உள்ள விகிதம் ஒரு மாறிலி. இது வளைவின் மையப் பெயர்விற்குச் சமம்.

ஒவ்வோர் அதிபரவளைவிற்கும் இரண்டு ஈற்றணுகிக் (Asymptotes) கோடுகள் உண்டு. இவை வளைவை அனந்தத்தில் தொடுகின்றன. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற அதிபரவளைவின் ஈற்றணுகிகள் $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0$, $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 0$ ஆகும்.

ஓர் அதிபரவளைவின் ஈற்றணுகிகள் ஒன்றற்கொன்று நேர் குத்தாக இருந்தால், அந்த அதிபரவளைவு செங்கோண அதிபரவளைவு (Rectangular H.) எனப்படும். இதன் சமன்பாடு $x^2 - y^2 = a^2$. இதில் a என்பது அதன் குறுக்கு அச்சு அல்லது துணை அச்சில் பாதி.

செங்கோண அதிபரவளைவின் ஈற்றணுகிகளை அச்சுகளாகக் கொண்டால் அதன் சமன்பாடு $2xy = a^2$.

அதிபூரிதம் (Supersaturation): தூசு, அயான் முதலிய துகள்கள் இல்லாத காற்று பூரித நிலையைவிட அதிகமாகக் குளிர்ந்த பின்னரும் அதிலுள்ள நீராவி நீராகக் குளிராமல் இருக்கலாம். இது ஒரு நிலைப்பற்ற நிலை. காற்றில் சிறிதளவு தூசு முதலியன கலந்தாலும் அதிலுள்ள ஆவி உடனே குளிர்ந்துவிடும். இந்நிலை அதிபூரித நிலை எனப்படும். சிறிதும் அசைவில்லாதவாறு பூரிதக் கரைசலொன்றை மெதுவாகக் குளிர்வித்தால், அக்கரைவில் படிகங்கள் தோன்று. இத்தகைய நிலைப்பற்ற நிலையும் அதிபூரித நிலை எனப்படும்.

அதிர்ச்சி நிகழாதவாறு தூய திரவங்களை அவற்றின் உருகு நிலைக்குப் பல டிகிரி குறைவாகக் குளிர்வித்தாலும் அவை திரவ நிலையிலேயே இருக்கக் காணலாம். இது மிகைக் குளிர்நிலை எனப்படும். திரவத்தில் சிறிய அதிர்ச்சி நிகழ்ந்தாலும், அது உடனே இறுகி, அதன் வெப்பநிலை அதிகமாகும். இப்போது அது தன் உருகு நிலையை அடையும். காற்றிலுள்ள நீர்த்துளிகள் இத்தகைய நிலையை அடைந்திருக்கும்போது அவற்றின் வழியே விமானமொன்று சென்றால், அதன்மேல் நீர்த்துளிகள் இறுகிப் பனிக்கட்டியாகி, அதற்குத் தொல்லை விளைவிக்கலாம்.

அதிமதுர கவி (14 ஆம். நூ.) திருமலை ராய மன்னன் அவையின் அறுபத்துநான்கு தண்டிகைப் புலவர்களின் தலைவன்; காளமேகப் புலவரை யமகண்டம் பாடுவித்தவன்.

அதிமதுரம்: அவரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கிளைசிரைசா (Glycyrrhiza) என்னும் சாதிச் செடியின் வேரும், வேரிலிருந்து எடுக்கும் ஒரு சத்தும் அதிமதுரம் எனப்படும். சாதிப்பெயரின் பொருள் இனிய வேர் என்பது. இந்தச் செடி ஐரோப்பாவின் வெப்பப் பிரதேசங்களில், முக்கியமாக மத்தியதரைக் கடற்கரை நாடுகளில், நெடுகவும், வட அமெரிக்காவில் சிறிதளவும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இது நீல நிறமான பூப் பூக்கும். 2, 3 அடி நீளம் உள்ளதாக வேரை வெட்டியெடுப்பார்கள். $\frac{1}{4}-1$ அங்குலம் மொத்தமாக இருக்கும் வெளியில் மெதுவாகவும் மடிக்கக்கூடியதாகவும் நாராகவும் இருக்கும். உள்ளே மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். இதற்கு ஒரு சிறப்பான தித்திப்புச் சுவையுண்டு. இதில் திராட்சைச் சர்க்கரை, மாப்பொருள் பிசின், ஆஸ்பராகின், மாலிக்க அமிலம் முதலிய பொருள்களோடு கிளிசிரைசின் என்னும் குளுக்கோசைடும் இருக்கின்றது. வேரை இடித்து அரைத்து நீரில் கொதிக்க வைத்துக் கஷாயத்தைச் சுண்டவைத்தால் கருநிறமான அதிமதுரம் கிடைக்கும். இதைக் குச்சுக் குச்சாகத் திரட்டிக் கொள்ளுவார்கள். இதற்கு அதிமதுரப் பால் என்பது பெயர். அதிமதுரம் இருமலுக்கு நல்ல மருந்து. கசப்பு, குமட்டலான மற்ற மருந்துகளின் சுவையை மாற்றவும் இதைக் கலப்பார்கள். நமது நாட்டில் வளரும் குன்றிமணிக் கொடியின் வேரும் அதிமதுரம் எனப்படும். இது ஐரோப்பிய அதிமதுரத்திற்குப் பதிலாகப் பயன்படுகிறது. இதிலும் கிளைசிரைசின் சத்து இருக்கிறது. இதன் இலையிலும் அந்தச் சத்து இருக்கிறது. பார்க்க: குன்றிமணி.

அதியமான்: பார்க்க: அஞ்சி.

அதியன் விண்ணத்தனார் கடைச்சங்க காலப் புலவர். இவர் அதியன் விண்ணத்தனார் எனவும்

பெறுவர். அதிகயானுக்கு உறவினர்போலும் (அகம். 301).

அதிர்ச்சி (Shock) என்பது உடலின் இயக்கத்தில் திடீரென்று உண்டாகும் தளர்ச்சியாகும். இது காயம், தீப்புண், இரைப்பையில் புண்ணுண்டாகித் தொளை ஏற்படுதல், குடல் முறுக்கிக்கொள்ளுதல் முதலியவற்றால் தோன்றலாம். சிறு குடலில் தடை ஏற்பட்டுக் கிருமிகளால் உண்டாகும் நச்சுப் பொருள்களோ அல்லது காயம்பட்ட இடத்தில் தசை அழுகி உண்டாகும் நச்சுப் பொருள்களோ அல்லது வபை அழற்சியால் ஏற்படும் பாக்டீரியாவின் நச்சுப்பொருள்களோ இரத்தத்தில் சேருவதால் இரத்தம் அளவு கடந்து குழாய்களினின்றும் வெளியேறிவிடுதல், மிகைப்பட்ட உள்ளக் கிளர்ச்சி, கடுமையான ரண சிகிச்சை, பொறுக்கமுடியாத பிரசவ வேதனை, வெளிவராமல் கருப்பையில் தங்கிப் போன நஞ்சு, கருப்பையில் கருத்தரியாமல் சினைக் குழாயில் கருத்தரித்துக் குழாய் பிளந்துபோதல், உரத்த வெடிச்சத்தம் இவை போன்ற காரணங்களால் அதிர்ச்சி ஏற்படும். சில வேளைகளில் அதிர்ச்சி மிகுதியால் நோயாளி எதுவும் செய்ய முடியாதவராக ஆகி, உணர்ச்சி முழுவதையும் இழந்துவிடலாம். அந்த நிலைமையைச் செயலொடுக்கம் (Collapse) என்று கூறுவர்.

குறிகள் : மேற்கண்ட விளைவுகள் தோன்றும் போது முகுளமானது (Medulla oblongata) அளவு கடந்து தூண்டப்படுகிறது. நரம்புக் கேந்திரங்கள் தளர்கின்றன. தசைகள் வேலைசெய்ய முடியாமல் ஆய்விடுகின்றன. அதனால் மூச்சுத் தடுமாறுகிறது. இரத்த ஓட்டம் தடைப்படுகிறது. அதனால் இரத்தம் வயிற்றிலுள்ள தமனிகளில் நிறைந்துவிடுகிறது. மூளைக்கு வேண்டிய இரத்தம் போய்ச் சேருவதில்லை. முகம் வெளுத்துவிடுகிறது. நாடி மெதுவாக ஓடுகிறது. கால் கைகள் குளிர்ந்து போகின்றன. தோலின் அருகிலுள்ள இரத்தக் குழாய்கள் விரிகின்றன. உடம்பு சூடாயிருக்கும். வேர்வை மிகுதியாகச் சுரக்கும். மற்றச் சுரப்புக்கள் குறையும். நோயாளி சோர்வு அடைவார். இரத்த அழுத்தம் குறைந்துகொண்டே போகும். வெப்பநிலை 95° பா. அல்லது 96° பா. ஆக இருக்கும். இரத்த அழுத்தத்தின் அளவைக்கொண்டு அதிர்ச்சியின் கடுமையை அறியலாம். இதயச் சுருங்கல் அழுத்தம் (Systolic Pressure) 50 மி.மீ. ஆக இருந்தால் நோயாளி பிழைப்பது அரிது.

மேற்கூறிய காரணங்களால் ஏற்படும் அதிர்ச்சியைப் பிரதம அதிர்ச்சி (Primary S.) என்றும், இருபத்து நான்கு மணி நேரத்துக்குப் பின்னர் உண்டாகும் அதிர்சியைத் துணை அதிர்ச்சி (Secondary S.) என்றும் கூறுவர். பிரதம அதிர்ச்சி, நரம்பு மண்டல வேறுபாட்டாலும், துணை அதிர்ச்சி, நச்சுப்பொருள்கள் இரத்தத்தில் சேர்வதாலும் உண்டாகின்றன. துணை அதிர்ச்சி உண்டாகும்போது இரத்த அழுத்தமும் நாடித் துடிப்பும் மிகவும் குறைந்துபோகும்; மூச்சுத் திணறும்; வேர்வை குளிர்ந்திருக்கும்; தோலின் அருகிலுள்ள இரத்தக் குழாய்கள் ஒடுங்கிவிடும்; நோயாளி நினைவற்றுவிடுவார்; உடனே சிகிச்சை செய்யாவிட்டால் இறந்துபோவார். துணை அதிர்ச்சி பெரும்பாலும் பெருங்காயங்களாலும் கடுமையான இரண சிகிச்சையாலும் ஏற்படும்.

சிகிச்சை : தலை தாழ்ந்த நிலையில் இருக்குமாறு நோயாளியைப் படுக்கவைக்க வேண்டும்; கால் கைகளுக்குச் சூடு ஊட்டவேண்டும்; கம்பளி கொண்டு போர்த்திப் பாதங்கள்மீது சூடான நீர்கொண்ட புட்டிகளை வைக்கலாம். ஊக்கி மருந்துகளைக் கொடுக்க வேண்டும். அவற்றை உண்ணக்கூடிய நிலைமையில் இல்லாவிட்டால், ஈதரையோ (Ether), பிராந்தியையோ தோலுக்கடியில் ஊசி குத்திச் செலுத்த வேண்டும். வேர்வை கொட்டி, உடலிலுள்ள நீர் மிகுந்த அளவில் வெளியேறிவிட்டிருந்தால், உப்பு நீரை (Saline) ஊசிகுத்தி இரத்தக் குழாயுள் செலுத்த வேண்டும். வேலம்பிசின் (Gum acacia) 6% கரைசலை உப்புநீரில் கலந்து ஊசிகுத்துவதால் நீர் வெளியேறுவது குறையும் என்று பேலிஸ் (Bayliss) கூறுகிறார். இரத்தம் வெளியேறியிருந்தால் புது இரத்தம் ஊட்டுவது தற்கால சிகிச்சை முறை ஆகும். பாக்டீரியா நஞ்சால் அதிர்ச்சி ஏற்பட்டிருந்தால், அதை நீக்கவேண்டும். உடம்பு முன்போல் வேலைசெய்யத் தூண்டுவது அண்மையில் கையாளப்பெறும் முறைகளுள் ஒன்றாகும். அதற்காகக் குளுக்கோசைத் (Glucose) தக்க அளவு இன்சுலினுடன் உப்புநீரில் கலந்து, ஊசிகுத்தி, இரத்தக்குழாய் மூலம் உள்ளே செலுத்த வேண்டும்.

என். சே.

அதிர்ச்சிச் சிகிச்சை (Shock Treatment) : அதிர்ச்சியை உண்டாக்கிச் சில பைத்தியக் கோளாறுகளைக் குணப்படுத்தலாம் என்று அண்மையில் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். அதிர்ச்சியை உண்டாக்க மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவதுண்டு. ஆனால் மின்சாரத்தினால் விளைவிக்கும் அதிர்ச்சியே மிகச் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

அதிர்ச்சிச் சிகிச்சை முறையை முதன்முதலில் தொடங்கியபொழுது இன்சுலினைப் பயன்படுத்தினர். ஆனால் அதிர்ச்சி உண்டாக்குவதற்கு வேண்டிய அளவு இன்சுலினைப் பயன்படுத்தியபோது சில நோயாளிகள் இறந்துவிட்டனர். மெட்ரசால் (Metrazol)என்னும் மருந்தைக் கொடுப்பதால் மரணம் ஏற்படுவது குறைந்தாலும், கடுமையான இழுப்பு (Fits) உண்டாகிறது. இக்காரணங்களால் இப்போது மின்சாரத்தையே அதிர்ச்சிச் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இதனால் எவ்வித ஆபத்தும் உண்டாவதில்லை. மின்சார அதிர்ச்சி உண்டாகும்போது நோயாளி உடனே நினைவிழந்துவிடுவார். சிறிது நேரம் இழுப்புக் காணும். அதன்பின் விழிக்கும்போது சிகிச்சை செய்த விஷயம் நினைவுக்கு வராது. அப்போது உளநோய் மருத்துவர் அவருடன் பேசி அவருடைய மனக்கோளாற்றை நீக்கிவிடுவார். மின்சார அதிர்ச்சிக்குப் பிறகு செய்யும் உளச் சிகிச்சையே மிகுந்த பயன் தருவதாயிருக்கிறது,

அதிர்ச்சிதாங்கி (Buffer) : அதிர்ச்சியை ஏற்று, அதை மெதுவாகத் தாங்கிநின்று, அதனால் சேதம் விளையாமல் தடுக்கும் சாதனம் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. சாதாரணமாக இது ரெயில் வண்டிகளிலும், எஞ்சினிலும் பொருத்தப்படுகிறது. வண்டிகளையும், எஞ்சினையும் இணைக்கும் இடத்தில் முன்னும் பின்னும் அதிர்ச்சிதாங்கிகள் இருக்கும். இத்தகைய அதிர்ச்சி தாங்கியில் நீளவட்ட வடிவான தட்டு ஒன்று நீண்ட தண்டுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இத்தண்டு வண்டிக்குள் புகுமாறு அமைக்கப்பட்டிருக்கும். தண்டைச் சுற்றிலும் வலிவான சுருள் வில்லுகள் இருக்கும். வண்டிகள் மோதும்போது தண்டு சுமார் அரை அடி வரை உள்ளே நுழைந்து அதிர்ச்சியை ஏற்கும். சுருள் வில்லிற்குப் பதிலாக ரப்பர்க் கட்டையையும், காற்றின் அழுத்தத்தையும் பயன்படுத்தும் அதிர்ச்சிதாங்கிகளும் உண்டு.

தண்டவாளம் முடியும் இடத்தில் வண்டி நிற்காது மேலே செல்லுவதைத் தடுக்கவும் அதில் அதிர்ச்சி தாங்கிகள் பொருத்தப்படுகின்றன.

மோட்டார் வண்டி மோதுதலினால் சேதமடையாமலிருக்க, அதன் இருபுறங்களிலும் வளைவான எஃகு சட்டங்கள் பொருத்தப்படுகின்றன. இவைகளும் அதிர்ச்சி தாங்கிகளே ஆகும்.

அதிர்ச்சிப் படைகள் (Commandos) எதிரியின் யுத்த கேந்திரங்களாக உள்ள இடங்களை மின்னலைப் போல் தாக்குவதற்காகவே தனிப்பட்ட வகையில் பயில்விக்கப்படும் துருப்புக்கள். 1899-1902 ஆண்டுகளில் தென் ஆப்பிரிக்காவில் நடைபெற்ற போயர் யுத்தத்தின் போது பிரிட்டிஷ் படைகளை முதன்முதலில் இவ்வாறு பயில்வித்துப் பயன்படுத்தினார்கள். இரண்டாம் உலகப் போரிலும் 1940 ஆம் ஆண்டில் பெரிய அளவில் நடவடிக்கைகள் எடுக்கமுடியாதபோது அதிர்ச்சிப்படைகள் தோன்றின. பிரிட்டிஷ் ராணுவத்தின் ஒவ்வொரு ரெஜிமென்டிலிருந்தும் சிறந்த வீரர்களைத் தேர்ந்தெடுத்து, இப்படைகளை அமைத்தார்கள். அதிர்ச்சிப் படைவீரர்களுக்கு மிகக் கடினமான பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. முழு உடுப்புடனும், தளவாடங்களுடனும், நீந்திச் செல்லவும், தேசப்படத்தின் உதவியால் வழி கண்டு பிடிக்கவும், படைக்கலங்கள் இன்றிப் போரிடவும், குறைந்த உணவுடன் நெடு நாள் காலந்தள்ளவும் இவர்கள் கற்பிக்கப்படுகிறார்கள். இவர்கள் எல்லாப் போர் வகைகளையும் பயின்றிருக்க வேண்டும்; கடலிலேயே மறைந்து வாழவும் கற்றிருக்கவேண்டும். இரண்டாம் உலகப்போரில் இப்படைகள் லிபியாவிலும், நார்வேக் கடற்கரையிலும், பிரெஞ்சுக் கடற்கரையிலும் முக்கியமான இடங்களைப் பன்முறை தாக்கி வெற்றி பெற்றன.

அதிர்வு (Vibration): பௌதிகத்தில் அதிர்வு என்பது முன்னும் பின்னும் நிகழும் இயக்கத்தைக் குறிக்கும். குறிப்பிட்ட ஆவர்த்தத்தில் மாறும் வேறு வகைப் பௌதிக அளவுகளையும் அதிர்வு என்றே குறிப்பார்கள். மின்சார அல்லது காந்தப் புலத்தில் சீரான மாறுதல்கள் குறிப்பிட்டதொரு காலத்தில் திரும்பத் திரும்ப நிகழ்ந்தால், அவற்றை அதிர்வு என்றே குறிப்பது வழக்கம். மீள்சக்தியுள்ள பொருளொன்று விகாரமடைந்தால் அது திரும்பவும் தன் பழைய வடிவத்தை அடைய முயலும்போது அதிர்வு நிகழ்கிறது. அதன் ஒவ்வொரு துகளும் தனது சராசரி நிலையிலிருந்து பெயர்ந்திருக்கும். ஒவ்வொரு கணத்திலும் இப்பெயர்ச்சியின் அளவு காலத்தைச் சார்ந்திருக்கும். துகளின் உச்சப் பெயர்ச்சி அதிர்வின் வீச்சு எனப்படும்.

ஓர் ஊடகத்தில் ஓரிடத்தில் இத்தகைய அதிர்வு நிகழும்போது அதை அவ்வூடகம் மற்ற இடங்களுக்கும் கடத்த வல்லதாயின் அலை இயக்கம் தோன்றும்.

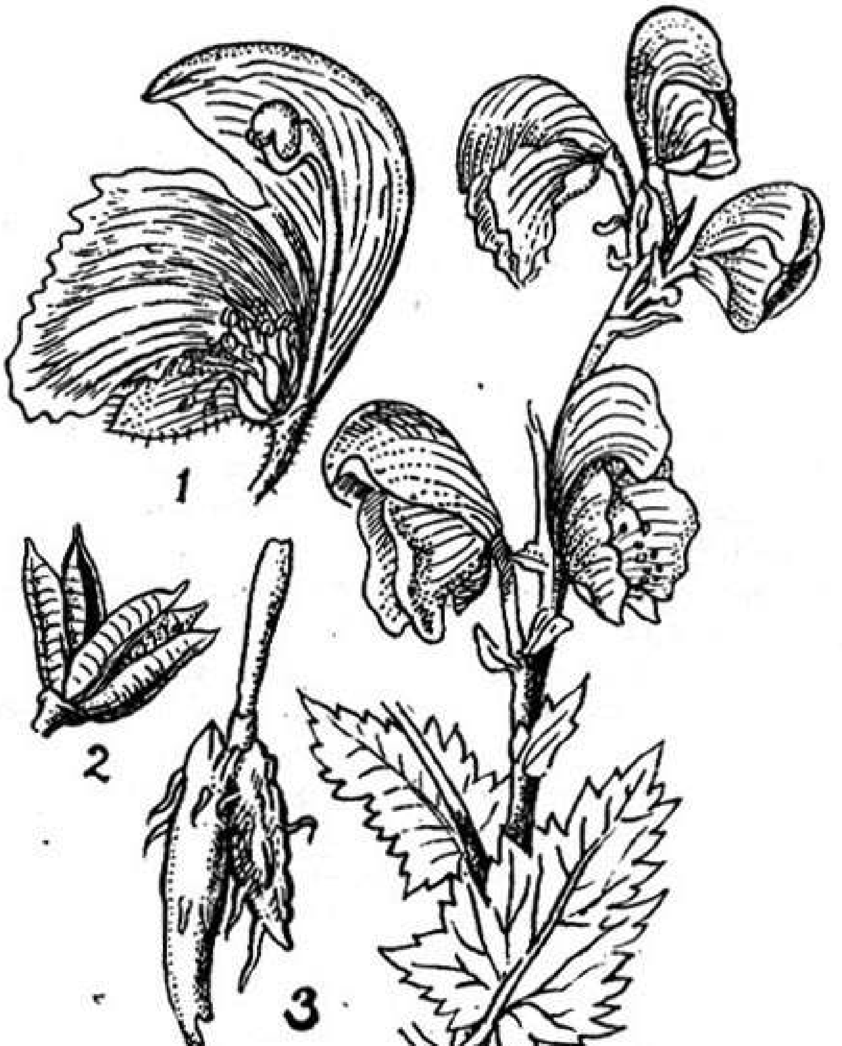
அதிர்வுகளை இயற்கை அதிர்வுகள் எனவும், செயற்கை அதிர்வுகள் எனவும் இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். பூகம்பம் இயற்கை அதிர்விற்கு ஓர் உதாரணமாகும். சுழலும் எந்திரங்களால் நிகழும் அதிர்வு செயற்கையானது. செயற்கை அதிர்வுகளால் பெரும்பாலும் தொல்லை நேர்ந்தாலும் சில சமயங்களில் இவை மருத்துவம் போன்ற துறைகளில் பயனாவது முண்டு.

அதிர்வெண் (Frequency) ஒரு விநாடிக்குள் நிகழும் மாறுதல்களைக் குறிக்கும் ஓர் எண். மின்சார இயலில் இது விநாடியில் மின்னோட்டத்தில் நிகழும் முழு மாற்றங்களைக் குறிக்கும். ஒலியியலில் இது ஒரு விநாடியில் குறிப்பிட்ட ஓர் இடத்தைத் தாண்டிச் செல்லும் ஒலியலைகளின் எண்ணிக்கையைக் கூறும். ஒளி, ரேடியோ அலைகள் முதலிய மின்காந்தக் கதிர்ப்புக்களைப் பற்றிப் பேசும்போது, இச்சொல் இதையே குறிக்கும். ரேடியோ அதிர்வெண்கள், பொதுவாய் விநாடிக்கு ஆயிரம் சுற்று (கிலோசைகிள்) அல்லது மிலியன் சுற்று (மெகசைகிள்) எனக் குறிப்பிடப்படும்.

அதிராம பட்டினம் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் பட்டுக்கோட்டைத் தாலுகாவிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம்; புகைவண்டி நிலையம் உள்ளது; அதிவீர ராம பாண்டியனுடைய பெயரை உடையது என்பர்; இலங்கையுடன் தேங்காய், அரிசி வியாபாரம் மிகுதியாகச் செய்கிறது. இங்கு லப்பைகள் மிகுதியாக உளர்; உப்பளமும் சிவன் கோவிலும் உள.

அதிராவடிகள் மூத்த பிள்ளையார் திருமும்மணிக்கோவை அருளிச் செய்த சிவனடியார் (பதினோராந் திருமுறை).

அதிவிடையம் அக்கொனைட்டம் என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த செடியினம். இந்தச் சாதியில் நூற்றுக்கு மேலான இனங்களுண்டு. இவை வடக்குச் சமசீதோஷ்ண வலயத்தில் வளர்பவை. இந்தியாவில் இருபத்து நான்கு இனங்களுண்டு. இமயமலை, காச்மீரம், அஸ்ஸாம், பர்மா முதலிய இடங்களில் இவை அகப்படுகின்றன. அக்கொனைட்டம் மிகவும் அழகான செடி. பூ ஊதா-நீலம்



அதிவிடையம்

இலைகளும் பூங்கொத்தும்

1. பூ. 2. ஒரு பூவிலிருந்து உண்டாகும் ஐந்து ஒருபுற வெடி கனிகள். 3. கிழங்கு வேர்.

முதல், மஞ்சள், வெள்ளை வரையில் பல நிறமாக இருக்கும். வேர், இலை, விதை யெல்லாம் நஞ்சுள்ளவை. இவற்றின் வேர்க் கிழங்கிலிருந்து ஆற்றல் மிக்க மருந்து எடுக்கிறார்கள். அது வெளிக்குப் பூசவும் உள்ளுக்குக் கொடுக்கவும் உதவுகிறது. நரம்பழற்சிக்கும் குடைச்ச

லுக்கும் இதை மேலே தடவுவார்கள். சுரத்தில் வெப்பநிலை குறைவதற்காகவும், இருதயத் துடிப்பு, மூச்சு இவற்றின் வேகம் குறைவதற்காகவும் இதை உள்ளுக்குக் கொடுக்கிறார்கள். வயிற்றுப்போக்கு, குன்மம், இருமல் முதலியவற்றிற்கும் இது மருந்து. இது மிகவும் ஆற்றலுள்ள கொடிய நஞ்சாதலால் மருத்துவர் கொடுத்தாலன்றி இதை உட்கொள்ளலாகாது.

அதிவிடையம் வச்சநாவி, விஷம் என்றும் சொல்லப்படும். இது அக்கொனைட்டம் ஹெட்டெரோபில்லம் (Aconitum heterophyllum). ஐரோப்பிய மருத்துவத்தில் சீமை நாபி அ. நாபெல்லஸ் (A. Napellus) பெரிதும் உபயோகமாகிறது. குடும்பம், ரானன்குலேசி (Ranunculaceae).

அதிவீரராம பாண்டியர் : ஏறக்குறைய 14-ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதி வரையில் மதுரையில் ஆட்சி செலுத்தி வந்த பாண்டியர் பெருமை அந்நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் சிதைவுற்றது. டெல்லி யரசரின் தளகர்த்தர் மாலிக்காபரின் படையெடுப்பாலும், விஜயநகர வேந்தரின் தளபதி கம்பண வுடையாரின் போர்களினாலும், பாண்டியர் குடி சிதறுண்டது. அக்குடியினரின் ஒரு கிளையினர் திருநெல்வேலிப் பகுதியைத் தம் வசப்படுத்தித் தென்காசியில் இருந்துகொண்டு அதனை ஆண்டு வந்தனர்.

இக்கிளையினர், மதுரையில் ஆண்டுவந்த விஜயநகர நாயக்க மன்னர்களுக்கு அடங்கியிருந்ததாகத் தெரிகிறது. இவர்களுள் ஒருவரே அதிவீரராம பாண்டியர். இவர், "கோ ஜடிலவர்மன் திரிபுவன சக்கரவர்த்தி கோனேரின்மை கொண்டான் திருநெல்வேலிப் பெருமாள் வீரவெண்பா மாலையான் தன்மப்பெருமாள் குலசேகரதேவர் நந்தனரான அழகம் பெருமாள் அதிவீரராமரான ஸ்ரீவல்லபதேவர்" என்று கல்வெட்டொன்றில் அழைக்கப்படுகிறார். ஸ்ரீவல்லபன் என்னும் பெயர், சீவலன் என்றும் சிதைந்து வருகிறது. இவரைப் பற்றிச் சீலவமாறன் கதை என்ற ஒரு நூலும் உண்டு. இவருக்கு இராமன், வீரமாறன் என்ற வேறு பெயர்களும் உண்டு.

வீரவெண்பாமாலை சூடிய தந்தையின் மைந்தரான இவ்வரசர், புலவரைப் போற்றியும், தாமே கவிபாடும் திறமை பெற்றும் விளங்கினார். சேறை ஆசு கவிராசர், திருவண்ணாமலைப் புலவர் சிதம்பரநாதர், புதுக்கோட்டை நைடதம் இராமகிருஷ்ணர் முதலியோர் இவரால் ஆதரிக்கப்பெற்றோர். ஆசு கவிராச சிங்கம் என்ற சேறை ஆசுகவிராசரைக் காளத்திநாதர் கட்டளைக் கலித்துறை என்ற நூலைப் பாடும்படி செய்வித்தவர் இவரே என்றும் கூறுவர். இவர்களே யல்லாமல் சிவந்த கவிராசர் என்ற ஒரு புலவரும் இவருடைய அவையை அலங்கரித்தனர்.

இவர் சிவ பக்தியிலும் சிறந்திருந்தார். தென்காசிப் பெரிய கோயிற்கு மேல்பால் இவர் தம் தந்தை பெயரால் ஒரு சிவாலயத்தைக் கட்டினார். இதனருகில் ஒரு திருமால் கோயிலும் இவரால் கட்டப்பட்டது. இதனால் இவருடைய பொது நோக்கு விளங்கும். இவர் 1564 முதல் 1603வரை அரசுகட்டிலில் இருந்தார். இவருக்குப் பின் பட்டமெய்தியவர் இவருடைய பெரிய தந்தையின் குமாரரான வரதுங்க பாண்டியராவார்.

அதிவீரராம பாண்டியர் இயற்றியனவாகக் கூறப்படும் நூல்கள், நைடதம், காசிக் காண்டம், கூர்ம புராணம், கருவைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, கருவை வெண்பாவந்தாதி, கருவைக்கலித்துறையந்தாதி, வெற்றி வேற்கை என்பனவாகும். இவற்றையன்றிக் கொக்கோகம் என்ற காம நூலையும், இலிங்க புராணம் என்றதையும் இவர் பாடினர் என்பர்.

நைடதம் : 'நைடதம் புலவர்க் கௌடதம்' என்ற ஒரு பழமொழி உண்டு. தமிழ் கற்கப் புகுவோர் தாம் கற்கவேண்டிய நூல்களுள் நைடதம் ஒன்றாக இருக்க வேண்டுமென்றிருந்த காலமொன்றிருந்தது. இந்நூல் இருபத்தெட்டுப் படலங்களையும், 1172 விருத்தங்களையும் கொண்டுள்ளது. வடமொழியிலே ஸ்ரீ ஹர்ஷர் என்றவர் பாடிய நைஷதம் என்ற நூலொன்று உண்டு. அந்நூல் நளனுடைய கதையை முழுதும் பெற்றதில்லை. அம்மொழியிலேயே நளோதயம் என்ற ஒரு நூலும் உண்டு. நளனுடைய வரலாறு மகாபாரதத்திலும் உள்ளது. தமிழில், 'வெண்பாவிற் புகழேந்தி' என்று பாராட்டப்படுகின்ற புகழேந்திப் புலவர் நளவெண்பா என்ற நூலைப் பாடியிருக்கிறார். இவற்றையெல்லாம் ஆதாரமாகக் கொண்டு, அதிவீரராமர் தம் நூலைப் பாடினார். தமிழிலுள்ள சிந்தாமணி, கம்ப ராமாயணம் போன்ற பெரு நூல்களையெல்லாம் இவர் நன்கு கற்றவராதலின், அந்நூல்களிலுள்ள கருத்துக்களும் உவமைகளும் சுவைகளும் தம் நூலுள் அமையும்படி இவர் தம் காவியத்தை யாத்தார்.

இந்நூல் மிகுந்த பொருட்செறிவும் சுவையமைதியும் உடையது. இயற்கைக் காட்சிகளும், பாத்திரங்களின் மனோபாவங்களும் மிகச் சுவைபட இதில் அமைந்துள்ளன. எனினும், இந்நூலிலுள்ள தொடக்கம்போல் இடையும் முடிவுமில்லாதது ஒரு பெருங்குறையாகும். இது நூற்குற்றங்கள் பத்தனுள் சென்று தேய்ந்திறுதல் 'என்று கூறப்படும். இக்குறை யிருப்பினும், நைடதம் நம் தமிழ் நூல்களுள் மிகச் சிறந்தவற்றுள் ஒன்றாக மதிக்கப்படும் பெருமை வாய்ந்திருக்கிறது.

கூர்ம புராணம் : இது வடமொழியிலுள்ள பதினெண் புராணங்களுள் ஒன்று. இது பூர்வ காண்டம், உத்தரகாண்டம் என்ற இரு பிரிவுகளை யுடையது. இவ்விரு காண்டங்களையும், அவற்றின் 96 அத்தியாயங்கள் உட்படத் தமிழில் மொழிபெயர்த்து, 3,717 திருவிருத்தங்களில் ஆசிரியர் நூலை அமைத்துள்ளார். பூர்வ பாகம் உலகத்தோற்றம், மூர்த்திகளின் இயல்பு, சிவ புராணம், ஸ்ரீ ராம சரிதம், ஸ்ரீ கிருஷ்ணன் வரலாறு, உலக நிலை முதலியவற்றையும், உத்தரபாகம், இல்லறம், கருமங்கள், சிவ பூசை முதலிய பலவற்றையும் உரைப்பன. பாடல்கள் எளிமையும், ஓசை யினிமையும், ஓட்டமும் பெற்று விளங்குகின்றன.

காசிக்காண்டம் : இது கங்கைக் கரையிலுள்ள காசியின் பெருமையை உரைப்பது. பதினெண் புராணங்களுட் சிறந்ததான ஸ்காந்த புராணத்திலுள்ள சங்கர சங்கிதைக்குட்பட்ட காண்டங்களுள் ஒன்றான காசிக் காண்டத்தின் மொழிபெயர்ப்பாகவே இஃது அமைந்துள்ளது. இதுவும் பூர்வகாண்டம், உத்தரகாண்டம் என்ற இரு பெரும் பிரிவுகளையும், 100 அத்தியாயங்களையும், 2,525 திருவிருத்தங்களையும் கொண்டுள்ளது. இது மொழிபெயர்ப்பு நூலானதால், ஆசிரியர் தம் கற்பனைகளை இங்கே அமைக்கவில்லை. செய்யுட்கள் சொல் இனிமையும் ஓசையும் பெற்றிருக்கின்றன.

கருவை நூல்கள் : கரிவலம்வந்தநல்லூர் என்றது கருவை என்று மருவி வழங்கி வருகிறது. இங்கு எழுந்தருளியுள்ள சிவபிரானின் திருநாமங்கள், களவீசன், முகலிங்கன், பால்வண்ணன் என்றுபலவாறு கூறப்படுகின்றன. பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, வெண்பாவந்தாதி, கலித்துறையந்தாதி என்ற மூன்று நூல்களை இவ்வூர்க்கு ஆசிரியர் யாத்துள்ளனர். பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, அதன் எளிமையாலும், பக்திச் செறிவாலும் திருவாசகத்தைப்

போல் மனத்தை உருக்குவதாக அமைந்திருப்பதால் அத னைக் குட்டித் திருவாசகம் என்பர். மாணிக்க வாசக சுவாமிகள் தம் அனுபவங்களையெல்லாம் தம் திரு வாசகத்தில் செறித்திருப்பதுபோல, நம் ஆசிரியரும் இக்கருவை நூலிற் செறித்திருக்கிறார். இந்நூல்களில் சிவபிரானைப் பற்றிய பல கதைகளும், கருவைத் தலச் சிறப்புக்களும், வழிபாட்டு முறைகளும் காட்டப்பெற் றிருக்கின்றன. தம்முடைய பக்தியையும் சிவபிரானிடம் தாம் செய்யும் அடிமைத்திறத்தையும் இவற்றில் அவர் அமைத்திருக்கிறார். பாடல்கள் மிக எளியவை.

நறுந்தொகை அல்லது வெற்றிவேற்கை ஒரு நீதி நூல்; 136 அடிகளையுடையது. இது 9 பகுதிகளை யுடையதாய், உலகத்தார் அறியவேண்டும் இன்றி யமையா நீதிகளை, மிக எளிய சொற்களில், படிப்பவர் மனத்திலே ஊன்றுமாறு செறிவுடன் யாக்கப்பட்டுள் ளது. இந்நூலும், கொக்கோகம், இலிங்க புராணம் ஆகிய நூல்களும் இவருடையன என்று கூறுவாரும், பிறருடையன எனக் கூறுவாருமாக ஆராய்ச்சியாளர் இருதிறத்தினராய் இருக்கின்றனர். ரா. வி.

அதினே (Athene): அறிவு, கலைகள், விஞ்ஞா னம் ஆகியவற்றிற்குரிய கிரேக்கப் பெண் தேவதை. இவள் ஜூஸ் தலையிலிருந்து சர்வாயுதபாணியாய் எழுந்ததாகக் கூறுவர். இவளே மனிதர்க்குத் தலை சிறந்த வரமாக ஒலிவ மரத்தை உண்டாக்கியதால், இவள் பெயரை வைத்தே கிரேக்கத் தலைநகரத்துக்கு ஆதன்ஸ் என்று பெயரிட்டனர். இத்தேவதையை ரோமானியர்கள் மினர்வா என்று அழைப்பர்.

அதீத அகம் (Super Ego): சாதாரணமாக மனச்சான்று என்று கூறப்படுவதே அதீத அகம் என்று கூறலாம். இதுவே மனித இயல்பின் உயர்ந்த ஆன்ம அறப்பகுதி என்று கூறுவர். நாகரிகத்துக்கு இன்றி யமையாத சமூக அமைப்பை உண்டாக்குவதற்கு ஒரு வன் தன்னைத்தானே ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்ளும் ஒரு தத்துவமாக அது இயங்குகின்றது. அது மனிதரிடம் மட்டுமே காணப்படுவது, விலங்குகளிடம் காணக்கிடை யாது என்று கூறுவர். பெரும்பாலும், அதீத அகம் என்பது, பரம்பரைத் தத்துவமாக வராமல், பிறந்த பின்னரே புதிதாக உண்டாவது.

தடை ஏற்படாதவரை, குழந்தைகளுக்கு நல்லது தீயது என்ற வேறுபாடு தெரியாது. அதாவது, குழந்தை யிடம் அகம் என்பது பிறக்கவில்லை என்று பிராயிடு (Freud) கூறுவர். குழந்தையுள்ளம் என்பது இன்பம் நாடும் செயல் வரிசை மட்டுமேயாகும். அதற்கு உள வியல் அறிஞர்கள் அது என்று பொருள்படும் இத் என் னும் லத்தின் பெயரை அளித்துள்ளர். வாழ்வு என்பது வெறும் இன்பம் நாடும் செயல்களாக மட்டும் இருக்க முடியாது என்று குழந்தை தன் பெற்றோர் நடவடிக்கை களாலும் பிற அனுபவங்களாலும் விரைவில் தெரிந்து கொள்கிறது. இதை அறிந்ததும் அது தன் வாழ்க்கை முறையை நடத்துவதற்காகப் பயன்படுத்திவந்த இன் பத் தத்துவத்தை விட்டுவிட்டு உண்மைத் தத்துவத்தை மேற்கொள்ளத் தொடங்குகிறது. இவ்வாறு குழந்தை சமூக உறுப்பினன் ஆனதும், அதனுடைய ஆதி இந் தத்துவம், இன்பம் நாடும் பகுதி என்றும், சமூக அகம் என்னும் பகுதி என்றும் இரண்டாகப் பிரிகின்றது. உளவியலார், சில காலத்துக்கு முன் மனச்சான்று என் பதை அகம் என்பதைக் கொண்டு விளக்கிவந்தனர். ஆனால், பின்னால் நடைபெற்ற ஆராய்ச்சிகள், அகத்தைப் பிரித்து ஆராய்வதால் பொதுவாக மனச்சான்றின் பிறப் பும், சிறப்பாகக் குற்ற உணர்ச்சியின் பிறப்பும் தெளி வாக விளங்குவதில்லை என்பதைக் காட்டிற்று. பாவ உணர்ச்சி மேலிட்டபோதிலும், அதைக்கொண்டு அதன் பிறப்பிடம் அகமே என்று கூற முடியவில்லை. உதாரண மாக ஒரு குழந்தை தனது என்று கூறக்கூடிய ஒரு காரியத்தைச் செய்துவிடுகிறது. அப்பொழுது அதன் ஆளுமையில் ஒரு பகுதி அதன் அகத்தைத் துஷ்டத் தனமானது, தண்டிக்கப்பட வேண்டியது என்று கருது கிறது. தவறு செய்தால் தந்தை எவ்வாறு கண்டிப் பரோ, அவ்வாறே இந்தப்பகுதியும் கண்டிக்கத் தொடங் குகிறது. இவ்வாறு தந்தைபோல் அகத்தைக் கண்டிக் கும் வேலையை மேற்கொள்ளும் இந்த ஆளுமைப் பகுதியே அதீத அகம் என்று பிராய்டு கூறுகிறார்.

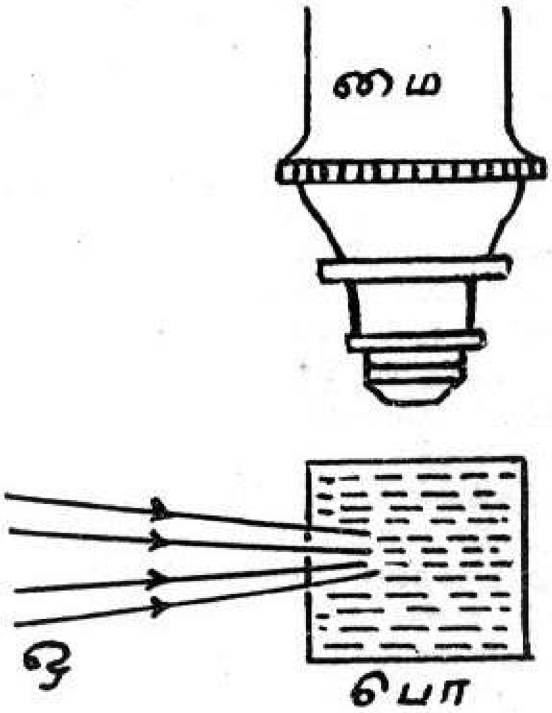
இந்த அதீத அகம் என்பது ஈடிப்பஸ் மனக்கோட் டம் (Oedipus complex) என்பதன் விளைவு என்று பிராய்டு கூறுகிறார். ஈடிப்பஸ் என்பவன் கிரேக்க புராணத்தில் வரும் ஓர் அரசன். அவன் தன் தந்தை என்று அறியாது, அவனையே கொன்றுவிட்டுத் தன் தாயையே யாரென்று தெரியாமல் மணந்து கொண்டான். இம்மட்டிலேயே இந்தக் கதையை ஆதார மாக வைத்து, பிராய்டு ஈடிப்பஸ் கோட்டம் என்று இதற்குப் பெயரிட்டார்; இத்தகைய மனக்கோட்டம் ஏற்படக்கூடிய நிலை எல்லா மக்களுக்கும் குழந்தைப் பரு வத்தில் தோன்றுகிறது என்று கூறுகிறார்.

ஒவ்வொரு பையனும் தன் தாயின் அன்பைப் பெறத் தன் தந்தையுடன் போட்டி போடுகிறான். தாய் முத லில் அன்பு செய்த போதிலும், காதல் செய்ய இடங் கொடுப்பதில்லை. பையன் தாயிடம் அன்பு செலுத்து வதுடன் தந்தையைப் போல் நடக்கவே ஆசைப்படுகி றான். ஆனால் தந்தை தாயிடம் காதல் செய்வதுபோல் தான் செய்ய முடிவதில்லை. அதனால் தந்தையிடம் ஏற் பட்ட அன்பு வெறுப்பாக மாறுகிறது. அவன் தந்தையை ஒழித்துவிட விரும்புகிறான்; ஆனால், தந்தை தாய் இரு வரும் இடங்கொடாததால், தன்னுடைய ஆசையையும் கோபத்தையும் அடக்கிக்கொள்ள வேண்டியவனாகிறான்; இதன் பயனாக, ''தந்தை போல் ஆகவேண்டும்'' என்ற குறிக்கோளும், ''தந்தையைக் கொன்று தாயை அடை தல் கூடாது'' என்ற குறிக்கோளும் உடைய அதீத அகம் ஆகிவிடுகிறான். இந்த அதீத அகம் நாளடைவில், இதைச் செய், இதைச் செய்யாதே என்று அகத்துக்குக் கட்டளையிட்டு வருகின்றது. சிறிது வளர்ந்ததும், பாட சாலை ஆசிரியர்களும் பிறரும் தந்தை இடத்தை அடை கிறார்கள். அதன் பயனாக, அதீத அகம் அற வாழ்க்கைத் தணிக்கை அதிகாரியான மனச்சான்றாக ஆகிவிடுகின்றது. மனச்சான்றின் விருப்பம் நிறைவேறாத பொழுது குற்ற உணர்ச்சி பிறக்கிறது. இதன் ஆற்றல் மிகுந்து இறுதி யில் அகமானது பாவம் செய்துவிட்டதாக அஞ்சி, சாகும் நிலை உண்டாய் விடுவதுண்டு.

அதீத அகம், சமூகம் வகுக்கும் ஒழுக்க முறையை ஏற்றுக்கொண்டு, அகத்தை நல்வழிப்படுத்த முயல்கின் றது. ஆனால், அகமாகிற ஆளுமைப் பகுதி சமூகத்துடன் ஒத்துழைக்க விரும்புவதில்லை. அதனால், அகத்துக்கும் அதீத அகத்துக்கும் இடையில் பிணக்கு உண்டாகிறது. அதீத அகம் தவறு என்று கூறியதும், அகம் பயந்து போய்த் தன்னுடைய ஆசைகளை அடக்கி விடுகிறது. அவ்வாறு அடக்குவதே பலவித உள்ளக் கோளாறுகளுக் குக் காரணமாக இருக்கின்றது. பெ.

அதீத மைக்ராஸ்கோப்பு (Ultra micro-scope): போதிய அளவு ஒளி விழுந்தால், மிகச் சிறு துகளுங்கூட, மைக்ராஸ்கோப்பில் தெளிவாகத் தெரியும். ஆனால், சிறு துகளின்மேல் விழும் ஒளியை, அது நாற்புற

மும் சிதறுகிறது. இதனால் ஒவ்வொரு பொருளைச் சுற்றியும் விளிம்பு மாற்றத்தால் (Diffraction) ஒரு வட்டம் தோன்றும். இவ்விளைவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பொருளின் குறுக்கே அடர்த்தியான ஒளிக் கற்றை ஒன்றைச் செலுத்திச் சாதாரண மைக்ராஸ்கோப்பின் உதவியால் அதை நோக்கினால், சிறு துகள்களும் ஒளிப் புள்ளிகளாகத் தெரியும். இத்தகைய அமைப்புள்ள மைக்ராஸ்கோப்பு சிக்மான்டி (Zsigmonety) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது. இது அதீத மைக்ராஸ்கோப்பு எனப்படும்.



அதீத மைக்ராஸ்கோப்பு

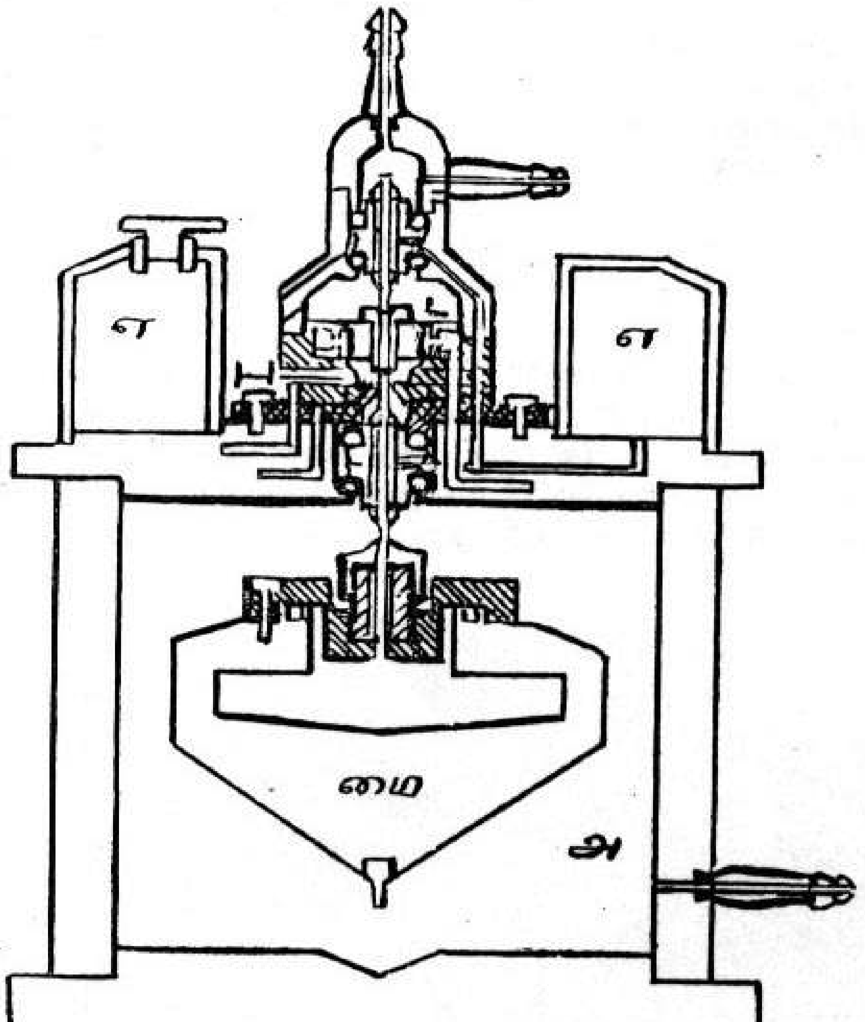
பொ – பொருள்
ஒ – ஒளிக் கற்றை
மை – மைக்ராஸ்கோப்பு

அதீத மைக்ராஸ்கோப்பில் காணப்படும் ஒளிப் புள்ளிகளின் பிரகாசங்களிலிருந்து, அவற்றின் அளவுகளை மதிப்பிடலாம். தற்கால அதீத மைக்ராஸ்கோப்புகளில் கொலாயிடு நிலையிலுள்ள தங்கத் துகள்களைக் காண இயல்கிறது. இத்துகள்களின் அளவு சுமார் 17 ஆங்ஸ்ட்ராம் அலகுகள்.

கொலாயிடுகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளில் அதீத மைக்ராஸ்கோப்புப் பெரிதும் பயன்படுகிறது. புகை கலந்த காற்றிலுள்ள கரித்துகள்களை எண்ணவும், நீர் முதலிய திரவங்களில் உள்ள வேற்றுப் பொருள்களைக் கண்டறியவும் இது பயன்படுகிறது. சாதாரண மைக்ராஸ்கோப்பில் புலப்படாத உயிரினங்களைக் காணவும் இது பயனாகிறது.

அதீத மையவிசைக் கருவி (Ultra-centrifuge): பலவேறு நிறைகளுள்ள துகள்களை ஒரு திரவத்தில் சேர்த்துக் கலக்கி அசையாமல் சிறிது நேரம் வைத்திருந்தால் அவை நிறைக்கேற்றவாறு பிரிந்து படியத் தொடங்குகின்றன. இவ்வகையில் அவற்றைப் பிரிக்கலாம். அதைப் போலவே, இத்தகைய துகள்களை மையவிசைக்கு உட்படுத்தினாலும், புவியின் கவர்ச்சியைப் போல் பன்மடங்குள்ள விசை தொழிற்பட்டு வெவ்வேறு நிறைகள் கொண்ட துகள்கள் பிரிகின்றன. சாதாரண மையவிசைக் கருவிகளில் (பார்க்க: மையவிசைகள்) பொருள்கள் சுழற்றப்படும் வேகத்தைப் போல் பன்மடங்கு வேகமாக அவற்றைச் சுழற்றவும், சுழற்சியினால் பிரியும் பொருள்கள் வெப்பச் சலனத்தால் மீண்டும் கலவாமல் இருக்கவும் ஏற்ற சாதனங்களை 1924 ஆம் ஆண்டில் ஸ்வெட்பர்கு என்பவர் கண்டுபிடித்தார். இவை அதீத மையவிசைக் கருவிகள் எனப்படும். இவர் முதலில் அமைத்த எந்திரங்களில் புவிக்கவர்ச்சியைப் போல் 5,000 மடங்குள்ள மையவிசை தொழிற்படுமாறு செய்யப்பட்டது. தற்காலத்தில் இவை இன்னும் சீர்திருத்தப்பட்டுள்ளன. தற்கால எந்திரங்கள் புவிக் கவர்ச்சியைப்போல் 7,50,000 மடங்கு வரையுள்ள மையவிசை தொழிற்படுமாறு அமைக்கப்படுகின்றன. இவற்றில் பொருள்கள் விநாடிக்குச் சில ஆயிரம் சுற்றுக்கள் வரை சுழலும்.

மையவிசைக்கு உட்படுத்தப்படும் பொருளை ஒரு கலத்தில் அதிகமாகச் சுழற்றும்போது, கலத்தின் மேல் தொழிற்படும் விசையினால் அது சிதைந்து வெடித்துவிடலாம். இதைத் தவிர்க்க, அது மிக உறுதியான நிக்கல்—எஃகு கலவையால் செய்யப்படுகிறது. இக்கலத்தைச் சுற்றி ஹைடிரஜன் வாயுவை நிரப்பி, அது மெதுவாகச் சுற்றி வருமாறு செய்து, கலம் குளிர வைக்கப்படுகிறது. உராய்வற்ற இருசு தாங்கிகளில் கலத்தைப் பொருத்தி, எண்ணெயால் ஓடும் இரு டர்பைன்களால் இது சுழற்றப்படுகிறது. வேறொரு வகை எந்திரத்தில் ஓர் இரும்புக்கலம் ஒரு மின்காந்தத்தின் உதவியால் வெற்றிடத்தில் நிறுத்திவைக்கப்பட்டு, சுழலும் காந்த மண்டலங்களால் வெகு வேகமாகச் சுழற்றப்படுகிறது. இத்தகைய அமைப்பு, உராய்வு என்பதே இல்லாமல் சீராகச் சுழலும்.



அதீத மையவிசைக் கருவி

எ - எண்ணெய் நிறைந்த கலம்
மை - மையவிசைக் கருவி
அ - வெற்றிட அறை

விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியில் அதீத மையவிசைக் கருவி ஓர் இன்றியமையாத சாதனமாக விளங்குகிறது. மருத்துவத்திலும், உயிரியலிலும் இது மிக அதிகமாக வழங்குகிறது. பல உயிர்ப்பொருள்களும், உடலின் இயக்கத்தினால் தோன்றும் பொருள்களும், இதைக் கொண்டு தூய நிலையில் பெறப்பட்டு ஆராயப்படுகின்றன. இது புரோட்டீன்களைப் பற்றிய அறிவு வளரப் பெரிதும் உதவியுள்ளது. உயிரணுவின் பல தன்மைகளை இது தெளிவாக்கியுள்ளது. ரசாயனத்தில், உயர்ந்த மூலக்கூறு நிறையுள்ள பொருள்களை ஆராய இது உதவுகிறது.

அந்தகக்கவி வீரராகவ முதலியார் : இவர் பிறவியிலேயே கண்ணிழந்தவர் ; காஞ்சிபுரத்துக் கருகிலுள்ள பூதூரிலே சைவ வேளாளர் மரபில் தோன்றிய வடுகநாத முதலியார் என்பவரின் மகனூர்; காஞ்சியிலே கலை பயின்றவர். இவருக்கு யாழ்ப் பயிற்சியும் உண்டுபோலும். இவர் நினைவாற்றல் மிக்கவர் என்பதைக் 'கவிவீர ராகவன் கச்சியிலே தன் நெஞ்சம் ஏடெனக் கற்றான் ஒருமுத் தமிழையுமே' எனப் பரராச சிங்கன் என்னும் அரசன் புகழ்வதால் அறியலாம். இவர் சிறந்த கவிஞர். இவர் செய்யுட்கள் சொற்சுவையும் பொருட்சுவையும் உடையவை.

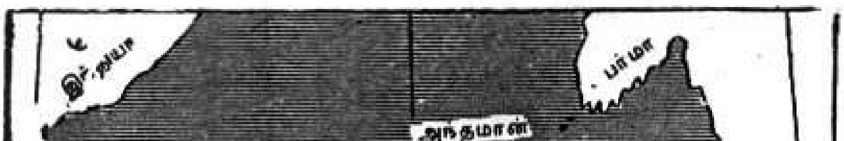
இவர் சோழ நாடு சுற்றிய பின்னர், ஈழ நாட்டிற்குச் சென்றார். அப்போது அங்கே பரராச சிங்கன் அரசாண்டு வந்தான். அவன் இவர் புலமையைப் பாராட்டி யானையும் வள நாடும் பொன்னும் அளித்தான்.

இவர் பாடிய நூல்கள் : திருவாரூர் உலா, சேயூர் முருகன் பிள்ளைத் தமிழ், திருக்கழுக்குன்றப் புராணம், சேயூர்க் கலம்பகம், சந்திரவாணன் கோவை, கயத்தாற்றரசன் உலா. இவர், மற்றும் சீட்டுக் கவிகளும் பலருக்கு விடுத்துள்ளார்; பல தனிப் பாடல்களும் பாடியுள்ளார். இவர் காலம் பதினாறும் நூற்றாண்டென்பர்.

இவரியற்றிய நூல்களில் திருவாரூர் உலா நிறைந்த பொருளும் இனிமையும் உடையது. சேயூர் முருகன் பிள்ளைத் தமிழ் சொற்சுவை மிகுந்தது.

திருவாரூர் உலா திருவாரூர்ப் பெருமான் திருவிளையாடல், திருவாரூர் வரலாறு முதலியவை கூறப்பட்டிருப்பதுடன், மடக்கு, சிலேடை ஆகிய சொல்லணிகளும், தொனிப் பொருள்கள் போன்ற சிறப்புக்களும் உடையது ; இனிய நடையினது ; பெண்களின் பருவ இயல்புகள் சுவை பெறக் கூறப்படுவது.

அந்தமான் தீவுகள் வங்காளக் குடாக் கடலில் உள்ள தீவுகள். இக்கூட்டத்தில் 204 தீவுகள் உள்ளன; சென்னையிலிருந்து 740 மைல் தொலைவில் உள்ளன; சென்னையிலிருந்து பினங்கு செல்லும் கடல் மார்க்கத்தில் உள்ளன. தெற்கு வடக்கில் இத்தீவுகளின் மொத்த நீளம் 219 மைல். இவை பெரிய தீவுகள்



அந்தமான் தீவுகள்

என்றும், சிறிய தீவுகள் என்றும் இரு பகுதியாகவுள்ளன. இத்தீவுகளில் மலைகளும் காடுகளுமே அடர்ந்துள்ளன. இம்மலைகளில் சாடில் உச்சி (12,400 அடி) மிக வுயரமானது. போர்ட் பிளேர், கார்ன்வாலிஸ், எல்பின்ஸ்டன் என்பவை முக்கியமான துறைமுகங்கள். போர்ட் பிளேரில் ஒரு வானவியல் நிலையம் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

இத்தீவுகளில் காடுகள் அடர்ந்திருப்பதால், வேலைக்கான தேக்கு முதலிய பலவகை மரங்களும், தென்னையும், விறகுக்காகும் ஏராளமான மரங்களும் கிடைக்கின்றன. இவை பெரும்பாலும் இந்தியாவிற்கும் ஐரோப்பாவிற்கும் ஏற்றுமதியாகின்றன. ஒருவகைப் பன்றியும், எலிகளும், வௌவால்களும் இத்தீவுகளில் மிகுதியும் காணப்படுகின்றன. இங்குக் கிடைக்கும் மீன்களும் ஆமைகளும் வங்காளத்தில் விலையாகின்றன.

இத்தீவுகளில் வசிக்கும் மக்கள் மிகமிகப் பண்டைய மக்களினத்தைச் சார்ந்தவர்கள் ; சராசரி $4\frac{3}{4}$ அடி உயரமுள்ளவர்கள். 1789-ல் காப்டன் பிளேர் என்பவன் வங்காள அரசாங்கத்திடம் உத்தரவு பெற்று, இத்தீவில் ஒரு குடியேற்றம் அமைத்தான். 1858-லிருந்து ஆங்கில ஆட்சி இத்தீவுகளைக் கொடுங் குற்றவாளிகளுக்குரிய தீவாந்தரச் சிறையாக மாற்றி வைத்தது. இங்கிருந்த சதுப்பு நிலங்களால் வரும் பலவித நோய்களால் இத்தீவுகளுக்கு அனுப்பப்பட்டோரில் பலர் மடிந்தொழிந்தனர். மேயோ பிரபு என்னும் இந்திய வைசிராய் ஒருமுறை (1872) இங்குச் சென்றிருந்தபோது ஒரு கைதி அவ் வைசிராயைக் குத்திக் கொன்றுவிட்டான். இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின்போது 1942-லிருந்து இத்தீவுகள் இந்திய சுதந்திர சர்க்கார் (அசாத் இந்து சர்க்கார்) ஆட்சியின் கீழ் இருந்தன; இப்போது இந்திய அரசியலமைப்பில் முதல் தபசில் ஈ பாகத்தில் குறிப்பிட்ட இராச்சியங்களில் ஒன்றாக இந்திய ஐக்கியத்தோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கு அரசாங்கம் ஒரு பிரதம கமிஷனர் மூலம் நடத்தப் பெறுகிறது. இவருக்கு 5 அங்கத்தினர்கள் அடங்கிய ஆலோசனைச் சபையொன்றுண்டு. தலை நகரம் போர்ட் பிளேர். மொத்த மக் : 30,963 (1951). மொத்த நிலப்பரப்பு: 3,143 ச. மைல்.

அந்தமானியர் : முற்காலத்தில் அந்தமானியர் பத்துச் சாதியர்களாகப் பத்து இடங்களில் வாழ்ந்து வந்தார்கள். அவர்கள் குடும்பங்களாகப் பிரிந்திருந்தனர். மேலும் அவர்கள் கடற்கரையில் வாழ்வோர், காட்டில் வாழ்வோர் என்று இருபிரிவினராகவும் பேசப்படுவர். கடற்கரைக்காரர் கடலில் மீனும் ஆமையும் பிடிப்பர். காட்டுக்காரர் வேட்டையாடுவர் ; உப்பங்கழிகளில் மீன் பிடிப்பர்.

காட்டு மக்கள் பெரும்பாலும் இருந்த இடத்திலேயே இருப்பவர்கள். கடற்கரை மக்களோ, அடிக்கடி இடம் மாறுவார்கள். ஆயினும் தலைமையிடம் ஒன்றிருக்கும். யாரேனும் இறந்து போனால், இவர்கள் உடனே வேறிடம் சென்று, இரண்டு மூன்று மாதங்கள் இருந்துவிட்டுத் திரும்புவர் ; வேட்டையாடச் செல்லும்போது, போகும் இடங்களில் தழைகளால் குடிசைகள் கட்டிக் கொள்வர்.

அவர்கள் செய்யவேண்டிய வேலைகளைப் பிரித்துக் கொண்டு செய்வர். ஆண்மகன் வேட்டையாடியோ, மீன் பிடித்தோ மாமிச உணவு தேடுவான். பெண்மகள், காய் கனிகளையும் விறகையும் நீரையும் சேகரிப்பாள். முதலில் அவர்களிடம் நாய்கள் கிடையா. நாய்கள் வந்தபின் வேட்டையாடுதல் எளிதாயிற்று.

அவர்களிடம் தனிச் சொத்துரிமை காணப்பட்டாலும் பொதுவாக அவர்களுடைய பொருளாதார அமைப்புப் பொதுவுடைமையை ஆதாரமாகவுடையது. அவர்கள் வேட்டையாடும் காடு முழுவதும் சமூக முழுவதற்குமே சொந்தம். தனி ஒருவனுக்குச் சொந்தமாயிருப்பன, மரங்கள், வேட்டையாடிய மிருகங்கள், அவனுகைச் செய்த ஆயுதங்கள் ஆகியனவே. பெண்ணுக்கும் இது போன்ற உரிமை உண்டு. மனைவியின் சொத்தில் கண

வனுக்கு உரிமை கிடையாது. ஒருவர்க்கொருவர் பரிசு கொடுக்கும் வழக்கம் உண்டானதற்கு இதுவும் ஒரு காரணம்.

அந்தமானியரிடையே ஒழுங்காயமைந்த அரசியல் இருந்ததில்லை. வயதான ஆண்களும் பெண்களும் சமூக விவகாரங்களை நடத்தி வந்தனர். மூத்தோர்க்கு அடங்கி நடக்குமாறு இளைஞர் பயிற்றப்பட்டார்கள். ஆண்களைப் போலவே பெண்களும் அதிகாரப் பதவிகள் வகித்தனர். குழந்தைகளை ஒருபொழுதும் கடுமையாக நடத்துவதில்லை. ஆணும் பெண்ணும் பருவம் அடைந்ததும் மணம் ஆகும்வரை மிகுந்த கட்டுப்பாட்டுடன் நடக்கப் பயிற்றப்பட்டு வந்தார்கள்.

நெருங்கிய உறவினருக்குள் மணம் செய்தலாகாது என்ற விதி இருந்தது. அதாவது ஒருவன் தன் உடன் பிறந்தவளையோ, அல்லது மாற்றாந்தாயின் மகளையோ, அல்லது தாய் தந்தையருடன் பிறந்தவளையோ, அல்லது சகோதர சகோதரிகளின் மகளையோ மணத்தலாகாது. அந்தமானியப் பெண் தன்னைவிட இளையவனை மணக்க வெறுப்பாள். அதனால் விதவை கொழுந்தனை மணப்பது என்பது அவர்களிடம் கிடையாது. விதவையானவள் கணவன் இறந்து ஓர் ஆண்டு ஆவதற்குமுன் மறுமணம் செய்து கொள்ளலாகாது. பொதுவாக அந்தமானியர்களிடையே உறவு முறை காட்டும் சொற்கள் கிடையா. ஆயினும் வட அந்தமானியர் வயது சென்ற ஆண்களை மையா என்றும், வயது சென்ற பெண்களை மிமி என்றும் விளிப்பர்.

அந்தமானியர் நான்கு பிரிவினராக உளர். ஒவ்வொரு பிரிவினரும் தனித்து வாழ்கின்றனர். அப்படித் தனித்து வாழ்வதாலும், தங்கட்குள்ளேயே இப்பொழுது மணம் செய்துகொள்வதாலும், பாரம்பரிய முறையில் நலிந்து வருகிறார்கள். அந்த நான்கு பிரிவினர் :—

1. பெரிய அந்தமான் தீவுகளிலுள்ள அந்தமானியர்.
2. மேற்குக் கடற்கரை ஓரத்தில் தென் அந்தமான் தீவின் தென்கோடியிலிருந்து நடு அந்தமான் தீவின் தென்கோடிவரை பரவியுள்ள ஜாராவாக்கள்.
3. சிறு அந்தமான் தீவிலுள்ள ஓஞ்சிகள்.
4. வட சென்டினல் தீவிலுள்ள சென்டினல்கள்.

1. பெரிய அந்தமான் தீவினர் : இவர்கள் இந்திய அரசாங்கத்திடம் நட்புடையவர்கள். 1951 ஆம் ஆண்டில் எடுத்த கணக்கின்படி, இவர்கள் தொகை 40 மட்டுமே. 19 ஆம் நூற்றாண்டில் ஆறாயிரமாக இருந்தவர்கள் இவ்வாறு குறைந்துவிட்டனர். அவர்கள் தொகை 1901-ல் 1882 ஆகவும் 1931-ல் 90 ஆகவும் இருந்தது. இப்போதுள்ள 40 பேருடைய நிலைமை மிகவும் கேவலமாக இருக்கிறது. அவர்களுடைய சமூக வாழ்வு முற்றிலும் சீர்குலைந்துளது. மணங்கள் நீடித்து நிற்பதில்லை.

2. ஜாராவாக்கள் : அந்தமானியர் இந்திய அரசாங்கத்திடம் நட்புடையவர்களாக இருப்பதுபோல் இவர்கள் இருக்கவில்லை. இவர்களுடைய பகைமை உணர்ச்சி மிகுந்து வருவதாகவே தெரிகிறது. இவர்களைப்பற்றி எதுவும் நன்கு தெரிய முடியாமலிருக்கிறது.

3. ஓஞ்சிகள் : கிழக்குக் கரையிலும் தெற்குக் கரையிலுமுள்ள ஓஞ்சிகள் நட்புடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். ஆனால் மேற்குக் கரையிலுள்ளவர்களைப் பற்றி ஒன்றும் தெரியவில்லை.

4. சென்டினல்கள் : இவர்களும் ஜாராவாக்கள் போலவே பகைமையுடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். இவர்களுடைய தீவு தனித்திருப்பதால் இங்கே யாரும் அண்மையில் செல்ல முயற்சி செய்யவில்லை.

அந்தமானியர் அனைவரும் நெக்ரிட்டோ இனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இவர்கள் கம்பளி போன்ற மயிரும், புகைபோன்று மங்கலான கரிய மேனியும், சிறுத்து அகன்ற தலையும் முகமும், நேரான மூக்கும், சிறிய அடிகளும், அளவாக அமைந்த உடலும் உடையவர்கள். நேசப்பான்மை உடைய அந்தமானியர் கலப்பு மணங்கள் செய்து வந்த காரணத்தால் அவர்களுடைய தேக அமைப்பில் ஓரளவு மாறுபாடுகள் தோன்றியிருக்கின்றன.

பிரிட்டிஷார் 1790 ஆம் ஆண்டில் அந்தமான் தீவைக் குற்றவாளிகளைக் குடியேற்றும் இடமாகச் செய்ய விரும்பினர். ஆனால் அது உடல் நலத்துக்கு ஒவ்வாத நிலமாயிருந்ததால், அந்த எண்ணத்தை 1796-ல் கைவிட்டனர். ஆயினும் இந்தியாவில் 1857 ஆம் ஆண்டில் சிப்பாய்க் கலகம் ஏற்படவே, அந்தமான் தீவைச் சிறை நிலமாகவே செய்தனர்.

அந்தமானியர் வெள்ளைக்காரருடைய உறவினாலும் நாகரிகத்தாலும் நாளடைவில் அழியத் தொடங்கினர். முதலில் வெள்ளைக்காரருடன் நடந்த சண்டையில் பலர் இறந்தனர். அதன்பின் மேகக் கிரந்தி போன்ற நோய்கள் புகுந்து சூறையாடின. ஆகவே இப்போது அவர்கள் அழிந்து மறையும் தறுவாயில் இருக்கின்றனர்.

எஸ். எஸ். ச.

அந்தரத்தாமரை நீர்ப்பூண்டு; வேர் ஆழமாகப் பதியாதது. கிளைகள் இலைக்காம்பு போலத் தோன்றும். ஒவ்வொரு கிளையும் ஓர் இருதய வடிவமுள்ள இலையில் முடியும். பூக்கள் சிறியவை; வெண்மை நிறமுள்ளவை; நீண்ட காம்புள்ளவை; கொத்தாக இருக்கும். இலைக்கு ஒரு அங்குலம் கீழே கிளையில் பூங்கொத்து இருக்கும். அதே யிடத்தில் கிளையிலிருந்து வேர்களும் உண்டாகும். இந்தச் செடி குளங் குட்டைகளில் சாதாரணமாக உண்டு.

குடும்பம் : ஜென்ஷியனேசீ (Gentianaceae).

இனம் : லிம்னன்திமம் கிரிஸ்டேட்டம் (Limnanthemum cristatum).

அந்தாதி தொண்ணூற்றாறுவகைச் சிற்றிலக்கியங்களுள் ஒன்று. சின்னூல்களை விருந்து என்று தொல்காப்பியர் வழங்குவர் (தொல். செய். 239). நூலின் ஒவ்வொரு பாடலிலும் உள்ள இறுதி எழுத்து, அசை, சொல், சீர், அடி இவற்றுள் ஒன்று, அதற்கு அடுத்த பாடலின் முதலாக வரும்படி அமைத்துப் பாடி, இறுதிப் பாடலின் இறுதியும் முதற்பாடலின் முதலும் ஒன்றாக இணையும்படி மண்டலித்து, மாலைபோலத் தொடுத்து முடிப்பது அந்தாதி எனப்படும். இதனைச் சொற்றொடர் நிலை என்று வழங்குவதும் உண்டு. ஒரு செய்யுளுள்ளேயே ஓரடி யிறுதி மற்றையடிக்கு முதலாக அமையும்படி தொடுப்பதும் உண்டு. அது அந்தாதித்தொடை என்று வழங்கப்படும்.

ஏற்றப்பாட்டில், தொடுத்த சொல்லையே பிடித்துத் தொடுத்துத் தனியந்தாதியாக முடிப்பதும் உண்டு. "முப்பதுடனெடுத்து மூங்கில் இலை மேலே, மூங்கில் இலைமேலே தூங்கும் பனி நீரே" என்பது அத்தகைய தனியந்தாதிப் பாட்டு.

கலம்பகம், இரட்டைமணிமாலை, மும்மணிக் கோவை, நான்மணிமாலை முதலிய பல்வேறு நூல்களும், சித்தர்கள் இயற்றிய மருத்துவ நூல்களிற் பலவும், திருவாசகத்தின்கண் உள்ள திருச்சதகம், நீத்தல் விண்ணப்பம் முதலியனவும், திருவாய்மொழியும் ஆகிய இவையும், இவை போன்ற பல அரிய நூல்களும் அந்தாதியாக இயற்றப்பட்டிருப்பினும், அவைகளெல்

லாம் வெவ்வேறு காரணங்களின் சிறப்புப்பற்றி வேறு வேறு பெயர்கள் பெற்றன. எனினும் அவைகளும் சொற்றொடர் நிலைகளே. என்றாலும் அந்தத்தை ஆதியாகக்கொண்டு வரும் ஒரு சிறப்பினைப்பற்றி அந்தாதி எனப் பெயர் பெற்ற நூல்களே அந்தாதி என்று வழங்கப்படும்.

சங்க காலத்திலேயே இத்தகைய சொற்றொடர்நிலை தொடங்கி விட்டது. பெருஞ்சோற்றுதியஞ் சேரலை முரஞ்சியூர் முடிநாகராயர் பாடிய, ''மண்டிணிந்த நிலனும்'' என்ற புறநானூற்றுப் பாடலிலேயே அந்தாதித்தொடை வந்தது. காப்பியாற்றுக் காப்பியனார் பதிற்றுப்பத்துள் நான்காம்பத்தினை அந்தாதியாகவே இயற்றியுள்ளனர். ஆயினும் இறுதிப் பாடலின் அந்தம் மட்டும் முதற்பாடலின் ஆதியோடு மண்டலிக்கப்படவில்லை. நக்கீரதேவ நாயனர், கபில தேவநாயனர், பரணதேவ நாயனர் ஆகிய மூவரும் இயற்றிய அந்தாதிகள் பதினோராந் திருமுறையிற் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இம் மூவரும் சங்க காலத்துக் கபில பரண நக்கீரரே என்று கொள்ளின், அந்தாதி தோன்றிய காலம் கி. பி. முதல் அல்லது இரண்டாம் நூற்றாண்டு என்றே கொள்ளலாம். இம்மூவரும் பிற்காலத்தவர் என்று வேருகக் கருதும் கொள்கையும் உண்டு. அவர் கொள்கைப்படி ஆரும் நூற்றாண்டின் தொடக்கம் என்று கொள்ளலாம்.

சங்க காலத்துத் தொகை நூல்களுள் புறநானூறு, அகநானூறு, சிறுபாணாற்றுப்படை ஆகிய இவற்றுள் அந்தாதித்தொடை வந்திருத்தலானும், பதிற்றுப்பத்துள் ஒரு பதிகமே அந்தாதியாக வந்திருத்தலானும், அந்தாதிக்காலம் கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டிலேயே தொடங்கிவிட்டது என்பது நன்கு புலனாகும்.

நக்கீரதேவ நாயனர் இயற்றிய, 'கைலைபாதி காளத்திபாதி' அந்தாதி, நல்ல நோக்கு உடையதாய், உள்ளத்தை உருக்கும் கவினுடையது. கபிலதேவ நாயனரும் பரணதேவ நாயனரும் ஒன்று என்று தொடங்கி, ஒன்று என்று முடித்துச் சிவபெருமான் திருவந்தாதியென இருவரும் ஒரு பெயரிட்டு, இரு நூல்கள் செய்து முடித்தார்கள். இவ்விரண்டு நூல்களிலும் உள்ள வெண்பாக்களில் இரண்டு இரண்டு அடிகள் மடக்காக (யமகமாக) அமைந்துள்ளன. இவையே பின்னால் யமக அந்தாதி பாடுவதற்கு வழிகாட்டி எனலாம். பின்னர்க் காரைக்காலம்மையார் பாடிய அற்புதத் திருவந்தாதி, சேரமான் பெருமாள் நாயனர் பாடிய பொன்வண்ணத்தந்தாதி, ஆழ்வார்கள் இயற்றிய அந்தாதிகள் முதலியன மல்கின. திருநூற்றந்தாதி சமண சமயத்தவரால் இயற்றப்பட்டது; பெரிதும் பாராட்டப்படுவது.

இவற்றிற்குப் பின்பு நம்பியாண்டார் நம்பிகள் இயற்றிய திருத்தொண்டர் திருவந்தாதி கட்டளைக்கலித்துறையால் அமைந்தது. இது 63 நாயன்மார் வரலாற்றை வகைப்படுத்துப் பாடுகின்ற வகை நூலாக அமைந்து, வரலாற்றுச் சிறப்பெய்தி நிற்கின்றது. பின்பு தோன்றிய பதிற்றுப்பத்தந்தாதிகள் ஓசை நயமும் பொருள் நயமும் வாய்ந்தவை. பாடல்களை நினைவு கூர்தலுக்கு அந்தாதி அமைப்புப் பேருதவியாக இருந்துவருகிறது.

வெண்பாவந்தாதி, கலித்துறையந்தாதி, ஒருவகை ஓசைக்குப் பத்தாகப் பத்துவகை ஓசையில் பலவகை விருத்தங்களாலும் பாடப்படும் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, வண்ணமுங் கலைவைப்புந் தவறாமல் பதினறு கலைவைப்பு ஒரு பாடலில் அமைத்து, அப்படி முப்பது பாடல் அந்தாதியாக இயற்றும் ஒலியந்தாதி, அவ்வாறே முப்பத்திரண்டு கலைவைப்பு ஒரு பாடலில் அமைத்து, முப்பது பாடல் அந்தாதியாக இயற்றும் கலியந்தாதி, அடிதோறும் முதற்சீர் மடக்காக வரும் யமக அந்தாதி, திரிபு அந்தாதி, உதட்டோடு உதடு படாமற் பாடக்கூடிய நிரோட்டக யமக அந்தாதி என்றிவ்வாறு பல்வகை யாப்பாலும் அந்தாதிகள் விரிவு பெற்றன.

கரைவினுற் காரைக்காலம்மையார் செய்த அற்புதத் திருவந்தாதி கவியுலகிற் பெண்களுக்கு ஓர் உயர்ந்த நிலைமையை வழங்குந் திறனுடையது. முதலாழ்வார்கள் செய்த அந்தாதிகள் அன்பர்களுக்கு முருந்தனை ஞான விளக்கிட்டுக் காட்டும் நிலைமையன. சேரமான் பெருமாள் நாயனர் பாடிய பொன்வண்ணத்தந்தாதி பொன்வண்ணமாகவே மிளிர்கின்றது. கம்பர் பாடிய சரசுவதியந்தாதியும், சடகோபர் அந்தாதியும் கலையுலகில் அன்பர் நெஞ்சத்தை ஈர்த்துக் களிப்பில் மூழ்கச் செய்யும். பரஞ்சோதி முனிவர் பாடிய மதுரைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி மாட்சிமை வரையறுக்க வொண்ணுதது.

குட்டித் திருவாசகம் என்று போற்றப்படும் திருக்கருவைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, ''கன்னற்பாகில் கோற்றேனிற் கனியிற் கனிந்த கவி''களால் யாக்கப்பட்டது. இந்த நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் பாம்பன் குமரகுரு தாச சுவாமிகள் செய்துள்ள குமரவேள் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, கனிந்த பத்தியும் கவிப்பண்பும் இன்னேசையும் எளிய நடையும் உடையதாகிச் சிறந்து விளங்குகின்றது.

ந. சே.

அந்தி இளங்கீரனர் கடைச்சங்கம் மருவிய புலவர் (அகம். 71).

அந்தி ஒளி சூரியனது மறைவிற்குப்பின் காணப்படும் ஒளி. வைகறையிலும் சூரியன் தோன்றுமுன் இத்தகைய ஒளி இருக்கும். காற்று மண்டலத்தின் மேற்பகுதிகளில் சூரிய ஒளி பிரதிபலித்துப் புவியை அடைவதால் இவ்விளைவு தோன்றுகிறது. காற்று மண்டலத்தில் நிகழும் ஒளிக்கோட்டமும், ஒளிச்சிதறலும் இதற்கு ஓரளவு காரணமாகின்றன. சூரியன் அடிவானத்திற்கு 18° கீழே செல்லும்வரை அதன் ஒளியை இவ்வகைகளில் காற்று மண்டலம் புவிக்கு அனுப்புகிறது. ஆகையால் அந்தி ஒளி உள்ள நேரம் அட்சரேகையையும் பருவத்தையும் ஒட்டி வேறுபடும். பூமத்திய ரேகைப் பகுதிகளில் இது ஏறக்குறைய ஒரு மணிநேரம் இருக்கும். உயர்ந்த அட்சரேகைப் பகுதிகளில் இது அதிக நேரம் இருக்கும். துருவ மண்டலத்தில் கோடையில் சூரியன் அடிவானத்தினின்று 18°-க்குக் கீழே செல்லாமலே இருக்கும் இடங்களில் இரவு முழுவதும் அந்தி ஒளி இருக்கும்.

அந்திமான் இடையெழு வள்ளல்களுள் ஒருவன்.

அந்திரோகிலீசு ஒரு ரோம நாட்டு அடிமை. தன் எசமானிடமிருந்து தப்பித்து ஓடிப்போய் ஒரு குகையுள்ளே ஒளிந்துகொண்டான்; அங்கு வருந்திக் கொண்டிருந்த ஒரு சிங்கத்தின் பாதத்தில் தைத்திருந்த முள்ளை எடுத்துவிட்டான். பிறகு இவன் பிடிபட்டு, ஒரு சிங்கத்துடன் போர் புரியும்படி தண்டிக்கப்பட்டான். ஆனல் போர் புரிய வந்த சிங்கம் இவனே தன் துன்பத்தை நீக்கியவன் என்று அறிந்து, அவனுக்கு ஒரு தீங்கும் செய்யாமல் இருந்தது. இது பண்டைய ரோமக் கதைகளில் ஒன்று.

அந்துவன் சேர மன்னன்; அந்துவஞ்சேரலிரும்பொறை எனவுங் கூறப்படுவான். இவன் மகன் செல்வக்கடுங்கோ வாழியாதன் என்பவன் (பதிற். ஏழாம் பதிகம்).

அந்துவன் கீரன்: அந்துவன் மகனுகிய கீரன் என்பது பொருள்; ஒரு வள்ளல்; காவட்டனரால்

பாடப் பெற்றவன் (புறம். 359). காவட்டனாரைக் காகட்டனார் என்றும் சில பிரதிகள் குறிக்கின்றன.

அந்துவன் கீரனைக் காவட்டனார் சங்ககாலப் புலவர் (புறம். 359).

அந்துவஞ்சாத்தன் ஒல்லையூர் தந்த பூதப்பாண்டியனால் பாராட்டப்பட்ட நண்பன் (புறம். 71).

அப்சல்கான் பிற்கால மொகலாயர் ஆட்சிக் காலத்தில் தக்காணத்திலிருந்த II-ம் அலியென்னும் பீஜப்பூர் சுல்தானுடைய சேனைத் தலைவர்களில் ஒருவன். இவனுக்கு அப்துல்லா பட்டாரி என்பது பெயர். பீஜப்பூர் சுல்தானுக்கு அடங்காமல், சுயேச்சையான ஆட்சி நிறுவுவதில் முனைந்திருந்த மகாராஷ்டிரத் தலைவனை சிவாஜியை எவ்வாறேனும் அடக்கவேண்டும் என்று கருதிய அலி அப்சல்கானைச் சேனையோடு அனுப்பினான்; அப்சல்கான் போகும் வழியில் ஷோலாப்பூர் அருகிலிருந்த பவானி கோவிலை இடித்துத் தகர்த்தான். அப்சல்கான் படையோடு வருவதும், இந்துக்கோவிலை யிடித்ததும் சிவாஜிக்கு எட்டின. அப்சல்கானை எதிர்ப்பதென்று சிவாஜி தீர்மானித்துவிட்டான். தன்மீது வஞ்சம் வைத்திருக்கும் அப்சல்கான் தன்னை எவ்வாறேனும் கொல்லக் காத்திருக்கிறான் என்று எண்ணிய சிவாஜி, பிரதாபகார் என்னுமிடத்தில் தன்னைத் தனியே சந்திக்குமாறு அவனுக்குத் தூதனுப்பினான். சிவாஜியை நம்பிய அப்சல்கான் குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு ஒரே ஒரு துணையோடு வந்து சேர்ந்தான். இருவரும் வெளிப்படையாக நண்பர்களைப் போலச் சிறிது நேரம் பேசிக்கொண்டிருந்தனர். சிவாஜி அப்சல்கானைத் தழுவிக் கொண்டான். சிவாஜியின் எண்ணத்தில் ஐயம்கொண்ட அப்சல்கான் அவனை இறுகப் பிடித்துக்கொண்டான். சிவாஜி தன் கையில் வைத்திருந்த வியாக்ர நகம் (புலி நகம்) என்னும் படைக்கலத்தால் அப்சல்கானைக் கொன்றுவிட்டான் (1659). பிறகு அவன் சேனையைச் சிவாஜி எளிதில் வென்றுவிட்டான். அப்சல்கானுடைய அரண்மனை அப்சல்புரி என்னுமிடத்தில் இருந்தது. அவன் சிவாஜியோடு போர் புரியப் புறப்படுமுன் தன் இருநூறு அழகிய மனைவியர்களையும் கொன்றுவிட்டான் என்பது கூறப்படுகிறது. இது உண்மையாயின், அவனைக் கொடியவன் என்று ஐயமின்றிக் கூறலாம். தே. வெ. ம.

அப்துர் ரசாக் விஜயநகர இராச்சியத்தை இரண்டாம்தேவராயர் ஆண்ட காலத்தில், பாரசீகத்திலிருந்து இந்தியாவுக்கு அரச தூதராகக் கி. பி. 1442-ல் வந்தவர்; கள்ளிக்கோட்டையில் 1442-43-ல் ஆறு மாத காலம் அந்நாட்டுத் தலைவரான ஜாமொரினின் ஆதரவில் தங்கி இருந்தார். பிறகு தேவராயர் வேண்டுகோளுக்கிணங்கி, ஜாமொரின் இவரை விஜயநகரத்திற்கு அனுப்பினார்.

இவர் விஜயநகரத்தில் 1443-ல் சுமார் ஏழு மாதம் இருந்தார்; அதைப் பற்றிப் பல அரிய குறிப்புக்கள் எழுதியுள்ளார். அவற்றிலிருந்து அந்த இராச்சியம் கிருஷ்ணா நதியிலிருந்து குமரி வரையில் பரவியிருந்ததெனவும், அந்நாட்டு மன்னரிடம் ஆயிரத்துக்கு மேற்பட்ட யானைகளும், பதினொரு லட்சம் வீரர்களும் கொண்ட பெரும்படை இருந்ததென்றும் தெரிகிறது. "தலைநகரம் இணையற்றது. மிகுந்த புகழையும் பெருமையையும் இந்நகர் பெற்றுள்ளது; ஏழு அரண்களை உடையது. ஏழாவது கோட்டைக்குள் அரசனுடைய அரண்மனை அமைந்திருக்கிறது. அதை அடுத்து நான்கு பெரிய கடை வீதிகளும், பல மாளிகைகளும் விளங்குகின்றன. ஊரெங்கும் ரோஜாப்பூ விற்கப்படுகிறது. இப்பூவின் மீது இவ்வூர் மக்களுக்கு மிகுந்த ஆசையுண்டு" என்று இவர் குறிப்பிட்டிருக்கிறார். எஸ். ஆர். பா.

அப்துல் காதிர் ஷாஹுல் ஹமீது: பார்க்க: நாகூர் ஆண்டவர்.

அப்துல் ரஹீம்கான் கானா (ரஹீம்) (பி. 1553) ஜஹாங்கீரின் தளபதிகளில் ஒருவர். இவர் இந்தியில் நூல்கள் இயற்றியுள்ளார்; சமஸ்கிருதம், பார்சி, அரபு ஆகிய மொழிகளில் சிறந்த புலமை வாய்ந்தவர்; இலக்கியத் திறனாய்விலும் வல்லுநர். பாரவை நாயக பேத், மதனஷ்தக முதலியவை இவர் எழுதிய நூல்கள் இவர் எழுதிய தோஹாஸ் என்னும் கண்ணிகள் பெரிதும் போற்றப்படுகின்றன. பி. வெ.

அப்துல் ஹமீது II (1842-1918) துருக்கிப் பேரரசின் 43-வது சுல்தான்; 1876-1909 வரையில் அதை ஆண்டவன்; 1839-1861 வரை அங்குச் சுல்தானயிருந்த அப்துல் மஜீதின் மகன். இவன் தனது அண்ணனை V-ம் மூரட் என்பவனைப் பட்டத்தினின்றும் நீக்கிவிட்டுத் தானே சுல்தானானான். இவன் தன்னுடைய முதல் மந்திரியான மித்தது பாஷாவை வேலையினின்றும் நீக்கி நாடுகடத்திவிட்டான்; சட்ட சபையையும் கலைத்துவிட்டு, அரசியல் அமைப்பையே ஸ்தம்பிக்கச் செய்தான்; பிறகு தன் ஆட்சி முடியும்வரை எதேச்சாதிகாரம் செலுத்தினான். இவன் பாஸ்பரஸ் அருகிலுள்ள இல்டிஸ்கியோஸ்க் என்னும் அரண்மனையில் தனது நெருங்கிய நண்பர்களோடும் சுற்றத்தாரோடும் வசித்து வந்தான்; இரகசியப் போலீசாரின் உதவியைக் கொண்டு ஆட்சி நடத்தி வந்தான். இவனுடைய மந்திரிகள்கூட இவனை நெருங்க முடியாது. நடுவர் என்னும் சில ஆலோசனையாளர் வழியாகவே இவனது உத்தரவுகள் பிறப்பிக்கப்பட்டன. இவன் காலத்தில் நிருவாகம் மாற்றியமைக்கப்பட்டது. ஹிஜாஸ் ரெயில்வே போடப்பட்டது. 1896-ல் கான்ஸ்டான்டிநோபிலில் நடந்த படுகொலையும், அர்மீனிய நாட்டவரை இவனுடைய குதிரைப் படைவீரர்கள் துன்புறுத்தியதும் இவனைக் கொடியவனென உலகறியச்செய்தன. 1897-ல் இவன் கிரீசோடு ஒரு சிறு போர் புரிந்தான். 1908-ல் ஏற்பட்ட இளந்துருக்கியர் இயக்கம் வலிவடைந்ததும், இவன் சட்ட சபையை மறுபடியும் கூட்டினான். ஆயினும், 1909-ல் இவன் படையுதவிகொண்டு பிற்போக்கில் ஈடுபடவே, முடிதுறந்து, நாட்டை விட்டு சலோனிகாவிற்கு ஓடும்படியாயிற்று. 1912-ல் இவன் கான்ஸ்டான்டிநோபிலுக்குத் திரும்பக் கொண்டுவரப்பட்டான். 1915-ல் அனட்டோலியாவின் தென் மேற்கில் உள்ள மானிகா என்னும் இடத்திற்குக் கடத்தப்பட்டு, அங்கு 1918-ல் இறந்தான்.

அப்பர்: பார்க்க: திருநாவுக்கரசு நாயனார்.

அப்பலேச்சியன் மலைகள் வட அமெரிக்காவின் கிழக்குப் பாகத்திலுள்ள முக்கியமான மலைத் தொடர்; 1,300 மைலுக்கு மேல் நீளமானவை. செயின்ட் லாரன்ஸ் ஆற்றிலிருந்து, அலபாமா வரையில் இந்த மலைகள் பரவியிருக்கின்றன. இவற்றிடையே உள்ள பள்ளத்தாக்குகள் மிகவும் செழிப்புள்ளவை. இம்மலைகளில் இரும்பு, கரி, நாகம், பெட்ரோலியம் முதலியவை கிடைக்கின்றன. மிச்செல் உச்சி மிக உயரமானது (6711 அடி). பார்க்க: அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்.

அப்பாசியா (Abbasia) இத்தாலியிலுள்ள ட்ரீஸ்ட் நகரத்திற்கு 56 மைல் தென்கிழக்கே யுள்ள நகரம். மக்: சு. 6,000. இந்நகரின் கிழக்கு தெற்குப் பகுதிகளிலுள்ள கடற்கரை மிக அழகானது. ஆண்டு தோறும் 5,000க்கு மேற்பட்ட பிரயாணிகள் இங்கு வந்து செல்கின்றனர்.

அப்பாலும் அடிச்சார்ந்தார் தமிழ் நாட்டுக்கு அப்பாற்பட்ட நாடுகளிலுள்ள சிவனடியார்களும், சுந்தரமூர்த்தி நாயனார் திருத்தொண்டத் தொகையில் கூறும் அடியார்கள் காலத்துக்கு முன்னும் பின்னும் சிவனடியைச் சார்ந்தவர்களுமாவர் (பெரிய புராணம்).

அப்பாலோ (Apollo) கிரேக்கக் கடவுளாகிய ஜூஸ் (Zeus) மகன்; ஒளி, கவிதை, உடல் நலம், ஆணழகு ஆகியவற்றின் தேவதை; பிற்காலத்தில் சூரிய தேவதையாகக் கருதப்பட்டான். ரோமானியர்கள் கி. மு. 280-ல் 90 அடி உயரமான ஒரு சிலை செய்தனர். அது உலக அதிசயங்கள் ஏழனுள் ஒன்றாகக் கருதப்பட்டது; கி. மு. 226-ல் பூகம்பத்தால் கீழே விழுந்தது. அராபியர் 653-ல் ரோம் நகரைக் கைப்பற்றியபோது அதை உலோகமாக விற்றனர்.

அப்பாவையர் திருவதிகை வீரட்டான புராணம் பாடியவர்.

அப்பாஜி: சாளுவ திம்மராசு அப்பாஜி என்பது இவருடைய முழுப்பெயர். இவர் விஜயநகரப் பேரரசனான கிருஷ்ண தேவராயனின் அமைச்சர். இவருடைய கூர்ந்த அறிவை விளக்கும் கதைகள் பல உண்டு.

அப்பிரகம் இந்தியாவில் மிகுதியாகக் கிடைக்கும் கனியங்களில் ஒன்று. மஸ்கோவைட்டு, பயோடைட்டு, பிளாகோபைட்டு, லெப்பிடோலைட்டு ஆகிய பல கனியங்கள் அப்பிரகம் எனப்படும். கருங்கல், நைஸ் போன்ற பாறைகளின் இடையில் படிக வடிவான மஸ்கோவைட்டுப் பெருந் தகடுகளாகக் கிடைக்கிறது. இது இந்தியாவில் சென்னை, பீகார், வங்காள இராச்சியங்களிலும், அமெரிக்காவில் தென் டக்கோட்டா, கொலராடோ முதலிய பகுதிகளிலும், இலங்கையிலும் கிடைக்கிறது. நெல்லூர்ச் சுரங்கங்களில் 10 அடி அகலமுள்ள தடிப்பான கட்டிகளாகவும் இது கிடைப்பதுண்டு. ஒரு தகட்டின் அளவு 30″ × 24″ வரையும் இருக்கும். 1948-ல் இந்தியாவில் சுமார் 6 கோடி ரூபாய் பெறுமானமுள்ள அப்பிரகம் உற்பத்தியாயிற்று.

அப்பிரகம் ஒரே திசையில் வெகு எளிதில் பிளவுறும் தன்மை வாய்ந்தது. இது நெகிழ்வும், மீள் சக்தியும் உடைய திண்மம்; உறுதியான மிக மெல்லிய தகடுகளாகுந் திறனுள்ளது. இதன் படிகங்கள் அறுகோண அல்லது சாய் கன சதுர வடிவுள்ளவை. அப்பிரகத்தைப் பிளந்து பெறப்படும் தகட்டை முனை மழுங்கிய ஊசியால் அடித்தால் அறுமுகங்களுள்ள நட்சத்திரம் போன்ற வடிவத்தில் அது உடையும். அப்பிரக வகைகளில் மஸ்கோவைட்டு ஒளியைப் புகவிடும். லெப்பிடோமெலேன் என்ற வகை ஒளியைப் புகவிடாது. மஞ்சள், பச்சை, சிவப்பு, பழுப்பு, கறுப்பு ஆகிய நிறங்களையுடைய வகைகள் உண்டு.

அப்பிரகம் சிக்கலான ரசாயன அமைப்புள்ளது. அப்பிரகக் கனியங்கள் கார உலோகங்களையும், ஹைடிரஜனையும் கொண்ட ஆர்தோ சிலிகேட்டுகள். பையோட்டைட்டுப் போன்ற சிலவகை அப்பிரகங்களில் மக்னீசியமும், இரும்பும் இருப்பதுண்டு.

பயன்கள்: ஒளியைப் புகவிடுந் தன்மையும், தீயை எதிர்க்கும் திறனும் வெப்பநிலை மாற்றங்களால் பாதிக்கப்படாத தன்மையுமுள்ள அப்பிரகம் அடுப்புக்களிலும், விளக்குக்களிலும், சன்னல் கதவுகளிலும் மோட்டார் வண்டியின் முன்திரைகளிலும் பயன்படுகிறது. அப்பிரகத் துண்டங்களை நகைகளில் பயன்படுத்துவதுமுண்டு. அப்பிரகத்தூள் வர்ணங்கள், காகிதம், உயவு ஆகியவற்றின் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது. போட்டோத் தட்டு, படவிளக்கு நழுவம் (Slide), படங்களைப் பாதுகாக்கும் சட்டம் முதலியவற்றிற்கும் இது பயன்படுகிறது.

ஆனால் இது மிக முக்கியமாக மின்சாரத் தொழிலில் பயன்படுகிறது. மின்சாரத்தைக் கடத்தாத காப்புறையாக இது பல கருவிகளில் இன்றியமையாது விளங்குகிறது.

அப்பிள்ளையார் ஆழ்வார்கள் வாழித்திருநாமம், திருவந்தாதியுரை, திருவிருத்தவுரை ஆகியவற்றை இயற்றியவர்; வைணவர்; பதினெட்டாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் இருந்தவர்.

அப்பினைன் மலைத்தொடர் இத்தாலியின் முதுகெலும்பு என்று கூறப்பெறும்; ஜெனோவா வளைகுடாவுக்கருகில் தோன்றி, இத்தாலி முழுவதும் சென்று, சிசிலி வழியாகக் கடலடியில் ஊடுருவி, வட ஆப்பிரிக்க மலைகளுடன் தொடர்புடையது; 800 மைல் நீளமுடையது. மிக உயரமான கார்னோ சிகரம் 9,580 அடி. பல இருப்புப் பாதைகள் இம் மலையைக் குடைந்து செல்லுகின்றன. புகழ் வாய்ந்த சிகரம் வெசூவியஸ் என்னும் எரிமலையாகும். கராரா அருகில் தூய வெண்சலவைக் கல் கிடைக்கிறது. ஆர்னோ, டைபர் என்பவை இதில் தோன்றும் முக்கிய ஆறுகள். இத்தாலி நாட்டில் மூன்றில் இரண்டு பாகம் இந்த மலைத் தொடரே. இதுவே ஐரோப்பிய மலைகளுள் மிகத் தாழ்ந்தது. காற்றும் மழையும் கரைத்துத் தாழ்த்தி விட்டதாக அறிஞர்கள் கருதுகிறார்கள். சாலன்மாரினோ என்னும் சின்னஞ்சிறு குடியரசு இந்த மலையின்மீது உள்ளது.

அப்புக்குட்டி ஐயர் (18 ஆம் நூ.) யாழ்ப்பாணத்து நல்லூரினர்; சூது புராணம், நல்லூர்ச் சுப்பிரமணிய பிள்ளைத் தமிழ் என்னும் நூல்களைச் செய்தவர்.

அப்பூதி அடிகள் சோழ நாட்டில் திங்களூரிலிருந்த அந்தணர்; நேரில் காணு முன்னரே அப்பரை ஆசாரியரெனக் கொண்டு, அவர் பெயரில் அறம் பல புரிந்தும், தம் பிள்ளை இறந்து கிடந்ததையும் மறைத்து அப்பருக்கு அமுதளித்தும் முத்தி பெற்றவர்; பெரிய புராணம் கூறும் அறுபத்து மூன்று நாயன்மாருள் ஒருவர்.

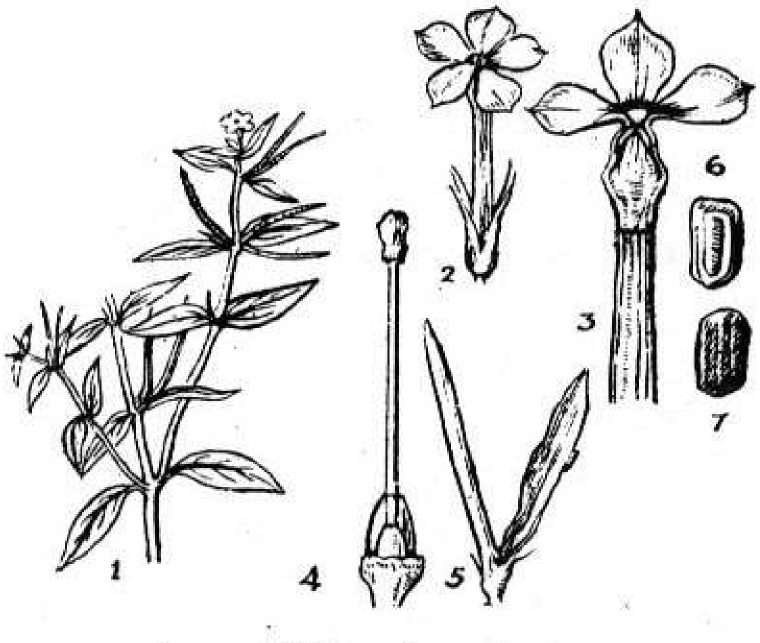
அப்பூலியா (Apulia) இத்தாலியின் தென் கிழக்கு மாகாணங்களுள் ஒன்று. பரப்பு: 7,442 சதுர மைல். மக்: 32,10,411 (1951). இம்மாகாணத்தில் பாரி (Bari) முதலிய நகரங்களுண்டு. கிராமங்கள் மிகக் குறைவு. வாதுமை, எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, புகையிலை முதலியன ஏராளமாகப் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. சாராயம் காய்ச்சுதலும், மீன்பிடித்தலும் முக்கிய தொழில்கள். பொலோனாவிலிருந்து பிரிண்டிசிக்குச் செல்லும் ரெயில் பாதை அப்பூலியா வழியே செல்லுகிறது. பாரி, பிரிண்டிசி, ட்ரென்டோ, காலிபோலி முதலியவை முக்கிய துறைமுகப் பட்டினங்கள்.

அப்பைய தீட்சிதர் (1554-1626) விஜய நகர அரசர்களின் காலத்தில் தென்னாட்டில் சைவ மதத்தைப் பரப்பிய பெரியோர்களுள் ஒருவர். இவர் ஆரணிக்கருகிலுள்ள அடைப்பாலம் என்ற ஊரிற் பிறந்து, வேலூரில் அரசாண்ட சின்ன பொம்மன் என்ற சிற்றரசனால் கனகாபிஷேகம் செய்து பெருமைப் படுத்தப்பட்டார். பிற்காலத்தில் இவரைத் தஞ்சை அரசர்களும், விஜய நகர அரசரும் ஆதரித்தனர். இவர் பல அறிவுத்துறைகளில் புலமை பெற்றிருந்தார். ஸ்ரீகண்டரது சைவ பாஷ்யத்திற்கு இவர் உரை எழுதினார். மகா பாரதத்தையும், இராமாயணத்தையும் இவர் சுருக்கி எழுதியுள்ளார். இவ்விரு காவியங்களும் சிவனே முதற்கடவுள்

எனக் காட்டுகின்றன என்பது இவர் கருத்து. இவர் ஒரு சிறந்த புலவருமாவர்.

அப்பொலோனியஸ், பெர்காநாட்டு (Apollonius of Perga) கிரேக்கக்கணித அறிஞர். இவர் கி.மு. 262-ல் பிறந்தவர் எனக் கருதப்படுகிறார். இவரும், யூக்ளிடும், ஆர்க்கிமிடீஸும் பழங்காலக் கிரேக்கக் கணித நூலின் தோற்றத்திற்கும் வளர்ச்சிக்கும் காரணமாக இருந்தவர்கள் என்னலாம். இவர் பல நூல்களை எழுதினார் என்பது தெரிகிறது. ஆனால் அவற்றுள் கூம்பின் வெட்டுமுகங்களைப் பற்றிய பெருநூல்மட்டும் கிடைத்துள்ளது. இன்றும் இவரது புகழ் மங்காதிருக்க இந்நூல் காரணமாக உள்ளது. வானியங்கு பொருள்களின் இயக்கத்தைப் பற்றி டாலமி வெளியிட்ட கருத்துக்களுக்கு இவரே காரணமாவார் என்று அவ்வறிஞரே இவரைப் புகழ்கிறார்.

அப்போசைனேசீ (Apocynaceae) அலரிக்குடும்பம். இது மிகப் பெரிய குடும்பம். இதில் முக்கியமானவை கொடிகள். மரங்களும், குற்றுச் செடிகளும், பல பருவச் சிறு செடிகளும்உண்டு. இவை பெரும்பாலும் அயனமண்டலத்தில் வளர்பவை. இவை யெல்லாவற்றிலும் பால் உண்டு. அது நஞ்சானது. இலைகள் அநேகமாக எதிர் அல்லது வட்ட அடுக்கு உள்ளவை. சிலவற்றில் ஒன்றுவிட்ட அடுக்கும் உண்டு. அவை தனித்தவை; முழு விளிம்புள்ளவை. இவைகளுக்கு இலையடிச் செதில் இருப்பதில்லை. பூக்கள் தனியாக அல்லது இருகைக் கிளைக்கும் மஞ்சரியாக அல்லது கலப்பு மஞ்சரியாக இருக்கும்; இரு



நித்தியகல்யாணி

1. கிளை, 2. பூ, 3. அல்லிவட்டமும் கேசரங்களும், 4. சூலகம், 5. ஒரு பூவிலிருந்துண்டாகும் இரண்டு ஒருபுற வெடிகனிகள், 6, 7. விதைகள்.

பால் உள்ளவை. பூவின் உறுப்புக்கள் வட்டத்திற்கு ஐந்தாக அல்லது நான்காக அமைந்திருக்கும். இதழ்கள் இணைந்திருக்கும்; ஆரைச்சீர் உள்ளவை. புல்லி 5-4 தழுவு தளை; அல்லி பெரும்பாலும் முறுக்குத் தளை; சூலறைக் கீழ் உள்ளது; சக்கர வடிவம் உள்ளது. அல்லது அடியில் குழாய் போலவும், மேலே கிண்ணம் போலவும் இருப்பதுமுண்டு. கேசரம் 5-4, அல்லியொட்டியவை. தாள் குறுகியது. பை அம்பு வடிவம்; கூர் நுனியுள்ளது; தனித்தனியாக அல்லது அல்லிக் குழாய் வாயில் கூம்பாகச் சேர்ந்து, சூலக முடியைச் சுற்றிச் சார்ந்திருக்கும். தாள்கள் பசையுள்ளவையாக ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். சூலகம் இரண்டு சூலிலையுள்ளது. சூலறைப் பகுதி தனித்தனியாகவும், சூல்தண்டு, சூல்முடிகள் மட்டும் ஒன்றாகச் சேர்ந்தும் இருக்கும். சிலவற்றில் சூலறைப் பகுதியும் ஒன்றாகச் சேர்ந்திருக்கலாம். சூல்கள் பல. கனி சிலவற்றில் ஒட்டுச்சதைக் கனி (Drupe); பலவற்றில் இரண்டு ஒரு புற வெடி கனிகள் (Follicles) உண்டாகும். விதையில் மயிர்க்குச்சம் (Coma) அல்லது சிறகு (Wings) இருக்கலாம். அவற்றின் உதவியால் விதை காற்றில் பறந்து நெடுந்தூரம் பரவும்.

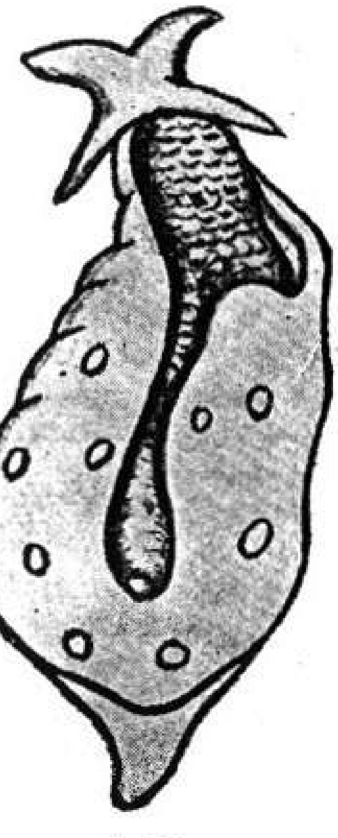
இந்தக் குடும்பத்தில் 180 சாதிகளும் 1,400 இனங்களும் உண்டு. அலரி, பூவுக்காகவும் செடியின் அழகுக்காகவும் வளர்ப்பது. சிவப்புப் பூக்கள் ஓரடுக்கு அல்லது பல அடுக்குள்ள ரோஜாப் பூப்போலத் தோன்றும். வெள்ளைப் பூக்களும் உண்டு. நந்தியாவட்டையில் தனிப் பூவும் அடுக்குப் பூவும் உண்டு. கள்ளிமந்தாரையின் (கப்பல் அலரி, புளூமீரியா) பூ மிகுந்த வாசனையுள்ளது. பொன்னலரி (தெவிஷியா) வேலியாக நடுவது. அலமாண்டா பெரிய மஞ்சட்பூக்களுள்ள அழகான கொடி. நித்தியகல்யாணி அல்லது குப்பைவேளை (Vinca) எங்கெங்கும் கூட்டமாக முளைத்திருக்கும் சிறு செடி; சிவப்பு அல்லது வெள்ளைப் பூவுள்ளது. மிளகாய்ப் பூண்டு (லாக்னெரா) வயல்களிலுள்ள ஒரு களை. சிறு களா, பெருங் களா முட்செடிகள் தின்னக்கூடிய பழங்கள் உள்ளவை. இவற்றின் காயை ஊறுகாய் போடலாம். இவற்றின் பூ மல்லிகைப் பூப்போலத் தோற்றமும் மணமும் உள்ளது. துண்டம்பாலை மரத்தில் (Wrightia) பூக்கள் இருகைக் கிளைக்கும் பெருங்கொத்துக்களாக வளரும்; மணமுள்ளவை ; ஒரு பூவின் இரண்டு வெடிகனிகளும் சூலறை நுனியில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். விதை குச்சமுள்ளது. ஏழிலைப்பாலையின் (Alstonia scholaris) பட்டை மலேரியாவுக்கு மருந்து. சில வகைகளிலிருந்து ரப்பர் எடுக்கிறார்கள். சதுப்பு நிலத்திலும் ஆற்றோரத்திலும் வளரும் உடலை மரத்தின்(Cerbera odallum) காய் மாங்காய்போலத் தோன்றும். மேலுள்ள பச்சைத்தோல் நீங்கினால் உள்ளே நார் இருக்கும். இந்தக்காய், ஆற்றிலும் கடலிலும் மிதந்து நெடுந்தூரம் பரவும். ஸ்ட்ரோபாந்தஸ் கொம்பே (Strophanthus kombe) என்னும் அயன ஆப்பிரிக்கச் செடியின் விதையிலிருந்து ஸ்ட்ரோபாந்தின் என்னும் இருதய நோய் மருந்து எடுக்கிறார்கள். அப்போசைனம் கன்னபினம் (Apocynum cannabinum) என்னும் செடியின் வேரை உலர்த்தித் தூள் செய்து, அதிலிருந்து எடுத்த மருந்தும் இருதய நோய்க்கு நல்லது ; டிஜிடாலிஸ் போன்றது.

அப்போஸ்தலர் நடபடிகள் கிறிஸ்தவ வேதாகமத்தில் புதிய ஏற்பாட்டிலுள்ள ஐந்தாவது நூல் ; இருபத்தெட்டு அதிகாரங்கள் கொண்டது. இயேசுவின் வாழ்க்கை வரலாறுகளாகிய சுவிசேஷங்களில் ஒன்றை இயற்றிய லூக்கா என்பவரே இதையும் எழுதினவர் என்று கருதுகிறார்கள். கிறிஸ்தவ சமயம் அதன் தொடக்கக் காலத்திலே, இயேசுவிற்குப்பின் எவ்வாறு வளர்ந்தது என்னும் வரலாற்றைச் சொல்லுகிறது. இதன் முற்பகுதியில் எருசலேமிலும், யூதேயாவிலும் திருச்சபை வளர்ந்ததையும் பேதுரு அப்போஸ்தலரையும் பற்றித் தெரிவிக்கிறது. பிற்பகுதி பவுல் அப்போஸ்தலரையும் அவர் ஆசியாமைனர், கிரீசு, ரோம் முதலிய இடங்களில் இந்தச் சமயத்தைப் பரப்பிய வரலாற்றையும் சொல்லுகிறது.

அப்ரடைட்டி (Aphrodite) கிரேக்கக் காதல் தேவதை ; கடல்நுரையில் பிறந்ததால் இந்தப் பெயர்

பெற்றாள். இவளை ரோமானியர் வீனஸ் என்பர். இவளுடைய ஒட்டியாணத்தை அணிபவர் காதலிக்கப் படுவர். ரோம மன்னன் ஹேட்ரியன் இவளுக்குக் கோவில் எடுத்தான். சிறந்த சிற்பிகள் இவளுக்குச் சிலை பல செய்துளர். அவற்றில் பாரிஸில் லூவர் பொருட்காட்சியிலுள்ளது உலகப் புகழ் வாய்ந்தது.

அப்லீசியா கடல் முயல்; நத்தை வகுப்பைச் சேர்ந்த கடற்பிராணி. இது கடற்பாசிகளிடை மெல்ல ஊர்ந்து சென்று அவற்றை மேயும். இதன் கிளிஞ்சில் சிறியது; உடம்பினுள்ளே இருக்கிறது. இதற்கு மூச்சுச் செவுள் ஒன்றே உண்டு. அது செவுள் அறைக்குள் இருக்கும். அப்லீசியாவில் ஒருவித அருவருக்கத்தக்க மையுண்டு. அது ஊதா நிறமாக இருக்கும். கே. வீ.



அப்லீசியா

அபயன் : இவன் அபய குலசேகரன் எனவும் பெறுவான். திருமுறை கண்ட புராணம் பாடிய உமாபதி சிவாசாரியர் 'அலகில் புகழ்பெறு ராசராச மன்னனன் அபயகுல சேகரன்' எனக் கூறுவர். இதனை ஆதரித்தே, கா. சுப்பிரமணிய பிள்ளை திருமுறை கண்ட சோழன் முதல் இராசராசன் என்பர். ஆனால் கலிங்கத்துப் பரணி, முதற் குலோத்துங்கனே அபயன் என்னும். தேவாரப் பதிகங்கள் சிதம்பரத்தில் இருப்பதை நம்பியாண்டார் நம்பியால் அறிந்த சோழ மன்னன், அவரைக் கொண்டே அவற்றைத் திருமுறைகளாக அடைவுபடுத்தினன் என்பர். நம்பியாண்டார் நம்பி என்னும் பெரியார் சிற்றம்பலத்தின் முகட்டைப் பொன்னால் வேய்ந்த முதல் ஆதித்தன் காலத்தின் இறுதியில் இருந்தாரெனச் சதாசிவ பண்டாரத்தார் பிற்காலச் சோழர்கள் சரித்திரத்தில் கூறுவர். அவர் கருத்தின்படி அபயன் என்பவன் முதல் ஆதித்தன் அல்லது அவன் மகன் முதற் பராந்தகன் ஆதல் வேண்டும். முதல் ஆதித்தன் காலம் கி. பி. 871-907 ; முதற் பராந்தகன் காலம் 907-953 ; முதல் இராசராசன் காலம் 985-1014 ; முதற் குலோத்துங்கன் காலம் 1070-1120.

அபனேந்திரநாத தாகூர், டாக்டர் (1871-1951) கல்கத்தாவில் பிறந்து. முதலில் சமஸ்கிருத கல்லூரியிலும், பின்னர் சேவியர் கல்லூரியிலும் கல்வி பயின்றார்; சிறு வயதிலேயே சித்திரங்கள் வரைந்தார்; சிறு குழந்தைகட்குக் கதைகள் புனைவதில் விருப்பம் உடையவர்; பேர்பெற்ற ஆங்கில, இத்தாலிய ஓவியர்களிடம் ஓவியப் பயிற்சி பெற்றார் ; நீரோவியம் தீட்டுவதே முக்கியத்தொழிலாகக் கொண்டார்; நாற்பதாவது வயதில் ஹேவல் என்பவருடன் சேர்ந்து இந்திய ஓவிய மறுமலர்ச்சிக்கு அடி கோலினார்; தமது சகோதரர் ககனேந்திரநாதருடன் சேர்ந்து, கீழ் நாட்டுக் கலை இந்திய சங்கத்தை நிறுவினர் ; கலையைப்பற்றிப் பல நூல்கள் இயற்றியுள்ளார்; ரவீந்திரநாத தாகூர் இறந்தபின், 1942-7-ல் விசுவபாரதியில் ஆசிரியராக இருந்தார். ரவீந்திரநாத தாகூர் கவிதையில் சிறந்திருந்தது போல் இவர் கலையில் சிறந்திருந்தார். இருவரும் இந்தியப் பண்பாட்டு வரலாற்றில் முக்கிய ஸ்தானம் வகிக்கின்றனர். இவருடைய வர்ண அமைப்பு இணையற்றது. இவர் மேனாட்டு முறைகளைத் தழுவின போதிலும், இந்திய விஷயங்களை இந்திய உருவத்திலேயே சித்திரித்துளர்; சிறு ஓவியத்திலேயே பிரமாண்டமான விளைவைக் காட்டும் திறமையுடையவர் என்பதை இவருடைய 'பிரயாணத்தின் முடிவு' என்னும் ஓவியத்தில் காணலாம். இவருடைய ஓவியங்கள் ஆன்மாவுக்கு இன்பம் அளிப்பன. தே. பி. ரா. சௌ.

அபனேந்திரநாத தாகூர்

அபிசித்து (Lyra, α, ξ): ராசிச் சக்கரத்துக்கு வடக்கே வெகு தொலைவில் சிங்காரக் கோட்டை போல் முக்கோண வடிவமாயுள்ள நட்சத்திர மண்டலம். அதிலுள்ள தலையாய நட்சத்திரம் ஆங்கிலத்தில் வேகா என்று அழைக்கப்பெறும். சூரிய மண்டலம் இதை நோக்கியே வானில்செல்வதாக விஞ்ஞானிகள் கொள்கையுண்டு. அது ஒரு முதல்தரமான நட்சத்திரம். இதையும் உத்திராடத்திற்கும் திருவோணத்திற்கும் நடுமத்தியில் ஒரு நட்சத்திரமாகச் சில சித்தாந்தங்கள் சேர்த்துக் கணக்கிடுவதுண்டு.

அபிசீனியா : பார்க்க : இத்தியோப்பியா.

அபிடாஸ் (Abydos) 1. ஆசியா மைனரில் உள்ள ஹெல்லஸ்பாண்ட் (டார்டனல்ஸ்) என்னும் ஜலசந்திக்குத் தென்புறமுள்ள ஒரு நகரம். ஜலசந்தி மிகக் குறுகலாயிருக்கும் இடம் இதுதான். சர்சிஸ் என்னும் பாரசீகப் பேரரசன் கி. மு. 480-ல் கிரீசை வெல்லப் புறப்பட்டபோது இவ்வூரிலிருந்து தான் ஐரோப்பா மீது படையெடுத்தான்.

2. அபிடாஸ் வட எகிப்தில் உள்ள ஒரு மிகப்பண்டைய நகரம்; அப்து என்பது கிரேக்கப் பெயர் ; ஹெல்லஸ்பாண்ட் நகரத்தின்பெயரை இதற்கும் கிரேக்கர் இட்டனர். 40 நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பு எகிப்தில் ஆண்டுவந்த பேரரசர்களுடைய புதைவிடங்கள் பல இங்குத் தோண்டப்பட்டுள்ளன. இங்குள்ள பண்டைய கோவில்களின் சிதைவுகளிலிருந்து அக்கால எகிப்தியநாகரிகத்தைப்பற்றிப் பலவிவரங்கள் அறிய முடிகின்றது.

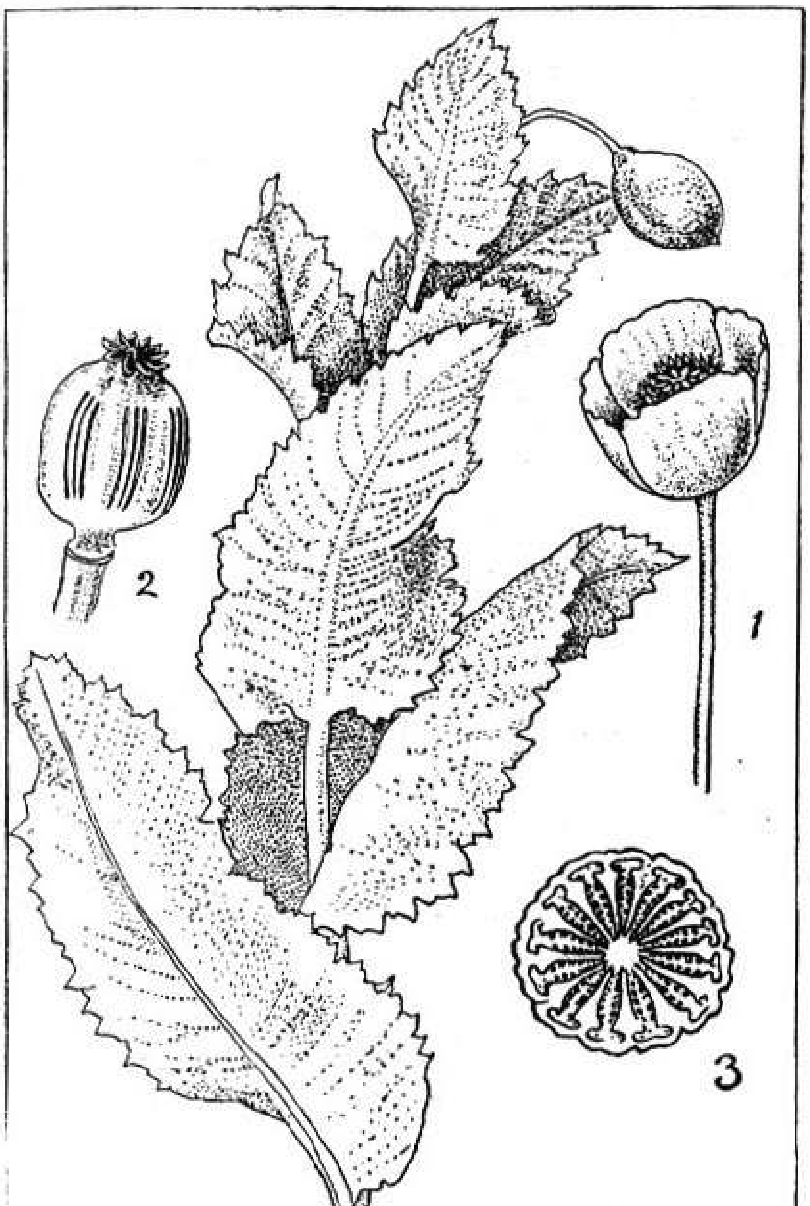
அபிதான சிந்தாமணி உலகில் வழங்கும் பலவகைப் பொருள்களின் பெயர்கள், பழக்க வழக்கங்கள், இலக்கியங்களில் வரும் பாத்திரங்கள், கதைகள், மருத்துவம், சோதிடம் போன்ற நூற்பொருள்கள், பண்டை அரசர்கள், கவிஞர், வள்ளல்கள் ஆகிய இத்தகைய பொருள்கள்பற்றிச் சென்னைப் பச்சையப்பன் கல்லூரித் தமிழாசிரியராயிருந்த ஆ. சிங்காரவேலு முதலியார் 1910-ல் எழுதி வெளியிட்ட பொருள் விளக்க அகராதி. மேனாட்டுக் கலைக்களஞ்சியங்களில் காணப்படும் பொருள்கள் அனைத்தும் இதில் காணப்படாவிடினும், இதுவே தமிழ்மொழியில் முதன்முதல் கலைக்களஞ்சிய முறையில் இயற்றப்பட்டதாகும்.

அபிநந்தனர் ஜைன தீர்த்தங்கரர்களில் நாலாமவர்; இட்சுவாகு மரபில் சுயம்வர மன்னரின் புதல்வர். தாய் சித்தார்த்த தேவி. (திருக்கலம்பகம். காப்பு. உரை).

அபிமன்னியு மகா பாரத வீரர்களிற் சிறந்தவன்; அர்ச்சுனனுக்கும் கிருஷ்ணன் தங்கை சுபத்திரைக்கும் மகன்; பரீட்சித்து மன்னனின் தந்தை. இவன் இளைஞனாயினும், பாரதப்போரில் இவனைத் தனியே வெல்லமுடியாமற் பலர் பல பக்கமும் இருந்து தாக்கிக் கொன்றனர்.

அபிராமி பட்டர் சோழ நாட்டுத் திருக்கடவூரினர்; புரோகிதர்; 18 ஆம் நூற்றாண்டினர். தஞ்சை சரபோஜி மன்னன் காலத்தவர். அபிராமியந்தாதி பாடியவர். இந்த அந்தாதி சொல்லழகும் பொருளழகும் மிக்கது.

அபினி கசகசாச் செடியின் இளங்காயைக் கீறி, அதிலிருந்து வடியும் பாலைக் காற்றில் உலர்த்தியதாகும். இதை முக்கியமாக இந்தியா, பாரசீகம், துருக்கி, யூகோஸ்லாவியா, மாசிடோனியா, பல்கேரியா, சீனா, ஆசியா மைனர் என்னும் நாடுகளில் எடுக்கிறார்கள். பூப்பூத்து, இதழ்கள் உதிர்ந்து இரண்டு வாரமானதும், மெதுவாக இருக்கும் காயை, நீளவாட்டில் கூரிய பற்களுள்ள கருவியினாலே மாலை நேரத்தில் கீறிவிடுவார்கள். மறுநாள் காலையில் வடிந்து தோய்ந்த பாலைச் சுரண்டி எடுத்துச் சாய்வான ஒரு ஏனத்தில் வைப்பார்கள். அதிலிருந்து கறுப்பான நீர் கசிந்து வழிந்து போய்விடும். மீதியிருப்பதைக் காற்றில் முதிர வைப்பார்கள். அப்பால் அதை உண்டை அல்லது சதுர வில்லையாக்கிக் கசகசா இலையில் மடித்து, எண்ணெய் தடவிய காகிதத்தில் சுருட்டி வைத்துக்கொள்ளுவார்கள்.



கசகசாச் செடி

1. பூ 2. காய் 3. காயின் குறுக்கு வெட்டு

அபினியிலிருந்து பல ஆல்கலாயிடுகள் எடுக்கிறார்கள். அவற்றுள் சில முக்கியமான மருந்துகள். எல்லாவற்றுள்ளும் மிக முக்கியமானது மார்பீன் (Morphine) என்பது. இது அபினியில் 4-21% இருக்கிறது. கோடீன் (Codeine). பாப்பவெரீன், நார்க்கோட்டீன், தீபெயின் (Thebaine), நார்சியீன், புரோட்டோப்பீன் முதலியவையும் இருக்கின்றன.

அபினி முக்கியமாக மத்திய நரம்பு மண்டலத்தில் வேலை செய்கிறது; அதைத் தூண்டவும் செய்கிறது; சோர்வுறவும் செய்கிறது; குடைச்சல், வலி முதலியவற்றிற்கு மேலுக்குத் தடவும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. கண்ணுக்கு வரும் கண் வலி முதலிய சில நோய்களுக்கும் இது மருந்து. வயிற்றுப்போக்குக்குக் கொடுத்தால் பேதியைக் கட்டும். சீதபேதிக்கும் இதைக் கொடுக்கிறார்கள். இதைத் தூளாகவும், டிங்சராகவும், கர்ப்பூர டிங்சராகவும் கையாளுகிறார்கள். டோவர் சூரணத்தில் இப்பிகாகுவானாவும் அபினியும் சேர்ந்திருக்கின்றன. இவற்றிலெல்லாம் முக்கியமாக வேலைசெய்வது மார்பீன்.

அபினியை லாகிரிப் பொருளாக உட்கொள்ளுகின்றனர். இதன் புகையைப் பிடிக்கின்றனர். இவை கொடிய பழக்கங்கள். அபினி வியாபாரம், புழங்குதல் முதலியவற்றைக் குறித்து எல்லா நாடுகளிலும் கண்டிப்பான சட்டங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. பார்க்க: கசகசா. கே. எஸ். ஸ்ரீ.

அபினி வர்த்தகம், சீனாவில்: சீனாவில் 9 ஆம் நூற்றாண்டில் அராபியர்களால் அபினி புகுத்தப்பட்டது. அதுமுதல் சீனாவிலும் கிழக்கிந்தியத் தீவுகளிலும் அபினிப் பழக்கம் வளர்ந்து வந்தது. அபினியைப் புகைத்து உட்கொள்ளும் பழக்கம் 17 ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்தே சீனாவில் தொடங்கிற்று. சீனாவில் அபினிச் செடியும் மிகுதியாகப் பயிரிடப்பட்டது. இந்தியாவிலிருந்து சீனா மிகுதியாக அபினியை இறக்குமதி செய்துவந்தது. 19 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து பிற நாடுகளினின்றும் இதை வரவழைத்தனர். இந்தியாவிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்ததால், மிகுந்த பொருளீட்டிவந்த ஆங்கிலேயர்,சீனா பிற நாடுகளிலிருந்து அபினி இறக்குமதி செய்யக்கூடாதென்று 1840-ல் கூறினர். இது சீன-ஆங்கில யுத்தத்தில் வந்து முடிந்தது. இந்த யுத்தத்திற்கு 'அபினி யுத்தம்' என்பது பெயர். யுத்தத்தில் வெற்றிகொண்ட பிரிட்டன் ஹாங்காங்கை வசப்படுத்திக்கொண்டதோடு வேறு சில சலுகைகளையும் பெற்றது. 1906-ல் சீனர், அபினி விலக்குச் சட்டம் செய்தனர். ஆயினும் சீன-ஜப்பானிய யுத்தம் தொடங்கிய பிறகு, ஜப்பானியர் அபினிப் பழக்கத்தை மறுபடியும் சீனாவில் பரப்பலாயினர். இரண்டாம் உலக யுத்தம் முடிந்த பிறகு அபினிப் பழக்கம் சீனாவில் மிகவும் குறைந்துவிட்டது.

அபுகிர் விரிகுடா (Aboukir Bay) நைல்நதி முகத்துவாரத்தில் உள்ளது. 1798-ல் இங்கு நடந்த கடற்போரில் பிரிட்டிஷ் அட்மிரல் நெல்சன் பிரெஞ்சுக் கப்பற்படையைத் தோற்கடித்தான். இதற்கு நைல் நதிப்போர் என்பதும், அபுகிர் விரிகுடாப்போர் என்பதும் பெயர்.

அபுல் பசல் (1551-1602) மொகலாயப் பேரரசனை அக்பருடைய அந்தரங்க நண்பராயிருந்த அறிஞர். இவர் ஷேக் முபாரக் என்பவரின் குமாரர். இவரும் இவர் தமையனுரான அபுல்பெய்சியும் அக்பருடைய நன்மதிப்பைப் பெற்று, அம்மன்னன் அவையில் புகழோடு விளங்கியவர்கள். இவர் 1574-ல் அக்பருடைய அவைக்கு வந்து சேர்ந்தார். பெய்சி ஒரு புலவர். ஆனல் அபுல் பசல் பல கலைகளையும் கற்ற பேரறிவாளர். அவருக்கு அக்பரிடம் மிகுந்த செல்வாக்கு இருந்தது. அபுல் பசல் 4,000 குதிரை வீரர்களுக்குத் தலைவரான மன்சப்தாராக இருந்தார். அவர் பாரசீக மொழியில் அக்பர்நாமா, அயினி அக்பரி என்னும் நூல்களை இயற்றியுள்ளார். அக்பர்நாமா என்பது இரண்டு பாகமாக உள்ள ஒரு பெரு நூல்; அக்பரைப்பற்றி விவரித்துக் கூறுவது. அயினி அக்பரி அக்பருடைய ஆட்சி முறையைப்பற்றியும், சமய இயக்கங்களைப் பற்றியும் விரிவாகக் கூறுகிறது. இந்நூல்களில் இவர் தமது மன்னனைப்பற்றி உண்மையின் எல்லையைக் கடந்து புகழ்ந்துள்ளார் என்று சில வரலாற்றாசிரியர் கூறுவர். ஆயினும் இந்நூல்கள் இல்லாவிடில் அக்பருடைய அந்தரங்க வாழ்க்கையைப் பற்றியும், ஆட்சியைப் பற்றியும் பல விவரங்களை நாம் அறிந்துகொள்ள இயலாது. இவருக்கு நால்வர் மனைவியர். அக்பர் ஆட்சியில் அப்பேரரசனுக்கு அடுத்தபடியாக இவரையே முதன்மையான மனிதராகக் கூறலாம். இவர் அரசாங்க நிமித்தமாக ஒரு முறை தக்காணத்திலிருந்து ஆக்ரா நோக்கிச் சென்றுகொண்டிருந்தார். அப்போது தன் தந்தை அக்பர்மீது இவருக்கிருந்த செல்வாக்கை விரும்பாத சலீம் இளவரசன் (ஜகாங்கீர்) இவரைக் கொன்றுவிட ஏற்பாடு செய்தான். 1602-ல் இவர் சலீமின் ஆளான பீர்சிங் என்பவனுல் கொல்லப்பட்டார். தே. வெ. ம.

அபெர்டீன் (Aberdeen) வட ஸ்காட்லாந்தில் உள்ள ஒரு முக்கியமான துறைமுகப்பட்டினம். பரப்பு: 17 சதுரமைல். மக் : 3,08,055 (1951). இதைக் 'கருங்கல் நகரம்' என்றும் கூறுவர் ; 'கடலையடுத்த வெள்ளி நகரம்' என்று இதை வருணிப்பர். இங்குள்ள ஒருவகைக் கல்லால் கட்டடங்கள் கட்டப்பட்டிருப்பதாலும், அவை வெயிலில் ஒளியோடு விளங்குகின்றன ஆகையாலும், இப்பெயர்கள் பெற்றது. இந்நகரில் பல அழகிய பூங்காக்கள் இருக்கின்றன. இங்கு ஒரு பல்கலைக் கழகம் உண்டு. இதைச் சார்ந்த கல்லூரிகள் சென்ற 4 நூற்றுண்டுகளாக இருந்துவருகின்றன. மீன்பிடித்தல், காகிதம் செய்தல், கயிறு செய்தல், வேலைக்கான மரம் அறுத்தல் முதலியவை முக்கியமான தொழில்கள் : 12ஆம் நூற்றுண்டிலிருந்தே இந்நகரம் வரலாற்றுப் பெருமை வாய்ந்ததாக இருந்து வருகிறது. 12, 13, 14 ஆம் நூற்றுண்டுகளில் ஸ்காட்டிஷ் மன்னர்கள் இந்நகரை இருப்பிடமாகக் கொண்டிருந்தனர். அவர்களில் ராபர்ட் புரூஸ் தான் இழந்துவிட்ட சிம்மாசனத்தைத் திரும்பவும் கைப்பற்றச் செய்த முயற்சிகளுக்கு இந்நகரினர் மிகவும் உதவினர். இப்பெயருள்ள நகர்கள் அமெரிக்காவிலுள்ள வடகிழக்கு மிசிசிபியில் ஒன்றும் (மக் : 5,000), தென் டக்கோட்டாவில் ஒன்றும் (மக்: சு. 17,000), கிரேஸ் ஹாார்பரில் ஒன்றும் (மக்: சு. 19,000) இருக்கின்றன.

அம்பர் தஞ்சாவூர் ஜில்லாவில் பூந்தோட்டம் புகைவண்டி நிலையத்துக்குத் தென்கிழக்கே 2 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இது சோமாசிமாற நாயனுர் முத்திபெற்ற தலம். இங்குள்ள கோயிலுக்குப் பெருந்திருக்கோயில் என்று பெயர். இது கோச்செங்கட் சோழர் கட்டினது. இதற்கு முக்கால் மைல் தொலைவில் அம்பர் மாகாளம் என்னும் தலம் இருக்கிறது. அம்பருக்கும் அம்பர் மாகாளத்திற்கும் இடையில் சோமாசிமாற நாயனுர் வேள்வி செய்த மண்டபம் இருக்கின்றது. அம்பர் திருஞானசம்பந்தர் பாடல் பெற்றது. சுவாமி பிரமபுரீசர். அம்மன் பூங்குழலம்மை. பிரம தீர்த்தம். புன்னை மரம். இதற்கு மீனுட்சிசுந்தரம் பிள்ளையவர்கள் இயற்றிய தலபுராணம் உண்டு.

அம்பர் பழங்காலத்தில் ஜெய்ப்பூர் அரசின் தலைநகராக இருந்து, இப்போது சிதைந்த நிலையிலுள்ள இடம். இது ஜெய்ப்பூர் நகரிலிருந்து 5 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இதை 1037-ல் ராஜபுத்திரர் கைப்பற்றி ஏழு நூற்றுண்டுகள் தலைநகராகக் கொண்டிருந்தார்கள். 1600-ல் மான்சிங்கு கட்டிய அரண்மனையும் மலையிடுக்கிலுள்ள ஏரியும் அழகு நிறைந்தவை. திவானி ஆம் என்ற அரண்மனையிலுள்ள சிற்பங்கள் தமது தலைநகரிலுள்ள சிற்பங்களைவிட அழகுவாய்ந்தவை என ஜகாங்கீர் கேள்வியுற்றுக் கோபமடைந்தார். இவரது கோபத்தைத் தணிக்க, அவற்றின்மேல் காரை பூசி மறைத்துவிட்டார்கள்.

அம்பர் (Ambergris) கடல்படு திரவியம் ; ஓர்க்கோலை எனவும்படும் ; திமிங்கில வகையில் ஒன்றான ஸ்பெர்ம் திமிங்கிலத்தின் குடலிலிருந்து வரும் மெழுகு போன்ற பொருள். இது வாசனைத் திரவியங்கள் செய்வதற்குப் பயன்படுகிறது ; அவற்றின் மணம் நெடு நாளைக்கு நிலைத்திருக்கச் செய்கிறது. சில சமயங்களில் திமிங்கிலத்தின் உடலிலிருந்து கழிவுப் பொருளாக வெளியே வந்து, நீரில் கட்டிக்கட்டியாக மிதந்துகொண்டிருக்கும்; கரையிலும் ஒதுங்கும். செத்துப்போன திமிங்கிலத்தின் உடலிலிருந்தும் இதை யெடுப்பார்கள். இது திமிங்கிலத்துக்குக் குடல் நோயினுல் உண்டாவது என்கிறுர்கள். குடலுக்குள் இருக்கும்போது இது கெட்ட நாற்றமுள்ளது ; காற்றுப்பட்டபிறகு நல்ல மணமுடையதாகிறது.

அம்பர் (Amber) கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் உயிருடனிருந்த மரங்களிலிருந்து வந்த பிசின் நிலத்திற் புதைந்து, புவியின் பரப்பில் விளைந்த மாறுதல்களால் இறுகி, மஞ்சட் பழுப்பு நிறமுள்ள ஒரு பொருளாக மாறியது. இதுவே அம்பர் எனப்படும். இது தற்காலத்தில் பால்டிக் கடலோரத்தில் கிடைக்கிறது. தெளிவான அம்பர்க் கட்டிகளில் நீர்க்குமிழிகளும், காற்றுக் குமிழிகளும் இருக்கும். அம்பர்ப் பிசின் ஈரமாக இருந்தபோது, அதில் ஒட்டிக்கொண்டும் அதற்குள் சிக்கிக் கொண்டுமிருந்த பற்பல தாவரங்களும் பூச்சிகளும், அது இறுகி அம்பராகிய போதும் அதனுள்ளேயே அடைபட்டிருக்கின்றன. இவ்வாறு அவை சிறிதும் கெடாது பாதுகாக்கப்பட்டதால், அம்பர்க் கட்டிகளிலிருந்து கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த உயிர் வகைகளைப் பற்றி அறிய முடிகிறது.

அம்பர், நகைகள் போன்ற அலங்காரப் பொருள்கள் செய்யப் பயன்பட்டு வந்துள்ளது. சாதாரண வகை அம்பரைத் தூளாக்கிச் சாயங்களிலும், மெருகெண்ணெயிலும் பயன்படுத்துகின்றனர். இது நல்ல மின்காப்புப் பொருளாகையால் மின்சாரத் தொழிலிலும் பயன்பட வழியுண்டு.

அம்பர் கிழான் அருவந்தை அம்பர் என்னும் ஊரிலிருந்த ஒரு தலைவன். அம்பர் சோழ நாட்டில் உள்ளது. இவன், 'கற்ற நாவினன், கேட்ட செவியினன், முற்ற உணர்ந்த மூதறிவாளன், நாகரிக நாட்டத்தன்' எனவும், 'நீடிசைத்தலைவன்' எனவும் பாராட்

டப் படுகிறுன் (திவாகரம்). இவனைப் பாடிய புலவர் கல்லாடனுர் (புறம். 385).

அம்பர் மாகாளம் தஞ்சாவூர் ஜில்லாவில் பூந்தோட்டம் புகைவண்டி நிலையத்திற்கு $2\frac{3}{4}$ மைல் தொலைவில் உள்ளது. இதற்குக் கோயில் திருமாகாளம் என்பதும் பெயர். இதற்கு முக்கால் மைல் தொலைவில் அம்பர் என்னும் தலம் இருக்கிறது. இவ்விரண்டு ஊர்களுக்கும் இடையில் அறுபத்து மூன்று நாயன்மாரில் ஒருவரான சோமாசிமாற நாயனுர் வேள்வி செய்த மண்டபம் இருக்கிறது. அம்பன், அம்பாசுரன் என்னும் அரக்கர்களைக் கொன்ற பாவம் தீரக் காளி இங்குப் பூசை செய்தாள் என்பது ஐதிகம். வெளிச் சுற்றில் தென் பக்கத்தில் காளி கோயில் இருக்கிறது. மகாகாள ரிஷி என்பவரும் இங்குப் பூசை செய்தனர். கோவிலில் சோமாசிமாற நாயனுர், அவர் மனைவியார், சுந்தரமூர்த்தி நாயனுர், பரவை நாச்சியார் ஆகிய இவர்களது உருவச் சிலைகள் இருக்கின்றன. சுவாமி பெயர் மாகாள நாதர். அம்மை அச்சந்திர்த்த நாயகி. சோமாசிமாற நாயனுர் வேள்வி விழா வைகாசி ஆயிலிய நாளில் மிகச் சிறப்பாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

அம்பலவாணக் கவிராயர் (1) சேலம் மாவட்டத்தில் நாமக்கல்லுக்கு அருகில் உள்ள சதுரகிரி அறப்பளீசுரர்மீது அறப்பளீசுர சதகமெனும் அற நூல் பாடியவர்; இராம நாடகம் பாடிய அருணுசலக் கவிராயர் மகனுர். காலம் 18 ஆம் நூற்றுண்டு.

(2) அம்பலவாணக் கவிராயர் மருதூரிலிருந்த கவிஞர்; ஆதித்தபுரி புராணம் பாடியவர்.

அம்பலவாண தேசிகர் அதிசய மாலை, உபதேச வெண்பா, உபாய நிட்டை வெண்பா, சன்மார்க்க சித்தியார், சித்தாந்த சிகாமணி, சித்தாந்தப்பஃறொடை, சிவாச்சிரமத் தெளிவு, தசகாரியம், நமச்சிவாயமாலை, நிட்டைவிளக்கம் என்னும் பண்டார சாத்திரங்கள் பத்தையும், பாஷண்டநிராகரணம், அனுபோக வெண்பா, பூப்பிள்ளையட்டவணை என்னும் நூல்களையும் இயற்றியவர். திருவாவடுதுறை மடத்தலைவர். 15 ஆம் நூற்றுண்டினர்.

அம்பலவாண நாவலர் (20 ஆம் நூ.) யாழ்ப்பாணத்திலே வட்டுக்கோட்டை யென்னும் ஊரினர். அப்பைய தீட்சிதர் செய்த பிரமதர்க்க ஸ்தவம் என்னும் நூலைத் தமிழில் மொழி பெயர்த்தவர்.

அம்பலவாண பண்டிதர் யாழ்ப்பாணத்தில் தெல்லிப்பழை என்னும் ஊரினர்; 20 ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்திலிருந்தவர். தந்தையார் கோப்பாய் அருளம்பல முதலியார் ஆவர்; சிறந்த வாக்கு வன்மையும் கல்விச்சிறப்பும் உடையவர்; சி. வை. தாமோதரம் பிள்ளையவர்களாற் பாராட்டப் பெற்றவர். சேனுதிராயர் பாடிய நல்லை வெண்பா, நீராவிக் கலிவெண்பா என்னும் நூல்களை ஆராய்ந்து அச்சிட்டவர்.

அம்பா சமுத்திரம் திருநெல்வேலி மாவட்டத்திலுள்ள மலைமிக்க தாலூகாவாகும். இதிலுள்ள பொதியின் மலையிலே தாமிரபருணியும், அதன் உபநதிகளும் உற்பத்தியாகின்றன. தாலூகாப் பட்டணமாகிய அம்பாசமுத்திரத்தைச் சூழ்ந்துள்ள வயல்களே மாவட்டத்தில் மிகச் செழிப்பானவை. முக்கியமான கைத்தொழில் நெசவு. பக்கத்திலுள்ள பத்தமடை கிராமம் மெல்லிய கோரைப்பாய்க்குப் பேர் போனது; புகைவண்டி நிலையம் உள்ளது. பாபநாசத் தலத்துக்குச் செல்லும் யாத்திரிகர் இங்கு இறங்கியே போவர். இங்கு நல்ல கருங்கல் கிடைக்கிறது. பெரிய தூண்கள் செய்து அயலூர்களுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. உயர்நிலைப்பள்ளி ஒன்று இருக்கிறது. நகர மக்: 20,356 (1951).

அம்பாலா கிழக்குப் பஞ்சாப் இராச்சியத்தில் ஒரு நகரம்; நெடுங் காலமாக ஆங்கிலப் படைக்குத் தண்டாக இருந்து வந்தது; பல பெரிய கட்டடங்களுடையது. இப்போது இந்திய விமானப்படைப் பயிற்சிக் கழகம் இங்கு வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. விஞ்ஞானக் கருவிகளைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளும் இங்கு உண்டு. மக்: 1,04,835 (1941).

அம்பாய்னு (Amboina) கிழக்கிந்தியத் தீவுகளிலுள்ள மொலுக்காசில் ஒரு மாவட்டமும் அதன் தலைநகரமும் ஆகும். இம்மாவட்டம் அம்பாய்னு, சபாருவா, செராம் போன்ற சில தீவுகளால் ஆனது. பரப்பு 75,820 ச. மைல். மக்: சு. 4 லட்சம். இலவங்கம், சாதிக்காய் முதலிய பொருள்கள் இங்கு மிகுதியாகக் கிடைக்கின்றன. அம்பாய்னுநகரம் ஒருநல்ல துறைமுகம். 1521-ல் இத்தீவுகளில் போர்ச்சுக்கேசியர் குடியேறினர். 1600-ல் டச்சுக்காரர் இவற்றைக் கைப்பற்றிக் கொண்டனர். 1615-ல் ஆங்கிலேயரும் அம்பாய்னுத் தீவின் மறு முனையில் குடியேறினர். டச்சுக்காரர்கள் இவர்களைச் சுதேசிகளைக் கலகஞ் செய்யத் தூண்டினர் என்று குற்றம் சாட்டி, 1623-ல் கொன்றுவிட்டனர். 1942-ல் ஜப்பானிய ஆதிக்கத்தின் கீழ் வந்த இப் பிரதேசம் யுத்தத்தின் முடிவில் மீண்டும் டச்சு ஆதிக்கத்தின்கீழ் வந்தது. 1950-ல் இந்தோனீசியக் குடியரசு நிறுவப்பட்டபோது அம்பாய்னு அதன் ஆளுகையின்கீழ் வந்தது.

அம்பிகாபதி (12 ஆம் நூ.) கம்பரின் புதல்வர்; சிறந்த கவிஞர்; குலோத்துங்கன் அவைக்களப் புலவராக இருந்தார் என்றும், கம்பராமாயணத்துக்குச் "சம்பநாடன்" எனத் தொடங்கும் சிறப்புப்பாயிரங் கொடுத்தவர் என்றும், அம்பிகாபதிகோவை பாடியவர் என்றும், தமிழில் அணியிலக்கணம் செய்த தண்டியின் தந்தை யென்றும் கூறுவர்.

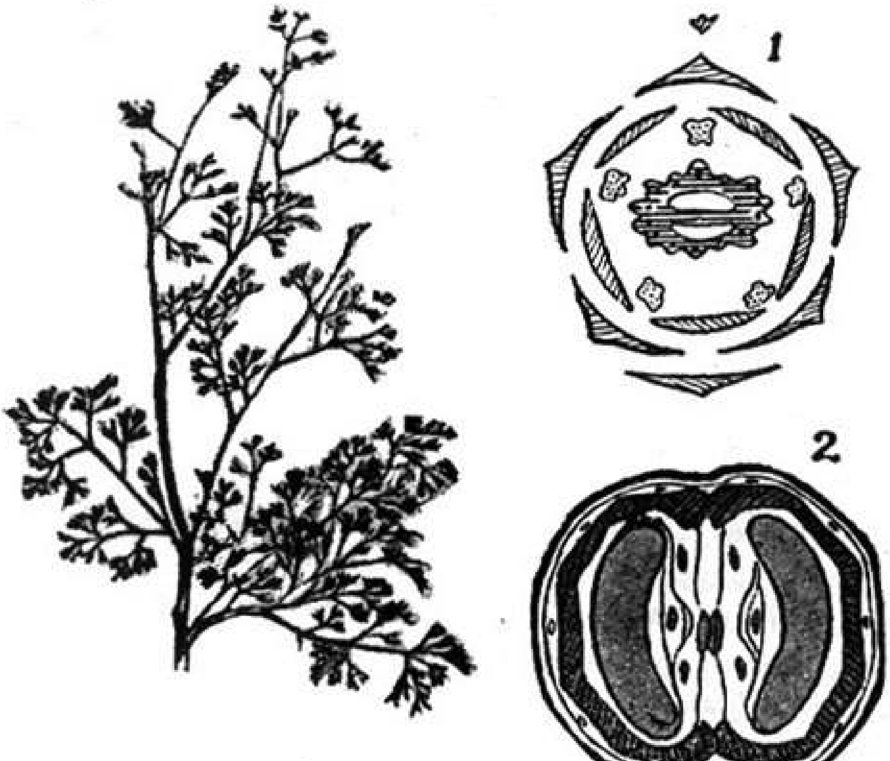
அம்பிகை பாகர் யாழ்ப்பாணத்தில் இணுவில் பிறந்தவர்; இணுவையந்தாதி இயற்றியவர்.

அம்பிரியா (Ambria) : இத்தாலியில் ஒரு மாகாணம். இங்கு வாழும் அம்பிரியர் ஒருவகைப் பண்டைச் சாதியினர். இவர்கள் 3,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே மத்திய ஐரோப்பாவில் வசித்து வந்தனர் என்று கருத இடமுண்டு. இங்கே மக்கள் முன்பு பேசிவந்த மொழிக்கு அம்பிரிய மொழி என்பது பெயர். இது ஆஸ்கன் மொழிக்கு நெருங்கிய தொடர்புடையது. இது பெரும்பாலும் மலைப்பாங்கான இடமாயினும் செழிப்பாக இருக்கிறது. இங்கு எஃகு, சணல் முதலிய தொழிற்சாலைகள் பல உள்ளன. பரப்பு: 3,281 ச. மைல்; மக்: 8,02,415 (1951).

அம்பெலிபெரீ (Umbelliferae) கொத்துமல்லிக் குடும்பம்: இந்திய நாட்டில் இக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பல செடிகள் சம்பாரங்களாகப் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. கொத்துமல்லி, சீரகம், பெருஞ்சீரகம், சதகுப்பை, ஓமம், கேக்கு விதை, பெருங்காயம் முதலியவை இந்த வகுப்புச் செடிகள். மஞ்சள் முள்ளங்கி (Carrot) இதே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதைச் சேர்ந்த பல காட்டுச் செடிகள் மலைகளில் வளர்கின்றன. மிக வுயர்ந்த மலைகளில் ஆல்பைன் தாவரங்களாகச் சில வளர்கின்றன.

இது மிகவும் பெரிய குடும்பம்; முக்கியமானது. செடி வழக்கமாக வளரும் பாங்கும் அதன் கனிகளும் இந்தக்

குடும்பத்துச் செடியை எளிதில் அறிந்து கொள்வதற்கு உதவும் அடையாளங்கள். இவை பெரும்பாலும் சிறு செடிகள்; சில குற்றுச் செடிகள். தண்டு உள்ளே குழாய் போன்றது. இலைகள் தனி யொழுங்குள்ளவை. அவற்றின் அடியானது கணுவில் தண்டைச் சுற்றித் தழுவியிருக்கும். இலையடிச் சிற்றிலை கிடையாது. இலைகள் மிகவும் மெல்லிய பாகங்களாகப் பிரிந்திருக்கும். பூங்கொத்துப் பெரும்பாலும் கூட்டுக் குடைமஞ்சரி; சிலவற்றில் தனிக்குடை மஞ்சரி. பூ பெரும்பாலும் இருபால் உள்ளது; ஒழுங்கான அமைப்பு உள்ளது. சில சமயம் ஒருபால் பூக்களும் உண்டு. அடிக்கடி ஒரு மஞ்சரியின் ஓரத்திலுள்ள பூக்கள் ஒழுங்கற்றவையாயும் ஒருதளச் சமமாயும் இருக்கும். புல்லி சிறியது. மிகச் சிறிய 5 இதழ்கள் உண்டு. சிலவற்றில் புல்லியே இராது. அல்லி 5 தனி; பெரும்பாலும் வெண்மை அல்லது மஞ்சள். நுனி மடிந்திருக்கலாம். கேசரம் 5. சூலகம் பூவின்கீழுள்ளது. 2 சூலிலைக் கூட்டுச் சூற்பையின்மேல் ஆதான மண்டலம் (Disc) உண்டு. அதில் பூந்தேன் சுரக்கும். சூல் தண்டு இரண்டு. சூற்பை இரண்டு அறையுள்ளது. அறைக்கு ஒரு சூல். கனி பிரிசுவர் வெடிகனி (Schizocarp). இரண்டு பிளவாகப் (Mericarp) பிரியும். ஒவ்வொரு பிளவின் மேலும் பழுக்கைப்போல உப்பிக்கொண்டு 5 வரம்புகள் உண்டு.



கொத்துமல்லி

கிளை: இலைகளும் பூங்கொத்துக்களும் 1. பூவெட்டுப் படம். (பூக்காம்பிலை. புல்லிப்பற்கள் 5. அல்லி 5. கேசரம் 5. இரண்டு அறைகளுள்ள சூற்பை).

2. சூற்பையின் குறுக்கு வெட்டு (இரண்டு அறைகள். அறைக்கு ஒரு விதை. அறைச் சுவரில் எண்ணெய்க் குழாய்கள்).

வரம்புகளுக்கு நடுவே தவாளிப்புப் போன்ற பள்ளங்கள் உண்டு. இந்தப் பள்ளங்களின் அடியில் எண்ணெய்க் குழாய்கள் இருக்கின்றன. இவற்றில் வாசனைத் திரவியம் இருக்கிறது. விதையில் முளைசூழ் தசையுண்டு. புரோட்டீனும், எண்ணெயும் இதிலிருக்கும் உணவுப் பொருள்கள். கரு மிகச் சிறியது.

மகரந்தச் சேர்க்கை: இந்தப் பூக்களில் முதலில் கேசரங்கள் முதிரும். பூந்தேன் மேலேயே இருப்பதால் பூச்சிகளுக்கு எளிதாக அகப்படும். குறுநாக்குடைய பூச்சிகளாகிய ஈயும் வண்டும் இந்தப் பூக்களுக்கு வருகின்றன. மொக்கில் கேசரங்கள் உள் மடிந்திருக்கின்றன. அவற்றை அல்லி யிதழ்கள் மூடிக் காக்கின்றன. இவை ஒவ்வொன்றாக நீண்டு, இவற்றின் பைகள் வெடிக்கின்றன. பிறகு ஒவ்வொன்றாக உதிர்ந்து விடுகின்றன. இதனால் ஒரு பூவிற்குப் பூச்சிகள் சில நாட்கள் வரையில் வந்து கொண்டிருக்கலாம். பார்க்க: ஓமம், கொத்துமல்லி, சதகுப்பை, சீரகம், பெருங்காயம், பெருஞ்சீரகம்.

அம்மள்ளனார்: சங்கம் மருவிய புலவர்; குறிஞ்சித்திணையைப் பாடியுள்ளார். (நற். 82).

அம்மான் பச்சரிசி: எங்கும் சாதாரணமாகக் காணும் சிறு செடி; களையாக வளர்வது. பால் உள்ள கள்ளிகளில் ஒன்று. பூக்கள் மிகச் சிறியவை. ஆண் பெண் பூக்கள் சயாதியம் என்னும் மஞ்சரியாக இருக்கும். அம்மான் பச்சரிசியில் பல மிகச் சிறிய சயாதியங்கள் இலைக்கக்கங்களில் நெருங்கி இருக்கும். இவற்றைத்தான் குழந்தைகள் பச்சரிசி என்று வைத்துக்கொண்டு விளையாடுவார்கள். இதைப்போன்ற சிறு செடிகள் சில உண்டு. அவற்றைச் சின்ன அம்மான் பச்சரிசி என்பார்கள். குடும்பம்: யூபோர்பியேசி (Euphorbiaceae). இனம்: யூபோர்பியா ஹர்ட்டா (Euphorbia hirta).

அம்மான் பச்சரிசி

1. பூங்கொத்து நெடுக்குவெட்டு (நடுவில் பெண் பூ. சில ஆண் பூக்களும் சுரப்பிகளும் பின்னால் தெரிகின்றன). 2. விதை.

அம்மானை: விளையாட்டு: தமிழ் நாட்டில் பெண்கள் ஆடும் விளையாட்டுக்களுள் அம்மானை என்பதும் ஒன்று. பழங்கால முதற்கொண்டு இந்த விளையாட்டு இருந்து வருகிறது. அம்மானைக் காய்கள் மூன்றை வைத்துக்கொண்டு, இரண்டு கையாலும் பெண்கள் விளையாடுவார்கள். இரண்டு கைகளிலும் இரண்டு காய் இருக்க, மேலே ஒன்று இருக்கும். ஒரு பெண் ஒரு கையில் இருக்கும் அம்மானைக் காயை மேலே வீசி, அந்தக் கையால் மேலுள்ள அம்மானைக் காயைப் பிடித்தல் வேண்டும். இப்படிச் சாமர்த்தியமாக ஆடும்போது காய் தவறிக் கீழே விழுந்துவிட்டால், வேறு ஒரு பெண் ஆடுவாள். ஒருத்தி ஆடுவதும், பலர் சேர்ந்து பந்தயம் போட்டு ஆடுவதும் உண்டு. பெரும்பான்மையாக