ஜீவ வர்க்க போதினி

DIGITIZED

K
N10 /
118534

780
L910 | LV

780

LESSONS IN ZOOLOGY

PARTS II & III

BY

V. DURAISWAMI SASTRI, M.A., L.T.

ஜீவ வர்க்க போதினி

LESSONS FROM ZOOLOGY

23 DEC 1910
MADRAS

IN TAMIL

Prepared to suit the requirements of Training Elementary and High Schools

WITH NUMEROUS ILLUSTRATIONS

BY

V. R. DURAISWAMI SASTRI, M.A., L.T.

Assistant Professor of Zoology, Presidency College, Madras.
Formerly, Head Master, Model School
Teachers' College, Saidapet.

MAMMALS, MOLLUSCS, INSECTS, WORMS, ETC.

PARTS II & III

MADRAS
THE GUARDIAN PRESS.
1910

All Rights Reserved]. [*Price One Rupee*

BY THE SAME AUTHOR

For Training, Elementary and High Schools.

1. Lessons from Zoology, Part. I. Fishes. Frogs, Reptiles and Birds.

2. Elements of Physiology and Hygiene. (*In preparation.*)

MADRAS: G. C. LOGANADHAM BROS.,
THE GUARDIAN PRESS, MOUNT ROAD

23

PREFACE

These practical Lessons on the Common South Indian Mammals and Invertebrates bring to a close the Zoological portion of Nature Study that has been prescribed for Training and Elementary Schools. These lessons have also been prepared on the same lines as those in Part I, but owing to want of space I have had to exclude a few lessons on such well-known animals as the Elephant, the Rhinoceros, the Camel, the Hedge-hog, the Musk-Shrew, the Leech, the Tank-Mussel, Cuttle, Jelly and Star-fishes and several more and I hope a judicious Teacher will have no difficulty in including them in his course of lessons. In this book I have tried to interest young minds on some of the important problems in Biology such as the Origin of Species by Artificial Selection which I have tried to illustrate in the lesson on the Origin of the Domestic Dog, and the theories of Spontaneous Generation and Heterogenesis which I have tried to disprove in the lesson on the Life-History of Insects. The lessons on the Insects will be found otherwise helpful as I have described in them the structure and adaptations of various Insects, their grubs and caterpillars, which are useful to man and those that are injurious to him or his crops. The popular account of the many invisible micro-organisms, the part played by them in the production of

the many diseases to man, the means by which they find their way into the human system by food or drink, and the active part taken by such sanguivorous insects as the mosquito, the flea, the bug, and the fly as disseminators of these germs, and the simple notes as to how to prevent or guard against the attack of these microbes, all these will also be found highly useful.

Teachers in Training, Elementary and High Schools will find in these lessons an easy introduction to Nature Study, and as they are written in simple language, pupils above the Second Standard can profitably use them as their Reading lessons.

The Illustrations are to a great extent drawn by me and for the outlines of some I am indebted to the well-known works of Miall and Lydekker. To Messrs. Thacker Spink and Co. of Calcutta my best thanks are due for their kindness in allowing me to reproduce more than half a dozen illustrations from the works of R. A. Sterndale. My thanks are further due to Mr. A. Subrahmanya Bharathi, Manager, the Vani-Bhushanam Press, Triplicane, who was kind enough to go through my MSS. and proofs and to offer many useful suggestions during the progress of the work.

Finally a word about my former Publishers and Agents, Ganesh & Co. Instead of being a source of help to me, they have in no small measure contributed to the delay in the publication of this volume.

THE ZOOLOGICAL LABORATORY,
PRESIDENCY COLLEGE, MADRAS, V. R. D.
1st December 1910.

THE REGISTRAR OF BOOKS REGISTERED 23 DEC 1910

CONTENTS

LESSON.	PART II—MAMMALS.	PAGE.
	Carnivores.	
1.	The Cat	1
2.	do *Continued*	9
3.	The Cat Tribe.—*Lion, Tiger, Leopard, Cheetah etc.*	18
4.	The Dog	28
5.	Kinds of Dogs	41
6.	Origin of the Domestic Dog	53
7.	The Dog Tribe :—*Jackal, Fox, Wolf.* ...	66
8.	The Bear	71
	Rodents.	80
9.	The Hare	88
10.	The Rat	102
11.	The Squirrel	108
12.	The Porcupine	112
	Herbivores.	
13.	The Cow and the Sheep	116
14.	The Horse and the Ass	130
15.	The Pig	141
	Other Mammals.	
16.	The Monkey	147
17.	The Bats	159
18.	The Whale	173
	PART III—INVERTEBRATES.	
19.	Insects—Build of	181
20.	Do. —Kinds of	200
21.	Do. —Life History of	219
22.	The Scorpion	242
23.	The Spider	253
24.	The Crab	262
25.	The Snail	270
26.	The Earthworm	280
27.	Microbes Malaria and Many Maladies ...	28[illegible]

விஷயசூசிகை

இரண்டாம் பாகம்—மிருக வர்க்கம்

பாடம்.		பக்கம்.
	மாமிசபக்ஷணிகள்	
1.	பூனை	1
2.	பூனை (தொடர்ச்சி)	18
3.	பூனை இனம்,—சிங்கம், புலி, சிறுத்தை, சிவிங்கி முதலியவை	28
4.	நாய்	41
5.	நாய்களின் வகைகள்	53
6.	நாய்களின் உற்பத்தி	66
7.	நாய் இனம்,—நரி, குள்ளநரி, ஓநாய் ...	71
8.	கரடி	80
	கொறிப்பன	
9.	முயல்	88
10.	எலி	102
11.	அணில்	108
12.	முள்ளம் பன்றி	112
	சதைத்துண்ணும் மிருகங்கள்	
13.	ஆடு-மாடு	116
14.	குதிரை-கழுதை	130
15.	பன்றி	141
	மற்ற மிருகங்கள்	
16.	குரங்கு	147
17.	வெளவால்	159
18.	திமிங்கலம்	173

மூன்றாம் பாகம்—பூச்சி புழுக்கள்

19.	பூச்சிகளின் அமைப்பு ...	181
20.	,, வகைகள்	200
21.	,, உற்பத்தி	219
22.	தேனீ	242
23.	சிலந்திப்பூச்சி	253
24.	நண்டு	262
25.	நத்தை	270
26.	மண்புழு	280
27.	ஜந்துக்களும் ஜீவாணுக்களும்	289

HINTS TO TEACHERS

1. Never attempt these lessons without showing the real animals to the pupils. Of course pictures and diagrams of animals, or stuffed specimens, models and lantern slides of them are of immense use, as aids, but they should never usurp the place of the actual animals.

2. Never tell the boys a heap of dry facts, but train them to closely observe the animals, handle them if necessary, and do the needful experiments, to compare and describe them, and to draw from these observations and experiments their own simple general conclusions; you be their guide.

3. Let the boys make drawings and clay models of all the animals they study.

4. Take the boys out, often, on short excursions to the adjoining topes and gardens, fields and hill sides, tanks and rivers. Search with them for particular animals, and when found note their haunts and habits, and give a simple lesson on the spot about these animals.

5. Encourage the pupils to collect fine specimens of animals, of course without giving pain to them. They can then be transferred to the School Aquarium or School Cage, and fed there, and their habits under captivity studied for few days. Then they should be set free. When you come by dead animals they could be stuffed or preserved in alcohol and kept in the School Museum.

6. The lesson about each animal in the book is often too long for the pupils to profitably attend to at one sitting. The Teacher will use his discretion and divide such lessons. He is at full liberty to expand these lessons, or to add other animals or substitute more accessible ones.

உபாத்தியாயர்களுக்குக் குறிப்பு

1. இப்பாடங்களிலுள்ள பிராணிகளை மாணாக்கர்களுக்குக் காண்பிக்காமல், பாடங்களைக் கற்பிக்கக்கூடாது. பிராணிகளைக் காண்பிப்பதோடு, பஞ்சடைத்த பிராணிகளையும், சாராயத்தில் பத்திரப்படுத்தியவைகளையும் அவற்றின் படங்களையாயினும், மண், பீங்கான், பித்தளை இவைகளால் செய்யப்பட்ட அவைகளின் உருவங்களையாயினும், அனுகூலமாக உபயோகப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

2. இப்பிராணிகளைப்பற்றியுள்ள அளவற்ற சாரமில்லாத சமாசாரங்களைச் சொல்லக் கூடாது. ஒவ்வொரு பிராணியையும் நன்றாய் உற்றுப்பார்க்கவும், வேண்டுமானால் கையிலெடுத்துப் பரிசோதிக்கவும் மாணாக்கர்களுக்குக் கற்பிக்க வேண்டும். நன்றாகப் பரிசோதித்தபிறகு பிராணிகளின் அமைப்பையும் பேதவித்தியாசங்களையும் மாணாக்கர்களே கூற வேண்டும். அவர்கள் தப்புகளை மட்டும் உபாத்தியாயர்கள் அங்கங்கே திருத்தவேண்டும்.

3. கற்றுக்கொள்ளும் பிராணிகளை, அவைகளின் அங்கங்களையும் சித்திரந்தீட்டவும், அவைகளின் உருவம்போல் மண்ணால் செய்யவும் மாணாக்கர்களுக்குக் கற்றுக் கொடுக்கவேண்டும்.

4. மாணாக்கர்களை, வாரத்திற்கு ஒருமுறையாவது ஊரினருகிலிருக்கும், ஆறு குளங்களுக்கேனும், அல்லது வயல் வாய்க்கால், தோப்பு குட்டை முதலியவைகளுக்கேனும் அடிக்கடி அழைத்துக்கொண்டு போகவேண்டும். இவ்விடங்களில் வசிக்கும் பிராணிகளைக் காண்பிக்கவேண்டும். பிறகு அப்பிராணிகளின் முட்டைகள், குஞ்சுகள் அவைகளுக்குரிய ஆகாராதிகள், அவைகள் ஆகாரங்களை உண்ணும் விதம்

முதலிய பலசெய்கைகளையும் அவர்களுக்கு அங்கேயே காட்டி நன்றாகத் தெரிந்துகொள்ளும்படி செய்யவேண்டும்.

5. இவ்விடங்களில் ஏதாவது விநோதமான பிராணிகளைக் கண்டால், அவைகளைக் கொஞ்சமேனும் இம்சியாமல் பிடித்துவர மாணாக்கர்களுக்கு கற்றுக்கொடுக்கவேண்டும். அப்படிப் பிடித்துவந்த பிராணிகளைப் பள்ளிக்கூடத்திற்குக் கொண்டுவந்து ஒரு நீர்த்தாழியிலோ, அல்லது ஒரு பெரும் கூட்டிலோ விட்டுத் தீனிபோட்டு வளர்த்துவரும்படி செய்யலாம். அவைகளின் செய்கைகளை அடிக்கடி அருகிலிருந்து மாணாக்கர்கள் பயிலும்படி செய்யலாம். சில நாட்களுக்குப் பிறகு அவைகளைக் கூடுகளிலிருந்து விடுவித்துவிட வேண்டும். இறந்த பிராணிகள் அகப்பட்டால் அவற்றைச் சாராயத்தில் பத்திரப்படுத்தியாவது அல்லது அப்பிராணிகளின் உடலில் பஞ்சடைத்தாவது, ஸ்கூல் மூசியத்தில் வைத்துவைத்துக்கொள்ளலாம்.

6. இப்புத்தகத்திலுள்ள பாடங்களில் ஒவ்வொன்றும், அநேகமாய் நீண்டிருப்பதால், அதனை ஒரே தினத்தில் மாணாக்கர்களுக்கு நன்றாக விளங்கும்படி சொல்லமுடியாது. ஆகையால் உபாத்தியாயர் தமக்கிஷ்டப்படி பாடங்களைப் பாகித்துக் கற்பிக்கலாம். இப்பாடங்களை விருத்திசெய்யவும், அல்லது இவைகளில்லாத வேறு பிராணிகளைச் சேர்க்கவும் அல்லது நமக்கு அகப்படக்கூடிய வேறு பிராணிகளை உபயோகித்துக்கொள்ளவுங் கூடும்.

அறிவிப்பு

எலிமெண்டரி, டிரேனிங், ஹை ஸ்கூல்களிலுள்ள உபாத்தியாயர்களெல்லோருக்கும் நாம் அறிவிப்பதென்னவென்றால்:—ஜீவன்களைப் பற்றி மாணாக்கர்களுக்கு நன்றாகக் கற்பிக்கத் தேவையான, உயிருள்ள, பஞ்சடைத்த, உலர்ந்த அல்லது சாராயத்தில் விட்டுவைத்த எல்லாப் பிராணிகளும், அவற்றின் முழு எலும்புக் கூடுகளும், தனியான எலும்புத் துண்டுகளும்; மண், பிங்கான், தகரம், தோல் இவற்றால் செய்யப்பட்ட அவற்றின் உருவங்களும் பல பிராணிகளின் படங்களும், பூதலாந்தல் கண்ணாடிகளும்; வெவ்வேறு கண்ணாடிப் பெட்டிகளில் உலர்த்தி வைத்த பலவித பூச்சிகள், தேள், சிலந்தி, நத்தை, நண்டு இவைகளும்; பல பூச்சிகளின் முட்டை, காக்கைப்புழு, கம்பளிப்புழு பூச்சிக் கூடுகளும்; பல பறவைகளின் முட்டை, கூடு, இறகு, அலகு, கால்களும்; பல மிருகங்களின் பற்கள், நகம், கொம்புகளும்; நீர்த்தாழி, பூதக்கண்ணாடி முதலியவைகளும் மற்றும் சகல சாமான்களும் எம்மிடத்திலிருந்து விலைக்குப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

பண்ட் அண்டு கோ
பிராணி வியாபாரிகள்
1, மக்லீன் தெரு, சென்னை.

NOTICE

OFFICE OF THE REGISTRAR ... REGISTERED 23 DEC 1910 MADRAS

We beg to bring to the Notice of Teachers in all Elementary, Training and High Schools and Colleges, that we have always on stock, a large collection of stuffed and dried animals and those preserved in alcohol; complete and disarticulated skeletons, life like porcelain, clay, metal and leather models, lantern slides and wall pictures of all animals; glass cases of typical insects, scorpions, spiders, snails and crabs; eggs, grubs, caterpillars and cocoons of insects; eggs, nests, feathers, beaks and feet of birds; teeth, claws, nails, hoofs and horns of beasts; frog's eggs and tadpoles; glass jars, aquaria, butterfly nets, magnifying lenses etc., and other apparatus that are required to effectively teach Zoology in the class room or out of doors.

Prices can be had on application.

PUNT & CO.
BOOKSELLERS & TAXIDERMISTS
1, MACLEAN STREET.
MADRAS

ஜீவ வர்க்க போதினி

இரண்டாம் பாகம்

மிருகவர்க்கம்

மாமிசபக்ஷணிகள்

1 பூனை

THE CAT

தேவையானவை.—பழகின பூனை ஒன்று.—அது உண்ணக் கொஞ்சம் பாலும் சோறும்—கத்திரிக்கோல் ஒன்று.

பிள்ளைகளே! இதோ இந்த அழகான பிராணியைப் பாருங்கள். இது ஒரு பூனையென்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். இது என்னிடத்தில் பயப்படாமல் உட்கார்ந்திருக்கின்றது பாருங்கள். ஏனென்றால், இது நான் வளர்த்துவரும் பூனை. நான் சாப்பிடும்பொழுது என்னருகில் வந்து என்னை யண்டி உட்காரும். அப்பொழுது இதற்கு நான் கொஞ்சம் சோறும் கறியும் போடுவது வழக்கம். அதை உண்டு என் வீட்டிலேயே இது வசிக்கின்றது. உங்களில் சிலர் பூனையை வளர்ப்பதுண்டல்லவா? நாம் வளர்க்கும் பூனைகளைத்தவிர வேறு பூனைகளும் நம் வீடுகளில் வந்து அங்குமிங்கும் உலாவுவதுமன்றி, அவைகள் நமது

சாமான் அறைகளில் ஒளிந்து கொண்டிருப்பதை
யும் நீங்கள் பார்த்திருக்கக்கூடும். ஏனென்றால், இவை
களுக்கு எவரும் சோறு போட்டு வளர்ப்பதில்லை.
ஆகையால் இவைகள் ஆகாரத்தைத் தேடி அங்குமிங்
கும் திரிகின்றன. நமது வீட்டில் வந்து நமக்குத்
தெரியாமல் திருட்டுத்தனமாய்க் கொஞ்சமேனும் சத்
தப்படுத்தாமல், நமது சாமானறைகளிற் புகுந்து அங்
கிருக்கும் பால், வெண்ணெய், நெய் முதலியவற்றை
உண்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். பால் வெண்
ணெய் ஒன்றும் அகப்படவில்லையாயினும் அவ்விடத்தி
லேயே அவைகள் தங்கி ஒளிந்துகொண்டிருக்கும்.
ஏனென்றால், அவ்விடத்தில் நாம் வைத்திருக்கும்,
நெல் பயறு முதலிய தானியங்களைத் தின்னவரும்
எலிகளைப் பிடிக்க எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருக்கும்.
எலிகளைப் பிடித்து உண்பதில் பூனைகளுக்கு வெகு
பிரியம். நாம் எவ்வளவு சோறும், பாலும் போட்டு
வளர்த்தாலும் பூனைக்குத் திருப்தியுண்டாவதில்லை.
தினந்தோறும் ஒரு எலியையாவது புசித்தால்தான்
அதற்குத் திருப்தியுண்டாகும். எலிகள் நமது வீடுக
ளில் வந்து தொந்தரை செய்யாமலிருப்பதற்காகவே
நாம் பூனையை வளர்க்கிறோம்.

எலிகள் சாதாரணமாய் நம் வீடுகளிலும் தோட்
டங்களிலும், வயல்களிலும் அங்கங்குள்ள வளைகளில்
பகற்காலம் முழுதும் ஒளிந்திருந்து, இரவில் வெளியே
வந்து சஞ்சரிக்கும். ஆகையால்தான் பூனைகளும் இர
வில் சஞ்சரிக்கின்றன. நாம் எலியையாவது மற்ற பிரா

ணிகள் எதையாவது பிடிக்க வேண்டுமானால் என்ன
செய்கிறோம்? ஒரு கூண்டையோ, அல்லது, வலையை
யோ கொண்டல்லவா பிடிக்கிறோம்? நாமே தொடர்ந்து
சென்று நமது கைகளால் பிடிப்பதில்லை. ஏன்? முத
லாவது, நம் சத்தத்தைக் கேட்டு எலிகள் முதலிய
பிராணிகள் ஓடிப்போய்விடும். அவ்வளவு வேகமாயும்
நமக்கு ஓடமுடியாது. இரண்டாவது, இரவில் அவை
கள் நமது கண்ணுக்குப் புலப்படாது. ஆனால்
பூனை நம்மைப்போலல்ல. பூனைக்கு இரவில் சத்தப்
படுத்தாமல் திருட்டுத்தனமாய் எலிகளை நோக்கிச்செல்
லவும், அவைகளைப்பிடிக்கவும், பிறகு அவைகளைக் கிழி
த்து ஆகாரமாக்கிக் கொள்ளவும் சக்தியுண்டு. பூனை
யானது எலிகளைப்பிடிக்கும் உயிரோடு கூடிய ஒரு யந்
திரமாகும். பூனை எலிகளைப்பிடிக்க எவ்விதமாகச் செல்
லுகிறதென்பதும், அவைகளை அது எவ்விதம் பிடிக்கிற
தென்றும் உங்களில் சிலர் பார்த்திருக்கக்கூடும். எலி
களைப்பிடிப்பதற்கு இதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்
திருக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

I பூனை ஒரு இராச்சஞ்சாரியாகும்.

1. ரோமம்.—நாம் இரவில் வெளியில் போக
வேண்டுமானால் நமது தேகத்தை வஸ்திரத்தினால்
நன்றாகப் போர்த்துக்கொண்டு போகிறோமல்லவா?
ஏன்? குளிரானது நமது தேகத்தில் படாமலிருக்
கும் பொருட்டும், நமது தேக உஷ்ணம் வெளிப்போ
காமலிருக்கும் பொருட்டுந்தானே? இதோ இந்தப்
பூனையின் தேகம் எதனால் போர்த்தப்பட்டிருக்கிறது

என்று அதை மெதுவாய்த் தொட்டுப்பார்த்துக் கூறுங்கள். பயப்படவேண்டாம். இது உங்களைக் கடிக்காது. ஆம் இதன் தேகம் முழுவதும் அடர்த்தியாய் வளர்ந்துள்ள ரோமத்தால் மூடப்பட்டிருக்கின்றது. இதுதான் இதன் தேக உஷ்ணத்தைக் காக்கும் கம்பளிப் போர்வை. இந்தப் போர்வையை மறுபடியும் கவனியுங்கள். அந்த ரோமம் சட்டையைப் போல் அழுக்கடைந்தும் சிக்குப்பிடித்தும் இராமல் எவ்வளவு மிருதுவாகவும் சுத்தமாகவும் இருக்கின்றது. சீப்பிட்டு வாரினது போலல்லவா காண்கின்றது? பூனையானது தன் தேகத்தில் அழுக்கடையாமலும் ஈரம்படாமலும் தன் மேலுள்ள ரோமம் விரிந்து விகாரப்படாமலும் வைத்துக்கொள்ளும். இதோ இப்பொழுது இந்தப் பூனையின் முதுகை வால்பக்கமாக மெதுவாகத் தடவுகிறேன். இது ஏதேனும் செய்கின்றதா? வெகு சாதுவாயிருக்கின்றதல்லவா? ஞாவ்! ஞாவ்! என்று மெதுவாய்க் கத்துகிறது; தலைப்பக்கம் தடவுகிறேன் என்ன செய்கிறது பாருங்கள். உடனே திமிர்ந்து கோபித்துக்கொண்டு சீறுகிறதல்லவா? ஏன்? கூறுங்கள். பூனையானது ஒரு எலியைக் கௌவிக்கொண்டிருக்கும்பொழுது அதைத் தொட்டாலாவது, அல்லது அதன் அருகில் சென்றாலாவது அது என்ன செய்யும்? பயங்கரமாய் இம்மாதிரியே உறுமிச் சீறுமல்லவா?

௨. கண்.—இரவில் ஒரு எலி நமது வீட்டிற்குள்ளே வந்தால் அதிருக்குமிடத்தை அறியவேண்டு

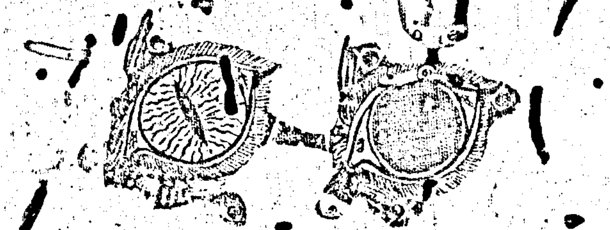
மானால் நாம் என்ன செய்கிறோம்? ஒரு விளக்கேற்றிக்கொண்டு போகிறோமல்லவா? பூனை விளக்கேற்றிக்கொண்டா செல்லுகிறது? இல்லையல்லவா? ஆகையால் பூனைக்கு இரவில் கண் நன்றாகத் தெரியவேண்டுமல்லவா? அவ்விதம் தெரிய நமது கண்ணில் இல்லாத விசேஷம் அதன் கண்ணில் என்ன இருக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

நமது கண்.—இப்பொழுது இப் பள்ளிக்கூடத்திலுள்ள இந்த இருட்டறையில் வெளிச்சம் வரவேண்டுமானால் நாம் என்ன செய்யவேண்டும்? இந்தப்பக்கத்துச் சுவரைச் சிறிது இடித்து ஒரு பலகணி வைக்கவேண்டுமல்லவா? பலகணி வழியே தெருப்புழுதி உள்ளே வராமலிருக்கும் பொருட்டு என்ன செய்ய வேண்டும்? நமக்கு வேண்டுவது வெளிச்சந்தானே? ஆகையால் ஒரு கண்ணாடிப் பலகணி வைத்தால் போதும்! அதின்வழியே வெளிச்சமட்டும் உள்ளே வரும். ஆனால் இந்தக் கண்ணாடிவழியே சிலசமயம் பகல் வேளையில் அதிக வெளிச்சம் வராமலிருக்க என்ன செய்வீர்கள்? கண்ணாடிக்குப் பின்புறத்தில் ஒரு துணியுத் திரைச்சீலை கட்டுவீர்களல்லவா? அத்திரைச்சீலை எவ்வளவு விடப்படுகிறதோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு வெளிச்சமும் வரவரக் குறைவாகுமல்லவா? திரைச்சீலைபோட்டு மறைத்த கண்ணாடிப் பலகணிக்கு ஒப்பானது நமது கண்கள். எப்படியெனில், நீங்கள் ஒவ்வொருவரும், இப்பொழுது அடுத்தவன் கண்ணை நன்றாகக் கவனித்துப் பார்த்து என்ன தெரிகின்றதென்று சொல்லுங்கள்?

இரண்டு இமைகளுக்குள்ளே உருண்டு வெளுப்பாயிருக்கிற கண்தெரிகிறதல்லவா? அதற்கு நடுவில் வட்டமான கறுப்பு விழி யிருக்கின்றது. இந்தக் கறுப்பு விழிக்கு நடுவே உற்றுப்பாருங்கள். வெகு சிறிய கருமணி தெரிகின்றதல்லவா? இந்தப் பையனை வெளிச்சத்தில் நிற்கச்செய்கிறேன். இப்பொழுது அந்தக் கருமணி எப்படியிருக்கிறது பாருங்கள். வெகு சிறியதாய்ப் போய் விட்டது. [illegible]டுகளவுதானிருக்கிறது. இப்பொழுது அவனை அதிக வெளிச்சம் இல்லா இந்த இடத்தில் நிறுத்துகிறேன். இப்பொழுது பாருங்கள் இவனுடைய கறுப்பு விழியிலிருக்கும் கருமணி பெரிதாயிருக்கிறதல்லவா? இதிலிருந்து நாம் அறிந்து கொள்வதென்ன? கருமணியானது அதிக வெளிச்சத்தில் சிறியதாயிருக்குமென்றும், வெளிச்சம் குறையக் குறையப் பெரிதாகுமென்றும் அறிகிறோம். நமது கறுப்பு விழியானது நாம் முன் சொன்ன கண்ணாடிப் பலகணிக்கும் திரைச்சீலைக்கும் ஒப்பாகுமல்லவா? கறுப்பு விழிக்கு வெளியே பளபளவென்று தெரிகிறதுதான் கண்ணாடி. உள்ளே [illegible] கறுப்பாயுமிருப்பதுதான் திரைச்சீலை. கறுப்பு விழிக்கு நடுவே தெரியும் கருமணி ஒரு சிறிய துவாரமாகும். அ[illegible]மாக ஆக அதிக வெளிச்சம் உண்டாவதற்கு நாம் எப்படி நம் வீட்டுப் பலகணிகளின் திரைச்சீலையைச் சுருட்டுகிறோமோ, அம்மாதிரியே இருட்டில் நமது கண்களின் கருமணியானது பெரியதாகின்றது. நாம் எதையேனும் பார்க்கும்பொழுது கறுப்பு

விழியின் முன்னிருக்கும் கண்ணாடி வழியாகவும், கருமணியாகும் துவாரத்தின் வழியாகவும் கண்ணினுள் வெளிச்சம் செல்லுகின்றது. அப்பொழுதுதான் நமக்குக் காணும் உணர்ச்சி உண்டாகிறது. கருமணியாகும் துவாரம் எவ்விதத்திலாவது அடைபடுமாகில் நமக்குக் கண்தெரியாது. ஒருகண்ணாடியில் கரியையாவது சுண்ணாம்பையாவது பூசினால் அதன்வழியாக எப்படி நமக்குப் பார்க்க முடிகிறதில்லையோ அம்மாதிரியே வைசூரிமுதலிய பல வியாதிகளால் இந்தக்கருமணியானது சதையாலடைபடும். அப்பொழுது நமக்குப் பார்வைக்குறைவுண்டாகிவிடும்.

பூனையின்கண்.—இப்பொழுது இந்தப் பூனையின் கண்ணைக் கவனிப்போம். இதோ இதன் இரண்டு கண் இமைகளையும் விரிக்கிறேன். வெள்ளை விழி பெரியதாயிருக்கிறதல்லவா? ஆனால் இதன் நடுவில் கறுப்புவிழி யில்லைபாருங்கள். கறுப்புவிழி யிருக்குமிடத்தில் சற்று மஞ்சளாகத் தெரிகிறதல்லவா? இதன் நடுவிலிருக்கும் கருமணியைப் பாருங்கள்.



பூனையின் கண்

1. பகலில். 2. இரவில்.

நம்முடையதைப்போல் வட்டமாயில்லாமல் ஒரு சிறு

ஊசிபோல் மேலும் கீழுமாகச் செங்குத்தாயிருக்கின்றதல்லவா? இதோ இதன் கண்ணில் அதிக வெளிச்சம் படாமல் இருக்கும்படி என் கையால் கண்ணைச் சற்று மறைக்கிறேன். கருமணி இப்பொழுது எப்படியிருக்கின்றது? சற்று அகன்று பெரிதாய் விட்டதுமன்றி வட்டமாயில்லாமல் மேலும் கீழுமாக நீண்டிருக்கிறது. இதோ இந்த இருட்டறையில் கொண்டுபோய் விட்டு இதன் கருமணிகளைப் பாருங்கள். அது மிகுந்த அளவு பெரிதாய்விட்டது. வட்டமாயுமிருக்கிறது. இருட்டில் கண்ணானது எப்படி மின்னுமோ அப்படியல்லவா மின்னுகிறது? பூனையை வெளிச்சத்தில் கொண்டு வருகிறேன். இதோ கருமணி குறுகிச் செங்குத்தான ஊசிபோலாய்விட்டது பாருங்கள். இதனால் பூனைக்கு இரவில் கருமணியாகும் கண் துவாரமானது வெகு பெரியதாய் விடுமென்பதை நாமறிகிறோம். ஆகையால் இருட்ட, இருட்ட இத்துவாரம் பெரிதாகி இரவில் வெள்ளை விழியளவு அகன்றுவிடுகிறது. இரவில் கொஞ்சம் வெளிச்சமிருந்தபோதிலும் அவ்வெளிச்சம் இப்பெரிய துவாரத்தின் வழியே உட்சென்று பூனைக்கு நல்ல பார்வையைக் கொடுக்கும்.

3. மூன்றாவது இமை.—நீங்கள் காற்று அடிக்கும்பொழுது காற்றை எதிர்த்து ரஸ்தாவில் நடந்திருப்பீர்கள். அல்லது உங்களில் சிலர் ரயில் வண்டியில் சவாரி செய்யும்பொழுது தலையை வெளியே விட்டு இஞ்சினைப் பார்த்துக்கொண்டே போயிருக்கக்கூடும். அச்சமயங்களில் நீங்கள் அடிக்கடி உங்கள் கண்க

ளைத் துணியால் துடைப்பதே காரியமாயிருப்பீர்கள். ஏன்? புழுதி உங்கள் கண்ணில் படிந்து உங்களைத் தொந்தரவு செய்யுமென்று தானே? உங்களுக்குக் கண்களைத் திறந்து நன்றாய்ப் பார்க்கவேண்டுமென்றாசையாயிருக்கிறது. புழுதியும் கண்ணில் படக்கூடாது. அதற்கு நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்? கண்ணுக்குக் கண்ணாடி வாங்கிப் போட்டுக்கொள்ளுவீர்களல்லவா? பூனைகள் இரவில் நமது தோட்டங்களிலும் வயல்களிலும் எலிகளைப் பிடிப்பதற்காகச் சஞ்சரிப்பதுண்டல்லவா? இச்சமயங்களில் இதன் கண்களில் புழுதிவிழுந்து இதைத் தொந்தரவு செய்யாமலிருக்கும்பொருட்டுப் பூனைக்கு இயற்கையாகவே ஒரு கண்ணாடியுண்டு. அஃதென்னவென்று கவனிப்போம். இதோ பூனையின் இந்த இரண்டு கண் இமைகளையும் மெதுவாய் மேலும் கீழுமாக அகற்றுகிறேன். என்ன தெரிகிறது பாருங்கள். மூக்கினருகிலிருந்து ஒரு மிருதுவான கண்ணாடி போலிருக்கும் தோல் சரசர விரிந்து கண்விழியின் மேல் படர்கின்றதல்லவா? மெதுவாய் அக்கண் இமைகளை விட்டதும் இந்தத் தோலும் சரசரக் குறுகி மறைந்து விடுகிறது பாருங்கள். இப்பொழுது திடீரென்று கண் இமைகளை அகற்றுகிறேன். இந்தத் தோலும் திடீரென்று கண்விழியை முழுவதும் மறைத்துவிட்டது. இதுதான் பூனையின் மூன்றாவது கண்ணிமை. நமக்கு இது கிடையாது. இது கண்ணாடி போலிருப்பதால், இதன் வழியே அதற்கு நன்றாகப்

பார்க்க முடியும். கண்ணில் தூசி துரும்பு ஒன்றும் விழாமலும் கண்ணைக் காப்பாற்றுகின்றது. தப்பித் தவறி தூசி ஏதாவது கண்ணில் விழுந்த போதிலும், அதைத் துடைக்க நமக்குத் துணியானது எப்படி உபயோகப்படுகிறதோ அவ்விதம் பூனைக்கு இது உதவியாயிருக்கின்றது. பூனையானது ஒரு இராச்சஞ்சாரியாதலால் அதனடர்ந்த ரோமம் குளிரினின்றும் அதைக்காப்பாற்றுகின்றது. நீண்டு பெரிதாகக்கூடிய அதனுடைய கண்ணின் கருமணியானது இருட்டில் நன்றாகப் பார்க்கச்செய்கிறது. அதன் மூன்றாவது கண்ணிமை அதன் கண்களைக் காப்பாற்றுகின்றது.

4. மீசை.—இருட்டில் ஏதேனும் ஒரு சாமான் நமக்குத் திடீரென்று வேண்டுமானால் நாம் என்ன செய்கிறோம்? சுவரைத் தடவிக்கொண்டே வந்து கதவைக் கண்டதும் அதைத் திறந்து வெளியேவந்து, நமக்கு வேண்டும் சாமானிருக்குமிடத்தைக் கையால் தடவிப்பார்க்கிறோமல்லவா? ஆனால் பூனையானது மிகவும் இருட்டாயிருக்கும் குகைகளின் வழிகளில் போகும்போதும். அடர்த்தியாய் வளர்ந்திருக்கும் செடிகளுக்கு நடுவே நுழைந்து செல்லும்போதும் தன் கையால் போகும்வழியைத் தடவிக்கொண்டு போவதில்லை. இதோ பூனையின் மேலுதட்டிலிருந்து இரு பக்கமும் நீண்டு வளர்ந்திருக்கும் அனேகம் ரோமங்களைப்பாருங்கள். தேகத்திலிருக்கும் மற்ற ரோமங்களைப்போலல்லாமல் இவைகள் நீண்ட ஊசிகளைப்போல்

தடித்தும் செங்குத்தாகவும் நிற்கின்றன. இவைகளே பூனையின் மீசையென்பது. நாம் கையினால் எப்படித் தடவி யறிகிறோமோ அவ்விதமே பூனையும் தன் மீசையை முன்னுக்கு நீட்டி அங்குமிங்குமாட்டி, தான் போகும் வழியிலிருக்கும் பொருள்களைத் தொட்டுணர்ந்து அபாயமில்லாமல் சென்று எலிகள் வசிக்குமிடத்தை எளிதில் தெரிந்துகொள்ளும்.

5. காது.—பூனைக்கு இரவில் பார்க்கமுடியுமென்று சொன்னோம். ஆனால் எலிகளைக் காண்பதற்கு முன் அவைகள் ஒளிந்திருக்குமிடத்தைத் தெரிந்துகொள்ளும் சக்தி அதற்குண்டு. எப்படியென்றால் பூனையின் காதைக் கவனியுங்கள். தலைக்கு மேற்புறத்தில் நேராக நிற்கின்றனவல்லவா? இதோ மெதுவா யிந்த மேஜையைத் தட்டுகிறேன். உடனே திடீரென்று தன் காதை ஓசை வருமிடத்தை நோக்கித் திருப்புகிறது பாருங்கள். இப்பொழுது சுவரைத் தட்டுகிறேன். இப்பொழுதிந்தப்பக்கம் காதைத் திருப்புகின்றது பாருங்கள். நாம் நமது காதை இம்மாதிரி திருப்பமுடியுமா? முடியாது. சத்தத்தை நன்றாகக் கேட்கவேண்டுமானால், காதண்டை நாம் கையை வைத்துக்கொள்வதுண்டல்லவா? வெளியிலே தெரியுமிந்தக்காது சத்தத்தைக் கேட்பதற்கு அவசியமல்லவென்று முன்னொருபாடத்தில் சொல்லியிருக்கிறோம். ஆனால் இதன் உபயோகமென்னவென்றால், சத்தம் கொஞ்சமாக உண்டானபோதிலும் அதைக் காதினிற் செலுத்துவதற்கேயாம். பூனைக்

பூக் காதானது தலைக்குமேலிருப்பதினாலும், அசைக்கக்கூடியதாகையாலும் எலிகள் எவ்வளவு மெதுவாய் நடமாடின போதிலும் அதன்சத்தத்தை நன்றாக காதினில் கேட்டு, அவைகள் வசிக்குமிடத்தைத் தெரிந்துக் கொள்ளக்கூடும்.

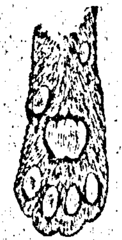
II பூனை எலிகளினருகில் திருட்டுத்தனமாகவும் சத்தப் படுத்தாமலும் சுளுவாய்ப் போகும்.

1. தேகம்.—இதோ பூனையை மேஜையின் பேரில் விடுகிறேன். இதன் தேகத்தின் அமைப்பு எவ்விதமிருக்கின்றது. பூனைக்கு முன்பக்கத்தில் உருண்டு சற்றுச் சிறியதலையும் பின்பக்கத்தில் நீண்ட வாலுமிருக்கின்றது. இதன் தேகமோ நீண்டும் இடுக்கமும் இருக்கிறது. இதன் கால்கள் குட்டையாயிருப்பதினால் பூனை நடக்கும்பொழுது இதன் வயிற்றுப்பக்கம் நிலத்தில் படுவதுபோல் காண்கிறது. தேகம் பெருத்திருந்த போதிலும் இந்தப் பூனையைத் தூக்கிப் பாருங்கள். எவ்வளவு இலேசாகவிருக்கின்றது. தவிர இதன் மேல் தோலைப் பிடித்துச் சற்றுத் தூக்கிப் பாருங்கள். நமது தோலைப்போல் உட்சதையோடு சதையாய் ஒட்டிக்கொண்டிராமல் தொளதொளவென்றிருக்கும் ஒரு சட்டை அணிந்துகொண்டதுபோலிருக்கின்றது பாருங்கள். இப்படியிருப்பதால்தான், பூனைக்குத் தன் தேகத்தை இஷ்டப்படி வளைக்கவும் சுருக்கிக்கொள்ளவும் முடிகிறது. இதனால்தான் பூனை நமது சாமானறையில் திரியும் பொழுது தன் தேகத்தை ஒன்றின்பேரிலும் மோதிச்சத்தப்படுத்தாமல் செல்லு

கின்றது. தவிர சிறிய துவாரங்கள் வழியாகத் தன் தேகத்தைச் சுருக்கிப் போகவும் இதற்கு முடிகிறது.

2. பாதமும், பாதரக்ஷையும்.—இதோ இந்தப் பையனை ஓடச்சொல்லுகிறேன். ஓடுகிறான் பாருங்கள். அவன் காலில் ஒன்றுமில்லையே. ஆனால் ஓடும்பொழுது ஏன் பொத்துப் பொத்தென்று சத்தம் கேட்கிறது? இவன் ஓடும்பொழுது இவன் கால்களில் எந்தப்பக்கம் நிலத்தில் படுகிறது பாருங்கள். அதன்றபாதம் முழுவதும் படுகிறதல்லவா? இப்பொழுது இவனைக் குதிகாலைத் தூக்கிக்கொண்டு விரல் நுனிகளை மட்டும் தரையிலூன்றி ஓடச்செய்வோம். அவ்வளவு சத்தம் கேட்கக்காணோம் பாருங்கள். நாமிந்த அறையில் நடமாடும் பொழுது கொஞ்சமேனும் சப்தமுண்டாகாமலிருக்க நாம் என்ன செய்யவேண்டும். மெத்தென்றிருக்கும் ஒரு பாயையாவது மெத்தையையாவது தரையில் விரிப்போமாகில் சத்தமுண்டாகாதல்லவா? இப்பொழுதிந்தப் பூனையை ஓடச்செய்வோம். இதோ ஓடுகிறது. கொஞ்சமேனும் சப்தமுண்டாகவில்லை. எலியை நோக்கி ஓடும்பொழுது சப்தமுண்டானா லென்ன நேரிடும்? எலிகள் ஓடி அவைகளின் வளைகளுக்குள் பதுங்கிவிடுமல்லவா? அவ்விதம் சப்தமில்லாமல் ஓடும்படி அதன் கால்களில் என்னவிருக்கின்றது கவனிப்போம். இதோ பூனை மெதுவாய் நடக்கின்றது பாருங்கள். நடக்கும்பொழுது நம்மைப் போல் பாதமுழுமையும் தரையிலூன்றுகிறதா? இல்லை. விரல்களின் நுனிமட்டும் நிலத்தில் படுகின்றது.

இப்பொழுது பூனையின் கை, கால் விரல்களினடிப்பக்கத்தைக் காட்டுகிறேன்; கவனியுங்கள்.



பூனையின் காலின் அடிப்பக்கம்.

என்ன தெரிகின்றது? ஒவ்வொரு விரலுக்கடியிலும் பஞ்சைப்போல் உருண்டைச் சதை காணப்படுவதுமன்றிப் பாதத்தின் அடியில் இரண்டு சதை உருண்டைகளுமிருக்கின்றன. மெத்தையின்மேல் நாம் நடப்போமாகில் எப்படிச் சத்தம் உண்டாகாமலிருக்குமோ, அம்மாதிரியே பூனைக்குத் தன் பாதத்தினடியில் இயற்கையாகவே மிருதுவான சதைகளிருப்பதனால், நடக்கும் பொழுதும் ஓடும்பொழுதும் சத்தம் உண்டாவதில்லை. பூனைக்கு இப்படிப்பட்ட மிருதுவான சதை [illegible] இல்லாமல் போனால் என்னநேரிடும்? [illegible]கள்.

3. நகம்.—பூனை இதோ படுத்திருக்கின்றது. இதன் பாதத்தின் நுனிப்பக்கத்தை மெதுவாய்த் தடவிப்பாருங்கள். விரலானது ரோமத்தால் மூடப்பட்டிருப்பதையன்றி வேறேதேனும் அதிலிருப்பதாகத் தெரியவில்லையல்லவா? இப்பொழுதிந்தக்காலைச் சற்று நீட்டிப் பாதத்தைச் சற்று அழுத்துகிறேன்; என்ன தெரிகிறது? விரல்கள் விரிந்து ஐந்து நகங்கள் திடீரென்று வெளியில் நீட்டப்பட்டிருக்கின்றனவல்லவா? இதோ காலை விட்டுவிடுகிறேன். நகங்களும் உள்ளே யிழுக்கப்பட்டு மறைந்துபோய்விட்டன. மறுபடியும் நகங்களை நீட்டச் செய்வோம். அவை யெப்

படியிருக்கின்றன? நமது நகத்தைப்போல் தட்டையாயில்லாமல் கிளியின் அலகைப் போலவும் கொக்கிகள் போலவும் வளைந்திருக்கின்றன பாருங்கள். நகங்களின் நுனிகளோ ஊசிபோல் கூர்மையா யிருக்கின்றனவல்லவா? தொட்டுப்பாருங்கள். நமது நகங்களைப்போல் முழுவதும் சதையோடு ஒட்டிக்கொள்ளாமல் தட்டையான அடிப்புறம் மட்டும் சதையோடு ஒட்டிக்கொண்டு, முன்பாகம் ஒட்டாமல் கூர்மையாய் வளைந்திருக்கின்றன. நமது நகங்களை நாம் உள்ளிழுக்க முடியுமா? முடியாது. பூனைக்கோ தன்னிஷ்டப்படி நகங்களை வெளியில் கொண்டு வரவும் அவசியமில்லாத பொழுது உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளவும் கூடும். நகங்களை எங்ஙனம் இழுத்துக்கொள்கிறது பாருங்கள். இதோ பூனை, [illegible] இழுத்துக்கொள்கின்றது. நன்றாகக் கவனியுங்கள். விரல்களின் நுனியில் நகங்களுக்குச் சற்று மேலிருக்கும் ஒரு

பூனையின் ஒருவிரல் எலும்புகளும் சதைத்துண்டுகளும்
1. நகம் உள்ளிழுக்கப்பட்டது. 2. நீட்டப்பட்டது.

சதைப்பைக்குள் அல்லவா இழுத்துக்கொள்கிறது. இவ்விதம் நகங்களை உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளவும்

வெளியில் நீட்டவும் எப்படி முடிகிறது? இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள். இது பூனையின் ஒருவிரல் எலும்புகள். நமக்கிருப்பதுபோல் மூன்று எலும்புத் துண்டுகள் இருக்கின்றன. நகங்கள் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் முதல் எலும்புத்துண்டைப் பாருங்கள். அதன் மேற்பக்கத்திலிருந்தும் அடிப்பக்கத்திலிருந்தும் ரப்பர் போன்ற இரண்டு துண்டுச்சதைகள் வெளிப்புறப்பட்டிருக்கின்றன. மேல்சதையைச் சுருக்கினால் நகம் பையினுள் வந்துவிடும். அடிச்சதையைச் சுருக்கினால் நகம் வெளியில் நீளும். பூனைக்கு எனிப்படிப்பட்ட நகங்களும் நகப்பைகளு மிருக்கவேண்டும்? நகப்பைகளில்லாமல் போனாலாவது நகங்கள் எப்போதும் வெளியில் நீண்டிருந்தாலாவது என்ன நேரிடும்? நகம் நீண்டிருந்தாலாவது நடக்கும் பொழுதும் ஓடும்பொழுதும் அது டப்டப்பென்று நிலத்திலடிபடுமாதலால், சத்த முண்டாகும். சத்த முண்டானால் என்னகெடுதி நேரிடும்? கூறுங்கள். இரண்டாவது, நகங்கள் சதா நிலத்தில் உறையுமாகில் அவைகள் தேய்ந்து மொட்டையாய்விடும். மொட்டையான ஊசியால் நாம் துணி முதலானவைகளைத் தைக்க முடியுமா? முடியாதல்லவா? அதுபோல் பூனைக்கு மொட்டையான நகங்களால் எலிகளைப் பிடிக்கவும் அவைகளின் சதையைக் கிழிக்கவும் முடியாது. ஆகையால் நடக்கும்பொழுது சத்தமுண்டாகாமலிருக்கும் பொருட்டும் தேய்ந்து உபயோக மற்றுப்போகாமலிருக்கும் பொருட்டும், பூனை தன் நகங்களைத் தன் சதைப்

பைக்குள் இழுத்துப் பத்திரப்படுத்திக் கொள்கின்றது. நாமுபயோகிக்கும் கத்தி மழுங்கிப்போய்விடில் நாம் அதை என்ன செய்கிறோம்? அதைச் சாணை பிடிக்கிறோம் அல்லவா? நமக்கு க்ஷவரம் செய்யும் அம்பட்டர்களும், அவர்களுபயோகிக்கும் கத்தி கூர்மையாயிருந்தபோதிலும் ஒருதரம் க்ஷவரம் செய்தவுடன் அந்தக்கத்தியை நன்றாகத் தீட்டிவைத்துக்கொள்ளுகிறார்களல்லவா? அதுபோல் பூனையும் தன் நகங்களைச் சாணைபிடித்து நன்றாகத் தீட்டுவதுண்டு. அப்படிச் செய்வதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா? ஒரு எலியைப் பிடித்துக் கிழித்துத் தின்றதும் நகங்கள் சற்று மழுங்கிப் போகுமாதலால், பூனை நமது வீட்டிலிருக்கும் பாய், மேஜை, நாற்காலி, சுவர் இவைகளையாவது, அல்லது தோட்டங்களிலிருக்கும் மரங்களையாவது பிறாண்டுவதைப் பார்த்திருக்கலாம். இப்படித்தான் பூனை நகங்களைக் கூர்மைப்படுத்தும்.

2 பூனை (தொடர்ச்சி)

THE CAT—(Continued)

I. பூனை திடீரென்று பாய்ந்து எலிகளைக் கௌவும்.

1. கால்.—இதோ இந்தப்பையனை மேஜையினின்று கீழே குதிக்கச் சொல்லுகிறேன். பொத்தென்று விழுகிறான் பாருங்கள். குதித்ததும் அவன்தேகமெல்லாம் அதிர்ந்துபோகின்றது பாருங்கள். ஏனென்றால், இதன் கால் ... எலும்புகளால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இப்பொழுது இந்தப்பூனையை உயரத்தில் தூக்கித் தொப்பென்று போடுகிறேன். சிறிதும் சத்தமில்லாமலும் நிர்விசாரமாயும் விழுகிறது பாருங்கள். ஏனென்றால் இதன் பாதத்தில் மிருதுவான சதையிருப்பதோடு இதன் கால்களின் அங்கங்களொவ்வொன்றும் வில் கம்பிமாதிரி அமைந்திருக்கின்றன. தவிர இதன் நாலு கால்களையும் நீட்டுகிறேன். அவைகளிற் காணும் வித்தியாசங்களைக் குறியுங்கள். பின்னிரண்டு கால்களும் முன்னிரண்டு கால்களைவிட மிகவும் நீண்டும் பெரிதாயுமிருக்கின்றனவல்லவா? இப்படியமைந்துள்ள கால்கள் நாம் பார்த்த பிராணிகளுள் எதற்கிருந்தன?—இவைகளின் உபயோகமென்ன? தாவுவதன் பொருட்டுத்தானே அமைந்துள்ளன? ஆகையால், ஒரு வில் சட்டத்தை வளைத்து, கையை விட்டதும், அது எவ்விதம் துள்ளித் தூரத்தில் போய் விழுகிறதோ அதுபோல் பூனையானது வளைந்து நீண்ட

தன் கால்களை நிமிர்த்துவதாலேயே வெகுதூரம் திடீரென்று தாவிக் குதிக்கிறது.

2. வால்.—எலிகளின் வளைக்குள் புகுந்து எலிகளைப் பிடிக்கப் பூனைக்கு முடியுமா? முடியாது. வளைகள் சிறியதானவை. பூனையானது வளையண்டை பதுங்கி எலிகள் வெளியில் வருவதைக் கவனித்து பார்த்துக்கொண்டு சலனமற்றிருக்கும். உங்களைச் சுமார் ஒரு நாழிகை சலனமற்று உட்கார்ந்திருக்கச் சொன்னால், உங்கால்கள் திமிர்த்துப் போகும். அதற்காக நீங்கள் உங்கள் கையை அசைத்துக் கொண்டிருப்பீர்கள்; அதுபோலப் பூனையும் தன்வாலை மெதுவாயசைக்கும்.

3. வாய்.—பூனையானது எலியைக் கண்டவுடன் அதன்மேல் தாவிப் பாய்ந்து தன் நகங்களை விரித்து அதைப்பிடித்து அதன்கழுத்தைத் தன்வாயில் கௌவிக்கொண்டு யாருமில்லாத ஒரு மூலைக்குத் தூக்கிக்கொண்டு போவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். எலிகளைக் கௌவுவதற்கு இதன்வாய் பெரிதாயிருக்கவேண்டுமல்லவா? இதன் வாய் பார்வைக்குச் சிறியதாகத்தானே காண்கிறது. பூனை கொட்டாவி விடும்பொழுது நீங்கள் யாரேனும் அதன் வாயைக் கவனித்தால், அப்பொழுது அது இரண்டு கொழுத்த எலிகளைக் கௌவத்தக்க பெரியதாய்த் தெரியும். இதோ பூனையின் வாயைத் திறக்கிறேன். பாம்பின் வாயைப் போல் பக்கத்தில் அகலக்காணும் பாருங்கள். ஆனால் அடிவாயானது வெகுதூரம் பின்னுக்குச்செல்

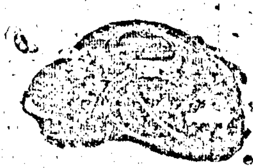
கின்றது. ஆகலால் தான் பூனைக்குத் தன் வாயை எலிகளைக் கௌவுவதற்கேற்றபடி மேலுங்கீழுமாக அகற்றிக்கொள்ள முடிகிறது.

II. பூனையின் பற்கள் மாமிசத்தைப் பக்ஷிக்க அமைந்தவைகள்.

1. நமது பற்கள்.—நாம் நமது ஆகாரத்தை மென்று உண்கிறோமல்லவா; அப்படி மெல்ல நம்பற்கள் எவ்விதமிருக்கின்றனவென்று பார்ப்போம். உங்களுக்குப் பற்கள் மொத்தம் எவ்வளவிருக்கின்றனவென்று எண்ணிப்பாருங்கள். மொத்தம் முப்பத்திரண்டிருக்கின்றனவல்லவா? மேல்வாயில் வலதுபக்கத்திலெட்டும், இடதுபக்கத்திலெட்டும் அதுபோலவே கீழ்வாயில் 16-ம் இருக்கின்றன. இப்பற்கள் எவ்விதமிருக்கின்றன. ஒரு பக்கத்து 8-பற்களில் முன்னிரண்டு பற்களும் உளிபோல் தட்டையாயும் கூர்மையாயுமிருக்கின்றனவல்லவா? காய் கனிகளை உண்ணும்பொழுது இப்பற்களால் தானே அவைகளை முதலில் துண்டு செய்கிறோம். நமது மூன்றாவது பல்லைப்பாருங்கள். உளிபோலிருந்தபோதிலும் நுனிசற்றுக் கூர்மையாயிருக்கின்றது. இது தான் நமது கோரப்பல். இப்பல்லுக்குப்பின்னிருக்கும் கடைவாய்ப்பற்களைப் பாருங்கள். வெகு வலுவாயும் அடிபெருத்தும் நுனி அகன்றும் தட்டையாயுமிருக்கின்றன. இப்பற்களால்தானே ஆகாரத்தை நாம் நன்றாக மெல்லுகிறோம். மெல்லுவதுபோல் வாயை யசைத்துப் பாருங்கள். அடிவாய்தானே யசைகின்றது. மேல்வாயசையவில்லை. அடிவாய் எவ்விதமசைகின்றது? பக்

கம் பக்கமாகத் தானே? நமது வீட்டில் நாம் எந்திரத்திலிருக்கும் இரண்டு தட்டையான கற்களின் நடுவில் அரிசியைப்போட்டு எந்திரத்தைச் சுற்றினால் அவ்வரிசி எவ்விதம் தூளாக்கப்படுகின்றதோ, அவ்விதமே நமது கடைவாய்ப் பற்களுக்கு நடுவில் நமது ஆகாரமகப்பட்டுவிட்டால், அதுவும் பொடியாக்கப்படுகின்றது. இவ்விதம் மென்றபின் உணவை நாம் புசிக்கிறோம்.

2. பூனையின் பற்கள்.—இப்பொழுது பூனையின் பற்களைச் சோதித்து அது கன்[illegible]ந்த எவ்விதமுண்கிறதென்று கவனிப்போம். இதோ பூனையின் வாயைத் திறக்கிறேன் பாருங்கள். அதன் பற்களைப் பயப்படாமல் தடவிப் பாருங்கள். பற்களைத் [illegible]யென்றும் அவை எவ்விதமென்றும் [illegible]ங்கள். மேல் வாயில் பக்கத்திற்கு எட்டாகப் பதினாறும், கீழ்வாயில் பக்கத்திற்கு எழாகப் பதினான்கும் ஆக மொத்தம் முப்பது பற்கள்தானிருக்கின்றன. இவற்றில் வாயின் முன்பக்கமிருக்கும் மேலாறும் கீழாறு பற்களும் வெகு சிறியனவாயிருக்கின்றனவல்லவா? ஆகையால் பூனைக்கு இப்பற்களால் ஒரு உபயோகமுமில்லை என்று நாம் நினைக்கக்கூடும். இச்சிறு பற்களுக்குப்பின்னிருக்கும் நாலு பெரியபற்களைப் பாருங்கள். இவை மிகவும் பெருத்தும் நீண்டும் சற்று வளைந்



பூனையின் தலையோடும் பற்களும்.

தும் நுனி கூர்மையாயும் இருக்கின்றன. இவைகள்தான் பூனையின் கோரப்பற்கள். இவற்றால்தான் பூனை எலியைக் கௌவிக்கொண்டு பிறகு அதன் சதையைக் கிழிக்கின்றது. மாமிசப் பக்ஷணிகளுக்கு இப்பல் வெகு பெரியதாயிருக்கும். நாம் எல்லாரும் மாமிச பக்ஷணிகளல்ல. மாமிசம் புசிப்பவர்கள் சிலரிருக்கலாம். அவர்கள் மாமிசத்தைக் கத்தியால் துண்டு செய்து பிறகு சமைத்து உண்பார்கள். ஏனெனில் மனிதர்களுக்குக் கோரப்பல் சிறியதாயிருப்பதாலேயே. ஆனால் மாமிச பக்ஷணிகளான சில காட்டு மனிதர்களுக்கு இப்பல் பெரிதாயிருக்கும்; ஏன்? கூறுங்கள்.—இப்பொழுது பூனையின் கடைவாய்ப் பற்களைக் கவனியுங்கள். பக்கத்திற்கு மேல்வாயில் நான்கும் கீழ்வாயில் மூன்றுமிருக்கின்றனவல்லவா? இவற்றில் கடைசியிலிருக்கும் பல் வெகு சிறியதாகவல்லவா இருக்கின்றது. ஆகையால் அதனாலுபயோகமொன்றுமில்லை. மற்றக் கடைவாய்ப்பற்களோ நமது பற்கள் போலல்லாமல் பக்கத்தில் தட்டையாயும் மேலுங் கீழும் நீண்டுமிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு பல்லின் நுனியிலும் இரண்டு மூன்று கூர்மையான அரும்புகளிருக்கின்றன. இப்பற்களின் உபயோகமென்ன? இதோ பூனையின் அடிவாயை ஒரு பக்கமாக அசைக்கிறேன் பாருங்கள். கொஞ்சமேனும் அசைக்க முடியவில்லை; மேலுங் கீழுமாகத்தான் அசைக்க முடிகிறது. பூனையின் வாயைத் திறந்து மெதுவாய் மூடுகின்றேன். மேல்வாயிலிருக்கும் கடைவாய்ப்பற்களின் உட்பக்கம் அடி

வாயிலிருக்கும் கடைவாய்ப் பற்களின் வெளிப்பக்கத்தோடு நெருங்கி உரைகின்றன பாருங்கள். இப்பொழுது இந்தக் கத்திரிக்கோலை விரித்து மூடுகிறேன். ஒரு பகுதி மற்றொரு பகுதியின் மேல் மேலுங் கீழுமாக உரைகிறதல்லவா? அப்படியுரைக்கும்பொழுது இந்தத் துணியை நடுவில் வைக்கிறேன் பாருங்கள். என்னசெய்தது? துண்டித்துவிட்டதல்லவா? அதுபோலவே பூனையின் ஒவ்வொரு கடைவாய்ப் பல்லும் மூன்று கத்தரிக்கோலுக்கு ஈடாகும். ஆகையால் பூனையானது தன் கோரப்பற்களால் எலியின் மாமிசத்தைக் கிழித்து, அதை ஒரு கணப்பொழுதில் கத்தரிக் கோல்களைப் போன்ற தன் கடைவாய்ப் பற்களால் சிறு சிறு துண்டுகளாக்கிப் பிறகு அத்துண்டுகளை விழுங்கிவிடும். நம்மைப்போல் உணவை மெல்ல அதன் பற்கள் அமைந்தவைகளல்ல.

3. நாக்கு.—பூனைக்கு இந்தத் தட்டில் கொஞ்சம் பால் ஊற்றுகிறேன். எவ்விதம் குடிக்கின்றது? நாக்கை நீட்டிக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக நக்கிநக்கிக் குடிக்கிறதல்லவா? உனக்குப் பால் கொடுத்தால் நீ எப்படி அதைக் குடிப்பாய்? ஒருமாடு கழுநீரை நக்கியா குடிக்கின்றது? இல்லை. இப்பொழுது உன்கையில் கொஞ்சம் பால் ஊற்றுகிறேன். பூனை இதோ அதைக் குடிக்கின்றது. அப்பொழுது என்ன தெரிகிறது. பூனையின் நாக்கு உன் கையைச் சுறண்டுவதுபோல் தெரிகிறதல்லவா? ஏன்? பூனையின் நாக்கில் அநேகம் சிறிய கொக்கிகள் போல் பின் வளைந்த சிறுமுட்கள் உண்டு. இம்முட்க

ளின் உபயோகமென்ன? பற்களால் கிழித்து உண்டுபோக, எலிகளின் எலும்பிலொட்டிக் கொண்டிருக்கும் மாமிசத்தைத்தன் நாக்கால் நக்கிச் சுறண்டி விழுங்கும். இப்படிச் சுறண்டுவதற்குச் சிறியதாயிருக்கும் தன் முன் பற்களையும் உபயோகிப்பதுண்டு. சாப்பாடு ஆனதும் நாம் என்னசெய்கிறோம். நமது கைகால் முகம் வாய் எல்லாவற்றையும் நன்றாகச்சுத்தி செய்துகொள்கிறோமல்லவா? ஏன்? அப்படிச் செய்யாவிடில், ஈ எறும்பு முதலானவைகள் நம்மைத் தொந்தரவு செய்யுமல்லவா? தவிர நாற்றமுண்டாகி நமக்குக் கெடுதிநேரிடும். பூனைபுசித்தபின் அதை யாராவது கவனித்திருக்கிறீர்களா? ஒரு மூலையிலுட்கார்ந்துகொண்டு சாவகாசமாய்த் தன் கை கால்களையும் உதடு மூக்கு மீசைகளையும், தன் தேகமெங்கும், சொரசொறப்பான தன் நாக்கினால் நக்கிச் சுத்தி செய்துகொள்ளும். ஏனென்றால், எலியை விரட்டிப்பிடித்து அதைக் கிழித்துண்ணுங் காலையில் எலியின்ரத்தமும் சிதறின எலியின் சதைத்துண்டுகளும், அதன் தேகத்தில் ஒட்டிக்கொள்ளும். தவிர தேகம் அழுக்கடைந்தும் போகும். அவைகளை நன்றாக நக்கி ஒழித்துவிட்டுத் தன் தேகத்தைச் சுத்திசெய்து கொள்வதற்கே தன் நாக்கினால் நக்குகிறது.

பூனை மரம் ஏறும்.—எலிகளைத் தவிர சிறு பறவைகளையும் பிடித்துண்ணுவதில் பூனைக்கு வெகு பிரியம். பசியுள்ள பூனையானது கோழியையும் சில சமயம் காக்கையையும் பிடித்துண்பதுண்டு. பறவைகள்

சாதாரணமாய் மரங்களிலாவது நமது வீட்டுக் கூரைகளிலாவது உட்கார்ந்திருக்குமல்லவா? பூனை மரம் ஏறும்பொழுது பலமாகத் தாவி மரத்தில் குதித்து, தன் நகங்களால் மரத்தில் கரடுமுரடான பட்டைகளைப்பற்றி ஏறும். பிறகு திருட்டுத்தனமாயும் சந்தடி செய்யாமலும் பறவையை நோக்கிச் சென்று அதன்பேரில் திடீரென்று பாய்ந்து அதைப் பிடித்துக் கிழித்து உண்ணும். சில சமயம் நாய் ஏதாவது அதைத் துரத்திக்கொண்டுபோனால், பூனை மரத்திலேறித் தப்பித்துக்கொள்ளும்—இதை நீங்கள் பார்த்திருக்கக் கூடும்.

பூனை சண்டைபோடும்.—இரண்டு பூனைகள் சண்டைசெய்வதை நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா? அப்பொழுது நமது நித்திரை கெடும்படியாகவும் சிறுவர்கள் பயமடையும்படிக்கும் பயங்கரமாகச் சீறியும் கத்தியும் சண்டை போடுவதுண்டு. முதுகையும் வாலையும் வளைத்துக்கொண்டு பல்லைக்காட்டிச் சீறும். அவைகளின் தேகரோமங்களும் செங்குத்தாய் நிற்கும். வாலை அங்குமிங்கு மாட்டும். ஆனால் நாய்கள் சண்டையிடுவதுபோல் ஒன்றுக்கொன்று அதிகமாகக் கடித்துக்கொள்வதில்லை. பூனைகள் தங்கள் கைகளைத் தூக்கி நகங்களை விரித்து எதிரியின் முகத்தை நோக்கி யடிக்கும். ஏன்? தேகமெல்லாம் மெத்தைபோல் அடர்த்தியாய் ரோமமிருப்பதாலும் சதை தொளதொளவென்றிருப்பதாலும், தேகச்சதையைக் கிழித்துக் காயப்படுத்த முடியாது. ஆகையால் அதிக

ரோமமில்லாத கெட்டிச்சதையுள்ள முகத்தை நோக்கிப் பிராண்டுகின்றன. கண்களைக் கிழித்துக் குருடாக்கவும் எத்தனிக்கின்றன.

பூனைக்குட்டிகள்.—பாம்பு, பல்லி, பறவை இவைகளைப்போல பூனைகள் முட்டையிடுவதில்லை. ஆடுமாடுகளைப்போல் குட்டிகளேபோடும். வருஷத்திற்கு இரண்டு அல்லது மூன்று தடவை, நாலு அல்லது ஐந்தாறு குட்டிகள் போடும். பிறந்த உடன் பூனைக்குட்டியானது ஒரு எலி அளவு தானிருக்கும். இக்குட்டிகளுக்குத் தேகரோமம் கொஞ்சமாயிருக்கும். பத்து நாள் வரையில் கண் இமைகள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக்கொண்டிருக்குமாதலால், அவைகளுக்குக் கண் தெரியாது. நகங்களும் சிறியனவாய் மிருதுவாயிருக்கும். வாயில் பற்கள் இரா. ஆகையால் இவைகளுக்குத் தாமே ஆகாரம் தேடி உண்ண முடியாதல்லவா? அதனால் தான், கண்தெரிந்து, பற்கள் முளைத்துச் சற்றுப்பெரியதாகிற வரையிலும் தாய்ப் பூனையானது தன் முலைப்பாலைக் கொடுத்து இவைகளை வளர்க்கின்றது. ஐந்தாறு குட்டிகளுக்கு ஒரேதடவையில் பால் கொடுக்கவேண்டியிருப்பதால்தான், தாய்ப்பூனைக்கு எட்டு அல்லது பத்து முலைக்காம்புகள் இருக்கின்றன. பூனை, குட்டிகள் போட்டதும் மருந்துக்காகத் தன் குட்டிகளில் ஒன்றிரண்டை உண்பதுண்டு. ஆண் பூனை தன்னுடைய மற்ற குட்டிகளைப் பக்ஷித்து விடாதபடி பாதுகாப்பதன் நிமித்தம் அவைகளைக் கழுத்துப்பக்கத்தில் கௌவிக்கொண்டு மறைவான பற்பல இடங்களுக்

குத் தூக்கிக்கொண்டு போகும். தன் குட்டிகள் சற்று வளர்ந்து நகங்களும் பற்களும் முளைத்தவுடன் அவற்றிற்குப் பிராணிகளைத் தாமே பிடிக்கக் கற்றுக்கொடுக்கும். கரப்பு முதலான பூச்சிகளைப் பிடிக்கவும், பிறகு சிறு எலிகளைப் பிடிக்கவும் கற்றுக்கொடுக்கும். குட்டிகள் பெரிதானதும் ஒன்றையொன்று விட்டுப்பிரிந்து வெவ்வேறு இடங்களுக்குச் சென்று, தனித்தனியாகத் தங்கள் ஆகாரத்தைத் தேடித்திரியும். பூனையானது, பறவை, பாம்பு முதலான வர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததல்ல. முலையுண்டு வளரும் மிருகவர்க்கத்தைச் சேர்ந்தது. மிருகங்களெல்லாம் முட்டையிடா. குட்டிகளேபோடும். இக்குட்டிகளெல்லாம், கொஞ்சகாலம் தாயின் முலைப்பாலை யுண்டுவளரும். இவற்றிற்கெல்லாம் சிறுவயதில் பாலுண்டு வளரும் காலத்தில் ஒரு விதப் பற்களும் பெரிதாகும்பொழுது அப்பற்கள் விழுந்து வேறொரு ஜதைப் பற்களும் முளைக்கும். மிருகங்களுக்கெல்லாம் இரண்டு ஜதை பற்கள் தானுண்டு. இரண்டாம் ஜதைவிழுந்துவிட்டால் மறுபடியும் முளைக்கமாட்டாது. பாம்பு பல்லி தவளை முதலியவைகளுக்குப் பற்கள் விழும்போதெல்லாம் முளைப்பதுண்டு. ஆனாலிவற்றிற்குப் பற்களெல்லாம் ஒரேவிதமாயிருக்கும். மிருகங்களுக்குப் பற்களில், முன் பற்கள், கோரப்பற்கள், கடைவாய்ப் பற்கள் என்று மூன்றுவிதமுண்டு. மிருகங்களுக்குத் தேகத்தில் செதில்களாவது இறகுகளாவது இரா. உரோமங்களே யிருக்கும்.

3 பூனை இனம்

THE CAT TRIBE

தேவையானவை:—இப்பாடத்திலுள்ள பல மிருகங்களின் படங்கள். புலித்தோல் நகம் ஒன்று. கோரப்பல் ஒன்று. மாணுக்கர்களை சர்க்கஸ்காவது பீபிள்ஸ் பார்க்குக்காவது அழைத்துப்போய் இம்மிருகங்களைக் காண்பிக்கவும்.

இந்தப்படங்களைப் பாருங்கள். பலவித மிருகங்கள் தெரிகின்றன. இவ்விதம் அளவில் வித்தியாசமிருந்தபோதிலும் இவைகளெல்லாம் பூனையினத்தைச் சேர்ந்தவைகளே. இவைகளெல்லாம் வீடுகளில் வசிப்பதில்லை. இவைகள் காடுகளில் வசிக்கின்றன. காடுகளில் சஞ்சரிக்கும் மற்ற பிராணிகளை வேட்டையாடிப் பிடித்துக் கிழித்துப் புசிக்கும். இவைகளும் இராச்சஞ்சாரிகளே. இரவில் சந்தடி செய்யாமல் சஞ்சரித்து எலிகளின் மேல் பாய்ந்து பிடித்துண்ணப் பூனைக்குத் தேகமெவ்விதம் அமைந்திருக்கின்றதோ, அம்மாதிரியே இம்மிருகங்களின் அங்கங்களும் காட்டில் வாழும் வேறு சில பிராணிகளைப் பிடித்துண்பதற்கேற்றபடி அமைந்திருக்கின்றன.

1. சிங்கம் (Lion).—இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள். இதில் தெரிவதுதான் ஆண் சிங்கம். ஆண் சிங்கம், பெண் சிங்கத்தைவிட சற்றுப்பெரிது. தவிர அதன் கழுத்தைச் சுற்றி நீண்ட ரோமங்கள் தாடி போல் வளர்ந்திருக்கின்றன. இதற்குப் பிடரி யென்று

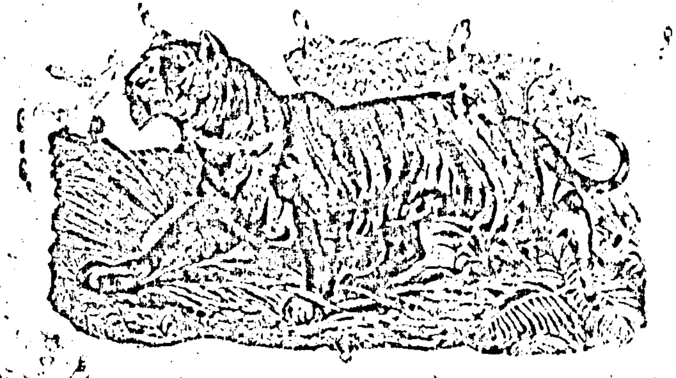
பெயர். சிங்கத்தின் வால்நுனியிலிருக்கும் ரோமங்கள் மாட்டுவாலிலிருப்பதுபோல ஒரேசெண்டாகத் தொங்குகின்றன பாருங்கள். பெண்சிங்கத்திற்கும் வால் செண்டுண்டு. இதன் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். உருவத்தில் பூனையைப்போலிருக்கின்றது. அளவிலோ ஒரு பூனை ஒரு பெரும் கன்றுக்குட்டியளவு பெரிதானது போலிருக்கின்றது. பூனைக்கு எலி எப்படி ஆகாரமாகின்றதோ அம்மாதிரியே இப்பெருந் தேகத்தையுடைய சிங்கத்திற்கு ஆடு, மாடு, மான், பன்றி முதலியவைகள் ஆகாரமாகின்றன. சில சமயம் ஒரு பெரியமாட்டின் கழுத்தைக் கௌவிய மாட்டைத் தன்முதுகில் தூக்கிப் போட்டுக்கொண்டு, 20,22-அடி அகலமுள்ள வாய்க்காலைத் தாண்டி ஓடும்.

சிங்கம்.

சிங்கமானது தானே வேட்டையாடிக் கொன்ற பிராணிகளையே இரையாகக் கொள்ளும். செத்தபிணத்தை உண்ணாது. தன்னை உபத்திரவம் செய்தாலொழிய

மனிதர்களைக் கொல்லாது. வடஇந்தியாவில் சிந்து, குஜராத்து இவ்விடங்களிலும் ஆபிரிக்காவில் பாலை வனங்களின் ஓரங்களிலும், பெர்சியாவின் காடுகளிலும் சிங்கம் வசிக்கின்றது. சிங்கமானது இரவில் கோரமாய் கர்ச்சிக்கும். இச்சத்தம் 2, 3-மைல் தூரம் கேட்கும். இதன் சத்தங்கேட்டு மற்ற எல்லாப் பிராணிகளும் கூச்சலிடுவதை நிறுத்திவிடும். காட்டில் வாழும், ஆடு, மாடு, மான்கள் இதன் கர்ஜனையைக் கேட்டதும் அதிபயத்தால் திக்கு திசை தெரியாமல் பாய்ந்தோடும். அவ்விதம் ஓடுவனவற்றைக் கொன்று சிங்கம் உண்ணும். சிங்கம் கர்ஜிப்பதினாலும், பார்வைக்குப் பயங்கரமாயிருப்பதினாலும், அதை மிருகராஜனென்று கூறுவதுண்டு. ஆனாலதற்கு ஒரு புலியளவு வலிமையில்லை. புலி சிங்கத்தைக் கொல்லக்கூடியது.

2. புலி (Tiger).—இதுவும் சிங்கத்தினைப் போலக் காணிரு



புலி

க்கின்றது பாருங்கள். ஆனால் பிடரியும் வாலிற் செண்

டையொத்த ரோமங்களும் கிடையா. பழுப்பு மஞ்சளான தேகத்தில் கறுப்புக்கோடுகள் பட்டை பட்டையாய் அழகாக ஓடியிருக்கின்றன. இதன் நிறம் இது வசிக்கும் காடுகளில் அடர்ந்து வளரும் நாணல் முதலிய செடிகளின் நிறத்தைப்போலிருப்பதால், உற்றுப் பார்த்தாலொழிய புலி மறைந்து ஒளிந்திருப்பது தெரியாது. புலியும் ஒரு இராச்சஞ்சாரியே: குதிரை, மான், மாடுபோன்ற பெருத்த மிருகங்கள் நீருந்த ஓடைகளின் ஓரங்களில் வரும்பொழுது பதுங்கிச் சென்று திடீரென்று அவற்றின்மேல் பாய்ந்து, அவற்றின் கழுத்தைத் தன் நகங்களாலாவது கோரப் பற்களாலாவது பிடித்துக் கிழித்து வாயில் கௌவித் தூக்கிக்கொண்டு தான் வசிக்கும் குகைக்குக் கொண்டுபோய், அம்மாமிசத்தை இரண்டு மூன்று தினம் வைத்துக்கொண்டு ஆகாரமாக்கிக் கொள்ளும். சிங்கமானது தனக்குப் பசிக்கும்பொழுது தான் பிராணிகளைக் கொல்லும். புலியோ வெகு உக்கிரமானதால், தான் செல்லும் மார்க்கத்திலிருக்கும் பிராணிகளையெல்லாம் சிறிதும் தயையின்றிக் கொல்லும். மனிதர்களுக்குத் தீங்குசெய்யும் புலிகள் கிழட்டுப் புலிகளே. ஏனென்றால் அவைகள் கிழமானதும், காடுகளில் மேயும் மிருகங்களை வேட்டையாடிப் பிடிக்கச் சக்தியற்றுப் போவதால் அவைகள் கிராம ஓரங்களில் வந்து பதுங்கி வசிக்கும். வயலில் வேலை செய்வோர்களையும், வழிப்போக்கர்களையும் தூக்கிக்கொண்டு போய்ப்புசிக்கும். ஒரு தடவை நரமாமிச உருசிபார்த்துவிட்டால் போதும்.

பிறகு மற்ற எந்தமாமிசத்தையும் உண்பதை நிறுத்தி விடும். பட்டப்பகலில் காட்டோரங்களிலிருக்கும் கிராமத்தில் சென்று மனிதர்களைக் கொன்று எடுத்துக்கொண்டுபோய்விடும். இவ்விதம் வருஷாவருஷம் ஆயிரக்கணக்காக மனிதர்கள் புலிக்கு இரையாகிறார்கள். அதனால் கவர்ன்மெண்டார் வேடர்கள் புலியைச் சுட்டுக் கொண்டுவந்தால், இனாமளிக்கிறார்கள். சிங்கமும் புலியும் தடைவைக்கு இரண்டு மூன்று குட்டிகள் போடும். அவற்றிற்குக் கொஞ்சகாலம் முலைப்பாலூட்டி வளர்க்கும். பல்லும் நகமும் வளர்ந்ததும் அவற்றைத் தன்னோடு வேட்டையாட அழைத்துக் கொண்டுபோய்ச் சில மிருகங்களைப் பிடிக்கக் கற்றுக்கொடுக்கும். சில அரசர்கள் புலிக்குட்டிகளைப்பிடித்துக் கொண்டுவந்து ஆடுகளிடம் ஊட்டவிட்டு வளர்த்துப் பழக்குவதுமுண்டு. புலிப்பாலை ஒருவன் தானே கறந்து குடித்தால், வீரனாவானென்று சொல்வதுண்டு. என் [illegible]ங்கள். புலித்தோலை, ஜபம்செய்யும் பொழுது ஆசனமாக உபயோகிப்பதுண்டு. வீடுகளிலும், படுக்கைகளாகவோ, விரிப்பாகவோ ஜோடுகள் செய்யவோ உபயோகிப்பதுண்டு. புலியின் நகங்களுக்குத் தங்கம் கட்டி ஆபரணங்களாய்ப் போட்டுக்கொள்வதுமுண்டு. புலியின் கோரப்பற்களைச் சிறு கத்திப்பிடியாக உபயோகிப்பதுண்டு. புலியின் மீசை மயிர்களை மோதிரமாகப் போட்டுக்கொண்டால், நினைத்த காரியம் கைகூடுமென்றும், இஷ்டமான வஸ்து கிடைக்குமென்றும், ஜனங்கள் நம்புகிறார்கள்.

3. சிறுத்தை (Leopard).—இது புலியைவிடச் சற்றுச் சிறியது. இவ்வினம் இரண்டு வகைப்படும். சிலவற்றிற்குத் தேகம் பழுப்பு நிறமாயும் கறுப்புப் புள்ளிகள் பொருந்தியதாயுமிருக்கும். சிலவற்றிற்குத் தேகம் முழுக்கறுப்பாயிருக்கும். இக்கறுப்பு தேகத்தை உற்றுப்பார்த்தால் இன்னும் கறுப்பான பொட்டுகளிருப்பது கண்ணுக்குத் தென்படும். ஆதலால் இவைகளைப் புள்ளிப்புலி யென்று கூறுவார்கள். சிறுத்தையைப் பழக்குவது அசாத்தியம். இது மனிதர்களுக்குப் பலவிதத்தில் உபத்திரவம் செய்யும். நாம் வளர்க்கும் ஆடு, கன்றுக்குட்டி, கோழி, வாத்து, பன்றி முதலியவற்றை இரவில் வந்து தூக்கிக்கொண்டு போய்விடும். குழந்தைகளையும், சில சமயம் மனிதர்களையும் கொன்று உண்பதுண்டு. புலி, சிறுத்தை இவ்விரண்டும்

சிறுத்தை

காளி மகமாயி இந்தத் தேவதைகளின் வாகனமென்றும் இத்தேவதைகளுக்குச் சரிவரப் பூஜை பலிகொடுக்காவிட்டால், இத்தேவதைகள் புலி அல்லது சிறுத்தை உருவம் எடுத்துக்கொண்டு வந்து

ஜனங்களைக்கொன்று தின்று விடுகிறதாகவும் ஜனங்கள் நம்புகிறார்கள். இப்படி நம்பக்காரணமென்ன? வைசூரி முதலிய வியாதிகளெல்லாம் ஏதோ ஒரு தேவதையின் கோபத்தால் உண்டாகிறதென்று இந்துக்களில் சிலர் நம்புகிறார்களல்லவா? அது போல்தான் வைசூரி, மகமாயியால் வருகிறதென்றும் நம்புகிறார்கள். வைசூரிபோட்டியிருக்கும் ஜனங்களை புசிப்பதில் புலி, சிறுத்தை முதலிய பிராணிகளுக்கு வெகு பிரியம். காடோரங்களிலிருக்கும் ஜனங்களுக்கு அம்மை குத்துவதில்லையாகையால், அவர்களுக்கு அதிகமாய் வைசூரிபோட்டுவதுண்டு. இந்நாற்றத்தைப் புலிகளும் சிறுத்தைகளும் வெகுதூரத்திலிருந்து மோர்ந்தறிந்து கிராமங்களில் வந்து, வைசூரிபோட்டின மனிதர்களைத் தூக்கிக்கொண்டு போய் உண்பதுண்டு. ஆதலால்தான் மகமாயி புலியாக உருவெடுத்து வருவதாக ஜனங்கள் நம்புகிறார்கள்.

ஐ. 4. சீட்டா (Cheetah).—வேட்டைச் சிவிங்கியென்றும் இதற்கு பெயருண்டு. உருவத்தில் இது சிறுத்தையைப் போன்றது. ஆனால் ஆண்சிங்கத்தைப்போலிதற்குத்தாடியுண்டு. அது சற்றுச் சிறியது. பூனை, சிங்கம், புலி, சிறுத்தை இவைகளைப்போல் நகங்களை அவ்வளவு நீட்டவும் உள்ளிழுத்துக்கொள்ளவும் இதற்கு முடியாது. மேற்கூறிய மிருகங்களைவிட கால்கள் மெலிந்தும் நீளமாயுமிருப்பதால், இதற்கு வெகு வேகமாக ஓடமுடியும். இதுபற்றியே வட இந்தியாவிலுள்ள அரசர்களும் தனவான்களும், சீட்டாவைக்

குட்டியாயிருக்கும் பொழுதே வேட்டைக்காகப் பிடித்து வளர்ப்பதுண்டு. மான், காட்டுப்பன்றி முதலியவைகளை வேட்டையாட, வேட்டை நாய்களை உபயோகிப்பதற்குப் பதிலாக இவற்றை உபயோகிப்பார்கள். சீட்டாவை வேட்டைக்குக்கொண்டு போவதில் ஒரு விசேஷமுண்டு. அது என்னவெனில், சீட்டாவின் கண்களைக் கட்டி அதை ஒரு

சீட்டா

மாட்டு வண்டியிலேற்றி மேலே மூடிக் காடுகளுக்குக் கொண்டு போவார்கள். அங்குமேயும் மான்களெல்லாம் ஏதோ சாமான் வண்டியைக் கூலியாட்கள் கொண்டு வருகிறார்களென்று நம்பி ஓடிப்போகாமல் மேய்ந்துகொண்டே இருக்கும். அப்பொழுது சீட்டாவின் கண்கட்டை யவிழ்த்து விடுவார்கள். உடனே அது மான்களின்பேரில் பாய்ந்து சிலவற்றைக் கொன்றுவிடும். கொன்றமானின் இரத்தத்தைக் குடிக்கும்பொழுது மறுபடியும் அதன் கண்ணைக்கட்டி வேறோரிடத்தில் வேட்டையாடக் கொண்டுபோவார்கள்.

5. காட்டுப்பூனை (Jungle Cat).—இது வீட்டுப் பூனையைவிடப் பெரியது. மிகுதியாய்க் காடுகளிலேயே வசிக்கும். அங்கிருக்கும் சிறு மிருகங்களையும் பறவைகளையும் பிடித்துப் புசிக்கும். வீடுகளில் சில சமயம் வருவதுண்டு. நம்மைக் கண்டால் பயங்கரமாகச் சீறும். இதைப்பழக்குவதசாத்தியம்.

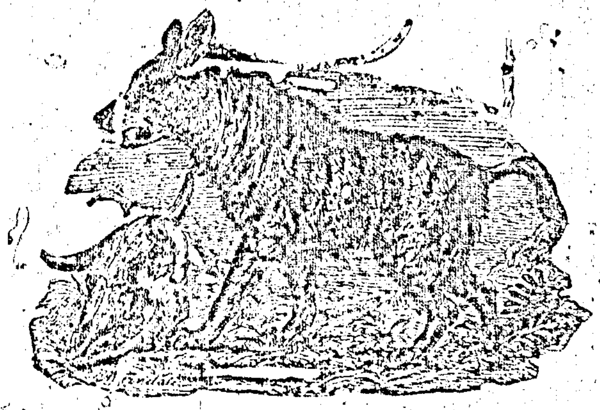
6. புனுகுபூனை (Civet Cat).—இதென்னவென்று உங்களுக்கு நன்றாகத் தெரியும். இதன் தேகம் பூனையைவிட மெலிந்தும் நீண்டுமிருக்கும். இது காடுகளில் வசிக்கும். ஆனால் இவைகளைப் பிடித்துக்கொண்டு வந்து எளிதில் பழக்குவதுண்டு. ஒரு கூட்டின் நடுவில் போலான

புனுகு பூனை

மூங்கில் தண்டைச் சுழலும்படி இசைத்து, இந்தப் பூனையைக் கூட்டில் விட்டு வளர்ப்பார்கள். இப்பூனையைக் கவனித்தால், இது அடிக்கடி தன் பின்பக்கத்தை இந்த மூங்கிலின் பேரில் தடவுவதைப் பார்க்கலாம். ஏனென்றால், இவ்விடத்தின் வாலிற்கடிப்பக்கத்தில் இத

ற்கு இரண்டு தைலப்பைகளுள. அவைகளில் தைலம் அடிக்கடி உண்டாகும். அதைத்தான் அந்த மூங்கிலின் பேரில் தடவுகிறது. அது தான் புனுகு; அது வெகு வாசனையுள்ளது. புனுகைக் கொடுப்பதாலிதற்குப் புனுகு பூனை யென்று பெயருண்டாயிற்று.

7. கழுதைப்புலி (Hyaena).—இது ஒருகழுதையளவுதானிருக்கும். தவிட்டு நிறமான தேகத்தில் கறுப்புக் கோடுகள் குறுக்கே அனேகம் ஓடியிருக்கும். இதன் நகம் மொட்டையாயும் உள்ளிழுத்துக் கொள்ளமுடியாமலுமிருக்கும். இதன் முன் கால்கள் சற்றுப் பெரியதாயும், பின் கால்கள் குட்டையாயுமிருப்பதினால்,



கழுதைப் புலி

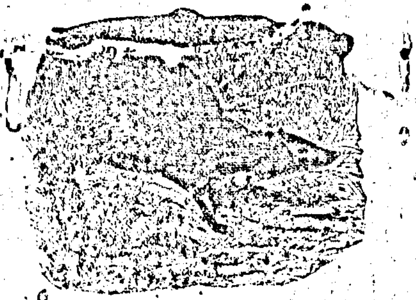
இது ஓர் கூனன் போல் நடக்கும். இதற்கு வேகமாய் ஓட முடியாது. நடக்கும்பொழுது பின்னிரண்டு கால்களும் ஒன்றுக்கொன்று கழுதையின் கால்களைப் போல மோதிக்கொள்ளும். ஓடும்பொழுதும் நேராக

ஓடமுடியாமல் வட்டமிட்டுக்கொண்டே செல்லும். இது பற்றியே இது தன் இரைக்குத்தானே வேட்டையாடி மிருகங்களைக் கொல்வதில்லை.

சிங்கம் புலி இவைகள் போன்ற இராஜ மிருகங்களுக்குப் பின்னாலேயே போய்க்கொண்டிருக்கும். அவைகள் கொன்று தின்று மிகுந்த எலும்பைச் சோம்பேறிகளைப்போல உண்ணும். எலும்புகளைக் கடித்து மெல்ல இதன் கடைவாய் மிகவும் பலமானது. கடைவாய்ப் பற்கள் பெருத்துக் கட்டையாயும் மிகவும் உறுதியுள்ளனவாயும் இருக்கும். பிணங்களையும் தேடி உண்ணும். புதைத்த மனிதர்களைச் சவக்குழிகளிலிருந்து தோண்டி வெளியிலிழுத்துத் தின்னும். சில சமயங்களில் வீடுகளில் நுழைந்து சிறு குழந்தைகளையும் தூக்கிக்கொண்டு போவதுண்டு.

8. கீரிப்பிள்ளை (Mongoose):—இந்த அழகான பிராணியைப் பாருங்கள். இது ஒரு கீரிப்பிள்ளை. இதன் கைகால்கள் சிறுத்தும் தேகம் நீண்டுமிருக்கின்றன. இதன் தேகத்தைத் தடவிப் பாருங்கள். நறநற வென்றிருக்கின்றது. ஏன்? இதன் தேகரோமம் பூனையின் ரோமம் போல் மிருதுவாயில்லாமல் கடித்து நீண்டு ஊசிபோலிருப்பதாலேதான். இதன் வாயைத் திறக்கிறேன். பற்களெல்லாம் பூனையின் பற்கள்போலவே இருக்கின்றன பாருங்கள். ஆகையால் இதுவும் ஒரு மாமிச பக்ஷணியேயாகும். இது காடுகளிலும் புதர்களிலும் நமது தோட்டங்களிலும் வசிப்பதால் அவ்விடங்களிலிருக்கும் பாம்பு, எலி முதலியவைகளைப் பிடித்துண்ணும். எலிக

ளைப் பிடிக்கப் பூனைகளை வளர்ப்பதுபோலக் கீரிப்பிள்ளையையும் அநேகர் வளர்ப்பதுண்டு. இது நமது வீடுகளில் ரொட்டி, முட்டை, சோறு முதலியவற்றையும் உண்டு வளரும். ஆனால் அடிக்கடி நமது தோட்டங்களில் உலாவிப் பாம்புகளைப் பிடிக்கும். எந்த விஷப் பாம்பு இதைக் கடித்தாலும் இதற்கபாயம் நேரிடாதென்று சொல்வதுண்டு. அது தப்பு. ஒரு கீரிப்பிள்ளையைக் கட்டிப்போட்டு ஒரு விஷமுள்ள பாம்பை விட்டு அதைக் கடிக்கும்படி செய்தால், அது கட்டாயம் இறக்கும். விஷப்பாம்பு கடித்தவுடன் கீரிப்பிள்ளையானது புதரில் பாய்ந்து ஒருவித ஔஷத வேரைக் கடித்துத் தன் தேகத்தில் பூசிக்கொள்ளுகிறதென்



கீரிப் பிள்ளை

றும் ஜனங்கள் நம்புவதுண்டு. அப்படிக்கல்ல. பாம்போடு சண்டை போடும்பொழுது கீரிப்பிள்ளைக்கு ஓடவும் தாவவும் முடியுமாதலால், பக்கத்தில் தாவிக் குதித்து, பாம்பு தன்னைக்கடிக்கவொட்டாமல் தடுத்துக் கொள்ளும். பாம்பு சற்றுச் சோர்ந்ததும் திடீரென்று பாய்ந்து தன் கூர்மையான பற்களால் அதன் கழுத்

தைக் கௌவிக் கொன்றுவிடும். சிலசமயம் பாம்பு அதைக் கடிக்க முயன்ருலும் கடித்த தோலினுலும் முட்கள்போன்ற ரோமிருந்தாலும் மூடப்பட்ட அதன் தேகத்தில் பாம்பின் பற்கள் பாய்வதில்லை. எலி, பாம்பு இவற்றைக்கொன்று நமக்கு உதவிசெய்வதால், கீரிப் பிள்ளையை நாம் ஒருபொழுதும் இம்சிக்கக் கூடாது.

9. மரநாய் (Palm-Civet).—இது மரங்களில் வசிப் பதால் இதற்கு மரநாய் என்று பெயருண்டாயிற்று. ஆனுலிது நாயல்ல. நாய்களுக்கு மரமேற முடியாது. இது பூனையினத்தைச் சேர்ந்ததே. பார்வைக்கு புனுகு பூனையளவிருக்கும். அதைப்போலவே இதன் தேகமும் வாலும் மிகவும் நீண்டிருக்கும். வாலைச் சுருளாகவைத் துக்கொள்ளும். இது பகற்காலங்களில் அரசமரம் முதலிய மரம் இவற்றிலுள்ள பொந்துகளில் வசிக்கும். பூனை யைப்போல் இரவில் ஆகாரம் தேடும். மாமிசம் அகப் படாவிட்டால் தென்னை, பனை இவற்றிலேறி அங்குத் தொங்கவிட்டிருக்கும் சட்டிகளிலுள்ள கள்ளைக்குடிக் கும். அதனுல் போதை யுண்டாகித் தொப்பென்று கீழே விழுவதுமுண்டு. இரவில் நமது வீடுகளில், திருட்டுத்தனமாய் வந்து, சட்டிபானைகளை உருட்டி, அவைகளிலிருக்கும், நீர், சோறு முதலியவற்றை உண்டு போய்விடும்.

4 நாய்

THE DOG

தேவையானது.—பழகின நாயொன்று.

இது நாய் என்று உங்களுக்குத் தெரியும். இது நான் வளர்த்துவரும் நாய். அநேகமாய் நாயை எல் லாரும் வளர்ப்பதுண்டு. ஏனென்ருல், நாயானது சிற ந்த அறிவுள்ள பிராணி. அது எஜமானிடத்தில் மிக வும் அன்பாயிருக்கும். அவன் சொற்படி நடக்கும். அவனைக்கண்டதும் சந்தோஷமடைந்து வாலை ஆட் டிக்கொண்டு அவனருகில்வரும். நமது தெருவில் எச் சிலை உண்ணும் நாய்களும் நாம் சோறுபோட்டு வளர்த்தால், நம்மிடத்தில் மிகவும் அன்பாயிருக்கும். பூனை இவ்விதமல்ல. என்னதினிபோட்டு வளர்த்தாலும் எஜமான்பேரில் அன்பாயிராது. அது தான் வசிக்கும் வீடுகளைவிட்டு அப்பால் செல்லாது. எஜமான் வேறு வீட்டிற்குக் குடிபோனுல் நாயைப்போல் தொடர்ந்து செல்லாது. நாம் வளர்க்கும் நாய்க்கும் அரிசியோடு, மாமிசம், எலும்பு இவைகளைக் கலந்து சமைத்துப் போடுவதுண்டு. அப்படிப் போடப்படும் ஆகாரத்தை நாய் வெகு தீவிரமாயுண்ணும். ஆகையால் நாயும் ஒரு மாமிச பக்ஷணியேயாகும். நமது வீட்டைக் காக்க நாயைவளர்க்கிருேம். அது ஒரு திருடனைக் கண்டால், குலைத்து நமக்குத் தெரிவிக்கும். சிலசமயம் அவனைக் கடித்துத் துன்பப்படுத்துவது முண்டு. நாயானது

நமது தோட்டங்களில் ஆடுமாடுகளை வரவொட்டாமல் வெருட்டுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். முயல், எலி போன்ற பிராணிகளில் எதையாவது கண்டுவிட்டால், அதன்மேல் பாய்ந்துப் பிடிப்பதையும் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். பூனையைப்போல் திருட்டுத்தனமாகப் பதுங்கி சந்தடி செய்யாமல் சென்று பிடிப்பதில்லை. பூனை தங்களைப் பிடிக்கவருவது எலிகளுக்குத் தெரியாது. ஆனால் நாய் முயல்களைப் பிடிக்கச் செல்வது அவைகளுக்கு நன்றாய்த் தெரியும். நாய் அவ்விதம் செல்லுமாயினும் வேகமாய்ப் பாய்ந்து தன்வாயில் முயலைக் கௌவிக்கொள்ளும். நாயின் தேகத்தில் என்ன விசேஷமிருக்கிறதென்று இப்பொழுது கவனிப்போம்.

தோலும், ரோமமும்.—இந்த நாயின் மேல் தோலைத் தடவிப்பாருங்கள். பிடித்துத் தூக்குங்கள். பூனையின் தோல்போலவே கைக்குத் தொளதொளவென்றிருக்கின்றதல்லவா? ஆகையால் நாயும் தன் தேகத்தை இஷ்டமானபடி திருப்பிக்கொள்ளும். இந்த நாயின் ரோமம் எப்படியிருக்கின்றது; பூனையின் ரோமத்தைப்போல் அடர்த்தியாய் வளர்ந்து கம்பளியால் மூடப்பட்டது போலிராமல் வெகு குட்டையாய்த் தானே யிருக்கின்றது? இப்படிக்கே யிதற்கிருக்க வேண்டும்? பூனைக்கேன் அதிக ரோமமிருக்க வேண்டும்? இந்த நாயானது சதா வீட்டிற்குள்ளேயே யிருப்பதால், இரவில் சஞ்சரிக்காததினாலும் அடர்ந்த ரோமம் இதற்கு அவசியமில்லை. இரவில் சஞ்சரிக்கும் நாய்களுக்கும் சதா குளிர்ந்தேசங்களில் வசிக்கும்

நாய்களுக்கும் மிகுதியாய் ரோமம் வளர்ந்திருக்கும். பூனையானது நீரினருகில் போவதில்லை. ஏனெனில் அதன் ரோமம் சுருள் சுருளாயிருப்பதால், நீர் அதில் படுமாயின் எளிதில் உலராது. நாயோ நிர்விசாரமாய் நீரில் முழுகி விளையாடும். குளத்தில் ஒரு தடியை விட்டெறிந்தால், நாய் நன்றாக நீந்தி அத்தடியைக் கௌவிக்கொண்டு வரும். கரையில் ஏறினதும் தன் தேகத்தை ஒருதடவை சிலிர்த்து உதறும். உதறினதும் அதன்மேல் படிந்த நீர் போய்விடும். ஏனென்றால், அதன் ரோமம் ஒன்றோடொன்று ஒட்டாமல் விறைப்பாயிருப்பதால் நீர் அதன் தேகத்தில் தங்காது. பூனையானது தன்தேகத்தில் அழுக்கடைந்தால் சிறு கொக்கிகள் போன்ற முட்களுள்ள தன் நாக்கால் நக்கிச் சுத்தம் செய்துக்கொள்கிறதல்லவா? நாய் அவ்விதம் செய்துகொள்ள முடியாது. ஏனெனில் அதன் நாக்கு சொரசொரப்பானதல்ல. நாம் தெருவில் பார்க்கும் நாய்களின் தேகம் அழுக்கடைந்திருக்கும். அவைகளை ஈயும் உண்ணியும் தொந்தரவு செய்யும். அதனால்தான் அவைகள் அடிக்கடி நகத்தால் சொரிந்து கொள்ளுகின்றன.

கண்.—நாய்கள் வேட்டையாடி மிருகங்களைப் பிடிப்பது பகற்காலங்களில் தானே?—இரவில் நாய்க்குப் பூனையைப்போல் கண் நன்றாகத் தெரிய வேண்டுமென்கிற அவசியமில்லையல்லவா? —இதோ நாயின் கண் இமைகளை விரிக்கிறேன் பாருங்கள். கண்கள் நமது கண்கள்போலவே இருப்பதுமன்றி, வ

டமான கறுப்பு விழிக்கு நடுவிலிருக்கும் கருமணிகள் வட்டமாகத் தெரிகின்றன வல்லவா? இக்கருமணிகள் வெளிச்சம் அதிகமாயிருக்கும்பொழுது சிறியதாயும், வெளிச்சம் குறையும் பொழுது சற்றுப் பெரிதாயும் தெரியும். இவைகளேயன்றிப் பூனையின் கருமணிபோல் அகலாது. கண்களும் கனல் போலில்லை. ஆகையால் நாய்களுக்குப் பூனையளவு இரவில் பார்க்கமுடியாதென்பதை நாம் தெரிந்துகொள்ளத் தக்கது. ஆனால் பகலில் நன்றாகத் தெரியும். நாய்க்கும் மூன்று கண் இமைகளிருக்கின்றன பாருங்கள்.

மீசை.—பூனைக்கு மீசையிருப்பதேன்? கூறுங்கள். அதினால் பட்டப்பகலில் விழித்துக்கொண்டே நடமாடும் நாய்க்கு மீசையிருக்கவேண்டியது அவசியமா? வேண்டியதில்லை. நாயின் மீசையைப் பாருங்கள். சிறிதாய்த் தேக ரோமத்தின் அளவுதானிருக்கின்றது.

காது.—பூனையானது வீடுகளில் பதுங்கியிருக்கும் பொழுதும், வேட்டையாடும் பொழுதும் திருடனைப்போல் ஒளிந்துகொண்டு, எலிகள் கீச்சுமூச்சென்று சத்தமிடுவதைக் காதுகொடுத்துக் கேட்டுக்கொண்டிருக்குமல்லவா? நாயப்படியல்ல. நாயானது நமது வீட்டிலிருக்கும்பொழுது எங்கேயாவது ஓரிடத்தில் படுத்துக்கொண்டிருக்கும். நாம் என்ன கூச்சலிட்டபோதிலும் கவனியாமலிருக்கும். நாம் அதன் பேரைச் சொல்லிக் கூப்பிட்டால் மட்டும் வாலை ஆட்டிக்கொண்டு நமதருகில் வரும். வேட்டையாடும்பொழுதும் நாயானது இராஜாவைப்போல் வேட்டையாடும். பிராணிகளை

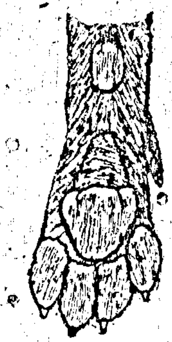
நோக்கியவண்ணமே துரத்திக்கொண்டு போகும். ஆகையால்தான் நாயின்காது பூனையின் காதைப்போல் அவ்வாறு செங்குத்தாயில்லை. அதைப் பக்கங்களில் திருப்புவதுமில்லை. காதுகள் மடிந்து காதின் துவாரங்களை மறைத்துக்கொண்டு தொங்குகின்றன.

மூக்கு.—நாம்தெருவில் போகும் காலையில், எந்த வீட்டில் என்ன பணியாரம் செய்கிறார்கள் என்று நாம் சொல்லக் கூடுமல்லவா? ஏன்? காற்று வாடையில்வரும் வாசனையை நமது மூக்கால் மோர்ந்து அறிந்து கொள்வதால்தானே. வாசனையை அறியும் சக்தி நாய்க்கு மிகவும் அதிகம். நாயானது முயல், மான் இவைகளை வெருட்டித் துரத்தும்பொழுது அவைகள் [illegible]கன்று ஒருபொந்தில் நுழைந்துகொள்ளும். அவைகள் நுழைந்த வழியை மூக்கால் மோர்ந்துகொண்டே போய் அவைகள் ஒளிந்திருக்குமிடத்தை யறிந்துகொள்ளும். இவ்விதமாகத்தான் நாயானது ஓடிப்போன திருடர்களையும் சில சமயம் பிடிக்கின்றது. இப்படி மோர்ந்தறிய இதன் மூக்கில் என்ன விசேஷமிருக்கின்றது கவனியுங்கள். மூக்குச் சப்பட்டையாய்த்தானே இருக்கிறது. மூக்குத்துவாரங்களும் சிறியன. ஆனாலிதன் முகத்தைப் பாருங்கள். கண்ணிலிருந்து மூக்கு நுனிவரையிலுள்ள பாகம் பூனையின் முகத்திலுள்ளதை விட நீண்டகன்றிருக்கின்றது. இதனுட்பக்கம் விசாலமாயிருக்கும். மூக்கினுள் மோர்ந்து அறியும் தோலும் அதிகமாய் வளர்ந்திருக்கும். ஆகையால் வாசனையை யறியும் உணர்வு பூனையைவிட நாய்க்கு அதிகம்.

தேகம்.—இந்த நாயின் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். பூனையின் தேகத்தைவிடத் தடித்தும் பெரிதாயுமிருக்கின்றது. தேகத்தில் சதைக்கட்டுகளும் அதிகம். ஆகையால் இதற்குப் பூனையைவிட அதிக பலமிருக்கும். இதன் மார்புக் கூட்டைப் பாருங்கள். எவ்வளவு நீண்டு அகன்றிருக்கின்றது. இதோ மார்பு அகலமான ஒரு பையனையும் மார்பு குறுகிய ஒருவனையும் ஓடச் சொல்லுகிறேன். எவன் முந்துகிறான். மார்பு அகன்றவனே. மற்றவன் தங்கித்தங்கிப் பெருமூச்சு விடுவதைக் கவனியுங்கள். இவன் ஏன் அவ்விதம் மூச்சு விடவில்லை. நமது மார்பினுள்ளே சுவாசப்பை இருக்கிறதென்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? மார்பு பெரிதாயிருந்தால், அதிகக் காற்றை உட்கொள்ளக் கூடும். அப்பொழுது வருத்தமில்லாமல் ஓடமுடியும். அதுபோல நாய்க்குப் பெருத்த மார்புக்கூடு இருப்பதால், அது வேகமாக ஓடும்.

கால்கள்.—வேகமாக ஓடுவதற்கு இதன் காலில் என்னவிசேஷ மிருக்கிறதென்று கவனிப்போம். இதன் கால்களைப் பாருங்கள். பூனையின் கால்களைப் போல் குட்டையாயும் வளைவாயும் இல்லை. ஆகையால் பதுங்கிச் சென்று தாவிக் குதிக்க நாய்க்கு முடியாது. இதன் கால்கள் மிகவும் நீண்டும் உறுதியாயும் நேராகவும் இருப்பதால், இதற்கு வேகமாக ஓடமுடிகிறது. ஆனதுபற்றியே மான், முயல், நரி முதலிய வேகமாய் ஓடும் பிராணிகளை வேட்டையாடிப் பிடிக்க நாய்களை உபயோகிக்கிறார்கள். பூனையைப்போல்

பதுங்கியிருந்து குபீலென்று தன் இரையின்மேற் பாய்ந்து பிறகு தன் நகங்களால் அதைப் பிடித்துக்கொள்வதில்லை. பதுங்கியிருந்து பாய்வதற்கு முடியாத காரணத்தை முன்னமேயே கூறினோம். நகங்களால் இரையை ஏன் பிடிக்க முடியாதென்பதைக் கவனிப்போம். இதோ இந்த நாயைத் தரையில் ஓடவும் நடக்கவும் செய்கிறேன். விரல்களின் நுனியை மட்டும் ஊன்றித்தானே இதுவும் நடக்கிறது. ஆனால் இது நடக்கும்பொழுது ஏன் டப், டப், என்று சத்தம் உண்டாக வேண்டும்; இதன் பாதத்தை விரிக்கிறேன் பாருங்கள். இதற்கும் முன்காலில் ஐந்தும் பின் காலில் நான்கு விரல்களும் தான் இருக்கின்றன. பாதத்தின் அடிப் பக்கத்தைப் பாருங்கள். பூனைக்கிருப்பதுபோல் ஒவ்வொரு விரலுக்கடியிலும் உருண்டையான தோல்மெத்தை இருக்கின்றது. அப்படியிருந்தபோதிலும் சத்தமுண்டாவானேன்? பாருங்கள். இதோ நாய் உட்கார்ந்திருக்கின்றது. இதன் நகங்களைக் கவனியுங்கள். நுனி மொட்டையான நகங்கள் வெளியில் தெரிகின்றன. நாயின் காலை அழுத்துகிறேன். நகங்கள் அப்படியே இருக்கின்றன. நகப்பையையும் காணோம். ஆதலால்தான் நாய்க்குத் தன்நகங்களை வெளியில் நீட்டிப் பிறகு உள்ளிழுத்துப் பத்திரமாக வைத்துக்கொ



நாயின் காலின் அடிப்பக்கம்

ள்ள முடிவதில்லை. நகங்கள் எப்பொழுதும் வெளியில் நீட்டியவண்ணமே யிருக்கும். நடக்கும்பொழுதும் நகங்கள் நிலத்தில் படுவதால்தான் டப் டப் என்று ஓசை கேட்கிறது. நகங்களோ வளைந்து கூர்மையாயில்லாமல், சிறுத்து நுனி மொட்டையா யிருக்கின்றன. ஆகையால், இந்நகங்களைக் கொண்டு பிராணிகளைப் பிடிக்கவாவது, மரமேறவாவது நாய்க்கு முடியாது. ஆனால் இந்நகங்களால் சில உபயோகமுண்டு. என்னவெனில், நாயானது தான் உண்டு மிகுந்த எலும்புகளைக் கௌவிக்கொண்டுபோய் யாருமில்லாத இடத்தில் நிலத்தைப்பறித்துக் குழி தோண்டி அதில் பத்திரப்படுத்திவைக்கும். அதற்குமட்டும் பிரயோசனமாகும்.

பற்கள்.—நாய் தன் இரையை மூக்கால் மோர்ந்தறிந்து வேகமாய் ஓடிப்பாய்ந்து அதை அடுத்ததும், தன் நகங்களால் அதைப்பற்றிக்கொள்ளாமல், அதைத் தன்வாயில் கௌவிக்கொள்ளும். பூனையைப் போலவே அதைத் தன்வலுவான பற்களால், லபக் என்று கடித்துக் கொன்றுவிடும். நாயின் வாயைப் பாருங்கள்? எவ்வளவு நீண்டிருக்கின்றது. வாயைத் திறக்கிறேன். பூனையின் வாயைவிடப் பெரிதாய் இருக்கின்றது. பற்களைக் கவனியுங்கள். பயப்படாமல் தடவிப் பாருங்கள். பூனையின் பற்கள் போலவே இருக்கின்றன வல்லவா? ஆகையால் நாயும் இப்பற்களால் தான் தன் இரையைப் பிடித்துக் கிழித்துத் துண்டித்து உண்கின்றது. நாயின் பற்களை எண்ணிப்பாருங்கள். மேல்வாயில் பக்கத்திற்குப் பத்தும் கீழ்வாயில்

பக்கத்திற்குப் பதினொன்றும் ஆகமொத்தம் நாற்பத்திரண்டுபற்கள் இருக்கின்றன. முன்பற்களும் கோரப்பல்லும் பூனையினுடைய பற்கள்போலவே இருக்கின்றன.

நாயின் தலையோடும் பற்களும்

கடைவாய்ப் பற்கள்தான் அதிகமாகவுள்ளன. நாயின் வாயைத் திறந்து மூடுகிறேன் பாருங்கள். அடிவாய் மேலும் கீழுமாகத்தானே அகன்று செல்லுகின்றது. முன் கடைவாய்ப் பற்களும் கத்திரிக்கோலின் பகுதிகளைப்போல் ஒன்றின்பேரில் ஒன்று உராய்கின்றன வல்லவா? ஆனால் கடைசியாயிருக்கும் இரண்டொரு கடைவாய்ப்பற்களைப் பாருங்கள். வேறுவிதமா யிருக்கின்றன. நமது கடைவாய்ப்பற்களைப்போல் தட்டையாயிருக்கின்றன. இவற்றால்தான் நாயானது எலும்புகளைக் கடித்துத் துண்டாக்குகிறது. இவ்விதமான கடைவாய்ப்பற்கள் கழுதைப்புலிக்கு இருந்தன வல்லவா?

நாக்கு.—பூனைக்கு முட்கள் உள்ள நாக்கல்லவா இருந்தது? ஏன்?—எலும்புகளை நொறுக்கி உண்ணும் நாய்க்கு இம்மாதிரி நாக்கு அவசியமா? வேண்டியதில்லை. ஆதலால்தான் நாயின் நாக்கு மிருதுவாயிருக்கின்றது. நாய் ஓடும்பொழுதும் நடுப்பகலில்

நிழலில் படுத்துக்கொண்டிருக்கும்பொழுதும் அதன் நாக்கைக் கவனித்திருக்கிறீர்களா? நாக்கானது வாயிலிருந்து வெகு நீளம் நீண்டு அங்குமிங்கும் ஆடிக்கொண்டே தொங்கும். உற்றுப்பார்த்தால், நாக்கிலிருந்து ஜலமானது துளித்துளியாகச் சொட்டும். இப்படிக்கேன்? நாம் ஓடும்பொழுதும் வெயிலிலிருக்கும்பொழுதும் நமது தேகத்திலிருந்து வேர்வை கிளம்புகின்றதல்லவா? நாயின் நாக்கிலிருந்து சொட்டுவதும் அதன் வேர்வைதான். தேகத்திலிருந்து வெளிப்படாமல் நாக்கின்வழியாக வருகின்றது. நிழலில் படுத்த சிறிது நேரத்திற்கெல்லாம் இந்த வேர்வை நின்றுவிடும். பிறகு நாக்கை உள்ளேயிழுத்துக்கொள்ளும். வெயில் அதிகமாக அதிகமாக சிலநாய்களுக்குப் பைத்தியம் பிடிப்பதுமுண்டு. நாக்கிலிருந்து வேர்வையோடு ஒரு கெட்ட நீரும் வெளிப்படும். இந்த நாய் மனிதர் மாடு எதையாவது கடித்தால், அவர்களுக்கும் பைத்தியமுண்டாகிச் சில நாட்களுக்கெல்லாம் இறப்பார்கள். பைத்தியம்பிடித்த நாயால் கடிபட்டவர்களைச் சௌக்கியப் படுத்துவதற்கு சர்க்காரார் ஆயிரக்கணக்காகச் செலவு செய்து, நீலகிரிமலையில் குன்னூரென்னும் இடத்தில் ஒரு பெரிய ஆஸ்பத்திரி கட்டியிருக்கிறார்கள். அங்கே போய் வைத்தியம் பார்த்துக்கொண்டால், எந்தப்பெரிய பைத்திய நாய் கடித்த போதிலும் வெகு சீக்கிரத்தில் அநுகூலமாகும். உஷ்ணகாலத்தில் நமது தேகம் குளிர்ச்சியடைய நாம் என்ன செய்கிறோம்? ஸ்நானம் செய்கி

றோமல்லவா? நம்மூர் நாயானது என்ன செய்கிறது? அதுவும் ஸ்நானம் செய்யு மென்பீர்கள். இல்லை. நாயானது தானே சென்று ஸ்நானம் செய்வதில்லை. நாம் வளர்க்கும் நாய் நம்முத்திரவுப்படி நீரில் செல்லுமே தவிர தானே செல்லாது. ஆனால், அது தன் தேக உஷ்ணம் நீங்க என்ன செய்யுமென்றால், சாம்பல் கொட்டியிருக்கும் இடத்தையாவது, மண்குவிந்திருக்கும் இடத்தையாவது, தேடிச்சென்று, அங்குத் தன் நகங்களால் சிறிய குழிபறித்து அந்தக் குழியில் 5, 6-தடவை வட்டமாகச் சுற்றின பிறகு தன் தேகமெல்லாம் சாம்பலாவது மண்ணாவது படும்படியாக அதில் படுத்துக்கொள்ளும். மண் தேகத்தில் பட்டதும் அதன் தேகம் குளிர்ந்துவிடும். யானையானது தன்தேகம் குளிர்ச்சியடைவதற்குத் தன்மேல் தழைகளையும் மண்ணையும் வாரிப்போட்டுக் கொள்வதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம்.

குட்டிகள்.—நாயானது வருஷத்தில் இரண்டு தடவை குட்டிபோடும். தடவைக்கு 4-முதல் 8-க் குட்டிகள் வரையிலும் போடும். இந்தக் குட்டிகளும் சில நாட்களுக்குக் கண் திறவாமலிருக்கும். பற்களும் இரா. சிலகாலம் முலைப்பால் உண்டு வளரும். நாயும் தன் குட்டிகளைப் பத்திரமான விடங்களுக்கு வாயால் கௌவித்தூக்கிக்கொண்டு போகும். நாய்களுக்கும் ஒரு தடவை பற்கள் விழுந்து பிறகு முளைக்கும். நாயின் தேகமும் பக்ஷிகளின் தேகம்போல் கதகதவென்று சூடாயிருக்கும். ஆனால் இதன்தேகம் உரோ

மத்தால் மட்டும் மூடியிருப்பதாலும், இது முட்டையிடாமல் குட்டிகளைப் போடுவதாலும் இதன் குட்டிகள் தாயின் வயிற்றிலிருக்கும்பொழுது தொப்புள் கொடிவழியாக ஆகாரத்தை உண்பதாலும் நாயானது மிருகவர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததாகும். பிராணிகளைப் பிடித்து அவற்றின் மாமிசத்தைக் கிழித்துத் துண்டுகளாக்கி மெல்லாமல் உண்பதால், பூனையைப் போல் இதுவும் மிருகவர்க்கத்தைச்சேர்ந்த ஒருவகையாகிய மாமிசபக்ஷணி.

5 நாய்களின் வகைகள்

KINDS OF DOGS

தேவையானவை.—பலவித நாய்களின் படங்கள். கூடுமானால் அந்தந்த நாய்களைக்கொண்டு வந்து காண்பிக்கலாம்.

இந்தப் படங்களைப் பாருங்கள். இவை என்ன? ஆம்; இவை பலவித நாய்களின் படங்களே. இந்த நாயின் தேகமும் முகமும் நீண்டு உரோமம் குட்டையாயுமிருக்கிறது. இந்தநாயோ பன்றி போலிருக்கிறது. இந்தா அந்த நாயின் தேகத்திலிருந்து உரோமம் சடை சடையாய்த் தொங்குகிறது. இப்படி இவைகளும் நாய்களா என்று சந்தேகிக்கும்படி ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமாயிருக்கின்றன. இப்படி இருப்பானேன்? இந்த வித்தியாசங்கள், நாய்களில் மட்டுந்தானா? வேறெந்தப் பிராணிகளிலும் இல்லையா? உங்களுக்கு அநேகம் பிராணிகள் தெரியுமல்லவா? ஆலோசித்துப் பாருங்கள். காக்கைகளெல்லாம் ஒன்றைப்போலவே யிருக்கின்றன. பெருச்சாளி, புலி, அணில், கீரிப்பிள்ளை, யானை இவைகளும் ஒன்றைப்பார்த்தால் மற்றொன்றைப் பார்க்க வேண்டியதில்லை என்று சொல்லும்படி ஒரு அச்சிலிருந்து எடுத்து வைத்தவைகள்போல் இருக்கின்றன. ஆனால் பசு கோழி பூனை நாய் குதிரை முயல் இவைகளுள் ஆகிருதியிலும் உருவத்திலும் எவ்வளவோ வித்தியாசங்கள் இருக்கின்றன. ஏன்? நான் சொல்

வதைக் கவனியுங்கள். புலி அணில் முதலியவற்றிற்குத் தீனிபோட்டு யார் வளர்க்கிறார்கள்? எவருமில்லையே! அவைகள் தாமே அவைகளுக்கிஷ்டமான பற்பல தீனிகளைத்தேடி யுண்டு வளர்கின்றனவல்லவா? இவைகளுக்குத் தீனி ஒன்றும் அகப்படாவிடில் என்னவாகும்? எல்லாம் இறக்கும். ஆனால் பசு, குதிரை, நாய், முதலியவைகளுக்குத் தீனி எவ்விதம் கிடைக்கின்றது? முக்கியமாக அவைகளை வளர்ப்பவர் போடுவதுதானே? முற்கூறிய வித்தியாசங்கள் மனிதர் தீனிபோட்டு வளர்க்கும் இப்பிராணிகளிடத்தில் தானே காணப்படுகின்றன? ஆம். இவைகளுக்கு இப்படித் தீனிபோட்டு வளர்ப்பானேன்? இவைகளொவ்வொன்றும் நமக்கு ஏதோ உதவிகிடைப்பதினாலேயே யல்லவா? —இது நிற்க:

மற்றொன்று கவனியுங்கள். இந்த ஊரில் பலவித மனிதர்கள் இருக்கிறார்கள் அல்லவா? மரம் வெட்டி மரம்பிளந்து போடுகிறான். தட்டான் நகை செய்துகொடுக்கிறான். பூசாரி கோயில்பூசை செய்கிறான். இம்மூன்று பேர்களும் ஒரேமாதிரியாய் இருக்கிறார்களா? இல்லையல்லவா? மரம்வெட்டிக்குக் கொட்டாப்புளிமாதிரி வலிவான கையும் திடமான தேகமும் இருக்கின்றன. தட்டானோ மெலிந்த தேகமுடையவனாயிருக்கிறான். இருந்தாலும் அவன் கண்கள் ஆந்தையினுடைய கண்கள்போல் இருக்கின்றன. பூசாரியோ வேலை செய்யாமலேயிருந்து எப்பொழுதும் விருந்துச் சாப்பாடே உண்டு வருவதால்

அவன் வயிறு மட்டும் பானைக்கணக்காக இருக்கின்றது. இதனால், அவரவர் வேலைக்குத் தக்கபடி உருவமும் வேறுபடுமென்பது புலப்படுகிறதல்லவா?

நாம் இப்பொழுது படத்தில் பார்த்தப் பலவித நாய்களில் காணும் வித்தியாசங்கள் இவையென்றும் அவைகளால் நமக்குக் கிடைக்கும் பலவித உதவிகளிவையென்றும் இந்தப் பலவித நாய்களுக்கும் இவ்விதம் வித்தியாசமான பல வேறு உருவங்கள் உண்டாயினவென்றும் கவனிப்போம். இப்படங்களில் காணும் நாய்களைக் கவனியுங்கள். முதலாவது என்ன வித்தியாசங்கள் தெரிகின்றன. சிலவற்றிற்கு உரோமம் குட்டையாயிருக்கின்றது. சிலவற்றிற்கு உரோமம் நீண்டு அடர்த்தியாயிருக்கிறது. உரோமம் அடர்த்தியாய் வளர்ந்திருக்கும் நாய்களுக்கு இரவில் சஞ்சரிக்கவோ, குளிரான மலைகளில் வசிக்கவோ, அடிக்கடி நீரில் போகவோ முடியுமல்லவா?—குட்டை உரோமமுள்ளவைகளோ இரவில் சஞ்சரிக்கமாட்டா. பகலில்தான் சஞ்சரிக்கும். இரவில் வீடுகளில் குளிராத அறைகளில் போய் படுத்துக்கொள்ளும்.

I. குட்டை உரோமமுள்ள நாய்கள்.

வேட்டை நாய்கள்.—மனிதர்கள் வேட்டையாடும் பிராணிகளிற் சிலவற்றைக் கூறுங்கள்? முயல், மான், பன்றி, நரி, காட்டுக்கோழி முதலியன. இவற்றில் ஒவ்வொன்றையும் வேட்டையாடுவதற்கு ஒவ்வொருவிதமான வேட்டைநாய்களை உபயோகிக்கிறார்கள். அவை என்னவெனில்—

1. பாளயக்கார நாய் (Grey hound). — இந்த நாயைக் கவனியுங்கள். இதற்கு நீண்டு மெலிந்த தேகமும் கால்களும் இருப்பதால், இது வெகு வேகமாக ஓடுமென்று தெரிந்துகொள்ளலாம். இதற்குச் சரியாக ஓடும் பிராணி வேறொன்றில்லையென்று சொல்லலாம். பெருத்து அகன்ற இதன் மார்புக்கூட்டை நோக்கி, இதுவெகு தூரம் களைத்துப் போகாமல் ஓடக்கூடியதென்றும் நிச்சயிக்கலாம். இதற்குப் பாளயக்காரநாய் என்று பெயர்.

பாளயக்கார நாய்

அதிவேகமாக ஓடும் முயல்களைப் பிடிக்கத்தான் இந்நாயை உபயோகிக்கிறார்கள். இந்நாய் வேகமாக ஓடக்கூடியதாதலால், வேட்டையாடும்போது இது தன் கண்களால் முயலை நோக்கியவண்ணமே துரத்திக்கொண்டுபோய் அதை அடுத்துத் தன் நீண்டு அகன்ற வாயில் அதைக் கௌவிக்கொள்ளும். கோம்பைநாயும் ஒருவித வேட்டை நாயாகும்.

2. நரிவேட்டை நாய் (Fox hound).—நாம் முன் பார்த்த நாயைப்போலவே இதற்கும் நீண்ட தேகமும் கால்களும் இருக்கின்றன. ஆனால் நரி, பன்றி, மான் முதலிய பெரும் பிராணிகளை இது வேட்டையாடுவதால், இதன் தேகமும் தலையும் பெருத்துப் பலமாய் அமைந்திருக்கின்றன. இதற்குப் பெருத்த தேகமிருப்பதால் பாளயக்கார நாயைப்போல் வேகமாக ஓடமுடியாது. தவிர, மான், நரி முதலியன துரத்தப்படும்பொழுது வேகமாக ஓடி, வெகு தந்திரமாகப் புதர்களிலும் பள்ளங்களிலும் ஒளிந்துகொள்ளும். இந்த நாய்க்கு மோப்ப சக்தி அதிகமாயிருப்பதால், நரி, மான் இவைகள் ஓடிச்சென்ற காலடிவழியே மோர்ந்துகொண்டேபோய் ஒளிந்தவற்றைப் பிடித்துக்கொள்ளும்.

3. இரத்த மோப்ப நாய் (Blood hound).—திருடர்கள், கொலைகளவு செய்தவர்கள், சிலாக்கிலிருந்து தப்பி ஓடியவர்கள், அடிமைகள் முதலிய இத்தகையோர் அகப்படாமல் ஓடிப்போய்விட்டால், அவர்களைப் பிடிக்க இந்த நாயை உபயோகிக்கிறார்கள். இதற்கும் மோர்ந்து அறியும் உணர்ச்சி அதிகம். ஓடிப்போனவர்கள் கைபட்ட இரத்தத்தையாவது அல்லது மற்றதையாவது முதலில் மோர்ந்தறியச்செய்தால் பிறகு இந்த நாய் அவர்கள் காலடிப்பாதையை மோர்ந்துகொண்டேபோய் அவர்களை எவ்வளவு தூரத்திற்கப்பால் ஒளிந்திருந்தபோதிலும் அவர்களைப் போலீசார்களுக்குக் காண்பித்துக் கொடுக்கும்.

இரத்தமோப்ப நாய்

4. பறவை வேட்டைநாய் (Pointer).—காட்டுக் கோழி, காடை, நாரை இவைகள் போன்ற இன்னும் அநேக பறவைகளைக் காடுகளில் அவைகள் ஆகாயத்தில் பறக்கும் போது வேட்டையாடுவோர்

பறவைவேட்ட நாய்

துப்பாக்கியால் சுடுவதுண்டு. சுட்டதும் அவைகள் காட்டில் அடர்த்தியாய் வளர்ந்திருக்கும் முள், செடி, புதர்,

மரம் இவற்றின் மத்தியில் விழுந்துவிடும். மனிதர்கள் போக முடியாத இவ்விடங்களிலிருந்து அப்படி விழும் பறவைகளைக்கௌவி வெளியே கொண்டுவர இந்நாயை உபயோகிப்பார்கள். நாம் தெருவில் போகையில், காறறுவாடையால் எந்த வீட்டில் என்ன சமயல் செய்கிறார்கள் என்பதைத் தெரிந்துகொள்வது போல், பறவைகளின் தேகத்திலிருந்துண்டாகும் ஒரு வாடையை மோர்ந்து அறிந்து இந்தநாய் அவை இறந்து கிடக்குமிடத்தை அறிகிறது.

வீட்டுக்காவல் நாய்கள்.—இந்நாய்கள் வீடுகளிலேயே திரிந்து வளர்வதால் இவற்றின் தேகமும் கால்களும் வேட்டை நாய்களின் கால்களைப்போல் மெலிந்து நீண்டிரா.

(1) புல் டாக் (Bull Dog).—இதன் தேகத்தைப்

புல்டாக்

பாருங்கள். தேகத்தில் ரோமமிருப்பதாகக் காணவில்லை. கை கால்கள் குட்டையாயும், தடித்தும்,

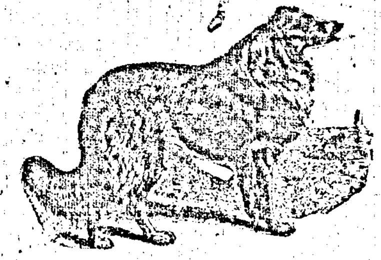
தேகம் பெருத்தும், தலை அகன்றும், மூக்கில்லாதவன் போல் மூக்குச் சப்பையாகவும், பார்வைக்குப் பயங்கரமாகவுமிருக்கிறது. இது வெகு பலமுள்ள நாய். தன் உயிரைக் கொடுத்துத் தன் யஜமானனைக் காப்பாற்றும். இந்த நாயிருக்கும் வீட்டில் திருடர்கள் நுழைய மாட்டார்கள். ஏனென்றால், குபீலென்று திருடன் கழுத்தையாவது துடையையாவது இது பலமாகக் கௌவிக்கொள்ளும். என்ன அடி அடித்தாலும் இதன் கைகால்களைக் கத்தியினால் நறுக்கினாலும் பிடித்த பிடியைத் தன் யஜமானன் உத்தரவில்லாமல் விடாது. இவ்வளவு நன்றியறிவுள்ள பிராணி உலகத்தில் உண்டா?

(2) மாஸ்டிப் (Mastiff).—இது புல்டாகைவிடப் பெருத்த தேகமுடையது. ஆனால் பார்வைக்கு அவ்வளவு பயங்கரமாயிராது. இதுவும் தன் யஜமானன் வீட்டையும், சொத்தையும் நன்றாய்ப் பாதுகாக்கும். இந்த நாயை வீட்டில் விட்டுவிட்டுக் கதவைத் திறந்து வைத்து [illegible] நாளைக்கு நாம் வீட்டைவிட்டுப் போனாலும் நம் வீட்டில் ஒருவரையும் விடாது.

II சடைநாய்கள்

1. பட்டிநாய் (Sheep Dog).—இடையர்கள் வளர்க்கும் நாய் இதுதான். இடையர்கள் இரவில் ஆடுகளை வெட்டவெளிகளில் கூரையில்லாத ஒரு பட்டியில் போட்டு அடைக்கிறார்களல்லவா? நரி, ஓநாய், சிறுத்தை முதலியன வந்து அவற்றைக் கொல்லவொட்டாமல் இந்நாய் காவல் காக்கும். நரி ஏதாவது வந்தால் குலைத்து அருகில் உறங்கும் இடையனை எழுப்பிவிடும்.

சிலவேளை நரி ஓநாய் இவைகளோடு சண்டைபோட்டு அவற்றைக் கொன்றுவிடும். இடையனும் இந்நாயும் குளிரிலும் பனியிலும் கொட்டும் மழையிலும் எக்காலமும் வசிக்கிறார்களல்லவா? தன் தேகத்தைக் காப்பாற்ற

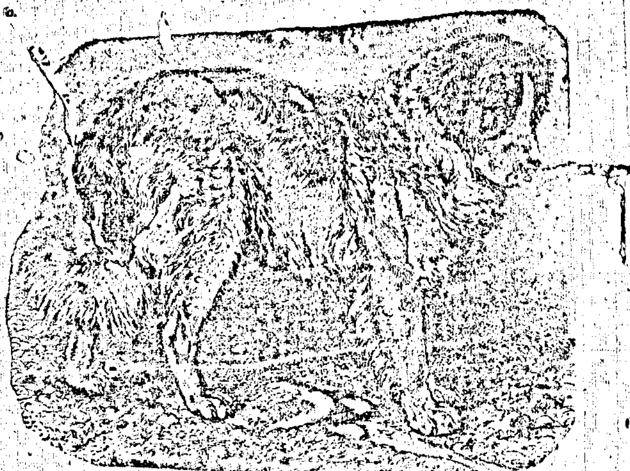


பட்டிநாய்

இடையன் எப்பொழுதும் கனத்த கம்பளி வைத்திருப்பான். கம்பளிபோல் இந்நாய்க்கும் அடர்ந்த நீண்ட ரோமங்களிருக்கின்றன, பாருங்கள்.

[illegible] மலைநாய் (St. Bernard Dog).—குளிர் அதிகமாயிருந்தால் நாம் 4, 5-கம்பளியை எடுத்து நமது தேகத்தைப் போர்த்துக்கொண்டபோதிலும் குளிரைச் சகிக்க நம்மால் முடிவதில்லை. கைகால்கள் திமிர்த்துப்போய் நடக்கமுடியாமல், போய்விடுகிறது. நம்மூரிலேயே இப்படியிருந்தால் மலையின்மேலிருக்கும் ஊர்களில் எப்படியிருக்கவேண்டும். மலையிலுள்ள ஊர்களில் இருக்கும் ஜலம் சிலகாலங்களில் பனிக்கட்டியாக உறைந்துவிடும். தவிர நடக்கும் பாதைகளும் வீடுகளும் இந்தப் பனிகட்டிகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஒரு சிறு பனிக்கட்டியை நாம் அரைநிமிஷம் கையில் வைத்துக்கொண்டிருந்தால், கையில் இரத்த

ஓட்டம் நின்றுபோய் விடும். பிறகு நமக்கு விரல்களை மடக்கமுடியாமல் தேள் கொட்டினற்போல் நோவுண்டாகும். வேலை செய்ய வெகுதூரம் போகும் ஜனங்களும் இரவில் வழிதப்பிப்போகும் ஜனங்களும் இவ்வூர்களில் பனிக்கட்டியில் நடந்தால், அவர்களுக்கு என்ன நேரிடும்? இரத்த ஓட்டம் நின்று, கைகால்கள் அசைக்கமுடியாமல் போய், கடைசியில் பனிக்கட்டியின்பேரில் விழுவார்கள். இரவில் இவர்களைத்தேடத் தங்கள் வீட்டைவிட்டு இந்தப் பனியில் யார் செல்வார்கள். ஒருவரும் செல்லார். ஆகையால் பனியில்



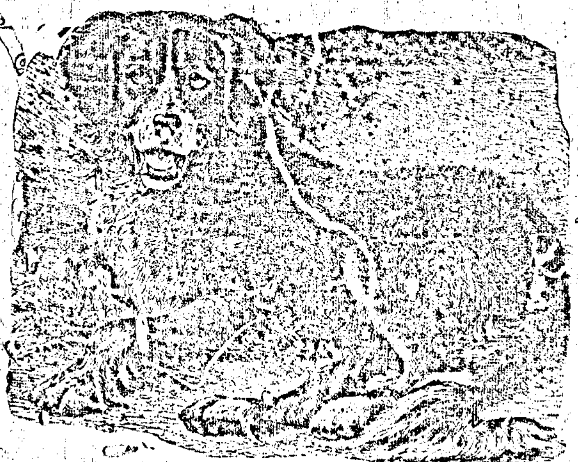
சென்ட் பெர்னர்ட் மலை நாய்

விழுந்த மனிதர்களை வீடுகளில் கொண்டு வந்து சேர்ப்பதற்கு மலை ஊர்களில் ஒருவித நாயை வளர்க்கிறார்கள். அவற்றிற்கு 'சென்ட் பெர்னர்ட் மலைநாய்' என்று

பெயர். அஸ்தமித்ததும் இந்நாயின் கழுத்தின் ஒரு பக்கத்தில் ஒரு லாந்தலையும் மற்ற பக்கத்தில் சாப்பாடுள்ள கூடை ஒன்றையும் கட்டி முதுகில் ஒருகம்பளியைப் போர்த்து அனுப்புவார்கள். காமாது காற்றுவாடையால், வீழ்ந்து கிடக்கும் மனிதர்களைத் தேடிப்பிடித்து எழுப்பும். சிலர் கம்பளிய நாயினிடத்திலிருந்து பெற்றுப் போர்த்துக்கொண்டு அது கொண்டுவந்த சாப்பாட்டை உண்டு, லாந்தல் வெளிச்சத்தில் பாதையைக் கண்டுபிடித்து வீடுவந்து சேர்வார்கள். என்னகுலைத்தும் அசைத்தும் எழாமல் களைத்துக் கிடக்கும் மனிதர்களை இந்நாய், அவர்கள் சொக்காயைக் கௌவி, அவர்களைச் சற்றுத் தூக்கியவண்ணமே இழுத்துக் கொண்டுவந்து வீடுசேர்க்கும். சிறுவர்களாயிருந்தால், தங்கள் முதுகில் தூக்கிப் போட்டுக் கொண்டுவரும். பனிப்பிரதேசங்களில் வசிப்பதால், இந்நாய்க்கு அடர்ந்த ரோமமும், மனிதர்களை இழுக்கவும் தூக்கவும் வாய்ப்பாயிருப்பதால், பலத்த சரீரமும் இருக்கின்றன. இந்நாயைப் பார்த்தால் ஒரு எருமைக் கன்றுக்குட்டி அளவு இருக்கும். இந்நாயையும் 'எஸ்கிமோ' என்னும் நாயையும் சிலவேளை சிறுவண்டிகளை இழுக்க, நாம் ரேக்ளா மாடுகளை உபயோகிப்பதுபோல் உபயோகிக்கிறார்கள்.

3. நியூபௌண்டுலாண்டு நாய் (Newfoundland Dog).— இந்நாய் ஆகிருதியில் நாம் முற்கூறிய நாயைப் போல் இருக்கும். இதுவும் சாகப்போகும் மனிதர்களைக் காப்பாற்றும். எப்படியென்றால், இந்

நாய் 'நியூபௌண்டுலாண்டு' என்னும் ஒரு தீவில்தான் ஏராளமாய் வசிக்கும். அத்தீவின் கடலோரங்களில் ஜலத்தினுள் பாறைகளிருப்பதாலும் அலைகள் பெரிய



நியூ பௌண்டு லாண்டு நாய்

தாகையாலும் தினந்தோறும் கப்பல்களும் படகுகளும் அங்கு உடைவதும், மூழ்கிப் போவதுமா யிருக்கும். சமுத்திரத்தில் குதித்து வேகமாக நீந்திச்சென்று ஜலத்தில் மூழ்கும் மனிதர்களின் குடுமியையாவது உடுப்பையாவது பிடித்து இழுத்துச் சீக்கிரத்தில் கரைக்குக் கொண்டுவந்து சேர்க்கும்.

4. நீர்வேட்டைநாய் (Otter hound).—இவ்வுலகத்தில் பசு, பூனை, முதலியன தரையில் வசிக்கின்றன. மீன் முதலியன ஜலத்திலேயே வசிக்கின்றன. நீர் எலி (ஆட்டர்), பீவர் என்னும் சில மிருகங்கள் ஆறு, தடாகம் இவற்றின் கரையில் பொந்து தோண்டியாவது, கரை

யிலிருக்கும் மரப்பொந்துகளிலாவது வசிக்கும். இப்பொந்துகள் சில சமயம் ஜலத்தினுள்ளு மிருக்கும். இப்பிராணிகள் நம்மைக்கண்டு விட்டால், ஜலத்தில் வேகமாக நீந்தி ஓடிமறைந்துவிடும். இவற்றின் ஆகாரம் மீனே. மீன்களைத்தின்று அழித்து விடுவதாலும் இவற்றின்தோல் மிக நேர்த்தியாயிருக்குமாதலாலும் ஜனங்கள் இவைகளை வேட்டையாடிப் பிடிப்பதுண்டு. அப்பொழுது இந்நாயானது அச்சமில்லாமல் ஜலத்தில் நீந்தி முழுகி இவைகளைப் பிடித்துக்கொண்டுவரும்.

6 நாய்களின் உற்பத்தி

ORIGIN OF DOGS

இதுவரையில் நாம் பார்த்த பலவிதமான நாய்களும் எப்படி உண்டாயினவென்று இப்பொழுது கவனிப்போம்:—அவை எப்படியுண்டாயினவென்றால், நீங்கள் என்ன சொல்வீர்கள்? கடவுள் பலவித நாய்களை சிருஷ்டித்தார்; அவைகளிலிருந்துதான் இப்பொழுது நாம் காணும் பலவித நாய்களும் உண்டாயினவென்று சொல்வீர்கள். அப்படியல்ல. 10,000-வருஷத்திற்குமுன் ஒரேமாதிரி நாய்தான் இவ்வுலகத்திலிருந்தது. அதை மனிதர்கள் பழக்கி வளர்த்ததால்தான் பலவித நாய்கள் உண்டாயினவென்று நான் சொல்லுகிறேன். எப்படியென்றால், இதோ நமது வகுப்பில் இராமன் இருக்கிறான். இவன் வெகு பணக்காரன். திருடர்கள் வராமல் பணத்தைக் காப்பாற்ற இவனுக்கு ஓர் நாய் இருக்கவேண்டும். எந்நாய் இவனுக்கு உதவியாயிருக்கும்? ஒரு கொழுத்த புல்டாக்தானே. இதோ இந்தக் கிருஷ்ணனை ஒரு இடைப்பையனாகக் கொள்வோம். இவனது ஆட்டுமந்தையைக் காக்க எந்தவிதநாய் உதவியாயிருக்கும்? சடைபிடித்த பட்டிநாய்தானே. இவ்விரண்டுவித நாய்களும் வேண்டுமானால், நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்? அதற்கென்ன, யாரையாவது கேட்டு வாங்கி வளர்த்தால் போகிறது; அப்படி இவ்வூரில் அகப்படாவிட்டால் பட்

டணத்தில் மூர்மார்க்கெட் இருக்கிறது; அங்குக் குதிரைமுட்டைகூட விற்கப்படுகிறது! புல்டாக்குக்கும் பட்டிநாய்க்குந்தானா பஞ்சம்! ஒரு மணிஆர்டர் பண்ணினால் தந்தி வழியாகக்கூட அவைகளை அனுப்பிவிடுவார்கள் என்று சொல்வீர்கள். கடையில் போய் வாங்குவது அரிதல்ல. இதோ ச[illegible]மாய்த் தெருவில் திரியும் நான்கு தெருநாய்களைத் தருகிறேன். இவைகளைப்

தெரு நாய்

புல்டாக்ஆகவும் பட்டிநாயாகவும் செய்யுங்கள் என்றால், எங்கள் கடவுளும் அல்ல, மந்திர வாதியும் அல்ல, எங்களால் எப்படிச்செய்யமுடியும், முடியாது என்பீர்கள். உங்களால் முடியும். ஆனால் திடீரென்று முடியாது. கொஞ்சக்காலம் செல்லும். எப்படியென்றால், இந்தத் தெரு நாய்கள் வருஷத்தில் சுமார் பத்து அல்லது பதினைந்து குட்டிகள் போடுமல்லவா? இக்குட்டிகளெல்லாம் ஒரேமாதிரியாக இருக்கின்றனவா? இல்லையே. இப்பொழுது நம்மில் ஒரேதாய் வயிற்றில் பிறந்த அண்ணன் தம்பிகள் எல்லாரும் ஒரேமாதிரியாகவா இருக்கிறோம். இல்லையே. ஒருவன் கட்டைக் குட்டையாகவும் வழுக்கைத் தலையுள்ளவனாகவும் எப்பொழுதும் கோபமுள்ளவனாகவும் இருக்கிறான். இன்

னொருவன் பலசாலியாகவும் தேகமெல்லாம் கரடி போல் ரோமம் உடையவனாகவும் சாந்தகுணமுள்ளவனாகவு மிருக்கிறான். அதுபோலவே தெரு நாயின் குட்டிகளில் சில பருமனாகவும் குட்டையான ரோமம் உடையனவாகவு மிருக்கின்றன. மற்றும் சில சாந்தகுணமுள்ளவைகளாயும் சன்னமான ரோமம் உடையனவாயு மிருக்கின்றன.

இப்பொழுது ஒரு பாகற்செடியில் சிலகாய்கள் உருண்டையாயும், சில நீண்டுமிருக்கின்றன. இச்செடியில் முளைக்கும் காய்களெல்லாம் உருண்டையாயிருக்கவேண்டுமென்று இராமனுக்கு விருப்பமிருக்கிறது. கிருஷ்ணனுக்கோ முளைக்குங் காய்களெல்லாம் நீண்டிருக்க வேண்டுமென்ற விருப்பமிருக்கிறது. இவர்கள் என்ன செய்வார்கள்? இராமன் உருண்டைக்காயிலிருக்கும் வித்தை எடுத்துக்கொண்டுபோய் தனியாக முளைக்கப் போடுவான். கிருஷ்ணனோ நீண்ட காயிலிருக்கும் வித்தை எடுத்துத் தனியாக முளைக்கப் போடுவான். அதுபோலவே தெரு நாயின் குட்டிகளில் பெருத்த குட்டிகளை இராமனும், நீண்ட ரோமம் உடையகுட்டிகளைக் கிருஷ்ணனும் எடுத்துக் கொள்ளட்டும். இராமனுடைய நாய்க்குட்டிகள் பெரிதாகி அவைபோடும் குட்டிகளைப்பார்த்தால், சில ஏறக்குறைய புல்டாக் போலவும் சில ஒரு அம்சத்தில் புல்டாக் போலவுமிருக்கும். இக்குட்டிகளில் எவை பிரத்தியக்ஷமாகப் புல்டாக்குகள் போலிருக்கின்றனவோ அவைகளை வைத்துக்கொண்டு மற்றவைகளைத் துரத்தி

விடலாம். இவ்விதம் வைத்துக்கொண்ட இவைகளின் குட்டிகளைக் கவனித்தால் சில அநேகமாய்ப் புல்டாக்குகள் போலவே இருக்கும். இம்மாதிரியாக 30-வருஷ காலம் வேண்டிய குட்டிகளைப் பொறுக்கி வைத்துக் கொண்டு மற்றவைகளைத் தள்ளி வைப்போமாகில் அப்பால் உண்டாகும் குட்டிகளெல்லாம் புல்டாக்குகளாகவே யிருக்கும். அதுபோலவே 30-வருஷத்திற்கப்பால் கிருஷ்ணனுடைய நாய்களெல்லாம் பட்டி நாய்களாய்விடும். இம்மாதிரியாக 30 வருஷத்திற்குள் முன்னிருந்த தெரு நாய்களிலிருந்து இரண்டு பிரசித்தமான நாய்கள் உங்களுக்குக் கிடைத்துவிடும்.

10000 வருஷங்களுக்கு முன் இவ்வுலகத்தில் ஓரேவித நாய்தான் இருந்தது. நரி, ஓநாய், இவற்றைப் போல் அது காட்டிலேயே வசித்து வந்தது. அதை அக்காலத்திலிருந்து மனிதர்கள் பிடித்துத் தீனிபோட்டு வளர்த்துப் பழக்கி வந்தார்கள். இப்பொழுது காணும் பலவிதநாய்களெல்லாம் அந்நாயிலிருந்தே உண்டாயின. சென்ற 10000-வருஷங்களாகப் பல தேசத்து மனிதர்கள் பல வேறு உதவிகளுக்கு அனுகூலமாகப் பலவித நாய்களைப் பொறுக்கி வளர்த்து வந்தபடியால் இக்காலத்தில் நமக்குப் பற்பலவிதமான நாய்கள் இருக்கின்றன. பூனை ஆடு மாடு குதிரை கோழி முதலியவற்றை இம்மாதிரி பிடித்துப் பழக்கி வேண்டியவற்றைப் பொறுக்கி வளர்த்து வந்தபடியால்தான், இக்காலத்தில் அவைகளிலும் அனேகவிதமானவைகள் இருக்கின்றன. இம்மாதிரியே காட்டில் வாழும் சிங்கம், புலி

முதலியவற்றைப் பிடித்து 10000-வருஷகாலமாக வளர்த்து வந்தார், அவைகளும் பற்பல விதமாக மாறக்கூடியவைகளாயின.

7. நாய் இனம்

THE DOG TRIBE

தேவையானவை.—நரி, குள்ளநரி, ஓநாய் இவற்றின் படங்கள்—நரிக்கொம்பு ஒன்று.

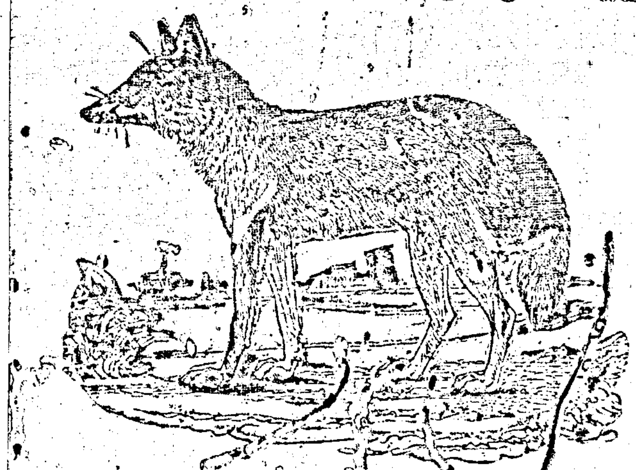
I நரி THE JACKAL

அஸ்தமித்ததும் நமது ஊருக்குள்ளுள்ள கொல்லைகளில் ஏதாவது ஒன்று ஊளையிடுவதை நீங்கள் தினந்தோறும் கேட்டிருப்பீர்கள். அவ்விதம் ஊளையிடுவது தான் நரி. அதை இந்தப்படத்தில் பாருங்கள். நரி இவ்விதமாகத் தானிருக்கும். நமது கொல்லையில் வந்துலாவும் நரியானது முதலில் ஊளையிடும். அது ஊளையிட்டு ஓய்ந்ததும் கால் மயிலுக்கப்பால் இருக்கும் மற்றொருநரி ஊளையிட ஆரம்பிக்கும். அது நிறுத்தினதும் அரைமயிலுக்கு அப்பாலிருக்கும் மற்றொரு நரி ஊளையிட ஆரம்பிக்கும். இவ்விதம் ஒன்று ஊளையிடுவதைக் கேட்டுப் பற்பல இடங்களிலிருந்து பற்பல நரிகள் ஊளையிடும். இப்படி ஊளையிடுவதை நாம் கவனித்தால், நரிகளானது டஜன் டஜனாக அங்கங்கே உலாவுவது போலவும், நமது கொல்லையில் இருக்கும் சமாசாரத்தைக் கொல்லை நரியானது அறிந்து டஜன் டஜனாக இருக்கும் தன் கொல்லைக்காரர்கள் முதலாகப் பத்து மைலுக்கப்பாலுள்ள நரிக்குத் தெரிவிக்கிறதுபோலவும் தோன்றும். உண்மையில் இவ்விதந் தான் நடக்கிறது. வீட்டுண்டை வந்த நரி அடே! வீட்டில்

நல்ல கொழுத்த அநேக ஆட்டுக்குட்டிகளும், கோழி, வாத்து, முதலியவைகளும் இருக்கின்றனவென்று தூரத்திலிருக்கும் நரிகளுக்குச் சொல்லுகிறது. நாம் தூங்கினபிறகு இவைகளெல்லாம் திருடர்கள்போல வந்து ஆட்டுக்குட்டிகளையும் கோழிகளையும் தூக்கிக் கொண்டு போய்விடும். நரி வந்ததும் ஆடுகள் கத்துவதைக்கேட்டுச் சிலர் அந்நரிகளைத் துரத்திப் பிடிக்க வேட்டை நாய்களை ஏவுவதுண்டு. அப்பொழுது நரிகளானது அநேகமாகத் தப்பி யோடிப்போய்விடும். இரு[illegible]த்தனமாக வந்து கோழிகளைப் பிடித்துண்ணவும் [illegible]ரத்தினல் ஓடித் தப்பிப் பிழைக்கவும் இதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கின்றதென்று கவனிப்போம்.

தேகம்.—இந்தப் படத்தில் மறுபடியும் நரியைப் பாருங்கள். நரியானது தெருநாயைப்போல்தானே இருக்கிறது. ஆனால் இதன் தேகத்திலும் வாலிலும் உள்ள உரோமங்கள் நீண்டும், மிருதுவாயும், அடர்த்தியாயும் வளர்ந்துள்ளனவல்லவா? இம்மாதிரி உரோமங்கள் பூனைகளுக்கும் நாய்களில் சிலவற்றிற்கும் இருக்கப் பார்த்தேரில்லவா? இப்படியிருப்பானேன்? நரி ஒரு இராச்சஞ்சாரி. அதனாலேயே பகற்காலங்களில் புதர்களிலும் பள்ளங்களிலும் ஒளிந்திருக்கும். அஸ்தமித்ததும் அது இரையைத்தேடி நடக்கும். நீரிலும் நன்றாக நீந்தும். சில வீட்டுப் பூனைக்குட்டிகள் பார்வைக்குக் காட்டுப் பூனையைப்போலவே இருப்பதுபோல், சில தெரு நாய்கள் அயர்ப்பில் முதல் பார்வைக்கு நரிபோ

லவே தோன்றும். ஏன்? இப்பொழுது மனிதர்களைக் கவனித்தால் சிலர் தாய்தகப்பனை ஒத்திருக்கிறார்கள். சிலர் பாட்டன் மாமன் இவர்களைப்போலிருக்கிறார்களல்லவா?



நரி

இவற்றிலிருந்து நாம் அறிவது என்ன? மனிதர்களின் உருவம் அநேகமாய் அவர்கள் உறவினர் உருவம்போல இருக்குமென்றேயல்லவா? ஆம்; இதுபோல, சிலநாய்கள் நரியைப் போலிருப்பதால், நாயும் நரியும் ஒரே இனத்தில் உண்டாயினவென்று சொல்லவேண்டுமல்லவா? ஆம்; நாம் வளர்க்கும் நாய்களை வீட்டு நாய்களென்றும், நரிகளைக் காட்டுநாய்களென்றும் கூறினும் பொருந்தும்.

மீசை,காது.—நரியானது இராச்சஞ்சாரியாதலால், இதன் மீசையைப் பாருங்கள். பூனையின் மீசையைப் போல் நீண்டு விறைப்பாயிருக்கிறது. நரிக்கு நன்னி

ருளில் கண் நன்றாகத் தெரியாது. ஆதலால் அது தன் மீசையால் வழியின் ஒழுங்குகளை யறிந்துகொண்டு செல்லும். இதன் காதைக் கவனியுங்கள். பூனையின் காதுகளைப்போல் தலைக்கு மேற்புறத்தில் செங்குத்தாய் நிற்கின்றனவல்லவா? நரியும் பூனையைப்போல் தன் காதுகளைச் சப்தமுண்டாகும் பக்கங்களில் திருப்பிக்கொள்ளும். இதனால் நரிக்குக் கேட்கும் உணர்ச்சி அதிகமென்றறியவேண்டும். நரியின் தலையில் மூக்குப் பக்கத்தைக் கவனியுங்கள். நாயின் மூக்கைப்போலவே நீண்டும் உட்பக்கம் அகன்றுமிருக்கிறதல்லவா? ஆம்; ஆகையால் நரியும் நாயைப்போலவே, தன் இரைகளிருக்கும் இடத்தை மோர்ந்தறிந்துகொள்ளும் சக்தியுடையது.

பற்கள்.—நரியும் தன் உணவை வாயில் கௌவித் தூக்கிக்கொண்டு போகும். இதன் வாயும் பற்களும் நாயின் வாயையும் பற்களையும் போலவே யிருக்கும். இதுவும் தன் உணவைக் கிழித்துத் துண்டித்து விழுங்கும். மெல்லுவதில்லை. எலும்புகளை நொறுக்கி விழுங்க, இதன் கடைவாய்ப்பற்களில் இரண்டொன்று தட்டையாயிருக்கும்.

கால்கள்.—நமது வீடுகளிலிருக்கும் ஆட்டுக்குட்டிகளாவது, கோழிகளாவது அகப்படா விட்டால், நரியானது முயல், எலி முதலியவற்றை வேகமாய் விரட்டிப்பிடிக்கும். தன் உணவைத் திருட்டுத்தனமாய்க் கௌவிக்கொண்டு போகும். அப்பொழுது தன் விரோதியைக் கண்டுவிடில் தன் உணவை

மறைவான இடத்தில் ஒளித்து விட்டு, வாயில் ஒரு தேங்காய் மட்டையை எடுத்துக்கொண்டு ஓடும். விரோதி அருகில் வந்துவிடில் தொப்பென்று அதை அதனருகில் போட்டுவிடும். தன் விரோதி சென்றதும் ஒளித்து வைத்த தன் உணவை உண்ணும். நரியைத் துரத்திக் கொண்டுபோனால், அது வேகமாக ஓடுமென்றும் சொன்னோம். அவ்விதம் ஓட அதற்கு எப்படி முடிகிறது பார்ப்போம். இதன் கால்களைப் பாருங்கள்; மிகவும் நீண்டிருக்கின்றன. இதன் மார்புக்கூடும் பெருத்து அகன்றிருக்கின்றது. ஆதலால் தான் இது வேட்டை நாயைப்போல் ஓடுகிறது. பசியுள்ள நரியானது எதையுந் தின்னும். முயல், கோழிகளைப் பிடிக்க முடியாத கிழட்டு நரிகள், நண்டுகளைப் பிடித்து உண்ணும். புலி சிங்கம் முதலியன உண்டு மிகுந்த மாமிசத்தையும் இவைகள் புசித்துவாழும்.

நகங்கள்:—நரியானது இரையைத் தன் வாயால் தான் பிடிக்குமென்றல்லவா சொன்னோம்? அது உண்மையே. பூனைகளைப்போல் தன் நகங்களால் பிடிப்பதில்லை. ஏனெனில் இதன் நகங்களைப் பாருங்கள். நாயின் நகங்களைப்போல் குட்டையாயும் பருவாயும் கூர்மையற்றனவாயும் இருக்கின்றன. நரிக்கு நகப்பைகள் இல்லை. ஆகையால் அதற்கு நகங்களை உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளவும் வேண்டும்போது வெளியே கொண்டுவரவும் முடியாது. அதனால்தான் வெளியில் நீட்டியபடியேயிருக்கின்றன. நடக்கும்பொழுது நிலத்தில் தேய்வதால் மழுங்கி விடுகின்றன. ஆனால் இந்நகங்களைக்கொண்டு

தான்நரி, தான் வசிக்கக் குழிதோண்டிக்கொள்ளும். கோழிகளைப் பிடிக்க நம் வீடுகளுக்கு வரும்பொழுதும் சுவரின் அடியில் இந்நகங்களால் சுரங்கம் வைக்கிறது. சில சமயம் நரியானது சவக்குழிகளைத் தோண்டி கழுதைப் புலிகளைப்போல் பிணங்களையும் உண்பதுண்டு. ஊர்ப்பக்கங்களில் செத்துக்கிடக்கும் மாடு, நாய், இவற்றின் பிணங்களையும் தின்றொழிப்பதால், இந்த விஷயத்தில் இதுவும் கழுகைப்போல் ஊரைச் சுத்தி செய்யும் உபகாரியேயாகும்.

தைலப்பை.—நரிகளை வேட்டையாடித் துரத்தினால் அநேகமாய்த் தப்பி ஓடிப்போய்விடுமென்று சொன்னேனல்லவா? வேகமாக ஓடத் திறமையிருப்பதால் மட்டும் அது தப்பித்துக் கொள்கிறதென்பதில்லை. நரிக்கு வாலுக்கடியில் இரண்டு தைலப்பைகளுண்டு. நரி ஓடும்பொழுது அப்பைகளிலிருந்து ஒருவிதத் தைலம் வெளிப்படும். புனுகுப்பூனை கொடுக்கும் தைலம் வாசனையாயிருக்கும். ஆனால் நரியின் தைலமானது, துர்நாற்றமுள்ளதாக விருக்கும். நாய்கள் தன்னைப்பிடிக்கக் குறுகியதும் நரியானது தன் வால் தைலத்தைப் பலமாகப் பீச்சி, நாய்களைச் சற்றுநேரம் சுவாசிக்க முடியாமல் செய்துவிட்டுத் தப்பி ஓடிவிடும்.

நரிக்கொம்பு.—கொம்புள்ள மிருகங்களெவை? ஆடு மாடு மான் இவற்றிற்கெல்லாம் இரண்டு பெரும் கொம்புகள் இருக்கின்றன என்பதை நீங்களறிவீர்கள். சில பெரிய ஆண் நரிகளுக்கும் கொம்புகள் உண்டு. ஆனால் அவற்றிற்கு ஒரு கொம்புதான் இருக்கும்.

இதோ பாருங்கள். இதுதான் நரிக்கொம்பு. சிறிதாய் அரை அங்குலந்தானிருக்கிறது. கெட்டியாயுமிருக்கிறது. ஒரே கொம்பு முளைப்பதால் இக்கொம்பு தலைக்குமேல் இருகாதுகளுக்கும் நடுவில் இருக்கும். இக்கொம்பு வெகு சிறியதாயிருப்பதால், மாடுகளைப்போல் இதனால் தன் எதிரிகளை முட்டித் தள்ளிக் குத்த நரிகளுக்கு முடிவதில்லை. பூனையும், பூனையினத்தைச் சேர்ந்த புலி, சிங்கம் இவைகளும் தனித்தனியாகச் சஞ்சரித்து ஆகாரம் தேடும். நரியோ நாய்களைப்போல் கூட்டம் கூட்டமாகத்தானிருக்கும். ஒவ்வொரு கூட்டத்தின் தலைவனாகும் நரிக்குத்தான் இக்கொம்பிருக்கும். இராஜாக்கள் கிரீடம் வைத்துக்கொள்வதுபோல இக்கொம்பு, இராஜஸ்ய[illegible] ஒரு அலங்காரமாகும். நம்மூர் குறவர்கள் சிலர் இக்கொம்பை எடுத்துத் தெருத்தெருவாய்க் கொண்டு வந்து விற்பதுண்டு. இக்கொம்பை வைத்துக் கொள்பவர்களுக்கு நினைத்த காரியம் சித்திக்குமென்று ஜனங்கள் நம்புகிறார்கள்.

II குள்ள நரி THE FOX

இது பார்வைக்கு நரிபோலவே யிருக்கும். ஆனால் சற்றுச்சிறியது. வாலில் உரோமங்கள் தா[illegible]ப்பத்தின் [illegible]ணிபோல் அடர்ந்திருக்கும். இந்நரி எதையும் புசித்து வளரும். சிறுமிருகங்களையும் பறவைகளையும் தின்னும். செத்தபிணங்கள், ஓணான், நண்டு இவைகளையும் ஆகாரமாக்கிக் கொள்ளும். உ[illegible]ண் பிராணிகள் அகப்படாவிட்டால் காப்பிக்கொட்டை திராட்சை முதலிய காய்கனிகளையும் தின்னும்.

III ஓநாய் THE WOLF

இதுவும் நாயினத்தைச் சேர்ந்ததே. இந்தியாவில் இது வடக்கே சில இடங்களில் தான் இருக்கும். ஐரோப்பா, சைபீரியா இத்தேசங்களில் ஏராளமாய் வசிக்கும். குளிர்த் தேசங்களில் மிகுதியாயிருப்பதால், இதற்கு அடர்ந்த உரோமமுண்டு. வேகமாக ஓடவும் கூடியவை. இவை சாதாரணமாய்க் கூட்டங்கூடி வசிப்பதில்லை. ஆனால் வேட்டையாடும் காலத்தில் மட்டும் இவை கூட்டம் கூட்டமாகச் சேர்ந்து ஆடு மாடு பன்றி முதலியவைகளைப் பிடித்துத் தின்னும். கழுதை, குதிரை,

ஓநாய்

குரங்கு இவைகளையும் உண்பதுண்டு. இடையர்களுக்கு ஓநாயால் உண்டாகும் துன்பம் இவ்வளவென்று சொல்லமுடியாது. பசியுள்ள ஓநாய் மனிதர்களையும் கொன்று தின்றுவிடும். வழிப்போக்கர்களையும் வீடுகளில் வந்து குழந்தைகளையும் கௌவிக்கொண்டுபோக இது சிறிதும் அஞ்சாது. ஓநாயும் வெகு சாமார்த்தியமுள்ளது. நாய் தன்னைத் துரத்திக் கொண்டுவந்தால், காற்றுக்கு எதிர்முகமாக ஓடித் தப்பித்துக்கொள்ளும்.

ஆட்டுப்பட்டியில் நுழைய ...ப்பொழுது எங்கும் சுற்றிப் பார்த்து அபாயமில்லை ...யென்று அறிந்தபிறகுதான் உள்ளே நுழையும்.

8. கரடி

THE BEAR.

தேவையானவை—கரடியின் படம் ஒன்று—வித்தையாடி கரடியைக்கொண்டுவந்தால், அக்கரடியின் தேகத்தையும் அதன் அவயவங்களையும் மாணாக்கர்களுக்கு உபாத்தியாயர்கள் காண்பிக்கவேண்டும்.

இந்தப்பிராணியைப் பாருங்கள். இது கரடியென்று உங்களுக்குத்தெரியும். இது குட்டியாயிருந்தபொழுது, வித்தையாடி இதைக் காட்டிலிருந்து பிடித்துக்கொண்டு வருகிறான். இதற்குச் சோறு போட்டு வளர்க்கிறான். இப்பொழுது அவன் சொற்படி கேட்கிறது பாருங்கள். இது [illegible] பலவித வேடிக்கைகள் செய்வதையும் [illegible] முதுகில் ஒரு குரங்கு சவாரி [illegible]வதையும் பாருங்கள். இப்பொழுது இதன் கழுத்தில் ஒரு மேளத்தைத்தொங்கவிடுகிறான். பின்கால்களில் நின்றுகொண்டு அம்மேளத்தை அடிக்கிறது பாருங்கள்.

தேகம்—இப்பொழுது இதன் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். என்ன விசேஷம் இருக்கிறது? இதன் தேகம் பருத்திருக்கின்றது. கை, கால்களும் பருத்துக் குட்டையாயிருக்கின்றன. [illegible], கரடிக்கு ஒரு நாயைப் போல் ஓடமுடியாதென்பதே நாம் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது. இது நடக்கும்போது இதைக் கவனியுங்கள். தன் தேகத்தை அசைத்து இருபக்கங்களி

லும் ஆட்டிக்கொண்டு மெதுவாகச் செல்கிறதல்லவா? ஆம். கரடி நடக்கும்பொழுது அதன் கால்களின் எந்தப்பக்கம் தரையில் படுகிறது பாருங்கள். நாய் பூனை இவைகளைப்போல் விரலின் நுனியை மட்டும் ஊன்றி நடக்கவில்லை. நம்மைப்போல்பாதம்முழுவதையும் தரையில் ஊன்றியல்லவா நடக்கிறது. பாதத்தின் அடிப்பக்கத்தைப் பாருங்கள். பூனை நாய் இவற்றிற்கு இருப்பது போல சதைத்திண்டுகளில்லை. நமது பாதம் போல்தட்டையாயிருப்பதுமன்றி மிருதுவான தோலுமிருக்கிறது. கரடிஇப்படி மெதுவாகச்செல்வதால், நாய் பூனை, இவைகளைப்போல் மற்ற மிருகங்களை வேட்டை

கரடி

யாடிப் பிடித்துண்ண முடியாதல்லவா? ஆம். கழுதைப்புலி, நரி இவற்றைப்போல் செத்த பிணங்களை உண்பதுமில்லை. காட்டில் வசிக்கும் கரடிகளுக்கு முக்கிய ஆகாரம் கறையான் புழு முதலிய சிறு பூச்சிகளே. கொம்புத்தேனைக் குடிப்பதிலும் இவை

களுக்கு வெகு பிரியம். புழு, தேன் ஒன்றும் அகப்படாவிட்டால் கரும்பு, வெள்ளரிப்பழம், இலுப்பைப்பூ, கிழங்கு முதலிய மூலவேர்களையும் உண்ணும். இவ்விதம் பலமாதிரியான ஆகாரங்களை உண்டுவளர இதன் தேகம் எவ்விதமிருக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

மூக்கு.—கரடியின் தலையில் மூக்குப்பக்கத்தைப் பாருங்கள். நாயினுடைய மூக்கைவிட நீண்டு அகன்றிருக்கிறது. இதனால்மோர்ந்து அறியும் சக்தி கரடிக்கு அதிகம் என்று தெரிகிறதல்லவா? வெகுதூரத்திலிருக்கும் கறையான் புத்துகளையும் உயரத்தில் மரக்கிளைகளில் தொங்கும் தேன்கூண்டுகளையும் மோப்பத்தால் அறிந்து அவைகளைப்பறிக்கச்செல்லும்.

நகம்.—கறையான் வசிக்குமிடம் எங்கே? ஈரமான இடங்களிலும் மரப்பட்டைகளிலுமிருக்கும். ஆனால் அதிகமாகத் தரையில் ஒரு ஆள் உயரம் புத்துகள் கட்டி அதனுள் வசிக்கும். ஒரு புத்திலிருந்து நான்கு சாக்குக்குக் குறையாமல் கறையான் அகப்படும். இப்புத்துகளைக்கறையான் தானே உண்டுபண்ணுகிறது. ஆனால் சிலபாம்புகள் புத்துகளிலுள்ளவளைகளில் போய் வசிப்பதால், இவற்றிற்குப் பாம்புப் புத்தென்று சொல்வதுண்டு. கரடிக்குப் புத்தினடியிலிருக்கும் கறையான் வேண்டுமானால், இப்புத்துக்களை நன்றாகப் பேர்த்துக் கிளரவேண்டும்; கிழங்குகளைப் பறிக்க வேண்டுமானால் அப்பொழுதும் தரையைப் பெயர்க்க வேண்டும்; தேன்கூடு வேண்டுமானால் மரத்தில் ஏற

வேண்டும்; இவைகளுக்கு இதன் நகங்களே சாதகமாயிருக்கின்றன.

இதோ இதன் நகங்களைப்பாருங்கள். ஒவ்வொரு காலிலும் ஐந்து நகங்களிருக்கின்றன. இவை பூனையின் நகங்களைப்போல் மிகவும் வளைந்து கூர்மையாயில்லை. நாயின் நகங்களைப்போல் சிறிதாயும் மொட்டையாயுமில்லை. தடித்தும், ஒருசாண் அளவுநீண்டும், சற்றுவளைந்துமிருக்கின்றன. நகப்பைகளில்லாமையால் கரடிக்குத் தன்நகங்களை உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளமுடியாது. நகங்கள் நீட்டியவண்ணமாகவே யிருக்கும். இந்நகங்களால்தான் கரடியானது கறையான் புத்துகளைக்கட்டிகட்டியாகப் பெயர்த்து எடுக்கிறது. மரத்திலும் ஏறுகிறது. இப்படி உபயோகப்படுவதுமன்றி, எதிராளிகளோடு சண்டை போடுவதற்கு உதவும் பெருங்கத்திகள்போலுமிருக்கின்றன. நாய், புலி முதலியவை அவற்றின் எதிராளிகளை முக்கியமாகப் பற்களால் கடித்துக் கிழிக்கும். கரடிக்கும், புலிக்கிருப்பதுபோல் கோரப் பற்களிருந்தபோதிலும் இது தன் எதிராளிகளைக் கடித்துக் கிழிப்பதில்லை. நகங்களால் மோதி அடித்துச் சதையைக் கீறிக் கிழித்துக்கொல்லும். கரடி வெகு சாதுவானது. வெகு பயமுள்ளது. ஆனால் மனிதனைக் கண்டுவிட்டால் தன்னையும் தன் குட்டிகளையும் கொல்ல வருவதாக நினைத்து வேகமாயோடி அவனை எதிர்க்கும். அவன் மரத்திலொளிந்து கொண்டால் இதுவும் மரமேறும். அவன் குதித்தால் இதுவும் குதித்து அவனைவிரட்டும். கடைசி

யில் அவனை நெருங்கிப்பிடித்து ஒருகையால் அவனைக் கட்டிக்கொண்டு அவன் முகத்திலிருக்கும் சதையைப் பாளம்பாளமாகக் கிழித்துவிடும். கண்களையும் பறித்துவிடும். இதனிடத்தகப்பட்ட மனிதர்கள் பிறகு பிழைப்பது கஷ்டம். சிலசமயம் கரடியானது காட்டோரங்களிலிருக்கும் கிராமங்களில் வந்து மனிதர்களைக்கொல்வதுண்டு. ஆனால் அவர்களை உண்பதற்கல்ல. இந்த மனிதர்கள் வியாபாரம் செய்வதற்காக, காட்டிலிருந்து ஆயிரக்கணக்கான தேன்கூடுகளைக் கொண்டுவந்து பெரிய ஜாடிகளில் பிழிந்து சேகரித்து வைத்திருப்பார்கள். இத்தேனிருக்கு மிடத்தைமோர்ந்தறிந்து குடிக்க வரும். அப்போது தன்னை எதிர்க்கும் மனிதர்களை நகங்களால் கிழித்துக் கொன்று தேனைக் குடித்துப் போய்விடும். சிலவேளை தாகம் பொறுக்காமல் கிராமக் கிணற்றில் இறங்கும். பிறகு மேலே ஏறமுடியாமல் கிணற்றினுள்ளேயே யிருக்கும். அப்போது ஜலம் எடுக்கச்செல்லும் ஸ்திரீகளைப் பயமுறுத்தும்.

வாய்.—கரடியானது பூச்சிகளை உண்பதாயினும் தவளை ஓணான்முதலியவற்றைப் போல ஒன்றொன்றாகப் பிடித்துண்பதில்லை. ஒன்றொன்றாய்ப் பிடித்துப் புசித்தால் அதன்பசி எப்பொழுது தீரும். ஆகையால் புற்றுகளைத் தரைமட்டமாக்கி அடியிலிருக்கும் பெருந்துவாரத்தில் தன் வாயை வைத்து, வாயைக்கையால் நன்றாக மறைத்துக்கொண்டு, பலமாக உள்ளுக்குஉறிஞ்சும். அப்பொழுது நிலத்தினடியில் 20, 30-அடி ஆழத்திலிருக்கும் கறையான்களும் கரடியின் வயிற்றுக்குள் சென்று

விடும். இவ்விதம் உறிஞ்சும் சத்தம் இரண்டு மைல் தூரத்திற்குக்கேட்கும். உறிஞ்சுவதற்கேற்ப அமைந்த இதன் உதடுகளைக் கவனியுங்கள். நீண்டு, கூராகத் தொளதொளவென்றிருக்கின்றன. ஆகையால் எந்தச் சிறு துவாரத்திலும் தன் உதடுகளை நுழைக்க இதற்கு முடியும். இதற்கு முன்னம்பற்கள் கீழ் வாயில்மட்டுமிருக்கின்றனவேயன்றி மேல் வாயில் இல்லை பாருங்கள். இருந்தால் உறிஞ்சும்போது கறையான் உள்ளே போகத் தடையாகுமல்லவா? அதனாலேயே அவ்விதம் அமைக்கப்படவில்லை. இதன் கடைவாய்ப் பற்களைப் பாருங்கள். நமது பற்களைப்போல் தட்டையாயிருக்கின்றன. ஆகையால் இது சுத்த மாமிசபக்ஷணியல்ல என்றாயிற்று. நம்மைப்போலெல்லாம் புசிக்கும். இத்தட்டையான பற்களால்தான் காய்கனி கிழங்குகளைக் கடித்துத் தின்றுண்கின்றது. சில தேசத்துக் கரடிகள் சில சமயம் மாமிசத்தை உண்பதுண்டு.

உரோமம்.—தேன்கூட்டிலிருந்து மனிதர்கள் தேன் எடுப்பதை நீங்கள் யாராவது பார்த்திருக்கிறீர்களா? எடுப்பவன் என் தேகமெல்லாம் எண்ணெயைத் தேய்த்துக்கொள்ளுகிறான்? அல்லது என் தன்தேகத்தை ஒரு கம்பளியால் போர்த்துக்கொள்ளுகிறான்? தேனீக்கள் அவனைக் கொட்டுமென்றல்லவா? தேனீக்கள் கொட்டினால் கொளவி அல்லது தேள் கொட்டினதுபோல வெகு நேரம் கடுக்குமன்றோ? கரடியையும் தேனீக்கள் கொட்டுமல்லவா? கறையான்களும் அதைக்கடிக்குமல்லவா? ஆகையால்தான் இதன்தேகம் ரோமவகா

மிகவுங்கறுப்பான நீண்ட உரோமங்கள் கம்பளி மூடினது போல் அடர்ந்திருக்கின்றன. இதன் முதுகு கடந்து இவ்விடங்களில் உள்ள உரோமங்கள் மிகவும் நீண்டிருக்கின்றன பாருங்கள். என்? கரடி தன் சிறு குட்டிகளை முதுகில் தூக்கிக்கொண்டு போகும். அப்பொழுது இக்குட்டிகள் இந்த உரோமத்தை நன்றாகப் பற்றிக்கொண்டு கீழே விழாமல் இருக்கும். அதன் பொருட்டேயாம். கரடியின் தலையில் மூக்குப் பக்கத்தில் மட்டும் நீண்ட உரோமமில்லை பாருங்கள். என்? மூக்கில் நீண்ட உரோமங்கள் முளைத்திருந்தால், கரடியானது கறையான் புத்துகளில் மூக்கை வைத்து உறிஞ்சும்பொழுது உரோமங்கள் புத்தின் துவாரத்தை மூடிக்கொள்ளும். அப்பொழுது உறிஞ்சத் தடையுண்டாகுமல்லவா? மூக்கில் உரோமமில்லாததால் உறிஞ்சும்போது கறையானும் தேனீக்களும் கரடியின் மூக்கில் மொய்த்துக்கொண்டு கொட்டும். அதனால் கரடி அப்பொழுது வருந்தப்பட்டு, "மொண; மொண" வென்று அழுது சொறிந்து கொள்ளும். தேன் கூடுகளைப் பிழியும்பொழுது தன் கைகளில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் தேனையும் உறுமிக்கொண்டே நக்கும். இச்சத்தங்களைக் கேட்டுக் கரடி "ராமா, ராமா" என்று ஜபிக்கிறதென்று ஜனங்கள் கூறுவதுண்டு. ஏனென்றால், இராவணனோடு சண்டைபோடச் சென்ற இராமருடைய சைன்னியத்தில் ஜாம்பவான் என்று ஒரு சேனாதிபதியிருந்ததாகவும், அவனுடைய வம்சத்தார் இக்கரடிகளென்றும் நம்புகிறார்கள். அதனாலேயே. அடர்ந்த உரோமம் இருப்பதாலும், இந்த உரோமம் அதற்கு அவ

சியமாக வேண்டியிருப்பதாலும் நெருப்பைக்கண்டால் கரடிக்கு வெகுபயம். ஆகையால் காட்டில் வசிக்கும் ஜனங்களும் காட்டில் நடந்துபோகும் மனிதர்களும் இரவுமுழுவதும் பந்தத்தையாவது நெருப்பையாவது கொளுத்தி வைத்துக்கொள்வார்கள். கரடிகளும் தடவைக்கு 2, 3, குட்டிகள் போடும். அவை பெரிதாகும் வரையில் தான் போகுமிடத்திற்கெல்லாம் அவைகளைத் தன் முதுகில் தூக்கிக்கொண்டு செல்லும். மரமேறக் கற்றுக்கொடுக்கும். கரடிக்கு மரத்திலிருந்து எளிதில் இறங்க முடியாததலால், தன் தலைமேல் கையைக் கெட்டியாகச் சேர்த்து வைத்துக்கொண்டு மரத்தினுச்சியிலிருந்து உருண்டு தொப் என்று விழும். பொதுவாக நோக்குங்கால் கரடியானது அதன் தேக அமைப்பின்படி மாமிசபக்ஷணி வர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததேயாம்.

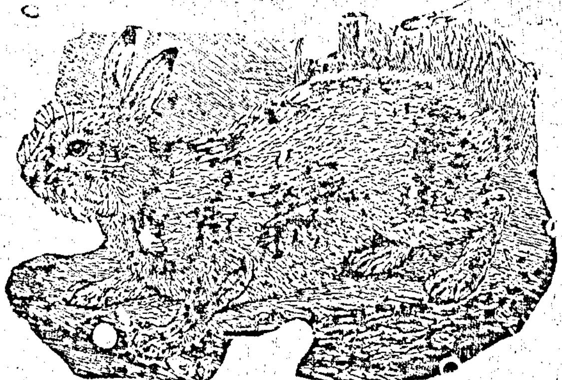
கொறிக்கும் மிருகங்கள்

9. முயல்

THE HARE

தேவையானவை.—முயல் ஒன்று—தச்சனுடைய உளி ஒன்று.

இந்த அழகான பிராணி முயல் என்று உங்களுக்கு நன்றாகத் தெரியுமல்லவா? மேஜையின்பேரில் வைத்து அதைத் தடவிக் கொடுக்கிறேன். வெகு சாதுவாயிருப்பதுமன்றிப் பயப்படாமல் என்னருகில் உட்கார்ந்திருக்கிறது. ஏனென்றால், இது நான் வளர்க்கும் முயல். இதற்குப் புல்லும், முள்ளங்கியும் கோட்டு



வீட்டு முயல்

நான் வளர்க்கிறேன். முயலானது காடுகளில் கூட்டங் கூட்டமாக வசிக்கும். அங்கு அகப்படும் புல் பூண்டு

களையும் காய் கனிகளையும் உண்டு வளரும். இரவில் நமது தோட்டங்களில் வந்து அங்கிருக்கும் கீரை, முள்ளங்கி முதலியவற்றைத் தின்று பயிரைச் சேதமாக்கும். ஆகையால் காட்டு முயல்களால் நமக்கு வெகு நஷ்டமாவதுண்டு. காட்டு முயலின் மாமிசம் ருசியாயிருப்பதால், அநேகர் வலையிட்டுப் பிடித்தாவது துப்பாக்கியால் சுட்டாவது அதைக் கொன்று உண்பதுண்டு. மனிதரைத் தவிர காட்டு மிருகங்களும் அதைப் பிடித்துண்ணும். தன்னை உண்ண வரும் பிராணிகளுக்ககப்படாமல் அது பலவித உபாயத்தால் தப்பித்துக்கொள்ளும். புல் பூண்டுகளை உண்பதற்கும் சத்துருக்களிடமகப்படாமல் தப்பித்துக்கொள்ளவும் அதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கிறதென்று இப்பொழுது கவனிப்போம்.

தேகம்.—இதன் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். ஒரு பூனை அளவு தானிருக்கிறது. இதன் வால்மட்டும் வெகு குட்டையாயிருக்கிறது. இந்த முயல் முழுவெள்ளையாயிருக்கிறது. பூனைகளில் பலநிறமான பூனைகளிருப்பது போல முயல்களிலும் பல நிறமான முயல்களுண்டு. ஆனால்காட்டில் வாழும் முயல்களெல்லாம் ஒரேதவிட்டு நிறமாகவிருக்கும். இந்நிறம் அவைவசிக்கும் புதர்களையும், பொந்துகளையும் ஒத்ததாயிருக்கும். இதன் தோலைத்தூக்கி இழுத்துப் பாருங்கள். வெகு தொள தொளவென்றிருக்கிறதல்லவா; இதன் உரோமங்களும் நீண்டும், சுருண்டும் தேகம் முழுவதும் அடர்ந்திருக்கின்றன. ஆகையால் முயலானது ஒரு இராச்சஞ்சாரி

யாகும். பகல் காலங்களில் அடர்ந்த புதர்களிலும் குன்ருேரங்களிலும் இலைகள் வீழ்ந்துகிடக்கும் மறைவான இடங்களிலும் தன் நகங்களால் ஒரு சிறு பள்ளம் தோண்டி அதில் பதுங்கி வசிக்கும். அஸ்தமித்ததும் வெளியில் வந்து தன் ஆகாரத்தைத் தேடிச் சஞ்சரிக்கும். குழி பறிக்கத்தக்கதாய் அமைந்த இதன் நகங்களைப்பாருங்கள். காலுக்கு நான்கு நகங்கள் தானிருக்கின்றன. இந்நகங்களும் நாயின் நகங்களைப் போலவே தடித்து மொட்டையாயும், நீட்டிய வண்ணமாகவும் இருக்கின்றன அல்லவா? பள்ளம் தோண்டத்தான் இந்நகங்கள் உபயோகப்படும். பூனைகளின் நகங்களைப் போல் எதிராளிகளோடு சண்டை செய்ய உதவுவதில்லை. இதோ வாயைத்திறக்கிறேன், கோரப்பற்கள் இருப்பதாகக்காணேம். ஆகையால் முயல் ஆவைக்கு மிகவும் சாதுவானபிராணிபோல் காணப்படுகிறது. தன் எதிராளிகளோடு எதிர்த்துச் சண்டைபோட இதனுல் முடியாது. ஆனுல்இது என்ன செய்யும்? எப்பொழுதும் ஜாக்கிரதையாகவே யிருந்து தன்னை யாராவது பிடிக்க வருவதை முன்னதாகவே தெரிந்துகொண்டு, உடனே வேகமாக ஓடி ஒளிந்துகொள்ளும்.

மூக்கு.—இதனுடைய மூக்குப்பக்கமும் நீண்டு அகன்றிருப்பதால் இதற்கு ஒருவஸ்துவை மோர்ந்து அறியும் சக்தி அதிகமாயுண்டென் றறியவேண்டும். நாய் தன் உணவு இருக்குமிடத்தை எப்படித் தெரிந்துக்கொள்ளுகிறதோ, அம்மாதிரியே முயலும் காற்று

வாடைபோல் மோர்ந்து தன்னைப்பிடிக்க வருபவர்களை நன்ருய் அறிந்துகொள்ளும்.

காது.—இதன் காதைப் பாருங்கள். மிகவும் நீண்டு அகன்றிருக்கின்றன. இவ்வளவு பெரிய காதையுடைய பிராணியை நாம் பார்த்திருக்கிறேமா? இல்லையல்லவா? இப்பொழுது காதைத் தொங்கவிட்டுக்கொண்டிருக்கிறது பாருங்கள். இதோ கொஞ்சம் சத்தப்படுத்துகிறேன். திடீரென்று காதுகளைச் செங்குத்தாக நிறுத்திப் பிறகு ஒவ்வொரு காதையும் நாலா பக்கங்களிலும் திருப்புகிறது பாருங்கள். இதிலிருந்து நாம் அறிவதென்ன? வெகுதூரத்தில் கொஞ்சம் ஓசை உண்டானபோதிலும் அது முயலுக்கு நன்ருகக்கேட்குமென்பதே யல்லவா?

கண்.—இதன் கண்களைக் கவனியுங்கள். ஆந்தையின் கண்களைப்போல் பெருத்திருக்கின்றன. நமது கண்கள்போலத் தலைக்கு முன்பக்கம் உள்ளே தள்ளியிராமல் தலைக்குமேல் இருபக்கங்களிலும் இருக்கின்றன. நாம் பார்க்கும்போது நமக்கு முன்பக்கமிருக்கும் வஸ்துக்கள் தானே நமக்குத் தெரியும். பின்பக்கம் பார்க்க வேண்டுமானுல் தலையைத் திருப்பிக்கொள்ளுகிறே மல்லவா? முயல் உட்கார்ந்த வண்ணத்திலேயே முன் பின் இருபக்கங்களிலும் உள்ள வஸ்துக்களை நன்ருய்ப் பார்த்தறிந்துகொள்ளும். முயல்கள் மேயும்பொழுது அடிக்கடி தங்கள் பின்கால்களில் உட்கார்ந்துகொண்டு வாலை நிலத்தில் ஊன்றி எம்பி எம்பிப் பார்க்கும். தங்கள் காது

களைத் திருப்பிக்கொண்டே நாலாபக்கங்களையும் கவனிக்கும். முயலுக்கு மோர்ந்தறியவும், கேட்கவும், காணவும் நன்றாக முடிவதால், தன் எதிராளிகளோடு சண்டைபோட முடியாவிட்டாலும், அவை வரு வதை வெகு ஜாக்கிரதையாயிருந்து அறிந்துதப்பி ஓடிவிடும். முயலின் கண் இமைகளை விரித்துக் கண்களைத் திறக்கிறேன் பாருங்கள். பூனைக்கிருப்பதுபோல் இதற்கும் கண்ணாடிபோன்ற மிருதுவான மூன்றாம்கண் இமைத்தோல் இருப்பது நன்றாகத்தெரிகிறது பாருங்கள். முயலும் இராச் சஞ்சாரியானதால், தூசி, துரும்புகளை விழவொட்டாமல் இத்தோல் இதன்கண்களைக் காப்பாற்றி வருகிறது.

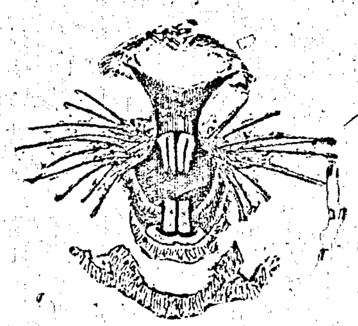
டு முயலுக்கும் பூனையைப்போல் மீசையிருக்கிறது பாருங்கள். இம்மீசையும் இரவில் இதன் ஸ்பரிச உணர்ச்சிக்குரிய கருவியாகும்.

கால்கள்.—நாய் முதலானவைகள் தன்னை விரட்டிக்கொண்டு வந்தால், அவைகளிடமகப்படாமல் வேகமாக ஓடித் தப்பித்துக்கொள்ளத்தக்கபடி அமைந்திருக்கும் இதன் கால்களைப் பாருங்கள். மெலிந்தும் நீண்டுமிருக்கின்றன. ஆகையால் வெகுவேகமாக இது ஓடுமென்றறிந்து கொள்ளவேண்டும். சில நாய்கள் முயலைவிட வேகமாய் ஓடுமாதலால், முயலுக்கு ஓடுவதினால் மட்டும் தப்பித்துக்கொள்ள முடிவதில்லை. இதன் பின் கால்களைக் கவனியுங்கள். முன்கால்களைவிட பருத்தும் நீண்டுமிருக்கின்றன. கால்களும் வளைக்கக்கூடியதாயிருக்கின்றன. ஆதலால் துள்ளித் தாவிக் குதித்து

வேகமாயோடும். நாய்கள் தன்னருகில் வந்து விட்டதையறிந்தால், முயலானது சிலசமயம் குபீலென்று செங்குத்தாகப் பத்து அடி உயரம் துள்ளிக் குதித்து, வந்தவழியே திரும்பிக் குறுக்கு வழியாகப் பாய்ந்தோடும். ஓடிவரும் நாய்களுக்குத் திடீரென்று தங்கள் தேகத்தைத் திருப்ப முடியாது. ஆகையால் அவைகள் முயலைத் தொடரமுடியாமல் விட்டுவிடும். முயலானது தான் களைத்துக் கீழே விழும் வரையில் ஓடும். ஓடித் தப்புவதைத்தவிர வேறு விதத்திலும் தப்பித்துக் கொள்ளப் பார்க்கும். எப்படியென்றால், முயலுக்கும் வாலினடியில் இரண்டு தைலப்பைகளுண்டு. அது தான் துரத்தப்படும்பொழுது அத் தைலப்பைகளிலிருந்து ஒரு விதமான துர்கந்தமுள்ள தைலத்தை வெளிப்படுத்தும். மரநாய், நரி இவற்றின் தைலத்தைப்போல் அவ்வளவு துர்க்கந்தமாயிராதாகையால், நாய்கள் அதை இலட்சியம் பண்ணாமல் முயலைப் பிடித்துக் கொள்ளும். முயல்கள், தாம் போகுமிடமெல்லாம் இத்தைலத்தை அங்கங்கே தரையில் தடவிக்கொண்டு போகும். அவற்றின் குட்டிகள் அதை மோர்ந்துகொண்டே தங்கள் தாயண்டை செல்லும். நாய் தன்னை பிடித்த போதிலும் சிலசமயம் முயலானது தப்பித்துக்கொள்ளும். எப்படியென்றால் நாயானது ஓடும் முயலின் வாலையாவது கழுத்தையாவது கௌவிக் கொள்ளும். இந்த முயலின் வாலையும் கழுத்தையும் சோதியுங்கள். இவ்விடங்களில் தோலானது மிகவும் தொளதொள வென்றிருக்கிறது.

பிடித்தால் பிய்ந்து கையோடு கையாய் வந்துவிடும் போலிருக்கிறது. உரோமங்களும் இங்கு அடர்த்தியாயிருக்கின்றன. ஆகையால் நாயானது இவ்விடங்களைக் கௌவிக்கொண்டால், இத்தோல் அறுபட்டு அதன் வாயை நிறைத்துவிடும். நாய் அதை உண்ண முயலும். அப்போது முயல் தப்பியோடிவிடும். அறுந்துபோன இவ்விடங்களில் வேறு சதையும் உரோமங்களும் சிலநாளைக்கெல்லாம் முளைத்துவிடும்.

உதடு.—இப்பொழுது முயலின் வாயைக் கவனித்து இது தன் உணவை எப்படித் தின்கிறதென்று தெரிந்துகொள்வோம். இதன் உதட்டைப் பாருங்கள். மேல் உதடு நடுவில் இரண்டாகப் பிளவுபட்டிருக்கிறது. ஆதலால் தான் வாயை மூடினபோதிலும் மேல்வாயின் முன்பற்கள் வெளியில்தெரிகின்றன. இப்



முயலின் உதடு

படியிருப்பானேன்? இப்பொழுது உங்களிடத்தில் இரண்டு தேங்காய் முடிகளைக் கொடுத்து அதை உடைக்காமல் தேங்காயைப் பற்களால் சுரண்டித் தின்

னச்சொன்னால் உங்களுக்கு என்ன நேரிடும்? தேங்காய் மூடியில் மேல் உதடுபட்டுக்காயமுண்டாய் விடுமல்லவா? முயல் கொறித்துண்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா? சில சமயம் தன் மரக்கூட்டையும், நமது வீடுகளிலிருக்கும் கதவு நிலைகளையும் பற்களால் கொறித்துத் துண்டாக்குவதுமுண்டு. இச்சமயங்களில் உதடு தேய்ந்து நோவாமலிருக்கும்பொருட்டுத்தான் மேலுதடு பிளவுபட்டிருக்கின்றது.

பற்கள்.—இதன் வாயைத் திறக்கிறேன். பற்கள் எங்கே யிருக்கின்றனவென்று பயப்படாமல் பாருங்கள். வாயில் முன்பக்கத்தில் சில பற்கள் இருக்கின்றன. கடைவாயிலும் சிலபற்கள் இருக்கின்றன. அதன் நடுவில் வாயினிரு பக்கங்களிலும் பற்களில்லாத இடங்கள் இருக்கின்றன பாருங்கள். இம்மாதிரி பற்களில்லாத இடத்தை நாம் இதுவரையில் வேறெந்தப் பிராணிகளிடத்தும் பார்க்கவில்லையல்லவா? ஆம் பார்க்கவில்லை. இருக்கட்டும்; முன்பற்களைக்கவனிப்போம். அடிவாயில் இரண்டுபற்களும் மேல்வாயில் இரண்டுபற்களும் தெரிகின்றன. மேல்வாய் இரண்டையும் உற்றுப் பார்த்தால், பற்களின் நடுவே ஒருகோடு இருப்பதால், ஒவ்வொன்றும் இரண்டு பற்கள்போலத் தோன்றுகிறது. இப்போது மேல் வாயை நன்றாக அகற்றுகிறேன். முன் இரண்டு பற்களுக்குப் பின்னிருக்கும் இரண்டு சிறிய பற்களைக் கவனியுங்கள். இவற்றால் இதற்குப் பிரயோசனம் ஒன்றுமில்லை. முன்னே தெரியும் இந்நான்கு பற்களும் எப்படி இருக்கின்றன? நீண்டு தட்டையாய்ச் சற்று

வளைந்து உள்ளன. நுனியைத் தடவுங்கள். உளிபோல் கூர்மையா யிருக்கின்றன. அடிப்பக்கமோ பருத்துக் கனமாயிருக்கின்றன. இதோ இந்த உளியால் மரத்தைச் செதுக்குகிறேன். தூள் தூளாகின்றன பாருங்கள். ஆகையால் முயலானது உளிபோன்ற தன் முன் பற்களால் தன் உணவைச் செதுக்கித் துண்டாக்கிக் கடைவாயில் செலுத்தி உண்ணும். கடைவாயில் சென்ற உணவு எப்படியாகுமென்பதைக் கவனிப்போம். கடைவாய்ப் பற்களைக்கவனியுங்கள். மேல்வாயில்பக்கத்திற்கு ஐந்தும் கிழ்வாயில்பக்கத்திற்கு நான்கும் இருக்கின்றன. இப்பற்கள் ஏறக்குறைய நம் கடைவாய்ப்பற்கள்போல் நுனி தட்டையாயும் கைக்கு நறநறவென்று மிருக்கின்றன. இப்பற்களால் தான் உணவானது வாயில் ஊறிவரும் எச்சலோடு கலந்து மெல்லப்படுகிறது. அடிவாயை இழுத்து அசைக்கிறேன். பூனையின் அடிவாயைப்போல் மேலும் கீழுமாக மட்டு மசையாமல், மேலும் கீழுமாகவும் முன்னும் பின்னுமாகவும், பக்கங்களிலும் மேல்வாயோடு அசைகிறது பாருங்கள். இதற்கு இதனால் உணவை நன்றாக மெல்ல முடியுமென்பதை யறியவேண்டுமல்லவா?

ஒரு தச்சனுக்கு எந்தவிதமான உளிநன்றாக உதவும்? எப்பொழுதும் கூர்மையாயும் தேயாமலுமிருக்கும் உளிதானே. முயலுக்கும் இயற்கையாகவே எப்பொழுதும் கூர்மையாகவுமிருக்கும் பற்கள் உண்டு. எப்படியென்றால், இதன் முன்பற்களைக் கவனியுங்கள். முன்பக்கம் சற்றுமஞ்சளா யிருப்பதோடு தேய்தல்

அடையாத பீங்கான் போன்ற ஒரு வஸ்துவால் அமைக்கப்பட்டதுபோல் காண்கின்றனவல்லவா? பின் பக்கத்திலோ அடிப்பாகம் கெட்டியாயிருக்கும். பின் பக்கத்தில் நுனிப்பாகம் வெகுசீக்கிரத்தில் தேய்ந்து விடும். ஆகையால் முயலானது கொறிக்கக் கொறிக்க, நுனிப் பற்களின் முன்பக்கம் தேயாமலும், பின்பக்கம் தேய்ந்தும் போகும். அதனால் முன் பற்களானது கூர்மையான உளிநுனி போலவே எப்போதும் இருக்கின்றன. தச்சன் தன்னுடைய உளியின் நுனி மழுங்கிப் போய்விட்டால் என்ன செய்கிறான். அதை நன்றாகத் தீட்டி மறுபடியும் கூர்மையாகச் செய்கிறானல்லவா? பூனை தன் நகங்களை எவ்விதம் தீட்டுகிறதோ, அம்மாதிரியே முயலும் தன் கூட்டிலிருக்கும் பலகைகளையும், வீட்டிலிருக்கும் மரக்கதவுகளையும், தோட்டங்களிலிருக்கும் கெட்டியான மரப்பட்டைகளையும் கடித்துக் கடித்துத் தன் உளிபோன்ற முன்பற்களை எப்பொழுதும் கூர்மையாய் வைத்துக்கொள்ளும்.

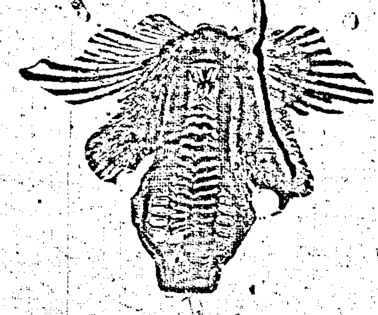
முயலின் பற்களில் இன்னொரு விசேஷமுண்டு. ஒருதச்சன் உபயோகித்துவரும்ஒருசாண் நீள உளியை ஐந்து ஆறு வருஷங்கள் பொறுத்துப் பார்த்தால், அது ஒரு அங்குலம் அளவு தானிருக்கும். ஏனெனில் அதை அடிக்கடித் தீட்டுவதால் தேய்ந்து தேய்ந்து குட்டையாகி விடுகிறது. சில வருஷத்திற்கப்பால் உளியானது பிடிவரையிலும் தேய்ந்து விடும். பிறகு தச்சன் அதை எறிந்துவிட்டுப் புதிய உளி ஒன்று சம்பாதித்துக்கொள்வான். முயலின்

பற்கள் தேய்ந்து குட்டையாய்விடில் என்னநேரிடும்? அதற்குத் தன் ஆகாரத்தைக் கொறிக்க முடியாதல்லவா? ஆனால் முயலின் பற்கள் தேய்ந்து குட்டையாவதில்லை. ஏன்? முயலுக்கும் பற்கள் இரண்டுதடவை முளைப்பதுண்டு. குட்டியாயிருக்கும்போது முளைத்த பற்கள் விழுந்து மறுபற்கள் முளைத்து அதன் ஆயுள் வரையில் இருக்கும். நமது பற்கள் சிலகாலம் வளர்ந்து பெரிதானதும் வளராமல் நின்றுவிடும். முயலின் பற்கள் அப்படியல்ல. முயல் கொறிக்கும்போது அடிப்பற்களின் நுனி மேற்பற்களின் நுனியோடு உரைந்து அவ்விரு நுனிகளும் தேயும். அவ்விதம் தேயத்தேய பற்கள் சிறிது சிறிதாக அடியிலிருந்து நீண்டு வளர்ந்து கொண்டே வரும்.

சதாவளரக் கூடிய இப்பற்களால் முயலுக்கு மிகவும் நன்மையுண்டாயினும்; சிலசமயம் கெடுதியும் உண்டாவதுண்டு. எப்படியென்றால், முயலானது எங்கேயாவது விழுந்து அதன் பற்களுக்கு அபாயம் நேரிடும் காலையில் மேல் பற்களாவது அடிப்பற்களாவது ஒன்றுமட்டும் கோணியாவது, உடைந்தாவது போய் விடுவதுண்டு. விழுந்த பற்களுக்குப் பதிற்பற்கள் மறுபடியும் முளைக்காதல்லவா? ஆம். பற்கள் கோணினால் ஒன்றுக்கொன்று உரையாதல்லவா? சற்று வளைந்திருக்கும் அப்பற்களும், சதா வளரக்கூடியதாகையாலும், எதிரில் உரையப் பற்களில்லாததினாலும் அவைகளால் முயலுக்குத் தன் உணவைக் கொறிக்கமுடியாமலும், தன் வாயை மூட முடியாமலும்போய் சிலகாலத்திற்

கெல்லாம் இறந்துவிடும். தவிர இப்பற்கள் வளைந்த வண்ணத்திலேயே நீண்டு வளர்வதினால், சிலகாலம் சென்றதும் அடிவாய்ப்பற்கள் தலைக்கு மேலேவந்து முயலின் தலையைத்துளைத்து அதைக் கொல்லும்.

இப்பொழுது முன் பற்களுக்கும் கடைவாய்ப் பற்களுக்கு நடுவே இரு பக்கங்களிலும் இருக்கும் பற்களில்லாத இடத்தைக் கவனியுங்கள். இப்படி யேனிருக்கின்றது? முயல் தன் கூட்டையும், கெட்டியான மரப் பட்டைகளையும் கொறிக்குமென்று



முயலின் மேல்வாயின் உட்பக்கம்

சொன்னோமல்லவா? கொறிக்கக் கொறிக்க உண்டாகும் மரத்தூள்கள் பல்லில்லாத இப்பக்கங்களின் வழியே தரையில் விழுந்துவிடும். இத்தூள்கள் அதன் ஆகாரமல்லாததனால், வாயினுள் இத்தூள்கள் செல்லாமலிருப்பதற்கு இதன்கடைவாய் உரோமங்கள் வாயினுட்பக்கம் வளைந்து நிற்கின்றன பாருங்கள். நமது மூக்கினுள்ளிருக்கும் உரோமங்கள் தூசி துரும்புகளை, உட்செல்லவிடாமல் எப்படிக் காக்கின்றனவோ

அப்படியே, இந்த உரோமங்களும் இம்மரத் தூள்களை உட்செல்லவிடாமல் தடுக்கின்றன. அப்படித் தவறிச் செல்லும் சில மரத்தூள்களும் அதன் வாயினுள்ளே போகாமலிருப்பதற்கு அதன் நாக்கும் வாயின் மேற்புறமும் சொர சொரவென்று இருக்கின்றன, தடவிப்பாருங்கள்.

குட்டிகள்.—முயலானது வருஷத்தில் மூன்று நான்கு தடவை குட்டிகள் போடும். தடவைக்கு நான்கு முதல் எட்டுக் குட்டிகள் வரையில் போடும். முயலும் தன் குட்டிகளைச் சில நாட்களுக்கு முலைப்பால் கொடுத்து வளர்க்கும். அக்குட்டிகளும் நான்கு மாதத்தில் பெரிதாகிக் குட்டிகள் போடத் தொடங்கும். இம்மாதிரி வருஷத்தில் அநேகம் குட்டிகளுண்டாகும். நான்குமுயல்களைத் தீனிபோட்டு வளர்ப்போமாகில் இரண்டு வருஷத்திற்குள் 2000-முயல்கள் உண்டாய் விடும். இவ்விதம் ஏன் அபிவிருத்தியாகிறதெனில், ஓநாய், நாய், நரி, சிறுத்தை, காட்டுப்பூனை, பருந்து, முதலியவைகளும் முயலைபிடித்துண்ணும் மனிதர்களும் வேட்டையாடிப் பிடித்துண்பார்கள்; அவர்களை எதிர்க்க அதற்கு முடியாதாகையால் அது தப்பிப் பிழைப்பது மிகவும் அருமை. ஆகையால் முயலானது ஏராளமாகத்தன் சத்துருக்களிடத்தகப்பட்டழியும்; அப்படி அழிவதற்குத் தக்கபடி சீக்கிரத்தில் பருவமடைந்து ஏராளமாகக்குட்டிகள்போடுகிறது; அவ்விதம் போடாவிட்டால், சிலகாலத்திற்கெல்லாம் உலகத்திலிருக்கும் முயல்களெல்லாம் பலவற்றிற்கும் இரையாகிக் கடைசி

யில் முயல் ஜாதியே யில்லாமல் அழிந்துவிடுமல்லவா? அப்படி அழிந்து போகாமலிருப்பதற்கே ஏராளமாகக் குட்டிகள் போடுகின்றன. இப்படிக் குட்டிகள் போடும் முயலினத்தைச் சத்துருக்களில்லாத ஒரு தீவில் விட்டுவைத்தால், ஏராளமாகப் பெருகி, கூட்டம் கூட்டமாகச் சஞ்சரிக்கத் தொடங்கும். அவை புல் பூண்டுகளைத் தின்று நாசஞ் செய்யும். பயிரை யழிக்கும். அப்பொழுது நமக்குத் தொந்தரவு நேரிடுமல்லவா? இம்மாதிரியே இப்பொழுது ஆஸ்டிரேலியாவில் முயல்கள் அதிகமாகித் தோட்டக் குடியானவர்கள் மிகவும் வருந்தி பயிரை நாசம்செய்து வருகின்றன.

10 எலி

THE RAT

தேவையானது.—எலி ஒன்று.

இது எலியென்று உங்களுக்கு நன்றாகத் தெரியும். நமது வீடுகளில் வாசம் செய்வதால் இதற்கு வீட்டு எலியென்று பெயர். வீட்டில் வசிக்கும் எலிகளில் பல விதமுண்டு. அவற்றில் ஒன்றிற்குச் சுண்டெலி என்று பெயர். அது இதைவிடச் சிறியது. பெருச்சாளியும் நமது வீடுகளில் வசிப்பதுதான். அது இதைவிடப் பெரியது. அது எலிகளைப்போல் நம்மைக்கண்டால் ஓடிவிடாமல் உறுமிச் சீறிப்பாயும். வரப்பெலி, காப்பிலெலி, என்னும் எலிகள் நமது தோட்டங்களிலும் வரப்புகளிலும், சிலசமயம் மரங்களிலும் வசிக்கும். கவனித்தால், உருவத்தில் எல்லா எலிகளும் இந்த எலியைப்போலத்தான் இருக்கும். வீட்டெலி வீட்டில் பல இடங்களில் வசிக்கும். முதலாவது வீட்டுச்சாக்கடைகளில் வெகு உல்லாசமாய் வசிக்கும். ஏனென்றால், நாம் சாப்பிட்டு மிஞ்சிய எச்சலான பதார்த்தங்கள் மற்றும் உபயோகமற்ற தின்பண்டங்கள் இவைகளை நாம் தூரத்திலெறிந்துவிடாமல் நமது சாக்கடையிலேயே போடுவதால், அவற்றை உண்டு அங்கு வளர்கின்றன. வீணே அழுகி நாற்றமுண்டாகும் பதார்த்தங்களைத் தின்று ஒழிப்பதால், எலிகளானது நமக்கு ஒருவிதத்தில் உபகாரிகளேயாகும். இப்படிச்

சொற்ப உபகாரம் செய்வதாயிருந்தபோதிலும் எலிகளால் நமக்கும் நம்முடைய சாமான்களுக்கும் மிகவும் கெடுதி நேரிடுகின்றன. எப்படியென்றால், நமது வீடு

எலி

களில் சாமான் அறைகளிலும் கூரையிலும் எலிகள் வசிப்பதுண்டு. தரையிலும் சுவரிலும் சுரங்கம் வைத்துப் பகல்முழுவதும் அங்கு வசித்து, தன் இரையைத் தேட இரவில் புறப்பட்டுவரும். எலிகள் முக்கியமாக நெல் முதலான தானியங்களைத்தான் உண்ணும். இவை அகப்படாவிட்டால், வாய்க்கு அகப்பட்டதையெல்லாம் தின்றுவிடும். செருப்புத் தோல்களையும் புத்தகங்களையும் கடித்து உண்ணும். மெழுகு வத்தியையும் உண்ணும். சிலவேளை கரப்புப்பூச்சிகளையும் புசிக்கும். பணியாரம், பிணம் இவற்றையுந் தின்னு-

நமதுசாமான் அறை பூட்டியிருந்தால் கதவுநிலைகளையும் கதவுகளையும் கடித்துத் துவாரம் செய்துகொண்டு உட்செல்லும். அல்லாவிடில் நிலைகளுக்கடியில் தரையைக் குடைந்து சுரங்கம் வைக்கும். சுரங்கமானது ஒரு வீட்டிலிருந்து தெருவிலிருக்கும் மற்றெல்லா வீடுகளிலும் பரவும். ஆனால் அது சுரங்கமிடுவது நமது கண்ணுக்குத் தெரியாது. நாம் தரையில் நடப்போமாகில் தரையானது பொத்தென்ற சத்தத்துடன் அமுங்கும். அப்போதுதான் நமக்கு எலி சுரங்கமிட்டிருப்பது தெரியும். இவ்விதம் நமது வீடுகளை நாசம் செய்து, நமது தின்பண்டங்களைத் தின்பதுமல்லாமல், தாம் வசிக்கும் வளைகளில் ஒரு வருஷத்திற்கு வேண்டிய தானியங்களைச் சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளும். அதுபோலவே வரப்பெலிகள், நெல் விளைந்த காலத்தில், நெல்லைக்கதிர் கதிராகக் கத்தரித்து, வரப்புகளிலிருக்கும் தங்கள் வளைகளில் கொண்டு வந்து சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளும். ஆனால் பள்ளர்களும் ஒட்டர்களும் வரப்புகளை வெட்டி அந்நெல்லை எடுத்துக் கொள்வதோடு, இன்னும் கொழுத்த எலிகளையும் பிடித்து, பிரியமாய்த் தின்பார்கள். சில எலிகள் காப்பிச்செடிகளிலேறிக் காப்பிக்கொட்டைகளைத் தின்று ஒழித்துவிடும். இப்படிப் பலவிதத்தில் எலியால் நமக்கு உபத்திரவம் உண்டாகிறது. இவ்விதம் சுரங்கம்வைத்து அதில் வசித்துத் தானியங்களை யுண்டு வளர, இதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

இதோ எலியைப் பாருங்கள். நீண்ட தேகமும்

முன்னால் சிறிய தலையும், பின்னால் நீண்டுருண்ட வாலு மிருக்கின்றன. இதன் உரோமத்தைக் கவனியுங்கள். உரோமங்களெல்லாம் குச்சிபோல் நீண்டு அடர்ந்திருக்கின்றன. வாலில் உரோமமின்றிச் சிறுசிறு செதில்களால் மூடியிருப்பதுபோல் காணப்படுகிறது. குளிரான இடங்களில் வசிப்பதனாலும், இரவில் சஞ்சரிப்பதாலுந்தான் அதற்கு அடர்ந்த உரோமங்களிருக்கின்றன. இவ்விதம் உரோமம் அடர்ந்திருந்தும் சிலவேளை எலிகள் நமது வஸ்திரங்களைத் துண்டு செய்து வளைகளில் கொண்டுபோய்ச் சேர்த்து, தங்கள் குஞ்சுகளுக்கு மெத்தையாக உபயோகித்துக் கொள்கின்றன. எலியின் மாமிசம் வெகு ருசியுள்ளது. ஆதலால் அதை உண்ண, பூனை, நரி, நாய், பாம்பு கீரிமுதலிய அநேகம் பிராணிகள் ஆவலுடன் காத்துக் கொண்டிருக்கின்றன. எலிகளுக்கும் முயலைப்போலவே எதிராளிகளோடு சண்டைபோட முடிவதில்லை. எதிராளிகள் வருவதை, அறிவதற்கு அதற்குப் பெருத்த மூக்கும், கண்களும், காதுகளும், மீசையும் இருக்கின்றன, பாருங்கள். எதிராளிகளிட மகப்படாமல் தப்பித்துக் கொள்ள இதன் பின்கால்கள் நீண்டும், வலுத்து மிருப்பதால், எலியும் முயலைப்போல் ஓடித்தாவிக் குதித்துச்சென்று தன் எதிராளிகள் நுழைய முடியாத தன் வளைக்குள் புகுந்துவிடும். இதன் நகங்கள் சிறுத்துக் கூர்மையாயிருப்பதால், அவற்றின் உதவியால் கூரையிலும் மரங்களிலும் ஏறி ஓடித் தப்பித்துக் கொள்ளமுடியும். சுவரிலும் கூரையிலும் போகும் பொ

ழுது தன் வால் செதில்களால் கரடு முரடான இடங்களைப்பற்றி ஏறும். எலியின்வாயைக் கவனியுங்கள். இதன்மேலுதடும் பிளவுபட்டிருக்கின்றது. இதன் பற்களும் முயலின் பற்களைப்போலவே யிருக்கின்றன. ஆனால் எலி முயலைவிடச் சிறியதாகையால், இதன் பற்களும் சிறியவாயிருக்கின்றன. தவிர ஒரு வித்தியாசம் மட்டும் உண்டு. முயலுக்கு மேல் வாயில் முன்னிரண்டு பற்களுக்குப்பின், உபயோகமற்ற இரண்டு சிறுபற்களுண்டு. அவைகள் எலிக்கில்லை. இம் முன்பற்களால் தான் எலியும், கதவுகளைத் துளைக்கின்றது. சுரங்கம் வைக்கின்றது. தானியங்களைக் கொறித்துண்கிறது. ஆகையால் எலியும் கொறிக்கும் இனத்தைச் சேர்ந்ததே.

எலிகள் நமது வீட்டையும் மோட்டையுந் துளைத்து நாசம்பண்ணி நமது தின்பண்டங்களை உண்டு நமது செருப்பு, வஸ்திரம், புஸ்தகங்களையும் சின்னபின்ன மாக்குவதுமல்லாமல் நமது தேகத்திற்கும் கெடுதி யுண்டாக்குகின்றன. எப்படியென்றால், பசியுள்ள எலிகள், நாம் உறங்கும்பொழுது நமது நகங்களையும், நமதுகால் தோலையும், வெகு நயமாய் நமது தூக்கத்தைக் கெடுக்காமல் தின்றுவிடும். தப்பித்தவறி அதன்பேரில் காலைப் போட்டுவிட்டால் நம்மைக் கடித்து விடும். சில எலி கடித்தால் விஷமுண்டு. எலிக்கு விஷமானது பற்களிலேயே. விஷப்பாம்பிற்கிருப்பதுபோல் எலிக்கு விஷப்பை யில்லை. விஷக்குழாயும், குழாய்போன்ற விஷப்பற்களும் இல்லை.

வெறி நாயின் எச்சிலைப்போல் சில எலியின் எச்சிலே விஷமாகும். எலியின் விஷம், விஷப்பாம்பின் விஷத்தைப்போல் கடிபட்டவனை உடனே கொல்லாது. வெறிநாய் கடித்தவன் இறப்பதுபோல், சிலமாதத்திற்கெல்லாம் இறக்கவும் மாட்டான். ஒவ்வொரு ஜாதி எலி கடிக்கும் ஒவ்வொருவித குணங்களுண்டென்று சொல்லுகிறார்கள். ஒருவித எலி கடித்தால் கடிபட்டவனைச் சதா தூங்கச்செய்யும். இந்த எலிக்குத் தூங்கெலியென்று பெயர். மற்றொன்று அவன் தேகத்தை வீங்கச்செய்யும். இது வீங்கெலி. இன்னொன்று அவனுக்கு இழுப்புநோயை உண்டாக்கும். வேறொன்று க்ஷயரோகமுண்டுபண்ணும். இவ்விதமான பல எலிகடிகளில் ஒரு விசேஷம், என்னவென்றால், கடிபட்டவனுக்குத் தூக்கமோ, இழுப்போ, க்ஷயமோ அமாவாசைக் கமாவாசையே விர்த்தியாகும். பௌர்ணமி வரவர நின்றுவிடும். இப்படிப் பத்து அல்லது இருபது வருஷகாலம் வியாதியுடனிருந்து பின்மரணமடைவான். இம்மாதிரியே பூனை, புலி, சிங்கம் இவைகளுக்கும் அவற்றின் எச்சிலே சிலவேளை விஷமாகும். இவை கடித்து ஆறிவிட்ட காயமானது அமாவாசைக்கு அமாவாசை தானே வெடித்துப் புதுக்காய மாகிறதென்றும் ஜனங்கள் சொல்லுவதுண்டு. நமக்கு எலிகளால் நேரிடும் கெடுதி அதன் கடியால் ஒன்று. இரண்டாவது எலிகள் மூலமாகப் பிளேக் என்னும் மரணவியாதி, நேரிடுகிறது. எவ்விதமென்று கடைசிப்பாடம் பார்க்க.

11. அணில்

THE SQUIRREL

(ஔவையானது — அணில் ஒன்று.

இந்த அணிலைப் பாருங்கள். எவ்வளவு அழகாக இருக்கிறது. இதன் முதுகில் மூன்று வெள்ளைக் கோடுகள் தெரிகின்றனவல்லவா; இக்கோடுகள் அமைந்த அணில்கள் நமது தோட்டங்களிலும் வீடுகளின் அண்டையிலும் தான் வசிக்கும். காடுகளில் வசிக்கும் அணில்களுக்கு இந்தக் கோடுகள் இரா. அவை இதை விடப் பெரியன. ஒரு பூனை தடி அளவு இருக்கும். இவைகளுக்கு இக்கோடுகள் உண்டானதற்குக் காரணம்

அணில்

என்னவெனில், இராமபிரான் இலங்கைக்குப் போவதற்குச் சமுத்திரத்தில் சேது (அணை) கட்டுகிற சமயத்தில் அணில்களெல்லாம் தர்ப்பைகளைக் கட்டுக்கட்டாய்க்

கொண்டுவந்து கொடுத்துத் தங்கள் வாலால் சுண்ணாம்பு பூசினவாம். அணை கட்டி முடிந்த பிறகு அணில்களெல்லாம் வந்து நிற்க, இராமபிரான் அணில் இராஜனைப் பார்த்து "அப்பா உனக்கு மிக சிரமமாச்சுதே" என்று சிரம சாந்தமாக தம்கை மூன்று விரல்களால் அதன் முதுகைத் தடவிக்கொடுத்தாராம். அதனாலேயே இவ்விதம் மூன்று கோடுகளுண்டாயின வென்றும் சொல்வார்கள்.

அணில்கள் மிகுதியாய் நமது தோட்டங்களிலிருக்கும். அங்குள்ள மரங்களில் கிளைக்குக் கிளை தாவி உலாவும். கிளைகளில் உட்கார்ந்துகொண்டு அங்கு அகப்படும் காய்கனி கொட்டைகளைக் கையில் வைத்துக்கொறித்துத் தின்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். அடிக்கடி மரத்தைவிட்டு இறங்கி தரையில் வந்து உலாவும். நமது வீட்டிலும் வந்து உலர்த்தியிருக்கும் நெல் முதலிய தானியங்களைத் தின்பதும் உண்டு. நம்மைக் கண்டுவிட்டால் திடீரென்று பாய்ந்து ஓடி அருகிலிருக்கும் மரத்திலேறிக்கொண்டு வாலை மேலுங்கீழுமாக அடித்துப் பலமாகக் கூச்சலிடும். ஏனென்றால் 'சத்துருக்கள் வந்திருக்கிறார்கள்; எல்லோரும் ஜாக்கிரதையாயிருங்கள்' என்று தன் இனத்தாருக்குத் தெரிவிப்பதற்காகவே வாலை ஆட்டிக் கூச்சலிடுகிறது. அணில்கள் விளையாடும்பொழுது ஒன்றையொன்று துரத்திக்கொண்டு மரத்தைச் சுற்றிச் சுற்றி வேகமாய்ப் போய், ஒரு மரத்திலிருந்து வேறொரு மரத்திற்குத் தாவும். நமது வீட்டில் வந்து சிலசமயம் தேங்காய் நாரைக் கௌவிக்

கொண்டோடுவதுண்டு. ஏனென்றால், அணில் மரத்தைத் துளைத்துக் கூடுகட்டும். அப்பொந்தினடியில் படுக்க மெத்தென்றிருப்பதற்கு இந்தத் தேங்காய் நாரைக் கொண்டுபோய்ப் பரப்பும்.

அணில் இராச்சஞ்சாரியல்ல. ஆயினும் அதன் தேகத்தில் உரோமங்கள் அடர்ந்திருக்கின்றன. ஏன்? மரங்களில் எப்போதும் குளிரில் வசிப்பதனாலேயே. வால் உரோமத்தைக் கவனியுங்கள். மிகவும் நீண்டு அடர்ந்திருக்கின்றது. பூனை கோபங்கொண்டால் தன் வால் உரோமங்களை எப்படி விரிக்குமோ அவ்விதம், பயத்தால் கூச்சலிடும்பொழுது வாலை விரிக்கும். அகன்ற வாலிருப்பதால் அணில் உறங்கும்பொழுது தன்வாலை மடக்கி அடியில் பரப்பி அதில் படுத்துக்கொள்ளும், நீண்ட வால் உரோமங்களால், தன்மேல் குளிர்படாமல் தன்னை நன்றாகப் போர்த்துக்கொள்ளும். இந்த வாலால் இன்னொரு பிரயோஜனமுண்டு. ஒருமரத்திலிருந்து தூரத்திலிருக்கும் மற்றொரு மரத்திற்குத் தாவும் பொழுது உரோமங்கள் நிமிர்ந்து வால் ஒரு பறவையின் இறக்கைபோல் சற்று விரிகின்றது. அதனால் தொப்பென்று கீழே விழாமல் உயரத்திலேயே தாவமுடிகிறது. காட்டில் வாழும் சில அணில்களுக்கு, அவற்றின் இருவிலாச்சதையும் தொள தொளவென்றும் அகலக்கூடியதாயுமிருக்கும். இச்சதையை இறக்கைகள்போலடித்துக் கொண்டு சற்றுத்தூரம் பறக்கும்.

அணிலுக்கு அனேகம் சத்துருக்களுண்டு. இராத்திரியில் மரத்திலிருந்து கீழே எப்பொழுது விழப்

போகிறதென்று நரி காத்துக்கொண்டிருக்கும். தூங்கும் சமயம் பார்த்துப் பூனை மரமேறி அதைப்பிடிக்கும். ஆந்தை, இராஜாளி இவைகள் அணிலின்மேல் சமயம் பார்த்துப்பாயும். இச்சத்துருக்களிடத்திலிருந்து தன் கண் நுட்பத்தினாலும், தாவும் சக்தியாலும் அணில் வெகு சாதுரியமாகத் தப்பித்துக் கொள்ளும். தப்பித்துக்கொள்ள பெருத்த கண்களும், அகன்ற காதும், நீண்டு தடித்த பின்கால்களும் இருப்பதைக் கவனியுங்கள். தன் உணவைக் கொறித்துண்ண, அணிலின் பற்கள், முயல், எலி இவற்றின் பற்கள்போலவே இருக்கின்றன பாருங்கள்.

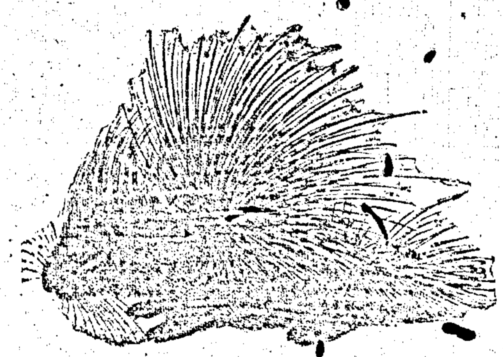
12. முள்ளம்பன்றி

THE PORCUPINE

தேவையானவை.—முள்ளம் பன்றியின் படம் ஒன்று அதன் முட்கள் இரண்டு.

இதென்ன தெரியுமா? பன்றியென்கிறீர்கள். ஆம் கொழுத்த பன்றிக்குட்டிபோல் உருண்டு தடித்திருக்கிறது. தேகமெல்லாம் முள்ளுமுள்ளா யிருப்பதால், இதற்கு முள்ளம்பன்றி யென்று பெயருண்டாயிற்று. ஆனால் இது பன்றியுமல்ல, பன்றியினத்தைச்சேர்ந்தது மல்ல. பன்றிக்கு இவ்விதம் முட்கள் ஏது? இதன் தலையைக் கவனியுங்கள். முயல் அணில் இவற்றின் தலையைப்போலவே இருக்கின்றது. இதற்கும் பிளவு பட்ட மேலுதடும் கொறிக்கும் பற்களும் இருக்கின்றன. ஆகையால் இதுவும் கொறிக்கும் மிருகமாகும். இது காடோரங்களிலிருக்கும் பிரதேசங்களில் தான் மிகுதியாய்வாழும். அங்கு ஒரு சிறு குழி தோண்டி அதில் பகற்காலங்களில் ஒளிந்திருக்கும். முயலைப் போல் இதுவும் இரவில் தோட்டங்களில் வந்து ஒரு செடி கொடி கிழங்கு பாக்கி வைக்காமல் தின்றுவிடும். ஆகையால் இது நமக்கு ஒருவிதத்தில் சத்துருவாகும். இதன் மாமிசம் வெகு ருசியுள்ளதாதலால் மனிதர்களன்றி, நாய் நரி புலி முதலிய மிருகங்களும் இதைப் பிடித்து உண்ணும். ஆனால் இதைப் பிடிப்

பது எளிதல்ல. இதைப் பிடிக்க வருவோர்களை இது தன் முட்களால் குத்திக் காயப்படுத்தித் துரத்தி விடும். இப்படிக் காயம்பட்ட ஒரு நாய் தன் ஆயுள் பரியந்தம் முள்ளம்பன்றியைப் பிடிக்கப் பிரயத்தனப் படாது. இதோ இரண்டு முட்கள் கொண்டுவந்திருக்கிறேன். இவற்றைச் சோதிப்போம். ஒரு முழ நீள



முள்ளம் பன்றி

மிருக்கின்றன; சற்று வளைக்கக்கூடியதாயிருந்தபோதிலும் வெகு கெட்டியாயிருக்கின்றன. நுனியோ ஊசியின் நுனிபோல் வெகு கூர்மையாயிருக்கின்றது. நமது தேகத்தில் இம்முள் குத்தினால் இந்தப் பக்கம் பொத்து அந்தப்பக்கம் வரும்போலிருக்கிறது. இவைகளில் கட்டுவிரியனைப்போல் வெள்ளைக்கட்டுகளும் கறுப்புக் கட்டுகளும் ஒன்றின்பின் ஒன்றாக இருக்கின்றன பாருங்கள். முள்ளம்பன்றியின் தேகத்திலிருந்த உரோமங்களே இம்மாதிரி நீண்டு தடித்துக் கெட்டியான முட்களாக மாறிவிட்டன. கொறிக்கும் பிராணிகளில்

இதற்குமட்டும் இம்முட்களுண்டாவதற்குக் காரண மென்னவென்றால், முயலானது வேகமாக ஓடக்கூடிய தாகையால், சத்துருவைக் கண்டால் ஓடி மறைந்து விடும்; எலியோ தன் வளைக்குள் புகுந்துகொள்ளும்; அணிலோ மரத்திலேறிவிடும்; இதற்கு ஓடவும் மரமேற வும் முடியாது; தன் எதிராளிகளோடு சண்டைபோட வேறொரு ஆயுதமுமில்லை; ஆதலால் இதன் உரோமங் கள் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு ஈட்டியாய் மாறிவிட் டது. சும்மாவிருக்கும் இப்பன்றியைக் கவனித்தால் இம்முட்களெல்லாம் பின்பக்கம் நீண்டு ஒன்றின்மே லொன்றாகத் தேகத்திற்குச் சமமாக அடுக்கிடப்பட்டி ருப்பது போலிருக்கும். அது ஒரு சத்துருவை அடுத்த தும் இம்முட்கள் தூக்கப்பட்டுப் பின்சார்வாக ஈட்டிகள் போல் நிற்கும். வால் குட்டையாயிருந்தபோதிலும் வாலில் இருக்கும் முட்கள் வெகு உறுதியாயிருக்கும். இம்முட்கள்பின்பக்கம்நீண்டிருப்பதாலும் தலையில் முட் களில்லாததினாலும் பன்றியானது தன் எதிராளிக்கு வால்பக்கத்தைக்காண்பித்து உறுமிக்கொண்டே வால் பக்கமாகச்சென்று அதைக்குத்தும். பெரிய சத்ருவைக் கண்டதும் கொஞ்சம் ஓடி முட்புதர்களில் ஒளிந்து கொள்ளும். ஓடமுடியாவிட்டால், தன்தலையை இரண்டு கால்களுக்கு நடுவே நுழைத்துக்கொண்டும், தன்மேலி ருக்கும் முட்களைச் செங்குத்தாய் நிறுத்திக்கொண்டும் ஒரு பந்தைப்போல் சுருண்டு கீழே படுத்துக்கொள் ளும். இதன் விரோதி முட்களுக்குப் பயந்து கொஞ்ச நேரம் காத்திருக்கும். கடைசியில் ஏதோ இனிப் பிரயோ

ஜனமில்லையென்று விட்டுப்போய்விடும். இப்படிக்கிடக் கும் முள்ளம்பன்றி தன் சத்ருவை அம்புபோல் எடுத் தெறியும் என்று சிலர் நம்புகிறார்கள். அது தவறு.

சதைத்துண்ணும் மிருகங்கள்

13. ஆடு, மாடு

THE COW & THE SHEEP

தேவையானவை.—பசுமாடு, காளைமாடு, செம்மறியாடு, வெள்ளாடு இவற்றின்படங்கள்—கூடுமானால் உயிருள்ள ஆடு ஒன்று—கன்றுக்குட்டி ஒன்று—மாட்டின் அல்லது ஆட்டின் தலை எலும்பு—எலும்போடு சேர்ந்த கொம்பு—தனியான கொம்பு ஒன்று—ஆட்டின் இரைப்பைகள்.

தேகம்.—இந்தப் படங்களில் தெரிவதென்ன? இது ஒரு பசு, இது ஒரு வெள்ளாடு, இது ஒரு செம்மறியாடு. இவைகள் நமக்குப் பால் தருகின்றன. ஆகையால் இவைகளைப் புல், வைக்கோல், தழைமுதலியவைகளைப் போட்டு நாம் வளர்க்கிறோம். பசுவின் தேகத்தை முதலில் கவனியுங்கள்; எப்படி இருக்கிறது? தேகம் பருத்துப் பெரிதாய் இருக்கிறது. பருத்த தேகத்துக்குத் தகுந்த தலையில்லை. தலை சிறிதாயிருக்கிறது. தடித்த கழுத்து மிருக்கிறது. கழுத்தினடியில் சதை தொங்குவதைக் கவனியுங்கள். முதுகில் கழுத்திற்குப்பின் உருண்டையான சதை யிருக்கிறது. இதுதான் பசுவின் திமில். கால்களோ சற்றுக் குட்டையாயும் தடித்தும் வலிவுள்ளவையாயும் காணப்படுகின்றன. ஏனென்றால் இவை பசுவின் பருத்த தேகத்தைத் தாங்குவதற்காகவே. பசுவிற்குப் பைபோன்ற பருத்த மடியொன்றிருப்பதைப் பாருங்கள். இதில் தான் பாலிருக்கிறதென்

பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். இப்பொழுது ஆட்டின் தேகத்தைக் கவனித்துப் பசுவுக்கும் இதற்கும் என்ன வித்தியாச மிருக்கிறது கூறுங்கள். முதலாவது, ஆடானது பசுவைவிடச் சிறியதான பிராணி. ஒரு பெரும் நாயளவுதான் இருக்கிறது. தேகம் பசுவைப்போல் பருத்ததாயில்லை; அதற்குத் தக்கபடி இதன் கால்கள் நீண்டும்மெல்லியதாயு மிருக்கின்றன. ஆட்டிற்குக்கழுத்திலிருந்து நீண்ட இரண்டு சதைப்பைகள் தொங்குவதைக்கவனியுங்கள். மாட்டின் திமிலிலும் ஆட்டின் இக் கழுத்துச் சதையிலும் கொழுப்பு நிரம்பி இருக்கும். [illegible]ப்படாத காலங்களில் இக்கொழுப்பை ஜீரணித்துக்கொண்டு வாழுமென்று சொல்லுகிறார்கள்.

உரோமம்.—இவற்றின் தேகப் போர்வையைக் கவனியுங்கள். பசுவிற்குத் தடித்த தோலும் அதிலெங்கும் குட்டையும் கெட்டியுமான உரோமங்களும் இருக்கின்றன. செம்மறி ஆட்டிற்கு மெல்லிய தோலும் அடர்த்தியாய் வளர்ந்துள்ள கம்பளி ரோமங்களும் சுருள் சுருளாக இருக்கின்றன. வெள்ளாட்டிற்கும் மெல்லியதோலிருக்கின்றது. ஆனால் உரோமங்கள் நீண்டு அடர்த்தியாயும் சுருளாக வில்லாமலு மிருக்கின்றன. செம்மறி ஆட்டின் உரோமத்தை வேனிற்காலத்தில் கத்தரித்தெடுத்துக் கம்பளி செய்வார்கள். அவைகளுக்குப் பனிகாலத்திற்குள்ளாக வேறு உரோமம் அடர்த்தியாய் வளர்ந்துவிடும். வெள்ளாட்டின் உரோமம் சுருளாயில்லையாதலால், கம்பளி செய்ய உதவாது. ஆடுகளின் தோல் மிருதுவாயிருப்பதால்

அதைக்கொண்டு பணப்பைகள், கைவிரலுக்கு உறை, குழந்தைகளுக்கு ஜோடு முதலியவைகள் செய்யப்படுகின்றன. பசுவின் தடித்த தோலை எடுத்துச் செருப்பு முதலானவை செய்கிறார்கள்.

வால்.—பசுவின் வாலைக் கவனியுங்கள். தரையில் படும்படி வெகுநீளமாயும், நுனியில் நீண்ட மயிர்க் கொண்டையுமிருக்கின்றது. ஆட்டிற்கோ வால் வெகு குட்டையாயிருக்கின்றது. ஏன்? மாடுதன்வாலை ஆட்டித் தன்தேகமெங்கும் அடித்துக்கொள்வதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். ஏன் இப்படிச் செய்கிறதென்றால் பலவித ஈக்களும் பூச்சிகளும் மாட்டின் தேகத்தில் வந்து உட்கார்ந்து, அதன் இரத்தத்தைக் குடித்து அதைத் தொந்தரவு செய்யும். ஈ, கொசு இவைகள் நம்தேகத்தில் உட்கார்ந்தால் நாம் கையால் ஓட்டுவதுபோல அவைகளைப் பசுவானது வாலால் அடித்து ஓட்டுகிறது. ஆட்டிற்கு அடர்ந்த உரோமமிருப்பதால், அதன்மேல் ஈக்கள் வந்து உட்கார்ந்து இரத்தத்தைக் குடிக்க முடிவதில்லை. ஆகையால்தான் அதற்கு நீண்ட வாலில்லை.

தலை.—இவற்றின் தலையைக் கவனியுங்கள். எல்லாவற்றிற்கும் நெற்றிப்பக்கம் அகன்று தட்டையாயிருக்கின்றது. பசுவிற்கு வாய்ப்பக்கம் சதுரமாயும் ஆட்டிற்குக் கூர்மையாயுமிருக்கின்றது. இவற்றிற்குக் கண்கள் பெரியதாயும் முயலுக்கிருப்பதுபோல தலைக்கு மேலே உயரத்தில் இருபக்கங்களிலும்முண்டுமுண்டாயுமிருக்கின்றன. ஆகையால் இவைகள் நாலாபக்கங்களிலும் எளிதில் நன்றாய்ப் பார்க்கக்கூடுமென்றறிய

வேண்டும். மாட்டின் காதுகள் நீண்டு அகன்றிருக்கின்றன. காதுகளை மேலே உயர்த்திக்கொள்ளவும் சத்தமுண்டாகும் இடங்களை நோக்கித் திருப்பிக்கொள்ளவும் முடிவதால், கொஞ்சம் சத்தமிட்டாலும் இவைகள் அதை நன்றாக உணருமென்றறியவேண்டும். இவற்றின் மூக்குப் பக்கங்கள் பெரிதாயும் மூக்குத் துவாரங்கள் விரிந்தும் மூக்கு எப்போதும் ஈரமாகவுமிருப்பதால், இவைகள் வெகு தூரத்திலிருக்கும் வஸ்துக்களைச் சுலபமாய் மோர்ந்து அறியும். முயலுக்கும் இம்மாதிரிதானே இருந்தன? ஆம். இப்பிராணிகளும்வெகு சாதுவானவை. யாரையாவது கண்டால் பயந்து ஓடிப்போய்விடும். பயமுள்ள பிராணிகளானதால்தான், நாலு வயதுள்ள பையன் ஒருவனால் ஒரு மந்தை மாடுகளும் ஆடுகளும் மேய்க்கப்படுகின்றன. காட்டில் வாழும் ஆடுமாடுகளைப் புலி முதலிய பல மாமிச பக்ஷணிகள் கொல்வதுண்டு. இவைகள் வெகு சாதுவான பிராணிகளாகையால் புலி வருவதைத் தங்கள் மூக்கினாலும், காதுகளாலும், கண்களாலும் அறிந்து வெகுவேகமாய் ஓடித் தப்பித்துக் கொள்ளும். அப்படி வேகமாய் ஓடுகையில் சீக்கிரத்தில் களைப்புண்டாகாமலிருக்க, அதிகக்காற்றை உட்கொள்ளவும், சீக்கிரம் மூச்சு விடவும் தக்கபடி இவற்றிற்கு அகன்ற மார்புக்கூடும் பெரிதாய் அகலக்கூடிய நாசித் துவாரங்களுமிருக்கின்றன பாருங்கள்.

கோம்பு.—இப்பிராணிகளுக்குத் தலையிலிருந்து முளைத்திருப்பதென்ன? கொம்புகள்தானே. சில ஆடுகளுக்குக் கொம்பிருப்பதில்லை. அவைகளெல்லாம் பெண்

களே. பெரிய கொம்புள்ள ஆடே ஆண். அதைக் கிடாவென்றும் பெண் ஆட்டை மறியென்றும் சொல்வார்கள். சில பெண் ஆடுகளுக்குச் சிறிய கொம்பிருக்கும்; மாடுகளில் எல்லாவற்றிற்கும் கொம்புண்டு. ஆடு மாடு இவற்றின் குட்டிகளுக்குக் கொம்பிருப்பதில்லை. வயதானால் தான் வளரும். சிலர் ஏரிழுக்க உபயோகிக்கும் காளைக் கன்றுகளின் கொம்புகளுண்டாகு மிடத்தை இரும்பைக் காய்ச்சிச் சுட்டு விடுவார்கள். நமக்குச் சுட்டவிடத்திலும் காயம் ஆறின விடத்திலும் எப்படி உரோமம் முளைப்பதில்லையோ அம்மாதிரியே இவற்றிற்கும் அவ்விடங்களில் கொம்புகள் முளையா.

கொம்புகள் முளைக்கு மிடத்தைக் கவனியுங்கள். எல்லாவற்றிற்கும் தலையின் மேற்பக்கமிருந்து உண்டாகின்றன. மாட்டிற்கு இரண்டு கொம்புகளுக்கும் நடுவே இடம் அதிகமாயிருக்கின்றது. ஆட்டிற்குக் கொம்புகள் நெருக்கமாக முளைக்கின்றன. இவற்றின் கொம்புகளை இப்பொழுது சோதியுங்கள். மாட்டின் கொம்புகள் தலைக்கு இருபக்கத்திலும் நீண்டும் சற்று வளைந்துமிருக்கின்றன. பார்வைக்குப் பளபளப்பாயும் தொட்டால் சற்று மிருதுவாயு மிருக்கின்றன. வெள்ளாட்டின் கொம்புகள் தலைக்குப்பின் சாய்ந்தவண்ணம் நீண்டிருக்கின்றன. தவிர சொரசொரப்பாய்ச் சிறுசிறு வரம்புகளுடனிருக்கின்றன. செம்மறி ஆட்டின் கொம்புகளோ, தலை உச்சியிலிருந்து கிளம்பி அடிப்பக்கமாக வளைந்து திருகலாயும் சொரசொரப்பாயும் வரம்புள்ளனவாயுமிருக்கின்றன. இதோ ஒரு மாட்டுக்கொம்பும்

ஒரு ஆட்டுக்கொம்பும் தனியாய் இருக்கின்றன. இவற்றின் உள்ளே பாருங்கள்; போலாக விருக்கின்றன வல்லவா? இவ்விதம் இருப்பானேன். இந்த மாட்டின் தலை ஓட்டைப் பாருங்கள். தலையில் கொம்புபோல் இரண்டு நீண்டிருக்கின்றன அல்லவா? இவற்றைத் தொட்டால் கெட்டியாயும் பார்வைக்கு வெள்ளையாயும் இருக்கின்றன. ஆகையால் இவை எலும்புகளாகும். இவை கொம்

மாட்டின் தலை ஓடு

1. உள எலும்புக் கொம்பு. 2. போலான வெளிக் கொம்பு. 3. கடைவாய்ப் பற்கள். 4. அடிவாய் முன் பற்கள். 5. பற்களில்லாத மேல்வாய் நுனி.

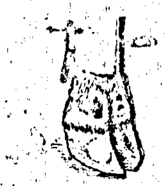
பல்ல: தலை எலும்பிலிருந்துண்டான கொம்பைப் போன்ற நீண்ட எலும்புகள். போலாயிருந்த இந்தக் கொம்புகளை, இந்த நீண்ட எலும்புகளில் நுழைக்கிறேன். சரியாய்ப் படிந்திருக்கின்றனவல்லவா? ஆகையால் இப்பிராணிகளின் கொம்புகளில் எலும்பா

லமைந்த உட்பாகம் ஒன்றும் அதை வெளியில் மூடியிருக்கும் போலான மற்றொரு பாகமும் இருக்கின்றன வென்றாயிற்று. இந்த இரண்டு பாகங்களுக்கும் நடுவில் இரத்தம் பரவி கொம்புகளை வளரச்செய்யும்.

இக்கொம்புகளால் இப்பிராணிகளுக் குண்டாகும் உதவி என்ன? மாடானது மனிதர்களையும் நாய் முதலியவைகளையும் கொம்பால் குத்திவிடும். இரண்டு மாடுகள் சண்டை போடும்பொழுது தங்கள் கொம்புகளால் குத்திக்கொள்ளும். ஆனால் பல மாடுகளுக்குக் கொம்புகள் பின்பக்கம் வளைந்திருப்பதால் ஒன்றுக்கொன்று குத்திக்கொள்வதற்கு முடியாது. ஆடுகள் ஒன்றோடொன்று சண்டைபோடும்பொழுது தங்கள் தலையாலேயே முட்டிக்கொள்ளும். கொம்பால் குத்திக்கொள்ளாக் கொம்புகளிருந்தபோதிலும் ஆடு மாடுகளெல்லாம் சத்துருவைக்கண்டால் ஓடிப்போகுமே தவிர எதிர்த்து அதோடு சண்டை போடாது. இக்கொம்புகளால் மனிதர்களுக்குப் பல உபயோகங்கள் உண்டு. சீப்பு, சிமிழ், பொடிடப்பா, ஊது முதலியவைகள் செய்வதற்கு உபயோகமாகின்றன.

பாதங்கள்.—இப்பிராணியின் பாதங்களைச் சோதியுங்கள். நுனிப்பக்கத்தைத் தொட்டுப்பாருங்கள். பருத்துக் கெட்டியான இரண்டு நகங்கள் இருக்கின்றன. நமது நகம்போலத் தட்டையாய் விரலின் நுனியில் இல்லை. பூனையின் நகத்தைப்போல் வளைந்து நீண்டுமில்லை. ஒரு சிறு பெட்டிபோலிருக்கின்றன. இவ்வித நகத்திற்குக் குளம்பென்று பேர். இவ்விரு குளம்பு

களையும் இதோ சேர்க்கிறேன். ஒரு வட்டமான குளம்பை நடுவில் சரிபாதியாய் அறுத்ததுபோல் தோன்றுகின்றனவல்லவா? ஆகையால் ஆடுமாடுகளின் குளம்பிற்குப் பிளவுபட்ட குளம்புகள் என்று பேர். மாடு நடக்கும்பொழுது அதன் காலின் குளம்புகள் விரியும். மாடானது ஈரம் பாய்ந்த விடங்களிலும் குளத்தோரங்களிலும் மேயும்பொழுது அவற்றின் கால்கள் சேற்றில் புதையாமலிருப்பதும் இதனால்தான். இதுபற்றியே ஏர் உழுவதற்கு மாடுகளை நாம் உபயோகிக்கிறோம். ஆடுகளுக்கு இந்தமுன்



மாட்டின் குளம்பு

குளம்புகள் சிறிதாயும் ஒன்றோடொன்று நெருங்கியுமிருக்குமாதலால், மலைகளில் அவைகளுக்கு ஏறவும் பாறைகளில் நடக்கவும் முடிகிறது. கால்களும் நீண்டு மெலிந்திருப்பதால் பாறைகளில் காலித் தாண்டவும் ஒரு சாண் அளவுள்ள ஒரு பாறையின்மேல் நான்குகால்களையும் வைத்துக்கொண்டு நின்று மேயவும் அவைகளுக்கு முடிகிறது. செடிகளின் மேல் சாய்ந்துகொண்டும் சற்று அவைகளின் மீது ஏறியும் ஆடுகள் மேயும். ஆடுமாடுகளின் பாதத்திற்குப் பின்புறத்தில் இருக்கும் இரண்டு சிறிய குளம்புகளைக் கவனியுங்கள். இவை சிறியனவாயும் தரையில் ஊன்றமுடியாமல் உயரத்திலு மிருக்கின்றன. ஆகையால் இவைகளுக்கு இவற்றால் யாதொரு பிரயோஜனமும் இல்லை.

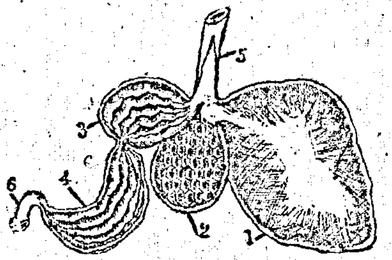
உணவும், உண்ணும் விதமும்.—ஆடுமாடுகளுக்கு நாம் வீடுகளில் என்னதீனிபோட்டு வளர்க்கிறோம்

வெள்ளாட்டுக்குத் தழையும், செம்மறி ஆட்டுக்குப் புல்லும், மாட்டிற்குப் புல் வைக்கோல் இவைகளையும் கொடுத்து வளர்க்கிறோம். இவைகளை மேய்க்க வெளிப்பக்கங்களிலும் ஓட்டிச் செல்லுகிறோம். அங்கிருக்கும் தழைகளையும் புற்களையும் தின்கின்றன. அவைகள் புல் முதலியவைகளை வெகு சீக்கிரத்தில் தின்பதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். தங்களுடைய நீண்ட நாக்கை வாயின்புறமாக நீட்டி ஓரடிச் சதுரத்திற்குள் படர்ந்திருக்கும் புல்லை எடுத்துச் சுற்றி வாயில் கௌவிக்கொள்ளும். உடனே தலையைத் தூக்கிக் கௌவின புல்லைச் சிலசமயம் வேருடன் கூடத் தின்றுவிடும். நாக்கானது சொரசொரவென்றிருப்பதால், புல்லை விடாமல் கெட்டியாகப் பிடித்துப் பறிக்கின்றது. புல்லைக் கடிப்பதற்கேற்ற இவைகளின் முன்பற்களைக் கவனியுங்கள். அடிவாயில் பக்கத்திற்கு நான்கு முன்பற்களிருக்கின்றன. இவை உளிபோலிருக்கின்றன. மேல்வாயில் முன்பற்களே கிடையா. பற்களுக்குப் பதிலாக சொர சொரப்பானதும் கெட்டியானதுமான எயிறு இருப்பதைத் தடவிப் பாருங்கள். புற்களை இந்த எயிறுக்கும் அடிவாய் முன்பற்களுக்கும் நடுவே வைத்துப் பிடித்து வேரோடு பிடுங்கும். பிடுங்கமுடியாத புல் கற்றையை அடியோடு துண்டிக்கும். இவ்விதம் பிடுங்கிய புல்லை அக்கணமே விழுங்கிவிடும். ஒரு ஆட்டுமந்தையானது ஒரு வயலிலிருக்கும் புல் முழுவதையும் ஐந்து நிமிஷத்தில் மேய்ந்து மெல்லாமலே விழுங்கிவிடும். ஆனால் இவை மெல்வ

துண்டு. எப்பொழுதெனில், புல் மேய்ந்தபிறகு வீட்டில் வந்து படுத்திருக்கும் ஆடுமாடுகளைக் கவனித்தால் மூடினவாயுடன் சதா எதையோ மெல்வதுபோல் தோன்றும். இப்படிமெல்வதை அசைபோடுகிறதென்று கூறுவார்கள். மேயும் உணவை ஏன் மெல்லாமல் விழுங்கிவிடுகின்றன? நீங்கள் ஏதேனும் தின்பண்டம் தின்னும்பொழுது, அதைப் பிடுங்க ஒரு பெரிய பையன் வந்தால், நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்? அந்தத் தின்பண்டத்தை வாய் கொள்ளுமட்டும் அடைத்துக் கொண்டு கடித்து மெல்லாமல் விழுங்கி விடுவீர்களல்லவா? அதுபோலவே ஆடு மாடுகளும் அவைகள் மேயும் பொழுது, தங்களை யாராவது துரத்தவோ, அல்லது கொல்லவோ வருவார்கள் என்ற பயத்தினாலே அவ்விதம் மெல்லாமல் விழுங்கிவிடுகின்றன. புல்லை விழுங்கிப் பயமில்லாத விடங்களில் படுத்துக்கொண்டு அதை [illegible]மாவதன்பொரு[illegible] மெல்லும்.

ஆடுமாடுகள் சுமார் ஒரு கூடை புல் மேய்ந்தபிறகு தானே அதை மெல்கின்றன. அசை போடும்வரையில் அப்புல்லை எங்கே வைத்துக் கொள்கின்றன. இவைகளுக்குக் குரங்கைப்போல் அடைவாய்ப் பைகளில்லை. வாயினுட்பக்கமோ சிறியது. அதில் ஒரு கூடைபுல் எப்படிப்பிடிக்கும்? சேகரித்து வைக்க மற்றோரிடம் வேண்டுமல்லவா? அது எங்கே சேகரித்து வைத்துக் கொள்கிறதென்றால், இந்தப்படத்தைப்பாருங்கள். இது தான் அசை போடும் ஆடுமாடுகளின் இரைப்பை. இதில் நாலு பைகள் தெரிகின்றனவல்லவா? ஆம்; பெரி

நாய்த்தெரிவதுதான் முதற்பை. இந்தமேற் குழாயின்



மாட்டின் இரைப்பைகள்

1. களஞ்சியப்பை 2. தேன் கூட்டுப்பை. 3-4 ஜீரணப் பைகள். 5. வாயிலிருந்துவரும் குழாய். 6. குடல் ஆரம்பம்.

வழியாய்த்தான் இவை பிடுங்கி விழுங்கின புல் இப்பையினுள் செல்கின்றது. இந்தப்பை ஒரு கூடை புல் கொள்ளும். இரண்டு கூடை புல்லும் கொள்ளத் தக்கதாய் ரப்பரைப்போல் அகலும். இதற்குக் களஞ்சியப்பை என்று பேர். புல்லைச் சேகரித்து வைக்கும் களஞ்சியமே இது. இரண்டாவது பையைப் பாருங்கள். சிறிதாயிருக்கிறது. களஞ்சியப் பையோடு சேர்ந்திருக்கிறது. இதனுட்பக்கம் தேன் கூடுபோல் கட்டம் கட்டமாக விருக்கிறது. ஆடுமாடுகள் புல்லை மேய்ந்து வந்து படுத்ததும் களஞ்சியப்பையி லிருக்கும் புல் இத்தேன் கூட்டுப் பையினுட் செல்லும். அப்பொழுது புல்லெல்லாம் லாடுபோல் பல உருண்டைகளாய் விடும். இந்த உருண்டைகள் ஒவ்வொன்றாய் தேன்கூட்டுப்பையி

லிருந்து மேற்குழாய் வழியே திரும்பவும் வாய்க்குள் வரும். வாயில் வந்த உருண்டைகளை எச்சிலோடு கலந்து கடைவாய்ப் பற்களால் மென்று மறுபடியும் விழுங்கும். மெல்லுவதற்கு அமைந்த இதன் கடைவாய்ப் பற்களைக் கவனியுங்கள். மேல்வாயிலும் கீழ்வாயிலும் தடித்துச் சொரசொரப்பும் தட்டையுமான பற்கள் அநேகம் இருக்கின்றன. இப்பற்களால்தான் இவைகள் தங்கள் உணவை வாய் எச்சிலோடு கலந்து நன்றாக மென்று விழுங்கி ஜீரணமாக்கிக் கொள்கின்றன. அப்படி மென்று விழுங்கின உணவு மறுபடியும் களஞ்சியப் பைக்குள் செல்லும் என்று நீங்கள் நினைக்கக்கூடும். அப்படி இதில் செல்லாமல் மூன்றாவது பைக்குள் தான் செல்லும். எப்படியென்றால், தேன் கூட்டைப் போன்ற பைக்கும் மூன்றாவது பைக்கும் நடுவே ஒரு சதை புறப்பட்டு மேற்குழாயினுள் நீட்டிக் கொண்டிருக்கும். அச் சதையிருப்பதால், தேன்கூட்டுப் பையிலிருந்து உணவு களஞ்சியப் பைக்கு நேரே செல்லாமல் மேற் குழாயின் வழியாய் வாயில் கிளம்பி, மறுபடியும் தான் வரவேண்டும். மூன்றாவது பை உருண்டையாயும் நான்காவது பை சற்று நீண்டுமிருக்கும். இவற்றின் உட்பக்கம் முட்கள் உள்ளனவாயும் மடிப்பு மடிப்பாயும் இருக்கும். இவ்விடத்தில் தான் உணவு ஜீரணமாகிறது. நமக்கும் அசைபோடும் மிருகங்களைத் தவிர மற்றெல்லா வற்றிற்கும் ஒரே இரைப்பைதான் உண்டு. இரைப்பையில் சென்ற உணவை வாந்தி எடுத்தாலன்றி வாயில்கொண்டு வர முடியாது. நாம் உண்ணும் ஆகாரத்தை மென்று

தான் உண்ணவேண்டும். மெல்லாமல் விழுங்கிவிட்டால் ஜீரணமாகாமல் சில காலத்திற்கப்பால் கெடுதி நேரிடும்.

ஆடுமாடுகளின் நாக்கைத் தடவினால் சொர சொரவென்றிருக்கும். இதால்தான் அவை தங்கள் தேகத்தையும் தங்கள் கன்றுகளின் தேகத்தையும் நக்கித் தடவி அழுக்கு முதலியவற்றைப் போக்குகின்றன. இம்முட்கள் இலைகளை நழுவவிடாதபடி பறிப்பதற்கும் உதவுகின்றன.

முன் பற்களுக்கும், கடைவாய்ப் பற்களுக்கும் நடுவிலிருக்கும் பெரிய இடைவெளியைப் பாருங்கள். இப்படிப்பட்ட இடைவெளி புல்லைத் தாறுதாறாக வாயில் பிடித்துப் பிடுங்க உதவுகிறது. தவிர இவ்வழியாகத்தான் தங்களுக்குப் பிரயோஜனமில்லாத வேர் மட்டை முதலியவற்றை வெளியே நழுவவிடுகின்றன.

மாடு தடவைக்கு ஒரு கன்று போடும். ஆடு ஒன்று முதல் மூன்று குட்டிகள் வரையிலும் போடும். இவைகளும் பால் உண்டு வளரும். மான்களும் பிளவுபட்ட குளம்புகளுள்ள அசைபோடும் மிருகங்களே. இவற்றிற்கும் மேல்வாயில் முன்பற்கள் இரா. இரைப்பை நாலாகப் பிரிந்திருக்கும். கொம்புகளுமுண்டு. நாம் சாதாரணமாய், கிருஷ்ணமிருகம், சிறுமான் (Antilope, Gazelles) இவைகளை மானென்று சொல்வதுண்டு. அவை மானல்ல. மான்களுக்குள் ஆண்மானுக்குத்தான் கொம்புகளிருக்கும். கொம்புகள் கெட்டியாகவும் அனேகம் கிளைகளாகவும் பிரிந்திருக்கும். கிருஷ்ணமிருகத்தைப்

போன்றவற்றிற்கு ஆடுமாடுகளைப்போல் பெண்களுக்கும் கொம்புகளுண்டு. இக்கொம்புகள் கிளைகிளையாய்ப் பிரிந்திரா. குழாயாக இருக்கும். புள்ளிமான் கலைமான் போன்ற அசல் மான்களுக்குக் கொம்பு குழாயாயில்லாமல் கெட்டியாக இருக்கும். இக்கொம்புகள் வருஷா வருஷம் விழுந்து முளைக்கும். மற்ற அசைபோடும் பிராணிகளுக்கு ஒருதரம் விழுந்தால் மறுபடி முளைக்காது. மான்களின் கொம்புகள் முளைக்கும்போது முதலில் முண்டு முண்டாயிருந்து பெரிதாகும். சில நாள்வரையில் கொம்புகளை உரோமமுள்ள மிருதுவான தோல் மூடிக்கொண்டிருக்கும்.

14 குதிரையும் கழுதையும்

THE HORSE & THE ASS

தேவையானவை.—குதிரை, கழுதை, கோவேறுகழுதை இவற்றின் படங்கள்—கூடுமானால் அவற்றைக் காண்பிக்கவும்—குதிரையின் தோல் துண்டு ஒன்று—கடிவாளம் ஒன்று.

குதிரையை நம்மில் அனேகர் வளர்க்கிறார்களல்லவா? ஆம்; ஏன்? சவாரி செய்யவும் வண்டி யிழுக்கவும் உதவுவதனால்தான். கழுதையை வளர்ப்பவர்கள் வண்ணான்களே. ஏன்?—ஆம் அவைகள் அவர்களுடைய துணி மூட்டைகளைச் சுமந்து செல்லல் மிகவும் உபயோகப்படுகின்றன. கோவேறு கழுதையென்றொன்றுண்டு. அது உயரம், பருமன் இவைகளில் சற்றேறக்குறைய குதிரையைப் போலிருக்கும். உருவத்தில் மட்டும் கழுதையைப்போலவே யிருக்கும். இவைகளைப் பட்டாளக்காரர்கள் தங்கள் மூட்டைகளைச் சுமந்து செல்ல உபயோகித்து வருகிறார்கள். பீரங்கிகளை யிழுக்கவும் உபயோகப்படுகின்றன. இவைகள் வெவ்வேறு விதமான சில பிரயோஜனங்களுக்குபயோகப்படுகின்றமையால், இவைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

தேகம்.—முதலிற் குதிரையின் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். குதிரையின் தேகம் கழுதையின் தேகத்தைவிடப் பெரியதாயும் பலமுள்ளதாயும் காண்பதுமன்றி நீண்டு உருண்ட மார்பு அகன்று விசாலித்திருக்கிற

தல்லவா? ஆகையால் இது எவ்வளவுதூரம் ஓடின போதிலும் களைப்படையாது.

இதன் முதுகு வளைந்திருப்பதனால், சுளுவாய் ஜனங்கள் உட்கார்ந்துகொண்டு கீழே விழாமல் சவாரி செய்கிறார்கள். குதிரையின் இடுப்பு வெகு பலமுள்ளது. ஆகையால் தான் வெகு பளுவான வண்டிகளையும் இழுக்க இதற்கு முடிகிறது. கழுதையின் தேகத்தைப் பாருங்கள். உருவத்தில் ஏறக்குறைய குதிரையைப்போலவே இருக்கின்றது. ஆனால் அதைவிட மிகவும் சிறியது.

உரோமம்.—இவ்விரண்டு மிருகங்களின் உரோமத்தையுங் கவனியுங்கள். குதிரையின் தேகத்தில் பளபளப்பும் மிருதுவுமான குட்டை ரோமங்களிருக்கின்றன. கழுதையின் ரோமங்களோ, தடித்தும், முரடாயும் சடைசடையாயுமிருக்கின்றன. ஏன்? குதிரையைத் தினந்தோறும் தேய்த்துச் சுத்தம் செய்வார். 4, 5 மாதங்களுக்கொருதடவை சற்று நீண்டு வளர்ந்திருக்கும் அதன் ரோமத்தைக் கத்தரித்து எறிந்துவிடுவார்கள். இவ்விதம் குதிரையை நாம் பாதுகாப்பதால், அதி சாதுவாயும், நாம் சொன்னபடி நடந்துகொண்டும் இருக்கிறது. ஆனால் காட்டில்வாழும் குதிரைகளுக்கு உரோமம் சற்று நீண்டிருக்கும். ஏன்? ஆனால் கழுதையைத் தேய்த்துக் குளிப்பாட்டி மயிரை வெட்டி நல்ல உணவுபோட்டு வளர்க்கிறவர்கள் யார்? எவருமில்லையே! அதனாலேயே கழுதையின் ரோமங்கள் சடைசடையாய் வளர்ந்திருக்கின்றன. அதை

அடித்துத் தொந்தரவு செய்வதுமன்றி நன்றாய்ப் பாது காப்பது மில்லையாதலால், புத்திகெட்ட பிடிவாதமுள்ள மிருகமாயிருக்கிறது. சரியாய்ப் போஷிக்கப்படுமாயின் குதிரைக்கு இணையாகவிருக்கும்.

இந்தக் குதிரை கறுப்புநிறமுடையதாயிருக்கிறது. பற்பல நிறமுள்ள குதிரைகளுமுண்டென்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். ஒரே குதிரை பற்பல நிறங்கள் கலந்ததாயுமிருக்கும். கழுதைகளெல்லாம் ஒன்றைப்போலவே சாம்பல் நிறமாயும், முதுகில் நீளத்திலும் இரண்டு தோள்பட்டைகளிற் குறுக்கேயும் பட்டைக்கறுப்புக் கோடுகளுள்ளவையாயுமிருக்கும். சற்றுக் கறுப்புநிறமுள்ள கழுதைகளுமுண்டு. கழுதைகளுக்கெல்லாம் மூக்கு வெள்ளையாயிருக்கும்.

தோல்.—குதிரைக்குக் குட்டையான ரோமமிருந்தபோதிலும், அதன் தோல் தடித்திருக்கும். ஆனால் பசுவின் தோலளவு தடித்திராது. இப்போ குதிரையின் தோலைத் தொட்டுப் [illegible] களவாயிருந்தா[illegible]கைக்கு மிருதுவா யிருக்கின்றது. ஆகையால், இத்தோலைக் கட்டில் நாற்காலி பெஞ்சு இவற்றின்மேல் போட்டு உட்காருவதற்கும், மெத்தையின் உறைகளாகவும் ஜீனி முதலிய ஜோற்சாமான்கள் செய்யவும் உபயோகிக்கின்றார்கள். கழுதைக்கு உரோமம் தடித்திருக்கும். ஆனால் தோலானது குதிரைத்தோலைவிட மெல்லியது. இத்தோலைப் பதனிட்டுக் காகிதம் போலாக்கி ஊதுபைகளும் சிறு தப்பட்டைகளும் செய்வதுண்டு.

வால்.—குதிரையின் வாலைக் கவனியுங்கள். நீள

மாக வல்லவா தெரிகின்றது. இதில் சதைப்பற்றுள்ள வால் வெகு குட்டையானது. அந்தக் குட்டைவாலிலிருந்து நீண்ட ரோமங்கள் முளைத்துத் தரை வரையில் தொங்குவதால்தான் அது நீளமாயிருப்பதுபோல் காண்கிறது. கழுதைக்கு வாலின் நுனியில் மட்டும் மாட்டுக்கிருப்பதுபோல் மயிர்க்கொண்டை யிருக்கிறது. குதிரையும், கழுதையும் பசுவைப் போலவே வாலை ஆட்டியும் பின்கால்களால் உதைத்தும் ஈ முதலிய பூச்சிகளை ஓட்டும். சில குதிரைகளின் வால் உரோமத்தைக் குட்டையாய்க் கத்தரித்து விடுவார்கள். அப்பொழுது அவற்றி[illegible] ஈக்களை ஓட்டமுடியாதிருக்கையால், ஒரு கொசு வலைபோட்டு அவற்றின்[illegible] ஈ மொய்க்காமல் போர்த்துவார்கள்.

தலை.—இரண்டிற்கும் தலைநீண்டும் வாய்ப்பக்கம் குறுகியுமிருக்கின்றது. கழுத்து மிகவும் நீண்டும், வளைந்துமிருக்கின்றது. நீண்ட தலையும் கழுத்துமிருப்பதால், இவைகள் தரையிலிருக்கும் புல்லை எளிதில் மேய்கின்றன. இரண்டிற்கும் நீண்ட கழுத்தின் மேற்புறமிருக்கும் பிடரிமயிரைப் பாருங்கள். குதிரையின் பிடரிமயிர் நீண்டு [illegible]ந்ததாயிருப்பதால், கழுத்தின் ஒரு பக்கத்தில் தொங்குகின்றது. கழுதையின் பிடரிமயிரோ குட்டையாயும் முரடாயுமிருப்பதால், கழுத்தின் மேல் ஊசிபோல் செங்குத்தாய் நிற்கின்றது.

கண், காது, மூக்கு.—இவை இரண்டிற்கும் பசுவைப் போல் பெருத்த கண்கள், தலைக்குப் பக்கங்களில் உயரத்திலிருக்கின்றன. இவைகளின் காதுகளும், நீண்டு

தலைக்குமேல் முன்பக்கம் இருக்கின்றன. குதிரையின் காது சற்றுச் சிறியது. குறும்புள்ள குதிரைகள், காதுகளைப் பின் நீட்டிக்கொள்ளும். கழுதையும் குதிரையும் சத்தமுண்டாகும் இடத்தை நோக்கிக் காதைத் திருப்பிக்கொள்ளும். இரண்டிற்கும் மூக்குப் பெரிதாயும் மூக்குத்துவாரங்கள் அகன்றும் இருப்பதால், மோர்ந்து உணரும் சக்தி இவைகளுக்கும் அதிகம். இவைகளிலிருந்து நாம் அறிவனயாவை? குதிரைகழுதை இவைகளுக்குக் கொம்புகள் இல்லாததினால், இவைகள் வெகு கூச்சமும் அச்சமுமுடையவைகளா யிருக்கின்றனவென்பதும் ஆடுமாடுகளைப்போல் இவைகளும் தங்கள் சத்துரு அருகில் வருவதைக் கண், காது, மூக்கு இவைகளால் அறிந்துகொண்டு ஓடித் தப்பிவிடுமென்பதுமே.

குதிரைகள் வெகுநாட் பழகினும் வண்டியை இழுத்துச் செல்லும்போது, வண்டியின் ஓசையோடு, ரஸ்தாவிலுள்ள மரங்களையாவது மனிதர்களையாவது கண்டால், புலி[illegible] என்றெண்ணிப் பயந்து பாய்ந்தோடும். வண்டியைக் கவிழ்த்துவிடும். இவ்விதம் பயப்படாமல் இருப்பதற்கும் ரோடுகளில் அங்குமிங்கும் பாராமல் முன்நோக்கியவண்ணம் செல்வதற்கும், அவைகளின் கண்களின் இருபக்கங்களிலும் தோலைக்கட்டி மறைப்பார்கள்.

காலும் பாதமும்.—இவைகளின் கால்களைக் கவனியுங்கள். மேற்பாகம் பருத்து அதிகபலமுள்ளதாயிருக்கின்றது. அடிப்பாகம் நீண்டு மெல்லியதாயிருக்கின்றது. ஓடும் மிருகங்களுக்கெல்லாம் கால் இவ்விதமாகத்தானி

ருக்கும். பாதத்தைக் கவனியுங்கள். நுனியில் பருத்த குட்டையான விரல் ஒன்றுதானிருக்கின்றது. இவ்விரலைச் சுற்றி வட்டமான பெட்டிபோன்ற ஒரே குளம்புதானிருக்கின்றது. மாட்டின் குளம்பைப்போல் இது பிளவுபடவில்லை. ஆடுமாடுகளுக்கிருப்பதுபோல் பின்னால் இரண்டு சிறு குட்டையான விரல்களும், சிறு குளம்புகளும் இவற்றிற்கில்லை.

குதிரையின் குளம்பு

குதிரை கழுதை இவைகளின் குளம்பின் அடிப்பாகத்தைக் கவனித்தால் நடுப் பக்கமும் பின்பக்கமும் குழிந்து மிருதுவான சதை உள்ளதாயிருக்கும். சுற்றிலும் ஓரத்தில் அகன்று தட்டையாயும் கெட்டியாயுமிருக்கும். இந்த விளும்புகட்டுந்தான் ஓடும்பொழுது தரையில் படும். தரையில் படுவதால், தேய்ந்துபோகுமல்லவா? தேயத்தேய இக்குளம்பு வளரும். காடுகளில் சஞ்சரிக்கும் குதிரைகள் மிருதுவான புல் தரையின்பேரில் நடமாடுவதால் அவற்றிற்குக் குளம்புகள் சீக்கிரத்தில் தேயா. நாம் வளர்க்கும் குதிரைகள் கரடுமுரடான கற்களுள்ள ரஸ்தாக்களில் ஓடுவதால், இவைகளின் குளம்புகள் சீக்கிரத்தில் தேய்ந்துவிடும். நமது கால் தேயாமலிருப்பதற்கு நாம் செருப்பிட்டு நடக்கிறோமல்லவா? அதுபோல் குதிரைகளுக்கும் மாடுகளுக்கும் செருப்புப் போடுவதுண்டு. அது தோலாற் செய்ததல்ல. இரும்பினாற் செய்ததே. அதற்கு லாடம் என்று பெயர். லாடம் போடுவதற்கு முன் குளம்புகளின் தரையில் படும் அடிப்பக்கத்

தைச் சமமாகச் சீவுவார்கள். சதையில் படாமல் நகத்தின் மேற்பாகத்தைச் சீவினுல் நமக்கு எப்படிநோவுண்டாவதில்லையோ அவ்விதமே குளம்பின் மேற்பாகத்தைச் சீவும்பொழுது இவைகளுக்கு நோவுண்டாகாது. ஆகையால் குளம்பும் நகமும் ஒரே வஸ்துவாலானதே. லாடத்தைக் குளம்பில் வைத்துச் சதையிற் படாமல் ஆணியடித்து முடுக்குவார்கள். இக்குளம்புகளால் குதிரைக்கும் கழுதைக்கும் இன்னொரு உபயோகமுண்டு. என்னவெனில், அவைகள் தங்கள்சத்துருக்களினின்று ஓடிப்பார்த்துங் கப்பித்துக்கொள்ள முடியாவிடில், சத்துரு தங்களினருகில் வந்ததும் அதிசீக்கிரத்தில் தங்கள் பின்னங்கால்களைத் தூக்கிக்குளம்புகளால் உதைக்கும். இந்த உதையால் சத்துருக்களின் பல், மூக்கு இவைகள் உடைந்து போகும். சில சமயம் அவைகள் சாவதுமுண்டு. மாடுகள் இவ்விதம் உதைப்பதில்லை. குதிரைக்கும் மாட்டுக்கும் இன்னொரு வித்தியாசம் உண்டு. [illegible] படுக்கைபிறகு [illegible] ழுந்திருக்கும்பொழுது தன் முன்னங்கால்களை மண்டிபோட்டுக்கொண்டு பின்னங்கால்களை நிமிர்த்தித் தரையில் ஊன்றி எழுந்திருக்கும். குதிரை[illegible]ம் கழுதையும் முன்னங்கால்களை முதலில் நீட்டிப் பிறகு ஊன்றி எழுந்திருக்கும். குதிரைகளுக்கும் கழுதைகளுக்கும் முழுங்கால்களின் பின்பக்கத்தில் உரோமமில்லாத ஒரு தடித்த சதைப் பற்றுண்டு. மற்ற மிருகங்களுக்கு அது இராது.

உணவும் உண்ணும் விதமும்.—குதிரைக்குப் புல்

லும் கொள்ளும் கொடுத்து வளர்ப்பார்கள். புல்லில் மேயவும் விடுவார்கள். மேயும்பொழுது குதிரையைக் கவனித்தால் தொள தொளவென்றிருக்கும் தன் உதடுகளால் புல்லைத் தடவித் தடவிப் பார்த்துத் தின்பது போல் தோன்றும். குதிரைக்கு உதடுகளில் ஸ்பரிச உணர்ச்சி அதிகம். நாம் உண்ணும் சோற்றை நாம் எப்படிக் கையால் உதிர்த்து அவற்றிலிருக்கும் நெல், கல், தூசிகளைப் பொறுக்கி எறிந்துவிட்டு மிருதுவான சோற்றை உண்கிறோமோ அதுபோலவே குதிரையும் புல்லைத் தன் உதடுகளால் தடவி உதிர்த்து, கல் முட்களை நீக்கி, நல்ல புல்லைமட்டும் தின்னும். கழுதைக்கும் இவ்விதமான உதடுகளிருந்த போதிலும் அதற்குப் புல் லும் கொள்ளும் கொடுத்து வளர்ப்பாரில்லாமையால், அகப்பட்ட[illegible]லாபமென்று புல்லோடு முட்களையும் இலை தழை இவை[illegible]களையும் உண்ணும்.

இவ[illegible] மு[illegible]பற்களைக் கவனியுங்கள். அடி வாயில் [illegible]பருத்த[illegible]ளிபோன்ற ஆறு பற்களும், மேல் வாயிலும் இவ்விதமான ஆறு பற்களு மிருக்கின்றன. இந்த முன்பற்களுக்கு நடுவில்தான் இவைகள் புல்லைப் பிடித்துப் பறிக்கும். [illegible]றித்த புல்லை ஆடு மாடுகளைப் போல் இவைகள் விழுங்கிவிடா. நன்றாக மென்றுதான் உண்ணும். ஏனென்றால் ஆடுமாடுகளின் இ[illegible]ரப்பையிலி ருப்பதுபோல் நான்குபைகள் இவற்றிற்கில்லை. ஒரேபை தானிருக்கின்றது. மென்று உண்பதற்கு இவற்றிற்கும் ஆடுமாடுகளுக்கிருப்பதுபோல் மேல்வாயிலும் அடிவாயி லும் அநேகந் தட்டையான கடைவாய்ப்ப[illegible]களுண்டு.

இவற்றின் அடிவாயும் பக்கங்களில் அசையக்கூடியதா
கையால், உணவைநன்றாக இவைகளுக்குமெல்ல முடிகி
றது. முன்பற்களுக்கும்கடைவாய்ப்பற்களுக்கும்நடுவில்
இவைகளுக்கும் பல்லில்லாத இடமுண்டு. வண்டியிழுக்
கும் மாடுகளுக்கு அவைகளைச் சரியானபடி திருப்பி
ஓட்டுவதற்கு அவைகளின் மூக்கைத் துளைத்து மூக்
கணாங்கயிறு போடுவதுண்டல்லவா? குதிரைக்கு மூக்
கைத் துளைப்பதில்லை. இந்தப் பல்லில்லாத விடத்தில்
ஒரு இரும்புக் கம்பியைக் குறுக்கே வைத்து அதன்
இரு நுனியிலும் கடிவாளத்தைக் கட்டுவார்கள். அத்
துண்டு நழுவி விழாதபடி முன் பற்கள் காத்துக்கொள்
ளும். பல்லில்லாதவிடத்தில் படிந்திருப்பதால் அத்துண்
டிருந்தபோதிலும் கஷ்டமில்லாமல் புல்லைத் தின்னும்.

குதிரையும், கழுதையும், குட்டிகள் போடும். தட
வைக்கு ஒரே குட்டிதான் போடும். இக்குட்டிகளும்
பாலுண்டு வளரும். வளரவளர முன் பற்கள் ஒன்றன்பின்னொன்
றாக முளைக்கும். இப்பற்களை எண்ணிப் பார்த்துக்
குதிரையின் வயதைத் தீர்மானிப்பார்கள். குதிரைக
ளுக்கும் கோரப் பற்களுண்டு. ஆண் குதிரைகளுக்குத்
தான் அவைகள் வளர்ந்திருக்கும். பெண் குதிரைக
ளுக்குச் சிறியதாயிருக்குமாதலால், அவைகளால்
அவைகளுக்கு யாதொரு உபயோகமுமில்லை. ஆடு
மாடுகளின் கோரப் பற்கள்போல் முன்வாய்ப் பற்க
ளோடு சேர்ந்திராமல் சற்றுப் பிரிந்திருக்கும். குதி
ரைகள் கோபங்கொண்டால் தன் முன்பற்களால் மனி
தர்களைக் கடிப்பதுண்டு. கடித்தால் பெருங்காயமாய்

விடும். போர்க்குதிரைகள் காயம்பட்டு மூர்ச்சையாய்
விழுந்திருக்கும் தங்கள் எஜமான்களைப் பற்களால்
கௌவிப் பத்திரமான இடங்களுக்குக் கொண்டுவரும்.
குதிரை அவ்வளவு புத்தியுள்ளது. குதிரையில் பலவித
முண்டு. 10000-வருஷங்களுக்கு முன் ஒரேவிதக் குதி
ரைதானிருந்தது. அக்காலத்து மனிதர்கள் அந்தக்
காட்டிலிருந்து பிடித்துத் தீனிபோட்டுப் பல உதவிகளு
க்கு வளர்த்துவந்தபடியால், நாய்களில்பலவிதம் உண்டா
னதுபோல் குதிரைகளிலும் அனேகவிதம் உண்டாயின.
பலவிதக் குதிரைகளில் வண்டிக்குதிரை ஒன்று. அது
வண்டியை இழுத்தோடுவதற்குப் பலமுள்ளதாயும் சற்
றுத்தடித்ததாயுமிருக்கும். பாரவண்டிகளை இழுப்பதற்
கும், ஏர் உழுவதற்கும் நாம் மாடுகளை உபயோகிப்பது
போல் இங்கிலாந்து தேசத்தில் குதிரைகளை உபயோ
கிக்கிறார்கள். இப்பேர்ப்பட்ட குதிரைகள் வேகமாக
ஓடா. மெதுவாகவே செல்லும். இவைகளுக்குத் தேகம்
பருத்திருக்கும். மழையிலும் குளிரிலும் வேலை செய்
யும். இக்குதிரைகளின் தேகம் தடித்தும் கால்கள்
பருமனாயுமிருக்கும். என்ன பாரமிருந்தாலும் அவ
லீலயமாய் இழுத்துச்செல்லும். இந்தியாவிலும் பீரங்கி
களை இழுக்கக் கோவேறு கழுதைகளை உபயோகப்படுத்
துகிறார்கள். நம்மூர் ஜட்காக் குதிரைகள் சிறுஜாதி வண்
டிக்குதிரையாகும். அவற்றைச் சரியாய்த் தீனிபோட்டு
வளர்ப்பதில்லை. எப்பொழுதும் அடித்துத் தொந்தரவு
செய்வதால், கழுதையைப் போலிருக்கின்றன. சவாரி
செய்வதற்கு உரிய குதிரை அரபிக்குதிரையே. இத

ற்கு முதுகு குழிந்து வளைந்து வெகு அழகாக விருக்கும். அதன் முதுகில் உட்கார்ந்து சவாரி செய்தால் கொஞ்சங்கூட ஆயாசம் தோன்றாது. பந்தயக் குதிரையானது நீண்ட தேகமும் மெல்லியகால்களும் சிறிய தலையும் மிகவும் நீண்ட கழுத்தும் உடையதாயிருக்கும். ஆதலால் அது வெகு வேகமாய் ஓடும். சவாரி செய்து வேட்டையாடும்பொழுது, வேலி வாய்க்கால்களைத் தாண்டவும் மேடுபள்ளங்களில் விழாமல் ஓடுவதற்கும் வேட்டைக்குதிரைகளை வளர்ப்பார்கள். இந்தியாவில் குதிரைகள் காடுகளில் அகப்படா. அரேபியா, ஆஸ்திரேலியா, பர்மா, இந்தத் தேசங்களிலிருந்து பிடித்துக் கப்பலில் கொண்டு வருவார்கள். குதிரையானது இப்பொழுது மனிதர்களால் வளர்க்கப்பட்டு எல்லாத் தேசங்களிலும் பரவிவிட்டது. முற்காலத்தில் ஆஸ்டிரேலியாவிலும் அமெரிக்காவிலும் குதிரைகள் கிடையா. இப்பொழுது சில நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னுக வெள்ளைக்காரர்கள் இந்தத் தேசங்களில் குடியேறின்போது தங்களுடன் குதிரைகளைக் கப்பலிலேற்றிக்கொண்டு போனார்கள். மேய்வதற்குப் பரந்த மைதானங்களும், காடுகளுமிருந்தனவாகையால், இக்குதிரைகள் காடுகளுக்கு ஓடிப்போய் இப்பொழுது மிகவும் அதிகரித்துக் கூட்டங்கூட்டமாய்த் திரிகின்றன. இக்குதிரைகளைப் பிடித்துப் பழக்கிப் பல விடங்களுக்கு அனுப்புகிறார்கள்.

5 பன்றி

THE PIG

தேவையானவை.—பன்றியின்படம் ஒன்று—கூடுமானால் ஒரு பன்றியைக் காண்பிப்பது நன்று—பன்றியின் கோரப்பற்களும் முட்கள்போன்ற உரோமங்களும் சில.

இது ஒருபன்றியென்று உங்களுக்குத் தெரியும். நம்மூர்களில் ரஸ்தாக்களிலும், தெருக்களிலும், நமது வீட்டுக்கொல்லைகளிலும் பன்றிகள் கூட்டம் கூட்டமாய் வந்து மேய்வது உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா?

பன்றி

இவ்விடங்களில் எதை மேய்கின்றன. அசுத்தமான வஸ்துக்களைத் தானே? ஆகையால் நம்மூர்ப் பக்கங்களிலிருக்கும் அசுத்தமான வஸ்துக்களைத் தின்றுவிடுவதால், நமக்கு நாய் நரிகளைப்போல் இதுவும் ஒருவித உபகாரியாகின்றது. நீங்கள் யாராவது பன்றி வளர்க்-

கிறீர்களா? இல்லை. அசுத்தத்தைத் தின்னும் அவலக்ஷணமான மிருகமானதால் ஒட்டர்கள்தான் அவற்றை வளர்க்கிறார்கள். ஏனென்றால், பன்றிகளுக்குத் தீனி போட ஒட்டர்கள் ஒரு காசுகூடச் செலவழிப்பதில்லை. பன்றிகள் தாமே போய்க் கண்ணில் தென்பட்டவைகளெல்லாவற்றையும் தின்று கொழுத்திருக்கும். வருஷத்தில் பலதடவை அநேகம் குட்டிகள் போடும். ஆகையால், ஒட்டர்கள் செலவில்லாமல் இப்பன்றிகளை வளர்த்துத் தின்றுகொண்டு வருகிறார்கள். ஐரோபா தேசத்திலும் பன்றியை அநேகர் தின்பதுண்டு. இத்தேசத்திலும் வெகு துரைகள் பன்றியை மிகவும் ருசியாய்ச் சாப்பிடுகிறார்கள். ஆனால் அவர்கள் அப்பன்றிக்கு, காய் கிழங்குமட்டும் போட்டு வளர்ப்பதால், நம்மூர்ப் பன்றிகளைப்போல் அசுத்தமானதல்ல. காட்டில் வாழும் பன்றிகள் சற்றுப் பெரியவைகளாகவிருக்கும். அவை கிழங்குகளைத் தின்று வசிக்கும். அவை இரவில் நமது வயல் தோட்டங்களில் நுழைந்து எல்லாவற்றையும் உண்டு விடியும் நேரத்தில் காட்டிற்குப் போய்விடும்.

தேகம்.—பன்றியின் தேகம் கொழுத்துத் தடித்துப் பீப்பாயைப்போல் உருண்டிருக்கின்றது. கழுத்து வெகு குட்டையாயிருக்கின்றது. தடித்துமிருப்பதால் கழுத்தில்லாததுபோல் தோன்றுகிறது. குட்டையான மெலிந்த வால் உண்டு. கால்களும் குட்டையாயிருப்பதால் ஓடும்பொழுது பீப்பாயை உருட்டிவிட்டதுபோல் குடு குடுவென்று ஓடும். வாலை நடுவில் ஒரு சுருளாகவும்

வைத்துக்கொள்ளும். இதன் தோல் தடித்ததும் வெகு கெட்டியுமானது. இத்தோலை உரித்துப் பதனிட்டு ஜீனிக்கு உறையாகத் தைப்பார்கள். இதன் உரோமத்தைப் பாருங்கள். துடைப்பக் குச்சிகள்போல் நீண்டு நிற்கின்றன. கழுத்திலும் முதுகிலும் உள்ளவை மிகவும் தடித்தவைகள். உறுதியுள்ளவைகளுமாகும். இந்த உரோமங்களை எடுத்துப் பல் விளக்கவும், தலைமயிர் சீவவும், சொக்காய் உடுப்புகளிலுள்ள தூசிகளைப் போக்கவும் உபயோகமான குச்சுகள் செய்கிறார்கள்.

தலை.—இதன் தலையைப் பாருங்கள். பெருத்து வாய்ப்பக்கம் குறுகி யிருக்கின்றது. மேல் உதட்டுப் பக்கம் சிறியதாயிராமல் அகன்று தட்டையாயிருக்கின்றது. ஒருவட்டமான மண்வெட்டியை முகத்தில் சேர்த்ததுபோல் இருக்கின்றது. இந்த மண்வெட்டி வெறும் சதையா லாக்கப்படாமல் உட்புறத்தில் எலும்போடு கூடி யிருப்பதால், இது கெட்டியானதும் உறுதியுள்ளதுமாகும். இதனால்தான் பன்றியானது வயல் வரப்புகளையும், நமது தோட்டங்களையும், கடினமான தரையையும் பேர்த்து உடைத்து அகப்படும் புல், வேர், கிழங்கு முதலியவற்றையும் எடுத்துத் தின்கின்றன. பன்றியை ஒரு தோட்டத்தில் விட்டால், க்ஷண நேரத்தில் எங்கும் பேர்த்தெறியும். இதன் கண்களைப் பாருங்கள். சிறியதாய் நெற்றியினுள்ளே படிந்திருக்கின்றன. ஆகையால் நாட்டுப்பன்றியாகிய இதற்குப் பார்வை மட்டம். ஆனால் காட்டுப்பன்றிகள் நன்றாக நோக்கும். இதன் காதுகள் விரிந்து நேராக நிற்பதால் இதற்குக் கேட்கும்

உணர்ச்சி அதிகம். தட்டையான மண்வெட்டிபோன்ற தலையின் முற்பாகத்திலிருக்கும் இரண்டு மூக்குத் துவாரங்களைக் கவனியுங்கள். மூக்குப் பெரிதாயிருப்பதால் மோர்ந்து அறியும் உணர்வு இதற்கு நுட்பமாயிருக்கும். பன்றி தீனி தேடும்பொழுது தன் மூக்கைத் தரைக்குச் சமீபமாக வைத்துக்கொண்டே உணவிருக்கும் இடத்தை மோர்ந்தறியும்.

பற்கள்.—குதிரையைப்போல் இருவாயிலும் இதற்கு முன்பற்கள் உண்டு. கடைவாய்ப் பற்கள் நம்முடைய பற்கள்போலவே இருப்பதால் வேர், கிழங்கு இவைகளைச் சுளுவாக மென்று உண்ணும். பன்றிக்கு மொத்தத்தில் நான்கு கோரப்பற்கள் உண்டு. பெண் பன்றிக்கு இப்பற்கள் சிறியதாயிருக்கும். ஆண் பன்றிகளுக்கு அவைகள் வெகு பெரியதாயிருக்கும். வாயை மூடிக்கொண்டபோதிலும் இப்பற்கள் வெளியே தெரியும். மற்றப் பிராணிகளின் கோரப்பற்கள்போல் ஒன்றுக்கொன்று நேர் எதிராக விரா. எல்லாக் கோரப்பற்களும் மேலே நீண்டு சற்றுப் பின்பக்கம் வளைந்திருக்கும். இப்பற்களுக்குத் தந்தங்களென்று பேர். இப்பற்களிருந்த போதிலும் இவைகள் மாமிசபக்ஷணிகளல்ல. ஒன்றுக்கொன்று சண்டைபோடும் பொழுதும், சத்துருக்களை எதிர்க்கும்பொழுதும் இப்பற்களால் எதிரிகளின் சதையைக்கிழித்துவிடும். காட்டுப் பன்றிகளுக்கு இப்பற்கள் அதிக பலமுள்ளதாகையால் அதை நாம் வேட்டையாடித் துரத்தும்பொழுது தப்பி ஓடவழியில்லாவிடில் அது திடீரென்று திரும்பிப்பாய்ந்து

வேட்டை நாய்களைக் குத்திக்கொன்று, குதிரையைக் கிழித்து மனிதனைக் கீழே தள்ளி, அவனையுங் கிழித்துவிட்டு ஓடிப்போய்விடும். இப்பற்களுள்ள பன்றியினருகில் சிங்கம் புலி இவைகளும் அண்டா.

இக்கோரப்பற்களில் இன்னொரு விசேஷம். முயலின் முன்வாய்ப் பற்கள்போல் சதா வளர்ந்துகொண்டே இருக்கும். ஆனால் முயலின் பற்கள் ஒன்றுக்கொன்று எதிர் எதிராகவிருப்பதால் அடிப்பக்கம் வளர வளர நுனிப்பக்கம் தேய்ந்துகொண்டேயிருக்கும். பன்றியின் கோரப்பற்கள் அப்படியில்லாமையால், சில சமயம் மிகுதியும் வளைவாய் வளர்ந்து அதன் தலையைப் பொத்து அதைக் கொன்றுவிடும். அதிகமாக வளராமலிருப்பதற்கு, இப்பன்றிகள் மரங்களையும் தரையையும் குத்திக் கிளறி இப்பற்களை தேய்ப்பதோடு கூர்மையாக்கியும் வைத்துக்கொள்ளுகின்றன.

கால்.—கால் குட்டையாயிருந்தபோதிலும், ஆடுமாடுகளின் பாதத்திலிருந்தது போல் இதன் பாதத்தில் நான்கு விரல்கள் இருக்கின்றன. எல்லா விரல்களுக்கும் குளம்பிருக்கின்றன. முன்னிரண்டு விரல்களும் பிளவுபட்டுப் பெரிதாயும், பின்னிரண்டும் சற்று சிறிதாகவுமிருக்கின்றன. முன்குளம்புகள் தரையில் நடக்கவும், பின்குளம்புகள் சேற்றில் நடக்கும்பொழுது அதில் கால் ஆழ்ந்து போகாமலிருப்பதற்கும் உதவுகின்றன.

பன்றிக்குப் பிளவுபட்ட குளம்பிருந்தபோதிலும் ஆடுமாடுகளைப்போல் அது அசைபோடுவதில்லை. ஏனெ

ன்றால் இதற்கு இரைப்பையானது ஒன்றே. பன்றியும் ஒரே தடவையில் ஏராளமாக இரை தின்னுமாயினும் அதை விழுங்கி மறுபடியும் வாயில் கொண்டுவந்து அசை போடுவதில்லை. இந்தியாவில் நூறுவருஷ காலத்திற்கு முன் காட்டுப்பன்றிகள் மிகவும் அதிகரித்திருந்தன. கம்பெனியார் வந்தவுடன் இப்பன்றிகளைக் குதிரைமேலேறி வெருட்டி ஈட்டியுடன் வேட்டையாடிப் பலவற்றைக் கொன்றார். ஆதலால் அவைகளின் தொகை மிகவும் குறைந்துவிட்டது.

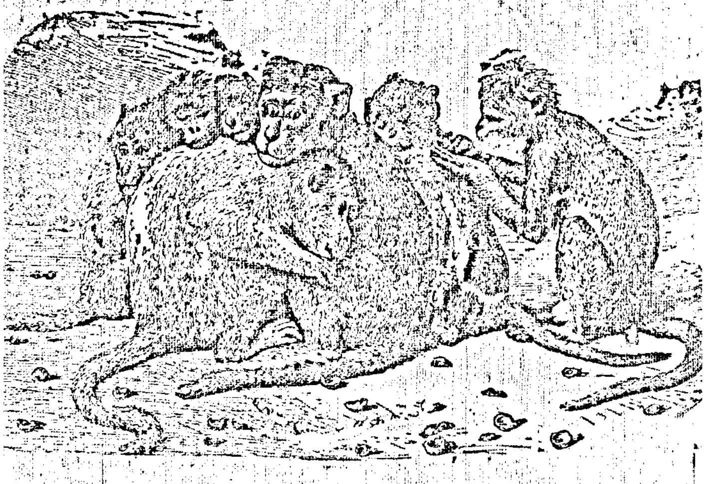
16 குரங்கு

MONKEY

தேவையானவை.—பழக்கின குரங்கு ஒன்று. அதற்கு வேண்டக் கடலை கொஞ்சம். தடி ஒன்று.

இந்த விநோதமான மிருகத்தைப் பாருங்கள். இது குரங்கென்று உங்களுக்கு நன்றாகத் தெரியும். நாம்பார்க்கிற மற்றெல்லாப்பிராணிகளையும்விட இதன் உருவம்அநேகமாய் மனிதனை ஒத்திருக்கின்றது. இதன் வாலை நறுக்கிவிட்டால், மனிதனென்றே சொல்லக்கூடியதாயிருக்கும். இந்தக் குரங்கை, குட்டியாயிருக்கும் பொழுதே நான் பிடித்து வளர்த்து வருகிறேன். பழக்கி வைத்திருப்பதால் நான் சொல்லியவைகளை யெல்லாம் செய்யும். சிலஜாதி பிச்சைக்காரர்களும் இக்குரங்குகளைப் பிடித்துப் பழக்கி அவற்றிற்கு உடுப்புகள் தைத்துப் போட்டு, ஒரு ஆட்டுக் கிடாவின் பேரில் ஏற்றிக்கொண்டு ஊரூராய்ச் சென்று வேடிக்கை செய்யச்சொல்லிப் பிச்சை வாங்கிப் பிழைப்பார்கள். இது அறிவுள்ள பிராணியாயிருந்தபோதிலும் நாம் அஜாக்கிரதையாயிருந்தால் ஏதாவது குறும்புத்தனம் செய்துகொண்டிருக்கும். ஆனால் இதை அழகுக்காக வளர்க்கிறேனே தவிர பூனை, நாய், பசு இவற்றைப்போல் உதவிக்காக வளர்க்கவில்லை. குரங்கால் நமக்குக் கெடுதியே யன்றி யாதொரு நன்மையுமில்லை. குரங்கு மிகுதியாய்க் காட்டில் வசிக்கும். நமது தோட்

டங்களிலும் ரோட்பக்கங்களிலும் இதை ஏராளமாகப் பார்க்கலாம். சில சமயம் நமது வீடுகளுக்கும் வரும். தோட்டங்களிலும் வீடுகளிலும் இவை செய்யும் அக்கிரமங்கள் இவ்வளவ்வளவென்று சொல்ல முடியாது. நமது மாமரங்களில் கூட்டம் கூட்டமாய் ஏறி மாங்காயோ, பழமோ ஒன்று பாக்கிவிடாமல் பறித்து, சிலவற்றைத் தின்று, சிலவற்றைக் கடித்துச் சீ என்று எறிந்துவிடும். சில குரங்குகள் தென்னைமரத்திலேறித் தேங்காய்



குரங்குகள்

களைப் பறிக்கும். அவைகளில் முற்றினதைக் கீழே எறிந்து, இளந்தேங்காயைமட்டும் புசிக்கும். சிலவேளை குரங்குகளெல்லாம் ஒரு புளியந்தோப்பிற்குச் செல்லும். பாதிக்குரங்குகள் மரத்திலேறிக் கிளைகளைக் குலுக்கும். அப்பொழுது கீழே இருக்கும் மற்றக் குரங்குகள் விழுந்த புளியம்பழங்களை ஆவலுடன் பொறுக்கி

விழுங்கும். சோளம் விளைந்திருக்கும் தோட்டங்களில் சென்று ஒரு கொண்டை பாக்கிவிடாமல் கொண்டே போய்விடும். நமது கொல்லைகளில் கறிகாய் போட்டிருந்தால் ஒன்றுவிடாமல் பறித்துத் தின்னும். தின்னுவிட்டாலும் ஒரு செடிவிடாமல் வேரோடு பறித்தெறியும். நமது வீடுகளின் மோட்டில் உட்கார்ந்துகொண்டு சிரத்தையுடன் ஓடுகளைப் பிரித்துக் கீழே தள்ளி உடைப்பதுமுண்டு. நமது அடுப்படிகளிலும் வந்து அகப்படும் உணவுகளை லபக் லபக்கென்று போட்டுக்கொண்டுபோய் விடுவதுமுண்டு. சில ஜனங்கள் குரங்குகளெல்லாம் அனுமாருடைய சந்ததிகளென்று எண்ணி, அவை என்ன அக்கிரமங்கள் செய்தபோதிலும் யாதொரு தடையும் செய்வதில்லை. அதனால் சில ஊர்க் குரங்குகள் ஜனங்களிடம் பயமில்லாமல் அக்கிரமங்கள் செய்கின்றன. குரங்குகள் பட்டப்பகலில் ஒரு அரிசி மண்டிக்கு ஒன்றுசேர்ந்து சென்று அரிசியைத் தின்றுவிட்டுப் போகும். அங்குள்ள வியாபாரிகள், எங்கே சுவாமி கோபித்துக் கொள்ளுவாரோவென்று எண்ணிக் குரங்குகளை ஓட்டுவதில்லை. குழந்தைகளாவது ஸ்திரீகளாவது ஏதேனும் தின்பண்டங்கள் எடுத்துக்கொண்டு தெருவழியேசெல்வாராகில் குரங்கானது திடீரென்று அவர்கள் மேல் பாய்ந்து அவர்களைத் தாடையில் இரண்டு அறை அறைந்து தின்பண்டத்தைப் பிடுங்கிக்கொண்டு போய்விடும். குழந்தைகளை உபத்திரவிப்பதும் தவிர நாம் வளர்க்கும் ஆடுமாடுகளையும் தொந்தரவு செய்யும். ஆடுமாடுகள் மேய்ந்து

கொண்டே இருக்கும்பொழுது மேலிருக்கும் மரக் கிளையிலிருந்து தொப்பென்று அவற்றின்மேல் குதித்து அவற்றைப் பயப்படுத்தி அவற்றை மிரண்டிக்கொண்டே சிலதூரம் சவாரி செய்யும். சில சமயம் அவற்றின் வாலைக் கடித்துத் துண்டித்துவிடும்.

மரத்திலேறிச் செல்வதற்கும் காய் கனிகளைத் தின்பதற்கும் இதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கிறதென்று இப்பொழுது கவனிப்போம்.

உரோமம்.—இதன் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். நம்மைப்போல் முகம், உள்ளங்கை, உள்ளங்கால், இவ்விடங்களைத் தவிர மற்றெங்கும் உரோமம் இருக்கின்றது. ஆனால் குரங்குக்கு உரோமம் நம்மைவிட நீண்டும் அதிகமாயுமிருக்கின்றது. ஏன்? நம்மைப்போல் வீடுகட்டி அதில் வசிக்கின்றதா? அல்லது தேகத்தை வஸ்திரத்தால் போர்த்துக்கொண்டு வசிக்கின்றதா? இல்லையே? அது குளிரில் சதா வசிப்பதால் தான் அதற்குச் சாதகமாக அதிக உரோமங்கள் இருக்கின்றன. குரங்கின் தலைமயிரைப் பாருங்கள். நமது தலைமயிர்போல் நீளமா[illegible]விட்டாலும் வாரி விட்டது போலிருக்கின்றது. குரங்குகள் உட்கார்ந்துகொண்டு ஒன்றுக்கொன்று பேன் எடுக்குமல்லவா?—மனிதர்கள் தங்கள் தலைப் பேனை எடுக்கவும் குரங்குகளுக்குக் கற்றுக்கொடுப்ப துண்டு. அது பேனெடுக்கும்பொழுது நாம் தலையை அசைத்தால் பட்டென்று தலையில் குட்டும். எடுத்த பேன்களையும் வாயில் போட்டுக் கொள்ளும்.

வால்.—இதன் வாலைக் கவனியுங்கள். தேகத்தை விட நீளமாயிருக்கிறது பாருங்கள். இந்நீண்ட வாலிருப்பதேன்? இதோ நான்கு கால்களிலும் நடக்கும்பொழுது வாலானது தரையில் தொங்குகிறது. அதை இழுத்துக்கொண்டே போகிறது. குரங்குகள் சிலவேளை பின்கால்களில் நின்றுகொண்டு தலையை நீட்டித் தன்னைச் சுற்றி யெம்பிப் பார்க்கும். அப்பொழுது கீழே விழாமல் சரியாய் நிற்கத் தன் வாலைத் தரையில் ஊன்றி முட்டுகொடுக்கும். ஆனால் குரங்கானது உயரத்திலிருக்கும் மரக்கிளைகளில் நடக்கும்பொழுது அதைக் கவனித்தால், தன் வாலை உயரத்தில் தூக்கிக்கொண்டு இருபக்கங்களிலும் அசைத்துக்கொண்டே செல்லும். ஏன்? கயிறு கட்டி அதன்பேரில் நடக்கும் வித்தையாடியை நீங்கள் பார்த்திருக்கக்கூடும். நடக்கும்பொழுது கீழே விழாமலிருப்பதற்கு அவன் கையில் ஒரு நீண்ட தடியை வைத்துக்கொண்டு தான் வலதுபக்கம் சாயும்பொழுது தடியை இடது பக்கம் சாய்த்துக்கொண்டும் இடதுபக்கம் சாயும்பொழுது தடியை வலதுபக்கம் சாய்த்துக்கொண்டும் சுளுவாக நடப்பான். அதுபோலவே குரங்குகளும் கீழேவிழாமல் நடப்பதற்குத் தங்கள் நீண்ட வாலை வேண்டும் பக்கத்தில் சாய்த்துக்கொண்டே போகும். அமெரிக்கா தேசத்திலிருக்கும் குரங்குகளுக்கு வாலானது நான்குமுழ நீளமிருக்கும். இந்த வாலை ஒரு கிளையின் உச்சியில் பச்சை ஓந்தியைப்போல் சுற்றிக்கொண்டு கை கால்களை விட்டுவிட்டுத் தலை கீழாகத் தொங்கிக்கொண்டு ஊஞ்சலாடும்.

ஆனால் நமது தேசத்துக் குரங்குகள் அப்படிச் செய்யா.

சந்தி.—இந்தக்குரங்கு நம்மைப்போல் குந்திட்டுக்கொண்டு உட்கார்ந்து இருக்கிறது பாருங்கள். நாம் உட்காருமிடம் கரடு முரடாயிருந்தால் நாம் என்ன செய்கிறோம்? துணியையாவது தலையணையையாவது மெத்தென்று போட்டு அதன்மேல் உட்காருகிறோம். அப்படிச் செய்வது நமக்கு நோவாமலிருப்பதற்குத் தானே? கரடு முரடான மரப்பட்டைகளிலும் தரையிலும் உட்காரும்பொழுது குரங்கிற்கு நோவாமலிருப்பதற்கு அதற்கும் ஒரு மெத்தையுண்டு. இதோ இதன் சந்தியைக் கவனியுங்கள். இவ்விடத்தில் சதையானது உரோமமில்லாமல் தடித்துத் திரண்டு மெத்தென்றிருக்கின்றது. இதுதான் இதன் மெத்தைபோன்ற பீடம். இவ்விதமான சிறு சதை உண்டைகள் பூனைக்கும் நாய்க்கும் கால்களின் அடியிலிருக்கின்றனவல்லவா? ஆம்; ஏனென்றால், இவைகளெல்லாம் தரையில் சஞ்சரிக்கும் பிராணிகள்.

கைகால்கள்.—குரங்கின் கைகால்களைப் பாருங்கள். நமது கை கால்களைப்போல் தோற்றுகின்றன. ஆனால் நமது கைகளைவிட இதன் கைகள் நீண்டிருக்கின்றன. குரங்கு நிற்கும்பொழுது இக்கைகள் முழங்கால்களுக்குக் கீழே தொங்குகின்றன. இதன் கையை விரிக்கிறேன். உள்ளங்கை நமது கைபோல் மிருதுவாயும் ரேகைகளுள்ளதாயும் இருக்கின்றது. இதன் கட்டை விரலைப் பாருங்கள்; பெரிதாயிருக்கின்றதல்லவா? பூனை நாய் இவற்றின் கட்டை விரல்கள் வெகு குட்டையாய்ப்

பிரயோஜனமற்றிருந்தனவல்லவா? குரங்கின் கையில் இந்தத் தடியைக் கொடுக்கிறேன். அதை நம்மைப்போலவே பிடித்துக்கொள்ளுகிறது பாருங்கள். தடியைச்சுற்றி ஒரு பக்கத்தில் நான்கு விரல்களையும் எதிர்ப்பக்கத்தில் கட்டை விரலையும் வளைத்துக் கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொண்டிருக்கின்றது. ஆகையால் வஸ்துக்களை

குரங்கின் கை

குரங்கின் கால்

வலுவாய்ப் பிடிப்பதற்கு இதன் கை அமைந்ததென்றாயிற்று. இதோ கொஞ்சம் கடலை போடுகிறேன். நம்மைப்போல் பொறுக்குகின்றது பாருங்கள். இப்போது இதன் கால் விரல்களைக் கவனியுங்கள். நமது கால்விரல்களைப்போலில்லை. நமது கால்விரல்கள் குட்டையாயும் கட்டைவிரல் பெருத்தும் மற்ற விரல்களோடு ஒட்டினதுபோலுமிருக்கின்றன. கையையும் கை விரல்களையும் வளைக்க முடிவதுபோல் நமது உள்ளங்காலையும் கால் விரல்களையும் வளைக்க நமக்கு முடிகிறதில்லை. காலால் எதையேனும் பிடித்துக்கொள்ள உங்களால் முடியாதல்லவா?—குரங்கின் காலை விரிக்கிறேன். அதில் கையைப்போலவே நான்கு நீண்ட விரல்களும், ஒரு கட்டைவிரலும் இருக்கின்றன பாருங்கள். கால் கட்டைவிரல் மற்ற விரல்களோடு சேராமல்

வேறுபட்டிருக்கின்றது. இப்படி காலும் கையைப்போலிருப்பதால்குரங்குகளெல்லாம்நாலுகைப்பிராணிகள் என்று சொல்வதுண்டு. இந்தத் தடியை மறுபடியும் கொடுக்கிறேன். கையாலே பிடித்துக் கொள்வதுபோல் காலாலும் பிடித்துக்கொள்ளுகிறது பாருங்கள். ஆகையால் கால்களும் பிடித்துக் கொள்வதற்கே அமைந்தன.

இதோ மோட்டிலிருந்து தொங்கும் கயிற்றின் மேல் குரங்கு ஏறுவதைக் கவனியுங்கள். தன் கையாலும் காலாலும் கயிற்றைப் பிடித்துக்கொண்டு ஏறுகிறது. செங்குத்தாய் நிற்கும் மரக்கிளைகளை இவ்விதமாகத்தான் பிடித்தேறும். நமக்குக் கால்களால் பிடிக்க முடியாததினால், நாம் தென்னைமரத்திலேறும்பொழுது கால்களால் மரத்தைச் சுற்றிக்கொள்ளுகிறோம். அல்லது காலில் ஒரு புரிமணையை மாட்டிக்கொள்ளுகிறோம். பூனை முதலானவை மரம் ஏறும்போது தங்கள் வளைந்த நகங்களால் மரத்தைப் பற்றிக்கொண்டே ஏறுகின்றன. மற்ற எல்லாப் பிராணிகளின் கால்களும் தரையில் நடமாடுவதற்கே அமைந்தன. ஆகையால் தான் அவற்றிற்கு கட்டைவிரல் சிறிதாயிருந்தன.

குரங்குகள் தரையிலும், மரத்திலும், நமது கூரைகளின்மேலும் நடந்து செல்லும். ஆனால் அவைகள் மரத்தில் வாழும் பிராணிகள். ஆதலால், கிளைக்குக்கிளை தாவவும், கிளைகளைக் கைகளால் பிடித்துத் தொங்கிக்கொண்டே ஒருகையை விட்டு இன்னொரு கிளையைக் கைகால்களால் பிடித்துப் போவதற்குமே அவைகளின் கை கால்கள் அமைந்துள்ளன.

குரங்குகள் சிலவேளை இரண்டு கால்களில் நிற்கும். ஆனால் இரண்டு கால்களில் நடக்கமாட்டா. இது பழகின குரங்கானதால் இரண்டு கால்களில் கொஞ்சம் தூரம் நடக்கின்றது பாருங்கள். அதிக தூரம் நடக்க முடியவில்லை. ஏன்? இதன் முதுகைக் கவனியுங்கள். நமது முதுகைப்போல் நேராகவில்லை. வளைந்திருக்கிறது. இதனால்தான் இரண்டு கால்களில் நடக்கச்செய்தால், கூனியைப்போல வருத்தப்பட்டுக்கொண்டே நடக்கின்றது. தேகம் முன்னுக்குச் சாய்ந்திருப்பதால், முன்பக்கம் தள்ளி விழுகிறது. கொஞ்சம் நடந்ததும் கைகளை நிலத்தில் ஊன்றி சிரமமாறுகிறது. விழாமலிருப்பதற்கு இப்பொழுது தன் கைகளைத், தலைக்குப் பின் கோர்த்துக்கொண்டு செல்லுகிறது பாருங்கள். இப்பொழுது கழுத்துக்குப் பின் தடியைக் குறுக்கே வைத்து அதைப் பிடித்துக்கொண்டு நடக்கிறது பாருங்கள். குரங்கின் நகங்களைக் கவனியுங்கள். நமது நகங்கள் போலவே தட்டையாயிருக்கின்றன. இந்நகங்களால தான்சொறிந்துகொள்ளும்; பேனையும்எடுக்கும்.

தலையும், பற்களும்—குரங்கின் தலையும் காதும் மனிதனுடையதுபோலிருக்கின்றன. ஆனால் இதன்முகம் சற்று நீண்டிருக்கின்றது. மூக்கும் சப்பட்டையாயிருக்கின்றது. கண்களோ ஆடுமாடுமுதலியவற்றின் கண்களைப் போல் தலைக்குமேற்புறத்தில் பக்கங்களிலில்லாமல் நமது கண்களைப்போலவே நெற்றிக்குக் கீழேஉள்ளே தள்ளி இருக்கின்றன. ஆகையால் இதற்குத்தன் எதிரிலிருக்கும் வஸ்துக்களைமட்டுமே ஒரேதடவையில் பார்க்கமுடியும்.

குரங்கு தின்பது காய் கனிகளும், இலைகளும் தானியங்களுமே. இவ்வுணவுகளை அது திருடி உண்பதால் தன்னை யாராவது வந்து துரத்தி விடுவார்களோ என்று எண்ணித்தான் உணவை லபக் லபக்கென்று வாயில் போட்டுக்கொள்ளும். இதோ குரங்கிற்கு ஒரு கை கடலை போடுகிறேன். ஒரு நிமிஷத்தில் அதைப் பொறுக்கி வாயில் போட்டுக் கொண்டு விட்டது. அதன் இரு கடைவாய்களையும் கவனியுங்கள். பந்தைப் போல் இருபக்கங்களும் உப்பி யிருக்கின்றன வல்லவா? ஏனென்றால், இந்தக்குரங்கிற்கு வாயினுள் இருகடைவாய்களிலும் பைகளுண்டு. அகப்படும் உணவை வெகு சீக்கிரத்தில் அந்தக் களஞ்சியத்தில் நிரப்பிக்கொண்டு பிறகு மறைவான இடங்களுக்குச் சென்று மெதுவாகச் சதைத்து உண்ணும்.

குரங்கின் உணவுகளும் ஏறக்குறைய நமது உணவாகவே யிருப்பதால், அதன் பற்களும் நமது பற்கள் போலவே இருக்கின்றன பாருங்கள். முன்வாய்ப் பற்கள் காய் கனிகளைத் துண்டு துண்டாய் கடிக்கச் சிறு உளிகள் போலிருக்கின்றன. கடைவாய்ப் பற்களோ உணவைச் சதைக்க, பெருத்த தட்டையான நுனிகளோடு இருக்கின்றன. இதன் கோரப்பற்களைப் பாருங்கள். நாய்க்கிருப்பதுபோல் பெரிதா யிருக்கின்றன. ஆண் குரங்கிற்கே இவ்விதமான பெரிய பற்களிருக்கும். பெண் குரங்குகளுக்கு இப்பற்கள் சற்றுச் சிறிதாயிருக்கும். இப்பற்களைப் பார்த்துக் குரங்கு மாமிசபக்ஷணி யென்று நீங்கள் நினைக்கக்கூடும். மாமிசபக்ஷணிக

ளுக்குக் கடைவாய்ப் பற்கள் கத்திரிக்கோல் போலல்லவா விருக்கும்? குரங்கிற்கு அவை தட்டையாய்த் தானே இருக்கின்றன. அதனால் குரங்கு மாமிசபக்ஷணியல்ல. அப்படியானால் இக்கோரப்பற்கள் இவ்வளவு நீண்டு பெரிதாயிருப்பானேனெனில், பூனை, நாய் முதலானவைகள் தங்கள் கோரப்பற்களால் தங்கள் உணவைக் கௌவிக் கிழிக்கின்றனவல்லவா? அது போலக் குரங்கின் இப்பற்களும் மாமிசத்தைக் கிழிப்பதற்கே உதவுகின்றன. தமது சத்துருக்களோடும், வேறு குரங்குகளோடும் சண்டை செய்யும்பொழுது இப்பற்களால்தான் ஒன்றுக்கொன்று கடித்துக் கிழித்துக்கொள்ளுகின்றன.

குரங்குகளிலும் அநேக குடும்பங்கள் சேர்ந்து ஒரே இடத்தில் வசித்தல், ஒரு தோப்பானது அதன் கிராமமாகும். ஒவ்வொரு மரத்திலும் ஒரு குடும்பம் வசிக்கும். அந்தமரம் அவற்றின் சொந்தவீடாகும். நமது உத்திரவில்லாமல் நமது வீட்டிற்குள் யாராவது வந்தால் நாம் அவரை அடித்து எப்படித் தள்ளிவிடுகிறோமோ, அப்படியே குரங்கும்தான் குடும்பத்தோடு வசிக்கும் மரத்தில் வேறு குரங்கு ஒன்று வந்தால், அதைக் கடித்துத் துரத்திவிடும். சில ஊர்களில் ஒவ்வொரு வீட்டுக் கொல்லைகளிலும் அல்லது கோவில்களில் ஒவ்வொரு கோபுரங்களிலும் குரங்குகள் தங்கள் தங்கள் குடும்பங்களோடு வசிக்கும். தப்பித் தவறி அங்கு வேறு குரங்கு வந்து விட்டால், அதைக் கடித்துத் துரத்திவிடும். குரங்குகளுக்கு நீந்த முடியாது. ஆகையால் அவற்றிற்கு

கட்டையைப் போட்டுப் பிடித்து, ஆறுகளைத் தாண்டி வெகு தூரத்திற்கப்பாலிருக்கும் காடுகளிலும் குன்றுகளிலும் கொண்டுபோய் விடுவதுண்டு. ஆனால் ஆறு வற்றினதும் அவை திரும்பி வந்துவிடும்.

குரங்குகளும் தடவைக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு குட்டிகள் போடும். குட்டிகள் பால் உண்டு வளரும். தாமே போகச் சக்தியுண்டாகும்வரையில் தாயின் வயிற்றைக் கெட்டியாகக் கட்டிக்கொள்ளும். தாய் தான்செல்லுமிடங்களுக்கெல்லாம் தன் குட்டிகளைத் தூக்கிக்கொண்டே போகும். சில குரங்குகளுக்கு முகமும், சந்தியும் அடிக்கடி சிவந்திருக்கும். ஆண்களுக்கே இது அதிகமாய் இருக்கும். சில நாட்டு வைத்தியர்கள் குரங்கின் இரத்தத்தையும் மூளையையும் எடுத்து க்ஷயம் முதலான ரோகங்களுக்கு அனுகூலமாக மருந்து செய்வதுண்டு. குரங்குகளுக்குப் பரிகாசப்புத்தி அதிகம். மனிதன் செய்யும் காரியங்களைத் தாமும் செய்ய முயலும். பழகின குரங்கானது யஜமானன் க்ஷவரம் செய்துகொண்டதைப் பார்த்து அவன் போன பிறகு தானும் க்ஷவரம்செய்ய முயலும். அவன் தலைப்பாகை வைத்துப் போவதைப் பார்த்துத் தானும் எதையாவது எடுத்துத் தலையின்பேரில் கவிழ்த்துக் கொள்ளும். உலகத்தில் பலஜாதிக் குரங்குகளுண்டு. அவைகள் வெவ்வேறு தேசங்களில் வசிக்கும். குரங்குகளில் மிகவும் பெரிதான குரங்குகள் ஆப்பிரிக்காவிலும், சுமட்ராத் தீவுகளிலும் வசிக்கின்றன.

17 வெளவால்

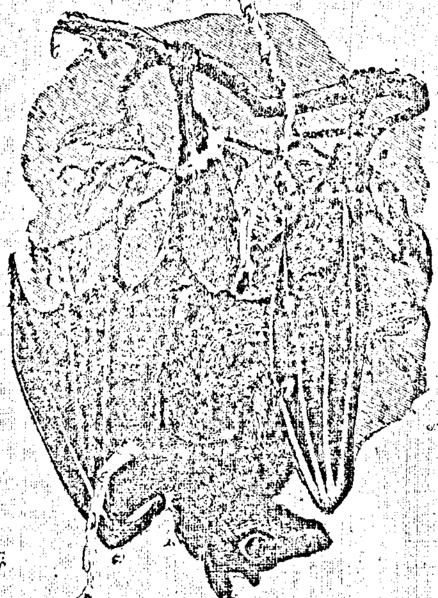
BATS

தேவையானவை.—உயிருள்ள அல்லது பஞ்சடைத்த, பழம் தின்னி வெளவால் ஒன்று, சிறியவீட்டு வெளவால் ஒன்று.

இந்தப் பிராணிகளென்ன தெரியுமா? ஆம். இவைகள் வெளவால்கள். இவற்றை எங்கே பார்த்திருக்கிறீர்கள்? ஆம், நமது வீடுகளில் இருட்டாயிருக்கும் அறைகளிலும், காற்றோட்டமில்லாமல் இருட்டாயிருக்கும் நமது கோவில், மடம் இவைகளிலுள்ள கைமரங்களிலும், ஆலமரம், மாமரம், புளியமரம் இவைகளின் கிளைகளிலும் இருப்பதைப் பார்த்திருக்கிறோம். இவ்விடங்களில் இருக்கும் அட்டங்களையும், மரக்கிளைகளையும் பிடித்துக்கொண்டு இவைகள் தொங்கும். யாராவது இவற்றைத் தொந்தரவு செய்தால் சற்றுநேரம் வட்டமிட்டுப் பறந்து மறுபடியும் அவ்விடங்களைப் பற்றிக்கொண்டு தொங்கும். இப்படிப் பகற்காலம் முழுமையும் தொங்கிக்கொண்டே உறங்கும். அஸ்தமித்ததும் அவ்விடங்களை விட்டுவிட்டுத் தங்கள் ஆகாரத்தைத் தேடி உலாவும். ஆகையால் வெளவாலும் ஒரு இராச்சஞ்சாரியே.

உருவம்.—இவைகள் நாம் முன் பார்த்த எந்தப் பிராணிகளைப் போலிருக்கின்றன? நன்றாகக் கவனித்துக் கூறுங்கள். பறவைகளைப்போலிருக்கின்றன

வென்கிறீர்கள். ஆம் பறவைகளைப்போல் இரண்டு கால்கள் தான் வெளியே தெரிகின்றன. முன்னிரண்டு கைகளையும் வெளியிலே காணோம். கைகளுக்குப் பதிலாக அகன்ற இறக்கைகள் இருக்கின்றன. இவைகளைக் கண்டு இதுவும் ஒரு பறவையென்று நீங்கள் எண்ணக்கூடும். இதன் தேகத்தைச் சோதித்து இது பறவைதானோ வென்று பார்ப்போம். இதன் உதடுகளைத் தடவிப் பாருங்கள். கெட்டியாயில்லை. வெறும் தோலும்



நரிவௌவாலும் குஞ்சும்

சதையும் தான் இருக்கின்றன. பறவைகளுக்கு உதட்டுக்குப் பதிலாகக் கெட்டியான அலகுகள் இருக்கின்றனவல்லவா? வாய் திறக்கிறேன் பாருங்கள். பற்க

ளிருக்கின்றன வல்லவா? பறவைகளைப்போல் இதற்கு அலகோ இல்லை. பற்களோ இருக்கின்றன. ஆகையால் வௌவாலைப் பறவையென்று எப்படிச் சொல்வது? கூடாதல்லவா? அப்படியானால் இது வேறே எந்த இனத்தைச் சேர்ந்தது? மீன், தவளை, பாம்பு இவைகளைச் சேர்ந்ததுமல்ல. ஒருவிதமான பறக்கும் பல்லியினமோ வென்று பார்ப்போம். இதன் காதைக் கவனியுங்கள். வெளிக்காதுகள் நரிக்கிருப்பதுபோல் பெரியதாயிருக்கின்றன. காதின் நடுவே காதின் துவாரம் தெரிகின்றது பாருங்கள். பல்லியினத்தைச் சேர்ந்தவைகளுக்கு, வெளிக்காதில்லாமல் காதுத் துவாரம் மட்டுந்தானே இருந்தது. ஆகையால் இது பல்லியினத்தைச் சேர்ந்ததல்ல. அப்படியானால் இது என்ன? இந்த உயிருள்ள வௌவாலைக் கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். தேகம் கதகத வென்று சூடாகவிருக்கின்றது. இதன் தேகமெதால் மூடப்பட்டிருக்கிறதென்று கவனியுங்கள். செதில்களைக் காணோம். தேகமெங்கும் உரோமந்தான் நிறைந்திருக்கின்றது. ஆகையால் இது பூனை, ஆடு, மாடு, நாய் முதலிய மிருகவர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததே ஆகும். மிருகங்களில் பூனை, நாய் முதலியன தரையில் வாழ்கின்றன; நீர்நாய், திமிங்கிலம், சீல் இவைகள் மீனைப்போல் நீரில் வாழ்கின்றன. குரங்கு, அணில், இவைகள், ஓணான், ஓந்தி இவைகளைப்போல் மரங்களில் வசிக்கின்றன. இவ்விதமே வௌவாலானது பறவைகளைப்போல் ஆகாயத்தில் பறக்கின்றன. இன்னொரு காரணத்தால் வௌவாலை ஒரு மிருகமென்றே கூற

லாம். அதாவது, பல்லி, பாம்பு, பறவைகளைப்போல் வௌவாலானது முட்டையிடுவதில்லை. மிருகங்களைப் போல் குட்டிகளை போடும். தன் குட்டிகளைப்பால் கொடுத்துச் சில காலம் வளர்த்துவரும்.

இறக்கை.—வௌவாலைப் பறக்கும் மிருகமென்று சொன்னோம். எதனால் பறக்கிறதென்று கவனிப் போம். வௌவாலின் தேகத்தை மறுபடியும் கவனியுங் கள். தேகமெங்கும் உரோம[illegible]தான் முளைத்திருக்கி[illegible] றது. வௌவால் பறப்பதைப் [illegible]ார்த்திருக்கிறீர்களா? பறவைகள்போல் தன் இறக்கைக[illegible] அடித்துத்தானே பறக்கிறது. இந்த வௌவா[illegible]ன் இரண்டு இறக்கை களையும் பிடித்து அக[illegible]கிறேன். பறவைகளின் இறக்கைகளைப்போல் அகன்று [illegible]கின்றது பாருங்கள். கையைவிட்டாலும் இறக்கைகளும் மூடிக்கொள்கின்றன. பறவைகளின் இறக்கை எதாலமைந்திருக்கின்றது? பலவிதமான அநேக இறகுகளால் தானே? ஆம்; வௌ வாலின் இறக்கையில் இறகுகளைக் காணோம். தொட்டுப் பாருங்கள். மிருதுவான அகன்ற தோலால் அமைந்த தாகத்தானே தெரி[illegible]ன்றது. இந்தத் தோலில் துவா ரம் கொஞ்சங்கூட இல்லை பாருங்கள். ஆகையால் [illegible]வௌவாலுக்குந் தன் இறக்கைகளை நன்றாக அடித் துப் ப[illegible]கமுடி[illegible]ம் என்றாயிற்று. வௌவால் சிலபற வைகளைவிட வே[illegible]மாகப் பறக்கும். இதன் இறக்கை களை விரித்து இ[illegible]தா வெளிச்சத்தில் காண்பிக்கிறேன். தோல் மிருதுவா[illegible]ிருப்பதால், உள்ளிருக்கும் இரத்தம் சிவப்[illegible]ப்பது [illegible]தரிகிறதல்லவா? இந்த அகன்ற

தோலின் நடுவே குறுக்கே குச்சி குச்சியாய்த் தெரிவ
தென்ன? அழுத்திப் பாருங்கள். கெட்டியாக
விருக்கின்றன. நம் தேகத்திலுள் கெட்டியாயிருப்ப
தென்ன? எலும்பு தானே? — ஆம். அதுபோல்
வௌவாலுக்கு இறக்கையில் எலும்புகளிருக்கின்றன.
இவ்வெலும்புக ளெல்லாவற்றையும் தடவிப்பாருங்
[illegible]ள். தேகத்தில் எங்கிருந்து புறப்படுகின்றன. தோள்
[illegible]ட்டையிலிருந்து புறப்படுகின்றன. தோள்பட்டையி
[illegible]லிருந்து புறப்படுவது [illegible]கைகள்தானே. ஆகையால் இவ்
வெலும்புகள் வௌ[illegible]ாலின் கையெலும்புகளே. நன்
[illegible]றாகக் கவனியுங்கள் [illegible] இதோ தோள்பட்டையிலிருந்து
புறப்படும் அடிக்[illegible] [illegible]லும்பு. இதோ முன் கை
எலும்பு. இதோ ம[illegible]க்கட்டு. இதோ ஐந்து விரல்கள்.
கட்டைவிரல்மட்டும் [illegible]ட்டையாயிருக்கின்றது பாருங்
கள். தோலால் மூடப்படாமல் தனியே இருப்பதும்
தெரிகின்றது, பாருங்கள். மற்ற நான்கு விரல்களும் மிக
வும் நீண்டிருக்கின்றனவல்லவா? இவை நமது விரல்கள்
போல் தனித்தனியாகவில்லை. ஏனென்றால், இந்நான்கு
விரல்களுக்கும் நடுவே பரந்த தோலிருப்பதனாலேயே.
இதோ சுண்டு விரலையும் விலாப்[illegible]கத்தையும் சேர்க்
கும் அகன்ற இந்தத்தோலைப்பாருங்கள். இதுவும் [illegible]
கையைச்சேர்ந்ததே. பறவைகளுக்[illegible] அவை[illegible]ன் கை
எலும்புகளிலிருந்து இறகுகள் முளை[illegible]ந்து அக்[illegible]கைகளே
பறப்பதற் கேற்றவைகளாயின [illegible]வல்லவா? அது
போலவே, வௌவாலுக்கும் [illegible]வைகளின் கை
எலும்புகள் மெலிந்து மிகவும் [illegible]ண்டு [illegible]கன்ற

தோலால் விலாப்பக்கத்தோடு சேர்க்கப்பட்டுப் பறப்பதற்கேதுவாக மாறிவிட்டன.

பறவையானது பறக்கும் போது தன்வாலாகிய இறக்கைகளை அசைத்து நினைத்தமார்க்கமாகச் செல்லுகிறதென்று தெரிந்துகொண்டோம். வெளவாலுக்கும் அப்படி ஏதாவது இருக்கிறதா பார்ப்போம். இதோ இந்த இரண்டு வெளவாலுக்கும் வாலிருக்கின்றது. பெரியவெளவாலின் வால் குட்டையாயிருக்கின்றது. ஆனால் இரண்டின் வாலும் இறகுகளாலானதல்ல. இதோ இரண்டு தொடைகளையும் கூட்டிச் சேர்க்கும் ஒரு அகன்ற தோல் தெரிகிறதல்லவா. சிறுவெளவாலுக்கு இந்தத் தோல் பெரிதாயிருக்கிறது. இதன் வால் இந்தத் தோலினடியில் தொங்குகிறது பாருங்கள். இத்தோலை அசைப்பதால்தான் வெளவால் தான் நினைத்த வழியே பறந்து செல்லுகிறது. பறவைகள் சுளுவாய்ப் பறப்பதற்கேற்றபடி அவைகளின் தேக எலும்புகள் இலேசாகவும் போலாகவும் இருக்கின்றனவல்லவா? மேலும் எலும்புகளினுள்ளே காற்றுப் போகவும் வெளிவரவும் கூடும். ஆனால் வெளவாலின் எலும்புகள் மெலிந்தும் உறுதியாயுமிருந்தபோதிலும் போலாகவில்லை. ஆகையால் பறவைகளின் அளவு தங்கள் தேகத்தை இலேசாக வைத்துக்கொள்ள வெளவால்களுக்கு முடியாது. அதுபற்றியே வெளவாலானது கருடன் பருந்து இவற்றைப்போல் ஆகாயத்தில் வெகுநேரம் வட்டமிடுவதில்லை. இறக்கைகளைப் பலமாக அடித்தே பறக்கின்றன. ஆனால் [illegible] ரமானதல்ல. இறக்கைத்தோல்

அகன்றுமிருக்கின்றது. இத்தோல் ரப்பர்போலிருப்பதால், இன்னும் அகலக்கூடியது. ஆகையால்தான் வெளவால் நன்றாகப் பறக்கின்றது.

இந்த வெளவாலின் இறக்கையைத் திறந்து மூடுகிறேன். ஒரு துணிக்குடையைத் திறந்து மூடுவதுபோல் தோற்றுகிறதல்லவா? இறக்கை எலும்புகளைக் குடையின் கம்பிகளாகவும், தோலை குடையின் துணியாகவும் சொல்லலாம். ஆகையால், வெளவாலானது பறக்கும்பொழுது தன் இறக்கையை விரித்துக் கொள்ளும். வீடுகளிலும், மரத்திலும் தொங்கும்பொழுது

வீட்டுவெளவால்

அதை மடித்து வைத்துக் கொள்ளும். குளிரும்பொழுது தன் தேகத்தை இவ்விறக்கையால் நன்றாகப் போர்த்துக்கொண்டு காப்பாற்றிக் கொள்ளும். வெயில் வேளையில் தன் இறக்கையால் விசிறிக் கொள்ளும்.

கால், நகம்.—இந்த வெளவாலைத் தரையில் விடுகிறேன்; என்ன செய்கிறது? பின்கால்களை நேராக ஊன்றி நிற்கவில்லை. நடப்பதுமில்லை. [illegible]த்தத்

துடன் தன் இறக்கைகளைத் தரையில் ஊன்றிக்கொண்டிருக்கின்றது. இப்பொழுது இது தன் கால்களினாலும் இறக்கைகளாலும் மெல்ல மெல்ல ஊர்ந்து சென்று இதோ மேஜையின் காலைப் பற்றிக் கொள்ளுகின்றது. பறவைகளுக்கு இறக்கை யிருந்தபோதிலும் நிலத்தில் வருத்தமில்லாமல் நிற்க முடியுமல்லவா? நிலத்தில் நடக்கும் பொழுதும், தத்திச் செல்லும் பொழுதும், பறவைகள் தங்கள் இறக்கைகளை நிலத்தில் ஊன்றாமல், கால்களால் மட்டுந்தானே செல்லுகின்றன. வௌவாலுக்கோ தரையில் நிற்க முடியவில்லை. நடக்கவும் முடியவில்லை. தவிர, தரையிலிருப்பதே வெகு வருத்தமாயிருப்பதால், மேஜையின் காலில் ஏறி அதைப் பற்றிக்கொண்டு இப்பொழுது தலைகீழாகத் தொங்குகின்றது. ஏன்? வௌவாலின் கால்களைக் கவனியுங்கள். வெகு குட்டையாயும் மெலிந்துமிருக்கின்றன. இதன் முழங்காலைக் கவனியுங்கள். நமது முழங்காலைப்போல் காலின் முன்பக்கமாக இல்லாமல், பின்பக்கமாக இருக்கின்றது. மற்றெல்லாப் பிராணிகளுக்கும் முழங்காலானது நமக்கிருப்பதுபோலவே இருக்கும். நமது முழங்கால் முன்[illegible]வக்குத் தள்ளியிருப்பதால் நாம் குந்திக்கொண்டு உட்காரும்பொழுது வருத்தமில்லாமல் காலை பின்பக்கம் மடித்து உட்காருகிறோம். இதோ வௌவால் தன் காலை மடிக்கும்பொழுது முழங்கால் பின்பக்கமாயும் கால் முன்பக்கமும் போகிறது பாருங்கள். இப்பொழுது இதின் உள்ளங்காலின் மேற்புறம் கீழே போயிருக்கிறது. இதனால்தான் வௌவாலுக்குத் த

பாதத்தைத் தரையில் ஊன்றவும், தன் காலை பின்பக்கம் மடித்துக்கொள்ளவும் முடிகிறதில்லை. ஆகையால் தரையில் வாழவே இதற்கு முடியாதென்றாயிற்று.

இதன் கால் நகங்களை நன்றாகக் கவனியுங்கள். காலில் ஐந்து நகங்களிருக்கின்றன. இந் நகங்கள் பெருத்து, வளைந்து கூர்மையாயிருக்கின்றன. பருந்தின் நகங்கள் போலிருப்பதால் மாம்சத்தைப் பிடிக்கவும் கிழிக்கவும் இவைகள் உதவுமென்று நீங்கள் நினைக்கக்கூடும். அப்படியில்லை. மரக்கிளைகளையாவது அட்டங்களையாவது பற்றிக்கொள்ளவே உதவுகின்றன. ஆனால் பறவைகளைப்போல் கிளைகள்மேல் உட்கார்ந்துகொண்டு அவற்றைப் பற்றிக்கொள்ளுகிறதில்லை. ஏன்? முழங்கால் வித்தியாசமாயிருப்பதால்தானே. தவிர, பறவைகளுக்கு முன் பக்கம் மூன்றும், பின் பக்கம் ஒரு நகமும் இருந்தன. பறவைகள் கிளையின்மேல் உட்கார்ந்து கிளையை இருபக்கங்களிலும் பிடித்துக்கொள்ளும். வௌவாலின் நகங்களோ எல்லாம் ஒரேபக்கமாய் வளைந்து கொக்கிபோல் இருப்பதால், கிளைகளை இரு பக்கங்களிலும் பிடித்துக் கொள்ளாமல் ஒரேபக்கத்தில் பற்றிக்கொண்டு தொங்கும்.

கிளிமுதலிய சில பறவைகள் கிளைகளைத் தங்கள் கால்களாலும் அலகுகளாலும் பிடித்துக்கொண்டு ஏறும். வௌவாலும் கிளைகள்தோறும் ஏறும். அலகில்லாததினால் கிளியைப்போல் ஏறாது. எதைக்கொண்டு ஏறுகின்றது பார்ப்போம். இதோ வௌவாலின் இறக்கையிலிருக்கும் கையெலும்பின் நுனியிலுள்ள நகங்க

ளைக் கவனியுங்கள். பழந்தின்னி வெளவாலுக்குக் கட்டை விரலிலும், இரண்டாவது விரலிலும் நகமிருக்கின்றது. மற்ற விரல்களில் நகமில்லை. இந்தச் சிறிய வெளவாலுக்குக் கட்டைவிரலில் மட்டுந்தான் ஒரு சிறிய நகம் இருக்கின்றது. பறவைகளுக்குக் கையில் நகங்களிருந்தனவா? இல்லையல்லவா; ஏன்? அவை அலகால் கிளைகளைப் பிடித்தேறுவதால் தானே? பழந்தின்னி வெளவால், இறக்கை நகங்களின் உதவியால் பழமிருக்கும் கிளைகள் தோறும் ஏறும். பழங்களைப் பறித்து, அவற்றை ஒரு கால் நகங்களாலும், கை நகங்களாலும் பிடித்துக்கொண்டு, மற்றக் கால்நகங்களால் கிளையைப் பற்றிக்கொண்டு தொங்கியவண்ணமே, பழங்களைப் புசிக்கும். சிறு வெளவால்களுக்கு கைகளில் ஒரு சிறிய நகமே யிருப்பதால், அவைகளுக்கு கிளைகளில் வசிக்கவாவது பழங்களைப் பிடித்துக் கொள்ளவாவது உண்ணவாவது முடிகிறதில்லை.

கண், மூக்கு, காது.—இரவில் சஞ்சரித்துப் பழங்களிருக்கும் மரங்களைத் தேடிப்போவதற்கு இந்தப் பெரும் வெளவாலுக்கு வெகுபெரிதான கண்களிருக்கின்றன பாருங்கள். இந்தச் சிறு வெளவாலுக்கோ கண்கள் வெகு சிறியதாயிருக்கின்றன. ஆகையால் இவைகளுக்கு நன்றாகப் பார்க்கமுடியாது. ஆனால், இவைகள் வேறு விதமாகத் தங்கள் இரையிருக்கும் இடத்தை அறிந்துகொள்ளும். இதன் மூக்கைக் கவனியுங்கள். மூக்கில், ஒரு ரோஜாப்பூவைப்போல் அநேகம் இதழ்களுடன அ[illegible]ன்று ப[illegible]ர்ந்த ஒரு தோல் மூக்கறையன் மூக்கில்

பி[illegible]ஸ்திரி போட்டதற்கொப்ப அவலக்ஷணமாயிருக்கிறதல்லவா? இதற்கு மூக்குப் பூவென்று பேர். பழந்தின்னி வெளவாலுக்கு இது கிடையாது. சிறுவெளவாலைக் கவனித்தால், அது இந்தமூக்குப்பூவைச் சடபட படவென்று வேகமாக அடித்துக்கொண்டிருக்கும். இதனால் மோர்ந்து அறியும் சக்தி இதற்கு மிகவும் உண்டு.

இப்பொழுது இந்தச் சிறு வெளவாலின் காதைக் கவனியுங்கள். பழந்தின்னி வெளவாலின் காதைவிடப் பெரிதாய் அகன்றிருக்கின்றது. இரண்டுகாதுகளும் தலைக்குமேல் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன. ஆகையால் சிறு வெளவாலுக்குக் கேட்கும் உணர்ச்சி மிகவும் அதிகம். இவைகளைத் தவிரத் தொட்டு அறியும் உணர்ச்சியும் இச்சிறு வெளவாலுக்கு அதிகமே. பூனை தொட்டறிவது தன் மீசையாலன்றோ. நாமோ நமது விரல்களாலேயே. ஆனால் வெளவாலானது மிருதுவான தோலாலமைந்த தன் அகன்ற இறக்கைகளாலேயே தொட்டறியும். தொட்டறியும் உணர்ச்சி இத்தோலில் மிகவும் அதிகம். நம்மைப்போல் ஒரு வஸ்துவைத் தொடவேண்டுமென்பதில்லை. ஏதேனும் அண்டையில்வரும் பொழுதுகாற்று இத்தோலின் மேல் படுவதிலிருந்தே அது அறிந்துகொள்ளும். மூக்கு, காது, கண் இவைகளைக் கெட்டியாக்கட்டிவிட்டு ஒரு சிறு வெளவாலை நாம் பிடிக்கச்சென்றால், இறக்கைத் தோலின்மேல காற்றுப் படுவதாலேயே அது நாம் வருவதை அறிந்துகொண்டு பறந்தோடிவிடும்.

பற்கள்.—இந்தப் பெருவெளவாலின் வாயைத்

திறக்கிறேன். பற்களைக் கவனியுங்கள். குரங்கின் பற்கள் போலவே இருக்கின்றன. பழங்களைக் கடிப்பதற்கு முன்பற்கள் உளிபோலவும், கடித்த துண்டுகளை மெல்லுவதற்கு கடைவாய்ப் பற்கள் தட்டையாயுமிருக்கின்றன. இதற்கும் கோரப்பற்கள் பெரிதாயிருக்கின்றன. இவைகளும் சண்டைபோடும் கருவிகளேயன்றி வேறில்லை. இந்த வௌவால்கள் இரவு முழுவதும் ஆகாரத்தைத் தேடியுண்டு சூரியோதய காலத்தில், கூட்டமாக ஒரு மரத்தில் வந்து கிளைகளைப் பற்றித் தொங்கிக்கொண்டு உறங்க விரும்பும். உறங்க நல்ல கிளைகள் அகப்படாவிட்டால், குவா! குவா! என்று கத்தி ஒன்றுக்கொன்று தள்ளிச் சண்டைபோட்டுக் கடித்துக்கொள்ளும். எல்லாவற்றிற்கும் தொங்குவதற்கு இடம் அகப்பட்டதும் கூச்சல் நின்றுவிடும். சிறிது நாழிகை ஆயாசந்தீரத் தங்கள் இறக்கைகளால் விசிறிக்கொண்டு பிறகு எல்லாம் கொரட்டுவிட்டுக்கொண்டு பகற்காலம் முழுவதும் உறங்கும்.

இந்தப் பெரிய வௌவால்தான் ஆலமரம் முதலிய காய்கனிகள் நிறைந்த மரங்களில் வசிப்பது. இவ்வௌவால் ஏன் இம்மரங்களில் வசிக்கிறதென்றால், இதன் ஆகாரம் காய் கனிகளே. பழங்களிருக்கும் மரங்களைத் தேடி இரவில் சஞ்சரிக்குமாகையால், இந்த வௌவாலுக்குப் பழந்தின்னி வௌவாலென்று பெயர். நமது தோட்டங்களிலிருக்கும் பழங்களைத் தின்று ஒழிப்பதால், இந்த வௌவாலை நமக்குச் சத்துருவென்று சொல்லலாம். இதன் தலையையும்

முகத்தையும் பாருங்கள். அயர்ப்பில் பார்வைக்கு நரியின் தலையைப்போலிருப்பதால், இதை நரி வௌவாலென்றும் சொல்வார்கள்.

இந்தச் சிறு வௌவாலும், ஒரு இராச்சஞ்சாரியாயினும் இது காய்கனிகளை உண்பதில்லை. இதைக் கவனித்தால் பகற்காலம் முழுவதும் உறங்கி அஸ்தமித்ததும் வெளிக்கிளம்பும். நமது வீட்டில் விளக்கேற்றினதும் வீட்டினுள் இரவு முழுவதும் வட்டமிட்டுக் கொண்டே இருக்கும். ஆகாயத்திலும் வட்டமிட்டுப் பறப்பதுண்டு. ஏன்? அஸ்தமனமாய், விளக்கேற்றியதும் புறப்பட்டு நமக்குத் தொந்தரவு செய்யும் [illegible], ஈசல், வண்டு, பட்டுப்பூச்சி முதலியவற்றைப் பறந்துகொண்டே பிடித்துத் தின்னும். மரம் செடி கொடிகளைத் துளைத்தும் தின்றும் பாழாக்கும் பூச்சிகளை உண்பதால் இச்சிறு வௌவால் நம்முடைய சிநேகிதர்களாகும். இந்த வௌவாலுக்குத் துரிஞ்சில் என்றுபேர். பூச்சிகளைப் பிடித்துண்பதற்கு அமைந்த இச்சிறு வௌவாலின் வாயைக் கவனியுங்கள். அகன்று பெரிதாயிருக்கின்றது. இந்த வௌவால் தன் வாயை ஆ என்று திறந்துகொண்டே பறக்கும். பறக்கும் பூச்சிகளை உடனே வாயில் கௌவிக்கொள்ளும். சில சமயம் பெரும் பூச்சிகளைத் தன் வாலால் கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொள்ளும். பூச்சிகளை நழுவவிடாமல் வாயினுள் வைத்துக்கொள்ளவும் பூச்சிகளின் கெட்டியான ஓடுகளை மெல்லுவதற்கும் அமைந்த இதன் கடைவாய்ப் பற்களைக் கவனி

யுங்கள். தட்டையாயும் அரும்பரும்பான நுனியு[illegible]று மிருக்கின்றன.

சில சிறு வௌவால்கள், ஆடு மாடு, குதிரை இவைகளின் சதையைத் தங்கள் கூர்மையான பற்களால் குத்தி இரத்தத்தைக் குடிப்பதுண்டு. அப்பொழுது அவைகளின் உறக்கம் கெடாமலிருப்பதற்கு அவைகளைத் தங்கள் இறக்கைகளால் விசிறிக்கொண்டேயிருக்கும். உறங்கும் மனிதர்களின் இரத்தத்தையும் குடிக்கும். அப்படிப்பட்ட வௌவால் அமெரிக்கா தேசத்தில்தான் மிகுதி. இதற்கு மாகாளி (Vampire) யென்றுபெயர். நம்மூர் வௌவால்களிலும் சில, தவளை, பல்லி, இவற்றின் இரத்தத்தைக் குடிப்பதுண்டு.

நரிவௌவாலைக் கொன்று பல ஈனஜாதியார் உருசியுடன் உண்பார்கள். அதன் இரத்தத்தையும் முயலின் இரத்தத்தையும் தலையில் தேய்த்துக் கொண்டால் வழுக்கை விழாதென்றும், தலைமயிர் மிகுதியாய் வளருமென்றும் சொல்லுகிறார்கள்.

18 திமிங்கலம்

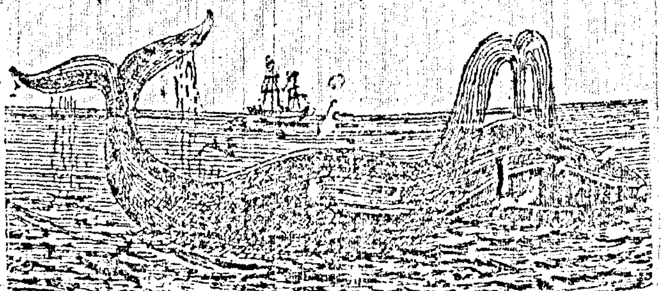
THE WHALE

தேவையானவை.—திமிங்கலத்தின் படம் ஒன்று. கண்ணாடி ஒன்று.

இந்தப் பிராணியைப் பாருங்கள். மீனைப்போலவே இருக்கின்றது. மீனைப்போல் இதுவும் நீரில்தான் வாழ்கின்றது. ஆனால் மீனைப்போல் குளம், ஆறு இவைகளில் இராது. ஏனென்றால், இதைப்போல் பெரிதான பிராணி உலகத்தில் முற்காலத்தில் இருந்ததுமில்லை. இப்பொழுதுமில்லை. சுமார் நூறு அடி நீளமும் இருபத்தைந்து அடி உயரமும் இருக்கும். ஆகையால் இது மகா சமுத்திரங்களில்தான் வசிக்கும். இதற்குத் திமிங்கலமென்று பெயர். மனிதர்கள் முற்காலங்களில் இதை ஏராளமாகப் பிடிப்பார்கள். மீன்களைப்போல் உண்பதன்பொருட்டு இதைப் பிடிப்பதில்லை. திமிங்கலத்தின் தேகத்தில் கொழுப்பு அடை அடையாயிருக்கும். அதை உருக்கினால் எண்ணெய் அகப்படும். ஒரு திமிங்கலத்திலிருந்து சுமார் ஐம்பது பீப்பாய் எண்ணெய் எடுக்கலாம். முற்காலத்தில் மண் எண்ணெய் இல்லை. ஆகையால் ஐரோப்பியர்கள் திமிங்கலத்தின் எண்ணெயை எடுத்து விளக்கிற்கு உபயோகித்து வந்தார்கள். இக்காலத்தில் அநேகவிதமான விளக்குகள் ஏற்பட்டிருக்கிறபடியாலும் திமிங்கலங்கள் வர வர அற்றுப்போய்விட்ட

படியாலும் அவற்றைப் பிடிப்பதில் அநேக அபாய மிருப்பதாலும் முன்போல் அவற்றைப் பிடிப்பதில்லை.

தேகம்.—இதன் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். மீனின் தேகம்போலவே நீண்டு உருண்டிருக்கின்றது. வால்பக்கம் சிறுத்தும் தலைப்பக்கம் பருத்தும் முன்னே குறுகியும் இருக்கின்றது. இப்படி யிருப்பதுந் தவிர இதன் தேகம் மிருதுவாயும் வழவழப்பாயுமிருப்பதால், இது நீரில் சுளுவாய்ச் செல்கின்றது. மீனைப்போல் இதற்



திமிங்கலம்.

கும் சில துடுப்புகள் இருக்கின்றன பாருங்கள். இரண்டு அகன்ற கைத்துடுப்புகளும் இரண்டாகப் பிளவுபட்டகன்ற ஒரு பெரும் வால்துடுப்பும் இருக்கின்றன. ஆனால் மீனின் வால் துடுப்பைப்போல் இதன் வால் துடுப்பு, மேலும் கீழும் செங்குத்தாயிராமல் தரை மட்டத்திற்குச் சரியாகப் பக்கங்களில் பரவி இருக்கின்றது. தவிர இந்தத் திமிங்கலத்திற்கு முதுகுத் துடுப்போ, கால் துடுப்போ இல்லை பாருங்கள். இப்படி யிருந்தபோதிலும் தன் வால் துடுப்பால் பலமாய்

அடிகள்போட்டு வேகமாக நீந்தும். ஜலத்தில் மேலே கிளம்பவும் அடியில் செல்லவும் இதன் கைத்துடுப்புகள் உதவுகின்றன. மீனைப்போல் இதற்கும் வெளிக்காதில்லை. இதன் கண்கள் வெகு சிறியனவாய்க் கடைவாய்ப் பக்கங்களில் இருக்கின்றன பாருங்கள்.

திமிங்கலமானது உருவத்தில் மீனைப்போன்றதாயினும் இது மீனல்ல. ஏன்? முதலாவது மீனைப்போல் இதற்குச் செதில் இல்லை. தேகம் மிருதுவான தோலால் மூடியிருக்கின்றது. மீனைப்போல் செவுள்களோ செவுள் துவாரங்களோ இல்லை. இவைகளுக்குப் பதிலாக இரண்டு சுவாசப்பைகளுண்டு. செவுள்களில்லாததினால், மீனைப்போல் சதா ஜலத்தினுள் வசிக்க முடியாதல்லவா? ஆம் சுவாசப்பை மட்டுமுள்ள நீர்ப்பாம்பு, ஆமை, முதலை இவற்றைப்போல், வெளிக்காற்றைச் சுவாசிக்க இதுவும் அடிக்கடி நீர்மட்டத்திற்கு வரும். இவ்விதம் சுவாசிக்கவரும் சமயத்தை எதிர்பார்த்துத்தான் முற்காலத்தில் மனிதர்கள் திமிங்கலத்தைப் பிடிக்கக் கப்பலேறிச் சமுத்திரத்தில் போவார்கள். மீனைப்போல் வலைபோட்டு, இதைப் பிடிப்பதில்லை. இரும்புக் கம்பியாலான வலையாயினும் அதை இழுத்துக்கொண்டுபோய்விடும் அல்லவா? ஆகையால் இது சுவாசிக்க மேலே கிளம்பினதும் இதைப் பலவிடங்களில் ஈட்டியால் குத்திக் காயப்படுத்துவார்கள். காயங்களால் தொந்தரவடைந்த சிலநாட்களுக்கப்பால் இது இறந்து சமுத்திரத்தில் மிதக்கும். அப்பொழுது இதைத் துண்டு துண்டாய் வெட்டிக் கப்பலில் ஏற்

றிக்கொண்டு போவார்கள். ஈட்டியால் குத்தும் பொழுது திமிங்கலமானது வலி பொறுக்கமாட்டாமல் வால்துடுப்பைப் பலமாக அடிக்கும். அப்பொழுது கப்பல் தூள்தூளாய்ப் போய்விடும். அதிலுள்ள மனிதர்களும் நீரில் முழுகி இறப்பார்கள்.

திமிங்கலம் மூக்கால் தான் மூச்சுவிடும். மூக்குத் துவாரங்கள், தலையின் முன்பக்கம் நுனியிலில்லாமல் தலைக்குமேலே உச்சியிலிருக்கின்றன. ஆகையால் தலையின் உச்சியை மட்டும் நீர்மட்டத்திற்கு மேலே கொண்டுவந்து இது மூச்சுவிடும். இது மூச்சு விடுவதில் இன்னொரு விசேஷம். நாம் கையை நீட்டி அதன் பேரில் மூச்சு விடுவோமாகில், வெளியே விடப்படும் மூச்சுக்காற்றானது சூடாகப்படும் அல்லவா? இதோ ஒரு கண்ணாடியில் மூச்சு விடுகிறேன். கண்ணாடி மங்கி அதில் ஜலம் துளிதுளியாகக் காணப்படுகிறதல்லவா? ஏனென்றால், நாம் விடும் சுவாசத்தில் காற்றும் நீராவியும் கலந்திருப்பதினாலேயே. அவ்விதமான சுவாசம் குளிர்ந்த கண்ணாடியில் பட்டதும் காற்று ஓடிப்போய்விட்டது. உடனே நீராவி ஜலமாக மாறிவிட்டது. திமிங்கலம் திடீரென்று மூச்சு விடும். அந்த மூச்சுக் காற்றானது ஒரு நீளவுயரம் செல்லும். அப்பொழுது சுவாச நீராவியானது குளிர்ந்து, ஒரு குழாய் வைத்தடித்தால் ஜலம் எப்படிப் பீச்சப்படுமோ, அம்மாதிரி மூக்குத் துவாரத்திலிருந்து ஐம்பது அடி உயரம் ஜலம் பீச்சப்படுவதுபோலக் காணப்படும். ரயில் எஞ்சினில் ஜலம் பீச்சும் பொழுது எப்படிச் சத்தமுண்டாகுமோ

அவ்விதம் ஒரு பெருஞ்சத்தமுண்டாகும். அது பத்து மைல் தூரம் கேட்கும். நீர்மட்டத்தில் மிதந்துகிடக்கும் திமிங்கலத்தின் முதுகு ஒரு சிறு தீவுபோல் தோன்றும். திமிங்கலத்திற்குச் சுவாசப்பைகளிருப்பதால், மீனல்ல; பறவையுமல்ல; பாம்புமல்ல; பல்லியுமல்ல; தேகம் வழவழப்பாயிருந்தபோதிலும் இதன் தலை நுனியைக் கவனித்தால் ஒன்றிரண்டு உரோமங்களிருக்கும். தேகம் சூடாகவுமிருக்கும். தேகச்சூட்டைக் காப்பாற்ற உரோமமில்லையாயினும் சதையினடியிலிருக்கும் அடை அடையான கொழுப்பு, உரோமத்தை விட நன்றாக இதன் தேகச்சூட்டை வெளிவிடாமல் காப்பாற்றும். இவைகளன்றித் திமிங்கலமானது குட்டிகளை போடும். குட்டிகளை முலைப்பால் கொடுத்துச் சிறிது காலம் வளர்க்கும். ஆகையால் இது மிருக வர்க்கத்தைச் சேர்ந்ததேயாகும்.

மிருகங்களில் சில ஆகாயத்திலும் சில மரங்களிலும், சில தரையிலும், சில ஜலத்தோரங்களிலும் வசிக்கின்றனவல்லவா? ஜலத்தோரங்களில் வசிப்பவை சிலசமயம் ஜலத்திலும், சிலசமயம் தரையிலும் வசிக்கும். ஆனால் திமிங்கலம் சதா ஜலத்தில்தான் வசிக்கும். ஜலத்தில் சுலுவாய்ப் போவதற்காக அதன் தேகம் மீனைப்போல் அமைந்துள்ளது. மீனையும் திமிங்கலத்தையும் தரையில் போட்டால், இரண்டும் இறக்கும். ஆனால் இறப்பதில் வித்தியாசமுண்டு. மீன் தரையில் சுவாசிக்க முடியாமல் உடனே இறக்கும். திமிங்கலம் சிறிது காலம் தரையில் சுவாசித்துக்கொண்டே இருந்து

அதன் துடுப்புகளால் தரையில் நடமாடி ஆகாரந்தேட முடியாமல் கடைசியில் பசியினால் இறக்கும்.

உணவும், உண்ணும் விதமும்.—திமிங்கலம் ஜலத்தில் வசிப்பதால் இதன் உணவு ஜலத்தில் தானே இருக்க வேண்டும்? ஆம்; இதன் தேகம் பெருத்திருப்பதால் தடவைக்கு இந்தப் பள்ளிக்கூடத்தளவு உணவை இது உண்ணவேண்டுமல்லவா? இதன் உணவென்ன? ஜலத்தில் வாழும் மீன்களென்றும் சிறிய திமிங்கலங்களென்றும் சொல்லுவீர்கள். அப்படித்தானா என்று இதன் வாயைக் கவனிப்போம். வாய் பெரியதாய் இரண்டு பக்கங்களிலுமகன்று சுமார் முப்பதடி நீளமிருக்கின்றது. வாயைத் திறந்தால், இந்தப் பள்ளிக்கூடத்தைவிடப் பெரியதாயிருக்கும். ஆனால் வாயில் கடுகளவு பற்கள்கூட இல்லை பாருங்கள். ஆகையால் இதற்கு இரையைப் பிடிக்கவாவது, துண்டிக்கவாவது, கடிக்கவாவது, மெல்லவாவது முடியாதல்லவா? ஆம்; மீன்களைப்போல் இரையைப் பிடிப்பதற்கும் பிடித்த இரையை நழுவவிடாமல் வாயில் தடுத்து வைத்து விழுங்குவதற்கும் பற்களில்லை. ஆகையால் இது ஓடிச் சென்று மற்ற பிராணிகளை விரட்டிப் பிடித்துத் தின்னும் என்பதற்கு மில்லை.

ஆனால் இதன் உணவென்ன? மேல் வாயிலிருந்து இருபக்கங்களிலும் தொங்கும், துடைப்பக் குச்சிபோலிருக்கும் நீண்ட மெல்லிய உரோமங்களைப் பாருங்கள். மெல்லியதாயிருந்தாலும் இவைகள் உறுதியுள்ளவைகள். வளைக்க முடியுமே தவிர இவைகளை ஒடிக்க முடியாது.

இந்தக்குச்சிகள் அடர்த்தியாய் வளர்ந்திருந்த போதிலும் அவைகளினிடையில் சிறு சிறு இடைவெளிகளுண்டு. திமிங்கலம் உண்ணவேண்டுமென்று நினைத்ததும் தன்வாயைத் திடீரென்று திறக்கும். அப்பொழுது வாயில் சமுத்திர ஜலம் நிரம்பும். நிரம்பியதும் திடீரென்று தன் வாயை மூடும். அப்பொழுது சமுத்திரத்தில், நீந்தியும் மிதந்தும் வசிக்கும் அனேக சிறு புழுக்களும், பூச்சிகளும் இறால் கடமா முதலியவைகளும் இதன் வாயில் வந்துவிடும். வாயில் புகுந்த ஜலம் வாய்ப்பக்கங்களிலிருக்கும் குச்சிகளின் இடைவெளிகளின் வழியே வெளிப்படும். முற்கூறிய சிறு பூச்சி புழுக்கள் வாயில் தங்கிவிடும். அவற்றை மெல்லாமல் கிழவர்கள் விழுங்குவதுபோல் விழுங்கிவிடும். ஆகையால் திமிங்கலத்திற்கு இரையைப் பற்றிக்கொள்ள நகங்களோ பற்களோ அவசியமில்லை. சிறு பிராணிகளை எவ்வளவென்று பற்களால் பற்றிக்கொள்ள முடியும்? ஆகையால் சிறு பிராணிகளைப் பற்றிக்கொள்ளவே குச்சி முட்களிருக்கின்றன. உண்ணும் விதத்தில் திமிங்கலமானது குள்ளவாத்தை ஒத்திருக்கின்றதல்லவா? ஆம்; இது மற்றப் பிராணிகளைப்போல இரை தேடப்போகிறதில்லை. தானிருக்கும் இடத்திலிருந்துகொண்டே வாயைத் திறந்து மூடுகிறது. தக்ஷணமே சாப்பாடு அகப்பட்டுவிடுகிறது. இவ்விதம் வேலை செய்யாமல் படுத்தவண்ணமாகவே உங்களுக்கும் ஆகாரம் அகப்படுமாகில், நீங்களும் கொழுத்து திமிங்கலம்

போல் நகரமுடியாமல் தடித்து மந்தபுத்தி அடை வீர்கள்.

திமிங்கலம் தடவைக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு குட்டிகள் போடும். குட்டிகளை முலைப்பால் கொடுத்து வளர்க்கும். குட்டிகளின் பேரில் மிகப்பிரிய முள்ளதாக விருக்கும். வேடர்கள் குட்டிகளைப் பிடிக்க வந்தால், தன் உயிரை லட்சியஞ் செய்யாமல், அவர்களைத் தன் வால் துடுப்பால் நன்றாக அடித்து நாசஞ்செய்யும். திமிங்கலம் நாலைந்து ஒன்று சேர்ந்து வாழும். இராத்திரியில் சமுத்திரத்திற்கு மேலேவந்து ஒன்றை ஒன்று துடுப்புகளாலடித்துக்கொண்டு விளையாடும். இப்படிக்கு விளையாடும் சத்தம் நாலைந்து மைல் தூரம் வரையில் கேட்கும். இச்சத்தத்தைக் கேட்டே வேடர்கள் திமிங்கலத்தைத் தேடிச்செல்வார்கள்.

இரண்டாம் பாகம்

முற்றிற்று

மூன்றாம் பாகம்

19 பூச்சிகளின் அமைப்பு

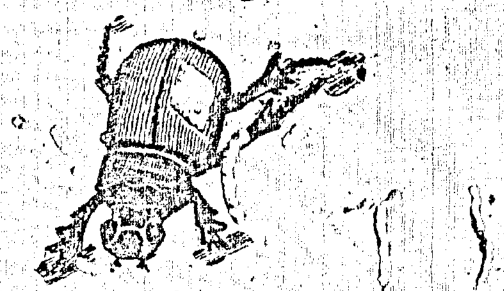
BUILD OF INSECTS

தேவையானவை.—உயிருள்ளவைகள் அல்லது இறந்த பலவிதப் பூச்சிகள். கண்ணாடி ஜாடியில் விட்டுவைத்த உயிருள்ள வண்டு அல்லது கரப்பு இரண்டு. காகிதம் ஒன்று. கண்ணாடிச் சில்லுகள் இரண்டு.

இதுவரையில் நாம் பலவித மிருகங்களைப்பற்றிப் படித்தோம். இப்பொழுது படிப்பதற்கு மற்றொரு வகைப் பிராணிகளைக் கொண்டு வந்திருக்கிறேன். இதோ பாருங்கள். இவை என்ன? இது வண்டு, இது கரப்பு, இது ஈ, இது எறும்பு, இது கொசு, இது மூட்டுப்பூச்சி, இது வெட்டுக்கிளி, இது தட்டாரப் பூச்சி, இது [illegible]ளவி, இது தேனீ, இது வண்ணாத்திப் பூச்சி. இப்படிப் பலவிதமாகவிருக்கும் பிராணிகளுக்கு மொத்தத்தில் பெயரென்ன? பூச்சி என்கிறோம். பலவிதப் பூச்சிகளை பலவிடங்களில் பார்க்கிறோமல்லவா? சில பூச்சிகள் தரையிலும், சிலசெடியிலும், சிலமரங்களிலும், மற்றுஞ்சில ஜலத்திலும் வசிக்கின்றன. அநேகம் பூச்சிகள் பறந்து போவதுமுண்டு. நமக்குத் தீங்கு விளைக்கும் பூச்சிகள் பல அல்லவா? கொசு, மூட்டுப்பூச்சி, பேன் இவைகள்போன்ற சில பூச்சிகள் நம்மைக்கடித்து தொந்தரவு செய்கின்றன. ஈ எறும்பு

இவைகள் நமது தின்பண்டங்களை உண்பதுமன்றி அவைகளில் விழுந்து இறந்து போகின்றன. கொளவி நம்மைக் கொட்டுகின்றது. வண்டுகள் நமது தானியங்களையும் செடி கொடிகளையும் உண்டு மாங்களையும் துளைத்து நாசம் செய்கின்றன. ஆனால் சில பூச்சிகளால் நமக்கு உதவியுண்டு. எப்படியென்றால், பட்டுப் பூச்சியால் பட்டும், தேனீக்களால் தேனும் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. இப்படிப்பட்ட பல பூச்சிகளின் தேக அமைப்பை இப்பொழுது கவனிப்போம்.

தேகம்.—இந்த வண்டை முதலில் கவனியுங்கள். இதன் தேகம் மூன்று சிறு உருண்டையான வஸ்துக்களை ஒன்றின்பின்னொன்றாக அடுக்கியது



வண்டு

போலிருக்கின்றது. முன் உருண்டைதான் இதன் தலை. இரண்டாவது தான் மார்பு. மூன்றாவதுதான் உடல். தலையையும் மார்பையும் சேர்க்கும் ஒரு சிறு கழுத்தைப் பாருங்கள். இப்பொழுது மற்றப் பூச்சிகளையும் ஒன்று ஒன்றாகச் சோதித்துப் பாருங்கள். எல்லாப் பூச்சிகளின் தேகமும் தலை, மார்பு, உடல் என்று

மூன்று பாகங்களாய்ப் பிரிந்திருக்கின்றன வல்லவா?

நீங்களெல்லோரும் உங்கள் தேகத்தைத் தொட்டுப் பாருங்கள். வெளியில் மிருதுவான தோல் இருக்கின்றது. சற்று அழுத்தினால் உள்ளே சதையும் அதனுள் கெட்டியான எலும்பும் இருப்பதாகத் தெரிகிறதல்லவா? நமது தேகத்தினுள்ளிருக்கும் எலும்பானது அதன்மேலே சுற்றிலும் இருக்கும் சதையைத் தாங்கிக் கொண்டிருக்கின்றது. இப்பொழுது இந்த வண்டையாவது கரப்பையாவது பயப்படாமல் கையிலெடுத்து அதை அழுத்திப்பாருங்கள். தெரிவதென்ன? வெளிப்பக்கம் கெட்டியாயிருக்கின்றது. பார்வைக்கும் பளபளவென்றிருக்கின்றது. மற்றப் பூச்சிகளின் வெளிப்பாகமும் கெட்டியான ஒரு வஸ்துவாலானது போற் காண்கிறது. இதனுள் தான் இவைகளின் சதையும் குடலும் இருக்கும். இந்தக் கெட்டியான வெளிப்பாகம் தான் பூச்சிகளைக் காப்பாற்றி வரும் ஓடு. பூச்சிகளுக்குத் தேகத்தில் எலும்பு கிடையாது. இறந்து உலர்ந்துபோன இந்தவண்டின் ஓடு, அதனுள்ளிருக்கும் சதையெல்லாம் போய் ஒரு கெட்டிக் குழாய்போலிருப்பதைப் பாருங்கள்.

இப்பூச்சிகளின் ஓட்டை மறுபடியும் கவனியுங்கள். ஓடானது ஒரே குழாயல்ல. சிறு மோதிரம் போன்ற அனேகம் குழாய்களை ஒன்றின்பின்னொன்றாக அடுக்கிட்டதுபோல் காண்கின்றது. இந்த மோதிரம் போன்ற துண்டுக் குழாய்களை எண்ணிப் பாருங்கள். தலையில் ஒன்றும் மார்பில் மூன்றும், உடலில் பத்தும் ஆகப் பதி

னுன்கு குழாய்கள் பூச்சியின் தேகத்திலிருக்கின்றன. இத்துண்டுகளை மோதிரம் என்றோம். மோதிரமானால் வட்டத்தில் சுற்றிலும் கெட்டியாயிருக்குமல்லவா? ஆம்; ஆனால் பூச்சியின் தேகத்திலுள்ள வளையம் போன்ற துண்டுகள் அவ்விதமல்ல. மேற்புறமும் அடிப்புறமும் கெட்டியாயிருக்கின்றன. இருவிலாப் புறங்களிலும் அந்தக் கெட்டியான பாகங்களைச் சேர்க்கும் மிருதுவான தோலிருக்கின்றது பாருங்கள். இந்தக் கரப்பின் தேகத்தைச் சற்று முன்னும் பின்னுமாக இழுத்து நீளச்செய்கிறேன். இப்பொழுது கையைவிட்டு விடுகிறேன். மோதிரம் போன்ற குழாய்கள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாகவும் பின்னிருப்பவை முன்னிருப்பவைகளினுள் சிறிது நுழைந்திருப்பதையும் நன்றாய்க் கவனியுங்கள். இந்த வளையம்போன்ற குழாய்களைக் கூட்டிச் சேர்க்கும் தோலையும் கவனியுங்கள். இவ்விதம் அணு அணுவாயிருப்பதாலும் அணுக்கள் தோலால் சேர்க்கப்பட்டிருப்பதாலும் பூச்சிகளுக்குத் தங்கள் தேகத்தைப் பெரிதாக்கிக் கொள்ளவும் நாலாபக்கங்களிலும் திருப்பிக்கொள்ளவும் முடிகிறது. ஆமைக்கிருப்பதுபோல் ஒரே ஓடு இருந்தால், தேகத்தை வளைக்க முடியாதல்லவா?

கோம்புகள்.—கண்ணாடி ஜாடியிலிருக்கும் கரப்புப் பூச்சிகளைக் கவனியுங்கள். இதோ கரப்பின் சிறிய தலைக்கு மேல் உச்சியிலிருந்து புறப்பட்டு முன்னுக்கு நீண்டிருக்கும் உரோமம் போன்ற இரண்டு மெல்லிய கொம்புகளைப் பாருங்கள். இந்தக் கொம்புகளைச் சதா நாலாப்

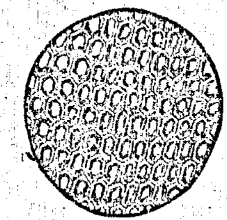
க்கங்களிலும் அசைத்துக்கொண்டிருக்கின்றது. ஆடுமாடுகளுக்குத் தங்கள் கொம்புகளை தனியே அசைக்க முடியாதல்லவா? பூச்சி ஊரும்பொழுது தான் செல்லுமிடங்களையெல்லாம் இக்கொம்புகளால் முன்பக்கம் தடவிக்கொண்டே போகின்றது. இக்கொம்புகளின் உபயோகமென்ன? நமக்குக் கைகளும் பூனைக்கு மீசையும் எப்படித் தொட்டறிவதற்கு உதவுகின்றனவோ அது போலவே கரப்புக்கு இக்கொம்புகள் உதவுகின்றன. இவைதான் அதன் உணர்ச்சிக் கருவிகள். இதோ சில சோற்றுப் பருக்கைகளை ஜாடியினுள்ளே போடுகிறேன். அவற்றை முதலில் இக்கொம்புகளால் மோர்ந்து பார்த்துப் பிறகு அவற்றை உண்பதைக் கவனியுங்கள். நாம் நமது மூக்கால் தானே மோர்ந்து பார்க்கிறோம். ஆனால் பூச்சிக்கு மூக்கில்லை. அதன் கொம்புகளே அதன் மூக்காகும். இதோ என் கைகளைக் கொட்டிச் சத்தப்படுத்துகிறேன். கரப்பானது உடனே தன் கொம்புகளைப் படபடவென்றாட்டிக்கொண்டு அங்குமிங்கும் ஓடுவதைக் கவனியுங்கள். ஓசையால் அதற்கு நன்றாகக் கேட்க முடியுமென்றாயிற்று. பூச்சிகளுக்கு வெளிக்காதும், காதுத்துவாரங்களும் இல்லை. கொம்புகளே அவற்றின் காதுகளாகும். எவ்விதத்திலாவது இக்கொம்புகள் காயப்படினே அல்லது அறுபடினோ பூச்சிகள் கேட்கவும் மோர்ந்து பார்க்கவும் தொட்டறியவும் முடியாமல் சில நாளில் இறக்கும். இந்த இறந்த கரப்பின் கொம்புகளைத் தொட்டுப் பாருங்கள். உரோமம் போலிருந்த போதிலும் நரநரவென்று இருக்கின்றன. உற்றுப்

பாருங்கள், அநேக சிறுசிறு துண்டுகளால் அமைந்ததாகக் காண்கின்றன.

இப்பொழுது இந்த மற்றப் பூச்சிகளின் கொம்புகளைக் கவனியுங்கள். எல்லாவற்றிற்கும் கொம்புகளிருக்கின்றன. சிலவற்றிற்குக் குட்டையாயும் சிலவற்றிற்கு அடியில் பெருத்தும், சிலவற்றிற்கு நுனியில் பெருத்தும், சிலவற்றிற்கு அநேகம் சிறு ரோமங்களுள்ளனவாயும் இப்படிப் பலவிதமான கொம்புகள் காண்கின்றன. கரப்பிற்கு அதன் கொம்புகள் எவ்விதம் உபயோகப் படுகின்றனவோ, அதுபோலவே மற்றப்பூச்சிகளுக்கும் அவைகளின் கொம்புகள் உபயோகப் படுகின்றன.

கண்கள்.—இதோ கரப்பின் தலைக்குமேல் இரு பக்கங்களிலும் கொம்புகளுக்கருகில் கறுப்பாயும் வட்டமாயுமிருக்குமிரண்டு இடங்களைப் பாருங்கள். இவைகள் தான் இதன் கண்கள். மற்றப் பூச்சிகளுக்கும் பெரிய இரண்டு கண்கள் தலைக்குமேல் அமைந்திருப்பதைக் கவனியுங்கள். ஆகையால் பூச்சிகளுக்கு ஒரே பார்வையில் எல்லாப் பக்கங்களிலும் பார்க்க முடியும். மூடிக்கொள்ள இமைகளில்லாமல் கண்கள் சதா திறந்த வண்ணமாகவே இருப்பதையும் கவனியுங்கள். ஆனால் கண்கள் பளபளவென்றிருக்கும் ஒரு கண்ணாடியால் மூடியதுபோல் இருக்கின்றனவல்லவா? இக்கண்ணாடி தான் பூச்சிகளின் கண்களைக் காப்பாற்றி நன்றாகப் பார்க்கச் செய்கின்றது. பூச்சிகளின் கண்களில் இன்னொரு விசேஷமுண்டு. அது என்னவெனில்,

பூச்சிகளின் ஒவ்வொரு கண்ணும் கோடானுகோடி சிறு கண்களாலானதாகும். இதோ இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள். இது தான் ஒரு பூச்சியின் கண்ணில் ஒரு சிறு பாகம். இதில் சல்லடைக் கண்கள்போல அநேகம் கட்டங்கள் தெரிகின்றனவல்லவா? ஒவ்வொரு கட்டமும் ஒரு கண் ஆகும். இவ்விதம் கோடிக் கணக்கான கண்களிருப்பதால், பூச்சிகளுக்குத் தூரதிருஷ்டி உண்டு. தம்மைப் பிடிக்க யாரேனும் வருவதை அது சீக்கிரத்தில் அறியும். உடனே ஓடிப்போய் விடும். ஆகையால் நாம் ஒரு ஈயைப் பிடிப்பது சுலுவானதல்ல.



பூச்சியின் கண்.

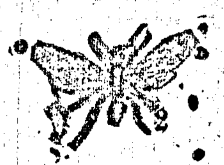
தலைக்கு அடிப்பக்கத்தில் தெரிவது தான் இதன் வாய். வாய்க்கு மேலும் கீழும் இருக்கும் தடுகளைப் பாருங்கள்.

இறக்கை.—பூச்சிகளின் மார்பை இப்பொழுது கவனிப்போம். இதோ வண்டும் [illegible] ஊரும் பொழுது அவைகளின் முதுகில் ஏதோ ஒன்று விரிந்து மூடுகிறது. இதென்னவென்று இந்த இறந்தவண்டைச் சோதிப்போம். இதோ இதைப் பிடித்து அகற்றுகிறேன். அகலமாக விரிந்து இருபக்கங்களிலும் பிரிகின்றது. இவ்விதம் பிரிவதுதான் வண்டின் இறக்கைகள். இறக்கைகளை மறுபடியும் அகற்றுகிறேன். இரண்டு ஜோடி இறக்கைகள் இருக்கின்றன பாருங்கள். அவை மார்பின் இருமேற்ப் பக்கங்களிலிருந்து

உண்டாகின்றன. இருஜோடி இறக்கைகளையும் சோதியுங்கள். பறவைகளின் இறக்கைகளைப்போல் இறகுகளாலானவைகளல்ல. கெட்டியாகவும் அவாரமில்லாமலும் விசிறிபோல் அகன்றும் இருக்கின்றன. முன்ஜோடி இறக்கைகள் கனமாயும் பளுவாயும் கறுப்பு நிறமுள்ளதாயுமிருக்[illegible]ன. பின்ஜோடி இறக்கைகளோ மிருதுவாயும் இலேசாயும் சற்று வெண்ணிறமுள்ளதாயுமிருக்கின்றன. இவற்றை வெளிச்சத்தில் காண்பித்தால் கண்ணாடிபோலிருப்பதால், உள்ளேஇருக்கும் நரம்புகள் இலைகளிலிருக்கும் நரம்புகள்போல் நன்றாகத்தெரிகின்றன. கையை விட்டதும் பின்ஜோடி இறக்கைகள் முதுகின்மேல் இரண்டாக மடிந்து உடலைமறைத்துவிடுகின்றன பாருங்கள். பிறகு கெட்டியான முதல் ஜோடி இற[illegible]கைகள் பின்ஜோடி இறக்கைகளின் மேல் [illegible] அவற்றை மூடிக்கொள்[illegible]கின்றன. வண்டுகள் த[illegible]ல் பின் ஜோடி இறக்கை[illegible]ளைப்படபடவென்றடிப்ப[illegible]ால்தான் பறக்கின்றன. [illegible]கையால் இவற்றிற்குப் [illegible]றக்கும் இ[illegible]க்கைக[illegible] என்று பெயர். முன் ஜோடி இறக்கைகள் பறப்பதற்கு உபயோகப்படுவதில்லை. பின் இறக்கைகளையும் தேகத்தையும் மூடிக்கொண்டிருந்து காப்பாற்றுவதால், இறக்கைமூடிகள் என்று இவைகளைச்சொல்லலாம். இதோ வெட்டுக் கிளிக்கும் கரப்புப்பூச்சிக்கும் இம்மாதிரி இரண்டு ஜோடி இறக்கைகளிருப்பதைப் பாருங்கள். இதோ சில கரப்புப்பூச்சிகளுக்கு, இறக்கைகளில்லை. இவை எல்லாம் குஞ்சுகளாகும்.

சில காலத்திற்கெல்லாம் இவற்றிற்கு இறக்கைகள் முளைக்கும்.

இதோ எறும்பு, கறையான், பேன், மூட்டுப்பூச்சி இவற்றிற்கு இறக்கைகளே இல்லை. ஆகையால் இவற்றிற்குபறக்கமுடியாது. வாத்து முதலிய சிலபறவைகளுக்குப்பறக்கமுடியாமலிருந்த[illegible]திலும், குட்டையான இறக்கைகள் இருந்தன வல்லவா? ஆனால் சில எறும்புகளுக்கும்கறையான்களுக்கும்இறக்கைகளுண்டு. அவற்

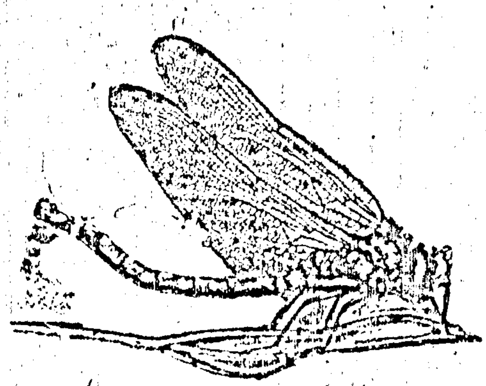


ஈசல்

எறும்பு

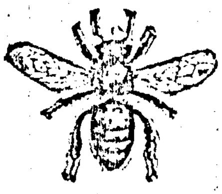
றிற்கு [illegible]என்றுபெ[illegible]ர். இவைபுது மழை[illegible]பெய்ததும் [illegible]ஸ்தமன காலத்தி[illegible] தங்கள் வளைகளை[illegible]ட்டுக் கும்பல் [illegible]ம்பலா[illegible] வந்து [illegible]து வி[illegible]க்கண்டை[illegible] சுற்றிச்சற்று [illegible]நேரம் பறந்துபிறகு விளக்[illegible]ல் விழுந்[illegible]மடியும்.

இந்தத் தட்டாரப்பூச்சியின் இறக்கைகளைப்பாருங்கள். இதற்கும் இரண்டுஜோடி இறக்கைகள் இருக்கின்றன. இருஜோடிகளும்மிகவும்பெரியதாயும்ஒரேமாதிரிக் காகிதம்போல் மெல்லியதாயும் உள்ளே அநேகம் நரம்புகளுள்ளனவாயும் தெரிகின்றன. இந்த இரண்டு ஜோடி இறக்கைகளும் பறப்பதற்குச் சாதகமாகவேயுள்ளன. ஆகையால் மற்றெல்லாவிதப் பூச்சிகளைவிட இது வேகமாகப் பறக்குமென்றுயிற்று.



தட்டாரப்பூச்சி

இதோ தேனீ, கொளவி, இவற்றிற்கும் மெல்லிய இருஜோடி புக்கத்தும் இறக்கைகள் இருப்பதைக் கவனியுங்கள். இவைகளும் அதிவேகமாய்ப் பறக்கும். இதோ ஈ, [illegible] இவற்றின் இறக்கைகளைக் கவனியுங்கள். மெல்லிய [illegible] கண்ணாடிபோலுமிருக்கின்றன. ஆனால் இவற்றிற்குப் பறக்கும் இறக்கைகள் ஒரு ஜோடியே. பின்ஜோடி இறக்கைகள் இதோ ஈக்கு வெகு சிறியதாயிருக்கின்றன. இதோ இந்த வண்ணாத்திப் பூச்சி பட்டுப்பூச்சி இவற்றின் இறக்கைகளைப் பாருங்கள். வெகு அழகாயிருக்கின்றன. இவற்றிற்கும் இருஜோடி இறக்கைகள் இருக்கின்றன. இந்த இரண்டு ஜோடி இறக்கைகளும் மெல்லியதா யிருந்தபோதிலும் கண்ணாடிபோலில்லை.



தேனீ

இந்த இறக்கைகளைத் தொட்டுப்பாருங்கள். மிருதுவாயிருக்கின்றன. இவற்றை விரலால் துடைக்கிறேன். இவற்றின் மேலிருந்து ஒருவித மாவுபோன்றது என் கையில் ஒட்டிக்கொள்கின்றது. இதோ இந்த இறக்கைகளிலிருந்த மாவு முழுவதையும் துடைக்கிறேன். இப்பொழுது இறக்கைகள் கண்ணாடி போலவும் நரம்புகளுள்ளவைகளாகவும் காண்கின்றன பாருங்கள். இந்த மாவானது மாவல்ல. வெகு சிறிதாயிருக்கும் செதில்களே. மீனின் தேகத்தில் செதில்கள் அடுக்கப்பட்டிருப்பதுபோல் வண்ணாத்தியின் இறக்கைகளிலும் இச்செதில்கள் ஒன்றின்மேலொன்றாக அடுக்கியிருக்கும். பல வண்ணாத்திப் பூச்சிகளின் பலவிதமான செதில்களை இப்படத்தில் பாருங்கள். மற்றப் பூச்சிகளில் [illegible] கொசுவுக்குமட்டுமே செதில்கள் உண்டு.

வண்ணாத்தியின் பலவிதச் செதில்கள்

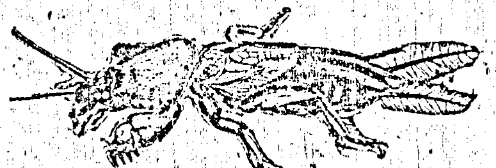
சில பூச்சிகள் பலவிதமாய்ச் சத்தமிடுவதை நாம் கேட்டிருக்கிறோம். கொளவி, வண்டு, ஈ, கொசு இவை பறக்கும்பொழுது ரொய் ! என்று சத்தமிடுவதைக் கேட்கிறோம். இப் பூச்சிகளெல்லாம் மிருகங்களைப்போல வாயால் கத்துவதில்லை. தொண்டையிலிருந்து சத்தம் வருவதுமில்லை. இதோ ஒரு மெல்லிய காகிதத்துண்டை என் வாயண்டை வைத்துப் பலமாக அதன்பேரில் ஊதுகிறேன். கொளவி சத்தமிடுவதுபோல் கேட்கிறதல்லவா? இதுபோல் பூச்சிகள் பறக்கும்பொழுது காகிதம்போன்ற

தங்கள் இறக்கைகளைப்பலமாகப்படபடவென்று அடித்துக் கொள்ளும். அப்பொழுது இறக்கைகள் காற்றில் மோதுவதால் இப்படிச் சத்தம் உண்டாகின்றது. ஆனால் பறக்காமல் தரையிலிருக்கும் சில பூச்சிகள் சத்துவதுண்டு. இச்சத்தம் இறக்கைகளாலல்ல. இதோ பளபள வென்றிருக்கும் இரண்டு கண்ணாடிச் சில்லுகளை ஒன்றின் மேலொன்றாக உரைக்கிறேன். கீச்சென்று சத்தம் உண்டாகிறதல்லவா. ஏன்? கண்ணாடியைத் தொட்டுப் பாருங்கள். கெட்டியாயும் மிகவும் வழவழப்பாயுமிருக்கின்றது. ஆகையால் கெட்டியாயும் வழவழப்பாயுமுள்ள இரண்டு வஸ்துக்களை உரைத்தால் கீச்சென்ற சத்தமுண்டாகுமென்றாயிற்று. அதுபோல இப்பூச்சிகள் பளபளப்பாயும் கெட்டியாயுமிருக்கும் தங்கள் தலையின் ஓட்டை மார்போட்டின்மேல் உரைத்துக் கொள்ளும்; அல்லது இருகைகளையும் உரைத்துக்கொள்ளும். அப்பொழுது சத்தமுண்டாகின்றது. இந்தப் பளபளப்பான பொன்வண்டின் கெட்டியான மேல் ஓட்டைப் பாருங்கள். தலைக்கும் மார்பிற்கும் நடுவில் நமது விரலை வைத்தால், கத்தரித்து விடும்போல் கூர்மையாயிருக்கின்றது.

கால்கள்.—இந்தக் கரப்புப் பூச்சி நடக்கும்பொழுது அதன் கால்களைக் கவனியுங்கள். மூன்று ஜதை நீண்டகால்களிருக்கின்றன. இக்கால்கள் எங்கிருந்து புறப்படுகின்றன? இதோ, ஒரு பூச்சியை மல்லாத்திப் போடுகிறேன், பாருங்கள். மார்பின் அடியிலிருந்து புறப்படுகின்றன. மார்பின் ஒவ்வொரு அங்கணத்திற்கும் ஒருஜதைக் கால்கள் இருக்கின்றன. மற்றப்பூச்சிகளைக் கவனியுங்கள். எல்லாவற்றிற்கும் மூன்று ஜோடிக்கால்கள் இருக்கின்றன. கால்களும் மார்பினடியிலிருந்தே உண்டாயிருக்கின்றன. பூச்சிகளுக்கெல்லாம் உடலினடியில் கால்களில்லை பாருங்கள்.

கரப்பின் ஒருகால் இதோ தனியாயிருக்கின்றது. இதன் அமைப்பைக் கவனியுங்கள். இதில் நமது காலில் இருப்பதுபோலவே, தொடை, முழங்கால், அடிக்கால், கணைக்கால், பாதம் என்ற பலபாகங்கள் இருக்கின்றன. காலின் நுனியைத் தடவிப் பாருங்கள். இரண்டு சிறு கொக்கிகளிருக்கின்றனவல்லவா? இவைகள்தான் பூச்சிகளின் நகங்கள். இவைகள் கொக்கிகள்போல் வளைந்திருப்பதால் பூச்சிகள் சுவரிலும், கூரையிலும், செடிமரங்களிலும் தலைகீழாக நடக்கும்பொழுது நடக்குமிடத்தை நன்றாகப் பற்றிக் கொள்வதற்கு உதவுகின்றன. பூச்சிகளுக்கு இக்கொக்கிகள் இருப்பதோடு அவைகளின் கால்களின் அடியிலும், நுனியிலும் செடித்தேரைக்கும் பல்லிக்கும் இருந்ததுபோல் கிண்ணத்தை ஒத்த சதைப் பற்றுண்டு. பூச்சியின் காலைத் தடவிப் பாருங்கள். காலில் ஊசிபோன்ற அநேகம் சிறு முட்கள் பின் பக்கமாக நீண்டிருக்கின்றன வல்லவா? இவற்றாலும் நகங்களாலும் பூச்சிகளெல்லாம் தங்கள் தேகத்தைச் சொறிந்துகொள்ளும். தேகத்திலும் இறக்கைகளிலும் ஜலம் அழுக்கு ஏதாவது பட்டால், அதை இம்முட்களால் வாரிப் போக்கிக்கொள்ளும்.

மற்றப் பூச்சிகளின் கால்களைக் கவனியுங்கள். எவ்விதமிருக்கின்றன. தரையில் வாழும் கரப்பு, வண்டு முதலியவற்றிற்கு கால்கள் பெரிதாயும் தடித்துமிருக்கின்றன. இக்கால்கள் நடக்கவும் ஓடவும் உதவுகின்றன. இந்தவெட்டுக்கிளியின் கால்களைக்கவனியுங்கள். முன்னிரு ஜோடிக் கால்களும் சிறியதாயும் பின்ஜோடி வெகுபெரியதாயுமிருக்கின்றன. இவ்விதமிருப்பானேன்? இதோ வெட்டுக்கிளியைத் தரையில் விட்டு அதைத் தூபடியும் பிடிக்கப்பார்ப்போம். நமது கைக்ககப்படாமல் பத்தடி உயரம் தாவி தூரத்தில்போய்க் குதிப்பதைப் பாருங்கள். இதாவுவது இந்நீண்ட பின்ஜோடிக் கால்களின் உதவியாலேயேயல்லவா? ஈ, தட்டாரை, வண்ணாத்தி இவைகள் அநேகமாகப் பறந்துகொண்டே இருக்கும். இவைகள் இறக்கைகளை உபயோகிக்குமளவு கால்களை உபயோகிப்பதில்லை. அதனாலேயே இவற்றின் கால்கள் சிறிதாயும் குட்டையாயுமிருக்கின்றன பாருங்கள். இந்தப் பூச்சியென்ன? பிள்ளைப்பூச்சிதானே. இது பகல் முழு-



பிள்ளைப் பூச்சி

வதும் ஒளிந்திருந்து அஸ்தமிக்கும் காலத்தில், ஏதேனும் ஒரு வங்கிலிருந்து புறப்பட்டு வெளியே வந்து, சுவரோரங்களில் போவதையும் அங்கங்கே நிலத்தைத்

துளைத்து எதையோ பிடிப்பதையும் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். இதைப் பயப்படுத்தினால் சுமார் இரண்டு அடி தூரம் பறந்து பிறகு பொத்தென்று கீழேவிழும். ஏன்? இதன் இறக்கைகளைக் கவனியுங்கள். மிகவும் சிறியதாயிருக்கின்றன. ஆகையால் தான் வெகு தூரம் பறக்க முடிவதில்லை. இதன் கால்களைக் கவனியுங்கள். பின் இருஜோடிக் கால்களும் மற்றப் பூச்சிகளின் கால்களைப்போலவே இருக்கின்றன. முன்ஜோடிக் கால்கள் பருத்தும் தடித்தும் நுனி அகன்றும், மண்வெட்டி போல் தட்டையாயும் அரும்புகள் உள்ளனவாயுமிருக்கின்றன. இம்முன்கால்களால்தான் இது வசிக்க நிலத்தில் வங்கு தோண்டுகின்றது. தரையில் ஒளிந்துகொண்டிருக்கும் புழு பூச்சிகளைத் தனக்கு ஆகாரமாக்கிக்கொள்ளவும் இது தோண்டுகின்றது.

இது என்ன வண்டு? இது ஒரு சாணிவண்டு. இது சாணி உருண்டைகளைப் பின்கால்களால் தள்ளிக்கொண்டே போய் அகன்ற முன் கால்களால் ஒரு குழி தோண்டி அதில் அந்த உருண்டைகளைத் தங்கள் உணவுக்காகவும் முட்டைகளிடுவதற்கும் பத்திரப்படுத்தி வைக்கும். இந்த நீர்வண்டின் கால்களைப் பாருங்கள். கால்களின் நுனிகள் மீனின் துடுப்பைப்போல் அகன்று தட்டையாயிருக்கின்றன. நீரை இவற்றால் அடித்து இவை நீந்துகின்றன.

சுவாசிக்கும் விதம்.—ஜாடியிலிருக்கும் கரப்புகளைக் கவனியுங்கள். இவற்றின் தேகம் அடிக்கடி உப்பிப் பிறகு குறுகிக்கொண்டிருக்கின்றது. இப்படிச்

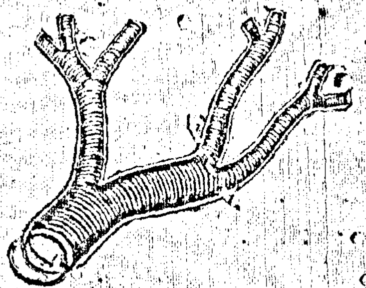
சேன்? நமது மார்பு எப்பொழுது உப்பிக் குறுகுகின்றது. நாம் சுவாசிக்கும் பொழுதுதானே? ஆகையால் இப்பூச்சிகளும் இப்பொழுது சுவாசிக்கின்றனவல்லவா? பூச்சிகளுக்கும் சுவாசிப்பது அவசியமாகும். சுவாசிப்பதால் அவற்றின் இரத்தம் சுத்தமாகும். இவைகளின் இரத்தத்தில் ஒரு விசேஷம். மற்ற ஜெந்துக்களின் இரத்தம்போல் சிவந்திராது. நமது கதவுகளினிடையில் நசுங்கின பூச்சியைக் கவனித்தால், ஒரு வெண்மையான ஊனீர் அதன் தேகத்திலிருந்து சொட்டும். அதுதான் அதன் இரத்தம். பூச்சிகளின் இரத்தம் பறவை மிருகங்கள் இவற்றின் இரத்தம் போல் சூடாயிராது.

நமது மூக்குத்துவாரங்களையும் வாயையும் கெட்டியாக மூடிக்கொண்டால், நாம் மூச்சுவிட முடியாமல் இறப்போமல்லவா? பூச்சிகளுக்கு மூக்குத் துவாரங்களில்லை. ஆனால் அவற்றின் வாயைக் கெட்டியாய் மூடிக்கொண்டபோதிலும் அவை இறவா. சுவாசித்துக்கொண்டே இருக்கும். ஆகையால் வாயால் சுவாசிப்பதில்லை என்றாயிற்று. பூச்சியின் இரு பக்கங்களிலும் மேலோடும் கீழோடும் சேருமிடத்திலிருக்கும் மிருதுவான தோலைப் பாருங்கள். இத்தோலில் சுமார் பக்கத்திற்குப் பத்தாக வெகுசிறிய துவாரங்களுண்டு. இவற்றின் வழியாகவே அவை சுவாசிக்கின்றன. நமது இரண்டு சுவாசப்பைகளில்தானே நமது தேக இரத்தம் சுத்தமாகின்றது. இப்பைகள் நமது மார்பினுள் மட்டும் தான் இருக்கின்றன. நமது கால்களில் இருக்

கும்இரத்தம் சுத்தமாகவேண்டுமாயின், அது இரத்தக் குழாய்கள் வழியாகச் சுவாசப் பைகளில் சென்று சுத்தமடைந்து பிறகு கால்களுக்கு வரவேண்டும். பூச்சிகளுக்குச் சுவாசப் பைகளில்லை. சுமார் இருபது சுவாசத் துவாரங்களிருக்கின்றன. ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் ஒரு சுவாசக் குழாய் புறப்பட்டு தேகத்தினுள் கிளைகளாய்ப் பிரியும். இவைகள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் மரத்தின் கிளைகள்போல் இன்னும் அநேக சிறிய குழாய்கள் பிரியும். இவ்விதம் பிரிந்து வரவரக் குழாய்கள் சிறிதாகிப் பூச்சியின் தேகத்தினுள்ளே அணுவளவிடங்கூடப் பாக்கிவிடாமல் எங்கும் பரவியிருக்கும்.

காற்றானது சுவாசத் துவாரங்களின் வழியே இச்சிறு சுவாசக் குழாய்களினுட் பிரவேசிக்கும். தேகமெங்கும் ஒரேசமயத்தில் பரவுவதால், எல்லா அங்கங்களிலிருக்கும் இரத்தம் ஒரே சமயத்தில் சுத்தமடைகின்றது. இரத்தம் இம்மாதிரி வெகு சீக்கிரத்தில் சுத்தப்படுவதால், பூச்சிகள் கொஞ்சமேனும் களைத்துப்போகாமல், சதா ஆகாரம் தேடுவது, கூடு கட்டுவது முதலிய பல வேலைகளைச் செய்துகொண்டிருக்கின்றன. காற்றானது பறவைகளின் தேகமெங்கும் பரவுமென்று உங்களுக்குத் தெரியும். அதுபோல் காற்றானது சுவாசக் குழாய்களின் வழியாகப் பூச்சிகளின் தேகமெங்கும் புகுந்து வெளியே வருவதால், பூச்சிகளும் சுலுவாய்ப் பறப்பதற்கேற்றபடி தங்கள் தேகத்தை இலேசாகச்செய்துகொள்கின்றன. பூச்சிகள் நன்றாகச் சுவாசிப்பதற்கு இச்சுவாசக் குழாய்கள் எப்பொழு

தும் போலாகவே இருக்கவேண்டு மல்லவா? போலாக விருப்பதற்கு இக்குழாய்கள் எதால் அமைந்திருக்க வேண்டும். எலும்புபோன்ற ஒருகெட்டி வஸ்துவினால் என்கிறீர்கள். பூச்சிகளுக்கு எலும்பில்லை. கெட்டியா யிருக்குமாகில் பூச்சிகளுக்குத் தங்கள் தேகத்தைத் திருப்பவும் வளைக்கவும் முடியாதல்லவா? ஆம். ஆகையால் இக்குழாய்கள் சதையாலானவைகளே. ஆனால் ஒரு விசேஷம் உண்டு; படத்தைக் கவனியுங்கள். குழாய்களினுள்ளே மெல்லிய ஒரு கெட்டிக்கம்பி



பூச்சிகளின் சுவாசக்குழாய்

வட்டம் வட்டமாய்ச் சுற்றிக்கொண்டிருக்கிறதல்லவா. இக்கம்பியானது குழாயை எப்பொழுதும் போலாக வைத்துக்கொண்டிருக்கிறது.

நிறம்.—இந்தப் பலவிதமான பூச்சிகளின் நிறத்தைக் கவனியுங்கள். சில கறுப்பாயும் சில பச்சையாயும் சில பலதினுசு நிறமுள்ளவையாயும் இருக்கின்றன. இப்படிக்கேன்? இவற்றின் நிறம் இவை வசிக்குமிடங்களுக்குத் தக்கபடியே யிருக்கும். வண்டு கரப்பு இவைகள் வங்குகளிலும் இருட்டறைகளிலும் வசிப்பதால்

நிறம் கறுப்பாயிருக்கிறது. வெட்டுக்கிளி புல்லில் வாழ்வதால், நிறம் பச்சையாயிருக்கிறது. வண்ணாத்திப் பூச்சி பூவுக்குப்பூ தாவி உலாவுவதால், பல விசித்திர நிறமுடையதாயிருக்கிறது. இவ்விதம் நிறமானது இப்பூச்சிகள் வசிக்குமிடத்திற்கொத்திருப்பதால், பூச்சிகளுக்கு உண்டாகும் நன்மை என்ன? கூறுங்கள்.

20 பூச்சிகளின் வகைகள்

KINDS OF INSECTS

தேவையானவை.—பலவிதப் பூச்சிகள். பூச்சிகள் துளைத்த மரத்துண்டு, காய், கனி, கொட்டை, கடலை, மொச்சைக்கொட்டை, சுருட்டு இவைகள் வகைக்குக் கொஞ்சம்.

நாம் பலவிதமான பூச்சிகளைப் பார்க்கிறோம். அவை ஆகாரம் தின்பதையும் கவனித்திருக்கிறோம். கரப்பானது சாக்கடைகளில் அழுகும் பதார்த்தங்களை உண்கின்றன. ஈ, எறும்புகள் நமது சோற்றைத் தின்கின்றன. நெய் மோர் இவற்றில் மொய்த்து அவைகளைக் குடிக்கின்றன. சில வண்டுகள் பலவிதத் தானியங்களையும் மரங்களையும் துளைக்கின்றன. வேறு சில வண்டுகளும், கட்டாரப்பூச்சியும், மற்றப் பூச்சிகளைப் பிடித்துண்கின்றன. வண்ணாத்திப் பூச்சி, தேனீ இவைகள் பூச்செடிகளில் பூவுக்குப் பூ தாவி அவற்றிலிருக்கும் தேனைக் குடிக்கின்றன. கொசு, பேன், மூடு, தெள்ளு இவைகள் கடினபதார்த்தங்களை உண்ணாமல், நமது தேகத்தில் உட்கார்ந்து நமது இரத்தத்தைக் குடிக்கின்றன. ஆகையால், பல பூச்சிகளும் பல வேறுவித ஆகாரங்களை உண்ணும் என்றாயிற்று. நாம் முன்படித்த பறவைகளுக்கும் மிருகங்களுக்கும் பலவித ஆகாரங்களைப் பிடித்துண்பதற்குப் பலவிதமான அலகுகளும், அல்லது பற்களும் இருக்கின்றனவல்லவா? அதுபோல் பூச்சிகளுக்கும் அவற்றின்

வாயும் பற்களும் வெவ்வேறு விதங்களாக இருக்க வேண்டுமல்லவா? அவ்விதமிருக்கின்றனவாவென்று இந்தப் பூச்சிகளைச் சோதிப்போம்.

I கடித்துண்ணும் பூச்சிகள்

1. வண்டு (Beetle).—இந்த வண்டின் வாயைக் கவனித்து இது தன் உணவை எவ்விதம் உண்ணுமென்று பார்ப்போம். இதோ வாயின் இருபக்கங்களிலும் நீண்டு வளர்ந்திருக்கும் பற்களைப் பாருங்கள். வெகு கெட்டியாயும் உட்பக்கம் அரிவாளின் பற்கள் போல் அரும்பரும்பாயுமிருக்கின்றன. இப்பற்களை அசைக்கிறேன். மேலுங் கீழுமாக அசையாமல் பக்கங்களில் தான் அசைகின்றன. இப்பற்களால் தான் வண்டானது தன் உணவைப் பிடித்துக்கொண்டு துண்டு செய்யும். இப்பற்கள் அசையும்பொழுது பற்களின் அரும்புகளுக்கிடையில் அகப்பட்ட உணவு தூள் தூளாய் விடும். வண்டுகளில் அநேகம் மாமிச பக்ஷணிகளே. பலவித பூச்சிகளையும் செத்த பிணங்களையும் தின்னும். அநேகம் வண்டுகள் இப்பற்களால் மரப்பட்டைகளைத் துண்டு துண்டாக்கி உண்ணும். தங்கள் முட்டைகளைப் பத்திரமாக இடுவதற்கும் மரங்களைத் துளைக்கும். அப்படித் துளைக்கப்பட்ட இந்த மரத்துண்டைப் பாருங்கள். இவ்விதம் நமது தோட்டங்களிலுள்ள மரங்களைத் துளைத்து நாசம் செய்வதால், இந்தவண்டுகள் நமது சத்துருக்களாகும். சில வண்டுகள் தரையில் இப்பற்களால் குழி தோண்டி அவைகளில் வசிக்கும். இந்த வண்டின் பற்களுக்கு அடியி

விருபக்கங்களிலும் தெரியும் இருஜோடிச் சிறு கொம்புகளைப் பாருங்கள். சிறிதாயும் கெட்டியாயு மிருக்கின்றன. இவைகளும் உணவைத் தொட்டறியும் கொம்புகளாகும்.

2. கரப்பு, வெட்டுக்கிளி, பிள்ளைப்பூச்சி Cockroach Grasshopper, Mole-Cricket).—இப் பூச்சிகளின் வாயைப் பாருங்கள். இவற்றிற்கும் ஒருஜோடி பற்களுண்டு. ஆனால் இவை வண்டின் பற்களைப் போல் அவ்வளவு பெரிதாயிரா. ஏனென்றால், இப்பூச்சிகள் நிலத்திலாவது மரத்திலாவது பற்களால் துளையிடுவதில்லை. ஆயினும் இவற்றின் பற்களும் கெட்டியாயும் அரும்பரும்பாயு மிருக்கின்றன. இவற்றால்தான் இவை உணவைத் துண்டாக்கி உண்கின்றன. கரப்பானது உணவில் நர்க்கைகளைப் போன்றது. எதையும் தின்னும். நமது உணவு பதார்த்தங்களையும் சாக்கடைகளில் அழுகிக்கிடக்கும் நாற்றமுள்ள வஸ்துக்களையும் புழு பூச்சிகளையும் செத்தபிணங்களையும் தின்னும். வெட்டுக்கிளியோ சுத்ததாவர பக்ஷணியாகும். இவை புல் உள்ள வயல் மைதானங்களிலும் பச்சைச் செடிகளுள்ள தோட்டங்களிலும் தான் வசிக்கும். இவ்விடங்களில் அகப்படும் இலைகளைத் தின்னும். சிலசமயங்களில் வெட்டுக்

கரப்பின் தலை

1. கண். 2. ஸ்பரிசக் கொம்பு. 3. மேலுதடு. 4. கீழுதடு. 5. இடதுபல். 6. சிறு கொம்பு.

கிளிகளால் க்ஷாமம் வருவதுண்டு. எப்படியென்றால் இவை கோடானு கோடிக்கணக்காகச் சேர்ந்து ஊர் ஊராய் யாத்திரை போவதுண்டு. போகுமிடத்தில் பச்சென்று காணும் புல் இலை இவைகளை ஒன்று பாக்கி வைக்காமல் தின்றுவிட்டு, அடுத்த ஊருக்குச் சென்று அங்கும் அவ்விதமே நாசஞ் செய்யும். ஒரு கூட்டம் வெட்டுக்கிளிகள் சுமார் பத்துமைல் சமதூரத்திற்குப் பரவி இருக்கும்.

3. தட்டாரப்பூச்சி (Dragon-fly).—இதின் பற்களும் கரப்பின் பற்களைப்போலவே யிருக்கும். இவை எல்லாம் மாமிச பக்ஷணிகளாகும். அஸ்தமிக்கும் காலத்தில் ஆகாயத்திலும், மற்றச் சமயங்களில் செடி புதர்களின் ஓரங்களிலும், குளம் குட்டைகளின் ஜலத்தில் சற்று மேலாகவும் இவை வட்டமிட்டுத் திரிவதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். ஏனென்றால் புலி சிங்கம் இவைகள் ஆடு மாடுகளை வேட்டையாடிப் பிடிப்பதுபோல இவ்விடங்களில் பறக்கும் மற்றப் பூச்சிகளைத் தட்டாரப்பூச்சியானது பிடித்துத் துண்டுதுண்டாக்கி உண்ணும். நன்றாக வேட்டையாடுவதற்கும் தம்மைப் பிடிக்கவரும் பறவைகளினின்றும் தப்பித்துக் கொள்ளவும் இவற்றிற்குப் பெருத்த கண்களும் அகன்று மெலிந்த இருஜோடி பறக்கும் இறக்கைகளு மிருக்கின்றன. பறக்கும் பூச்சிகளைக் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக்கொள்ள இவைகளின் அடி உதடு இடுக்கிபோலிருப்பதைப் பாருங்கள். பூச்சிகளைத் துண்டாக்க வண்டின் பற்கள்போல் இரண்டு பற்களிருப்பதையும் பாருங்கள். சிலசமயம்

செடிகளைப் பற்றிக்கொண்டே மற்றப் பூச்சிகள் அருகில் வருவதைக் கவனித்துக் கொண்டிருக்கும். குளத்தோரங்களில் வேட்டையாடும்பொழுது தவளைகள் தாவி இவற்றைப் பிடித்துக் கொள்வதுண்டு.

4. கறையான் (White-Ant).—இவை கறையானென்று உங்களுக்குத் தெரியும். செல்லென்றும், வெள்ளை எறும்பு என்றும் சொல்வதுண்டு. இவை எறும்பல்ல. இதோ எறும்பையும் கறையானையும் கவனியுங்கள். நிறம் ஆகிருதி இவற்றில் வித்தியாசமிருக்கின்றன. தவிர இரண்டின் உடலும், மார்போடு எவ்விதம் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கிறதென்று பாருங்கள். எறும்பின் உடலுக்கும் மார்பிற்கும் நடுவே ஊசி போன்ற ஒரு சிறு குழாயிருக்கின்றது. கறையானுக்கு அதில்லை. ஆகையால், கறையான் எறும்பல்ல. நமது வீட்டில் ஈரம் பாய்ந்த விடங்களில் செருப்பு, புத்தகம், பெட்டி ஏதேனும் வைத்திருந்தால், அவற்றைச் செல்லரித்து உண்டு விடுவது உங்களுக்குத் தெரிந்த விஷயமே. அரிப்பதற்கு இதன் பற்களும் கரப்பின் பற்கள் போல் பெரிதாயிருக்கின்றன பாருங்கள். இப்பற்களால் புழு பூச்சிகளையும் துண்டித்துத் தின்னும். சிறு மண்ணுருண்டைகளை இவற்றால் கெளவிக்கொண்டு தாம் வசிக்கக் கூடு கட்டும். புத்து என்பது ஒரு கறையான் சைனியம் வசிக்கக் கட்டின கூடே.

II. துளைத்துண்ணும் பூச்சிகள்.

1. உளுவண்டு (Weevil).—இந்தக் கடலை மொச்சைக்கொட்டை, பாக்கு, உளுந்து, புளியங்கொட்டை,

தென்னங்குரும்பை, புத்தகம், சுருட்டு இவற்றைக் கவனியுங்கள். எல்லாம் துளைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவற்றைத் தட்டினால் துளைகளிலிருந்து மாவுபோன்றது கீழே விழுகின்றது பாருங்கள்.

உளுவண்டு

துளைக்கப்பட்ட கடலைக்கு உளுத்துப்போன கடலையென்று நாம் சொல்லுகிறோம். பல வஸ்துக்களைத் துளைத்த இந்த பூச்சிகளைப்பாருங்கள். சில பெரியதாயும் சில சிறியதாயும் இருந்தபோதிலும் எல்லாம் வண்டு போலிருக்கின்றன. ஆனால் வாய்ப் பக்கம் மற்ற வண்டுகளின் வாய்ப்பக்கம்போலில்லை. நுனியிலிருந்து ஏதோ ஒரு சிறு துதிக்கை யானையின் துதிக்கைபோல் தொங்குகின்றது. ஆனால் இது மிருதுவாயில்லாமல் ஒரு தமரூசிபோல் கெட்டியாயும் அடி பெருத்தும் நுனி கூராயுமிருக்கிறது. இதுதான் இந்த வண்டின் பற்கள். இருபற்களும் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்திருப்பதால், தமரூசிபோல் தோற்றுகின்றது. இதனால், தான் இந்த வண்டு கடலைமுதலிய தானியங்களைத் துளைத்து அதிலிருந்து வரும் மாவை உண்ணும். இத்துளைகளின் பக்கங்களில் தங்கள் முட்டைகளையிடும். உளுவண்டு தடவைக்கு அநேகம் முட்டைகளிடும். ஒவ்வொரு முட்டையையும் ஒவ்வொரு தானியத்திலோ அல்லது வேறு பதார்த்தத்திலோ இடுவதால், நாம் நமது தானியங்களையாயினும், மற்ற வஸ்துக்களையாயினும் சிறிது காலம் கவனியாமல் வைத்திருந்தால் அவைகளெல்லாம் உளுத்துப்போம். சில உளு வண்டு

கள் மரங்களிலேறி அவற்றின் பூ, காய், கனிகளையும் துளைத்து நாசம் பண்ணுவதால் அவைகளும் நமக்குச் சத்துருக்களாகும்.

III. உறிஞ்சும் பூச்சிகள்.

(இரத்தமுறிஞ்சும் பூச்சிகள்)

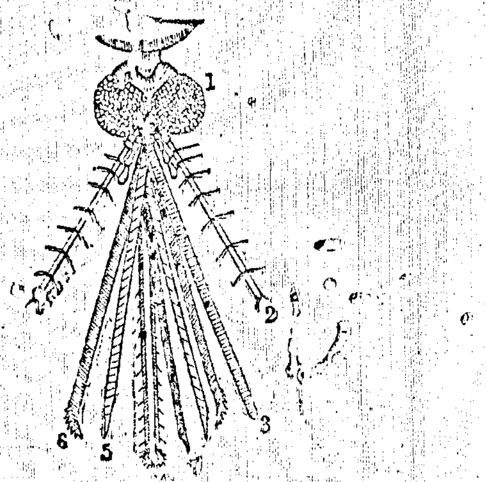
1. கொசு (Mosquito).—கொசுவானது ஜனக்கூட்டமுள்ள பட்டணங்களிலும் நீரோட்டமில்லாத இடங்களிலும் தான் வசிக்கும். சில நாட்டுப்புறங்களில் இருப்பவர் கொசுவைப் பார்த்திருக்கமாட்டார்கள். அது நம்மை என்ன செய்யப்போகிறதென்றும் எண்ணியிருப்பார்கள். பகல் காலங்களில் கொசுக்கள் நமக்குத் தென்படா. ஏனென்றால் இருட்டறைகளிலும் துணி உடுப்பு இவைகளினிடையிலும் சாக்கடைகளிலும் ஒளிந்திருக்கும். அஸ்தமித்ததும் இவ்விடங்களைவிட்டுப் புறப்பட்டு வீடு வீடாய் வந்து மனிதர்களைத்தேடிச் சென்று, அவர்கள் பேரில் உட்கார்ந்துகொண்டு அவர்களுடைய இரத்தத்தை வயிறு நிரம்பக்குடிக்கும். கொசுக்கள் வராமலிருப்பதற்கு நாம் என்ன வைத்தியம் செய்தபோதிலும் பிரயோசனமில்லை. வீட்டில் புகைமூட்டி எல்லாக்கொசுக்களையும் துரத்திவிட்டபோதிலும் புகைபோவதற்கு நேரம் கதவைத் திறந்தால் பக்கென்று வெளியே போன கொசுக்கள் உள்ளே நுழைந்து கொள்ளும். வீட்டிலிருக்கும் கொசுக்களை ஒவ்வொன்றாய்ப் பிடித்துக்கொன்றபோதிலும் மற்றவிடங்களிலிருக்கும் கொசுக்கள் தங்களை எதிர்க்க இவ்வீட்டில் வேறு கொசுக்கள் இல்லை என்று

தெரிந்துகொண்டு கூட்டம் கூட்டமாய் வந்துசேரும். நமது தேகத்தைத் துணியாலாவது, வலையாலாவது எவ்விதம் போர்த்துக்கொண்டபோதிலும் எப்பொழுது போர்வை சற்று நீங்கப்போகிறதென்று எதிர்பார்த்துக்கொண்டிருந்து குப்பென்று நுழைந்து இரத்தத்தைக் குடிக்கும். இரத்தம் குடித்த கொசுவின் வயிறு உப்பிச் சிவப்பாயிருக்கும். இரத்தம் வயிறு நிரம்பக் குடித்தபிறகு தங்கள் பளுவான தேகத்தைத் தூக்கிக்கொண்டு பறக்கமுடியாமல் மெதுவாக ஏறிச்சென்று சுவரைப்பற்றிக் கொண்டிருக்கும். ஆயாசம் தீர்ந்ததும் விடியுமுன் மெதுவாகப் பறந்துசென்று சாக்கடைக்குப் போய்விடும். ஏனென்றால் சாக்கடை ஜலத்தில் கோடானுகோடி முட்டைகளிடுவதற்காகவே. சில நாட்களுக்கப்பால் இம்முட்டைகளுடைந்து கோடானுகோடி புதுக் கொசுக்களுண்டாய்விடும்.

ஆகையால் கொசுக்கள் வராமலிருக்கவேண்டுமென்றால் நமது வீட்டினருகில் நாற்றமுள்ள சாக்கடையாவது தேங்கிநிற்கும் ஜலமாவது இருக்கக்கூடாது. சாக்கடை இருந்தபோதிலும் ஜலத்தில் அழுகி நாற்றமுண்டாக்கும் நமது தின்பண்டங்களை அதில் நாம் போடக்கூடாது. சாக்கடையையும் சுத்த ஜலத்தை ஓடவிட்டு நன்றாகக் கழுவ வேண்டும். ஒரு அண்டா ஜலத்தில் கொஞ்சம் புகையிலையை ஊறவைத்து, அதில் கொஞ்சம் சோப்பையும் சுண்ணாம்பையும் கரைத்துக் கொஞ்சம் மண் எண்ணெயை ஊற்றிச் சாக்கடைகளைக் கழுவினால் கொசுவின் முட்டைகள்

இறந்துபோம். கொசு நம்மைக் கடிக்கிறதென்று நாம் சாதாரணமாய்ச் சொல்வதுண்டு. ஆனால் வண்டு எறும்பு இவைகள் கடிப்பதுபோல் அது கடிப்பதில்லை. நம்மைக்குத்தி நமது சதையை மெதுவாய் அறுத்து விடுவதால்தான் கடிப்பதுபோல் தோற்றுகிறது. கடித்தவிடம் சற்று வீங்கி விடும். இரத்தத்தைக் குடிக்க இதன் வாய் எவ்விதம் அமைந்திருக்கிறதென்று இப்பொழுது கவனிப்போம்.

இந்தக் கொசுவின் தலையைக் கவனியுங்கள். சிறு



கொசுவின் தலை

1. கண். 2. ஸ்பரிசக்கொம்பு. 3. மேலுதடு. 4. குழாய்போன்ற கீழுதடு. 5. ஊசிப்பல். 6. அரிவாள் பல். 7. ஊசிபோன்றநாக்கு.

துடைப்பம்போல் இரண்டு ஸ்பரிசக் கொம்புகள் தலைக்குமேலிருக்கின்றன. இதன் வாயைக் கவனி

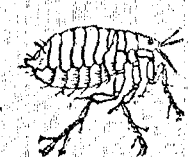
யுங்கள். இதன் பற்கள் உருவண்டின் பற்கள் போல் நீண்டு மெலிந்திருக்கின்றன. ஆனால் கொசு சிறியதாயிருப்பதால் நமக்கு நன்றாகத் தெரியவில்லை. இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள். வாயும் பற்களும் நன்றாகத் தெரிகின்றன. வாயிலிருந்து சுமார் எட்டுப் பற்கள் உண்டாகின்றன. இப்பற்கள் எல்லாம் ஊசி போல் நீண்டும் மெலிந்துமிருக்கின்றன. பற்களின் நுனி களைக் கவனியுங்கள். சில நுனிகள் கத்தியின் மூக்குப் போலும், சில ஊசியின் நுனிபோலும், சில அரிவாள் போல அரும்பரும்பாயுமிருக்கின்றன. கொசுவானது சும்மாவிருக்கும்பொழுது இப்பற்களை யெல்லாம் ஒன்றாகக் கூட்டிச்சேர்த்துத் தன் நீண்ட உதடுகளின் நடுவில் மூடி வைத்துக்கொண்டிருக்கும். இரத்தம் குடிக்க நமது தேகத்தில் உட்கார்ந்ததும் உதடுகளை விரித்து இப்பற்களை அகற்றி நமது சதையை ஊசியால் குத்தி, கத்தி அரிவாள் இவைகள் போன்ற நுனிகளால் மெதுவாக நறுக்கி, நமது சதையினுள் இரத்தமிருக்குமிடத்தில் குழாய்போன்ற தன்கீழுதட்டின் நுனியை நுழைக்கும். அதன் வழியே இரத்தத்தை உறிஞ்சிக்குடிக்கும்.

இப்படி மற்ற பிராணிகளின் தேக சத்தை உண்டு வளரும் பிராணிகளுக்குத் "தொற்றுப் பிராணிகள்" என்று பெயர். இவைகளில் முக்கியமானவை வயிற்றுப் புழு (நாக்குப்பூச்சி) பேன், மூட்டுப்பூச்சி இவைகளே. ஆனால் நமது வயிற்றிலிருக்கும் புழுக்களைப்போல் கொசுக்கள் நமது தேகத்தினுள் வசிப்பதில்லை. பேனைப்போல் தேகத்தின் மேற்புறத்திலும் சதா

வசிப்பதில்லை. ஆகாரம் வேண்டும்பொழுது மட்டும் தான் கொசுக்கள் வருகின்றன. அவற்றிற்கு நாம் உணவுகொடுத்து வளர்த்த போதிலும் அவைகளுக்கு நன்றியறிவில்லை. கெடுதிகளையே நமக்குச் செய்கின்றன. எப்படியென்றால் பல வியாதிக்காரர்களின் இரத்தத்தைக்குடித்துத் தங்கள் பற்களைச் சுத்திசெய்து கொள்ளாமலே நமது இரத்தத்தைக் குடிக்கின்றன. அப்பொழுது வியாதிக்காரர்களின் கெட்ட இரத்தத்தை நமக்குக் கொடுத்து அவ்வியாதிகளை நமக்கு உண்டாக்குகின்றன. இவ்வியாதிகளில் முக்கியமானது மலேஜுரம். இதைப்பற்றிக் கடைசிப்பாடம் பார்க்க.

2. பேன், மூடு, தெள்ளு. (Louse, Bug, Flea).—இவற்றிற்கு இறகுகள் இல்லாமையால் இவைகளுக்கும் பறக்க முடியாது. ஆனால் கொசுவிற்கிருப்பதுபோல் பற்களும் உதடுகளுமிருப்பதால் இவைகளும் மனிதர்கள், பலமிருகங்கள் இவற்றின் இரத்தத்தை உறிஞ்சியே வசிக்கின்றன. பேன் சாதாரணமாய் உரோமம் அல்லது இறகுகளுள்ள பிராணிகளின்மேல் வசிக்கும். அவர்களின் தோலைத் தங்கள் கால்நகங்களால் பற்றிக்கொண்டு உரோமம் அல்லது இறகுகள் இவற்றினிடையில் ஒளிந்துகொண்டிருக்கும். ஒரு பிராணியின் தேகத்தில் இருக்கும் பேன்கள் குடும்பம் அதிகரித்தாலும் சரி, அல்லது குடிக்கத் தகுந்த இரத்தம் அகப்படாவிட்டாலும் சரி, இரவில் மெதுவாய் ஊர்ந்து மற்றொரு பிராணியினிடம் சென்று அதைப் பற்றிக்கொள்ளும். மூட்டுப் பூச்சியானது பிராணிகளின் தேகத்தில் வசிப்பதில்லை.

நமது வீடுகளில் சுவர், அட்டம், கதவு, கட்டில், நாற்காலி இவற்றிலிருக்கும் சிறு துவாரங்களில் ஒளிந்துகொண்டிருக்கும். சுவரில் சாய்ந்துகொண்டும் நாற்காலியில் உட்கார்ந்துகொண்டுமிருக்கும் ஜனங்களுடைய கனத்த சொக்காயின் வழியாக தங்கள் நீண்ட பற்களை நுழைத்து அவர்களின் சதையைக் குத்தி இரத்தத்தை உறிஞ்சும். இரவில் அவர்களுடைய இருப்பிடத்தைவிட்டு வெளியில் வந்து பிராணிகளைத் தேடி உலாவும். மோட்டிலிருந்து நம்மேல் விழும். தெள்ளும் பிராணிகளின் இரத்தத்தைக் குடித்து வளரும். பலவிதமான பேன்கள் பலவித பிராணிகளின் இரத்தத்தை உறிஞ்சி வாழ்வதுபோல், தெள்ளுகளிலும் பலவிதம் உண்டு. எலித்தெள்ளு, மாட்டுத்தெள்ளு, பூனைத்தெள்ளு, நாய்த்தெள்ளு, மனிதத்தெள்ளு இவ்விதம் அநேகவிதத் தெள்ளுகளுண்டு. நமது வீட்டில் தரையில் சிறு பள்ளங்களிலும் சுவரில் இடுக்குகளிலும் வசிக்கும். கொசுபேன் மூடு இவை நமது இரத்தத்தைக் குடிக்கும் காலையில் நாம் அவற்றைப் பிடித்துவிடலாம். ஆனால் தெள்ளைப் பிடிக்க முடியாது. பிடிக்கக் கையைக் கொண்டுபோனால் துள்ளி ஓடிவிடும். துள்ளுவதால்தான் அதற்குத் தெள்ளு என்று பெயருண்டாயிற்று. துள்ளுவதற்கு இதன் கால்கள் நீண்டும் பின் ஜோடிக்கால்கள் வெட்டுக்கிளியின் பின்கால்கள் போல் பெருத்தும் நீண்டுமிருப்பதைப் பாருங்கள். கொசுவானது மலேஜுரத்தை எப்ப

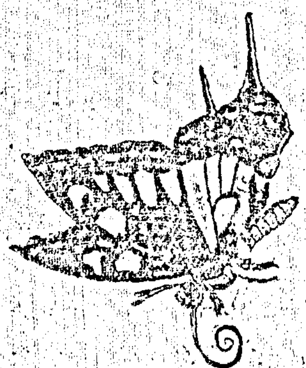


தெள்ளு

டிப் பரவச்செய்கிறதோ அவ்விதமே தெள்ளானது பிளேகைப் பரவச்செய்கிறது. கடைசிப்பாடம் பார்க்க.

(பூ, செடி, மரம், இவற்றின் சத்தை உறிஞ்சும் பூச்சிகள்)

1. வண்ணாத்திப்பூச்சி, பட்டுப் பூச்சி. (Butterfly & Moth).—இவ்விரண்டு பூச்சிகளைச் சோதியுங்கள். என்ன வித்தியாசங்கள் தெரிகின்றன. இரண்டிற்கும் இரண்டு ஜோடி அன்ற மெல்லிய இறக்கைகள் இருந்தபோதிலும் ஒன்றன் தேகம் மெலிந்து நீண்டும் மற்றொன்றின் தேகம் தடித்துக் குட்டையாயுமிருக்கின்றது. மெலிந்த தேகமுடையதுதான் வண்ணாத்தி, மற்றது பட்டுப்பூச்சியாகும். வண்ணாத்தியின் ஸ்பரிசக்கொம்புகளின் நுனி முண்டாயும் மற்றதின் நுனி கூர்மையாயும் இருக்கின்றன. பட்டுப் பூச்சியின் நிறம் மங்கியும், வண்ணாத்தியின் நிறம் பளபளப்பாயுமிருக்கிறது. வண்ணாத்திப் பூச்சிகள் காலையிலும் மத்தியான்னத்தில் நிழலுள்ள இடங்களிலுள்ள செடி கொடிகளில் பூவுக்குப் பூ தாவுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களல்லவா? பட்டுப் பூச்சிகளும் அஸ்தமித்ததும் பூவுக்குப் பூ தாவி அவைகளில் உட்கார்ந்து கொண்டேபோகும். ஏனென்றால் பூக்களின் இதழ்களினடியில் ஒருவிதத்தேன் உண்டு. அதைக் குடிப்பதற்கே. பக

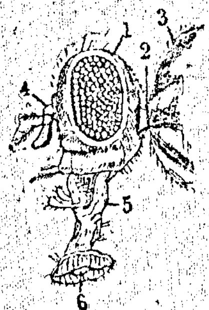


வண்ணாத்திப்பூச்சி

லில் உலாவுவதால் ஒன்றிற்குப் பலவர்ணங்களும் இரவில் சஞ்சரிப்பதால் மற்றொன்றிற்கு மங்கின நிறமும் இருக்கின்றன. இவை எதால் தேனைக் குடிக்கின்றன? இதோ வண்ணாத்தியின் வாயினடியைப் பாருங்கள். ஏதோ ஒன்று நீண்டு மெல்லியதாய்த் தலைக்கடியில் சுருட்டிக்கொண்டிருக்கிறது. இதைச் சுருளை நிமிர்த்துவோம். ஒரு நீண்ட ஊசிபோல் சுமார் இரண்டு அங்குல நீளமிருக்கிறது. கையைவிட்டதும் யானை தன் துதிக்கையைச் சுருட்டி வைத்துக் கொள்வதுபோல மறுபடியும் சுருண்டு விடுகிறது. இதுதான் இப்பூச்சிகளின் உதடும் பற்களும். அவை ஊசிபோல் நீண்டும் குழாய்போல் . போலாயுமிருக்கின்றன. கொசுவுக்கிருப்பதுபோல் ஊசி, கத்தி, அரிவாள் இவைகள் போன்ற பற்களில்லை. கொசுவிற்குக் கெட்டியான தோலை நறுக்க உதவின கத்தி, அரிவாள் இவைகள் போன்ற பலவித நுனிகள் இவற்றிற்கு அவசியமில்லை. ஏனென்றால் இப்பூச்சிகள் பூவில் உட்கார்ந்துகொண்டு தங்கள் துதிக்கையை நிமிர்த்தி ஊசிபோன்ற நுனியால் மிருதுவான பூவினடியைக் குத்தும். அப்பொழுது வெளியே கிளம்பும் தேனை உறிஞ்சும். குடித்த பிறகு துதிக்கையைச் சுருட்டிவைத்துக் கொள்ளும்.

2. ஈ (Fly).—ஈக்களில் பலவிதமுண்டு. நாய் ஈ, குதிரை ஈ, வீட்டு ஈ இவைகளே. வீட்டு ஈ மற்ற ஈக்களைவிடச் சிறியது. பெரும் ஈக்கள் நாய் குதிரை இவற்றின் இரத்தத்தை உறிஞ்சும். கொசுவிற்கு இருப்பதுபோல் பற்களும் உதடுகளும் அவற்றிற்கு இருக்

கும். வீட்டு ஈ ஜலபதார்த்தத்தை உண்ணும் ஒரு பூச்சியாகும். தயிர், மோர், பால், தேன் இவற்றையும் பல பிராணிகளின் மேலுள்ள இரத்தம், வேர்வை இவைகளையும் குடிக்கும். பலவிதமான பழங்கள், நமது உணவுகள் இவற்றிலும் மொய்த்துக்கொண்டிருப்பதை நாம் பார்க்கிறோம். கெட்டியான பதார்த்தங்களை உண்பதில்லை. ஏனென்றால் ஈக்குப் பற்களில்லை. உதடுகள் துதிக்கை போன்ற ஒரு நீண்ட குழாயாயிருக்கும். இத்துதிக்கையை வண்ணாத்திப் பூச்சியைப்போல் சுருளாக வைத்துக் கொள்வதில்லை. வேண்டும்பொழுது வெளியில் நீட்டவும், மற்றபொழுது வாயினுள் சுருக்கிக் கொள்ளவும் இதற்கு முடியும். துதிக்கை நுனியிலிருக்கும் துவாரத்தைப் படத்தில் பாருங்கள். இதன் வழியாகவே ஈயானது ஆகாரத்தை உட்கொள்கிறது. ஈயானது சோறு பலகாரம் இவற்றை உண்ணும்பொழுது அவற்றில் தங்கள் எச்சிலைச் சொட்டவிட்டு ஊறினதும் அவற்றின் சத்தை உறிஞ்சும்.



ஈயின் தலை

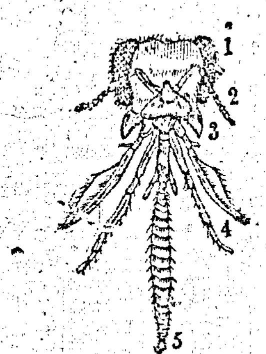
1. கண். 2. கழுத்து. 3. மார்பு. 4. ஸ்பர்சக் கொம்பு. 5. துதிக்கை. 6. துவாரம்.

3. பட்டைப்பேன் (Plant-louse).—இந்தப்பூச்சி மரத்தின் பட்டைகளிலும், செடிகளிலும் வசிக்கும். இவற்றின் உதடுகள் கெட்டியாயும், நீண்டு மெல்லிய

குழாய்போலவும், ஊசி நுனிபோல் கூராயுமிருக்கும். மரத்தின் மட்டைகளையும் செடிகளையும் பொத்து அவைகளிலிருந்து வெளிவரும் பாலை உறிஞ்சி உட்கொண்டு வசிக்கும். இப்பூச்சிகள் உருவத்தில் பேனைப் போலிருக்கும். ஆனால் பேனைவிடச் சற்றுப்பெரியவை.

IV கடிக்கவும் உறிஞ்சவும் செய்யும் பூச்சிகள்

1. தேனீ (Bee).—தேனீயானது மனிதர்களுக்கு உபகாரம் செய்யும் ஒரு பூச்சியே. அவை தங்கள் குஞ்சுகள் வசிப்பதற்குக் கூடு கட்டும். குஞ்சுகளின் ஆகாரத்திற்காகப் பல பூக்கள் தோறும் சென்று அவற்றிலிருக்கும் தேனைக் கொண்டுவந்து கூட்டில் சேகரித்து வைக்கும். ஆகையால் இக்கூட்டிற்குத் தேன்கூடு என்று பெயர். இக்கூட்டிலிருந்து நமக்கு மெழுகும் தேனும் அகப்படுகின்றன. தேனீயின் வாயைக் கவனியுங்கள். இரண்டு பெரும் பற்கள் வண்டின் பற்கள் போலிருக்கின்றன. ஆகையால் தேனீயானது கடித்துண்ணும் பிராணியென்று நாம் சொல்லக் கூடும். அப்படியில்லை. இப்பற்கள் இருப்பது உணவைத் துண்டு துண்டாக்குவதற்கல்ல. கூடு கட்டுவதற்கும் சத்துருக்களோடு சண்டை போட்டுக் குஞ்சுகளைக் காப்பாற்றுவதற்குமே. தேனீயின் உதட்டைப் பாருங்



தேனீயின் தலை

1. கண். 2. ஸ்பரிசக் கொம்பு. 3. பற்கள். 4. வாய்மீசை. 5. குழாய் போன்ற உதடு.

கள். நீண்டு குழாய்போலிருக்கின்றது. இதை நீட்டவும் சுருக்கிக்கொள்ளவும் கூடும். இதன் நுனியிலிருக்கும் துவாரத்தின் வழியாகத்தான் பூக்களிலிருக்கும் தேனைக் குடிக்கும். ஆகையால் தேனீயானது உறிஞ்சும் பூச்சியாகும்.

2. கோளவி (Wasp).—கொளவியும் தேனீயைப் போன்றதே. உறிஞ்சக் குழாயான உதடும் கூடுகட்டப் பற்களும் இதற்குண்டு. ஆனால் உதடு குட்டையாயிருக்கும். கொளவிகள் சில புழுக்களைக் கௌவிக்கொண்டு தங்கள் கூட்டில் வைப்பதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். அவ்விதம் புழுக்களைச் சேகரிப்பது தங்கள் ஆகாரத்திற்காகவன்று. இப்புழுக்களைத் தங்கள் பற்களால் நன்றாகத் துண்டு துண்டாக்கிக் கூட்டிலிருக்கும் தங்கள் குஞ்சுகளுக்கு உண்ணக் கொடுக்கும். அதன் பொருட்டே.

3. எறும்பு (Ant).—எறும்பின் பற்களைப் பாருங்கள். வண்டு கரப்பு இவைகளின் பற்கள் போலவே இருக்கின்றன. இப்பற்களும் கடிப்பதற்கே அமைந்தன. இவற்றால்தான் எறும்புகள் நம்மைக் கடிக்கின்றன. நம்மைக் கொட்டி நோவுண்டாக்கத் தக்க கொடுக்கு ஒன்று அவற்றிற்கு தேகத்தின் பின் பக்கத்தில் உண்டு. எறும்புகளும் கரப்பைப்போல் எல்லாப் பதார்த்தங்களையும் உண்ணும். எறும்புகள் வராத இடம் இல்லை. தானியங்களை உண்பதை விட மாமிசத்தை உண்பதில் எறும்புகளுக்கு வெகு பிரியம். செத்த பெரும் பூச்சிகளையும் 10, 12 எறும்பு

களாகச் சேர்ந்து இழுத்துக்கொண்டு தங்கள் வளைக்குக் கொண்டுபோவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். தானியம் மாமிசம் இவற்றைவிட தேன், பால், தயிர், நெய் இவைகளைப்போன்ற ஜலபதார்த்தங்களைக் குடிப்பதில் எறும்புகளுக்கு வெகு திருப்தி. குடிக்கும்பொழுது தப்பித் தவறி அவற்றில் விழுந்து இறந்துபோவதுண்டு. ஜல பதார்த்தங்களை உறிஞ்சிக் குடிக்க எறும்புகளின் அடி உதடு ஒரு சிறு குழாய் போலிருக்கும். தேனீயின் உதட்டினளவு நீண்டிராது. எறும்புகளுக்கு பற்கள் தங்கள் உணவைக் கடிக்க உதவுவதுமன்றி அவைகளின் எதிரிகளோடு சண்டை போடவும் தகுந்த ஆயுதங்களாக விருக்கின்றன. சில எறும்புகள் இலை பூ இவற்றைக் கடித்து அவைகளிலிருந்து வெளிவரும் பாலைக் குடிக்கும். பற்களால் பலவிடங்களில் வசிக்கக் குழி தோண்டும். எறும்பானது வெகு அறிவுள்ள பிராணியாகும். அவை கூட்டங் கூட்டமாகத்தான் வசிக்கும். ஒரு எறும்பு ஏதேனும் தின்பண்டத்தைக் கண்டு விட்டால், உடனே ஓடிச்சென்று தன் இனத்தாரைக் கூட்டிக்கொண்டு வந்து எல்லோரோடும் திருப்தியாகத் தின்னும். எறும்புகள் மழைகாலத்தில் உணவுக்காகப் பல தானியங்களை முன்னதாகவே சேகரித்து வைத்துக் கொள்ளுகிறதென்று நாம் சொல்வதுண்டு. ஆனால் அது முழுவதும் உண்மையல்ல. பலவிதமான தீனிகளைத் தங்கள் வளைக்குக் கொண்டுபோவதுண்டு. அவை எவ்வளவு நாட்களுக்குத்தான் உணவாகும்? இப்படி

நாம் சொல்வதற்குக் காரணமாவது, எறும்புகள் ஒரே வரிசையாக வாயில் அரிசிக்குருணைபோல் வெண்மையான ஒன்றைக் கௌவிக்கொண்டு ஒன்றன் பின் ஒன்றாகப் போய் தூரத்திலிருக்கும் ஒரு பொந்தில் எல்லாம் நுழைவதை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். கௌவிக்கொண்டு போவது அரிசியல்ல. எறும்புகளின் முட்டைகளும் குஞ்சுகளுமே. முட்டையிட்டிருக்கும் இடங்கள், ஜலம் வந்தாவது வேறு எவ்விதத்திலாவது வசிக்க அசௌகரியப் படுமாயின், எறும்புகள் முட்டைகளைத் தூக்கிக் கொண்டுபோய் பத்திரமான இடங்களில் வைத்துக் கொள்ளும். இதைப் பார்த்து அவை தானியங்களைச் சேகரிக்கின்றன என்று நாம் சொல்லுகிறோம். சில எறும்புகள் தங்கள் குஞ்சுகளைக் காப்பாற்றுவதோடு சில வண்டுகளையும் பாதுகாக்கும். சில வண்டுகளின் தேகத்திலிருந்து நாற்றமுள்ள ஒரு பால் வருவதுபோல் இவ்வண்டுகளிடத்திலிருந்து ஒருவிதத் தேன் உண்டாகும். அதைக் குடிப்பதற்காகவே அவ்வண்டுகளை வளர்க்கும்.

இப்பாடத்திலிருந்து நாம் அறிவதென்னவென்றால், பூச்சிகளின் உதடும் பற்களும் அவற்றின் உணவுக்கும் உண்ணும் விதத்திற்கும் ஏற்றபடி அமைந்துள்ளனவென்பதே.

21 பூச்சிகளின் உற்பத்தி

THE LIFE-HISTORY OF INSECTS

தேவையானவை.—பலபூச்சிகளின் முட்டைகள். கம்பளிப் புழு, காக்கைப்பழம், சாணிப் புழு, கொசுவின் புழுப் போன்ற குஞ்சு இவைகளிற் சில. உறங்கும்குஞ்சுகள் சில. பலவிதமான பூச்சிக் கூடுகள். பூச்சிகள் முட்டையிட்டிருக்கும் செடியின் இலை ஒன்று. புழுத்த கத்தரிக்காய், ஆலம்பழம், அத்திப்பழம், மரக்கிளை, சா[illegible] இவற்றில் ஒவ்வொன்று. புழுத்த சாக்கடை ஜலமும் கொஞ்சம். கத்தி ஒன்று. மாணாக்கர்களை அடிக்கடித் தோட்டங்களில் அழைத்துப்போய் பல பூச்சிகளையும் முட்டைகளையும், குஞ்சு, கூடு இவற்றையும் காண்பிக்கவும். இம்சியாமல் சிலபூச்சிகளைப் பத்திரமாய்க் கொண்டுவரவும். சிலபூச்சிகளின் முட்டைகளைக் கொண்டுவந்து முட்டைகளுடைந்து வெளிவரும் பிராணிகளுக்கு அவை வசித்திருந்த இலைகளைப்போட்டு வளர்த்துப் பூச்சிகளாகும் வரையிலும் காணும் பல மாறுபாடுகளை அன்றன்றைக்கு மாணாக்கர்களுக்குக் காண்பித்துவரவும்.

I. பூச்சிகளின் முட்டைகள் EGGS.

பூச்சிகளெல்லாம்முட்டைகளேயிடும். மீன் தவளை இவற்றைப்போல் பூச்சிகள் அனேகமாய் ஆயிரக்கணக்காக முட்டைகளிடும். ஏனென்றால், பூச்சிகளும் அவைகளின் முட்டைகளும், முட்டைகளுடைந்துண்டாகும் குஞ்சுகளும்பலவித பிராணிகளுக்கு இரையாய்விடுவதுமன்றி, காற்றுமழை இவற்றாலும்நாசமடைவதாலேயே. பூச்சிகளின் முட்டைகளைச் சோதித்தால், தவளை

முட்டைகளிலிருந்ததுபோல், ஒரு சிறு கருவும் அதைச் சுற்றி மஞ்சட்பிசினும் வெண்பிசினும் மேல் தோலும் இருக்கும். மஞ்சட் பிசினை உண்டு வளரும் கருவை வெண்பிசினும் மேல் தோலும் காப்பாற்றுகின்றன. பூச்சிகளின் தேகம் தவளை பாம்பு இவைகளின் தேகத்தைப்போல் குளிர்ச்சியுள்ளதாதலால், பறவைகளைப்போல் பூச்சிகள் தங்கள் முட்டைகளை அடைகாப்பதில்லை. அடை காக்காமலிருப்பதற்கு இன்னொரு காரணமுமுண்டு. என்னவென்றால், பூச்சிகளின் ஆயுள் நாள் மிகவும் சொற்பமானது. பலபூச்சிகள் முட்டைகளிட்டதும் உடனே மரண மடையும். மற்ற சில பூச்சிகள் முட்டைகள் பொரிப்பதற்கு முன்னமேயே இறந்துபோம். ஆகையால் பூச்சிகளெல்லாம் பாம்புகளைப்போல் உஷ்ண முண்டாகும் இடங்களைத் தேடிச் சென்று அங்கு முட்டைகளிடும்.

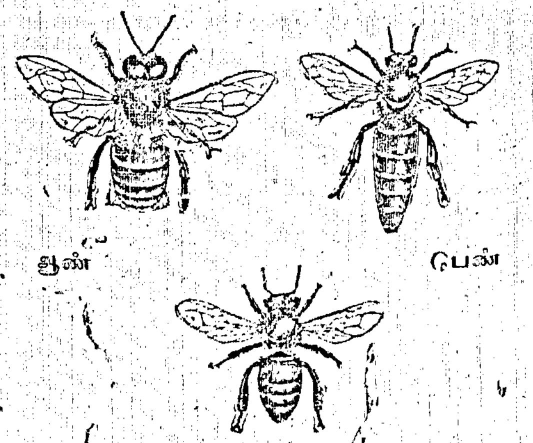
ஈயானது சாணியிலும் நமது தின்பண்டங்களிலும் முட்டைகளிடும். வண்டுகளும் பட்டுப்பூச்சிகளும் மரம் செடி இவற்றின் வேர், பட்டை, காய், கனி, இலை இவைகளில் முட்டையிடும். பேன், தெள்ளு, குதிரை ஈ இவை பல மிருகங்களின் தேகத்திலும் செத்த பிணங்களிலும் முட்டையிடும். கொசு, தட்டாரப்பூச்சி, நீர் வண்டு இவை சாக்கடையிலும் குட்டைகளிலுமிருக்கும் ஜலத்தில் முட்டையிடும். இம்முட்டைகள் சூரிய வெப்பத்தாலும் பலவிடங்களிலுள்ள வஸ்துக்கள் அழுகும் பொழுதுண்டாகும் உஷ்ணத்தை அடைந்தும் குஞ்சுகளாகின்றன. உஷ்ணம் பெறுவதன் பொருட்டன்றி

இன்னொரு காரணத்தினாலும் இவ்விதம் பலவிடங்களில் பூச்சிகள் முட்டை இடுகின்றன. மிருகங்களெல்லாம் தங்கள் குட்டிகள் பெரிதாய் வளர்ந்து தாமே ஆகாரம் தேடத் திறமையுண்டாகும் வரையில் அவற்றிற்குப் பால் ஊட்டி வளர்க்கின்றன வல்லவா? பறவைகளோ முட்டைகளை அடைகாத்து அவைகள் குஞ்சுகளாகி இறக்கைகள் முளைத்துப் பெரிதாய் வளரும் வரையில் ஆகாரம் தேடிக் கொண்டுவந்து குஞ்சுகளின் வாயில் போட்டு ஊட்டுகின்றன. ஆனால் பூச்சிகள் முட்டைகளிட்டவுடன் இறந்துபோவதால், தங்கள் முட்டைகளிலிருந் துண்டாகும் குஞ்சுகளுக்கு ஆகாரம் கொடுத்து வளர்க்க முடிவதில்லை. ஆகையால், குஞ்சுகளுக்குத் தகுந்த ஆகாரம் ஏராளமாயும் சுலுவாயும் அகப்படும் இடங்களைத் தேடிச் சென்று அவ்விடங்களில் முட்டைகளை இடுகின்றன. பூச்சிகளுக்குப் பலவித உணவுகளிருப்பதுபோல, பூச்சி முட்டைகளிலிருந்துண்டாகும் குஞ்சுகளுக்கும் ஆகாரம் பலவிதமாகும். சில பூச்சிகளின் குஞ்சுகள் தாவர பக்ஷணிகளாயிருக்கும். சில அழுகும் மரம் மட்டை இலை காய் இவைகளை உண்டு வளரும். சில மாமிச பக்ஷணிகளாகவிருக்கும். சில செத்துப்போய் நாற்றமெடுக்கும் பிணங்களையும் சாணிகளையும் தின்னும். இவ்விதம் பலவிதமான உணவுகளிருப்பதனாலேயே தாய்ப்பூச்சிகள் பலவிடங்களில் முட்டைகளை இடுகின்றன. இப்படிப் பலவிடங்களில் முட்டைகளிடக் குழி துளைப்பதற்குத் தாய்ப்பூச்சிகளுக்கு ஒருவித ஆயுதமுண்டு. இதோ

இந்தப் பூச்சிகளின் உடலுக்குப் பின் சிறு ஊசிபோல் நீண்டிருக்கும் முட்களைப் பாருங்கள். இவைதான் அவற்றின் தமரூசிகள். பல பூச்சிகள் இந்தத் தமரூசிகளால் மரங்களைத் துளைத்து அதில் முட்டையிடும். சில பூச்சிகளின் தமரூசிகள் அரிவாள் போலிருப்பதால் காய்கனி குருத்து இவைகளினுள்ளே முட்டைகளிடும்.

பலவிதப் பூச்சிகள் முட்டையிட்டதும் இறக்குமென்றும் ஆதலால் குஞ்சுகளைக் கொஞ்சமேனும் கவனிப்பதில்லை என்றும் சொன்னோம். ஆனால் சில பூச்சிகளில் எல்லாம் இறப்பதில்லை. சில இறவாமல் வளரும் குஞ்சுகளைக் காப்பாற்றி வரும். பறவைகள் தங்கள் முட்டைகளை இட எவ்விதம் கூடு கட்டுகின்றனவோ

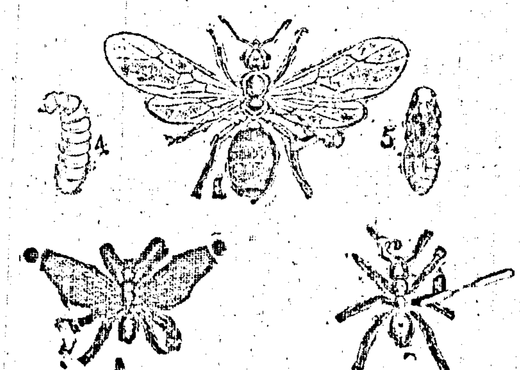
தேனீக்கள்



அலி

அவ்விதமே இப்பூச்சிகளும் கூடு கட்டும். பறவைகள் தங்கள் குஞ்சுகளுக்கு ஆகாரம் தேடிக்கொண்டு வந்து

ஊட்டுவதுபோல் இப்பூச்சிகளும் ஊட்டும். இப்பூச்சிகளில் முக்கியமானது எறும்பு, கறையான், குளவி, தேனீ இவைகளே. இந்தப் பூச்சிகளில் ஒரு விசேஷமுண்டு. நாம் படித்த எல்லாப் பிராணிகளிலும் சில ஆணாகவும் சில பெண்ணாகவும் இரண்டுவிதமிருக்கின்றன. ஆனால் இந்நான்குவிதப் பூச்சிகளிலும் சில ஆணாகவும், சில பெண்ணாகவும், சில ஆணும் பெண்ணுமல்லாத அலிகளாகவுமிருக்கும். எறும்புகளில் ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் இறக்கைகளுண்டு. நாம் சாதாரணமாய்ப் பார்க்கும் எறும்புகள் எல்லாம் அலிகளே. இவற்றிற்கு இறக்கைகளில்லை. கறையானிலும் எறும்புகளைப்போல் ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் மட்டுமே இறக்கைகளுண்டு. இவற்றிற்கு ஈசல் என்று பெயர். குளவியிலும் தேனீயிலும் ஆண், பெண், அலி என்ற மூன்றினத்திற்கும் இறக்கைக



எறும்புகள்

1. பெண். 2. ஆண். 3. அலி. 4. புழுக்குஞ்சு.
5. உறங்கும் குஞ்சு.

ளுண்டு. இந்த நான்குவிதப் பூச்சிகளில் ஆண்களும் பெண்களும் ஆகாயத்தில் பறந்துகொண்டே சிலகாலம் வாழும். தாய்ப்பூச்சிகள் தரையில் வந்து முட்டையிட்டவுடன் இறக்கும். தந்தையும் உடனே இறந்துவிடும். அப்பொழுது அலிகளாயிருக்கும் பூச்சிகள் இம்முட்டைகளுக்காகக் கூடு கட்டும். இவ்வலிகளுக்கு வேலைக்கார அலிகளென்று பெயர். எறும்பு தரையிலும், மரத்தில் சில இலைகளைச் சேர்த்தும் கூடுகட்டும். கறையான் ஈரம்பாய்ந்த தரையில் குழிதோண்டி அடியிலிருக்கும் மண்ணைச் சிறு உருண்டைகளாகப் பற்களால் கௌவி வெளியில் கொண்டுவந்து புற்றுகள் கட்டும். கொளவியும், களிமண்ணை வாயில் கௌவிக்கொண்டு நமது வீடுகளில் வெகுநேரம் எங்கும் சுற்றிப் பார்த்து உயரத்தில் பத்திரமான அட்டங்களிலும் கதவு நிலைகளிலும் கூடுகட்டும். சில கொளவிகள் மரங்களின் பட்டையை நன்றாகக் கடித்து அதிலிருந்துண்டாகும் பாகுபோன்ற பிசினை எடுத்துக் கூடுகட்டும். தேனீக்களும் மெழுகைத் தங்கள் தேகத்திலிருந்தெடுத்து உயரத்திலிருக்கும் மரக்கிளைகளில் கூடுகட்டும். சில அலிகள் கூட்டிலிருக்கும் தங்கள் இனத்தாருடைய முட்டைகளை வெகு ஜாக்கிரதையாய்ப் பாதுகாக்கும். சத்துருக்களைப் பற்களால் கடித்தும் கொடுக்கால் கொட்டியும் துரத்திவிடும். பாதுகாக்கும் அலிகளுக்குச் சிப்பாய் அலிகளென்று பெயர். இவற்றின் பற்களும் கொடுக்கும் மிகவும் பெரியதாயிருக்கும். இவற்றின் கொடுக்கானது உடலின் பின் நீண்டுகூராயிருந்த தமருசியே.

ஆனால் இவற்றின் தமருசியினுள் சில் விஷமுண்டு. கொளவி, எறும்பு, இவைகள் பலவிதப் புழுக்களைக் கொட்டி அவைகளை மூர்ச்சையாகும்படி செய்து தங்கள் வாயில் கௌவிக் கூட்டிலிருக்கும் குஞ்சுகள் உண்ணக் கொண்டுவரும். தேனீயோ, பல பூக்களிலிருக்கும் தேனைக் கொண்டுவந்து கூட்டில் குஞ்சுகளுக்கு ஆகாரமாக நிரப்பும். இதோ கொளவிக் கூட்டையும் தேன் கூட்டையும் கவனித்துப் பாருங்கள். வெகு அழகாக விருக்கின்றன.

II. புழுப்போன்ற பூச்சிக் குஞ்சுகள் LARVAE

கரப்பின் முட்டைகளைப் பாருங்கள். தட்டைப் பயறுபோ லிருக்கின்றன. இவை ஒவ்வொன்றினுள்ளும் பதினாறு சிறு முட்டைகளிருக்கும். இம்முட்டைகள் உடைந்து வெளிவந்த கரப்புக் குஞ்சுகளைப்பாருங்கள். அளவில் சிறிதாயிருக்கின்றன. இறக்கைகளும் இல்லை. ஆனால் மற்றெல்லா விதத்திலும் தாய்க் கரப்புப் போலவே இருக்கின்றன.

இந்தக் கத்தரிக்காய், ஆலம்பழம் இவற்றை நறுக்குகிறேன். கீழே விழுவதென்ன? சிறுசிறு புழுக்கள் தானே. இந்தச் சாணியில் நெளிவதென்ன? அவைகளும் புழுக்களே. இந்தச் சாக்கடை ஜலத்தைப் பாருங்கள். அழுக்கைத் தவிர வேறொன்றையும் இதிற் காணோம். இந்த ஜலத்தை இரண்டுநாள் வைத்திருந்தால், இதில் சிறுசிறு புழுக்களுண்டாகும். காய் கனிகளினுள்ளேயும் ஜலத்திலும் புழுக்கள் உண்டாவானேன்? அவைகளில் எவ்விதம் உண்டாயின? கடவுள் அவற்றில்

சிருஷ்டித்தார் என்கிறீர்கள். கத்தரிக்காயும் சாணி யுண்டையும் என்னபாபம் செய்தது. கடவுளுக்கு இது தானோ வேலை. இவைகளிலிருக்கும் தூசி துரும்பு களே புழுக்களாகின்றன என்று சிலர் சொல்வீர்கள். அப்படியுமல்ல; தாமே உண்டாயிற்றென்று அவன் சொல்லுகிறான். தாமே உண்டாயினவென்றால், ஒரு நாயும் ஒரு காக்கையும் இந்தச்சாணியில் உண்டாகக் கூடாதா? சாணி சிறிது, நாயோ பெரியது என்பீர்கள். இருக்கட்டும்; நமது வீட்டில் ஒரு அறையை நன்றாக ஒட்டடை அடித்துக் கழுவி எல்லாப் பூச்சிகளையும் போக்கடித்து உடனே கதவையும் ஜன்னல்களையும் பத் திரமாகச் சாத்திவிட்டால், எக்காலத்திலாவது, ஒரு நாயாவது ஒருகாக்கையாவது அந்த அறையில் உண் டாகுமா? உண்டாகாது. என்? நாய்களும் காக்கைகளும் உள்ளே போய்க் குட்டிகள் போடவும் முட்டைகள் இடவும் மார்க்கமில்லை. அதனாலேயே. ஆகையால், நாயும் காக்கையும் எவ்விதத்திலும் தாமே திடீரென்று உண்டாவதில்லை என்றாயிற்று.

நாம் அடைத்து வைத்த அறையைச் சிலநாட் களுக்குப்பால் திறந்து பார்த்தால், அநேகம் புழுபூச்சி களும், ஈ எறும்புகளும் உள்ளே இருக்கும். இவை எப் படி உண்டாயிற்று. நாம் நாய் காக்கை இவைகளை உள்ளே புகவிடாமல் அறையை அடைத்திருந்தபோதி லும் அநேகம் சிறு துவாரங்களிருந்தபடியால், அவற் றின் வழியாக அநேக புழு பூச்சிகள் உள்ளே நுழைந்து முட்டைகளிட்டன. அதுபோல், கத்தரிக்காய், சாணி,

சாக்கடை ஜலம் இவற்றிலும் நாம் காணும் புழுக்கள் தாமே உண்டாகவில்லை. இவ்விடங்களில் பற்பல சிறு பிராணிகள் வந்து முட்டைகளிடும். அம்முட்டைகள் பொரிந்துதான் இப்புழுக்கள் உண்டாயின. இந்தச் சாக்கடை ஜலத்தையும் சிறு முட்டையிட்டிருக்கும் பல பதார்த்தங்களையும் ஒரு சீஸாவில் விட்டு நாலைந்து தடவை நன்றாகக்காய்ச்சி உடனே அதன் வாயைப்பருத்தி யால் நன்றாகக் கார்க்கிட்டால், எக்காலமும் அதில் புழு பூச்சிகள் உண்டாகா. ஏனென்றால், காய்ச்சியதால் உள் ளிருந்த பூச்சிகளும் முட்டைகளும் செத்துப்போயின. பருத்தியால் கார்க்கிட்டபடியால் காற்றைத் தவிர மற் றொன்றும் உள்ளே வராது செல்லாது.

கத்தரிக்காயிலும் சாணியிலும் காணும் புழுக்க ளைப்போன்ற இவைகள் உண்மையில் புழுக்களல்ல. புழுக்களால் இடப்பட்ட முட்டைகளுடைந்து உண் டானவையுமல்ல. மீனைப்போன்ற தவளைக் குஞ்சைப் பார்த்து அது மீன் அல்லது மீன் முட்டையிலிருந் துண்டாயிற்றென்று நாம் எப்படிச் சொல்லலாம். மீன்போன்ற தவளைக் குஞ்சு சில நாட்களுக்கப்பால் சிறு தவளையாய் விடுமல்லவா? அதுபோல[?] இந்தப் புழுப்போன்றவைகளைச் சில நாட்களுக்கப்பால் கவ னித்தால், பலவித பூச்சிகளாயிருக்கும். ஆகையால் இப்புழுக்கள் பூச்சிகளின் முட்டைகளுடைந்து பிறப் பட்டவைகளே. முதலில் புழுக்களாகவிருந்து பிறகு பூச்சிகளாகின்றன.

பூச்சிகளின்முட்டைகளிலிருந்துபுழுக்கள்போன்ற

வைகளும் தவளை முட்டைகளிலிருந்து மீன்போன்றவைகளும் உண்டாவதைப்பார்த்து, பாம்பு முட்டையிலிருந்து பல்லியும், காக்கையின் முட்டையிலிருந்து கிளியும் உண்டாவதுண்டு என்று சிலர் நம்புகிறார்கள். அது தவறு. அதுபோல நமது ஜாதியில் சில ஸ்திரீகள் குரங்கு, கரடி, எலி இவற்றைப் பெறுவதாகவும் நம்புகிறார்கள். இதுவும் தவறு. சில குழந்தைகள் பிறந்தவுடன் குரங்கைப்போல் அவலக்ஷணமாயிருந்தபோதிலும், பெரிதாய் வளர்ந்தால், குரங்காகவே யிருக்குமா? அதற்கு வாலுண்டா? கால்களும் கையைப்போலிருக்குமா? இரா. ஆகையால் உலகத்திலுண்டாகும் குஞ்சுகளோ, குட்டிகளோ வளர்ந்தபின் அவற்றின் தாய் தந்தைகளைப் போலிருக்குமே தவிர வேறுபட்டிரா. ஒரு பிராணி வேறுவித பிராணிபோன்ற குட்டிகளிடாது.

1. கம்பளிப்புழு (Caterpillar).—இந்த ஜந்துவைப் பாருங்கள். புழுப்போல் தேகம் நீண்டும் உருண்டுமிருக்கின்றது. தேகத்தில் எங்கும் அநேக சிறு மெல்லிய உரோமங்கள் அடர்ந்திருப்பதால், இந்தப்புழு

கம்பளிப் புழு

வுக்குக் கம்பளிப்புழுவென்று பெயர். இது அசல் புழுவல்ல. ஒரு வண்ணாத்திப் பூச்சியின் முட்டை

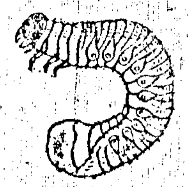
உடைந்து வெளிப்பட்டதே. சிலநாட்களுக்கப்பால் இந்தக் கம்பளிப்புழு ஒரு வண்ணாத்தியாய்விடும். தவளை முட்டையிலிருந்துண்டான குஞ்சுகள் எப்படி முதலில் தவளையைப் போலிருக்கவில்லையோ அப்படியே இக்குஞ்சுகளும் தாய் வண்ணாத்தியைப் போலில்லை. இதன் தேகம் உரோமமுள்ள மிருதுவான தோலால் மூடியிருக்கின்றது. தலையும் மார்பும் உடலும் இருக்கின்றன. தலையில் சிறுகண்கள் உண்டு. இறக்கைகளில்லை. முன் பக்கத்தில் மெலிந்ததும் அணு அணுவாயுமுள்ள ஆறு கெட்டிக் கால்களும், பின்பக்கத்தில் தடித்துக் குட்டையான அநேகம் சதைக் கால்களும் இருக்கின்றன. முன் கால்களிருக்கும் இடந்தான் இதன் மார்பு. பின் கால்கள் உடலிலிருந்துண்டாகின்றன. எல்லாக் கால்களாலும் நடப்பதைக் கவனியுங்கள். பட்டுப்பூச்சிகளின் முட்டைகளிலிருந்து வருவதும் கம்பளிப் புழுக்களே. இப்பலவிதக் கம்பளிப் புழுக்களைக் கவனியுங்கள்! ஆகிருதியிலும் நிறத்திலும் பலவிதமாகவிருக்கின்றன. இவைகளின் நிறம் இவை வசிக்கும் இலை செடி மரங்கள் இவற்றைப் பொருந்தியதாயிருக்கும். உற்றுப் பார்த்தாலொழிய நமக்குத் தென்படா. ஆகையால் தங்களை உண்ண வரும் பாம்பு, பல்லி, பறவை முதலிய சத்துருக்கள் கண்ணுக்கு அகப்படாமல் பிழைத்து வளரும். கம்பளிப்புழுக்கள் தங்களுடைய சத்துருக்களினின்று இன்னும் பலவிதத்தில் தப்பித்துக் கொள்ளும். எப்படியென்றால், இதோ சில கம்பளிப்

புழுக்களுக்கு உரோமம் அடர்த்தியாயிருக்கின்றன. விழுங்கினால் இவற்றின் உரோமம் நெஞ்சில் சிக்கிக் கொள்ளுமாதலால், மற்றப்பிராணிகள் இவற்றை உண்ண முயலா. இதோ சிலவற்றிற்கு உரோமம் அடர்த்தியாயில்லை. ஆனால் இவற்றின் தேகத்திலிருந்து ஒரு துர்க்கந்தமுள்ள நீருண்டாகும். அந்த நீர் சத்துருக்களின் தேகத்தில் பட்டால், அரிப்புண்டாகும். இதோ சில கம்பளிப் புழுக்களுக்குப் பெருத்த கண்கள்போல், தேகத்தின் நிறம் இருக்கிறது. சிலவற்றிற்குத் தலையிலும் உடலின் நுனியிலும் நீண்ட கொம்புகள் இருக்கின்றன. இவைகள் தங்களை உண்ணவரும் பிராணிகளை இக்கண்களாலும் கொம்புகளாலும் பயப்படுத்தி விரட்டிவிடும். கம்பளிப் புழுக்களின் வாயைக் கவனியுங்கள். வண்ணாத்திப் பூச்சிக்கும் பட்டுப்பூச்சிக்கும் தேனை உறிஞ்சிக்குடிக்க இருந்த சுழல்துதிக்கைபோன்ற பற்களில்லை. வண்டின் பற்கள்போல் கெட்டியான அரும்புள்ள இரண்டு பற்களிருக்கின்றன. ஆகையால் இப்புழுக்கள் கடித்துண்ணத்தான் அமைந்தன. இவற்றால்தான் தங்கள் உணவாகிய பலவித இலைகளை உண்ணும். உண்பதிலும் தாயைப்போலில்லை. கம்பளிப்புழுக்களுக்கு எப்பொழுதும் பசியிருந்து கொண்டேயிருக்கும். ஆதலால் இரவும் பகலும் சதா புசித்துக்கொண்டே இருக்கும். உண்பதற்கே அவை வாழ்கின்றன என்று தோன்றும். ஒரு தினத்தில் தங்களைப்போல் பத்து மடங்கு உணவைத்தின்னும். நமது தோட்டங்களிலும் வயல்களிலும் இவை செய்யும் நாசம் அளவற்றது.

ஆடுமாடுகள்கூட அவ்வளவு அக்கிரமம் செய்யா.

இக்கம்பளிப் புழுக்கள் சொற்பகாலத்தில் ஏராளமாக உணவையுண்பதால், உடனுக்குடன் தேகம் பெரிதாய் வளர்கின்றன. வளரவளர இவைகளின் மேல்தோல் அடிக்கடிப் போதாமற் போய்விடுகிறபடியால், புதிய தோல் உண்டாகும். பழையதோல் சட்டையாக உரிந்துவிடும். அப்படி உரியும் சட்டையையும் இவைகள் தின்று விடுகின்றன. இவைகள் சுவாசிப்பதற்கு இருபக்கங்களிலும் அநேகம் சுவாசத் துவாரங்களும், தேகத்தினுள் அனேகம் சுவாசக் குழாய்களும் உண்டு. கம்பளிப்புழு பார்வைக்குப் புழுவைப்போல் இருந்தாலும் உண்மையில் புழுவல்ல; புழுவுக்கு மூன்று பாகமுள்ள தேகம், கால்கள், பற்கள், சுவாசக்குழாய்கள் இவைகளொன்றுமில்லை. (மண்புழுவின் பாடத்தைப் பார்க்க.)

2. காக்கைப்பழம் (Grub).—இந்தப் பிராணியைக் கவனியுங்கள். இதுவும் ஒரு தடித்த புழுப் போலிருக்கின்றது. இது நமது தோட்டங்களிலும் வயல்களிலும் நிலத்தினடியில் வசிக்கும். நிலத்தை வெட்டி உழுது கிளறினால், ஆயிரக் கணக்காக இவை வெளியில் வரும். வெளியில் வந்த இவற்றை நம்மூர் காகங்கள் ஆவலுடன் லபக் லபக் என்று விழுங்குவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். ஆகையால் இப்புழுக்களுக்குக் காக்கைப்பழம் என்று பெயருண்டாயிற்று


காக்கைப் பழம்

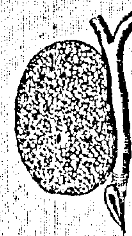
இதுவும் கம்பளிப் புழுப் போலிருக்கின்றது. ஆனால் இதன் தேகம் அடர்ந்தமயிரின்றி மிருதுவாயிருக்கிறது. மூன் மூன்று ஜோடிக்கால்கள்மட்டுந்தானிருக்கின்றன. கம்பளிப் புழுவுக்கிருந்த பின் சதைக்கால்கள் இதற்கில்லை. ஆகையால், கம்பளிப் புழுக்களைப்போல வேகமாக இது நடக்காது. இவ்விதமிருக்கும் காக்கைப் பழமானது ஒரு வண்டின் முட்டையிலிருந் துண்டான குஞ்சே. தேக அமைப்பில் இது தாயைப்போலிருக்கின்றதா? இல்லையல்லவா. காக்கைப் பழத்தின் வாயில் தாய்வண்டிற் கிருப்பதுபோல் இரண்டு பெரும் பற்க ளிருப்பதைப் பாருங்கள். கம்பளிப் புழுக்களைப் போல் இலைகளை மட்டும் இது உண்பதில்லை. செடி மரங்களின் எல்லாப்பாகங்களையும் கடித்துண்ணும். காக்கைப்பழங்களில் பலவிதமுண்டு. சில தரையில் பொந்து தோண்டி செடிகொடி பயிர்களின் வேரை உண்டு வளரும். பிறகு அச்செடிகள் வளரா. சில மரப் பட்டைகளை நாலா பக்கங்களிலும் துளைத்துண்ணும். அதனால் அம்மரங்கள் பட்டுப்போம். சில பலவிதக் காய்கனி கொட்டைகளையும் துளைத்து உண்ணும். சில இலைகளையும் புசிக்கும். ஆதலால் வண்டினால் உண்டாகும் கெடுதியைவிட நூறுமடங்கு அதிகமாக அவற்றின் குஞ்சுகளால் நமக்கு நஷ்டம் நேரிடுகின்றன. காக்கைப் பழங்களும் அதிக ஆவலோடு அதிக உணவை உண்ணுமாதலால், அவைகளும், வெகு சீக்கிரத்தில் பெரிதாக வளரும். வளர வளர அவைகளின் மேற்சட்டை கழன்று புதுச்சட்டை யுண்டாகும்.

3. சாணிப்புழு (Maggot).—இதென்ன? இதுவும் ஒரு சிறு புழுவைப்போலிருக்கின்றது. ஆனால் தலை கால்கள் ஏதேனு மிருப்பதாகத் தெரியவில்லை. நீண்டு சிறிதாயுமிருக்கின்றது. இது சாதாரணமாய்ச் சாணியில் தான் வசிக்கும். ஆகையால் இதற்குச் சாணிப்புழு என்று பெயர். இது ஈயின் முட்டை யுடைந்துண்டான குஞ்சே. கொஞ்சமேனும் ஈயைப்போலில்லை பாருங்கள். பலவித ஈக்கள், அழுகின மரம் மட்டை பிணங்களிலும் நாட்பட்ட நமது ஊறுகாய் தோசை வெண்ணெய் பாற்கட்டி இவற்றிலும் முட்டையிடும். இவற்றிலிருந்துண்டாகும் குஞ்சுகளுக்குக் காலிருப்பதில்லை. ஆகையால் அவ்விடங்களிலேயே நெளிந்து, அழுகும் பதார்த்தங்களை ஆவலுடன் உண்டு வளரும். புழுப்போன்ற இந்தப் பலவித பூச்சிக் குஞ்சுகளும் சுவாசிப்பதுண்டு. பூச்சிகளுக்கிருப்பதுபோல், வெளிப்பக்கத்தில் சுவாசத் துவாரங்களும் உள்ளே சுவாசக்குழாய்களும் உண்டு.

சாணிப் புழு

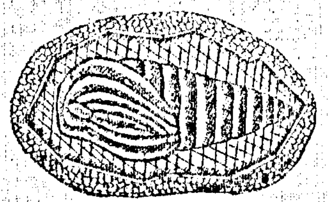
III. உறங்கும் பூச்சிக் குஞ்சுகள் PUPA.

இந்த வஸ்துவைப் பாருங்கள். இது என்ன? உலர்ந்த மாங்கொட்டை என்கிறீர்கள். கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். மாங்கொட்டைபோல் கெட்டியாயில்லை. சற்று அமுங்குகின்றது. வெகு இலேசாகவும் இருக்கின்றது. மாங்கொட்டையினுள் விதை இருப்பதுபோல் ஏதோ ஒன்று உள்ளே கொட கொட



பூச்சிக்கூடு

வென்று ஆடுகிறது. இதை மெதுவாய் நறுக்கிப் பார்ப்போம். நார்நாராக வருகிறது. நாரெல்லாம் பட்டுப்போல் மிருதுவாகவும் இருக்கின்றது. ஆட்டினபொழுது உள்ளே கொடகொடவென்று ஆடின. இதைப் பாருங்கள். மாவின் விதைபோலில்லை. நீண்ட ஒரு சிறு பம்பரத்தைப் போலிருக்கின்றது. ஊதா நிறமாயுமிருக்கின்றது. மோதிரம் போன்ற அநேக வளையங்களால் செய்ததுபோலுமிருக்கின்றது. தொட்டால் நகரவில்லை. இதென்ன? இது நாம் முன் பார்த்த கம்பளிப் புழுவே இவ்விதம் மாறிவிட்டது. இது கம்பளிப் புழுவைப்போலாவது தாய் வண்ணாத்திப் பூச்சியைப் போலாவது இருக்கின்றதா? இல்லை.



நறுக்கிய பூச்சிக்கூடு

காலும் இல்லை, தலையுமில்லை, பற்களுமில்லை. முண்டமாய் அசைவற்றிருக்கின்றது. ஆனால் இது ஒரு செத்த பிணமல்ல. நாம் உறங்கும்பொழுது அசைவற்றிருக்கிறோமல்லவா? அதுபோல இவைகளும் உறங்குகின்றனவே தவிர வேறில்லை. நாம் முன்பார்த்த கம்பளிப்புழு சிலகாலம் ஏராளமாக உண்டுவளர்ந்த பிறகு பத்திரமான ஓரிடம் தேடிச் சென்று அங்கு உறங்கும். நமது தூக்கம் கெடாமலிருப்பதற்கும் நம்மை யாவரும் தொந்தரவு செய்யாமலிருப்பதற்கும் நாம் எப்படிக் கதவை அடைத்து நமது தேகத்தை நன்றாகப்

போர்த்துக்கொண்டு கைகால்களை மடக்கி வைத்துக்கொண்டு உறங்குகிறோமோ, அதுபோலவே கம்பளிப் புழுக்களும் உறங்குவதற்குமுன் தங்கள் கால்களையும் தலையையும் பற்களையும் உள்ளிழுத்துக்கொள்ளும். தேகத்தையும் நன்றாகப் போர்த்துக்கொள்ளும். உறங்குவதற்குமுன் தங்களைச் சுற்றிலும் ஒரு போர்வை தைத்துக்கொள்ளும். இந்தப் போர்வைதான் நாம் முன்பார்த்த மாங்கொட்டை போன்றது. அதற்கு பூச்சிக் கூடு என்று பெயர். இந்தக் கூடு பட்டுப்போன்ற ஒரு நூலால் செய்தது. இந்தநூலால் கூடுகட்டுவதைத் தவிர சில கம்பளிப்புழுக்கள் நூல் நூற்று மரக்கிளைகளிலிருந்து தொங்குவதையும் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். கம்பளிப் புழுக்கள் தங்கள் எச்சிலைக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக உமிழ்ந்துவரும். எச்சிலில் காற்றுப் பட்டதும் அது நூல்போல் கெட்டியாய் விடும். இந்த எச்சிலினாலேயே அவைகள் தங்களைச் சுற்றிலும் கூடுகட்டி, உள்ளே உறங்கும். பட்டுப் பூச்சிகளின் புழுக்குஞ்சுகள் கட்டின கூட்டின் நூல் அசல் பட்டாகும். மற்ற வண்ணாத்திப் பூச்சிகளின் கம்பளிப் புழுக்கள் கட்டின கூடுகள் அவ்வளவு

பட்டுப் பூச்சி

1. இலையில் முட்டைகள். 2. புழுக்குஞ்சு. 3. பூச்சிக் கூடு. 4. உறங்கும் குஞ்சு. 5. முழுப்பூச்சி.

விருதுவாயிரா. இந்தப் பூச்சிக் கூடுகளை வென்னீரில் சற்று வைத்தால், கூடுகள் நனைந்து பட்டு நூல்கள் தனித்தனியாகப் பிரியும். அவற்றை எடுத்துத்தான் பலவித சாயம் ஏற்றிப் பலவர்ணமான பட்டு வஸ்திரங்கள் நெய்கிறோம். புழுக்குஞ்சுகள் கூடு கட்டினபிறகு சிலகாலம் அதனுள் உறங்கும். ஆகையால் இக்குஞ்சுகளுக்கு உறங்குங்குஞ்சுகள் என்று பெயர். உறங்குவதால், நடமாடுவதில்லை. ஆகாரம் உண்பதுமில்லை. ஆதலால்தான் வாயும் கால்களும் இவற்றிற்கில்லை. கம்பளிப்புழுக்களா யிருந்தபொழுது உண்ட உணவின் மிச்சம் இவற்றின் வயிற்றிலிருக்கும். ஆதலால் அவற்றையே ஜீரணித்து வருகின்றன. இக் குஞ்சுகளின் தூக்கமானது நமது தூக்கம் போலல்ல. நாம் தூங்கி எழுந்திருந்தால் தூங்குவதற்கு முன் நாம் எப்படி இருந்தோமோ அவ்விதமே இருக்கிறோம். ஆனால் உறங்கும் புழுக்குஞ்சுகள் விழித்துக்கொண்டு பூச்சிக் கூடுகளைவிட்டு வெளிவரும் காலையில் புழுக் களைப்போலிரா. தாய்ப் பூச்சியைப்போலிருக்கும். ஆகையால் உறங்கும் காலையில் இப்புழுக்களின் தேகத் தில் அநேகம் மாறுபாடுகளுண்டாகின்றன. கம்பளிப் புழுக்களுக்கிருந்த அவயவங்களெல்லாம் மறைந்து போய்த் தாய்ப்பூச்சிக்கிருக்கும் அவயவங்களெல்லாம் ஒன்றொன்றாக உற்பத்தியாகின்றன. ஆறு கால்களும் நான்கு இறக்கைகளும் தேகத்தில் மூன்றுபாகங்களும் நீண்டு துதிக்கைபோல் வளைந்த பற்களும் உண்டாகின் றன. இவ்வித மாறுபாடுகள் எல்லாம் முடிவானதும்

உள்ளிருக்கும் குஞ்சுகளின் தோல் சட்டையானது உரியும். பின் அக்குஞ்சுகள் பூச்சிக்கூட்டை ஒரு பக்கத் தில் தங்கள் பற்களால் துவாரமிட்டுக்கொண்டு வெளி யில் குதிக்கும். சற்றுநேரம் தங்கள் இறக்கைகளை விரித்துக் காயவைத்துக்கொண்டு பிறகு பூக்களை நோக்கிப் பறந்தோடும்.

மேற்கூறியபடியே எல்லாக் கம்பளிப் புழுக்களும் காக்காப்பழங்களும் சாணிப்புழுக்களும், சிலகாலம் உண்டுவளர்ந்தபிறகு, தாய்ப்பூச்சிகளைப்போலாவதற்கு முன் ஒருபெரும் உறக்கம் போடும். உறங்கும்பொழுது இவைகளெல்லாம் கால்களையும் பற்களையும் உள்ளிழுத் துக்கொண்டே உறங்கும். ஆனால், இவை எல்லாம் பூச்சிக்கூடுகட்டி அதனுள் உறங்குவதில்லை. மரத்தின் இலை, பட்டை, கிளை இவற்றின்மேலே திறந்த வெளி களில் உறங்கும். புழுக்குஞ்சுகள் மட்டுமே கூடுகட்டி அதனுள் உறங்குகின்றன. தரையினடியிலும் மரப் பொந்துகளிலும் மற்றும் பத்திரமான இடங்களிலும் உறங்கும் புழுக்குஞ்சுகள் கூடுகட்டுவதில்லை. பூச்சிக்கூடு களில் அநேகம் வகைகள் உண்டு. சில கெட்டியாயும் சில மெல்லியதாயும் இருக்கும். சில புழுக்குஞ்சுகள் சில இலைகளைச் சேர்த்துத் தங்கள் நூலால் தைத்துக் கிண்ணம்போல் ஆக்கிக்கொண்டு அதனுள் உறங்கும். பற்பல புழுப்பூச்சிக்குஞ்சுகள் பற்பல நாட்களுக்கு ஒரு முறை உறங்கும். சில பத்து நாளும், சில இரண்டு மாதமும், சில இரண்டு வருஷமுங்கூட உறங்கும். உறங்கும் காலத்தில் அவைகளின் தேகத்திலும் அவ

யவங்கள் ஒவ்வொன்றாக மறைந்து பூச்சிகளுக்குள்ள அவயவங்கள் ஒன்றொன்றாக உற்பத்தியாகும். கடைசியில் எல்லாம் தூக்கத்திலிருந்து எழுந்திருந்து கூடுகளைத் துளைத்துக்கொண்டு வெளியே வரும்.

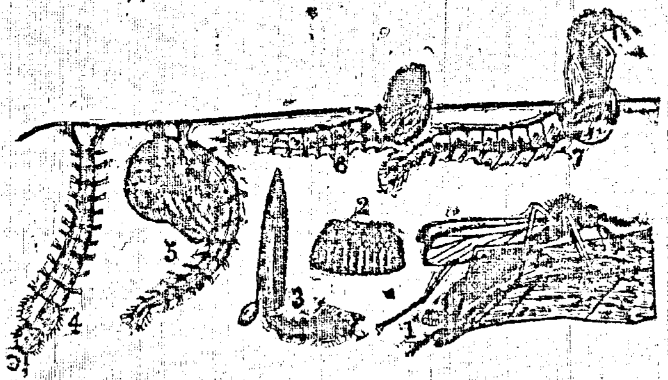
IV முழுப்பூச்சிகள் IMAGO

இவ்விதம் பூச்சிக்கூடுகளிலிருந்து வெளியே வந்த இப்பூச்சிகளைப் பாருங்கள். அளவில் தாய்ப் பூச்சிகளைப் போலவே யிருக்கின்றன. தாய்ப் பூச்சிகளுக் கிருப்பதுபோல், எல்லாத் தேக பாகங்களும் இருக்கின்றன; இறக்கைகள் மட்டும் சற்று ஈரமாயிருப்பதால், அவைகள் சற்றுக்காற்றில் உலர்ந்ததும் பறந்து ஓடுகின்றன. புழுக்குஞ்சுகளாயிருந்த பொழுதுஉண்டதை இப்பொழுது தேடி உண்பதில்லை. தாய்ப்பூச்சியின் ஆகாரம் எதுவோ அதுதான் இவற்றின் உணவு. இப்பூச்சிகளில் இன்னொரு விசேஷம். உண்ண உண்ண இவை வளர்வதில்லை. பூச்சிக் கூடுகளிலிருந்து வெளிப்பட்டபொழுது எப்படி யிருந்தனவோ அப்படியே யிருக்கும். இப்பூச்சிகள் சில நாட்களுக் கப்பால் முட்டையிடும். இம்முட்டைகளுடைந்து புழுப் போன்ற குஞ்சுகள் உண்டாகும். அவைகளும் சில காலம் உறங்கி முழுப்பூச்சிகளாய்க் கூட்டைவிட்டு வெளிப்பட்டுப் பெரிய பூச்சிகளாகும்.

V கோசுவின் உற்பத்தி

கொசுவானது சாக்கடை முதலிய அழுக்கடைந்த ஜலத்திலும் அதிக ஓட்டமில்லாத ஜலத்திலும் முட்டையிடுமென்று சொன்னோம். அம்முட்டைகளி

லிருந்துண்டான குஞ்சுகளை இந்த டம்பளர் சாக்கடை ஜலத்தில் பாருங்கள். படத்திலும் பாருங்கள். புழுப் போலிருக்கின்றன. தலை சிறுத்தும் கழுத்துப் பெருத்து மிருக்கின்றன. தேகமெல்லாம் சிறு உரோமங்கள் அங்கங்கே இருக்கின்றன. வால் இரண்டு தட்டைத் துடுப்புகள்போல் பிளவுபட்டிருப்பதைப் பாருங்கள். வாலை யடித்தும் தன் தேகத்தைக்கமான்போல் வளைத்



கோசுவின் உற்பத்தி

1. முட்டையிடும் கொசு. 2. மிதக்கும் முட்டைகள். 3. முட்டையுடைந்து வெளியில் வரும் புழுக்குஞ்சு. 4. சுவாசிக்கும் புழுக்குஞ்சு. 5. உறங்கும் குஞ்சு. 6. 7. சட்டை வெடித்து வெளியில்வரும் முழுக்கொசு.

தும் துள்ளி விளையாடி நீந்துவதைக் கவனியுங்கள். நீரில் வசிப்பதாயினும் இவை நீர் குடித்த காற்றை உட்கொண்டு சுவாசிப்பதில்லை. இக்குஞ்சுகள் அடிக்கடி நீர் மட்டத்திற்கு வந்து வாலின் இரண்டு துணிகளையும் நீரின்மேல் நீட்டித் தலை கீழாகத் தொங்

குவதைக் கவனியுங்கள். வால் நுனியிலிருக்கும் இரண்டு சிறு துவாரங்கள் வழியே வெளிக்காற்றைச் சுவாசக் குழாய்களினுட் செலுத்திச் சுவாசிக்கின்றன. ஜலத்தில் விழுந்து அழுகிப்போன பலவற்றையும் உண்டு வளர்கின்றன. உருவத்திலும் உணவிலும் இவை தாய்க் கொசுக்களைப்போ லிருக்கின்றனவா? இல்லை.

கொசுவின் புழுப்போன்ற குஞ்சுகளைக் கவனித்தோம். இக்குஞ்சுகளும் சிலகாலம் நன்றாக உண்டு வளர்ந்தபிறகு உண்பதை நிறுத்திவிடும். ஆனால் உறங்குவதில்லை. இதோ இந்தச் சாக்கடை ஜலத்தில் கொசுவின் புழுப்போன்ற குஞ்சுகளைத் தவிர வேறே சிலவற்றைப்பாருங்கள். அவைகளும் புழுப்போலிருக்கின்றன. ஆனால் தலை வெகுபெரிதாய் உப்பியிருக்கின்றது. தலையில் இரண்டு கொம்புகள் முளைத்திருக்கின்றன. இவைதான் இவ்விதம் மாறிவிட்ட புழுக்குஞ்சுகள். இவை மற்றப் பூச்சிகளின் உறங்கும் குஞ்சுகளைப்போல் கூடுகட்டுவதில்லை. சலனமற்று உறங்குவதுமில்லை. தேகத்தை நெளித்து நீந்திக்கொண்டிருக்கின்றன. ஆனால் ஆகாரம் உண்பதை நிறுத்திவிட்டன. தலையில் இருக்கும் இருகொம்புகளை ஜலத்திற்குமேலே அடிக்கடி நீட்டிச் சுவாசிக்கும். கொசுவின் புழுக்குஞ்சுகளைப்போல் வால்வழியாகச் சுவாசியா. இவ்விதமிருந்து பத்து தினத்திற்கப்பால் இவ்வுறங்குங்குஞ்சுகள் யாவும் நீர்மட்டத்திற்கு வந்து மிதக்கும். அப்பொழுது அவற்றின் முதுகுத்தோல் டபாரென்று வெடிக்கும். உள்ளிருந்து ஒரு

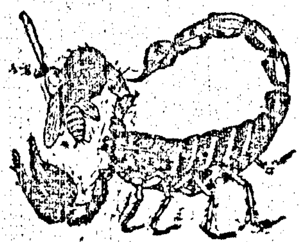
கொசுவானது வெளிப்படும். ஆனால் அவற்றின் இறக்கைகளும் சற்று ஈரமாயிருக்குமாதலால் உரித்தெறிந்த சட்டையின்மேல், படகில் உட்காருவதுபோல் சிறிது நேரம் உட்கார்ந்துகொண்டு தங்கள் இறக்கைகளைக் காற்றில் ஆற்றும். இறக்கைகள் காய்ந்ததும் பறந்து சென்று அருகிலிருக்கும் செடியிலும் சாக்கடைச் சுவரிலும் தொத்திக் கொள்ளும். அஸ்தமித்ததும் வீடுகளைத்தேடி வந்து நமது இரத்தத்தை உறிஞ்சும். தட்டாரப் பூச்சிகளின் உற்பத்தியும் இவ்விதமே.

22 தேள்

THE SCORPION

தேவையானவை.—கண்ணாடிப் பெட்டியில் அடைத்த வீட்டுத்தேள் ஒன்று—கருந்தேள் ஒன்று—சாராயத்தில் பத்திரப்படுத்திவைத்த இறந்த தேள்கள் சில—வண்டு ஒன்று.

இதோ இந்தப் பிராணிகளைப் பாருங்கள். இவை என்ன? ஆம் இவை தேள்கள். இத்தேள்களில் ஏதேனும் வித்தியாசங்கள் தெரிகின்றனவா? ஆம் ஒன்று சிறியதாயிருக்கிறது. ஒரு அங்குல அளவு தான் இருக்கிறது. தேகம் மஞ்சளாயுமிருக்கிறது. இதுதான் வீட்டுத்தேள். இது நமது வீடுகளில் கதவின் இடுக்கிலும் சுவரிலுள்ள பொந்துகளிலும் புரைகளிலும் கூரையிலும் வசிக்கும். நமது வீடுகளில் ஓடு மாற்றும் பொழுது கூரையிலிருந்து விழும் தேள்களை



தேள்

நூற்றுக்கணக்காக அடித்துக் கொல்வதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். இவ்விடங்களில் பகல் முழுவதும் ஒளிந்து கொண்டிருந்து இருட்டினதும் தங்கள் ஆகாரமாகிய சிறு பூச்சிகளைத் தேட வெளியே வந்து உலாவும். அப்பொழுது தப்பித்தவறி தெரியாமல் அதை நாம் மிதித்து விட்டால் அது நம்மைப் பட்டென்று கொட்டும். இதோ இந்தத் தேளைப் பாருங்கள்.

ஒருசாண் நீளமிருக்கிறது. தேகம் கரேலென்று கறுத்துப் பளபளவென்று நீலம் பாய்ந்திருக்கிறது. இதுதான் கருந்தேள். இதை நண்டுவாய்க்கிளியென்றும் சொல்வதுண்டு. சாதாரணமாய் இது நமது வீடுகளில் வசிப்பதில்லை. வரப்புகளிலும், புதர்களிலும் கொடுக்காய்ப்புளி மரத்தினடியிலிருக்கும் பொந்துகளிலும் விசேஷமாய் வசிக்கும். சில சமயம் மரத்திலும் ஏறி மரப் பொந்துகளிலும் வசிக்கும். இதுவும் ஒரு இராச் சஞ்சாரியே. இதுவும் கொட்டி நோவுண்டாக்கும். தேள்களானது விசேஷமாய் உஷ்ண தேசங்களில் தான் வசிக்கும். மிகுந்த வெப்பமுள்ள ஆப்பிரிக்கா கண்டத்திலிருக்கும் சில பாலைவனங்களில் தேள்கள் அபரிமிதமாய் வசிக்கும். சில சமயத்தில் ஒன்றரை அடி நீளம் வளரும். இப்படிப்பட்ட தேள் கொட்டினால் பெரிய மாடுகளும் இறக்கும். இப்பொழுது தேளின் தேக அமைப்பையும் அது எதால் கொட்டி நோவுண்டாக்குகிறதென்றும் ஏன் கொட்டுகிறதென்றும் கவனிப்போம்.

தேகம், கால்.—இதோ சாராயத்தில் பத்திரப்படுத்தியிருக்கிறதேள்களில்சிலவற்றை வெளியிலெடுத்துப் போடுகிறேன், அவற்றைப் பயப்படாமல் சோதியுங்கள். கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். உங்களைக் கொட்டாது. இவை எந்த இனத்தைச் சேர்ந்தவை? இவை பூச்சிகளென்று சொல்லுகிறீர்கள். பூச்சிகள்தானா என்று பார்ப்போம். இதோ இவற்றினருகில் ஒரு வண்டை வைக்கிறேன். இவைகள் வண்டு மாதிரியாக

வாவிருக்கின்றன. இல்லை. வண்டுக்குத் தலை, மார்பு, உடல் என்று மூன்று பாகங்கள் தேகத்தில் தனித்தனியாக விருக்கின்றன. ஒருசிறு கழுத்தும் இருக்கிறது. தேளின் தேகத்திலோ இரண்டு பாகங்கள் தான் தெரிகின்றன. தலையைக் காணோம். கழுத்தையும் காணோம். முன்பாகம் பெருத்தும் தடித்தும் பின்பாகம் வால்போல் சிறுத்து நீண்டு மெல்லியதாயும் இருக்கின்றது. ஆகையால் தேளானது வண்டைப் போலில்லை. தவிர வாலின் நுனியில் ஒரு கொடுக்கு இருக்கிறது. இதால்தான் நம்மைக்கொட்டுகிறது. தேளை அயர்ப்பில் பார்த்தால் தலையையும் இறக்கைகளையும் இழந்த ஒரு தட்டாரப் பூச்சியைப்போல் தோன்றுகிறது. இன்னும் பார்ப்போம். தேளின் தேகம் எதனால் மூடப்பட்டிருக்கிறதென்று பாருங்கள். பூச்சிகளைப்போலவே கெட்டியான ஓடுபோன்ற வளையங்களை ஒன்றின்பின் ஒன்றாகச் சேர்த்திருப்பது தெரிகிறதல்லவா? அப்படிப்பட்ட வளையங்கள் எவ்வளவு இருக்கின்றனவென்று எண்ணிப் பாருங்கள். வாலில் மணிமணியாக ஐந்து இருக்கின்றன. வால் மணிகளெல்லாம் சுற்றிலும் கெட்டியாயும் சொரசொரப்பாயுமிருக்கின்றன. வாலுக்கு முன்பக்கத்திலோ எட்டு வளையங்கள் இருக்கின்றன. இவற்றில் முதல் ஓடு மிகவும் பெரிதாய் நீண்டும் அகன்றும் இருக்கின்றது. ஆனால் முன் ஓடுகள், வால் ஓடுகளைப்போல் தேகத்தைச் சுற்றியில்லாமல் இரண்டு பக்கங்களிலும் ஒரு மெல்லிய தோலால் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தேளைத் தலையில்லாத தட்டாரப் பூச்சி யென்றோம். உண்மையில் தேளுக்குத் தலை இல்லையா வென்று கவனிப்போம். இதோ உயிருள்ள தேள்கள் எந்தப் பக்கமாக நடக்கிறது கவனியுங்கள். வாலும் கொடுக்கும் பின் பக்கம் நீண்டிருக்கத்தானே. ஆதலால் தடித்தபக்கம் தலைப்பக்கமாக வேண்டுமல்லவா? இந்த இறந்த தேளின் தடித்த பக்கத்தைக் கவனிப்போம். முன்னாலிருக்கும் பெருத்த முதல் ஓட்டின் மேல் நடுவில் ஏதோ இரண்டு கறுப்பான மணிகள் கடுகுபோல் பளபளவென்று மின்னுகின்றனவல்லவா? இவைதான் தேளின் நடுக்கண்கள். இவைகளைத் தவிர முன் ஓரத்தில் இன்னும் ஆறு சிறு கண்கள் தெரிகின்றன பாருங்கள். பிராணிகளுக்கெல்லாம் கண்கள் தலையில் தானே இருக்கும். ஆகையால் இந்த அகன்ற முன் ஓடு தேளின் தலையாகும்.

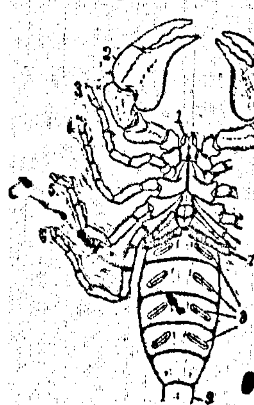
தேளின் தலை எதென்று தெரிந்து கொண்டோம். கழுத்தில்லையென்று நன்றாகத் தெரிகிறது. ஆகையால் தலைக்குப் பின்பக்கமிருப்பது மார்பும் உடலும் சேர்ந்த பாகமாகவேண்டுமல்லவா? இதன் மார்பு எதென்று கவனிப்போம். இதோ தேள் ஊருவதைக் கவனியுங்கள். எதால் ஊருகிறது. கால்களால் தானே. கால்கள் எவ்வளவென்று எண்ணுங்கள்? எட்டுக்கால்கள் இருக்கின்றன. பூச்சிகளுக்கு ஆறு கால்கள் தானே இருந்தன. பூச்சிகளுக்குக் கால்கள் எங்கிருந்துண்டாயிருந்தன. மார்பின் அடிப்பக்கத்திலிருந்து தானே? இதோ இந்த இறந்த தேளை மல்லாத்திப் போடுகிறேன் பாருங்கள். இந்த எட்டுக் கால்களும்

எங்கிருந்து புறப்படுகின்றன. தலையோட்டின் அடியிலிருந்து தானே. கண்களிருப்பதால் தலையோடு தலையாயிற்று. கால்களும் அதிலிருந்து உண்டாயிருப்பதால் அது மார்புமாயிற்று. ஆகையால், தேளுக்கு தலையும் மார்பும் ஒன்று சேர்ந்து ஒரே பாகமாகும். இதற்குப் பின்னிருப்பது உடலாக வேண்டுமல்லவா? ஆனால் நீண்டிருப்பது வாலென்று சொன்னோம். ஆனால் வாலைப் போலிருந்தாலும் இதுவாலல்ல. ஏனென்றால் நாய், மாடு, ஓணான் முதலியவற்றின் வாலை நறுக்கிவிட்ட போதிலும், அவற்றின் உயிருக்கு அபாயம் நேரிடாது. ஆனால் ஒரு தேளின் வாலை நறுக்கிவிட்டால், அது உடனே இறக்கும். ஏனென்றால், தேளின் குடல் அதன் வாலின் உட்பக்கம் இருக்கும். மற்றமிருகங்களுக்கு அப்படியில்லை. ஆகையால் தேளின் வாலை நீண்டு குறுகிய அதன் பின் உடல்பக்கமென்றே சொல்லவேண்டும். வாலிற்கும் தலைக்கும் நடுவிலிருப்பது தேளின் முன் உடல் பக்கமாகும். தேளின் பின் உடலானது இப்படியேன் குறுகியிருக்கவேண்டுமென்றால், அது தன்னைக்கொல்லவரும் பிராணிகளையும், தான் உணவுக்காகக்கொல்லும் சிறு பூச்சிகளையும் தன்பின் உடலான வாலை இலேசாகத் தூக்கிக்கொட்டுவதற்கே.

தேளின் கால்களை மறுபடியும் கவனியுங்கள். நீண்டும் அனேக பாகங்கள் உள்ளனவாயுமிருக்கின்றன. காலின் நுனியிலிருக்கும் இரண்டு வளைந்த சிறு நகங்களைப் பாருங்கள். இவற்றால் தான் சுவரையும் கூரையையும் பற்றிக்கொண்டு தேளானது செல்லு

கிறது. சில சமயம் பிடி தவறிப்போய்த் தொப்பென்று விழுந்து நம்மைக் கொட்டுவதுமுண்டு.

கைகள்.—உயிருள்ள தேள் நடப்பதை மறுபடியும் கவனியுங்கள். வாலைத் தரை மட்டத்திற்குச் சரியாகப் பின்பக்கம் நீட்டிக்கொண்டு செல்லுகின்றது. ஆனால் தலைக்கு இருபக்கங்களிலுமிருக்கின்ற இவைகளிரண்டும் என்ன? இவைகளைத் தரையில் ஊன்றக் காணோம். பூச்சிகள் தங்கள் ஸ்பரிசக் கொம்புகளை அசைப்பது போல் இவற்றைப் பக்கத்தில் அசைத்துக் கொண்டு செல்லுகின்றது. ஆனால் ஸ்பரிசக் கொம்புகளைப்போல் மெலிந்திருக்கவில்லை. கால்களைவிடப்பருத்துத் தடித்திருக்கின்றன. கொம்புகளைப்போல் தலைக்கு மேலிருந்து புறப்படக்காணோம். தலையோட்டின் அடியிலிருந்து உண்டாயிருக்கின்றன. இவற்றின் முன் பாகங்கள் நமது கையைப் போல் அகன்று தட்டையாயிருக்கின்றன. ஆனால்இக்கையில் இரண்டு விரல்கள் தான் காணகின்றன, பாருங்கள். இப்படி யிருப்பானேன்? இந்தப் பென்சிலைத் தேளின் அருகே கொண்டு போகிறேன். அதை இடுக்கிபோன்ற இவ்விரு விரல்களால் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக் கொள்ளுகிறது பாருங்கள். ஆகை



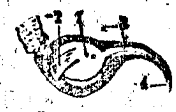
தேளின் அடிப்பக்கம்
1. சிறுகை. 2. பெருங்கை.
3.4.5.6. கால்கள். 7. சீப்பு.
8. சுவாசத் துவாரங்கள்.
9. வால் ஆரம்பம்.

யால் இவ்விரண்டும் தேளின்பெருங்கைகளாகும். நான் பென்சிலை உதறினபோதிலும் அதை விடாமல் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக்கொண்டு தன்வாலை, முதுகின்மேல் வளைத்துப் பென்சிலைக்கொடுக்கால் கொட்டுவதைக்கவனியுங்கள். கெட்டியாய் இவ்விதம் பிடித்துக்கொள்ள இதன் கைவிரல்களில் என்ன இருக்கின்றனவென்று இந்த இறந்த தேளின்விரல்களை விரித்து அசைத்துப் பார்ப்போம். இதோ ஒருவிரல்தான் அசைகிறது. மற்ற விரல் அசையாமல் கையோடு கையாய்ச்சேர்ந்திருக்கின்றது. இவ்விரு விரல்கள் சேருமிடத்தைத் தடவிப்பாருங்கள். அரிவாளின்பற்கள்போல் அரும்பரும்பாயிருக்கின்றனவல்லவா? இதோ விரல்களைச் சேர்க்கிறேன். ஒன்றின் அரும்புகள்மற்றொன்றின் அரும்புகளின் நடுப்பள்ளங்களில் படிந்திருக்கின்றன. ஆகையால்தான் தேள் தன் விரல்களால்கெட்டியாகப் பிடித்துக் கொள்ளுகின்றது. பிடித்துக்கொள்வதற்கு அமைந்த விரல்களிருப்பதால் இவ்விரண்டும் தேளின் பெரும் கைகளாகும்.

இதோ இரண்டு பெரும் கைகளுக்கு நடுவிலும் தலைக்கு முன் பக்கத்திலுமுள்ள வேறு இரண்டு சிறுகைகளைப் பாருங்கள். இவ்விரண்டும் அளவில் தவிர மற்றெல்லாவற்றிலும் முன்பார்த்த கைகளைப் போலவே இருக்கின்றன. ஆகையால் தேளுக்கு மொத்தக் கைகள் நான்கு ஆகும். கால்களோ எட்டு என்று தெரிந்துகொண்டோம்.

கொடுக்கு. தேளின் கொடுக்கைக் கவனியுங்கள். எறும்பு, கொளவி, தேனீ இவற்றிற் கிருப்பதுபோல்

தேகத்திற்குப் பின்பக்க மிருக்கிறது. ஆனால் தேளின் கொடுக்கு மிகவும் பெரிதாயிருக்கிறது பாருங்கள். வெங்காயம்போல அடி பருத்து நுனி வளைந்து ஒரு முள்ளோடு கூடி வெகு கூர்மையாயிருக்கின்றது. இந்த இறந்த தேளின் கொடுக்கைப் பிடித்து அழுத்துகிறேன். நுனியில் ஒருவித நீர் இரண்டு துளிகளாய் வெளியே வருகின்றனவல்லவா? இதுதான் தேளின் விஷம். இந்த விஷம் கொடுக்கினுள்ளிருக்கும் இரண்டுவிஷப்பைகளிலுண்டாகும். வேண்டும்பொழுது இப்பைகள் ஒருசதையால் பிதுக்கப்படுகின்றன. ஆதலால் விஷமானது பைகளிலிருந்து சிறுகுழாய்களின் வழியாக முள்ளின் நுனியிலிருக்கும் இரண்டு சிறு துவாரங்களுக்குவந்து வெளிப்படும். விஷப்பாம்பானது தன் உணவுக்காகப் பிராணிகளைக்கொல்லவும் தன்சத்துருக்களிடமிருந்து தப்பவும் எப்படி அவற்றைக் கடித்து விஷத்தைச் செலுத்துகிறதோ அதுபோலவே தேளும் பூச்சிகளாகும் தன்உணவையும், பல்லிபோன்ற தன்சத்துருக்களையும் கொட்டி விஷத்தைச் செலுத்தி நோவுண்டாக்கும். நம்மைத்தேள் கொட்டினால் என்ன நேரிடும்? கடித்த இடத்தில் ஒருநாள் முழுவதும் [illegible] கொண்டே யிருக்குமல்லவா? ஆனால் உயிருக்கபாயமில்லை. பாம்பு கடிக்குச் செய்து[illegible]ட வைத்தியம் செய்துகொண்டு தீங்கினின்றும் விலகலாம். நமக்கே



கொடுக்கின் உட்பக்கம்

1. விஷப்பை
2. அழுத்தும் சதை
3. விஷக்குழாய்
4. விஷத்துவாரம்.

இவ்வளவு வலியிருந்தால் ஒருசிறுபூச்சியைத் தேள் கொட்டினால் என்னவாகும்? தக்ஷணமே மூர்ச்சையாய் விழுந்து இறந்து போகுமன்றோ?

தேளானது பூச்சியைப்பிடிக்க மெதுவாகச் செல்லும். அதை அடுத்ததும் திடீரென்று தன் பெரும் கைகளை நீட்டி அதைப் பற்றிக்கொள்ளும். பூச்சி தப்பி ஓட யத்தனித்தால், தன் வாலை முதுகின்மேல் வளைத்து முன்னுக்கு நீட்டி பூச்சியைக் கொடுக்கால் கொட்டி, விஷத்தைப் பூச்சியின் தேகத்துள் செலுத்தி, அதை மூர்ச்சை அடையச்செய்து, பிறகு தன் முன் சிறுகைகளால் அப்பூச்சியைப் பற்றி வாயினருகில் வைத்துக்கொண்டு, அதை மென்று உண்ணாமல் அதன் சத்தைமட்டும் உறிஞ்சி விடும். நாம் நம்வீடுகளை ஒட்டடை அடிக்கும்போது கரப்பு முதலிய பூச்சிகளின் ஓடுகள் மாத்திரம் தொங்கிக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். இப்படித் தொங்கும் கரப்புகளை, முட்டையிடும்போது முதுகு வெடித்து இறந்த கரப்புகளென்று ஜனங்கள் நம்புகிறார்கள். அது தப்பு. அவையோ தேளால் கொன்[illegible]த்து உறிஞ்சப்பட்ட கரப்புகளே. இப்படி நமது வீடுகளில் நம்மைத் தொந்தரவுசெய்யும் பூச்சிகளைப் பிடித்துண்பதால் தேளானது நமக்கு உதவியாயிருக்கின்றது.

சுவாசப்பை.—தேளுக்கும் சுவாசிப்பது அவசியம் தானே. ஆனால் நம்மைப்போல் வாயாலும் மூக்காலும் சுவாசிப்பதில்லை. பூச்சிகளைப்போல் இருவிலாப்பக்கங்களிலிருக்கும் அநேக துவாரங்களாலும் சுவாசிப்ப

தில்லை. இதோ இந்த இறந்த தேளை மல்லாத்துகிறேன். வாலிற்குமுன், முன் உடலின் ஓடுகளில் தெரிகிற இந்த நான்குஜோடி வெள்ளைக் கோடுகளைக் கவனியுங்கள். இக்கோடுகள், நேராகவில்லாமல் சற்று வெளிப் பக்கம் சார்வாயிருக்கின்றன. இவை சாதாரணக் கோடுகளல்லவா? இதோ ஒன்றை அகற்றுகிறேன். துவாரம் போல்காண்கிறதல்லவா? மற்றவைகளும் துவாரங்களே. இவைதான் தேளின் சுவாசத் துவாரங்கள். பூச்சிகளுக்கிருப்பதுபோல் தேளுக்குச் சுவாசக்குழாய்களில்லை. நமக்கிருப்பதுபோல் சுவாசப்பைகளுண்டு. ஆனால் அவை எட்டாகும். ஒவ்வொரு சுவாசத்துவாரங்களின் வழியாகக் காற்றானது ஒரு சிறு சுவாசப்பைகளினுள் சென்று இரத்தத்தைச் சுத்திசெய்கிறது.

சீப்பு.—இதோ தேளின் அடிப்பக்கத்தில், கடைசிக் கால்களுக்குப் பின்னிருந்து பக்கத்தில் படர்ந்திருக்கும் சீப்புப்போன்ற இரண்டு பட்டைகளைப் பாருங்கள். இச்சீப்பின்பற்கள் முன்பக்கமில்லாமல் பின்பக்கமட்டுமே யிருக்கின்றன. சீப்பில் பற்கள் எவ்வளவென்று எண்ணிப்பாருங்கள். இந்தத் தேளில் இரண்டு சீப்பிலும் 36 பற்கள் இருக்கின்றன. இதில் 30 தான் காண்கின்றன. இச்சீப்புகள் தேளின் ஸ்பரிச உணர்ச்சிக் கருவிகளாகும். இதோ முன் கைகளிலிருந்து உண்டாகும் ஊசிபோன்ற அநேக முட்களைக் [illegible]. இம்முட்களும் இதன் ஸ்பரிசக்கருவிகளே.

குட்டிகள். — தேள் பார்வைக்கு ஒரு பூச்சி போலிருந்தாலும் பூச்சிகளைப்போல் முட்டையிடு

வதில்லை. பூனை நாய் இவற்றைப்போல் குட்டிகளையே
போடும். தடவைக்கு எட்டு முதல் முப்பது வரையி
லும் குட்டிகள்போடும். குட்டிகள் சற்றுப்பெரிதாகிற
வரையிலும் தாய் தன் முதுகில் அவைகளைத் தூக்கிக்
கொண்டு தான் போகுமிடத்திற்கெல்லாம் கொண்டு
போகும். தாயின் முதுகைக் குட்டிகளானது ஒரு
கும்பலாகக் கெட்டியாய்ப் பற்றிக்கொள்ளும். பெண்
தேளுக்கு முதுகு கொஞ்சம் அகன்றிருக்கும்.

தேளுக்குத் தேகத்தில் இரண்டே பாகங்களும்
எட்டுக்கால்களும் நான்கு கைகளும் எட்டுச் சுவாசப்
பைகளுமிருக்கின்றன. ஆதலால் அது பூச்சி வர்க்
கத்தைச் சேர்ந்ததல்ல.

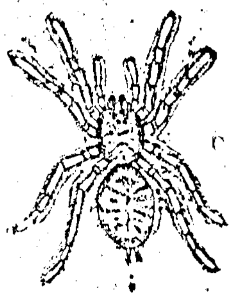
23 சிலந்திப் பூச்சி

THE SPIDER

தேவையானவை.—கண்ணாடி ஜாடியில் அடைத்த
பெரும் சிலந்திப் பூச்சிகள் இரண்டு—இறந்தது ஒன்று—
வண்டு ஒன்று—சிலந்திப் பூச்சியின் கூடு ஒன்று—அதன் வலை
ஒன்று—அது முட்டைகளிட்டிருக்கும் கூடொன்று—ஒட்டடை
கொஞ்சம்.

இது ஒரு சிலந்திப் பூச்சியென்று உங்களுக்கு
நன்றாகத் தெரியும். வெகு பெரியதாயிருக்கிறதல்லவா?
இதை என் தோட்டத்திலிருந்து பிடித்துக் கொண்டு
வந்தேன். அங்கே இது ஒரு கூடு கட்டிக்கொண்
டிருந்தது. நமது வீடுகளில் சுவரோரங்களிலும் அட்டங்
களிலும் அனேகம் சிலந்திப் பூச்சிகள் வசிப்பதை நீங்
கள் பார்த்திருக்கலாம். ஆனால் அவைகள் மிகச்சிறியன.
அவைகளும் கூடுகட்டுவதுண்டு. நமது வீடுகளில்
ஒட்டடை உண்டல்லவா? அதுதான் இவற்றின் கூடு.
வீடுகளை தவிர நமது தோட்டங்களிலுள்ள செடி
மரங்களிலும் தரையிலும் இவை வசிப்பதுண்டு. இப்
பொழுது இந்த சிலந்திப் பூச்சியின் அமைப்பையும்
அது எதால் கூடு கட்டுகிறதென்றும், என் கூடு கட்
டுகிறதென்றும் கவனிப்போம்.

தேகம்.—இதைப் பாருங்கள். இதையொரு பூச்சி
யென்றோம். பூச்சியானால் இதன் தேகம் நாம் பார்த்த
பூச்சிகளின் தேகத்தைப்போல் மூன்று பாகங்க



சிலந்திப்பூச்சி

ளாக விருக்கக்காணோம். இரண்டு பாகங்கள் தான் தெரிகின்றன. முன்பக்கம் ஒரு சிறு உருண்டையாகவும் பின்பக்கம் சற்றுப் பெரிதான மற்றொரு உருண்டையாகவும் தெரிகின்றன. இவ்விரு பாகங்களும் ஒரு சிறு நூல் போன்ற பாகத்தால் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. முன்பாகத்தில், மேலே பளபளவென்று மின்னும் இந்த எட்டுச் சிறு கருமணிகளைப் பாருங்கள். இவைகள்தான் இதன் கண்கள். கண்களிருப்பதால் இந்தப்பாகம் தலையாக வேண்டுமல்லவா? ஆம். இதோ இந்த இறந்த சிலந்தியை மல்லாத்திப் போடுகிறேன். இதன் கால்கள் எங்கிருந்து உண்டாயிருக்கின்றன கவனியுங்கள். முன் பாகத்தின் அடியிலிருந்து தானே. ஆகையால் இந்த முன்பாகம் மார்பு என்றாயிற்று. தலையும் மார்பும் கூடிச் சேர்ந்த இவ்விதமான முன்பாகம் தேளுக்கிருந்ததல்லவா? ஆம். இதற்குப் பின்னிருப்பதுதான் இதன் உடல். ஆனால் தேளின் உடலைப்போல் நீண்டிராமல் உருண்டையாயிருக்கிறது. கொடுக்கும் இல்லை பாருங்கள். தேகத்தில் இரண்டே பாகங்களிருப்பதால் இதுவும் பூச்சியல்ல வென்றாயிற்று.

இப்பொழுது இதன் தேகத்தைத் தொட்டுப் பாருங்கள். கைக்கு வெகு மிருதுவாயும் வழவழப்பாயும் இருக்கிறதல்லவா? பூச்சிகள் தேள் இவற்றின்

தேகத்தைப்போல் சொரசொர வென்றில்லை. தவிர மேல் தோல் மெல்லியதாயுமிருக்கின்றது. தேகம் மோதிரத்தைப்போன்ற அநேகம் தோல்களாலான வளையங்களால் அமைந்திருந்த போதிலும், அவை நெருக்கமாகச் சேர்ந்திருப்பதால், கட்டங்கட்டமாக நமக்குத் தெரியவில்லை.

கால்கள்.—உயிருள்ள இந்தச் சிலந்திப் பூச்சி நடக்கும்போது எதால் நடக்கிறது கவனியுங்கள். எட்டுக் கால்களால்தானே. ஆகையால் இதை எட்டுக் கால் பூச்சியென்றும் சொல்வதுண்டு. முன் இரண்டு ஜோடிக்கால்களும் முன்னே நீண்டும் பின் இரண்டு ஜோடி பின்னே நீண்டும் இருக்கின்றன. கால்கள் துடைப்பக் குச்சிபோல் மிகவும் நீண்டும் மெலிந்துமிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு காலிலும் ஏழு பாகங்களிருக்கின்றன. சிலந்திப்பூச்சி நடக்கும்போது இப்பாகங்களை வளைத்து வைப்பதைக் கவனியுங்கள். பின் இரண்டு கால்களும் மிகவும் நீளமாயிருக்கின்றனவல்லவா? ஆகையால் இதற்குத் தாவமுடியும். கால்களின் நுனியிலிருக்கும் வளைந்த நகத்தைப் பாருங்கள். இவற்றால் தான் சுவரையும், [illegible]க்கையும், தரையையும் பற்றிக்கொண்டு வேகமாகவும் இலகுவாகவும் செல்லுகின்றது.

கைகள்.—தேளுக்கு இரண்டுஜோடிக் கைகள் இருந்தனவல்லவா? இதற்கு அப்படிப்பட்ட கைகளிருக்கின்றனவா பார்ப்போம். இந்த உயிருள்ள சிலந்தியின் எட்டுக்கால்களுக்கு முன்னாகத் தலையின் இருபக்கங்களிலும் அசைகின்றனவே இவைகள் தான்

இதன் கைகள். இதோ இந்த இறந்த சிலந்தியில் அவைகள் நன்றாகத்தெரிகின்றன பாருங்கள். இதற்கும் இரண்டு ஜோடிக்கைகள் இருக்கின்றன. ஆனால் தேளின் கைகளைப்போல அவ்வளவு பெரியதாயில்லை. சிலந்திக்கும் முதல் ஜோடிக்கைகள் சிறியதாயும் இரண்டாம் ஜோடி சற்றுப் பெரியதாயு மிருக்கின்றன. ஆனால் தேளின் கைநுனியில் இரண்டு விரல்கள் இருந்தன. இதன் கைகள் விரல்போல் பிளவுபடக்காணோம். மொட்டையாகவே இருக்கின்றன. ஆகையால் ஏதேனுமொன்றைப் பிடிப்பதற்கு இக்கைகள் உபயோகப்படுமென்றில்லை. இவ்விரண்டு ஜோடிக்கைகளும் ஸ்பரிசக்கருவிகளே தவிர வேறல்ல. முதல் ஜோடிக்கைகளைக் கவனியுங்கள். ஒவ்வொன்றும் ஒரு பேனாக்கத்தியைச் சற்று மடக்கினதுபோலிருக்கின்றது. நுனிப்பக்கம் கொக்கிபோல் வளைந்து கூர்மையாய்த் தெரிகிறதல்லவா? இதுதான் இதன் விஷக்கொடுக்கு. இதால் குத்தி இதனுள்ளிருக்கும் விஷத்தைப் பீய்ச்சி மற்றப் பிராணிகளின் தேகத்தினுட் செலுத்தும். ஆகையால் சிலந்திப் பூச்சியும் விஷமுள்ள ஜந்துவாகும். இதன் விஷக்கொடுக்கு தேளின் கொடுக்கைப்போல் வாலின் நுனியிலில்லாமல் வாய்க்கு இருபக்கங்களிலும் முதல் ஜோடிக்கைகளிலுள்ளிருக்கிறது. உபயோகமில்லாதபோது

சிலந்தியின் அடிப்பக்கம்
1. விஷக் கை. 2. ஸ்பரிசக் கை. 3.4.5.6. கால்கள். 7. சுவாசத்துவாரங்கள். 8. நூல் பைகள்.

நாம் பேனாக்கத்தியை நன்றாக மடக்குவதுபோல் இக்கொடுக்கையும் இது மடக்கி வைத்துக்கொள்ளும். இக்கொடுக்கின் உபயோகமென்னவெனில், சிலந்தியானது தன் வலையில் பொறுமையுடன் காத்துக்கொண்டிருக்கும்பொழுது ஏதேனும் பூச்சி அருகில் வந்தாலாவது வலையில் அகப்பட்டுக்கொண்டாலாவது திடீரென்று அதன்பேரில்பாய்ந்து அதைக் கொட்டி விஷத்தைச் செலுத்துவதற்கே. பூச்சிகள் மூர்ச்சையடைந்ததும் அவற்றை வாயினருகில் வைத்துக்கொண்டு மெல்லாமல் தேளைப்போல் சத்தை மட்டும் உறிஞ்சிவிட்டுவிடும். சில ஊர் சிலந்திகள் பெரியதாயிருக்கும். சிறு குருவிகளையும் பிடித்துக் கொன்றுவிடும். சிலந்தி நம்மைக் கொட்டினால் உயிருக்கு அபாயமில்லை. ஆனால் சொறியும் வீக்கமும் இரண்டொரு நாளைக்கிருக்கும். சில சிலந்தி கொட்டினால் கள்ளுக்குடித்தவன் ஆடிவிழுவதுபோல் ஆடிப்பாடி விழுவார்களாம்.

சுவாசப்பை.—சிலந்தியின் இரத்தமும் வெள்ளையாயிருக்கும். சிலந்திக்கும் தேளுக்கிருப்பதுபோல் சுவாசத்துவாரங்களிருக்கின்றன. ஆனால் எட்டுத் துவாரங்கள் இல்லை. இரண்டே யிருக்கின்றன. இதோ உடலினடியில் முன்பக்கம் தெரியும் இவ்விரண்டு சிறு சுவாசத் துவாரங்களைப் பாருங்கள். இவைகளின் வழியாகவே காற்றானது இரு சுவாசப்பைகளினுள் செல்லும்.

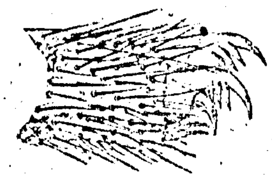
நூலும் நூற்பையும்.—இந்தச் சிலந்திப்பூச்சியின் உடலின் பின் பக்கத்தின் அடியில் தெரியும் நான்கு சிறு முண்டுகளைப்பாருங்கள். இவைகளில் இரண்டு

முன்னும் இரண்டு பின்னுமாக விருக்கின்றன. இவை என்ன? உங்களுக்குத் தெரியாது. சற்றுக் கவனியுங்கள். இதோ அவற்றைச் சற்றுப் பிதுக்குகிறேன். அவைகளிலிருந்து ஒருவித நீர் வருகிறதல்லவா? இதென்ன? இது முலைப்பாலென்கிறீர்கள். முலைப் பாலல்ல. சிலந்திப்பூச்சி குட்டிகள் போடுவதில்லை. முட்டைகளேயிடும். ஆகையால் இது முலைப் பாலல்ல. விஷம் என்கிறீர்கள். சிலந்திக்கு விஷம் இங்கே ஏது? இந்த நீரைப் பயப்படாமல் தொட்டுப் பாருங்கள். பிசினைப்போல் ஒட்டிக்கொள்ளுகிறது. இந்த நீரைத் தொட்டுக் கையை மெதுவாய்த் தூரக்கொண்டு போங்கள். ஒரு நைசான பட்டுப் போன்ற நூல் கையோடு ஒட்டிக்கொண்டு வருகிறதல்லவா? ஏன்? இந்நீரே காற்றுப்பட்டதும் உலர்ந்து ஒரு நூலாகிறது. ஆகையால் நாம் பார்த்த நீர் நூல் நீராகும். சிலந்தியின் வயிற்றில் ஐந்தாறு நூல் பைகளுண்டு. அதில் நூல்நீருண்டாகும். பின்

நூல்ப்பை

பக்கம் முண்டு முண்டாயிருந்த ஒவ்வொன்றிலும் அனு அனுவாகச் சுமார் ஆயிரம் சிறு துவாரங்களுண்டு. இத்துவாரங்களின் வழியாகத்தான் இந்நீர் வெளி வந்தது. காற்றுப் பட்டதும் ஆயிரம் சிறு நூல்களாய்விடும். இதோ என் துணியிலிருந்து ஒரு நூலெடுத்துப் பிரிக்கிறேன். சுமார் நூறு சிறு நூல்களைச் சேர்த்து முறுக்கியிருப்பது தெரிகிறதல்லவா? அதுபோல் சிலந்தியும் தன்

ஆயிரம் சிறு நூல்களையும் முறுக்கி ஒரு நைசான நூலாகத்திரிக்கும். ஆனால் நம் வஸ்திரத்தின் நூல் பருத்தியினாலானது. சிலந்தியின் நூலோ ஒருவிதப் பசை நீராலானது. நாம் பருத்தியை நூலாகத்திரிக்க வேண்டுமானால் பலவித யந்திரங்களை உபயோகித்துக் கொள்ளுகிறோம். நூலாக்கச் சிலந்திக்கு என்ன யந்திரமிருக்கிறதென்று கவனிப்போம். சிலந்தி கூடுகட்டுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா? முதலில் ஒரு மாக்கிளையிலாவது அட்டத்திலாவது தன் நூல் நுனியை ஒட்டவைத்துத் தலை கீழாகத் தொங்கிக் கொண்டு தன் கடைசி ஜோடிக் கால்களால் நூலைத்


நூல் நுனி

தடவிக்கொடுத்துக் கொண்டே நூல் நூற்கும். இதோ இந்த இரண்டு கடைசிக் கால்களின் நுனியைக்கவனியுங்கள். மூன்றுவளைந்த சீப்புகள் இருக்கின்றனவல்லவா? ஒவ்வொன்றிலும் அநேகம் பற்களிருக்கின்றன. இச்சீப்புகளால்தான் ஆயிரம் சிறு நூல்களையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து முறுக்கிக்கொண்டேபோகும். நூலில் சிடுக்கு தூசி விழாமலிருப்பதற்கு அதை இச்சீப்புகளால் துடைத்துக்கொண்டேபோகும்.

கூடும், வலையும்—இந்நூலால் பயனென்ன? நாம் வசிக்க என்ன செய்கிறோம். வீடு கட்டிக்கொள்ளுகிறோம். முயல் முதலியவைகளை நாம் எப்படிப் பிடிக்கிறோம். வலை போட்டுப் பிடிக்கிறோமல்லவா? அதுபோலச் சிலந்தியும் இந்நூலைக்கொண்டு வீடு கட்

டிக்கொள்ளுகிறது. ஆகாரமாக மற்றப் பூச்சிகளைப் பிடிக்க வலையாகவும் உபயோகித்துக் கொள்ளுகிறது. சிலந்திகளிற் பலவிதமுண்டு. அவைகள் ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு விதமான கூடுகளைக் கட்டிக்கொள்ளும். சிலசிலந்திகள் தமது உணவுப் பூச்சிகள் வருவதைக் கண்டதும் தரையிலும் செடியிலும் குறுக்கே நூலை வலையாகக் கட்டும். சற்றுப்பொறுத்து வலையில் அகப்பட்டிருக்கும் பூச்சிகளை உண்ணும். சில சிலந்திகள் தாமரைபோல் வட்டமாக வலைகட்டி அதன் நடுவில் வசிக்கும். வலையில் பூச்சிகள் அகப்பட்டதும் பாய்ந்து பிடித்து அவற்றைத் தின்னும். சில சிலந்திகள் மரப்பொந்துகளிலும், சுவரின் மூலைகளிலும், மழை வெயிற்படாமலிருக்கும் பொருட்டு குழாய்போன்ற ஒரு கூடுகட்டி, அதற்கு வெளியில் நூலால் ஒரு வலைகட்டும். பொந்தில் ஒளிந்துகொண்டு கண்கொட்டாமல் விழித்துக்கொண்டிருக்கும். வெளிவலையில் பூச்சிகளகப்பட்டதும் குபீலென்று பாய்ந்து அவற்றைப் பிடித்துக் கொள்ளும். உணவுப்பிராணி பெரிதாயிருந்தால், நாம் நமது ஆடு மாடுகள் ஓடிப்போகாமலிருக்க, அவற்றின் கைகால்களைக் கட்டுவதுபோல் சிலந்தியும் தன் பெரும் உணவைச் சுற்றிச்சுற்றி நூலாற்கட்டி அசையமுடியாமல் செய்துவிடும். சில சிலந்திகள் நிலத்தைத் துளைத்து அதில் கூடுகட்டித் தன்னை யாரும் உண்ண வராமலிருக்கும்பொருட்டுத் தன்பொந்தைத் திறக்கவும் மூடுவதற்கும் ஒரு மூடி செய்துகொள்ளும். சில சிலந்திகள் நாம் சீக்கிரம் ஓரிடத்துக்குப் போகவேண்டுமானால், எப்படிக் குறுக்கே விழுந்து போகிறோமோ, அதுபோல மரத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே திடீரென்று வரவேண்டுமானால், ஒரு நூலை உண்டாக்கித் தொங்கிக்கொண்டே வந்து தொப்பென்று தலைகீழாய்க் குதிக்கும். சில சிலந்திகள் தாமிடும் முட்டைகளைப் பாதுகாக்க நூலால் ஒரு கூடுகட்டி அந்தக் கூட்டைத் தம் கால்களினிடையில் வைத்துக்கொண்டு, தாம் போகுமிடத்திற் கெல்லாம் கொண்டுபோய், வெகு ஜாக்கிரதையாய்ப் பாதுகாக்கும். சிலந்தியின் முட்டைகள் உடைந்து சிலந்திப் பூச்சிகளைப்போலவே குஞ்சுகள் வெளிப்படும். மற்றப் பூச்சிகளைப்போல், கம்பளிப்புழு, உறங்கும் குஞ்சு இப் பருவங்கள் இதற்குக்கிடையா. சிலந்திக்குத்தேகத்தில் இரண்டுபாகங்களும் எட்டுக்கால்களும் நான்கு கைகளும் சுவாசப்பைகளுமிருப்பதால் இது பூச்சியினத்தைச் சேர்ந்ததல்ல. அநேகமாய்த் தேளை ஒத்ததாகும்.

24 நண்டு

THE CRAB

தேவையானவை.—நீர்த்தாழியில் விட்டுவைத்த உயிருள்ள நண்டுகள் இரண்டு—நண்டின் முழுஓடு ஒன்று.

இந்தப்பிராணிகளைப்பாருங்கள். இவை நண்டுகள் தானே. நண்டுகளை நீங்கள் எங்கே பார்த்திருக்கிறீர்கள்? ஆம். வயல் வாய்க்கால் குளம்குட்டை ஆறு இவ்

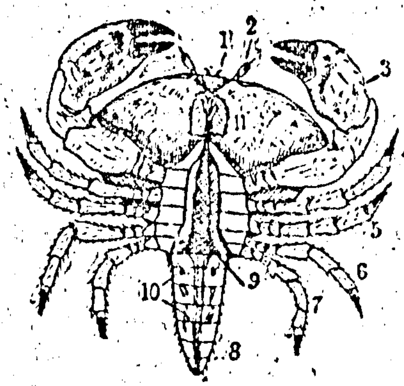
நண்டுகள்

விடங்களில் ஜலத்தினுள் வசிப்பதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். தவிர ஜலத்தினடியில் சேற்றிலும் சமுத்திரத்திலும் சமுத்திர மணலிலும் இருக்கும். வரப்போரங்களிலும், கல்தரையில் அங்குமிங்கும் உலாவுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். நண்டுகள் வரப்போரங்களிலும், கரையிலும் பொந்துகள் தோண்டும். தம்மை யாராவது கண்டுவிட்டால், குடு குடுவென்று ஓடிப் போய் பொந்துகளில் நுழைந்துவிடும். நாம் போய் விட்டோமாவென்று பொந்திலிருந்து அடிக்கடி எட்டிப் பார்க்கும். இவ்விதம் தரையிலும் ஜலத்திலும்

வசிப்பதற்கும் குழிகள் தோண்டுவதற்கும் இதன் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கின்றதென்று கவனிப்போம்.

தேகம்.—நண்டின் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். உருளைக்கிழங்கு போல் உருண்டையாயிருக்கின்றது. பூச்சியின் தேகத்தில் மூன்று பாகமும் சிலந்தியில் இரண்டு பாகமும் பார்த்தோமல்லவா? நண்டுக்கு ஒரே பாகம் தானே காண்கின்றது. இறந்த இந்த நண்டைத் தொட்டுப்பாருங்கள். கைக்குக் கெட்டியாயிருக்கின்றது. தூக்கினால் இலேசாகவும் இருக்கிறது. உள்ளே போலாகத் தானிருக்கின்றது. ஒரு டப்பா போலுமிருக்கின்றது. இது தான் நண்டின் ஓடு. இதனுள் தான் நண்டு உயிரோடிருக்கும்பொழுது, அதன் குடல்முதலியன இருந்தன. பூச்சிகளின் ஓடுபோல் துண்டு துண்டான வளையங்களில்லை பாருங்கள். ஒரே வட்டமாயிருக்கிறது. இது நண்டின் தேகத்தின் எந்தப்பாகம்? இதோ முன் பக்கம் கண்கள் தெரிகின்றன. அடிப்பக்கத்திலிருந்து அநேகம் கால்கள் உண்டாகின்றன. ஆகையால், இந்த ஓடு தலையும் மார்பும் சேர்ந்ததாகும். ஆனால் இதன் உடலைக் காணோமே? உடல் இதற்குக் கிடையாதா என்ன? உண்டு. அது எங்கே? இதோ இந்த நண்டை மல்லாத்துகிறேன். மார்பாட்டின் அடியிலிருக்கும் ஒரு பள்ளத்தில், இதோ மடங்கிப் படிந்து கட்டம் கட்டமாயிருக்கும் இந்தப் பாகத்தைப் பாருங்கள். இதோ இதைத் தூக்குகிறேன். நீண்டு மெலிந்து ஏழு கட்டங்களாலானது போல் தோற்றுகிறது. இதுதான்

நண்டின் உடல். இதோ என் கையைவிட்டு விட்டதும்



நண்டின் அடிப்பக்கம்

1. ஸ்பரிசக்கொம்பு. 2. கண். 3. பெருங்கை. 4. 5. 6. 7. கால்கள். 8. உடல். 9. உடல் படிய மார்பின் பள்ளம். 10. உடலிலுள்ள கால்கள். 11. சிறுகை.

இந்த உடல் மார்பினடியில் மறுபடியும் மடங்கிக் கொள்கிறது பாருங்கள். இப்பொழுது நண்டின் முதுகுப்பக்கமாக உடலைப்பாருங்கள். உடல் தெரிகிறதா? இல்லை.

கண்.—நண்டின் கண்களைக் கவனியுங்கள். தலையின் முன்பக்கத்திலிருந்து புறப்பட்டிருக்கும் இரண்டு நீண்ட குச்சிகளின் நுனியில் முண்டு முண்டாய் நிற்கின்றனவல்லவா? மற்றப் பிராணிகளின் கண்களைப்போல் தலையோடு தலையாயில்லை. இந்தக் குச்சிகளைச் சுற்றுவதாலேயே கண்கள் நாலாபக்கங்களிலும் சுழல்கின்றன. ஆகையால் நண்டுக்குத் தன்னைச்சுற்றிலும் எங்கும் பார்

க்கக் கூடும். பொந்தில் வசிக்கும் பொழுதும் தன் தேகத்தை நன்றாக ஒளித்துக் கண்களைமட்டும் வெளியில் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும். நாம் வீட்டிலிருக்கும்பொழுது நமது கண்களைமட்டும் ஜன்னலுக்கு வெளியில் நண்டைப்போல் நீட்டக் கூடுமானால் நமக்கு வெகு உபகாரமாயிருக்குமல்லவா? இதோ இருகண் குச்சிகளுக்கும் நடுவில் நீண்டு நிற்கும் இரண்டு மீசை உரோமங்களைப் பாருங்கள். இவை நண்டின் ஸ்பரிசக்கொம்புகளாகும். ஆனால் ஒவ்வொரு கொம்பும் பூச்சிகளின் கொம்பைப்போல் நேராக நீண்டிராமல், நுனி இரண்டாகப் பிளவுபட்டிருக்கிறது பாருங்கள்.

கால்கள்.—நண்டு எதால் நடமாடுகிறது கவனியுங்கள். அதன் எட்டுக்கால்களால்தானே. எட்டுக் கால்களால் நடக்கும் மற்றப் பிராணிகளென்ன? தேள், சிலந்தி இவைகளே. இவற்றின் கால்களைப்போல் நண்டின் காலும் ஏழு துண்டுகளால் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. நுனி வளைவாயில்லாமல் நேர் கூர்மையாயிருக்கிறது. இக்கால்களால் நீந்த முடியுமா? முடியாது; தரையிலும் சேற்றிலும் ஊன்றி நடக்கத் தான் முடியும். நீந்த வேண்டுமானால் இக்கால்கள் எவ்விதமிருக்கவேண்டும். மீனின் துடுப்பைப்போல் தட்டையாயிருக்கவேண்டுமல்லவா. சமுத்திரத்தில் வாழும் நண்டுகளுக்குத் துடுப்புப்போன்ற கால்கள் உண்டு. அவைகள் நன்றாக நீந்தும். ஆனால் இந்நண்டுகளுக்கு நடக்கத் தான் முடியும். இதோ ஒரு நண்டை எடுத்துத் தரையில் விடுகிறேன். குடுகுடு என்று ஓடுகிறது பாருங்கள்.

மற்றப் பிராணிகளைப்போல நேராக ஓடக்காணோம். இப்பொழுது வலதுபக்கமாகப்போகிறது. இப்பொழுது இடதுபக்கமாகப்போகிறது. இப்படிக்கேன்? நமது காலைக் கவனியுங்கள். நமது காலில் தொடை, அடிக்கால், பாதம் என்ற பாகங்கள் இருக்கின்றனவல்லவா. நாம் நடக்கும்பொழுது நமது கால் பாகங்கள் எல்லாம் முன்னும் பின்னுமாகத்தானே அசைகின்றன. நண்டின் காலைக் கவனியுங்கள். கால்கள் முன்பின் நீண்டிராமல் தேகத்திலிருந்து கமான்போல் பக்கங்களில் வளைந்திருக்கின்றன. அதன் கால்களை அசைக்கிறேன். காலின் பாகங்கள் முன்பின்னாக அசைக்கப்படாமல் மேலுங் கீழுமாகத்தான் அசைகின்றன. ஆகையால்தான் நண்டுக்கு நேரே நடக்கமுடிவதில்லை. பக்கமாகவே ஓடுகிறது.

கைகள்.—நண்டின் கைகளைக் கவனியுங்கள். நண்டுக்கும் இரண்டுஜோடிக் கைகளுண்டு. முதல்ஜோடி சிறியதாயும் தட்டையாயும் வாயின் பக்கத்திலும் இருக்கின்றன. இரண்டாவது ஜோடிக் கைகளோ தேளின் பெருங்கைகளைப்போலவே பெரியதாயும் நுனி அகன்றும் பற்களோடுகூடிய இரண்டு விரல்களுள்ளதாயும் இருக்கின்றன. நண்டும் இந்தப்பென்சிலைத் தன் கையால் கெட்டியாய்ப் பிடித்துக் கொள்ளுகிறது பாருங்கள். நண்டானது நமது பயிர்களைப் பாழாக்கும் நத்தைகளையும் பூச்சி புழுக்களையும் உண்ணும் பொழுது இக்கைகளால்தான் அவைகளைக்கெட்டியாக ஓடவிடாமல் பிடித்துக்கொள்ளும். ஆகையால் நண்டும்

நம் சிநேகிதர்களாகும். இப்பெருங் கைகளால் இரையைப் பிடிப்பதைத் தவிர இன்னொரு உபயோகமுண்டு. என்னவெனில், சண்டையிடும்போது ஆடுமாடுகளுக்குக் கொம்பும், பூனைக்கு நகங்களும் பற்களும் எப்படி உதவுகின்றனவோ அதுபோல இக்கைகள் சண்டைபோட உதவுகின்றன. பலமாய்ச் சண்டையிடும்போது சில வேளை இக்கைகள் அறுந்து போவதுண்டு. பின் சிறிது காலத்திற்கெல்லாம் அவ்விடத்தில் வேறொரு கை முளைக்கும். ஆனால் அது சற்றுச் சிறிதாயிருக்கும்.

இப்பொழுது நண்டின் உடலை நிமிர்த்துகிறேன். உடலினடியிலிருந்து உண்டாகும் மூன்று நான்கு ஜோடி சிறு இறகுகளைப் பாருங்கள். இவைதான் நண்டின் உடலின்கால்கள். பூச்சி, தேள், சிலந்தி, இவற்றிற்கு இம்மாதிரி கால்கள் இருந்தனவா? இல்லையே. இக்கால்கள் சிறியதாயிருப்பதால் இவற்றால் இதற்கு உதவி ஒன்றுமில்லை. முற்காலத்தில் சதா மழை பெய்யும், வயல்களிலும் சதா ஜலம் இருக்கும். அக்காலத்தில் நண்டிற்கு இக்கால்கள் பெரிதாயிருந்தன. இவற்றால் ஜலத்தைத் தள்ளி நீந்தி வந்தன. ஆனால் இக்காலங்களில் ஜலம் சீக்கிரத்தில் வற்றிப் போவதால் நண்டுகள் நீந்துவதை நிறுத்திவிட்டு நடக்க ஆரம்பித்தன. ஆகையால் நீந்தும் கால்கள் குறுகி, நடக்கும் கால்கள் பெரிதாய்விட்டன. பெண் நண்டானது தானிடும் முட்டைகளைச் சிலகாலம் இக்கால்களால் பிடித்துக் கொண்டு காப்பாற்றிவரும். நண்டுகளும் ஒன்றுக்

கொன்றுகூச்சலிட்டுப் பேசுவதுண்டு. ஆனால் அவை கையால்தான் பேசிக்கொள்ளும். நண்டின் கையைத் தொட்டுப் பாருங்கள். கெட்டியாயும் மிருதுவாயுமிருக்கின்றன. ஆகையால் நண்டுபேச வேண்டுமென்று நினைத்தால், தன் இருகைகளையும் ஒன்றின்மேலொன்றாக வாவது கையைத் தேகத்தோடாவது உரைத்துக்கொண்டு சத்தப்படுத்தும்.

சுவாசிக்கும் விதம்.—நண்டானது நிர்விசாரமாய் ஜலத்தினடியில், வெகு நேரமிருக்குமல்லவா? ஆகையால் இது எவ்விதம் சுவாசிக்கவேண்டும். ஜலத்தோடு கலந்த நல்ல காற்றை உட்கொண்டு தானே. ஜலத்தில் வாழும் மற்றப் பிராணிகளென்ன? தவளை, மீன் இவைகள் சுவாசிக்கும் விதம் உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? நண்டுக்குக் கெட்டியான ஓடு மேலே மூடியிருப்பதால், தவளையைப்போல் தன் துவாரமுள்ள தோலால் சுவாசிக்குமென்பதற்குமில்லை. மீன்களைப்போல் செவுள்களாலேயே சுவாசிக்கின்றன. இதோ நண்டின் அடிப்புறத்தில் கால்களினருகே தெரியும் இரு பிளவுகளைப் பாருங்கள். இவைதான் நண்டின் செவுள் துவாரங்கள். இதனுள் செவுள்பையும் செவுள்களுமிருக்கும். ஆகையால் மீனைப்போல் இச்செவுள்களால் தான் நண்டும் ஜலத்தினடியிலிருக்கும் பொழுது சுவாசிக்கின்றது. நண்டின் இரத்தம் வெண்மையாயிருப்பதால் அவைகள் நமக்கு நன்றாகத் தெரியவில்லை.

ஒரு மீனைத் தரையில் போட்டால் இறந்துவிடும். ஏன்? சுவாசப்பைகளில்லை. அதனாலேயே வெளிக்

காற்றைச் சுவாசிக்கமுடிவதில்லை. ஆனால் நண்டோ தவளையைப்போல் நீரிலும் நிலத்திலும் வசிக்கின்றது. நிலத்தில் சுவாசிப்பதற்குச் சுவாசப்பைகளிருக்க வேண்டுமல்லவா? ஆம் என்பீர்கள். ஆனால் சுவாசப்பைகளில்லை. பூச்சிகளைப்போல் சுவாசக் குழாய்களும் இல்லை. இருந்தபோதிலும் என்ன செய்கிறதென்றால் நண்டானது கரைக்கு வரும்பொழுது, தன் செவுள்பைகளில் நிரம்ப நீரை நிரப்பிக் கொள்ளுகின்றது. அதிலுள்ள நீர்க்காற்றைச்சுவாசித்துக்கொண்டே தரையில் உலாவுகின்றது. நீரில் உள்ள காற்று ஆய்விட்டால், மறுபடியும் நீரில் சென்று புது நீரைச் செவுள்பைகளில் நிரப்பிக்கொள்ளும். நீர் எங்கும் அகப்படாவிட்டால் இறந்து விடும். சில நண்டுகள் இவ்விதம் நீரை நிரப்பிக் கொண்டு தென்னை பனை முதலிய மரங்களில் ஏறிச் சில்காலம் வசிக்கும்.

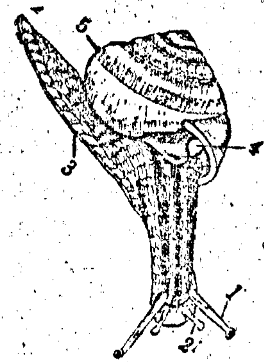
25 நத்தை

THE SNAIL

தேவையானவை.—பல பருவமடைந்த உயிருள்ள நத்தைகள் நாலைந்து—அவைகளை விட்டுவைக்க அகன்ற கண்ணாடித்தட்டு ஒன்று—இலை கொஞ்சம்—கீரை இலை கொஞ்சம்—இறந்த நத்தையின் முழு ஓடுகள் சில. நீளத்தில் சரி பாதியாய் நறுக்கின நத்தை ஓட்டின் பகுதிகள் இரண்டு—கத்தி ஒன்று.

இந்தக் கண்ணாடித் தட்டில் உருண்டை உருண்டையாய்க் கிடப்பதைப் பாருங்கள். இவை என்ன? சிறு பம்பரங்களைக் கவிழ்த்து வைத்தாற்போலிருக்கின்றன. இவற்றைக் கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். கெட்டியாயிருக்கின்றன வல்லவா? கனமாயுமிருக்கின்றன. இதன் இந்த வட்டமான அடிப்பக்கத்தைத் தொடுங்கள். ஏதோ சதைபோல் மிருதுவாயிருக்கிறது. ஆகையால் உள்ளே ஒரு பிராணி இருக்கிறதென்று ஆயிற்று. பிராணியானால் இவை ஏன் நடமாடவில்லை. இதோ இவைகளில் சிலவற்றைத் தூக்கி நகர்த்துகிறேன். இப்பொழுதும் அசையக்காணோம். உயிர் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. இருக்கட்டும்; இந்தக் கண்ணாடித் தட்டைச் சற்று நனைத்து அதில் இப்பிராணிகளை விடுகிறேன் கவனியுங்கள். இதோ மெதுவாய் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் ஏதோ சதை கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வெளி

யில் கிளம்புகிறது பாருங்கள். இப்பொழுது முக்கால் தேகம் புலப்படுகிறது. இதோ இப்பொழுது சதை முழுவதும் வெளியில் வந்து இவை ஊருவதைப்பாருங்கள். இவை நத்தைகளே. இப்பொழுது உங்களுக்குத் தெரிய வந்ததல்லவா? இவற்றின் தேகத்தைக் கவனியுங்கள். நாம் முன் படித்த பிராணிகளைப்போலில்லை. தேகம் சற்று நீண்டும் நடுவில் சற்றுப் பெருத்தும் பின்புறம் குறுகியுமிருக்கிறது. இவற்றின் முன்புறத்தில் ஒரு வட்டமான



நத்தை
1. கண்கொம்பு. 2. ஸ்பரிசக்கொம்பு. 3. பாதம். 4. சுவாசத்துவாரம். 5. கூடு.

சிறு தலையுமிருக்கிறது. தலையில் கண்களைக்காணோம். இதென்ன குச்சிகளைப்போல் நான்கு சிறு கொம்புகள் தலைக்குமேல் நீட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன. முன் இரண்டு கொம்புகள் சற்றுச் சிறியதாயிருக்கின்றன. இவற்றைப் பக்கங்களில் அசைத்துத் தாம் போகும் இடத்தைத் தொட்டுக்கொண்டே போகின்றன பாருங்கள். ஆகையால் இவை பூச்சிகளின் ஸ்பரிசக்கொம்புகள் போலாகும். நத்தைகளின் பின்ஜோடிக் கொம்புகள் நீண்டும் நெட்டுக்குத்தாயும் நிற்கின்றன. பக்கங்களில் அசையவும் செய்கின்றன. இவை என்ன? இப்பின்கொம்புகளின் நுனியைஉற்றுப்பாருங்கள். ஒவ்வொன்றின் நுனியிலும் சிறுகருமணிபோலிருக்கிறதல்லவா? இவைதான் அதன்

கண்கள். மற்றப் பிராணிகளின் கண்கள்போல் தலையோடு தலையாயிராமல் நண்டின் கண்களைப்போல்குச்சியின் நுனியிலிருக்கின்றன. ஆகையால் நத்தைகளுக்கு நாலாபக்கங்களிலும் நன்றாகப் பார்க்கமுடியும் என்றாயிற்று. ஆனால் இக்கொம்புகள் நண்டின் கண் கொம்புகளைப்போல் கெட்டியாயில்லை. சதையாலமைந்தவைகளே. இப்பொழுது மெதுவாய் ஒரு கண்ணைத் தொடுகிறேன். தொட்டதும் கண் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகக் கொம்பினுள் புகுந்து கடைசியில் தேகத்தில் எங்கேயோ சென்று மறைந்துவிட்டது. மற்றொருகண் நீட்டியவண்ணமே இருக்கிறது. மறைந்த கண் இப்பொழுது கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வெளியில் கிளம்பி வருகிறது பாருங்கள். மற்ற கண்ணைத் தொட்டாலும் அதுவும் அப்படியே மறைந்து பிறகு வெளியில் வருகிறது. இப்படிக்கேன்? நமது கண்ணில் ஏதேனும் படுமாகில் நாம் நமது கண் இமைகளால் கண்ணை மறைத்துக் காப்பாற்றிக்கொள்கிறோம் அல்லவா? நத்தை அப்படிச் செய்கிறதில்லை. அதற்குக் கண் இமை கிடையாது. அதன் கண் கொம்புகளின் உட்பக்கம் பைபோல் போலாயிருக்கின்றது. தொட்டால் கண்கள் பையினுள் நுழைந்து வரவர மறைந்து விடுகின்றன. கண் கொம்புகள் மெல்லியதாயும் கண்ணாடிபோலுமிருப்பதால், உள்ளிருக்கும் மறைந்த கருங்கண் நமக்குத் தெரிகின்றது பாருங்கள். கண் கொம்புகள் மறைந்து பிறகு வெளிவருவது போலவே, முன் இரு ஸ்பரிசக் கொம்புகளும் தொட்டால் மறைந்து பிறகுவெளியேவருகின்றனபாருங்கள்.

நடமாட்டம்.—நத்தை கண்ணாடியின்மீது போவதை மறுபடியும் கவனியுங்கள். மெதுவாய் ஊர்ந்துகொண்டு தானே போகிறது. ஊரும் மற்றப் பிராணிகள் எவை? எறும்பு பாம்பு முதலியன. எறும்பு தன் ஆறு கால்களாலும் பாம்பு தன் வயிற்றுச் செதில்களாலும் தானே ஊருகின்றன. நத்தை ஊருவதைக் கவனியுங்கள். கால்கள் இருக்கின்றனவா? இல்லை. செதில்களிருக்கின்றனவா? அவைகளுமில்லை. அதன் தேகத்தின் அடிப்பக்கத்தால் தானே ஊருகிறது. இந்தப் பக்கம் தட்டையாயிருப்பதை நத்தை ஊரும்பொழுது கண்ணாடியின் அடியில் பாருங்கள். தட்டையான பக்கம் முழுமையும் கண்ணாடியில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கிறதல்லவா? ஆம். தட்டையாய் மெத்தென்றிருக்கும் இச்சதைக்குப் பாதமென்று பெயர். பாதத்தில் விரல்களோ நகங்களோ ஒன்றுமில்லை பாருங்கள். ஊர வேண்டுமானால் நத்தை தன் பாதத்தைச் சுருக்கும். பிறகு முன்பக்கத்தை நீட்டும். பிறகு பின் பக்கத்தையும் தன் தேகத்தையும் முன் இழுத்து நகர்ந்து செல்லும். ஊரும் நத்தையைத் திடீரென்று இதோ தூக்குகிறேன். தூக்கமுடியவில்லை. ஏன்? அது தன் பாதத்தால் கண்ணாடியை அட்டைகளைப்போல் கெட்டியாகப் பற்றிக்கொள்வதாலேயே.

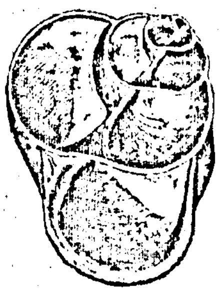
கோழை.—நத்தை என் கையில் ஊர்ந்துசெல்கிறதைப் பாருங்கள், நிலத்திலும் ஊருகிறது. ஊரும்போது ஏதோ ஜலம்போன்ற ஒன்றைக் கோடாகப் பின் இழுத்துக்கொண்டே போகிறது. இந்த ஜலம் கைக்கு வழ[illegible].

வென்று கோழைபோலிருக்கிறது. இந்தக் கோழை நத்தையின் தேகத்தில் தான் உண்டானது. நத்தை தான் ஊருமிடத்தில் எல்லாம் கோழையைப் பூசிப் பிறகு அதன்மேல் ஊரும். ஏன்? நாம் ஏன் நமது வீட்டிலும் வாசலிலும் ரோடுகளிலும் ஜலம் தெளிக்கிறோம். புழுதி கிளம்பாமலிருப்பதற்குத் தானே. அதுபோல் நத்தையும் தன் மிருதுவான தேகத்தில் தூசி, துரும்பு படாமலிருப்பதற்கும் சுலுவாய்ப் போவதற்கும் தான் போகுமிடத்திலெல்லாம் கோழையைப் பூசிக்கொண்டே போகிறது. அப்படிப் பூசின கோழையை இப்பொழுது பாருங்கள். கெட்டியாய் விட்டது. ஏன்? உஷ்ணத்தினாலேயே. உஷ்ணம் பட்டால் இக்கோழை கெட்டியாய் விடும். கெட்டியானபின் வழவழப்பாயில்லை பாருங்கள். ஆகையால் நத்தையானது உஷ்ணகாலத்தில் வெளிக் கிளம்பாது. அப்படி வரவேண்டுமானால் கோழையை ஏராளமாக உண்டாக்க வேண்டுமல்லவா? அக்கோழையும் கெட்டியாய்விடும். ஆகையால் நத்தைகள் பகற்காலங்களில் செடி இலைகளின் இடையிலும் ஈரம் பாய்ந்த கற்களினடியிலும் வசிக்கின்றன. இரவிலும் பனிக்காலங்களில் காலையிலும் மழைக்காலங்களில் எப்பொழுதும் வெளியில் சஞ்சரிக்கும். நத்தை இருக்கும் கோழைக்கோட்டைத் தொடர்ந்துகொண்டே போய் அது ஒளிந்திருக்கும் இடத்தைத் தேடிப் பிடிக்கலாம். வெயில் வேளையில் நத்தைகள் எல்லாம் நிழலில் ஒளிந்து கொண்டு தூங்கும். அப்பொழுது தேகத்தை உள்ளிழுத்துக்கொண்டு கூட்டின் வாயைக் கோழையால் மூடிக்கொள்ளும்.

கூடு.—நத்தை ஊரும்பொழுது அதன் தலையும் பாதமும் வெளியே தெரிந்தன. ஆனால் அதன் உடல் எங்கே? ஊரும் நத்தையின் நடுமுதுகின்மேல் இருப்பதென்ன? அதன் ஓடுதானே. நத்தையைத் தொட்டதும் தன் தலையை உள்ளிழுத்துக்கொண்டு விட்டது. பலமாகத் தொட்டதும் அதன் பாதமும் உள்ளே மறைந்துவிட்டது. ஆகையால் நத்தையின் ஓடும் ஆமையின் ஓட்டைப்போல், அபாயகாலங்களில் திடீரென்று பத்திரமாய் மறைந்துகொள்ள உதவும் அதன் வீடாகும். நத்தையும் தான் போகுமிடத்திற்கெல்லாம் தன் ஓட்டைத் தூக்கிக்கொண்டு போவதைக் கவனியுங்கள். ஆமை ஊரும்பொழுது அதன் தலை சிறுவால் கைகால் இவைகள் மட்டுந் தான் ஓட்டிலிருந்து வெளியே வரும். மற்றத்தேக பாகங்கள் உள்ளேயே இருக்கும். அது போல நத்தை ஊரும் பொழுது அதன் தலையும் பாதமும் வெளியே வருகின்றன. உடலும் வயிறும் ஓட்டினுள்ளிருக்கின்றன. ஓடு தேகத்திலிருந்து நழுவி விழாது. ஓட்டின் வாயைச் சுற்றி நத்தையின் முதுகுச் சதை ஒட்டிக் கொண்டிருப்பதைப் பாருங்கள். இதனால் தான் ஓடு நழுவிவிழாமல் இருக்கின்றது.

நத்தையின் ஓட்டில் ஏதேனும் விசேஷம் உண்டானால் அதைச் சோதிப்போம். ஒரு நத்தையைக் கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். சற்றுப் பளுவாயிருக்கிறது. இந்த நத்தைக்கூட்டை மாத்திரம் தூக்கிப்பாருங்கள். வெகு இலேசாயிருக்கின்றதல்லவா? பாரமான ஓடு இருந்தால் இந்தச் சிறுபிராணி எப்படி

அதைத் தூக்கிக்கொண்டு போகும்? ஓடு ஆமையின் ஓடு போலில்லை. படுக்கவைத்த பம்பரம் போலிருக்கிறது. ஸ்குரூ ஆணியைப் போல் சுழலாகத் தெரிகிறதல்லவா. மேற்பக்கம் குறுகியும் அடி பருத்தும் இருக்கிறது. அடியில் வட்டமான பெரும் துவாரமும் இருக்கிறது. இந்தத் துவாரத்தின் வழியாகத்தான் நத்தையின் தேகம் உள்ளே போய் வெளியே வரும். ஓட்டின் உட்பக்கம் என்னவிதமாயிருக்கிறதென்பதை அறிய இந்த ஓட்டைக் கத்தியால் பொளந்துவிடுகிறேன். சரிபாதியாய் நறுக்கின இந்த ஓட்டையும் கவனியுங்கள். ஓட்டின்வாய்வழியாய் இந்தக் கம்பியை நுழைக்கிறேன். உள்ளே சுற்றிச் சுற்றி நுனிவரையில் போகிறதல்லவா? ஆகையால் நத்தையின் ஓட்டினுள் இருப்பது ஒரே குழாய்தான். குழாயின் நுனி சிறுத்தும் அடி பெருத்துமிருக்கிறது. தவிர ஒரே நீளமாக இல்லாமல், ஸ்குரூ ஆணி போல் சுழன்றிருக்கிறது.



நறுக்கிய நத்தைக் கூட்டின் ஓர் பகுதி

ஆமை ஓடானது வெளியே செதிளாலும் உள்ளே எலும்பாலும் அமைந்திருப்பதை நாம் பார்த்தோம். நத்தையின் ஓட்டைக் கவனியுங்கள். வெளியில் செதிலைக் காணோம். அநேகம் கோடுகள் ஒன்றின்பின் ஒன்றாக ஓட்டைச்சுற்றி யிருக்கின்றன. கோடுகளிருப்பது தான் ஓட்டின் மேற் பாகம். இது மாட்டின் கொம்பு போன்ற ஒரு வஸ்துவாலானது. உள்ளே

வருகிறது பாருங்கள். ஆமை ஓட்டின் எலும்பு போலில்லை. நத்தைக்குத் தேகத்திலெங்கும் எலும்பே கிடையாது. உட்பக்கம் ஏதோ பீங்கான்போல் பளபளவென்றும் முத்துப்போலவும் மின்னுகிறது. இதுதான் ஓட்டின் உட்பாகம். முத்துப்போலிருப்பதால் இதை முத்துப்பாகம் என்றும்சொல்லலாம். குளத்திலும் சமுத்திரத்திலுமிருக்கும் சில சிப்பிகளில் இந்தப் பக்கம் கனமாயும் வெகு பளபளப்பாயுமிருக்கும். இதில்தான் நல்ல முத்து உண்டாகிறது.

இந்த நத்தைகளின் ஓடுகளைக் கவனியுங்கள். சில சிறியதாயும் சில பெரியதாயுமிருக்கின்றன. ஆனால் எல்லாம் ஒரேமாதிரி உருவமுடையன. குஞ்சு நத்தைகளின் கூடு சிறியதாகவேயிருக்கும். நத்தை பெரியதாய் வளரும்பொழுது அதன்கூடு போதாமற் போய்விடும். அப்பொழுது அதன் முதுகுச் சதையிலிருந்து கொஞ்சம் கொஞ்சமாகச் சிறு சிறு வளையம் போன்ற புது ஓடுண்டாய் பழைய ஓட்டின் வாய்ப் பக்கத்தோடு சேரும். இப்படி அடிக்கடி சேரும் வளையங்களால் உண்டானவைகள் தான் நத்தை ஓட்டின் மேலே நாம் முன் பார்த்த கோடுகள். நத்தைக் குஞ்சின் ஓட்டில் இக்கோடுகள் கொஞ்சமாயும் பெரும் நத்தையின் ஓட்டில் ஏராளமாயுமிருக்கின்றன.

உணவும், உண்ணும் விதமும்.—நத்தையானது சுத்த தாவர பக்ஷணியே. செடிகளின் குருத்துகளையும் முளைகளையும் புசிக்கும். நமது தோட்டங்களில் இருக்கும் செடி, கொடி, இலைகளை இராமுழுவதும் மேய்ந்து

நின்றுவிடும். ஆகையால் நத்தையானது நமக்கு ஒருவிதச் சத்துருவாகும். நத்தைகள் வராமலிருப்பதற்கு நாம் செடிகளைச் சுற்றிலும் சாம்பலைப் போடவேண்டும். சாம்பலானது ஜலத்தை உறிஞ்சுமாதலால் நத்தைகளின் கோழையையும் உறிஞ்சிவிடும். ஆகையால் சாம்பலைத்தாண்டி சுளுவாய்ப் போக நத்தைகளுக்கு முடியாது. இதோ இந்தத் தழையை மேய்ந்து கொஞ்சங் கொஞ்சமாகத் தின்பதைக் கவனியுங்கள். மேய்வதற்குப் பற்களிருக்கவேண்டுமல்லவா? ஆனால் நத்தையின் வாய்ப்பக்கத்தில் பற்கள் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. அதன் மேல்வாயில் மாட்டின் மேல்வாயிலிருப்பது போல் சொர சொர வென்றிருக்கும் ஒரு எயிறுண்டு. தவிர நத்தையின் நாக்கின்மேல் 10-20 வரிசை சிறு பற்களுண்டு. வரிசையில் சுமார் 500-பற்களுக்குமேலிருக்கும். பற்களும் அரிவாளின் பற்கள்போல் சிறியதாயிருக்கும். நத்தையானது தன் உணவை இப்பற்களால் சுரண்டி சிறுசிறு துண்டுகளாக விழுங்கும்.

சுவாசப்பை.—நத்தையும் சுவாசிப்பதுண்டு; சுவாசிக்க அதற்கு ஒரு சுவாசப்பை உண்டு. அப்பை அதன் ஓட்டினுள் இருக்கும். நத்தை ஊரும்போது அதன் ஓட்டின் வாயைக்கவனியுங்கள். முதுகு ஓரத்தை இப்பொழுது ஓட்டின்வாயை முழுவதும் மூடிக்கொண்டிருக்கிறது. இப்பொழுது அச்சதையில் ஒரு சிறு துவாரம் தெரிகிறது. இப்பொழுது அத்துவாரம் பெரிதாயிற்று. இத்துவாரத்தின் வழியாகத்தான் சுவாசப்பையினுள் காற்றுச்சென்று உள்ளிருந்த கெட்டகாற்று வெளியே

இப்பொழுது இத்துவாரம் வரவரக் குறுகி மறைந்துவிட்டது. சற்றுப் பொறுத்து விரியும். பிறகு மூடும். இவ்விதமே நத்தை சுவாசிக்கும். இந்த நத்தையை ஜலத்தில் விட்டால் இறக்கும். ஏனென்றால் இது தரை நத்தை. குளநத்தைகளுக்கு இருக்கும் செவுள்கள் இவைகளுக்கில்லை. நத்தையைக் கையிலெடுத்து அதன் கூட்டைவெளிச்சத்தில் காண்பித்துக் கூட்டின்வாயைக் கவனியுங்கள். கூட்டினுள் உருண்டையான ஏதோ ஒன்று அடிக்கடி குறுகுவதும் உப்புவதும் தெரிகிறதல்லவா. இது தான் இதன் இருதயம். இது உப்பும்பொழுது இதனுள் இரத்தம் வந்து நிரம்பும். குறுகும்பொழுது இரத்தம் தேகமெங்கும் செல்லும். நத்தைக்கும் இரத்தம் வெண்மையாயிருப்பதால் தான் இருதயமும் வெண்மையாயிருக்கிறது.

முட்டைகள்.—நத்தைகளில் ஒரு விசேஷமுண்டு. நாம் இதுவரையில் படித்து வந்த பிராணிகளில் சில ஆணாகவும் வேறு சில பெண்ணாகவும் பார்த்தோம். ஆனால் நத்தையிலோ ஆணும் பெண்ணும் ஒன்று தான். மற்றப் பிராணிகளில் பெண்கள் மட்டுமே முட்டையிடும். நத்தையில் எல்லாம் முட்டையிடும். தடவைக்கு நாற்பதுக்குக் குறையாமல், தான் வசிக்குமிடத்தில் முட்டையிடும். அம்முட்டைகள் சூரிய வெப்பத்தால் குஞ்சுகளாகும். குஞ்சுகள் வெகு சிறியதாயிருக்கும். நீர் நத்தைகளெல்லாம் ஜலத்திலே தான் முட்டையிடும். முட்டைகள் ஒருவிதப் பிசினால் சேர்க்கப்பட்டு ஒருகொடிமுந்திரிப்பழக் கொத்துபோல் ஒரு நீர்ச்செடியிலிருந்து தொங்கும்.

26 மண்புழு

THE EARTHWORM

தேவையானவை.—உயிருள்ள மண்புழுக்கள் இரண்டு மூன்று—மண்புழுக்கள் குழிதோண்டி வெளியே தள்ளிய மண் உருண்டைகள் சில—ஜலம் நிறைந்த தட்டு ஒன்று.

இப்பிராணிகளென்ன? புழுக்கள்தானே. புழுக்கள் பலவிடங்களிலிருக்குமல்லவா? சாக்கடைகளிலும் அழுகிப்போன மரமட்டைகளிலும் ஈரமான இடங்களிலும் பார்க்கிறோம். சிலபுழுக்கள் நமது வயிற்றிலும் வசிப்பதுண்டு. ஆனால் இதோ நமக்குத் தென்படும் புழுக்களெல்லாம், நமது தோட்டங்களிலும், வயல்களிலும், ஆறு குளம் இவைகளின் அருகிலும், ஈரமான தரையிலும் ஏராளமாக வசிப்பதைப் பார்க்கிறோம். இவைகள் இவ்விடங்களில் குழிகள் தோண்டி அவைகளில் பகற்காலம் முழுவதும் ஒளிந்து வசிக்கும். மண்ணில் வசிப்பதால் இவற்றிற்கு மண்புழுவென்று பெயருண்டாயிற்று. இரவில் வெளியே வந்து மெல்ல மெல்ல ஊர்ந்து அருகில் கிடக்கும் தங்கள் ஆகாரத்தைத் தேடிச் சஞ்சரிக்கும். இவற்றின் ஆகாரம் மண்ணோடு கலந்து அழுகும் இலைகளே. இவ்விதம் குழி தோண்டவும், ஊரிச்செல்லவும், மண்ணோடு கலந்த இலைகளை உண்ணவும் இவற்றின் தேகம் எவ்விதம் அமைந்திருக்கிறதென்று கவனிப்போம்.

தேகம்.—சிலமண் புழுக்களை மேஜையின்பேரில்

விடுகிறேன். இவற்றைக் கவனியுங்கள். வேறெந்தப் பிராணியைப்போ லிருக்கின்றன? கம்பளிப்புழுவைப் போலிருக்கின்றன வென்று சொல்லுகிறீர்கள். கம்பளிப் புழுவின் தேகத்தில் அநேக உரோமங்களும், கால்களும், தலை, மார்பு, உடல் என்ற மூன்றுபாகங்களும் இருந்தனவல்லவா? அவைகள் ஒன்றும் இப்

மண்புழு

புழுக்களுக்கில்லை. ஆகையால் இவை கம்பளிப்புழுக்களைச் சேர்ந்ததல்ல. ஒருவித சிறு மண்ணெளிப்பாம்புகளென்று அவன் சொல்லுகிறான். பாம்புகளானால் எங்கே தலை, கண்கள், செதில்கள், ஒன்றையும் காணோமே. ஆகையால் பாம்புமல்ல. தேகத்தைக் கவனியுங்கள். தேகத்தில் மோதிரம் போன்ற சிறு வளையங்கள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக அடுக்கிட்டிருக்கின்றனவல்லவா? எண்ணிப்பாருங்கள், சுமார் 160 வளையங்களிருக்கின்றன. பூச்சிகளுக்கும் கம்பளிப் புழுக்களுக்கும் 14 வளையங்கள்தானே இருந்தன. ஆகையால் 100 வளையங்களுக்கதிகமிருப்பதே அசல் புழுக்களுக்கடையாளமாகும். மண்புழுக்களை மறுபடியும் கவனியுங்கள். கண்கள் இல்லாமையால் தலை இதுவோ அதுவோவென்று சந்தேகிக்கும்படியாக, இருமுனைகளும் ஒன்றைப்போலொன்று மொட்டையாயிருக்கின்றன. ஊரும் புழுக்களைக் கவனியுங்கள். ஒரு முனைப் பக்கமாகத்தானே ஊருகின்றன. இதுதான் தலைப்

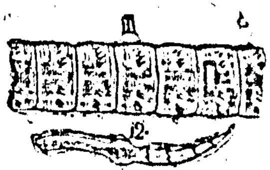
பக்கமாகும். எதிர்ப்பக்கம் வாலாகும். சில புழுக்களைத் தொடுகிறேன். வால்பக்கமாகவும் ஊருகின்றன. ஆனால் ஒருவருடைய தொந்தரவில்லாமல் தாமே ஊரும்பொழுது, தலைப்பக்கமாகவே ஊரும். மண்புழுவுக்குக் கண், காது, மூக்கு ஒன்றுமில்லையல்லவா? இவ்வவயவங்கள், நாய், பூனை, தவளை முதலிய மற்றெல்லா மிருகங்களுக்கும் இருப்பதென்பொருட்டு? தங்களுணவிருக்குமிடத்தைத் தேடிப் பிடிப்பதற்கும், தங்கள் சத்துருக்கள் வருவதை அறிந்துகொள்வதற்குந்தானே? மண்ணோடு கலந்து அழுகின இலைகள் எங்குமிருக்குமாதலால், மண்புழுக்கள் உணவைத் தேடிப் பிடிக்கவேண்டுமென்பதில்லை. ஆகையால்தான் இவற்றிற்குக் கண்காதுகளுமில்லை. கண்காதுகள் இல்லையாயினும் தங்கள் சத்துருக்கள் வருவதை நன்றாக அறிந்துகொள்ளும். எப்படியென்றால் இரவில் வளைகளைவிட்டு வெளியேவரும் மண்புழுக்களுக்கருகில் நாம் ஒரு லாந்தலைக் காண்பித்தால், அவை திடீரென்று குழியிலுள் புகுந்துகொள்ளும். நமது கைகளைக்கொட்டிச் சத்தமிட்டாலும் வளைக்குள் மறைந்துவிடும். ஆகையால் நன்றாக இவைகளுக்குப் பார்க்கவும் கேட்கவும் முடியுமென்று தெரிகிறது. இவை காண்பதும்கேட்பதும் அவற்றின் மேல்தோலில் வெளிச்சமும் சத்தமும் படுவதாலேயே. ஆகையால் அவற்றின் தோலே அவற்றிற்குக் கண்காதுகள்போல் உதவுகின்றது. நாம் சிலகாலம் இருட்டறையில் இருப்போமாகில், பிறகு நமக்குப்பார்வைகுறைந்துபோவது போல, மண்புழு, அகழெலி, முதலிய சிலபிராணி

கள் முற்காலத்திலிருந்து குழிதோண்டி. சதா அதில் வசித்து வருவதால் அவற்றின் கண்கள் வரவரப் பிரயோசனமற்றுக் கடைசியில் மறைந்தேபோயின.

கோழை.—இப்பொழுது ஒரு புழுவைப் பயப்படாமல் கையிலெடுத்துப் பாருங்கள். நழுவிக்கீழே விழுந்து விடுகிறது. ஏனென்றால் இதன் தேகம் முழுவதும் வழவழப்பான ஒருவிதக்கோழையால் மூடப்பட்டிருக்கின்றது. இதோ இதன்முதுகைச்சற்று அழுத்துகிறேன். அதன் நடுமுதுகில் இருக்கும் அநேகம் சிறு துவாரங்களின்வழியே வெண்மையான நீர் துளிதுளியாய் வெளியே வருகின்றது பாருங்கள். இதுதான் இதன் கோழை. இக்கோழையால் இது அடையும் உபயோகம் என்ன? கோழையையுடைய தவளையைப் போல் இதுவும் தன்னைப் பிடிப்பவரிடமிருந்து தப்பித்துக்கொள்ளும். தவிர ஊர்ந்து செல்வதற்குச் சுளுவா
நத்தையைப்போல் இதுவும் தன் தேகத்தையும் தா
செல்லும் பாதையையும் கோழையால் பூசிக்கொள்ளும்.
இதுவன்றித் தேகம் கோழையால் மூடப்பட்டிருப்பதால் சுளுவாய்த் தன் வளையில் நுழையவும் வெளியே வரவும் இதற்கு முடியும். புழுவின் தேகத்தை அழுத்திப் பாருங்கள். சதை கைக்கு மிருதுவாயிருக்கிறது. புழுவிற்குத் தேகத்தில் ஓடோ, எலும்போ ஒன்றும் இல்லை. இதன் தேகம் வெறும் சதையால் மட்டுமமைந்திருப்பதால் இதற்குத் தன் தேகத்தைப் பாம்பைவிட நெளிக்கவும் வளைக்கவும் முடியும்.

நடமாட்டம்.—மேஜையின் பேரில் மண்புழுக்கள்

ஊருவதைக் கவனியுங்கள். அவற்றை எடுத்து இந்தத் தட்டு ஜலத்தில் விடுகிறேன். ஜலத்தினடியிலும் நன்றாக ஊருகின்றன. இவை எதால் ஊருகின்றன. கைகால் ஒன்றையும் காணோமே. பாம்பிற்கிருப்பதுபோல் வயிற்றுப்பக்கத்திலோ மற்றச்செதிலோ ஒன்றையும் காணோம். ஒரு மண்புழுவைத் தலையிலிருந்து வால் பக்கம் தடவிப் பாருங்கள். வழவழவென்றிருக்கிறது. எதிர்ப்பக்கம் தடவினாலோ நறநற வென்று சிறு சிறு ஊசிகள் குத்துவது போல் கைக்குத் தெரிகிறது. அப்படிக் குத்துவது சிறு சிறுமுட்களாகும். குத்தும் இச்சிறுமுட்கள்தான் இதன் கால்கள். முட்களெல்லாம் வாலை நோக்கிச் சார்வாக இணைந்திருப்பதால் தான், நாம் வாலிலிருந்து தலைப் பக்கம் தடவினதும் நறநற வென்றிருந்தது. புழுவின் மோதிரம் போன்ற ஒவ்வொரு வளையத்தின் அடியிலும் நான்கு ஜோடிமுட்களுண்டு. இவை மொத்தத்தில் எட்டு வரிசைகளாக தேகத்திலிருக்கும். இம்முட்களை வேண்டும்போது நீட்டவும், மற்றச்சமயங்களில் மடக்கவும் உள்ளிழுத்துக்கொள்ளவும் இதற்கு முடியும். ஊரும்பொழுதும் தன் வளையில் நுழையும்பொழுதும் இம்முட்களால் நிலத்தைப் பற்றிக்கொண்டு செல்லும். ஊரும்பொழுது புழுவின் தேகம் முதலில் நீண்டு மெலிவதையும் மறுபடி குறுகிப் பெருப்பதையும் கவனியுங்கள். குழி தோண்



1. மண்புழுவின் கால்களாகும் சிலமுட்கள்.
2. ஒரு முள் × 30.

டும்பொழுது புழுவானது முதலில் சற்று நிலத்தைக் கோழையால் நனைத்து, தன் கூர்மையான தலையை அவ்விடத்தில் அழுத்திக்கொண்டே குழிதோண்டும். குழியின் பக்கங்களைத் தன் கால்களால் பற்றிக்கொண்டு தலையை அழுத்தி இன்னும் உள்ளே செல்லும். அப்பொழுது குழி அகலும். சில சமயம் கெட்டித் தரையில் குழி தோண்டும்பொழுது மண்ணை விழுங்கிக் கொண்டே துளையிடும்.

உணவு.—இதன் உணவு என்னவென்று தெரிந்து கொள்ள இதன் வாயைக் கவனிப்போம். தலையின் நுனியில் சற்று அடிப்பக்கத்தில் வட்டமான சிறு வாயிருக்கின்றது. வாயில் உதடுகளுமில்லை; நாக்குமில்லை; பற்களுமில்லை. ஆகையால் உணவைப் பிடிக்கவும், கடித்து, மென்று, உண்ணவும் இதற்கு முடியாது. புழுவானது தான் மெதுவாய் ஊருமிடத்தில் கிடக்கும் அழுகி[illegible] இலைகளை [illegible]க்கொண்டு வசிக்கும். இவ்விலைகளோடு கலந்திருக்கும் மண்ணையும் ஏராளமாய் விழுங்கும். பறவைகள் தங்கள் உணவோடு சிறு கற்களையும் பொறுக்கி உண்ணுமல்லவா? பறவைகளுக்கு இருப்பது போலவே புழுவுக்கும் ஒரு கல்லீரல் உண்டு. இதோ புழுவின் கழுத்திருக்குமிடத்தில் காரைபூட்டினதுபோல் சற்றுத் தடித்திருக்கிறதல்லவா? இதனுள் தான் இதன் கல்லீரல் இருக்கும். இதில் தான் இதன் உணவும் அரைபடுகிறது.

புழுவானது இலைகளை மட்டும் ஜீரணித்து மண்ணையெல்லாம் கழித்துவிடும். அப்படிக் கழித்த மண்ணை

இதோ பாருங்கள். புழு சுருண்டு கிடப்பதுபோல் இருக்கின்றன. நாம் மண் புழுக்களைக் கண்டால் அலக்ஷியம் செய்கிறோம். அது பிசகு. மண்புழுக்களால் உண்டாகும் உதவிகள் நமக்குப் பல. முதலாவது புழு உண்டு கழித்த மண்ணைப்போல் செடி பயிர்கள் வளருவதற்குத் தகுந்த எரு வேறில்லை. ஈரம் பாய்ந்த வயல்களில் ஒரு ஏகர் நிலத்தில் நான்குகூடை அளவு, இம்மாதிரி எருவை மண் புழுக்கள் தினந்தோறும் வெளியே தள்ளும். இரண்டாவது, புழுக்கள் வசிப்பதற்கு நெல் முதலிய பயிர்களின் அருகில் குழிதோண்டுவதால், இக்குழிகளின்வழியே ஜலமும், காற்றும் ஆழத்தில் சென்று செடிகளை நன்றாக வளரச்செய்கின்றன. இதுவும் தவிர நிலத்தினடியிலிருக்கும் சுத்தமண்ணை நாம் எப்படி உழுது மேலே கொண்டுவருகிறோமோ அதுபோல மண்புழுக்களும் குழிதோண்டி குழியின் அடியிலிருக்கும் சுத்த மண்ணை வெளியில் கொண்டுவந்து தள்ளுவதால், நமது பயிர்களுக்கு அவை பெரிய உபகாரம் செய்கின்றன. ஆகையால் இப்புழுக்களை நாம் இம்சிக்கக் கூடாது.

சுவாசிக்கும்விதம்.— புழுக்களும் சுவாசிப்பதுண்டு. அவை தரையிலும் ஜலத்திலும் வசிப்பதால், இவ்விரண்டிடங்களிலும் சுவாசிக்க வேண்டுமல்லவா? ஆனால் நம்மைப்போல் சுவாசப்பைகளாவது மீனைப்போல் செவுள்களாவது, பூச்சிகளைப்போல் சுவாசக் குழாய்களாவது யாதொன்றும் இவற்றிற்கில்லை. தவளையின் தோலில் இருப்பதுபோல் இவற்றின் தோலிலும்

அநேகம் நுண்ணிய துவாரங்களுண்டு. அவைகளின் வழியாகவே வெளிக்காற்றையும், ஜலத்தோடு கலந்த காற்றையும் உட்கொண்டு தங்கள் இரத்தத்தைச் சுத்தி செய்துகொள்கின்றன. இவற்றின்தோலும் நனைந்திராமல்வாடி இத்துவாரங்கள் மூடும். அப்பொழுது இவை இறக்கும். ஆகையால் தான் புழுக்களெல்லாம் ஈரம் பாய்ந்த இடங்களில் வசிக்கின்றன. ஒருபுழுவை இதோ இந்தத் தட்டு நீரில் விடுகிறேன். அதன் நடுமுதுகில் தலையிலிருந்து வால்பக்கம் வரையிலும் ஒரு நீண்ட சிவந்த குழாய் தெரிகிறதல்லவா? இதுதான் அதன் இரத்தக்குழாய். இதனுள்ளிருக்கும் இரத்தம் பூச்சி, தேள், இவற்றின் இரத்தம்போல் வெண்ணிறமாயில்லாமல் நமது இரத்தம்போல் சிவப்பாயிருக்கிறது. புழுவானது தன் தேகத்தைச் சுருக்குகிறபொழுது இக்குழாயும் சுருங்காமல் உள்ளே மடிப்பு மடிப்பாயிருப்பதைப் பாருங்கள்.

மண் புழுக்களிலும் நத்தையைப்போல் ஒரு விசேஷமுண்டு. இவைகளில் ஆண் பெண் என்பது கிடையாது. எல்லாம் ஒன்றுதான். எல்லா மண் புழுக்களும் முட்டையிடும். அக்காலத்தில் அவைகளின் தலைப்பக்கத்தினடியிலிருந்து ஒரு வித பிசின் உண்டாகும். அதனால் ஒரு சிறு கூடுசெய்து அதனுள் முட்டைகளையிடும். இம்முட்டைகளும் சூரியவெப்பத்தால் பொரிந்து புழுக்களாகும்.

மண் புழுவுக்கு அநேகம் சத்துருக்களுண்டு. பகலில் காக்கை கோழிகளும், தவளை, பாம்பு, பல்லி

ஓணான்களும், இரவில் எலி மூஞ்சூறுகளும், நத்தை
நண்டுகளும், மண்புழுவானது எப்பொழுது குழியை
விட்டு வெளியில் வரப்போகிறதென்று மிகவும் ஆவலு
டன் காத்துக்கொண்டிருக்கும். புழு வெளியில்வந்ததும்
இவையொன்று அதைப் பற்றிக்கொள்ளும். அப்பொழுது
மண் புழுவானது தன் வாலை அறுத்து அதனுடைச்
சத்துருக்களுக்குப் பலிகொடுத்து, தன்தேகத்தைக்
குழிக்குள் இழுத்துக்கொள்ளும். நாளும் வாலைச் சத்
துருக்கள் கௌவி உண்ணும். மண் புழுவுக்கும் பல்லி
ஓணான் இவற்றைப்போல் அறுந்த வால் சில நாட்
களுக்கெல்லாம் உற்பத்தியாய்விடும்.

27. ஜுரங்களும் ஜீவாணுக்களும்

MICROBES MALARIA AND MANY MALADIES

தேவையானவை.—இப்பாடத்திலுள்ள படங்கள் பல.
சிறுபூதக்கண்ணாடி ஒன்று. எறும்பு, கொசு, பேன், உரோமம்,
நூல் இவற்றில் ஒவ்வொன்று. தயிர், பால், சாக்கடைஜலம்,
இரத்தம் இவற்றில் வகைக்குக் கொஞ்சம்.

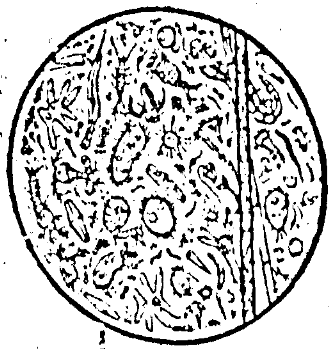
உலகத்தில் பலருக்குப் பலவித வியாதிகள் வரு
கின்றனவல்லவா? வைசூரி, விஷபேதி, பிளேக், மலே
ஜுரம் முதலிய பலவியாதிகளால் இந்தியாவில் வருஷா
வருஷம் இலக்ஷக்கணக்காக ஜனங்கள்மரிப்பது உங்
களுக்குத்தெரிந்தவிஷயமே. மரணமுண்டாக்கும் இப்
பல வியாதிகளும் எப்படி யுண்டாகின்றன? ஒவ்
வொரு வியாதியும் ஒவ்வொரு தேவதையால்
உண்டாக்கப்படுகிறது என்று சொல்லுகிறீர்கள்.
வைசூரியென்பது மாரி அம்மனாலும், விஷபேதி மாரி
அம்மனுடைய தங்கையாலும்; பிளேக் என்பது அவளு
டைய சிறியதாயாராலும், பல்வலி அவளுடைய பெரிய
தாயாராலும், பலதோஷம் அவளுடைய பாட்டியா
லும் உண்டாக்கப்படுகின்றன என்று நம்புகிறீர்கள்.
இருக்கட்டும்; இப்படி நம்பிக்கொண்டு இரவும் பகலும்
'காளி, காளி, மாரி, மாரி' என்று ஜெபித்தாலும்
பற்பல பலிகள் கொடுத்தாலும் பிளேக் முதலிய
ரோகங்கள் ஊரைவிட்டுப் போய் விடுகின்றனவா?
இல்லையே. ஏன்? இதிலிருந்து வியாதிகள் பல காளி
களால் உண்டாக்கப் படுவனவல்லவென்றாயிற்று. காளி

களிருந்தபோதிலும் அவர்களுக்கு இதுதானே வேலை?
இப்பொழுது நான் சொல்வதைக் கவனியுங்கள். உங்
கள் ஊரில் ஒரு சிங்கமும் ஒரு பாம்பும் வந்து தினந்
தோறும் பத்து மனிதர்களைக் கொன்று தின்றுவிடுகி
ன்றன. அப்படி அவைகள் கொல்லாதிருப்பதற்கு, வெற்
றிலை, பாக்கு முதலியன வைத்து 'சிங்கம்! சிங்கம்!'
என்றும் 'பாம்பு! பாம்பு!' என்றும் ஜபித்துப்பாருங்
கள். சிங்கமும் பாம்பும் ஊரைவிட்டுப்போய்விடுகின்
றனவா பார்ப்போம். போகா. ஏன்? சிங்கமும் பாம்பும்
மனிதர்களைக் கடிப்பதை நீங்கள் கண்ணால் பார்ப்பதால்
மனிதர்கள் இவற்றால் தான் மரிக்கிறார்கள், தெய்வத்தா
லில்லை என்று நீங்கள் தெரிந்துகொண்டு பூசை ஜபம்
ஒன்றும் செய்யாமல் சிங்கத்தையும் பாம்பையும்
கொன்று ஜனங்களைக் காப்பாற்றுகிறீர்கள். அது
போல வைசூரி, பிளேக், விஷபேதி முதலானவைகள்,
சிங்கம் பாம்பு இவற்றைப்போன்ற ஒருவிதப் பிராணி
களால் தான் உண்டாகின்றன என்று நீங்கள் அறிவீர்க
ளாயின் என்ன செய்வீர்கள்? பல தெய்வங்களுக்கு
பூசைபோடுவதை நிறுத்திவிட்டு அப்பிராணிகளைக்
கொல்லத் தடி துப்பாக்கி இவைகளை எடுத்துக்கொண்டு
ஓடி வருவீர்களல்லவா?

பிளேக் முதலான வியாதிகள் பிராணிகளால் தான்
உண்டாகின்றன வென்றேன். அந்தப் பிராணிகள்
யாவை? சும்மா விருப்பவர்களுக்கல்லவா திடீரென்று
பிளேக் வைசூரி முதலிய வியாதிகள் வருகின்றன
காண்பீர்கள். இவ்வியாதிகளை உண்டுபண்ணும் பிராணி

கள் நமது வெறும் கண்ணுக்குத் தெரியா. அவ்
விதம் நமது கண்ணுக்குத் தெரியாத பிராணிகள்
இவ்வுலகத்தில் அநேகம் உண்டு. அவை தரையிலும்
வசிக்கும், ஜலம், தயிர், பால் முதலான பதார்த்தங்களி
லும் வசிக்கும். வெகு நுட்பமான சில காற்றிலும் எங்
கும் பறந்து கொண்டிருக்கும். அவற்றைப் பார்க்க
வேண்டுமானால் பூதக்கண்ணாடி ஒன்று வேண்டும். இதோ
இந்தச் சிறுபூதக்கண்ணாடி வழியாக இந்த எறும்பு,
கடுகு, தலைமயிர் இவற்றைப் பாருங்கள். ஒவ்வொன்றும்
பெரிதாகத் தெரிகிறதல்லவா? அதுபோல ஒரு பெரும்
பூதக்கண்ணாடி வழியே ஒரு சிறு எறும்பைப் பார்த்
தால், ஒரு யானையளவு பெரிதாய்த் தெரியும். நமது
உரோமத்தில் ஒன்றைப் பார்த்தால் தாம்புக்கயிறு
போலத் தோன்றும். அதுபோல நமது கண்ணுக்குத்
தெரியாத பலவியாதிகளை உண்டுபண்ணும் சிறுபிராணி
களைப் பூதக்கண்ணாடி வழியாகப் பார்த்தால், ஒரு அங்
குலம் அல்லது அரை அங்குலமளவு இருக்கும். விசித்
திரமாக ஓடுவதும் உண்பதும் தெரியும். இவற்றிற்கு
ஜீவாணுக்கள் என்று பெயர். ஒரு துளிமோர், ஒரு
துளிபால், ஒருதுளி சாக்கடை ஜலம், ஒருதுளி இரத்
தம் இவற்றைக் கையில் எடுத்துப் பார்த்தால் இவற்றில்
ஏதாவது பிராணிகளிருப்பது போல நமக்குத் தெரிகின்
றனவா? இல்லையே. வெகு நுட்பமாயிருப்பதாலன்றோ?
பூதக்கண்ணாடியால் சோதித்தால் பலபிராணிகளை நாம்
நன்றாகப் பார்க்கலாம். இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள்.
இது ஒருதுளி சாக்கடை ஜலம். இதைப் பூதக்கண்ணாடி

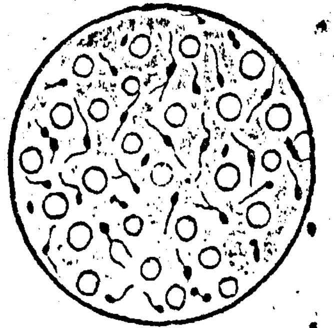
வழியாகப்பார்த்தால் இப்படிப் பலவித பிராணிகள் இதில் இருக்கின்றன வென்று கண்டுபிடிக்கப் பட்டிருக்கிறது. இப்பிராணிகளில் சில வட்டமாயும், சில நீண்டும், சில சதுரமாயும், சில கோணலாயும், சில மீசையை யுடையன வாயும் சில உரோமம் நிறைந்தனவாயும், சில கொம்புகளை யுடையனவாயும் காண்கின்றன வல்லவா? கொம்புகளாலும், மீசைகளாலும் இவைகள் ஜலத்தில் நீந்தி விளையாடும்; சிறியவை பெரியவைகளுக்கு உணவாகியும் அழியும்.



சாக்கடை ஜீவாணுக்கள் × 30

இப்பொழுது உலகத்தில் வாழும் பலபெரும் பிராணிகளில் நாய், ஆடு, மாடுகளைப் போன்றவைகள் நமக்குப் பல விதத்தில் உதவுகின்றன. எறும்பு, கொசு, கொளவி போன்றவை நம்மைக் கடித்துத் தொந்தரவு செய்கின்றன. புலி, சிங்கம், பாம்பு போன்ற மற்றவை மரணமுண்டாக்குகின்றன வல்லவா? அதுபோலக் கண்ணுக்குத் தெரியாத அற்பமான ஜீவாணுக்களுள் சில நமக்கு உதவியாயும் சில கஷ்டமும் கெடுதியுமுண்டாக்குபவையாயும் சில நம்மைக் கொல்லுபவையாயும் இருக்கின்றன. எப்படியென்றால் இந்தப்படத்தைப்பாருங்கள். இது ஒரு சொட்டு தயிர், இதை 200-மடங்கு

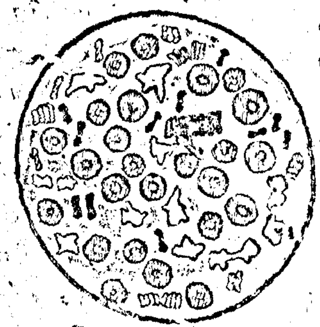
பெரியதாக்கிப் பார்ப்பதால் உள்ளிருப்பது நமக்கு நன்றாகத் தெரிகிறது. இதில் வட்டமாக வெளுப்பா யிருப்பவை தான் சிறு சிறு வெண்ணெய் அணுக்கள். கறுப்பாயும் வட்டமாயும் சிறு வாலுள்ளனவாயும் இருப்பவைதான் தயிர்ஜீவாணுக்கள். இந்த ஜீவாணுக்களிருப்பதால்தான் பால் தயிராகிறது. ஒரு பதார்த்தம் புளிப்பாக வேண்டுமானால் இந்த தயிர் ஜீவாணுக்கள் அதில் இருக்க வேண்டும். தயிரோடும், மோரோடும் நாம் தினந்தோறும் இப்படிப்பட்ட ஜீவாணுக்களை கோடானு கோடியாக உண்கிறோம். அவைகளால் நமக்குக் கெடுதி ஏதேனுமுண்டா? இல்லை. இவைகளிருப்பது நமக்கு அவசியமாகும். ஏனென்றால் அவைகளிருப்பதால் தான் நமது உணவு சீக்கிரத்தில் ஜீரணமாகின்றது. ஆகையால் தயிர் ஜீவாணுக்கள் நமது சினேகிதர்களாகும்.



தயிர் ஜீவாணுக்கள் × 200

இந்தப்படத்தில் தெரிவது நமது இரத்தத்தின் ஒருதுளி. பூதக்கண்ணாடி வழியாக 100-மடங்கு பெரியதாக்கிப்பார்ப்பதால், வட்டமானதும், கோணலானதுமானவஸ்துக்கள் அநேகம் தெரிகின்றன. இவை தான் இரத்த ஜீவாணுக்கள். வட்டமாயிருப்பவை தான் சிவப்பு ஜீவாணுக்கள். சிவப்பு ஜீவாணுக்கள் இரத்தத்திலி

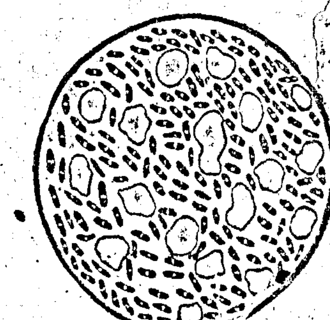
ருப்பதால்தான் நமது இரத்தம் சிவப்பாயிருக்கின்றது.



இரத்த ஜீவாணுக்கள் × 400

மற்ற ஜீவாணுக்களுக்கு வெள்ளை அணுக்களென்று பெயர். இரத்தத்தில் இவ்விரண்டுவித ஜீவாணுக்கள் இருப்பது நமக்கு அவசியமாகும். எப்படியென்றால் நாம் சுவாசிக்கும் பொழுது நல்ல காற்றை உட்கொண்டு கெட்ட காற்றை வெளியில் விட்டு நமது இரத்தத்தைச் சுத்திசெய்வது இரத்தத்திலிருக்கும் இந்த சிவப்பு ஜீவாணுக்களே. சிவப்பு ஜீவாணுக்களில்லாவிட்டாலும் சரி, அல்லது எவ்விதத்திலாவது அவை குறைந்துவிட்டாலும் சரி நமது இரத்தம்கெட்டுப்போய் நாம் இறந்துபோவோம். இப்பொழுது வெள்ளை ஜீவாணுக்கள் செய்யும் உதவி என்னவென்று கவனிப்போம். நாம் வளர்க்கும் ஆடுகளைத் திருடிக்கொண்டு போக ஓநாயாவது நரியாவது வந்தால், நமது பட்டிநாய்கள் அவற்றோடு சண்டையிட்டு அவற்றைத் துரத்தி எப்படி நமது ஆடுகளைக் காப்பாற்றுகின்றனவோ அவ்விதமே நமது இரத்தத்திலிருக்கும் வெள்ளை ஜீவாணுக்கள், நமக்குக் கெடுதி செய்யும் இதர அணுக்கள் நமது தேகத்தினுள் எவ்விதத்திலாவது புகுந்தால், அவற்றோடு சண்டைபோட்டுக் கொன்று தின்று விடும். ஆனால் ஒரு நாய்க்கு பத்து ஓநாய்களோடு

எவ்வளவு நேரந்தான் சண்டைபோட முடியும்? முடியாமல் கடைசியில் இறந்துவிடுமல்லவா? நாய் இறந்ததும் ஆடுகளையும் நாய்களையுங்கூட ஓநாய்கள் தின்றுவிடுமல்லவா? அதுபோல பல வியாதிகளை உண்டாக்கும் ஜீவாணுக்கள் நமது தேகத்தினுள்சென்றதும் அவைகள் இரத்த ஜீவாணுக்களை உண்டுவளர்ந்து ஒன்று ஆயிரமாக விருத்தியாய் நமது தேகத்தினுள் எங்கும் பரவுகின்றன. ஒரு துளியில் சுமார் 50000 இவ் வியாதி யணுக்கள் இருக்கும். அப்படியானால், ஒரு வியாதியுள்ள மனிதன் தேகத்தில் எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் யோசியுங்கள். இரத்தஅணுக்களைவிட 1000 மடங்கு அதிகமாக இருப்பதால் இரத்த அணுக்களைக் கொன்று அவற்றின் தேக பாகங்களைக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக உண்டு இரத்தத்தை அசுத்தம் செய்து இரத்தக் குழாய்களை அடைத்துக்கொண்டு இரத்த ஓட்டத்தை நிறுத்திவிடுவதால் நாம் இறக்கிறோம்.

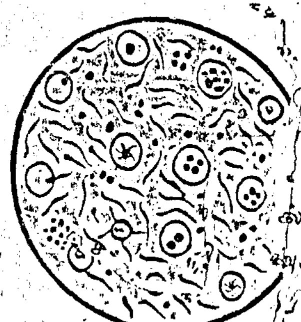


பிளேக் ஜீவாணுக்கள் × 1000

இவ்விதம் மரணமுண்டாக்கும் பிளேக் ஜீவாணுக்களை இந்தப்படத்தில் பாருங்கள். இதுபிளேக் பிடித்த மனிதனிடமிருந்து எடுத்த ஒருதுளி இரத்தம். இதில் பெரிதாயும், ஏறக்குறைய வட்டமாயும் வெண்ணிறமாயுமிருப்பவை தான் க்ஷீணமாய்ப்போன இர

த்த ஜீவாணுக்கள். சிறுசிறு சிரம்போல நடுவெளுப்பாயும் ஓரம் கறுப்பாயும் இருப்பவைதான் பிளேக் உண்டாக்கும் ஜீவாணுக்கள். ஒருதுளியில் சுமார் 50000 இருக்கும். இவை இரத்த ஜீவாணுக்களை விடச் சிறியதாயிருந்த போதிலும், ஒரு இரத்த ஜீவாணுவுக்கு 1000 பிளேக் அணுக்களிருக்கும். அதனால் எறும்புச் சைன்னியமொன்று வெகு சீக்கிரத்தில் எவ்விதம் ஒரு பிணத்தைத் தின்று விடுகிறதோ அவ்விதமே இரத்த அணுக்களை பிளேக் அணுக்கள் தின்றுவிடுகின்றன.

இதோ மலேஜுரமுள்ளவருடைய இரத்தத்துளி ஒன்று. வில்வட்டமாயிருப்பவைதான் இரத்த ஜீவாணுக்கள்; உருண்டும் நீண்டும் வளைந்தும் கடுகுகடுகாயும் இருப்பவைதான் மலேஜுர ஜீவாணுக்கள். இவைகளும் இரத்தஜீவாணுக்களை விட அதிகமாக இருப்பதால் அவற்றைக் கொன்று உண்டு இரத்தத்தை அசுத்தமாக்கும். அதனால் தான் மலேஜுரம் நமக்கு வருகின்றது. இவ்விதமே ஒவ்வொரு வியாதிக்கும் ஒவ்வொரு விதமான ஜீவாணுக்களுண்டு.



மலேஜுர ஜீவாணுக்கள் × 1000

பிளேக் முதலான வியாதிகள் ஒருவகைப்பிராணிகளால் தான் உண்டாகின்றனவென்று நாம் அறிந்து

கொண்டோம். இப்பிராணிகள் சாதாரணமாய் வசிக்கும் இடம் எதென்றும் நமது தேகத்தினுள் எவ்விதம் அவை வருகின்றனவென்றும் இப்பொழுது கவனிப்போம். ஜீவாணுக்கள் உலகத்தில் எங்கும் வசிக்கும். ஜலபதார்த்தங்களிலும் அன்ன ஆகாரங்களிலும் பல மிருகங்களின் தேகத்தினுள்ளும் அழுகின பல வஸ்துக்களிலும் வசிக்கும். நாம் உட்கொள்ளும் பதார்த்தங்களில் புழு பூச்சிகள் ஏதேனும் இருந்தால் நாம் அவற்றை உட்கொள்வதில்லை. ஆனால் அவற்றில் இந்த ஜீவாணுக்கள் இருக்குமாகில் அவைகள் நமது கண்ணுக்குத் தெரியாதாகையால் நாம் அவற்றை உட்கொள்கிறோம். நாம் குடிக்கும் ஜலத்தின் வழியாகவும் உண்ணும் உணவின் வழியாகவும் நமது தேகத்தில் அழுக்குப்படிந்த காயம் சிரங்கு ஏதேனுமிருந்தால் அவற்றின் வழியாகவும் அவைகள் நமது இரத்தத்தில் பிரவேசிக்கின்றன.

கிணறு, குளம், ஆறு இவைகளில் வசிக்கும் மீன் தவளை பூச்சிகள் பலவும் அவைகளிலேயே இறந்து அழுகிப்போகின்றனவாதலால் நாம் குடிக்கும் ஜலம் அசுத்தப்படுகிறது. பல பிராணிகள் அவற்றிலேயே ஸ்நானம் செய்து தேகத்தைக் கழுவுகின்றன. தவிர பல வஸ்துக்கள் காற்று பலமாக அடிக்குமாயின் அவற்றில் வந்து விழுகின்றன. தெருவிலும், ஊரைச் சுற்றிலுமிருக்கும் அழுக்கும், மலமும், மழைஜலத்தால் அடித்துக்கொண்டு போகப்பட்டு கிணறுகளிலும் குளங்களிலும் ஆறுகளிலும் சேர்கின்றன. கிணறுகளின் அருகில்

மாடுகளைக் கட்டுவதுண்டு. அக்கட்டுத் துறையிலுண்டாகும் அழுக்கு நீர் கிணற்றைக் கெடுக்கும். கிணற்றிலிறங்குகிற இந்தஜலத்தை நாம் குடித்தால் நமக்கு எவ்விதம் வியாதி வராமலிருக்கும்? ஜலத்திலிருக்கும் ஜீவாணுக்கள் நமது தேகத்தில் சென்று நமக்குப் பற்பல வியாதிகளை யுண்டாக்குமல்லவோ? ஆலோசித்துப் பாருங்கள். ஜலத்தை நன்றாகக் காயவைத்தால் அதிலிருக்கும் ஜீவாணுக்களெல்லாம் இறக்கும். அந்த ஜலத்தை வடிகட்டிக் குடிப்போமாகில் நமக்குக் கெடுதி யொருநாளும் நேரிடாது. வியாதி வராமலிருக்கும் ஔஷதம் நம் கைக்குள்ளேயே யிருக்கின்றது. ஆனால் மூடத்தனமாய் நாம் அறிந்து கொள்வதில்லை. கடவுளைத் துணைக்குக் கூப்பிடுவதில் என்ன பிரயோஜனம்?

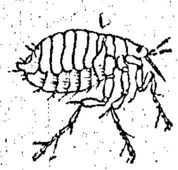
நாம் புசிக்கும் உணவின் வழியாகவும் வியாதி ஜீவாணுக்கள் நமது தேகத்தினுட்புகும். எப்படியென்றால், அநேக பதார்த்தங்களை நன்றாய்க் கழுவாமலும் வேகவைக்காமலும் நாம் தின்கிறோம். அல்லது நாம் உண்ணும் பதார்த்தங்களில், சாணி முதலியவற்றில் உட்கார்ந்துவந்த ஈ, எறும்பு, பூச்சி முதலியவைகளை உட்கார விடுகிறோம். எலி காக்கை இவைகள் தின்று மிஞ்சிய தோசை, நாட்பட்ட ஊறுகாய், வியாதியுள்ள ஆடு கோழிகள் இப்படிப்பலவிதமான அசுத்த பதார்த்தங்களை உண்கிறோம். இவ்விதம் உண்டபோதிலும் ஏன் வியாதி நமக்கு அதிகம் வருவதில்லையென்றால், நமது வெள்ளை இரத்த ஜீவாணுக்கள் வியாதி அணுக்

களை மிகுதியும் புசிப்பதனாலேயே. ஆகையால், நாம் அறிந்துகொள்ளவேண்டியது என்னவென்றால், நமது உணவு வெகு சுத்தமாயிருக்க வேண்டுமென்பதும், அதை நன்றாக வேகவைத்து உண்ண வேண்டுமென்பதுமேயாம்.

நமது தோலிலிருக்கும் சிறுகாயங்கள் வழியாகவும் வியாதி ஜீவாணுக்கள் இரத்தத்தில் செல்லும். எப்படியென்றால், ஒரு ஈயானது ஒருவன் புண்ணில் உட்கார்ந்து மற்றொருவன்மேல் வந்து உட்காருகிறது. அல்லது நாம் பலர் நடக்கும் தெருவில் வெறும் காலோடு நடப்போமாகில், பலவியாதி அணுக்கள் நமதுகால்களில் ஒட்டிக்கொள்ளுகின்றன. அவற்றை நாம் வீட்டிற்குக் கொண்டுவருகிறோம். காலைக் கழுவினாலும் கழுவாததுமாய்த் தேகமெல்லாம் துடைத்துக்கொள்ளுகிறோம். அல்லது சொறி சிரங்கு பிடித்தவன் துணியை நாம் கட்டிக்கொள்ளுகிறோம். அல்லது சிரங்கைத்துடைத்த துணியை மறுபடியும் உபயோகிக்கிறோம். இப்படியெல்லாம் செய்வதால் பலவியாதி ஜீவாணுக்கள் காயம் கீறல் புண் ஏதேனும் நமது தேகத்திலிருந்தால் அவைகளின் வழியாக உட்செல்லுகின்றன. ஆகையால் நமது தேகத்தின் மேற்படும் வஸ்துக்களும் சுத்தமாயிருக்க வேண்டுமென்றாயிற்று.

பிளேக்கானது மனிதர்களுக்கு எலிகளால் வருகிறதென்று முன்னொருபாடத்தில் சொன்னோம். அது எவ்விதமென்று இப்பொழுது பார்ப்போம். முதலாவது பிளேக்கை உண்டு பண்ணும் ஜீவாணுக்கள் சில

ஊர்களில் வசிக்கும் எலிகளின் இரத்தத்தோடு கலந்திருக்கும். இவ்வெலிகளின் தேகத்திலிருந்தே நமது தேகத்திற்குப் பாய்கின்றன. எப்படி என்றால், மனிதர், ஆடுமாடு முதலிய பிராணிகளின் இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடித்துவசிக்கும் சிறு பூச்சிகள் பலவகைகளென்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? அவற்றில் கொசு, மூட்டைப்பூச்சி, தெள்ளு, பேன் இவைகள் முக்கியமானவை. நமது தலையில் பேன்களும் நாய் ஆடுமாடுகளின் தேகத்தில் பலவித உண்ணிகளும் ஈக்களும் வசிப்பது உங்களுக்குத் தெரிந்தவிஷயமே. அது போலவே எலிகளின் பேரில் ஒருவிதத்தெள்ளு வசிப்பதுண்டு. இத்தெள்ளுகள் எலியின் இரத்தத்தை உறிஞ்சியே வசிக்கும். ஆகையால் பிளேக்குள்ள எலியின் இரத்தத்தை அவை உறிஞ்சும்பொழுது எலியின் இரத்தத்திலிருக்கும் பிளேக் ஜீவாணுக்களும் தெள்ளின் தேகத்தில் வந்து விடும். ஆனால் அவற்றால் தெள்ளுக்கு யாதொரு கெடுதியும் உண்டாகாது. எலிகளின் தேகத்தில் பிளேக் ஜீவாணுக்கள் இருந்தால் எலிகளும் பிளேக்கால் இறந்து போம். நமது வீட்டில் திடீரென்று எலிகள் செத்துப்போவது பிளேகின் ஒரு அடையாளமாகும்.



தெள்ளு

நமது வீட்டில் உள்ள எலிகள் பிளேகால் இறக்குமாகில் அவற்றின் தெள்ளுகளானது, தாங்கள் உறிஞ்சுவதற்கு எலிகளின் இரத்தம் கிடைக்கப்பெறாமல்

வீட்டிலிருக்கும் மனிதர்களின் தேகத்தில் வந்து மனிதர்களின் இரத்தத்தை உறிஞ்சும். அப்பொழுது தெள்ளின் தேகத்திலிருக்கும் பிளேக் ஜீவாணுக்கள் நம்முடைய தேக இரத்தத்தோடு கலந்து விடும். பிறகு இவ்வணுக்கள் நமது இரத்தத்துணுக்குகளை உண்டு ஏராளமாக உற்பத்தியாகி இரத்தத்தை அசுத்தப்படுத்தும். ஆதலால் நாம் இறப்போம். இவ்விதம் பிளேக், மலைஜுரம், சொறி சிரங்கு முதலிய பல வியாதிகளை உண்டாக்கும் ஜீவாணுக்கள் யாவும் நமது இரத்த ஜீவாணுக்களை யெல்லாம் தின்று விருத்தியான பிறகு உண்ண இரத்தமில்லை என்று அறிந்ததும் நமது தேகத்தைவிட்டு வெளியே செல்ல முயலும். அவற்றிற்குக் கைகால்கள் இல்லாமையால் பேன், தெள்ளு இவற்றைப்போல ஊர்ந்துசெல்லா. அவைகளெல்லாம் ஒரு சிரங்கையாவது கொப்புளத்தையாவது நமது தேகத்தில் வரச்செய்து, அவைகளுடைந்ததும் அவற்றின் வழியாக வெளியே வந்து, அஜாக்கிரதையாய் சிரங்கைத் தொடும் மற்றவர்களின் தேகத்தினுள் பிரவேசிக்கும்.

நமக்கு பிளேக் வாராமலிருப்பதற்கு என்னசெய்ய வேண்டியதென்றால், எலிகளையும் அவற்றின் மேலிருக்கும் தெள்ளுகளையும் இவ்வுலகத்திலின்று ஒழித்துவிட வேண்டும். அவ்விதம் எலிகளையொழிக்க, சர்க்காரார் கொன்ற எலி ஒன்றுக்கு அரையணா வீதம் இனாம்கொடுக்கிறார்கள். இவ்விதம் இந்தியாவில் வருஷத்தில் பத்து கோடி எலிகள் கொல்லப் படுகின்றன. தவிர எலி

ளைக் கொல்ல பூனை, நாய், கீரிப்பிள்ளை இவற்றையும் நாம்வளர்க்கிறோம். இவைகளுமன்றி அநேகம் மிருகங்களும் பறவைகளும் எலிகளைச் சதா தின்று கொண்டிருக்கின்றன. இவ்விதம் எலிகளுக்குப் பல சத்துருக்களிருந்தபோதிலும் எலிகள் ஜாஸ்தியாகின்றனவே தவிரகுறையக் காணோம். ஏனென்றால் எலிகள் வருஷத்தில், [illegible],6 தடவை குஞ்சுகள் போடும். தடவைக்கு 8,10 குஞ்சுகள் போடும். இந்தக் குஞ்சுகளும், நான்கு மாதத்தில் பெரிதாகிக் குஞ்சுகள் போட ஆரம்பிக்கும். இதனாலேயே ஒருஊரில் பிளேக் வந்தால் அவ்வூர் ஜனங்கள் பீதியால் ஊரைவிட்டு ஓடிப்போகிறார்கள். எலிகளிருக்கும் ஊரைவிட்டு நாம் ஓடிப்போவோமென்றாலோ, நமக்குத் தெரியாமல் நமது மூட்டை முடிச்சுகளிலும், சாமான்களிலும் எலிகளும் எலிக்குஞ்சுகளும் மறைந்து ஒளிந்துகொண்டு நாம் போகுமிடமெல்லாம் நம் கூடவே டிக்கெட்வாங்காமல் இனமாகவே வருகின்றன. எலிகளோடு எலித்தெள்ளுகளும் வருகின்றன. நாம் ஊரை விட்டுப் போகும்பொழுது தெள்ளுகளையும் பிளேக் ஜீவாணுக்களையும் நமது துணிகளில் கொண்டு போவதால், நாமே மற்ற ஊர்களில் பிளேக்கை கொண்டுபோய்ப் பரவச் செய்கிறோம். இவ்விதம் எலிகளை ஒழிப்பது அசாத்திய மாகையால், பிளேக் இருக்கும் ஊர்களிலுள்ள மனிதர்கள் இத்தெள்ளுகளால் கடிக்கப்பட்டு பிளேக்நோயை யடைந்து இறக்கிறார்கள். தவிர மற்ற விதங்களிலும் நமக்கு பிளேக்வரக் கூடும். எப்படியென்றால், பிளேகால் இறந்த எலி, அல்

லது மனிதர், இவர்களின் பிளேக் அணுக்களிருக்கும் இரத்தம் எவ்விதத்திலாவது நமது தேகத்திலுள்ள காயத்தில் படுமாகில் நமது இரத்தத்தோடு கலந்து பிளேகை உண்டுபண்ணும்.

ஆகையால் நாம் செய்துகொள்ள வேண்டியதென்னவென்றால், பிளேக் ஜீவாணுக்கள் நமதுதேகத்தில் சென்றதும் அவை விருத்தியாகாமலிருக்க வழி தேடிக்கொள்ள வேண்டும். வைசூரி போடாமலிருப்பதற்கும் வெறிநாய் கடித்தால் இறக்காமலிருப்பதற்கும், அம்மை வைத்துக்கொள்ளவோ பைத்திய சத்தை இரத்தத்தோடு கலக்கவோ செய்கிறோம். ஏனென்றால் இந்தப்பால் நமது இரத்தத்தோடு கலந்ததும் வைசூரியை உண்டாக்கும் ஜீவாணுக்களுக்கும், பைத்திய முண்டாக்கும் ஜீவாணுக்களுக்கும் விஷம் கொடுத்ததுபோலாய் அவைகள் இறக்கும். அது போலவே பிளேக் உண்டுபண்ணும் ஜீவாணுக்களை எடுத்து வேறு சில பிராணிகளுக்குக் கொடுத்து அவை இறந்ததும் அவற்றின் சத்தை எடுத்து ஒரு சிறு பீச்சாங் குழாயால் நமது இரத்தத்தோடு கலப்போமாகில் நமக்கு பிளேக் வராது. வந்தபோதிலும் நமக்குமரணமுண்டாகாது. இந்தச் சத்தை நாம் எல்லோரும்செய்து வைத்துக்கொள்ள முடியாது. ஸர்க்காரார் அநேகம் இலக்ஷம்பணம் செலவழித்துச்செய்கிறார்கள். இதுவும் தவிர சில ஊர்களில் தெருவுக்குத் தெருவு பிளேக் இருந்த போதிலும் வாணியர்களுக்கும் அது வருவதில்லை. ஏனென்றால் அவர்கள் சதா

எண்ணெயில் முழுகியிருப்பதாலேயாம். நல்லெண்ணெய் (Olive oil) தேய்த்து ஸ்நானம் செய்வோர்களுக்கும் பேதிக்குச் சாப்பிடுகிறவர்களுக்கும் பிளேக் வராது.

இப்பொழுது மலைஜுரம் ஜனங்களுக்கு எவ்விதம் பரவுகிறதென்று கவனிப்போம். பிளேகானது எலியின் தெள்ளுகளால் எவ்விதம் மனிதர்களுக்கு வருகின்றதோ அம்மாதிரியே மலைஜுரமானது நீரோட்டமில்லாத சேறு நிறைந்த ஊர்களிலிருக்கும் ஒரு விதக் கொசுக்களால் வருகிறது. இக்கொசுக்களில் ஒரு விசேஷம். இவற்றின் உடல் நீண்டும் மெலிந்துமிருக்கும். இவற்றின் புழுக் குஞ்சுகள் மற்ற கொசுக்களின் புழுக் குஞ்சுகளைப்போல் தலைகீழாக ஜலத்தில் தொங்கிக்கொண்டு சுவாசிப்பதில்லை; நீர்மட்டத்திற்கு சற்று அடியில் நீளத்தில் படுத்துக்கொண்டே சுவாசிக்கும். மலைஜுர ஜீவாணுக்கள் இவ்வூர்களிலுள்ள சில மனிதர்களின் இரத்தத்திலிருக்கும். அவர்களை இக்கொசு கடிக்குமாயின் கொசுவின் தேகத்தில் அவைகள் செல்லும். இவற்றால் கொசுவுக்கு யாதொரு கெடுதியுமுண்டாகாது. இக்கொசு, உபாதியில்லாத மற்றொரு மனிதனின் இரத்தத்தைக் குடிக்கும்பொழுது மலைஜுர ஜீவாணுக்கள் அவன் இரத்தத்தில் செல்லும். அங்கு அவை உண்டுவளர்ந்து இரத்தத்தை அசுத்தமாக்கி, அவனுக்கு மலை ஜுரத்தை உண்டாக்குகின்றன. கொசுக்கள் உற்பத்தியாகாமலிருப்பதற்கு நமது வீடுகளையும் சாக்கடைகளையும் சு

மாக வைத்துக்கொள்ள வேண்டுமென்று சொன்னோம். ஆனபோதிலும் கொசுக்களை உலகத்திலிருந்து போக்கடிப்பது அசாத்தியமாகையால், கொசு கடித்த போதிலும் மலைஜுரம் வராமலிருப்பதற்கு கொயனா (Quinine) என்ற மருந்தைக்கொஞ்சங் கொஞ்சமாக உட்கொண்டு வந்தால், அம்மருந்து மலைஜுர ஜீவாணுக்களுக்கு விஷங்கொடுத்தது போலாய் அவற்றை விருத்தியாகவொட்டாமல் கொன்றுவிடும்.

[illegible] யானைக்கால் என்பது என்னவென்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? அதுவும் ஒருவித ஜீவாணுக்களால் தான் உண்டாகிறது. அந்த ஜீவாணுக்களும் ஒருவிதக் கொசு கடிப்பதால்தான் நமது இரத்தத்தில் செல்கின்றன. இவ்விதமே, வாந்திபேதி, விஷபேதி, இரத்தபேதி, வைசூரி, இழுப்பு, கபம், சொறி, சிரங்கு, முதலிய பல உபாதிகளும் ஒவ்வொருவிதமான ஜீவாணுக்களால் உண்டாகின்றன. நமது வீடுகளில் நமது சிரங்குகளில் மொய்த்துக்கொண்டு நம்மைத் தொந்தரவு செய்தும், நமது தின்பண்டங்களை உண்டும் அவற்றில் விழுந்துசாகும் வீட்டு ஈக்களாலேயே இப்பலவித ஜீவாணுக்களும், நம்மை அடை[illegible]. இவ்விதம் மற்றெல்லாப் பூச்சிகளை விட ஈக்களால்தான் [illegible] உபாதிகள் உண்டாகின்றன. ஜு[illegible] ஜீவாணுக்களெல்லாம் நாம் உண்ணும் உணவு வழியாகவும், குடிக்கும் ஜலத்தின் வழியாகவும், நமது இரத்தத்தைக் குடிக்க வரும் பல பூச்சிகளின் மூலமாகவும் நமது தேகத்துள் சென்று பரவுவதால், நமது தேகத்தினுட்பக்கமு

வெளிப்படுக்கப்படும் வஸ்துக்கள் சுத்தமாயிருக்க வேண்டியது மிகவும் அவசியம். நமது தேகத்தை நன்றாய்ப் போர்த்துக்கொண்டும் நமது தின்பண்டங்களை நன்றாக மூடிவைத்துக்கொண்டு மிருப்போமாகில் பல பூச்சிகள் வந்து உட்காரா. நமது வீடுகளிலுள்ள சாக்கடைகளைச் சுத்தமாய் வைத்திருப்பதோடு அழுகின வஸ்துக்கள், சருகு இவைகளொன்றையும் வைத்துக் கொள்ளாமலிருந்தால் பல பூச்சிகள் இவ்விடங்களில் வந்து முட்டைகளிட்டு விருத்தி யடையா. ப்ளேக், வைசூரி, விஷபேதி முதலிய கெட்ட வியாதிகளும் உண்டாகா.

முற்றிற்று.

LESSONS FROM ZOOLOGY

Part I. As. 10. Parts II & III. Re 1.

SELECT OPINIONS

A valuable book on Nature Study conceived on sound lines and written in real, popular, spoken, living language—*M.R.Ry. P. T. Srinivasa Aiyangar Avl. M.A., L.T.*

You have made the children observe and think and have furnished them simple experiments. This is just the way to make them get on in such subjects—*M.R.Ry. S. Subramania Aiyar Avl. B.A.*

These easy lessons on these animals about us are ... to train the reader in habits of careful observation and lead him to further study of the subject. The book will serve as an admirable introduction to Nature Study in Elementary Schools—*M.R.Ry. K. B. Ramanatha Aiyar Avl., M.A., B.L., L.T.*

Elementary School Teachers need such books to assist them in their work. *Mr. A. I. Mayhew, B.A.*

These simple lessons are sure to appeal to Indian children and the Hints to Teachers ought to be of help to them in their attempt to interest young minds in Nature Study—*"The Madras Mail."*

This book will be found useful by the Teachers and Pupils of Elementary and Training Schools—*"The Hindu."*

COPIES SOLD BY

PUNT & CO., 1, MACLEAN STREET, MADRAS.
P. R. RAMA AIYAR & CO., ESPLANADE, "
COOMARASWAMI NAIDU & SONS "
S. G. AIYAR & Co. TRIPLICANE "

TRANSLATIONS INTO OTHER VERNACULARS

(In Preparation.)

ஜீவ வர்க்க போதினி

இஃது இயற்றியது

வி. ஆர். துரைஸ்வாமிசாஸ்திரி, எம்.ஏ., எல்.டி.

1-ம் பாகம் அணா 10. 2-3-ம் பாகங்கள் ரூ. 1.

சில அபிப்பிராயங்கள்

இயற்கைத் தோற்றங்களைப்பற்றி ஆராயவும், புத்திகூர்மையும் நம்மாணாக்கர் [illegible] அடைவதற்கு உபாத்தியாயர் இந்நூலை ஆரம்பப் புத்தகமாகக் கொள்ளவேண்டுமென்றும், எளிய நடையிலெழுதப் பட்டிருப்பதால், பள்ளிக்கூடப் பிள்ளைகளுக்கு இது உபயோகமாகுமென்றும் நாம் பேசக்கூடும். புஸ்தகம் நல்ல காகிதத்தில் தெளிவான எழுத்தில் அநேக உருவப் படங்களுடன் அழகாகத் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிறது.—“சுதேசமித்திரன்.”

இவ்விதமான நூல் தமிழ் பாஷையில் கிடையாது. இதும் பிள்ளைகளுக்குத் தமிழ் நடை கற்பிக்கும் இயல்புடையதாயிருக்கிறது. [illegible] வீட்டிலிருந்து பயிலும் பெண்களுக்கும் பெரும்பயன் அளிக்குமென்பதில் உறுதி கூறலாம். பாடசாலைகளில் பாடமாக ஏற்படுத்துவதுடன் ஏனையவரும் வாங்கித் தத்தம் புதல்வர்களுக்கு உபயோகித்து வந்தால் மிக நன்மையாகும்.—“லோகோபகாரி.”

தமிழ் நூல்களுள் ஆங்காங்கு சிற்சில இடங்களில் காக்கை, கொக்கு, நரி, நாய், அணில், ஆமை முதலிய உயிர்களின் இயற்கைக்குணம், செயல் உணவு முதலியவைகளை உணர்த்தியிருப்பினும் தனியே முற்றும் உயிர் வருக்கங்களின் இயற்கை விளக்கும் நூல் ஒன்று இல்லாமை குறையாயிருந்தது. இப்பொழுது Mr. துரைஸ்வாமி சாஸ்திரியார் என்கிற ஆங்கிலப்புலவர் ஒருவர் இத்தகைய நூல் ஒன்றை மிக்க சிறப்புடன் தமிழ் மொழியில் வெளிப்படுத்தியதற்காக தமிழுலகம் அவருக்கு என்றென்றும் நன்றி பாராட்டக்கடமைப்பட்டிருக்கின்றது.—“தமிழ்ப்புலவர்”