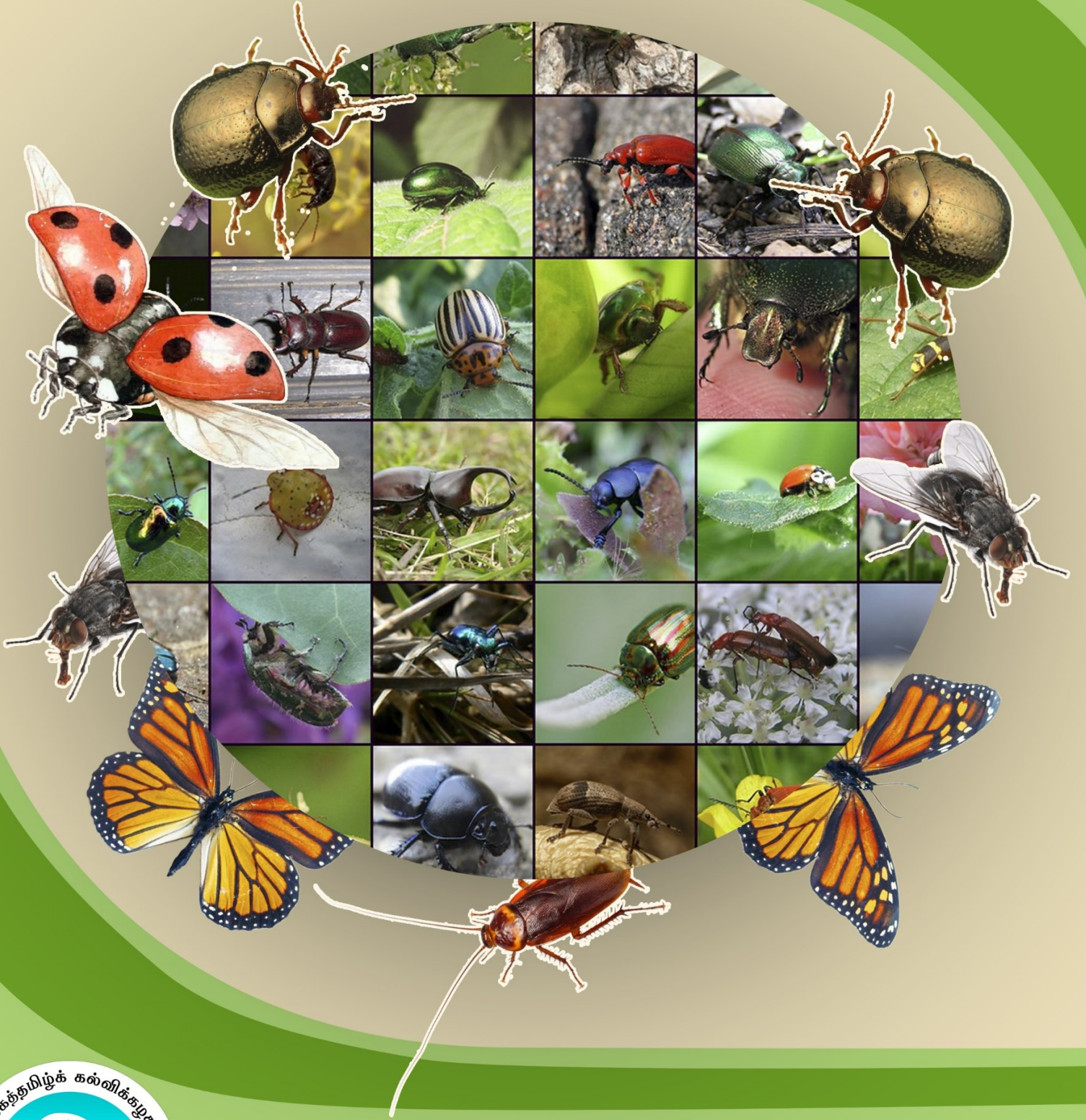


பூச்சிகள்



உலகத்தமிழ்க் கல்விக்கழகம்

www.worldtamilacademy.com

பூச்சிகள்



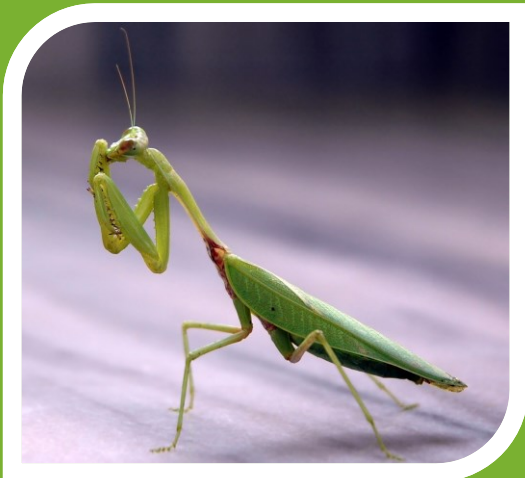
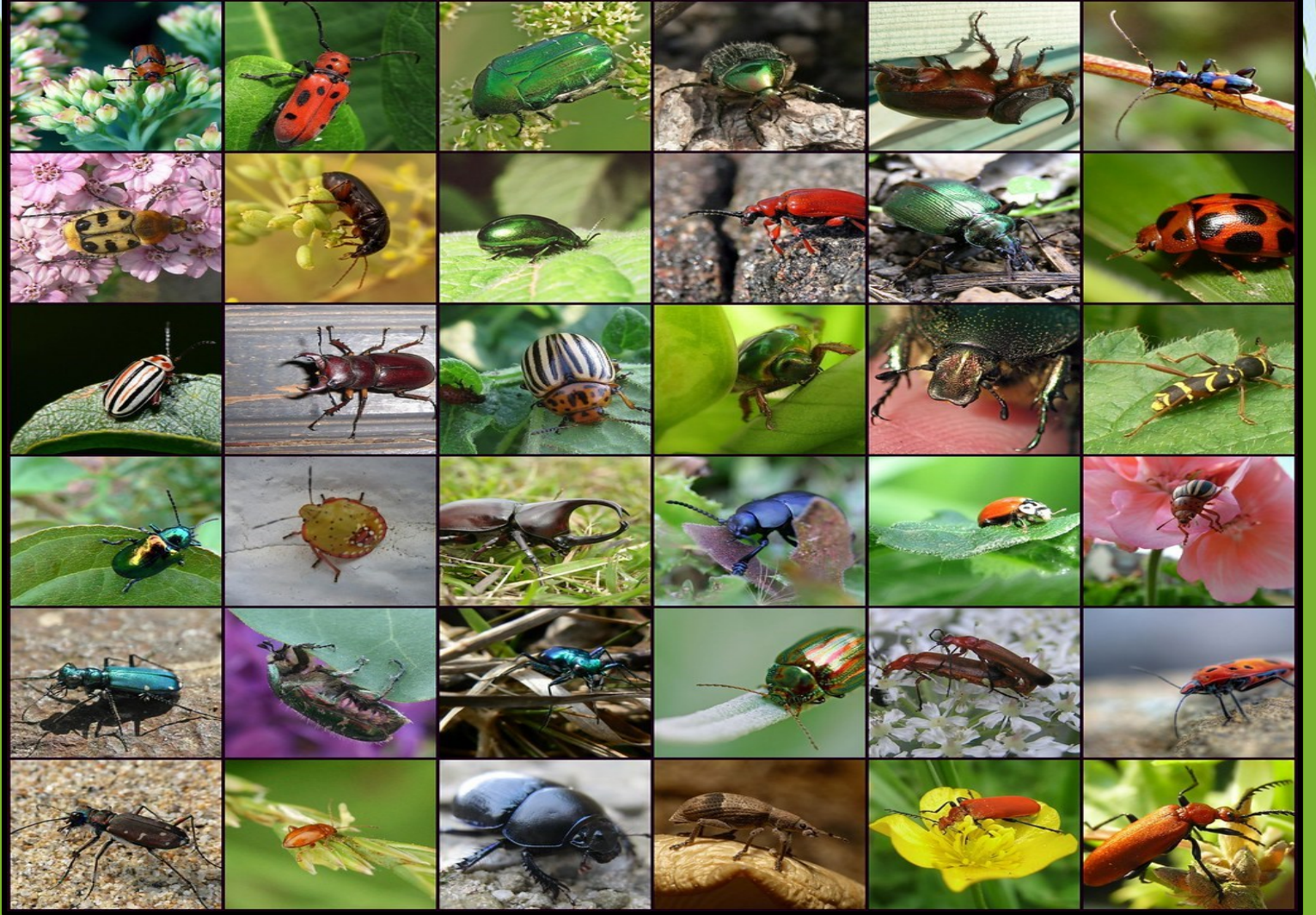
உலகத்தமிழ்க் கல்விக்கழகம்
www.worldtamilacademy.com

பூமியில் ஒரு செல் உயிரினம் முதல் பகுத்தறியும் மனிதன் வரை பல்லாயிரக்கணக்கான உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன. மேலும் அந்தந்த உயிரினங்கள் வாழ்வதற்குத் தேவையான சூழல்களையும் பூமி தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. குறிப்பாக பரந்துபட்ட எண்ணிக்கையிலான உயிரினங்கள் என்று எடுத்துக்கொண்டால் அவை பூச்சிகளாகும். நாம் பார்க்கின்ற சிறிய, ஊர்ந்து செல்லக்கூடிய அல்லது பறந்து செல்லக்கூடிய ஆறு கால்களைக் கொண்ட அனைத்து உயிரினங்களும் பூச்சிகள் ஆகும். நம்மைச் சுற்றி உள்ள அனைத்து இடங்களிலும் பூச்சிகள் காணப்படுகின்றன.



உலகில் ஒரு மில்லியனுக்கும் அதிகமான பூச்சியினங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு நாளும் புதிய புதிய பூச்சிகள் கண்டறியப்படுகின்றன. விலங்குகளில் பூச்சிகளே அதிக எண்ணிக்கையில் இனங்களையும், மிக அதிக எண்ணிக்கையில் தனியன்களையும் கொண்டது. மேலும் வேறுபட்ட குழுக்களைக் கொண்ட விலங்குகளில் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிகம் ஆகும்.

அவை பூமியில் இருக்கும் வேறுபட்ட விலங்குகளில் 90 சதவிகிதமாக இருக்கலாம் எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. பூச்சிகளைப் பற்றிய அறிவியல் அடிப்படையிலான ஆய்வுத்துறை பூச்சியியல் (Entomology) எனப்படும்.

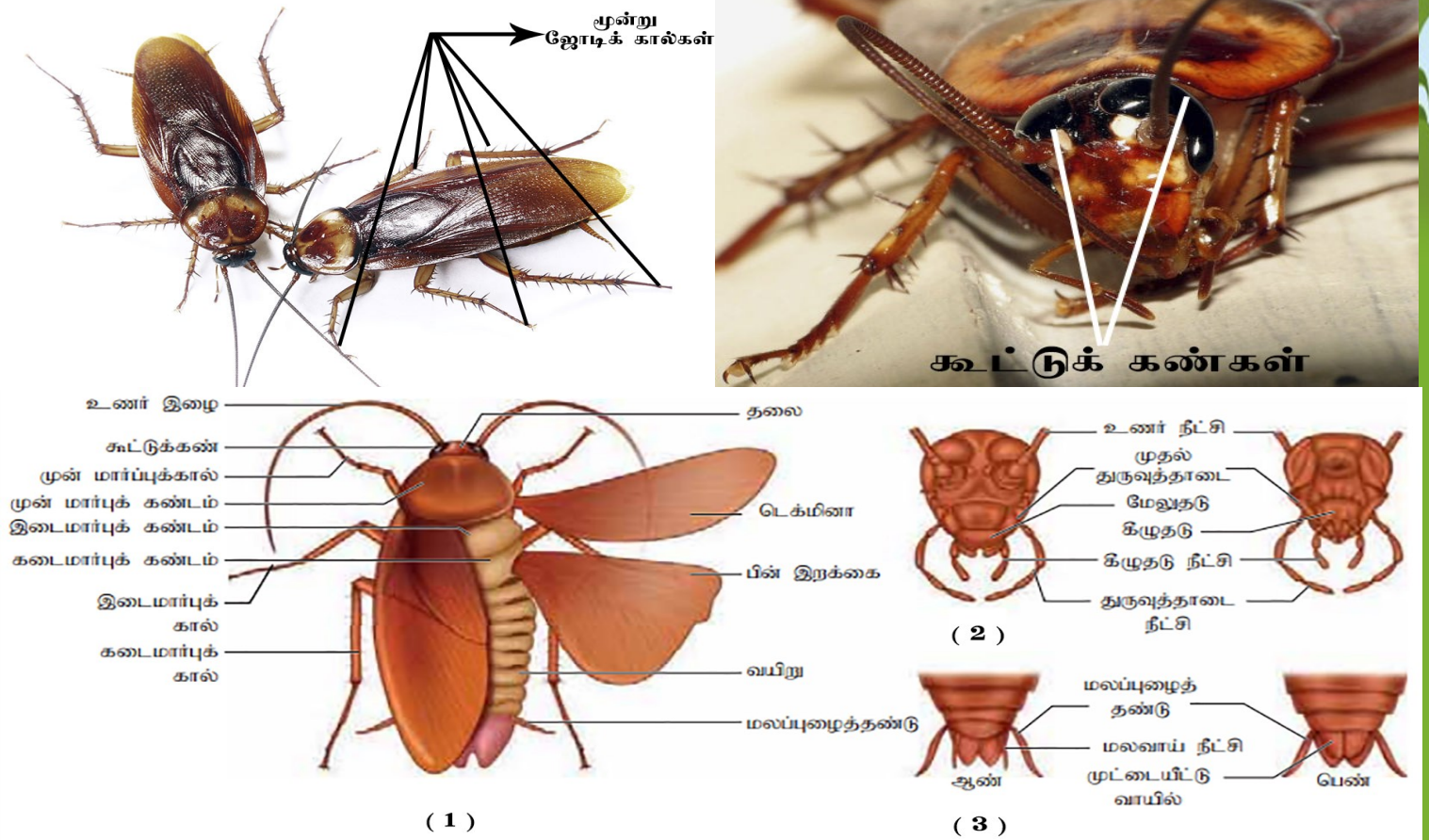


பூச்சிகளால் உணவு கிடைக்கும் எந்தப் பகுதியிலும் வாழ முடிகின்றன. இதனால் உலகின் எல்லா வகையான சூழல்களில் வாழ்வதுடன், புதிய சூழலுக்கு ஏற்ப இசைந்து வாழக்கூடியனவாகவும் இருக்கின்றன. குளிரானப் பகுதிகளில் வாழும் பூச்சிகள் குளிரைத் தாங்கி வாழ்தல், சூடான இடங்களுக்கு இடம் பெயர்தல், அல்லது உறங்கு நிலை போன்ற மந்தமான நிலையில் இருத்தல் போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒரு பண்பினைக் கொண்டுள்ளன.



வேறு சில பூச்சிகள் சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளைத் தாங்குவதற்காக அசைவற்ற நிலைகளான முட்டைகளாகவோ, கூட்டுப் புழுக்களாகவோ இருக்கும் நிலையை நீடித்து, சாதகமான சூழல் வரும் வரை வெளிவரக் காத்திருக்கின்றன.

பூச்சிகளின் முதிர் நிலைகள் சிட்டின் (Chitin) எனப்படும் வேதிப்பொருளால் ஆன புறவன் கூட்டைப் பெற்றுள்ளன. இவை மூன்று ஜோடிக் கால்களையும், கூட்டுக் கண்களையும், ஒரு சோடி உணர்வுறுப்புகளையும் (Antennae) கொண்டுள்ளன.

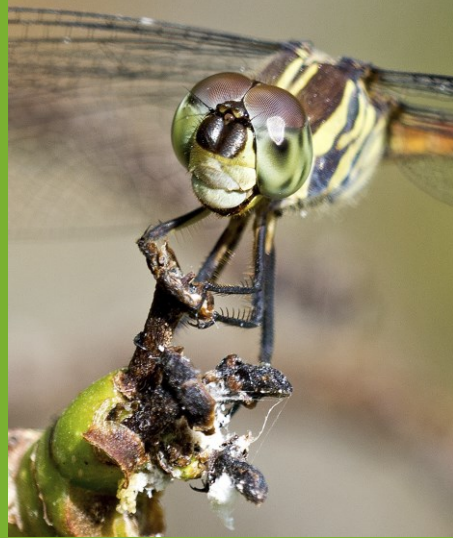


(1) கரப்பான் பூச்சியின் புறத்தோற்றம் (2) தலையின் முதுகுப்புற, (3) வயிற்றுப்புற தோற்றங்கள்

இவற்றின் உடல் தலை, மார்பு, வயிறு என மூன்றாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். தலைப்பகுதியில் கண்கள், வாய், உணர்கொம்புகள் காணப்படும். மார்புப்பகுதியில் மூன்று ஜோடி கால்கள் மற்றும் பெரும்பாலான பூச்சிகளுக்கு இறகுகள் காணப்படும். தலை, மார்பை விட வயிற்றுப்பகுதி மென்மையானது. வயிற்றுப்பகுதி அடுக்கடுக்காகப் பிரித்தது போன்று காணப்படும். சில பூச்சிகளில் இந்த அமைப்புத் தெரியாது. வயிற்றுப்பகுதியில் செரிமான மற்றும் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் காணப்படும்.

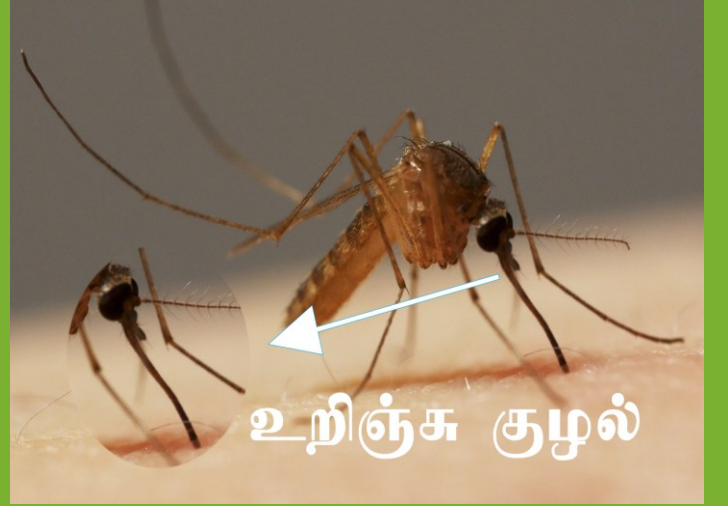
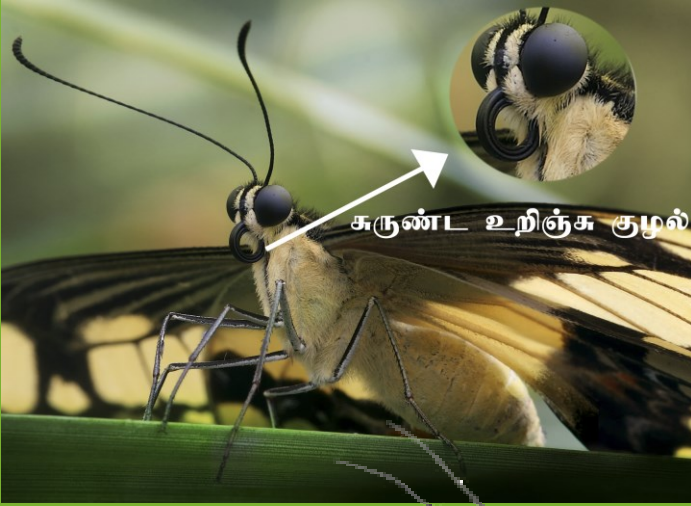
கண்கள்

பூச்சிகளின் கண்களும் ஒரு வகையில் உணர்ச்சி உறுப்புகளாகவே அமைந்துள்ளன. பூச்சிகளின் கண்கள் ஒற்றைக் கண், கூட்டுக் கண் என இரு வகையில் உள்ளன. ஆனால் பெரும்பாலான பூச்சிகளின் கண்கள் கூட்டுக் கண்களே ஆகும். கூட்டுக் கண்கள் என்பது நூற்றுக்கணக்கான துகள்களின் (ommatidia) கூட்டமைப்பாகும். ஒவ்வொன்றும் பார்க்கும் திறனுடையது. கூட்டுக் கண் கொண்ட பூச்சிகளால் நிறங்களைப் பிரித்தறிய முடியும். தனிக் கண்கள் பிற விலங்குகளுக்கு அமைந்திருப்பது போன்று தலையின் இரு புறங்களில் பக்கத்திற்கு ஒன்றாக அமைந்திருக்கும். குளவியின் தலையில் மூன்று ஒற்றைக் கண்கள் உள்ளன. தட்டான் பூச்சி, ஈ போன்றவற்றின் கண்கள் கூட்டுக் கண்களாகும். கூட்டுக் கண்களையுடைய பூச்சிகள் தலையைத் திருப்பாமலும், சாயக்காமலும் சுற்றியுள்ள அனைத்துப் பொருள்களையும் எளிதாகக் காண முடியும்.



வாய்

பூச்சிகளின் வாயானது உணவை மெல்லுவதற்கும், வெட்டுவதற்கும் உறிஞ்சுவதற்கும் ஏற்ற வகையில் அமைந்துள்ளன. சான்றாக நீண்ட உறிஞ்சு குழல்(கொசு), சுருண்ட உறிஞ்சு குழல்(பட்டாம்பூச்சி), வெட்டும் இரம்பம் போன்ற வாய்(நாவாய் பூச்சிகள்), பஞ்சு போன்ற உறிஞ்சும் வாய்(வீட்டு ஈ).

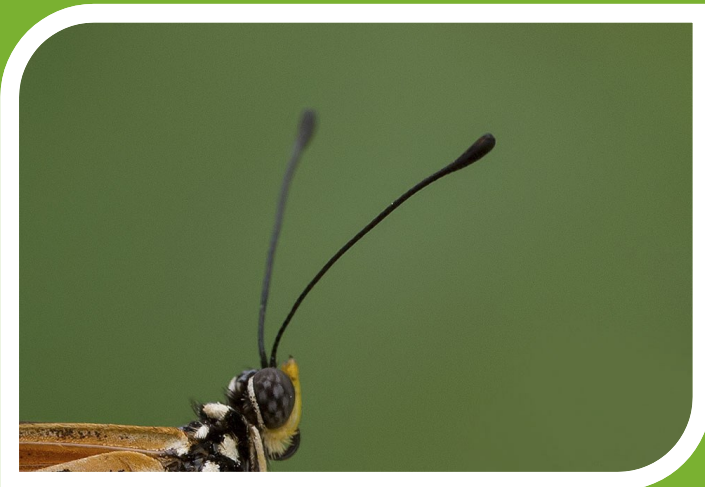


நாவாய் பூச்சி

உணவுக்கு ஏற்ப பூச்சிகளின் வாய்ப்பகுதியும் வேறுபடுகின்றன. எனவே பூச்சிகள் உண்ட தாவரங்கள் எவ்வாறு சேதமடைந்துள்ளன அல்லது கடிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைத் தொடர்ந்து கவனித்து, அந்த அடையாளங்களை வைத்தே எந்த வகையான பூச்சி என்று ஊகித்து அறிய முடியும்.

உணர்கொம்பு

பூச்சிகளுக்கு அதன் உணர்கொம்புகள் தனித்துவமும் சிறப்பும் வாய்ந்தவை. பொதுவாகப் பூச்சிகளுக்கு இரண்டு (ஒரு ஜோடி) உணர்கொம்புகள் உள்ளன. அவற்றுக்கு மூக்குக் கிடையாது. உணர்கொம்புகளே மூக்குப் போன்று செயல்படுகின்றன. உணர்கொம்புகளின் மூலம் பொருள்களைத் தொடவும், சுவையை அறிந்து கொள்ளவும் ஒலியை உணரவும் செய்கின்றன. உணர் கொம்புகளைக் கொண்டு ஆண், பெண் பூச்சிகளை இனம் காணலாம்.



இறக்கைகள்

இறக்கை, கால் போன்றவை பூச்சிகளின் மார்புப் பகுதியில் இணைந்திருக்கும். பெரும்பாலான வளர்ந்த பூச்சிகளுக்கு இரண்டு ஜோடி இறக்கைகள் இருக்கும். சில பூச்சிகளில் இரண்டு இறக்கை மட்டும் காணப்படும். இதனை இருசிறகிகள் என்பர். இறக்கைகள் இல்லாத பூச்சிகளும் உண்டு. அவைகள் பறப்பதற்குப் பதிலாக ஊர்ந்து செல்கின்றன.



பூச்சிகளின் வாழ்க்கை

பூச்சிகளின் வாழ்க்கை சுழற்சியை முழுமையான உருமாற்றம் (Complete Metamorphosis) முழுமையற்ற உருமாற்றம் (incomplete or partial metamorphosis) என இரண்டாகப் பிரிப்பர். பொதுவாக எண்பது (80) சதவிகிதப் பூச்சிகள் முழுமையான உருமாற்றத்தைக் கொண்டுள்ளன.

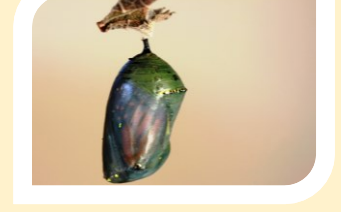
முழுமையான உருமாற்றத்தில் பூச்சிகளின் வாழ்க்கை பருவம் நான்கு நிலைகளைக் கொண்டது.



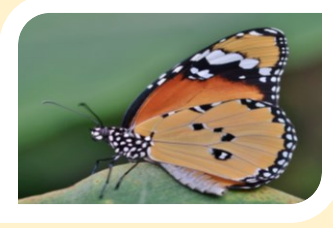
முட்டை (Egg)



புழு (Larva)



கூட்டுப்புழு (puppa)



முழு வளர்ச்சியடைந்த பூச்சி (Adult)



வண்ணத்துப்பூச்சியின் வாழ்க்கை பருவம்

முழு உருமாற்ற வகையில் வண்ணத்துப்பூச்சி, வண்டு, ஈ, குளவி, தேனீ போன்றவை அடங்கும். பூச்சிகளின் முட்டைகளில் இருந்து தான் முதலில் புழுக்கள் வெளிவரும். முழு வளர்ச்சியடைந்த இந்தப் புழுக்கள் இலையைச் சுருட்டிக் கொண்டோ, தண்டின் உட்பகுதிக்குச் சென்றோ அல்லது மண்ணின் ஆழத்திற்குச் சென்றோ கூட்டுப்புழு நிலையை அடைகின்றன.

இந்தக் கூட்டுப்புழுக்கள் ஓரிரு வாரங்கள் அல்லது சில மாதங்கள் வரை அந்த நிலையிலேயே இருக்கும். சாதகமான சூழ்நிலை இருக்கும்போது அல்லது மழை பொழியும்போது கூட்டுப்புழுவில் இருந்து வளர்ந்த பூச்சிகள் வெளிவருகின்றன. இந்த வளர்ந்த பூச்சிகள் மீண்டும் இனப்பெருக்கத்தைத் தொடங்கி முட்டையிடும். ஒரு சில பூச்சிகள் தனது முழுமையான வாழ்க்கை சுழற்சியை நிலத்திலேயே முடித்து விடுகின்றன. வேறு சில பூச்சிகளின் வாழ்க்கை சுழற்சிக்குத் தண்ணீர் மிக அவசியமாகிறது. உதாரணமாகக் கொசுக்கள் நீரில் முட்டையிட்டு அதில் லார்வா வளர்ந்து பின்னர் வளர்ந்த கொசுக்களாக வெளிவருகின்றன. தும்பிகள் முட்டைப் பருவம், புழுப் பருவம் மற்றும் கூட்டுப்புழுப் பருவத்தில் தண்ணீரிலும், வளர்ந்த பூச்சிகள் மட்டும் நிலத்திலும் வாழ்கின்றன. அசுவினிப் பூச்சிகள் முட்டையிடாமல் நேரடியாகக் குட்டி போடக் கூடியவை.

முழுமையற்ற உருமாற்றத்தில் பூச்சிகளின் வாழ்க்கை பருவம் மூன்று நிலைகளைக் கொண்டது.

முட்டை (Egg)

சிறிய பூச்சி(Nymph)

முழு வளர்ச்சியடைந்த பூச்சி (Adult)

வெட்டுக்கிளியின் வாழ்க்கை பருவம்

முட்டை



சிறிய பூச்சி



முழு வளர்ச்சியடைந்த பூச்சி

பூச்சிக்கும் புழுவிற்கும் உள்ள வேறுபாடு:-

பூச்சி	புழு
உருமாற்றம் அடையாது	உருமாற்றம் அடையும்
மூன்று ஜோடி கால்கள் கொண்டவை	புழுக்களின் வகையைப் பொறுத்து கால்களின் எண்ணிக்கை மாறும்
தோல் கெட்டியானது	தோல் மென்மையாக இருக்கும்
அதிக தூரத்திற்கு இடம்பெயர்ந்து செல்ல முடியும்	அதிக தூரத்திற்கு இடம்பெயர்ந்து செல்ல முடியாது

பூச்சிகளின் உணவாக, இலைகள், பூக்கள், பழங்கள், சிறிய பூச்சிகள், இறந்த உயிரினங்கள், மரக்கட்டை போன்ற பொருள்கள் உள்ளன. ஒரு பூச்சி அதன் எடையைப் போல் ஐம்பது (50) மடங்கு உணவை ஒரு நாளில் உண்கிறது. ஐம்பது (50) கிராம் எடையுள்ள இலையை உண்கிற பூச்சி அதில் நாற்பத்தெட்டு (48) கிராம் அளவைக் கழிவாக வெளியேற்றி விட்டு, இரண்டு (2) கிராம் அளவை மட்டும் தான் உடலில் சேர்த்துக் கொள்கிறது.



பூச்சிகளின் மிகச்சிறிய உருவம், அதிக முட்டையிடுதல், வாழும் நாட்கள், உணவுப்பழக்கம் மேலும் அதனுடைய வாழ்வியல் போன்றவற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு நாம் பூச்சிகளைப் புரிந்து கொள்ளலாம். பூச்சிகள் மிகச்சிறியதாக இருப்பதாலும் வாழும் நாட்கள் குறைவாக இருப்பதாலும் பூச்சிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுவது சிரமம். பூச்சிகள் வாழும் முறை, உணவுப்பழக்கத்தினால் சூழலுக்கு நன்மையும் தீமையும் ஏற்படுகின்றன.



பூச்சிகளினால் இயற்கைக்கு ஏற்படும் நன்மை மிகப்பலவாகும். தாவரங்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற பூச்சிகள் மகரந்தச் சேர்க்கையாளர்களாக உள்ளன. இறந்த, கெட்டுப்போனவற்றினை உண்பது மூலம் இயற்கைக்கு உதவுகின்றன. இதனால் உயிரியலின் சமநிலைக்குப் பூச்சிகளின் தேவை அவசியமாகும். பட்டு நூல், தேன் போன்ற பொருள்களின் தேவைக்கு நாம் பூச்சிகளை நாடி உள்ளோம். பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பூச்சிகளை உணவாக உண்பது ஆசியா ஆப்பிரிக்கா போன்ற நாடுகளில் வழக்கத்தில் உள்ளது. பூச்சிகளை உணவாக உண்பதை Entomophagy என்பர். பூச்சிகளை லார்வா நிலையிலும், முதிர்ந்த நிலையிலும் சாப்பிடுகின்றனர்.

பூச்சிகளினால் ஏற்படும் தீமையாக கீழ்க்கண்டவற்றைக் குறிப்பிடலாம். விவசாய நிலங்களில் பயிர்களுக்குச் சேதத்தை உண்டாக்கி அதன் விளைச்சலைப் பாதிக்கின்றன. இதனால் வேளாண்மை பாதிக்கப்பட்டுப் பூச்சிக்கொல்லிகளை உருவாக்கும் நிலை ஏற்படுகிறது. சில வகையான பூச்சிகள் நோய்க்கிருமிகளைப் பரப்பி மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் உயிரழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. நாம் வேதியியல் உரங்களைப் பயன்படுத்தினாலும் ஈக்களும், கரப்பான் பூச்சிகளும், பூச்சிக்கொல்லிகளை எதிர்த்துத் தாக்குப்பிடிக்கும் ஆற்றலுடன் வாழ்கின்றன. மனிதர்கள் வாழ்கின்ற சூழலில் வாழ்ந்து பெருகுகின்றன.



பூச்சிகளின் மூலமாக நோய்கள் மூன்று வகைகளில் பரவுகின்றன.

1. நேரிடைத் தொடர்பு (Direct Contact):

இந்த முறையில் பூச்சிகள் ஒரு மனிதனிடமிருந்து இன்னொரு மனிதனுக்கு நெருங்கிய தொடர்பில் பரவுகின்றன. (சான்று - சொறி சிரங்கு, பேன் தொல்லை)

2. இயந்திர முறையில் பரவுதல் (Mechanical Transmissions):

இந்த முறையில் நோய்க்காரணிகள் இயந்திர முறையில் கடத்தப்படுகின்றன. பேதி, சீதபேதி, டைபாய்டு, உணவு நச்சு மற்றும் இமை அரிப்பு போன்றவை ஈக்களின் மூலமாகப் பரவுகின்றன.

3. உயிரியல் முறையில் பரவுதல் (Biological Transmission):

பூச்சிகளுக்குள்ளே நோய்க்கான காரணிகள் விருத்தியடைதல் அல்லது வளர்ச்சி மாற்றங்களை அடைதலுக்கு உயிரியல் முறையில் பரவுதல் என்று பெயர்.

பூச்சிகள்	பரவும் நோய்கள்
கொசுக்கள்	மலேரியா, டெங்கு காய்ச்சல், மூளைக் காய்ச்சல்,
ஈக்கள்	டைபாய்டு காய்ச்சல், பேதி, சீதபேதி, காலரா, இரைப்பை குடல் சார்ந்த நோய்கள்
பேன்	பேன் தொல்லை, பரவும் நச்சுக் காய்ச்சல்
மூட்டைப்பூச்சி	சாகஸ் காய்ச்சல்
மென்மை உண்ணி	கியூ காய்ச்சல்
கடின உண்ணி	உண்ணி நச்சுக் காய்ச்சல்
கரப்பான்பூச்சி	குடல் சம்பந்தப்பட்ட நோய்த் தொற்று

இங்கே சில பூச்சிகளைப் பற்றிய சிறிய தகவல்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.

கொசு :

அனைவரும் அறிந்த, வெறுக்கத்தக்க பூச்சியாக கொசுக்கள் உள்ளன. கொசுக்கள் உலகம் முழுவதிலும் காணப்படுகின்றன. இவை பெரும்பாலும் நன்னீரில் முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும் இயல்புடையன.



நாற்பது முதல் நானூறு முட்டைகள் (40-400) வரை இடுகின்றன. முட்டை(Egg), புழு(Larva), கூட்டுப்புழு(puppa), முழுவளர்ச்சியடைந்த பூச்சி (Adult) என முழு உருமாற்ற வகையில் வளர்கின்றன.



மனிதன் அல்லது விலங்குகளின் இரத்தத்தை உறிஞ்சி உணவாக்கிக் கொள்கின்றன. வாயில் உள்ள நீண்ட உறுப்பு மூலம் இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றன. அப்போது வெளியிடப்படும்

திரவத்தினால் மனிதர்களின் தோலில் அரிப்பு அல்லது புண் ஏற்படுகிறது. கொசுக்களில் பெண் கொசு மட்டுமே கடிக்கும் தன்மை உடையது. கொசுக்கள் மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் பல்வேறு நோய்களைப் பரப்புகின்றன.

எறும்பு :

எறும்புகள் கட்டமைக்கப்பட்ட குழுவாக வாழ்வதால் அதனைச் சமூகபூச்சிகள் என்பர். ஒவ்வொரு குழுவிலும் ராணி எறும்பு, ஆண் எறும்பு, வேலைக்கார எறும்பு என்ற இந்த வரிசையில் எறும்புகள் இருக்கும். ராணி எறும்பு முட்டையிடுவதையும், வேலைக்கார எறும்புகள் கூடு கட்டுதல், உணவு சேகரித்தல் போன்ற பணிகளை மேற்கொள்ளும். ஆண் எறும்பின் வாழ்நாட்கள் குறைவாகும். ராணி எறும்பிற்கும் ஆண் எறும்பிற்கும் சிறகுகள் உண்டு. இதன் வாயில் உள்ள தாடை போன்ற உறுப்பு (mandibles)

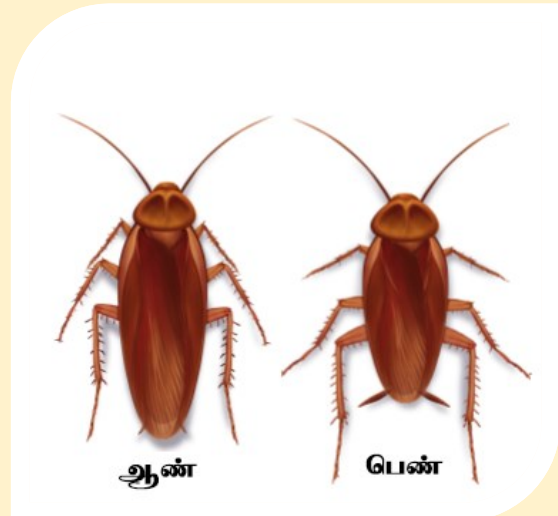


பொருள்களைத் தூக்கிச் செல்வதற்கும் கடிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. எறும்புகள் கடிக்கும்போது பார்மிக் ஆசிட் (formic acid) என்னும் வேதிப் பொருளை வெளியிடுகிறது.

அதனால் நமக்கு எரிச்சல் மற்றும் வலி உணர்வு ஏற்படுகிறது. தனது உடல் எடையை விட இருபது மடங்கு அதிகமான எடையைத் தூக்கிச் செல்லும். எறும்புகளில் பத்தாயிரத்திற்கும்(10,000) மேற்பட்ட வகைகள் உள்ளன. பெரும்பாலும் எறும்புகள் பழுப்பு, கருப்பு, சிவப்பு நிறங்களில் காணப்படும்.

கர்ப்பான்பூச்சி :

கர்ப்பான்பூச்சிகள் பல மில்லியன் ஆண்டுகளாகப் பூமியில் வாழ்கின்றன. டைனோசர் காலத்திற்கும் முன்பு இருந்து தற்போது வரை வாழ்ந்து வரும் உயிரினம் கர்ப்பான்பூச்சி ஆகும். கர்ப்பான்பூச்சி தான் வாழும் சூழலுக்கு ஏற்ப தன்னைத் தகவமைத்துக் கொள்ளும். தலை இல்லாமலும் உணவு இல்லாமலும் கூட கர்ப்பான்பூச்சியால் சில நாட்கள் வாழ முடியும். நான்காயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட வகைகள் உள்ளன. கர்ப்பான்பூச்சிக்கு இருட்டும் வெப்பமான பகுதியும் விருப்பமானதாகும். பெண் கர்ப்பான்பூச்சிக்கு உடலும் உணர்கொம்புகளும் ஆண் கர்ப்பான்பூச்சியை விடப் பெரியதாக இருக்கும்.



வெட்டுக்கிளி :

உலகில் சுமார் 11,000 வகையான வெட்டுக்கிளிகள் உள்ளன. வெட்டுக்கிளிகள் விசிறி வடிவிலான அகன்ற சிறகுகளைக் கொண்டுள்ளன. முதிர்ச்சியடைந்த பூச்சிகள் நன்றாகப் பறக்கக் கூடியவை. வெட்டுக்கிளிகள் பல்வேறு வண்ணங்களில் காணப்படுகின்றன.



வெட்டுக்கிளிகளின் அதிகமான இனப்பெருக்கத்தின் காரணமாகவும், விரைவாக இடம்விட்டு இடம் பெயர்வதாலும் அதிகளவில் பயிர்களுக்குச் சேதம் விளைவிக்கின்றன. எனவே, இவை 'உழவர்களின் எதிரி' என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சில நாடுகளில் வெட்டுக்கிளிகள் உணவாகவும் உட்கொள்ளப்படுகின்றன. ஒரு வெட்டுக்கிளியானது ஒரு கிராமுக்கும் குறைவான எடை கொண்டது. வெட்டுக்கிளிகள் மணிக்கு ஆறு கிலோமீட்டர் பறக்கும் திறன் உடையவை. வெட்டுக்கிளிகளின் வாழ்க்கை முட்டை, இளம்பூச்சி, வளர்ச்சியடைந்த பூச்சி என்ற மூன்று நிலைகளைக் கொண்டது.

குளவி :

குளவிகள், அண்டார்டிகாவைத் தவிர எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன. குளவிகள் அழகிய வண்ணங்களில் காணப்படுகின்றன. குளவியின் வாயானது தேனீக்களைப் போல்



இன்றி, தாவரப் பொருட்களை அரைப்பதற்கு ஏற்ப அமைந்துள்ளது.



குளவிகள் கூட்டுக் கண்களோடு, பல எளிய கண்களையும் கொண்டுள்ளன. ஆண் குளவிகளை விடப் பெண் குளவிகள் அதிக எடை கொண்டவை. பெண் குளவிகளின் வால் முனைகளில் மட்டுமே விஷக் கொடுக்கிகள் உள்ளன. குளவி கொட்டுவது மனிதர்களுக்கு மிகுந்த அரிப்பு, வலி, வீக்கம் போன்ற பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும்.

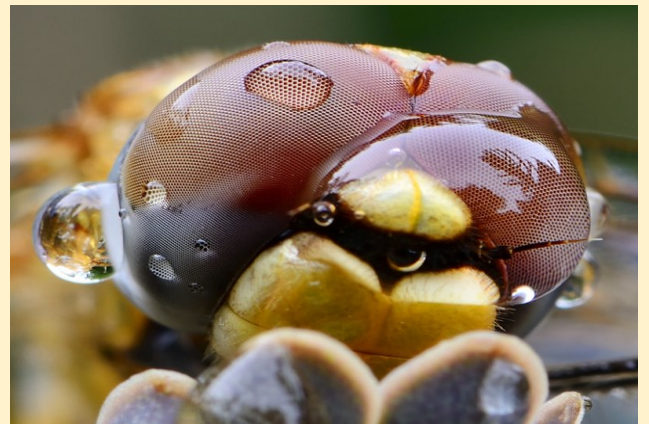


தட்டான் பூச்சி :

தட்டான்பூச்சிகள் நீண்ட கம்பி போன்ற மெல்லிய உடலையும், வலை போன்ற மெல்லிய நான்கு இறக்கைகளையும் கொண்டுள்ளன. தட்டான்கள் மற்ற பூச்சிகளைக் காட்டிலும் பறக்கும் திறன் மிக்கவை. தட்டான்கள் பறக்கும் நிலையிலேயே இனப்பெருக்கம் செய்யக் கூடியவை. இவை பறந்து கொண்டே பறக்கும் சிறு பூச்சிகளை உண்ணும். தட்டான்கள் சிறு பூச்சிகளை உணவாக உண்டு



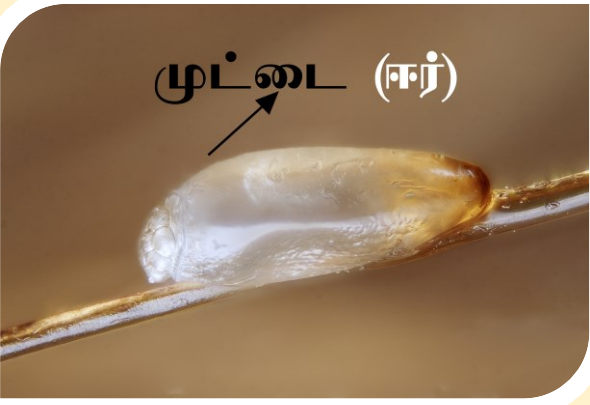
வாழ்வதால், சிறு பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவதற்கும் ஒரு காரணமாக உள்ளன. தட்டான்களால் கூட்டுக் கண்கள் மூலம் இரண்டு கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ளவற்றையும் காணவியலும். பெண் தட்டான்பூச்சிகள் தண்ணீருக்குள் முட்டையிடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து அவை லார்வா நிலையில் தண்ணீரிலேயே வாழ்கின்றன. வளர்ச்சியடைந்த பின்பே பூச்சியாக மாறிப் பறக்கின்றன. தட்டான்கள் தன் வாழ்நாளில் பெரும்பகுதியை நீருக்குள்ளேயே வாழ்கின்றன.



பேன் :

பேன்கள் சிறிய அளவிலான ஒட்டுண்ணிகளாகும். மனிதனின் தலையில் வாழும் பேன்கள் கருப்பு மற்றும் பழுப்பு நிறத்தில் உள்ளன. இவை ஒருவரிடம் இருந்து மற்றவருக்கு எளிதில் தொற்றக்கூடியவை.

இவை பெரும்பாலும், தலையின் பிடறிப் பகுதி, காதுகளின் பின்புறம் உள்ள முடிகளில் ஈர் எனப்படும் முட்டைகளை இடுகின்றன.



பெண் பேன்கள் ஒரு நாளைக்கு இரு முறை முட்டையிடுகின்றன. இவை, உறிஞ்சு குழல்களின் முனையில் உள்ள கொக்கிகள் மூலமாக மனிதனின் தோலுடன் ஒட்டிக்கொண்டு, இரத்தத்தை உறிஞ்சுகின்றன. பேன்களுக்கு இறகுகள் கிடையாது. மனிதனின் தலையில் வாழ்பவை தலைப்பேன் எனவும், உடைகளின் மடிப்புகளில் வாழ்பவை சீலைப்பேன் எனவும் வழங்கப்படுகிறது.

ஈ :

ஈ நோய்களை வேகமாகப் பரப்பும் பூச்சிகளுள் முக்கியமானதாகும்.

ஈக்கள் பெரும்பாலும் பகல்

நேரத்திலேயே காணப்படும். ஈக்களில்

பல வகைகள் உள்ளன. ஈக்கள்

பெரும்பாலும் திரவ உணவுகளையே

உட்கொள்கின்றன. அவை, திட உணவுகளை

உண்பதாக இருந்தால், அதன் மீது

உட்கார்ந்து தன் உமிழ் நீர் மூலம் கரையச் செய்து பின்பு உறிஞ்சுகின்றன.

ஈக்களுக்குத் தாடைகள் இல்லாததால், அவை யாரையும் கடிப்பதில்லை.

இவை இரு சிறகுகளைக் கொண்டுள்ளன. வீட்டு ஈக்கள் மலம், அழுகும்

பொருட்கள், அழுகும் சடலங்கள் போன்றவற்றின் மீது

முட்டையிடுகின்றன. இவை முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு மற்றும் பூச்சி என

முழுமையான வாழ்க்கை சுழற்சியைப் பெற்றுள்ளன. ஆண் ஈக்களுக்கு

இரு கண்களுக்கு இடையில் இடைவெளி குறைவாகவும், பெண்

ஈக்களுக்கு இடைவெளி அதிகமாகவும் இருக்கும்.



பெண் ஈ

ஆண் ஈ



கரையான் :

கரையான்கள் எறும்புகளைப் போல் காணப்பட்டாலும், அவற்றிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டவையாகும். கரையான்கள் கூட்டமாகவே வாழ்கின்றன. ஒரு கரையான் கூட்டத்தில் இராணிக்கரையான்(Queen), இராஜாகரையான் (King), இராணுவவீரர்கள் (Soldiers) மற்றும் பணிக்கரையான்கள் (Workers) என நான்கு வகையான கரையான்கள் இருக்கும்.



இராணிக்கரையான்கள் ஒரு நாளைக்குச் சுமார் 2000 முட்டைகள் வரை இடுகின்றன. இராணிக்கரையான்கள் சிறப்பான முட்டைகளையும் இடுகின்றன. அவற்றிலிருந்து ஈசல்கள் வெளிவருகின்றன.



புற்று

பணிக்கரையான்கள் தங்கள் உமிழ்நீரையும், மண்ணையும் சேர்த்து புற்றினைக் கட்டும் பணியினைச் செய்கின்றன. கரையான்கள் வீடு, மரங்கள், மரத்தினால் செய்யப்பட்ட பொருள்கள் போன்றவற்றை சேதப்படுத்துகின்றன.

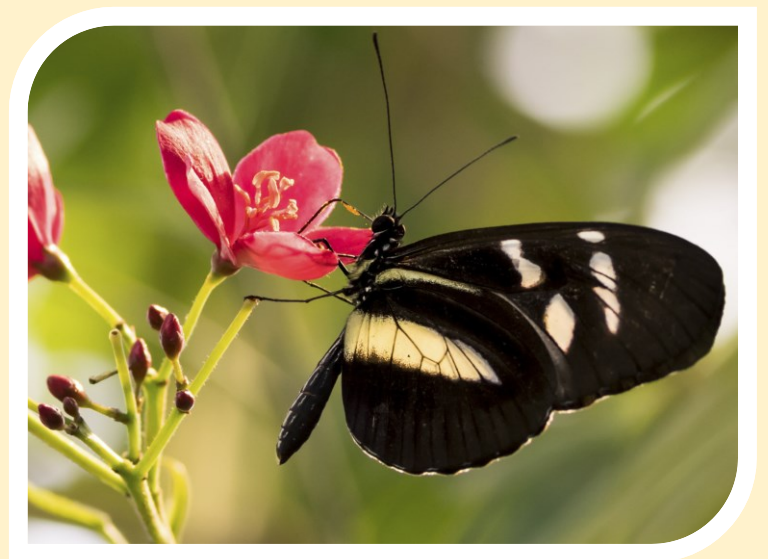
வண்ணத்துப்பூச்சி :

வண்ணத்துப்பூச்சிகள் பல வண்ணங்களில் உள்ளன.

வண்ணத்துப்பூச்சிகள் உலகில் பெரும்பாலான இடங்களில் வாழ்கின்றன. வண்ணத்துப்பூச்சி நான்கு நிலைகளைக் (முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு, வளர்ச்சியடைந்த பூச்சி) கொண்ட முழுமையான வளர்ச்சியைக் கொண்டது.



வண்ணத்துப்பூச்சிகள் பல வண்ணங்களிலும் பல வடிவங்களிலும் முட்டையிடுகின்றன. வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகள் பக்கத்திற்கு இரண்டாக நான்கு இறக்கைகளைக் கொண்டுள்ளன. வண்ணத்துப்பூச்சிகள் மலர்களில் உள்ள தேனை உறிஞ்சுகின்றன. இவை தங்களது கால்களால் சுவையை உணர்கின்றன. வண்ணத்துப்பூச்சிகள் தாவரங்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவுகின்றன.



பூச்சிகள் உலக நாடுகளில் பரவியுள்ளன எனினும், தீவிரமான விவசாயம், பூச்சிக்கொல்லிப் பயன்பாடு, பருவநிலை மாற்றம் ஆகியன பூச்சிகளின் அழிவுக்குக் காரணமாக அமைகின்றது. இருப்பினும், வேகமாக இனப்பெருக்கம் செய்யும் பூச்சிகள் சில, மாற்றங்களுக்கு ஏற்பத் தங்களைத் தகவமைத்துக் கொள்கின்றன.

உலகிலுள்ள பூச்சி வகைகளில் கிட்டத்தட்ட பாதி வேகமாகக் குறைந்து வருகின்றன. மூன்றில் ஒருபங்கு பூச்சிகள் ஒட்டுமொத்தமாகவே அழிந்து போகும் ஆபத்தில் உள்ளன. பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவதால், பயிர்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கும், இயற்கை உணவுச் சங்கிலிக்கும் கடுமையான பாதிப்பு ஏற்படலாம் என்று சிட்னி பல்கலைக்கழகமும், சீன வேளாண் அறிவியல் கழகமும் நடத்திய ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது.

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன ஆகியவற்றைக் காட்டிலும் தேனீக்கள், வண்டுகள், எறும்புகள் போன்றவை எட்டு மடங்கு வேகமாக அழிந்து வருவதாகத் தெரிய வந்துள்ளது. சுற்றுச்சூழலில் பெரும் பங்கு வகிக்கும் பூச்சிகளை அழிவின் விளிம்பில் இருந்து காத்து, சுற்றுச்சூழலைக் காப்போம்.



உலகத்தமிழ்க் கல்விக்கழகம்

www.worldtamilacademy.com