

பிராணி நால்.

ஆ. வி. சோமசுந்தரம்.



57
57
114

“நாவாஸர்” அச்சுக்கூடம்,

யாழ்ப்பாணம். .

K. Aravindanallur.

T. S. College.

45

நாட்டுச் சீவன சாஸ்திரம் முதற்பாகம்.

பிரபு நால்.

ZOOLOGY.

சித்திர விளக்கப்பதிப்பு.

ஆரூங்தரங் தோடக்கமான உயர்தா வகுப்புக்களிலும்,
பாடசாலைத் தராதரப் பரிட்டை வகுப்புக்களிலும்,
போதனாகலாசாலை வகுப்புக்களிலும் பயின்றுவரும்
மாணவர்க்கும், ஆசிரியர்க்கும்
உபயோகமாகும்போருட்டு

இந்துக்கல்லூரி ஆசிரியரும், நால் ஆசிரியருமாகிய
மாணவர்களும்

ஆ. வி. சோமசுந்தரமவர்கள்
இயற்றியது.

யாழிப்பாணம்,
“நாவலர்” அச்சக்கூடம்.

1935.

All Rights Reserved.

முகவை.

எனது புல்தகங்களை ஆதரித்து வருகின்ற நண்பர்கள் அநேகருடைய வேண்டுகோருக்கு இணங்கிப் பிராணி ஞால் என்னும் இப் புல்தகத்தை எழுதி வெளியிடுகின்றேன். நாட்டேச் சீவன சாஸ்திரம் என்னும் பாடத்தை அநேக பள்ளிக்கூடங்களில் பயின்று வருவதால், இதனைக் கற்கும் மாணவர்க்கும் ஆசிரியர்க்கும் உபயோகமாகும் வண்ணம் பிராணி ஞால், தாவா ஞால், இயற்கை ஞால், கிருஷ்ண ஞால், அரசியல் ஞால் என ஜூது பிரிவுகளாக எழுதி நாட்டேச் சீவன சாஸ்திரத்தில் முதற் படுத்தியாகிய பிராணி ஞால் என்னும் இந்தாலை வெளியிடுகின்றேன்.

ஆறும், ஏழாம், எட்டாம் வகுப்புக்களுக்குரிய நாட்டேச் சீவன சாஸ்திரத்தின் பிரதான அம்சமாகிய பிராணி வர்க்கம் மிகவும் விரிவாகவும் தெளிவாகவும் இந்தாலிற் கூறப்பட்டிருக்கின்றது. பிராணிகளின் புறத்தோற்றம், தேக அமைப்பு, சிவியம், சூபாவம், உணவு, வம்சவிருத்தி, பிரயோசனம், தற்பாதகாப்பு முதலியன் விளக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பிராணிவர்க்கம் அவ்வாற்றிற்கு ஏற்ப சாஸ்திரரீதியாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

ஜேர்மானிய உயிர் நூல் அறிஞராகிய I. Pfleiderer என்பவர் ஆங்கிலத்தில் இயற்றிய பிராணி நூலும், உயிர் நூல் சம்பங்தமாகிய அநேக நால்களும் இந்தாலை இயற்றுவதற்கு ஆதாரமாயிருந்தன.

எனது நண்பரும், சாஸ்திரக் கல்வியில் சிபுணரும், இலங்கை வித்தியாபகுதியில் பிரதம வித்தியாதரிசியாக இருப்பவரும், தமிழும் ஆங்கிலமும் கற்றுணர்ந்தவருமாகிய திரு. க. ச. அருள்நக்தி M. Sc. அவர்கள் இந்தாலை எவ்விதமாக எழுதவேண்டுமென்பதைப்பற்றி எனக்கு உதவிய குறிப்புக்களின் பொருட்டு யான் நன்றிபாராட்டுகின்றேன்.

INTRODUCTION.

by

The Very Rev. Fr. F. M. Bizioni O. M. I.

Vicar General of Jaffna

and

General Manager of Roman Catholic Schools.

Mr. A. V. Somasundram has succeeded in less than 300 pages to give a precise, distinct and complete exposition of a subject of the widest range. His methodical and analytic mind has enabled him to succinctly classify, analyse and describe this Animal World of ours from its most perfect type, Man, down to the Protozoa, and every species receives explanation sufficient to satisfy a casual inquirer, and to prepare his mind to further enquiries and investigations.

This book is a model of an elementary treatise on Zoology, and we may call it a key to the treasure room of the World's Wonders.

I have the more pleasure in recommending it that the knowledge of zoology elevates and ennobles the mind: revealing the abysmal wonders of the created world, it raises the mind to better know and duly

praise the all powerful Creator, God, so wonderful in His works.

This book should have its place in all school libraries; teachers should all have it for ready reference, and pupils should be encouraged to read it and to discourse of the extensive matter contained in it.

As should be with treatises of a descriptive nature, this book has been profusely and intelligently illustrated, and so made attractive especially to young readers.

Bishop's house,
Jaffna, 17-12-1934.



அனிந்துரை.

விக்டார் ஜேனரலும்,
கத்தோலிக்க பள்ளிக்கூடங்களின்
போது நிர்வாக அதிபருமாகிய
மகா வண. எப். எம். விசியன் சுவாமி ஓ. எம். ஐ.
அவர்கள் எழுதியது.

ஸ்ரீ ஆ. வி. சோமசுந்தரம் அவர்கள் ஓர் மிகவும் பெரிய விஷயத்தை நடப்பமாகவும், நிதார்த்தமாகவும், தெளிவாகவும், கூடிய அளவு விவரமாகவும் 300 பக்கங்களுக்குக் குறைஞ்சு ஓர் புஸ்தகத்தில் எழுதி அமைத்துள்ளார்.

பூவுலகத்திலுள்ள ஜீவராசிகளுள் பூரண நிலையை அடைந்த மனிதன் முதல் நண்ணிய சீவ அனு இறுதியாக, ஒவ்வொன்றையும் சுருக்கமாகப் பாகுபாடு செய்து, பிரித்து விரிக்கும் முறையும் பகுத்தறிவும் ஆக்கியோனிடம் இருப்பது இந்நுலினின்றும் வெளியாகின்றது. இவ்விஷயத்தைப்பற்றி யறியக் கருதுவோர்க்குச் சீவபிராணிகளின் ஒவ்வொரினத்தைப் பற்றியும் வேண்டிய அளவு விவரங்கள் கொடுக்கப் பட்டிருக்கின்றன அவைகளையிற்கதின் மேல் அவைகளைப் பற்றிப் பரிசீலனை செய்ய வேண்டும் என்ற அவாவும் அப்படிக் கருதுவோர்க்கு உண்டாகும்படி யிருக்கின்றது.

பாலருக்குரிய பிராணிதால் எவ்வாறு இருக்க வேண்டுமென்பதற்கு இலக்காக இருப்பதுடன் இது உலகவதிசயக்களஞ்சியங் கட்கொரு தீரவு கோலாகவுமிருக்கிறது.

பிராணிநூல்றிவு மனதிற்கு எழுச்சியையும் பெருமையையும் தருவதால் இந்தாலீப் பரிந்து பேசுவதில் எனக்கு விசேஷ மகிழ்ச்சி உண்டாகிறது. இதுசிருஷ்டபின் ஆகாத மான அதிசயங்களைப் புலப்படுத்துவதினால் சிறுஷ்டகருத்தா வாக்கை கடவுளின் லீலாதிசயங்களையும் சர்வ வஸ்துமையையும் நாம் இதன்மூலம் அறிந்து கொண்டு அவரைப் போதிய மட்டும் நுதி செய்து மனவெழுச்சியைப் பெறுவோம்.

பன்னிக்கூடப் புத்தக நிலையங்கள் எல்லாவற்றிலும் இப் புல்க்கம் இருக்கவேண்டும்; தேவையான போதெல்லாம் கந்தேகம் தெளிதற் பொருட்டுப் பார்ப்பதற்காக ஒவ்வொரு ஆசிரியரும் இதனை வைத்திருக்கவேண்டும்; மாணுக்கர் இதனை வாசித்து, இதில் இருக்கும் விஷயத்தைக் குறித்துச் சம்பாஷணை செய்யும்படியாக அவர்களை ஆசிரியர் ஊக்கப் படித்து விடல் வேண்டும்.

விவரணநூல்களில் ஏராளமாயும் சாதுபியமாயும், பாலர்களை வசீகரிக்கும் வண்ணமாயும் சித்திர விளக்கங்களை அமைக்கவேண்டும். இத்தகைய அமைப்பு இப் புத்தகத்தில் உண்டு.

விஷப்ஸ் தெனாஸ்,
யாழ்ப்பாணம்,

17-12-1934.



நாட்டுச் சீவன சாஸ்திரம்.

பிராணி வர்க்கம்.

ஆருங்கதும்.

1. இலக்கையில் காணப்படும் பிராணிகள்.

1. மேல்வரும் பிராணிகளின் வெளித்தோற்றம் வசிக்கு மிடம் குணம் செய்வது என்பதற்காக உற்றுக்கொக்கு கலக்கு ஆராய்தல்:—

- (a) யானை, குருங்கு, கேங்கை, காடி, மான், எலி, அணில் முதலிய விலங்கினம்.
- (b) காகம், கழுனிக்குருவி, நாகனவாய், சிரி, புள் (Snipe) முதலிய பறவைகள்.
- (c) பாம்பு, தவளை, கத்தை, அட்டை, சிலங்கி, வண்ணத்தி, வண்டு, அங்குத்துப்பூச்சி முதலிய வேறு பிராணிகள்.

யாதாரினுமொரு பிராணியினது சீவிய சரித்திரத்தை நேரிற் பரிட்டைச் சூழ்நியாக ஆராய்ந்து கற்றறிதல் வேண்டும்.

2. பிராணிவர்க்க சீவியத்தை விளக்கும் உதாரணப் பொருள் சேகரித்து வைத்தல்.

ஏழாங்கதும்.

1. எநுது, எநுமை, ஆடு, சேம்மறி முதலிய வீட்டு மின் கங்கள்.

சாதாரண வீட்டுமிருங்களின் உருவமைப்பு, வேது பாடுகளைப் பார்த்து அறிதல்.

2. மந்தை வளர்த்தல்.

எருமை, எருது, பசு, வெள்ளாடு முதலிய குலக்களின் பிரயோசனத்தைப்பற்றிக் கண்டறிக்கவைகளைக் கலக்காலோகித்துக் குறிப்பெழுதிக்கொள்ளல்.

இரு மாட்டுக்குடில் (கொட்டில்) அமைத்தல், மங்கைகளுக்குத் தீன் கொடுத்தும் மேய்த்தும் வளர்க்கும் முறைகள் உருப்பினர்களை வளர்க்கும் முறையும் நல்லினமாகத் தெரிக்கும் பட்டி சேர்த்தலும் என்றிவற்றைப்பற்றிக் கலக்குபேசி அறிதல். சிறப்பு வயையான நீண்களின் தன்மையும் உபயோகமும் பற்றி ஆராய்க்குதறிதல்.

3. பால் கறத்தல், பாலிலிருந்து வெறுவன், ஆடை நீக்காத பால், தயிர் நேய் முதலியான். பாலை எடுத்துக் கையாடும் விஷயத்தில் மிக்க தூய்மை பேணல் இன்றியமையாததென்பது.

பால் கறத்தலும் பாலிலிருந்து வரும் பிற பொருள்களாகக் கூடிய அடை மெடுக்காத பால், தயிர், நேய் என்பன. பாலை எடுத்துக் கையாடும்போது மிக்க தூய்மை பேணுதல் எத்துணை அவசியமானது என்பதைப் பிரத்தியட்சமாய்க்காட்டுதல்.

4. சாதாரண சிறு பிராணிகள், முட்டைப்பூச்சி, வண்டு, ஏ முதலியனவற்றின் உடலமைப்பு (இன்னதென்று மதித்தல் மாத்திரம்) பெரும்படியாய் அவற்றின் சீவிய சரிதைச் சுருக்கம் போதுவான பழக்கவழக்கங்கள் என்பன.

வண்ணத்தி, மூட்டைப்பூச்சி, வண்டு, ஏ முதலிய சிறு பிராணிகளின் பொதுவான உடலமைப்பு, சீவிய சரித்திரம், பழக்கவழக்கங்கள் என்றின்கூவற்றை உற்று நோக்கிக் குறிப்பெழுதிக்கொள்ளல், போன்ற சிறுப்புகள்.

சிறு பிராணிகளால் மனிதருக்கும் கட்டடங்களுக்கும் ஆடு மாட்டுப் பட்டிகளுக்கும் பயிர் பூண்டுகளுக்கும் விளையும் தீமைகளை விடுவியறிதல்.

எட்டாந்தரம்.

1. ஆடு மாடு வளர்த்துக் காந்தல்.

ஆடு மாடுகளுக்கு வறும் சாதாரண நோய்களைப் பற்றியும் தொற்று வியாதிகளைப் பற்றியும் காயங்களுக்குப் பொருத்தமான சிகிச்சை செய்யும் முறைகளைப் பற்றியும் ஆராய்க்கும் பார்த்துக் கற்றல்.

மிருகங்களுக்கும் குரூம் புரிவதற்கும் கைகொள்ளப் படும் முறைகளை விசாரித்தறிதல். தொற்று நோய்களைப் பற்றிய சட்டங்களைத் தேடி ஆராய்க்குதறிதல்.

2. மிருகங்கள் வாயிலாகப் பரவும் வியாதிகள்: உதாரணமாக விசர்நாய்க்கடி, “பிளேக்” முதலியன்.

மிருகங்கள் மூலமாகப் பரவுகிற விசர்நாய்க்கடி, பிளேக் முதலான வியாதிகளை மாற்றுதற்குரிய சிகிச்சை முறைகளைக் கற்றல்.

3. பூச்சிகளாற் கோண்டு செல்லப்பட்டு மக்களிடையே பரவும் வியாதிகள்.

காட்டுக் காய்ச்சல் (மலேறியா) வயிற்றுக் கடுப்பு, நெருப்புக் காய்ச்சல் (Enteric) முதலியவற்றைத் தடுப்பதற்கான வழிகளைப்பற்றி ஆலோசித்தல்.

4. விளைவு போருட்களை அழிக்கும் பூச்சிகள்; கறையானும் அதனுல் கட்டடங்களுக்கு நேரிடுகிற அழிவும்.

கேடு விளைவிக்கும் பூச்சிகளைப்பற்றிப் பார்த்தறிதலும் அவற்றைத் தடுத்ததற்குதற்கான முறைகளை எடுத்துக் கொள்ளுதல்.

தக் காட்டுதலும், அழிவுபண் நூம் பூச்சிகளைக் குறித்து ஏற்பட்டுள்ள சட்டங்களை விசாரித்து அறிதல். கறையான் களைப் பற்றியும் அவற்றைச் சட்டங்களுக்கு ரேரிடும் கெடுதி களையும் பார்த்து அறிதல்.

5. நன்மையும் உபயோகமும் போந்திய பூச்சிகள்.
அவை: இந்திரகோபம், லாக், மேழுப்பூச்சி, தேனீ முதலீयன.

இந்திரகோபம், (கொச்சினில்) லாக் (மெழுகுப்) ஸ்ரீ, தேனீ முதலீய பிராணிகளால் விளையும் நன்மையான செயல்களை ஆராய்ந்து அறிதல்.

அழிவு செய்யும் பூச்சிகளை வெளிப்படுத்தப் பட்டவற்றை அகற்றுவதற்காகிய சட்டங்கள்.



பொருளடக்கம்.

	பக்கம்.
1. பிராணிகள்	1
பிராணிகளின் போர்வை 5, பிராணிகளின் நிறம் 8,	8
2. மாணிட தேசத்தின் பொது அமைப்பு.	9
I. முதலாம் பிரிவு-முதலேலும்பள்ள பிராணிகள்.	
3. முதலேலும்பள்ள பிராணிகள் Vertebrates	17
I. முதலாம் வரிக்கம்.	
4. தன்னியானவரிக்கம். Mammals	19
5. குருக்கினம், Primates.	21
6. மாவிச பட்சனிகள், Carnivora. ...	23
பூச்சியினம் 24, சிவிக்கிளாயினம் 30, நாயினம் 31, மரக்கிளியினம் 37, சுரடியினம் (வேங்கக) 38.	
7. வெளவால். Bat ...	41
8. பூச்சி பட்சனிகள், Insect eaters ...	43
எம்பான்றி 43, மூஞ்சூ 44.	
9. கொறிக்கும் பிராணிகள், Rodents. ...	44
முயல் 44, அணில் 47, முட்பன்றி 50, எலி 53.	
10. தும்பிக்கையுடைய மிருங்கள், Proboscidians.	55
11. பின்வுபட்ட குளம்புடைய இரைமீட்டாத பிராணிகள், Even-toed ungulates, non-ruminants	60
பன்றி 60, கீர்யானை Hippopotamus 61.	
12. பின்வுபட்ட குளம்புடைய இரைமீட்கும் பிராணிகள், Even-toed ungulates, ruminants. ...	62
ஆட 62, மாட 67, ஏருகம் 68.	
கலைக் கொம்புடைய மிருங்கள், Antlered ruminants.	
மான்/70, கஜைமான் 71.	
ஒட்டகச்சிலைகள் Giraffe, 73, ஒட்டகம், Camel, 74	70

13. பிளவுப்டாத குளம்புடைய பிராணிகள், Odd-toed ungulates	76
குதிரை 76, வரிக் குதிரை, Zebra 79, கழுதை	79
காண்டாமிருகம், Rhinoceros	79
14. தியிங்கிலம், Whales	81
15. சீவினம், Seals	85
16. பல்வில்லாப் பிராணிகள், Toothless mammals	88
(1) அழுங்கு 88, (2) தேவாங்கு 89.	
17. பையுடைய பிராணிகள், Pouched animals	90
காங்கருவினம், Kangaroo	90
ii இரண்டாம் வர்க்கம்.	
18. பறவைகள், Birds	93
பறவைகளின் அலகுகள் 95, பறவைகளின் பாதகங்கள் 98 முட்டைகள் 100, பறவை வர்க்கம் 102.	
19. மாமிசம் தின்னும் பறவைகள், Birds of prey	103
பருந்தினம் 103, கழுது 106, ஆங்கை 108.	
20. மரங்கொத்திப் பறவைகள், Woodpeckers	111
தச்சன்கருவி 111, குக்குறுப்பான் 113.	
21. குயிலினம், Cuckoo-like birds	113
குயில் 113, மீன்கொத்தி 114, கொண்டலாத்தி 116 செம்புவம் 117.	
22. சினியினம், Parrots	117
23. ஆகாயவிலையினம், Swift-like birds	120
உணவுக்கான கூடு கட்டும் பறவை 121, ஊங்காரப்பறவை 122.	
24. இசைப் பட்சிகள் Sparrow-like birds	123
அடைக்கலான் குருவி 123, ஶூர்க்குருவி 124, தூக்கணங் குருவி 124, கனேரிப் பறவை 125, பிளாக்கொட்டைக் குருவி 126, குரியன்பறவை 128 மதயந்காஷப் பறவை 128, கைந்திக்கேல் 129, வானம்பாடி 130, பரிசைப் பறவை 132,	

கரிக்குருவி 133, கெல்லுப்பொறுக்கி(கழனிக்குருவி)	134
நாகணவாய் 135, எருத்துவாலன் 136, காகம் 136.	
25. புருவினம், Pigeons	139
26. கோழியினம், Gallinaceous birds	142
கோழி 143, காஸை 145, கெளதாரி 146, வான்கோழி 148, மயில் 149.	
27. ஒடும் பறவைகள், Cursorial birds	151
கெருப்புக் கோழி 151, தீவா 153, காசோவரி 153, கிளி 154.	
28. நீரில் தட்கும் பறவைகள், Wading birds	155
கொக்கு 155, நாஸை 157, காஞ்சான், புதி 159, அன்றில் 159, கோட்டான் 160, ஆங்காட்டிக்குருவி 161.	
29. நீந்தும் பறவைகள், Swimming birds	161
அன்னப் பறவையினம் 166, கெடுங்கால் நாஸை 168 கூழைக்கடா 169, கீர்க் காக்கை 170, ஆஸாவினம் 171 ஆக்கினம் 173, கிண்ணரம் 174, பென்குயினினம் 174	
iii. பூன்றும் வர்க்கம்.	
30. உயிர்வன, Reptiles	175
31. பல்வியினம், Lizards	175
பல்வி 177, ஓனைன் 178, அறணை 179, உடும்பு 179, பறச்கும் பல்வி 179. பச்சோந்தி 179	
32. பாம்பு வர்க்கம் Snakes	181
விழப் பாம்புகள் 182, விழவில்லாப் பாம்புகள் 184 நிர்ப்பாம்பு 184, மலைப்பாம்பு 184.	
33. முதலையினம், Crocodile	185
34. ஆமை, Turtle	188
கடல் ஆமை 189, அழுக்காமை Tortoise 189.	
iv. நாள்காம் வர்க்கம்.	
35. தலையினம், Batrachians	190
மண்ணே, தேவை 195.	

v. ஜீதாம் வர்க்கம்.			
36. மீன், Fish	...	...	195
சுறு 199.			
II. இரண்டாம் பிரிவு-முதுகேலும்பில்லாத பிராணிகள்			
37. முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகள் Arthropoda			200
i. முதலாம் வர்க்கம்.			
38. பூச்சிகள் Insects	...	..	201
39. வண்ணக்கிப் பூச்சி, Butterfly (அந்த) 206)			203
40. பட்டுப்பூச்சி, (பதங்கம்) Silk moth	...		206
41. வண்டிமை, Beetles	...	..	209
காண்டாமிருக வண்டு 211, மகிழங்காய் வண்டு 212 மண்டருட்டி வண்டு 212, குஞ்சு 213, மின்மினிவண்டு 214.			
42. கூடுவாழும் பூச்சிகள் (Hook-wings) தெள்கக்கள் 214, எறும்புகள் 217, குளவிகள் 219	..		214
43. சு இனம், Two Wings சு 220, கொசுகு 222, தெள்ளு 224.	...	..	220
44. குறிப்புக் றியினம், Net wings	...		224
45. கீண்ட மூக்குடைய பூச்சியினம், Long beaks மூட்டைப் பூச்சி 225, பேன் 226, மரப்பேன் 227, கொச்சினீல் 228			225
46. நேரான சிறகுகளையுடைய பூச்சிகள் Straight wings			228
வெட்டுக்களி 228, கும்பிழூச்சி 229, விட்டில் 230, கரப்பான் 230.			
47. தும்பி, False Net wings	...	..	231
48. கறறுயான், Termites	...	..	232
ii. @ ரண்டாம் வர்க்கம்.			
49. அட்டை, Myriapoda	...	..	235

மட்டத்தேன், பூரான்	236.	
iii. மனிறம் வரிக்கம்.		
50. சிலத்தியினம் Spider-like animals	...	237
சிலக்கி 237, கேதன் 239, சிரங்குப்பூச்சி 240, உண்ணி 240.		
51. கண்டினம், Crustaceans	...	241
இரைல் 242.		
III. முன்றும் பிரிவு-கிளிஞ்சல்கள்.		
52. கிளிஞ்சல்கள், Molluscs	...	242
i. முதலாம் வரிக்கம்.		
53. நதை, Garden Snail	...	244
ii. இரண்டாம் வரிக்கம்.		
54. சுத்தசலமட்டி, Mussel	...	247
55. முத்து, Pearl	..	249
iii. மூன்றும் வரிக்கம்.		
56. கணவாம், Cuttle fish	...	251
IV. நான்காம் பிரிவு-பூழுக்கள்.		
57. புழுக்கள், Worms	...	252
(i) சேதன உடற் புழுக்கள் Segmented worms நிலம்புழு 252, சீர் அட்டை, 254.		252
(ii) வீருத்த உடற் புழுக்கள் Round worms கீரைப்பாம்பு 254, தானப்புழு 255. கொளுக்கிப் புழு 255, திரிகின புழு 257.		254
(iii) தட்டை உடற் புழுக்கள் Flat worms	...	258
V. ஜங்காம் பிரிவு.		
58. முட்சோலுடைய கிரணீர்ப் பிரானிகள்	...	258
நட்சத்திர மீன், (திருக்கண முருகணை) Star fish	258	
முட்சிப்பி, (ராமகுடியன்) Sea urchin	259,	

VII. ஆரும் பிரிவு.

59. தனிட்டற் கிரணிர்ப் பிராணிகள், Coelanterata 259
 சொற்மீன், Jelly fish 259, பவழு, Coral 260
 மிருகக்கல் 263, கடற்பஞ்ச 264,

VIII. ஏழாம் பிரிவு.

60. தனிச் சீவத்துப் பிராணிகள், Protozoa ... 264
 அதுபங்கம் 267



சிவிங்கினாய் அல்லது
 கழுதைப்புலி. பக்கம் 30.



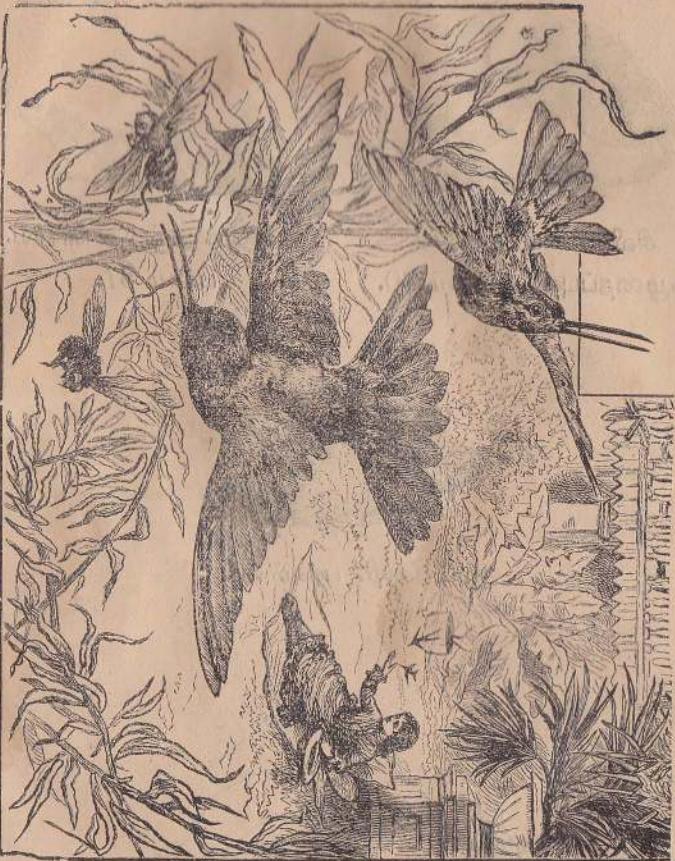
ஒற்றர் அல்லது நீர்காய்.
 பக்கம் 37.



முட்பன்றி. பக்கம் 50.



பச்சோந்தி. பக்கம் 179.



தென் குடிக்கும் பறவை.
புக்கம் 126.

பிராணி நால்.

1. பிராணிகள்.

ழுவுகைத்தின் எப்பாகத்திலும் சீவபிராணிகள் இருக்கின்றன. சில ஸிறிலும், சில நிலத்திலும், சில ஆகாயத்திலும் வசிக்கின்றன. நாற்றுக்கணக்கான பிராணி வர்க்கத்தை நாம் காண்கின்றோம். பிராணி வர்க்கத்தில், பேன், தெள், கொசகு, ஏ முதலிய சிறு பிராணிகளும், புழுக்களும், பறவைகளும், மீன்களும், மிருகங்களும் அடங்கும். பிராணிகளிற் சில இலைகளையும், காம்களையும் கணி களையும் தின்கின்றன; இவை தாவர பட்சணிகள். சில பூச்சிகளையும், புழுகளையும், பறவைகளையுர், மீன்களையும், மிருகங்களையும் தின்கின்றன; இவை மாமிச பட்சணிகள்.

பிராணிவர்க்கத்தை ஏழு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. முதுகேலும்புள்ள பிராணிகள் (Vertebrates)— ஆடு, மாடு, பூனை, நாய், குரங்கு, பறவைகள், மீன்கள், தவளை, பாம்பு, பல்லி முதலியன.

2. முதுகேலும்பில்லாத பிராணிகள் (Articulated Animals)— பூச்சிகள், அட்டை, சிவந்தி, நண்டு முதலியன.

3. கிளிஞ்சீல்கள் (Mollusks)— கத்தை, மட்டி, சிப்பி முதலியன.

4. பழக்கள் (Worms)

5. முட் தோலுடைய நீர்ப்பிராணிகள் (Spiny-skinned Animals)

6. தனி உடற் கிண நீர்ப்பிராணிகள் (Coelenterata)—பவளப்பூர்சி, கடற்பாசி முதலியன.

7. தனிச் சீவனுப் பிராணிகள் (Protozoa)

சீவபிராணிகள் யாவும் சீவ அனுக்களால் கட்டப் பட்டிருக்கின்றன. நம் தேகத்தில் கடிகு அளவு பாகத் தைப் பரிசோதித்தால் அப்பாகத்தில் அளவிறந்த கோடா கோடி அனுக்கள் இருக்கின்றன. ஒரு வீட்டைக் கற்களால் கட்டிவதுபோல நமது தேகமும் சீவ அனுக்களால் கட்டப்பட்டிருக்கின்றது. எல்லா விதமான சீவ ராசிகளுக்கும் அனுக்கள் காரணமாயிருப்பதால் அவற்றிற்குச் சீவனுக்கள் எனப் பெயர் உண்டாயிற்று. சீவனுக்களைப் பூதக்கண்ணுட்டால் பார்க்கலாமேயன்றி, அவை கண்ணுக்குப் புப்படமாட்டா.

தனிச் சீவனுப் பிராணிகள் உண்டு. அமீபா என்னும் ஓர் தனிச் சீவனுப் பிராணி நீரில் வசிக்கின்றது. அதற்குக் கண், கை, கால் முதலிய அவைவங்கள் ஒன்றும்

இல்லை. சீவ அனுக்களுக்கு மேற்தோல் ஒன்று உண்டு. அதனால் தடித்த கூழ்போன்ற திரவபதார்த்தம் உண்டு. அவை மேற்றேலின் மூலமாக உணவையும் நீரையும் கிரகித்துக் கொண்டு, அதன் மூலமாகவே

கழிவு பதார்த்தங்களை வெளியே தள்ளுகின்றன. பல சீவனுக்களால் உண்டாகிய சீவபிராணிகளுக்கு வெவ்வேறு



அமீபா.

அவைவங்கள் உண்டு. அவை ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு வேலையைச் செய்கின்றன. நமது தேகத்தில், இருதபம் இரத்தத்தை உடல் முழுவதும் செலுத்துகின்றது; கவாச கோசம் நல்ல ஆகாயத்தை உள்ளே இயுத்துக் கிரகித் துக்கொண்டு கெட்ட ஆகாயத்தை வெளியே தள்ளுகின்றது; கண் பார்க்கின்றது; காது கீட்டுகின்றது.

இரு பிராணியிலுள்ள எல்லாச் சீவனுக்களும் ஒரே மாதிரியாக இரு. ஒரே மாதிரியான சீவனுக்களின் கூட்டம் சீவனுக்கூட்டம் அல்லது உதி எனப்படும். பிரதானமாக ஏழு விதமான உதிகள் உள்ளன. அவை (1) தசை, (2) நாம்பு, (3) எனும்பு, (4) முருந்து, (5) கொழுப்பு, (6) ஆவரகம், (7) இலை உதி என்பனவாம்.

தசைகள் நீலம் குறகவும் சக்தியுள்ளன. இவை உடம்பு முழுவதும் விரைந்தி நுக்கின்றன. இவை எவ்வித வேலை செய்வதற்கும் அவசியம் தேவை. தசையின் உதவியில்லாமல் நாம் ஒரு வேலையும் செய்ய முடியாது. இரத்த ஓட்டத்துக்கும், கவாசித்தனுக்கும், பேசுவதற்கும், சிரிப்பதற்கும், உணவு சீரணமாவதற்கும், கழிவு பதார்த்தங்களை உடம்பிலிருந்து வெளியே தள்ளுவதற்கும், உடம்பிலுள்ள எவ்விதமான அதையுக்கும் தசைகள் இன்றியானமயாதவை.

நாம்புகள் தசைகளை வேலை செய்யும்படி செய்கின்றன. இவைகளை ஒரு பிராணியின் தந்திக்கம்பிகள் என்று சொல்லலாம். மூளை, நாம்பு மண்டலத்தின் பிரதானமான அங்கம். மூளையிலிருந்து நாம்புகள் உடம்பில் எல்லாப் பாகங்களுக்கும் செல்கின்றன. தசைகளை வேலைசெய்யும்படி தூண்டும் நாம்புகள் சலன குத்திர நாம்புகள் எனப்படும். மூளைக்கு உணர்ச்சித்தளை அறிவிக்கும் நாம்புகளுக்கு

உணர்ச்சி நரம்புகள் என்று பெயர். இவ்வித நரம்புகளின் உதவியாலேதான் நாம் பார்க்கிறோம், கேட்கிறோம், மனக்கிறோம், சுவைக்கிறோம், பரிசுக்கிறோம். இரத்த ஓட்டத்தக்கும் சுவாசித்தலுக்கும் காரணமாகிய தசைகளை இயக்குவது நரம்புகளே. ஆகையால், நரம்புகளும் தசைகளும் அதிகார உதிகள் எனப்படும். மற்ற ஐந்து உதிகளும் இவற்றைப் பாதுகாத்து இவற்றுக்கு உதவியாக இருக்கின்றன.

எலும்புகள் (1) உடம்புக்கு வளிமை கொடுக்கின்றன; (2) உடம்பிலுள்ள நுட்பமான கருவிகளைக் காப்பாற்றுகின்றன; (3) தசைகள் வேலைசெய்வதற்கு உதவியாக இருக்கின்றன; (4) உடம்பு வேண்டியபடிக்கெல்லாம் அசையலும், வளையலும் திரும்பலும் கூடியதாக அமைந்திருக்கின்றன.

முருந்துகள் சில கடினமாகிக் காலவடைவில் எலும்புகள் ஆகின்றன. சில முருந்துகள் எலும்புகளாக மாறுமல் வளையும் தன்மையுடன் இருக்கின்றன. இவ்விதமான முருந்துகள் காதுகளிலும் மூக்கிலும் இருப்பதைக் காணலாம்.

கோழிப்பு சருமத்தின் கிழும் வேறு பாகங்களிலும் சேகரிக்கப்பட்டுத் திரள்திரளாக இருக்கின்றது. இது நோயுள்ள காலங்களிலும் உணவு இல்லாத காலங்களிலும் உணவாக இருக்கின்றது. அன்றியும், குளிர் தேங்களிலுள்ள சில முதலிய மிருகங்களுக்குத் தேக்கத்தின் உஷ்ணத்தைக் காப்பாற்றுவதற்குத் துவியாக இருக்கின்றது. உஷ்ணத்தைக் காப்பாற்றுவதற்குச் சில மிருகங்களுக்கு அடாந்த உரோமம் உண்டு.

ஆவரகம் என்பது உடம்பிலுள்ள இருதயும், இரைப்பை முதலிய அவபவங்களுக்கும், உடம்புக்கும் போர்வையாம் மேலே மூடுக்கொண்டு இருக்கின்றது.

இனை உதி என்பது எலும்பு, தசை முதலிய மற்ற உதிகளை ஒன்றேடொன்று இணைக்கும் நார் அல்லது நார்ப்பந்தம்.

இரத்தம் சில மிருகங்களுக்குச் சிவந்த நிறமுடைய தாயும், சில மிருகங்களுக்கு வெள்ளையானதாயும், இருக்கின்றது. ஆடி, மாடி முதலிய மிருகங்களுக்கு இரத்தம் உஷ்ணமாகவும், தவளை, பாம்பு, ஆஸை முதலிய மிருகங்களுக்கு இரத்தம் ஆகாயம் அல்லது நீரின் தேரால்லன நிலைக்கு ஏற்றதாயும் இருக்கின்றது. இரத்தம் (1) உடம்பி லூள்ள எல்லாப் பாகங்களுக்கும் உணவை உட்டுக்கின்றது; (2) உடம்பி இண்டாகும் கழிவு பதார்த்தங்களைக் கொண்டுவந்து சருமத்தின் மூலமாகவும், சுவாசப்பைகளின் மூலமாகவும், முத்திர கோசங்களின் மூலமாகவும் வெளியே தள்ளுகின்றது; (3) பிராணவாயுவை உடம்பின் எல்லாப் பாகங்களுக்கும் கொண்டு செல்கின்றது.

பிராணிகளின் போர்வை.

மனிதர்கள், ஆடி மாடி முதலிய நாற்காற்பிராணிகள், பறவைகள், பாம்புள்ளி, தவளைகள், மீன்கள் முதலிய பிராணிகளுக்கு எலும்புக்கூடண்டு. இவ்வெலும்புகள் தசைகளால் சேர்க்கப்பட்டு, சர்மத்தால் முடப்பட்டிருக்கின்றன.

நம் தேக்தை மூடிக்கொண்டிருக்கும் சர்மம் தசைகளைக் காப்பாற்றுகிறது. வியர்வை மூலமாம் அசத்தங்களை வெளிப்படுத்துகிறது. இதைத் தவிர வெளிக்

காற்று மாறுதலைப் போது, நம் தேக உஷ்ணத்தை ஒரே சமான நிலையிலிருக்கும்படி வெப்பது இச்சர்மமேயாகும். பிராணிகளின் வாழ்க்கைக் கோற்றவாறு அவைகளின் சர்மம் எவ்வாறு அமைக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

தண்ணீரில் வாழும் பீன்களுடைய இரத்தம் நமது இரத்தத்தைப்போல் உஷ்ணமூள்ளதல்ல. அது மிகவும் குளிர்ச்சியாயிருக்கும். ஆகையால், தேக உஷ்ணத்தை வெளிப் போகாமல் தடிக்க அவைகளுக்குப் போர்வைகிடையாது. அவைகளின் தேகம் முழுவதும் செதின்களால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. செதின்கள் ஒன்றின்மேலான்று படிந்து வரல்ப் பிக்கமாய்வு சாப்கிறுக்கின்றன. இவ்வமைப்பு தண்ணீரில் அதிக வேகமாக நீந்துவதற்கு அதாகலமாயிருக்கின்றது. அன்றியும் தேகத்தின்மீது ஒரு விதப் பசையுள்ள என்னையும் ஊறிக்கொண்டெடு யிருப்பதால் தொடுவதற்கு வழவழூப்பாடும், நீந்துவதற்குச் சலபமாகவும் இருக்கின்றது.

தரையில் ஊர்க்கு செல்லும் பாம்புகளின் தேகத்தின் மீதும் செதின்கள் மூடிக்கொண்டிருக்கின்றன. இச் செதின்கள் உட்புறமிருக்கும் அவைவங்களைக் காப்பாற்றுவதுமன்றி, பாம்பு ஊர்க்கு செல்வதற்கு அநுகூலமாகவுமிருக்கின்றன. நமக்குக் கால்கள் இருப்பதுபோல் பாம்புக்குக் கால்கள் இல்லை. செதின்களே கால்களைப்போல் உதவகின்றன. வயிற்றுப்பக்கமிருக்கும் ஒவ்வொரு செதி ஸும் ஒரு சோடி விலாவெலும்புடன் தசைநார்களால் இனைக்கப்பட்டிருக்கிறது. பாம்பானது விலாவெலும்புகளை நகர்த்தும்போது இச் செதின்களும் நகர்கின்றன. சில செதின்கள் பூமியைப் பிடித்து, சில உடலை நகர்த்துகின்றன.

நன். இவ்வாறு செதின்களின் உதவியால் பாம்பு ஊர்க்கு செல்லுகின்றது.

குளி நுக்கும், உஷ்ணத்திற்கும் தக்கபடி உடுப்புப் போட்டுக்கொள்ளச் சாமரத்தியழுள்ள மனிதனுக்கு மேற் தோல் எப்படி அமைந்தி நக்கிறது பாருங்கள், உரோமங்கள் அடர்த்தியாயில்வராமல், மெல்லிய தோல் மாத்திரம் மனிதன் உடம் இன்னே விருக்கிறது. மேலே உடுப்புப் போட்டுக்கொள்ளச் சக்தியற்ற குதிரை, மாடு, முதலையிராணிகளுக்குக் குளி நும் உஷ்ணமூழ் படாவண்ணம், உரோமங்களோடு, மனிதன் தொலைவிட முடான தோல் அமைந்தி நக்கின்றது. கொசு விசேஷமாயிருக்கும் காடுகளில், மரங்களின் மத்தியில் வசிக்கும் யானைகளுக்கு மேற்தோல் பரிசு உணர்ச்சியில் அதிக மந்தமாக இருக்கும். முட்பன்றிக்கு உரோமத்துக்குப் பதிலாக, அடர்த்தியான முட்கள் அமைந்தி நக்கின்றன.

குளிர் தேசங்களில் வசிக்கும் செம்மறி ஆட்டுக்குமயிர் நீளமாகவும் அடர்த்திபாகவு மிருக்கும். பனிக்கட்டியுறைந்த விடங்களில் வசிக்கும் சிலின்ததுக்குத் தோளின் கீழ் கொழுப்பு இருக்கும்.

ஆகாயத்திற் பறக்கு; பறவைகளுக்கு உஷ்ணமூழ், குளி நும் அதிசப்படாமலிருக்குமாறு, அவைகளின் உடல் முழுவதும் சிறஞ்சௌல் மூடப்பட்டு இருக்கின்றன. மேலும் இவைகளுக்குப் பறப்பதற்குத் தக்க இறகுகளும் உள். இன்னும் மிருகங்களுக்கும், பறவைகளுக்கும், மழைக்காலத்தில் உரோமங்கள் அதிக அடர்த்தியாகவும், கோடைகாலத்தில் கொஞ்சமாகவும் இருக்கும். இப்படியாகப் பிராணிகளுக்கு மேற்தோல் அவைகளிருக்கும் இடத்திற்குத் தக்கவாறு அமைந்திருக்கிறது.

பிராணிகள்ன் நிறம்.

இவ்வகைல் காணப்படும் பிராணிகள் ஆனேகமாய் ஒன்றையொன்று தின்று சிலிக்கின்றன. ஆகையால் டுவ் வொரு பிராணிக்கும் சத்துருக்கள் உண்டு. பிராணிகள் எல்லாம் மற்றப் பிராணிகளால் கொல்லப்பட்டு விட்டால் அவைகளின் வம்சம் விருத்தியாகாமல் அழிந்துவிடும். இவ்வாறு கொல்லப்படாமலிருக்க அவைகள் இயற்கை யாகவே கில உபாயங்களைப் பெற்றி நுக்கின்றன. கில பிராணிகளின் நிறமே அவைகளுடைய எதிரிகளிடமிருந்து அவைகளைக் காப்பாற்றுகின்றன. கிலத்தில் வாழும் பிராணிகளுடைய நிறம் அங்கிலத்தை ஒத்திருக்கும். புதர்களினிலையே வாழும் மிருகங்களின் நிறம் அப்புதர்களின் நிறத்தை ஒத்திருக்கும். இக்காரணத்தால் எதிரிகள் அவைகளைச் சுடப்பாகக் கண்டுபிடிக்க முடிகிறதில்லை. உதாரணமாகச் சிலவற்றை இங்கு கூறுவோர்.

(1) தவளைகளைப் பாம்புகள் பிடித்துத் தின்னும், ஆகையால் இவைகளின் நிறம் இவை வசிக்கும் இடத்திற்குத் தக்கவாறு மாறும்படி அமைந்திருக்கின்றது. தாமரை இலைகளின் மேலுள்ள தவளைகள் பசுமையாகவும், தணையின் மேலிருக்கும் தவளைகள் தணையின் நிறத்தை யுடையதாகவும் இருக்கின்றன.

(2) பசுமையான மரங்களிலிருக்கும் கிளி, பாம்பு முதலியன பச்சை நிறமாயிருக்கின்றன.

(3) இலைகளின்மேல் வசிக்கும் கம்பளிப் பூச்சிகள் பச்சை நிறமாகவும், மரப்பட்டைகளில் வசிப்பவை மங்கல நிறமுள்ளதாகவும் காணப்படும்,

(4) மணலில் வசிக்கும் பாம்பு முதலியன மணலின் நிறத்தைப் பெற்றிருக்கின்றன.

(5) புல்லில் வசிக்கும் வெட்டுக்கிளி பச்சை நிற மாகவும், கற்பாறைகளில் வசிக்கும் வெட்டுக்கிளி கபில நிறமாகவு மிருக்கிறது. கோடைகாலத்தில் புல் உலர்ந்து விட்டால், இக் கிளியின் நிறமும் புற்கள் நிறத்தைப் போலவே மாறுதலைகிறது.

(6) காட்டு மஞ்சள் கிழான் புல்லினிடையே வசிக்கும் புலி மஞ்சள் நிறமாயும், சாம்பல் நிறமுள்ள புதரில் வசிக்கும் புயல் சாம்பல் நிறமாயும் மிருக்கின்றன.

(7) பனிக்கட்டு முறைந்த குளிர்ந்த நாடுகளில் காணப்படும் கட்டியானது வெண்ணை நிறம் வாய்க்குறுக்கிறது.

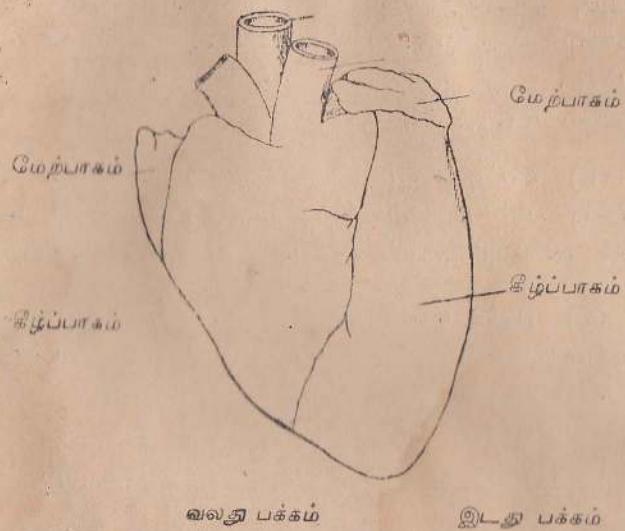
2. மானிடதேகத்தின் பொது அயைப்பு.

மானிட தேகத்தை மூன்று முக்கிய பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்; அவை (1) தலை (2) உடல் அல்லது முன்டம் (3) கை கால்கள்.

“எண்சாண் உடம்பிற்குச் சிர்சே பிரதானம்.” ஏனெனில், கமக்கு அறிவைப் பெற்கும் பல்கணிகளாகிய கண், முக்கு, காது முதலிய கண்மெந்திரியங்களும், நமது தேகத்தின் முக்கிய உறுப்பாகிய மூளையும், சிரக்கே அமைந்திருக்கின்றன.

உடல் இரண்டு பாகமாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது; ஒன்று மேற்பாகம் அல்லது நேஞ்சறை; மற்றொன்று

சீழ்ப்பாகம் அல்லது உதரம். இவை இரண்டிக்கும் இடையே விதானம் என்றும் ஒரு அகன்ற தசை யிருக்கின்றது.

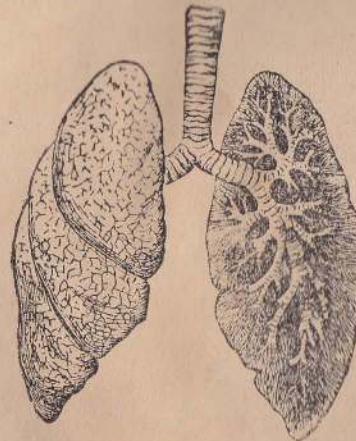


நெஞ்சறையில் இருதயமும் இரண்டு சவாசப்பை கரும் இருக்கின்றன. இருதயம் இரத்தாசயம் எனவும், சவாசப்பைகள், சவாசகோசங்கள் எனவும் நூரை ஈரல்கள் எனவும் கூறப்படும். இருதயம் உருவத்தில் சீழ்ப்பாகம் குவிந்த ஒரு தாமரை மொட்டிப் போன்றது; கைமுஷ்டி பருமனுடையது. இருதயத்தோடு இரத்தக்குழாய்கள் சேர்க்கப்பட்ட ஒருக்கின்றன. அவை மூன்று வகைப்படும் (1) இரத்தத்தை இருதயத்தினின்று உடம்பு முழுவதும் கொண்டு செல்லும் நாடிக்குழாய்கள் (2) உடம்பிலிருந்து அசத்தமான இரத்தத்தை இருதயத்துக்குக் கொண்டு செல்லும் நாள்கள்

குழாய்கள் (3) நாடிக் குழாய்களையும் காளக் குழாய்களையும் இணைக்கும் மயிர்போன்ற தங்குகக் குழாய்கள். இருதயம் ஒரு சிமிஷத்திற்கு 72 தாம் தடிக்கும். அப்பொழுது இரத்தம் இருதயத்தினின்றும் இரத்தக் குழாய்களின் வழியாகத் தள்ளப்பட்டு, உடம்பு முழுவதும் பரவி, பறுபடியும் இருதயத்திற்கே வந்து சேருகிறது. இதற்குத்தான் இரத்தத்தின் கற்றோட்டம் என்று பெயர்.

சவாசப்பைகள் இரண்டில், இரத்தத்தைச் சுற்றி இருக்கின்றன. வாற்றுப்பக்கத்தில் இருக்கும் சவாசப்பைக்கு வாது சவாசப்பை என்றும்;

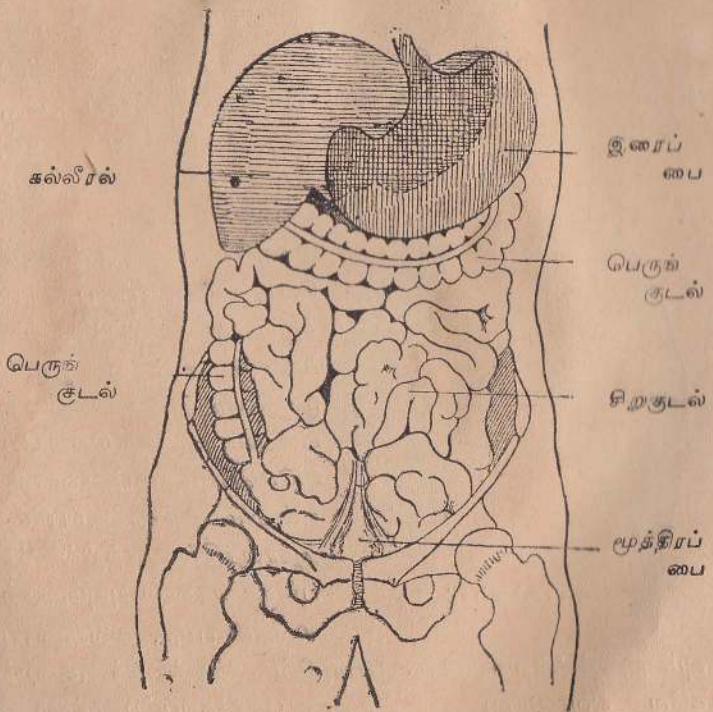
இடதுபக்கம் இருக்கும் சவாசப் பைக்கு இடது சவாசப்பை என்றும் பெயர். சவாசப்பைகளால் நாம் மூச்சு விடுகிறோம் மூச்சை உள்ளே இழுக்கும்பொழுது உச்சவாசம் என்றும், மூச்சை வெளியே விடும்பொழுது நிச்சவாசம் என்றும் சொல்லப்படும். ஆகாயத்தில் நாற்றில் 21 பங்கு பிராண்வாடுவும், நாற்றில் 78 பங்கு வவன்வாடுவும் இருக்கின்றன. பிராண்வாடுவின் வேகத்தைக் குறைக்கவே வவன்வாடு அத்துடன் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிறது. சவாசப் பைகளில் ஆயிரக்கணக்கான மெல்லிய காற்றுப் பைகளுண்டு. இவை உருவத்தில் ஒரு திராட்சக்குலையை ஒத்திருக்கும். இவைகளின் மெல்லிய தோளில் மயிர்



சவாசப்பைகள்.

வேல வவன்வாடு அத்துடன் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிறது. சவாசப் பைகளில் ஆயிரக்கணக்கான மெல்லிய காற்றுப் பைகளுண்டு. இவை உருவத்தில் ஒரு திராட்சக்குலையை ஒத்திருக்கும். இவைகளின் மெல்லிய தோளில் மயிர்

போன்ற தந்துக்க் குழாய்கள் உள். இவைகளிலுள்ள இரத்தம் கரிவாயுவோடு கலந்த அசுந்தமாயிருக்கும்; சிவப்பு நிறம் குறைந்துபோயிருக்கும். சுவாசப் பைகளில் இரத்தம் சுத்தமாக்கப்படுகின்றது. கவாசப் பைகளிலிருக்கும் பிராணவாயு இரத்தத்துடன் சேர்கின்றது; இரத்தத்திலுள்ள கரிவாயு சுவாசப் பைகளுக்குள் தள்ளப்படுகின்றது.



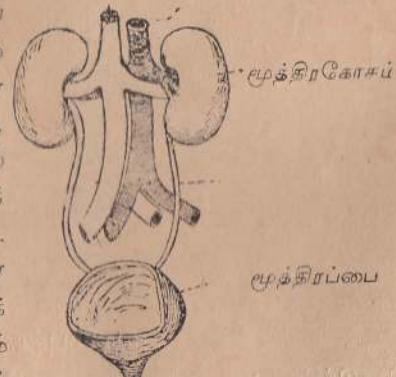
டம்பின் கீழ்ப்பாகமாகிய உராத்தில் இரைப்பை, சிறகுடல், பெருங்குடல்; பித்தப்பை, கல்வீல், மற்றும்

னீரல், கணையும், மூத்திர கோசங்கள் மூத்திரப்பை முதலிய உறுப்புக்கள் இருக்கின்றன.

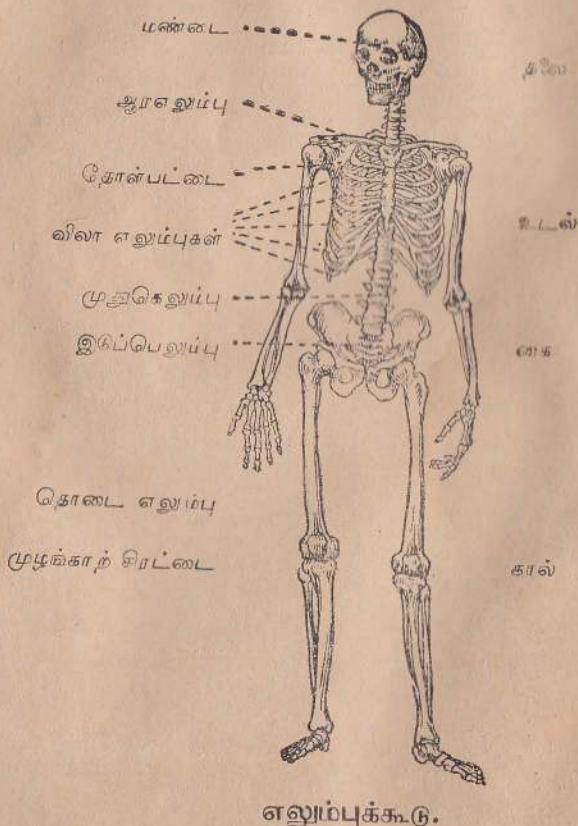
இரைப்பை, கிறகுடல், பெருங்குடல் முதலியவை சிரணக்குழாயின் பாகங்களே. சிரணக்குழாய் வாயில் ஆரம்பித்து ஆசனவாயில் முடிகிறது. நாம் சாப்பிடுகிற உணவு தொண்டைக்குள்ளால் தீவிக்குழாய் அல்லது இரைக்குழலை அடைந்து இரைப்பைக்குள் விழுகின்றது. இரைப்பையில் உணவின் கில பாகங்கள் சிரணமாகிய பின்பு, கிறகுடலை அடைந்து, அங்கும் கில பாகங்கள் சிரணமாகப் பெறுங்குடலுக்குச் சென்று, சிரணமாகாத பாகம் ஆசனவாயின் வழியாக மலமாக வெளியில் தள்ளப்படுகிறது.

கல்வீலின் ஒரு பாகமாகிய பித்தப்பையும், கணையமும், சிரணக்குழாயுடன் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவை சிரணத்துக்கு வேண்டிய இரசங்களை உண்டிடுவது கின்றன.

மூத்திரகோசங்கள் இரண்டும், உறுவத்தில் முந்திரிக்கொட்டைகளை ஒத்திருக்கும். இவை விலாப்பக்கத்தில் முதலை மூலமுடுக்கு வலது பக்கத்தில் ஒன்றும் இடது பக்கத்தில் ஒன்றும் இருக்கின்றன. இவை சிற குழாய்களால் மூத்திரப்பையோடு சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவை இரத்தத்தினின் றம் மூத்திரத்தைப் பிரிக்கின்றன. இம் மூத்திரம் மேற்கொல்லிய குழாய்களின் வழியாக மூத்திரப்பையை அடைகிறது.



மாணிடதேகத்தின் முக்கிய ஆதாரம் எலும்புக்கூடு. அல்லது கங்காளாம். இதில் 208 எலும்புகள் இருக்கின்றன. எலும்புக்கூட்டின் அதாரத்தினால் நாம் சிமர்ந்து நிற்கிறோம். அது இல்லாதவிட்டால் நாம் புழுவைப்போல் இருப்போம். எலும்புக்கூடு நமது தேகத்திற்கு உருவம்



கொடுக்கிறது; மூளை இருதயம்போன்ற முக்கிய பாகங்களைப் பாதுகாக்கிறது.

தலை, கபாலம் என்றும் முகம் என்றும் இரண்டு பாகமாகும். கபாலம் மண்ணடைக்கூடு என்றும் அழைக்கப்படும். அதனுள்ளேயே மூளை இருக்கிறது. அதைக் காப்பதற்காக எட்டு எலும்புகள் வாளின் பற்கள்போன்ற ஒரங்களை உடையனவாய் ஒன்றுக்கொன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஏதேனும் ஒரு இடத்தில் ஆயுதது நேரிட்டாலும் மற்றப் பாகத்திலுள்ள எலும்புகள் அவ்விதிர்க்கீயத் தாங்கி மூளையை ஏத்து விட்டும், முதுக்கில் பதி னஞ்சு எலும்புகள் உண்டு. இவைகளில் கீழ்த்தாண்ட எலும்புதான் அசையக்கூடியது. மற்றவை அசையாமல் தந்தம் இடத்தில் எப்போதும் இருப்பன. வாயிலுள்ள பற்கள் எலும்பில்; அவை தந்தம் எனப்படும். இத் தலையானது ஸ்டலுடன் கழுத்து என்றும் பாகத்தால் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

சங்கவித் தொடர்போன்ற நீண்ட முதுகெலும்பும், முன்னால் தோண்றும் சிறு மார்பெலும்பும், பக்கத்து அள்ள விளாவெலும்புகளும், கூபகம் அல்லது இணைக்கும் என்று சொல்லப்படும் இடுப்பெலும்புகளும் உடலில் காணப்படுகின்றன. இவைகளில் முதுகெலும்பு பக்கத்திலே முட்களையும் கடுகிலே ஒரு துவாரத்தைப்பழுதைய முப்பத்தி மூன்று துண்டுகளால் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. இம் முதுகெலும்பு இவ்விதபாடு இணைக்கப்பட்டிருப்பதாலே நாலா பக்கமும் நாம் வளைய முடிகிறது.

மார்பின் முன்டக்கமாய், கட்டையாய், மேலே பெருத்தும் கீழே சுருங்கியும் காணப்படும் எலும்பு மார்பெலும்பு அல்லது செஞ்செலும்பு என்று சொல்லப்படும். அது முதுகெலும்புடன் இருபக்கங்களிலும் விளா எலும்புகளால் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிறது.

விலா எலும்புகள் பக்கத்திற்குப் பன்னிரண்டாகக் காணப்படுகின்றன. இவைகளில் பத்து மார்பெலும்புடு னும் முதுகெலும்புடனும் இணைக்கப்பட்ட டிருக்கின்றன; மற்ற இரண்டும் மார்பெலும்புடன் சேர்து, வளைந்து நிற கும். இவையும் மார்பெலும்பும் சேர்த்து மார்புக்கூடாகும். இக்கூடு சிற்துகேரம் விசாலித்தாம், சிற்துகேரம் சுதங்கு யும், சுவாசிப்பதற்குத் துணையாகிறதுக்கிறது.

இனி கால்கள், கைகள் என்ற அவயவங்களைப் பரிசோதிப்போம். கை எலும்புகள் தோன்பட்டை எலும்புடன் சேர்க்கிறது கூட்டுமிட்டை எலும்புடன் சேர்க்கிறது; இதன் ஒரு முனை மார்பெலும்புடன் சேர்க்கப்பட்டிருக்கிறது. கையில் மேற்பாகம் 1, முன்கை எலும்புகள் 2, கணுக்கை அல்லது மனிக்கட்டு எலும்புகள் 8, உள்ளங்கை எலும்புகள் 5, விரல்களின் எலும்புகள் 14, ஆகக் கையில் 30 எலும்புகள் இருக்கின்றன. இப்படி யில்லாமற்போனால் கைகளை நம்மிட்டப்படி நீட்டவும் மடக்கவும் வீசவும் சமுற்றவும் முடியா.

இனிக் கால் எலும்புகளை தோக்குவோம். தொட்டையில் ஒரு பெரிய நீண்ட எலும்பும், முழுங்காலில் ஒரு சில்லும், முன்காலில் இரண்டு எலும்புகளும், கணுக்காலில் ஏழும், உள்ளங்கால் அல்லது பாதத்தில் ஐந்தும், கட்டை விரலில் இரண்டும், மற்ற விரல்களில் மும்மூன்று கப் பன்னிரண்டும் மொத்தம் ஒரு காலில் முப்பது எலும்புகள் தென்படுகின்றன.

३. முதுகெலும்புள்ள பிராணிகள்.

VERTEBRATES.

சிவப்ராணிகளை ஏழு பிரிவுகளாகப் பிரித்தோம். அவற்றுள் முதலாம்பிரிவு முதுகெலும்புள்ள பிராணிகள். அவற்றிற்கு மாரிட தேவத்திலுள்ள எலும்புகளைப்போல எலும்புகள் உள். ஆலி மாடு முதலிய முதுகெலும்புள்ள பிராணிகளின் உடம்பு உருண்ணோகவும், வல்துபக்கமும் இடுதுபக்கமும் ஓரே மாறியிருக்கும் இருக்கின்றன. இந்பாகங்களும் சம நிறையாக இருப்பதால் அவை சிற்கவும், நடக்கவும் ஒரையும் இல்லை இருக்கின்றன.

அவற்றின் உடம்பைத் தலை, உடல், கால்கள் என மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். சில பிராணிகளுக்கு நான்கு கால்கள் உண்டு; அவற்றிற்கு கைகள் இல்லை; பறவைகளுக்கு இரண்டு கால்களும், இரண்டு இருக்கை களும் உண்டு. பாம்பு போன்ற சில பிராணிகளுக்குக் கை கால் ஒன்றும் இல்லை. மீண்களுக்குக் கை காலகளுக்குப் பதிலாக தடுப்புகள் அல்லது சிறுகள் உண்டு.

ஒவ்வொரு பிராணிக்கும் உடம்பு முழுவதையும் மூடிக்கொண்டு போர்வைபோலர் சருமம் அல்லது தோல் இருக்கின்றது. சருமத்தில் மேற்படை கீழ்ப்படை என இருபாகங்கள் காணப்படும். சருமத்தில் உரோமம் உண்டு.

சருமத்தின் கீழ், தலை இருக்கின்றது. தலையே மிருகங்களின் மாமிசம். தலையில் இரத்த ஒட்டத்துக்கு நாடிக் குழாய்கள், நாளக் குழாய்கள், தந்துகக் குழாய்கள் முதலியனவும் நரம்புகளும் இருக்கின்றன.

பிராணிகளின் உடலில் இரு பாகங்கள் உண்டு. கழுத் துக்குக் கிழே இருக்கும் பாகம் தெஞ்சறை; இதில் இருதயமும் சுவாப்பைகளும் இருக்கின்றன. இதன்கீழ் உதிரம் இருக்கின்றது. இங்கே இரைப்பை, கல்லீல், மண்ணீரல், கணையம், சிறகுடல், பெருங்குடல், முத்தித் தோசங்கள், முத்திரப்பை முதலியன் இருக்கின்றன.

முதுகெலும்புள்ள பிராணிகளை ஜக்து பிரிவங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

1. தன்யியானவர்க்கம்: இவற்றின் தேகம் மயிரால் மூடப்பட்டிருக்கும்; இவற்றிற்குப் பற்களுண்டு; உஷ்ணமான இரத்தமுண்டு; இவை குட்டிகள் என்ற அவற்றிற்குப் பால் ஊட்டுவன.

உதாரணம்:—காய், பூனை, ஆடு, மாடு, குதிரை, கழுதை, திமிங்கிளம், வெளாவால் முதலியன.

2. பறவை வர்க்கம்: இவை முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். இவற்றிற்கு இறக்கைகள் உண்டு.

உதாரணம்:—காகம், புரு, சமுகு, ஆக்ஷத, தாரா, நானை முதலியன.

3. ஊர்வன வர்க்கம்: இவற்றின் உடல் நீளமாக இருக்கும். உடல் நீளாக்க கால்கள் கட்டையாகின்றன. பாம்பின் உடல் மிகவும் நீளமாகக்கொயால், அதற்கு வால் இல்லை.

உதாரணம்:—பல்லி, ஓணை, முதலை, ஆணை, பாம்பு முதலியன.

4. தவளை வர்க்கம்: இவை முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். குஞ்சுகள் அவ்வினத்தைப்போல் இராமல் மாறுதல் அடைந்திருக்கும்.

உதாரணம்:—தவளை, தேவை முதலியன்.

5. மீன்னாம்: இவை முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். இவற்றிற்குக் கை கால்கள் இல்லை; கிறகுகள் உண்டு.

4. தன்னியியான வர்க்கம்.

MAMMALS.

தன்னியான வர்க்கத்தைப் பேரந்த பிராணிகளுக்கு இரத்தம் உங்ஙாமாவிருப்பதற்குப் பறமும் உரோமமும் உள்ளன. விரல்களைப் பாதுகாப்பதற்கு கங்களும், குளம்புகளும் இருக்கின்றன. ஆடி, மாடி, குதிரை முதலியவற்றிற்குக் குளம்புகள் பாதனிகள் போல் அவற்றின் கால்கணைப் பாதுகாக்கின்றன.

இவற்றிற்கு மேல் வரவிலும் கீற் வாயிலும் பற்கள் உண்டு. சிங்கம், புலி, கரடி முதலிய மாமிச பட்சனி களுக்குப் பற்கள் கூராயிருக்கின்றன. ஆடு, மாடு, குதிரை, யானை முதலிய தாவா பட்கணிகளுக்குப் பற்கள் அகலமாயும் தட்டையாயும் இருக்கின்றன. காய், பூனை, முதலியன மாமிச உணவையும் தாவா உணவையும் உண்கின்றன; அவைகளுக்குக் கடிப்பதற்குக் கூர்மையான அகன்ற பற்களும், மாமிசத்தைக் கிழிப்பதற்குக் கூர்மையான மெல்லிய பற்களும், உணவை அரைப்பதற்கு அகன்ற தட்டையான பற்களும் இருக்கின்றன. எலி, அணில் முதலிய கொறிக்கும் அல்லது அரிக்கும் பிராணிகளுக்கு வாள்போன்ற மெல்லிய கூர்மையான பற்கள் உண்டு. ஆகையால் அவ்வற்றின் உணவுக்கு ஏற்ற மாதிரியாகவே பற்களும் இருக்கின்றன.

தன்னியான வர்க்கத்தைப் பண்ணிரள்டு வர்க்கங்களைக் கிரித்திருக்கிறார்கள். அவற்றில் சில இலங்கூட்டியிலும்

இந்தியாவிலும் காணப்படுகிறது. சீலனம் குளிர் மிகுங்க பனிக்கட்டி உறைந்த இடங்களில் மாத்திரம் காணப்படும்.

1. குங்கினம் (Primates) வாலில்லாக குங்கு, மரிசுக் குங்கு, மங்கி முதலியன.
2. மாமிச பட்சணிகள் (Carnivora) கிள்கம், புலி, காடு, நாய், பூனை முதலியன.
3. வேளவாலினம் (Chiroptera) வெளவால்.
4. பூச்சி பட்சணிகள் (Insectivora) முட்பன்றி, முஞ்சுறு முதலியன.
5. கோற்கும் பிராணிகள் (Rodentia) அனில், எனி, முபல், நீர்காம் முதலியன.
6. தும்பிக்கையுடைய பிராணிகள் (Proboscidea) யானை.
7. பளவு குளம்பெய்டைய பிராணிகள் (Even-toed Ungulates) ஆடு, மாடு, மான், ஏருமை, பன்றி முதலியன.
- (i) இரை மீட்கும் பிராணிகள் (Ruminants) ஆடு, மாடு, மான், மரை முதலியன.
- (ii) இரை மீட்காத பிராணிகள் (Non-ruminants) பன்றி, காட்டுப்பன்றி, நீர்யானை முதலியன.
8. பிளவுபடாத குளம்புடைய பிராணிகள் (Odd-toed Ungulates) குதிரை, கழுதை, வரிக்குதிரை முதலியன.
9. தீமிங்கில இனம் (Cetaceae) தீமிங்கிலம் முதலியன.
10. சீலனம் (Seals) சீல், வஸ்து முதலியன.

11. பல்லீல்லாப் பிராணிகள் (Toothless mammals) தேவாங்கு முதலியன.

12. பையுடைய பிராணிகள் (Pouched animals) காங்கா முதலியன.

5. குங்கினம்.

PRIMATES.



தேவாநமைப்பு. குங்கு ஒருவினோச மன பிராணி. அது உருவத்தில் மனிதனை ஒத்திருக்கும்; ஆகையால் அதற்கு வானரம் என்னும் பெயர் வழங்குகின்றது. சரிரம் முழுவதும் மஹிர் அடர்ந்திருக்கும். முகம் மனி தர் முத்தைப்போ விருக்கின்றது. வாயில் இரண்டு பைகள் உண்டு. உணவு கிடைத்தால் முதலில் அவற்றை வாயில் போட்டு இந்தப் பைகளை நிரப்பிக்கொண்டு பின்பு மீது வாக்க கொஞ்சம் கொஞ்சமாகத் தின்னும்.

மனிதர் காதுகளைப்போலக் குங்கிற்கும் இரண்டு காதுகளுண்டு; நீண்ட நான்கு கால்களுண்டு. ஆனால் அவை நான்கும் மனிதருடைய கைகளைப்போலவே இருக்கின்றன. மனிதருக்குக் கைகள் நான்கும் உபயோகமாகதால், அதை நான்கு கைப்பிராணி என்று சிறப்பாகச் சொல்வதுண்டு. கால்கள் ஓல்வொன்றிலும் ஐந்து விரல்கள் உண்டு. அவற்றின் பெருவிரல்கள் கீலைகளைப் பற்றுதற்கு ஏற்றதாக அமைக்கிறுக்கின்றன. அவை அப் பாதங்களினால் மரக் கிளைகளை உறுதியாய்ப் பற்றிக்கொண்டு, சிறிதும் அபாயம் இன்றியே

மரங்களில் ஏறுகின்றன. ஒரு மரத்திலிருஞ்து வேலேரு மரத்தைக்குப் பாய்கின்றன. அவை பெரும்யாலும் மாங்களில் வசிக்கின்றன. ஆகையால் அவைக்கு மரசஞ்சாரி கள் என்னும் பெயரும் வழங்குகின்றது.

ஆகாரம்: குரங்குகள் காட்டிலுள்ள காம், கனி, இலை, கிழங்கு முதலியவற்றையும், சோளம் முதலிய தானி யங்களையும், கநும்பையும் தின்கின்றன; அவை தேன் கூடுகளிலுள்ள தேனைக் குடுக்கின்றன; சிறு பிராவைகளும், முட்டைகளும், ஏறும்பு முதலிய சிறு பிரானிகளும் அவைக்கு உணவாகின்றன. மனிதர் சாப்பிடும் சோறு, கறி, தேங்காம் முதலிய பலவகை உணவுகளையும் அவை தின்னும்.

வழுக்கம்: குரங்கு ஸ்பெராமூதும் சேட்டை செப்து கொண்டிருக்கும். அது மனிதர் செய்வது பேடலே தானும் செய்ய விரும்பும். அது எதையும் தாந்திரமாயும் புத்தியாயுஞ் செய்யும். அது தோட்டத்தில் புகுஞ்து பழும் முதலியவற்றைத் திருடும். மற்றக் குரங்குகளை ஏமாற்றுவது அதன் வழுக்கம். தன் குட்டிகளில் அதற்கு மிகுந்த கவனம் உண்டு. தன் உயிருக்குச் சேதம் வந்தபொழுதிலும், அது தன் குட்டியைக் காப்பாற்றும். பெரும்பாலும் மரக் கிளைகளால் கூடுகட்டி அதில் உறங்கும்.

பிரயோசனம்: குரங்காட்டிகள் குரங்குகளைப் பிடித்து அவைகளுக்குப் பல விநோதங்களைச் செய்யக் கற்பித்து அதனாற் பணங் சம்பாதித்துச் சீவனங் செய்கிறார்கள். பழகின குரங்குகள் நாயைப்போல எஜுமான் போகிற இடமெல்லாம் போகும். பழகின குரங்கு தலையில் பேண பராத்து எடுத்துத் தின்னும். மலைப் நாட்டில் வாலில்லாக் குரங்குகளை தேங்காம் பிடுக்குவதற்குப் பழக்க வைத்திருக்கிறார்கள்,

குரங்கினம் குரங்குகளில் பலவகை யுண்டு. அவையாவன: வாலில்லாக் குரங்கு, நீளவாற் குரங்கு, கட்டைவாற் குரங்கு என்பனவாம். நமது தேசத்தில் காணப்படும் குரங்குகள் எல்லாம் நீளவாற் குரங்கினத் தைச் சேர்க்கதைவ. குட்டைவாற் குரங்கைப் பாடுன் இனம் என்ற சொல்வதுண்டு.



வாலில்லாக் குரங்கு வறத்தாழ மனிதர்களைப்போலவே காணப்படும். கொரில்லா, உருங் உற்றுங், கிம்பான்சி என்பவை வாலில்லாக் குரங்குகள் அல்லது மனிதக் குரங்குகள் எனப்படும். குரங்குகளில் மிகப் பெரியது கொரில்லா. இது ஆரிக்காவில் பெரிய காடுகளில் வசிப்பது. இதன் உயரம் ஐந்து முதல் ஆற்றரை அடி வரையிலிருக்கும். கிம்பான்சி கொரில்லாவிலும் கிறியது. இதுவும் ஆரிக்காவிலுள்ள காடுகளில் வசிக்கின்றது. உருங் உற்றுங் போர்னியோ சமாத்திரா முதலிய தீவுகளிலுள்ள வனங்களில் வசிக்கின்றது.

6. மாமிச பட்சணிகள்.

CARNIVORA.

மாமிச பட்சணிகள் வேறு பிரானிகளைக் கொன்று அவற்றின் மாமிசத்தைப் புசிக்கின்றன. அவற்றிற்குக் கூர்மையான நீண்ட பற்கள் உள். கால்களில் நான்கு அல்லது ஐந்து விரல்களும், விரல்களில் கூர்மையான ககங்களும் உள். மாமிச பட்சணிகளை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

- ஆவை:—(1) பூனையினம்,
 (2) சிவிக்கி நாயினம்,
 (3) நாயினம்,
 (4) மரக்கிரியினம்,
 (5) காட்டினம் என்பனவாம்.

(1) பூனையினம்.
 பூனை.



பூனை சாதாரணமாக வீட்டுகளிலும் கில காடுகளிலும் வசிக்கும். ஆவக்யால், வீட்டே பூனை யென்றும், காட்டேபூனை யென்றும் இருவகை உண்டு. இவை நிறத்தில் ஒன்றினின் ரும் ஒன்று வேறுபட்ட போதிலும், பெரும்பான்மை உருவத்தில் ஒன்றை ஒன்று ஒத்திருக்கின்றன. இவை பெரும்பாலும் பகலில் படுத்திறந்து, இவில் சஞ்சரித்து, எலி, கண்டெலி முதலிய சிறு பிராணிகளை வேட்டையாடிக் கொன்று திண்று சிவிக்கும். ஆதலால், இவை மாமிச பட்சனிகளே.

தேக அமைப்பு:—இதன் தேக அமைப்பை, உடல், தலை, கால்கள் என மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். (1) உடல்: இது நீண்டும், யெல்லையதாயும், மிருதுவாயுமிருக்கும். பூனை அதிக உயரத்திலிருந்து குதித்தாலும் அது காயப் படுவதில்லை. ஏனென்றால் இதன் உடலி அல்லது எலும்புகள் தளர்ச்சியாய் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்வழைப்பு, உடலைச் சுலபமாய் வளைப்பதற்கு அனுகலமாயிருக்கிறது. இதன் மேற் தோல் உடலைந்

ஒட்டியிராமல், உடல் வெசு சுலபமாய் நெவரிவதற்கு கூலமாகத் தளர்ந்து உடலை முடிக்கொண்டிருக்கிறது. இத்தோலின்மீது மிருதுவாயும் பாஸாப்பாயுமுள்ள ரோமங்கள் அடர்ந்து இருக்கின்றன. இதன் மீதிருக்கும் உடோ மங்கள், சடை சனையாயிராமல், அழுங்கின்றிச் சுத்தமாயும், உடோ பக்கமாய்ப் படிந்துமிருக்கின்றன. பூனை கோபத் துடனிருக்கும்பொழுது, உடோமங்கள் கிமிர்த கிலிர்த திருக்கும். பூனையின் வால், சீராயும், உருண்ணையாயும், மெல்லியதாயும் உடோமங்கள் அடர்ந்து மிருக்கிறது.

தலை:—இது சிறத்து உருண்ணையாயிருக்கின்றது. தலையிலுள்ள வாய், கண், காது, வீசை முதலிய அவசரவங்களெல் வராம் இராவில் எலிகளை வேட்டையாடித் தின்று சிவிப்பதற்கு அது கூலமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இதன் வாய் பெரியது. தாடைகள் மிகவும் உறுதியானவை. இருதாடையிலும் முன் புறத்தில் ஆறு சிறு கூர்மையான பற்கள் இருக்கின்றன. இவைகளுக்கப்பால் இரு தாடையிலும் பக்கத்திற்கு ஒன்றுக் கீண்டு வளைக்க வேட்டைப் பற்கள் இருக்கின்றன. இவை எலிகளைப் பிடித்துக் கூழிக்க அநூலமாயிருக்கின்றன. இவற்றின் பக்கங்களில் இருதாடையிலும் சில பற்கள் இருக்கின்றன. இவை மாமிசத்தைச் சிறு துண்டுகளாக்குவதற்குக் கத்திரியின் அலகுகளைப்போல் அமைந்திருக்கின்றன.

பூனை தன் உணவை மென்று தின்னுமல்ல, கழித்துச் சிறு துண்டுகளாக்கி



விழுங்கி விடுகிறது. பூணையின் நாக்கு நின்றும், அதை தைப்போல் சொர சொப்பாயும் இருக்கிறது. ஆதலால், பூணை, வெகு சுலபமாய், எலும்பின் மேல் ஒட்டிக்கொண் டிருக்கும் மெல்லிய தசையையும் கூடத் தனது நாக்கால் கங்கித் தின்னும். பூணைக்கு வாயின் மேற்புறம் இருபக்கத் தினும் மிகவும் நின்ட வீசை உரோமங்களிருக்கும். பூணை இரவில் சஞ்சிரிக்கும் பொழுது அது இந்த வீசை மயிர் கனின் உதவியால் தன் வழியை உணர்ந்து செல்லுகின்றது. இரவில் பொந்துகள் வழியாக நுழையும்போது, தனது உடல் அதனுள் போகுமா போகாதாவென்று வீசையின் உதவியால் தெரிக்கும்பொல்ளாகிறது. பூணையின் காது கிமிர்க்கும், கர்வமொயாயும், அகன்று மிருக்கும். பூணை உடலைத் திருப்பாமலே, காலைமட்டும் வெகு சுலபமாய் காலா பக்கங்களிலும் திருப்பிச் சுத்தத்தை கண்ணும் அறியும். ஆதலால், பூணை இரவில்தான், இரையைச் சுலபமாய் வேட்டையாடுவதற்குத் தக்கவாறு அதன் காதுகள் மிகவும் நுட்பமான சுத்தத்தையும் மறியக்கூடியதாம் அமைந்திருக்கின்றன. பூணையின் கண்கள் பெரிதாயிருக்கும். இரவில் வேட்டையாடுவதற்கு அநகூலமாய், இவை இரவில் நன்றாயும் தெரியும். இவற்றின் விழிகள் இரவில் வட்டமாயும், பெரிதாயும், கெருப்புப் பொறிகளைப்போல் பிரகாசமுள்ள வைகளாயும் மிருக்கும். பகல் வேணையில் வெளிச் சம் வரவரா, இவ்விழிகள் சுருங்கிக் கொண்டே வந்து, நடு மத்தியானத்தில் கோடுகள்போலக் காணப்படும்.

கால்கள்:—இவை பூணையின் உருவத்திற்குத் தக்க வாறு இராமல், சற்றுக் குறுகியும் மெல்லியதாயுமிருக்கின்றன. ஆனால் இவை மிக உறுதியானவை. முன் கால களைவிடப் பின் கால்கள் சற்று நீண்டும், அதிக உறுதியாயுமிருக்கும். முன் கால்களில் ஜந்து விரல்களும் பின் கால்களில் நான்கு விரல்களும் உண்டு. விரல்களின் அடிப்

புறத்தில் மிகவும் மிருதுவான தசைகள் மெத்தைபோன் றிருக்கும். இவை முன்காற் பாதக்களில் ஏழும், பின் காற் பாதங்களில் ஜர்துமாக விருக்கும். பூனை நடக்கும் பொழுது பாதத்தின் மேல் நடக்காமல், பாதத்தின் நனியில் விருக்கும் விரல்களின் ஓமலேயே நடக்கும். விரல்களின் அடிப்புறத்தில் மிகவும் மிருதுவான பெத்தைபோன்ற தசைகள் விருக்கின்றன; ஆகலால், பூனை சத்தமில்லாமல் நடக்க இயலுகின்றது. பூனை நல்து இரையை, அதற்குக் தெரியுமாறு பிரசுங்கமாப்பி அதைத் தூரத்தில் வேட்டு யாடாமல், திருட்டுத்தனமாப்பி புதுங்கியிருக்குது, திழைசென்று அதன்மேற் பார்க்குது, அதைப் பிடிக்கும். வீடுகளில் வைத் திருக்கும் தயிர், பால், வெண்ணென்ற முதனியவற்றைத் திருடித் தின்றும். அதற்கு இவ்வாறு சத்தமின்றி உடம் பது மிகவும் அநகலமாயிருக்கிறது. அதன் விரல்களில் மிகவும் கூரியதும், உறுதியானதும், நீண்டி வளைக்குது மான நகங்கள் உண்டு. பூனை, தனக்கு வேண்டும்பொழுது, வெளியே நீட்டுவதற்கும் உள்ளே இழுத்துக் கொள்ள வதற்கும் அநகலமாக இவை அனுமதியாக்கின்றன. பூனை இவரையைப் பிடிக்கும் பொழுது, தன் காக்களை வெளியே நீட்டிக் கூரிய நகங்களால் கொழுவில் பிடித்துக்கொள்ளும். இவ்வாறு பிடிக்கப்பட்ட பிராணி, தப்பாவண்ணம் அதன் நகங்கள் உட்புறமாக வணந்திருக்கும். மேலும், இந்கங்களின். உதவியால் பூனை வெகு கலப்பாய் மரமேறும்.

ஆகாரம்:—இது எவி, சண்டெலி, சிறு பட்சிகள், மீன், மாமிசம், தயிர், பால், சாதம் முதலியவற்றைத் தின்னும். இன்னும் இது, மரமேறிப் பட்சிகளின் கூடுகளி வள்ள முட்ணகளையும், சிறு குஞ்சுகளையும் திருடித் தின்னும். காட்டுப் பூனை இரவில் கோழிக்குஞ்சுகளையும், கோழிகளையும் கூடத் தின்னும்.

கபாவம்:—பூனை இலம் வெயிலிலாவது அடிப்பண கையிலாவது படுத்தி ருக்கும். இதன் உரோமங்கள் தன் ணீரில் கனிந்தால், இது அவற்றின் மேலிருக்கும் ஈரத்தை, நாம் முதலிய பிராணிகள் உடலைச் சிவிர்த்து ஆட்டிப் போக்கிக் கொள்வது போல், போக்கிக்கொள்ள முடியாமல், மிகவும் வருக்கும். ஆகலால் இது, தன்ணீரைக் கண்டால், கிட்ட கொஞ்சாது. என்றாலும் இது, தன் உரோமங்களின் மீதுள்ள அழுக்கைத் தன்ணீரில் கழுவாமலே, தனது நாக்கால் நக்கியே வெகு சுத்தங்காக வைத்துக் கொள்ளும். இது, தன் கங்களின் கூர் மழுங்கிப்போனால், மரப்பட்டை அல்லது மேசை நாக்காலி முதலியவற்றின் மீது அவற்றைத் தீட்டிக்கொள்ளும். இது கோட்டதுடனிருக்கும்போது வாலை இங்கு மஸ்கும் அடித்துக்கொண்டு, உறுமும்.

பூனை கூட்டங் கூட்டமாய் வசிக்காமல் தனியே வசிக்கும் சுாவமுள்ளது. சிலர் பூனையைச் செல்வமாய் வளர்ப்பதுண்டு. இதை எவ்வளவு விகாராசமாய் வளர்த்த போதிலும் நம்மிடம் நன்றியுள்ளதா பிராது. சதாரணமாக பூனை வருஷத்திற்கு இருமுறை குட்டிகள் போடும். குட்டிகளுக்குக் கண் நன்றாய்த் தெரியும் வரையில் பால் கொடுத்து அவைகளை வளர்க்கும். பூனைகள் பன்னிரண்டு வருஷம் சீவித்திருக்குமென்று கூறுகின்றனர்.

பூனையினம்:—சிங்கம், புலி, கிறுத்தை, சிவிங்கி, ஜிகுவார், காட்டுப்பூனை, புனுகுபூனை, பியுமா, கிரி முதலியன பூனை இனத்தைச் சேர்த்தவை. இவ்வினத்தைச் சேர்ந்த மிகு கங்களைவரம் தன்னக்தனியாகவோ அல்லது சோடு சோடாகவோ வசிக்குமே தனிரக் கூட்டம் கூட்டமாய் வசிக்கா. இவை குருாசபாவமுள்ளவை; மற்ற மிகுக்களை

வேட்டையாடிச் சீவிக்கும் மாமிச பட்சணிகள். இவை இரவில் சஞ்சரித்து வேட்டையாடும் சுபாவமுள்ளவை.

சிங்கம் ஆடுரிமாக
கண்டத்திலுள்ள அடர்த் த
வனங்களிலும் ஆடுபார்
கண்டத்திலுள்ள அராபியா,
பார்சியா, இந்தியாவில் வ
மேற்குப் பாக்தி லும்
மிகுதியாய்ச் சஞ்சரிகளின்
தது. நன்றாய் வளர்ந்த சிங்கம் ஒரு அடி உயரமும்
ஒட்டு ஒன்றுது அடி நீளமும் இருக்கும். இது மஞ்சள்
சிறமுள்ளது; பிரிசில் அடர்த் தூபிஸ் உண்டு. இது
மிகவும் கம்பியும் பராக்கிரமமும் பொழுத்தியது. ஆகை
யால் இதற்கு மிகு கேள்வின் என்றும் பெயர் வழங்கு
கின்றது.



புலி:—வெங்கைப் புலி
எட்டடி முதல் பதினாறு
அடி நீளமும் உயர்ந்து முகல்
ஒருத் து அடி உயர்மும்,
கறுந்த வரிக்கையும் உடை
யது. பூனை எவ்வியைப் பிடிப்
பதுவிடல் புலி, அடி மாடு
களையும் யானையையும் பிடிக்கின்றது. “புலி பசித்தாலும்
புல்லைத் தின்னாது.”

சிறுத்தை, சந்துபுலி என்பன புள்ளிக்கொட்டையன. இவை நீலத்திலும் உயரத்திலும் வெங்கையைப் பார்க்கிலும் சிறியன. இவை இலங்கையில் ஊவா, வடமத்திய வட, கிழ் மாதாளங்களில் அதிகமாக உண்டு. இவை குமத்

துக்கு உபயோகமான ஆடு மாடு முதலிய மிருகங்களையும் மனிதர்களையும் கொன்று தின்பதால் இவற்றைக் கண்ட விடத்தில் சுட்டுவிடலாமென அசாட்சியார் உத்தரவு செய்தி நுக்கிருக்கன.

கீ. ரி.



கீ. பாம்புக்குருச் சத்து ராதி. இது விஷப் பாம்புகளையும் கொன்று தின்னும்; இது விஷத்தை நீக்கிவிட்டு அவற்றைச் சாப்பிடும். இது மிகவும் சாதுபிபாகப் பாம்பு முதலிய பிராணிகளைக் கொல்கின்றது. இது கோழிக் குஞ்சுகளையும் பிடித்துத் தின்னும்.

இதன் தலை சிறிதாயும், மூக்கு நீண்டாயுமிருக்கும்; உடல் மிகவும் நீளமாயும் உடலில் மயிர் அடர்த்தியாயுமிருக்கும். இதற்குக் குறுகிய கால்களும் நீண்ட மயிர் அடர்ந்த வாலும் உண்டு.

(2) சிவிங்கி நாயினர்.

வரிச்சிவிங்கி நாயினர்: ஆபிரிக்காவிலும் ஆசியாவின் மேற்குப் பாகங்களிலும் வசிக்கின்றன. இவை ஒரு பெரிய நாயினுடைய தோற்றமும், மஞ்சள் நிறமும், கறுப்பு வரி களும் உடையன. முன்னங் கால்கள் பின்னங் கால்களி லும் பார்க்க நீளமாயிருப்பதால் இவை ஒட்டும் துழைய வும் மாட்டா. ஆகையால் கோயால் வருந்தும் மிருகங்களையும், பிணங்களையும் இவை தின்கின்றன. இவை அதிக தூர்த்திலிருக்கும் விணத்தை மனத்தால் அறியுங் தன்மை உடையன. இவற்றின் கழுத்திலும் முதுகிலும் குறுகிய பிடர் மயிர் உண்டு,

புள்ளீச் சிவிங்கி நோய்கள்: ஆபிரிக்காவின் தென்கீழ் பாகங்களில் உண்டு. சிவிங்கி நாய்கள் கழுதைப் புலிகள் எனவும் அழைக்கப்படும்.

(3) நாயினம்.

நாய்.

நாய் மனிதருடன் கூட வாழும் மிருகம். இது கபட மில்லாமல் நன்றியறிவுடன் விடுகளில் வசிக்கும். இது நிரத்திலும் உறுவத்திலும் பரிமாணத்திலும் பல வகைப் படும். இதுவும், பூஜையூப்போல் மற்றும் பிராணிகளை வேட்டையாடித் தின்னும் மாமிச பட்சனியே. ஆலை இது பகலில்தான் வேட்டையாடும்.

தேக அமைப்பு: இதின் தேக அமைப்பையும் உடல், தலை, கால்கள் என மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

(1) உடல்: காயின் உடல், பூஜையின் உடலைவிட, மிகவும் நீண்டும், அகன்று மிருக்கும். இதன் மார்பு அகன்றும், அழுகாயும், பெரிதாயுமிருக்கும். சிலவகை நாய்களுக்கு அடிவரிது உட்டியிருக்கும். நாயின் உடம்பில் உரோமங்க விருக்கும்; இவை பூஜைக்கிருப்பதுபோல்பேர்வை போன்றிராமல், சிலவகை நாய்களுக்கு மிருதவாயும், சில வற்றிற்குச் சுருட்டையாயும், சிலவற்றிற்கு நீண்டும், சில வற்றிற்குக் குட்டையாயும் இருக்கும். நாய்க்கு வால் சாதாரணமாய் நீண்டும், வளைந்து மிருக்கும். சில நாய்களுக்கு வாலில் மயிர் அடர்த்தியாயிருக்கும்.



(2) தலை: இது சாதாரணமாய் நீண்டு குவிந்திருக்கும். சில நாய்களுக்குத் தலை உருண்டையாயுமிருப்ப

துண்டு. நாயின் முக்கும் சாதாரணமாய் நீண்டிருக்கும். நாயும் பூனையைப்போல் மற்றப் பிராணிகளை வேட்டையாடுத் தின்ற சிவிக்கும் மாமிசுட்டச்சனியே; ஆகலால், அதன் வாயில், பற்கஞும் பூனைக்கிருப்பது போல் அமைக்கிறதென்றன. இதுவும் உண்ணவை மென்று தின்னுமல், கிழித்துச் சிறு துண்டுகளாகக் கிழியும்போது விடுகிறது. நாயும், பூனையைப் போல், ஸீர் முதலியவற்றை நாக்கால் ஈக்கியே குடிக்கும். ஆனால், நாயின் காக்கு, பூனையின் காக்கைப்போல் காடு முரடாயும், வறண்டு மிராமல், ஈரப்பசையுடனிருக்கும். நாய் ஒடும் பொழுதும், வெறிலில் படித்திருக்கும் பொழுதும், நாக்கை வெளியே தொங்க விட்டுக்கொண்டு இருக்கும். நாக்கினின்றும் வியர்வை சொட்டிக்கொண்டிருக்கும். நாய்க்கு வியர்வை உடலிலிருந்து வெளியேறுமல்ல, காக்கின் மூலமாயே வெளியேறுகிறது. நாய்க்கு விசை உரோமங்களுண்டு. ஆனால் அவை பூனைக்கிருப்பது போல நீண்டும், தடித்தும், விறைப்பாடு மிராமல், குட்டையாயும், மெல்லியதாயும் மிருக்கும். நாயின் காதுகள், பூனையின் காதுகளை விட நீண்டிருக்கும். நாயும் பூனையைப் போலவே, உடலைத் திருப்பாமலே காதுகளை நாலாபக்கங்களிலும் திருப்பிச் சுத்தத்தை கன்றும் அறிந்து, மற்றப் பிராணிகளை வேட்டையாடும். நாயின் கண்கள் பெரிதாயும் வட்டமாயும் மிருக்கும். நாய் இரவில் சஞ்சிக்காதாகையால், அதன் கண்கள் இரவில் நன்றாய்த் தெரியா. நாயின் கண்ணிலிகள் பூனையின் கண்களைப்போல் மாறுதல்களையடையாமல், எப்பொழுதும் ஒரே விதமாக இருக்கும்.



(3) கால்கள் பூனையின் கால்களைவிட நீண்டும் மிக உறுதியாயும் மிருக்கும். இதனால் நாய் வெகு வேகமாய் ஓடும். இதன் பாதங்களும், விரல்கள் ஒரும், பூனைக்கிருப்பதுபோல் விருக்கின்றன. நாயும் பூனையைப்போல், விரல்களை ஊன்றி நடக்கும். ஆனால், பாதத்தின் அடியிலிருக்கும் சதைகள், பூனைக்கிருப்பது போல, அவ்வளவு மிருதுவாயிரா. நாய், பூனையைப்போல் திருட்டுத்தனமாய் இரையைப் பிடிக்காதாகையால், அதன் பாதங்கள் இவ்வாறு அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. நாயின் விரல்களிலும், பூனைக்கிருப்பது போல நகங்களுண்டு. ஆனால் நாய்க்கு இவைகளைத் தனக்கு வேண்டும் பொழுது வெளியே நீட்டவும், உள்ளே இழுத்துக் கொள்ளவும் சக்தி கிடையாது. நாய், இரையைத் தனது கங்களால் பிடிக்காமல், வாயால் கெள்வியே பிடிக்குமாதலால், அதன் நகங்கள் கூராயிராமல், மழுங்கியும் மிக உறுதியாயும் மிருக்கும். இவ்வாறு மழுங்கி விருக்கும் நகங்கள், மண்ணைப் பறிப்பதற்கும், குழி தோண்வெதற்கும் மாத்திரமே உபயோகப்படும்.

கூபாவம்:—நாய் சோறு மாமிசம் முதலியவற்றைத் தின்னும். இது தண்ணீரில் குதித்து வெகு நன்றாய் ஸீர்தும். இது சங்கோஷத்துடன் நம்முடன் விளையாடும் பொழுது, வாலை ஆடிடிக்கொண்டிருக்கும். இது ஒடும் பொழுது, வாலை விறைப்பாய் வைத்துக்கொண்டும், உயரத்தாக்கிக் கொண்டும் செல்லும். இது வெட்கமடைக்கிருக்கும் பொழுது, தனது வாலைக் கால்களுக்கிடையே உட்புறமாக வைத்துக்கொண்டு செல்லும்.



இது, வெகு தூர்த்திலிருக்கும் இரையையும் வாசனையில் முகர்து, அதிருக்குமிடம் அநிந்து வேட்டையாடும். இது பூணையைப்போலப் பதுங்கித் திருட்டந்தனமாய் இரையின்மீது பாயாமல், அதைத் தூர்த்தித் தூந்தியே பிடிக்கும். நாய் கூட்டங் கூட்டமாய்ச் சேர்க்கு வேட்டையாடுமாதலால், தனக்குப் போதுமான மட்டும் இரை கிணக்குமோ கிடைக்காமல் போய்விடுமோ என்ற பயத்தால், அது, இரையை வெகு அவசரத்துடனும், போரையும் தின்னும். வீடுகளில் வசிக்கும் நாய்கள் சோறு, கறி முதலியவற்றைத் தின்னும்.



நாய் மிகவும் உன்றியறிவுள்ளதும், புத்தி கூர்ணம் யுள்ளதுமான பிராணியாதலால், மனிதர்கள் இதை விடுகளில் வைத்து வளர்ப்பார்கள். இது பூணையைப்போல், தான் வசிக்கு மிடத்தின் மேல் பற்றுவள்ளதாயிராமல், தன்னை வளர்த்து ஆகரிக்கும் எசமானிடத்தில் மிகவும் அன்புள்ளதாயிருக்கும். இது, எசமானின் விடு பொருள் முதலியவற்றை வெகு கவனமாகப் பாதுகாக்கும். இதை ஏமாற்றித் திருடர்கள் வீட்டிற்குள் புகுந்து கொள்ளையடிக்க முடியாது. எசமான் கோபத்தால் இதை அடித்தாலும், இது பொறுத்துக் கொண்டு, மீண்டும் அவனிடத்தில் சேஷமுள்ளதாயிருக்கும். எசமானுக்காவது அவனது பொருளுக்காவது ஏதாவதொரு ஆயத்து கேரிட்டால், இது தன் உயிரைக் கொடுத்தாவது அவனையும், அவனது பொருளையும் அவ்வாபத்தின்னிறு காப்பாற்ற முயலும். ஆகையால் நாயை நம் உயிர்த் தோழன் எனவும் வேலையாளன் எனவும் கூறலாம்.

நாயும் பூணையைப்போலவே வருஷத்திற்கு இருமுறை குட்டி போடும். குட்டிகளுக்குக் கண் தெரிகிற வகையில் பால் கொடுத்து வளர்க்கும். நாய்கள் ஏறக்குறைய பால் விரண்டு வருஷம் சீவித்திருக்குமென்று கூறுகின்றனர்.

நாயினம்:—நாய், ஒநாய், நரி, குழிநரி இவைகள் ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்தவை. இவற்றுள் நாய் தவிர மற்றவை காட்டில் வசிக்கும். இவை பகிரங்கமாய் வேட்டையாடிப் பிராணிகளைப் பிடிக்குமேயன்றி, பூணை இனத்தைச் சேர்க்க மிருகங்களைப்போல் பதுங்கி இநுந்து கடிடமாய் வேட்டை ஆட மாட்டா. இவை கூட்டங் கூட்டமாய் வசிக்கும் சுபாவமுள்ளவை; இவை இரவில் சஞ்சரிக்கும் பிராணிகள் அல்ல. இவைகள் தண்ணீரில் நீந்தும்.

ஒநாய் ஒரு பெரிய நாயினுடைய தோற்றமும், கறுத்த நீண்ட மயிரும் உடையது. ஆகியா ஐரோப்பாக் கண்டங்களின் வட்டாருதியில் இவை அதிகமாக உண்டு. இந்தியாவிலுள்ள ஒநாய் தோற்றத்தில் சிறியது. ஒநாய்கள் கிராமத் தருகிலும் நகரத்தருகிலும் காணப்படமாட்டா. முட்செடிகள் அடர்க்க வனங்களிலும் பாலை வனங்களிலும் தென்படும். ஒநாய்கள் பல சேர்க்கு கூட்டங் கூட்டமாய் வேட்டையாடும். இவை மிகவும் கொடுரமான பிராணிகள். சிலவேளைகளில் தனிமையாயிருக்கும் விட்டருதுகளில் வந்து சிறு குழங்கைகளைக் கொன்று தின்னும்.

நரி இலங்கையிலும், இந்தியாவிலும், ஆகியாக் கண்டத்திலும், ஐரோப்பாவின் தென்பாகத்திலும், ஆபிரிக்காவின் வடபாகத்திலும் அதிகமாக உண்டு. இப் பிராணிகளுக்கும் நாய்க்கும் அதிக வித்தியாசமில்லை. வாவில் பூயிர் அடர்ந்திருக்கும், பழுப்பு சிறுமுள்ளது. இவை கூட்டு

தம் கூட்டமாகச் சேர்ந்து கிராமத்தினருகே யிருக்கும் பிராணிகளைத் தேடித் திரியும். கோழிக்குஞ்சு, வாத்து,



குள்ளவாத்து முதலியவைகளைத் தின்பதில் இவைக்கு மிகவும் பிரியம். பின்களையும் பிரியமாகத் தின்னும்.

குழிந்தி நரியிலும் பார்க்கத் தோற்றத்தில் சிறியது. இதற்கு நீண்ட தலையும், கட்டைக் கால்களும், நீண்ட



கறுத்த வாலும், பூனையின் கண்களைப்போன்ற கண்களும் உண்டு. இது காடுகளில் குழிதோண்டி அவற்றுள் வசிக்கின்றது. இதன் உனவு, ஈண்டெலி, கோழி, கவதாரி, முட்டைகள் முதலியன. பல நரிகள் சேர்ந்து இரவில் ஊலை பிடிடும். இது மிகவும் நங்கிரமான பிராணி.

(4) மாக்கிரியினம்.

MARTEN.

மரக்கீரி இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் இல்லை. இது ஆசியாவின் மேற்குப் பரகத்திலும் ஐரோப்பாவிலும் உண்டு. இது மாங்களில் சிவிக்கின்றது; மரத்தின் பட்டை நிறமாக இருப்பதால் இது கண் ஊக்கு இல்குவாகப் புலப்படாது.

தேக அனையாடு:—இதற்கு நீண்ட உடம்பும், குறுகிய கால்களும், அடர்ந்த மறிநும், மறிர் அடர்ந்த நீண்ட பெரிய காருகளும் உண்டு. இது மிகவும் விரைவாக மாங்களில் ஓடும்; பின்னால் கால்கள் முன்னால் கால்களிலும் பார்க்க நீளமாக இருப்பதால் இது கொப்புகளிலிருந்து பாடும்.

உனவு:—இது தன்னுடைய பழுப்புமூன்று பிராணிகளையும் கோழிகளையும் கொன்று தின்னும்.

மரக்கீரியினம்:—ஒற்றர், தகசு, இராசக்ரி, சாபில், மரகாம் முதலியன இவ்வினத்தைச் சேர்க்கதவை.

ஐற்றர் (நீர்நாய்) கடற் கரையோரத்தில் வசிக்கின்றது; மீன் தவளை முதலியவற்றை உண்கின்றது. இது தன்னீரில் நீக்கும்; தன்னீருக்குள் அதிக நேரம் இருக்கும். இந்தியாவில் மீன் பிடிப்பதற்கு உதவியாக வலைஞர்கள் இந்த மிருகத்தை உபயோகிக்கின்றனர்.

தகசு காடுகளில் குழி தோண்டி அங்கே வசிக்கின்றது. இது நாயினுடைய தோற்றமுடையது. குறுகிய கால்கள் உடையதால் உடம்பு நிறத்தில் அரையும்படி ஓடும்.

இராசக்ரி நீண்ட செங்கிறமுடைய கிரி. இது ஈண்டெலிகளில் புற்றுகளில் வசிக்கின்றது,

சாபில் ரூசியா தேசத்தில் குளிர் மிகுந்த பகுதி களில் வசிக்கின்றது. அதன் தோல் மிகவும் விலை உயர்ந்தது.

மாநாய் மிகவும் மூர்க்கமான சிறு மிருகம். தலை சற்று நீண்டும் சிறிதாயும் மிருக்கும். இதன் உடல் அரை அடி முதல் ஒன்றரை அடி வரையும் நீளமுடையது. வால் நீளமாயிருக்கும். இதன் உடலும் வாலும் கருமையான மயிரால் மூடப்பட்டிருக்கும். எலி, சுண்டெலி, கோழி, பட்சிகள், முயல் முதலியவற்றை இது தின்னும். இது பகல் முழுவதம் உறங்கி இரவில் வேட்டையாடக் கூடலும். இது ஒரு வருஸ் தத்தில் இரண்டு மூன்றாதாம் குட்டிகள் ஈனும். ஒரு ஈற்றுக்கு நான்கு ஜாது குட்டிகள் ஈனும்.

(5) கரடியினம்.

கரடி ஆசியா ஐரோப்பாவிலுள்ள காடுகளிலும், மலை நாடுகளிலும் உண்டு. கரடிகள் இமயமலையில் அதிகமாகச் சிவிக்கின்றன. இலங்கையிலுள்ள பெருங் காடுகளைவுர் வற்றிலும் கநு கரடிகள் சிவிக்கின்றன. கரடிகளில், வெண்கரடி கருங்கரடி பழுப்புத்திறக் கரடி என மூவகையாம். வெண்கரடி பனி மிகுந்த உத்தா மகா சமூகத்திற்கை யடுத்த தேசங்களில் வசிக்கின்றது. அது சில் வால்ரஸ் முதலிய பிராணிகளைத் தின்று சிவிக்கும்.

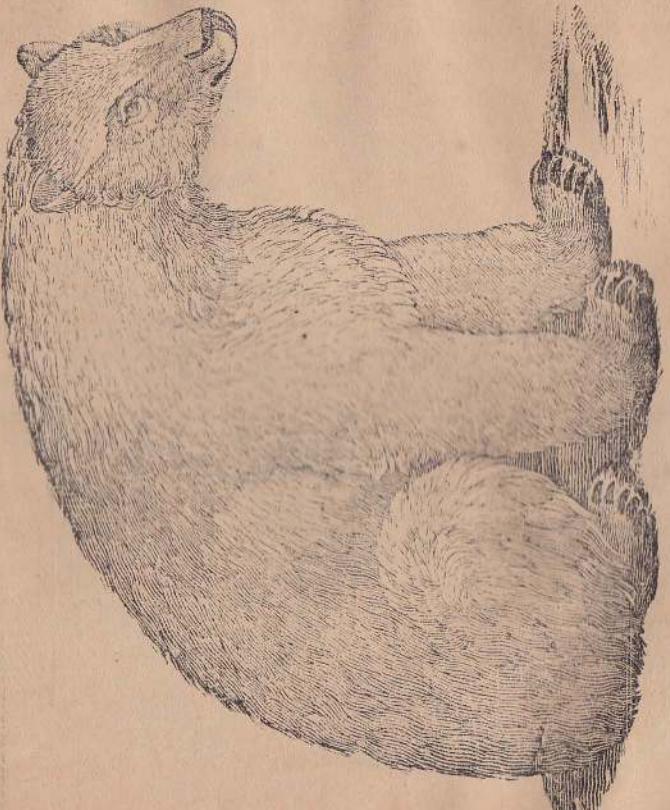
தேக அமைப்பு:—கரடியின் முகம் நீண்டும் நனி குவிக்கும் இருக்கும். இதன் கால்கள் மிக உறுதியாயும் பலமூன்ஸ்வையாயும் மிருக்கும். இதன் பிழ்னாங் கால்கள்

மிகவும் பலமூன்ஸ்வை, பின்னாங் கால்களில் நீண்று காய்களிகளைப் பிடிக்கவும், தென் கூடுகளைக் களவுடையும், மனுஷரை எதிர்க்கவும் இவைகளுக்குச் சக்தியுண்டு. பாதத்தில் ஜங்கு கூரிய நீண்ட ககங்கள் உண்டு. இவைகளின்



பந்கள் மாமிச உணவு தாபர உணவு இரண்டையும் தின்னத்தக்கதாக அமைக்கிறுக்கின்றன. முக்கு நீண்ட மணமறியும் சக்தியடையதாயிருக்கின்றது. அதன் உடம் பெங்கும் மயிர் அடர்க்கிறுக்கும்,

உணவு:—தென், புற்றும்பாளம், சிறு பிராணிகளின் இரத்தம், பாலீப்பழம் முதலியவைகளில் கரடிக்கு மிகவும் பிரியம். இது பெநும்பாலும் காய் கனிகளைத் தின்று



சீவிக்கும். புதிதாகக் கொல்லப்பட்ட மிருகங்களின் மாமிசத்தையும் தின்னும். ஆனால் நாளான பின்தொத்து தின்னுது.

கபாவும்:—இவை குகைகளிற் குட்டி ஈன்று வளர்கின்றன. கரடி ஓர் தையிசாலி யுடைய பலமுடையது. இது மனிதர் வைத்திருக்கும் ஆழுகங்களைப் பறித்துவிட்டு அவர்களோடு எதிர்க்கும். இது மனிதரின் கண்ணைத் தோண்டும் குணமுடையது. இது மிகவும் சாதுபியமாகக் கிளைகள் உள்ள சிறு மரங்களில் ஏறும். ஆயின் கெடிய மரங்களில் ஏற்றாட்டா.

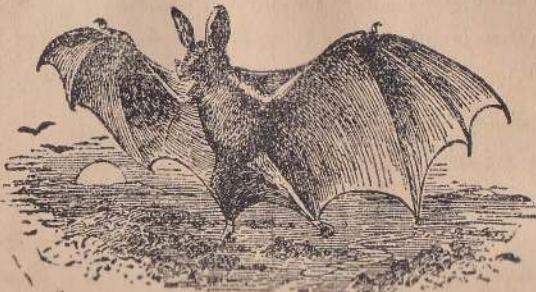
உபயோகம்:—கரடியைக் கோலும்காகவும் மயிருக்காகவும் வேட்னையாடுவார்கள். கரடியின் தோல் தடிப்பாயும் உறுதியாயும் இருப்பதால் அதனால் பை முதலியனவும், மயிரால் கம்பளங்களும் செய்யப்படும். கரடியைப் பிடித்து எளிதாய்ப் பழக்கலாம்.

கரடியினம்:—பழுப்பு தீர்முடைய கரடி மிகவும் மூர்க்கமுடையது. தென்னிச்தியாவிலும் இலங்கையிலும் மூளை கருங்கரடி மிகவும் கிறிடது. பனிக்கட்டி மிகுந்த விடங்களிலுள்ள வெண்கரடி, பனிக்கட்டி நிறமாக இருப்பதால் மற்றப் பிராணிகள் அதை இவசுவாகக் காணமாட்டார்.

7. வெளவால்.

தேக அமைப்பு:—வெளவால் பட்சி இனத்தைச் சேர்ந்ததன்று; இதற்குப் பட்சிகளுக் கிருப்பதுபோல இறக்கைகளும், மிருகங்களும் கிருப்பதுபோலப் பற்களும் உண்டு. இது மிருகங்களைப்போல் குட்டி ஈன்று, தன் குட்டிகளுக்குப் பால் கொடுத்து வளர்க்கும். இது வெகு

தீர்ம் பறந்து செல்லாது. அதாவது, இது சின்று சின்று தான் பறந்து செல்லும். இதற்கு மூன்றுவகைப் பற்கள் உண்டு. அவை ஊனப் பற்கள், குருப் பற்கள், அரைக்கும் பற்கள் என்பனவாம். இதன் காதுகள் மிகவும்



பெரிதாயிருக்கும். இதன் கண் சிறியது. இது, முச்சுகளிடும் போதெல்லாம், காதை ஆடிக்கொண்டே யிருக்கும். இது தன் முக்குத் துவாரத்தை வேண்டும்பொழுது மூடிக்கொள்ளத் தக்கவாறு, அங்கு ஒரு சிறிய இலைபோன்ற மெல்லிய தோல் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

இதன் இறக்கைகள், நமது கைகளைப்போல் அமைந்திருக்கும். இவை கால்கள் வரையிலும் நீண்டிருக்கும். நமது கைகளில் விரல்களிருப்பதுபோல், இதன் கையிலிருந்து மிகவும் சின்ட விரல்கள் தனித்தனியாய்ப் பிரிந்தும், அவ்விரல்களின் மத்தியில் மெல்லிய தோலு மிருக்கும்.⁷ இக் கைவிரல்களையும், அவைகளின் இடையிலுள்ள தோலையும் பார்த்தால், கம்பிகளுடனும், துணியுடனும் கூடிய குட்டையைப்போலிருக்கும். விரல்களின் நுணிகளில் வளைந்த குங்களுண்டு. இவற்றால் இது, மாம் முதலியவைகளைப் பற்றிக்கொண்டு, தலை கிழாய்த் தொங்கும். இவ்வாறு, இதன் இறக்கைகள் மெல்லிய தோலா

லர்கியதேபொழிப், இரகுளாலாகியது அல்ல. இதன் உடலில் சிறு சிறு உரோமங்களுண்டு.

உணவு:—வெளவால்களில் அடைக வகைகள் உண்டு. அவைகளுள் சிறியதாமிருக்கும் ஒருவகை பூச்சி பழுக்களைத் தின்ற சிலிக்கும். ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள வாம்பயர் (Vampire) என்னும் ஒருவகை வெளவால், மிருகங்களின் இரத்தக்கைக் குடிக்கும்.

சுபாவம்:—வெளவால், பகல் முழுதும் நாங்கிக்கொண்ட ஏந்து, இரவில் சஞ்சிக்கும் பிராணி. இது எப்பொழுதும் பாரும்தாத வீடுகளிலும், கோயில்களிலும், இருஞ்சுகட்டங்களிலும் தலை கிழாக்க் தொங்கும். இது அந்தவேளையில் இரை தேடப் புறப்படும். இது கூட்டங்கூட்டமாய் வசிக்கும். மிகக் குளிர்க்க தேசங்களில் வெளவால் குளிர்காலம் முழுவதும் படித்துறங்கி, பின்பு குளிர் நீங்கிய வடன், இரைதேட வெளியே புறப்படும். பல வெளவால்கள் ஒன்றுடனேன்று சண்டையிடுக்கொண்டு ‘கீச்’ ‘கீச்’ என்று சத்தமிட்டுக்கொண்டிருக்கும்.

8. பூச்சி பட்சணிகள்.

எய்ப்பன்றி, மூஞ்சுறு, (Hedgehog) முதலியன பூச்சிகளைத் தின்று வளர்கின்றன. ஆகையால் அவை பூச்சிபட்சணிகள் எனப்படும்.

எய்ப்பன்றி பார்வைக்கு முட்பன்றி போலிருக்கும். இது இலங்கையில் இல்லை. இஷ்டிடாவில் மிக அருமையாகக் காணப்படும். இதன் உடம்பு முழுவதும் கர்மையான மூள்ளுகள் உண்டு. இது நன் சத்துராதியைக் கண்டவுடன் சாஸ்தாயும் தலையடியும் உடற்சிக் கீழ்

வைத்துக்கொண்டு முட்களைச் செங்குத்தாக நிறத்தித் தன்னைப் பாதகாத்துக்கொள்ளுகின்றது.

முஞ்சுறு இலங்கையில் எப்பாகத்திலும் இருக்கின்றது.



இது நீலத்திலுள்ள வெட்ப்புகளிலும் புற்றுகளிலும் வசிக்கின்றது. நீண்ட உடம்பும், நீண்ட மூக்கும், சிறிய கண்களும், மூடக்கூடிய காதுகளும்,

அது புற்றுகளில் சிவிப்பதற்கு அதாவது மாயிருக்கின்றன. தோல் முழுவதும் குறுகிய பழுப்பு நிறமான மயிர் அடர்ந்தி ரூக்கும். அதன் தேகத்தில் கல்தூரி மணமுண்டு. பற்கள் வெளவாலின் பற்களைப் போன்றன. அது இவில் கூர்சிகளைப் பிடித்துத் தின்னும்; பகலில் உறங்கும். அது தானிபங்களை அல்லது சாகங்களை ஒருபோதும் தின்னமாட்டாது.

9. கொறிக்கும் பிராணிகள்.

(1) முயல்.

முயல் மிகவும் சாதுவான பிராணி. இது தோற்றக் கில் பூனையைப் போன்றிருக்கும். பூமியில் குழி தோண்டிக் கொண்டு அதில் வசிக்கும். காடுகளில் வசிக்கும் மூபல் சாம்பஸ் வர்ணமாயிருக்கும். இவைகளுக்கு அங்கே சத்துருக்களுண்டு. இவை சத்துருக்களின்றும் தப்பித்துக் கொள்ள, வசிக்கும் இடத்திற் கேற்றவாறு, இயற்கையாக இவற்றின் தேகம் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தேக அமைப்பு:—இதன் தேகத்தைத் தலை, உடல், கால்கள் என மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

தலை:—இதன் தலை சிறத்தும், குவித்தும், நீண்ட மிருக்கும். தலையின் இரு பக்கங்களிலுமிருள்ள வாதுகள்

பெரியவையாயும் சத்தத்தைக் கிரகிக்கத்தக்கவாறு காண்டு பக்கங்களிலும் திருப்பக் கூடியவையாயும் மிருக்கும். இதன் கண்கள் பெரியவையாயும், சிவப்பாடு மிருக்கும். இவை முகத்தின் மூன்னிராமல், நான்கு பக்கங்களிலும் பார்க்கத் தக்கவாறு முகத்தின் இரு பக்கங்களிலும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இக் கண்களில், விழிகளை வேண்டும்பொழுது மறைக்கத் தக்கவாறு, மெல்லிப் தோலொன்று இருக்கிறது. ஆகையால் இவை முகத்தால் குழி தோண்டிம் பொழுது, கண்களில் மண் முதலியவை விழாதபடி, இந்த மெல்லிப் தோல் அவற்றை முடிக்கொள்ளும்.

இதன் வாயைப் பரிசோதித்துப் பார்த்தால் மூன் பற்கள் நான்கும், தாடைக்கிரண்டாக, உளியைப்போல் கூர்மையாயிருக்கும். இவைகளால் பல முகவியவற்றைச் சிறுசிறு துண்டுகளாகக் கடிக்கக்கூடும். தாடைகளின் மூன்பும், மேற்தாடையில் ஆறும், கீழ்த்தாடையில் ஐங்குமாக, அரைக்கும் பற்கள் இருக்கின்றன; இவைகளால் மூன்பற்கள் கடித்த துண்டுகளை இது



நன்றாய் அரைக்குத் தின்னும். இது இவ்வாறு பல பூண்டுகளைக் கடிக்கும் போது, உகடி காயப்படக்கூடும். ஆகையால், மேலுதடு பிளவுபட்டி ரூக்கும். மூன்பற்களால் கடிக்கும்பொழுது, இல் வகடு, இரு பக்கங்களிலும் விலகி நீர்கும். தாடைகள், மேலும் கீழுமாகமட்டுமே அசையாமல், மூன்னும், பின்னும், பக்கங்களிலும் அசையக்கூடியதாயுமிருக்கும். மேல் உதட்டின்மீது, நீண்ட விசை உரோமங்களுண்டு. இவைகளால் இவில் அது வழியை உணர்த்து சஞ்சரிக்கும். இது பல்லூண்டுகளைத் தின்னும் தாபாபட்டகளி.

உடல்:—இதன் உடல் நீண்டி நுக்கும். பூணியின் உடலில் மூடியிருப்பதோல் இதனுடலும் மயிரடர்க்க போர்வையால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. மூமிக்குள் வசிப்பதால் இதற்குக் குளிர் தெரியாமலிருக்கும்படி இப்போர்வை உதவுகிறது. இதன் வால் ஆட்டுவாலைப்போல் குட்டையா யிருக்கும். இது ஒடும்போது வாலைத் தூக்கிக்கொண்டு ஓடும்.

கால்கள்:—முயலின் முன் கால்கள் கட்டையாகவும் பின் கால்கள் நீளமாகவுமிருக்கின்றன. இவ்வமைப்பு குதித்துக் குதித்து ஒடுவதற்கு மிகவும் அநுகூலமாயிருக்கிறது. முன் கால்களில் ஐந்து வீரல்களும் பின் கால்களில் கான்கு விரல்களும் உண்டு. விரல்களின் முனையில் நகங்கள் இருக்கின்றன. இங்கங்கள் குழி தோண்டுவதற்கு அநுகூலமா யிருக்கின்றன.

காபாவம்:—முயல்கள் சாதாரணமாப்பி பகலில் தாங்கிக்கொண்டும், இரணில் வெளியே சஞ்சித்தத்தக்கொண்டு மிருக்கும். இவை தனித்தனியா பிராமல், கூட்டங் கூட்டமாய்க் குழிகளில் வசிக்கும். பகலெல்லாம் குழிகளில் தாங்கவிட்டு இரவில் வெளியே இரை மேயைப் புறப்படும். இவைகளின் வளைகள், இவையட்டுமே உட்செல்லவும், வெளியே வரவும் கூடிய அளவாயும், வளைக்குத் து மிருக்கும். இவ்வாலை வளைக்குள், இவை சென்று, வெகு, சுலபமாய்ச் சத்துருக்கவினின்று தப்பித்துக் கொள்ளுகின்றன. இவ் வளைக்குள் வேறு பிராணிகள் வெகு சுலபமாய் நழைக்கு இவைகளைக் கொன்றுவிடு மாதலால், தாங்கள் இவைகளினின்றும் தப்பி வெளியே ஒடுமாறு, அங்கு பற்பல பொங்குகள் வைத்திருக்கும். இவை, பிறந்த ஒரு வருஷத்தில் குட்டி போட ஆர்பிக்கும் ஒவ்வொரு ஏற்றுக்கும், முன்று நான்கு குட்டைகள் போடும்.

இவற்றைச் சிலர் வீடுகளில் கூட்டில் வைத்து வளர்க்கிறார்கள். இவ்வாறு வளர்க்கும் முபல்களிற் கில் வெள்ளையாயும், சில கறுப்பாயும், சில வெள்ளையும் கறுப்பும் கலந்த பல வர்ணங்களாயுமிருக்கும். காட்டில் வசிப்பவை அஙேகமாய் ஒருவிதச் சாம்பல் வர்ணமாயிருக்கும். ஆகையால் இவை புழுதிக் காடுகளில் மேயும்பொழுது, புழுதிக்கும் இவற்றிற்கும் பேதம் எளிதில் ஏற்படாது. இவை மற்றப் பிராணிகளுடன் சண்டை செய்யக்கூடியவையால்ல. ஆதலால் இவை மற்றப் பிராணிகளிடமிருந்து தப்பித்துக் கொள்ளுமாறு, இவைகளுக்கு அதிக வேகமாய் ஒடக்கூடிய கால்களும் நான்கு பக்கங்களிலுமிருக்குது வரும் நட்பமான சத்தத்தையும் கேட்கக்கூடிய பெரிய காதுகளும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

(2) அணில்.

அணில், சாதாரணமாக, காடுகளிலும் தோட்டங்களிலும் விட்டையடுத்த விருட்சங்களிலும் வசிக்கும்.

தேக அமைப்பு:—அணில் பூரண வளர்ச்சி மண்டந்தால் சிறு பூணையை அல்லது குழிமுபல் ஒத்திருக்கும். அதன் உடல் முழுவதும் மெல்லிய உரோமம் அடர்க்கு கவிஞ்திருக்கும். அணில் பெறும்பாலும் சாம்பல் நிறமாக இருக்கும். அதன் வயிற்றுப் புறத்திலுள்ள உரோமம் மிகவும் வெண்ணமையானது. அணிலின் உடல் சிறுத்து எட்டு முதல் பத்து அங்குலம் வரையில் நீண்டு இருக்கும். அதன் வால் உடலைவிட மயிர் அடர்த்தியாக இருக்கிறது; வால் தேகத்தின் தீளத்தைவிட நீண்டிருப்பதும் உண்டு. சாதாரண



மரக அணில் தன் வாலை மேற்புறமாக உயர்த்திக்கொண்டு, அங்குமிங்கும் ஓடித் திரியும்.

தலை:—அணிலின் தலை உருண்டை வடிவானது. அதன் காதுகள் மேலுக்கு உயர்க்கும், முனை குவிக்கும் இருக்கும். கண்கள் பெருக்கவை, ஒளி மிகுந்தவை. பூனை, நாம், முயல் முதலான பிராணிகளுக்கு இருப்பதுபோல அணிலுக்கும் வீசை மயிர் உண்டு; அவ் வீசை மயிரின் உதவியால் அது செருக்கமான இடுக்கிலும் வழியுணர்ந்து போக்கு வரவு செய்யும்.

அணில், முன்னாம் பற்களின் உதவியால் கடினமான கவசமுள்ள கொட்டைகளையும் கொத்தித் தின்னும். இம் முன்னாம் பற்களேயல்லாமல் உணவை மென்று தின்பதற்கான ஆக்னர் உடைவாப்பி பற்களும் அமைக்கிறுக்கின்றன.

கொட்டைகளைக் கோதும் பற்கள், தச்சனது உளி யைப்போல் நீண்டு அகன்று கூர்மையாக இருக்கும். அப் பற்கள் அனிலுக்கு மிகுத்தமாய்ப் பயோகப்படுவதால் அவை தேய்வதுமில்லை, கூர்மை குறைவதுமில்லை. அனிலுக்கு மேலுதடி பினவுபட்டு இருப்பதனால், அதன் முன்னாம் பற்கள் மேலுதடினின்றும் வெளிப்பட்டுப் பண்டங்களைக் கடிக்க அதுகூலமாக இருக்கின்றன.

கால்கள்:—அணிலின் முன்னாம் கால்கள் பின்னாக கால்களை விடக் குறிக்கவை. அதனால் அது பூமியின் மேல் நன்றாய் உடப்பதில்லை. மூபலைப் போலக் குதித்துக் குதித்துப் பாய்க்கோடும். அணிலின் முன்னங்கால் ஒவ்வொன்றிலும் ஐஞ்சு விரல்களும், பின்னங்கால் ஒவ்வொன்றிலும் நான்கு விரல்களும் இருக்கின்றன. அவ் விரல்களின் தனியிற் கூரிய கக்கங்கள் அமைக்கிறுக்கின்றன.

அணில் விதைகளையாவது தானியக்ஷக்திரையாவது தின்னும் போது, தன் பின்னாம் கால்களின் மேல் உட்கார்ந்து, வாலை வளைத்து உயர்த்திக்கொண்டு முன்னாம் கால்கள் இரண்டினாலும் இரையைப் பற்றிக்கொண்டு தின்னும். இதனால் அதன் முன்னாம் கால்கள், அதற்குக் கைகளாகவும் உபயோகப்படுவதை அறியலாம்.



உணவு:—அணில் பெரும் பாலும் கதிர், கொட்டை, பழவகை, மரப்பட்டை, தளிர் முதலியவைகளை இரையாகக் கொள்ளும். கனி வர்க்கக்கள் அமிதமாகக் கிடைக்கக்கூடிய வேனிற்காலத்தில் மாரிகாலத்திற்கு உபயோகமாகும்படி சில விதைகளையும் கொட்டைகளையும் சேமித்து வைத்துக்கொள்ளும்.

கபாவும்:—பெரும்பாலும் அணில் தரை மீது நடக்கு செல்வதில்லை. பறவைகளைப்போல் மரங்களில் வசிக்கிறது. ஒரு மரத்திலிருந்து மற்றொரு மரத்திற்குச் செல்கின்ற மூலமாகப் பாய்க்கு செல்லும். இவ்வாறு அது தரையில் இறங்காமலே நெடுக் தாரம் மரக் கிளைகளிலேயே தானிச் செல்லும் சுபாவமுடையது.

அணில் மரத்தின் பொந்துகளிலும், கிளைகள் இனைகள் இடுக்குகளிலும் தன் கூட்டை அமைக்கும். அது சருகு, புல், கொடி முதலானவற்றைக்கொண்டு கூடி கட்டி கந்தை, மயிர், பஞ்ச, பாசி முதலானவைகளை வைத்து, கூட்டின் உட்புறத்தை மெதுவாக்கும். அணில் பெரும் பாலும் நாலைக்கு பின்னைகளை கடும். அணிற் பின்னைகள் பிறக்க ஒன்பது நாட்களுக்குப் பிறகுதான் கண் திறக்கும்.

மாரி காலத்தில் அனில் தன் கூட்டில் கெடுக்கேரம் நித்திரை செய்யும். புசி அதிகமானால் எழுந்து அங்கும் இங்கும் பாய்க்கோடி இரையைத் தேடி தின்று, திரும்பி வந்து உறங்கிக் கொள்ளும்.

உபயோகம்:—கிளர் அனிற் பிள்ளையைக் கூட்டில் வைந்து வளர்ப்பது உண்டு. சித்திரம் எழுதுகிறவர்களுக்கு வேண்டிய அரிசை அனிலின் வால் மரியால் செய்யப் படுகின்றது.

வேறு கில காடுகளில் மற்றெலூரு வகையான அனில் உண்டு. அதற்குப் பறக்கும் அனில் என்று பெயர். அது அப் பெயர் பெற்றிருக்கும், அது உண்மையில் பறக்கும் சக்கி யடைய தன்று. அது சாதாரணமாக, மரங்களின் இடையிலுள்ள இடைவெளியில் மாதோர் ஆகரவு மின்றித் தாவிச் செல்லும். அதன் இரு பக்கங்களிலும், முன்னங்காலுக்கும், பின்னால் காலுக்கும் இடையில் அமைக்குதல்லை மிருதுவான தோலே தாவிப் பாய்வதற்குத் தக்கவாறு உதவுகிறது.

(2) முட்பன்றி.

தேக அமைப்பு:—முட்பன்றி வறண்ட பூமியில் குழி தோண்டி வசிக்கும். இதன் உடம்பு முழுதும் குச்சி போன்ற முட்கள் அடர்ந்துள்ளன. ஆகலால் இதன் உடம்பு, நமது கண்ணுக்குப் புலப்படாமலே இருக்கிறது. இதன் தலையும், நான்கு கால்களும் மட்டும் நாங்குத் தெரிகின்றன.

இதன் உயரம் ஒரு அடி இருக்கும். நீளம் இரண்டரையிடமுதல் மூன்று அடி வரை இருக்கும். இதன் முகம் எலியின் முகத்தை ஒத்திருக்கிறது. நமது தேசத்தில்

விருக்கும் முட்பன்றிகளுக்கு, முக்கில் மயிர் உண்டு. இதன் முக்குத் துவாரங்கள் பெரியவையாப் பிருக்கும்.

மற்ற மிருகங்களுக்கு இருப்பதுபோலவே இதற்கும் பற்கள் உண்டு. ஆழிலும் முன் பற்கள், மேல் வாயில் இரண்டும், சீம் வாயில் இரண்டுமாக நான்கு பற்கள், ஊசி போல் கூர்மையாப் பின்டி நுக்கும். கடைவாய்ப் பற்கள் இரண்டே உண்டு.

கழுத்து, பருத்துத் தலை முழுதும் உடம்பினுடன் சேர்க்கிறுக்கும். தேகநில் மயிருக்குப் பதிலாக, இருக்கள் போல் அடர்ந்திருக்கும் முட்கள், ஒவ்வொன்றும் ஒரு அடி நீளமாகவும் நூறி கூர்மையாகவும், இடை பருத்தும், அடி சிறுத்து மிருக்கும். அம் முட்களின்மீது, கறுப்பும் வெளுப்புமான திறங்கள் மாறி மாறி உள்ளன.

இதன் கால்கள், குட்டையாயும் ஓரே அளவாயுமிருக்கும், ஒவ்வொரு காலிலும் ஐந்து விரல்களுண்டு. விரல்களின் கசுக்கள், கூர்மையாகவும் வலைக்கு மிருக்கும். இதன் வால், குட்டையானது. வால் முழுவதிலும் உடம்பி விருப்பது போலவே, முட்கள் அடர்ந்திருக்கின்றன. ஆனால் அம் முட்கள், உடம்பின் மீதான முட்களைப் போல நீளமா யிரா. நம் நாட்டிலுள்ள முட்பன்றிகள் சாதாரணமாகக் கறுப்பு சிறமாகவே இருக்கும்.

உணவு:—இது பகல் முழுதும் பொக்கில் பதுங்கி யிருந்து, இரவில் இரை தேட வெளியிற் புறப்படும். காய், கிழங்கு, மரப் பட்டைகள் இவைகளே இவற்றின் முக்கிய உணவாகும். பயிரிடுள்ள நிலங்களில் முட்பன்றிகள் புகுக்கால், பயிர்களை நாசம் செய்தும், காப்கறிச் செடிகளை அறந்தும், அவைகளைத் தின்றும், கெடுத்துவிட்டப் போய்விடும்.

கபாவம்:—இது ஈற்றக்கு இரண்டு முதல் நான்கு குட்டிகள்வரை ஈனும். அக் குட்டிகள் பிறக்கும்பொழுதே திடசரீரத்தைனும், திறந்த கண்களுடனும் பலத்த முது கெலும்புடனும் பிறக்கும். தாப்பப்பன்றிபானது, குட்டி களுக்குப் பால் கொடித்து வளர்க்கும்.

முட்பன்றிகள், சாக்தமாயிருக்கும்போது, அவற்றின் கேகத்திலுள்ள முட்கள், தேகத்தோடு படிந்திருக்கும். கோபமுண்டாகும் போதும், எக்காரணத்தினாலும் பய முண்டாகும் போதும், அம் முட்களை அவை செங்குத் தாப் நிறுத்தித் தயது பின்னங் கால்களிரண்டடியும் கோபத்தடன் மூழியில் அடித்தும், வாலை ஆட்டி முட்களால் சந்தமிட்டும், எதிரியின் வாவைப் பின்புறம் திரும்பி எதிர்பார்க்கும். எதிரி நெருங்கிணிட்டால், பின்னால் ஓடிமுட்களால் எதிர்த்துக் காக்கும்.

இதற்கு முக்கிய சுக்தரு பாம்பு. பாம்பைக் கண்டு விட்டால் அதனுடன் போராடி அதன்மீது புரண்டு முட்களால் குத்திக் கொன்றுவிடும். வேட்டையாடிபவர்கள், இதன் முட்களுக்காகவே இதை வேட்டையாடிப் பிடிக் கிறார்கள். கிறுத்தைப்புலி, இதன் தலையில் ஒரே அடியாப் அடித்து இதைக் கொன்றுவிடும்.

உபயோகம்:—இதன் முட்களினால், பெட்டிகளும், கூட்டைகளும் இலங்கையின் தெண்பாகத்தில் செய்கிறார்கள். ஏற்ற எழுதுகோலாகவும், தலையாயின் சீக்கை, சீக்குங் பொகவும் பயன் படுத்துகிறார்கள். இதன் மாமிசத் தீவர் உணவாகவும் உபயோகிக்கிறார்கள்.

(3) எலி.



வீட்டெலி, சுன்றெலி, வெள்ளெலி, அகிளான், பெருச்சாளி முதலியன் எலியினத்தைச் சேர்க்கவை. இவை வீட்டிறப்புகளிலும், மரங்களிலும், வளைகளிலும் சிவிக்கின்றன.

தேக அமைப்பு:—எலி நரை நிறமானது; வால் கருமை நிறமுடையது; இதன் முகம் நின்டிருக்கும். இதற்கு மோப்ப உணர்ச்சி உண்டு. கால்கள் கட்டையாயும்,

சுரிய நகங்கள் உடையதாயும் இருக்கின்றன. பின்னங்கால் நீள மராயும் உறுதியாயும் மிருக்கும். ஒவ்வொரு காலிலும் ஐந்து விரல் கள் உண்டு. காது வட்டமாயும் சிமிர்க்கத் தமிழகும். வால் நீண்ட நூக்கும். இதற்குச் சிரிய கூர்மையான, விழுந்தால் திரும்பி முளைக்கும் தன்மையுடைய, உளி வடிவமுள்ள பற்களுண்டு. முன்வாயில் இரு சோடி கொறிக்கும் பற்கள் இதற்குண்டு. இதன் உடம்பு மென்மையாய் மெல்லிய உரோமங்களால் மூடப்பட்டதாய் இருக்கும். இதன் கணகள் இரவிலும் பார்வையுடையன.

உணவு:—அழுகிய பதாரத்தங்களையும் தின்னும். தானியம், வித்துக்கள், கருப்பனிகள் முதலியவற்றை உண-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

னும். பால், தயிர் முதலியவைகளைக் குடிக்கும். நெய், வெண்ணெய் முதலியவகளையும் தின்னா.



சுபாவம்:—எலி தனது ஆகாரத்தைத் தேடியும் சத்துராதிகளுக்குப் பயக்கும் ஓயாது தூஷ் திரியும். எல் வாப் பொட்டகளையும் தன் பற்றால் அறநுவிடும்.



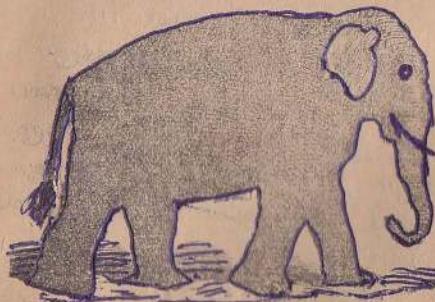
திருட்டுக் குணமுடுடியது. பண்டங்களை முன்னங் கால் களாற் பிடித்துக்கொண்டு கொறித்தத் தின்னும். ஒடுங்கிய பாத்திரங்களிலுள்ள திருப்பதார்த்தங்களை வரலிலுள்ளினைத்து நக்கும். குடிபுங் கூட்டமாற்சி தஞ்சரிக்கும்,

இது ஒரு சற்றில் அநேக குட்டிகள் என்று மிகவும் விரைவாகப் பாவுகின்றது. எலி கல்லையும் உலோகத்தையும் தவிர மற்ற எந்தக் கடினமான பொருளையும் அரித்துவிடும். வீடுகளில் அதிக சஷ்டத்தைச் செப்கின்றது.

எலிகளால் “பிளேக்” அல்லது ‘கொள்ளோ மாரி’ என்னும் கொடிய வியாதி பரவுகின்றது. ஆகையால், எலிகளை வீட்டிற் சுஞ்சரிக்க விடக்கூடாது. உணவு பதார்த்தங்களை முடி வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். பொறிகள் வைத்துப் பிடிக்க வேண்டும். பூஜை, சாப், பாம்பு, கீரி முதலியன் எலிபின் சுத்தாருக்களாகும்.

10. தும்பிச்சைக்குடைய பிராணிகள். PROBOSCIDIANS.

யானை.

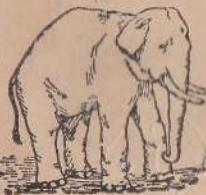


யானைகள் ஆசியா ஆரிம்காக் கண்டங்களிலுள்ள காடுகளில் வசிக்கின்றன. இலங்கையிலுள்ள காடுகளில் வசிக்கும் யானை மிகவும் சிறந்தது. யானை விலத்தை வாழும் பிராணிகள் எல்லாவற்றிலும் பருத்த உருவமுடியது. அறிவில் மனிதருக்கு அடுத்தபடியாக யானையைக் கந்தலாம். ஆன் யானைக்குக் களிறு என்றும் பெண் யானைக் குப் பிடி என்றும் பெயர்.

தேக அமைப்பு:—மூற்றும் வளர்ச்சியடைக்க யானை சுற்றேறக்குறைப் பதினாண்கு அடி உயரமிருக்கும். சில வகை யானைகள் ஏழெட்டடி உயரத்திற்கு மேல் வளர்வதில்லை. யானையின் தோல் தடிப்பாயும் முரடாயும் இருக்கும். அதில் இங்கும் அங்குமாய்க் கொஞ்சம் உரோமம் வளர்க்கிறுக்கும். தோலின் நிறம் மங்கலான கறுப்பாயிருக்கும்.

தலை:—யானையின் தலை மிகவும் பெரியது. அதன் மேற்பாகம் இரண்டு பிளவுகளாகத் தோன்றும். அதற்கு மஸ்தகம் என்று பெயர். அதன் கெற்றி மிகவும் அகலமானது. அதன் கண்களோ மிகவும் சிறியவை. ஆயினும் ஒரு சிறு கடுகு கிடப்பதும் அதற்குத் தெரியும். யானையின் காலைப்போன்ற காதுகள் வேறு எந்த மிருகங்களுக்கும் இல்லை. யானைக்காதுகள் முறம்போலப் பெரிதாயும் அகலமாயும் இருக்கும். யானையின் கழுத்து மிகவும் குட்டையாயும் தடிப்பாயும் இருக்கும். ஆகையால் யானை தன் தலையைக் கீழே வளைக்கவாது மேலே நிமிர்த்தவாவது முடியாது.

தும்பிக்கை:—யானையின் அவையுங்களுள் மிகவும் நூதனமானது அதன் தும்பிக்கைதான். இது, மூக்கும் மேலுதடும் சேர்ந்த நினைடோர் அவயமேயாறிய வேறல்ல. இது ஒரு குழாய்போல முகத்திலிருந்து தொங்குகிறது. இதன் நீளம் நாலு அல்லது ஐந்தடி யிருக்கும். இத் தும்பிக்கை முழுவதும் ஒரே அளவான தல்ல. அடிப்புறம் பெருத்து வரவரச் சிறுத்து நனிவதல்ல. அடிப்புறம் பெருத்து வரவரச் சிறுத்து நனி வளர்யில் சரிவாயிருக்கும். இக் குழாய் கமது நாசியைப்



போல இரண்டு ஆறரகளாய்ப் பருக்கப்பட்டிருக்கும். இதன் முனையில் விரலைப்போல ஒரு சிறு பரிசனி உண்டு. அதனால் யானை தரையிற் கெட்க்கும் மிகச் சிறிய பொள்ளுக்கையும் எடுக்கும். அது தன் தும்பிக்கையினால் ஆகாரத்தை எடுத்து வாயில் போட்டுக்கொள்ளும். நீரையும் அது தன் தும்பிக்கையினால் உறிஞ்சி, வாய்க்குள் வைத்துக் குடிக்கும்; குளிக்கவேண்டுமானாலும் அது தன் தும்பிக்கையினால் நீரை எடுத்து உடம்பின்மேல் இறைத்துக் கொள்ளும். தும்பிக்கையினால் யானை மரங்களை வேரோடு பெயர்க்கும்; சத்தமிடும்; தன்னை எதிர்த்தவர்களை வாரி நிலத்தில் அடிக்கும்; இன்னும் எவ்வளவோ காரியங்களைச் செய்யும்.

தந்தம்:—யானையுடைய தும்பிக்கையின் அடிப்புறத்தில், வாயிலிருந்து இரண்டு பக்கத்திலும், பக்கத்துக்கு ஒன்றாக இரண்டு கொம்புகள் வளர்க்கிறது. அவைகளுக்குத் தந்தங்கள் என்று பெயர். அவைகள் மிகவும் நீளமாப் வளரும். சாதாரணமாய் ஆண் யானையின் தந்தங்கள் ஆறடி முதல் எட்டடி நீளம் வரையில் வளர்வதுண்டு. பெண் யானையின் தந்தங்கள் அவ்வளவு நீளம் வளர்வதில்லை. சில பெண் யானைகளுக்குத் தந்தங்கள் வளர்வதேயில்லை. தந்தங்கள் கடைவாயின் மேற்புறத்திலிருந்து வளர்ந்த பற்களே யொழிய வேறல்ல.

மண்ணைக் குத்தி மரங்களைப் பெயர்ப்பதற்கும், தனக்குத் தீங்கு செய்ய வரும் மிருகங்களைக் குத்திக் கொன்று தன்னைக் காத்துக்கொள்வதற்கும், யானை தன் தந்தங்களை உபயோகிக்கின்றது. யானைத் தந்தங்கள் மிகவும் விலையேறப் பெற்றவை. விலை உயர்ந்த செப்பி, பெட்டி, ஆபரணங்கள் வேறு பல சாமான்கள் செய்ய அவை உபயோகப்படுகின்றன.

உடல்:—அதன் உடல் பருத்து முதுகு வளைக்கு முக்கோணமாக இருக்கிறது. உடல் உருண்டையாக இராமல் சற்றுத் தட்டையாக இருக்கிறது. ஆகையால் அது காட்டுக்குள் செல்லும்பொழுது மர்த்திகளை முறித்துக் கொண்டு செல்வதற்கு அதன் உடல் ஏற்றதாக விருக்கிறது.

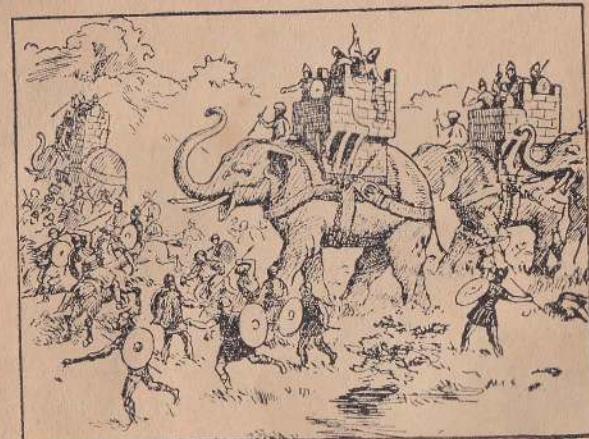
கால்கள்:—யானையின் கால்கள் உறுதியாயும் பெரிதாயும் தாங்கள்போலவும் இருக்கின்றன. அவ்வளவு பெரிய பாரமான உடம்பைச் சாங்குவதற்கு அப்படிப்பட்ட கால்கள் இல்லாவிட்டால், முடியாது. யானையின் பாதம் வட்டமாயும் அகலமாயும் கடினமாயும் இருக்கும்.

உணவு:—யானை சாகபட்சனி. அது இலை, தனிர், காப், கனி, தாளியம் முதலியவற்றையே தனக்கு ஆநாரமாகக் கொள்ளும். மச்ச மாமிசங்களைத் தொடுவதில்லை.

ஆபாவும்:—யானை புத்தி கூர்மையுள்ள மிருகம்; இவ்வகுவகப் பழக்கக்கூடியது. அதைச் சாங்தமுள்ள பிரானி என்றே சொல்லவேண்டும். ஆயினும் அது தனக்குத் தீங்கு செய்பவர்களைத் தன் துமிக்கையாலும் தந்தங்களாலும் எதிர்க்கும். யானைக்குத் தீங்கு செய்தவர்கள் தப்புவது கஷ்டம். அதற்கு நல்ல ஞாபக சக்தியண்டு. எவ்வளவு காலம் சென்றாலும், தனக்குத் தீங்கு செய்தவர்களை ஞாபகத்தில் வைத்திருந்து, சமயம் வாய்த்தபொது அவர்களுக்குப் பதிலுக்குப் பதில் தீங்கு செய்துவிடும்.

உபயோகம்:—யானை அதிக உபயோகமுள்ளது. அரசர்களும், பிரபுக்களும் அவங்காரமாக யானைமேல் ஏறிச் செல்வார்கள். பண்டைக் காலத்தில் யானை இல்லாச்சேனையே கிடையாது. முற்காலத்தில், போருக்கு வேண்

டிட ஆயுதங்களையும், சாமான்களையும் கமங்கல செல்ல யானையை உபயோகித்து வந்தனர். ஆபிரிக்காக் கண்டத் திலும், இந்தியா இலங்கையிலும், பெரும்பாலும் பாரங்களைச் சமந்து செல்வது யானையே. காட்டில் வெட்டப்பட்ட பெரிய மரத் தண்டுகளைக் கொண்டுபோய்க் குறித்த இடத்தில் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக அடுக்குவதில் யானை



மிக்க திறமை வாய்க்கூடுதல். யானைத் தந்தம் அதிக விலை யேறப்பெற்ற தாதலால், அதைக்கொண்டு வேலைப்பாடுள்ள விநோத வஸ்துக்கள் செய்கிறார்கள். இலங்கையில் தந்த வேலை மிகுதியாக நடைபெறுகின்றது.

இங்கள் நாட்டவர்கள் இதைப் பொறிகளி லகப்படுத் திப் பழகிய யானைகளுக்கிடையில் கட்டிப் பழக்குவார்கள். பழக்கப்பட்ட யானைகள் 1000 ரூபா முதல் 5000 ரூபா வரையும் விலை பெறும். தந்தத்தையுடைய கொம்பன் யானைகள் அதிக விலை பெறும்.

11. பிளவுபட்ட குளம்புடைய

இரைமீட்காத பிராணிகள்.

EVEN-TOED UNGULATES NON-RUMINANTS.

பன்றி.

பன்றி காட்டில் சேறு அதிகமாக உடைய விடும் களில் திலிக்கின்றது.

தேக அமைப்பு:—நீண்ட கூரான தலையும், ஒடுங்கிய உடலும், கனத்த தோலும், தடித்த மயிரும், சிறிய கண்களும், அது அடர்ந்த காட்டுக்குள்ளால் செல்வதற்கு அது கூலமாக இருக்கின்றன. கண்கள் தாழ்ப்பமாக இருப்பதால், மாஞ் செழிகளுக்குள்ளால் ஒடும்பொழுதும் அவைக்கு ஒரு விதமான தீங்கும் ரேரிடமாட்டா.

அதன் தோலின் நீழ் கொழுப்பு அதிகமாக இருப்பதால், அது சேற்றுக்குள் கிடந்து புரண்டபோதிலும் குளிர்அதைத் தாக்குவதில்லை. அதன் நீற்று அதற்கு ஒரு பாதகாப்பாக இருக்கின்றது. அதன் பற்கள் தாபச உணவையும் மாமிச உணவையும் தின்பதற்கு ஏற்றதாக அமைந்தி இருக்கின்றன. அதன் வாயில் இரு பக்கங்களிலும் இருக்கும் நீண்ட தங்கள் கிழங்கைக் கிண்டவற்றும், நிலத்திலிருக்கும் புழுக்களை எடுக்கவும் ஏற்றதாக இருக்கின்றன.

உணவு:—கிழங்கு, காய், கனி, காளான், பூஷ்சி, புழு, நத்தை, சன்னடவி, பினம், முதலியன் அதன் உணவு.



குபாவம்:—அது தோட்டங்களிலும் கமக்களிலும் புகுங்கு பயிரை அழித்து அதிக தீங்கு செப்கின்றது. அது அதிக குட்டிகளை ஈன்று சுந்தன விருத்தி செப்கின்றது.

உபயோகம்:—பன்றி இறைச்சியைச் சிலர் உண்கிறார்கள்.



நீர்பானை அல்லது கரிபாதச நீரிலும் நிலத்திலும் வசிக்கும் பெரியமாகம். அது தண்ணீரில் இலகுவாக அவசியம். அது ஆரிரிக்காவில் சகாராவனததுக்குத் தெற்கேயுள்ள ஆற்றேரங்களில் வசிக்கின்றது.

தேக அமைப்பு:—நீர்பானை ஏறக்குறைய நாலடி உயரமும் பண்ணிரண்டடி நீளமும் இருக்கும். அதன் கால்கள் மிகக் குறுகியவை. அதன் உடல் அதிக பாரமாயிருக்கின்றதனால், அதைத் தாங்கக் கால்கள் குறுகியிருக்க வேண்டும். நீர்பானைக்கு ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்கள் இருக்கின்றன. ஒவ்வொன்றுக்கும் தனித் தனிக் குளம்பு உண்டு.

உணவு:—செடிகளின் வேர், மூங்கு, காய், இலை முதலியவைகளை உண்டு உபிரவாழும்.

உபயோகம்:—இவற்றால் மனிதருக்கு அதிக பிரயோசனமில்லை. ஆயின் இதன் தோல் கசைக்கும், பல் தந்த வேலைக்கும் சிலவேளை உபயோகப்படும். கைல் நதிக் கரையில் உள்ள ஆபிரிக்கர் சிலர் இதன் கொழுத்த மாமிசத்தைத் தின்பதுண்டு.

இவை மந்தை மந்தையாப் வாசன் செப்பும். இவற்றை வேட்டையாலிவதில் ஆபிரிக்கருக்கு அதிக பிரியம்.

12. பிளபுபட்ட குப்புடைய

இரைாஸிட்கும் பிராணிகள்.

EVEN-TOED UNGULATES-RUMINANTS.

ஆடு, மாடு, எருமை, மான், மரை, ஒட்டகம், ஒட்டகச்சிவிங்கி முதலியன இந்த இனத்தைச் சேர்ந்த மிருகங்கள். ஆடு, மாடு, எருமை முதலியற்றிற்குக் கொம்புகள் உண்டு; மான், மரை இவை கஞக்குக் கிளைகள் உள்ளகொம்புகள் உண்டு. ஒட்டகத்துக்குக் கொம்புகள் கிடையா.

(1) ஆடு.

ஆடு மிகவும் சாதவான பிராணி. இது நாலடி உயர முடையது. இது சாதாரணமாப் பந்தை மந்தையாப்க் கழிவிலும், குஞாகளிலும், மலைகளிலும், புல், பூண்டு, தலை

முதலியவற்றை மேய்ந்துகொண்டிருக்கும். இது ஒரு சிக்கட்சனி. இது செம்மறி ஆடு, வெள்ளாடு என இரு வகைப்படும்.

தேக அமைப்பு:—செம்மறியாட்டின் உடல் பெரிதாயும், உருட்சியாயும், கொழுப்புள்ளதாயும், பறந்தாயுமிருக்கும். வெள்ளாட்டின் உடல் பெரிதாயிதந்தபோதிலும், அது அவ்வளவு பறந்தாயிரா. செம்மறியாட்டின் தோழைக்கும் கம்பளி மயிர்கள் அடர்க்கிறுக்கும். வெள்ளாட்டிலோ வெண்ணாலும், தேகமெங்கும் நீண்ட, சாதாரண உரோமங்கள் அடர்ந்திருக்கும். ஆடு சாதாரணமாப் வெளியாயிருக்கும்



கழிவிகளில் காற்று, மழை, பனி முதலியவற்றில் வசிக்கு மாதலால் இதன்மேல், மயிரடர்ந்த தடித்த போர்வையமைக்கிறுக்கின்றது. வெயிற்காலத்தில் இப்போர்வை அவசியமில்லை யாதலால், அப்பொழுது மயிர் ஒவ்வொன்றும் உதிர்ந்துகொண்டே வந்து, பின்பு குளிர்காலத்தில் மறுபடியும் அடர்ந்தியாப் முளைக்கும். செம்மறியாட்டின் வால் நீளமாகவும், வெள்ளாட்டின் வால் சூட்டையாகவுமிருக்கும்.

தலை:—ஆட்டின் தலை, அதன் உருவத்திற்கு மிகச் சிறியது. அது அடிப்புரம் அகன்று, நனிப்புறம் குவிச்சு மிருக்கும். செம்மறியாட்டில் ஆணுட்டுக்கு மாத்திரம் கொம்புகள் உண்டு. வெள்ளாட்டின் ஆணுக்கும் பெண் ஆணுக்கும் கொம்புகள் உண்டு. இக்கொயடுகள், கரடு முரடாயிருக்கும். செம்மறியாட்டின் கொம்புகள் பெரிதாயும், வளைந்தும், திருக்கல் முருகலாயுமிநக்கும். ஆடு சாதுவான பிராணியாதலால் அதைக் காட்டு மிருகங்கள் கொன்று

தின்றுமிகும். சந்திருக்களிடமிருஞ்து தப்பித்துக்கொள் வதற்கு அவசியமாகக் கர்ணமயான கண்களும், நண்ணிய சத்தமை வரிமலையை காதுகளும், வாசனையை முகர வல்ல முத்தும், சண்டையிட்டுத் தப்பித்துக் கொள்ளக் கூர்ணமயன் கொங்குளும் அமைத்திருக்கின்றன.

ஆடி சாக்டைணியாதலால், அதன் நாக்கும், பறக்கும், தாஸ்களும், உதகிகளும் அதற்குத் தக்கவாறு அனைவரிடமிருக்கின்றன. ஆடின் நாக்கு நீண்டு புற்பூந்தெலை வளைத்துப் பிடிக்கக் கூடியதாயிருக்கும். ஆடின் கீழ்த்தாண்டில், முற்புறம் எட்டு உளி போன்ற பற்கள் இருக்கின்றன. ஆனால், மேற்தாண்டில் முற்புறத்திற் பற்களே விஷய. என்றாலும், அங்கு மிகவும் கெட்டியான எலும்பு இருக்கின்றது. பின்பு கடைவாயில் ஒவ்வொரு தாண்டிலும் பக்கத்திற்கு ஆறு அகலமான அரைக்கும் பற்கள் இருக்கின்றன. ஆடின் தாடைகள் பூனை, நாய்களுக்கிடுப்பதற்போல், மேலும் கீழும் மாத்திரமே அசைபாமல், நன்றாய் இரையை அரைப்பதற்குத் தக்கவாறு நான்கு பக்கங்களிலும் அசையக்கூடியதாயிருக்கும்.

கால்கள்:—ஆடின் கால்கள், அதன் உருவத்திற்கு மிகவும் நீண்டும் மெல்லியதாயும் மிக உறுதியாயும் மிருக்கும். ஆடு குதித்துக் குதித்து ஓடும். ஆடு சந்திருக்களினின்று மிக வேகமாய் ஓடித் தப்பித்துக் கொள்ளுமாதலால், அதன் கால்களும், உடலும் அதற்கேற்றவாறு அமைத்திருக்கின்றன. ஆடின் ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்கள் உண்டு. இவற்றில் முன்புறமிருக்கும் விரல்கள் பெரிதாயும், பின்புறமிருக்கும் விரல்கள் கிறியதாயும், குட்டையாயுமிருக்கும். ஆடு



முன்புறமிருக்கும் விரல்களைத் தாங்கிக்கொண்டு கடக்கும். பின்புறமிருக்கும் விரல்கள் கூமியைத் தொடுவதில்லை. முன்புறமிருக்கும் விரல்களின் மேற்புறத்தை, மிகவும் கெட்டியான குளம்பு மூடிக்கொண்டிருக்கும். இவ் விரல்கள் ஒன்றடன் ஒன்று கொருங்கிப் பின்வரப்பட்டாற் போலிருக்குமாதலால், இதற்குப் பின்வரப்பட்ட குளம்புகள் உண்டென்று சொல்வது வழக்கம். ஆனால் இப்பொவு, மாடுகளுக்கு இருப்பதற்போல் ஆடுகளுக்கு அதிகமா யிராது. இன்னும் ஆடின் குளம்பு, மாட்டின் குளம்பைப்போல் அகன்றிராது. ஆடுகளால், ஆடு சரிவாயிறுக்கும் மலைமீதும் சுறுக்காமல் ஏறாம். இன்னும் இது, ஒரு பாறையினின்று மற்றொரு பாறைக்குத் தாவும்.

ஆகாரம்:—ஆடு, புல் பூண்டுகளையும் தலைகளையும் தின்னும். காட்டில் சஞ்சிக்கும் ஆடுகள் மேடும்போது அவைகளைக் காட்டு மிருகங்கள் அடித்துக் கொன்றுவிடுமல்லவர? இக்காரணத்தால் ஆடு அதிக அவசரமாய் புல் பூண்டுகளை மேய்க்குத் திரிவதற்கு நிரப்பிக்கொண்டு, ஆபத்தில்லா விடம் சென்று சாவகாசமாய் இரைமீட்கிறது. அது புல் பூண்டுகளை முன் பற்கின்றதும் நாக்கினாலும் பற்றிக்கொண்டு தலையை அசைக்கும்; அப்போது புல் அறுபட்டு வாயில் சிரம்பும். அதை அரைக்காமல் உருண்டையாக்கிவிழுங்கி விடுகிறது. இவ்வாறு விழுங்கிய இரை வபிற்றியுள்ள இரைப்பையில் விழுகிறது. இவ்விரப்பை சிரம்பிய உடன் அது இரைமீடக் கூரம்பிக்கும். இரைமீட்பதற்கநூலாக அதன் இரைப்பை எவ்வாறு அமைந்திருக்கிறதெனக் கவனிப்போம். முதலாம் பையில் அரைக்காது விழுங்கிய இரை வங்குத் திரம்புகிறது. பின்பு இவ்விரையானது இரண்டாம் பைக்குள் கொண்டு வரப்படுகிறது;

அங்கே அது உருண்ணடகளாக்கப்பட்டு, வாய்க்குள் தள்ளப் படுகிறது. ஆடானது இவ்வுருண்ணடகளை நன்றாய் மென்று மறுபடியும் விழுங்குகிறது. இப்போது இவ்விரை மூன்றாம் பையில் விழுங்கு உண்மை இரைப்பையாகிய நான்காம் பைக்குச் செல்கிறது. அங்கே அது சீரணிக்கப்படுகிறது. இரைமீட்கும் ஆடி, மாடி, மான் முதலிய பிராணிகளுக்கு இவ்விதமான இரைப்பைகள் இருக்கின்றன.

கபாவம்:—செம்மறியாட்டி லம் பார்க்க வெள்ளாடி மிகவும் சுறுசுறுப்புள்ளதாயும், தெரியப்படுள்ளதாயும் மிகுக்கும். ஆடு புத்திக் கூர்மையுள்ள பிராணியல்ல. இது மிகவும் மந்த பத்தியுள்ளது. ஆடு மந்தை மந்தையாய் மேயும். ஒவ்வொரு மந்தையிலும் மிகவும் அந்தப்படியுள்ள ஒரு கிழு ஆலை தலையை வகித்திருக்கும். இந்த தலையை மாடு செல்லும் வழியே மற்ற ஆலைகளும், அதைப் பின் பற்றி, ஒன்றன்றின் ஒன்றுப்பட்ச செல்லும். தலையையாடு தாண்டினாலும், மற்றவைகளும் ஆலோசனையின்றித் தாண்டும். அது பள்ளத்தில் குதித்தால், மற்றவைகளும் அவ்வாறே அப்பள்ளத்திற் குதிக்கும். ஆகலால், பகுத்தறிவில்லாத கூட்டங்களை ஆட்டு மந்தைக்கு ஒப்பிடுவது வழக்கம்.

உபயோகம்:—ஆட்டின் பால், பக்கின் பாலைப்போல் நமக்குப் பல விதத்தில் உபயோகப்படும். வெள்ளாட்டுப் பால் மருங்குக்கு மிகவும் உபயோகமாகும். ஆட்டுமாமிசம் உணவாகவும், அதன் தோல், பைகள், பாதரட்சை, கத்தி உறைகள் முதலியன் செய்யவும், அதன் கொம்புகளும், குளம்புகளும், வச்சிரம் செய்யவும் உபயோகப்படும். செம்மறி ஆட்டு மயிரிலிருந்து கம்பளிப்புடனை நெசவு செய்யப்படுகின்றது.

(2) மாடு.

தேக அமைப்பு:—மாடு ஆட்டி லம் பார்க்கப் பெரிய மிகுகம். அதன் தேக அமைப்பு ஆட்டின் தேக அமைப்பைப்போல இருக்கிறது. மாட்டுக்கு ஆட்டுக்கு இருப்பதொல் நான்கு இரைப்பைகள் உண்டு; மூன்வாயில் மேற் பற்கள் இல்லை. கீழ்ப் பற்கள் தான் உண்டு. மாட்டுக்கு மற்ற மீதுக்களிற் காணப்படாத எரி, ஆரம் என்னும் இது உறவுப்புகளுண்டு. ஆரம் கழுத் தீன் கீழ்ப்புறாத்தில் இருக்கின்றது. வால் னோமாயிருக்கும். அதன் நனி பில் மயிரிக் குச்சன்டு; அதன் உதவியால் சுக்களைத் துரத்தும். உடம்பு முழுவதும் சிறிய மயிருண்டு. அதன் கூர்மையான மணக்கும் சக்தியால் விஷப் புற்களைத் தவிர்த்தி உண்ணும்.

கால்கள் உறுதியாயும் கட்டையாடுமிருக்கும். அதன் பாதம் ஓனவுப்பட்ட குளம்புடையதாயிருக்கும். குளம்பின் மேல் இன்புறமாக இரண்டு குரைகளுண்டு. மூன்கால்களும் கழுத்தும் அது புல்லு மேம்புதற்கு ஏற்ற தாய் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.



ஏஞ்சலை
வருமான நகி

உணவு:—மாடு தாவர பட்சணிச் சில: பூட்டை, வைக் கோல், தலை, ஜலை, யின்னுக்குருதல்லினி, ஆதன் உணவு

உபயோகம்:—எருது வண்டி இருக்கவும், உழவு



கற்கும், செக்கு ஆட்டலம், கணற்றிலிருந்து நீர் பாஸ்சுவும் உதவுகின்றது. பாசு நமக்குப் பாலைத் தருகின்றது. பாலிலிருந்து தமிர், மோர், வெண்ணென்ப, செம்முதலியன் எடுக்கிறோம். கோ மாமி சத்தையும் சிலர் உண்கிறார்கள். மாட்டின் தோல் பதனிடப்பட்டுப் பல வேலைகளுக்கு உபயோகப்படுகிறது.

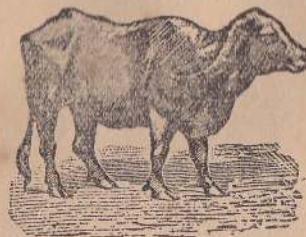


(3) எருமை.

தேக அமைப்பு:—எருமையினுடைய தேக அமைப்பு ஆடு மாடுகளுடைய தேக அமைப்பை ஒத்திருக்கும். மாட்டின் தோல் மெல்லிபது; அதில் சிறிய மயிர்கள் கொருக்கி யிருக்கும். எருமையின் தோல் கனமாயும் பலமாயும் இருக்கும். மயிர் கொருங்கியிராமல் அங்கும் இங்குமாய்க் காணப்படும். எருமைக் கொம்பு மிகவும் பலமாகவும் நீளமாகவும் வளரும். சில எருமைக் கொம்புகள் கீழாகவும் சில எருமைக் கொம்புகள் மேலாகவும் வளைந்திருக்கும்.

சுபாவும்:—எருமை மூர்க்க குணமும் மஞ்ச புத்தியும் உடையது. அதற்குத் தண்ணீரில் அதிகப்பிரியம். அது

தண்ணீரிலிருக்கும் போது தலையை மேலே உயர்த்திக் கொண்டு வெகுதேரம் அங்கே தங்கியிருக்கும். நடக்கும் பொழுது தலையைத் தாழ்த்திக்கொண்டே போகும். அதற்குச் சுறுசுறுப்பு இல்லை. வழியில் ஒதுங்கிப் போகாது. காட்டெருமை கொம்புகளைப் புகைரதப் பாதையில் வைத் துக்கொண்டு படுத்தி நுப்பதால் சில வேளைகளில் புகைரதம் இருப்புப் பாதையிலிருந்து தவறுவதும் உண்டு. புரஞ்



வதும் உண்டு. காட்டெருமை மிகவும் மூர்க்கமானது. மனிதரையும், மற்றும் பிராணிகளையும் தன் கொம்பினால் குத்திக் கீழித்துவிடும். எந்த மிருங்களையும் கான் இறக்கும்வரையும் எதிர்க்கும். அதி மூர்க்கமான எருமைக்குக் காட்டெருமை அல்லது ஆமா (Bison) என்று பெயர்.

உபயோகம்:—எருமைக்கடாவை ஏர் உழவும், வேறு பல வேலைகளுக்கும் உபயோகிக்கிறார்கள். எருமை பகுவைவிடப் பால் அதிகம் தரும். பால் தடிப்பாயிருக்கும்; குசியிலும் குணத்திலும் பசுவின் பாலுக்கு ஈடாகாது. ஆனால், அதில் வெண்ணென்ப அதிகமாய்க் கிடைக்கும். எருமையின் தோல் பதனிடப்பட்டுப் பல வேலைகளுக்கு உபயோகப்படுகின்றது. இதன் கொம்பினால் சிப்புகள், சிறுபெட்டிகள், கத்திப்பிடி முதலிய பல பொருள்கள் செய்கிறார்கள்.

கோம்புடைய மிருகங்கள்:—(Cervicornia) ஆடி, மாடி, ஏருமை ஓரினத்தைச் சேர்க்க மிருகங்கள். அருணம் (Antelope) பார்வைக்கு மானைப்போல இருக்கும்; ஆடினத்தைச் சேர்க்க மிருகம். இதன் கொம்புகள் கிளைகளில்லாமல் ஆடியின் கொம்புபோல நீளமாக இருக்கும். மலை ஆடி (Chamois) இல்லினத்தைச் சேர்க்கது. கவுரி மான் அல்லது யாக (Yak) என்று சொல்லப்படும் மிருகம் தெப்பத்து தேசத்து மலைநாடுகளில் காணப்படும். இது மாடி, ஏருமை இனத்தைச் சேர்க்க மிருகம்.

கவைக் கோம்புடைய மிருகங்கள்.

ANTLERED RUMINANTS (Cervina)

(1) மான்.

மான் மிகவும் வெருட்டியுள்ள அழகான மிருகம். இது ஆடுபோலத் தோற்றந்திலிருக்கும். இதிற் புள்ளி மான், புலுட்டை மான், கலைமான், கள்ளுரிமான் எனப் பல சாதிகளுண்டு. ஆண் மான் கிளைகளுடைய கொம்புகளுடன் காணப்படும். இது ஒடுமைப்பொழுது தலையை மீமிர்த்திக்கொண்டு செல்லும். இதற்குக் கூரிய முளையுள்ள கொம்புகளும் இருக்கின்றன. இவற்றின் உதவியால், இது தன்னைப் பலகவரிடமிருந்து காப்பாற்றிக்கொள்ளுகின்றது.



தேக அமைப்பு:—இதன் தேக அமைப்பு ஆடி மாடி களிலுடைய தேக அமைப்பைப் போன்றது. இதன் விழுகள் பெரிதாயும், பிரசாசமுடையதாயும் இருக்கின்றன. இதற்கு விரிக்க நாசித் தவாரங்களுண்டு. இதன் செவி கள் மட்டுக்கிராபல் எப்பொழுதும் அபவிலுள்ள சத்தத்தைக் கிரகித்துக்கொண்டிருக்கும். இதற்கு விரிகுளம்புகளுண்டு;

ஞன்டி; இரைமிட்கும் குணமுடையது. இதன் நிறம் இடச்சார்புக்கு ஏற்பாடு மிருப்பதிலே இது வேட்டையாடுபவர்களிட மிருந்தும், புலிகளிடமிருந்தும் தன்னைத் தட்புவித்துக் கொள்ளுகின்றது.

உணவு:—இது தாவாபட்சனி. இதன் உணவு புலவும் இளக் தவிர்க்கப்படுகிறது.

கபாவம்:—இது காட்டில் மாமார்த்துள்ள சேஷலைகளிற் சிலிக்கின்றது. இது கட்டங் கட்டமாகச் செல்லும்.

உபயோகம்:—இதன் கொம்புகளைச் சேகரித்துக் கத்திப் பிடிக்குக்கும், விட்டிர் கவர்களை அலகுகளிப்பதற்கும், முந்துக்கும் உபயோகிக்கிறார்கள். இதன் தோல் ஆசனமாகப் பாவிக்கப்படுகின்றது. சிலர் இதன் மாமிசத்தையும் விருப்பமாக உண்கிறார்கள்.



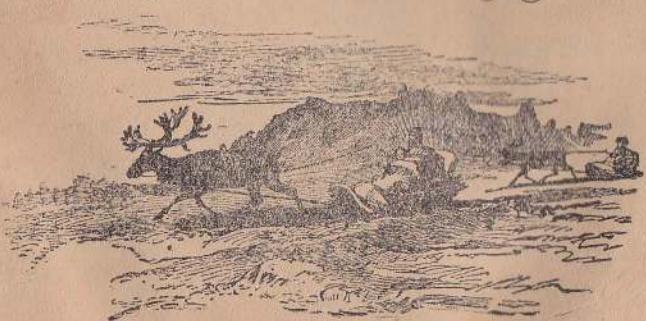
மஹா:—இதன் குடும்பத்தைச் சேர்க்கது. இது தோற்றத்தில் பெரிதாயிருக்கும். பார்வைக்கு அழகாயிருக்க மாட்டாது.

(2) ரேஷ்டியரென்னும் கலையான்.

இது மானினத்தைச் சேர்க்க ஒரு பிராணியேயாம். ஆனால், இது சாதாரணமாய் நாட்டுக் குதிரைகள்போன்ற

தோற்றமுடையதரியிருக்கும். இத்தகைய பிராணி, பெரும் பாலும் மகா சீதளப் பிரதேசங்களிலும் உத்தர மஹா சமூத்திரத்தின் அருகிலுள்ளதான் காணப்படும். அம் மகா சமூத்திரத்தை யடித்த மலைப்பிரதேசங்களாகிய ‘லாப்லண்டு, பின்லண்டு’ என்னுமிடங்களில் இது சிவிக்கின்றது. ஆத லால், இதன் தேவைமெங்கும் கீஸ்டு தடித்துப் பழுப்பு நிறம் வாய்க்கால் மயிர் அடர்ந்திருக்கும். ஆனால் அவை, மாரிக் காலத்தில் வெண்ணை சிறுமுடையதாக மாறும்.

இனி, இவ்வகைப் பிராணியின் தலை பருத்து உறுதியாயும், கழுத்து நீண்டுமிருக்கும். இவுக்கிணத்திற் சேர்க்க ஆண் மானுக்கும், பெண் மானுக்கும் சற்றேறத் தாழு நான்கடி ஸொழுவன்ன. கொம்புகளுண்டு. ஆனால், பெண் மானுக்கு மாத்திரம் கொம்புகள் சற்றுச் சிறியனவாயிருக்கும். காலகளோ என்றால், அவை தடித்து, உறுதியாயும், பின்வட்ட குளம்புகள் உள்ளனவாயுமிருக்கும்.



இவைகளைச் சுலபமாய்ப் பழக்கலாம். பழக்கப்பட்ட இவ்வகைப் பிராணியை, சுறுக்குவண்டியிற் கட்டிக் கட்டிலிர் செல்க்கடாத இடமாய்ப் பணி நிறைந்த சமூத்திரத்திற் செல்ல உபயோகப்படுத்துவார்கள். இவை, மனிக்குப் பத்து மூல்லி வீதம், தூறு மைல்தூரம் ஒரே தடவையில் கூடிப்

பில்லாமல் செல்லும். இவைகளின் பால் ‘ஜெல்லண்டு’ என்னும் தேசத்தவர்க்குப் பானமா யுதவுகின்றது. இவைகளின் தோலும், மயிரும் உடைகளாய் உதவுகின்றன. கொம்புகள் கத்திப்பிடி முதலியவற்றிற்கும், நரம்புகள் வாத்தியத்திற்கும் உபயோகமாகும்.

ஒட்டகச் சிவில்டி.

THE GIRAFFE.

ஒட்டகச் சிவில்டி ஆபிரிக்காக் கண்டத்தின் மத்திய தென்பாகங்களில் வசிக்கின்றது.



தேக அமைப்பு:—இதற்குப் பின்வட்ட குளம்புகளை யுடைய நீண்ட காலகள் உண்டு. இதன் கழுத்து மிகவும் நீளமானது. கழுத்தை உயர்த்தி திமிர்த்து நிற்கும் பொழுது இதன் உயரம் பதினெட்டு அடி. இதன் தோல் மிகவும் உறுதியானதும் பாரமானதும்; தோலில் அநேகக் குறிப்புள்ளிகள் உண்டு. இதன் வால் மாட்டின் வால் போலக் குச்ச மயிருள்ளதாயும் குட்டையாயுமிருக்கின்றது.

உணவு:—இது தாவரபட்சனி. இது இலைகளையும் துளிர்களையும் தின்னும். தண்ணீர் அருந்தும் பொழுதும், உண்ணும் பொழுதும் முன்னங்காலகள் இரண்டையும் அகலமாக இடக்கப் போடுக்கொண்டுகுனிக்கு தின்னும்.

ஒட்டகம்.

ஒட்டகம் பரவைக்கு மிக்க அவசியத்தையுள்ள பிராணி. ஒட்டகம், பெரும்பாலும் அரோபியா தேசத்தில் விரைவான பாலையானங்களில் இருக்கும். இன்னும் அது மத்திய அசியாவிலும், நீபெத, சீன முதலிய தேசங்களிலும் விரைவாக விற்கிறது. ஆனால், அரோபியா தேசத்திலுள்ள ஒட்டகத்திற்கும், சீன முதலிய தேசங்களில் வகிக்கும் ஒட்டகத்திற்கும் ஏற்று வேற்றுமை உண்டு. அதாவது, அரோபியா ஒட்டகத்திற்கு முதலில் ஒரு திமிலும், மற்றைத் தேசத்து ஒட்டகத்திற்கு இரண்டு திமில்களும் இருக்கும்.

ஒட்டகம், குரிய வெப்பத்தால் கெருப்பெனச் சூடு கொண்டிருக்கும் மனதுடைய அரோபியா தேசத்துப் பாலை வனத்தில், போக்குவரவு செய் வதற்குப் பெரிதும் உபயோக மானது. இதுபற்றியே அதற்குப் பாலைவனச் கப்பல் என்று பெயர். ஒட்டகம் இல்லாவிட்டால், அப் பாலைவனங்களில் மனிதர்கள் எவ் விதத்திலும் போக்குவரவு செய்ய முடியாமல் அங்கங்கே இருந்து விடுவதோடு, விலை பொருள்களையும் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரிடம் கொண்டுபோக வழியில்லாமல் வருந்துவார்கள்.

தேக அமைப்பு;— அதன் கழுத்து நீண்டும், வால் குறுகியும், கால் நீண்டும் இருக்கும். அது ஒருவகைப் பழுப்பு சிறமுள்ளது. அதற்குக் கொம்பில்லை. அது சூடு



மாடுகளின் குளம்புகள் போன்ற விரிந்த குளம்புகளுடையது. ஆனால் அது நடக்கும்போது அக் குளம்புகள் பூமியிற் பரந்து படிகின்றன.

ஒட்டகம் பாலை வனங்களில் விசம் சமூல் காற்றுல் கிளம்பி மோதும் மணல்கள் உட்ப செல்லாதபடி மூடிக் கொள்ள அத்தக்க ஒருவகை நாசித் துவாரமுடையது. இன்னும், தண்ணீர் அடிக்கடி குடியாமல், வெகு நாட்களுக்கு உதவும்படி கிடைக்கப்போது தண்ணீரை நிரப்பி வைத்துக் கொள்ள அத்தக்க வைப்பான் அதன் வயிற்றினால் உண்டு. பாலை வனங்களில் அடிக்கடி தண்ணீரை விரும்பாமல், அடைக வைமல்கள் சென்றுகொண்டே இருக்கும்.

கூபாவம்:— ஒட்டகம், மிக்க பொறுமையுள்ள பிராணி. அது தன் எழுமானன் கட்டளையை ஒருபோதும் கடவாது. அது நூறு அல்லது, எமுநாறு ஒத்தல் சிறையுள்ள சமையையும் முதுகிற சமங்குகொண்டு, வெகு சங்தோஷத்துடன், தினமொன்றுக்கு இருபது மைல் விதம் செல்லும். அதிக பாரமின்றி, மனிதர்களை மாத்திரம் சமங்கு செல்லுமாலும் தினமொன்றுக்கு காற்பது மைல் விதம் செல்லும். வேறு சில மிருகங்கள் போல், எசமானங்கள் என்றும்

அடிப்பாது. இன்னும் சில மிருகங்கள் போல, அது பாட்டில் மிக விருப்பமுடையது. ஆதலின், அது பாலைவனங்களிற் செல்லும்பொழுது சற்றுக் களைப்படைக்கதென்ற தெரிக்கால், ஒட்டுக்கிரவன் அதை உற்சாகப்படுத்தும் பொருட்டுச் சிற்கில் பாட்டுகள் பாடுவான். அதைக் கேட்ட வுடன் அது களை தீர்ப்பெற்று, அதிக சங்தோஷத்தோடு



விரைவாய்ச் செல்லும். ஒட்டகம் சாதாரணமாப் வெகு நாள் சிவித்திருக்கும். இதா பிராணிகளைப்போல, அது வியாதியால் வருங்குதுவதில்லை.

உணவு:—அது தாவர பட்சனி. முட்களுள்ள செடிகள் கொடிகள் அதற்கு அதிக பிரிமான உணவு; அது அவைகளைத் தன் கூர்மையான பற்களாற் பிடிக்கி மென்று தின்னும் அதற்கு வேங்கிலையில் மிக விநிப்பம்.

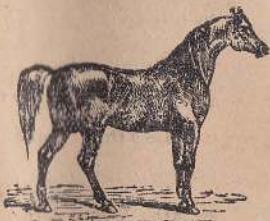
உபயோகம்:—ஒட்டகம் அதிகமான பாரத்தைச் சுமக்கு செல்லும். பாலை வனங்களில் ஒட்டகமும் தீப் பறவையும்தான் பிரபாணம் செய்யும். அரேபியர் ஒட்டகப் பாலை உபயோகிக்கின்றனர்.

ஸாமா (Sama) இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது.

13. பிளவுபடாத குளப்புடைய பிராணிகள்.

ODD-TOED UNGULATES.

(1) குதிரை.

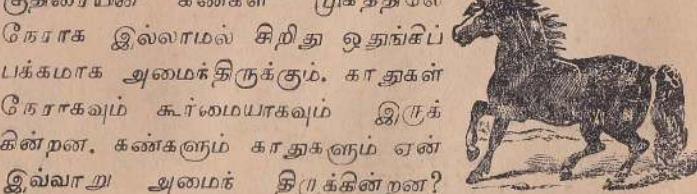


குதிரை மனிதருக்கு அதிக உபயோகமான மிருகம். இந்தியா, அரேபியா, ஆஸ்திரேலியா முதலிய தேசங்களில் நல்ல குதிரைகள் உண்டு. இந்தத் தேசங்களிலிருந்து இவங்கைக்கு அநேக குதிரைகள் வருகின்றன. நமது தேசத்தில் மன்னர், கெடுந்தீவு முதலிய இடங்களில் குதிரைகள் உண்டு.

குதிரை ஒரு பெரிய வலிமையுள்ள மிருகம். அது பசுவைப் பார்க்கிலும் பெரியது. குதிரையை எல்லாரும் விநம்புகிறார்கள்; அது தனது வலிமையினால் செய்யும் வேலையையியக்கு கொள்ள கிறார்கள். அது தலைவனுக்கு அடங்கி உடக்கும் இயல்புடையது. அது அறிவும் பொறுமையும் உடையது. தலைவனை நேசிப்பதில் குதிரையை நாய்க்கு அடுத்த டாயில் வைக்கலாம்.

தலை:—குதிரைக்குக் குதிரையின் இறுபக்கங்களிலும் ஒவ்வொரு பொரிய காது உண்டு. கண்கள் மிகப் பெரிபவையாயும் வட்டமாயும் இருக்கின்றன. நாகித் தவாரங்கள் மிகப் பெரியவை. குதிரையின் வாயில், மேலும் கீழும், பற்கள் வரிசையாக அமைந்தி ருக்கின்றன. குதிரையின் கண்கள் முகத்திலே நேராக இல்லாமல் சிறிது ஒதுங்கிப் பக்கமாக அமைக்கிறது. காதுகள் நேராகவும் கூர்மையாகவும் இருக்கின்றன. கண்களும் காதுகளும் ஏன் இவ்வாறு அமைக் கிறது குதிரை? குதிரை மிகவும் அச்சமுடைய விலங்கு. காட்டில் அதற்குப் பகை விலங்குகள் அதிகம். அவைகள் கெருங்கு வதை உடனே தெரிந்து கொள்வதற்கு இவைகள் உதவுகின்றன.

உடல்:—குதிரையின் பின் கழுத்தில் மயிர் நீண்டு தொங்கும். அதற்குப் பிடர் மயிர் என்று பெயர். உடல் நீண்டும் பராத்தும் இருக்கும். உடலில் மெல்லிய மயிர் அடர்ந்திருக்கும். குதிரையின் வாயில் மயிர் கற்றையாய் நீண்டு



தொங்கும். குதிரை தன்மேல் உட்காரும் ச, கொசுது முதலியவற்றை வாலினால் ஓட்டிக்கொள்ளுர்.

கால்கள்:—குதிரைக்குக் கால்கள் நீண்டவை; அவை மிகவும் சிறுத்து இருக்கின்றன. ஆகையால், குதிரை பிரிக்கும் விவாவாக ஒடிய. குதிரையில் பாதத்தில் குளம்பு உண்டு. அது எதுதின் குளம்பைப்போல் பின்வட்டது அன்று. தலையில் கொம்பு உள்ள பிருகங்களுக்கெல்லாம் பின்வட்ட குளம்பு உண்டு. குதிரைக்குக் கொம்பு இல்லை. குதிரையின் குளம்பு நமது நகத்தைப்போலவே, வன்மும் தன்மை உள்ளது. நமது கங்களில் வளர்ந்து வரும் பாகந்தை அறந்தால் நமக்கு நோக்க தில்லை; அதுபோல, குதிரையின் குளம்பைச் சீவினாலும் அதற்கு நோக்காது.

உணவு:—குதிரை தாவர பட்சனி. பற்களின் அமைப்பும் தேக அயைப்பும், நீண்ட கழுத்தும் அதன் உணவுக்கு ஏற்றாயிருக்கின்றது. அதற்குப் பல்லும், நெல்லும், தங்கிடும், கொள்ளும், கடலையும் ஆகாரமாம்.

உபயோகம்:—நாம் குதிரையேல் ஏறிச் சவாரி செல்யலாம்; அதை வண்டியிலும் பூட்டி ஓட்டலாம். சில காடுகளில் குதிரைகளை ஏரில் பூட்டி நிலத்தை உழுவதும் உண்டு; அந்தக் குதிரைகள் மிகவும் பெரியவை. குதிரை கம்பீரமான மிருகம். அது மாட்டைப் பார்க்கிறதும் அதிக விலை உள்ளது. குதிரை தன் எஜமான னுக்கு அன்புடன் ஊழியுஞ் செய்யும்,

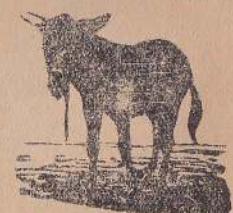


துதிரையினம்:—குதிரை, கழுதை, கோவேறுகழுதை, வரிக் குதிரை ஒரே இளத்தைச் சேர்ந்தவை.



வரிக்குதிரை:—இது ஆபிரிக் காங் கண்டத்தின் தென் தீழுப் பாகங்களில் வசிக்கின்றது. இதன் தோல் வெண்ணை நிற முடியது; ஆந்தத் தோலின் மேல் காற்படி அல்லது சிவந்த நிறமுடிய அடைக வரிகள் உண்டு.

கழுதை, கோவேறு கழுதை இரண்டும் தோற்றத்தில் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். கழுதை கோற்றத்தில் குதிரையிலும் பார்க்கச் சிறியது. கழுதைக்கு நீண்ட காது கஞம் மாட்டுக்கு இருப்பது போல் வாவின் நுனியில் மயிரும் உண்டு. கோவேறு கழுதை கழுதையிலும் பார்க்க மிகவும் பெரியது.

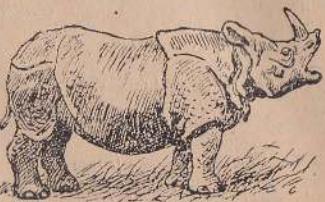


(2) காண்டாமிருகம்.

THE RHINOCEROS.

காண்டாமிருகம் உருவத்தில் யானைக்கு அடித்தது. காத்திராத்தில் அது யானைக்கு மிகவும் குறைந்தது. அதன் கால்கள் யானையின் கால்களைவிடக் குறுகினவை. அதை முதலிற் பார்க்கும்போது அது ஒரு பெருத்த பன்றி போலத் தோற்றும். அதன் செவிகள் மிகப் பெரிதானவை களாயும் மிகச் சிறிதானவைகளாயும் மிராமல் நடுத்தரமான வெய்யாயிருக்கின்றன; அதன் கண்கள் மிகச் சிறியன.

தேக அமைப்பு:—இந்தியா தேசத்துக் காண்டாமிருகத்தின் சருமம் மிகவும் கனத்து, அதன் தேசத்தில் மடிப்பு மடிப்பாயிருக்கிறது. அச் சருமம் மிகவும் கனமாயிருக்கிறதோயால் சிங்கத்தின் கங்களுக்குக்கூட இடங்கொடுப்பதில்லை; கத்தியாவது சட்டியாவது அதை ஊடுகுவிச் செல்லமாட்டாது. அதன் நீண்ட மூக்கிலிருந்து இரண்டு அல்லது மூன்று அடி நீளத்தில் கொம்பு வளர்ந்திருக்கிறது. இக்கருவியைக் கொண்டு அது புதர்களையும், தான் தின்றைகிற இலைகளும் கனிகளுமின்னான் செடிகளையும், வேரோடு பெயர்த்துத் தள்ளுவதுமன்றித் தன் பகைவரோடு போரும் புரிகின்றது.



சுபாவம்:—காண்டாமிருகம் சதுப்பு நிலங்களிலும் மரங்களடர்ந்து நிழலாயுள்ள காடுகளிலும் வசிக்கின்றது. அது செல்லும்போது ஆரணியத்திலுள்ள விருட்சங்கள் அதன் பாரத்துக்கும் பலத்திற்கும் ஆற்றுதலைகளாக நசங்கி முறிந்து போகிறபடியால், அவ்வாறு முறிந்த மரங்களும் சுகங்குண்ட புதர்களும் கோர்வையாயிருப்பதைப் பார்த்து அது சென்ற மார்க்க மின்னதென்று பெரும் பாலுங் கண்டறியலாம். அது வேர்களையும் மரங்களின் மூள் நிறைந்த சாகங்களையும் வீவு கந்தமூலாதிகளையும் புசிக்கின்றது. பூச்சிகள் கொட்டாதபடி தன்னைப் பாதுகாத்துக்கொள்ளும் பொருட்டுச் சேற்றிலிருந்து உழல் அதற்கு விருப்பம். அது சாதாரணமாய்ப் பிறநக்குத்

தீங்கு செப்பதில்லையாயினும், அதற்குக் கேர்பத்தை உண்டு பண்ணினால் அது அபாயத்திற் கிடமாகும். அது வேறு மிருகங்களுடன் கலவாமல் தனியே சஞ்சரிக்கும் பிராணி.

இனம்:—ஆசியாக் கண்டத்துக் காண்டாமிருகத்திற்கு ஒரு கொம்புதானிருக்கிறது. அது இந்தியா தேசத்துக் கீழ்ப் பாரிசத்திலும் அடுத்த பிரதேசங்களிலும் அகப்படும். ஆபிரிக்காக் கண்டத்துக் காண்டாமிருகத்திற்கு இரண்டு கொம்புகளுள்; அவற்றால் ஒன்று சிறிபதும் மற்றென்று பெரியதுமாயிருக்கும். ஆபிரிக்காக் கண்டத்துத் தென் பாரிசத்திலுள்ள கறுப் பாண்டாமிருகம் அந்தச் சாதி மிருகங்களில் மிகச் சிறியது. அது மிகவும் உணர்ச்சியுள்ளதாயிருப்பது மன்றிக் குருமுள்ளதாயும் அபாயகரமானதாயும் மிருக்கிறதாகையால், அதனிடத்தில் வேட்டைக் காரர்களுக்கு மிகுந்த பயமுண்டு.

14. திமிங்கிலப்.



திமிங்கிலம் நீரில் வசிக்கும்; இது மிகக் குளிர்க்கிடங்களிலுண்டு. கிரீன்லாந்து தீவை யுதித்த இடங்களில் இது அதிகமாக அகப்படுகிறது. இது பார்வைக்கு மீண்டும் போல இருக்கும். ஆகையால் அநேகர் அதை மீண்டும் என்றே நினைக்கிறார்கள். ஆனால், உண்மையில் அது ஒரு மிருகமே ஒழிய மீண்டும் அல்ல. மீண்கள் முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். திமிங்கிலம் மிருகங்களைப் போலவே

குட்டி போடும். மீன்களின் இரத்தம் குளிர்ச்சியாயிருக்கும். திமிங்கிலத்தின் இரத்தம் மிருகங்களின் இரத்தத் தைப்போலவே சூடாயிருக்கும். மீன்களின் தோல் செதிள் களால் மூடப்பட்டிருக்கும். திமிங்கிலத்தின் தோல் வழுவழுப்பாய் இருக்கும். மீன்களுக்குச் சுவாசப் பைகள் இல்லை; திமிங்கிலத்துக்கு, மிருகங்களுக்கு இருப்பது போல, சுவாசப் பைகள் உண்டு. தண்ணீருக்கு வெளியே வந்துதான் அது சுவாசிக்கும்.

திமிங்கிலம் அகேக விஷயங்களில் மிருகத்தைப்போல் இருக்கிறதே யொழிய மீனைப்போல இல்லை. ஆகையால் அதை மிருகம் என்றே சொல்ல வேண்டும். திமிங்கிலத்தில் பல வகைகள் உண்டு. அவற்றுள் சில ஏறக்குறைய நாற்றி நீளமும், பருமனுள் பாகத்தில் அறுபது அல்லது எழுபது அடி சுற்றளவும் உடையவைகளாய் இருக்கின்றன.

திமிங்கிலத்தின் தோல் மிகவும் தடிப்பாய் இருக்கும். அதன் நிறம், அடிப்பாகத்தில் மட்டும் சிறிது வெள்ளையாயும் மேற்பாகத்தில் கறுப்பாயும் இருக்கும். தோலுக்குக் கீழே பத்துப் பக்கினைத் து அங்குல கனத்திற்குக் கொழுப்புப் படித்திருக்கிறது; திமிங்கிலம் தண்ணீரில் மிதப் பதற்கு கொழுப்பு மிகவும் அதுகலமாயிருக்கிறது; அன்றியும், இரத்தத்தைச் சூடாய் வைத்திருப்பதற்கும் கொழுப்பு உதவியா யிருக்கின்றது.

கேக அமைப்பு:—திமிங்கிலத்தின் தலை மிகவும் பெரியது; தலைஉடம்பின் முழு அளவில் காற் பாகத்துக்கு மேல் இருக்கும், அதில் இரண்டு காதுகளும் இரண்டு கண்களும் உண்டு. அவை மிகவும் சிறியவை. தலையின் உச்சி

யில் காகித் துவாரங்கள் இருக்கின்றன. அவற்றின் வழி யாகவே, திமிங்கிலம் நீருக்கு மேலே தலையை நீட்டிச் சுவாசிக்கும். அப்பொழுது அவைகளின் வழியாக நீர், ஒற்றுப்போல் மேல் எழும்பி விழும்.

திமிங்கிலத்தின் வாய் பெரிதாயும் அகலமாயும் இருக்கும். அதில் பற்கள் இல்லை. பற்களுக்குப் பதிலாக எலும் பொன்று மேல்வாயில் அமைக்கி நக்கின்றது. அது தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். திமிங்கிலம் நன் இரையை வாயில் கொவம்போது, இரைமட்டும் அதன் வாயில் தங்கும்; திமிங்கிலத்தின் வாய் பெரியதாயிருந்தாலும் தொண்டை மிகவும் சிறியதாய் இருக்கும். ஆகையால், ரண்டு, பூச்சி முதலிய கிறு பிராணிகளைத்தான் அது ஆகாரமாகக் கொள்ள முடியும்.

திமிங்கிலத்தின் வால் மிகவும் பலமுள்ளது. அந்த வாலினால் திமிங்கிலம் ஒரு கப்பலை அடித்துக் கூடும் துண்டாய்ச் சிதைச் செய்யும். திமிங்கிலம் நீரின்மேல் மிதக்குதொகான்டே நிதிரை செய்யும். அப்பொழுது அது ஒரு பெரும் கற்பாறைபோலத் தோன்றும். தனக்கு ஏதாவது அபாயம் கேரிடும் எனத் தோன்றினால் அது உடனே நீருக்குள் முழுகி மறைந்துவிடும். சில நிமிஷங்கள் சென்ற பிறகுதான் சுவாசிப்பதற்காக நீருக்கு மேலே தலை காட்டும்.

உபயோகம்:—நீர் பனிக்கட்டியாக உறையக்கூடிய அவ்வளவு குளிர்ச்சியை யுடைய துருவ சமுத்திரங்களில் திமிங்கிலம் வாசஞ்ச செய்யும். அதன் கொழுப்பும் எலும்பும் பலவகையில் மனிதர்களுக்குப் பிரயோசனப்படுகின்றன. ஆகையால் மீன் பிடிக்கச் செல்லுதல்போலத் திமிங்கிலம் பிடிப்பதற்காகவும் பலர் கப்பலேறிச் செல்வதுண்டு. அது மிகவும் அபாயமான தொழில்,

தூண்டிற் கயிற்றால் மீனைப் பிடிப்பது போலத்தான் திமிங்கிலத்தையும் பிடிப்பார்கள். ஆனால் திமிங்கிலத்தைப் பிடிப்பதற்கு உபயோகிக்கப்படும் தூண்டிற் கயிறு மிகவும் உறுதியாயும் நீளமாயும் இருக்கும். அதன் முனையில் வளைவான ஈட்டி ஒன்று கட்டப்பட்டிருக்கும். மீன் தூண்டிலில் இரை வைப்பதபோல இதில் இரை வைத்துத் திமிங்கிலம் வந்து கொவும்படி செய்கிறதில்லை. கயிற்றின் ஒரு முனையைப் படகிற் கட்டிவிட்டு, மறு முனையில் கட்டியிருக்கும் வளை ஈட்டியை சீர்மேல் மிகக்கும் திமிங்கிலத்தின்மீது எறிவார்கள்.

ஈட்டியின் முனை திமிங்கிலத்தின் முதகிற் குத்தித் தசையில் மாட்டிக்கொள்ளும். பின்பு திமிங்கிலத்தைக் கொண்டு இழுத்து எடுத்துக் கொள்வார்கள். இவ்வித மான் ஆபத்துக்கருக்கெல்லாம் உள்ளாகி அதைப் பிடிப்பது அதன் கொழுப்புக்காகவும் எலும்புக்காகவும்தான். ஒரு சாதாரண திமிங்கிலத்தின் கொழுப்பில் தொண்ணுறு பாரம் எண்ணெய் கிடைக்கும். ஒரு திமிங்கிலத்தின் மதிப்பு, சற்றேக்குறைய ஜயாயிரம் ரூபாயாகும்.

தலை பருத்த திமிங்கிலத் (Sperm whale) திலிருந்து எடுக்கப்படும் கொழுப்பு (Spermaceti) மெழுகுதிரி சுவக்காரம் முதலினன் செய்வதற்கு உபயோகமாகின்றது.

திமிங்கில இனங்கள்:—மன்னாத்திக் திமிங்கிலம் (Manatee whale), கூன் திமிங்கிலம் (Hump-backed whale), வடகடற் திமிங்கிலம் (Arctic-right whale), தெங்கடற் றிமிங்கிலம் (Antarctic-right whale), வெள்ளைத் திமிங்கிலம், தலைபருத்த திமிங்கிலம், கொலையாளித் திமிங்கிலம் (கிராம்பஸ்), காட்டமு (Dolphin), ஈட்டிமுக்குத் திமிங்கிலம் எனப் பல வகைகள் உண்டு,

15. சீலினம்.

வடதுருவத்தைச் சேர்ந்த பனிக்கட்டியால் மூடப் பட்ட வடசமுத்திரத்தில் சீல், வால்றல் என்னும் சீலினத் தைச் சேர்ந்த மிருகங்கள் வசிக்கின்றன. இவற்றின் தேக அமைப்பு இவை நீரிலும் நிலத்திலும் வசிக்க ஏற்றதாயிருக்கின்றது.

சீல்.

தேக அமைப்பு:—சீல்களுக்கு முகத்தில் நீண்ட விஶைகளிருக்கின்றன. முக்குத் தவாரங்கள் தண்ணீருக்குள் இருக்கும்பொழுது முடிக்கொள்ளவும் பின்பு திறக்கவுங் கூடியவை. சிலவற்றிற்குக் காதுகள் வெளிப்படையாகக் காணப்படுகின்றன. ஆயின் சிலவற்றிற்கு மேற் காதுகள் வனராமல் மறைந்திருக்கின்றன. இவற்றின் தேகம் பருத்து உருண்டு நீண்டிருக்கும். இவற்றின் உடல்



சிலவற்றிற்குப் பளபளப்பான மீத் தோலுடையதாயும், சில வற்றிற்குப் பன்றி எருமைக் கிருப்பதபோன்ற சிதறிய மயிருள்ளவாயும், சிலவற்றிற்கு மயிர்கள் அடர்க்கும் இருக்கின்றன. சீல் தண்ணீரில் நீந்தவும் சுழியோடவும் கூடியதாக அதன் உடம்பு ஒரு வள்ளத்தைப்போல் இருக்கின்றது. அதன் கைகளும், கால்களும் தட்டையாயிருப்பதால், அவை நீந்துவதற்கு ஏற்ற இருக்கள் அல்லது தண்டுவிலிகள் ஆகின்றன. அதன் தேகத்தில் சருமத்தின் கீழ் கொழுப்பு அதிகமாக இருக்கின்றது. கொழுப்பு

தேகத்தின் சிதோஷன் நிலை குறையாமல் காப்பாற்றுவ அடன் அதனைத் தண்ணீரில் மிதக்கும்படியும் செய்கின்றது.

சிலின் பற்கள் மாமிசபட்சனிகளுடைய பற்களைப் போன்றது. அதற்குக் கூர்மையான கண்களும் மணக்கும் சக்தியும் உண்டு. அது நிலத்தில் அதிகம் விரைவாக ஓடமாட்டாது. ஆகையால், மனிதர் அல்லது வெண்காட்டியைக் கண்டால் நீரில் ஒதுக்கிக் கொள்ளும்.

சுபாவம்:—அவை 15 நிமிஷம் முதல் 1 மணித்தி யாலம் வரையிலும் தண்ணீருக்குள் மூச்சத் தாங்கி யிருக்கின்றன. அவை கடலில் மிதக்குக்கொண்டேனும், தரைமீது கரையில் படுத்துக்கொண்டேனும் அங்குகின்றன. அவை கூட்டங் கூட்டமாப்ஸ் சிவிக்கின்றன. அவை கூட்டமாப்த் தாங்கும்போது, அவற்றில் ஒன்று விழித்துக்கொண்டு காவல் புரிகின்றது; அது எதாவது அபாயம் ஏற்படுவதாகத் தெரிக்கால் உடனே சத்தமிடும்; எல்லாச் சில்களும் எழுந்து கூச்சவிட்டுக்கொண்டு ஓடிக் கடலில் குதித்துவிடுகின்றன.

இவை பத்துமாதம் கருப்பமடைந்து, குட்டியை என்று பால் கொடுக்கின்றன. இவைகளிற் சிறியவை இரண்டு குட்டிகளும், பெரியவைகள் ஒரு குட்டியும் ஈனுகின்றன.

உணவு:—நீரில் வாழும் பிராணிகளே அதன் உணவு. பெரும்பாலும் மீனைத் தின்று வளரும்.

உபயோகம்:—பனிக்கட்டிப்பாறை உடைந்து தகர்க்கு கட்க்கும் பொங்குகளில் ஈட்டியாற் குத்திச் சிலை என்கி மோவர் என்னும் ஒரு சாதி மக்கள் டிடிக்கிறார்கள். அவர்

களுக்கு இதன் மாமிசமே பிரதானமான உணவு. ஒரு கல்விளக்கில் இதன் கொழுப்பை யுருக்கிய நெய்யைவிட்டு



எரிக்கிறார்கள். கொழுப்பைச் சமைப்பதற்கும் குளிர் காய் வதற்கும் உபயோகிக்கின்றனர்.

சிலீனம்:—சில்களைப் பொதுவாய்க் கார்துள்ளவை, காதில்லாதவை, வால்றஸ் என்று மூவகையாகப் பிரித்திருக்கின்றனர். காதுள்ள சிலீனத்தில் நாய்மூகச் சில், கடற்சிறுத்தை, கடற்காடி என்பன அடங்கும். காதில்லாத இனத்தில் ஹார்ப் சில் (Harp seal), மார்பிள்சில் (Marbled seal), கடற்பசுச்சில் (Sea cow seal), மாஜைச் சில், கொண்டைத்தலைச் சில், மயிர்த் தோலுடையசில் (Fur seal) என்பன அடங்கும்.

வால்றஸ் சிலீலும் பார்க்கப் பெரிய மிருகம். அதற்கு இரண்டு பெரிய தந்தங்கள் உண்டு. எல்கிமோவர் சிலீ உபயோகிப்பது போல் இதனையும் உபயோகிக்கின்றனர்.

மற்சியாங்கனை (Dugong or mermaid) சிலீனத்தைச் சேர்க்கத்து. அதன் கொழுப்பும் மாமிசமும் மிகவும் உபயோகமானது. ஆகையால் அது இந்துசமுத்திரத்திலிருக்கு

அற்றுப் போய்விட்டது. இப்பொழுது மிகவும் அருணம் யாகக் காணப்படும்.

16. பல்லில்லாப் பிராணிகள்.

(1) அழுங்கு.

ANT-EATER.

அழுங்கு அல்லது ஏறம்பு தின்னி இந்தியாவிலும் ஆசிரிக்காவிலும் உள்ளது. இதன் இரத்தம் கால வேற்று மைக்குத் தக்க உஷ்ணத்தை அடைகின்றது.

தேக அமைப்பு:—இவைகளின் தேகத்தின்மீதுள்ள மயிர்கள் முட்களைப்போலத் தடித்து அழுத்தமாயிருப்ப தோடு அதன் இடையிலுள்ள சில செதிள்கள் மூட்பன்றியின் முட்களைப் போலத் தடித்து அழுத்தமாயும் கூர்மையாயும் இருக்கின்றன. அது தன்னுடைய சத்துராதியைக் கண்ட வடன் மூட்பன்றி போலச் செதிள்களை நிமிர்த்திக்கொண்டு தலையையும் வாலையும் உடம்பின் கீழ் வைத்துக்கொள்ளுகிறது.



இவைகளுக்கு வாய் மெலிந்து, உருண்டு, நீண்டு கிழு குழாய்போல் உதடில்லாமல் இருக்கின்றது. இதன் ராக்கும் அதுபோலவே உருட்சியாயும், அடி பறுத்தும் மூனை சிறுத்தும் அதிக நீளமாயும் பகைபுள்ளதாயும் இருக்கின்றது. அஞ்சாவை நீட்டி ஏறும்புகளையும், கறையான்களையும், சிறு புழுக்களையும் பூச்சிகளையும், நானிலுள்ள பசையால் ஒட்டிப் பிடித்து உள்ளுக்கிழுத்து விழுங்குகின்றது. ஆகையால் அதற்குப் பற்கள் தேவையில்லை.

^{கால்கள்:}—அதன் கால்கள் மிகவும் கட்டடையாக இருக்கின்றன. பாதங்களில் நீண்ட கூர்மையான நகங்கள் உள்; இவற்றின் மூலமாகக் கறையான் புற்றுகளையும் எறும்புக் கூடுகளையும் அது உடைத்துத் திறந்து விடுகின்றது.

கபாவம்:—இம் மிகுகம் பூமியில் வளை தோண்டிக் கொண்டு வசிக்கின்றது.

இனம்:—இம் மிகுகத்தில் சிறிதும் பெரிதுமாக அநேக வகைகள் உண்டு. சில மிகுகங்களின் தேகத்தி லுள்ள மயிரில் பலவிதமான புள்ளிகளும் கோடுகளும் மிகுகின்றன. அமெரிக்கா தேசத்தில் காட்டியைப்போன்ற நீண்ட மயிருடையதும் பெரிய உருவமுள்ளதான் ஒரு மிகுகம் உண்டு (Great Ant-Eater).

(2) தேவாங்கு.

SLOTH.



தேவாங்கு அல்லது மரக்கரடி அமெரிக்காவிலுள்ள காடுகளில் அதிகமாக வசிக்கின்றது. இது தலை முதல் வால் வரையில் இரண்டு அடி நீளமாகிறது.

தேக அமைப்பு:—இதற்கும் அழுங்கைப் போல வாயிற் பற்களில்லை. இதன் வீரல்களில் நீண்ட வளைத்

அழுத்தமரள் நகங்கள் இருக்கின்றன. ஆகையால் இது மரங்களில் வெகு சுலபமாக ஏறுகின்றது.

சூபாவம்:—இது மரங்களில் தொங்கிக்கொண்டு முன் நீம் பின்னுமாக வெகு வேகமாகச் செல்லும். இது இராக்காலங்களில் மரக்கிளைகளில் தொங்கிக்கொண்டு, அசையாமல் நிர்த்திரை செய்கின்றது. இது மரங்களில் சுஞ்சரிக்கின்ற மிருகம். இது சாதுவானதும் சோங்ப ஊள்ளதுமான மிருகம்.

உணவு:—இது சாகபட்சனி. இது மரங்களிலுள்ள தலையுக்களைத் தின்ற தீவித்திக்கின்றது.

அனம்:—ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள கோலா (Koala) இவ்வினத்தைச் சேர்க்க மிருகம்.

17. பையுடைய பிராணிகள்.

காங்கரு ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள புற்றாறைகளில் வசிக் கின்றது. காங்கரு இனத்திற் சிறிதும் பெரிதுமாய்ப் பல வகைகளுண்டு. இந்த அற்புதமான பிராணிகளிற் பெரியது சிமிர்கு நிற்கும்பொழுது, ஏறக்குறைய ஏழூடு உயர மிருக்கும்.

முதல் முதலில் ஆஸ்திரேலியாவில் இறங்கிய ஆங்கில மாலுமிகள் இந்தப் பிராணியைப் பார்த்து ஆச்சரியப்பட்டு “இதென்ன மிருகம்” என்று ஆங்கிலத்தில் அங்கிருந்த வேடர் சிலரைக் கேட்டார்கள். அவ்வேடர் ‘காங்கரு’ என்று கூறினார். இந்த வார்த்தையின் பொருள் அவர்கள் பாணத்தில் ‘எங்களுக்கு விளங்கவில்லை’ என்பதாம். அம்

மாலுமிகள் அம் மிருகத்தின் பெயர் காங்கரு என்று தீவித்துவிட்டனர். அதுமுதல் இதற்கு இப்பெயர் ஏற்பட்டு வழங்குகின்றது.



தலை:—படத்தைப் பாருங்கள். படத்தில் காணப்படுவது பெண் காங்கரு. அதன் தலை, மான் தலையை ஒத்திருக்கிறது. காதுகள் தீண்டு இருக்கின்றன. வாய் தீண்டிருக்கிறது. பற்கள் உறுதியாயும் கூர்மையாயும் இருக்கின்றன.

உடல்:—அதன் உடல் நீளமாயும், வயிறு பருத்தும், மார்பு சிறுத்தும் இருக்கும். காங்கருவின் வயிறு சரிக்கு காணப்படுகிறது. அதன் அடிப்பாகத்தில் ஒரு பை இருக்கின்றது. காங்கருவின் குட்டி, அபாயம் வருமென்று தெரிந்தால், அந்தப் பைக்குள் புகுங்குதொள்ளும். அதற்காகவே அப்பை அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதன் குட்டிகள், ஈண்ணவுடன், ஒரு அங்குல தீளங்கள் இருக்கும். அவை கண் திறக்க அநேக நாட்கள் செல்லும். அது வரையும் அவை அந்தப் பைக்குள் இருக்கின்றன.

கால்கள்:—முன்னங்கால்கள் குட்டையாய் இருக்கின்றன. முன்னங்கால்கள் ஒவ்வொன்றிலும் கான்கு விறல்

கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு விரலிலும் கூரிய நகம் இருக்கின்றது. அது மிகவும் உறுதியுள்ளது. அந்த நகங்களால் காங்கரு தன் உடலைச் சொறிக்குத்தொகொள்ளும்; சிழங்கு முதலியவற்றைச் தோண்டி எடுக்கும்; தன் எதிரியைப் பிடித்துக் கொல்லும். பின்னங்கால்கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஜூஞ்து விரல்கள் உண்டு; எனவே ஜூஞ்து நகங்கள் இருக்கின்றன. அவை மிகவும் உறுதியானவை. அந்தப் பின்னங்கால்களால்தான் காங்கரு நடக்கின்றது.

வால்:—காங்கருவின் வால் மிகவும் உறுதியானது. அது தன்னை எதிர்க்க வசதும் பிராணியின் காலை, ஒரே ஆடியில் முறிக்கத்தக்க பலத்துடன் அல்லது அழைக்கிறுக்கிறது. குதிரையின் காலை. ஒரே ஆடியில் ஓடிக்கும் வலிமை இதன் வாலாக்கு உண்டு.

உணவு:—அது சாகடாட்சனி. அது கிழங்கு, புலவேர், பழம் முதலியவற்றைத் தின்னும்.

சுபாவும்:—அது சத்துராதிகள் வசதை வாசனையால் அறிந்து ஓட்டம் எடுக்கும்; ஒருவேளை அவ்வாறு செய்ய முடியாவிட்டால் அவைகளை எதிர்த்துச் சண்டை செய்யும். அது சிலவேளைகளில் தன் சத்துராதிகளுக்குத் தப்பி ஒடுக்கையில் சமீபத்தில் நீர்நிலைகள் இருந்தால் அவற்றில் குதித்து ஒளிக்கும். வேட்டை நாய்கள் அதனிடம் சிக்கிவிட்டால் உடனே அவற்றைத் தன் முன்கால்களால் மார்புற நெருக்கிப் பின்கால் விரல்களால் நீரி வதைக்கும்.

உபயோகம்:—ஆஸ்திரோவியா தேசத்திலுள்ளோர் அதை அதிக பிரியமாக வேட்டையாடுகிறார்கள். அது தனித்திருக்கையில் ஈட்டிகொண்டும், கூட்டமாயிருக்கையில் காய்களை ஏவியும் அதனைக் கொல்வார்கள். அதன் மாமிசத்தைச் சிலர் பிரியமாய் உண்பார்கள்.

வாத்து முக்கு மிருகம் (Duck mole) இதற்கு வாத்தின் முகமும் சுண்டெலியின் உடம்பும் உண்டு. இது ஆஸ்திரோவியாவில்தான் வசிக்கின்றது. தன்னியபான வர்க்கத்தைச் சேர்க்க மிருகங்களில் இது ஒன்றே முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றது. இது கருப்பம் அடையுங் காலத்தில் வயிற்றுக்குள்ளே முட்டை யுண்டாகி, முட்டை முதிர்ச்சியடைகின்றது. பின்பு, சுனுங்காலத்தில் குட்டிவயிற்றிலேயே முட்டையை விட்டு வெளிப்பட்டுகிறது.

இது தன்னீரில் சிலிக்கின்றது; கில சமயங்களில் கரைமீது வக்கும் உலரவுவதுண்டு.

18. பறவைகள்.

பறவைகள், ஆஃ, மாடி முதலிய பிராணிகளைப் போன்ற பிராணிகளேயாவினும், சிற்கில விஷயங்களில் வேறுபடுகின்றன. முதலாவது: மிருகங்களின் மேற்புறம், மயிர் அடர்க்க தோலால் மூடப்பட்டிருக்கின்றது. பறவைகளின் மேற்புறமே இறகுகளால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. இரண்டாவது: மிருகங்கள் குட்டி போடும்; பறவைகளோ முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும்.

முன்றாவது: மிருகங்கள் தம் குட்டிகளுக்குப் பால் கொடுத்து வளர்க்கும். பறவைகளோ என்றால், தம் சிறிய குஞ்சங்களுக்குப் பால் கொடுத்து வளர்க்காமல், தாம் உட்கொள்ளும் உணவையே தம் குஞ்ச களுக்கும் கொடுத்து வளர்க்கும். நான்

காவது: மிருகங்கள் எப்பொதும் பூமியின்மீதே வசிக்கின்றன. பறவைகள் உயர்க்குள்ள மரங்களில் செடி முதலியவற்றில் வசிக்கின்றன. மிருகங்களுக்குக் கால்கள் உதவுதல்போலப்



பறவைகளுக்குச் சிறகுகள் உதவுகின்றன. மேலும் மற்றப் பிராணிகளுக்கு உதடுகள் உதவுதல்போல், பட்சிகட்டு மூக்கே யுதவுகின்றது. எல்லாப் பறவைகளுக்கும் கால்களில் நகங்களுண்டு.

இனிப் பறவைகள் யாவும் உருவும், சிறம் முதலிய வற்றில் தமக்குள் வேறுபட்டிருப்பினும், தேக அமைப்பு முதலிய சிற்கில் விழுப்பங்களில் ஒன்றும்பட்டிருத்தல் காணலாம்.

எல்லாப் பறவைகளுக்கும் இறகுகள் உண்டு. அவை இலேசாயும், மிருதுவானவையாயும் உள்ளன. எலும்புகள் குழாய்போல உள்ளே துளையுடையனவாப் பிருத்தலால் அவை ஆகாயத்தில் சுலபமாப்பி பறக்கின்றன.

பறவைகளின் இறகுகள்:—(Feathers) பறவைகளின் இறகுகள் மூன்று வகைப்படும்; அவை:—(1) பறப்பதற் குரிய பெரிய இறகுகள் (Flight feathers). (2) தேக உண்ணம் போகாவண்ணம் காப்பாற்றும் போர்வைபோன்ற இறகுகள் (Covert feathers). (3) இவற்றின் கீழ் உள்ள சிறிய பஞ்சபோன்ற மெல்லிய அழுகான இறகுகள் (Down-feathers) என்பனவாம்.

இறகுகளை மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவை, அடிப்பாகம், காம்பு, தோகை என்பனவாம். அடிப்பாகம் உள்ளே துவாரமுள்ளதாயும், வட்டமாயும் கொம்புபோன்ற ஒருவகைப் பதார்த்தத்தால் வாகியதாயும் பிருக்கும். இது, மிகவும் இலேசாயும், திடமாயும், வளைந்து நிமிரக்குடிய தாயுமிருக்கும். காம்பு குழாயாயிருக்கும் அடிப்பாகத்தின் தொடர்ச்சியே. இதுவும் இலேசாயும், திடமாயும், வளைந்து நிமிரக்குடியதாயுமிருக்கும். இது வட்டமாயும் குழலாயு

மிராமல், நாலு பக்கங்களுடையதாயும், கெட்டியாயுமிருக்கும். இதன் மேற்புறமும், அடிப்புறமும் மிருதுவாயும் பள்பளப்பாயுமிருக்கும். இதன் இரு பக்கங்களிலுமிருந்து நீண்டு மெல்லிய குவிக்குத் தீர்கள் செல்கின்றன. இவை தோகை என்று சொல்லப்படும்.

இறகுகள் அல்லது இறக்கைகள்:—(Wings) இவை பறவைகளின் மார்பின் இரு பக்கங்களிலும் இருக்கைகள் போன்றிருக்கும். ஒவ்வொரு இறக்கையிலும் மனிதர்களின் கைகளில் இருப்பதுபோல அடிக்கை, முன்கை, நுனிக்கை எனும்புகள் காணப்படும். இவ்வெலும்புகள் அதிகமாக நீண்டும் திடமாயுமிருப்பதோடு, பறவை பறக்கத் தக்கவாறு மிகவும் இலேசாயும், குழலாயுமிருக்கும். இவ்வெலும்புகள் தசை நார்களால் மார்பெலும் போடு இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இத்தசைகளின் உதவியால் பறவைகள் இறக்கைகளை அடித்துக்கொண்டு பறக்கின்றன. இவ்வெலும்புகளில் இறகுகள் வரிசையாக ஒன்றின்மேலான்று படியும்படி அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இறக்கைகளை விரித்தால் அவை விரித்த குடைபோன்று குவிந்திருக்கும். இறக்கைகளை கீழே மோதி அடிக்கும் போது காற்றுனது பறவையை மேலே தூக்குகிறது. பறவைகள் பறக்கும்போது திசையை மாற்றவும், மேலே போகவும், கீழே வரவும் அநுகூலமாயிருக்கும்படி வால் இறகுகள், படிகள் சுக்கானைப்போல உதவுகின்றன.

பறவைகளின் அலகுகள்.

நாம் உணவை வாயிலிட்டு, பறக்காற் கடித்து, அரைத்து விழுங்குகிறோம். இதற்காக நம் வாயில் பற்கள், நாக்கு முதலிய அவமவங்கள் அமைக்கிறுக்கின்றன, பறவை



கஞ்சைய அலகுகள் கம் வாப், பற்கள், நாக்கு, உதடுகள் முதலியன செய்யும் வேலையைச் செய்கின்றன. பறவைகளின் அலகுகள் ஒரேமாதிரி பில்லாமல், அவைகளின் ஆகாரத்தையும், பழக்க வழக்கத்தையும் அதுசரித்து வெவ்வேறு விதமாக அமைந்திருக்கின்றன.

(1) மாமிசம் தன்னும் பறவைகள்:—பருந்து, கருடன், கழுகு முதலிய பறவைகள், சிறு பிராணிகளைக் கொன்று தின்னும். இவைகளின் அலகுகள், மாமிசத்தைக் கழிப்பதற்கேற்றவாறு உறுதியாயும் வலைக்கு மிருக்கும். இப் பறவைகளுக்குக் கர்மையான பார்வையுண்டு.



(2) மீன்கோத்திப் பறவைகள்:—நாரை, கொக்கு முதலிய பறவைகள் இவ்வினைத்தைச் சேர்ந்தவை. இவைகளின் அலகுகள் தீளமாகவும், நனி கராகவும் இருக்கின்றன. இவ்வைமைப்பு தண்ணீரிலுள்ள மீன் முதலிய இரைகளைப் பற்றுவதற்கு அதுகூலமா மிருக்கிறது.

(3) மரங்கோத்திப் பறவைகள்:—தச்சன் குநி முதலிய மரங்கொத்திப் பறவைகள் மரத்தினுடைய பட்டங்கைக் கொத்தி, பொர்துகளிலிருக்கும் பூச்சிகளைப் பிடித்துத் தின்னும். இவைகளின் அலகுகள் மரப்பட்டைகளில் துளையுண்டாக்குவதற்கேற்றவாறு நின்டும் கர்மையாயும் இருக்கும். அன்றியும் இவைகளுக்கு தீளமான நாக்கு உண்டு. நாக்கின்மீது ஒட்டிக்கொள்ளும் ஓர்வித பசையிருக்கிறது. இவை நாக்கை நீட்டிப் பூச்சிகளைப் பிடித்துத் தின்னும்.

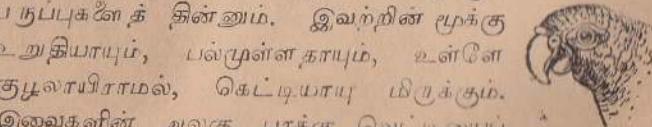


(4) தட்டை முக்குப் பறவைகள்:—வாத்து இன்தைச் சேர்ந்த பறவைகளுக்கு முக்குத் தட்டையாயும் அகலமாயும் மிருக்கும். இவ்வைமைப்பு மண்ணைக் களை உணவைத் தேடுவதற்கு ஏற்றதாம் இருக்கிறது. வாத்து சேற்றிலிருக்கும் பூச்சிகளைப் பிடித்துத் தின்னும்போது வாய்க்குள் சேறும் நீரும் செல்லும். அகுகுளின் பங்கத்தில் சேறும், நீரும் வறுவதற்கு வழியிருக்கின்றது. ஆகையால், அவை அலகுகளை மழுவாக கட்டப்பட்டு, சேற்று ஸ்ரீ வெளியே வாதுவிடும்.



(5) கோட்டையை உடைத்துத் தின்னும் பறவைகள்:—கிளியைப்போன்ற பறவைகள் உறுதியான கொட்டைகளை உடைத்து அதனுள்ளிருக்கும் பருப்புகளைத் தின்னும். இவற்றின் முக்கு உறுதியாயும், பல்முள்ளதாயும், உள்ளே குழலாயிராமல், கெட்டியாயும் மிருக்கும். இவைகளின் அலகு, பாக்கு கொட்டியைப் போல், கொட்டை முதலியவைகளை உடைக்கத் தகுந்த வைகளா யிருக்கும்.

(6) விதைகளைத் தின்னும் பறவைகள்:—புரு, ஊர்க்கு நூலி முதலிய பறவைகள் தானியங்களைத் தின்னும். இவற்றின் முக்கு தானி யங்களின் அல்லது விதைகளின் மேற் தோலை உரிப்பதற்குத் தக்கடி குறுகியும், குவிக்கும் வலுவுள்ள தாடுமிருக்கும்.



பறவைகளின் பாதங்கள்.

சில பறவைகள் பறக்கும்நேரம் தவிர மற்ற வேலைகளில் கிளைகளைப் பற்றிக்கொண்டு உட்காரும். மிருகங்களுக் கிருப்பதோல் அகலமான பாதங்கள் இருந்தால் அவை கிளைகளைப் பற்றிக்கொண்டு உட்கார முடியா. ஆகையால் அவைகளின் பாதங்கள் வேறு விதமாக அமைக்கிறுக்கின்றன. ஆகாரத்திற் கேற்றபடி அலகுகள் வெவ்வேறு விதமாக அமைக்கிறுப்பதைப் போலவே, அவைகளின் பாதங்களும் அமைக்கிறுகின்றன.

(1) மாமிசம் தன்னும் பறவைகள்:—கழுது, கருடன், பருஞ்சு முதலிய மாமிச பட்சனிகளின் கால்கள் மிகவும் பெலமுள்ளவை. இவைகளின் கால் விரல்கள் முன்பக்கம் மூன்றும், பின்பக்கம் ஒன்றுமாக அமைந்திருக்கும். இவ்விரல்களில் கூரிய வளைந்த ககங்கள் உண்டு. இங்கங்களால் இவைகள் பிராணிக்கிற வெகு சுலபமாய்ப்பற்றித் தூக்கிச் செல்லும். இவை மாமிசத்தைக் கிழிக்கவும் உபயோகப்படுகின்றன.

(2) கிளைகளின்மேல் உட்காரும் பறவைகள்:—இவைகள், கிளைகளின்மேல் உட்கார்ந்து, காற்றிடத்துக்கிளைகள் ஆடினபோதிலும், கீழே விழுமால், அக் கிளைகளை விரல்களால் நன்றாய்ப் பற்றிக்கொண்டிருக்கும். இப்படியிருப்பதற்காக, அவைகளுக்குக் கணுக்களோடு கூடிய நீண்ட விரல்கள் உண்டு.

முன்பக்கம் மூன்று விரல்களும் சின்புறம் ஒரு விரலும் உண்டு. இப்பறவைகள் கிளைகளில் உட்கார்ந்து முழங்காலை மடித்ததும் ககங்கள் கிளைகளைக் கெட்டியாய்ப்பிடித்துக் கொள்ளும். முழங்காலை உயர்த்தினுள்ளூழிய

விரல்கள் தாம் பிடிந்த பிடியை விடா. இவ்வித அமைப்பினாற்றான் அவை கீழே விழுமால், மாக் கிளைகளிலேயே தாங்குகின்றன.

(3) மரமேறும் பட்சிகள்:—கிளி, தச்சன்குருவி, குபில் முதலிய பறவைகள் மரமேறும். மரமேறுவதற்கு அதாகவைகள், இவைகளுக்கு முன்பக்கம் இரண்டு விரல்களும் பின்பக்கம் இரண்டு விரல்களும் அமைக்கிறுக்கின்றன.

(4) தரையில் நடக்கும் பட்சிகள்:—இவைகளுக்கு முன்பக்கம் மூன்று விரல்களும், பின்பக்கம் ஒரு விரலும் அமைக்கிற நங்கும். இவைகளின் இன் பக்கத்து விரலில் கீண்டு நேரான நகமிருக்கும். வானம்பாடி முதலியவை இவ் விண்ட்தைச் சேர்ந்தவை.

(5) தரையைக் கிளையும் பட்சிகள்:—கோழி, புரு முதலிய பறவைகள் தரையைக் கிளரி ஆகாரத்தைப் பொறுக்கிற தின்னும். இவைகளுக்கு உறுதியான கால் களும், தடித்துக் குறுகிய விரல்களும் அமைந்துள்ளன. இவைகளின் நகங்கள் கூர்மையற்று மழுங்கி பிருக்கும்.

(6) நீரில் நடக்கும் பட்சிகள்:—நீரில் நடக்கும் கொக்கு, நாரை முதலியவற்றின், பாதம் சேற்றில் புதைக்கு போகாதபடி விரல்கள் பிரிந்து இருக்கும். இவைகளின் கால்களும் பாதங்களும் கால் விரல்களும் நீண்டு மெல்வியனவாயிருக்கும்.

(7) நீந்தும் பறவைகள்:—வாச்சு, அன்னம் முதலிய பறவைகள் தன்னீரில் நன்றாய் நீந்தும். இவைகளின் கால்கள் குட்டையாகவும், விரல்களுக்கிடையே ஒரு விதத்

தோலும் மூடிக்கொண்டிருக்கும். இவை குடுப்பைப்போ விருப்பதால் தண்ணீரை இருப்பதாக்களிலும் தள்ளுவதற்கு இவ்வழைப்பு அதக்குமாயிருக்கிறது.

(8) ஒடும் பறவைகள்:— இவைகளின் கால்கள் மிகவும் சீன்டும், வலுவுள்ளவாடும் இருக்கும். இவைகளின் கால்களில் இரண்டு குறுகிப் தடித்த விரல்கள் உண்டு. இதனால் இவைகள் வெகு வேகமாகக் கீழ் விழாமல் ஒடும் சக்தியுள்ளவைகளா யிருக்கின்றன. தீப்பறவை (Ostrich), எமு (Emu) முதலியன இவ்வினத்தைச் சேர்த்தவை.

முட்டைகள்.

பறவைகள் முட்டை பிரிகின்றன. முட்டையினுள் கருவிருக்கின்றது. இந்த நுவானது, பறவையினுடைய தேகத்தினின்று முட்டை வெளிவந்த பெண்டு, விருத்தி யடைந்து, பல அவபவங்களும் உண்டாகி, முட்டையை உடைத்துக்கொண்டு வெளி வருகிறது. நாம் ஒரு கோழி முட்டையைப் பரிசோதித்துப் பார்த்தால் அதன் அமைப்பு நன்கு விளங்கும்.

கோழி முட்டை ஒரு முனை பறத்தம் மற்றொரு முனை குவிக்குமிழுள்ள ஓர் கோள் வடிவமுள்ளதா யிருக்கிறது. இவ்வித வடிவம் காற்றாடிக்கும்போது பரண்டு விழாம விருப்பதற்கு ஏற்ற காரியருக்கிறது. முட்டையின் ஒடு ஒருவித சன்னைம்புப் பொருளாலாகியது. இவ்வோட்டில் அநேக சிறு துவாரங்களிருக்கின்றன. இத்துவாரங்கள் வழியாகவே கருவுக்கு வேண்டிய காற்று முட்டைக்குள் செல்கின்றது. முட்டையின் நடுவில் கருவும் அதைச் சுற்றி மஞ்சள் நிறமான திரவமும், வெள்ளம் நிறமான திரவமும் காணப்

படும். இத் திரவங்களில் கருவு வளர்வதற்கு வேண்டிய ஆசாரப் பொருள்கள் இருக்கின்றன.

முட்டை விருத்தியாவதற்கு உட்னம் வேண்டியிருக்கிறது. இதற்காகத் தாய்ப் பறவையானது முட்டையின் மேல் உட்கார்த்து அவபம் காக்கிறது. கோழி முட்டையானது 21 நாள் அவபம் காத்துகின்ற முட்டையிலிருந்து குஞ்சு வெளியே வருகின்றது. குஞ்சுக்கு மூக்கு, கால், இறக்கை முதலான எல்லா அவபவங்களும் உண்டான வடன், அது தன் அலகினால் முட்டையை உடைத்துக் கொண்டு வெளி வருகின்றது.

பறவைகளின் முட்டைகள் எல்லாவற்றிலும் கருவும், கருவின் உணவுப் பொருளாகிய தீரவங்களும் காணப்படும். ஆனால் முட்டைகள் ஒரே பரிமாணமுள்ளவைகளா யிராமல் சில சிறுத்தும், சில பெருத்து மிருக்கும். அவபம் காக்கும் காலமும் ஒவ்வொரு முட்டைக்கும் வித்தியாசப்படுகிறது. அன்னம், வாத்து முதலிய பறவைகளின் குஞ்சுகள் முட்டையினின்றும் வெளி வந்ததும் தண்ணீரில் நீக்கி ஆசாரத்தைக் கேடும். கோழி வினத்தைச் சேர்த்த பறவைகளின் குஞ்சுகள், முட்டையினின்று வெளி வந்ததும் தாமாகவே ஒடு மண்ணைக் கொளி ஆசாரத்தைக் கேட ஆரம்பிக்கும். இவைகளுக்குத் தாயின் உதவி வேண்டியதில்லை. ஆனால், புரு, ஊர்க்குருவி முதலிய பறவைகளின் குஞ்சுகள் முட்டையினின்றும் வெளி வந்ததும் ஆசாரத்தைத் தேட இயலாதவர்களா யிருக்கின்றன. தாய்ப் பறவைகள் புழு பூச்சிகளைக் கொண்டுவந்து அவை களைப் போன்றது வளர்க்கின்றன,



உபயோகம்:—கோழி, குத்தாரி, புரு முதலிய பறவைகளும், கோழி, தாரா முதலிய பறவைகளின் முட்டைகளும் மனிதருக்கு உணவாகின்றன. குருட்டுக் கொக்கு, ஆட்காட்டிப் பறவை, நாகனவாய், தச்சன் குருவி, கொண்டலாத்தி, பனங் காகம், முதலிய பறவைகள் பரிர் வர்க்கத்தை அழிக்கும் பூச்சி புழுக்களைத் தின்று சிவிப்பதால் அவைகமக்காரருக்கு அதிக நன்மைபைச் செய்கின்றன. சில பறவைகள் காய் கனிகளையும், தானியங்களையும் அழிப்பதால் அவை மனிதருக்குத் தீவிக்கு செய்கின்றன. கழுகுகளும், பறந்துகளும். காகங்களும் தோட்டிகளைப்போலப் பிரேதங்களை நிரவ்த்தி செய்வதற்கு உபயோகப்பட்டு வருகின்றன.

பறவை வர்க்கம்.

1. ஆகாயப் பறவைகள்.

1. மார்சம் தின்னும் பறவைகள்:—பறுத்து, கருடன், இராசாளி, ஆங்கத.

2. மரங் கொத்திப் பறவைகள்:—தர்சன்குருவி, மரங்கொத்தி, குக்குறுப்பான்.

3. குயிலினம்:—குக்கு, குயில், கொண்டைக்குருவி, செண்பகம், மீன்கொத்தி, இரட்டைச் சொண்டுக் குருவி முதலியன.

4. கிளியினம்:—பச்சைக் கிளி, வெள்ளைக்கிளி, பஞ்சவர்ணக் கிளி.

5. ஆகாய வலையினம்:—ஆகாய வலை, ஊங்காரப் பறவை,

6. இசைப் பட்சிகள்:—ஊர்க்கு நவி, அடைக்கலாரி குருவி, தாங்கணக் குருவி, வானம்பாடி, சின்னக் கரிக் குருவி, பாற்காரக் குருவி, மாங்குயில், நாகனவாய், காகம்.

7. புறுவினம்:—மஞ்சள் புரு, மருதன் புரு, வெண்கலப் புரு, கறுப்புப் புரு, மாடாப் புரு.

2. நிலப் பறவைகள்.

1. கோழியினம்:—கோழி, மயில், தாரா, குத்தாரி.

2. ஓடும் பறவைகள்:—தீப்பறவை, எழு, றி,

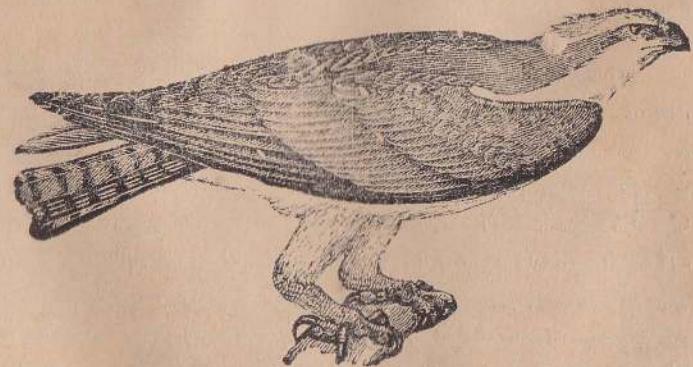
3. நீரிப் பறவைகள்.

1. நீரில் நடக்கும் பறவைகள்:—கொக்கு, நாஸை.

2. நீந்தும் பறவைகள்:—வாத்து, அண்ணம்.

14. மாமிசம் தின்னும் பறவைகள்.

(1) பருந்தினம்.



தெருக்களில் செந்துக் கிடக்கும் எலி, முஞ்சுறு முதலியபறவைகளைத் தூக்கிச் செல்வதற்கு அனேகம் பறவை

கள் வட்டமிட்டுப் பறக்கு வருகின்றன. அவ்வாறு வரும் பறவைகளில் மிகப் பெரியவையும் அதிக வலிமையுமின்ன வையும் பறக்கும் கருடனுமாகும்.

இவ்விரண்டும் ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்தவை. உயரத் தில் சுற்றோர்க்குறைய ஒடு அடி இருக்கும். நீளத்தில் இரண்டு அடி இருக்கும். பறக்கு, கறப்பும், சிவப்பும், கலந்த நிறமுள்ளதா யிருக்கும். கருடன் (முகவென்னைப் பறக்கு) உடல் மூழுவதும் சிவப்பு நிறமாயும், கழுத்து வெண்ணமையாத மிருக்கும்.



பறக்குகள், அரேகமாப் எல்லாத் தேசங்களிலும் காணப்படும். இவை மாக் கிளைகளின் இடைகளிலும், பாறைகளின் பிளவுகளிலும் கூடு கட்டி வசிக்கும். இவற்றின் கூடுகள் குச்சிகளினாலே கட்டப்பட்டாலும், உட்புறம் பெரும்பாலும் கஞ்சைகளினாலும் தரும்புகளினாலும் செய்யப்பட்டு, மென்னமையாக இருக்கும்.

ஐரோப்பாக் கண்டத்தில், அரேக் இடங்களில் செந்திறமான பறக்குகளே அதிகமாப்க காணப்படும். ஆகிரிக்காக் கண்டத்திலுள்ள பறக்குகள், கறநிறமா யிருக்கும். இதன் அலகுகள் மிக்க கறப்பா யிருக்கும். அமெரிக்கா தேசத்திலுள்ள பறக்குகளின், இரக்கை மங்கலான அரேக் வர்ணங் கலந்ததாயும் வால் நீண்டு பிளவுபட்டதாயும் இருக்கும். அதன் நிறம், தலையிலிருக்கு கழுத்து வரை சுத்த வெள்ளையா யிருக்கும். அதன் அலகு, சற்று நீல நிறமாகவிருக்கும். பாதங்கள் நீலங் கலந்த வெளுப்பா யிருக்கும். ஏப்பிரல் அல்லது மே மாதங்களில் பெண் பறக்குகள், முன்று நான்கு முட்டைகள் இடும். நமது

தேசத்திற் காணப்படும் பறக்குகளோ சற்று வெளுத்த கறப்பு நிறமுடையன. இவை ஜனவரி மாத முதல் ஏப்பிரல் மாதத்திற்குள் ஒரே தடவை, இரண்டு முட்டைகள் மாதத்திர மிகுகின்றன.

கேக அமைப்பு:—பறக்குகள் மாமிசம் தின்னும் பறவைகள். இவற்றின் அலகுகளின் மேற்பாகம், கூராக நீண்டு வளைக்கிறது. கண்களின் கருவிழிகள் பெரிதாயிருப்பதால், அதிக ஊரத்திலுள்ள சிறிய பொருள்களையும், இவை நட்புமாய்க் கண்டு பிடிக்கும். இவற்றின் கழுத்து, பறத்து உறுதியாயிருக்கும். அவ்வாறு ரூப்புதால் இவை, தம் அலகுகளால் உணவுகளைக் கொள்கிக் கொண்டு, சலிக்காமற் பறந்து செல்லும். இறக்கைகள் நீண்டும், வால் நனிபிளவுபட்டும் இருக்கின்றன. காலகளின் முற்பறம் முன்று விரல்களும், பின்புறம் ஒரு விரலுமாக, நான்கு விரல்கள் அமைக்குவதனான. ககங்கள், புலியின் நகங்களைப்போல நீண்டும், மிகக் கூர்மையாயும், வளைந்து மிருக்கும்.

சுபாவும்:—பறக்குகள், ஆகாயத்தில் உயரமாய்ப் பறக்கும். கருடனே, பறக்கைக் காட்டிலும் அதிக உயரம் பறக்கும். இவை ஆகாயத்தை நோக்கிக் கொல்லும்பொழுது செங்குத்தாமச் செல்லாமல் வட்டமிட்டே பறந்து செல்லும். பறக்கும்பொழுது இவை, பூமியை நாலா திசைகளிலும் நோக்கி, இரைபைத் தேடிச் செல்லும்; இரை தேடுவதில் தையியழும், கூர்மையான புத்திய முள்ளவை; இரைபைக் கண்டுவிட்டால், உடனே கீழே வந்து, அதனைக் கால்களாற் பற்றிக்கொண்டு உயரப் பறந்து விடும். இது பூமியிலிருக்கு 8000 அடி உயரம் வரை ஆகாயத்திற் பறந்து செல்லும்.

உணவு:—வீடு வாசல்களில் கோழிகளைப் பின்பற்றித் திரியும் குஞ்சுகளைக் கண்டுவிட்டால், உடனே வந்து பற்றிக் கொண்டு பறங்குவிடும். செம்படவர் மீண் பிழிக்கு மிடங் களில் ஆகாயத்தில் வட்டமிடும் கருடன்களையும் பறந்து களையும் நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். செம்படவர் சுற்று கவன யினமாக இருந்தால், அவை அவர்கள் பிழிக்கும் மீண்களைக் கவர்க்க சென்று விடும். இவைகள் ஆறுகளில் மிதங்கு வரும் ஆகாரங்களைக் கண்டுவிட்டால், அவற்றைத் தாக்கிச் சென்றுவிடும்; நீத்தை உழும்பொழுது, கண்டு நீத்தைகளைப் பிழிப்பதற்கு அவ்விடத்திலும் வட்டமிட்டுத் திரியும். அன்றியும், உரித்தளை பூச்சி புழுக்களையும், பறவைகளையும், தன்னுல் பிழிக்கக்கூடிய நாற்கால் பிராணி களையும் இவை பிழித்துத் தின்றுகிடும்.

உபயோகம்:—இந்தபோன பூச்சி, புழுக்களையும், எலி, சண்டெலி முதலிய பல பிராணிகளையும் இவை தின்ற காற்றைச் சுத்தப்படுத்துகின்றன. ஆகலால் காக்கையைப் போலவே இவற்றையும் ‘ஆகாயத்தோட்டி’ எனச் சொல்ல வாம். சிலர் வேட்டைபாடுவதற்கு இராஜாளியைப் பழக்குவதுபோல் பறுக்குக்கூர்கள்.

வல்ளாறு, கழுகு இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை,

(2) கழுகு.

சிங்கத்தை மிருகராசன் என்பதுபோல், கழுகு அல்லது ராஜாளியைப் பட்சிராசன் என்பார்கள். பெரிய உருவமும் அதிக வலிமையும் மிக்க தைரியமும் இருப்பதனால், இதைப் பட்சிராசன் என்பது பொறுத்தும்,

சிங்கத்தைப்போல் கம்ரீமான தேர்றறமும் இதற்கு உண்டு. இதவும் மாமிசம் தின்கிற பிராணி.



கேக அபையு:—இதன் அட்சு அடியிலிருந்து கொஞ்சத் தூரம் வரைக்கும் ஏற்குறைய பீராகவே இருக்கும்: அப்பால் வளைக்கிறுக்கும். நுனி கர்க்கையாயும் வளைக்கும் இருப்பதால், மாமிசத்தைக் கீழிப்பதற்கு அது மிகவும் தகுதியானது.

நகங்கள் வளைவாயும் கூராயும் இந்தத்தலால், இரையைப் பிழிப்பதற்கும், அதனை இறகப் பற்றுவதற்கும் அவை தகுதியானவை. கழுகு இரையை அகைஞால் பிழிக்காது நகங்களாலேயே பிழிக்கும்.

கழுகு ஆகாயத்தில் ஒரு பறவையை அடிக்கும்போது, அது திகைப்பினைலேயே இறந்துகிடும். ஆட்டுக் குட்டியை மாவது முயலையாவது பிழித்தால், அதைக் கொல்லாமல் உயிருடனே தன் இருப்பிடத்துக்குக் கொண்டு போகும்.



கழுகு இரையின்மீது பாயும்போது, அதன் தேக்கத் தின் பார்த்தனால் கால்கள் வளைக்கும் மூடிக்கொள்ளும்; கால்கள் வளைவதனால், இரை தப்பிப்போக முடியாது.

மலைகளில் மனிதன் ஏற முடியாத இடத்தில் ஒரு பாறையின்மேல் அது கொம்புகளாலும் கொடிகளாலும் கூடு கட்டும். கூடு மிகவும் பெரியது.

கழுகு ஆணும் பெண்ணும் வருஷ முழுவதும் இனை பிரிவிதில்லை. வேட்டைக்குப் போன்றும் அவை சேர்தியாகவே புறப்படும். உயரத்திலிருந்து ஒன்று பார்த்துக் கொண்டிருக்கும்; மற்றென்று தலையின் சமீபமாய்ப் பறங்குகொண்டிருக்கும். அதன் கண், மிகவும் சமீபத்தி ஹள்ள பொருளைப் பார்ப்பதற்கும், மிகவுக் காரத்திலுள்ள பொருளைப் பார்ப்பதற்கும், ஏற்ற விதமாய் இருக்கிறது. குழங்கையிம் ஆட்டுக் குட்டியையும் அடித்துக்கொண்டு போகத்தக்க வலிமை அதற்கு உண்டு.

(3) ஆந்தை.

ஆந்தை, இரவில் சஞ்சரிக்கும் பறவை. அது பகல் முழுவதும் படுத்து உறங்கி, இரவிலேயே இரை தேடித் திரியும். கண்களும், அதற்குத் தகுந்தபடி இரவிலேதான் கண்ணும்த் தெரியும்; பகலில் கண்ணும்த் தெரியமாட்டா. ஆகலால் அதற்குத் தீவாந்தம் என்றும் ஒரு பெயர் உண்டு.



தேக அமைப்பு:—அது இரவில் இரை தேடிச் செல்லுகையில், கண்களின் கூர்மையால், அங்கங்கே இருக்கின்ற மிகச் சிறிய பிராணி களையும் தெரிந்துகொள்ளும். அதன் காது களும், சூட்சமாய் மெதுவான சத்தத்தையும் கேட்கத்தக்க தன்மையுடையன.

தலை:—ஆந்தையின் தலை பெரிதாயிருக்கும். அதன் தலையில் கொம்புகள்போன்ற சிறுகுளின் முடிகள் இரண்டு

இருக்கும். அது குளிரால் வருத்தமணையாதபடி தன்னைக் காப்பாற்றிக் கொள்வதற்காக, அதன் சிறுகுளின்கீழ், பஞ்ச போன்ற சிறிய இறகுகள், உடம்போட்டர்க்கு ஒட்டிக் கொண்டிருக்கின்றன. அப்படி அவை இருப்பதால், அந்தை ஆகாயக்கிற் பறக்கும்போது சத்தம் சிறிதும் உண்டாகாது.



ஆந்தையினாம்:—ஆந்தையில் அரேக சாதியுண்டு. முதலாவது வெள்ளையார்தை. அது அதிக வெண்மை நிற முடையதாயிருக்கும். அது, வட அமெரிக்காக் கண்டத்

திலும், தூரோப்பாக் கண்டத்தின் வட்டாகங்களிலும், சஞ் சரிக்கின்றது. ஏறக்குறைப் பீரண்டு அடி நீளமுள்ளது. அது முயல், சிறிய பட்சிகள் முதலியவற்றைத் தின்று சிலிக்கும். அது தரையிலே தான் முட்டையிலிம். ஒவ்வொரு தடவையிலும், மூன்று அல்லது நான்கு முட்டைகளிரும். ஆயினும் அவற்றில், பீரண்டு முட்டைகளுக்கு மேல் குஞசு பொரிப்பது அரிது.

ஆந்தையில் பீரண்டாவது சாதி, கழுது அங்கை. அது ஆந்தைக் காதீகள் எல்லாவற்றினால் பெரிது. அதற்கு வளிமையும் அதிகம். எனில், சுண்டெலி, முதலியவற்றைத் தின்று சிலிக்கும். கில சமயங்களில் முயல், சிறுமான் முதலியவற்றையும் எதிர்த்துக் கொன்று தின்றும். அது வும் வெள்ளோ ஆந்தை சஞ்சிக்கின்ற இடமாகிய வட அமெரிக்கா முதலை இடங்களிலே சஞ்சிக்கின்றது. அனால் அது, வெள்ளோ ஆந்தைபோல் நிலத்தில் முட்டையிடாமல் மலைகளிலுள்ள பின்னாக்களில் முட்டையிலிம்.

மூன்றுவது சாதி, வைக்கோற்போர் ஆந்தை. அது, சாதாரணமாப் பைக்கோற் போரிலேயே இருக்கின்றது. அந்த ஆந்தை கமக்காரர்களுக்கு அதே உபந்திரவஞ்சு செய்கின்ற சுண்டெலி முதலியவற்றைக் கொன்று தின்கிற தாயினும், அவர்கள் அதைக் கண்டால் உடனே கொன்று விடுவார்கள். அது ஒரு சிறிய புரு அளவு பருமனுள்ளது. அதன் குணம் பெரும்பாலும் பூனையின் குணம் போன்றது. அதற்கு ஏதாவது மனதில் அதிருப்பி யுண்டானால், பூனையைப்போல ஒருவிதச் சத்தம் செப்பும். அதன் பார்வையோ, குளையின் பார்வையை ஒத்திருக்கும்.

அது, வெண்மையான மூன்று அல்லது நான்கு முட்டைகளிலும். அது வேறு ஏதாயினும் ஒரு பட்சி

வந்து தன்னை எதிர்த்தால், நேராக நின்ற சண்டை செப்பாமல், தரையில் மல்லாக்கு கிடக்கு, தன் மூக்கினாலும், கூர்மையான நகங்களாலும் சண்டை செப்பும்.

நந்தும், கூக்கபும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

மற்றிரு வகையான ஆந்தையுமண்டு. அது பூமிக்குள் அரேக அடி ஆழமுள்ள வளைகளில் இருப்பதால், அதற்கு, ‘வளை ஆந்தை’ என்று பெயர் வழங்குகிறது. அது பார்வைக்கு ஆந்தைபோ விழுக்கின்றதேயாயினும், பகலில் இரை தேடச் செல்லும்.

20. மரங்கொத்திப் பறவையென். தச்சன் குருவி.



தச்சன் குருவி ஓர் அழகரீன் பட்சி. இதை மரங்கொத்தி வென்றும் சொல்வர். கமது நாட்டிற்கு வளைப்பைக் கொடுக்கும் பட்சிசாலங்களுள் இதுவும் ஒன்றாகும்.

இதில் ஒன்பது விதமான பட்சிகளுண்டு. அவை நிறத் திலும் உருவத்திலும் வித்தியாசமுடையனவே யன்றித் தேக அமைப்பிலும் குணத்திலும் வித்தியாச முடையன வன்று. மரங்கொத்தி மரமடர்க்க சோலைகளில் சோடியாக இருப்பதைக் காணலாம்.

தேக அமைப்பு:—இதன் அலகுகள் மிக உறுதியானவை. அவை மன்னை ஓட்டில் பலமாகப் பொருத்தப் பட்டுள்ளன. அவை உளிபோன்ற உருவத்தையும் கூர்மையையும் உடையனவாக்கயால் மரங்களை இலகுவாய்த் துவாரமாக்கக்கூடியன. இதன் நா நீண்டதாயும் ஓரங்களில் அரம்போன்ற குத்தகூக்களை உடையதாயும் மிருக்கும். ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்களுண்டு. அவை மூந்துறம் இரண்டும் பிற்புறம் இரண்டுமாக விருக்கும். இகன் சிறகுகள் கட்டையாறி நிருக்கும். வாலில் பலமான தண்ணையுடைய பாஸ்னிரண்டு இறகுகளுண்டு. செங்குத்தான் மரத்திலிருந்து இரை தேடுவதற்கு இவ்வால் மிகவும் பயன்படுவது. இது தமது கொடுவாள் போன்ற கெங்களை மரப்பட்டையில் பதித்துக்கொண்டும், வாலைத் தாங்குகட்டைபோல் பலமாக மரத்தில் வைத்துக்கொண்டுமிருந்து மரங்களைக் கொத்தித் துவாரஞ் செப்பும். பின்னர் தனது நீளமான நாவை அத் துவாரத்துட் செலுத்தி அங்குருக்கும் புழுக்களையும் சிறு பூச்சிகளையும் கொழுவி பிழுத்தத் தின்றும்.

சூபாவம்:—இது மரத்தை அடைக்கவுடன் முதல் அடிமரத்திலிருக்கும். பின்னர் அங்கிருந்து நனி மரத்தை நோக்கி அம்மரத்தைச் சுற்றிக்கொண்டு கெல்லும். இவ்வாறு செல்லும்போது மரத்தில் பூச்சி புழுக்களுள்ள இடத்தையறிந்து அவ்விடத்தில் மாத்திரம் துவாரம் செய்யும்;

ஆகையாலேதான் இது மரத்தின் எல்லா இடங்களிலும் துவாரங்களைச் செப்பவில்லை. பங்குனியும் சித்திரையும் வைகாசியும் இது முட்டையிடுக் காலமாகும். இது மரத்தைத் துணைத்து அதில் இரண்டு அல்லது மூன்று வெண்மையான முட்டைகளையிடும். முட்டைகள் தாய்ப்பட்சியால் அடை காக்கப்பட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். குஞ்சுகள் பறந்து திரிந்து நாங்களாக இரைதேடும் பக்குவும் வரும்வரையும் தாம்பிப்பட்சியால் போஷிக்கப்படும்.

யாழ்ப்பாண நாட்டில் காணப்படும் பட்சியின் முதலுப்புறம் பொன்மையாக விருக்கும். உச்சியில் அழகிய சிவந்த மூன்று. மார்பில் வெண்மையான புள்ளிகளுண்டு. இது பெரும்பாலும் பன்க் தோப்புகளிலிருப்பதைக் காணலாம்.

குக்குறுப்பான் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது.

21. குயிலினம்.

குயில். KOEL.



குயில் அல்லது கோகிலம் சரதாரனமாக இலக்கையின் எப்பாகத்திலும் காணப்படும். ஆண் குயில் கறுப்பு நிறமாகவும், பெண் குயில் வெண்மையான புள்ளிகள் உடையதாயும் இருக்கும். குயில் “குக், கூ, கூ” என்றும், “குயில் குயில்” என்றும், சத்தம் போடுகின்றது; ஆகையால், அதற்குக் குயில் என்றும் பெயர் உண்டாயிற்று;

குயிலினத்தைச் சேர்ந்த பட்சிகள் வேறு பறவைகளின் கூடுகளில் முட்டையிடுகின்றன. குயில் காகத்தின் கூட்டில் முட்டையிடுகின்றது. முட்டைகளிலிருந்து குஞ்சுகள் வெளி வந்த பின்பும் காகம் உணவு ஊட்டி வருகின்றது. சில காலங்களுக்குப் பின்புதான் காக்கைக் குஞ்சுக்கும் குயில் குஞ்சுக்கும் வித்தியாசம் தெரியும். அப்பொழுது காகம் குயிலின் குஞ்சைக் கொத்திக் கலைத்து விடுகின்றது.

(2) மீன் கொத்தி.

KING FISHER.

மீன்கொத்திப் பட்சியைச் சிலர் சுடுகாட்டுக்குருவியென்றும் வேறு சிலர் கலகக் குருவியென்றும் சொல்லுகிறார்கள். இது அநிகமாக நீர் நிலையங்களிலீது தோங்கும் மாக்கொப்புகளிலும் தந்திக்கம்பிகளிலும் மிருப்பதைக் காணவாம். இது மீனைத் தின்பதினாலும் தனது முழுநோத்தையும் மீனைப் பிழிக்கும் நோக்கமாகச் செலவழிப்பதாலும் இதற்கு மீன்கொத்தி எனப் பெயரிட்டிருக்கின்றனர். நமது நாட்டில் ஏழுவிதமான மீன்கொத்திப் பட்சிகளுண்டு. அவைதோற்றத் தில் ஒரேவிதமா யிருந்தாலும் நிறத்தில் வெவ்வீவறு வர்ண முடைமன.

தேக அமைப்பு:—மீன்கொத்தியின் அலகுகள் நீண்டதாயும் உரத்தாயும் நுனி கூர்மையடையதாயும் மிருக்கும். வாலில் கூழமூயான இறகுகளுண்டு. கால்கள் பலமற்றவை. அவற்றில் முன்புறமாக மூன்று விரல்களும் பின்புறமாக ஒரு விரலுமுண்டு.

குபாவம்:—மீன்கொத்தி ஆறு குளக்கரைகளிலிருக்கும். அது மரங்களிலிருந்து அம்பிலும் பார்க்க அதிவேகமாகச் சென்று, மீன் தலை நண்டு முதலியவற்றைப் பிடித்துத் தீண்டும். அது மீன் பிழிக்கும்பொழுது தலை

கீழாகச் சென்று மீனை அதன் தலைப்புறமாகப் பிழித்தெழுந்து மரத்தை அடையும். பிழிப்பட்ட மீன் பெரிதாயிருந்தால், அதனை இரக்கும்வரை மரக்கொப்பில் அடித்து



துக்கொன்று, பின்பு, விழுங்கும். மலைநாடுகளில் காணப்படும் ஒரு சாதிமின்கொத்தி பல்வீ ஒன்றை பூச்சிபுழுக்கள் ஆதியவற்றைத் தின்று சிவிக்கிறது. இது கூடுக்டுங்காலம் பங்குனி ஆணியாகும். இது நீர்க்கரையிலுள்ள கல் அணைகளில் தன் கூட்டை மீன்மூள்ளுகளால் அமைத்து அதன்மீது நாலு, ஐந்து முட்டைகளையிட்டு அடைகாத்துக் குஞ்சு பொரிக்கும். குஞ்சுகளுக்குத் தாய்ப்பட்சிமூள்ளு நீக்கிய உணவைக் கொடுத்து வளர்க்கும்.

(3) கொண்டலாத்தி

HOOPOE.

கொண்டலாத்தி, மீன்கொத்திக் குருவிலைந்ததைச் சேர்ந்தது. இது அமெரிக்காக்கண்டத்தைத் தவிரமற்ற எல்லாப் பாகங்களிலும் மிருக்கின்றது. இதற்குத் தலைமீது சிற குக் கொண்டையுண்டு. அக்கொண்டையில் இரண்டு வரிசையான இறகுகள் வெகு அழகாய் அமைக்கிறுக்கின்றன. அக் கிறகுகளின் முனையில் மயிற் கண்கள் போன்ற கறப்புப் புள்ளிகள் இருக்கின்றன. இக் கொண்டையிறகுகளை இது வேண்டிய வகைகளில் அழகாய் அகல விரித்தும் மடக்கியும் வைத்துக்கொள்ளுகிறது.

இது இம்மாதிரி அதன் கொண்டையை ஆற்றி அடக்குவதைக் கரணமாய்க் கொண்டு இதற்கு இப்பெயரிட்டிருக்கின்றனர். இது குதிரை கணைப்பது போன்ற குரவில் உரத்த சத்த மிகுகின்றது. இதன் உடல் பழுப்பான சிறமுள்ளது. இதன் இறக்கைகளிலும், வாற் சிறகுகளிலும், வெள்ளையும் கறப்புமான நிறம் வரி வரியாயிருக்கின்றது. இது மாமிசபட்சனியாதவின் பூச்சி, பழுக்களைப் பிடித்துத் தின்னுகின்றது. இது உயர்ந்த மரங்களில் கூடு கட்டும். ஸ்பெயின், இற்றுவி, கிரிஸ் முதலிய நாடுகளிலுள்ள இப்பறவைகள் கோடைகாலத்தில் அங்கிருந்து வடக்காய் 700, 800 மைல் தூரம் மேங்காலுக்காகச் சென்றுதங்கியிருந்து பிறகு மாரிகாலத்தில் திரும்பி வருகின்றன. இதுபோல அங்காடிகளிலுள்ள பறவைகளுள் சில பறவைகள் இம்மாதிரி யாத்திரை செம்பது வழக்கமாயிருக்கின்றது.

(4) செம்புவம்

CROW—PHEASANT



செம்புவம் நமது நாட்டில் எங்கும் இருக்கின்றது. இப்பறவை காக்கையின் ஆளவள்ள உருவமுள்ளதாயும் காகத்தின் முக்கையிடத் தற்றுச்சிறிய முக்குள்ளதாயும் இருக்கின்றது. இது உருவத்தில் காக்கையைப் போன்றது; இருண்ட சிவப்பு நிறமுள்ளது. இதற்குக் கள்ளிக்காக்கை என்ற பெயரும் வழங்குகின்றது. இப்பறவையின் கண்கள் குண்டுமணியைப் போன்று இரத்தச் சிவப்பாயிருக்கின்றன. இதற்குக் கந்திலி மட்டும் சுத்தக் கறப்பாயிருக்கும். இப்பறவை மாமிசபட்சனி. இது மயிர்க்குட்டி, பூச்சி, பழு முதலியவற்றைத் தின்று சீவிக்கின்றது. இதுவும் கரிக் குருவியைப்போல் அதிகாலையில் எழுந்து கூவுதோடு சூரிய அஸ்தமன காலத்திலும் கூவும்.

கட்டலான்குருவி (Bee-eater) யும், பனங்காகமும் (Roller) இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

22. கிளியினம்.

கிளி சாகபட்சனி யினத்தைச் சேர்ந்தது. இவைகளுக்குரிய உருவ வேறுபாட்டையும், நிறபேதங்களின் வேறுபாட்டையும் அதுசரித்து காருக்களி, பச்சைக்களி,

வெள்ளோக்கினி, நீலக்கினி, பஞ்சவர்ணங்கினி, என்பன போன்ற பல பெயர்கள் இடப்பட்டிருக்கின்றன. இக்கினி யினங்கள் உடலில் உஷ்ணதேசங்களைச் சேர்த்த எல்லாப் பாகங்களிலும் இருக்கின்றனவாயினும், மூத்திய ரேகைக்குத் தென்பாகத்திலுள்ள பூராகங்களிலே மிகுதியா யிருக்கின்றன. அங்கு அழகிய சிறபேதங்களை யுடைய கினி யினங்களும் மிகுதியாயுண்டு. இக்கினிகளின் மூக்கு ஆழமானில் பலவகை வேறுபாடுண்டு.



இவைகள் தானியங்களையும் உருசியன் பருப்புள்ள விதைகளையும் கொறிப்பதோடு உருசியான காப்களை களையும் கோதித்தின்னுகின்றன. வீடுகளில் மனிதர் சாப்பிடும் இனிமையான நீண்டண்டங்களையும் தின்னும்.

கிளி பேசப் பழக்கினால் பேசும் இயல்புடையது. இது மிக்க அழகுள்ளதாயும், கொஞ்சிப்பேசுவதும் கோதியுண்பது மான சிறப்புடையதா யிருப்பதால் இதையாவரும் வீட்டில் வளர்க்க விரும்புகின்றனர்.

பச்சைக் கிளி நமதுநாட்டிலும் இந்தியாவிலும் விசேஷமாயிருக்கின்றது. இதற்குள்ள பச்சைநிறம் பச்சை யிலைகளில் மறைந்து கொள்ளுவதற்கான போலித்தோற்ற மாயிருக்கின்றது. இதன்மூக்கு மற்றக் கிளிவகைகளின் மூக்கைப்போலில்லாமல் கோவைக்களி போன்று அழகிய செங்கிறமுள்ளது. இதற்குக் கழுத்தில் சிவப்பும் கறுப்புமான ஆரம் போன்று கோடு இருக்கின்றது.

காக்கத்துவான் கிளி சைனு ஒள்கிரேவியா முதலிய நாடுகளிலும் அதை அடுத்துள்ள தீவுகளிலும் இருக்கின்றது. இது உருவத்தில் பெரியது; வெள்ளை சிறமூடையது.

இவ்வின த்தில் கொண்டையுள்ளது, இவைரதவை என்கிற இருவகைப் பேதங்களுண்டு. இவைக்கு மூக்கு கருமையானது. இவ்வின த்தில் மற்றொரு வகைக்கு வெண்ணிற



மூக்குண்டு. அதன் இறகுகள் சிறிது செம்மைகளாக வெள்ளு நிய ஊதா நிறமானது. அதுவும் அழகாய்ப் பாடும்.

பஞ்சவர்ணக் கிளி தென்னமெரிக்காவிலுள்ள காடுகளில் மிகுதியாருக்கின்றது. அதற்கு உடலில் வெள்ளை, சிவப்பு, நீலம், பச்சை, மஞ்சள் முதலிய பஞ்சவர்ணங்களும் அழகாய் அவைக் கிருக்கின்றன. அதனால் இதற்கு இப்பெயர் வந்தது. இப்பறவைகளின் வால் அதிக நீளமானது. இது பழங்களை அதிக விருப்பமாய்த் தின்னும்.

நீலக் கிளி தென்னமெரிக்காவின் தென்பாகத்திலும் அதையடுத்துள்ள தீவுகளிலுமிருக்கிறது. இக்கினியின் முதுகுப்பக்கம் அழகிய நீலநிறமாயும் வயிற்றுப்பக்கம் மஞ்சள் நிறமாயும் இருக்கின்றது. இக்கினிக்குச் சண்ணைச் சுற்றிலும் மூள்ளபாகம் சுத்தவெண்மையாயும் கரியகோடுகள் அப்பாகத்தின்மேல் அமைய இருக்கும். இக்கினியின் உச்சங்கதலைப் பக்கம் சுத்தக அப்பாயிருக்கும். இவ்வின த்தில் நீலப்பஞ்ச

வர்ணக்களில் என்ற மற்றொரு வகைக் கிளியு மிருக்கின்றது. இக்கிளிக்கு நீலகிறம் மிகுங்கிருக்கின்றது. முக்கு நீண்டு உள் வளைந்த ஒரு சாதிக்கிளியும் இங்காட்டி லுண்டு.

இவற்றைத் தவிர இவ்வினத்தில் மற்றொருவகைப்பச்சைக்கிளி (Love Bird) அண்டல் மலை காடுகளில் வசிக்கின்றது. இவை பச்சை ந்தழுள்ளதாயும் அழகான குறுகிய வாலையுள்ளதாயும், பார்ப்போருக்கு அதிசயமான கூத்தாடும் தண்மையுடையதாயும் விளங்குகின்றது.

துறுக்கு முக்குக்கிளி ஜோப்பாவிலுள்ள தேவதாரு (Pine) மரக்காடுகளில் இருக்கின்றது. இதன் மூக்குமுளைகள் குறுக்காக மாறியிருக்கும்; இதுவும் இனிமையான குரலில் பாடும்.

23. ஆகாயவலையினம்.

SWIFT-LIKE BIRDS



ஆகாயவலை அல்லது தைலம் ஊர்க் குருவியிலும் சற்றுப்பெரியது. இது மாமிச பட்சணிலைத்தைச் சேர்க்கதாகவின், பூச்சி புழுக்களைப் பிடித்துத் தின்ற கீவிக்கின்றது. இதற்கு அலகு சற்று முன்னுக்கு வளைந்து அகன்ற வாயுள்ளதா யிருக்கின்றது. இதன் வாயை அகலத்திற்கு கொண்டு அதிக வேகமாய்ப் பறக்கு பூச்சிகளைப் பிடிப்பதால் இதற்கு ஆகாயவலை என்ற பெயர் வழங்குகின்றது. இது புதர்களிலும் இடுத்துகளிலும் கூடு

கட்டுகிறது. இக்குருவி கட்டும் கூடு மற்றும் பறவைகள் கட்டும் கூட்டிற்கு விதத்தியாசமானது. இக் குருவி மரங்களிலுள்ள ஒருவகை மிருதுவான நார்ப் பொருளைச் சேகரம் செய்து அதில் எச்சிலைச் சேர்த்துக் கூழாக்கி அக் கூழைக் கொண்டு கூட்டடைச் சமைக்கின்றது. அக் கூடுகள் மெல்லியதாயும், மிருதுவாயுமின் தோல்போன்ற அமைப்பில் பழுப்பான மஞ்சள் நீரமுள்ளதா யிருக்கிறது. இக் கூடு உருகியாயும் உணவுச் சுற்றுள்ளதாயும் இருப்பதால் அதை மனிதர் எடுத்து வந்து உண்கின்றனர்.

உணவுக்கான கூடு கட்டும் பறவை சில தேசத்தில் உள்ளது. இதுவும் ஆகாயவலை பின்தைச் சேர்க்கது. இக்குருவிக்குத் தலைப்பக்கம் கருமை நிறமாயும் முதுகுப் பக்கம் கருநீல நிறமாயும், வயிற்றுப் பக்கம் செமமை கலந்த கரு நிறமாயும் மிருக்கும். சின தேசத்துக் கடற்கரைப் பக்கங்களில் மிக உயர்ந்த மலைப்பாறைகளிலும், குகைகளிலும் அநேக மிருக்கின்றன. அக் குகைகளில் இவை, மனிதரும் மற்றைப் பிராணிகளும் வருமுடியாததும், அதிக இருட்டா யிருப்பதுமான குகைகளைத் தெரிக்கொடுத்து அதில் நாற்றுக் கணக்கான அடிஉயரமுள்ள செங்குத்தான் பாறைகளிற் கூட்டடைக் கட்டுகின்றன. இக் கூடுகளைப் பறவைகளும் மனிதரும் மற்றும் பிராணிகளும் உணவாகக் கொள்ளும் ஓரவைக்கக் கடற்பாசியைக் கொண்டுவந்து கூழாக்கி அதைக்கொண்டு கட்டுகின்றன. அக் கூட்டிற்கு ஒரு பக்கத்திற்கு மலைப் பாறையை ஆதாரமாகக் கொண்டு கூழைப் பாறையிற் தடவி ஒட்டவைத்து, தொன்னேன்ற அமைப்பில் இவை கூடுகளைக் கட்டுகின்றன. அக் கூடுகள் ஒரு நாற் கனமுள்ளதாகிய தகடுபோன்ற அமைப்புள்ளதாயும் ஒரு வாத்து முட்டைப்

பிரமாணமுள்ளதாயும் இருக்கின்றன. ஆப்பறவை கூட்டடைக் கடற்பாசியைக்கொண்டு கட்டுவதால் அது மிக இலோசா யிருக்கின்றது. இக் கூடுகளை அஞ்சாட்டினர் ஆகாசப் பொருளாகக் கொள்வதாலும், அதை எடுத்து வரும் கஷ்டத்தை உத்தேசித்தும் இக் கூடுகளை அதிக விலை கொடுத்து வாங்குவர்.

ஊங்காரப் பறவை (Humming Bird) சிட்டுக் குருவி யைப்போன்ற சிறிய உருவமுள்ளது. இப்பறவை அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த ஐக்கிய மாகாணத்திலுள்ள மலை நாடு களில் வசிக்கின்றது. இவ்வினத்தில் உருவத்தினாலும், அங்க அவைவங்களின் வேறுபாட்டாலும், நிற பேதத் தாலும் மாறுபட்ட எண்ணிறந்த பேதமுடையவைகளிருக்கின்றன. அவைகளின் பேதங்கள் ஏறக்குறைய 600 வகைக்கு மேற்பட்டதா யிருக்கிறதென்று சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது. இக்குருவிகள் மெலிந்த மூக்கும் குறுகிய வாலுமுள்ளவைகளாயிருக்கின்றன.

இக்தப்பறவை பூச்சி புழுக்களையும் தேனுள்ள பூக்களையும் தின்னுகின்றது. இது ஒரு தடவைக்கு 7 முட்டைகளிடுகின்றது. இதுவும் ஊர்க்குருவியைப் போலப் பயமற்றுச் சஞ்சரிப்பதோடு, குஞ்சுகளிடத்தில் அதிக பட்சமுள்ளவைகளாயும் மிருக்கின்றன. இக்குருவி பறக்கும்போது அதிக வேகமாய்ப் பறப்பதால் ஒரு வகையான ஊங்கார ஒசை உண்டாகிறது. அதனால் இதற்கு இப் பெயர் உண்டா யிர்து. இவைகளும் இனிய குலில் அழகாய்ப் பாடும், இப்பறவைகளையும் வீடுகளில் வளர்க்கின்றனர்.

24. இசைப் பட்சிகள்.

முதலாம் பிரிவு.

SPARROWS OR FINCHES.

(1.) அடைக்கலான் குருவி.



அடைக்கலான் குருவிகள் பயிர்களுள்ள விடங்களில் கூடு கட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றன. அவைகள் பயிர்களை நாசஞ் செய்யும் பூச்சி புழுக்களைப் பிடித்துத் தின்று சீவிக்கின்றன. இக்குருவி தினம் ஒன்றுக்கு 3000 புழுக்களுக்குமேல் பிடித்துத் தின்னுகின்றதென்று பண்டிதர்கள் கணக்கிட்டிருக்கின்றனர். அப்படியானால் அது மனிதருக்கு எவ்வளவு உபகாரியாயிருக்கின்றது. இதுபோலவே பறவை களில் பெரும்பாகமானவைகள் மனிதருக்கு உபகாரிகளாகவே யிருக்கின்றன. இதுவன்றி பறவையினங்களுக்குள் சில அவைகள் தங்கள் கூட்டடைக் கட்டிக் கொள்ளுவதற்குக் காட்டும் சிற்பவல்லபம், மனிதர் மனதினாலும் நினைக்க முடியாத விசித்திரம் வாய்ப்பதா யிருக்கின்றது. இவ்வினத்தில் சில பறவைகள் மாத்திரமே விசித்திரக்கூடுகள் கட்டுபவைகளாய் இருக்கின்றன. இப் பட்சிகள் கட்டும் சித்திரக் கூடுகளுக்கு மாத்திரம் பஞ்சரம் என்ற சிறப்புப் பெயர் வழங்குகின்றது.

(2) ஊர்க்குருவி.

சிட்டினத்தில் தானியம் கொறிக்கும் ஒருவகைப் பறவை வீருக்கின்றது. இதற்குக் கழுத்து இருகு சிறிது வெளுப்பாயும், முதலு ராம்பல் நிறமாயும் தலைப்பக்கம் கறுத்து மிருக்கின்றது. இது கிராமங்களை யடுத்துள்ள விடங்களில் வசிப்பது மாத்திர மல்லரமல் மனிதர் வசிக்கும் வீட்டின் கூரைகளிலும் கூடு கட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றது.

இது சாகபட்சனி. இது தானியங்களைப் பொறுக்கிக் கொறிர்துத் தின்ற சீவிக்கின்றது. அதற்குத் தக்கபடி இதற்கு அலகும் குறகித் தடித்து உறுதியாயிருக்கின்றது. இதற்கு நீண்ட கால்கள் உண்டு. இது பூமியில் கிடக்கும் தானியங்களைப் பொறுக்கும்போது கோழியைப்போலத் தரையைக் காலால் சீத்துக் கொள்ப் பொறுக்குகின்றது. இது பழக்கினால் பழக்கஷுடியதாயும், பழகியபடி காரியக்கன் செப்பக்கஷுடியதாயுமிருக்கின்றது. இப்பறவையும் மாலை கேரங்களில் கூட்டமாய்ச் சேர்த்துகொண்டு இனிமையாய்ப் பாடும்.

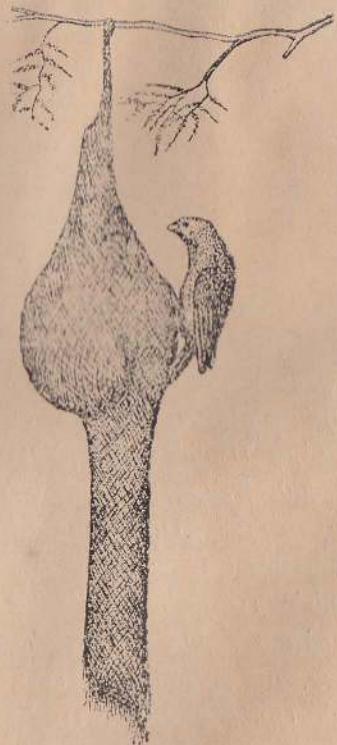
(3) தாக்கனங் குருவி.

WEAVER BIRD.

இது காட்டிலுள்ள மரங்களில் கூடுகட்டிக்கொண்டு வசிக்கிறது. இது சாம்பல் நிறமானது. இதற்கு அலகு சற்று நீண்டு கூர்மையாயிருக்கின்றது. இதுவும் கூடு கட்டுவதில் சிறப் வல்லமையின் சிறப்புடையது. அதனால் இப்பறவை கட்டும் கூட்டடக் குறித்துச் சிறப்பித்துச் சொல்லும் பழுமொழியில் “வான் குருவி

பின் கூடும்

யாவர்க்கும் செய்யிரிதாம்” என்று கூறப்பட்டிருக்கின்றது. இச் சிட்டுகள் மெல்லிய காரிமூக்கொக்கெரண்டு வந்து மரங்களிலுள்ள கிளை, ஓலை, மட்டை முதலியவைகளில் மாட்டிச் சிக்கவைத்து அதிற் பஸ் மெல்லிய இழைகளோச் சேர்த்துப் படத்திற் காட்டியிருப்பதைப் போன்று கூட்டைக் கட்டுகின்றன. அக் கூட்டிற்கு வாய்ப்புறம் சீழ்நோக்கித் தொங்கும்படி யமைத்துக் கொள்ளுகின்றன. அதனால் அக் கூட்டிற்குள் வேறுஎவ்வகைப் பிராணியும் நழைய முடியாது. இவை தனித்தனியாயும் 50, 100 சேர்ந்து கூட்டங் கூட்டமாயும் ஒரே மரத்திற் கூடுகளைக் கட்டி வசிக்கின்றன.



(4) கனேரிப் பறவை. (CANARY BIRD)

இது பாடும் பறவையினத்தில் மிகவும் சிறந்தது. இது கனேரி (Canary) என்னும் தீவிலிருந்து மற்றத் தேசங்களுக்குச் கொண்டுபோகப்பட்டிருக்கின்றது. அதனால் இதற்கு இப் பெயரிட்டிருக்கின்றனர். இப் பறவை

நமது நாட்டு மைனு எனப்படும் காகணவாப்பிடுள் அளவான உருவமுள்ளதாயிருக்கும். இது கூட்டங் கூட்ட



மாகச் சேர்ந்து தங்கும் பழக்கமுடையது. இப் பறவையின் சிறகுள் அழகிய பொன்னிறமுடையவை. அதனால் இதற்குப் போன்னிறச் சிறகர் என்னும் சிறப்புப் பெயரும் வழங்குகின்றது. இப்பறவை காகங்களைப்போலப் பூச்சிபுழுக்களைப் பிடித்துத் தின்பதோடு, காம் கனி தானியங்களையும் தின்னுகின்றது இப் பறவை இலகுவாகப் பழக்கக் கூடியதாயும் பழகியபடி காரியம் செய்யக்கூடியதாயும் இருக்கின்றது. அதனால் வித்தையாட்டிகள் இதற்கு அழகாய்ப் பாடவும், நாட்டியமாடவும் கற்றுக் கொடுத்துப் பழக்குவதோடு, கரணம் போடவும், துப்பாக்கி சுடவும், இன்னும் அதுபோன்ற பல அரிய தொழில்களைச் செய்யவும் பழக்குகின்றனர். பழக்கப்படிம் பறவைகள் மனிதரைப் போல இலகுவாக, தொல்லுகிற எல்லாவற்றையும் கற்றுக்கொண்டு, அதன்படி நடக்கின்றன.

இரண்டாம் பிரிவு.

(1.) பிலாக்கொட்டைக் குருவி அல்லது
தேன் குடிக்கும் பறவை.
HONEY SUCKERS.

இது சிறிய உருவமும், பெரிய இருக்களையுடையதாயுமிருக்கின்றது. இக் குருவியின் தலைப்பக்கம் கருசில

நிறமுள்ளது. இதன் வயிற்றுப்பக்கம் சிறிது வெண்ணையாயிருக்கும். இப் பறவையின் அலகு மெலிந்து, நீண்ட முன்னுக்கு வளைந்து இருக்கின்றது. இப்பறவை மற்றப் பறவைகள் உண்ணும் ஆகாரத்தை மொத்த ஆகாரத்தை யுண்ணுமல் தேனீக்களைப் போலப் பூக்களில் உள்ள தேனைத் தேடி யுண்டு சீவிக்கின்றது. அதனாலேயே இதற்கு இப் பெயரால் ஆங்கிலத்தில் வழங்குகின்றது. இப் பறவை அதிக வேகமாய்ப் பறக்கும். அதனால் இது ஒருக்கும் போது ஒருவகை ஓசையும் உண்டாகின்றது. இப்பறவை செடிகளில் உட்கார்ந்து தேனைக் குடிப்பது மல்லாமல் வண்ணத்திப் பூச்சிகளைப் போலப் பறக்கு கொண்டு நீண்ற படியாயும் பூக்களுக்குள் அலகை நழைத்துத் தேனை உறிஞ்சகிறது. பறக்குகொண்டு நீண்படி தேனை உறிஞ்சும்போது இது தன் கழுத்திற்கு மேற்பட்ட தலைப்பாகம் சிறிதும் அசைபாமலிருக்கும்படி வைத்துக்கொள்ளுகின்றது, இது பறக்கும் தன்மையிற் சிறந்ததாயிருக்கின்றது. இவ் வினாத்தில் மற்றெல்லூரு வகைப் பறவை (Bee Martin) அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த மெக்ஸிக்கோ என்னும் நாட்டிலுள்ள காடுகளிலிருக்கின்றது. அது மாமிசட்சனி இன்னதைச் சேர்ந்ததாயும், அழகாய்ப் பாடக்கூடியதாயுமிருக்கின்றது. அதற்கு வயிற்றுப்பக்கம் வெண்ணையாயும், முதுகுப் பக்கம் செம்மை கலந்த அழகிய சாம்பர் நிறமுள்ளதாயும் இருக்கின்றது. அதன் தலைமீதுள்ள இருகு அழகிய செங்கிற முள்ள மலர்போன்ற அமைப்புவடியதாயிருக்கின்றது. பறவையினத்தில் ஆண் பறவைக்கு மாத்திரமே அழகிய கொண்டையுண்டு. அதற்கு மாருக இச் சிட்டினத்தில் ஆண் பெண் இரண்டிற்கும் அழகிய மலர்க் கொண்டையிருக்கின்றன. இவை செடிகளினால்து உடலை இலைகளில் மறைத்துக்கொண்டு தலைப்பக்கம் மேலே தெரியும்படி வைத்துக்கொள்ளுகின்றன. அப்போது தேனைத் தேடி த் திரியும்

தேனிக்களும், பூச்சிகளும் இதன் மலர்க் கொண்டையைப் புட்பமென்றெண்ணி அதில் உட்கார வருகின்றன. அப் போது இப் பறவை அவைகளைத் தாவிப் பிடித்து விழுங்குகின்றது. இப் பறவைக்குள்ள மலர்க்கொண்டை அது மூகாரக் தேடிக்கொள்வதற்கான சாதனமாயிருப்பதால் இது பறவையின் உதவிக்கான போலித் தோற்றமாயிருக்கின்றது. இது புதர்களிலும், புற்றரைகளிலும் கூடுகட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றது.

(2.) சூரியன் பறவை. (SUN BIRD.)

இப்பறவைக்கு நெற்றிமீது உள்ள கொண்டையும், பக்கத்துச் சிறகும், வாலும், பறப்பதற்கான சிறகும், ஆலைதற்கென்றே அமைந்த அவங்கார அணிகளாயிருக்கின்றன. கொண்டைக்கடலீல் யனவான ஏழூழட்டைகள்வரையில் இது இடுகின்றது. அவைகளைப் பாதுகாக்கும்பொருட்டு இது அதிக கஷ்டப்படுகின்றது. இவ்வினத்தில் ஒருவகைப் பட்சி அமெரிக்காவின் காடுகளிலிருக்கின்றது.

முன்றும் பிரிவு

WARBLERS.

(1.) தையற்காசப் பறவை. (TAILOR BIRD)

இது மிகச்சிறிய உருவமுள்ளது. இக்குருவிக்குத் தலைப்பக்கமும், கழுத்தும், முதுகுப்பக்கமும், கருங்கப்பலீநிறமாயும், வயிற்றுப்பக்கம் சாம்பல நிறமாயுமிருக்கும். இதன் அலகு மெலிக்கு சின்டு கூர்ஜமயானது. இது மிகவும்

விநோதமான கூட்டைக்கட்டுகின்றது. அதாவது இப்பறவை மாங்களில் கூடுகட்ட ஆரம்பிக்கும்போது பநுவகாலத்தில் இலைகளை உதிர்த்திவிடாத மாங்கள் இன்னதென்பதைத் தெரிக்கு கொண்டு, அம்மாக்கினைகளில் மாமேறும் பாம்பு முதலிய எவ்வகைப் பிராணிகளும் வரமுடியாத கிளை முனையைத் தெரிக்கெடுத்து அக்கிளைமுனையிலுள்ள இலைகளில் நீண்ட இலைகளை ஒன்று சேர்த்து மாப்பட்டையின் நசரில் மெல்லிய இழைகளைக்கொண்டு இலையுடன் இலையை இனைத்துத் தைத்துக் கூடுகட்டுகின்றது. கூட்டில் நார் பஞ்ச முதலியவைகளைவைத்து அமைக்கிறது. இப்பறவை இணக்கும் கூடு முட்டையிட்டு குஞ்ச பொரிப்பதற்கு மாத்தீர்ச்சி உதவுகின்றது. இது கூடுகட்டுவதற்கு இடத்தையும் காலத்தையும் தெரிக்கு கொள்வது அதிசயமாயிருக்கின்றது.

(2) நெற்றியின்கேல்.

NIGHTINGALE.



இந்தப் பட்சி நமது தேசத்தில் இல்லை. இங்கிலாங்கு தேசத்திலும் ஐரோப்பாவிலும் வைற்றியிருக்கில்லை என்னும் பட்சிகானமபாடுவதில் பெமர் பெற்றது. தெளிவு மிக்கதமுமான அந்தப் பாட்டோசைபாளன்று கேட்போர்க்கு இனப்மனோகரமாயிருக்கும். ரூபின், ரென் என்று வேறு இயைப் பட்சிகளும் ஐரோப்பாவில் உண்டு.

நான்காம் பிரிவு.

LARKS.

வானம்பாடி.



வானம்பாடி பொதுவரம் மிகச் சிறிய உருவமுன்ன
தாயும், சுதாசுறப்பும் புத்திக்கூர்மையுள்ளதாயும் அதிக



வேகமாய்ப் பறக்கக்கூடியதாயுமி நுக்கின்றது. இவ்வினத்தில் அனைக் பறவைகள் தோற்றத்தில் சிறியனவாயும் பெரியனவாயும் இருக்கின்றன. சிறிய இனத்தைச் சேர்ந்த பட்சிகளுக்கு முதலுப்பக்கம் கறுப்பாயும் வயிற்றுப்பக்கம் வெளுப்பாயுமி மிருக்கின்றது. இப்பறவைகள் கட்டமாய்ஸ் சேர்ந்து கொண்டு பூமிக்கு 30, 40 அடி உயர்த்திந்கு மேலே கற்றிச் சற்றிப் பறக்கின்றன. இக்கு நஷிக்கு மூக்கும் கழுத் தும் அதிகம் குறுகிப்பனவாயிர நப்பதால் ஆகாயத்தில் பறக்கும் போது தலையில்லாக குருவிபோலக் காணபடுகின்றது. அதனால் இதற்குத் தலையில்லாக குருவியென்றும் ஒரு பெயர் வழங்குகின்றது. இது உயர்ப்பறக்கும் கூச்சி, கொசு முதலிய வற்றைப்பிடித்தத் தின்பதற்காகவே இவ்வாறு மாலை நேரங்களில் மேலே வட்டமிட்டுப் பறக்கின்றது. அப்போது அதிக உற்சாகத்துடன்பரும். அத் சமயத்திலே இப்பறவைகள் பந்தயத்துக்கு விளையாலிம் திறவர்களின் உற்சாகத்தை விட அதிக உற்சாகமுள்ளவைகளா யிருக்கின்றன.

ஜங்காம் பிரிவு.

TIRUSHES.

(1) பரிசப்பறவை. MOCKING BIRD.

பரிசப்பறவை அமெரிக்காவிலுள்ள ஆரணியங்களில் வகிக்கின்றது. பாடும்பறவைபவற்றுள்ளும் இந்தப் பரிசப் பறவையே மிகவும் சிறக்கத்து. அது பலவகையான நிறங்களையடையதாயும் பார்வைக்கு வெகு அழகுடையதாயும் இருக்கின்றது. அப் பறவையின் தொணி கம்பீரமாயும், இன்னிசையாயும், கெளிவாயும் இருக்கிறது. அது பாடும் பொழுது கானகம் முழுவதும் இனியதீமே நிறைத்திருக்கும். அர்த்த இராத்திரியில் அது பாடும். சுக்திரப்பிரகாசமுள்ள இராவானால் அது மிகவும் உற்சாகமாகப் பாடத் தொடர்க்கும்.

அது மற்றப் பிராணிகளை எமாற்றிப் பரிசப்பதில் மிக்க திறமையுடையது. அது தன் இனமாகிய பட்சி சாலங்களையும் ஏமாற்றிவிடும். ஆகைபால் அதற்குப் பண்ணுப் பறவை என்னும் ஒரு பெயர் உண்டு.

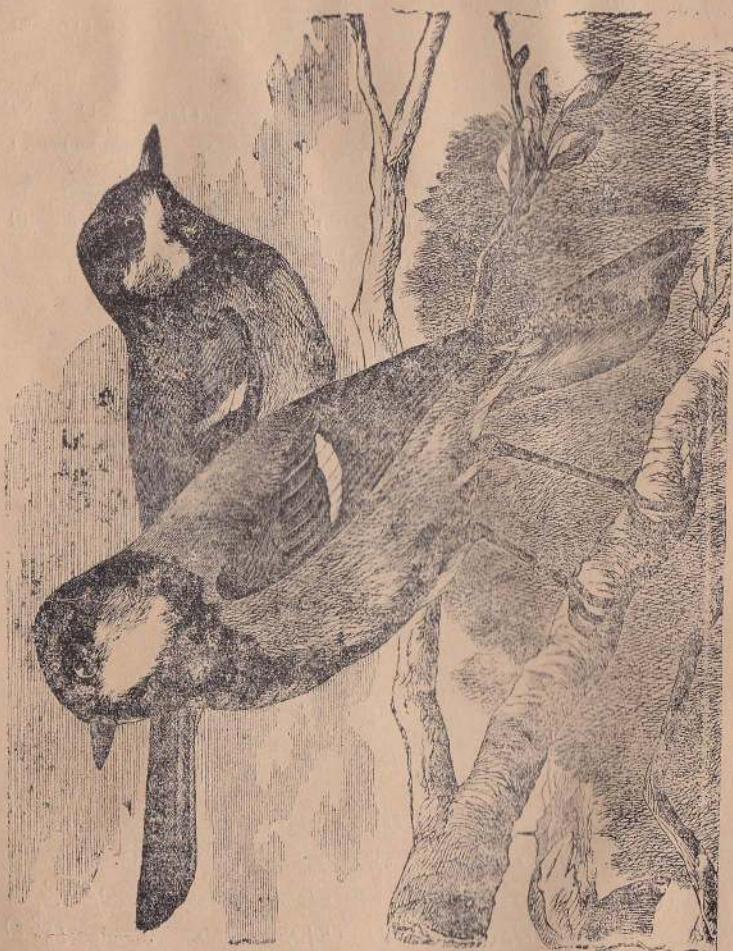
குருநாகம் என்னும் ஒவ்வொரு பாம்பு பரிசப் பறவையின் இனத்துக்கீல சத்துவானாது. அந்தப் பாம்பு ஓவற்றின் குஞ்சகளையும் முட்டைகளையும் தேடி அடைகின்றது. அதனால் அப் பறவை குருநாகத்தவதக் கண்டு விட்டால் அதனைடு போடுமிய ஆரம்பிக்கும்.

(2) கரிக்குருவி



கரிக்கு நவி எமது நாட்டில் எங்கும் க்கிறது. இப்பறவையின் உடல் மூன்று அங்குல நீளமிலாக்கும். இதன் சிறகும் வாலும் நீளமாயி க்கின்றன. இப்பறவை சுத்தக்கறுமையான நிறமும் பளபளப்புமிழ்து. இது கூச்சிப்புழுக்களைத்தின்று சீவிக்கின்றது. இதன் குால் மிக்க இளிமையானது. இது அதிகாலையில் எழுங்கு சனங்களை எழுப்புவதுபோலக் கூச்சலிடுகின்றது.

(3) நெல்லுப் பொறுக்கி.



இதுவும் இவ்வினத்தைச் சேர்க்க ஒரு சிறு பறவை,
இது இலங்கையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது.

ஆரும் பிரிவு.

நாகனவாய். MAINAS.

நாகனவாயின் நெற்றி, பிடரி, உச்சி, முதுகு, சிறகு, வால் முதலீய உறுப்புக்கள் கறப்பு நிறமுடையன. சொன்னுங் காலும் மஞ்சள் நிறமுடையன. சிறகில் வெண்மையான வரிகள் உண்டு. கண் பக்கத்தில் மஞ்சட் புள்ளி யுண்டு. காலில் முன்னுக்கு 3 விரலும் பின்னுக்கு ஒரு விரலுமூண்டு. இது தந்திந் தத்தி டெக்கும்.

இது இலங்கையில் எல்லா இடங்களிலுமூண்டு. புல் வெளிகளிலும் தென்னக்தோப்புகளிலும் அதிகமாய்ச் சிவிக்கின்றது. இரவில் பற்றைகளுள் உறங்கும். மாடு ஆடு களின் மேலேறியிருந்து உணனி முதலீயவைகளைத் தின்னும். கட்டக் கூட்டமாகச் சிவிக்கும். இனிமையான குரலாகச் சுப்பிக்கும். பேசப் பழகினால் கிளிபோல் இனிமையாகப் பேசும்.

நாகனவாய் பங்குரி, ஆவணி மாசங்களில் பட்டமரப் பொஞ்சுகளில் தும்புகளாகப்பட்ட மெத்தையின் மேல் 3, 4 முட்டைகளிடும். முட்டைகள் பச்சை கலந்த லீலாநிறமாயிருக்கும். அவை தாம்ப் பட்சியால் அடை காக்கப்படும். 21 நாட்களால் முட்டை குஞ்சாகும். குஞ்சதானாக இரை தேடும்வரையும் தாம்ப் பட்சியால் போஷ்ககப்படும். இது பயிர்வகைகளையறிக்கும் பூச்சி புழுக்களை உண்டு விவசாயிகளுக்கு உதவிபுரிகிறது. இவ்வினத்தில் தோற்றத்திலும், நிரத்திலும் வித்தியாசமுடைய அங்கு பறவைகள் உண்டு.

ஏதாம் பிரிவு.

பூச்சி பட்சணிகள். FLY CATCHERS.

நீண்ட வாலையடைய ஓர் பறவை (Paradise) இலங் கையில் அதிகமாக உண்டு. இதற்கு எருத்து வாலன் என்று பெயர் இதன் நீண்ட வால் சில மாதங்களிற் தான் காணப்படும். இதன் தலையில் அழுகிய கொண்டை இருப்பதோடு ஆண் பறவைக்கு இரண்டு மூன்று அடி நீளமுள்ள வெண்ணிற மூடைய வால் இறகுகள் இருக்கின்றன. இதற்குத் தலைப்பக்கமும், கழுத்துப் பக்கமும் கறுப்பும் பச்சையும் கலந்த வர்ணமாயும், அழுகிய நிற பேதமுள்ளதாயும் இருக்கின்றன. இவை சூச்சி பழுக்களைத் தின்கின்றன.

எட்டாம் பிரிவு.

1. காகம். CROWS.

காகம் எமது காட்டில் எங்குமிருக்கிறது. அதனால் காக்கை நமது நாட்டில் யாவறுக்கும் தெரிந்துள்ள பறவை யினங்களுள் ஒன்றுமிருக்கின்றது. இது கத்தும் சத்து தைக் கொண்டே இதற்கு இப் பெயரிட்டிருக்கின்றனர். காகம் கத்துவதைக் கரைகிறதென்றார். பறவையினங்களில் கில் காதிப் பட்சிகள் ஒரே நிறமுள்ளவைகளா யிருக்கின்றன. அதுபோலக் காக்கையும் ஒரே கரிய நிறமுள்ள வைகளாயிருக்கின்றது.

காக்கை மற்றப் பறவைகளைப்போலக் காடுகளில் தங்கி வசிக்காமல் மனிதர் வசிக்கும் இடங்களுக்குச் சமீபமாயுள்ள மரங்களில் கூடு கட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றன.

தான். இது வருடத்தில் ஒரு தடவை இரண்டு முதல் நான்கு முட்டைகள் இட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். காகம், சூச் சீபுழுக்களையும் அழுகிப்போன மாமிசங்களையும் மலத்தையும்



தின்கின்றது. இது காம் கனிகளையும், தானியங்களையும், சோறு பலகாரவைக் கூடிய முதலியங்களையும் வித்தியாசம் பாராமல் தின்னும். காகம் அச்சமற்றுச் சஞ்சரிப்பதோடு வெளு தக்திரமுள்ளதாயு மிருக்கின்றது. இது சிறவர்கள் கையிலுள்ள தின்பண்டங்களைப் பறித்துக்கொண்டு போய் விடும். இது தன் இனத்தின் மாணத்திற்கு கூட்டமாய்ச் சேர்க்கு வருந்திக் கரைந்து துக்கம் கொண்டாடும். அது போலக் காகம் உணவுறுந்தும்போதும் தன் இனத்தையும் கூப்பிட்டுக்கொண்டு சாப்பிடும். இதனிடத்திலுள்ள இன்னும் சிலவைகள் சிறந்த குணங்கள் மிக முக்கியமானவை யாயுமிருக்கின்றன.

“காலை யெழுக்கி நுத்தல் கானுமலே புனர்தல் மாலை குளித்து மனை புகுதல்—சால

உற்றுபோ டெண்ணல் உறவாடல் இவ்வாறும்
உற்றுயோ காக்கைக் குணம்."

அண்டங்காகம், அரிசிக்காகம் என இருசாதிக் காகங்கள் உண்டு. அண்டங்காகம் கரைநாடுகளைவிட 2000 அடி உயரத்திற் குள்ளாகவள்ள நாடுகளைங்கும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. அரிசிக்காகம் கரைநாடுகளைங்கும் காணப்படுகின்றது. யாழ்ப்பாணத்தில் இருசாதிகளுக்காணப்பட்டாலும், அரிசிக்காகமே மிகுதியாக வீடுகளிற் காணப்படுகிறது.



அண்டங்காகம்:—அண்டங்காகத்தின் நிறம் இருண்ட கறுப்பு. கழுத்தின் பின்புறமும் பக்கங்களும் பளபளப்பா விராது. வாலிலும் சிறகுகளிலும் நாவற்பழ நிறமான இறகுகளுண்டு. தொண்டைப்புறமும் அடிவயிறும் கழுநில நிறமாக விருக்கும். அவகுள் கறுப்பாயும், விழியின் கருவட்டம் இருண்ட சிவப்பு நிறமாயும் கால்களும் விரல் களும் நகங்களும் கருமையாகவு மிருக்கும். கால்களில் செதின்களுண்டு. ஆன் காகம் பெண்ணிலும் பார்க்கப் பெற்றாயிருக்கும். அரிசிக்காகத்தின் நெற்றியும் தலையும் மினுக்கமான கருமை நிறமாயும், தொண்டைப்பாகம் மினுமினுப்பான நீல நிறமாயும், பின்புறம் இறகுகளும் வாலும் பசுமை கலந்த நாவற்பழ நிறமாயும், பிடரியும்

கழுத்தின் பக்கங்களும் கருமை கலக்த நை நிறமாயும் அடிப்பக்கம் கருமையாகவு மிருக்கும். உடம்பிலிருக்கும் இறகுகளின் அடிப்பாகம் சாம்பர் நிறமாகவிருக்கும். குஞ்ச கள் அழகாக விருக்கமாட்டா. காகங்கள் வெயிலினுலைவது மழையினாலாவது தாக்கப்படுவதில்லை.

அண்டங்காகம் ஆணி தொடக்கம் ஆவணி வரையில் முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். பனை தெண்ணை மரங்களின் வட்டில் இது தன் கூட்டைச் சிறு தடிக் குச்சகளாலும் பன்னைகளாலும் நும்புகளாலும் காய்க்கு புந்தகளாலும் அமைந்து மூன்றா முதல் நான்கு முட்டைகளை இடும். முட்டைகள் வட்டமாக விராமல் ஒரு பக்கஞ் சுற்று ஒடுக்கியதாயிருக்கும்.

அரிசிக்காகம் கூட்டங் கூட்டமாகச் சீவிக்கும் குண முடையது. அண்டங்காகம் எப்பொழுதுக் கணிமையாக அல்லது சோடியாகச் சீவிக்கும். பட்சிகளுள் காகங்கள் கட்டமுள்ளனவாகும். காகங்கள் ஏனைய பட்சிகளின் முட்டைகளை உடைத்துக் கூடிக்கும் தன்மையுடையன.

அரிசிக்காகம் வைகாசி தொடக்கம் ஆவணி மாதம் வரை முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். இதன் கூடு அண்டங்காக்கையின் கூட்டைப்போலவே யிருக்கும். இது பெரும்பாலாக நாலு முட்டை யிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். முட்டைகள் பச்சை நிறமாயும் செம் புள்ளிகள் புதித்த தாயுமிருக்கும்.

25. புருவினம்.

புரு மிகவும் அழகான பறவை. புருக்களில் அஞ்செ இதைகள் உண்டு. புருக்கள் எங்கே போனாலும் தங்கள்

இருப்பிடத்தைத் தேடி வருகிறப்பயால், அதேகை தேசங்களில் கடிதங்கள் துரிதமாய்ப் போகவேண்டிய சமயங்களில் இவற்றை உபயோகிக்கிறார்கள்.

புறு மிகவும் விரைவாக அதிக தூரத்துக்குப் பறக்கும். அது செல், உழுந்து, பயறு, கடலை முதலிய தானியங்களைத் தின்று வளர்கின்றது. அதற்கு மிகவும் கூர்மையான கண்கள் உண்டு; அது கண்கள் மூலமாக நிலத்திலிருக்கும் தானியங்களை இலகுவாகப் பார்க்கலாம்.



அது தானியங்களை உமியுடன் முழுதாக விழுங்கி விடுகின்றது. அதற்குக் கற்குடல் (Gizzard) ஒன்று உண்டு. கற்குடலில் தானியங்கள் அடைப்பட்டுச் சிரணமாகின்றன. அரைப்பதற்கு அதுகலமாக அது சிறு கற்களையும் விழுங்கின்றது. இவ்விதமான கற்குடல் கோழிக்கும் உண்டு.

இதன் முதலுப் பக்கத்தில் வாற்புறமாம் ஒரு கொப்புளம் போன்ற பரு இருக்கின்றது. அதில் கொழுப்பு எப்பொழுதும் உற்பத்தியாகும். அது கொழுப்பைப் புறுக்கள் அகினால் கொத்தித் தமது இருக்களில் தடவிக் கோதிக் கொள்ளும். அதனால் இதன் இருக்கள் தண்ணீர்

ஒட்டாமலிருப்பதோடு, சிலிரத்துப் போகாமல் அடர்க்கு விடுகின்றன. இது மாடப்புறங்களுக்கு இன்றியமையாதது.

புறுக்கள்



ஒரு தடவைக்கு இரண்டு முட்டைகள் இடுகின்றனவாயிலும், வந்தத்தில் 5, 6 தடவைக்கு மேல் முட்டையிடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகளுக்குச் சில நாட்களுக்குக் கண்தெரியாது. அப்பொழுது குஞ்சுகளுக்குக் கண்டப்பையிலிருந்து வரும் நீரை ஊட்டி வளர்க்கின்றது.

மாடப்புறுக்கள் எவ்வளவு உயரத்தில் பறக்காலும் அவைகள் தங்கள் இருப்பிடத்தைத் தெரிக்குதொள்வதில் அதிக புத்தி நுட்பமுள்ளவைகள். ஆடும் புறுக்களுக்கு பாதம் வரையில் இருக்கள் முனைத்து முடிக்கொண்டிருப்பதோடு இவை ஆடும் வகையும் அதிசயமானது.

காட்டுப் புறு வகைகள் காடுகளில் உள்ள மரங்களில் கூடு கட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றன. மற்றப் புறுக்கள் பறாவைகளைப்போல மரங்களில் கூடு கட்டாஸல் மலைகளிலும் கோபுரங்களிலுமிருந்து வசதியான தீட்டங்களில் பஞ்ச, கார் முதலிய வகைகளினால் படுக்கை யமைத்துக்கொண்டு வசிக்கின்றன.



புறவினங்கள்:—மணிப்புறு, தனிட்டுப்புறு, பச்சைப் புறு, மருதண்புறு, வெங்கலப்புறு, கறுப்புப்புறு, சாம்பற் புறு என்பனபோன்ற சிறிய உரவுமுள்ள புறு இனங்களைக் காட்டுப்புற இனம் என்பர். இன்னும் ஆடும்புறு, சிலக்காணம், மாடப்புறு, வசிறிவாற் புறு என்னும் உருவத்தில் பெரிய இனங்களும் உண்டு.

26. கோழியினம்.

GALLINACEOUS BIRDS.



இப்பறவையினங்களுக்கு உடல் பறுத்தக் கழுத்துக் குறுகியும், கால்கள் குறுகீத் தடித்துமிருக்கும். இவை களின் இறக்கைகள் அதிக தூரம் பறப்பதற்கான வசதி யுடையனவா பில்லாதிருப்பதோடு, கால் விரல்களும், நக்களும் குறுகியிருப்பதால் இவை மரக் கணைகளைப் பற்றி உட்கார முடியாமலுமிருக்கின்றன. அதனால் இப்பறவையினத்தைக் கோழியினம் என்று சொல்லப்படும். இவைகள் பறக்கும்போது அதிக சத்தமுண்டாகின்றது. இவ்வினத்திலும் அதிக தூரம் பறக்கக்கூடிய இரண்டொரு சாதிப் பறவைகளும் மிருக்கின்றன. இவைகளில் சாக பட்சனிகள், மாமிசபட்சனிகள் என்றும், இடபேதத்தால் வேறுபட்டவைகளென்றும், பல பேதங்கள் இந்தின்றன,

(1) கோழி.

இது சாதாரணமாய் உலகில் எல்லாப் பாகங்களிலும் நுக்கின்றது. இப்பறவை வீடுகளிற் பழக்கப்பட்டு வளர்க்கப்படுகின்றது. இப்பறவைக்கு உடல் பெரிதாயும் அதற்குத் தகுந்த இறக்கைகள் இல்லாமலுமிருப்பதால் அதிக தூரம் பறக்கும் சக்திவில்லை. அதனால் இப்பறவை சுலபமாய் மனிதரிடத்தில் பழகியிருக்கின்றது. இக் கோழி மனிதரால் வளர்க்கப்படுவதால் இதைச் சாதாரண கோழி என்பது. கோழி கி. மு. 1400 வருஷங்களுக்கு முற்பட்டு சைனைவிலும், கி. மு. 1000 வருஷங்களுக்கு முற்பட்டு இந்தியாவிலும் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறதென்று சரித்திரங்களில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. ஆயினும், அதற்கு வெகு பூர்வமான காலக் தொடங்கிக் கோழி வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றது. கோழிக்குக் கால் கட்டையாயும், தடித்துமிருக்கும். அதுபோலவே இதற்குள்ள நக்கக்கரும் (தரையைச் சிக்கும் பழக்கத்தால்) கூர்மையற்றுத் தடித்து மிருக்கும். கோழியை மனிதர் அதன் மாமிசத்திற்காகவும், முட்டைக் காகவுமே வீடுகளில் வளர்க்கின்றனர்.

சாதாரண கோழியினத்தில் ஆண் பறவைகள் மாத்திரமே கொண்டையுள்ளதாயும், அழகிய நிறமுடையதாயுமிருக்கின்றன. இவ்வினத்தில் பச்சை நிறம் ஒன்று தவிர மற்ற எல்லா வகையான நிறங்களுமுண்டென்று சொல்லப்பட்டுள்ளது. இதில் இடபேதத்தாலும் உருவவேறுபாட்டாலும் பேதமுடைய சிலவகைக் கோழிகளிருக்கின்றன. கோழிகள் தானிய தவசங்களையும், சூசகி



புழக்களையும் தின்பதோடு; "சேறு மாப்பண்டம் முதலீய வைகளையும் தின்னுகின்றது. இது ஆகாரத்தின் பொறுட்



பெப் பூமியைச் சித்துப் பொறுக்கும் பழக்கமுடையது. அதனால் இப்பறவை கருங்கற் பாறைமீது சின்றுகொண் டிருக்தாலும் அங்கும் தன் காலால் சித்துவிட்டுப் பிறகு பூமியைக் குனிக்கு பார்க்கின்றது. இப் பழக்கத்தைமொரு உவமையாகக் கொண்டு "பாறையிலும் சிக்குமான் கோழி" என்ற பழமொழி வழங்குகின்றது.

இதில் ஒரு ஆண் பறவை அல்லது சேவல் பல பெண் பறவைகளுக்கு நாயகமாயிருப்பதை விரும்புகின்றது. பெண் பறவைகள் இடும் முட்டையைச் சேவல் சிறிதும் கவனியாமல் விட்டு சிடுகின்றது. இது இப் பறவைக்குப் பிறகு முக்கியமானதாகும்.

சேவல் எத்தகைய இருண்ட இடத்தில் எத்தனை நாள் அடைபட்டுக் கிடந்தாலும் அங்கும் காலங் நவரூமல் கூவுவது வியக்கத்தக்கதா யிருக்கின்றது. அதனால் பூர்வகாலத்துச் சனங்கள் இப் பறவையையே ஒரு முக்கியமான கால அளவைக் கருவிபாக உபயோகித்து வந்திருக்கின்றனர். இக் காரணத்தைக் கொண்டு இதற்குக் காலாயுதம் என்ற ஒரு சிறப்புப் பெயரும் வழங்குகின்றது. இதைக் குறித்தே "கோழி கூவப்பொழுது விடிக்குத்து," என்ற பழமொழியும் வழங்குகின்றது.



சேவல்கள் ஒன்றேருடோன்று சன்னையிடுவதே தொழி லாகக் கொண்டிருக்கின்றன. இதை யாரிக்க மனிதர்கள் சேவல் வைகைகளைச் சண்டைக்கு விட்டு வேடுக்கை பார்ப்ப தோடு பந்தயத்துக்கும் விட்டு ஒரு முக்கிய விளையாட்டாகக் கொண்டாடுகின்றனர். கோழிச் சண்டை இந்தியா விலி நுக்தே மற்றத் தேசங்களுக்குப் பரவியிருக்கின்றது. சேவல்கள் தங்கள் பின்னால் காலங்களில் வளர்க்கிறதுக்கும் பலமான முட்களால் சண்டையிடுகின்றன. இந்த முட்கள் ஆரிகள் எனப்படும்.

(2) காலை, ஓட்டி..

காலை உங்கள்ப்பிரேசத்தை யடுத்துள்ள ஆசியா, ஆசிரிக்கா, ஐரோப்பா முதலிய தேசங்களில் எங்குமிருக்கின்றது. இவ்வினாத்திலும் இடபேதத்தை யனுசரித்துச் சிலவைகப் பேதமுடையவைகளுண்டு. இவைகள் பொது வாய்ச் செங்கிற மூள்ளவைகளாயும், கறுப்புக் கோடுகளும், புள்ளிகளும் முள்ளவைகளாயும் மிருக்கின்றன. இச் செங்கிறமே நிலப்பறவையின்த்தில் மிகுதியாய்க் காணப்படுகின்றது. இவை பூமியைக் கிளறும் பழக்கமுடைய தாதலால் கால் விரல்கள் தடித்தும், நகங்கள் கூர்மையின்றி மொட்டையாயும் மிருக்கும். இதன் பாதங்களில், முன்புறத்தில் முன்று விரல்களும், பின்புறத்தில் ஒரு சிறு விரலும் இருக்கின்றன. காலை வெளியான விடங்களிலும் காடுகளிலும் வசிக்கின்றது. இது தறையிலுள்ள புதர்களில் சிறு பள்ளங் தோண்டி முட்டை யிடுகின்றது. காலை பூச்சி புழக்களையும், தானியங்களையும் தின்னும். இதில் ஆண்பறவைகள் போர் செய்துக் குண்முடையவை. அதனால் அவைகளுக்குள் அடிக்கடி சண்டையுண்டாகின்றது. ஜி 19

காட்டையை மனிதர் சண்டையிடுவதற்காக வளர்ப்பதுமுண்டு. இவ்வினத்தில் பயிர் நிங்களிலுள்ள பறவைக்கு அரிக்காடை என்று பெயர். இக் காடையினம் சோடி சோடியாகத் தனித்து வாழும் வழக்கமுடையது.

(3) கெளதாரி. PARTRIDGE.



இது காடையினத்தில் அதைவிடப் பெரிய உருவமுள்ளது. இது ஒரு சிற கோழியைப்போன்ற உருவத்தில் 6 முதல் 9 அங்குல உயரமிருக்கும். இப் பறவையின மூம் காடையைப்போன்று செங்கிறமுள்ளதா யிருக்கின்றது. இதற்கு உடல் பருத்துக் கழுத்துக் குறுக்கியிருப்பதோடு, கால் சற்று நீளமாயும் மிருக்கின்றது. இப் பறவை தானி யங்களையும் பூச்சி புழுக்களையும் தின்னும். இதன் காவில் குதிக்காலுக்கு மேற்பட்ட பாகத்தில் மூன்போன்று நீண்ட உறுப்பொன்றுண்டு. அதற்கு ஓரி என்று பெயர். அது ஆண் பறவைகளுக்கு மாத்திரமே தகுஞ்சு வயதில் முனைக்கின்றது. இதுவும் சண்டை செய்யும் குணமுடையது.

இதில் ஆண் பறவைகள் உரத்த சத்தமிட்டுக் கொக்கிறிப்பது காதுக்கு இனிமையாயிருக்கும். மனிதரால் பழக்கப்பட்ட கெளதாரிகள் பழக்கியவர்கள் சைகை செய்தால் உடனே அது உரத்த சத்தமிட்டுக் கொக்கிக்கின்றது. கெளதாரி பழக்கியவர்களின் குரலோசையை

வெகு நுட்பமாப்த தெரிந்துகொள்ளுகின்றது. இது வஞ்சல்த்தில் ஒரே தடவை மூட்டை யிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். இவ்வினத்தில் ஒருவகைக் கோழி நீர் சிலைகளையடுத்து வசிக்கின்றது. அதற்குச் சிறவி யென்று பெயர். இதுபோன்று நமது நாட்டுதலுள்ள கானங்கோழி முதலிய சில காட்டுக் கோழிகளும் தண்ணீரில் முழுகும் சக்தியுடையனவாயிருக்கின்றன.

காட்டுக் கோழி:—இலங்கையிலுள்ள காடுகளில் அதிகமாக வசிக்கின்றது. அக் கோழி கெளதாரியையிடச் சந்திப் பெரிய உருவமுள்ளதாயும் நமது நாட்டுக் கோழியையிடச் சிறியதாயும் இருப்பதோடு மிக்க அழகான சிறகு களையுடையதாக மிருக்கின்றது.

நிலக் கோழி:—(Sand Grouse) கோழியினத்தில் வினோதமான உருவமுள்ளது. இக் கோழிக்கு அழகிய பல வகையான நிறங்கள் அமைக்கி நுக்கின்றது. இதற்கு கால் முழுவதும் இருகு முளைத்திருப்பதோடு பாதத்தி அள்ள விரல்களின் ககம் வரையிலுள்ள தசையிலும் இருகு முளைத்திருக்கின்றது. இதன் வால் இறகுகளில் இரண்டு இறகுகள் நீண்டு கூர்மையா யிருக்கின்றன. இங்கிலக் கோழியும் பூமியைக் கிளரிப் பூச்சி புழுக்களையும் தானியங்களையும் மர விதைகளையும் பொறுக்கித் தின்னும். இதன் நகங்கள் தடித்து மொட்டையா யிருக்கின்றன. இது பூமியிலுள்ள புதர்களில் வருடத்தில் ஒரே தடவை மூட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும்.

கோழியினத்தில் நீர்க்கோழி, 'கினி'க் கோழி, கோஜை வாற் கோழி, பூவாற் கோழி, அமெரிக்கன் கோழி எனப் பலவகைகள் தேசத்துக்குத் தேவே வேவ்வேறு குண

முட்டையவைகளாப் பிரதிக்கின்றன. இவையன்றி வான் கோழி, மயில் முதலியாமும் இவ்வினத்தையே சேர்ந்ததைவ.

(4) வான்கோழி TURKEY.



இது காட்டுக் கோழிலைவிடப் பெரிய உருவமுள்ளது. இக் கோழிகள் எல்லாத் தேசங்களிலும் மிருக்கின்றன. இவ்வினத்திலும் இடபேதத்தைச் சுற்றுச்சுற்று 7, 8 வகையான பேதமுடையவைகளிருக்கின்றன. இக் கோழியினத்திற்கு உடல் பெரிதாயும் தலை சிறிதாயும் மிருப்பதோடு, தலைப்பாகத்தில் கழுத்து வளர்யில் மயிரில்லாம் விருக்கின்றது. இக் கோழி யினத்தில் கறுப்பும் வெள்ளையுமான நிறமே மிகுதியாய்க் காணப்படுகிறது. இநில் ஒருவகைக்கு காட்டு வான்கோழி எனப் பெயரிட்டிருக்கின்றனர். அக் கோழிக்கு மூக்குச்சு மேற்பாகத்தில் ஒருவகைத் தசை நீட்டவும் சுருக்கவும் கூடியதாயிருக்கின்றது. அத் தோல் தொங்கும்போது கோழியின் மூக்கை மறைத்துக்கொண்டு 4 அங்குல நீளத்திற்கு நீண்டு தொங்கும். வாற்கிறகை வட்டமாக விரித்துக்கொண்டு ஆடுவதைப் பார்ப்பதற்கு அதிக விகாரமா யிருக்கின்றது. அதனால் “கான மயிலாடக் கண்டிருந்த வான்கோழி.....தானும் தன் பொல்லாச் சிறகை விரித்தாடினாற் போலமே.....” என்று டவுமித்துக் கூறியிருக்கின்றனர். வான்கோழிகள் வருடத்

திற்கு ஒருதடவை 8, 10 முட்டையிட முக்கு பொரிப் பின்றன. அவைகள் முட்டையிடுவதும் குஞ்சு பொரிப் பதும் அவைகளின் இனத்திற்குத் தக்கபடி வேறுபட இருக்கின்றன.

ஆஸ்திரேலிபாவில் உள்ள ஓர் சாதி வான்கோழி மூழியில் பள்ளக் தோண்டி 10, 15 தினங்களுக்கு ஒவ்வொரு முட்டையைக் 8, 10 முட்டைகள் வரையில் இடும். இந்த முட்டைகள் $\frac{1}{2}$ அங்குல நீளமுள்ளதாயும் $2\frac{1}{2}$ அங்குல குறுக்களாவள்ளதாயுமிருக்கும். முட்டைகளை இவை புதைத்துவிட்டு மேலே மண்ணையும் சருகுகளையும் போட்டு மூடிவிட்டுப் போய்விடும். முட்டைகள் 70, 80 நாளில் குஞ்சுகளாகின்றன. அப்படிப் புறப்பட்டவடன் இரை தேட ஆரம்பிக்கின்றன.

(5) மயில் PEA FOWL.

இது இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் உண்டு. இப்பறவை அழகுடையபறவை யினத்திலும் சிறப்புடையது.



இது கோழியினத்தைப் போன்ற உடலின் அமைப்பும், கொக்கு இனத்தைப் போன்ற கழுத்தின் அமைப்புமுடையது. பெண் மயில் வருடத்தில் ஒரே தடவை இரண்டு முட்டைகளைத் தரையிலுள்ள புதர்களில் இட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கின்றது. இத் குஞ்சுகள்

இரண்டு வருடத்தில் பந்தமடைகின்றன. அப்போது ஆண மயிலுக்குத் தோகையிறகு முளைக்கும். அக் காலத்தில் அதன் காலில் ஓர் முன் உண்டாகிறது. பெண் மயிலுக்கு இம்மாதிரி முன்னும் தோகையும் உண்டாவதில்லை.

மயில்கள் இராக் காலங்களில் மரங்களில் தங்கித் தாங்குகின்றன. ஆண் மயில் உரத்த சத்தமிட்டுக் கூவும்.

அது கத்துவதை அகவகிர தென்பார். ஆண் மயிலின் தலைப்பக்கம் கருமையையும் கழுத்துப் பக்கம் பக்கம் கலங்க பகட்டான் நீல நிற மாயும் சாயலில் நிகரற காட்சியுள்ளதாயும் நுக்கின்றன. இது காலை மாலையில் விசேஷமாய் கார் காலங்களில் தன் தோகையை விரித்து ஆடும். தோகை இறகுகள் வருடத்தில் ஒரு முறை உதிர்ந்து முளைக்கின்றன. தோகைச் சிறகுகள் முற்பக்கம் கண்ணைப்போன்ற அமைப்புடையதாயும் சிற்றிர நிறமுள்ளதாயும், கண்ணைக் கவரும் காட்சியுள்ளதாயும் இருக்கின்றது. தோகையின் இறகுகளால் அரேகே அலங்கார வேலைகள் செய்கின்றனர்.

சிறகுகள் அணிகளுக்கு அணியப்படுவதோடு சிற்றித் து மருந்துப் பொருளாகவும் உபயோகப் படுகின்றது. மயில் பாம்புகளைக் கொள்ள தின்றுவின்றது.



27. ஓடும் பறவைகள்.

CURSORY BIRDS.

நெருப்புக் கோழி, (OSTRICH)



பறக்க இயலாத பறவைகள் ஓடும் பறவைகள் எனவும் பறக்காப் பறவைகள் எனவும் கூறப்படும். அவை மிகப் பெரிய உடலும், நீண்ட உறுதிபான கால்களும், பறக்க உபயோகமற்ற சிறகுகளும் பெற்றுள்ளன.

ஓடும் பறவைகளில் உருவத்தில் பெரியது சிரிக்கா விலும் அரேபியாவிலும் உள்ள மனல் வெளிகளில் வசிக்கும் நெருப்புக் கோழியே. இதனைத் தீப் ராவை என்றும் சொல்வதுண்டு. நெருப்பைச் சிலவேளைகளில் விழுங்குவதாலும், உருவத்தில் கோழியைப்போன்று இருப்பதாலும் இதற்கு இப்பெயர் உண்டாயிற்று. இதன் உயரம் எட்டடி மிருக்கும். இது குதிரையைவிட வேகமாக ஓடக்கூடியது.

தேக அமைப்பு:—நெருப்புக் கோழியின் கழுத்து மிகவும் நீளமானது. இதன் தலை எவ்வளவு சிறியதாய் இருக்கிறது. கழுத்தில் இங்கும் அங்கும் மயிர் முளைத் தள்ளன. இறகுகள் சிறியவையாயினும், அழகுடன் ஜனங்களின்றிங். இப் பறவையின் தொட்டைகளில் இறகுகள்

இல்லை. கால்கள் செதிள்களோடு கூடி வன்மை பெற்றிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு பாதத்திலும் முன்புறம் நோக்கி இரண்டு விரல்கள் அமைந்து இருக்கின்றன. மிக்க உறுதி யுடன் கணத்துள்ள அவ்விரல்களில் குட்டையான அகண்ற தசைப் பற்றேடு கூடிய ககங்கள் இருக்கின்றன.

குபாவம்:—தீப்பறவைகள் குடும்பம் குடும்பமாக வசிக்கும் இயல்புடையன. ஒரு குடும்பத்தில் உள்ள பெண் பறவைகள் ஒன்றுகூடி வாழும். அவை ஒரே மனற குழியில் முட்டைகள் இடும். முட்டைகளை யாரோலும் தொட்டதாக உணர்தால், தாப்ப பறவை அவற்றை யடைத்துப் பாழாக்கிவிடும்.

உணவு:—நெருப்புக் கோழி, பழங்கள், விநாதகள், புல் சூணுகள் முதலியவற்றைத் தின்றும்; சிலவீனங்களில் உணவு எந்தில் சீரணமாவதற்கு மணல்லையும் கற்களையும் விழுங்கும். தீப்பறவைகள் ஆணிகள், எலும்புகள், நெருப்புத் துணுகள் முதலியவற்றையும் விழுங்கிவிடும்.

உபயோகம்:—தீப்பறவையை வேட்டையாடிப் பிடித்தல் மிகவும் கடினம். அரேபியர் மிகவும் வேகமாக ஓடும் குதிரைகளின் மீதேறி இதனைப் பின்பற்றவர், இதன் வேகத்தோடு ஓட ஒரு குதிரையால் இயலாது. ஆதலால், மாற்றுக் குதிரைகளையும் மனிதர்களையும் துணைகொண்டு இதனைப் பிடிப்பர்.

நெருப்புக் கோழி அரேபியருக்குப் பல வழிகளில் பயன்படுகின்றது. இஃது இருவரைச் சுமங்கு, பாலை வனங்களைக் கடக்கு செல்லும். இதன் இறகுகள் ஆண்டுக்கு இருமுறை உதிரும். அவை மிக்க அழுகும் மென்மையும் வாப்புத்தலை. ஆதலின், தீப்பறவைகளை

வளர்ப்போர், இறகுகள் உதிருமுன் அவற்றைக் கத்திரித்து விடுவர். மேல் நாட்டு மகளிர் அவற்றை அதிக விலை கொடுத்து வாங்கி அணிவர். அரேபியர் தீப்பறவையின் இறைச்சியையும், முட்ணடையும் உண்டர்; முட்ண யோட்டை நீர் அஞ்சும் பாத்திரமாக உபயோகிப்பர்.

நெருப்புக் கோழியினம்:—தென் அமெரிக்காவில் உள்ள றீயா (Rhea) என்னும் பறவையும் தீப்பறவையைப் போன்றதே. இஃது உருவிற் சிறியது; கால்களில் மூன்று விரல்களையுடையது. இதன் உடல் அமைப்பு இது பறக்க இயலாதபடி அமைந்துள்ளது. இஃதுப் பறவையை அமெரிக்க நெருப்புக் கோழி என்றார். இது நீரில் நீங்கும் இயல்படையது.

ஆஸ்திரோவியாவில் உள்ள காசோவரி (Cassowary), எழு (Emu) என்னும் பறவைகள் ஓடும் பறவைகளே, இவற்றின் சிறகுகள் தீப்பறவையின் சிறகுகளை விடக் கிறன. இப் பறவைகள் மரிப்போன்ற மெல்லிய விணோதமான இறகுகளையுடையன. நீண்ட கால்களையும், நீண்ட கழுத்தையும் உடைய இப் பறவைகள் நிமிஸ்து நின்றால், ஐந்தடி உயரம் இருக்கும். எழுவின் தலையிலும் கழுத்திலும், சாதாரணப் பறவையின் தலையிலும் கழுத்திலும் இருப்பதுபோலச் சிறிய சிறகுகளர்த்திருக்கும். காசோவரியின் தலையிலும் கழுத்திலும் மயிர் இல்லை. இதன் தலைமீது கொம்புபோன்ற கருகிறக் கொண்டை யொன்று இருக்கிறது. கழுத்திலிருந்து பிரகாசமுள்ள தசைப்பற்று ஒன்று தொங்குகின்றது. காசோவரி பார்ப்பதற்கு விணோதமான ஒரு பறவை என்னலாம். இது மிக்க வேகமாக ஓட வல்லது. நாய்கள் தன்னைப் பின் தொடர்வதைக்

கண்டால், இப் பறவை மிகவும் பலமாகத் தன் கால்களால் அவற்றை உதைத்துவிட்டு ஓடிவிடும். இது பழங்களையும் புல் மூண்டுகளையும் தின்னும்; முழு அப்பிள் பழத்தை விழுங்கிவிட்டு, அது தன் உணவு சீரணமாவதற்குச் சிறு மணல்களை விழுங்கும்.

எழு ஏறச்குறையக் காசோவரியை ஒத்திருக்கும். இதன் உணவுப்பொருள்கள் பழங்கள், கிழங்குகள், வேர்கள் முதலியன. நீண்ட தணசப்பற்றுவள் இதன் கால்கள் வேகமாய் ஓட உதவுகின்றன. இப் பறவை மிக வெட்டமுடையது. இதைப் பின்தொடர்ந்து வேட்டடையாடும் நாய்கள், இதன் பலம் பொருந்திய கால்களால் வன்மையுள்ள உதைகளைப் பெற்றுக் கீள்க்கத் து விடுகின்றன. இத்தகைய உதையால் இப் பறவை மனிதன் காலையும் முறித்துவிடக் கூடுமென்று ஆஸ்திரேவியர் கூறுகின்றனர். எழு ஒரு முறைக்கு ஆறு எழு முட்டைகள் இடும். அவை பசுமை சிறபூள்ளவை. அவற்றை ஆஸ்திரேவியர் சிறந்த உணவுப் பொருளாகக் கொள்வார்.

இவ்வினத்தைச் சேர்க்கதும் மிகச் சிறியதும் கிழுக்காள் தீவில் உள்ள கீவி (Kiwi) என்னும் பறவையே. இது நன்றாய் வளர்க்கப்பட்ட பெட்டைக் கோழியைப் போல இருக்கும். இதன் அலகு மிகவும் நீளமாகவும் மென்மையாகவும் இருக்கும். இதற்கு இறகுகளே இல்லை. ஆனால், உடல் முழுவதும் மயிர்போன்ற சிறிய இறகுகள் அடர்க்குதல்லன. இப் பறவை மிகவும் வெட்கப்படும் இயல்புடையது. அதனால், இது பகற்பொழுதில் புதர்களில் மறைந்திருந்து மாலைப் பொழுதில் வெளிப்பட்டு இரைதேடும். இது தனது நீண்ட அலகைப் பூமியில் வைத்துப் புழுக்களையும் கூச்சிகளையும் தேட முயல்கையில் ஒரு

வகை ஓசையோடு முகருமாம். இப் பறவையின் அழியதோல் ஆஸ்திரேவிய சுதேசிகளின் தலைவர்களுக்கு உகந்த உடையாகின்றது. இதன் சிறகுகள் பல விளையாட்டுப் பொருள்கள் செய்யப் பயன்படுகின்றன.

பகைவரால் துரத்தப்படும்பொழுது இதுவும் பிரபறவைகளைப்போல் தன் பலமுள்ள கால்களால் உதைக்கின்றது.

28. நூக்கும் பறவைகள்.

WADING BIRDS.

கொக்கினம்.

(1) கொக்கு.



இப்பறவை பின்ததிற்கு உடல் சிறத்து, காலும் கழுத்தும் நீண்டு மெலிந்து மிருக்கும். இப் பறவை உஷ்ணப் பிரதேசத்தை மடுத்துள்ள எல்லாப் பாகங்களிலுமுண்டு. இவ்வினப் பறவைக்கு வால் மிக்க குட்டையா யிருக்கின்றது. அதனால் இவைகள் பறக்கும்போது விரும்பிய திசைப்பக்கம் உடனே திரும்ப முடியாமல் கழுத்தின் உதவியால் வளைக்கு திரும்பவேண்டியவைகளா யிருக்கின்றன.

இவ்வினத்திலும் இடபோதத்தாலும் தொழில் முறையாலும் பலவகையான வேறுபாடுள்ளவைக் கிருக்கின்றன. கொக்கினத்தில் 6 அங்குல உயரமுள்ள கொக்குகள் தொடங்கி 8, 10 அடி உயரமுள்ள மிகப் பெரிய கொக்குகள் மிருக்கின்றன. மிக அருமையாய்ச் சிலவிடங்களிலுள்ள கொக்குகள் சிலவகையான நிறபோதங்களை யுடையவைகளாயும் மிருக்கின்றன. இவைகள் நீர் நிலைகளிலுள்ள மீன், நத்தை, நண்டி முதலியவைகளைப் பிடித்துத் தின்று சிலிப்பவைகளாயும், அவ்விடங்களை படுத்து வசிப்பவைகளாயும் மிருக்கின்றன. அதனால் இப்பறவையினங்கள் நீர் நிலைகளிலுள்ள நீர் வற்றிப்போகுங் காலங்களில் நீர் நிலைகளுள்ள விடங்களை நாடி நாற்றுக் கணக்கான மைல்யாத்திரை செல்லுகின்றன:

இவைகளுக்கு முக்கு நீண்டு கூர்மையாயும் சுறுப்பாயும் இருக்கும். கொக்குகள் நீர் நிலைகளில் அசையாமல் வெகு நேரம் வரையில் நன்றாகொண் டிருக்கின்றன. அப்பொழுது மீன்கள் அச்சமந்து உலாவத் தொடங்கியதும், அவைகளுள் பெரிதாயுள்ள மீனைக் குறி வைத்துத் திடீரெனத் தானி அம்மீனைப் பற்றி விழுங்கிவிடும். இதை உவமையாகச் கொண்டு “ஓடு மீன் ஓட உறுமன் வருமளவும் வாடியிருக்குமாங் கொக்கு” என்று பாடியிருக்கின்றனர்.

இக் கொக்கினத்தில், கொண்டையுள்ளது, தாடியுள்ளது, தோகையுள்ளது, தட்டை முக்குள்ளது என்ன போன்ற பல சாதிக் கொக்குகள் இருக்கின்றன. இது வன்றி நீலக் கொக்கு என்ற ஒருவகைக் கொக்கு மிருக்கின்றது. அதற்குள்ள நீலநிறம் பகட்டான் காட்சியுடையது. அதற்குத் தலைமீது மயிலுக் கிழுப்பது போன்ற கொண்டைத்துவி அழகாய்ச் சிலிர்ப்பைச் கொண்டிருக்கும். குருட்டுக்கொக்கு அல்லது கழுனிக்குருவியும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது,

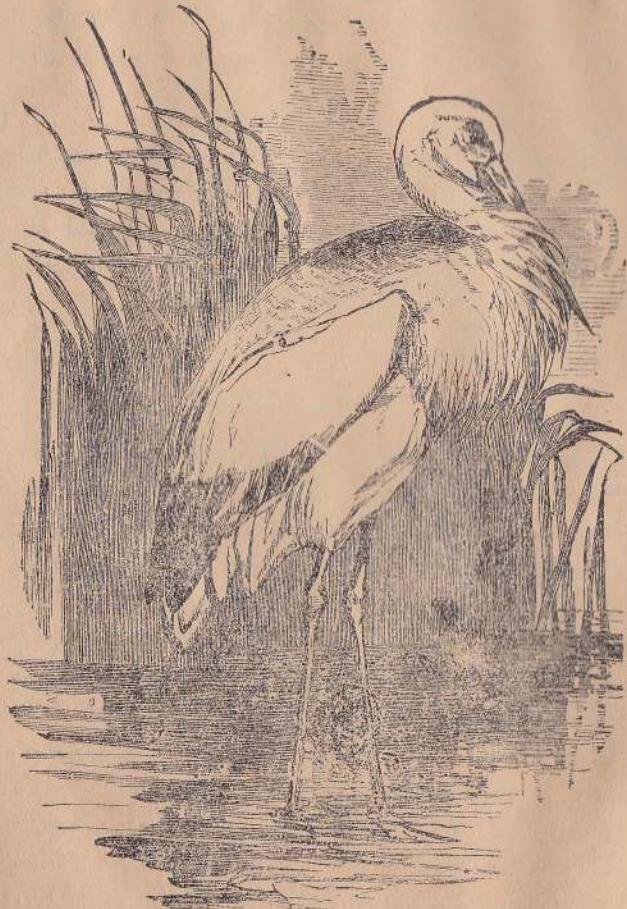
கொக்கினங்கள் வருடத்தில் ஒரே தடவை இரண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றன. இப் பறவையினங்கள் முட்டை யிடுவதற்கு மாத்திரமே கூடு கட்டுகின்றன. இவைகளின் முட்டைகள் வெண்மையான நிறமுடையவை.

இவைகளுள் சில சாதிக் கொக்குகள் கூட்டமாகவே சேர்ந்து வசிக்கின்றன. அக் கூட்டத்திற்கு அவைகள் ஒரு தலைவரை ஏற்றுத்திட்கொண்டு அதற்குக் கீழ்ப்படிட்டு நடக்க கொள்ளுகின்றன. இதுவன்றி இவ்வினத்தில் பெரிய உருவமுள்ளதும் சிவந்த காலுள்ளதுமான பறவையினத்திற்கு நாரை என்று பொய் வழங்குகின்றது.

(2) நாரை, HERON.

இது கொக்கினத்தில் பெரிய உருவமுள்ளது. நாரை வினத்தில் 5 அடி முதல் 8, 10 அடி வரையில் உயரமுள்ள நாரைகளும் உண்டு. அவைகளுள் கால் நிண்டது, கழுத்து நிண்டது, உடல் பருத்தது எனப் பலவகையாய் உருவ வேறுபாடுகளுள்ள நாரைகளும் மிருக்கின்றன. நாரைகளுக்குப் பொதுவாப்க் காலும், முக்கும் மஞ்சள் கலந்த சிவப்பு நிறமாயிருக்கும். இவை கூட்டமாகச் சேர்ந்து வசிக்கும் பழக்கமுடையன. இவை இராக்காலங்களில் தூங்குவதற்குச் சதுப்பு நிலங்களில் அவைகளின்றன. இவைகள் சின்றபடியே தூங்கும்; அவ்வாறு தூங்கும் போது, இவைகளுள் இரண்டொரு நாரைகள் விழித்துக் கொண்டு காவல் புரிகின்றன. இப்பறவையும் வருடத்தில் ஒரே தடவை இரண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றது. இதன் முட்டைகள் இளம் பச்சை நிறமாயிருக்கும். இது முட்டை யிடுவதற்காக மாத்திரமே சதுப்பு நிலத்தில் கூடு கட்டுகின்றது. இவைகள் மீன்களை

யும் நத்தைகளையும் நண்டிகளையும் தின்படதோடு, தாவரப் பொருள்களையும் தீண்ணுகின்றன.



தாடிப்பை நாரை:—இது நாரையினத்தில் பருத்துக் கஷத்த தேக்க கூறுவதைப் பதித்து விரிக்காக்க கண்டத்தின் மேஞ்சுக் கரைப் பக்கத்திலுள்ள காடு

களில் ஸீர் சிலைகளை யடித்தி நூக்கும் பிரதேசங்களிலிருந்து கின்றது. இந்தாலோ 5, 6 அடி உயரமுள்ளது. இதற்கு ஆரம்பம் பறப்பதற்கான இருக்கைகளுண்டு. இந்தாலோ யினத்தில், ஆண் பறவைகளுக்கு அவைகளின் கழுத்தின் நீளத்தில் ஒரு தோற்றை கீழ்க்கொக்கித் தொங்குதல்லறது.

(3) உள்ளான், SNIPE.

உள்ளான் அல்லது புள் பறவையினத்தில் கொக்கு இன்தைதச் சேர்க்கத்து. உள்ளான் கொக்கைப்போன்று நீண்ட காலும், மூக்குமுடையதா யிருக்கின்றதாயினும், இதற்குக் கழுத்து குறுக்கியிருக்கின்றது. இது சுத்பு நிலங்களில் மிகுதியாயுண்டு. இவ்வினத்திலும் உருவ வேறு பாடுள்ளவைகள் கிலவிருக்கின்றன. இது தரையில் குழி தோண்டிப் புல, சுருகு முதனியவைகளை வைத்துக் கூட்டையமைக்கும். கிலவிடங்களில் புதர்க்களிலும் கூடு கட்டும். இதன் முட்டை மஞ்சள் கலந்த பக்கம் நிறமானது. இதன் வால் கொக்கினத்திற்குள்ளது போல் மிகவும் குறுக்கியிருக்கும். இது எப்பொழுதும் தன் வாலை ஆட்டிக் கொண்டே திரிகின்றது. இப் பறவை மாமிச பட்சனியினத்தைச் சேர்க்கத்தாகயால் புழுக்களையும் பூச்சிகளையும், ஸீர் சிலைகளிலுள்ள மீன்களையும் பிடித்தத் தின்று சீவிக்கின்றது. இது செம்மை கலந்த சாம்பல் நிறமானது. இதன்மீது வரைவதையான கோடுகளுண்டு. இப் பறவை அதிக சுறசுறுப்புள்ளதா யிருக்கின்றது.

(4) அன்றில், CURLEW.

இது உள்ளான் இனத்தில் உருவந்திரிக்கத்தாயும் கொக்கினத்தின் விருத்தியுள்ளதாயும் இருக்கின்றது. இப்

பறவைக்கு முதகுப்பக்கம் சாம்பல் நிறமாயும் தலைப்பக்கம் கறுப்பாயும் வழித்துப்பக்கம் குத்த வெளுப்பாடு மிருக்கும். இப் பறவைக்குத் தலை சிறுத்து மூக்குப் பறுத்து முன்னுக்கு வளைக்கிறுக்கின்றது. இது செழித்த நீர் நிலைகளுள்ள விடங்களிலேயே தங்கி வசிக்கும். இப் பறவை அது தங்கி வசிக்கு மிடத்திலுள்ள நீர் நிலைகளில் தண்ணீர் வற்றிவிடுமானால் நீர்க்குள்ள விடங்களை நாடி நாற்றுக் கணக்கான மைல் தூரம் யாத்திரை செல்லும். இது இராக் காலங்களில் மரங்களின்மீது தங்கிவிருந்து வசிக்கின்றதுவாயினும் முட்டை யிடுவதற்கு நீர்நிலைகளை யடுத்திருக்கும் புதர்களில் புல் சுருகு முதலியவைகளைக்கொண்டு கூடு கட்டும். இது வருடத்தில் ஒரே தடவை இரண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றது.

(5) கோட்டான், SAND PIPER.

கோட்டானில், சின்னைக் கோட்டான், பெரிய கோட்டான், மலைக் கோட்டான், குதிரைமலைக் கோட்டான் எனப் பலவிதமான கோட்டான் வகைகள் இலக்கையில் உண்டு. அவை தேசாந்தரமாய்த் திரியும். அவை கடற் கரைகளிலும், குளக் கரைகளிலும், நீர்நிலைகளிலும் வந்திருந்து சிறு சூச்சி புழுக்களையும் மீன்களையும் தின்று சீவிக்கின்றன. அது கபில நிறமுடையது. கால்கள் நரை நிறமுடையன. மலைக் கோட்டான் இருண்ட கபில நிறமாயும் இறகுகளில் வெண்மையான புள்ளிகளுடனுமிருக்கும். அலகுகள் கருமையாகவும் கால்கள் சிவப்பாகவுமிருக்கும். குதிரைமலைக் கோட்டானுக்கு கால்களும் கழுத்தும் சொன்னும் நோமானவை. அது உருவத்தில் பெரிதாயிருக்கும். பெரிய கோட்டான் மிக அருமையாகவே காணப்படுகின்றது.

(6) ஆள் காட்டிக் குருவி, LAPWING.

இப்பறவை இராக் காலங்களில் மாதநிரையே வெளிப்பட்டு இரை தேடுகின்றது. இக் குருவி பரங்கு வெளிகளாகவள்ள சதுப்பு நிலப் பிரதேசங்களில் விருக்கின்றது. இதற்கு முதகுப்பக்கம் பழுப்பு நிறமாயும், கழுத்தும் வயிற்றுப் பக்கமும் ஈத்த வெளுப்பாடு மிருக்கும். இதன் தலை மீதுள்ள கொண்டை பிறகு அழிகாயவமங்கிறுக்கின்றது. இதுவும் மாமிசட்டசனி யின்தலதச் சேர்ந்ததாதலின், சூச்சி புழுக்களையும், சிறு மீன்களையும் பிடித்துத் தின்று சீவிக்கின்றது. இது தங்கி வசிக்குமிடங்களில் நீர் வற்றிப் போகுமானால் நீர் நிலைகளுள்ள விடங்களை நாடி நாற்றுக் கணக்கான மைல் தூரம் யாத்திரை செல்லுகின்றது. இது இராக் காலங்களில் பாந்த வெளிகளில் இரை தேடித் திரியும்போது, மனிதர் நடமாட்டத்தைக் கண்டால் ஒற்றைக் குரவில் “காவ் காவ்” என்ற பெறுஞ் சத்தமிட்டுக் கொண்டு பாந்து செல்லுகின்றது. இக் குறிப்பு திருடர் முதலியோரின் நடமாட்டத்தையும் இவ்வாறு தெரிவிக்கும் ஒரு குறியாயிருப்பதால், இதற்கு இப் பெரிட்டிருக்கின்றனர். இது நீர்நிலைகளை யுடுத்தி ரக்கும். நீர்க்கோரை நீர்பழுண்டு முதலியங்களில் கூடுகட்டிக்கொண்டு வசிக்கின்றது. அக் கூடும் ஒழுங்கற்றாயிருக்கும். ஆன்காட்டிக் குருவி வருடத்தில் ஒரு தடவை முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றது.

29. நீந்தும் பறவைகள், SWIMMING BIRDS.

நீந்தும் பறவைகள், (1) வாத்து இனம், (2) தாரா இனம், (3) அண்ணப் பறவையினம், (4), மொழுவு

கால் காரையினம், (5) கூழைக்கடாவினம், (6) ஆலர வினம், (7) ஆக்கினம் (துறுவமண்டல பட்சிகள்), (8) பென் குயினினம் எனப் பல பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்ட டிருக் கின்றன. நீர்ப்பறவையினத்தில் நன்னீர்ப் பறவை கடற் பறவை என்ற இருவகையான பேதமுடையவைகள் இருக்கின்றன. அவைகளுள் நன்னீர்ப் பறவைகள் உப்பு நீரிலும் உப்புநீர்ப் பறவைகள் நன்னீரிலும் தங்கி வசிப்பது கான்பதாரிது. ஆதலால் உப்புநீர்ப் பறவையினங்களைக் கடற் பறவை அல்லது சமுத்திரப் பட்சி என்று அழைக்கின்றனர். கடற்பறவை யினத்திலும் நூற்றுக் கணக்கான பேதமுடையவைகள் நீஞ்தவும் சுழியோடவும் கூடியவைகளா யிருக்கின்றன. ஆலா கடற்பறவை யினத்தைச் சேர்ந்தது.

(1) வாத்து இனம், GOOSE.

வாத்துக்கள் சிலத்திலும் நீரிலும் வாழும் பிரானிகள்; என்றாலும் விசேஷமாய் நீரிலேயே வாழும் இயல்புடையன. ஆதலின் இவற்றை, நீர்ப்பறவை என்பார்கள். இவ்வினத்தைச் சேர்க்காலை யாவும், நீரில் நன்றாய் நீஞ்தும் இயற்கை யுடையனவாம். இவ்வாத்தினத்தைச் சேர்க்காலை, தலைரயில்நடக்கும்போது விகாரமாய் நடக்கின்றன.

இன்னும், இவற்றில் சில உயரப் பறக்கவும் சக்தியுடையன.

வாத்துக்களின் தேக அமைப்பு, படவ்போல அடிப்பாகம் குவிக்கும், நீண்டும், சிறகுகள் நிறைந்துமிருக்கும். இறகுகள், பார்வைக்கு வெகு அழகாயிருக்கும். அவற்றின் கழுத்தில், வெண்மை நிறமுடைய கழுத்துப் பட்டை



போல, சுற்றிலும் வெண்மையான மயிர்களிருக்கும். வாத்துக்களின் கழுத்து நீண்டும், இறகுகள் அகன்றும், கால்கள் குறுகியும், மூக்குத் தட்டையாயும் மிருக்கும். வாத்துக்களின் இறகுகள், சில சுத்த வெண்மையாயும், வேறு சில பசுமை கலக்க வெண்மையாயும் மிருக்கும். வாத்துக்களின் வால் குட்டையாய் இருக்கும். அதன் இருபுறத்திலும் என்னையக் ககிவுள்ள ஒருவகைப் புதர்த்தமுண்டு. அதனை வாத்துக்கள், தம் மூக்கினு லெடுத்துச் சிறகுகளில் பூசிக்கொள்ளுகின்றன. ஆனதுபற்றியே, வாத்துக்கள் நீரில் முழுகி வெளிவர்க்கால், அவற்றின் சிறகுகளில் நீர் தங்குவதில்லை.



வாத்துக்களின் கண்கள் மிகக் கூர்மையாயும், பளபளாப்புள்ளனவாயும் மிருக்கும். காதுகளோ வெண்றால், அவை மிகச் சிறியவையாயும் சிறகுகளால் மூடப்பட்டு மிருப்ப

தால், அவை கம் கணக்ஞுக்குப் புய்புவிவதில்லை. வாத்துக் களின் பாதங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் கான்கு விரல்களிறுக் கின்றன. அவற்றில், முன் பங்கத்துள்ள மூன்றும், வலை போன்ற தடி-ந்த தோலால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. பின் புறத்திலுள்ள ஒன்று சிறி தாயிலுப்பதால், அது நடக் கும்போது மூழியிற் பதிவதில்லை. வாத்துக்களின் கால்கள், மேற்கநியவாறு அலைக்கப்பட்டிருப்பதால், அவை கண்ணிரில் நீந்துவதற்கு அதுகலமா யிருக்கின்றன.

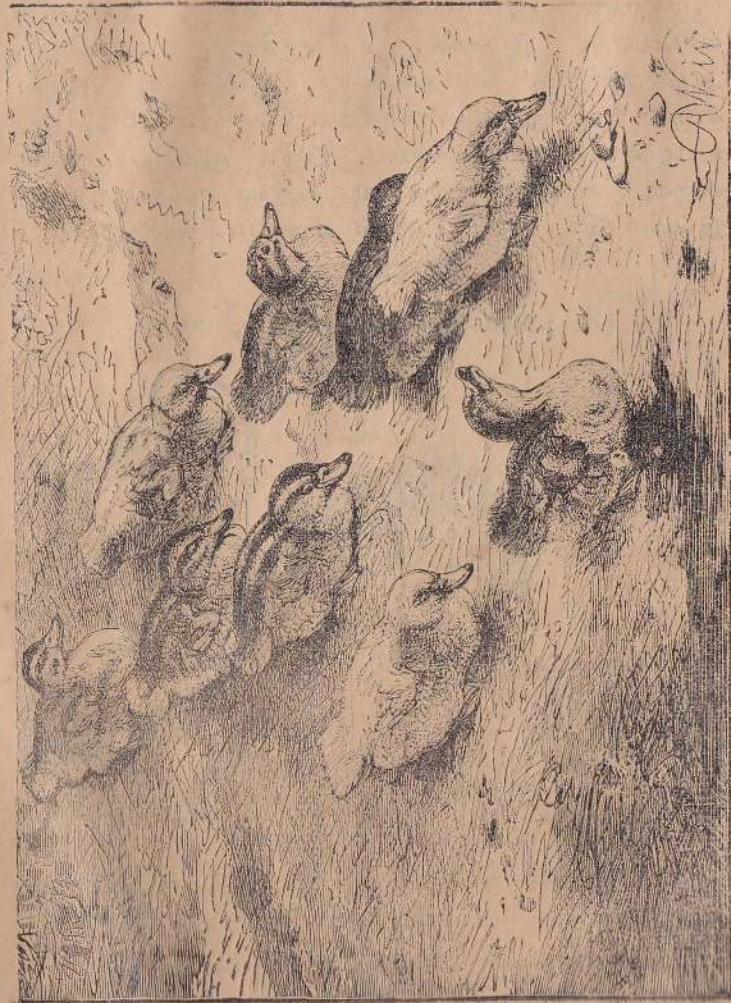


வாத்துக்கள், சிறு விதைகள், புழுக்கள், நத்தைகள், இன்னும் வேறு சில சிறிய பொருள்கள் ஆகிய இவற்றைத் தின்னும். அவை வயல்களிலும், மற்றைச் சிறிய குட்டை முதலியவைகளிலும் தம் முக்கால் சேற்றைக் கொறி, அதிலுள்ள புழுக்களைத் தின்னும்.

வாத்துக்கள் தரையில் கூடு கட்டி, அவற்றில் முட்டை பிடும். முட்டைகள், கோழி முட்டைகளைக் காட்டிலும் பெரியவைகளாக முட்டைகளும் ஒரு தடவையில் பல முட்டைகள் இரும். அங்குணம் எல்லா முட்டைகளையும் இட்ட பிறகே அவற்றை அடை காக்கும்.

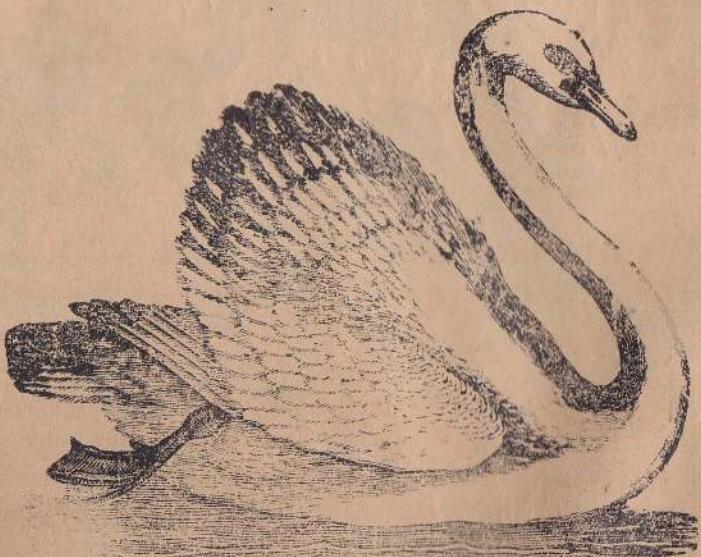
வாத்துக்களும், அவற்றின் முட்டைகளும் மனிதர்களுக்கு உணவாகின்றன. இதற்காகச் சிலர், அவற்றை வீட்டில் வைத்து வளர்க்கின்றார்கள். வாத்துக்களின் சிறிய தீருகள் பஞ்சபோலப் படுக்கக்கூடும், பெரிய தீருகள் எழுதுவதற்கும் உபயோகமாகும்.

(2) தாரா இனம், DUCK.



தாஷா வாத்து இனத்தில் சிறிய உருவமுடையது. இதன் தேக அமைப்பு வாத்தின் தேக அமைப்பைப் போன்றது. இப்பறவையினம் சீதள தேசங்களில் வசிப்பதால், இவைகள் உருவத்திலும், நிறத்திலும், அழகிலும் மிகச் சிறக்கவைகளா யிருக்கின்றன. இவைகளுள் 6 அங்குல உயரமுள்ளவை தொடங்கி 15 அங்குல உயரமுள்ளவைகளிருக்கின்றன. இதில் குறியீடு முக்குள்ளவை, நீண்ட மூக்குள்ளவை என்பன முக்கியமானவை. இவ்வினத்தில் சாகபட்சனிகள் மிகுதியாயிருக்கின்றன.

(3) அன்னப்பறவையினம், SWAN.



அன்னப்பறவை, வாத்தினத்திற் சேர்க்கதும், மிகப் பெரியதும், அழகானதுமான ஒரு பிராணி. அதன் குரல்

காரதுக்கு இனிமையாயிராது. ஆனால் அது, கூவது அருமையாம். அது எல்லாத் தேசங்களிலும் முண்டு. கம்து தேசத்திற் காணப்படும் அன்னம், வெண்ணை நிறமுடைய தாயிருக்கும். இனி, கருமை நிறமுடைய அன்னமும், சில தேசங்களிலிருக்கின்றது.

அன்னத்தின் இறகுகள், உடம்போடோட்டி, அடர்க்கிறக்கின்றன. அங்கனமுள்ள பெரிய இறகுகளின் உடபக்கத்திலும், மிருதுவான சில கிறு இறகுகளிருக்கின்றன. அன்னத்தின் உடல், வாத்துக்களின் உடம்புபோலப் படகை யொத்துள்ளது. அதன் கழுத்து மிகவும் நீண்டும், மெல்லிய தாடும், வளைக்கும், சிறகுகள் பெரியவையாயும் மிருக்கின்றன. அன்னப்பறவை தோலடிப்பாதங்களுடைய தாதலரல், அது தண்ணீரில் இலோசாயும், அழகாயும் நிதும்; பார்வைக்கு வெகு விநோதமாயிருக்கும்.

அன்னத்தின் மூக்கு நீண்டும், அகன்றும், சிவப்பு நிறமாயுமிருக்கும். அதன் மேற்பறத்தில், கருசிறம் வாய்த் திறிய கொண்டைபொன்றன்டு. சாதாரணமாய் அன்னப்பறவை, எவர்க்கும் திங்கு செய்யாமலும், சாகதமுள்ளதாயும் மிருக்கும். ஆனால் அது, தனக்காவது, தன் குஞ்சுகளுக்காவது யாராவதோர் தீங்கு செய்தால் தான் ஓடிச் செல்லாமல், தன்னையும், தன் குஞ்சுகளையும் காத்துக் கொள்ளும்.

ஆண் அன்னம், தன்னை பெதிர்க்க வந்த நாய் முதலிய பல திறிய பிராணிகளுடன் மிகத் தைரியமாய்ப்



போர் செய்யும். அன்னப்பறவு, அற்றங் கரைக்கு அருகிலுள்ள புற்தரையில் கூடு கட்டிக்கொண்டு வசீக்கும். பென் அன்னம் முட்டையிடுக் குஞ்ச பொரிக்கும். அது ஒரு தடவைக்குப் பல முட்டைகள் இடும். அம் முட்டைகள், பசுமை கலந்த வெண்ணை நிரமுடையனவாயிருக்கும்.

அன்னம் தண்ணீரிலேபே வளரும் சிறிய செடிகளின் விதைகளையும், நீரில் வாழுகின்ற சிறிய பிராணிகளையும், புழுக்களையும், பூச்சிகளையும் தின்னும். இனி, காட்டில் வசீக்கும் அன்னங்கள், ஒரு தேசத்திலிருந்து மற்றொரு தேசத்திற்குச் செல்லும்போது, கூட்டங் கூட்டமாய்ப் பறந்து செல்லுகின்றன.

(4) நெடுங்கால் நாரை, FLAMINGO.

இங் நாரையினம் தலை முதல் பாதம் வரையில் 5 அடி முதல் 7 அடி வரையில் உயரமுள்ளதா யிருக்கின்றது. இதற்குத் தலைப்பக்கம் கறுப்பாயும், முதலுப் பக்கம் செம்மை கலந்த சாம்பல் நிறமாயும் மிருக்கும். இதற்குக் காலும் மூக்கும் சிவந்த வெண்ணை நிறமுள்ளனவு. இதன் மூக்கு மூன்புறத்தில் கீழ்க்கோக்கீல் வளைந்திருக்கின்றது. இங் நாரை மீன்களையும், நத்தைகளையும், கண்ணிகளையும் பிடித்துத் தின்பதோடு, தாவரங்களின் இனக் தளிகளையும், உருசியான காய் கனிகளையும் தின்னும். இதன் கால்கள் மிகவும் மெலிக்கு அதிகம் நீண்டவைபாயிருப்பதால் மூழங் கால் மடிப்பில் வளைவில்லாமல் குசுகிபோவ நோய் விழிந்திருக்கின்றன. இதன் பீதங்களிலுள்ள விரல்கள் தோலினைப்புள்ளனவு. இங் நாரைகள் 2, 3 அடி ஆழ மூள்ள தண்ணீரிலும் வெளு சுலபமாய் மனிதர் நடப்பது

போல அதன் கால்களைத் தண்ணீருக்கு மேலாகத் தாங்கி வைத்து நடக்கின்றன. இது அங்கும்போது ஒர்வாங்கி காலில் நின்றடி ஒருகாலை மடித்து வைத்துக்கொண்டு அதன் நீண்ட கழுத்தை உடலில் சுற்றி வைத்துக்கொண்டு தூங்குகிறது. இதற்கு உடல் 4 அங்குல கனமுள்ளதா யிருக்கையில் காலும் கழுத்தும் அதிக நீளமாயிருப்பதால் பறக்கும்போது மெதுவாகவே பறக்கும். கெடுங்கால் ஈரை வருடத்திற்கு ஒருதாம் மாரிகாலத்தில் இரண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றது.

(5) கூழைக் கடா, PELICAN.

இப் பறவைக்கு உடல் படித்து, கழுத்தும் காலும் குறகித் தடித்துமிருக்கும். இது 2 அடி உயரமுள்ளது. இதற்குள்ள நீண்ட மூக்கும் குறுகித் தடித்த காலும் சிவப்பு நிறமாயிருக்கும். இவ்வினத்திலும் உறுவும் வேறு பட்ட சிலவகைப் பேதமுடைய கூழைக் கடாக்க விருக்கின்றன. இவைகள் தோலடிப் பாதமுள்ளவைகளாயும், தண்ணீர் ஒட்டாத இருக்களையுடையவைகளாயும் மிருக்கின்றன. அதனால் இப் பறவையினங்கள் பெரிய நீர் கிலைகளில் தங்கி வசீக்கின்றன. இவைகளுள் பெரிய உறுவுமூள்ள கூழைக் கடாக்கள் ஆசியாவிலும், ஆபிரிக்காவிலிருப்பதாகத்திலும் ஜோரோபாரா, அபெரிக்கா மூதலிய நாடுகளிலும் மிருக்கின்றன. அவைகளில் சுற்றுச் சிறிய உருவமூள்ளதும், கூட்டமாய்ச் சேர்ந்து வசிப்பறுமான ஒரு வகைக் கூழைக் கடாக்கள் மீன்களை வேட்டையாடுவது விநோதமாயிருக்கும். அவைகள் கூட்டமாய்ச் சேர்ந்து கொண்டு தண்ணீரில் வரிசையாய் ஒருபுறத்தில் ஆஸ்ரா

வட்டமாய் நின்று மீன்களைத் தூரத்தில் ஒருபூரமாய் விடுக்கு கிண்றன. மீன் சமீபித்ததும் பறவைகள் வெகு துரிதமாகத் தண்ணீருக்குள் முழுகித் தள்ளும் மீன்களைத் தானிப் பிடித்து விழுங்குகின்றன.

இப் பறவை தான் பிடிக்கும் மீன்களை அவ்வப்போது விழுங்கி விடாமல், வாயிலுள்ள தோற்பையில் சிரப்பி வைத்துக்கொண்டு, பிறகு சாவகாசமாய் ஓரிடத்திற் போய் உட்கார்ந்து இரையை விழுங்குகின்றது. இம்மாதிரி, பென் பறவைகள் வாயிப் பையில் மீனை சிரப்பிக்கொண்டு போய்த் தமது குஞ்சகளுக்கு ஊட்டி வளர்க்கின்றன. அது போலவே ஆன பறவைகளும் தமது பேருகள் அடைகாக்கும்போது வாயிலுள்ள பையில் இரையைச் சேகரித்துக் கொண்டுபோய் அவைகளுக்குக் கொடுத்துக் காப்பாற்றுகின்றன. இதன் அலகு பட்சிகளுக்குள் அலகில் அதிசயமான அழைப்புடையது.

(6) நீர்க்காக்கை, CORMORANT.

நீர்க்காக்கை நீர் நிலைகளிலுள்ள மீன்களைப் பிடித்துத் திண்று சிவிப்பதால் இதற்கு இப் பெயரிட்டிருக்கின்றனர். இந் நீர்க்காக்கை பின்த்திலும் உருவத்தாலும் நிறத்தாலும் வேறுபட்ட சிலவகைப் பேதமுடையவைக் கிண்றன. இது தண்ணீரில் முழுகுவதற்கு வசதியாய் இதன் உடல் இலேசாயிருப்பதோடு இதன் பாதம் காகத்தின் பாதத்தைப் போலில்லாமல் வாத்தின் பாதத்தைப் போன்று தோலடிப் பாதமுள்ளதா யிருக்கின்றது. அதனால் இது தண்ணீரில் அதிக வேகமாய் நீந்தவும் முழுகவும் கூடியது.

இது சைனு யப்பான் முதலிய தேசங்களிலிருக்கின்றது. இந் நீர்க்காக்கை நீரிலுள்ள மீன்களைப் பிடிப் பதில் அதிக சாமர்த்தியமுள்ளது. இப் பறவைகளை அங்காட்டுச் செம்படவர்கள் பழக்கி மீன் பிடிப்பதற்கு உபயோகிக்கின்றனர். சில செம்படவர்கள் இப் பறவைகளில் 30, 40 பறவைகளுக்கு மேலும் பழக்கி வைத்திருக்கின்றனர். அவர்கள் மீன் பிடிக்கச் செல்லும்போது இப் பறவைகளையும் அவர்கள் டாகுகளில் ஏற்றிக்கொண்டு செல்வார். கடலில் மீன் பிடிக்கு மிடத்தைச் சேர்ந்ததும், அங்கு இப் பறவைகளை எதேச்சையாய் விட்டுவிடுவார் இவைகள் கடல் நீரில் மூழ்கி மீன்களைப் பிடித்துக்கொண்டு வர்து செம்படவர்களிடத்திற் கொடுக்கின்றன.

(7) ஆலாவினம், GULLS.

ஆலாவக்கு மூக்கும் காலும் சிவந்த மஞ்சள் நிறமாயும், முதுகுப்பைக்கமும் கழுத்தும் வெளுநிய சாம்பல் நிறமாயும் மார்புப் பக்கம் சுத்த வெண்மையாயும் மிருக்கின்றன. இது தோலடிப் பாதமுள்ளதாயும், இதன் இருக்கு சிறிதும் தண்ணீர் ஓட்டாததாயுமிருப்பதால் இது நாள் முழுவதும் சமுத்திரத்திலேயே தங்குகின்றது. ஆனால் அதிக சுறுசுறுப்புள்ளதாயும் கூட்டமாய்ச் சேர்ந்து வகிக்கும் பழக்க முடையதாயும் மிருக்கின்றது. இது கடற்கரைப் பக்கங்களில் ஆள்ள புதர்களில் குழி தோண்டி முட்டையிடுகிறது. இது வருடத்தில் ஒரே தடவை இரண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும்.

கடற்கரைப் பறவையினங்களில் இச் சாதிப் பறவை பினங்கள் மாத்திரமே வாரக் கணக்காகக் கடல்களில் தங்கியிருக்கின்றன. அவைகள் இம்மாதிரிப் பலாள்

கடவில் தங்கிரிருக்கும்போது கடல் நீரை அவைகள் குடிப்பதில்லை. ஆதலால் இப் பறவைகள் நீர் குடிக்காமலே



சிவிக்கின்றன. கார்காலமாயிருந்தால் இவைகள் கேராக மேலே பறந்து சென்று மழைத்தாரையை வாயினால் ஏந்திக் குடிக்கின்றன. ஆலா என்னும் இப்பறவையினத் தில் மிகப் பெரிய ஒருவமூள்ள ஒருவகைப் பறவை ஆபிரிக்காக் கண்டத்தின் தென்கோடி முனையிலிருக்கிறது.

(8) ஆக்கினர், AUK.

உறைபனி பெய்யுமிடமாகிய தருவமண்டல பிரதேசத் தில் வசிக்கும் பட்சி சாதிகளில், கடற்பறவையினமாகிய ஆக் என்னும் பாசினம் ஒருவகை.

ஆக ஒரு அடி நீளமுள்ளதாயும், குறுகிய காலும் கழுத்து முள்ளதாயும் மிருக்கின்றது. இதற்கு மூக்கு நீல நிறமாயும், கால் சிவந்த மஞ்சள் நிறமாயும் மிருக்கும். இதன் பாதங்களிலுள்ள விரல்கள் தோலிணைப்புள்ளவை. இதற்குத் தலையும் பிடரியும் முதுகுப்பக்கமும் கறுப்பாயும், கழுத்தின் முன்பாகமும், மார்பும், மற்றபாகமும் சுத்த வெண்மையாயுமிருக்கின்றன. இப்பறவை கோடைகாலத்தில் தருவமண்டலத்திலும், மாரிகாலத்தில் தென்றிசைப்பக்கங்களிலும் வந்து தங்கி வசிக்கின்றது. இது கூட்டமாய்ச் சேர்ந்து வசிக்கும் பழக்கமுடையதாயும், தண்ணீரில் நீங்கு வசித்து மூழ்குவதிலும் அதிகப்ராக்கிரமமுள்ளதாயும் மிருக்கின்றது.

இப் பறவை கடற்கரைப் பக்கங்களில் மன் மேடு களில் வளை தோண்டி மூட்டையிடுகின்றது. இது வருடத்திற்கு ஒருதரம் ஓர் மூட்டையிடுக் குஞ்சு பொரிக்கின்றது.

கடற் கிளீகள் எனப்படும் கிளி மூக்குடைய ஆக் (Puffin) இவ்வினத்தைச் சேர்க்கத்தவை.

ஆல்கா (Alca) என்னும் பறவை ஆக் பாசியினத்தில் பெரிய உருவமூள்ளது. நியூபவாந்துலாந்து, ஜஸ்லாந்து, கிரீன்லாந்து மூதலிய தீவுகளில் கடற்கரைப் பக்கங்களில் இப்பறவை பெருங் கூட்டமாய் தீருந்ததுவானுடு. இதன் மாழிசத்திற்கும், மூட்டைக்கும், நிறகுடைய தோலுக்கும்

ஆகைகாண்ட வெள்ளையர்கள் இப்பொழுது இதன் வமிசமே இல்லாமல் செய்துவிட்டனர்.

கின்னரம்:—(Gullemot) இது நூறுவமண்டலத்துப் பட்சியினத்தில் ஒருவகையானது. இப்பறவை இடும் சத்தத் தைக்கொண்டே இப் பெயர் இதற்கு வடமொழியில் இட்டிருக்கின்றனர்.

இப் பறவை தலை முதல் கால் வளையில் 1½ அடி உயரமுள்ளது. இதன் உடல் சற்று நீண்டதாயிருப்பதோடு, இதன் கால்கள் உடலின் பின்பாகத்தில் ஒதுங்கி பிருக்கின்றன. இப் பறவைக்கு மூக்கு கறப்பாயும் கால் சிவப்பாயுமிருக்கின்றது. இதற்குத் தலைப் பக்கமும், கழுத் தும், முதலுப் பக்கமும் கறப்பாயிருக்கும். வரித்துப் பக்கம் பழுப்பான வெள்ளை நிறமானது. இதுவும் தன் ணீரில் அதிக வேகமாய் நீஞ்வும் முழுகவும் கூடியது.

(9) பென்குயினினம், PENGUINS.

இது ஆரிக்காவிற்குத் தெற்காயும், ஆமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா முதலிய தேசங்களுக்கு இடையிலுமின்மகா சமுத்திரத் தீவுகளிலிருக்கின்றது. இது 3 அடி முதல் 4 அடி வளையில் உயரமுள்ளது. இப் பறவையின் உடல் 3 அடி கனமிருக்கும். இதற்குத் தலைப் பக்கமும் முதலுப் பக்கமும் கறப்பாயும், வரித்துப் பக்கம் சத்த வெளுப்பாயுமிருக்கின்றன. இதன் உடல் முழுவதையும் கவச இறக்கை மாத்திரமே மூடிக்கொண்டிருக்கின்றது. இதற்குத் தலையிற் கொண்டையுண்டு. இதன் கால்கள் அதிகம் குறுகித் தடித்தனவாயும் அடிவயிற்றின் கீழ் ஒதுங்கியுமிருக்கின்றன. அதனால் இது கோராய் சிமிர்க்குது நிற்கும். இப் பறவைக்கு மூக்குச் சிறத்து, சின்டு, கர்ஷம்,

யாயும், கறப்பாயுமிருக்கின்றது. இப் பறவையினத்தில் 6, 8, அடி உயரமுள்ளதும் உண்டு.

இப் பறவை கூட்டமாய் வேலை செய்யும்போதும், உலாவும்போதும் வரிசை வரிசையாய் ஆணிவகுத்து நின்று நடந்து செல்லுகின்றது. இது சேனைகள் அணிவகுத்து நடந்து செல்லுவதுபோல விருக்கின்றது. இப் பறவை பாறைகளின்மீது முட்டையிடுகின்றது. இது முட்டையிட்டு ஒரு மாதம் வரையில் அடை காத்துக் குஞ்சு பொரிக்கின்றது. தாய்ப் பறவை குஞ்சுகளுக்கு இரை ஊட்டுவது விரோதமானது. குஞ்சுக்கு இரை கொண்டுவரும் தாய்ப் பறவை குஞ்சுக்குச் சமீபத்தில் வந்து நின்று ஆகாயத்தை நோக்கிப் பெருஞ் சத்தமிடும். அப்போது குஞ்சு தாயை வெருங்கி அண்ணார்த்து கொண்டு நிற்கும். பிறகு தாய்ப் பறவை தலையைக் குனிந்து குஞ்சை சோக்கி வாயைத் திறந்து காட்டும். குஞ்சு தாயின் வாய்க்குள் தலையை நழைத்து இரையை எடுத்துக்கொள்ளும்.

30. ஊர்வன.

REPTILES.

பூமியில் வசிக்கும் பிராணிகளுள் மார்பால் நகர்க்கும், குறுகிய கால்களால் நடந்தும் செல்வனவற்றிற்கு ஊர்வனங்களும் பெயர்.

ஊர்வனவற்றிற்கு நான்கு கால்களும், நீண்ட உடம்பும் உண்டு. இவற்றின் உடம்பு னோநீக் கால்கள் குறுகி வருகின்றன. பாம்பின் உடம்பு மிகவும் னோமாயிருப்பதால் இதற்குக் கால்கள் இல்லை. இவற்றின் முதுகெலும்புகள்

தலையிலிருந்து வால் வரைக்கும் இருக்கின்றன. ஆமையின் முதுகெலும்புகள் எல்லாம் ஒன்றேடொன்று இணைக்கப் பட்டு எல்லாம் கடி ஒரு ஒடுபோல் தோன்றுகின்றன.

ஊர்வன சுவாசாசயத்தால் சுவாசிப்பவைகளானதும், இவற்றின் இரத்தம் குளிர்ச்சியாவிருக்கும். மிருகங்கள் பறவைகளின் இரத்தம்போல் சூராகவிராது. இவற்றின் சிதோஷ்ண நிலை இவை சீவிக்கும் ஆகாயம் அல்லது நீரின் நிலைக்கு ஏற்றதாயிருக்கும்.

இவற்றின் உடம்பு தடித்துச் சிறு செதிள்களால் மூடப்பட்டும், பெரிய செதிள்களால் மூடப்பட்டும், ஒடுகளால் மூடப்பட்டுமிருக்கும்.

ஊர்வன எல்லாம் மூட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கின்றன. மூட்டைகள் மெல்லிய சுவல்போன்ற ஒடுகளால் மூடப்பட்டிருக்கின்றன. ஊர்வன அடை காப்பதில்லை. மூட்டைகள் ஆகாயத்தின் உங்களத்தாலும் நிலத்தின் உங்களத்தினும் பொரிக்கின்றன.

ஊர்வனவற்றுள்ளும் பல வகைகளுண்டு; அவை பல்விவர்க்கம், பாம்புவர்க்கம், முதலையினம், ஆமையினம் என்பனவாம்.

1. பல்லீவர்க்கம்:—பல்லி, ஒனுன், அறணை, பச்சோங்கி முதலியன.

2. பாம்பு வர்க்கம்:—மலைப்பாம்பு, நாகபாம்பு, சூரைப்பாம்பு, சீர்ப்பாம்பு, பச்சைப்பாம்பு முதலியன.

3. முதலையினம்:— முதலை, முக்கு முதலை முதலியன.

4. ஆமையினம்:— கடலாமை, பாலாமை, சருகாமை, நங்களீர் ஆமை முதலியன,

31. பல்லியினம்.

பல்லி LIZARD.

பல்லி சாதாரணமாக கம் வீடுகளில் காணப்படும் பிராணி. இது இராக் காலங்களில் இதை தேடச் சுவர் களின்மீது நகர்ந்து செல்வதைக் காணலாம். இது செங்குத்தான சுவர்களின்மீது கடக்கிறது; தலை கீழாக, விழுமல், ஒடுக்கிறது. இவ்வாறு செல்வதற்கு அதன் கால்களின் அமைப்பு அதன் வமாவிருக்கிறது.

தேந அமைப்பு:—பல்லியின் தேகத்தைத் தலை, கழுத்து, உடல், வால், எங்காரங்களாகப் பிரிக்கலாம். தேந மூழுவாரம் மிகவும் சிறிய செதிள்களால் மூடப்பட்டிருக்கிறது.

தலை:—பல்லியின் தலை முக்கோண வடிவமாக நீண்டு தட்டையாக இருக்கிறது. இதன் தலையில் பெரிய கணக்குண்டு. இதன் முக்குத் துவாரங்கள் வாய்க்கு வெதுசமீபத்திலிருக்கின்றன. இதன் நாக்கு குட்டையாயும், சிறிய தாயும் தடித்து மிருக்கும். இதற்குப் பற்கள் அநேகம் உண்டு. தலையில் பக்கத்திற்கொன்றுக் கிரண்டு துவாரங்கள் காணப்படும். இவைகள் அதன் காதுகள். பல்லிக்குத் தாது நன்றாய்க் கேட்கும்.

உடல்:—இதன் உடல் மெல்லியதாயும் நீண்டுமிருக்கும். இதன் உடலின் மேற்புறம் தடித்து, செதிள்களாவிருக்கும். அடிப்புறம் மிகவும் மெல்லிய தோலுடன் இருக்கும். இதற்கு நான்கு சமமான கால்கள் உண்டு. இக் கால்களில் ஆமணக்கு இலையைப்போல் விரிந்திருக்கும் விரல்களுண்டு. உள்ளங்கள் கால்கள் கிண்ணத்தைப்



போலப் பள்ளமாயிருக்கும். பாதத்தில் வரம்பான இலைகள் போன்ற அவையங்கள் இருக்கின்றன. இவை சவரில் ஒட்டிக்கொள்ளும் தன்மையுடையன. இதனற் றன், இது சுவரின்மேலும் ஏறிப் போகிறது.

வால்:—இதற்கு மிகவும் நீண்ட வாலுண்டு. இவ் வால், இதன் தலையும் உடலும் சேர்க்க அளவைப்போல் சற்றேரக்குறைய இரண்டு மடங்கு இருக்கும். இவ் வால் வெகு சுலபமாய் அறுஞ்துவிடும். இவ்வாறு அறுஞ்த போனாலும் மறுபடியும் சீக்கரத்தில் அது முளைக்கும்.

சுபாவம்:—இது சுவர்களிலும், மரங்களிலும் மிகவேக மாப் வளைஞ்து வளைஞ்து ஓடும். அன்றியும், இது சத்தமின்றி ஓடுமாகையால், இது ஈ, கொசு, கிளந்திகள் முதலிய விஷப் பூச்சிகளைப் பிடித்துத் தின்றனம். இது விஷமுள்ள பிராணி யல்ல. இது விசேஷமாய் இரவில் சஞ்சரிக்கும் பிராணி. மாரிகாலத்தில் மழை அதிகமாயிருக்கும் இடங்களில், இது, மரம் செடி முதலியவற்றின் வேர்களின் அடியிலிருக்கும் பொங்குகளில், மாரிகாலம் முழுவதும் படுத்துறங்கும். இது பூமியிலுள்ள சிறு பள்ளங்களில் முட்டையிடும். இம் முட்டைகள் ஒரு தடவைக்குப் பன்னிரண்டுக்குக் குறையாமலும், பதினூற்குக்கு மேற்படாமலும் மிருக்கும். இவை குரிய வெப்பத்தால் குஞ்சு பொரிக்கும். இக் குஞ்சுகள், பொரிக்கும்பொழுதே முழு உருவத்துடனிருக்கும்.

ஒன்னு (The Blood Sucker) இதுவும் பல்லியினத் தைச் சேர்க்கது. இது மரங்களிலோன் விசேஷமாய் வசிக்கும். இதில் அநேக வகைகளுண்டு. இதன் ஒருவகைக் குப் பச்சோந்த (Chameleon) எனப் பெயர். இது சாதா ரணமாய்ப் பச்சை நிறமாயிருக்கும். ஆயினும், தன்

வர்ணத்தை அடிக்கடி மாற்றிக்கொள்ள இதற்குச் சக்தி யுண்டு. இதன் முகம், முங்கைம் அகன் தும், அடிப்பக்கம் வாவரக் குறுகிய மிருங்கும். இது, தேக அமைப்பிலும், வழக்கங்களிலும் பல்லியை ஒத்திருக்கும். இதுவும் பல்லியைப் போல் பூச்சி புழுக்களைத் தின்றனம்.

அறணை (Skink):—ஒன்றைப்போல் இது மிகவும் சாதாரணமான பிராணி. வேலியோங்களிலும் மரங்களின் நடுவிலும் காணப்படும். சிற்கில வேலோகளில் வீட்டு முற்றங்களிலும் வரும். தேகம் சற்று பள்ளங்பாயிருக்கும். கால்கள், ஒன்றுக்கிருப்பதுபோல், அவ்வளவு வளிவுள்ளதையல்ல. அறணை தேகத்தைத் தூக்க முடியாமல் பூமியோடே ஊர்த்து செல்லும். காப்பன்பூச்சி, மண்புழு, முதலியவற்றைத் தின்ற சிவிக்கும். விழும் கிடையாது.

உடும்பு:—இது பல்லிவர்க்கத்தில் மிகவும் பெரிதானது இது காலைத்தடி நீளம் வளரும். இது மாப் பொதுகளிலும், பாறைகளிலும் வசிக்கும். இராக் காலங்களில் வெளி வந்து இரை தேடும். அதிவேகமாகச் சுவர்களிலும் மரங்களிலும் ஏறும். கால்கள் மிகவும் உறுதியானவை காங்கள் கன்று வளர்க்கிறுக்கும். இது பிடித்த பிடியை விடாதென்று சொல்லுவார்கள். இது நாக்கை அடிக்கடி வெளியே நீட்டும். உடும்பு கடித்தால் விஷமில்லை. இதன் மாமிசத்தையும் சிலர் உண்பார்.

பறக்கும் பல்லி:—இப் பிராணி உருவத்தில் வீட்டுப் பல்லியை ஒத்திருக்கும். ஆனால் வீடுகளில் வசிக்காது. வனங்களிலுள்ள மரங்களில் வசிக்கும். இப் பல்லிக்கு விலாப்பக்கத்தில் பக்கத்திற்கொள்ளுக சிறிய முறம்போன்ற

இவ்வுடை தோக்கள் உண்டு. இவற்றின் உதவியால் ஒரு மயாரமான மரத்தின் கிளையிலிருந்து சுற்றுத் தாழ்வான கிளைக்குப் பறந்து செல்லும். இவ்விதம் செல்வதினாற்றுன் இதற்குப் “பறக்கும் பல்லி” என்று பெயர் வழங்க வாய்த்து.

32. பாம்பு வர்க்கம்.

பாம்பு ஒரு பிரமாதமான பிராணி. அதற்குக் கைகளுமில்லை; கால்களுமில்லை; சிறகுகளுமில்லை. ஆயினும், அது ஏவ்வளவு வேகமாய் ஓடுகிறது! எவ்வளவு காப்பாயும் விரைவாயும் மரங்களில் ஏற்றுகிறது! கிளைவிட்டுக் கிளைகளில் தாவுக்கிறது! மினுகங்கள் கால்களைக்கொண்டு ஓடுகின்றன; பறவைகள் சிறகுகளைக்கொண்டு பறக்கின்றன; பாம்பு கால்களும் இல்லாமல் சிறகுகளுமில்லாமல் கிலத்தில் ஓடுகின்றன.



முதுகேலும்பு:—பாம்பின் முதுகேலும்பு ஒரே எலும்பு கே பாற் காணப்படுகிறது. ஆனால் உண்மையில் அது ஒரு எலும்புல்ல; பல எலும்புத் துண்டுகள் சங்கிலிபோல் ஒன்றேடொன்று இணைத்துவன் ஒரு தொடர். இப்படி இணைத்திருப்பதினால் அவற்றின் உடம்பு எப்படி வேண்டுமானாலும் அசையக்கூடியதானிருக்கிறது.

முதுகேலும்புக்கு இப்பக்கத்திலும் எலும்புகள் வளைக்கிறுகின்றன; அவைதான் விலாவெலும்புகள். பாம்புக்கு நூற்றுக்கணக்கான விலாவெலும்புகள் உண்டு. கில பாம்பு களுக்கு முஞ்சாற விலாவெலும்புகள் இருக்கின்றன. இந்த விலாவெலும்புகள் யாவும் முதுகேலும்போடு இணைக்கப்பட்ட

இருக்கின்றன. விலாவெலும்புகளின் கீழ் முளைகள் ஒன்றேடும் சம்பந்தப்படாமல் தனித்திருக்கின்றன. ஆகையால் இவ்வெலும்புகள் எப்படி வேண்டுமானாலும் அசையக்கூடும்.

உடல்:—உடம்பின் மேற்தோலில் செதிள் செதிளா யிருக்கும். அந்தச் செதிள்கள் ஒன்றின்மேல் ஓன்று ஒடு அடுக்கினுற்போற் படிக்கிறக்கும். இப்படியிருப்பதால் ஒவ்வொரு செதிளின் மூன் ஓரம் அதற்கு முன்னாள்ள செதிளினாள் மறைக்க படிந்திருக்கும்; பின் ஓரம் வெளிப்புற மாப்த் தெரியும்படி இருக்கும். இந்தச் செதிள்கள் உடம்பு முழுவதிலும் அமைக்கிறக்கின்றன. இவை கடினமாயிருக்கும். உடம்பின் மேற்பாகத்திலுள்ள செதிள்களைப் பார்க்கிறும் கீழ்ப்பாகத்திலுள்ள செதிள்கள் பெரியனவாரிடக்கும். இவை விலாவெலும்பின் அடிப்பாகத்தோடு இணைக்கப்படி இருக்கின்றன. இந்த அடிச் செதிள்கள் பாம்புக்குக் கால்கள்போல உடப்பொக்கப்படுகின்றன. பாம்பு அசையும்பொழுது விலாவெலும்புகளை முற்பக்கமாக அசைக்கிறது. அப்பொழுது அவ்வெலும்புகள் தம்மோடு சேர்க்கான அடிச் செதிள்களையும் உடனிமுக்கின்றன.

உணவு:—பாம்புகள் எல்லாச் சிறு பிராணிகளையும் கொன்று தின்று கிடிக்கின்றன. சில பாம்புகள், எஷி, தவளை, குழியுயல் முதலீய அங்ப பிராணிகளைத் தின்கின்றன. சில பாம்புகள் மரங்களிலேயே வகிக்கின்றன; அலவு, மரத்தில் வாழும் அனில் பறவை முதலியவைகளை உண்கின்றன; சில சமயங்களில் குருங்குள்ளைக்கூட அவைகள் தமக்கு இதராகக் கொள்வதுண்டு.

பாம்பின் பற்கள் மூன்போல் கூறியனவாப் பிருக்கும். ஆயினும் அவை மிகவும் கிறியனவாப் உட்புறமாப்த

தொண்டையை நோக்க விளைக்கிறுக்கின்றன. ஆகையால், மாமிசத்தைக் கிடித்து மெல்லுவதற்கு அவை பயன்படா. ஆபின், உணவை நழுவ விடாமல் பிடித்துக்கொண்டு கொஞ்சம் கொஞ்சமாப் உள்ளிழுத்து விழுங்குவதற் கேற்ற வாறு அந்தப் பற்கள் அமைக்கிறுக்கின்றன. பாம்பு தன் இரையை விழுங்குவதற்குப் பற்களை மட்டுமல்ல, அதன் உடம்பிலுள்ள எலும்புகளையும் செதின்களையும் உபயோகிக் கின்றன. தலையில் உள்ள எலும்புகள் யாவும் அசையக் கூடியவை.

(i) விஷப் பாம்புகள்.

பாம்பில் பலவகை உண்டு. அவைகளை இரண்டி பிரிவாகப் பிரிக்கலாம். ஒரு பிரிவு விஷப் பாம்புகளும், மற்ற ஒரு பிரிவு விஷமில்லாப் பாம்புகளுமாகும்.

மேல் வாயின் முன்பகுதியில் மற்றப் பற்களைவிடப் பெரிதாயும் கூராயும் வலைவாயும் இரண்டு பற்கள் இருக்கும். அவைகளுக்கு விஷப் பற்கள் என்று பெயர்.

பாம்பின் வாய் மூடியிருக்கும்போது அந்தப் பற்களை நாம் பார்க்க முடியாது. வாய் மூடியிருக்கும்போது அவை மடங்கிப் படித்திருக்கும். விஷப் பற்கள் என்று இவைகளுக்குப் பெயர் இருந்தபோதிலும் உண்மையில் இவைகளில் விஷமில்லை. விஷம் வாயின் கடைப்



புறத்தில் உள்ள இரண்டு பைகளில் இருக்கிறது. விஷப் பற்கள் உள்ளே கூடாயும் நனியில் சிறு தவாரமுடைய தாயும் இருக்கும். பாம்பு ஏதாவது காண்றின்பீது பாய்க்கும்போது மடங்கியுள்ள விஷப் பற்கள் விரியும்; அப்போது அந்தப் பற்களினுள்ளே, விஷம் வர்த்து தங்கியிருக்கும்,

பாம்பு தம் இரையைக் கொல்லப் போகும்போது சத்தப்படாமல் ஊர்க்கு சென்று, அதை கெருக்கின்றன, வெடுக்கென்று அதன்மீது பாய்க்கு ஒரு கடி கடிக்கும். அவ்வளவுதான்! கூரிய விஷப் பற்கள் இவரப் பிராணி யைக் குத்திக் காயப்படுத்தவது மட்டல்ல; தம்முன் இருக்கும் விஷத்தில் கிறிதை அந்தப் பிராணியின் உடம்பை செலுத்திவிடும். அவ் விஷத்தால் அந்தப் பிராணி இருக்கு போகும் அல்லது உணர்விழுக்கு பிணம்போல் ஆப்பிடும். பிறகு அதைச் சாலகாசமாப் விழுங்குவதற்காகவே பாம்பு முன்னதாக இப்படிச் செய்கிறது.

இளவுபட்ட நாக்கு வெளியே தெரிகிறது; பாம்பு விஷத்திருக்கும்போது அது ஓயாமல் அசைத்துக்கொண்டே விருக்கும். நாக்கில் விஷமில்லை.

உஷ்ண தேசங்களில் உள்ள பாம்புகள் பெரும்பாலும் விஷமுள்ளவைகளாகவே இருக்கும். நம் நாட்டிலுள்ள நாக பாம்பு முடையன் பாம்பு முதலியன் மிகவும் விஷமுடையவை. இங்கிலாந்து முதலிய குனிர் தேசங்களிலும் சில சாதிப் பாம்புகள் விஷமுடையவைகளாய் இருக்கின்றன. ஆனால், அவை அளவில் பெரிதாய் இருக்கமாட்டா; இரண்டடி நீளத்துக்குக் குறைவாகவே இருக்கும். அமெரிக்கா தேசத்தில் மிகப் பெரிய விஷப் பாம்புகள் இருக்கின்றன.

அமெரிக்கா தேசத்து விஷப் பாம்புகளில் ‘சலசலப்புப் பாம்பு’ என்று ஒருவகையுண்டு. அதன் வால் முனையில் பல எலும்புத் துண்டுகள் உதிர்க்கு இருக்கின்றன. பாம்பு ஊரும்போது அந்த எலும்புகள் ஒன்றே போன்று அடித்துச் சலசலவென்று சத்தமிடும். ஆகையாற்றுன் அதற்குச் ‘சலசலப்புப் பாம்பு’ (Rattle Snake) என்ற பெயர் இட்டிருக்கிறார்கள்.

நம் காட்டில் உள்ள விஷப் பாம்புகள் பலவைகூப் படும். சில பாம்புகள் மிகவும் சிறியவையா யிருந்தாலும் கொடிய விஷமுள்ளனவை.

விஷமில்லாப் பாம்புகள்.

தீர்ப்பாம்பு:—அது குளம் முகவியவைகளில் வசிக்கும். குளத்தில் உள்ள தவணை முதலிய பிராணிகள்தான் அதற்கு உணவு. மனிதர்கள் அதைக் கண்டு பயப்படுவதில்லை. அதற்கு விஷமில்லை.



டிலைப் பாம்பு:—சில பெரிய பாம்புகள், விஷமில்லா விட்டாலும், பெரிய மிருகங்களும் மனிதர்களுக்கூடக் கண்டு பயப்படத்தக்கவையாப் பிருக்கின்றன. அவைகளுக்கு மலைப்பாம்புகள் என்று பெயர். அவைகள் அமெரிக்கா தேசத்திலும், இந்தியாவில் கேப்பாள தேசத்திலும் காணப்படுகின்றன.

மலைப்பாம்பு சாதாரணமாய் இருபுது அடி நீளத்துக்கு மேல் பிருக்கும், ஒரு பெரிய மிருகத்தவறும் சில சிபி

ஷங்கனங்கள் நகக்கிக் கொல்லக்கூடிய வல்லவை அதற்குண்டு. அது இரை தேடும் விதமும், இரைவைக் கொல்லும் விதமும், கொன்றதைத் தின்தும் விதமும் மிகவும் ஆர்சியமானவை.

எதாவது ஒரு மரத்தின் பெரிய கீளையான்றில் மலைப்பாம்பு தன் வாலைச் சுற்றிக்கொண்டு காத்திருக்கும். அதற்குச் சமீபமாய்க் கீழே ஏதேனும் ஒரு மிருகம் சௌன் ரூல், அது திழென்று அந்த மிருகத்தின்மீது தாவி அதை வாயால் கொள்கொள்ளும். பிறகு வெகு சுடித பில் அது தன் உடம்பால் அந்த மிருகத்தின் உடலைச் சுற்றிச் சுற்றி வளைத்து அழுத்தும். அந்த மிருகம் பாம் பின் மிருந்த பலத்தினால் நகக்கப்பட்டு உருத்தெரியாத மாமிச பிண்டமாப்பிடும்.

பிறகு பாம்பு தன் கட்டைத் தளர்த்தித் தரைக்கு வந்து தான் கொன்ற மிருகத்தைத் தின்னத் தொடங்கும். பெரும்பாலும் அது கொல்லும் மிருகம் அதைவிடப் பெரிதாயிருக்கும். அதைச் சிறுகச் சிறுகக் கிழித்துத் தின் பதற்கேற்ற பஞ்சன் அதற்கு இல்லை. ஆகையால், அந்த மிருகத்தின் முழு உடம்பையும் விழுங்கும்.

உண்ட உணவு முழுவதும் சிரணமாகிறவரையில் பாம்பு ஓர் ஒதுக்கிடத்தில் பிழித்து நன்றாய்த் தூங்கும். காட்கணக்காப் மட்டுமல்ல, வாரக்கணக்காடும் மலைப்பாம்பு இரைகொள்ளாமல் இருக்கும்.

சாரைப்பாம்பு, கொம்பேறி-முக்கன், கோடாவிப்பாம்பு முதலியன் விஷமில்லாத பாம்புகள்.

33. முதலையினம், CROCODILE.

முதலை ஒரு விளோதமான பிராணி. இது கடலிலும், ஆழமூள்ள நதிகளிலும் வசிக்கும்.

தேக அலைப்பு:—முதலை 10 அடி முதல் 30 அடி வரை நின்டு வளரும். இதன் மேற் தோல் மிகவும் கடினமாடும், சற்றுப் பசுமை கலக்க கறுப்பு நிறமாடும் இருக்கும். முதலையின் முதகுப்புறம் மிகக் கெட்டியான செதிள்களால் மூடப்பட்டுள்ளது. அச் செதிள்கள் ‘அடிச் செதிள்கள்’ என்றும், ‘மேற் செதிள்கள்’ என்றும் இருவகையாக உள்ளன. அடிச் செதிள்கள் ஆமை ஒட்டைப்போல உறுதியாய் இருக்கின்றன. இவ்வாறிருப்பதால் துப்பாக்கியினால் இதன் முதலில் கூட்டாலும், குண்டுகள் இல்குவாக உள்ளே தழையா. மேற் செதிள்களைத் தடவிப் பார்த்தால் காடு முரடாயிருக்கும். முதலையின் அடிப்புறம் உடிப்பாடும் சற்று மஞ்சள் சிறத்தட்டும் மிருக்கும்.



இதன் உடலின் நடுப்பாகம் பருத்தும், முன்பாகமும் பின் பாகமும் சிறுத்து மிக்கின்றன. தலையின் அடி பெருத்தும் நுணி சிறுத்தும் நிறைவே நுக்கிறது. இது தலையால் நிச்சுப் பிளக்கு, சுலபமாகச் செல்லும். இதன் கண்கள் மிகவும் சிறியவை. அவை வட்டமாடும் பளபளப்பாடு மிருக்கும். பூதைக்கு இரவில் கண தெரிவதுபோல, இதற்கும் இரவில் கண தெரியும்.

இதன் வாயில் மேல் நுனியில் இரண்டு துவாரங்களுள்ளன. அங்கும் இதற்கு நாசித் துவாரங்களாகும். கவாகிக்கும்போது தண்ணீருக்கு மேல் தலையை உயர்த்திச் கவாகிக்கும். அத் துவாரங்களுள் மூடிகள் உள்ளன. இது நிறுள்ள செல்லும்போது அம் மூடிகளால் காசித் துவா

தற்கை மூடிக்கொள்ளும். ஆகையால், தண்ணீரானது கவாசப் பைக்குள் நழைவதில்லை.

இதன் காதுகள், வெளிரில் தெரிபாதவாறு செதிள்களால் மூடப்பட்டுள்ளன. ஆயினும் இது சுத்தத்தை ஏன்றாய்க் கேட்கும். நீதும்போது தண்ணீர் காதிலுள் நழையமாட்டாது. இதன் கழுத்து மிகவும் குறுகியும் உறுதியாய் மிருக்கும். அகலால் இது தன் கழுத்தை எளிதில் திருப்ப முடியாது.

இதற்குக் குட்டையான கான்கு கால்கள் இருக்கின்றன. முன்னால்கள் இரண்டும் கால் ஒன்றாகக் கூடிருது விரல்கள் வீதம் தனித்தனியாக இருக்கின்றன. பின்னால் கால்கள் ஒவ்வொன்றிலும் நான்கு விரல்கள் சவ்வுகளினால் தீண்கக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தக் கால்களின் உதவியால் தண்ணீரில் இலகுவாப் இது நீங்கிச் செல்லும்; நிலத்திலும் வேகமாப் போக்கு செல்லும். நீரில் இருக்கும் போது பெரிய யானையையும் இழுக்கும் பலம் இதற்குண்டு.

தரையில் வர்தால் இதற்கு அதிக பலமில்லை. இதன் வால் தேசத்தை விட அதிகமாப் பின்திருக்கிறது. வாலால் தண்ணீரை அடித்து விரைவாக நீங்கிச் செல்லும். தன் விரோதிகளையும், தனக்கு ஆகாரமாகக்கூடிய பிராணிகளையும் வாலினால் அடித்துக் கொல்லும்.

உணவு:—முதலை நீரினால் நீங்கிச் சென்று மீன் முதலை பிராணிகளைப் பிடித்து விழுங்கும். கில் சமயம், கரையோரங்களில் வர்த்து குளிர் காம்வதும் உண்டு. அச் சமயம் நீர் அருந்த வரும் அடி, மாடு, நாய் முகலைய பிராணிகளை இது தண்ணீருக்குள் இழுத்துக் கொண்டு போய்த் தின்னும். முதலை லிலவேளைகளில் மளிதாங்களை

யும் பிடித்துக்கொள்ளும். அச்சமயம் அதன் கண்களில் குத்தினால் பிடித்துவிட்டைய விட்டுவிடும். இவ்வாறு உயிர் தப்பிப் பிழைக்கவர்களும் உண்டு.

சந்தானவிருத்தி:—முதலை, மணலில் சாதாரணமாய்த் தடவைக்கு 40 முட்டைகள் வரை இடும். முட்டைகள் வெண்ணிறமாயும், வாச்து முட்டைகளை விடச் சுற்றுப் பெரிதாயும் இருக்கும். அவை நாற்பது நாட்களில் குரிய வெப்பத்தால் வெட்டிக்கும். அவற்றினின்று குஞ்சுகள் வெளிப்படும். ஆக் குஞ்சுகள் 6 அங்குல நீளம் இருக்கும். அவை உடனே தண்ணீருக்குள் ஒடும். முதலைகள் தம் குஞ்சுகளையே தின்றுவிடுவதும் உண்டு.

உபயோகம்:—முதலையின் மேற் செதில்களால், பணப்பை, சப்பாத்து, சிறு பெட்டி முதலிய சாமான்கள் செய்கிறார்கள். முதலைகள் குளிர் தேங்களில் வசியா. முதலையின் மாமிசத்தை மருந்துக்கு உபயோகப்படுத்துகிறார்கள். சிலர் அதை உண்பதும் உண்டு.

34. ஆமை.

TURTLE.



தேக அமைப்பு:—ஆமை குறுகிய அண்டவழிவாயிருக்கும். அதன் உடலுக்கு மேலும் கீழும் அமைந்திருக்கின்ற ஒடு இரண்டும் அதற்கு அரணையிருக்கின்றன. அவ்வோடுகள் பொருந்தும் சங்கில் ஆமை தன் தலை, கால், வால் முதலிய

உறுப்புக்களை எளிதாக நீட்டவும் அடக்கிக்கொள்ளவும் தக்காதக் துவாரங்கள் உண்டு. இதனால் ஆமைக்கு ஜெந்துறுப்படக்கி எனப் பெயர் வழங்கும். பெரிய ஆமைகள் நீரில் வசிக்கின்றன. சிறிய ஆமைகள் சீரிலும், நிலத்திலும் வசிக்கின்றன; சில நண்ணிருள்ள ஆற்றிலும், சில கடலிலும், வசிக்கின்றன. ஆமையெல்லாம் ஓரினமல்ல. அவற்றுட்பல் இனமுண்டு. பிரதானமானவை சில ஆமை, நீர் ஆமை, கடல் ஆமை என்பவைகளோ. சில ஆமைக்கு ஆகாரம், புல்குண்டு கீரை பூச்சி புழுக்களுமாம். கழுங்க்காயும் வேரையும் தோண்டத்தக்க பலமான கூரிய நகங்கள் அதன் குறுகிய காலில் அமைந்திருக்கின்றன. ஆமைக்குப் பற்கள் இல்லை. ஆனால் அதன் வாய் மிகவும் கடினமாயிருக்கிறது. கடல் பாம்பின் தலையைப்போனிருக்கும். யாதாபினும் ஒரு மிருகம் எதிர்த்து நெருங்கி வரும்போது ஆமை தண்டுறுப்புக்களை அடக்கிக்கொண்டு அச்சமின்றிக் கற்போகக் கிடக்கும்.

சேற்றிற் கால் புதையாமல் தண்ணீரில் எளிதாக நீங்குமுடிய நீராமைக்குக் கால் விரல்களினிடையில் தோல் ஏற்பட்டிருக்கின்றது. அதற்கு இரை விசேஷமாய்ச் சிறு மச்சும் பூச்சி புழுக்களுமே. பெரு மச்சங்கள் ஆமையைப் பிடிக்கத் தொடரும்போது அது சேற்றுக்குள்ளே புதைக்கிறுக்குத் தண்ணீரைக் கலக்கிவிட, அதற்கு விரோதி யாகத் தொடர்ந்துபோன மச்சம் வழித்தைச் செரியாமல் திரும்பிப் போய்விடும்.

கடல் ஆமை ஆமைகளிற் பெரிது. கடல் ஆமையின் காலில் விரல் இல்லை. அக்கால் மீன் சிறைகை ஒத்திருக்கும்.

அழுக்காமை (Tortoise) என்னும் ஒரு சாதிக் கடலாமையின் ஒடு மிகவும் சிறந்தது. அதனுற் சிப்பு முதலிய

உபவோகமான கருவிகள் செய்த விற்பார்கள். அவ் வோட்டினால் தெண்ணிலாக்கையில் விசித்திரமான நலைப் பெட்டி முதலிய அணிகளைச் செப்புகளும், சீப்புகளும், விஸ்தாரமாய்ச் செய்த விற்பதுண்டு. பசிப சிரமுள்ள மற் கூரு சாதிக் கடலாமையின் மாமிசம் நாவிற்கு முதல் மென்று சிலர் பாராட்டுவார்கள். கடல் ஆழம் மணவில் மூட்டையிடக் கரையேறும்பொழுது, செம்பாவர் அதை மல்லாக்கப் புரட்டிப் பிடித்துக்கொண்டு போவார்கள். ஆஹம் மணவிலிடும் மூட்டை ஆதித்த கிரணத்தின் உண்ணாம் ஏறிப் பொரிக்கும்

வெகு காலத்திற்கு முன் அபூர்வ பரிமாணமுள்ள நீண்ட ஆழமகள் விர்த்திப்பாயின. இமயமலை அடிவாரத் தில் சில வேளைகளில் அகப்படும் ஆழம் ஒடுக்களின் நீண்ட பண்ணிடுண்டு அடி. வேறுடங்களில் 36 அடி. நீளமுள்ள ஒடுக்களும் அகப்பட்டிருக்கின்றன.

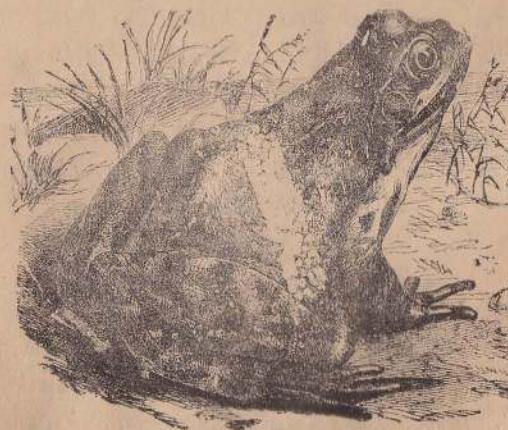
35. தலைவாயினாம்.

BATRACHIANS.

தவளை டீரிலும், சிலத்திற்கும் வசிக்கும் பிராணி இதில் பற்பல நிறங்களோடு கூடிய அலைக் கவுக்களுண்டு. இது பெரும்பாலும் சதுப்பு நிலங்களிலும், மற்றும் சரமுள்ள வளைகளிலும் வசிக்கும். இது, மரரி காலமெல்லாம் குளங்களின் அடியில் வசைகளை உண்டாக்கக் கொண்டு, அவற்றுள் உறங்கிக்கொண்டிருக்கும். நீண்டு அக்காலம் கழிக்கவுடன் வளைகளினின்று வெளியே வந்து சஞ்சிக்கும். இது பூச்சி புழுக்களைத் தின்று சூழிக்கப்பட்டால் மாமிசப்பட்டசனியே,



தேக அமைப்பு:—இதன் தலை பெரிதாயும், அகன் றம், சற்றேறக்குறைய மூங்கோண வடிலாயும் மிருக்கும். இதன் வாப் அகன்று, பெரிதாம்க் காதுவரை நீண்டிருக்கும். ஆகவால், இது எனிதில் பூச்சி புழுக்களைப் பிடித்துத் தின்னக்கூடும். இதன் மூக்குத் துவாரங்கள் மிகவும் சிறியவையா யிருக்கும். இதன் கணகள் பெரிதாயும், தலையினின்றும் நீண்டு மிருக்கும். ஆகையால் இது பூச்சி புழுக்கள் கூர்க்கு செல்வதை வெகு சுலபமாய்ப் பார்த்து அறிந்துகொண்டு, தாவிக் குறி தவழுமல் எட்டிப் பிடித்துத் தின்றுவிடும். இதன் நலை, உடலுடன் கழுத்தால் சேர்க்கப்படாமல், அவ்வுடலாடன் ஒடியிருக்கும். இதன்



உடல், இதன் உருவத்திற்குந் தக்கவாறு நீண்டிராமல், குறகியிருக்கும். இதன் முதகு கணியிருக்கும். முயலைப் போல் இதன் உடலிலும், முன்பும் இரண்டு குட்டையான கால்களும், நீண்டும் இரண்டு நீண்டு மடிக்கிருக்கும் கால்களுமிருக்கின்றன. ஆகையால், இதுவும் முயலைப்போல் குதித்துக் குதித்துச் செல்லக்கூடுமே யொழிய, டடக்க

முடியாது. இதற்கு முன் காலில் நான்கு விரல்களும், பின் காலில் ஒரு விரல்களும் மிருக்கின்றன. இப் பண்கால் விரல்களின் இடையே, வாத்துக்களின் கால்களிலிருப்பது போல், மெல்லிய தோல் அமைக்கிறுப்பதால், தவணை தன்னில் பின்கால்களால் உதைத்து நீங்குமிடது. இதன் தேகத்தின் மேலுள்ள தோல், சுருங்கிப் பார்வைக்கு விகாரமாயிருக்கும். இத்தோல் உள்ளிருக்கும் அவையைவங்களுடன் கண்ணுப் பூட்டியிராமல், பையைப்போல் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.

ஆகாரம்:—இது பறக்கும் பூச்சிகளையும், புழுக்களையும் பிடித்துத் தின்னும். இது குதித்துக் குதித்துச் செல்வதால் தன் இரையை ஒடி வேட்டையாட முடியாது. ஆகையால் இருந்த இடத்திலிருக்கே தன் இரையைப் பிடிப்பதற்காக இதன் வாயும், நாக்கும் வெகு ஆச்சியமாக அலைத்துக்கின்றன. இதன் நாக்கு வாரின் நுனிப் புறம் கட்டப்பட்டு, உடபுறமாகத் தொண்டைக்குள் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இது வேண்டும் பொழுத நாக்கைத் தொண்டையினின்று இழுத்து, மடித்து வாரின் வெளிபில் வெது தூரப் வரை பிடித்தும். இந் நாக்கின் நுனியில் ஒரு பிசின்போன்ற வள்ளு ஸ்திரிக்கொண்டே மிருக்கும். ஆகையால் பூச்சி புழுக்கள் தவணையினின்றும் சிறிது தூரத்தில் சென்றாலும், அது உடனே தனது நாக்கை நீட்டி, அவற்றைப் பிடித்து விழுங்கிவிடும். இவ்வாறு நாக்கால் பிடிக்கப்பட்டவை நாக்கின் நுனியிலிருக்கும் பிசினால் கட்டுகின்று அதினின்றும் தப்ப முடியா. தவணையின் மேற்தாடையில் மட்டுமே, குரிய முட்போன்ற பற்கள் இருக்கின்றன. கீழ்த் தாடையில் பற்கள் கிடையா. இதன் பற்கள் இரையை வெளியே விடாமல் தடுப்பதற்கே



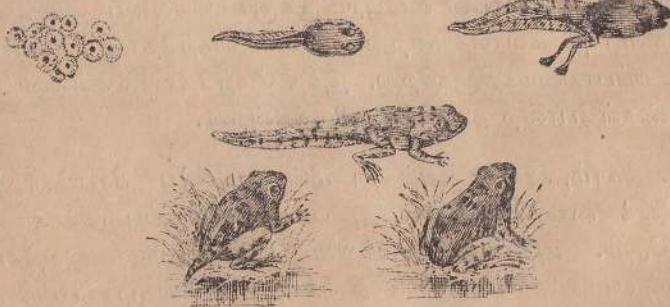
எற்பட்டவை. இவை கடிப்பதற்கும் மெல்லுவதற்கும் உபயோகப்படா.

முச்சு விடும் விதம்:—இதன் உடலில் சவாசிப்பதற் கேற்ற சவாசப் பைகளிலிருக்கின்றன. ஆனால், மற்றைய பிரானிகளுக் கிறுப்பதுபோல், இப் பைகள் விசாவித்துச் சூருங்குமாறு செய்யத்தக் கிலாவெலும்புகள் கிடையா. ஆகையால் இது, நாசித்துவாரங்களின் வழிபாடு வாயினுட்பிரவேசித்திருக்கும் ஆசாயத்தை, வாயையும் நாசித்துவாரங்களையும் முடிக்கொண்டு விழுங்கிக்கொண்டும், அவற்றைத் தீந்து மூச்சு விட்டுக்கொண்டு மிருக்கும். இவ்வாறு சவாசிப்பதுடன், வாரின் உட்புறமிருக்கும் மெல்லிய தோலின் மூலமாயும் சவாசிக்கின்றது. இதன் மேற்தோலும் சவாச உறுப்பாயமைக்கிறுக்கிறது. இந்த மேற்தோலில் சல்லடைக்கணக்கள்போன்ற துவாரங்க எருக்கின்றன.

நாம், தவணை அல்லது மீன் முதலிய நீர்ப்பிரானிகளைக் கையிலெடுத்தால், அவை குளிர்க்கிறுப்பதாக காணகிறோம். அதாவது, அவற்றின் தேகத்திலுள்ள இரத்தம் உங்களுமாயிராமல் குளிர்க்கிறுக்கிறது. மீன் முதலிய நீர்ப்பிரானிகள் கிறது மலைத்தை மட்டுமே உட்கொண்டு சிலிக்கின்றனவாதலால், இவற்றின் இரத்தம் உங்களுமாயிராமல், குளிர்க்கிறுக்கின்றது. இத்துறைதான் இவைகளின் தோலின்மீது ஒரு விதமான போர்வையுமில்லை.

வம்ச விருத்தி:—தவணைகள் மாரிகாலம் கழிக்கவுடன் ஏரி, குளம், குட்டைகளின் அடியிலுள்ள வணைகளினின்று வெளியே வருக. அப்பொழுது அவை அங்குக்கு முட்டையிட்டுப் பிறகு இம் முட்டைகளைச் சிறிதும் கவனியாமல், தன்னினின்றும் வெளியே வந்து தரையில் சுஞ்சுகிக்க

ஆரம்பிக்கும். இவ்வாறு குளம் சூட்டைகளின் அடியில் இடப்பட்டிருக்கும் இவற்றின் முட்டைகள், வரவர நிரில் நிறப் பெரிதாகி, இலேசாகும். அப்பொழுது முட்டைகள் நீரில் மிதக்க ஆரம்பித்து, அங்கு சூரிய வெப்பத்தால் குஞ்சு பொரிக்கும். இம் முட்டைகள் முதலில் உருண்டை வடிவமாயும், வர வரப் பருத்து நீண்டுகொண்டும் வரும். பின்பு, முட்டை வெடித்து, அதினின்றும் குஞ்சு வெளி யேறும். இவ்வாறு வெளியேறிய குஞ்சுகளுக்குத் தலையும் வாலுக்கான் உண்டு. இது வாற்பேத்தை எனப்படும்.



இதற்கு வாய் கிடையாதாகையால் முட்டையினுள்ளிருக்கும் ஆகாரத்தையே தின்று வளரும்; பிறகு அதற்கு வாயுண்டாகிறது. உடனே அது ஆகாரத்தை உட்கொண்டு அதிவேகமாய் நீந்திச் செல்லும். மீனுக்கிருப்பதுபோல இதற்கும் துவாரங்கள் மூச்சு விடுவதற்காக இருக்கின்றன. இதற்கும் குவாரங்கள் கால்களுக்கும் கூடும்.

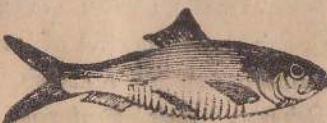
நாள்டைவில் பின் கால்களும் முன் கால்களும் வளர்ந்து வரும். தேகமும் பெருக்கும். சுவாசத் துவாரங்களுக்குப் படிமுகமான கூடும்.

பதிலாகச் சுவாசப் பைகள் ஏற்படும். இவை ஏற்பட்டுடன் சுவாச துவாரங்கள் விழுந்துவிடும். தவளை வளரவளர, வால் கொஞ்சம் கொஞ்சமாய்க் குறைந்துகொண்டே வரும். எல்லா அவயவங்களும் சரியாக வளர்ந்ததும் தவளை தண்ணீரை விட்டுத் தரையில் தாவிக் குதித்துச் சஞ்சரிக்கும்.

தவளையினம்:—மண்ணேகம், தேரை, மரத்தவளை இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

36. மீன், FISH.

மீன் நீரில் வாழும் பிராணி. இதை நிலத்திலெலுத்து விட்டால் உடனே இறக்கவிடும். நீரில் வசிப்பதற்கான கூலமாக இதன் தேகம் அமைக்கிறக்கிறது.



தேக அமைப்பு:—இதன் தேகம் வள்ளத்தைப்போல் நடுவில் பருத்தும், இருபக்கங்களிலும் குவிந்து மிருக்கிறது; இவ்வித அமைப்பு தண்ணீரைப் பின்து அது வேகமாம் நீந்திச் செல்வதற் கந்துகூலமா யிருக்கிறது. இதற்கு நீண்ட முதுகெலும்புண்டு. இம் முதுகெலும்பி லுள்ள சிறு எலும்புகள் ஒன்றுடனேன்று, வளைக்கு வளைந்து போவதற்கான கூலமாக இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இதற்கு விலா வெளும்புகள் கிடையா. இதன் மேற் தோலில் வட்டமானதும், சிறிது வெண்ணமயானதும், பளபளப்புள்ளதுமான செஞ்சிளங்கள் காணப்படும். இவை ஒன்றின்மேல் ஒன்றாய்

வாலை ரோக்கிப் படிப்படியாய் அமைக்கிறுக்கின்றன. ஆகையால், மீனின் தலைப்புறமிருந்து வால்புறமாகத் தடவினால், வெகு வழவழப்பாயிருக்கும். எதிர்ப்பக்கமாய்த் தடவினால், செதிள்கள் தூக்கிக்கொண்டு கரடிமுரடாயிருப்பதைக் காணலாம். இன்னும் மீனின் தோலில் சிறிது பிகின் கலங்களன்னென்பதைக்கொண்டே யிருக்கும். ஆகலால், இது தண்ணீரில் வழுக்கிக்கொண்டு வெகு வேகமாய் நீங்கைடியதாயிருக்கிறது. இவ்வாறு ஜாரிக்கொண்டிருக்கும் என்னென்யாற்றுன், நாம் மீனைக் கையிலெடுத்தால் பிகின் போன்ற பதார்த்தம் மது கையில் ஒட்டிக்கொண்டு கையினின்றும் வழுக்குகிறது. இந்த என்னென்பதைன் உடம்பில் தண்ணீரை ஒட்டவிடாது. இதன் முதுகை லும்பின் நடு மத்தியில் முன்புறம் ஒன்றும், பின்புறம் ஒன்றும், கெஞ்சின் இரு பக்கங்களிலும் ஒவ்வொன்றும், அடிவிழிறின் நடு மத்தியில் ஒன்றுமாக விசிறிபோன்ற சிறகுகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. மீனின் முதுகு கனமாயிருப்பதால் அது முதுகின் புறம் புரங்டு தண்ணீரில் மிதக்கும். இவ்வாறு புராயாவிருக்கவே உடவின் மேற்புறத்தில் சிறகுகள் இருக்கின்றன. மீன் இந்தவடன், இச் சிறகு இந்து விடுமாகையால், செத்த மீன் மல்வாந்து மிதக்கும். இச் சிறகுகளைத் தவிரி, மீனுக்கு மிகவும் உபயோகமான மற்றொரு சிறகு வாலில் கங்கான் போன்றிருக்கும். இதன் உதவியினால்தான், மீன் தண்ணீரில் வெகு வேகமாய் நீங்கின்றது.

முச்சு விடும் விதம்:—மீன் தண்ணீரிலேயே வசிக்கு மாதலால் அது வெளி ஆகாயத்தை உட்கொள்ள முடியாமல், தண்ணீரில் கரைஞ்சுள்ள ஆகாயத்தை மட்டுமே உட்கொள்ளக்கூடும். தண்ணீரில் கரைஞ்சிருக்கும் ஆகாயத்தைச் சுவாசிக்க வாங்க உறுப்புகள் தலையின் இரு பக்க

கங்களிலும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவைகளுக்கு சுவாசத் தவாரங்கள் எனப் பெயர். இந்த உறுப்புகளுக்கு மேல், ஆயிரக் கணக்கான மயிரிழைபோன்ற இரத்தக் குழாய்கள் பரவியிருக்கின்றன. ஆகையாற்றுன் இவ்வழப்புக் கள் சிவப்பு நிறமாயிருக்கும். மீன், தண்ணீரில் இடைவிடாது வாயைத் திறங்கொண்டும், மூடிக்கொண்டும் மிருக்கும். இவ்வாறு வாயைத் திறக்கு மூடுவதால் வாயில் வரும் நீர் அதன் சுவாசத் தவாரங்களால் மேற்புறமாய்த் தலையிலிருக்கும் இரு தவாரங்களின் வழியாய் வெளி பேறும். இவ்வாறு, சுவாசத் தவாரங்களின் வழியாய் நீர் செல்லுகையில், அவை நீரில் கரைஞ்சிருக்கும் சுத்த ஆகாயத்தைக் கரகித்துக் கொட்ட ஆகாயத்தை வெளியே விடுகின்றன. இத் தவாரங்கள் தண்ணீரிலிருக்கும் ஆகாயத்தை மட்டுமே கிரகிக்கும் தன்மை வரப்படுவதன். இவைகளுக்கு வெளி ஆகாயத்தை உட்கொள்ளும் சக்தி கிடையாது. மேலும் மீன்கள், இத் தவாரங்களின் மூலமாப்ச சுவாசிக்கின்றன. ஆகையால், மீனைத் தண்ணீரினின்றும் வெளியே எடுத்துச் சிறிது ரேம் தரையில் போட்டால், அது சுவாசிக்க முடியாமல் இறந்துவிடும். இன்னும், தண்ணீரைக் கொடிக்க வைக்கு, அதில் கரைஞ்சிருக்கும் ஆகாயத்தைப் போக்கி, பின்பு அத் தண்ணீரில் மீனைப் போட்டால், அது அங்கு சிவிக்காது. இவ்வாறு மீன் சிறிது ஆகாயத்தை மட்டுமே உட்கொள்ளுமாகையால், இதன் இரத்தம் குளிர்க்கிறுக்கும். இதன் சிதோஷ்ண திலை தண்ணீரின் சிதோஷ்ண திலையிலிருக்கும்.

உணவு:—சிறு மீன்கள் தண்ணீரிலிருக்கும் சிறு முச்சு பழுக்களைத் தின்றும். பெரிய மீன்கள் சிறிய மீன்களை வேட்டையாடித் தின்று சிவிக்கின்றன. மீன்களுடைய

வாயில் இரையை கழுவவிடாமல் பிடித்துக்கொள்ள அரேக
சிறிப் பற்கள் இருக்கின்றன; இவை இரையைக் கடிப்
பதற்கு உதவா; ஆனால் மீண்கள் இரையைக் கடிக்
காமலே விழுங்கி விடுகின்றன.

வம்ச விநுத்தி:—இவை தண்ணீரில் ஆயிரக் கணக்
கான முட்டைகளிடும். இம் முட்டைகளின் பெரும்பான்மை
பெரிய மீண்களால் தின்னப்படுமாதலால், சிறுபான்மை
தான் இங்குமங்கும் ஒதுங்கி, குரிய வெப்பத்தால் குஞ்சு
பொரிக்கும்.

உபயோகம்:—மீன் மனிதருக்கும், பட்கிளஞ்சுக்கும்
ஆகாரமாகின்றது. சில மிகுங்களும் மீனைத் தின்று சிவிக்
கின்றன. செம்படவர் தூண்டில், காப்பு, முதலியவற்றுக்கும்,
வலியை விசியும் மீனைப் பிடிப்பார்கள். சிலர் கடலில் வெகு
தூரம் படகிலும், தோணியிலும், கட்டுமரத்திலும் சென்று,
இரு முழுதும் சஞ்சரித்து ஏராளமான மீண்களைப் பிடிக்
கிறார்கள்.

சிலர் மீனின் கொழுப்பிலிருந்து எண்ணெயெடுத்து
மருந்தாக உபயோகிக்கிறார்கள்; கொழுப்பிலிருந்து மெழுகு
திரி செய்கிறார்கள்.

மீனினம்.

மீண்களை எலும்புடைய மீண்களெனவும், குருதுடைய
மீண்களெனவும் இரு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம். எலும்புடைய
மீண்களுக்குச் சுவாசத்துவரங்கள் மூடப்பட்டிருக்கும்;
உடம்பு முழுவதும் செதின்கள் இருக்கும்; மூன்றாக்கள்
ஏன்று சொல்லப்படும் கடினமான எதும்கள் உண்டு.
குருதுடைய மீண்களுக்குக் கடினமான எலும்புகள்
இல்லை; எலும்புகளுக்குப் பதிலாக நமது காதுகளில்

இருப்பதுபோன்ற குருந்துகள் உள்; சுவாசத் துவாரங்கள்
மூடப்பட்டிரா.

எலும்புடைய மீண்கள்:—ஒட்டி, ஓரா, அறக்களாப்,
கெளிறு; கயர்மீன், விளைமீன், வாளைமீன், மூல் முதலியன்
இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

குநந்துடைய மீண்கள்:—சரு, திருக்கை இரண்டும்
இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

சரு.

கடலின் வசிக்கும் பெரிய மீன் இனங்களில் சரு மீன்
ஒன்று. சருவில் பலவகையுண்டு. அவைகளில் மிகச்
சிறியது நாய்க்கரு எனப்படும். அது மூன்று அல்லது
நான்கடி நீளம் வளரும்.

கோம்பன் சுறு என்பது சருவில் இன்னொரு வகை
யாகும். அதன் தலையில் இரு பக்கங்களிலும் சுதை பருத்து
அகன்று இரண்டு கொம்புகள் போல் இருக்கும்.

வாள் சுறு என்பது மற்றிருக்கு வகை; அதன் மூக்கு
ண்டு வாள்போன்று கூரிய பற்கள் உடையதாயிருக்கும்.
அது தன் மூக்கால் தன் எதிரிகளைக் குத்திக் கொல்ல
வல்லது.

வெள்ளைச் சுறு, மேற் கொல்லிய மூன்றையும் விடப்
பெரியதும் கப்பலோட்டிகளுங்கள் கண்டு பயப்படத் தக்கதுமா
னது. பெரிய வெள்ளைச் சுறு நாற்பது அடி நீளம் இருக்கும்.
அதன் வாய் தலைக்கு அடிப்பாகத்தில் வளைந்து அகன்று
காணப்படும். அவ் வாயில் கூர்மையான ஆறு பற்கள்
உண்டு. வாய் அடிப்பக்கத்தில் இருப்பதால், அர்சு தன்

உடலை ஒடு பக்மாகச் சாய்த்துக்கொண்டே சென்று கண்ணிரப்பட்ட பிராணிகளைப் பிடித்து விழுங்கும். வெள் கீச் சுருவின் முதகு கருமையாயும் வரிது வெண்மையாயும் இநக்கும். அது மனிதரையும் விழுங்கும். அது பெரிய பிராணிகளைத் தன் பற்களால் துண்டித்தும், சிறிய வைகளைத் துண்டிக்காமலும் விழுங்கும். சிறிய கப்பலைப் பலமுள்ள தன் வாலால் அடித்துக் கவிழ்த்துவிடும். அதனால், வெள்கீச் சுறு என்றால், கப்பலைடிக்கஞ்குப் பயம் அதிகம்.

சுறு இனக்கள் முட்டையிடா. முட்டைகள் உடம்பி அன்னே பொரிக்கப்பட்டுக் குட்டிகள் வெளியே வருகின்றன.

37. முதுகெலுப்பில்லாத பிராணிகள்.

ARTHROPODA.

மிருகம், பறவை, ஈரவன், மீன் முதலியன் முதலினத்தைச் சேர்ந்த முதுகெலுப்புள்ள பிராணிகள். பூச்சி, அட்டை, கிளக்கி, நண்டு முதலியன் இரண்டாம் இனத்தைச் சேர்ந்த முதுகெலுப்பில்லாத பிராணிகள். எலும்புக்குப் பதிலாக இவற்றிற்குக் கடினமான கவசம் உண்டு. இந்தக் கவசத்தில் அநேக பாகங்கள் ஒன்றேடொன்று இலைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆகையால் இவை இலகுவாக அசையக்கூடியதா யிருக்கின்றன.

இவற்றின் இரத்தம் ஆகாயத்தின் அல்லது ரீதிச் சிதோஷ்ன நிலையை யுடையதாயும், சிவந்த சிறம் இல்லாத தாயுமிருக்கும். இரத்தாசயம் அல்லது இருதயம் முதுகின் கீழ் ஓரு கீஸ்ட குழாயாப் பிருக்கின்றது; இதிலிருந்து

உடம்பு முழுவதும் இரத்தம் பரவுகின்றது. சுவாசிப்பதற்குச் சிறு தவாரங்கள் உள்.

இவை முட்டையிடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளி வரும் பிராணி விகாரப்பட்டிருக்கும். சில நாட்களுக்குப் பின்பு அநேக மாறுதல் அடைக்குத் தன்னுடைய சுயரூபத்தை அடைகின்றது. முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகளை நான்கு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம். அவை:—

1. பூச்சிகள்:—வண்ணுத்திப் பூச்சி, ச, கொசு, வண்டு, முதலியன்.
2. அட்டை:—அட்டை, கூரான், (மட்டத்தேள்) முதலியன்.
3. சிலந்தி:—சிலந்தி, தேள் முதலியன்.
4. ஒடுள்ள பிராணி:—நண்டு.

38. பூச்சிகள், INSECTS.

தேக அமைப்பு:—பூச்சிகளுக்குத் தலை, மார்பு, உதரம் என மூன்று பாகங்களுண்டு. மூன்று சோடி அல்லது ஆறு கால்கள் மார்புடன் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு காலிலும் ஐந்து பாகங்கள் ஒன்றுடனேன்று இலைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பாதத்திலும் அநேக பாகங்கள் இலைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பாய்வதற்கும், துளைப் பதற்கும், துள்ளுதற்கும் ஏற்றவாருக்க கால்கள் அமையப்பெற்றிருக்கின்றன. சிறகுகள் மார்பின் மேற்பாகத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தலை:—பூச்சிகளின் தலை மிகவும் விணோதமாக இருக்கின்றது. இரண்டு கண்கள் இருக்கின்றன; பல சிறு கண்



கள் ஒன்று சேர்ந்து ஒவ்வொரு கண்ணும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

வாயில் முன்று சோடி அல்லது ஆறு அவைவங்கள் இருக்கின்றன. அவை உணவை உட்கொள்ளுவதற்கும், பரிசு உணர்ச்சியால் அறிவதற்கும் அதிகமாயிருக்கின்றன. ஆகையால் ஆறு சோடி அல்லது இரண்டு அவைவங்கள் பராசனிகள் எனப்படும். உணவை உட்கொள்ளும் பொழுது கீழ்த்தாடையும் மேற்தாடையும் பக்கத்துக்குப் பக்கமாக அமைகின்றன.

கவாசம்:—பல கிளைகளையடைய ஒரு குழாய் வாயிலிருந்து உதாம்வரையும் செல்கின்றது; இதன் கிளைகள் கால்களுக்கும், பராசனிகளுக்கும், இறகுகளுக்கும் செல்கின்றன. இதுவே கவாசக் குழாய் எனப்படும்.

வம்ச விருத்தி:—முட்டைகளிலிருந்து பூச்சிகள் விருத்தியாகின்றன. முட்டைகளிலிருந்து வெளி வரும் புழுக்கள், கூட்டுப் புழு அல்லது உறங்கு புழுவாகிப் பின்பு பூச்சிகளாகின்றன. சில பூச்சிகள் உறங்கு புழுக்களாக வருவதில்லை.

பூச்சிகளை எடுப்ப பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை:—

1. சேதிஞ்சள சிறகுகளையடையன:—வண்ணுத்திப் பூச்சி, பட்டுப்பூச்சி முதலியன.

2. வண்டினம்:—(கவசமுள்ள சிறகுகளையடையன) கருவண்டு, பொள்வண்டு, சில்வண்டு, முதலியன.

3. வளைந்த சிறகுகளையடையன:—(கூடி வாழும் பூச்சிகள்) தேனி, குளவி, முசறு, ஏறம்பு முதலியன.

4. ஒரு சிறகுகளையடையன:—(எ இனம்) ஈ, கொசு, தெள்ளு.

5. வலைச் சிறகுகளை யடையன:—குழிப்பன்றி முதலியன.

6. நீண்ட முக்கு உடையன:—மூட்டை, பேன், சிலைப்பேன்.

7. நேரான சிறகுகளையடையன:—வெட்டுக்கிளி, குமிழிசூச்சி, தத்துக்கிளி, (தத்துவண்டியன்), விட்டில், கரப்பன் முதலியன.

8. தும்பினம்:—தும்பி, கறையான் முதலியன.

9. சிறகுகளில்லாதன:—இராமபாணம். இதற்குச் சிறகுகள் இல்லை. உடம்பு முழுவதும் மீன்களுக்கு இருப்பதாபோல வெள்ளிமயமான செந்தகள் உள். இது மிகவும் விரைவாக ஓடும். இது கடதாசி, கம்பளி முதலிய பொருள்களை உண்டு சிலிக்கும். இதற்குச் சுடதாசிப் பூச்சியெனவும், புஷ்டகப்பூச்சியெனவும், வெள்ளிமின்ஸனவும் பல்லபார்கள்உள்ளன.

39. வண்ணுத்திப் பூச்சி, BUTTERFLY.

வண்ணுத்திப் பூச்சி மிகவும் அழகானது. இதன் சிறகுகள் பற்பல நிறங்களைக் கூடி வெளு அழகாகக் காணப்படும். தோட்டங்களில் இப் பூச்சிகள் ஒரு புஷ்பத்தினின்று மற்றொரு புஷ்பத்திற்குச் சுறஞ்சுப்பாகப் பறக்கு சென்று தேளைக் குடிப்பதைப் பார்க்கலாம். இதன் அமைப்பு வெளு அழகாக இருப்பது போலவே இதன் வாழ்க்கையும், வம்ச விருத்தியும், அதிக ஆச்சரியமாயிருக்கின்றது.

தேக அமைப்பு:—இதன் தேகத்தில் தலை, மார்பு வழியிறா என்ற மூன்று பாகங்கள் முக்கியமாகக் காணப்படும், இப் பூச்சிக்கு நமக்கு இருப்பதாபோல எலும்புகள் இல்லை

தலை:—இதன் தலை சிறியது. இரண்டு பெரிய கண் கள் காணப்படும். இக் கண்களின் விசேஷமென்னவென்றால் ஒவ்வொன்றிலும் அரேக சிறு கண்கள் இருக்கின்றன. இதனால் அது நாலா பக்கங்களிலும் நன்றாகப் பார்க்கலாம். தலையில் முன் புறத்தில் இரண்டு நீண்ட பரிசனிகள் காணப்படும். இவைகளின் உதவியால் அது வாசனையை யறிகின்றது. அதற்கு முக்கு, காலு முதலியன் இல்லாததால் இக் கருவிகளே அவைகளின் வேலையைச் செய்கின்றன. கண்களின் கீழுள்ள வாயில் நூல் நீண்ட நாக்கு தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இதில் நாவாமிருப்பதால் தேனை உறிஞ்சுவதற்கு அனுகூலமாயிருக்கிறது. நாக்கை உபயோகப்படுத்தாதபோது அதைச் சுற்றிர் காருளாக வைத்துக் கொள்ளும்.



உடல்:—அதன் மார்பில் நான்கு சிறகுகள் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இச் சிறகுகளைத் தொட்டுப் பார்த்தால் ஒருவிதப் பொடி கையில் ஒட்டிக்கொள்ளும். இப் பொடிகள் சிறகுகளின் நுண்ணிய செதிள்களாகும். இச் செதிள்கள் பற்பல நிறங்களுடன் விமரிசையாக அமைக்கப்பட்டிருப்பதால் சிறகுகள் மிக அழகாகக் காணப்படுகின்றன. மார்போடு ஆறு கால்கள் இணைக்கப் பட்டிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு காலின் முனையிலும் கூரிய நகங்கள் காணப்படும். இவை புத்தங்களைப் பற்றிக்கொள்வதற்கு அதுகூலமாயிருக்கின்றன. விலாப்புறத்தில் காற்றை உட்கொள்ளுவதற்காக அரேக சிறு துவாரங்கள் காணப்படும். இதன் வயிற்றில் இரைப்பை, குடல் முதலான அவைகளுக்கு அமைந்திருக்கின்றன.

வீரச் சிறுத்தி:—பெண்டூச்சி கோடைகாலத்தில் இலை குளின்மீது முட்டைகளிடு, பின்பு இரங்குவிடும். இது

முட்டைகள் சூரிய வெப்பத்தால் வெகு சிக்கிரத்தில் பக்குவ மடைந்து, அவைகளினின்று, குஞ்சுகள் சிறு புழுக்களாக வெளியேறும். பின்பு இவை, இளம் துளிர்களை வெகு ஆவலுடன் தின்றுகொண்டே மென்மேலும் வெகு சிக்கிர மாக வளரும். இப் பூச்சியின் குஞ்சு புழுவைப்போன் நிருந்தாலும், அதில் பூச்சியின் அங்கங்களிற் சில காணப்படும். புழுவின் தலை சிறிதாயும், பளபளப்புள்ளதாயுமிருக்கும். தலையில் ஆறு சிறு கண்களும், இரண்டு சிறு பரிசு உறுப்புக்களும் காணப்படும். புழுவின் அலகுகள் தடித்தும், பற்களுடன் கூடியுமிருக்கும். இப் பற்களால் தான், புழு இலைகளைத் தின்னும். புழுவின் வாயில் நால் நாற்கும் அவைவங்கள் இரு பக்கங்களிலும் காணப்படும். புழுவிற்கு சிறகுகள் கிடையா. புழு மென்மேலும் வளர்த்துகொண்டே வர, அதன் மேற்தோல் அப்போதைக் கப்போது கழன்றுகொண்டே வரும். பின்பு புழு கன்றுயைப் பறுத்து வளர்க்கவுடன், அது இரை தின்பதை நிறுத்தி, உறங்குவதற்குத் தகுந்த இடத்தைத் தேடிப் பிடிக்கும். பின்பு, அங்கு சென்று, நாங்களைத் தனது தலையிலிருக்கும் உறுப்புக்கள் னின்றும் நாற்று ஒருவகைக் கட்டைக் கட்டிக்கொள்ளும்.

கட்டுப் புழு அங்குடில் சிறிது காலம் உறங்கும். இவ்வாறு உறங்கும் காலத்தில்தான், அதன் தேகத்தினுள் ஸி நிருக்கும் உறுப்புக்கள் பூச்சியின் உறுப்புக்களாக மாறும். நான்கு சிறகுகளும், ஆறு கால்களும், நீண்ட நாக்கும் உண்டாகின்றன

கடைசியில், கட்டுப்புழுவின் மேற்தோல் வெடித்துப் பூச்சி இறக்கைகளுடன் வெளியே கிளம்பும். இதற்குப் புல் பங்களிலிருக்கும் மதவே முக்கியமான உளவாகும். இந்த

மது, மிகவும் எளிதில் சீரணமாகக் கூடியதாயும், இப்பூச்சிக்கு வேண்டிய ஆகாரப் பொருள்களுள்ளதாயும் மிருக்கும். இவ்வாறு இது, மதவைக் குடிக்கும்பொழுது, ஒரு புஷ்பத்தின் மகரங்தத்துளை மற்றொரு புஷ்பத்திற்குக் கொண்டு சென்று அதைக் காப்க்கச் செய்யும். இது ஸ்பெராமுதம் பக்ர் காலத்திலேயே சஞ்சரிக்கும் இது தனது குஞ்சுகளுக்குப் போதுமான ஆகாரம் கிடைக்கக் கூடிய இடங்களில் முட்டையிட்டுப் பின்பு இறந்துவிடும்.

வன்னுத்திப் பூச்சியினம்:—இவ்வினத்தில் நாற்றுக் கணக்கான பூச்சிகள் இருக்கின்றன. நிறத்திலும், தோற்றக் கிலும், அளவிலும் விரத்தியாசமுடையவைகளா யிருக்கின்றன. நிறத்துக்கும் தோற்றக்கும் ஏற்க ஒவ்வொன்றுக்கும் வெவ்வேறு பெயர்கள் உண்டு. அந்தும், பட்டுப் பூச்சியும் இவ்வினத்தைச் சேர்க்கின்றது.

அந்து:—இது தானியங்களிற் தோன்றும் பூச்சி. இப்பூச்சி நெற்களாஞ்சியங்களில், அரிசிகளை அரித்துவிடுகின்றது. அப்பொழுது நெல்லு முழு உருவமாகவேயிருக்கின்றது.

40. பட்டுப்பூச்சி. SILK MOTH.

பட்டுப்பூச்சி, முகக்கட்டை இலையின்மேல், 250 முதல் 400 வரையில், முட்டையிடும். அந்த முட்டைகள் கிறுகுகின் அளவாகக் காணப்படுகின்றன. பட்டுப்புழு, முட்டையினின்றும் வெளிப்படும்போது கால் அங்குல நீள முள்ளதாகக் காணகின்றது. அப்போது, அது கம்பளிப் பூச்சியின் உருவத்தை ஒருவாறு ஒத்திருக்கும். பட்டுப்புழு முசுக்கட்டைச் செடியில் மாத்திரம் வசிக்கிறது. அதற்கு முசுக்கட்டை இலையே முக்கிய உணவாம்.

பட்டுப் பூழு:—பட்டுப் பூச்சி முட்டையிலிருந்து வெளி யான எட்டு நாட்களுக்குப் பின், முதல் முறை தன் தோலை உரித்துக்கொள்ளுகிறது; அப்போது அது வெண்ணிறமுள்ள தாகக் காணப்படும். பின்னும் ஒரு நாட்களுக்குப் பின் அது இரண்டாம் முறை தன் தோலை உரித்துக்கொள்ளும். மறுபடியும் ஒரு நாட்களுக்கு ஒரு முறையாக இரண்டு தடவை தோலை உரித்துக்கொண்டு, முடிவில் ஒரு பெரிய பச்சைப் பூழுவின் வடிவத்தை அடைகின்றது. அப்பொழுது அந்தப் புழு ஒன்றை அல்லது இரண்டு அங்குல நீள முள்ளதாய் இருக்கும்.



- a. பட்டுப்புழு.
- b. உறங்கு புழு.
- c. d. பட்டுப் பூச்சி.

உறங்கு புழு:—பட்டுப்புழு தனக்கு ஒரு கூடு கட்டிக் கொள்ள வசதியான இடத்தைத் தேடி, முகக்கட்டைச் செடியின் கீலையெல்லாம், அதை அமைக்க முயலும். அது தன் கூட்டைச் கட்டுவதற்கு உபயோகிக்கும் பொருளைல்லாம் பட்டேயாம். அந்தப் பொருள் மஞ்சள் நிறமும், பாஸாப்பும் உள்ள ஒருவகைப் பிசினைப்போல் காணப்படும். அப் பிசின் பூழுவின் உடலிலிருந்தே வெளிப்படுகின்றது. புழு தன் கூட்டைச் சரிவரக் கட்டி முடிக்க முன்று நாட்கள் செல்லும். பின்பு, அது அந்தக் கட்டின் உட்புறத்திற்கு ஒருவகைப் பிசின் பூசு ஆரம்பிக்கும். பட்டுப் புழு, தன் கூட்டைப் பின்னிக்கொண்டு போகப் போக, தன் உருவத்திலும் மாறிக்கொண்டே வரும். கூடுகட்டி முடிவதற்குள், அந்தப் புழு சற்று நீண்ட உருவத்தையும், மெல்லிய தோலையும் அடைந்து, உயிர் துறந்த வைப்போல், அந்தக் கட்டிற்குள் அடைவதற்குக் கிடக்கும்.

இந்தப் புழு, பத்து நாட்களின் பின் தன் வாயிலிருந்து உண்டாகும் உமிழ்நீரை வெளிப்படுத்தி, தன் கூட்டில் வழி முண்டாக்கி, வெளியே வர முயலும். உமிழ்நீர், அக் கூட்டின் உட்புறத்திலுள்ள பிசினைக் கரைப்பதால் ஒரு வழி முண்டாகும். அப்போது பட்டுப் புழு, பட்டுப் பூச்சியைப் போல் சிறகுளை முடையதாய் வெளிப்படுகிறது.

பட்டு வியாபாரிகள், பட்டுப்பூச்சி விருத்தியாவதற்காக, பழுதுபாத சில கூடுகளை மாத்திரம் விட்டு வைப்பார்கள். உறங்குபுழு, தன் கூட்டில் வழி செய்துகொண்டு பறந்து வெளியே போய் கிடுவதற்கு முன், அந்தப் புழுவோடு கூடு களையெல்லாஞ் சேர்த்து எடுத்து, வெங்நீரிலாவது வெப்பிலி லாவது போடுவார்கள். அதனால், கூடுகளில் உள்ள புழுக்கள் இறந்துவிடும்.

புழு, கூட்டை அமைக்கும்போது, மேற்புறத்திலிருந்து ஆரம்பிப்பதினால், அதன் மேல் முனையைப் பற்றி யந்திரத் தில் மாட்டிச் சுற்றிக்கொண்டே வந்தால், அந்த யந்திரம், நூல் அறுந்து போகாமல், முழுவதையும் பிரித்து, எடுத்து விடும். பின்பு, அந்த நூலைச் சவர்க்காரம் கலந்த நீரில் போட்டால், அதிலுள்ள பசை முழுவதும் அகன்றுவிடும். ஒரு கூட்டில் முந்தாறு முதல் ஜெஞ்னாறு யார் நீளமுள்ள நூல் உண்டு.

வியாபாரிகள் பட்டு நூலை, யந்திரத்தின் உதவியால், புரிகளாகவும் கட்டுகளாகவும் கட்டி, விற்பனைக்கு அனுப்புவார்கள். இந்தியாவில் மைசூர் நாட்டிலும் வங்காள தேசத்திலும் பட்டு உண்டாக்கப்படுகின்றது. பட்டு இந்தியா, சினா, மய்பான், பிரான்சு, இற்றுவி முதலிய தேசங்களிலிருந்து மிகுதியாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

பட்டு, ஆகியில் சிறையில் மாத்திரம் உண்டாயிருக்கிறது. ஆனால், ஆரும் நூற்றுண்டின் ஆரம்பத்தில் சின தேசத்திற்குச் சென்ற சாதிரிமார் இருவர், பட்டுப் பூச்சிகளின் முட்டைகளை மூங்கிற குழாய் ஒன்றில் மறைத்து, காண்டாண்டினோடு இருக்குக் கொண்டு போனார்கள். அங்கு அவற்றைப் பொரிக்கச் செய்து, அவற்றிலிருந்து உண்டான பட்டுப் புழுக்களைப் பாதுகாத்துப் பட்டு உண்டாக்கினார்கள். அதுவரையில் பட்டு உண்டாகும் விதம் சினருக்கு மாத்திரமே தெரிக்கிறுக்கிறது.

41. வண்டினம், BEETLES.



வண்டுகள் மலைகளிலும், பள்ளத்தாக்குகளிலும், சமீபிகளிலும், ஆற்றேராக்களிலும், காடுகளிலும், செடிகளிலும், கிலத்திலும், நீரிலும் காணப்படுகின்றன. வண்டுகள் தேச அமைப்பில் ஒரே விதமாக இருக்கும். பெண்ணினங்கள் சிலவற்றைவிட மற்றவைகள் பறக்கும் இயல்புடையன. ஆன் வண்டுகள் எவ்வாவற்றிற்கும் செட்டைகளைவிட அவைகளைக் காப்பாற்றும் செட்டைக்கவசமு மிருக்கும். செட்டைக் கவசம் வண்டுகள் பறப்பதற்கான ஒரு முக்கிய அங்கமல்ல. வண்டுகளின் மார்பில் செட்டைகளும் மூன்று சோடி கால்களும் காணப்படும். அடிவயிறு பல வளையக் களால் உண்டானதுபோல் வரைகளையுடையதறக விருக்கும்.

தலையிற் கண்களும் பரிசனிகளும், வாயும், கொடுக்கு தருங் காணப்படும். காற் சுத்துகளிலும், வாயிலும், பரிசனி களிலும் செங்கிறமான உரோமங்கள் காணப்படும்.

இவைகள் பறக்கத் தொடங்குமுன் நன்றாய்ச் சுவாச அப்பியாசங்கு செய்யும் வழக்கமுடையன. இச் செயல் நடக்கும்பொழுது அவைகளின்டுவிறு மாறி மாறிச் சுருங்கி விமிக்கொண்டிருக்கும். செட்டைகளை விரித்து மடக்கும்; மெதுவாய்ச் சுத்தமிடும்; பின்னர் உற்சாகத் தடன் பறக்கும்.

இவைகள் முட்டையிடும் நோக்கமாக நிலத்தைத் தளைக்கும்பொழுது தங்கள் வாயிலிருக்கும் கொடுக்குகளாலும் முதற் சோடி கால்களாலும் நிலத்தைத் தளைத்து உட் செல்லும். இலைகளைத் தின்று சிவிக்கும் வண்டினங்கள் பெரும்பான்மையுஞ் சிறிதாகவிருக்கும். வண்டிகள் இலைகளுக்குக் கீழ்ப்புறத்திலும், மாப் பொக்குருகளிலும், அழுக்குக் கொட்டப்பட்டிருக்கு மிடங்களிலும், சாணக் குனியல்களிலும் முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும்.

முட்டைகள் வண்டிகளாவதற்கு முன் இரண்டு பருவங்களையடையும். அவை: (1) புழு. (2) உறங்குபுழு. புழுகளுக்குச் சிறிய தலையும், உடம்பின் முற்பக்கத்தில் 3 சோடி கால்களும், பிற்பாகம் கால்களில்லாமலும் காணப்படும். இவை 3-6 வாரங்கள்வரை தாங்களிருக்கு மிடங்களுக்குச் சமீபத்திலுள்ள அழுக்குகளையும், இலைகளையும் தின்று கொண்டு காலத்தைக் கழிக்கும்.

பின்னர், உறங்கு புழுக்களாகும். இச் சமயத்தில் இவை இலைகளிலிருக்கால் இலையைச் சுருட்டிக்கொண்டு அதற்குள் கூண்டு செய்தும், நிலத்திலிருந்தால் மண திரணைக்

குள்ளிருக்கும், கூண்டி-லுறங்குங் காலத்தைக் கழித்து வண்டுகளாக மாறும். வண்டிகளானவடன் கூண்டைப் பினாந்துகொண்டு வெளி வரும். வண்டிகளில் அநேக இனங்களிருக்கின்றன.

காண்டாமிருக வண்டு, *Rhinoceros beetle*.

இது பெரும்பாலாகச் சென்னைச் செய்கையுள்ள இடங்களிலிருவில் இரைச் சலுடன் பறந்து திரியும். பகற் காலத் தில் தென்னை பனை முதலிய தருக்களின் வட்டில் குருத்திற்கும் பன்னுடைக்கு மிடையில் மறைந்திருக்கும். இதன் தலையில் சிறிய கண்களும், அவைக்குக் கீழாக முக்கில் காண்டாமிருகத்தைப்போல மூன் சரிக்த ஒரு கொம்பு மிருக்கும். தலையில் நெற்றிப் புருவங்கள்போல இந் கூரிய கொம்புகளும், அவற்றின்கீழ் கண் குழிகள் போன்ற இரு குளிகளும் மிருக்கும். இதற்குச் செட்டைக் கவசங்களுண்டு. பெண்வண்டு சிறிபதாகவும் அதைக் கறப்பாகவு மிருக்கும்.

இவ் வண்டிகள், தெங்கு பனை முதலிய தருக்களின் குருத்தை வெட்டியும், குருத்து மட்டைகளைக் குடைக்கும், சாரத்தைக் குடித்தும் சீவிக்கிண்றன. இவை துவாரமிட்டு விட்ட இடங்களில் மகிழங்காம் வண்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும். புழுக்கள் முட்டையினின்றும் வெளி வந்தவுடன் மரக்குடரைக் குடைக்கு நாசப்படுத்திவிடும்.

சாணக் குவியல்களிலும் அசுத்தப் பொருட்கள் குவிக்கப்பட்டிருக்கு மிடங்களிலும் இது முட்டையிடும். ஒரே முறையில் 30 முதல் 50 வெண்மையான முட்டைகளையிடும், இரண்டு மூன்று வாரத்தில் முட்டையினின்று புழு வெளித் தோன்றும். புழுக்களை ‘குறவனான் புழு

என்று அழைப்பார்கள். அவை சில நாட்கள் சென்று கூட்டுப் புழுக்களாகும். இவ்விதமாக அவை மூட்டையினின்று வண்டினமாவதற்கு ஒரு வருடஞ் செல்லும்.

மகிழ்ச்சிகாய் வண்டு, Red Weevil.

இது தென்னை பனை முதலிய தருக்களை யறிக்கும் வண்டாகும். இது காண்டாமிருக வண்டைப்போல இரவில் ஒரு மரத்திலிருந்து மற்ற மரத்திற்குப் பறக்கு அங்கு வட்டைக் குடைந்து தின்னும். இதற்குத் தலைமீது ஒரு அங்குல நீளமுள்ள மிகவும் கெட்டியான வாயுண்டு. தலை சிவப்பாயும் கறுத்தப் புள்ளிகளுடையதாயும் மிருக்கும். வாய் நீண்டிருக்கும். அதன் நனியில் ஒரு சோடி கடிக்கும் அலகு கள் உண்டு. இது தருக்களிலுள்ள தவரங்களிலும், வேறு காயங்களிலும் ஒரே முறையில் ஜம்பதுக்குக் குறையாத மூட்டைகளையிடும். மூட்டைகள் வெண்மையாயும் மிருது வான்தாயும் மிருக்கும். அவை நாலு ஜங்கு தினங்களில் பொரித்துப் புழுவாகும். புழுக்களுக்குத் தடித்த அலகுகள் ஞங்கு. அவை மேல்வட்டிலிருந்து அடிமரம் வரையுள்ள குடையைத் துளைத்துவிடும். பின்னர் மாப்பாட்டைக் கருகில் கூடு கட்டும். அக் கூடுகளை நாராற் கட்டி அதில் தானுறங்குங் காலத்தைக் கழித்துப் பக்குவகாலம் வந்ததும் வெளியே பறந்துவிடும்.

மண் உருட்டி வண்டு, Sacred Beetle.

இவ்வினத்தில் இரண்டு வகுப்புக்களுண்டு. ஒன்று சிறியது. மற்றது பெரியது. இதில் பெரிய வண்டு பருப் பத்திலும் நிறத்திலும் காண்டாமிருக வண்டை யொக்கும். ஆனால் இதற்குக் கொம்பு இருக்காது. இவ்வண்டு மரத்தின் வளர்ச்சிக்குரிய வேர் நுனிகளையும், முளைகளையும், அசுத்தப் பொருட்களின் சாரத்தையும் உணவாகக் கொள்ளும். இது

சரமுள்ள விடங்களில் மூட்டைகளையிட்டு அவை புழுக்களாகி முற்றியவுடன் அவைகளைக் களி மண்ணால் மறைத்துப் பூமியில் தன் முன்னாங் கால்களை வைத்துக்கொண்டு பின்பக்கமாகப் பின்னாங் காலால் மன்னுறுண்டையைப் பூதைத்துக் கொண்டு போகும். இவ்வண்ணம் உருட்டிக் கொண்டு மைல் கணக்காகப் போகும் தன்மையுடையது. மன் திரணை ஒரு எலுமிச்சம்பழுமளவு பருமனுசுப் பந்து போல் உருண்டவுடன் அவற்றை மன் கீழ் மறைத்துவிடும். இதற்குள் வைக்கப்பட்டிருக்கும் புழு அங்கே யறங்குங் காலத்தைக் கழித்து வண்டானவுடன் அவைகளைத் தகர்த்துக்கொண்டு வெளிவரும். பக்ககள் சைவசமரிகளுக்கு ஒர் விசேஷித்த மிருகமாயிறுப்பதுபோல் இவ்வண்டு எகிப்து தேசத்தவர்களுக்கு ஒர் பரிசுத்த பிராணியாகும்.

குளவண்டுகள்.

குளவண்டுகள் ஆறு குாம் முதலிய சீர் சிலைகளில் பிரகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. இவைகள் மற்ற வண்டுகளைப்போல விருந்தாலும், இவைகளின் தேக உறுப்புகள் நீரில் வாழ்வதற்கும் அங்கு காணப்படும் பூர்சி புழுக்களை உண்பதற்கும் ஏற்ப அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவைகள் நீரில் இரண்டு கிடக்கும் பேத்தை, தவளை, மீன் முதலிய வற்றைத் தின்று சீவிக்கும். இவை குளக்கரையில் மூட்டையிட்டுக் குஞ்சுக் கொரிக்கும். இப் புழுக்கள் நிலத்தில் வாழும் ஏனைய புழுக்களைவிட விரைவள்ளன.

புழுக்கள் நீரில் நன்றாய் நீஞ்சி விளையாடும். தங்களுக்குத் தாங்களிரையையுங் தேடிக்கொள்ளும். இவற்றிற்குப் பெரிய தலையும், இரு கரியீ கொடுக்குகளும், மூன்று சோடி கால்களும் மிருக்கும். அடிப்பாகம் மீனுப் போல விருக்கும். இவைகள் தாங்கள் நூற்குங் காலத்தை சீர்க்கலையிற் கழிக்கின்றன.

மின்மினிவண்டு, Glow-worm.

இது தரையிற் சிவிக்கும். இவற்றின் அடிவயிற்றங்கள் தத்தில் ஒரு மின்மினி வெளிச் சமூண்டு. பனிக் காலங்களில் காரிருளில் இது ஊர்து செல்லும். வெயில் நேரத்தில் இது மயக்கத்துான் மறைவிடக்களில் ஒழித்திருக்கும். பெண்வண்டு உறுவத்தில் செட்டிப் பூச்சியைப்போன்றதாயும் பருப்பழுள்ளதாயும் மிருக்கும். இதை மின்மினிப் பூச்சியென்று சொல்வார்கள். இதற்குச் செட்டை இல்லை. இதற்கும் பின்புறத்தில் வெளிச் சமூண்டு. மின்மினி வண்டு இலைகளின் சாரத்தையும், அழுக்கிலிருக்குஞ் சிறு கிருமிகளையுக் கிண்று சிவிக்கும்.

42. கூடிவாழும் பூச்சிகள்.

சனங்கள் ஒரே சமூகத்தில் சேர்ந்து, அச் சமூக நன்மைக்கு ஒத்துழைத்து வாழ்வதுபோல, தேனீக்கள், ஏறுமட்கள், குள்ளிகள் முதலிப் பூச்சிகள் கூடி வாழ்கின்றன. இவைகளின் வாழ்க்கையைக் கவனித்தால், மனித சமூகத்தினரின் வாழ்க்கையைப்போல் மிகவும் ஆச்சரியகரமானதா யிருக்கும். இவற்றின் கிறகுகள் (Hook-wings) எளிந்திருக்கும்.

தேனீக்கள்.

தேன் ஈக்களின் கூட்டை ஒரு குடி அரசிற்கு ஒப்பட்வாம். அதில் ஓர் இராணியும், சில ஆன் ஈக்களும், ஈற்பதினுயிரம் வினைஞர்களும் காணப்படும்.

வினைஞர்:—வினைஞர்களே இவ்வரசாங்கத்தின் பலவிதமான வேலைகளைச் செய்கின்றன. சில வெளியே சென்று புஷ்பத்திலிருந்து தேனையும், மகரத்திப் பொடியையும்

கொண்டு வருகின்றன; சில கூண்டு கட்டும் வேலையிலிருக்கின்றன; சில இராணியிடும் முட்டைகளைப் போலித்து வளர்க்கின்றன; சில இராணிக்குத் தாத்தோல் வேலை செய்கின்றன; சில சிப்பாய்கள் போல் கூண்டைப் பாதுகாக்கின்றன; இவை உருவத்தில் சிறியவை; இவை களுக்கு முட்டையிடும் சக்கி கிடையாது. வாரில் தேனை உறிஞ்சுவதற்கு ஓர் குழாயும், தேனைச் சேகரிக்குவைக்க ஓர் பையும் உண்டு. சின் கால்களின் நுனியில் மகரத்துப் பொடியைச் சேகரிக்க மயிர்களும், ஒரு கூடையும் அமைக்கிறது. இவைகளுக்குப் பாதுகாப்பின் நிமித்தம், கொடுக்குகளும் இருக்கின்றன.

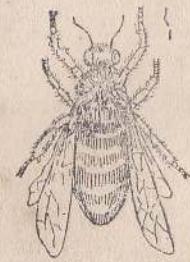
இராணி ஏ:—இது உறுவத்தில் பெரிதாயும், வாறியுபெறுத்து மிருக்கும். இது வெளியில் செல்வதில்லை. ஆனால்



வினைஞர்.



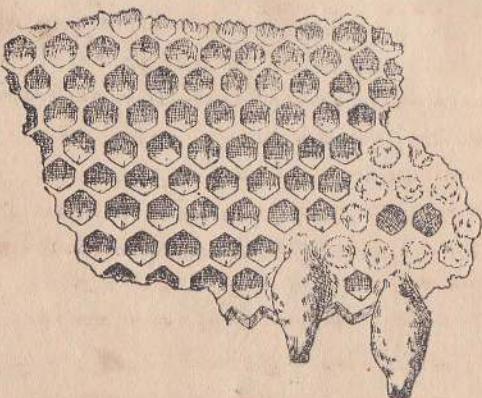
இராணி ச.



ஆனி ஸ.

�க்களுடன் கூடிக் குலாவி, அநேக முட்டைகள் இட்டுக் கொண்டே யிருக்கும். தேனீக்களின் இராச்சியத்திற்கு இது தலையம் வகித்து அவைகளை அடக்க ஆரூம். மற்ற ஈக்கள் இராணியின் அதிகாரத்திற் குட்பட்டு சண்டைசுச்சரவில்லாமல், சமூகத்தின் நன்மைக்காகப் பாடுபடும்,

ஆண் ஈக்கள்:—இவைகளுக்குக் கொடுக்கு கிடையாது. இவைகளும் உழைக்கும் ஈக்களால் போன்றிக்கப்படும். இவை இராணியின் பக்கத்திலே இருந்து காலங்கழிக்கும். குளிர் காலத்தில், உழைக்கும் ஈக்கள் இவைகளை வெளியே துறத்திவிடும். இவைகளுக்கு தேனை உறிஞ்சும் சத்தி பில்லையாகையால் இவை இருக்கின்றன.



தேன் ஈடு:—ஒரு தேன் கூட்டைப் பார்த்தால் அதேக் கூற ஆறு கேரளங்களையுடைய அறைகள் காணப்படும். இவ்வித அமைப்பிற்கு அதிக மெழுகு செலவில்லை. இவ்வறைகள் மூவகைப்படும். சிறிய அறைகளில் தேன் சேகரித்து வைக்கப்படும். இவைகளில் இராணி முட்டையிட அவை விண்ணஞ்சாகப் பொரிக்கப்படும். சில பெரிய அறைகளும் உண்டு. இங்கு இடப்படும் முட்டைகள் ஆண் ஈக்களாக மாறும். ஒன்றிரண்டு நீண்ட அறைகளும் காணப்படும். இதில் இடப்படும் முட்டை இராணியாக மாறும். இம் முட்டையை விண்ணஞ்சாக் கூத்துக்கொடுத்து, சிறந்த உணவு கொடுத்து

போன்றிருக்கும். இராணி ஈவெளிப்பட்டதும் அக் குடி அரசின் தலைமை வகிக்கும். இரண்டு இராணி ஈக்கள் வெளிப்பட்டால் அவை ஒன்றே போடான்று சண்டையிட்டு, வெற்றி அடைக்கத் தலைமை வகிக்கும். பழைய இராணி ஈயானது தனது மகளிடம் இராச்சியத்தை விட்டுவிட்டு, சில விண்ணஞ்சாக்களையும், ஆண் ஈக்களையும் அழைத்துக்கொண்டு வேறு. இடத்திற்குச் சென்று கூடு கட்டி, புதிய குடி அரசை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுகிறது.

எற்முடுகள், Ants.

எறும்புகளும், தேவீஷ்களைப் போலவே கூடிவரமும் பிராணிகள். ஓர் எறும்புக் கூட்டத்தில் சில இராணிகளும் அல்லது பெண் எறும்புகளும், ஆண் எறும்புகளும் அநேக விண்ணஞ்சாக்களும் இருக்கின்றன. ஆண் எறும்புகளுக்கும் பெண் எறும்புகளுக்கும் சிறஞ்செங்கள் உண்டு. பெண் எறும்பு முட்டையிட்டதும் சிறஞ்செங்கள் விழுங்குவிடுகின்றன.

ஒரு கூட்டத்தில் இரண்டு மூன்று இராணிகள் உண்டு. இவை சண்டையிட்டுக்கொள்ளாமல் அதிக கட்டபோடு ஒன்றுகூடி வரமும். இவைகள் ஆகாரம் தேட வெளியில் போவதில்லை. முட்டையிடுவதான் இவைகளுடைய முக்கையேலை. விண்ணஞ்சாக்கள் இராணிக்கு வேண்டிய எல்லா வேலைகளையும் செய்கின்றன. இராணி முட்டையிட்டவுடன் இவை முட்டைகளை எடுத்துக் கொண்டுபோய் அறைகளில் சேகரித்துக் குளிரும் உங்களும் படாதபடி பாதுகாக்கின்றன. முட்டைகளிலிருந்து சிறு எறும்புகள் வெளி வந்ததும் அவைகளுக்கு வேண்டிய உணவை இவை கொடுக்கின்றன. சில சமயங்களில் எறும்புகள் வெண்மையான கூடுகளைக் கெள்விக்கொண்டு வெளியில் வருகின்றன.

இக் கடுகளில் சிற எறுப்புப் பூச்சிகள் இருக்கும். இவை உறங்கும் புழுக்கள். இவ் வேலையைச் செய்யும் எறும்புகளுக்குத் தாதி எறும்புகள் எனப் பெயர்.

வேறு சில எறும்புகள் வெளியே போம் அநாரத் தைத் தேடிக் கொண்டு வரும். இவைகளுடன் காவற்காரர்கள் போல் சில எறும்புகள் செல்லும். இவை பரிமாணத் தில் சிறிது பெரிபவை இவைகளுக்குப் பெரிய தாடைகள் உண்டு. உழைக்கும் எறும்புகளுக்கு ஒருவித ஆபத்து கேள்டாவண்ணம் இவை பாதூகாக்கின்றன. இவ் வெறும்புகளின் மீதைகளுக்குப் பரிசுஞானம் அதிகம் உண்டு. இவை ஒன்றையொன்று சந்திக்கும் காலத்தில் மீதைகளை ஓன்றே டொன்று பொறுத்து, அவை செய்யுங் காரியங்களைத் தெரிவித்துக் கொள்ளும். இவைகளின் தாடை மிகவும் கெட்டியானவை. இவை விஷமுள்ள கொடுக்கின் உதவியால் கொட்டி நோயை விடீவிக்கும்.

எறும்புகளும் தேனிக்கீட்போலவே தம் குடிஅரசின் நன்மைக்காக ஒன்றுசேர்க்கு உழைக்கின்றன. எறும்புகளில் பலவகையுண்டு. நம் வீடுகளில் திரியும் சிவப்பு எறும்புகள் மிகவும் சிறியவை. தோட்டங்களில் புற்றுகள் அமைத்து வசிக்கும் எறும்புகள் கறுப்பு நிறமாயிருக்கும்; இவைகளுக்கெல்லாம் கொடுக்குகள் உண்டு. சில எறும்புகளுக்குக் கொடுக்குகள் கிடையா. மரங்களில் சிவக்க எறும்புகள் இலைகளால் கடு கட்டிக்கொண்டு இருக்கின்றன. இவை முசுற எனப்படும்.

எறும்புகளின் நிறம், தேக அமைப்பு, முதலிய வேறு பாட்டைக் கொண்டு தேன் எழுப்பு, சிற்றேறுப்பு, கட்டேறும்பு, கறுப்பெறுப்பு, சிவப்பு எழும்பு, வேள்ளை எறும்பு,

பறக்கும் எழுப்பு என அவைகளுக்குக் குத்துக் கொடுக்கின்றன.

துளவிகள், Wasps.

நம் வீடுகளின் கதவுகளிலும் தலைக்களிலும் குளவிகள் கடு கட்டுகின்றன. இவை பிரதவான மன்னைக் கொண்டுவந்து உழிழ்சீரினால் களைத்துக் கதவுகளின்மீது ஒட்ட வைத்துக் கடுகிடைக் கட்டும். கட்டின்மேல் ஒரு தவாரம் விட்டு மற்றுப் பாகங்களை பெல்லாம் மன்னை மூடிவிடுகிறது. கடு கட்டி முடிந்த நம் குளவிபரனது தன் உலைக் கட்டினுட்புக்குத்து, கட்டிற்குன் முட்டையிடும். முட்டைகள் பொரித்துக் குஞ்சுகள் வெளி வர்க்கதும் அதற்கு ஆகாரமாக இது பாச்சைப் புழுக்களைக் கொண்டுவந்து தன் கட்டில் நிரப்பும். அப் புழுக்களைக் கட்டில் குத்தின்தும் அவை மபங்கம் வர்க்கதுபோல் அவை வற்றுப் போய்விடும். இன்றி இப் புழுக்களைக் கட்டில் அடைத்துத் தவாரத்தை மன்னைனால் மூடிவிடும். குளவிக் குஞ்சுகள் இவ்வணவைத் தின்ற சிவிக்கின்றன. சில நாட்களுக்குப் பின் சிற குளவிகள் கட்டினின்றும் சிறஞ்சின்றன வெளியே வரும்.

குளவிகளும் ஒன்றுக்கு வாழும் பூச்சிகளே. இவைகளுக்கு எதிரிகளிடமிருந்து கப்பித்துக் கொள்வதற்காகக் கொடுக்கும் விஷப் பையும் இயற்கையாக அமைக்கிறது கின்றன. இவைகள் குருமான சுபாவமுடையவை என்று கிலர் என்னுகிறார்கள். இது தவறு; ஏனென்றால் இது தனக்குத் தீங்கு நேரிடுமென்று தோன்றுங் காலத்தில் கொட்டுமேயல்லாமல் அனுவசிபமாகக் கொட்டித் தன் புறுத்தாது. குளவி கொட்டினால் அதிக நோடுண்டாகிறது. இதனால் அதன் எதிரிகள் அருகில் வரப் பயப்படுகின்றன.

43. ஈனார், (TWO WINGS.)

(1) ஈ, House Fly



மாட்டு ஈ, குதிரை ஈ, நாம் ஈ என ஈ இனத்தில் பலவகை உண்டு. நமது வீட்டில் காணப்படும் ஈ வீட்டு ஈ என்ற விசேஷம் பெயரினால் அழைக்கப்படுகிறது.

தேக அமோப்பு:—சக்குத் தலை, மார்டு, உடல் என்று மூன்று பாகங்கள் இருக்கின்றன.

தலை உறுண்ணடயாக விருக்கிறது. தலைக்கும் மார்புக்கும் நடுவில் கழுத்தெலும் பாகம் தெரிகிறது. தலையின் இரண்டு புறங்களையும் பார்த்தால் பக்கத்திற் கொண்டிருக்கிற இரண்டு பெரிய கண்கள் இருக்கின்றன. தலையில் இரண்டு பரிசுக் கோம்புகள் இருக்கின்றன. ஆனால் இவை மிகவும் சிறியவையாப் பீருப்பதால், உயிருள்ள ஈயைப் பார்க்கும் போது தெரியவில்லை. தலையின் அடிப்புறத்தில் துதிக்கை போன்ற ஓர் அவபவம் நின்டு தொங்குகிறது.

மார்பில் மூன்று சோடி கால்களும், ஒரு சோடி சிறகுகளும் இனைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஈயின் கால்களின் நுனியில் மெத்தைபோன்ற தட்டுகள் காணப்படும். ஒவ்வொரு மெத்தையிலும் அங்கே மெல்லிய மயிர்கள் அடர்ந்து காணப்படும். இதன் சிறகுகள் வெங்காயத் தோலைப்போல் மெல்லியனவாப் இருக்கும். ஒவ்வொரு சிறகுகளிலும் பல நரம்புகள் காணப்படுகின்றன. பெண் ஈயின் உடல் ஆண் ஈயின் உடலைவிடப் பெரிதாயிருக்கும்.

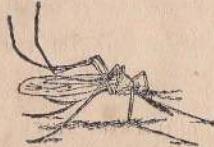
வம்ச விநுத்தி:—பெண் ஈயனால் ஒரு முறையில் 100 அல்லது 150 முட்டைகள் இடும். முட்டைகள் வெடித்துக் குஞ்சுகள் வெளி வந்ததும் அவைகளுக்கு ஆகாரம் வேண்டுமல்லவா? ஆகையால், பெண் ஈயானது மலத்தின் மேலும், சாணியின் மேலும், மற்ற அசத்தங்களின் மேலும் முட்டையிலிருது. இம் முட்டைகள் வெடித்ததும் வெண்ணினால் புழுக்கள் போன்ற பல குஞ்சுகள் வெளி வருகின்றன. இவை அசத்தங்களிலுள்ள உணவை உண்டு அது சீக்கிரமாக வளருகின்றன.

ஒரு வாரம் சென்றதும் இவை உறங்கும் புழுக்கள் ஆகின்றன. அப்பொழுது இவை உண்பதும் இல்லை, அதைவதும் இல்லை. அக்காலத்தில் இக் குஞ்சுகளுக்கு கண், கால்கள் இறக்கைகள் முதலியன ஏற்படுகின்றன. இன்பு ஈக்கள் பறந்து வெளி யேறுகின்றன.

ஈயைக் கண்டவிடத்தில் கோல்லு. ஈ மிகவும் அசத்தமான பிரானி. அது நமது வீட்டிலுள்ள உணவுப் பொருட்களை உட்கொண்டு திருப்பியடையாமல், வெளியிலிருக்கும் அசத்தங்களின்மீது உட்கார்க்கு, அவைகளை உண்டு, பிறகு நம் ஆகாரப் பொருள்களின்மீது வந்து உட்காருகிறது. அதற்கு எந்தப் பொருளில் அதிக விநுப்பி மிகுந்து தோலைப்போல் அதன்மீது வாந்தி எடுத்து அசத்தமாக்கி விடுகிறது. அதன் துதிக்கை, கால்கள் முதலியன மெல்லிய மயிர்களால் அடர்த்திருப்பதால், வியாதியை உண்டாக்கக் கூடிய கிருமிகள் அம்மயிரில் ஒட்டிக்கொண்டு ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரிடத்துக்குப் பரவுகின்றன. ஈக்களால் விடுபேதி, சீதபேதி, விழுசாம் முதலிய கொடிய வியாதி

கள் பாவுகின்றன. அதையால் காம் சுக்கிள் கண்டவிடத் தில் கொல்ல வேண்டும்.

(2) கோசுது, Mosquito.



அநோசிலேஸ்.

கோசுதுவிடு:—கோசுதுவின் உடலைத் தலை, மார்பு, வயிறு என்ற முன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். தலைவில் இரத்தக்கத் துறின்கவுதற்காக ஒரு சிறு குழலி துக்கிறது. இக் குழலியில் சிறு ஊசிபோன்ற அவபலங்கள் இருக்கின்றன. இவைகளினுதனியால் மம் தேகத்தைக் குத்தி, அதனின்று வெளிப்படும் இரத்தக்கதை உறிஞ்சுகிறது. இதன் மார்பில் இரண்டு சிறகுகளும், முன்று தோடு கால்களும் இனைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

காவாம்:—இவை பகலில் இருட்டநூற்றிலும் செடிகளின் இலைகளிலும் உறங்கி, இராக் காலங்களில் பறந்து நம்மையும் மிகுந்களையும் கடித்து இரத்தக்கதைக் குடித்தச் சீலிக்கும்.

வாட்ச விநுத்தி:—பெண் கோசுவானது, அழுக்கு தீவில் அநேக முட்டைகளை பிடிகின்றது. இவை தண்ணீரில் மிதக்கு, சூரிய உஷ்ணத்தால் பொரிக்கப்படுகின்றன. முட்டைகளினின்றும் கொசுப் புழுக்கள் வெளிப்படுகின்றன. இவை தண்ணீரிலுள்ள அழுக்குகளை உண்டு அது விரைவாக

வளர்கின்றன. அவைகளுக்கு கால்களாவது காணப்படா. வாலின் நுனியில் குழாய் இருக்கிறது. இவை அடிக்கடி தண்ணீரின் மேலே வந்து இக் குழாயை வெளியில் நீட்டி ஆகராததை உட்கொள்ளுகின்றன. இக் குழாய்க்குச் சுவாசக் குழாய் என்று பெயர்.

இவை முழு வளர்ச்சி யடைந்தவுடன் தூங்கும் படிய ஆகும். அப்போது சிறகுகளும், கால்களும், வாயும் இரத்தத்தை உறிஞ்சும் குழாயும் உண்டாகின்றன. சில தினங்களுக்குப் பிறகு சிறகுடன் கடிய கோசுது தண்ணீரினின்று வெளியே பறந்து செல்லுகிறது.

கோசுதுகளும் முறைச் சுறுமும்:—கோசுதுகள் பல வகைப்படும். அநோசிலேஸ் என்ற ஒருவகைக் கோசுது முறைக் குளிர்ச் சாம் பாவுவதற்குக் காரணமாயிருக்கின்றது. இக் கோசுது, குளிர் சாத்தினால் கஷ்டப்படும் ஒருவளைக் கடிக்கும்போது அவனுடைய இரத்தத்திலிருந்து விடக் கிருமிகளைக் கிரகித்துக் கொள்ளுகிறது. பின்பு இவை நோயில்லாத ஒருவளைக் கடித்து அவனது இரத்தத்தில் அவ்விடக் கிருமிகளைச் செலுத்துகிறது. இக் கிருமிகள் அவன் தேகத்தில் பாவி அதிகரித்து, குளிரையும், சாத்தையும் உண்டாக்குகிறது.

கோசுதுகளை ஓழிக்கும் விதம்:—நாம் வசிக்கும் வீடுகளிலும், அருகாமையிலும் தண்ணீர் தேங்கும்படி விடக் கூடாது. தேங்கி நிற்கும் தண்ணீரில் மண்ணென்றை விட்டால், முட்டைகள் பொரிக்கமாட்டா. கொசுப் புழுக்கள் இறந்து விடும். சிறு மீன்கள் கோசுப் புழுக்களை அழுத்துவிடும்,

(3) தெள்ளு, Flea



எவித் தெள்ளு, மாட்டுத் தெள்ளு, பூணைத் தெள்ளு, நாய்த் தெள்ளு, மனிதத் தெள்ளு எனப் பலவாக உண்டு.

மனிதத் தெள்ளு வீடுகளில் தரையிலுள்ள சிறு பள்ளங்களிலும், சுவர் இடுக்குகளிலும் வசிக்கின்றது. இதன் பின் கால்கள் நீளமாக இருப்பதால் இது அதிக தூரத் துக்குப் பாடும். இது கொள்ளோய் என்னும் வியாதி யைப் பரவச் செய்கின்றது.

44. குழிப்பன்றியினம், (NET WINGS)

ANT LION.



குழிப்பன்றி அல்லது எறும்பைக் கொல்லும் புழு உஷ்ண தேசத்தை அடுத்த எல்லா இடங்களிலும் இருக்கின்றது. இதற்குத் தலையில் மனவெட்டி போன்ற ஒரு

உறுப்புண்டு. அதன் உதவியால் அது மணவில் குழி தோண்டிக்கொண்டு அப் பள்ளத்தின் அடிப்பில் புதைந்து, பதுங்கிக் கொள்ளுகிறது. குழியின் நாற்புறமுழுள்ள மணவில் சரிந்து ஒரு “புனல்” போல இருப்பதால், அவ் வழியாகச் செல்லும் எறும்பு முதலை அற்ப பிராணிகள் பள்ளத்தில் விழுக்கு விடுகின்றன. அப்பொழுது குழிக்குள் பதுங்கி பிருக்கும் பூச்சி, அகன்மீது பாய்க்கு அதைக் கொன்று தின்றுவிடுகின்றது. இது பண்ணியைப்போல மணவைக் கொலைவதோடு, குழிக்குள் பதுங்கியிருப்பதால் இதற்குக் குழிப்பன்றி என்ற பெயர் உண்டாறிறு. இதற்கு எறும்புச் சிங்கம் அல்லது எறும்புத் தும்பி என்ற பெயரும் வழங்குகின்றது.

இது உறங்கும் புழுவாக வழும்பாழுது உமிழ் டீரா லும் மணவாலும் ஒரு முட்டைப்போன்ற கூட்டடைச் செய்கின்றது. சில நாட்களுக்குப் பின் இந்தக் கூட்டடிலிருந்து சிறகுகளுடன் புறப்படுகின்றது. இதற்கும் தும்பியைடைய சிறகுகளைப்போல வலைப்போன்ற சிறகுள் உண்டு. இது தும்பியைப்போல வேகமாப்ப பறக்கமாட்டாது.

45. நீண்ட மூக்குடைய பூச்சியினம்.

(1) மூட்டைப் பூச்சி, Bed bug.

மூட்டைப் பூச்சி:—இதற்கு ஆறு கால்களும், இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்ற ஊசிபோன்ற ஒரு உறுப்பும் இருக்கின்றன. இது விரைவாக ஓடக்கூடிய தட்டையான பூச்சி. மற்றப் பூச்சிகளிலிருந்து தன்னைப் பாதுகாப்பதற்காக இதற்கு ஒரு தாங்கற்றம் உண்டு. இது இரவில் மனிதருடைய இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் கீவிக்கின்றது,

இது கோயக் கிருமிகளை ஒருவனிடமிருந்து மற்றொரு வனுக்குப் பரவச் செய்யும்.

இது வெட்ப்புகளிலும் சுந்து பொஞ்சுகளிலும் முட்டைகள் இடுகின்றது. முட்டைகள் ஒரு கிழமையில் வெட்டத் தாச் சிறு பூச்சிகள் ஆகின்றன.

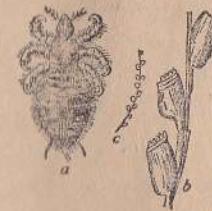
ஒழிக்கும் வகை: (1) சுந்து பொஞ்சுகளையும் வெட்ப்புகளையும் அடைக்கவேண்டும். (2) ஒழுங்காக வீட்டுக்கு வளர்களை அடிக்கவேண்டும். (3) நிலைகளுக்கும் கதவுகளுக்கும் சன்னல்களுக்கும் மூம் பூசவேண்டும். (4) நிலத்துக்கு இடைபிடையே அபசஞ்சாரி தெளித்துக் கழுவவேண்டும். (5) மேசை நாற்காலிகளைச் சுத்தமாக வைத்திருக்கவேண்டும்.

நெல்முட்டைப் பூச்சி:—முட்டைப் பூச்சியினத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிகள், நெல் முதலிய பயிர்களிலும், செடி கொடிகளிலும், மரங்களிலும் வசித்து இலைகளையும், துளிகளையும், மொட்டுகளையும் தின்ற, பயிர் வர்க்கத்தை நாசம் செய்கின்றன. நெல் முட்டைப் பூச்சி நெற் கதிரினிருந்து பால்போன்ற ரசத்தை உறிஞ்சி நெற்களைப் பதர்களாக்கி விடுகின்றது. இவ்வினத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிகள் பச்சை நிறமாகவும், வேறு பல வர்ணங்களாகவும் காணப்படும். பச்சை நிறமாக இலைகளி லி நுக்கும்பொழுது எங்கள் கண்களுக்குப் புலப்படமாட்டா. சில பூச்சிகள் முட்களைப் போலவும் மொட்டுகளைப் போலவும் இருக்கும்.

(2) பேன், Louse.

இது தலைமயிரில் சிகிக்கும் ஒரு சிறு பூச்சி. இதன் முட்டைக்கு ஈா என்றும், அம் முட்டையிலிருந்து தோன்றும் சிறு பேனுக்கு ஒட்டுப்பேன் என்றும் பெயர். முட்டைதள்ள மயிரில் ஒட்டிக்கொண்டே மிருக்கும்.

தலைமயிரிருக்கும் பேன் தொற்று வியாதிகளைப் பாலச் செய்யும். இதுபோலவே ஆடி, மாடி, பன்றி, எருமை, கோழி, பறவை முதலியவைகளிலும் பேன்கள் இருக்கின்றன. இவற்றைப் பட்டிகள் பொறுக்கித் தின்கின்றன.



இப் பேன் வகையில் பல பேதங்கள் இருக்கின்றன. இவைகளுக்கு இவை இருக்கும் இடத்தை அனுசரித்து வெவ்வேறு பெயர்களுண்டு. சிலைப் பேன், மாட்டுப் பேன், செடிப் பேன், பட்டைப் பேன் போன்ற நூற்றுக் கணக்கான பேதமுடையவைகள் விருக்கின்றன. இவைகள் யாவும் ஒன்றைப்பற்றிச் சிகிப்பவைகளாகிய செந்துப் பிராணிகள்.

மரப் பேன் புல் பூண்டுகளிலும், செடி கொடிகளிலும், மரங்களிலும் வசித்து, அவற்றிலுள்ள சாற்றை உறிஞ்சிச் சிகிக்கின்றன. சாற்றை உறிஞ்சி விடுவதினால் மரங்கள் படுவதுமுள்.

ஆலமரம் அரசமரம் முதலிய மரங்களிலிருக்கும் மரப் பேன் அம் மரங்களிலிருந்து ஒரு வகையான பிகினை வளரியே வரச் செய்கின்றன. இவ்விதமாக உண்டாக்கப் படும் சேம்மேழு அல்லது லாக்கிலிருந்து கண்டி நாட்டில் பெட்டி முதலியவற்றிற்கு வர்ணமிட்டு மினுங்கச் செய்கிறார்கள். அவலரக்கிலிருந்து (Shellac) பினுக்கெள்ளேய செய்யப்படுகின்றது.

(3) கோச்சினீல், (Cochineal insect)

கோச்சினீல் அல்லது சாயப்ளச்சி மூட்டைப் பூச்சி யினத்தைச் சேர்ந்தது. இது நாகதாளியிலும், ஒருவகையான கள்ளியிலும் விருத்தியாகின்றது. இது $\frac{1}{2}$ அங்குல நீளமுள்ளது. இதற்கு ஆறு கால்களும் இரண்டு பரிசளி களும் இருக்கின்றன. ஆண் பூச்சிகள் கிரகுகளையுடையன வாயும் உருவத்திற் சிறியவையாயும் மிருக்கும். இப் பழக்கள் உற்பத்தியாகும் காலத்தில் மஞ்சளாயும், பின்பு நல்ல சிவந்த நிறமாயும் மிருக்கும். இந்தப் பூச்சியை உலர்த்தி, இடித்துக் கரைத்து அதிக விலை உயர்த்த சாயம் செய்யப் படுகின்றது.

46. நேரான சிறகுகளையுடைய பூச்சிகள்.

(1) வெட்டுக்கிளி, Grass hopper.

வெட்டுக்கிளி அல்லது தந்தங்கிளி பச்சை நிறமாக இருப்பதால் புல் பூண்டுகளில் இருக்கும்பொழுது அதன் சத்துராதிகளுக்கு இது இலகுவாகப் புலப்படமாட்டாது.

தோட்டங்களிலும் வளர்ந்த புற்றாரைகளிலும் வெட்டுக்கிளிகள் காணப்படுகின்றன. மாரி, முன்பனிக் காலங்களில் இவை ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன. இவைகளுக்கு மூன்று சோடி கால்களும், வாயிற் பெலமான அலகுகளும், இரு செடிய பரிசளிகளும், செட்டைக் கவசமும், நேரான செட்டைகளும் உள்.

ஆண் பூச்சிக்கு அடிவரிது நீண்டாது; குட்டையா மிருக்கும்; அதன் நுனியில் கொடுக்குப்போன்ற ஒரு அங்கமுழுண்டு. பெண் பூச்சிக்கு அடிவரிது நீண்டு ஈடிப்போவிருக்கும்; இது ஒரே முறையில் யல் முட்டைகளைச்

செதுப்பு விலங்களி விடும். அவை ஆரிய உஷ்ணத்தால் குஞ்ச பொரிக்கும்.

வெட்டுக்கிளிகள் இலைகளையும் நீர்ப் பற்றை சிறு தண்டுகளையும் தின்று சிகிக்கின்றன. இவைகள் பறந்து செல்லாமல் ஒரு குறிப்பிட்ட ஊரத்திற்குத் தத்திச் செல்லு மியல் புடையன. நாகனவாப் போன்ற பட்சிகள் இவைகளைக் கண்டால் இரையாக்கின்றன. இவைகள் விவசாயிகளுக்கு கஷ்டத்தைச் செய்கின்றன.

(2) கும்பிடு பூச்சி, Praying Mantis.

கும்பிடு பூச்சி தோற்றத்தில் தத்துக்கிளியைப்போல் இருக்கும். ஆயின் தலை வட்டமாகவும் உடம்பு செடிதாயும் நிக்கும். இதன் முன்னாக் கால்களினாலும் கைகள் போவிருக்கும். இது முன்னாக் கால்களினாலும் சேர்த் துக்கொண்டிருக்கும் பொழுது கும்பிடுவது போவிருக்கும். ஆகையால் இதற்குக் கும்பிடு பூச்சி என்று பெயர். ஆண் பூச்சிக்குச் செட்டைகளுண்டு. பெண் பூச்சி செட்டைகளில்லாமலும் பச்சை நிறமாகவை மிருக்கும். இது பெரும் பாலாக அவரைபோன்ற கொடிவகைகளி ரிலையில் நன்னிய முட்டைகளை பிடிக்கின்றது. இது செடி கொடிகளிலுள்ள சிறு பூச்சிகளையும் ஈக்களையும் விரும்பித் தின்கிறது.

இது பயிர்களை அழிக்கும் மற்றப் பூச்சிகளை அழித்து விவசாயிகளுக்கு உதவி புரிகின்றது.

தண்டுப் பூச்சி (Stick insect) இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது. அதன் உடம்பு மிகவும் நீளமாக ஒரு பச்சைத் தண்டைப்போவிருக்கும். கிளி, காப்ச்த சிறு கிளைகளைப் போல இருக்கும். இலைப் பூச்சி (Walking leaf) இலைகளைப் போவிருக்கும்.

(3) விட்டில், (Locust)

விட்டில் பூச்சி கூட்டம் கூட்டமாகச் சென்று இலை கலையும் பயிர் மர்க்கத்தையும் அழிக்கின்றன. அதற்கு நீண்ட உடம்பும், உடம்பில் மூன்று பாகங்களும் உள். இது விவசாயிகளுக்குத் தீங்கை விளைவிக்கும் பிராணி.

(4) கரப்பன், (Cockroach)

கரப்பன் பூச்சிக்குப் பழந்தண்ணிரப் பூச்சி, பாதனில் என்னும் பரியாய் நாமங்கள் உள். கரப்பன் பூச்சி எல்லாக் காலங்களிலும் உற்பத்தியாகிறது. மலைநாடுகளி லெப்பொழுதும், உஷ்ண பூமியில் பனிக் காலத்திலும், மிதுபியாகக் காணப்படுகின்றன. இவை பாற்காலத்தில் பொந்துகளிலும் கற்களுக்குக் கீழும் மறைக்கு நூரியால்தமானத்தின்னின் வெளிப்பட்டு உணவு தேடும் இயல்வதையன.

இவைகளின் நெற்றி வெண்ணமொயாயும், உடல் மங்கல் வெள்ளை வர்ணத்தில் உட்சியிலிருந்து அடிவையும் கொடி போல ஒரு கறுப்புக் கொடி படர்ந்ததாயும், தலைக்குமீதிருக்குஞ் செதின்போன்ற அங்கத்தின் நாலு கரையிலும் மத்தியிலும் கண்கள் போன்ற இரு கறுத்தக் கோடுகளுடையதாயும் இருக்கின்றன. வரிந்தினமீதும் காற் சந்துக்களிலும் அடிவரிற்றிலும் குறுக்கான கறுத்தக் கோடுகளிருக்கும்.

கரப்பன் பூச்சியின் தலைப் பாகத்தில் வாயும், பல கணகள் சேர்ந்த திரட்சியான கண்களும், இரு நெடிய பரிசனி களும், ஆண் பூச்சியாரிருக்தால் ஒரு சோடி செட்டையும், பெண் பூச்சியாரிருக்தால் செட்டை வளரும் அடிக் கட்டையும் காணப்படும். உடம்பிற் பண்ணிரண்டு முதல் பதினைந்து வளையங்களும், அடிவரிற்றில் ஆண் பூச்சிக்கு இரு சோடி

எழுத்தாணிக் கூர்போன்ற அங்கங்களும், பெண் பூச்சிக்கு ஒரு சோடி அவ்வகையான அங்கங்களுங் காணப்படும், கால்களின் நுணியில் கூரிய நகங்கள் காணப்படும்.

பெண் பூச்சி முட்டைகளை மரத்திலுள்ள பொந்துகளிலிடுக குஞ்சு பொரிக்கும். கரப்பன் பூச்சிகள், அசுத்தமான பொருட்களிலிருக்கும் கிருமிகளையும், புண்களிலிருக்கும் சீழ் நீரையும், இன்னும் அசுத்தமான இரைகளையும் தீண்ணும்.

47. தூப்பி.

தும்பி மிகவும் அழகான பிராணி. இதனுடைய சிறகுகள் மிகவும் அழகானவை. இதற்கு நான்கு சிறகுகளும், இரண்டு பெரிய கண்களும் இருக்கின்றன. கணகள் பளபளப்பாயும் முன்னும் இன்னும் பார்க்கக்கூடியதாயுமிருக்கின்றன.

தும்பி சிற பூச்சிகளையும் புழுக்களையும் தின்கின்றது. மனிதருக்கும் பயிர்களுக்கும் துன்பஞ் செய்யும் கொசுகு முதலிய சிறு பிராணிகளைத் தும்பி காசஞ் செய்கிறது. இது ஓர் இடத்தில் அசையாமல் உட்கார்க்கிறந்து, ஏதாவது ஒன்று வந்தால் உடனே அதி வேகமாக அதன்மேற் பாயும். இதனிடத்தில் அகப்பட்டால் மறுபடியும் தப்பிக்கொள்ள முடியாது.

தும்பி நீர்கிழைகளுக்கு அருகில் அதிகமாக இருக்கும்; ஏனெனில் நீர்கிழைகளுக்கு அருகில் பூச்சி புழுக்கள் அதிகம். அன்றியும் பெண் தும்பியானது முட்டைகளைத் தண்ணீரில் இடுகின்றது. முட்டைகளிலிருந்து புறப்படும் புழுக்கள்

தண்ணீரில் வசிக்கின்றன. இவைக்குச் சிறகுகள் இல்லை. இவை நீர்ப் பூச்சிகளைத் தின்கின்றன. இவை தண்ணீரில் ஸீக்கிச் செல்லும். இவற்றின் முகத்தில் ஓர்வகையான கவசமுண்டு. இவை வண்ணுத்திப் பூச்சியைப்போல உறங்கு புழுக்களாக மாறுவதில்லை. ஆயின் இவை அநேக முறை மேற்தோலை மாற்றுகின்றன. ஈற்றில் தோலை மாற்றும் பொழுது, சிறகுகள் தோன்றும். அப்பொழுது இவை இலைகளையும் கற்பாவாறகளையும் பற்றிக்கொண்டு, அவற்றின் மேல் தவழ்க்கு சென்று, பின்பு பறக்கின்றன.

48. கறையான்.

TERMITES (WHITE-ANTS)

கறையான், தேனீ எறும்பு குள வியைப்போலக் கூடி வாழும் பிரானி. இது மிகவும் வினேதமான சிருடி. இது தும்பினின்ததைச் சேர்க்கது. கறையான் பூமியில் வளை தோண்டி, வளையிலிருந்து மேலே கொண்டு வரும் மண்ணைக் குளித்துப் புற்றுகளை எழுப்பி விடுகின்றது. கறையான் புற்றுகளில் மிகப் பெரிய புற்றுகள் ஆயிரிக்காக் கண்டத்தின் மேற்குப் பகுதியில் இருக்கின்றன; அவை பார்வைக்குச் சிறு குடிசைகள்போற் தோன்றும்.

கறையான்களின் ஒவ்வொரு கூட்டத்திலும் ஐந்து சாதிகளுண்டு. அவை:—1. அரசி, 2. அரசன், 3. வினைஞர், 4. ஈசெல், 5. போர்ச் சேவகர் என்பவைகளே.

அரசியும் அரசனும், மன்னர்களுக்குள்ள சகல மரியாதைகளோடு புடைசூழப்பட்டிருக்கும். அவைகளுக்கு யாதொரு வேலையுமில்லை. கூட்டம் பலுகுவதற்காகவே அவைகள் உபயோகப்படும். அவைகளுக்குக் கண்களுண்டா யிருப்பதே மற்ற வகுடுகளிலிருந்து வித்தியாசப்படுத்து மறிதுறி.

அரசனையும் அரசியையும் மற்றவைகள் கூடித் தெரிக்கு வியமிக்கும். நியமனமானவுடன் வினைஞர் கூட்டம் தங்கள் அதிபதிகளைச் சிறிய களிமன்னரையில் அடைப்பதற்கு ஆரம்பிக்கும். அறை வாசல் வினைஞரின் போக்கு வரத்துக்கேயன்றி அதிபதிகள் போகவரப் போதாத ஒடுக்க மாயிருக்கும். வினைஞர்களே அவைகளுக்கு குணலூட்டும். உணலூட்டுவதுடன் ஆகாரத்தைக் கொண்டுபோய்க் கேமித்து வைக்கின்றன. அதற்குப் பற்றுஞ் சோறு என்று பெயர். அவ்வாகாரத்தில் அரசன் அரசி தின்கிறது போக மிகுகியைக் குஞ்சுகள் தின்று விருத்திபடுத்தின்றன.

இரானி பறுக்கப் பறுக்க அது வசிக்கும் அறையும் விசாலமாகப்படும். அது முட்டையிலுக்காலத்தில் கிமிஷ் மொன்றில் அறபது முட்டைகள் விதம் அதினின்று வெளிப்பாட்டுக்கொண்டிருக்கும். வினைஞர் கூட்டம் அவற்றை ஓயாமல் இராச அறையினின்று குஞ்சறைகளுக்கு எடுத்துக்கொண்டே போகும்.

வினைஞர் தொகை, போர்ச் சேவகர் வகுப்பிலும் நூறு மடங்கத்திம். அவைகளின் உடல்சிறுத்திருக்கும். கட்டட மெழுப்பல், அதனைச் செப்பனிடுதல், ஆகாரஞ் சேர்த்தல், அரசன் அரசிக் கேவல் செப்தல், முட்டைகளைக் கொண்டு போய்த் தாம் முன் அமைத்த அறைகளிற் பத்திரப்படுத்திக் குஞ்சுகளைப் பிராய்மாகுமட்டும் போஷித்தல் முதலியன வினைஞர் தொழில்.

போர்ச் சேவகர் மிகப் பெருக் கலையும் நீண்ட கூரிய கொடி முன்ன் கறையான் கூட்டமே. சத்து ருக்களின் மோசத்தினின்று கூட்டத்தை காத்தலே அவற்றின்தொழில் கூட்டத்தின் ஒரு பகுதியை யாராவது தகர்த்தால் உடனே

இரு சேவகன் அந்த இடிவிலே வந்து நடமாடித் திரும் பிப்போய்த் தன் கூட்டத்தவரை அழைத்துக்கொண்டு வரும். இக் கறையான்கள் மூர்க்க வெறிகொண்டு தட்டுப் படுகிற எதையும் கடித்துப் பிடித்துக் கொள்ளும். ஒரு சத்துராதியைப் பிடித்துக்கொண்டால் அதை வளைந்த கொடித்துகளால் இறுக்க கடித்துத் துண்டு துண்டாய் அறுத்துவிடும். சத்து டி போன்னின் வினைஞர் குழுத்த மண்ணைக் கெளாவிக்கொண்டுபோய்த் தகர்வைத் திருத்தி விடும். சேவகர் அங்கங்குராவித் தலையை ஏற்றுத்துச் சிறு சத்தங் காட்டியவடனே வினைஞர் வேலை இரட்டிப்பான துறிதமாய் நடக்கும்.

நாசேல்களுக்குக் கம்பிபோன்ற கூடுகளிற் சுருண்டிருக்கிற சிறகுகளுண்டு. மழை தரையில் விழுவே, சிறகுகள் பூரணப்பட்டு வளர்ந்து சாமங்காலந் தங்கள் வளையிலிருந்து வளசேனையாய் வெளிப்பட்டு எங்கும் பறக்கும். மறு காலையில் இவைகள் சிறகுதிர்க்கு, நிலத்தில் ஊருவதைக் காணலாம். அநேக கூட்டுக்கொள் அவைகளைப் பிடித்து விழுங்கும். அவைகள் தரையிலே விழுக்கதின் ஆண் ஈசெல் பெண் ஈசெலைத் தெரிக்குகொள்ளும். சிலவேளை வினைஞர் இச் சோடுகளிலொன்றை வழிமறித்து வந்தனஞ்செய்து தாங்கள் ஸ்தாபிக்க விரும்புகிற ஒரு புதிய குடியேற்றத் தாம் தந்தை களாக கியமிக்கும். அரசர் அரசிகளைத் தெரிக்குகொள்வது இவ் வகுப்பிலிருந்தே.

கறையான் புற்று மிக விந்தைபானது. இக் கட்டடக் குன்றுகளில், இராச அரை தரைமட்டத்திற் சிலவேளை ஒன்பது அங்குல விட்டமூள்ள விருத்தவு வடிவமாயிருக்கும். ஒன்பது அங்குலக் கனத்திற் களிமண் கொண்டு கட்டி இது ஒரு அங்குலக் கனத்திற் களிமண் கொண்டு கட்டி விருப்பது. இந்தப் பெரிய அறையைச் சுற்றிப் பற்பல சிறிய அறைகளுண்டு. அறைகளைல்லாம் ஒன்றேடான் மூலம் விட்டு விடும்.

வாசல்களாற் சம்பந்தப்பட்டிருக்கும். அவை அதிபதிகளுக்குக் காவலரவிருக்கும் போர்ச் சேவகருக்காகவும் முட்டைகளை உடனைக்குத் தூணே எடுத்துப் போகும் வினைஞருக்காகவும் கியமிக்கப்பட்டன. டோசன் வர்க்கங்களைச் சேகரித்து வைக்க ஒரு நிரை அறை உண்டு. முட்டைகளைப் பத்திரப் பித்தவும், குஞ்சகளைப் பரிபாலனம் பண்ணவும் வேறு வரிசையான அறைகளுண்டு. எந்த அறைகளிலும் பார்க்கக் குஞ்சறைகள் மிகு நாடனமும் பெல்ப்புமாய்ச் செய்யப்பட்டிருக்கும்.

கறைபான் புற்றுகள் மேல்மெத்தை வீடுகள் போன்றவை. மேற்றடிக் கேறிப்போகப் படிக்கட்டிகளுண்டு. இட்டடிகள் சங்குப்புபோலத் திருக்கித் திருக்கிப் போகும். சிதல்கள் திறுதிட்ட உயரத்தில் ஏறுவது பிரயாசமே. சில புற்றுகள் பன்னிரண்டிட உயரமாக விருக்கும். காலங்குல நீளமில்லாத இவ்வற்று பிராணிகள் மூன்று நாலு வருஷத்துக்குள்ளே பற்பல அறைகளும் மேலுப்பரிசைகளும் பொருந்திப் பீட்டை இலட்சாகிலட்சக்கணக்கான காராகாப் ஒன்றேடான்று சண்டையிலின்றி ஒத்த மொழி யாய்க் கட்டி முடித்தல் பெரிய ஆச்சரியம்.

4 . அட்டை, MYRIAPODA.



அட்டை எல்லா இடங்களிலும் முண்டி. அட்டையின் உடம்பு பல வளையம் வீரயமாகப் பொருந்தி இருக்கிறது. ஒவ்வொரு வளையத்திலும் இருசோடி கால்களுண்டு. அட்டை வளர வளர வளையங்கள் கூடும். அதன் தலையில்

கண்களும், ஒருசோடி பரிசக் கொம்புமுண்டு. அட்டைக்கு அடேக கால்கள் உண்டு. ஆகலால் அதற்கு ஆயிரங்காலி (Millipede) என்ற பெயர் வழங்குகின்றது. அட்டை ஆறு அங்குல நீளம்வரையில் வளரும். அது பொருத்தினைகளிலுள்ள துவாரங்களாற் சுவாசிக்கும். சில அட்டை செப்பு நிறமாயும், சில கறப்பு நிறமாயும், சில வேறு நிறமாயும் காணப்படும்.

அட்டை பூச்சி புழுக்களையும், அமுக்கையும் உண்டு சிவிக்கின்றது. அது ஆகாரத்தை உறிஞ்சி உண்ணும். அதை நாம் தொட்டால் அது தன் தேகத்தைச் சூரட்டிக்கொள்ளும். செட்டிப்பீர்க்கையும் இவ்வினத்தைச் சேர்த்து.

அட்டை முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும்.



மட்டத்தேள் அல்லது பூரான் (Centipede) இவ்வினத் தைச் சேர்ந்தது. இது மிகவும் விரைவாக ஓடும். இது கடித்தால் மிகவும் நோவண்டாகும். இது அட்டைபோன்ற உருவத்தில் தட்டையான வளையம் அமைக்க உடலுள்ளது. இதன் வால் முகையில் இரண்டு கொடுக்குளும் விஷத் தைக் கக்குவதற்கான ஒரு மூளை மிருக்கின்றன. நீலகண்டன் அல்லது செய்யான் மிகவும் பெரிய மட்டத்தேள். இது கடித்தால் மிகவும் அபாயம் உண்டாகும். ஐலமண் டலி மிகவும் விஷம் உள்ளது. இதுவும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது.

50. சிலந்தியினம், SPIDER-LIKE ANIMALS.

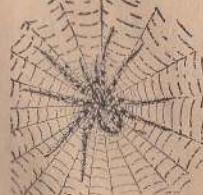
(1) சிலந்தி, (The Geometrical Spider.)

சிலந்தி மிகவும் விரோதமான பிராணி. தலை மிகவும் சிறியது. தலையும் மார்பும் ஒன்றாகச் சேர்க்கிறது. தலையில் அம்போற் கூர்மையான இரண்டு அவபவங்களிலிருக்கின்றன. அவற்றின் நனியில் துவாரங்கள் இருக்கின்றன. அவற்றின் வறிபாக விஷம் வெளிப்படும். அவ்விஷம், சிலந்தி இதரப் பிராணிகளைக் கொல்லும் போது அங்குப் பிராணிகளின் தேஷத்திற் சென்று அவற்றிற்குத் தன்பஞ் செப்பும்.



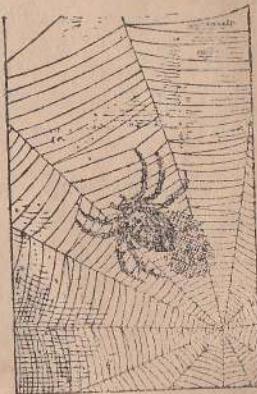
இதற்குக் காது நன்றாய்க் கேட்கும். ஆனால் அக் காதுகள் கமது கண்ணுக்குத் தெரியாது. சிலந்தியின் உடல் மிகப் பெரிதாயும், பை போலு மிருக்கின்றது. இவ்வடவில் மார்பிலிருந்து பக்கத்துக்கு கான்காக, எட்டு நீண்ட மெல்லிய கால்கள் வளருகின்றன. இக் கால்களில், முற்புறம் பக்கத்துக்கு ஒன்றாக இரண்டு இருக்கும். இரண்டு கால்கள் மாத்தீரம் மிகவும் நீண்டிருக்கும். சிலந்தியின் கால்கள் முறிக்குபோனாலும், அவை மீண்டும் வளரும். இவ்வாறு நீண்டிருக்கும் கால்களின் உதவிபால் இது வெகு

வேகமாய்க் குதித்துக் குதித்து ஓடும். இதன் தோல் மிக உறுதியாயிருக்கும். இதன் உடலில், பிசின் சம்பந்தமான பொருள் நிறைக்க சிறிய பைகள் பலவுள். இப் பொருள் உடலின் பின்புறமுள்ள மிகச் சிறு துவாரங்களின் வறிபாய்க் களின்தொண்டிருக்கும். இவ்வாறு கசியும் பண்டம், வெளி ஆக்யாத்தோடு சம்பக்கப்பட்டவடன், இது, மிகவும்



நட்பமான நால்களாக மாறும். இங் நால்களால், இது வலைபோன்ற கூட்டைக் கட்டிக்கொண்டு அதன் மத்தியில் வசிக்கின்றது. சிலவகைச் சிலங்கிகள் சிறு பகுதிகளையும் பிடிக்கத்தக்க உறுதியான நால்களைப் பின்னும்.

வலை பின்னுவது பெண் சிலங்கிதான். அண் சிலங்கி மிகவும் சிறியது. அது பெண் சிலங்கி பிடிக்கும் பூர்ச்சி களைப் பிடித்துத் தின்றுகொண்டு சோம்பேறிபாய்த் திரியும். சிலங்கி மூட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். இது, தான் இரும் மூட்டைகளை விட்டு விடாமல், தான் செல்லுமிட மெல்லாம் இவற்றைத் தூக்கிக்கொண்டே சென்று, நன்றாய் பாதுகாக்கும். சிலங்கியை எாம் தொட்டால் அது ஓடாமல், கால்களையெல்லாம் உடலோடு காட்கிக் கொண்டு, அங்கேயே அசைவற்று நிற்கும்; சுகியால் குத்தினாலும், அது அசையாது. ஆனால், நாம் சிறிதுகேரம் ஒன்றும் செய்யாமல் சும்மானிழுந்தால் அது முன்போலக் கால்களை சீட்டிக்கொண்டு, பிறகு செல்லும்.



சிலங்கிரில் பலவகைகள் உள். அவைகளின் நிறம் வசிக்கும் இடங்களுக்கு ஒத்ததாயிருக்கும். குகிக்கும் சிலங்கி, ஒநாய்ச்சிலங்கி, கள்ளக்கதவுச்சிலங்கி, எனப் பல வகைகள் உள். பொட்டுப் பூர்ச்சியும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தது. தெள், உண்ணி, சிரங்குப்பூச்சி முதலினாவும் தோற்றுத்தில் வேருக இருந்த பொழுதிலும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவைகளே.

(2) தேள், (Scorpion.)

தேள் இரவில் வெளியே வங்கு சஞ்சரிக்கும் பிராணி. இது பகலில் இடுக்கான சங்குகளிலும், அசத்தமான இடங்களிலும் பதங்கி இருக்கும். இது வெப்பம் பொறுக்காது.

தேக அமைப்பு:—இதனுடலை முன்பாகம் பின்பாகமென இரு பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். முன்னுடலோடு இணைக்கப்பட்டிருக்கும் தலையின் நடுவில் பக்கத்திற்கொண்டாக இரண்டு பெரிய கண்களும் பக்கங்களில் 2, 3, சிறிய கண்களும் இருக்கின்றன. ஆனால் இதன் உடல், சிலங்கியின் உடலைப்போல் பைபோலிராமல். சற்று நீண்டு, அடியில் வாவாக குசிக்கிறுக்கும். இதற்கும் எட்டுக் காலங்கள். இதன் தலையின் முன்புறத்தில் கைகளைப்போல உதவுகின்ற இரண்டு கொடுக்குகள் விரிந்து வளைகிறுக்கும். இக் கொடுக்குகளால் இது தனக்கு வேண்டிய உணவு பதார்த்தத்தைக் கவனிப்பிடித்துத் தின்றும். இதன் உடலின் அடிப்புறம், சிறு மணிகளாலாகிய சரம்போல், ஆறு கணுக்களுடன் கூடிய வாலிருக்கும். இது தான் மின்னுடல் எனப்படும். இந்த வாலின் நுணியில் ஒரு விஷப் பையும் அதன்மேல் வளைதும், மிகவும் கூர்மையான குழல்போன்ற கொடுக்கொண்டு மிருக்கும். இதற்கு ஒருவரும் தீங்கு செப்யாவன்னாம், இதன் வாலில் விஷப்பையும், கொடுக்கும் அமைந்தி நுக்கின்றன. இது ஓடும்பொழுது, வாலைத் தூக்கிக்கொண்டு செல்லும். இதன் வால் நன்றாய் வளையக்கூடியதாயிருக்கும். இதன்மேல் நமது கை கால்கள் பட்டவுடன், இது தன் வாலை நன்றாய் வளைத்து, நமது கை கால்களைக் குத்தி, விவாத்தால் உட்செலுத்தி, நமக்குத் துண்பத்தை



புண்டாக்கும். இக் கொடுக்கால் தன்னைக் காப்பாற்றிக் கொள்ளுவதைத் தவிர தன் இரையையுங் கொல்லுகிறது.

இதில் கூரைத்தேள், கற்தேள் என்று இரண்டு வகையுண்டு. கூரைத்தேள் சாதாரணமாய் விடுகளிற் காணப்படும். இது சற்றுச் சிறிதாயிருக்கும். இது வெளுப்பாகவாவது மஞ்சள் நிறமாகவாவது இருக்கும். கற்தேள் மிகப் பெரியதாயும், கறப்பாயும், அதிக விஷமுள்ளதாயும் இருக்கும். இது விசேஷமாப்பத் தரை வெடிப்புகளிலும், கற்களின் அரிவுகளிலும், மரப் பொக்களிலும் மிருக்கும். இது நட்வோக்காலி எனவும் நண்வோக்காலி எனவும், நண்டேத் தேறக்கால் எனவும் பெயர் பெறும். இந்த நட்வோக்காலி சாதாரணத் தேளைப்போல் தீவிரன்று கொட்டாது. இது முன் கொடுக்குள்ள நன்றாக்கி கொள்கிக்கொண்ட பிறகே வாலின் கொடுக்கால் கொட்டும்.

(3) சிரங்குப் பூச்சியும் உண்ணியும்.

சிரங்கு ஒருவிதப் பூச்சியால் உண்டாகிறது. இது தோலிக் குடுட்டு முட்டையிட்டுக் குஞ்ச பொரிக்கும். அதிக துண்பத்தைக் கொடுக்கும்.

 உண்ணி தோலின்மேல் குடுட்டு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றது. இது அதிகம் தீங்கு விளைவிக்கும் பிராணி. காகம் மாட்டின் முதுகிலிருந்து அதின் தோலின் மேலிருக்கும் உண்ணிகளைத் தின்கின்றது. உண்ணிகளில் அடிக வகைகள் உள். அவை: மாட்டுண்ணி, நாயுண்ணி, தவிட் உண்ணி, சுருகுண்ணி, தோலுண்ணி என்றனவாம்.

51. நண்டினர், CRUSTACEANS.

கண்டு அதிகமாகக் கடற்கரையில் காணப்படும். சில நண்டிகள் கடவில் உப்பு நீரிலும், சில சிறுநண்டுகள் குளத்தில் சுத்த நீரிலும் சிவிக்கின்றன.

 தேக அமைப்பு:—இதன் உடலை முன்பாகம், பின் பாகம் என் இரண்டு பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். முன் உடலில் மார்பும் தலையும் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பின் உடலில் உதரம் இருக்கின்றது. தலையில் இரண்டு கணகள் நீண்ட இரண்டு காம்புகளின் நுனியில் இருக்கின்றன; அவை எல்லாப் பக்கங்களிலும் திரும்பக்கூடியனவா யிருக்கின்றன. இரண்டு நீண்ட பரிசனிகள் கணக்குப் பக்கத்தில் இருக்கின்றன.

இதன் மார்பில் பத்துக் கால்கள் இருக்கின்றன. முன்னே உள்ள இரண்டு கால்களும் பெரிதாயும், விரிச்து வளைக்குமிருக்கும். இவற்றால் இது தனக்கு வேண்டிய உணவு பதரர்த்தக்களைக் கொள்விப் பிடித்துத் தின்னும். மற்ற நாலு சோடி கால்களும் தோற்றத்தில் ஒரே மாதிரி யாயும், நீளத்தில் வித்தியாசப்பட்டும் இருக்கும். இதன் உதரத்தில் சிறு கால்கள் உள்.

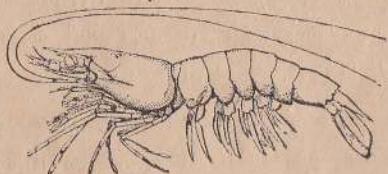
கண்டு கால்களால் கிலத்தில் ஏடுக்கின்றது; நீண்டட்டையான உதரத்தை நீரில் அடிப்பதால் நீக்குகின்றது.

இதன் உடல் முழுவதையும் ஒரு ஓட்டுக்கவசம் மூடிக் கொண்டிருக்கின்றது. இது வளர வளரத் தன் ஓட்டுக்கவசத்தையும் மாற்றிக்கொண்டு வருகின்றது. ஓட்டுக்கவசத் தின் கீழ் இரண்டு பக்கத்திலும் சுவாசத் துவாரங்கள் உள்,

உணவு:—நன்டு நீரில் வாழும் சிறு பிராணிகளைத் தின்ற சிவிக்கின்றது.

வம்ச விநுத்தி:—பெண் நன்டு முட்டைகள் இடுகின் றது. இவற்றை அது உதரத்தில் வைத்திருக்கின்றது. இம் முட்டைகள் அதன் உதரத்திலிருந்து பொரித்துக் குஞ்சகளாகின்றன. குஞ்சள் தாய் நண்டைப்போலிராமல் வித்தியாசமாக விருக்கும். குஞ்சகள் அநேகமுறை தோலை மாற்றிப் பின்பு தாய் நண்டைப்போல் வரும்.

நண்டினம்:—சிறுநன்டு, பெருநன்டு, குளநன்டு, மணலநன்டு, கூழைவாலநன்டு, கரைநன்டு, கடுக்காய்நன்டு,



முதலியனவும், இருல், சிங்கஞல் முதலியனவும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தனவ.

52. கிளிஞ்சல்கள், MOLLUSCS.

கிளிஞ்சல்கள் உடற்கவசமுடைய பிராணிகள். நாம் கடலோரங்களிலும், குளங்களின் ஓரங்களிலும் கிளிஞ்சல்களைப் பார்க்கின்றோம். இவை பலவித நிறங்களோடு கூடியிருக்கின்றன. இவைகளில் சில உறுதியாக வம் சில எளிதில் உடையக் கூடியனவாயு மிருக்கின்றன. இக் கிளிஞ்சல்களில் பூச்சிகள் சீவித்துக்கொண்டிருந்தன. இப் பூச்சிகள் இந்ததும் இக் கிளிஞ்சல்கள் கரையை அடைகின்றன.

இப் பூச்சிகள் மிகவும் விசித்திரமானவை. இவைகளின் தேகம் தசையாலாகியது. எலும்புகளே கிடையா.



இவைகள் தம் சத்துருக்களிடம் தப்பித்து உயிர் வாழ்வதற்காக இயற்கையில் இக் கிளிஞ்சல்கள் மிகவும் உறுதியாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

இவ்வாறு மேல் ஒடுக்கநூடன் கூடிய பிராணிகள், இந்த மேலோட்டிற்குள்ளேயே வசித்துக்கொண்டிருக்கும். இவை வேண்டும்பொழுது ஓட்டைவிட்டு வெளியே வரும். இவை ஓட்டைவிட்டு வெளியே சஞ்சரிக்கும்பொழுது, ஏதாவது அபாயம் நேரிடுமாயின், மேலோட்டுக்குள் சுருங்கிக்கொள்ளும். இவற்றின் மேலோடு மிகவும் கெட்டியா யிருக்குமாக்கயால், இவை மேலோட்டில் ஒளித்து கொண்ட பிறகு, சத்துருக்கள் இவற்றைப் பிடிக்க இயலாமல் விட்டுவிட்டுப் போய்விடும். இவ்விதமான மேலோடு கலநூடன் கூடிய பிராணிகள் பெரும்பான்மையும் நீரிலும், ஈராமான இடங்களிலுமே வசிக்கும்.

கிளிஞ்சல், சன்னாம்பு சம்பந்தமான வள்ளுவாலாயது. இவ் வள்ளு கடல், ஏரி, குளம் முதலியவற்றிலுள்ள நீரில் விசேஷமாய்க் கரைந்திருக்குமாதலால் இவ்விடங்களில் கிளிஞ்சல்கள் ஏராளமாய்க் கிடைக்கின்றன. கிளிஞ்சலின் உட்புறம் முத்தைப்போல் பளபளப்பாயிருக்கும்.

நாத்தையைப்போன்ற சிலவற்றில் ஒரு ஓடும் (Univalve) முத்தைப்பிப்பி, நீர்மட்டி முதலியவற்றில் இரண்டு ஒடுக்கநூட்டு (Bivalve) காணப்படும். ஒரே சிப்பியுடன் கூடிய பிராணிகளில் சிப்பியின் உட்புறம் அநேக வளைவுகளானிருக்கும்.



இரண்டு கிளிஞ்சல்களுடன் கூடியிருக்கும் பூச்சி களில், இவை விசிறியைப்போவிருக்கும். இவை ஒன்றின்மேல் ஒன்று வைக்கப்பட்டு, ஓரமெங்கும் பூச்சியின் சதையால் கட்டப்பட்டு, ஒன்றுடைனால் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். ஆகையால், இது வேண்டும்பொழுது இவற்றைத் திறந்து கொண்டு வெளியே வரவும், மற்றச் சமயங்களில் தனக்கு யாதொரு தீங்கும் நேரிடாதபடி இவற்றை நன்றாய் மூடிக்கொண்டு உள்ளே இருக்கவும் கூடும். கிளிஞ்சல்கள் நன்றாய் வளர்ந்ததற்கு அறிகுறியாக, அவற்றின் மேல் மூன்று நான்கு இடங்களில் முட்கள்போன்ற மேடுகளாவது, அல்லது அவற்றின் மேலெல்லாம் கால்வாய்கள் போன்ற வரிகளாவது, (Spines) இருக்கும். இவை முட்டைகளிலிருந்து உண்டாகும். இவ்வாறு இவை வெளியேறும்பொழுதே, சிறு அனுப்போன்ற ஒடிடன் பிறக்கும். இது வளரவளர, இவ்வோடும் பெரிதாக்கொண்டே வரும்.

- கிளிஞ்சல்களை மூன்று வகுப்புகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை:-
1. நத்தையினம், (Gastropods), நத்தை, சங்கு, கடல் அட்டை.
 2. மட்டியினம், (Headless Molluscs), மட்டி, கொக்கு மட்டி, சிப்பி, முத்துச்சிப்பி.
 3. கணவாயினம், (Cephalopods), கணவாய் முதலீபன.

53. நத்தை, THE GARDEN SNAIL.

மழுக்காலங்களில் நாம் தோட்டங்களுக்குஞ் சென்று பார்த்தால் நத்தைகள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரிடத்திற்கு நகர்ந்து செல்லுதைக் காணலாம். வெய்யிற் காலத்தில் இவைகளை விசேஷமாய்க் காணலாம்,

தேக அமைப்பு:—நத்தையின் தேகம் முழுவதும் மெல்லிய தலைகளாகியது. நமக் கிருப்பதொல் அதற்கு எலும்புக்கூடு கிடையாது. தேகத்தின்மேல் குழலாகவும் கிருகலாகவும் வளைக்கிறுக்கும், ஒரு ஒடு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கிறது. இவ்வோட்டிற்குள் நத்தையானது அதன் உடலைச் சுறுக்கிக்கொண்டு எதிரிகளிடமிருந்து தப்பித்துக் கொள்ளுகிறது. இவ்வோடு சண்னும்பு சம்பந்தமான உறுதியான வள்துவாலாகியது. நத்தை பெரிதாகி வளரவளர இங்குடும் பெரிதாக்கொண்டே வருகிறது.



தலை:—உடலின் முன்புறத்திலுள்ள தலையை நத்தைகளும் போது பார்க்கலாம். தலையின்மேல் இரண்டு சேஷிபரிசக் கருவிகள் இருக்கின்றன; இவற்றில், மேலிருக்கும் ஒரு சேஷி நீண்டிருக்கிறது. இவைகளின் நனியில் இரண்டு கிறிப் கண்கள் இருக்கின்றன. தலையின் முன்புறத்தில் வாய்காணப்படும். வாயினுள் அரம்போன்ற ஆயிரக்கணக்கான சிறு பற்கண்ணுடைய காக்கு காணப்படும். வாயின் மேற்புறமிருக்கும் தாடை மிகவும் உறுதியானது.

உடல்:—தலையோடு சம்பந்தப்பட்ட உடலானது தலை நார்களால் ஒட்டுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதேதகம் முழுவதும் பாதம் செய்யும் வேலையைச் செப்கின்றது. ஆகையால் இதை அதனுடைய பாதம் என்றும் கூறலாம். இது காலம்போது பாதத்தைச் சுறுக்கியும் விசாலித்தும் நகருகிறது. இது நகரும் வழியில் ஒருவிதப் பண்ணுள்ள திரவபுதார்த்தத்தை வாயினால் உற்றிக்கொண்டே செல்லுகிறது.



இத்திரவுதார்த்தத்தி னுதனியால் அது காடு மூடான இடங்களிலும் பாதம் தேபாது நகர்ந்து செல்லுகின்றது.

ஆகாரம்:—நத்தை செடிகளின் இளங் துளிர்களைத் தின்ற சீவிக்கின்றது. இது துளிர்கள் கிடைக்குமிடக் தேடி அதிக தூரம் செல்லுகிறது. இது இலைகளைத் தன் உறுதியான தாடையால் பற்றிக்கொண்டு அரம்போன்ற நாவால் இலைகளைத் தாருவிச் சிறு சிறு துண்டுகளாகக் கிழுங்கி விடுகிறது.

சுவாசிக்கும் விதம்:—நமக்குச் சுவாசிப்பதற்காகச் சுவாச கோசங்கள் இருப்பதுபோல் இதற்குக் கிடையாது. தேகம் ஓட்டுடென் சேர்க்கப்பட்டிருக்குமிடத்தில் ஒரு தவார மிருக்கிறது. இத்தவாரம் அடிக்கடி மூடிக்கொண்டும் திறந்துகொண்டு மிருக்கிறது. இத் தவாரத்தின் வழியாகக் காற்று உள்ளே சென்று இரத்தத்தைச் சுத்தி செய்து வருகிறது.

வம்ச விநுத்தி:—நத்தைகளில் ஆண் என்றும் பெண் என்றும் கிடையா. ஒவ்வொரு நத்தைக்கும் ஆண் உறுப்பும் பெண்ணுறுப்பும் உண்டு. ஆகையால் எல்லா நத்தை களும் முட்டையிடும். இவை தரையில் அநேக சிறு வட்டமான முட்டைகளை இடுகின்றன. முட்டைகள் பொரித்து அவைகளினின்றும் சிறு நத்தைகள் வெளி வருகின்றன. இவை தாயைப்போலவே இருக்கும். ஒவ்வொன்றின் தேகத்தின்மீதும் ஒரு சிறு ஒடு காணப்படும். அதன் தேகம் வளர வளர ஓடும் வளர்ந்து பெரிதாகின்றது.

சுபாவம்:—நத்தைகள் சரமுள்ளவிடங்களில் தான் வசிக்கும். கோடைகாலத்து உங்ணத்தை அவை பொறுக்க முடியாமல், ஓட்டினுள் தேகத்தை இழுத்துக்கொண்டு

வரய்ப்புறத்தை ஒருவிதப் பசையினால் மூடிக்கொள்ளுகின்றன. மாரிகாலத்தில் அவை மரப் பொஞ்சுகளில் பகவிற் தங்கி, இராக் காலங்களில் வெளியே வந்து ஆகாரத்தைத் தேடும்.

நத்தைகளில் பலவகையுண்டு. சில தண்ணீரிலும், சில தரையிலும் வசிக்கும். தரையில் வசிக்கும் நத்தைகளின் ஒடு மெல்லியதாயும், வலதுபுறமிருந்து இடதுபுறம் திரும்பியுமிருக்கும். தண்ணீரில் வசிக்கும் நத்தைகளின் ஒடு சங்குபோல் உறுதியாகவும் இடதுபுறமிருந்து வலதுபுறம் திரும்பியுமிருக்கும். சோகி, சங்கு, கடல் அட்டை முதலியனாகத்தை இனத்தைச் சேர்த்தவைகளே.

கடல் அட்டை (Biche de Mer) இலங்கையின் வடபாகத்தில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இது சினதேசத்துக்கு அனுப்பப்படுகின்றது. இது சினருக்கு ஒரு உணவுப் பொருளாக இருக்கின்றது.

54. சுத்தசலமட்டி (காக்கைச் சிப்பி.)

FRESH-WATER MUSSEL.

இது ஆறுகளிலும் குளங்களிலும் மணலில் புதைந்து கெடக்கும். இதன் தேகம் சுதைபாலாயது. இவ்வடல் இரண்டு கிளிஞ்சலுக்கிடையே தசை நார்களால் கட்டப்பட்டிருக்கிறது. இரண்டு கிளிஞ்சல்களுக்கு மிடையேயுள்ள பிளாவில் நாக்குப்போன்ற ஓர் உறுப்பு வெளியே நீட்டிக் கொண்டிருக்கும். இது தான் அதனுடைய பாதம். இப்பாதத்தின் உதவியால் இவை மணலில் பள்ளம் செய்து செங்குத்தாக ஊர்ந்து செல்லும்,

இரண்டு கிளிஞ்சல்களும் மேற்புறத்தில் கீல்களைப்போல் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இதன் அமைப்பை ஒர் புத்தகத் திற்கு ஒப்பிடலாம். பாதம் தொன்றும் பாகமே இதன் முன்பும், பின்புறத்தில் பக்கத்திற் சொன்று சதை மடிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இம் மடிப்புகளுக்கிணையே குழாய் போன்ற இரண்டு துவாரங்கள் காணப்படும். சீறிருக்கும் குழாயின் வழியாக நீர் உடலுக்குள் சென்று மேற் துவாரத்தின் வழியாக வெளியே வருகிறது. இந்த நீரில் உள்ள உணவு பொருள்களைச் சுத்தசல மட்டி உட்கொள்ளுகிறது. இது நீரில் கரைக்கிடுக்கும் பிராணவாயுவைக் கிரகித்துச் சுவாசிக்கின்றது. ஆகையால் கீழ்த் துவாரத்திற்குச் சுவாசம் இழுக்கும் உச்சவாசக் குழாய் என்றும் மேல் துவாரத்திற்கு சுவாசம் விடும் தீச் சுவாசக் குழாய் என்றும் பெயர்.

இவை அதிக வேகமாக ஓடி இரையைத் தேட முடியா. பிராணவாயுவைச் சுவாசிப்பதற்கும், ஆகாரத்தைப் பெறவும் இவ்வமைப்பு மிகவும் அதுகூலமாயிருக்கிறது. இவை, சத்துருக்கள் அருகில் வரும்போது, பாதத்தையும், பின்புறமுள்ள சதை மடிப்புகளையும் உள்ளிருத்துக்கொண்டு அவைகளினின்றும் தப்பித்துக்கொள்ளுகின்றன.

இந்தபோன பிராணிகளைப் பரிசோதித்துப் பார்த்தால் கிளிஞ்சலோடுகள் நன்றாகத் திறந்துகொண்டும், அவைகளின் மத்தியில் சதையும் காணப்படும். சதையை எடுத்து விட்டு கிளிஞ்சலின் உட்புறத்தைப் பார்த்தால் அது முத்து



போன்ற ஓர் பிரகாசமான வஸ்துவினால் மூடப்பட்டிருக்கும். கிளிஞ்சல்களின் மேலே காணப்படும் வளைவு கோடுகள், நாள்தைவில் கிளிஞ்சலுடைய வளர்ச்சியைக் குறிக்கின்றன.

சுத்தசலமட்டியைப்போலப் பலவித மட்டிகள் சமுத்திரத்தில் காணப்படுகின்றன. அவைகளில் மிகவும் முக்கையமானது முத்துச்சிப்பி.

55. முத்து, PEARL.

முத்து வைரத்தினங்களில் ஒன்று. இது சமுத்திரத்தி லுள்ள கிளிஞ்சலில் உற்பத்தியாகின்றது. அக் கிளிஞ்சலின் உடல் இரண்டு ஓடுகளால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. அந்தப் பிராணி, தான் விநும்பும்போதெல்லாம், அவ்வோடு களைத் திறக்கவும், மூடவும் வல்லது. அவ்வோட்டின் மேற்புறம் சிறிது சொர்சொப்பாகவும், உட்புறம் மிகவும் வழுவழுப்பாகவும், ஒளியில்லாதாகவும் காணப்படுகின்றது. அந்த ஓடுகளுக்குள் அமைந்துள்ள தசைவில்தான் முத்துக்கள் உண்டாகின்றன.

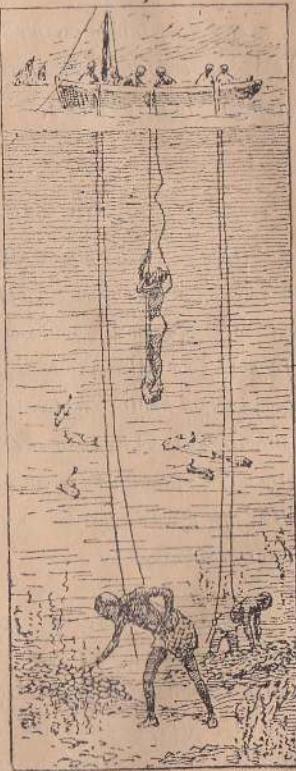
முத்துச்சிப்பி, மழை பெய்யும்போது, ஸ்ரமட்டத்திற்கு மேலே வந்து தன் அகட்டைத் திறந்து நிற்கும்; ஒரு மழைத்துளி தன் அகட்டில் விழுங்கவுடனே, அது தன் உட்டை முடிக்கொண்டு உள்ளே செல்லும்; அம்மழைத் துளியே பிறகு முத்து ஆகிறது என்று பலர் என்னுகிறார்கள்; அது சரியன்று.

முத்துச்சிப்பி என்னும் பிராணிக்கு இரண்டு ஓடுகள் தவசமாக அமைந்து இருக்கின்றன என்று கூறினாலும்,

அது ஓடுக்கோத் திறக்கும்போது, சிறு மணல் அந்தப்பிராணி பின் உடலுக்குள் புகுத் தவிட்டால், அது ஒட்டிற்கும் தலைக்கும் இடையில் தங்கிவிடும்; அதனால் அந்தப் பிராணிக்கு அரிப்பு உண்டாகவே, அது அசைந்து அசைந்து புரள ஆரம்பிக்கும். அப் போது அதன் உடலிலிருந்து ஒருவித வெண்ணையான நீர் கசிர்து, அந்த மணலைச் சுற்றிக் கூிக்குதொன்று உருண்டை வடிவத்தை அடையும். அதன் பிறகு அரிப்பும் சின்று விடும். அந்த உருண்டை வடிவமான வெண்ணிறப் பங்கயே நாட்டப் பூத்தாக ஏற்படுகின்றது. உடலில் கசியும் நீரின் அளவுக்கு ஏற்றவாறு முத்துப் பெரிதாகவோ சிறிதாகவோ அமையும்.

இலங்கைத் தீவையடித்த கடலிலும், பார்லீகவனை குடாவிலும் முத்துக்கள் விசேஷமாக எடுக்கப்படுகின்றன. இலங்கைத்தீவை அடுத்துள்ள இடங்களில் தண்ணீர் மட்டத்திற்கு 75 அடிக்குக் கீழே முத்துக் கிப்பிகள் கிடைக்கின்றன.

முத்துக் குளிப்பவர்கள் திரளாகக் கூடிப் படகில் ஏறி, கடற்கரைக்குப் பத்துப் பத்தினைக்கு மைல் தூரத்தில் முத்துச் சிப்பிகளை நாடிச் செல்வார்கள், முத்துக் குளிப்பவள்,



தன் காலில் ஒரு பெருங் கல்லை உறுதியான கமிற்றுல் கட்டிக்கொண்டு தண்ணீரில் மூழ்குவான். கல்லைக் கட்டிக் கொள்ளாவிட்டால் அவன் தண்ணீரில் தரைமட்டத்திற்குப் போக இயலாது. முத்துக் குளிப்பவன் மேற்கூறியவாறு சலத்தில் மூழ்கி, அங்கு கெடு நேரம் தங்கியிருந்து, முத்துச் சிப்பிகளைத் தன்னால் ஆனமட்டும் திரட்டி, அதற்கெனத் தன்னேடு விடப்பாட்டுக்கும் கூடாயில் சேர்ப்பான். அவன், தான் இனித் தண்ணீரில் தங்கியிருக்க இயலாது என்று கண்டுவர்தேன, தன் காலிற் கட்டியுள்ள கல்லின் காரிற்றைக் கழற்றி விட்டு விட்டு, மேலே வங்கவிடுவான். அங்கே அவன் சிறிது நேரம் தங்கி இளைப்பாறிய பிறகு, மறுபடியும் முத்துச் சிப்பிகளைத் தேடிச் சேகரிக்கக் கீழே செல்லுவான்.



56. கணவாய், CUTTLE-FISH.

கணவாய் இலங்கை, இந்தியா முதலியவிடங்களுக்கு அணித்தாயுள்ள கடலோரங்களில் அதிகமாக இருக்கின்றது. இது நீரில் வாழும் பிராணி.

தேக அமைப்பு:—இதன் தலை மிகவும் பெரியது. வாயைச் சுற்றி அநேக நீண்ட கரங்கள் போன்ற உறுப்புக்களும், இவ்வுறுப்புகளின் கீழ் உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்ற உறுப்புக்களும் உள். தலையில் இரண்டு பெரிய கண்கள் இருக்கின்றன. இதன் உடம்பு தட்டையாகவிருக்கும். முதுகின் மேல் (காலவாய்) ஓடு ஒன்று உண்டு. இந்த ஓடுகளை மாத்தை மிகுங்குவதற்கும், தட்டார் கருக்களைச் செய்வதற்



கும், உபயோகிக்கிறார்கள். தலையில் இரண்டு நீண்ட குழாய்களும், அவற்றின் நனியில் கறுப்பு நிறமான மை நிறைந்த இரண்டு கோளங்களும் உள். இது தன் சத்துராதி யைக் கண்டவுடன் மையை வெளியே தள் வித் தண்ணீரைக் கலக்கிக் கறுப்பாகக் கூடுகிறது. இவ்விதமாக இது சத்துராதியிட மிருஞ்து தப்பி ஒடிவிடுகிறது. சித்திர வேலைக்கு உபயோகப்படும் ‘செப்பியா’ மை கணவாயின் மைக்கோளத்திலிருஞ்து எடுக்கப்படுகிறது.

கணவாய், மீன்களையும் நண்டுகளையும் தின்று சீவிக்கிறது. மாமிசபட்சனிகள் கணவாயை உண்கிறார்கள்.

57. புழுக்கள், WORMS.

புழு குழாய்போன்ற உடலையுடைய பிராணி. இதன் உடல் இனைக்கப்பட்டதன்று. அட்டையின் உடலில் அநேக வளையங்கள் இனைக்கப்பட்டு இருக்கின்றன என்று அறிக்தோம். இதன் உடல் ஒரே குழாயாக இருக்கும். புழுக்களை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. சேதனஉடற் புழு (Segmented worm), சிலப்புழு, நீர் அட்டை.
 2. விநுத்தஉடற் புழு (Round worm), சீரைப்பாம்பு.
 3. தட்டை உடற் புழு (Flat worm), நாடாப்புழு.
- i) சேதன உடற் புழுக்கள்.

(1) நிலப்புழு, (Earth Worm.)

நிலப்புழு எல்லாவிடங்களிலும் காணப்படும். இதற்கு நாடாப்புச்சி, பூகாத்தி, யங்கண்ணிப்பாம்பு என்ற பல பெயர்கள்

ரூண்டு. அதிகாலையில் நாம் தோட்டங்களுக்குச் சென்று பார்த்தால் சிறு சிறு மன்குவியல்கள் காணப்படும். இக் குவியல்களினுள்ளே சிறு வளைகள் காணப்படும். இவ்வளைகளை எல்லாம் நிலப்புழுக்களால் உண்டாகப்பட்டவைகளாகும். பூமிக்குள்ளே வாழுவதற்கு அதூக்கலமாக இப்புழுக்கள் இப்பற்றையாக அமைக் கிருக்கின்றனவோ வென்று சிறிது ஆராய்வோம்.

தேக அமைப்பு:—இதனுடல் நீண்டும் மேற்புறம் உருண்டையாகவும், கீழ்ப்புறம் தட்டையாகவும் காணப்படும். தேகத்தில் எலும்புகள் இல்லை. இது முழுதாம் சதைபாலாகிப்பதால் மிகவும் மிருதுவாகக் காணப்படும். உடல் பல சிறு வளையங்களாலாகிய குழாயைப்போலக் காணப்படும். சாதாரணமாக ஒவ்வொரு புழுவிலும் 100 அல்லது 150 சேதனங்கள் காணப்படும். முதற் பாகத்தில் ஒரு சிறு துவாரம் காணப்படும். இதுதான் அப்புழுவின் வாய். வாயில் பற்கள் கிடையா. ஆனால் மேற்பாகத்தில் நாக்கைப்போன்ற சிறிய சதை தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். கடைசிப் பாகத்தில் ஒரு துவாரம் காணப்படும். இதுவே அப்புழுவின் ஆசனம்.

இதற்கு நமக்கிருப்பதுபோல் கைகால்கள் கிடையா. அதன் ஒவ்வொரு சேதனத்தின் அடிப்பாகத்திலும் எட்டு முட்கள் காணப்படும். இவைகளின் உதவியினால் இப்புழு பூமியைப் பற்றிக்கொண்டு உடலைச் சுருக்கியும் விசாலித் தும் நகருகிறது. இப்புழுவிற்குக் கண், காது, மூக்கு முதலிய உறுப்புகள் கிடையா. ஆனால் இதன் தோல் மிகவும் நண்ணியதாகவும் பரிசுத்தைக் கூர்மையாக அறியக்கூடிய தாகவும் ஆமைக்கிருக்கிறது. இதனுதவியால் அது எதிரிதள் வறுவதை உணர்ந்து கொள்ளுகிறது. இதன் தோலில்

அரேக சிறு தவாங்களிருக்கின்றன. இவைகளின் உதவி யால் அது காற்றை உட்கொள்ளுகிறது.

நிலப்புழு முட்டையிட்டு வர்ச விருத்தி செய்து கொள்ளுகிறது. முட்டையிடும்போது அதற்கு வேண்டிய உணவு பொருளையும் சீர்த்து ஒருவித பண்சயினாலாகய கூடுகளில் அமைக்கின்றது. முட்டை பொரித்தும் சிறு புழுக்கள் கூடுகளின்று வெளியே வருகின்றன.

(2) நீர் அட்டை, (Leeches.)

இது பழுவினத்தைச் சேர்க்கிறது. இது தனது உடலை நீட்டவும் சுருக்கவும் விரிக்கவும் குறுக்கவும் கூடியதா யிருக்கிறது. இவ்வட்டை வகையில் சேற்றில் வசிப்பாவைகளைன்றும், கண்ணில் வசிப்பாவைகளைன்றும், கடல் நீரில் வசிப்பாவைகளைன்றும் மூவகையான பேதமுட்டையவைகளா யிருக்கின்றன. இம் மூவகையினங்களிலும் உருவத்திலும், நிறத்திலும், ஆசாரம், குணம் முதலியவைகளினாலும் பல வகைப் பேதமுட்டையவைகளிருக்கின்றன. சிலவகை அட்டைகள் கொடிய விஷமுள்ளவைகள். சிலவகை அட்டைகள் (Medicinal leech) மநுந்துக்கு உதவுகின்றன. சிலவகை அட்டைகள் இரவில் ஒளியுள்ளதாய்ப் பிரகாசிக்கின்றன.

ii. விநுத்த உடற் புழுக்கள்

(1) கீரைப் பாம்பு, (Round Worm)

கீரைப் பாம்பு வெண்மை நிறமுட்டைய ஒரு புழு. இதன் நீளம் அரைச்சாண் முதல் ஒருசாண் வரையிலிருக்கும். இதன் தலையில் கண்காது மூங்கு ஒன்றும் இல்லை; மூன்று கொடிக்குதைகள் உள். இவை உறிஞ்சுவதற்கு வட்டமாய் விரியும். பெண்புழுவின் பிற்பகுதி ஆணிலும் மெல்லியதாயும் கூருட்டையதாயும் மிருக்கும். ஆண்புழுவின் பிற்மாதுக் காலங்களிலிருக்கும்.

இது அதிகமாக மனிதருடைய சிறுகுடலிற் சீவித்து அதிக தீங்கை விளைவிக்கின்றது. பழாத காப்கனிகளோடாவது, தண்ணீரோடாவது முட்டை குடலுட் சென்று அங்கே பொரித்துப் புழுவாகின்றது.

(2) தானப்புழு, (Thread Worm.)

தானப்புழுக்கள் திரள்திரளாக ஆசனவாய்க்கு அணித்தாம் இருக்கின்றன. இவை மலத்திலாவது, சீலையிலாவது உடம்பிலாவது இருப்பதே இவை உடலில் இருப்பது என்பதற்கு அத்தாட்சி. ஆண்புழு பெண்ணிலும் பார்க்கச் சிறியது. பெண்புழுக்கள் மிகவும் அதிகமாக விருக்கும். இவை கூடிய வெண்மையாகவும் கரிய வாலுடையனவாகவும் இருக்கும்.

(3) கொஞ்சகிப்புழு, (Hook Worm.)



கொஞ்சகிப்புழு வியாதி அல்லது பான்டு அல்லது சோகை என்னும் கோய் மலக்குடலிலிருக்கும் கொஞ்சகிப்புழு எனப்படும் ஒருவகைப் புழுவினால் உண்டாகிறது. இப்புழு தனக்கிருக்கும் கொஞ்சகிப்பினால் குடலின் உட்புறத்திலிருக்கும் மிருதுவான தசையில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இது ஒரு அங்குலத்தின் மூன்றிலொரு பாக நீளமும், ஒரு அங்குல நீளக் குண்டுகையின் கணமுள்ளதாயும் மிருக்கும். கொஞ்சகிப்புழுக்கள் மனிதர்களுடைய குடலில் முட்டைகள் இடுகின்றன. இம் முட்டைகள் மனிதர் மலத்துடன் வெளிவந்து தரையிற் சேருகின்றன. இவைகளைக் கணக்கி

ஞல் பார்க்க முடியாது. பூதக்கன்னையினுற்றான் பார்க்க முடியும். இம் முட்டைகளிலிருஞ்சு புழுக்கள் வெட்டுப்பட்டு வருகின்றன.

கண் னுக்குத் தெரியாத இப்புழுக்கள் சாதாரணமாய்ப் பாதத்தில் ஒட்டிக்கொண்டு பின்பு தோலைத் துளைத்துத் தேகத்திற்குள் செல்லுகின்றன. இப்படித் தோலைத் துளைப் பதினால் “நீர்ச்சிரங்கு” பாதங்களிலும் கால் விரல்களிலும் உண்டாகின்றது.

இச்சிறு புழுக்கள் தோலைத் துளைத்துக்கொண்டு குடலில் வந்து சேருகின்றன. குடலில் சேர்ந்ததும் இவை கள் குலைக் கடித்து இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றன. இவ் வாறு ஒரு முட்டையானது சிறு புழுவாகவும், இச்சிறு புழு இரத்தத்தை உறிஞ்சிப் பெரிய புழு ஆவதற்கும் 49 முதல் 56 நாட்கள் ஆகின்றன.

இப்புழுக்கள் தோலின் வழியாம் இந்த வியாதியை மனிதர்களுக்கு உண்டாக்குகிறதும் தவிர, வேறொருவித மாகவும் உடலினுட்ட செல்லுகின்றன. இவை காய், கனி, கோர, கிழங்குகளின் மேல் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இவ் ந்றைச் சுத்தங்கு செப்பாமல் சாப்பிடுவதினால் அவை வயிற் நக்குள் சென்று இந்த வியாதியை உண்டாக்குகின்றன.

சாதாரணமாய் 260 முதல் 300 கொருக்கிப் புழுக்கள் குடலின் உட்புறத்திலிருக்கும் மிருதுவான தசையைக் கடித்து இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதோடு அவை ஒருவிதமான விஷத்தையும் செலுத்தும், இவ்வித நிலைமையில் ஒரு மனிதன் நோயாளியாகிறது ஆச்சரியமல்ல. இப்புழுக்களி னல் உண்டாகும் இரத்த சேதத்தால், இலங்கையில் இந் நோயினால் கஷ்டப்படுகிற நோயாளிகள் அநேகருக்கு

இயற்கையில் இருக்கவேண்டிய இரத்த அனுக்களில் ராண்கில் ஒருபாகம் அல்லது மூன்றிலைரா பங்குதான் இருக்கின்றது. இந்த வியாதியால் கஷ்டப்படுகிறவர்கள், மெலின்றும், வலிமை குறைக்கும், வெழுத்தும், தங்கள் வயதிற்குச் சுதாந்தரமாகின்றதும் இருப்பார்கள்.

இரு கொருக்கிப்புழு தினத்துக்கு 1000 முட்டைகள் இடுகின்றது. இம் முட்டைகளில் அநேகம் பொரித்துச் சிறு புழுக்களாகின்றன. ஒருவன் இப்புழுக்களிருக்கும் பக்கம் பாதாட்சையில்லாமல் கடப்பானால் அவன் பாதத்தில் இப்புழுக்கள் ஒட்டிக்கொண்டு பின் தோலைத் துளைத்துக் கொண்டு கடைசியாம் குடலில் போய்த் தங்கி இவ்வியா தியை உண்டாக்குகின்றன. இம் முட்டைகள் கலந்து வரும் மலத்தைப் பாதைகளிலும் கண்டவிடக்களிலும் கழியாமல் சரியான கற்கூலில் கழித்தால் இக்கோய் பரவாமலிருக்கும்.

(4) திரிசினப்புழு, (Trichina.)

இது மனிதருக்கு மிகவும் அபாயத்தை உண்டாக்கக் கூடிய ஒரு பிரானி. இது பஞ்சியிறைச்சிரில் அதிகமாக இருக்கின்றது. நன்றாய் வேகாக இறைச்சியைச் சாப்பிடுவதால் மனித தேகத்திற் சேர்ந்து நோயையும் மரணத்தையும் கொண்டுவருகின்றது.

இப்புழுக்கள் குடலில் புகுந்தவுடன் முட்டையிட்டுப் பெருகித் தசைகளுள் நுழைந்து தீவ்கை விளைவிக்கின்றன. இவ்விதமான புழுக்கள் எலி, முயல், பன்றி முதலியவற்றின் உடலில் வசிக்கின்றன. நெம்பசு சிலந்தியும் (Guinea Worm) இவ்வினத்தைச் சேர்க்கது.

iii. തുറ്റേ ഉത്തർവ്വാ.

ଟାପ୍‌ଵୁର୍ମୁ, (Tape Worm)

நாடாப்பும் மனிதருடைய சிறகுடலிற் சிவிக்கின்றது. இவ்வகையான புழு நாயினுடைய சிறகுடலிலும் சிவிக்கின்றது. இதற்கும் மற்றையபுழுக்களைப்போலக் கண்ணில்லை. இதன் தலை பெரிதாயும் உடல் அநேக மடிப்புகளை யுடையதாயும் மிருக்கும். தலையில் உறிஞ்சுவதற்கு நாலு அவயவங்கள் உள். ஒரு புழுவை எடுத்து மடிப்புக் களைக் குலைத்து நீட்டினால் ஆறு அல்லது ஏழு யார் நீள மிருக்கும். இதன் உடலில் ஒருபாகத்தில் தலையும், மற்றப் பாகத்தில் முட்டைகள் நிறைந்த ஒரு கருவியும் இருக்கின்றன. முட்டைகள் இக் கருவியிலிருந்து விழுகின்றன. இப்புழுக்கள் மாட்டிறைச்சி, பன்றியிறைச்சியில் அதிகமாக இருக்கின்றன. இவற்றை நன்றாக வேகவையாமல் புசிப்ப தால் இவை மனிதருடைய குடலில் புகுந்து தீங்கை விளைவிக்கின்றன. இது அதிக தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய பிராணி.

58. முட்தோலுடைய கிரண்நீர்ப் பிராணிகள்.

SPINY-SKINNED ANIMALS.

(1) නුත්සත්තිර මීන්, (Star fish)

நட்சத்திர மீன் ஜந்து கரங்களையடைய நட்சத்திரத்தைப்போன்ற ஓர் கடல்சீர்ப் பிராணி. அதன் உடலை முடிக்கொண்டு கழினமான சுண்ணாம்பு சம்பந்தமுள்ள உடற்கவசம் இருக்கின்றது; இதன்மேல் அநேக முட்கள் இருக்கின்றன. இதன் உடலின் கீழ்ப்பாகத்தில் ஜந்து கரங்களிலும் நூல்போன்ற பாதங்கள் தூங்குகின்றன, இப்

பாதங்களின் உதவியால் அது நிரில் மெதுவாக அசை கின்றது. அது நத்தை, மட்டி, சிப்பி முதலியவற்றைத் தின்று சிவிக்கின்றது. அது தன்னுடைய ஒரு கரங்களாலும் கிளிஞ்சல்களைப் பிடித்து கிடித்து அழற்றினிருக்கும் தலைச்சையைத் தன்னுடைய பல்லில்லாத வாரினால் உறிஞ்சிவிடுகின்றது.

(2) *Apostichus*, (Sea-Urchins)

முட்கிப்பி மிகவும் அழகான காட்டுரையில். அதன் உடலின் மேலுமில்லூம் இரண்டு கிட்டிகள் இருக்கின்றன; இவை இரண்டும் சேர்ந்து ஒரு தொடர்மூழ்க்கைப்போல் இருக்கின்றது. பற்று வரிசையாக நூல்மேன்ற பாதங்கள் இருக்கின்றன. அதன் வரல் தட்டையான கீழ்ப்பாகத்து விருக்கிறது. வாயில் ஜங்கு பற்கள் இருக்கின்றன. கடற்கரையோரத்தில் காணப்படும் முட்கிப்பிகளிற் கிற துவாங்கள் ஒங்கு சோடி வரிசையாக இருக்கின்றன.

59. தனிமுறை கரணத்திற்பு பிராணிகள்.

COELENTERATA.

(1) ଚୋରି ମିଣ୍, (Jelly fish)

சோறிமின் அல்லது நாய்க்குடல் கடலில் வசிக்கும் மிகவும் விசித்திரமான பிராணி. அது மீனின்ததைச் சேர்க்கதன்று. அது தண்ணீரில் மிதக்குதொண்டு செல்லும் கடற் பிராணி. அது ஒரு விரித்த குடையைப் போவிருக்கும். அது பல வர்ணங்களுடன் காணப்படும். சொறி மீன்களில் அநேக வகைகள் உள்.

தேக அமைப்பு:—அதன் உடல் தட்டையாய்க் குடையின் விரிந்த பாகத்தைப்போலவும், சிற்பாகம் குடை

பின் பிடியைப்போலவு மிருக்கும். கீழ்ப்பாகத்தில் நான்கு இதழ்கள் இருக்கின்றன. அது இவ்விதமுகனின் உதவியால் உணவைப் பற்றி இழுத்து இவற்றின் மத்தியிலுள்ள வாய்க்குள் செலுத்திவிடுகிறது. அதற்குக் கண்ணும் காதும் மிகவும் அற்பமாயும் தகையால் மூடப்பட்டு மிருக்கும். குடைபோன்றுள்ள வட்டத்தின் விளிம்பில் அநேக நால்கள் போன்ற அவபவங்கள் தொங்குகின்றன. அது நீரில் வாழும் சிறு பிராணிகளை உணவாக்குகின்றது. அது பூரணவளர்ச்சி அடைக்குமின் ஒருவகை நீர்ப்பசையைச் சிறு துளியாக வெளிப்படுத்தும்; அதுவே அதன் முட்டையாகும். அம் முட்டை கடவின் அடிப்பாகத்திலுள்ள பாறையிற் போப் பூட்டிக்கொள்ளும்.

(2) பவழம், (Coral)

பவழமெங்பது கடவினிட்டியே வாழும் ஒருவகை சிவப் பிராணியின் உடலின் ஒரு பகுதியாகும்.

பவழப் பூச்சிகள் எண்ணிறந்தனவாக ஒன்றுசேர்த்து சிற்சில விடங்களிற் கடவினிட்டிப்புறத்தே வாழ்கின்றன. அவை அனைத்தும் ஒருவகைச் சுதைப்பற்றினால் ஒன்றாக இணைக்கப் பெற்றிருத்தவின், அவை காண்பதற்கழகாய்க் கண்ணைக் கவரும் பலவகை நிறங்களோடு கூடிய பல கீளைகள், அரும்புகள், மலர்கள் முதலியன தழைந்துச் செழித்தோங்கி வளரும் ஒரு தாவாமேயெனத் தோன்றும். மேலும் இவை களிற் சில அழகிய விசித்திர வேலைப்பாடோ டமைந்த கிண்ணங்கள் போலும், பூங்கொத்துக்கள் போலுங் காணப்படுகின்றனவாம்.

மிருக்கல் பவழப்பூச்சிகளால் கட்டப்படுகின்றது. பவழப் பூச்சிகளில் அநேக வகைகள் இருக்கின்றன, சில

தனித்து வாழுகின்றன, சில கூட்டங் கூட்டமாகச் சீவிக் கின்றன. தனித்து வாழும் பவழப் பூச்சிகளில் ஒன்று கடல்ரோசா என்னும் மிருக்கல்.

பவழப் பூச்சிகள் மற்றைய பிராணிகளைப் போன்று இடம்விட்டுப் பெயர்வனவல்ல. அவை ஒவ்வொன்றும் தனித் தனியே பரிசு வணர்ச்சிக்கஞ்சன் கூடிய எட்டுக் கொம்பு கஞ்சன் ஓரிடத்தைப் பற்றிக்கொண்டு அங்கேயே செழித்து வாழும் தன்மையுடையனவாம். அவை கடவினிட்டியே ஒரு கற் பாறையிலேயோ, தன்னினமான பூச்சிகள் இந்துபோக அவற்றின் எலும்புகளாகுங் கூடுமெனின் மேலேயோ தங்கி, அவற்றேரூடு தங்களைப் பினைத்துக்கொண்டு வாழும். அவ்வாறு ஓரிடத்திலேயே விலைபற்றுள்ளன வெனினும், அவை தமது முற்கூறிய உணர்ச்சிக் கொம்புகளை அங்குமின்கும் இயக்குக் தன்மையுடையனவாம். அவ்விதம் அவ்வறுப்புக்களை இயக்குவதால் அவை அக் கடவிடையே இந்தும் அழுகியும் மிதக்கும் பல நண்ணிய பிராணிகளின் உடல்களைப்பற்றி அவற்றை அயின்று வளர்கின்றனவாம். பவழப்பூச்சிகள் பல ஒன்றேருடொன்று இணைக்கப்பெற்றுள்ளன வாதவின், ஒன்று உட்கொள்ளு முன்வ அவை யனைத்தினுக்கும் பரவி அவை செழித்தோங்கி வளர்வதற்குக் காரணமாகும். பல கோடிக்கணக்காக இப்பூச்சிகள் ஒன்றாகுடி வாழ்கின்றமையால் இவை, கடவில் இறந்து அழுகிப்போகும் சஸ்ரங்களினது உடல்களை உணவாகக்கொண்டு, கடல் சிரை அவ்வப்போது அசுத்தமுருமற் செய்து வருகின்றன.

இரசாயன முறையே கோக்க ஆராயுங்கால் பவழத்தின் பெரும்பாகஞ் சன்னைம்பின் சேர்க்கைப் பொருளே, அது



சன்னும்புப் பொருள்கள் யாவும் அப் பிராணிகள் உண்டு வெளிப்படுத்திய கழிவுப் பொருள்களைப் பகுதப்படுகின்றது. அவ்வாறு கழிக்கப்பெற்ற அச் சன்னும்புகளே நாள்டைவிற் பெருகி அப் பூச்சிகள் வாழுவதற்குப் பெரும் அரண்களாக அமைகின்றன. மேலும் அவை அவ்வாறு நாடோறும் ஒங்கி வளர்க்கு வரவே, அடிப்புறம் பாறை போல உறைந்து உறுதியையடைகின்றது.

பவழங்களிற் பெரும்பாலன் வெண்ணிறமானவையே. சில சிவப்பாகவாஞ் சில கருமையாகவும் விளங்குவனவு முண்டு. நாம் அணிகலமாகக் கொள்ளுஞ் செங்கிறப் பவழங்கள் யாவும், ஐரோப்பாக் கண்டக்கின் தென்புறத்தே யுள்ள மத்தியதரைக் கட்டிலிருந்து எடுக்கப்பெற்று நம் நாட்டிற்கு அனுப்பட்டபடுவனவாம். நம் தேயத்திற்கு அனுப்பப்பெறும் பவழங்களிற் பெரும்பாகம் இத்தாலிய தேசத்திலிருக்கே வருகின்றன. முற்காலத்தில் நமது நாட்டையிடத்த அரசிக் கடலிலிருந்தும், அதைச் சார்ந்த, செங்கடலிலிருந்துஞ் செம்பவழங்கள் எடுக்கப்பெற்று நம்மவர்களால் உபயோகிக்கப்பட்டு வந்தனவென அறிகின்றோம். கடலிலிருந்து பவழங்களை எடுத்து அவற்றைச் சுத்தன்செய்து வியாபாராஞ் செய்தும் முறையில் தற்காலாஞ் சிசிலித்தீவே சிறப்புற்று விளங்குவதாகும். கடலிலிருந்து அடியிறகாலுமநாலும் பவழங்கள் எடுக்கப்படுகின்றன. நீவேவே கனமுள்ள ஒரு பெரிய கட்டுமரத்தின் அடியில் நன்றாகத் தரையிற் படியும்வண்ணம் பல சிறு இரும்புக் குண்டுகள் பொருத்தப்பெற்ற வலியென்று கட்டப்பெற்றிருக்கும். அவ்வலையைக் கழித்து விடுவதாக விரும்புகிற மிடங்களிற் கீழ் இருக்குவார்கள். அவ்வாறு இறக்கிய வலையைக் கழித்தாககொண்டு இங்குமங்கு மலைப்பாற கடலினிடியெடுள்ள பவழங்களைக்கொண்டு தண்டுக்கூடு

அதிற் சிக்கிக்கொள்ளும். பின்னர் அவ்வலையை மேலே தூக்கி யெழுத்து அதனால் சிக்கியுள்ள பவழக் கிளைகளையுங் துணுக்குகளையுஞ் சேகரித்துக் கொள்ளுவார்கள்.

அவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட பவழத் துணுக்குகள் யாவும் நக்கத்தன்மை வாய்ந்த ஒருவகை மணமும், புதத்தோலு முடையனவா யிருக்கும். ஆகவீன் அவற்றைச் சில நாட்கள் வரையில் தரையிற் புதைத்து வைப்பார்கள். அதனால், அவற்றின் எலும்பாகிய பவழமீமே மிகுந்திருக்கும். பின்னர் அவற்றை பெழுத்துக் கழுவிச் சுத்தன்செய்து, மணிகளாகக் கடைக்கு மெருகிட்டுத் துவராஞ் செப்து, நிறம், உரு ஓவற்றிற் கேற்றப் பலதரங்களாகப் பிரித்து விலைக்கு அனுப்புவார்கள். செங்கிற மல்லாததும் வனப்பற்றுமான், பவழங்கள் யாவும், கிளிஞ்சஸ்களைப்போல் சன்னும்பு செப்பதற்கே பயன்படுவனவாம். பளபளப்புடன் செங்கிறமாக விளங்கும் பவழ மணிகளைக் கம்பிகளில் மாலைகளாகக் கோத்துத் தொடுத்து நம் நாட்டுப் பெண்டிர்களுஞ் சிறுமியர்களும் அனுவதுண்டு.

(3) மிருகக் கல், (Stone Coral)

பவழம் பூச்சிகள் பல நங்கனிய சீவிராணிகளே யெனினும், அவற்றின் செப்பை மிக்க விசித்திரமூம் வியப்பைத் தரத்தக்குமாகும். கடலினிடையே வளரும் இப்பிராணிகளா லமைக்கப்பெறும் வீடுகள் நாள்டைவில் விருத்தியாக யுராஞ்து பாறைகளாக வழைந்து, ஒரு பெருங் தீவாகின்றதாம். இவ்விதத் தீவுகளிற் பல இந்து சமூத்திரத்திலும் பக்கிக் கழுத்திரத்திலும் விளங்குகின்றன. பக்கிக் கழுத்திரத்தினிடையேயுள்ள ஒரு தீபகணம் பல தீவுகளா லைனக்கப்பெற்று விளங்குகின்றது. அத் தீவுகள் கடற்பரப்புக்கு மேலே நாலைந்தடிகளே உயரமாகவுள்ளன

வெனிலும், அங்கு பயன்றாலும் வான் தென்னை முதலிய பல தருக்கனும், இனிய கனிகளை நல்கும் பல செடி கொடிகளும் மடர்களும் வளரப்பெற்று இயற்கை வனப்புடன் விளங்குகின்றன. பரந்த ஸீர்ப்பரப்பாயுள்ள ஆழந்த கடல்களினிடையே தாவரம்முதற் பல சீவராசிகளுஞ் செழித்தோங்கி வளரவும், மானுடர்களுஞ் குடியீரி வாழுவ மிடமாகப் பலவகை வளர்களால் திறைக்கும் பெருஞ் தீவுகளிற் கில, இத்தகைய பவழப் பூச்சிகளைன்னும் நண்ணிப் சீவ செங்குக்களால் ஆக்கப்பெற்றவை யெனில், இயற்கையின் விசித்திரத்தை மென்னென் துரைப்பது. இலங்கைத்தீவின் வடபாகத்தில் அதன் தலைபோல் விளங்கித் துலங்கும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடும் அதன் அணித்தாயுள்ள தீவுகளும் பவழப் பூச்சிகளால் கட்டப்பட்டதேயாம்.

(4) கடற் பஞ்ச. (Sponge)

கடலில் கடற்பஞ்ச அல்லது கடற்காளான் மிகவும் அதிகமாக இருக்கின்றது. இது மிருக்கக்கல்லைப்போன்ற ஒரு சீவமிரானியே. ஆயின், மிருக்கக்கல்லைப்போலக் கடின மாகவிராமல் பஞ்சைப்போல மிருதுவாக விருக்கின்றது. கடற்பஞ்ச பல வர்ணங்களிலும் காணப்படுகின்றது. கடற் பஞ்ச கிளைகளும் கொம்புகளும் உடையனவா பிருக்கின்றன. கூட்டங் கட்டமாகப் பூச்சிகள் ஒன்றுகூடி வசிக்கின்றன, மிருதுவான பூச்சிகளின் உடலைக் காப்பாற்றுவதற்கு கடற் பஞ்ச அத்தியா அவசியம். ஒருவிதமான கடற்பஞ்சை உடம்பைத் தேய்த்து ஸ்கானம் செய்வதற்கு ஜோப்பியர் உபயோகிக்கின்றனர்.

60. தனிச் சீவனுப் பிராணிகள், PROTOZOA.

தனிச் சீவனுப் பிராணிகள் ஆகாயத்திலும், நீரிலும், விலத்திலும் வசிக்கின்றன. அவை நமது கண்ணுக்குப்

புலப்படமாட்டா; பூதக்கண்ணுடியால் பார்த்தால்தான் அவை தெரியும். அவை மிகவும் நூண்ணிய அற்ப சீவ பிராணிகள். இவ்விதமான சீவ ஊக்கள் தாபரவர்க்கத்திலும் இருக்கின்றன.



வைக்கோலீச் தண்ணீரில் ஒளறவைத்து அங்கீராச் சில காட்களுக்குப் பின் பூதக்கண்ணுடியால் பார்த்தால் அநேக சிறு பிராணிகள் இருப்பதைக் காணலாம். இவை கஶாயரிஸ்ப் பிராணிகள் (Infusoria) எனப்படும். இவை பாசியையும் அழுகிப் பதங்கெட்ட பதார்த்தங்களையும் உண வாக்குகின்றன. இவை நீரில் நீங்கிச் செல்லுவதற்குச் சிறு உரோமங்கள் உள்.

ஆறு, குளம், கடல் முதலியவற்றில் என்னற்ற தனிச் சீவனுப் பிராணிகள் இருக்கின்றன. மணிச் சீவனுப் பிராணி (Bell animalcule) பார்வைக்கு ஒரு மணியைப்போல் இருக்கின்றது. அமீபாவும் (Amoeba) இவ்வகையான பிராணி. இது அமீபா. அசத்தமான தண்ணீரில் இருக்கின்றது. இதுவே சீதபேசி அல்லது வயிற்றுழைவுக்குக் காரணம்.

முறைக்குளிர் காஷ்ச்சல் (Malaria) ஒருவகையான தனிச் சீவனுப் பிராணியால் (Plasmodium praccox) உண்

டாகின்றது. இந்தப் பிராணி மனிதருடைய இரத்தத்தில் அல்லது கொசுவின் குடவிற் சீலிக்கும். சரத்தால் பேடிக்கப் பட்ட ஒரு மனிதனைக் கொசுது கடித்து இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது அது இந்தப் பிராணிகளையும் உட் கொள்ளுகின்றது. பின்பு, சுகதேகமியாயுள்ள ஒரு மனிதனைக் கடிக்கும்பொழுது, அது இந்தப் பிராணிகளிற் சிலவற்றை அவனுடைய இரத்தத்தில் புகும்படி செய்கின்றது. ஆகையால் அவனும் சரநோயால் வருங்குதுகின்றான். அவனுடைய தேகத்தில் புகுந்த பிராணி இரத்தத்தில் பெருகுகின்றது. இப்பிராணிகள் இரத்த செவ்வனுக்களை அழித்து அவற்றை உண்கின்றன. ஒரு சில நூப்பிராணி பிரிந்து இரண்டாகின்றது. இரண்டு நாலாகின்றன; நான்கு எட்டாகின்றன. இவை முட்டையிடுவதில்லை.

கொசுகின் உடலுக்குள் புகுந்த பிராணிகள் சில ஆணுகவும் சில பெண்ணாகவும் இருக்கின்றன; இவை இரண்டும் சேர்க்கு ஒன்றாக, அநேக சிறு நால்போன்ற அற்ப புழுக்களாகின்றன. கொசு ஒரு மனிதனைக் கடிக்கும் பொழுது இப் புழுக்கள் அவனுடைய இரத்தத்துக்குட் சென்று பெருகுகின்றன.

*Taffna
Araviruvu Maayam
Taffna Araviruvu Maayam*

அனுபந்தம்.

கருப்பதாரணம், PERIOD OF GESTATION.

யாளை	20 மாதம்.	நரி	63 நாள்.
ஏருமை	12 „	நாய்	62 „
கழுதை	12 „	தூணை	56 „
குதிரை	11 „	சன்டெவி	31 „
காண்டாமிருகம்	9 „	முயல்	31 „
பசு	9 „	எலி	28 „
மான்	8 „	அணில்	28 „
குரங்கு	7 „	களி	40 „
காடு	6 „	வாத்து	30 „
ஆடு	5 „	மயில்	28 „
செம்மறியாடு	5 „	வான்கோழி	28 „
நீர் நாய்	5 „	கேஷி	21 „
பன்றி	4 „	புறு	21 „
ஒநாய்	63 நாள்		

சீதோஷண நிலை, NORMAL TEMPERATURE.

புரை	190.5	பாகைகள்	F.
கோழி	111.0	"	F.
பன்றி	105.0	"	F.
ஆடு	104.5	"	F.
குருங்கு	104.5	"	F.
மரை	103.0	"	F.
சூனை	102.0	"	F.
ஏருது	102.0	"	F.
குதிரை	99.5	"	F.
யானை	99.5	"	F.
அடைக்கலான் குருவி	98.5	"	F.
மனிதன்	98.5	"	F.
குறை	77.0	"	F.

வயது, LONGEVITY.

யானை	200 வருடம்.	நாரை	60 வருடம்.
கிங்கம்	40 "	கிளி	50 "
ஓட்டகம்	40 "	வாத்து	50 "
காய்	40 "	ஊர்க்குருவி	40 "
குதிரை	37 "	வானம்பாடி	30 "
மாடு	25 "	மயில்	30 "
பன்றி	20 "	கொக்கு	24 "
வெள்ளாடு	15 "	புரை	20 "
சூனை	13 "	கவுதாரி	15 "
செம்மறி ஆடு	12 "	கேஷி	10 "
குயிக்	8 "		

L. A. Nathan
S. H. C.

