मध्य प्रदेश संग्रहालय, ठाणे
अनुक्रम 30714
विभाग
क्रमांक 2844
नों. दि.
संग्रहालय ठाणे

सुरस साक्षर माला

卐

कीटकांच्या सहवासांत

म. प्रे. सं. ठाणे वाचनालय ठाणे.
वा. क्र. 6697 दी. दि. .....
वि. ...वा... क्र. .....

निवेदक
प्रिं. सुमेर जी
एम्. ए. बी. टी.

★

IRBK-0107714

IRBK-0107714

卐

★ सर्व हक्क प्रकाशकाधीन ★ प्रथमावृत्ति १९६०
★ प्रकाशक : न. गौ. व्होरा, सुरसग्रंथमाला, सोलापूर.
★ मुद्रक : पु. म. गोखले, रमेश प्रेस, ७०२ सदाशिव, पुणें २

कीटकांच्या सहवासांत

मनुष्याच्या जीवनाला मदत करणारे कांहीं कीटक आहेत तर कांहीं कीटकामुळें आपलें जीवन धोक्यांत येतें. मनुष्यांची संख्या आणि किड्यांची संख्या यांत जमीन आस्माना-इतकें अंतर आहे. एका चौरस फूटांत लक्षावधी कीटक राहूं शकतात. मनुष्याचें तसें नाहीं.

म्हणूनच कीटकांचें जग फारच मोठें आहे. या कीटकांचा अभ्यास करून त्यांचा या सृष्टीस काय फायदा आहे याचा शोध करणें फार मजेचें आहे.

फार प्राचीन काळीं कीटकांना पंख नव्हते. परंतु त्या-नंतर कांहीं कीटकांना पंख फुटले. मुंग्यांना पंख फुटलेले तुम्ही पावसाळ्यांत पाहतां. कांहीं कीटक तर अगोदर अळ्यासारखें असतात, नंतर त्यांचें रुपांतर फुलपांखरांसारख्या सुंदर कीट-कांत होतें.

फुलपांखरांचें रंग पाहून तुम्हांला मजा वाटते. किती रंगीबेरंगी असतें तें फुलपाखरूं ! तुम्ही त्याला पकडायला धांवतां !

कांहीं कीटकामध्यें जन्मांपासून मरेपर्यंत फरक होत नाहीं. त्यांच्या अवस्था ठराविक असतात. त्या ठराविक अव-स्थांतूनच त्यांना जन्म घ्यावा लागतो.

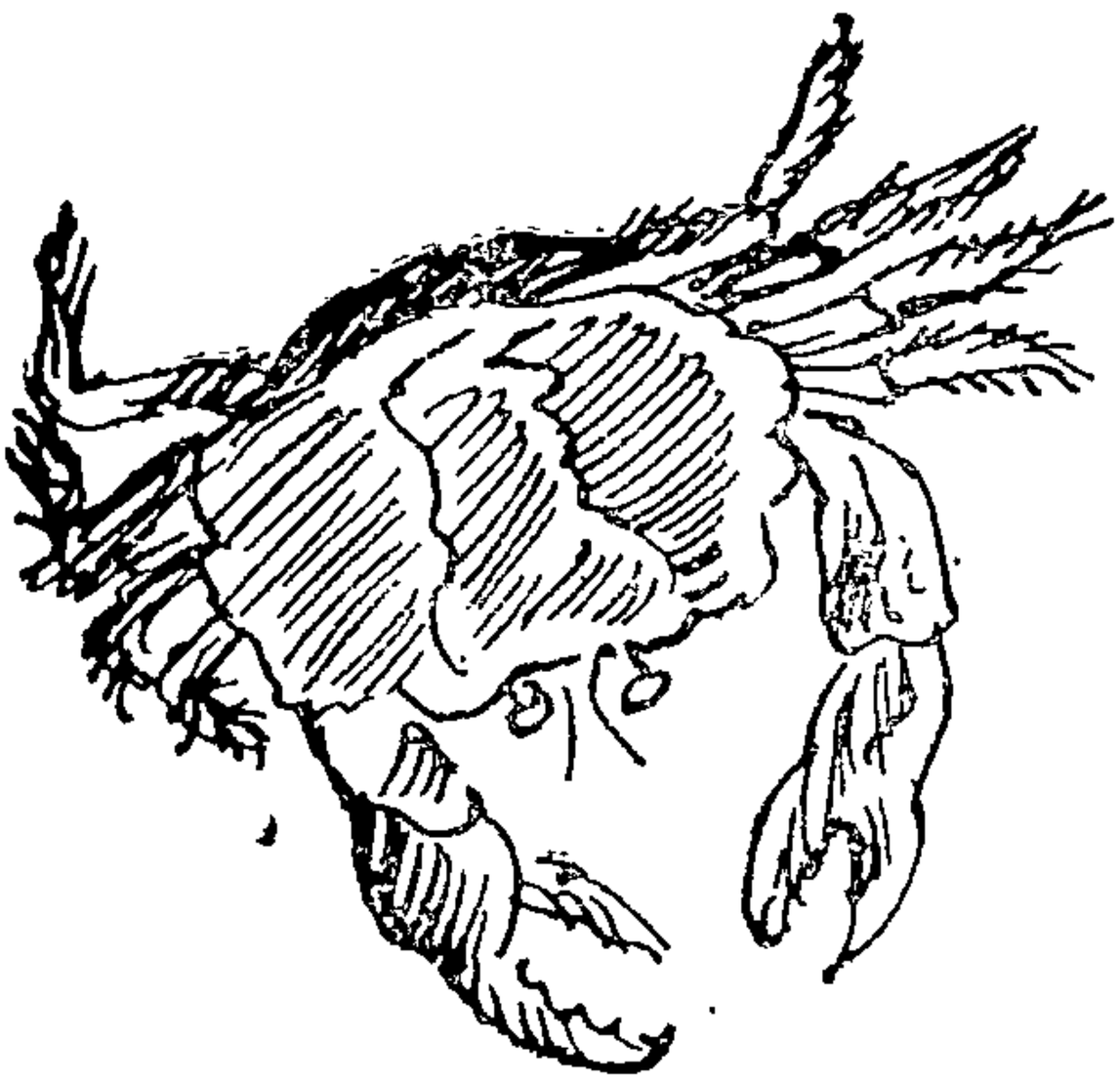
कीटकांवर जगणारे अनेक कीटक आहेत. पक्षी देखील हेच किडे खाऊन जगतात. जर आपण पक्षांची शिकार करून त्यांची संख्या कमी केली तर कीटकांची संख्या वाढेल. मनुष्याचें जीवित धोक्यांत येईल. पिकांना खाणाऱ्या अनेक कीटकांना हे पक्षीच मारतात. त्यामुळें पिकें जिवंत राहतात.

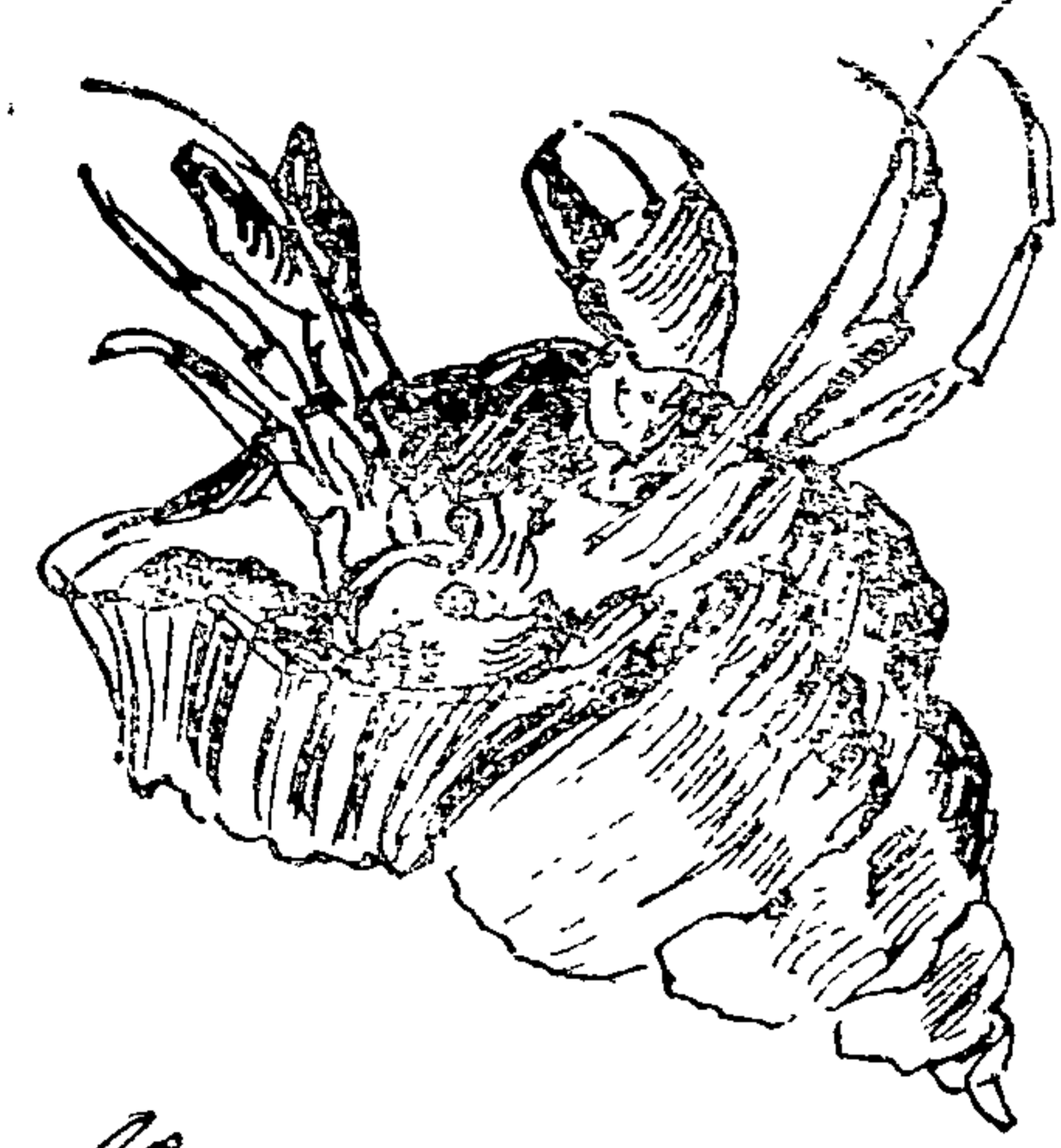
म्हणूनच सृष्टी म्हणजे एक चमत्कार आहे. पक्षी कमी झाले कीं कीटक वाढतात. कीटक कमी झालें तर मानवाच्या आरोग्यावर परीणाम होतो. मोठें कीटक लहान कीटकावर जगत असतात.

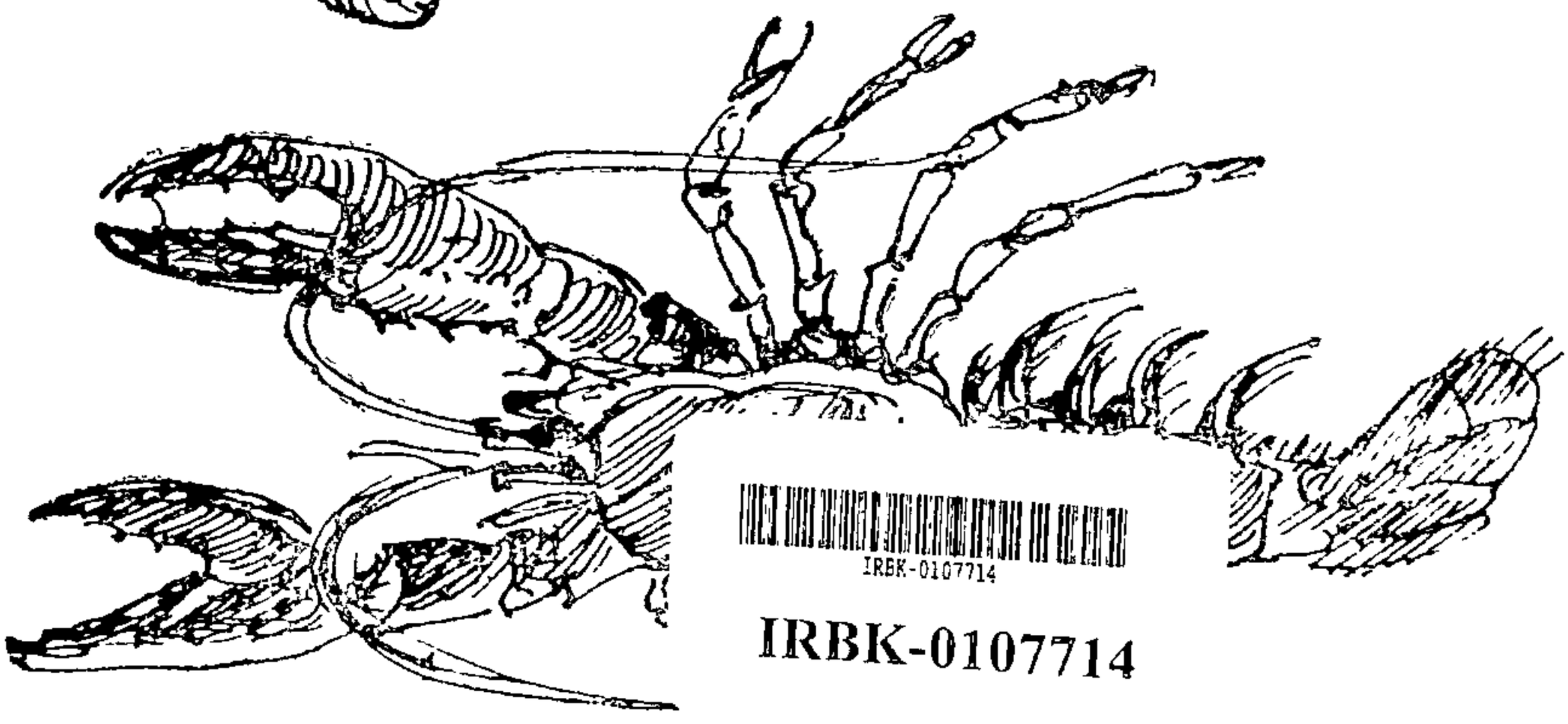
भिंतीवरची पाल पहा. पालीला आपण किती घाबरतों ! ती विषारी आहे. एखाद्या पदार्थांत पडली तर तो पदार्थ विषारी होतो. म्हणूनच खाण्यापीण्याचें सर्व पदार्थ आपण

खेकडा

शंखांत लपून राहणारा साधु–खेकडा







IRBK-0107714

IRBK-0107714

लॉब्स्टर खेकडा

झांकून ठेवतों. उघडे राहिलेले पदार्थ आपण खात नाहीं. पण ती पाल अनेक झुरळांना, किडथांना खाते व आपलें घर स्वच्छ ठेवते.

अशा रीतीने अनेक प्राण्यांचें अन्न असूनही किड्यांची संख्या कमी होत नाहीं. कारण त्यांची पैदासही खूप होते. आपल्याकडे पावसाळ्यांत तर अशा कीटकांना नुसता ऊत येतो.

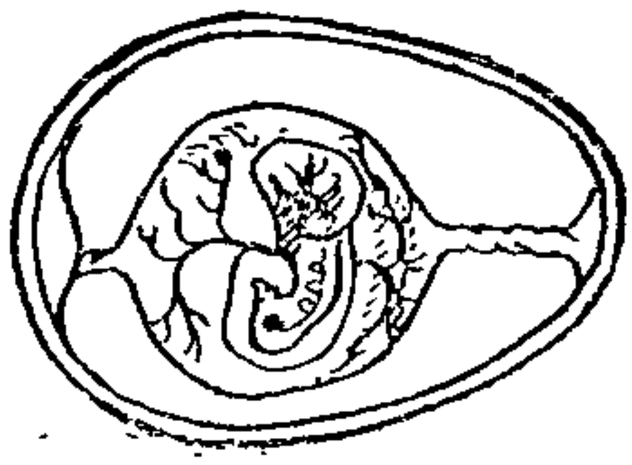
कीटक म्हणजे काय ?

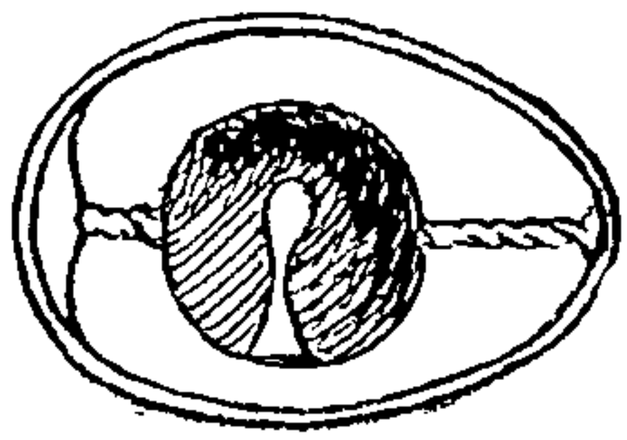
आपण मराठींत किडा म्हणतो. संस्कृतमध्यें कीटक म्हणतात. असें असलें तरी प्राणिशास्त्राच्या दृष्टीने त्यांची एक निश्चित व्याख्या असते. कसें ओळखावें कीटकाला ?

सर्व किड्यांच्या शरीराचें तीन विभाग पाडतात. डोकें, छाती आणि पोट. सर्वच कीटकांना साधारणतः सहा पाय असतात. तीन जबडें असतात. आंत हवा घ्यायला हवेची नळी असते. कीटकांच्या जाती कशा ठरवायच्या याची रीत आहे.

फार प्राचीन काळी या कीटकांना पंख नव्हते. अद्यापि असे कांहीं कीटक आहेत कीं ज्यांना पंख नाहींत. दुसरे कीटक म्हणजे ज्यांना चार पंख असतात.

कांहीं कीटकांना चावण्याची संवय असते. गांधील माशी, मधमाशी, डांस हे चावणारे कीटक आहेत. यांना डंख असतो. तो डंख शरीरांत खुपसून ते चावा घेतात. अशा कीटकांचे पुढचे दोन पंख उघडेच असतात. मागच्या दोन पंखाची मात्र घडी होते. टोळ, गवती घोडा, रातकिडे, पानकिडे, वाळवी या वर्गांत मोडतात.





कीटकांच्या अवस्था

कांहीं कीटकांचा फारच गम्मतीचा जन्म असतो. अशा कीटकांची पहिली अवस्था म्हणजे अंडीं. मादी पाण्याच्या पृष्ठ-भागावर अंडीं घालते. कांहीं अंडीं अगदीं एकाला एक अशी चिकटून असतात, व त्या अंड्यांचा एक थवा पाण्यांतून पोहत असतो. कांहीं कीटकांचीं अंडीं पाण्याला समांतर घालण्यांत येतात.

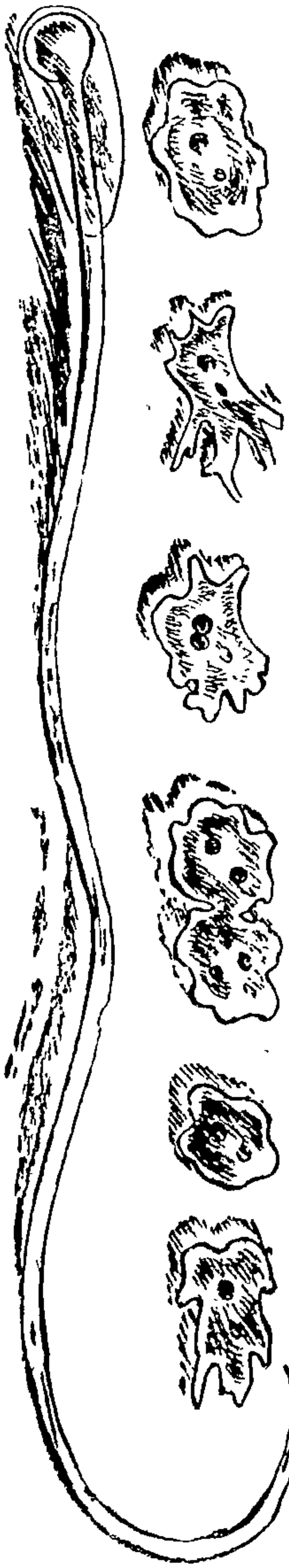
हीं अंडीं आंतील कीटकाची वाढ झाली म्हणजे फुटतात. त्यांतून लहान लहान अळ्याबाहेर पडतात, याला इंग्रजींत लार्व्हा म्हणतात. ही अळी पारदर्शक असते. अंड्यांतून बाहेर पडली कीं पाण्यांत पोहायला सुरुवात करते. तिला नवीन जगांत आल्याचा आनंद होतो.

या अळीच्या मागच्या भागाला श्वास घेण्यासाठीं एक नळी असते. तेथून ती हवा आंत घेते.

पंधरा दिवसांत हिचा आकार बदलतो. व त्या अळीचें रूपांतर "पुपा" मध्यें होतें. आतां ती तोंड वर करून पोहत असते. समोरच्या भागाला दोन सुळें असतात. तेथून ती हवा आंत घेते.

कीटकांवर माशांची उपजीविका

समुद्रांतील शंख शिपले



आणखी कांहीं दिवसांत आंतील कीटकांची अवस्था पूर्ण झाली कीं बरील कांतडें फाटून जाते व पंख असलेला किडा बाहेर पडतो.

अशी आहे पंख असलेल्या किड्यांची जन्मकथा !

गाणारे कीटक--

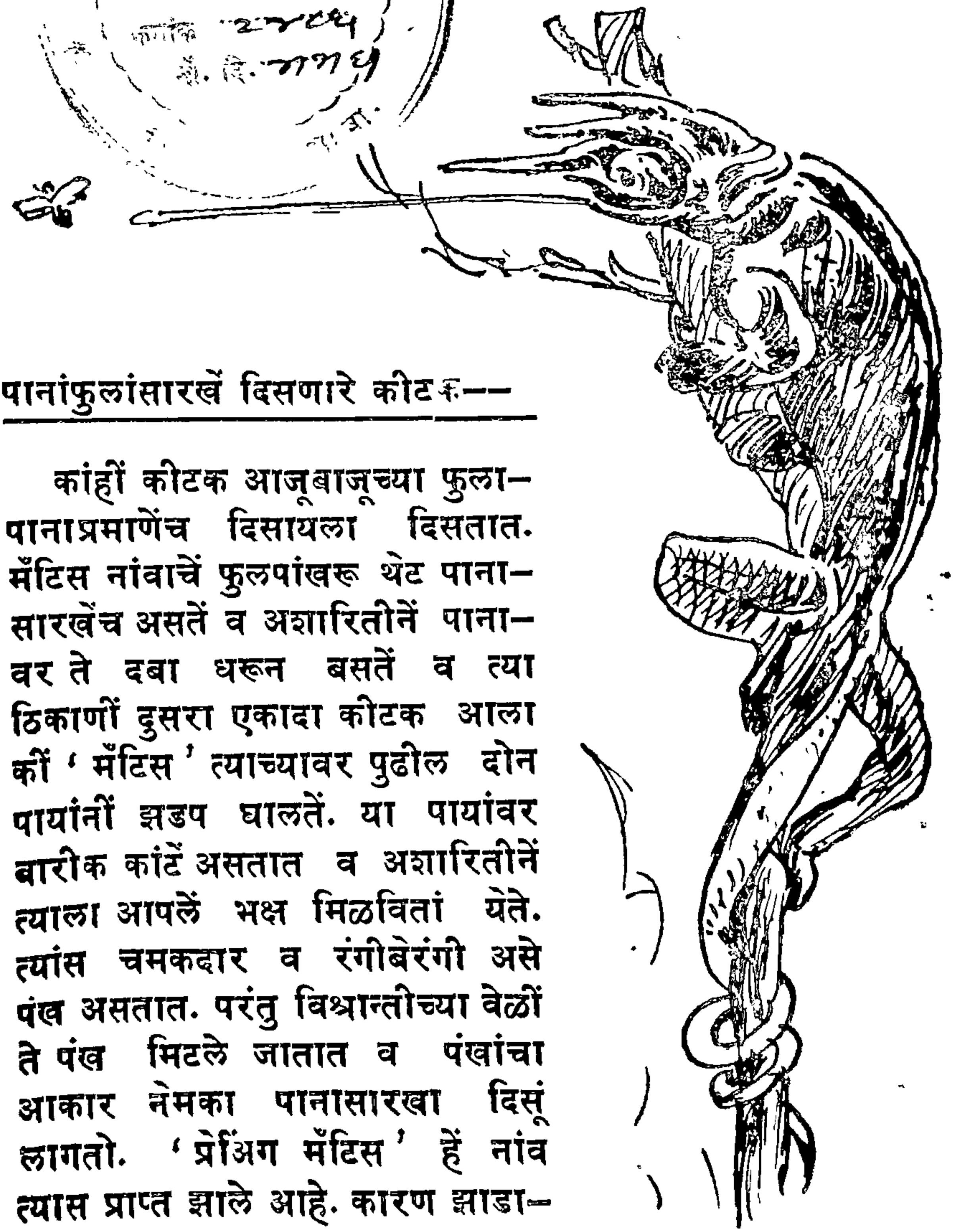
कांहीं किडे आवाज करतात. त्यांत नाकतोडा हाहि आहे. सूर्यप्रकाशांत गवताळ प्रदेशांतून आपण चाललों असतां अशाप्रकारें नाकतोड्यांचा आवाज आपणांस अेकूं येतो. मागील पायावर या कीटकांना गाठीगाठीची अेक रांग असते आणि यांवर पंख घासले गेले कीं आवाज उत्पन्न होतो.

उष्ण प्रदेशांत राहणारे टोळ नाकतोड्यांच्याच वर्गांत मोडतात. ते दोन दोनच्या गटागटानें जमिनीवर उड्या मारतात. परंतु अन्नाचा तुटवडा पडतांच नवीन पिढी लाखोंच्या घोळक्यांनीं अन्नशोधार्थ बाहेर पडतात व लाखो मैल दूर उडत जातात व त्यांची धाड अेखाद्या पीकावर पडतांच सर्व पिकांचा नाश करून टाकतात. अेवढंच नव्हे तर पीकच्या पीक फस्त करून टाकतात. अशारितीनें 'टोळधाड' आली म्हणजे शेतकऱ्यांच्या जीवांचें हाल कांहीं विचारूं नका ? परंतु अशाप्रकारची टोळधाड वर्षांतून नेहमींच येते असें नाहीं !

टोळ, नाकतोडें वगैरेचीं पिलें आपल्या आईबापासारखीच असतात. परंतु त्यांना पंख लहान असतात.

३०४१६
वि. भाग आ. बा.
क्रमांक २४६५
सौ. दि. ११११

कीटकांची शिकार चालू आहे.



पानांफुलांसारखें दिसणारे कीटक--

कांहीं कीटक आजूबाजूच्या फुला-पानाप्रमाणेंच दिसायला दिसतात. मँटिस नांवाचें फुलपांखरू थेट पाना-सारखेंच असतें व अशारितीनें पाना-वर ते दबा धरून बसतें व त्या ठिकाणीं दुसरा एकादा कीटक आला कीं 'मँटिस' त्याच्यावर पुढील दोन पायांनीं झडप घालतें. या पायांवर बारीक कांटें असतात व अशारितीनें त्याला आपलें भक्ष मिळवितां येते. त्यांस चमकदार व रंगीबेरंगी असे पंख असतात. परंतु विश्रान्तीच्या वेळीं ते पंख मिटले जातात व पंखांचा आकार नेमका पानासारखा दिसूं लागतो. 'प्रेअिंग मँटिस' हें नांव त्यास प्राप्त झाले आहे. कारण झाडा-वर बसतांना पुढचे पाय अेकमेकास जुळवून जणुं कांहीं हा प्रार्थना करीत असल्यासारखें दिसतात.

झाडावर जगणारे कीटक--

वृक्षाला चिटकून बसून आंतील रस शोषण करणाऱ्या

कीटकांच्या अनेक जाती आढळतात. पांढरें फुलपांखरु अशा-रितीनें 'टॉमॅटो' च्या वेलीवर जगतें व हिरवें फुलपांखरुं गुलाबाच्या झाडावर जगतें. बेडकासारखे लाम्बवर उड्या मारणारे फुलपांखरुं विशेषतः ब्रिटनमध्यें आढळतें. कांहीं कीटकांवर त्यांच्या संरक्षणासाठीं कठीण कवच देखिल असतें.

जल-कीटक--

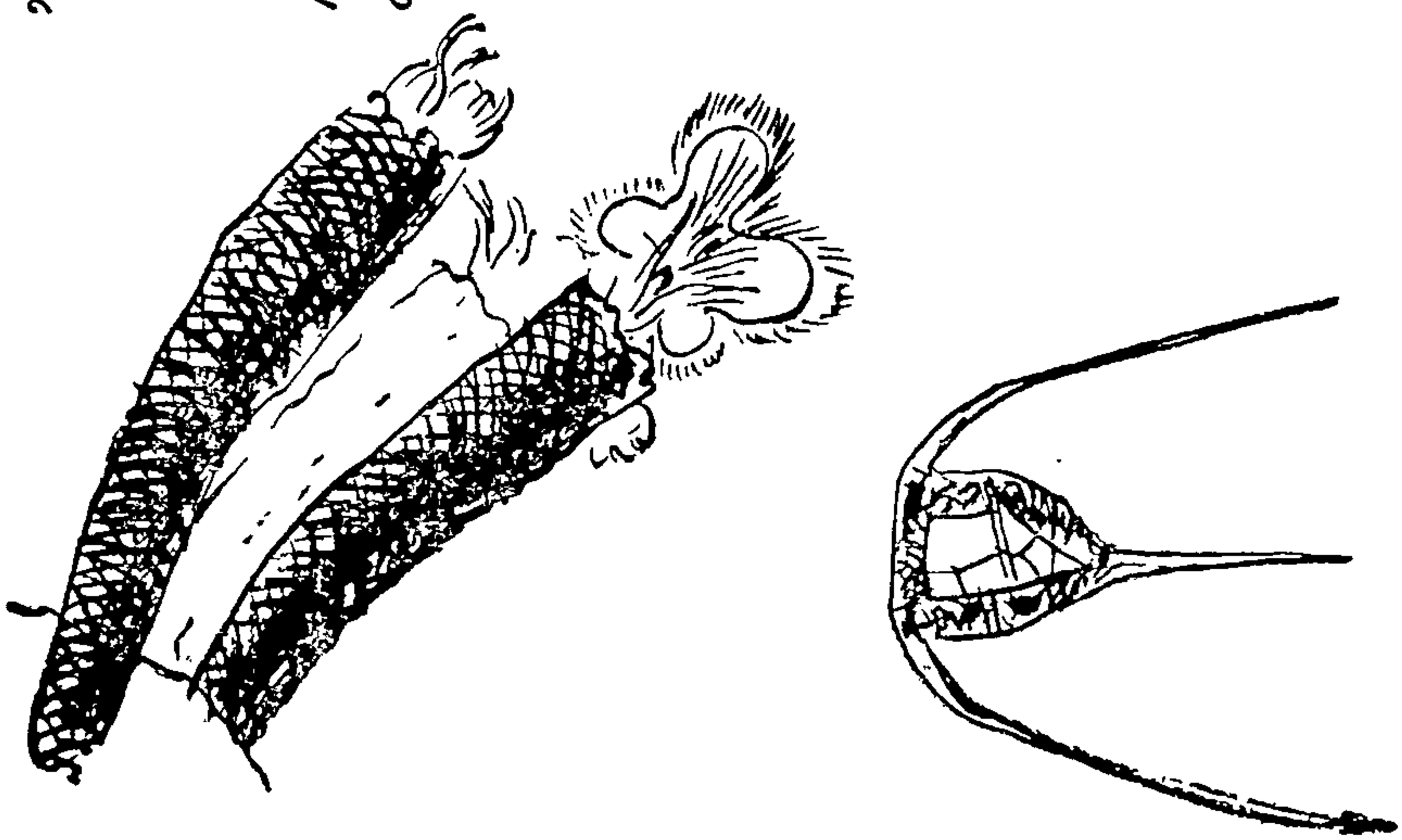
बरेचसे कीटक आपले प्रथमायुष्य पाण्यांत घालवितात. 'ड्रॅगन फ्याओज" "मे फ्लाओज" "कॅडी-फ्लाओज" "स्टोन फ्लाओज" "अडॅलर-फ्लाओज" वगैरे कीटकांचें अळीच्या अव-स्थेंतील जीवन बहुधा पाण्यांतच जातें. परंतु अेकदां पंख फुटले कीं सर्व आयुष्य जमिनीवरच घालवितात. या उलट कांहीं ढेकूण व मधमाशा आपलें सर्वच जीवन जमिनीवर घालवितात. कांहीं मधमाशा अत्यन्त क्रूर असतात व त्या भक्ष्य मिळविण्यासाठीं शिकारहि करतात.

भुंगे--

भुंगा हा कसा असतो हें काय सांगायला हवें ? त्याच्या

पाठीच्या कठीण कवचाखालीं पंख दडलेले असतात हें कुणाला खरं देखील नाहीं वाटायचें. भुंग्यांना देखील अनेक स्थित्यंतरां-तून जावें लागतें.

विशेषतः लांकूड पोखरणारा भुंगा, घरादाराचे फारच नुकसान करतो. एकेक भुंगा लाकडांत घर करून तीनतीन वर्षे जगूं शकतो. कांहीं भुंगे तर अन्न पदार्थ देखील पोखरून काढतात.

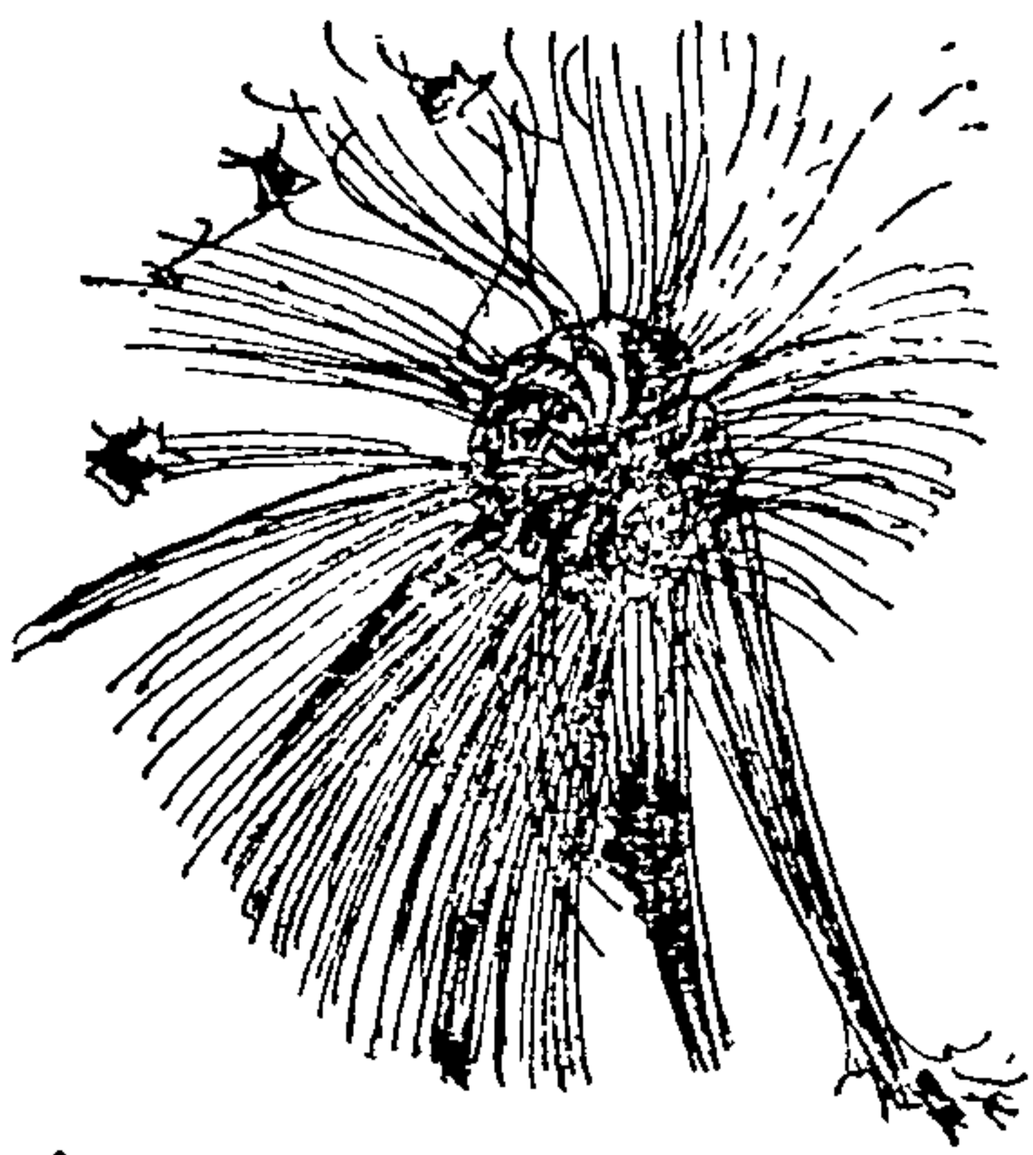


समुद्रांतील कीटक

बटाट्यांच्या पानांवर जगणारा कोमोरँडो नांवाचा भुंगा अधिक सुप्रसिद्ध आहे. जर योग्य ती काळजी घेतली गेली नाहीं तर सबंध पिकाचीं तो नासधूस करतो.

बांडगुळ कीटक--

जे कीटक आपल्या अन्नासाठीं इतर प्राण्यावर वा वनस्पतिवर अवलंबून राहातात त्याला बांडगूळ कीटक म्हणतात. याच वर्गांतील कीटक बहुधा आळीसारखेंच असतात. या आळींतून जे कीटक तयार होतात ते फक्त आपल्या पिलासाठीं दुसरा एखादा यजमान हुडकून काढण्यासाठींच. अशा प्रकारच्या प्राण्यांच्या शरीरांत प्रवेश करून ते आपलीं अंडीं घालतात.



बांडगुळ राहातात.

अशा तऱ्हेनें ओक वृक्षाच्या फुलामध्यें बरेंच बांडगुळ कीटक अंडीं घालतात. अंडीं उबून त्यांतून पिलें बाहेर येण्यास व फुलांच्या कळ्या उमलून येण्यास एकच गांठ येतें व अशा रीतीनें 'ओक'चे फळ तयार झालें कीं हें त्यांतच राहातात. गुलाबांच्या फुलावर देखिल अशाच प्रकारचें

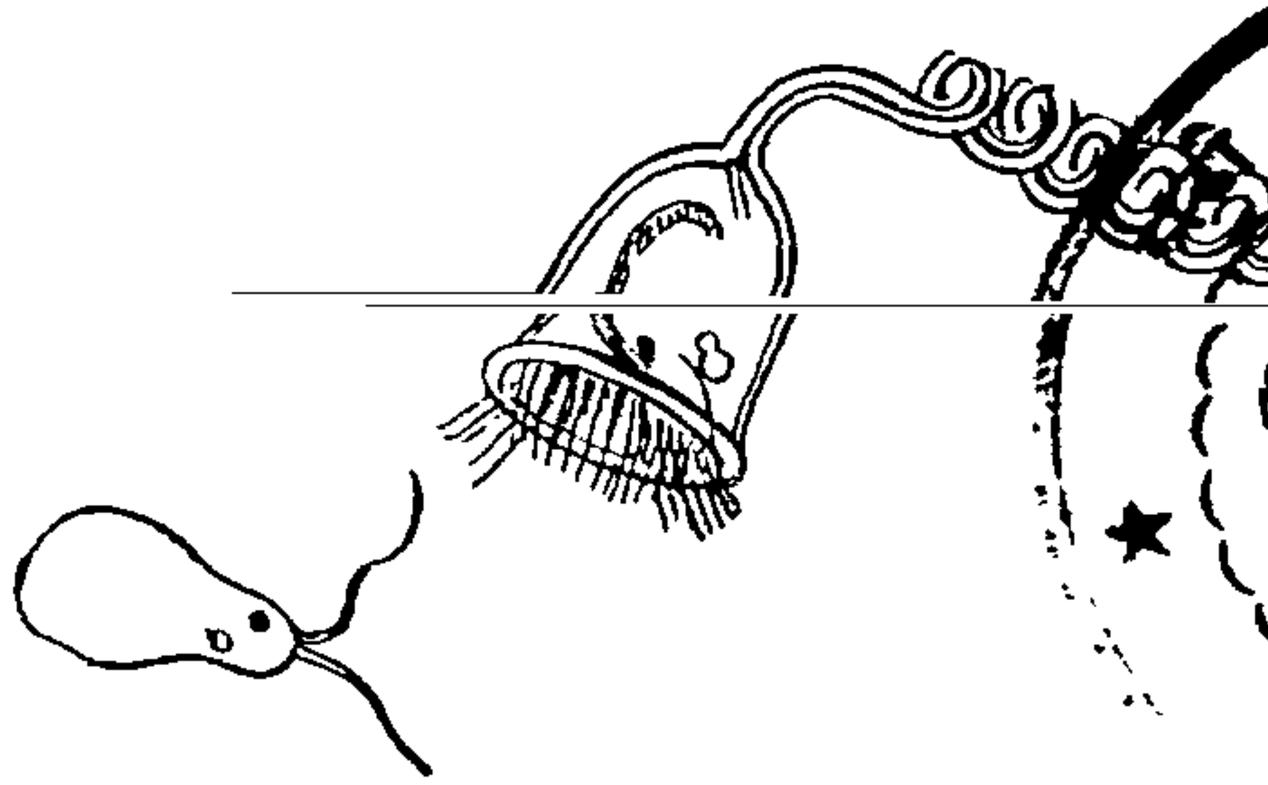
वनस्पतीपेक्षां प्राण्यांच्या बाबतींत अशा रीतीचे कीटक नेहमींच आढळतात. कांहीं कीटक इतर प्राण्यांच्या शरीरांतच आपलीं अंडीं घालतात.

माशी--

घराच्या वरच्या बाजूस माशा कशा चालतात हें तुम्ही पाहिलें असेल. त्यांच्या पायांवर एक प्रकारचा चिकट असा द्रव असतो व त्यामुळें त्या कशाहि उलट्या सुलट्या चालूं

शकतात. बहुतेक माशांना पंखांची एकच जोडी असते. त्यांच्या शरीराचें स्थित्यंतर होतें.

डासांच्या अंडीं, अळी व कोश या तीन अवस्था पाण्यांतच होतात. त्यामुळें ज्या ठिकाणीं पाणी सांचणें शक्य आहे अशा प्रकारच्या जागा न राहूं दिल्यास आपणांस रोगांपासून बचाव करतां येतो, स्वतःच्या अणकुचीदार सोंडेच्या साहाय्यानें डांस माणसांच्या शरीरांतील रक्त पिऊं शकतों व रक्त पिण्यापूर्वी त्वचा मऊ व्हावी यासाठीं सोंडेंतून लाळ सोडतो. याच लाळेंत मलेरियाचें जन्तू असतात.



संग्रहालय, ३० ... विभाग ... क्रमांक ... नों. दि. ...

समुद्रांतील कीटक

फुलपांखरें आणि चिलटें--

सर्व कीटकांपेक्षां फुलपांखरें अधिक सुंदर व रंगीबेरंगी असतात. त्यांच्या पंखावरील विविध खवल्यामुळेंच अशा प्रकारचा रंग त्यांना प्राप्त होतो. फुलपाखरांच्या पंखावरून तुम्ही हात फिरविला कीं खवलें तुमच्या हातास रंगाच्या कणासारखी चिकटतात. बहुतेक फुलपांखरें व चिलटें एकाच आकाराचीं व रचनेचीं असतात. पण फुलपाखरांच्या डोक्यावरील मिशा या पुढच्या बाजूस गाठांळलेल्या असतात. चिलटांच्या मिशा कांहीं या पद्धतींच्या बिलकुल नसतात. तसेंच फुलपांखरें विश्रांतीच्या वेळीं आपलें पंख पाठीवर घडी करून घेतात. परन्तु चिलटें आपलें पंख बाहेरील बाजूस घेतात.

फुलपांखरें व चिलटें अंडीं घालतात व त्यांतून बारीक अळ्या बाहेर पडतात. या अळ्या जे दिसेल तें खात सुटतात व सुन्न होतात. सुस्तीच्या अवस्थेंत त्या आपल्याभोंवतीं एक प्रकारचा कोश तयार करतात व कोशांत निवांतपणें झोंप काढतात. जागृति येतांच या सर्वांचें फलपाखरूं झालेलें असतात. फुलपांखरूं बहुधा फुलांतील मधाव्यतिरिक्त कांहींच खात नाहीं म्हटलें तरी चालेल. फुलांतील मध शोषून घेण्या-साठीं त्यांना एक लांब व निमुळती सोंड असते. ज्यावेळीं या सोंडेचा उपयोग करावयाचा नसतो त्यावेळीं ही सोंड त्यांच्या डोक्यावर घड्याळाच्या स्प्रिंगप्रमाणें गुंडाळली जातें.

आकारानें सर्वांत मोठे व रंगानें अतिशय भडक असे फुलपांखरू बहुधा उष्ण कटिबंधांतच आढळतें.

बेडक व त्याची पिलें

वारूळ बांधणारे कीटक—

मुंग्यांचें वारूळ तुम्ही कधी पाहिलें आहे काय? पांढऱ्या मुंग्या अशा रितीनें वारूळें बांधण्यांत फारच तरबेज असतात.

पांढऱ्या मुंग्या वास्तविक पाहतां मुंग्याच्या जातींत येत नाहींत. पांढऱ्या मुंग्यांचे चार प्रकार असतात. मोठे पंख असणारे नर व मादी, पंखहीन नर-मादी व संरक्षक

आणि मजूर. यापैकीं मादी म्हणजे राणी अंडीं घालतें आणि मजूरवर्ग राणीला पोसतो. राणीच्या अळ्यांची निगा राखणें ती अंडीं उबविणें व नन्तर पिलें बाहेर आल्यावर त्यांची जोपासना करणें व त्यांच्यासाठीं अन्न मिळविणें हीं कामें मजूर वर्गांचीच असतात. वारुळें बांधण्याचें कामहि यांचेच. सोशिक वर्ग हा संरक्षण करण्याचें काम करतो. यासाठीं त्यांना मजबूत सोंड असतें किंवा त्याचा जबडा विस्तीर्ण असतो व त्यांतून ते विषारी पदार्थ शत्रूंच्या अंगांत टोंचूं शकतात. त्यांचें वारुळ हें बहुधा मातीचें अगर चिखलाचें असतें व मजूरवर्ग स्वतःच्या लाळेच्या साहाय्यानें मातीचें थर घट्ट बसवितों. या वारुळांत अनेक घरें असतात व येण्या-जाण्यास मार्गहि असतात. वारुळाचा आकार शंखाकृति असतो. भिंती दगडासारख्या कठीण असतात. कांहींकांहीं वेळां ही वारुळें १५ ते २० फूटापर्यंत उंच असतात.

समुद्रांतील वनस्पति

पांढऱ्या मुंग्या म्हणजे वाळवी. वाळवीं अत्यन्त नुकसान करतात. ही वाळवी घराला लागली म्हणजे लाकूड न् लाकूड पोखरून काढते. यांचें जबडें इतकें कठीण व मजबूत असतात कीं एका रात्रींत वाळव्यांनीं रेल्वेमार्गावरील आडवीं लाकडें फस्त केल्याचीं उदाहरणें आहेत.

कुंभारणीचीं घरें कधीं पाहिलीं काय तुम्ही ? झाडावर तीं अंड्याच्या आकाराचें घर बांधतें व प्रथम लहान लहान

कीटक निर्जीव करून घरांत आणून ठेवते. नन्तर ती अंडीं घालतें. त्यांतून बाहेर येणाऱ्या पिलांना अशा रितीनें अगोदरच ती अन्नाचा सांठा करून ठेवतें. पिलें अन्न खाऊन सुस्त होतात. कोश तयार करतात व नन्तर त्यांचें स्थित्यन्तर होऊन 'कुंभारीण' तयार होते.

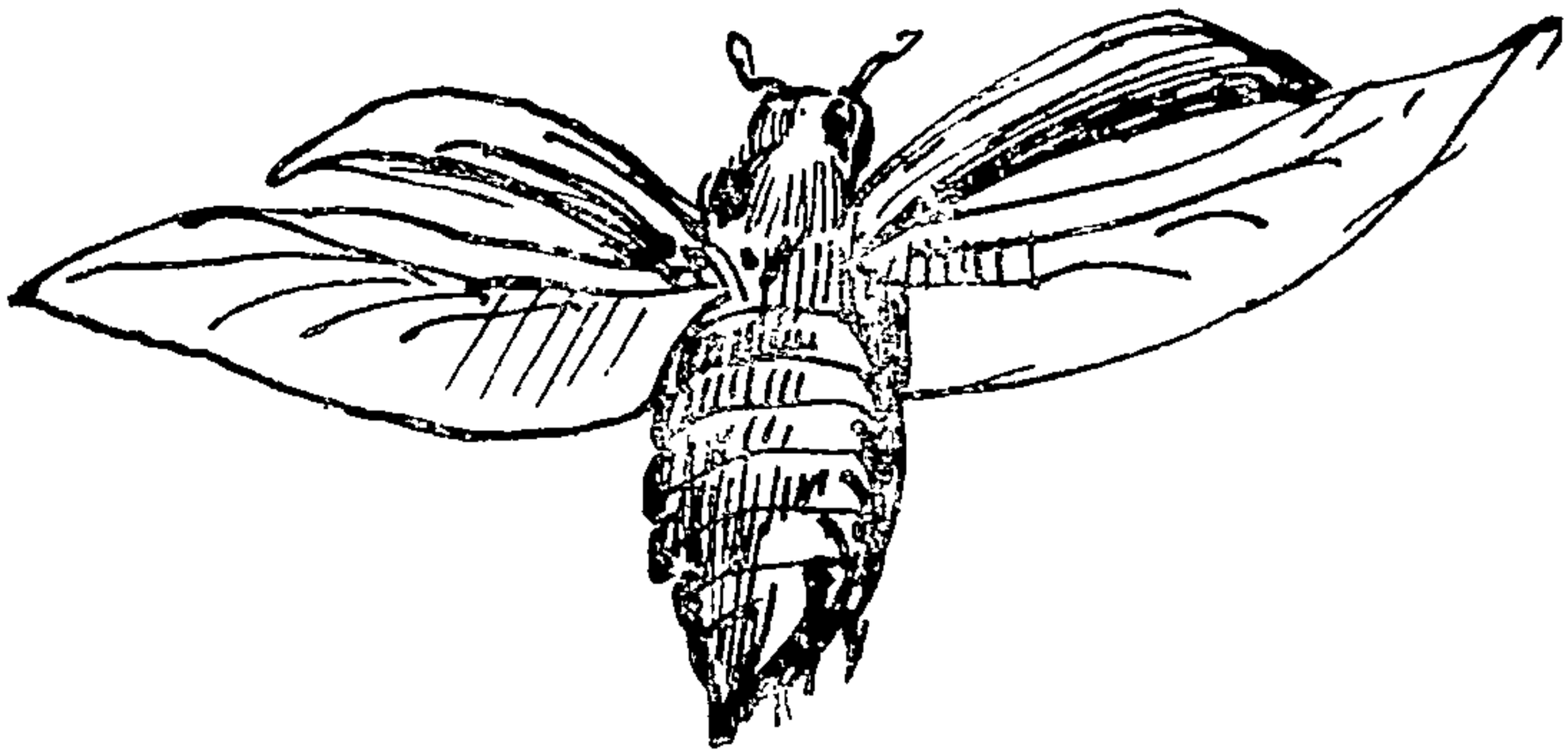
फुलांतील मध चाखतांना

समाज कीटक--

मुंग्या, मधमाशा, वाळवी वगैरे कीटकांच्या संवयीं जवळ जवळ सारख्याच असतात. सहकार्याची, सामाजिक जीवनांतील सामाजिक कल्याणासाठीं स्वार्थत्याग करण्याची प्रवृत्ती माणसापेक्षांहि या प्राण्यांत विशेष तऱ्हेने आढळून येते. क्षुद्र गणल्या जाणाऱ्या कीटकांपासून प्रगत माणसांनींहि समाज जीवनाचें धडे घ्यावेत एवढी थोर कुटुंब व समाजसंस्था असते यांची. विशेषतः मुंग्यांच्या बाबतींत समाजाचें तीन घटक असतात. नर, मादी व मजूर. नरमादी फक्त पुनरुत्पादनाचें कार्य करतात. मादीनें अंडीं घातलीं कीं नराचें आयुष्य सम्पतें. व पिलें जोपासण्याची सर्व जबाबदारी फक्त मादीवरच पडतें. अर्थातच या पिलांचें संगोपन, संरक्षण अन्न पुरवठा करण्याचें काम मजूर मुंग्यांकडें असतें. प्रसंगोपात्त वारूळ वाढवावें लागतें. त्याची डागडुजी करावी लागते व सगळीकडे स्वच्छता ठेवावी

लागते. पावसाळ्यासाठीं अन्नांचा सांठा करून ठेवावा लागतो. अशा सर्व जबाबदाऱ्या स्वेच्छेनें व जन्मतःच मजूर मुंग्या उचलतात. माणसांमध्यें तरी आहे कां अशी समाज-रचना? अशी श्रेष्ठ दर्जाची श्रम-विभागणी? मुंग्या आपलीं कामें कशीं बिनतक्रार करतात!

कांहीं मुंग्या तर थेट माणसासारखींच पिलें जोपासण्याचीं पद्धति स्वीकारतात. लहान अळ्यांना त्या मध पाजतात. त्यांची सर्व तऱ्हेची काळजी त्याच वाहातात. कांहीं मुंग्या अन्नधान्यासाठीं वारुळाभोंवती अन्न पिकवितात. बी-बियाणें लावतात. झाडें उगवतात व त्यांच्या बियांचा उपयोग सरतेशेवटीं अन्न म्हणून करतात. जादा झालेलें अन्न व्यव-स्थितरीत्या सांठवून ठेवतात. बाकीच्या मुंग्या झाडांचीं पानें गोळा करतात. व पानावरील सूक्ष्म कीटकांचा उपयोग अन्न म्हणून करतात.



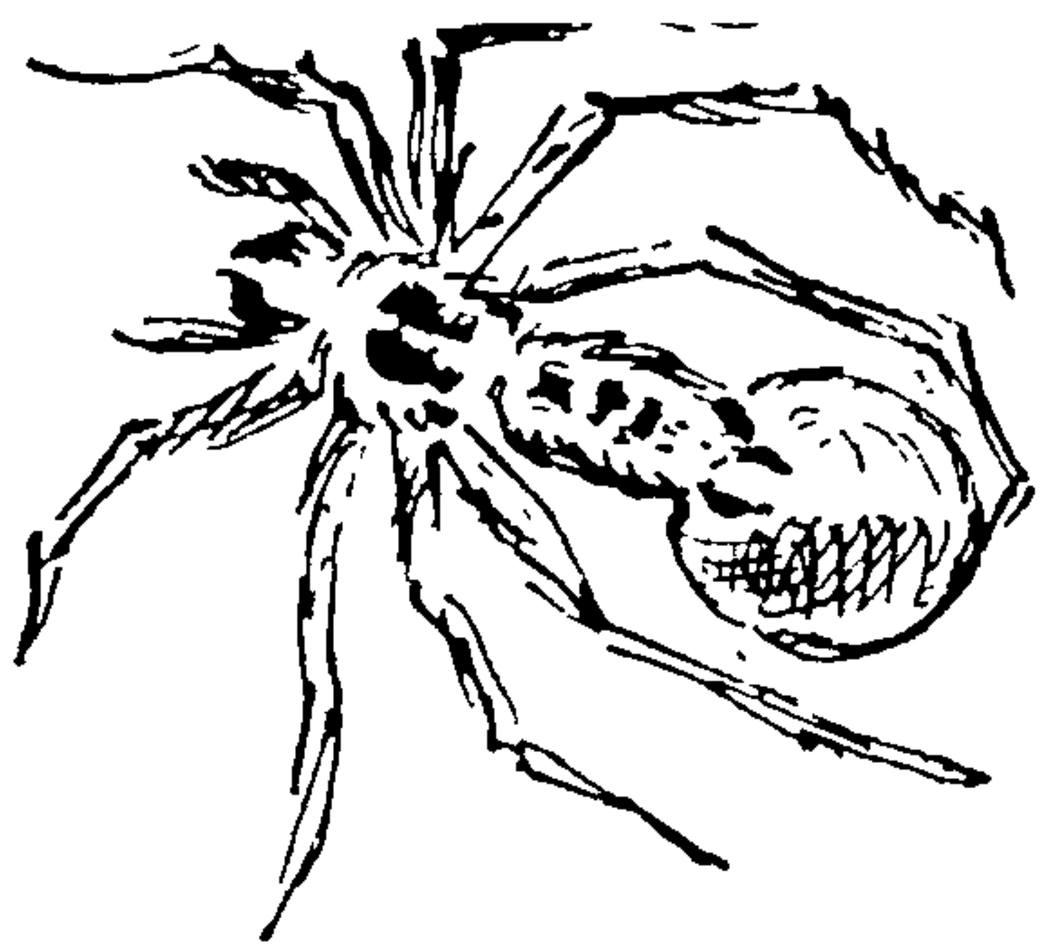
मधमाशांचा देखील जीवन-वृत्तान्त असाच असतो. एव-ढेंच कीं मधमाशा वारुळांच्या अेवजी मेणाचें पोळ बांधतात व या पोळ्यांत फुलांमधून शोषण केलेला मध त्या गोळा करून सांठवून ठेवतात. याच मधावर त्यांच्या पिलांचें पोषण होतें. प्रत्येक मधमाशीला मध कसा तयार करावा ही कला अवगत असते.

अितर कीटक वर्ग--

सर्वच लहान प्राणी कांहीं कीटक वर्गांत मोडत नाहींत. ज्यांना फक्त ६ पाय आहेत. त्यांनाच कीटक म्हणतात. तरी पण कोळी, विंचू हे कीटकांच्या जातीचें प्राणी आहेत. परंतु त्यांना पाय असतात फक्त चार. 'गोम' या कीटकाला तर शंभर असतात. कीटकांपेक्षां निरनिराळे किडे वेगळ्याच जातींत मोडतात.

कोळी--

हा कीटक सर्वांच्या ओळखीचा आहे. कारण जगांतील सर्व भागांत यांची वस्ती आहे. जगण्यासाठीं त्याला झगडा द्यावा लागला. जाळें बांधून तो अनेक कीटकांना खातो. त्या-साठीं त्यानें वापरलेली अक्कल फारच मजेदार आहे.



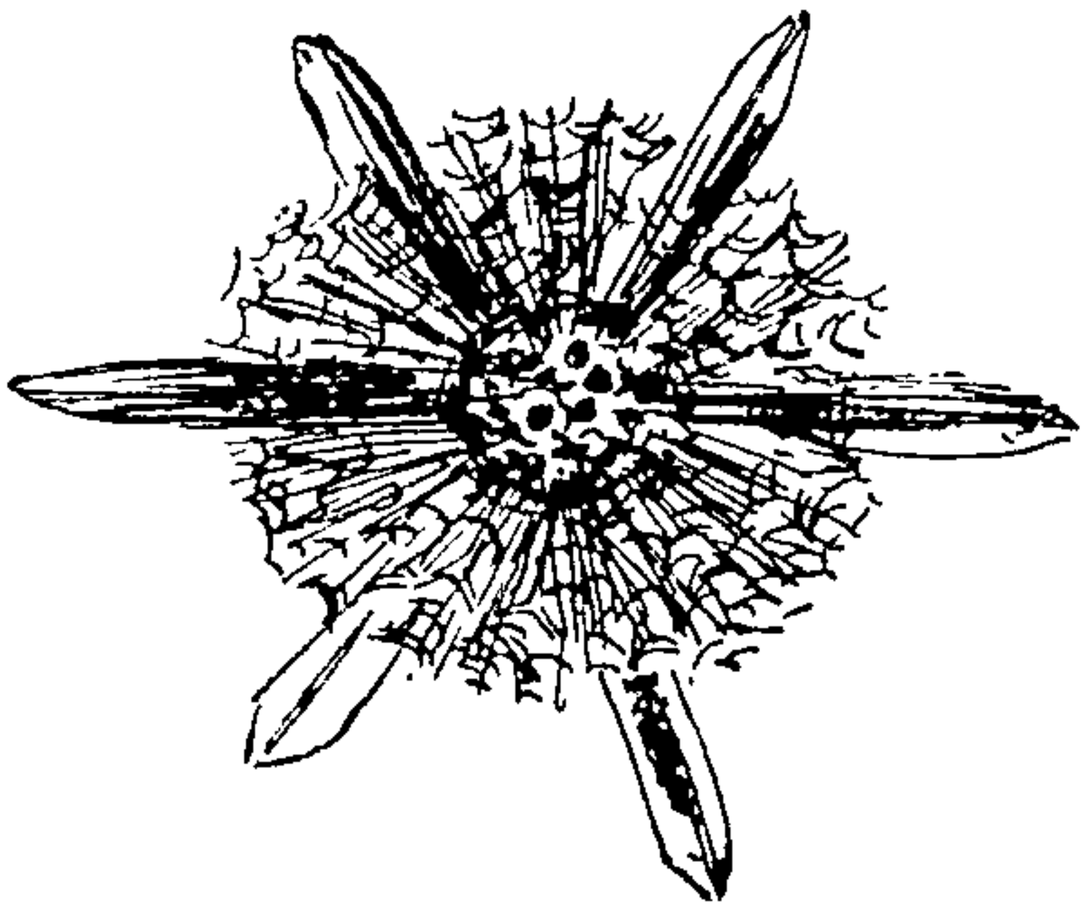
हा आपल्या मादीपेक्षां आकारानें लहान असतो. मादी नवऱ्यावर फार अधिकार गाजवतें. कधीं कधीं भांडण झालें तर ती नवऱ्याला देखील मारून खाते. याचें कारण नवरा हा आळशी आहे. जाळें विणण्याचें काम स्वतः मादी करते. पि-लांचा सांभाळ तीच करते. आलेलें भक्ष्य ती स्वतःच ठार करते. तिच्या मागील भागांतून एक प्रकारचा रेशमाहून तलम असा रस निघतो. त्याचें ती जाळें विणतें. तें जाळें इतकें सुंदर व

प्रमाणबद्ध असतें कीं तुम्हांला फूट पट्टीच्या सहाय्यानें देखील तसें काढतां येणार नाहीं. एका तासांत ती हें जाळें तयार करतें. हें काम ती शक्यतों रात्रीच करतें.

जाळें विणून झालें कीं ती एका बाजूला लपून राहतें तिथें ती जाळ्याला जोडणारा एक तंतू आपल्या घरांशी जोडून ठेवतें. एखादी माशी अडकली कीं जाळें हालतें. त्याची सूचना तिला मिळते. मग ती धांवत येऊन पुनः त्या माशीला घट्ट तंतूनें बांधते. आणि मग आपल्या विषारी कांटयानें तिचा जीव घेते.

आपल्या रेशमीधाग्यांचा उपयोग अंडी ठेवण्यासाठीं देखील ती करते. त्यांची वाढही झपाट्यानें होते.

पाण्यांतील कीटकांची शिकार करणारे कोळी देखील आहेत. ते पाण्यांतील झुडूपांना जाळें बांधतात व शिकार करतात.



समुद्रांतील शंख

कधीं कधीं हे कोळी पक्षांची देखील शिकार करतात. असे कोळी म्हणजे इतर कोळ्यापेक्षां अधिक बळकट जसतात. त्याला राक्षसकोळी म्हटलें तरी चालेल.

आणखी कोळ्यांची गम्मत म्हणजे मादीला खुष करण्या-साठीं हें नाचतात. पण दुरूनच हा नाच चालतो. कांहीं वेळां हा

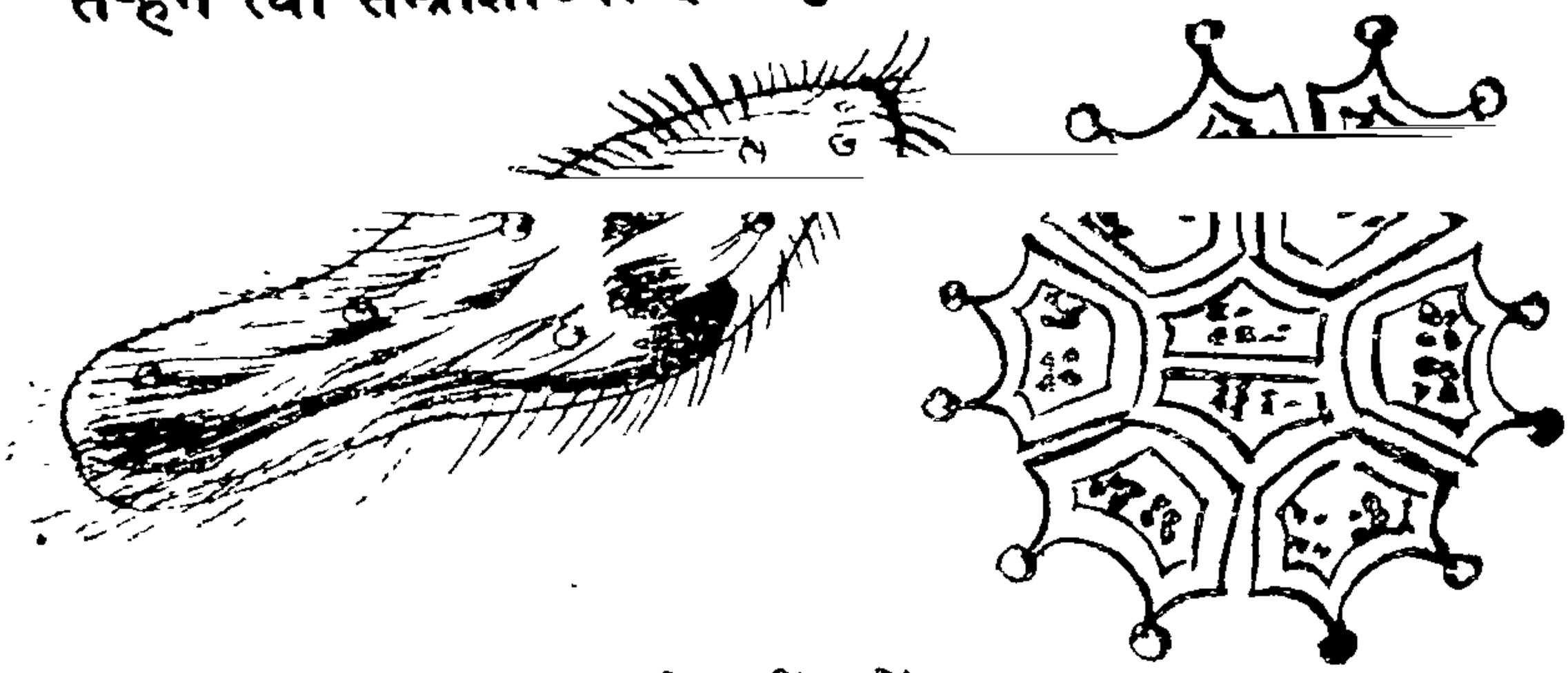
नाच आवडला नाहीं तर मादी त्यांना ठार करते. म्हणून नर हा मादी जवळ जातांना फार काळजी घेतो.

कोळ्यांना दोन किंवा चार किंवा ८ डोळे देखील असतात. त्यांना ८ पाय असतात म्हणून त्यांना कीटक म्हणतां येत नाहीं. कारण कीटक म्हणजे ६ पायांचे प्राणी असें मीं मागें सांगितलें आहे.

कोळ्यांच्याही जनेक जाती आहेत हें मात्र विसरूं नका हं!

रेशमी कीटक--

रेशमाचा शोध सुमारे साडेचार हजार वर्षांपूर्वी चीन देशांत लागला. याविषयींची एक दंतकथा तेथें प्रचलित आहे. ती अशीः– त्या वेळची चीनची सम्राज्ञी नेहमीप्रमाणें बागेंत हिंडत असतां तिला तुतीच्या झाडावर कांहीं चमत्कारिक कोश आढळून आले. सहज कुतूहलानें तिनें एक कोश हातांत घेतला तो कोश तंतूंनीं बनलेला आहे असें तिला आढळून आलें. त्यांपैकीं एक तंतू तोडून त्यापासून लांबच लांब, सूक्ष्म व चिवट असा धागा निघूं लागला. त्यामुळें तंतूपासून वस्त्र बनवावें अशी तिला इच्छा झाली. या सम्राज्ञीच्या इच्छेनुसार त्या कोशाच्या तंतूपासून वस्त्र तयार करण्यांत आलें आणि अशा तऱ्हेनें त्या सम्राज्ञीच्या इच्छेमुळें रेशमाचा शोध लागला.



समुद्रांतील शिपलें व शंख

चिनी रेशमाची आयात भारतांत इ. स. पूर्वी चार शतकें तरी झाली असावी.

रेशमाचा किडा हा कीटकवर्गांतील असल्यामुळें त्याच्या अंडें, अळी, कोश व पंख असलेला पतंग अशा चार अवस्था आढळतात. रेशमाच्या किड्याची मादी जून ते फेब्रुवारी या काळांत तुतीच्या पानावर साधारणतः तीनशें ते चारशें अंडीं घालते. हीं अंडीं मोहरीएवढीं बारीक असून रंगानें पिवळसर असतात. अंडीं नेहमीं पुंजांपुंजांनी आढळतात व तीं एक प्रकराच्या चिकट द्रवानें तुतीच्या पानाला व एकमेकांना चिकटलेलीं असतात. साधारपणें दहाबारा दिवसांनंतर अंडें फुटून त्यांतून अतिशय सूक्ष्म व पिवळट रंगांची अळी बाहेर येते.

या अळीची लांबी तीन चतुर्थांश इंच असून हिचे शरीर लहान लहान भागांनीं बनलेलें असतें व तिच्या त्वचेवर बारीक केसहि आढळतात. अतिशय खादाडपणामुळें ही अळी जन्मल्याबरोबरच तुतीची किंवा एरंडाचीं पानें खाऊं लागते. या अवस्थेंत अळीचीं अतिशय काळजी घ्यावी लागते. अळ्यांना वरचेवर तुतीचीं पानें खाऊं घालावीं लागतात. तुतीचीं पानें नद्यांचीं खोरीं व डोंगरउतार येथें चांगलीं होतात. कोणत्याही परिस्थितींत अळीला स्पर्श करणं हितावह नाहीं. कारण अळी इतकी नाजूक असते कीं बोटांनीं उचलून इकडून तिकडे ठेवतांना ती चिरडून जाण्याचा संभव असतो. या सूक्ष्म व नाजूक अळीला नेहमी ६० उष्णतामान ठेवावें लागते. थंडी असेल त्यावेळीं त्वरित शेगड्या पेटवून उष्णतामान कायम राखावें लागते. अळीचें डोकें काळें असून तिचें तोंड चिमट्यासारखें फांकलेले असतें. त्यानें ती पानांच्या कडा कुरतडून खाते. मात्र पानांच्या शिरा ती मुळींच खात नाहीं. पानें खाऊन अळीचा आकार वाढतो, व ती हिरवट दिसूं लागते.

सपाटून खाण्यानें तिची जरी बरीच वाढ झालेली असली तरी त्या मानाने तिची अंगावरील कातडी मात्र वाढत नाहीं. एखाद्यानें जर तंग कपडे घातले तर त्याच्या हालचालींना जसा विरोध होतो त्याचप्रमाणें आखुड कातडीमुळें अळीची हालचाल मंदावते व ती सुस्त बनते. आतां तिनें आपलें खाणें जवळ-जवळ बंदच केलेलें असतें. थोड्या अवधीनंतर साप ज्याप्रमाणें कात टाकतो त्याप्रमाणें अळी कातडी फाडून बाहेर येते. तिच्या अंगावरील नवीन कातडी मात्र सैल असते.

ताजीतवानी झालेली ही अळी आपल्या स्वभावधर्मा-नसार सपाटून पानें खाऊं लागते व फिरून सुस्त बनते. त्या-नंतर ती पूर्वींप्रमाणेंच कात टाकते. याप्रमाणें दर आठवड्यानें एक अशी एकूण चारपांच वेळां अळी कात टाकते. यावेळीं ती खूपच वाढलेली असते. म्हणजे तिची लांबी सुमारें २॥ ते ३ इंच होते. पुढें दिलेल्या आकड्यावरून अळीची वाढ कशी भर-भसाट होतें ते कळून येईल.

नुकत्याच जन्मलेल्या सात लक्ष अळ्यांचें वजन एक पौंड भरते. परंतु अवघ्या सहा आठवड्यांच्या अवधींत तेंच वजन ९५०० पौन्ड झाल्याचें आढळून आलें आहे. यावरून अळीच्या खादाडपणाचीहि कल्पना येऊं शकेल.

ही वाढलेली अळी हिरवट पिवळट रंगाची असून तिचें शरीर एकंदर बारा वलयांचें बनलेलें असते आणि तिच्या अंगावर आतां केंसहि नसतात. अळीच्या डोक्यावर जे दोन काळसर ठिपके दिसतात तेच तिचे डोळे होत. अळीचा श्वासोच्छ्वास तिच्या अंगावरील छिद्रांतून चालतो. कारण अळीला श्वसनासाठीं नाक नसते. अळीला दोन प्रकारचें पाय दिसून येतात. तोंडाकडील बाजूस चार पायांच्या जोड्या असून हे पाय अणकुचीदार व टणक असतात. मागच्या बाजूसहि पायांच्या चार जोड्या असतात. मात्र हे पाय बोथट व मऊ असतात. या अळीचे चालणें कांहींसें विचित्र असतें. पुढच्या अणकुचीदार पायांनीं ती पदार्थाला अटण देते व मागच्या बोथट पायांनी अंग ताणून पुढें सरकविते. पुढच्या व मागच्या पायांमध्यें थोडीशी रिकामी जागा असते, त्यामुळें चालतांना शरीर मधेंच उलटवून तिला वळतां येते.

मोठी झालेली ही अळी पुन्हा तुतीचीं पानें सपाटून खाऊं लागतें व सुस्त बनते. या वेळपर्यंत तिच्या शरीरांत तंतु बनविण्याच्या दोन ग्रंथी तयार झालेल्या असतात. ह्या ग्रंथीमधून एक प्रकारचा द्रव तयार होतो व तोंडाखालील छिद्रांतून बाहेर येऊं लागतो. या सुमारास अळीजवळ लाकडाचे तुकडे ठेवतात. छिद्रांतून बाहेर येणारा द्रव अळी प्रथम आधाराला चिकटविते व मान मागें ओढते. त्यामुळें रेशमाचे तंतु बनतात. तोंडाखालील छिद्रांतून निघणारे हे तंतु लांकडाच्या तुकड्याच्या आधाराने अळी आपल्या शरीराभोंवतीं गोल वेटाळीत जाते. याप्रमाणें रेशमाचा कोश बनूं लागतो.

अळीच्या तोंडाखालून निघणारे हे रेशमाचे तंतु चिवट व ओले असून ते हवेमध्यें लगेच सुकतात. दोन छिद्रांतून हे तंतु निघत असल्यानें ते दुहेरी बनतात. रेशमाचा कोश बन-

विण्यासाठीं साधारणपणें एक हजार यार्ड लांबीच्या धाग्याची आवश्यकता असते. रेशीम निर्माण करण्याची निसर्गाची ही पद्धत विस्मयजनक नाहीं काय ?

रेशमाचा कोश पूर्णपणें तयार होण्यास सुमारें तीन ते चार दिवस लागतात. कोशामध्यें असलेली अळी सुप्तावस्थेंत असते. त्यामुळें तिचें खाणें व हालचाल बंद असते. दहा ते पंधरा दिवसानंतर अळीचे नक्षीदार पंख असलेल्या सुंदर पतंगांत रूपांतर होते व पतंग कोश फाडून बाहेर येतो. या वेळीं कोशांतील रेशमाचे धागे कित्येक ठिकाणीं तुटतात. असें न होतां एकच अखंड धागा मिळविण्यासाठीं कोश बनल्यानंतर चार-पांच दिवसांनीं तो उकळत्या पाण्यांत टाकतात. त्यामुळें आंत सुप्तावस्थेंत असलेलीं अळी मरून जाते व आपणांस एकच अखंड असा सुमारें एक हजार यार्ड लांबीचा रेशमाचा धागा मिळूं शकतो. नंतर कोशांतील रेशमाचें तंतु नीट उलगडून ते पुन्हा एखाद्या रिळावर गुंडाळून ठेवतात. त्यापैकीं कांहीं तंतु एकत्र करून त्यापासून रेशमाचे सूत तयार करतात.

पण अशा अनेक अळ्या आहेत कीं ज्यामुळें पिकांच्या नाश होतो. लांकडावर ती चिकटली कीं लांकडाला भोंक पडतें. कपड्यावर चिकटली कीं कापडाला भोंक पाडते. जशा रीतीने पिकांचा नाश करणाऱ्या अळ्यांतूनच पुढें भुंगे किंवा फुलपाखरूं बनतात हें विसरूं नका हं !

आणखी गम्मत अशी कीं रेशमी अळीला तुतीच्या झाडाचीं पानेंच आवडतात. कांहीं अळ्यांना भेंडीचीं पानें आवडतात. कांहींना इतर फळ भाज्यांनीं पानें आवडतात. त्यांच्या आवडी प्रमाणें ते पानें खातात.

रेशमाचा धंदा करायला चांगला, व त्यामुळें पैसा मिळतो.

त्याचप्रमाणें लाखेचे किडे हे भारतांत फार आहेत. जगाला लाख पुरविणारा देश म्हणून भारत देश ओळखला जातो. टेबल, कपाटें, दारें, खिडक्या या लांकडी सामानांना आपण वारनिश लावतो. हें वार्निश लाखेपासून बनते. ग्रामोफोनच्या रेकार्डस् ही लाखेपासूनच बनतात.

पुष्कळशा किड्यांपासून वेगवेगळे उत्तम व फार चांगले टिकणारे रंग तयार होतात. जर्मन रंगशास्त्र या बाबतींत फारच पुढें गेलें आहे.

संहार करणारे कीटक—

टोळ हा पिकांचा शत्रू आहे. वाळवंटांत हा जन्म घेतो. लक्षावधि टोळांच्या झुंडींच्या झुंडी फारच थोड्यावेळांत पिकांचा फडशा पाडतात. अशा टोळांच्या जन्मस्थानांचा पत्ता काढून तेथेंच त्यांचा नाश केला पाहिजे. एकदां कां त्यांना पंख फुटले तर मग त्यांना नाश करणें कठीण जाते.

आपला दुसरा शत्रू म्हणजे डांस. या डांसांतील ॲनॉफेलिस नांवाचा डांस हा हिवतापाचें जंतु आपल्या पोटांत बाळगतो. वाढवितो. व रात्रीं आपण झोपलों असलों म्हणजे आपल्या शरीरांत ते टोंचून पळून जातो अर्थात् डांसाला त्याची कल्पना नसेल कीं आपल्यामुळें लाखो लोक हिवतापानें व पिवळ्या तापानें मरत असतील! हा डांस आपली अंडी गटारी, तळीं, विहिरी यांच्या पृष्ठभागावर घालतो. हीं अंडीं फोडून अळी बाहेर येते. याच वेळीं कीटाणुनाशक पदार्थ वापरून त्यांचा नाश केला तर हिवताप वाढणार नाहीं.

डांसांच्या अनेक जाती आहेत. सर्वच जाती माणसाला त्रासदायक आहेत असें नाहीं. डांसांच्या गुणगुण्याचा आवाज येतो.

तसेंच वाळवी, मुंग्या, उवा, ढेंकूण, पिसवा, विंचू, कोळी हे देखील माणसांना उपद्रव देणारे कीटक आहेत. वाळवीमुळें पुस्तकें, लांकडी सामान व कपडे यांचा नाश होतो. मुंग्यामुळें अन्नपदार्थाचा नाश होतो. उवा विशेषतः डोक्यांत होतात व रोग पसरायला त्या कारणीभूत होता. ढेकूण तर फारच मोठा शत्रू आहे. तो झोंप येऊं देत नाहीं व रोगांचा प्रसार करतो. पिसवा या उंदिरांच्या केसांत वाढतात व त्यामुळें प्लेग होतो. म्हणून आपणास उंदीराला ठार मारण्याची पाळी आली आहे. खरे म्हणजे उंदीराची त्यांत कांही चूक नाहीं. विंचू अनेक प्रकारचे असून कांहीं काळे विंचू तर फारच विषारी असतात व त्यामुळें माणूस कधीं कधीं मरण पावतो.

एम्. फाजल हुसेन यानें असें म्हटलें आहे कीं या कीटकामुळे एकट्या भारतांतील पिकांचेंच फक्त २०० कोटी रुपयांचे नुकसान होतें. व लढाईंत मारली जाणार नाहींत इतकीं माणसें (१० लाख माणसें) केवळ या कीटकांमुळें दरवर्षीं मरतात.

यावरून तुम्हांस सहजच कल्पना येईल कीं किती मोठा विनाश हे कीटक करूं शकतात.

गेल्या महायुद्धांत कीटाणुनाशक असें प्रभावी द्रव्य सांपडलें आहे. त्याला आपण डी. डी. टी. असें म्हणतों. यामुळें अनेक कीटकांचा नाश करण्याचें प्रभावी औषध आपणांस सांपडलें आहे यांत शंका नाहीं.

अशा रीतीनें आपण या कीटक जगाची थोडक्यांत ओळख करून घेतली. पण अद्यापि कीटकांची बरीच माहिती दररोज गोळा होत आहे. त्यांच्या नवीन नवीन जाती शोधल्या जात आहेत. त्या सर्वांची माहिती पुनः केव्हां तरी करून घेऊं या.

IRBK-0107714