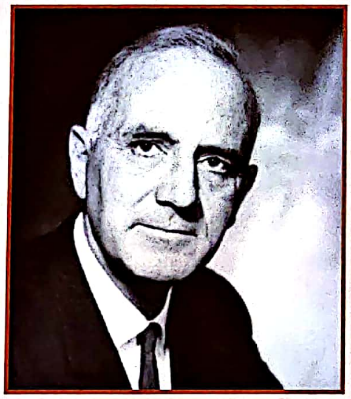
मधमाशांविषयी संशोधन करणारे शास्त्रज्ञ



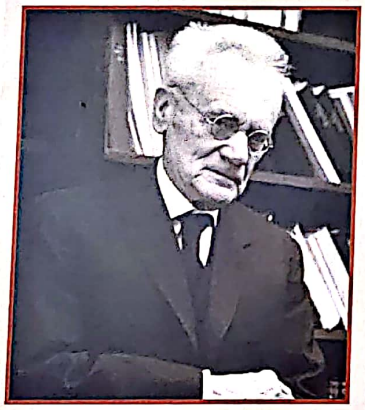
20 May is the birth date of
Anton Jansa (1734-1773)
Slovenian beekeeper the pioneer of modern beekiping



Dr. G.B. Deodikar
An Architect of Bee Research on Indian Honey bees



Dr. Butler
An Architect of Bee Research on Indian Honey bees



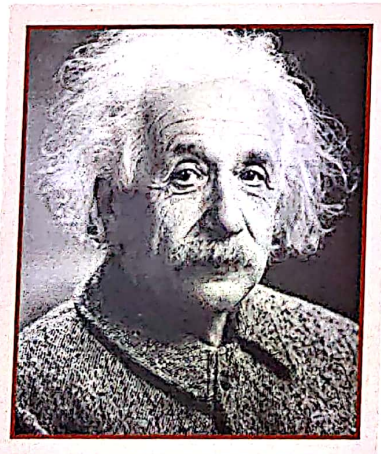
Dr. Karl von Frisch
Nobel Prize Winner for work in Communication Behaviour of Honeybees



Pandit R.N. Muttoo
Father of Indian Beekeeping



Rev. Fr. Newton
Inventor of movable frame hive for Indian hive bee



Albert Einstein

" If bees disappear from the earth, human existence will end just in 4 years."

Scanned with OKEN Scanner

२० मे
जागतिक मधमाशी दिवस



20 May is the birth date of
Anton Jansa (1734-1773)

मधमाशीपालन हा पारंपारीक उधोग असलेल्या स्लोवेनिया या देशात दि. २० मे, १७२४ रोजी एका गरीब मधमाशीपालकाच्या कुटूंबात एन्टोन जान्सा या प्रसिध्द मधमाशी तज्ञाचा जन्म झाला. त्यांनी १७६६ मध्ये युरोपातील पहिले मधमाशी शिक्षण केंद्र सुरू केले व १७७१ मध्ये त्यांनी मधमाशी पालनावरील पहिले पुस्तक प्रसिध्द केले. त्यांच्या कार्याची दखल घेत स्लोवेनिया देशाने जागतिक मधमाशीपालक संघटना (एपिमोन्डीया), अन्न व कृषि संघटना (एफएओ) यांच्या मदतीने संयुक्त राष्ट्रसंघाने (युनो) २० मे हा जागतिक मधमाशी दिन म्हणून घोषित केला, यानुसार २० मे हा दिवस जागतिक मधमाशी दिन म्हणून २०१८ पासून साजरा केला जावु लागला.

पृथ्वीतलावावरून मधमाश्या नष्ट झाल्या तर त्यानंतर
अवघ्या ४ वर्षात मानवाचे अस्तित्व संपुष्टात येईल.

- अल्बर्ट आइन्स्टाईन

ज्यावेळेस जंगली वनस्पती आणि किटक नाश पावतात
तेंव्हा पूर्ण परिसंस्थेचे संतुलन बिघडते.
आपले अस्तित्व मधमाश्यांच्या जगण्यावर अवलंबून आहे.

- शेराँन लेवी

Scanned with OKEN Scanner



महिन्यानुसार मधमाशांसाठी उपलब्ध फुलोरा

१) जानेवारी - कांदा, सुर्यफुल, मोहरी, करडई, धने, डाळिंब, फळझाडे, फुलझाडे.

२) फेब्रुवारी - सुर्यफुल, मोहरी, कांदा, डाळिंब, जांभूळ.

३) मार्च - सूर्यफुल, डाळिंब, कांदा, आवळा, नारळ, जांभूळ.

४) एप्रिल - सूर्यफुल, वेलवर्गीय भाजीपाला, जंगली झाडे, शोभेची झाडे.

५) मे - सूर्यफुल, वेलवर्गीय भाजीपाला, जंगली झाडे, शोभेची झाडे.

६) जून - नारळ, शोभेची झाडे, जंगली झाडे.

७) जुलै - नारळ, डाळिंब, शोभेची झाडे, लिंबू, संत्रा, मोसंबी, जंगली झाडे

८) ऑगस्ट - बाजरी, मका, तूर, कापूस, शेवगा, डाळिंब, पेरू, नारळ, तीळ, जवस, कारले.

९) सप्टेंबर - बाजरी, मका, तूर, कापूस, शेवगा, डाळिंब, पेरू, नारळ.

१०) ऑक्टोंबर - सूर्यफुल, ओवा, ॲस्टर, नारळ.

११) नोव्हेंबर - ओवा, सूर्यफुल, ॲस्टर, पेरू, शेवगा, डाळिंब, लिंबू, संत्रा, मोसंबी

१२) डिसेंबर - सूर्यफुल, मोहरी, धने, शेवगा, आंबा, डाळिंब, संत्री, मोसंबी, पेरू.

Scanned with OKEN Scanner



मधमाश्यांबद्दल मनोरंजक माहिती

- ५०० ग्रॅम मध बनवण्यासाठी मधमाशीला पृथ्वीच्या तीन पट म्हणजे ९०,००० मैल उड्डाण करावे लागते. उन्हाळ्यात एक राणी मधमाशी दररोज २५०० अंडी घालते.
- मधमाशी वसाहतीत ५०,००० ते ६०,००० मधमाशा असतात त्यापैकी एक राणी मधमाशी असते. मधमाशा ताशी २० ते ३० किलोमीटर वेगाने उडू शकतात.
- मधमाश्या नृत्य करून एकमेकांशी संवाद साधतात. राणी मधमाशीचे आयुष्य दोन ते तीन वर्षांपर्यंत असते आणि अंडी घालणारी ही एकमेव मधमाशी असते.
- पोळ्यामध्ये तीन प्रकारच्या मधमाशा असतात त्यांना राणी मधमाशी, नर मधमाशी आणि फुलातून रस गोळा करणारी कामगार मधमाशी म्हणून ओळखले जाते.
- नर मधमाशीचे काम फक्त राणी मधमाशीला गर्भधारणा करणे हे आहे. जेव्हा गर्भधारणा होते तेव्हा नर मधमाशीला कामकरी माश्यांद्वारे ठार मारले जाते.
- मधमाशांच्या डंकमध्ये विष असते जे उच्च रक्तदाब आणि अनेक आजारांवर उपचार म्हणून वापरले जाते. नर माशी आकाराने मोठी असते परंतु त्यांना डंक नसतात.
- मधमाशी त्यांच्या संपूर्ण आयुष्यात फक्त १- २ चमचे मध तयार करते. एका पोळ्यामध्ये दरवर्षी सुमारे २५ ते ४५ किलो मध तयार होतो.
- मधमाशांच्या त्यांच्या ओटीपोटावर एका विशेष ग्रंथीमध्ये मेण तयार करतात जे नंतर तेच चघळून मध पकडण्यासाठी बनवतात.
- एक कामगार मधमाशी तिच्या शरीराच्या वजनाच्या ८० टक्के इतके परागकण वाहू शकते.
- मधमाश्यांना लाल रंग ओळखता येत नाही, त्यांना तो काळ्या रंगाप्रमाणे भासतो. मधमाशी एका फेरीत १०० ते १५० फुलांना भेट देवून २५ ते ३० मिलीग्रॅम मकरंद व पराग आणते.

Scanned with OKEN Scanner



मधाचे उपयोग

- आयुर्वेदिक औषधे मधासोबत घेतल्याने औषधाची परिणामकारकता वाढते.
- भाजलेल्या व अन्य जखमा भरून येण्यासाठी मध अँटिबायोटिक अँटिसेप्टीक ठरतो.
- मध हा खोकला, कफ, दमा या विकारांवर उपयुक्त आहे
- यकृताच्या, पोटाच्या आजारावर मध सेवनाने फायदा होतो.
- मध वजन कमी करण्यासाठी उपयुक्त आहे.
- लहान मुलांना व वृध्दांना ताकद वाढविण्यासाठी उपयुक्त ठरतो.
- थकवा दूर करण्यासाठी, जलद कार्यशक्ती मिळण्यासाठी उपयोगी.
- डोळ्यांच्या विविध विकारांवर अंजन म्हणून उपयोगी.
- विविध कायाकल्पात फेशियलकरीता, सौंदर्य प्रसाधनात मध वापरतात.
- आयुर्मान वृध्दीसाठी, शरीराची झीज भरून काढण्यासाठी मध उपयुक्त.
- मधाच्या सेवनाने हृदयाच्या स्नायूंना ताकद मिळते.
- आम्लपित्त कमी करण्यासाठी मधाचा उपयोग होतो.
- हाडांच्या बळकटीसाठी मध लाभदायक आहे.
- १० ग्रॅम मधापासून सुमारे ३० ते ३५ कि. कॅलरीज मिळतात.
- निसर्गोपचार पध्दतीमध्ये तसेच विविध धार्मिक कार्यात मध वापरतात.







Scanned with OKEN Scanner



मधाचे सेवन कसे करावे

१) कोमट पाणी १ ग्लास, अर्धा लिंबू व ३० ग्रॅम मध सकाळी आणि रात्री सेवन केल्यास वजन कमी होण्यास मदत होते.

२) मध तोंड आलेल्या व्यक्तीस दिल्यास त्याचा फायदा होतो.

३) दुध १ कप व ३० ग्रॅम मध सेवन केल्यास रक्तवाटीसाठी मदत होते.

४) उत्तम आरोग्यसाठी मधाचे दररोज सेवन करणे फायधाचे ठरते.

मध सेवन प्रमाण -

१) लहान मुले ५ ते १० ग्रॅम मध दोन वेळा.

२) तरूण ३० ग्रॅम मध दोन वेळा.

३) वयस्कर २० ग्रॅम मध दोन वेळा.

शुध्द मध ओळखण्यासाठी मध खाल्ल्यानंतर जवळपास १५ सेकंदानंतर तोंडातील गोडी नष्ट होते. असा मध अस्सल आहे असे समजावे. या टेस्टला ॲरोमा टेस्ट म्हणतात. मध हा गोड असून मधूर असतो.

Scanned with OKEN Scanner



मधाचे गुणधर्म

गोडी - मधात ७५-८० टक्के साखर असल्याने तो गोड लागतो. परंतु मधास त्याची गोडी मुख्यत्वे करून त्यातील फ्रुक्टोज या साखरेपासून जास्त मिळते. साध्या साखरेपेक्षा फ्रुक्टोज पावणेदोन पट जास्त गोड असते. या फ्रुक्टोज साखरेचे प्रमाण मधात सुमारे ४० टक्के असते.

स्फटीकीभवन - मधात साखरेचे प्रमाण जवळ जवळ ८० टक्के असल्याने मधाला साखरेचा संपृक्त पाक म्हणता येईल. यामुळे वसाहतीमधून काढल्यानंतर काही दिवसांनी मधाचे स्फटीकीभवन व्हायला लागते व बाटलीच्या बुडाशी मधाची साखर दिसू लागते. ग्लुकोजचे प्रमाण जास्त असलेल्या मधात स्फटीक लवकर बनतात. स्फटीकीभवन झालेला मध उन्हात अगर कोमट पाण्यात ठेवल्यास पुन्हा पातळ होतो. स्फटीकीभवन होणे ही एक नैसर्गिक क्रिया आहे तसेच स्फटीकीभवन झालेल्या मधाच्या आहारमूल्यात काहीही फरक पडत नाही.

मध आंबणे - मधात पाण्याचे प्रमाण २० टक्क्यांपेक्षा कमी असेल तर त्याला पक्का मध म्हणतात. असा मध स्वच्छ, बंद झाकण असलेल्या बाटलीत ठेवल्यास कधीही खराब होत नाही. परंतु मधात पाण्याचे प्रमाण जास्त (२०%पेक्षा जास्त) असेल म्हणजेच मध कच्चा. अपक्व असेल तर तो आंबतो व फसफसतो. काही पक्क्या मधाचे अर्धवट स्फटीकीभवन झाले तर द्रव भागातील मधात पाण्याचे प्रमाण वाढते व मध आंबू लागतो.

घनता - मध हा पाण्यापेक्षा १.४ पट जड असतो. (दुसऱ्या अर्थाने असे म्हणता येईल की ज्या बाटलीत १ लिटर (१ किलो) पाणी मावते त्याच बाटलीत १.४ किलो मध मावेल. एक लिटर पाण्याचे वजन एक किलो असते, तर एक लिटर मधाचे वजन १.४ किलोग्राम असते.

Scanned with OKEN Scanner



मधमाशी, माणसाला समुहाने जगण्याची प्रेरणा देतात

मधमाशा या एकत्रितपणे आपापल्या जबाबदारी नुसार एकत्र एकाच घरात राहतात. मधमाश्यांच्या एका घरामध्ये (वसाहतीमध्ये) राणीमाशी दररोज १००० ते १५०० अंडी घालण्याचे महत्वाचे काम सतत २ ते ३ वर्षे करीत असते.

मधमाशी या किटकाला सामाजिक किटक म्हटले जाते. माणसाला अन्न वनस्पतीपासून मिळत असले तरीही मधमाशा यात महत्वाची भुमिका बजावतात. म्हणूनच आपल्या सर्वांवर मधमाशींचे मोठे उपकार आहेत.

मानवाला समुहाने जगण्याची प्रेरणा देणा-या बहुगुणी मधमाशीमुळे पीक उत्पादनात सुमारे १५ ते ३५ टक्के वाढ होते व हे उत्पादन तुलनेने अधिक पौष्टिक असते.

सर्वांवर मधमाशींचे मोठे उपकार. मानवीजीवनातील मधमाशीचे महत्व सर्वांपर्यंत पोहचवून मधमाशीचे संरक्षण व संवर्धन व्हावे.

Scanned with OKEN Scanner



पिक उत्पादनात मधमाशीचा मोठा हातभार

मधमाशांचा पिक उत्पादनात अत्यंत मोठा हातभार असतो. मधमाश्यांमुळे उत्पादकतेत वाढ होते. भारतात शेतीमध्ये मधमाशांचे महत्व अनन्यसाधारण आहे. भारतातील विविध प्रकारची भौगोलिक परिस्थिती तसेच नैसर्गिक झाडेझुडपे व पिके याव्दारे अक्षयपणे मिळत राहणारा फुलोरा, समृध्द साधनसंपत्ती यांचा आधुनिक शास्त्रीय पध्दतीने योग्य उपयोग करुन घेता येतो. मधमाशी मुळे पीक उत्पादनात सुमारे १५ ते ३५ टक्के वाढ होते व हे उत्पादन तुलनेले अधिक पौष्टिक असते.

मधमाशा पालनासाठी उपयुक्त पिके

१) फळझाडे - लिंबू, सफरचंद, संत्री, मोसंबी, पेरू, चिकू, केळी, कलिंगड, स्ट्रॉबेरी, सिताफळ, कवठ, बोर, पपई, नारळ, आर्किनट, लिची, आवळा, आंबा व इतर.

२) फळभाज्या - कारले, पडवळ, काकडी, दुधी भोपळा, वांगी, भेंडी, मिरची, गवारी, टोमॅटो, तोंडली, घोसाळे व दोडका, शेवगा व इतर.

३) भाज्या - कोबी, कॉलीफ्लॉवर, राजगिरा, कोथबीर, कांदा, मुळा, बिटरुट व पालक

४) डाळी - चवळी, मटकी, उडीद, मुग, तूर, हरभरा, वाल, वाटाणा, व घेवडा

५) तेबलिया - सुर्यफूल, कारला, तीळ, आंबाडी, मोहरी, करडई व ओवा.

६) जंगली - कारवी, व्हायटी, बुरंबी, पिसा, गेळा, जांभुळ, हिरडा, चिंच, कडुनिंब, निलगिरी, गुलमोहर, ऐन, शिकेकाई, पांगळ, चिमट, लोखंडी, रानपेरव, सावर, चाफा, बेहडा, बाघचावड, सुंरगी, अंजन, आंबुळकी.

७) तृणधान्य - ज्वारी, बाजरी, मका व हायब्रीड ज्वारी

८) फुलझाडे - गुलछडी, कॉसमॉस, हॉलीहॉक, ग्लाडीओलस, फ्लॉक्स, डेलिया, बिगोनिया, पॉपी, झेंडू, गुलाब व पोर्चुलाका

९) इतर पिके - कापूस, कॉफी, सर्व प्रकारची फुलझाडे, निरगुडी, गवते, तेरडा, बरकी

Scanned with OKEN Scanner



मधाचे विविध प्रकार

- **मल्टिफ्लोरा मध** - विविध प्रकारच्या वनस्पतीच्या फुलांपासून जो मध गोळा करतात त्याला मल्टिफ्लोरा मध असे म्हणतात. हा मध हलक्या पिवळसर रंगाचा स्वादिष्ट व बहुउपयोगी आहे.

- **जांभूळ मध** - सह्याद्रीतील जंगलात मार्च महिन्यात जांभळाच्या झाडांला फुलोरा येतो. त्यापासून आपणास जांभळाचा मध मिळतो. गडद रंग व विशिष्ट कडवट चव हे या मधाचे वैशिष्ट्ये आहे. हा मध अत्यंत कमी प्रमाणात उपलब्ध होतो. जांभळाचा मध दृष्टी सुधारण्यास, मधुमेहींसाठी व हिरड्या मजबुतीसाठी उपयुक्त आहे.

- **कडुलिंब मध** - महाराष्ट्रात काही ठिकाणी व उत्तराखंडाच्या जंगलातून मार्च - एप्रिल महिन्याच्या फुलो-यांपासून कडुलिंब मधाचे उत्पादन घेतात. कडुलिंब हा मध आरोग्यासाठी अत्यंत लाभदायक आहे. तसेच तो रक्त शुध्द करतो, त्वचेच्या समस्यांसाठी उपयुक्त व रक्तदाब नियंत्रित करण्यास मदत करतो.

- **फॉरेस्ट (सेंद्रीय) मध** - जंगलामध्ये असणा-या विविध जंगली वनस्पती झाडे यांच्या फुलो-यापासून हा मध मिळतो. साधारणत ऑक्टोबर - नोव्हेंबर महिन्यात या मधाचे उत्पादन चांगले मिळते, फॉरेस्ट मध हा रोगप्रतिकारक शक्ती वाढविण्यास व अनेक आजारांवर उपयुक्त आहे.

- **शिसम मध** - शिसमचा मध आपणास राजस्थान, पंजाब, या राज्यांतून मिळतो. शिसम या झाडाला मार्च - एप्रिल महिन्यात फुलोरा येतो या मधाचा रंग पिवळसर फिक्कट व चव सुरवातीला गोड व नंतर आसमंता-यासारखा तोंडात फिरणारा असतो. शिसम मध हा उत्तम शक्तीवर्धक आहे.

Scanned with OKEN Scanner



मधाचा रंग आणि स्वाद

मधाचा रंग आणि मधाचा स्वाद हा ज्या झाडाच्या फुलापासून मकरंद गोळा केलेला असतो, त्यावर अवलंबून असतो.

रंग - हलक्या सोनेरी रंगापासून गर्दसोनेरी आणि हलक्या तांबूस रंगापासून तांबूस काळ्या रंगापर्यंत अनेक रंगाच्या छटा मधात आढळतात. याचबरोबर आपणास असे आढळून येते की मधाचा रंग जितका काळा तितका त्याचा वास उग्र. मधाचा रंग जितका हलका तितका मध सौम्य वास व चविष्ट असतो.

स्वाद - जांभूळ, हिरडा, चिंच, शेवगा, कारला इत्यादी फुलांपासून गोळा केलेल्या प्रत्येक मधाला स्वतंत्र स्वाद असतो. जांभळाचा मध म्हणचे जांभळाच्या फुलाचा किंवा फळाचा वास त्या मधास असतोच असे नाही. परंतु भारतातील कोठल्याही ठिकाणच्या जांभळाच्या मधास सर्वसाधारण एकाच प्रकारचा वास आणि स्वाद असतो. पाटगांव येथे जांभूळ, हिरडा, गेळा, पिसा, कारवी, व्हायटी, पांगळ, बुरंबी इत्यादी वनस्पतींपासून गोळा केलेला मध मिळतो. अशा प्रत्येक एकपुष्पी मधास स्वतंत्र विशिष्ट चव आणि वास असतो. अनुभवी मधपाळ आपल्या भागातील मधाची चव घेऊन तो कोणत्या झाडांपासून मधमाश्यांनी गोळा केला असावा हे ओळखू शकतो.



Scanned with OKEN Scanner



मधमाशांचे परागीभवनातील महत्व

एकूण फुलांचे प्रकार तीन आहेत. ज्या फुलामध्ये पुंकेसर, स्त्रीकेसर अंडाशय व बिजाणू असतात त्याला फूल म्हणतात. ज्या फुलामध्ये फक्त पुंकेसर असतात त्याला नर फूल म्हणतात. ज्या फुलामध्ये स्त्रीकेसर, अंडाशय व बिजाणू असतात परंतू पुंकेसर नसतात, त्याला मादी फूल म्हणतात. एका फुलाच्या स्त्रीकेसरवर त्याच फुलातील किंवा त्या प्रकारच्या दुस-या फुलातील परागकण पडतात, त्या क्रियेला परागीभवन म्हणतात.

पुंकेसरची पूर्ण वाढ झाल्यावर परागकण तयार होतात, परागकण स्त्रीकेसरच्या टोकावरील चिकट भागावर पडतात. परागकणाला एक नळी तयार होते. ती स्त्रीकेसरच्या दांडीतून अंडाशयापर्यंत वाढते. अंडाशयात पुंकसरमधील पु-बीजे व बिजाणू यांचे मिलन होते. या क्रियेला फलन (फर्टिलायझेशन) म्हणतात. या क्रियेनंतर बियाची किंवा फळाची वाढ सुरू होते.

Scanned with OKEN Scanner

मधमाशा पालन उत्पादने

१) मध

मध हा शरीराला अत्यंत उपयुक्त घटक असून मधामध्ये प्रामुख्याने २० ते २५% पाणी, ३० ते ३५% द्राक्षशर्करा. ३५ ते ४०% फलशर्करा व ५% पर्यंत केनशुगर ०.२%, आम्ल ०.२५%, प्रथिने आणि ॲमिनो आम्ले ०.५% खनिज द्रव्ये असतात. १ किलो मधापासून ३,००० कॅलरीज मिळतात व १ चमचा (टेबलस्पून) ममापासून १०० कॅलरीज मिळतात. प्राचीन काळापासून विविध व्याधीवर मधाचा औषध म्हणून उपयोग करणेत येत आहे. मध रक्तात लवकर मिसळत असलेने त्वरीत कार्यशक्ती मिळते. सर्वसाधारणपणे ८० आयुर्वेदिक औषधेही मधाबरोबरच घेतली जातात कारण मधामुळे आयुर्वेदिक औषधाची परिणामकारता वाढते.

२) मेण

मेण हे पांढरे-पिवळसर रंगाचे असून ते सेंद्रिय आम्लाचे बनलेले असते. मेणाचा उपयोग सौंदर्य प्रसाधने, औषधे, चर्चमधील मेणबत्त्या तयार करणेसाठी, मधमाशा पालनासाठी आवश्यक असलेला मेणपत्रा तयार करण्यासाठी, दारुगोळा उत्पादने करणेसाठी, शाई, चिकटविणेची टेप तयार करणेसाठी, वंगण, छपाई कामात, बुटपॉलीशमध्ये, मॉडेल व प्लॅस्टिक कामात, रंग व्हार्निश इ. सुमारे २०० उत्पादनात मेणाचा उपयोग होतो. मधपाळांनी मधमाशा पासून मिळणारे मेण फेकून न देता ते एकत्र गोळा करुन व खराब झालेली पोळी उकळत्या पाण्यात टाकून वितळलेल्या मेणासहीत पाणी गाळून घेवून थंड झालेवर मेण गोळा करावे. एका वसाहतीपासून वर्षाला अंदाजे १५० ते २०० ग्रॅम मेण मिळू शकते.

३) मधमाशाचे विष

मधमाशाच्या नांगीतील विषाचा उपयोग संधीवातावरील तसेच रक्तदाब कमी करणेचे औषधामध्ये, डोळ्याच्या व त्वचेच्या काही आजारात, रक्तातील कोलेस्टेरॉलचे प्रमाण कमी करण्यासाठी तयार करण्यात येणा-या औषधात केला जातो. विष हे पारदर्शक, विशिष्ट वास असलेले व कडवट चव असलेला पदार्थ असून यामध्ये फॉर्मिक हायड्रोक्लोरिक, ऑर्थोफॉस्फीक इ. आम्ले व हिस्टॅमायीन, ट्रिप्टोफॅन, सल्फर, कॅलशियम, कार्बन, मॅग्नेशियम, फॉस्फेट, प्रथिने, प्रेरके इत्यादी घटक असतात.

४) पराग

मधमाशा फुलांतून मकरंदबरोबरच परागही गोळा करून पोळ्यात साठवितात. परागामध्ये ३५ पिष्टमय पदार्थ, २० प्रथिने १५ स्निग्ध पदार्थ, १५ पाणी जीवनसत्त्वे (बी.सी.डी, इ.) प्रेरके, १० ते १५ प्रकारचे क्षार इत्यादी घटक असतात. मधमाशांना खाण्यासाठी या परागाचा उपयोग होतो. त्याशिवाय भूक वाढविण्यासाठी कार्यक्षमता, रक्तदाब कमी करण्याच्या औषधामध्ये त्याचा उपयोग होतो.

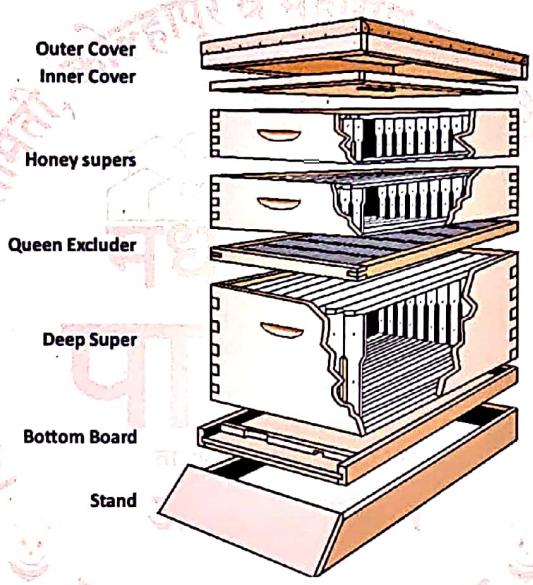
५) रॉयल जेली

कामकरी माशाच्या डोक्यात असणा-या फॅरीजीयल ग्रंथीमधून रॉयल जेली हा पदार्थ मिळवला जातो. पांढ-या पेस्ट सारख्या, दुधासारखा हा पदार्थ असून कामकरी माशांच्या अळ्यांना एक ते तीन दिवसांपर्यंत राणी माशीच्या अळ्यांना पूर्ण वाढ होईपर्यंत हा पदार्थ भरविला जातो. रॉयल जेलीमध्ये १३ प्रथिने, १० ते १७ साखर, ५१ स्निग्ध पदार्थ, ६५ पिष्टमय पदार्थ व ७ ते १० प्रकारचे १ पेक्षा जास्त क्षार जीवनसत्वे (एबी- १, बी २, बी ३, बी-६, बी-१२, सी. डी. इ.) रॉयल जेलीचा उपयोग भूक, वजन वाढविणेसाठी रक्तदाब नियंत्रणासाठी, यौवन टिकविण्यासाठी करतात.

Scanned with OKEN Scanner

मधमाशा पालनासाठी लागणारे साहित्य














हातमोजे





Coin of Ephesus with a bee

इतिहास मधमाश्यांचा

मधमाशी जगभरात आढळते. त्या ट्रिलियनच्या संख्येने पृथ्वीवर आहेत, त्यांचा पृथ्वीवरील इतिहास मानवाच्या अगोदरचा आहे. अनेक कोटी वर्षे मधमाशा आणि तत्सम किटकांचे पृथ्वीवर वास्तव्य आहे. उत्क्रांतीच्या कालचक्रात मधमाश्यांचे पूर्वज सुमारे ४० कोटी वर्षापूर्वी अस्तित्वात होते असे म्हणतात.

मध्यप्रदेशातील भीमबेटका येथील गुंफा चित्रापासून ते ऋग्वेद, आयुर्वेद, रामायण, उपनिषदे यामध्ये मध व मधमाश्यांचे उल्लेख आढळतात. संपूर्ण जगात मधमाश्यांच्या २५ हजार प्रजाती अस्तित्वात आहेत.

मधमाश्यांचे शरीर सुक्ष्मदर्शकाच्या सहाय्याने पाहिल्यास अस्वलाप्रमाणे त्यांच्या सर्वांगावर असंख्य केस असल्याचे दिसून येते.

मधमाशी हा कीटक वर्गाचा प्राणी आहे. मधमाश्यांपासून मध मिळतो, जे अत्यंत पौष्टिक अन्न आहे. मधमाश्या युनियनमध्ये राहतात. प्रत्येक युनियनमध्ये एक राणी, अनेक पुरुष आणि प्रचंड संख्येने उर्वरित कामकरी माश्या असतात. मधमाश्या पोळ्या बनवून जगतात.

Scanned with OKEN Scanner

राणी माशी

राणीमाशी ही पोळ्यातील मुख्य व सर्वात महत्त्वाची माशी असून ती प्रजननक्षम असते. प्रत्येक पोळा मध्ये एकच राणीमाशी असते. मात्र नवीन पोळे तयार करतेवेळी दोन ते तीन राणीमाश्या असू शकतात. राणीमाशी आकाराने मोठी असते. ही माशी दिसायला चमकदार असून तिचा रंग काळा असतो व या माशीचे पोट फुगलेले असून टोकाचा भाग निमुळता असतो. राणीमाशीच्या आजूबाजूला नेहमी कामकरी माशा वावरत असतात. ह्याच माश्या राणीमाशीला अन्न बनवण्याचे व तिचे रक्षण करण्याचे काम करीत असतात. राणीमाशीला नांगी असते राणी माशी या नांगीचा उपयोग दुस-या माशांना मारण्यासाठी करतात. राणीमाशीच्या शरीरातून स्त्रवणारे ऑक्सीडीसी ऑनिक आम्ल या स्पर्श गंधामुळे पोळ्यातील सर्व माशा एकत्रित राहतात. राणी माशीचे आयुष्य दोन ते चार वर्षे असते.

कामकरी मधमाशी

कामकरी मधमाश्या ह्या मुख्यता मादी असतात. मधमाशांच्या पोळ्यामध्ये सर्वात जास्त संख्येने आढळणा-या कामकरी मधमाश्या असतात. मधमाशीच्या एका पोळ्यामध्ये या माश्यांची संख्या २० हजार ते ६० हजार पर्यंत असू शकते. कामकरी मधमाश्यांच्या पोटात मेण ग्रंथी असतात. यातून मेण स्त्रावते व त्यापासून त्या पोळे बांधतात. या माश्यांच्या उदराच्या खाली नांगी असते. या माश्यांचे आयुर्मान ३५ ते ७० दिवसांचे असते. कामकरी माशांचे त्यांच्या कार्यानुसार वेगवेगळे प्रकार पडतात. जसे की, बांधकाम करणा-या माश्या, वारा घालणा-या माश्या, रक्षक माश्या, पोळ्या बाहेर पडून काम करणा-या माशांना शोधक माश्या किंवा अन्न गोळा करणा-या माशा म्हणतात. कामकरी माशांचे प्रजनन संस्था विकसित न झाल्याने त्या वांझ असतात. त्या फलित अंड्यापासून निर्माण होतात.

नर माशी

मधमाशीच्या एका पोळ्यामध्ये ५० ते १०० नर माश्या असू शकतात. या आकाराने थोड्या मोठ्या असतात. या माशीचा रंग काळा असतो व उदराचा भाग चौकोनी असतो. नर माशी ऐतखाऊ आणि आळशी असल्याने ह्या माश्या परागकण आणि मध गोळा करु शकत नाहीत. या माश्यांचे डोळे आकारमानाने मोठे असल्याने, मिलनाच्या वेळी ते राणी माशीचा सहजपणे पाठलाग करू शकतात. या माशीचे आयुष्य ४ महिन्यापर्यंत असते. फक्त मादी मधमाशीच डंक मारू शकते नर माशीला डंक नसतो.



Scanned with OKEN Scanner

मधमाश्यांच्या जाती

१) आग्या मधमाशा -

भारतात समुद्र सपाटीपासून ३,५०० फूट उंचीच्या प्रदेशात या मधमाशांची मोहोळे आढळतात. आग्या माशा ५ ते ७ फूट लांब व २ ते ४ फूट उंच एवढ्या आकाराचे पोळे डोंगराच्या कड्यावर उंच इमारतीवर, झाडावर किंवा पुलांच्या खाली अवघड ठिकाणी उघड्यावर बांधतात. पोळ्याची जाडी ३.६ सें. मी. असते. या माशा आकाराने सर्व मध माश्यांमध्ये सर्वांत मोठ्या असतात.

२) फुलोरी मधमाशा -

या माशा आपले लहानसे पोळे झुडुपात, कुंपणात सुरक्षित सावलीच्या ठिकाणी उघड्यावर बांधतात. या माश्या आकाराने सातेरी जातीच्या मधमाशांपेक्षा लहान असतात. कामकरी माशांच्या नारंगी रंगाच्या अंगावर पाठीमागच्या निम्मा भागावर काळे-पांढरे पट्टे असतात व नराच्या अंगावर धुरकट करड्या रंगाचे सुक्ष्म केस असतात. स्थलांतर करणेची प्रवृत्ती, मध गोळा करणेची पात्रता व या उजेडात राहतात.

३) पोयाच्या मधमाशा -

आकाराने सर्वांत लहान व नांगी नसणा-या या माशा झाडाच्या ढोलीत मेण प्रोपॉलीस (झाडावरील चिकटण्यासारखा पदार्थ) यांच्यापासून अंड्याच्या आकाराचे गोल लांबट पोळे बांधतात. त्या काळसर रंगाच्या असतात. या चावा घेत नाहीत. मात्र स्व-रक्षणासाठी नाक, कान व केस यामध्ये घुसतात. या माशा अत्यल्प मध गोळा करतात व तो त्यांना खाणेसाठी वापरत असल्याने व्यावसायिकदृष्ट्या त्यांचा उपयोग होत नाही.

४) एपिस मेलीफेरा -

या युरोपियन मधमाशा आहेत. जगात याच मधमाशांच्या वसाहतींचा विस्तार मोठ्या प्रमाणात झाला आहे. या आकाराने आग्या मधमाशांपेक्षा लहान व सातेरी मधमाशांपेक्षा मोठ्या असतात. या मधमाशा झाडाच्या ढोलीत, दगडाच्या कपारीत, जमिनीत सात ते दहा पोळी समांतर रेषेत बांधतात. एका पोळ्याचा आकार ४५ सें. मी. २५ सें.मी. असतो. पोळ्याची जाडी २.८ सें. मी. असते. त्या गृहत्याग करुन जात नाहीत. अंधारात एकाच ठिकाणी जास्त दिवस राहण्याची सवय असल्याने त्यांचे कृत्रिम पालन केले जाऊ शकते.

५) सातेरी मधमाशा -

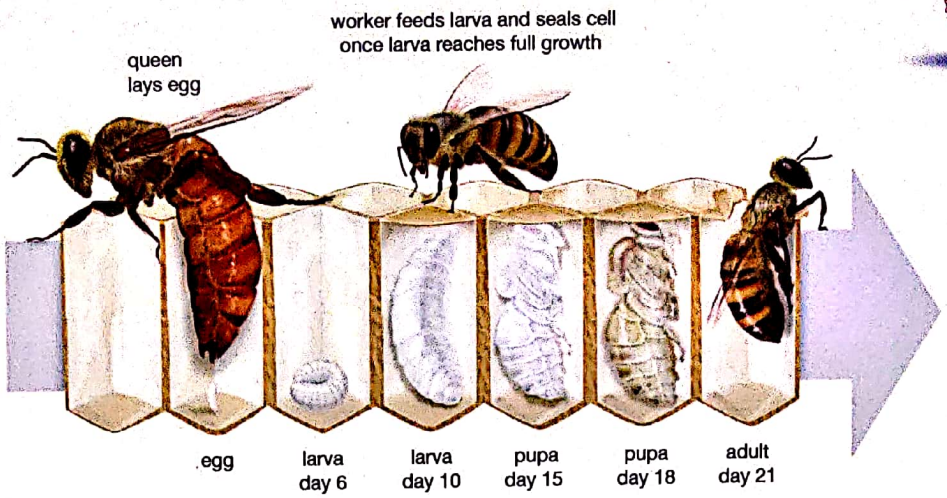
यांना सातपुडी मधमाशां असेही म्हणतात. या माशांच्या वसाहती झाडाच्या ढोलीमध्ये, कड्या, कपारीत, छोट्या गुहामध्ये किंवा मुंग्याचे वारुळ अशा ठिकाणी अंधारी जागेत, ठराविक अंतरावर एकाला एक समांतर असे ७ ते ८ पोळी बांधतात. या स्वभावाने शांत असून क्वचितच स्थलांतर करतात. या वसाहती अंधारात राहतात. त्यामुळे त्यांचे कृत्रिम पेटीत पालन करता येते. सातेरी वसाहती पासून प्रतिवर्षी ४ ते १० किलोग्रॅम मध मिळतो.







Scanned with OKEN Scanner



मधमाशी प्रजनन

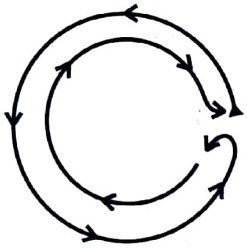
मधमाशीच्या पोळ्यातील प्रजननक्षम असलेली माशी म्हणजे राणीमाशी. मधमाशा वाटीआधी अंडे, डिंभ, कोश आणि प्रौढ या अवस्था पोळ्या मध्येच असतात. अंडयापासून नवीन माशी तयार होण्यासाठी कामकरी मशीला २० दिवस, राणीमाशीला सोळा दिवस, तर नर माशीला २४ दिवसाचा कालावधी लागतो. मधमाशीच्या पोळ्याची रचना ही एका विशिष्ट प्रकारची असते. मधमाशीच्या पोळ्याला दोन्ही बाजूने कप्पे असतात. या कप्प्यांमध्ये कामकरी मधमाशींसाठी लहान, नर मधमाशींसाठी मध्यम आणि राणी मधमाशीसाठी मोठा अशा आकाराच्या कप्प्यांची रचना असते. तर इतर कप्प्यांमध्ये परागकण आणि मध साठवले जातात.

कामकरी माशा जन्मास आल्यापासून
त्यांच्या वयोमानानुसार वसाहतीत खालील कामे करतात.

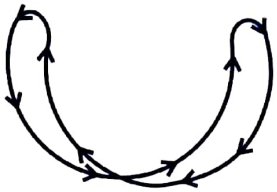
अ.क्र.	दिवस	कार्य
१.	२१ ते २३	पोळ्यावरील षटकोनी घरे स्वच्छ करणे व उष्णतामान कायम राखणे.
२.	२४ ते २६	मोठया आळ्यांना खाधाचा पुरवठा करणे.
३.	२७ ते ३२	लहान आळ्यांना खाधाचा पुरवठा करणे.
४.	३३ ते ३८	शरीरावर असलेल्या मेणग्रंथीतून मेणाची निर्मिती करणे व त्यापासून पोळी बांधणे, वसाहतीत अंतर्गत खाधाची वाहतूक करणे.
५.	३९ ते ४२	पेटीच्या प्रवेशव्दाराजवळ वसाहतीचे संरक्षण करणे. (संरक्षक माशी)
६.	४३ ते मृत्यू पर्यंत	फुलातून मकरंद व पराग गोळा करून पोळ्यांत भरणे, पाणी आणणे व परागीभवनाचे काम करणे

Scanned with OKEN Scanner

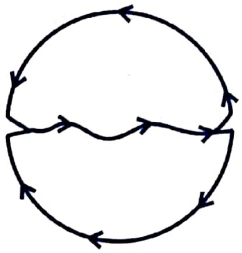
मधमाशांच्या खाद्याच्या दिशेनुसार नृत्याचे प्रकार



गोल नृत्य

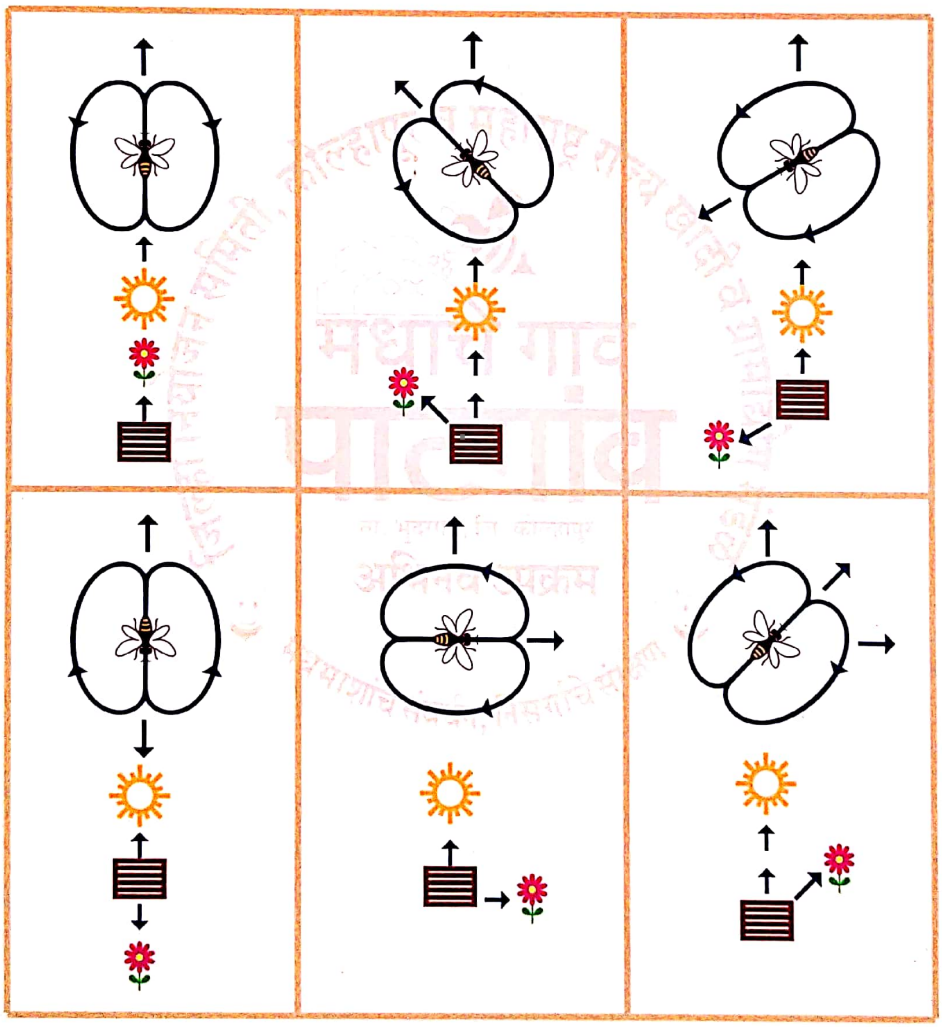


चंद्रकोरी नृत्य



इंग्रजी 8 आकडी नृत्य

नृत्याची भाषा



मधमाश्यांचे मुख्य खाद्य फुलांतील मकरंद व पराग आहे. या खाद्याची दिशा व स्थान समजण्याकरीता सुर्याला केंद्रबिंदू माणून फुलांच्या दिशेने मधमाश्या गोल चंद्रकोरी व इंग्रजी आठ अशी तीन प्रकारची नृत्य करतात.

Scanned with OKEN Scanner

मधमाशांचे आजार

जीवाणू रोग

अ) अमेरिकन फाऊल ब्रुड

हा रोग बॅसिलस लारव्ही नावाच्या जीवाणूपासून होतो. अंडे फुटुन आळी झाल्यापासून २४ तासाचे आळीवर हा रोग सुरु होतो. परंतु जीवाणूंची संख्या आळीला मारण्याइतकी वाढत नसल्याने आळी न मरता आळीची वाढ होत राहते.

ब) युरोपियन फाऊल ब्रुड

हा पिलाव्याच्या रोग बॅसिलस प्लूटॉन नावाच्या जीवाणूपासून होतो. आळी अवस्थेत हा रोग होतो. व आळ्या कोषावस्थेतच जाण्यापूर्वीच मरतात. अशा आळ्यांना मधमश्या काढून टाकतात. व त्यामुळे संपुर्ण सलग कोषावस्था असलेल्या पिलाव्याच्या पोकड्या वसाहती दिसत नाहीत.

विषाणू रोग

अ) कोष शिशु रोग

सॅक ब्रुड व्हायरस नावाच्या विषाणूमुळे हा रोग होतो. कोषावस्था सुरु होण्याच्या पुर्वी आळ्या रोगग्रस्त होतात व मरतात. अशा आळ्यांना मधमाश्या घरातून ओढून बाहेर काढतात. व पेटीबाहेर नेऊन टाकतात.

ब) प्रौढ माश्यांचे रोग- नोसेमा

हा रोग नोसेमा एपिस या एकपेशीय (अमीबासारखा) प्राण्यामुळे होतो. मधमाश्यांच्या अन्नलिकेत याची वाढ होते. या रोगामुळे ग्रस्त झालेल्या माशा दोन ते तीन दिवसात मृत्यू पावतात. या रोगामुळे मधमाशा उडु शकत नाहीत. इतर माश्या त्यांना बाहेर नेवून टाकतात.

परोपजीवी किटकामुळे रोग

अ) अॅकराईन रोग

अॅकरपिस वुडी नावाच्या बारीक किड्यामुळे हा रोग होतो. या किड्यांची मादी मधमाशांच्या श्वासनलिकेत अंडी घालते. अंडी फुटल्यानंतर आळ्या मधमाशांच्या अंगातील द्राव शोषून आपले पोषण करतात. मधमाशांना शासोच्छवासाचा त्रास होत असल्याने त्यांचा मृत्यू होतो.

ब) व्हॅरोवा रोग

Varroa jacobsoni नावाच्या बारीक परोपजीवी अष्टपाद किटकामुळे हा रोग होतो. या किटकांविरुध्द प्रतिकार करण्याची क्षमता भारतीय मधमाश्यांमध्ये आहे. परंतु युरोपियन मधमाशांना या किटकांपासून बचाव करता येत नाही.

Scanned with OKEN Scanner

मधमाशांचे शत्रु

अ) अस्वल

मधमाशांचे अनेक शत्रू आहेत. परंतू त्यांचा सर्वात धोकादायक शत्रू म्हणजे अस्वल. अस्वलाला मध फार आवडतो. मधाचा भरपूर साठा असलेल्या वसाहतीवरुन जाणा-या वा-याच्या वासावरुन मधमाशांच्या वसाहतीचा शोध अस्वलाला लागतो. जाड कातडी अंगभर असलेले दाट केस यामुळे अस्वल मधमाशांच्या दंशाला अजिबात घाबरत नाही.

ब) ग्रीन बी इटर व किंग क्रो पक्षी

हे पक्षी फुललेल्या झाडाच्या फांदीवर किंवा नजीकच्या खांबावर बसून मध गोळा करायला येणा-या मधमाशांना हवेतच चोचीत पकडून गिळून टाकतात. हे पक्षी एकेक करीत एकावेळा ५० ते ७५ मधमाश्या गिळतो.

क) तांबड्या मुंग्या

तांबड्या मुंग्या ह्याही मधमाशांच्या शत्रू आहेत. मधपेटीत फटी वगैरे असल्या, वसाहतीचे स्टँडखाली पाण्याच्या वाट्या नसल्यास तांबड्या मुंग्यांची वसाहत मधमाशांची सर्व वसाहत नष्ट करु शकते.

ड) मेण किडा

मेणकिडा हा मधमाशांचा एक प्रमुख शत्रू आहे. या किड्यांचे दोन प्रकार आहेत. मोठा किडा व लहान किडा. मधमाशांच्या वसाहतीतील मेणाच्या पोळ्यांचा नाश करतो.

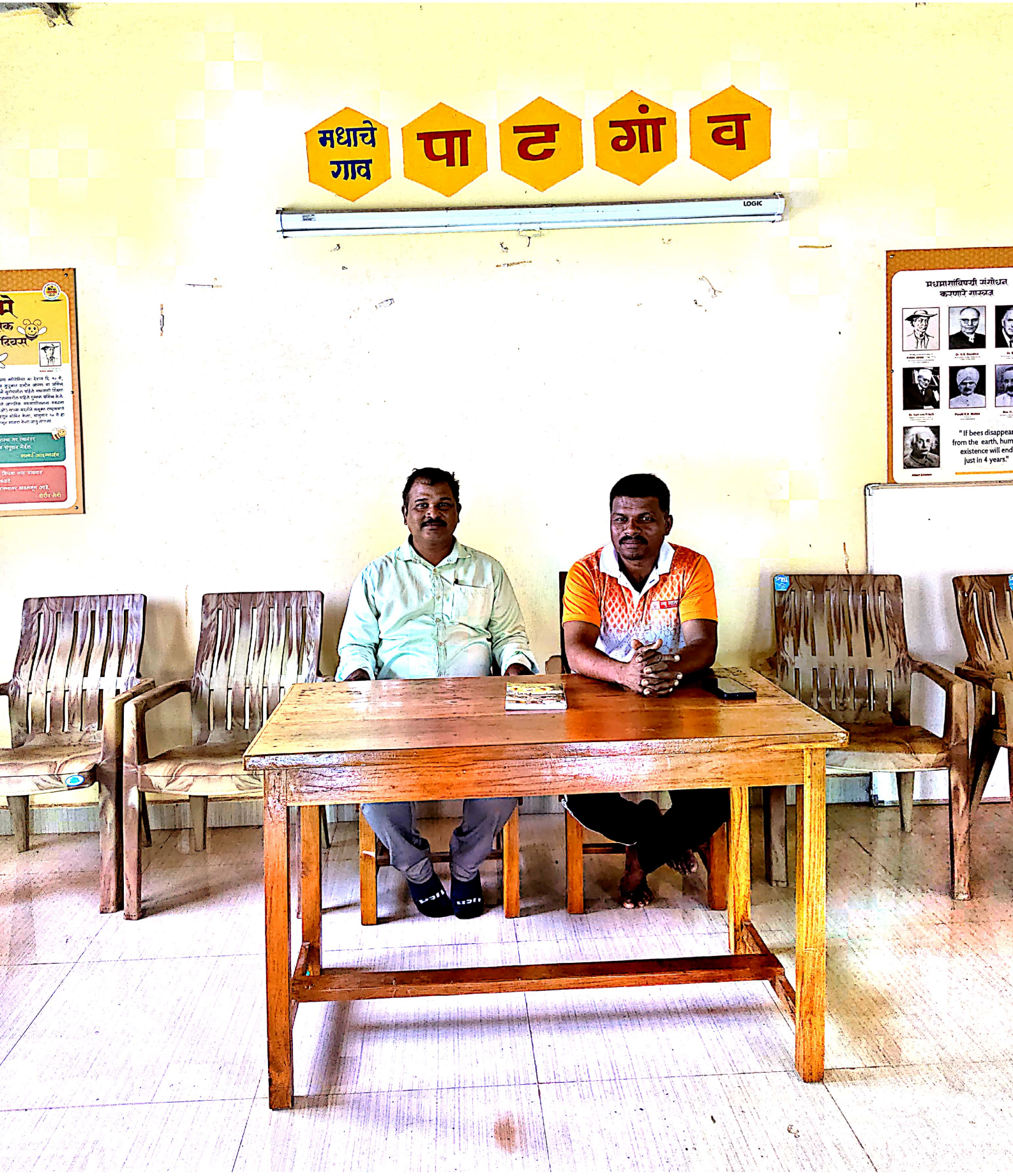
इ) अंजन माश्या

काळ्या भुंग्यापेक्षा थोड्या लहान आकाराच्या अंगावर पिवळ्या पट्टा असलेल्या माशा मधमाश्यांचा प्रमुख शत्रू आहे. पावसाळ्याच्या सुरवातीस या माश्या वसाहतीभोवती उडत राहून येणा-या जाणा-या माशांना पकडतात. व अधमिली करुन आपल्या घरट्यात घेवून जातात. व आपल्या आळ्यांना खाद्य म्हणून देतात.

ई) इतर शत्रू

वरील मुख्य शत्रू व्यतिरिक्त सरडे, पाली, बेडूक, साप व मधमाश्यांच्या पाठीवर राहणारे उवांसारखे अतिसुक्ष्म किटक मधमाशांचे शत्रू आहेत.

Scanned with OKEN Scanner



Scanned with OKEN Scanner



Scanned with OKEN Scanner