சூழ்நிலையியல்

இரண்டாம் வகுப்பு

முதல் பருவம்

பாடநூல் குழு

குழுத்தலைவர்

ஜி. சதாசிவம்,
முதல்வர்,
ஸ்ரீ கிருஷ்ணசாமி மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி,
அண்ணாநகர், சென்னை—40.

மேலாய்வாளர்கள்

கி.இராமச்சந்திரன்
விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர்கல்வி
பயிற்சி நிறுவனம்,
உத்தமபாளையம்,
தேனி.

சி. சரவணன்
உதவி தொடக்கக் கல்வி
அலுவலர் (அறிவியல்)
மாவட்டத் தொடக்கக்கல்வி
அலுவலகம்,
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

முனைவர் ம. சீதாலட்சுமி
முதுகலை ஆசிரியர்,
சென்னை பெண்கள்
மேல்நிலைப்பள்ளி,
சைதாப்பேட்டை,
சென்னை -15.

நூலாசிரியர்கள்

கோ.நாகராஜன்,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
பெரியகொடுந்துறை, முசிறி, திருச்சி.

இரா. ரோசலின் ஜெயா,
முதுகலை ஆசிரியர்,
பி.எஸ்.ஜி.ஆர்.கிருஷ்ணம்மாள் பெண்கள்
மேல்நிலைப்பள்ளி, பீளமேடு, கோயம்புத்தூர்.

கா.பிரபாகரன்,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
ஊத்துப்பட்டி, தூத்துக்குடி.

பி.ஜே.மரிய ஆக்ஸிலியா,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஹோலி ஏஞ்சல் ஆங்கிலோ இந்தியன் மேல்நிலைப்பள்ளி,
தி.நகர், சென்னை.

வே. இராஜா,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
பழைய சீவரம், காஞ்சிபுரம்.

தி. அர்ச்சனா,
முதுகலை ஆசிரியர்,
மகாத்மா மாண்டிசோரி மெட்ரிக் மேல்நிலைப்பள்ளி,
கே.கே. நகர், மதுரை.

கணினி அச்சு
பா. யுவராஜ்
பா. சுகந்தி

ஓவியம்
அ. காசி விஸ்வநாதன், ம. சின்னச்சாமி,
மு. ஜெயக்குமார், நா.கோபாலகிருஷ்ணன்.

வடிவமைப்பு
எஸ். சிவகுமார்,
இரா. ஸ்டாலின், மா. சுந்தரமூர்த்தி.

1. மரம், செடி, கொடி

மண்ணில் பிறந்து மண்ணைக்
காக்கும் தாவரமே !
மழையைத் தந்து மண்ணுயிர்
காக்கும் தாவரமே !
உணவாய் மருந்தாய் உயிரைக்
காக்கும் தாவரமே !
உன்னை நாளும் பேணிக்
காப்போம் தாவரமே !

புல் ....

- தரையை ஒட்டி வளரும்.
- மிகச் சிறிய செடி.
- மண் அரிப்பைத் தடுக்கும்.

ஏறுகொடி...

- மிக மெலிந்த தண்டினை உடையது.
- நேராக நிற்க முடியாது.
- குச்சிகள் மற்றும் பற்றுக்கம்பிகள் உதவியுடன் வளரக்கூடியது.

படர் கொடி...

- வலிமை குறைந்த மென்மையான தண்டினை உடையது.
- தரையில் படர்ந்து வளரக்கூடியது.
- இதன் பழங்கள் பெரியவை.

செடி...

- குட்டையாக வளரும்.
- தண்டுகள் மெல்லியதாக இருக்கும்.
- மிகக் குறுகிய காலம் வாழும்.

புதர்ச்செடி...

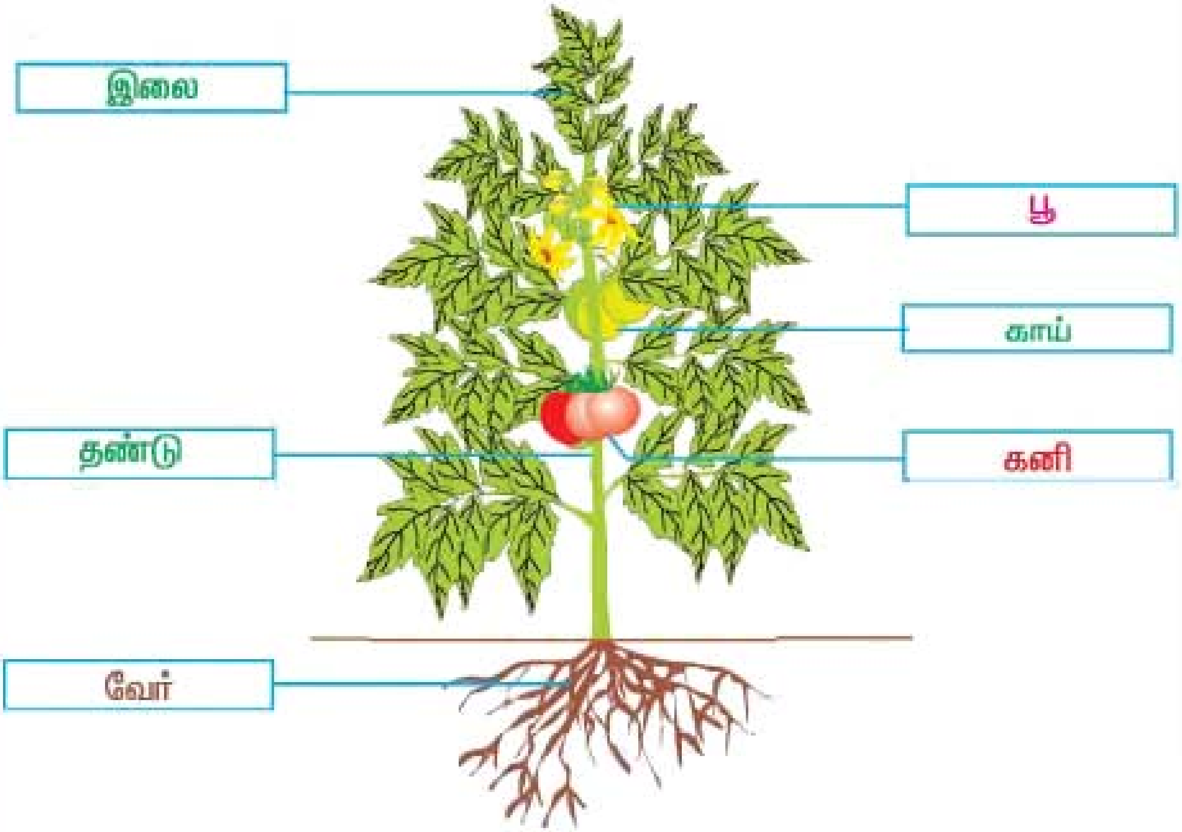
- குறுமர வகையைச் சார்ந்தது.
- தண்டுகள் சற்றே கடினமாக இருக்கும்.
- அடர்த்தியான கிளைகள் இருக்கும்.
- பல ஆண்டுகள் உயிர்வாழும்.

மரம்...

- உயரமாக வளரும்.
- தண்டுகள் வலிமையாகவும் கடினத் தன்மையுடனும் இருக்கும்.
- கிளைகள் காணப்படும்.
- பல ஆண்டுகள் உயிர் வாழும்.

- குருவிகள் கூடு கட்டுவதற்காக, எந்தெந்த வகையான தாவரங்களைப் பார்த்தன ?

தாவரத்தின் பாகங்களை அறிந்துகொள்வோமா ?



நீங்கள் பார்த்த ....

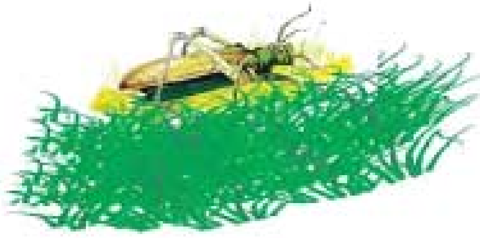
- எந்தச் செடியில் பூ பெரியதாக இருந்தது ?
- எந்தச் செடியின் தண்டு மிகச் சிறியதாக இருந்தது ?
- எந்தத் தாவரத்தில் இலை அகலமாக இருந்தது ?
- எல்லாச் செடிகளையும் வேர்தான் மண்ணில் நிலை நிறுத்துகிறது. இதை நீங்கள் அறிவீர்களா ?

வேர், தண்டு, இலை, பூ, காய், கனி போன்ற பாகங்கள் தாவரத்தில் உள்ளன.

சூழ்நிலையியல்

கண்டுபிடியுங்கள் பார்ப்போம்...

- கிளி எங்கே அமர்ந்து இருக்கிறது ?
- பாம்பு எங்கிருந்து வருகிறது ?
- வெட்டுக்கிளி எதன் மீது அமர்ந்துள்ளது ?
- ஓணான் எதில் ஏறுகிறது ?
- வண்ணத்துப் பூச்சி தேனை உண்ண எதை நோக்கிச் செல்கிறது ?
- செடியின் எந்த பாகத்தின் மீது எறும்புகள் ஊர்ந்து செல்கின்றன?



வகைப்படுத்துவோமா ?

மரம்–1, செடி–2, படர்கொடி–3, ஏறுகொடி–4 புல்–5, புதர்–6.

மா

ரோஜா

தென்னை

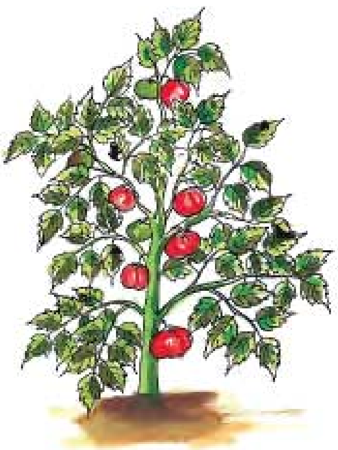
புல்

வாழை

துளசி

செம்பருத்தி

பூசணி



தக்காளி

புடலை

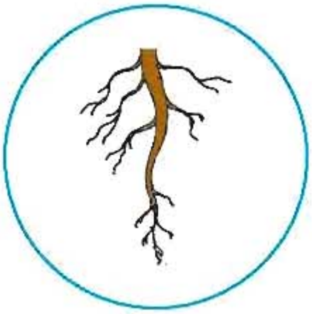
கத்தரி

சூரியகாந்தி

கோடிட்டு இணைக்கலாமே !

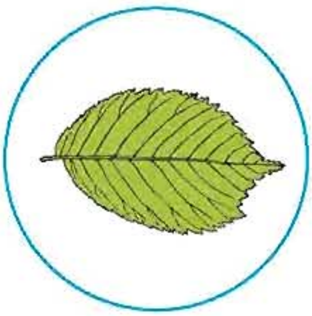
- வண்ணத்துப் பூச்சிகள் வட்டமிடும்.

- தாவரத்தின் மேற்பகுதிகளைத் தாங்கி நிற்பேன். நீரை உறிஞ்சுவேன்.



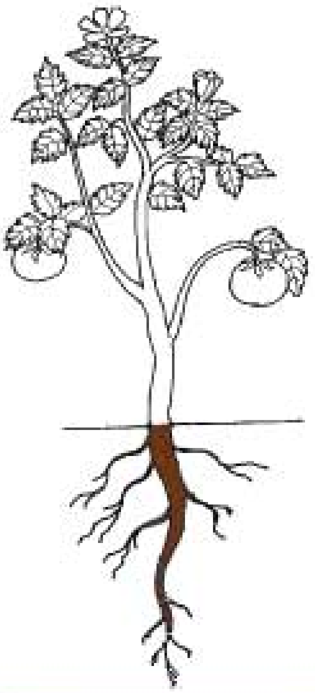
- இலை மற்றும் பூக்களைத் தாங்கி நிற்பேன்.

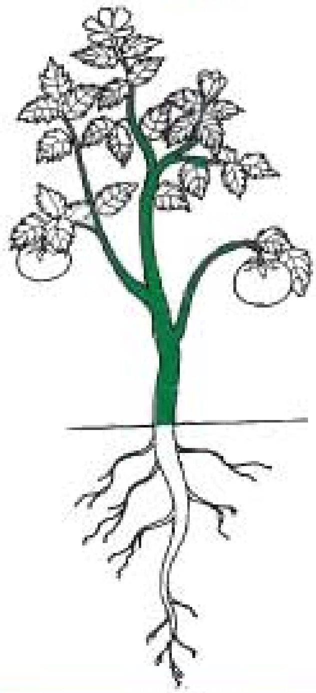
- பச்சை நிறத்தில் இருப்பேன்.

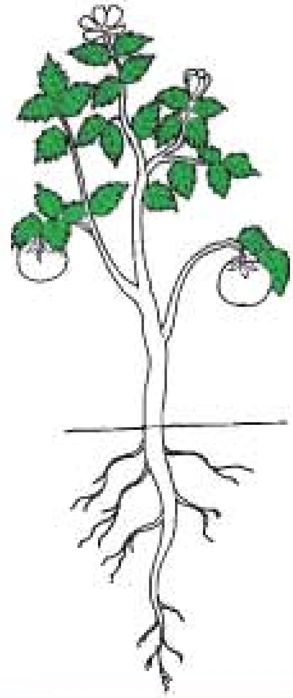


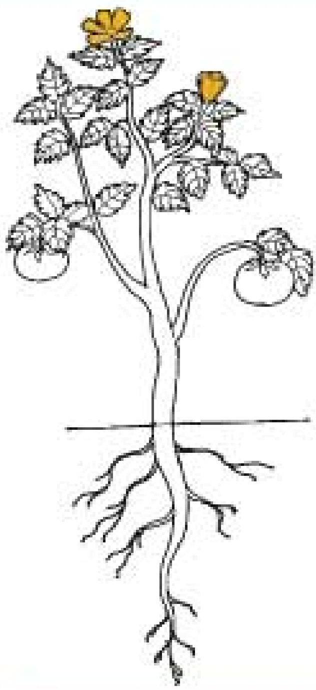
- சுவைக்கும்போது தித்திப்பாக இருப்பேன்.

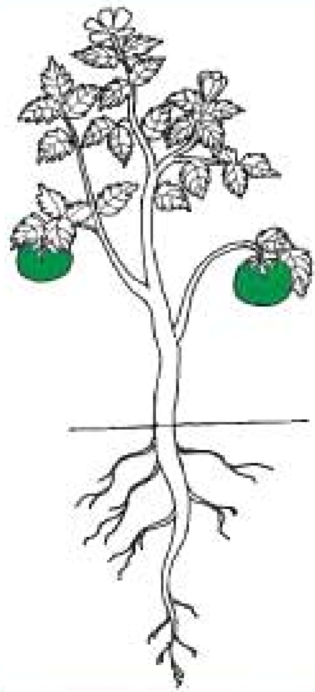
செடிகளில் வண்ணத்தில் தெரியும் பாகங்களின் பெயர்களை எழுதுவோமா...!

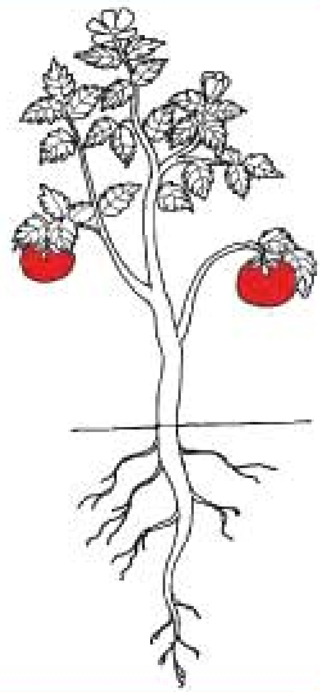




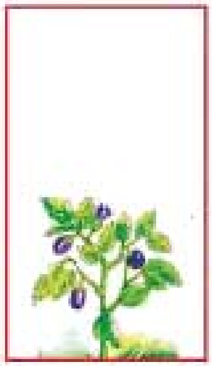








கீழே உள்ள தாவரங்களை அவற்றின் உயரத்திற்கேற்ப வரிசைப்படுத்துவோமா!



1. ____________________

2. ____________________

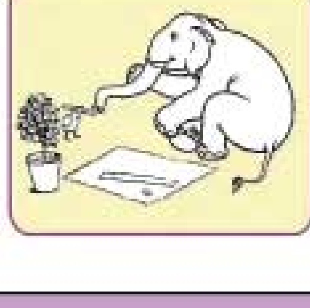
3. ____________________

இலைத் தோரணம் செய்வோமா!

அனைவரும் பலவகையான தாவரத்தின் இலைகளைச் சேகரித்து வாருங்கள். வகுப்பறையில் இலைத் தோரணம் செய்து தொங்க விடுவோம்.

செய்து வருவோமா!

தினசரி நாளிதழ்களிலும், மாத இதழ்களிலும் வெளிவரும் மரம், செடி, கொடி, பூக்கள் படங்களைச் சேகரித்து படத்தொகுப்பு செய்து வருவோம்.



செய்து பாருங்கள் !

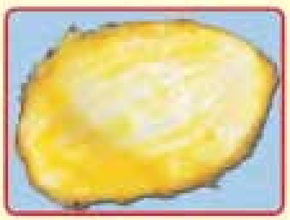
வண்ணக் கலவையில் கைகளை நனைத்து மரத்தை உருவாக்குவோமா ?

தகவல் சேகரித்து வகைப்படுத்துவோமா !

உங்கள் பகுதியில் மருந்தாகப் பயன்படும் தாவரங்களின் பெயர்களை பட்டியலிட்டு அவற்றைச் செடி, கொடி, மரம் என வகைப்படுத்துங்கள்.

வ.எண்	மருந்தாகப் பயன்படும் தாவரத்தின் பெயர்	தாவரத்தின் வகை
1	துளசி	செடி
2	______	______
3	______	______
4	______	______
5	______	______
6	______	______

உங்களுக்குத் தெரியுமா ?



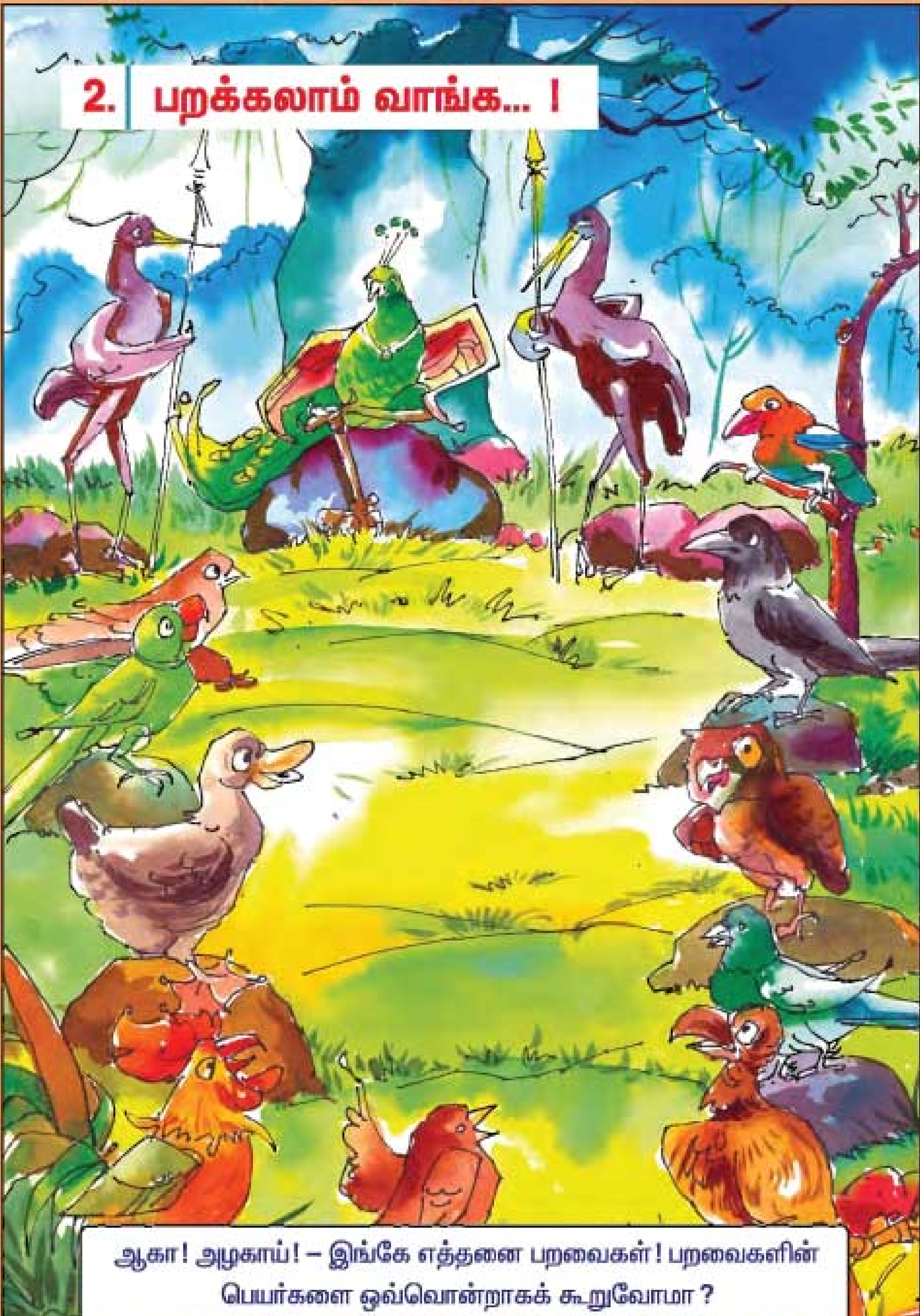
இந்த விதையிலிருந்து என்ன மரம் வளரும் ?
விதை முளைக்க என்னென்ன தேவை ?

______

______ , ______

______ , ______

2. பறக்கலாம் வாங்க... !



ஆகா! அழகாய்! – இங்கே எத்தனை பறவைகள்! பறவைகளின் பெயர்களை ஒவ்வொன்றாகக் கூறுவோமா ?

என்னை யார் என்று கண்டு பிடியுங்கள் பார்க்கலாம்!

எனது நிறம் பச்சை.
கீ... கீ... எனக்
கத்துவேன்.
என் அலகோ சிவப்பு.

என் கால்கள் சவ்வால்
இணைந்தவை.
வேகமாக நடந்தால்
தவறி, விழுந்து விடுவேன்.
குவாக்...குவாக்
எனக் கத்துவேன்.

எனது கண்கள் பெரியன.
கழுத்தைத் திருப்பினால்
மட்டுமே பலகோணங்களில்
பார்க்க முடியும்.

எனது நிறம் வெள்ளை.
கால்களும், அலகும்
நீளமானவை.
மீனைக் கொத்திப்
பிடிப்பேன்.

எனது நிறம் கருப்பு.
கா...கா... என்று
கரைவேன்.
உணவைப் பகிர்ந்து
உண்பேன்.

நிறம் இது ! பறவை எது ? கண்டுபிடிப்போமோ !

வ.எண்	பறவையின் நிறம்	பறவையின் பெயர்
1	வெள்ளை	புறா, ______
2	கருப்பு	______ காகம்
3	பச்சை	கிளி ______

பறவைகளின் உணவுகளைக் கண்டுபிடி !

- பழங்களை உண்ணும் பறவைகள் ______
- புழு, பூச்சிகளை உண்ணும் பறவைகள் ______
- பழங்கள் மற்றும் பூச்சிகளை உண்ணும் பறவைகள் ______

பறவைகளின் கூடுகளைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா ?

பறவைகள் ...

- மரக் கிளைகளில் கூடு கட்டி வாழும்.
- மரப் பொந்துகளிலும் வாழும்.
- இலைகளிலும் கூட கூடு கட்டி வாழும்.

பறவைகள் வேறு எங்கெல்லாம் கூடு கட்டுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்கள் ?

____

____

கூடு கட்ட...

- குச்சி
- நூல்
- பஞ்சு
- நார்
- இலை

இவை தவிர, வேறு பொருட்கள் கொண்டு கூடு கட்டுகின்றனவா ?

கலந்துரையாடுவோமா!

பறவைகள் தம் குஞ்சுகளோடு வாழ்வதைக் குறித்து...

பறவைகள் :

- முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும்.
- குஞ்சை தன் கூட்டில் வைத்துப் பாதுகாக்கும்.
- அன்புடன் பழகும்.
- உணவைத் தானே ஊட்டிவிடும்.
- எதிரிகளிடமிருந்து காப்பாற்றும்.

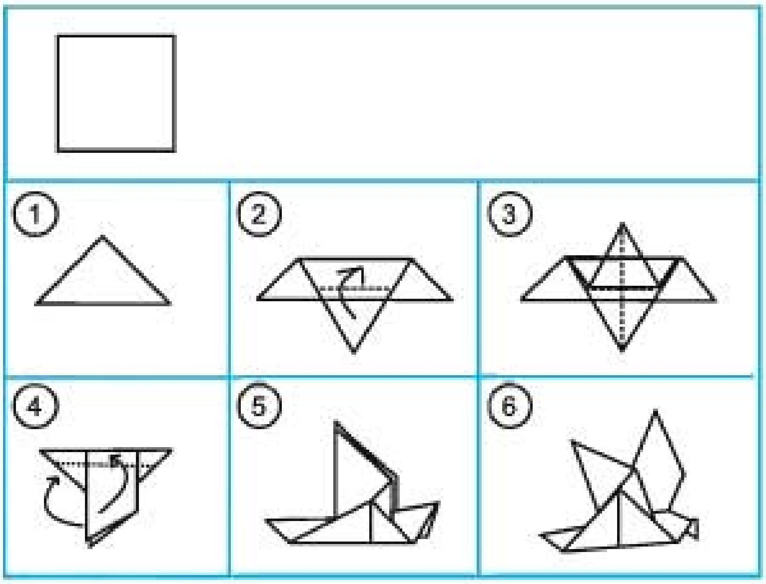
படத்தைப் பார்த்து பறவைகளின் பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து பட்டியலிடுவோமா !

விடுகதைக்கு விடை சொல்லுங்கள்...

- உயர உயர பறப்பேன். ஆனால் ஊர்க்குருவி இல்லை.
  நான் யார் ? ____________________
- நாட்டியம் ஆடுவேன். ஆனால் நாட்டியக்காரி இல்லை.
  நான் யார் ? ____________________
- எனக்குப் பகலில் கண் தெரியாது. ஆனால் குருடு இல்லை.
  நான் யார் ? ____________________
- மீனுக்காக ஒற்றைக் காலில் தவமிருப்பேன். ஆனால் ஞானி இல்லை.
  நான் யார் ? ____________________

செய்து பாருங்கள்...

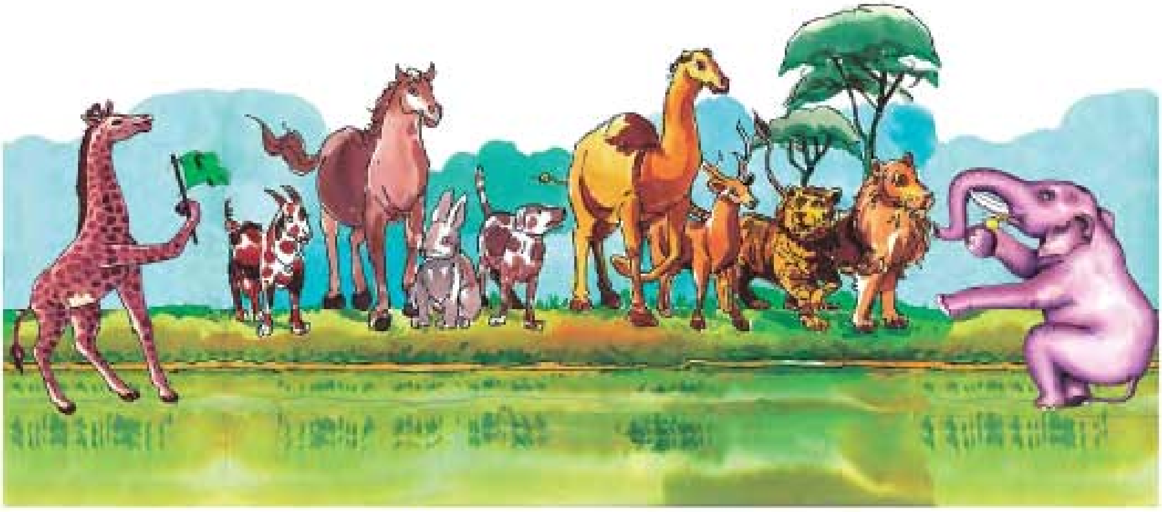
காகிதத்தை மடித்து பறவை செய்து பார்ப்போமா !



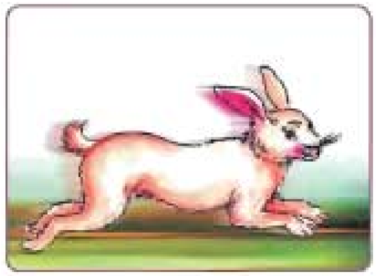
உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

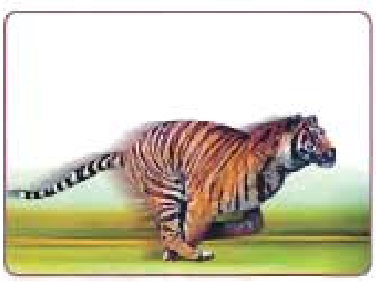
ஒரு சில பறவைகள் கூடு கட்டுவதில்லை. ஏன் ?

3. விலங்குகள்

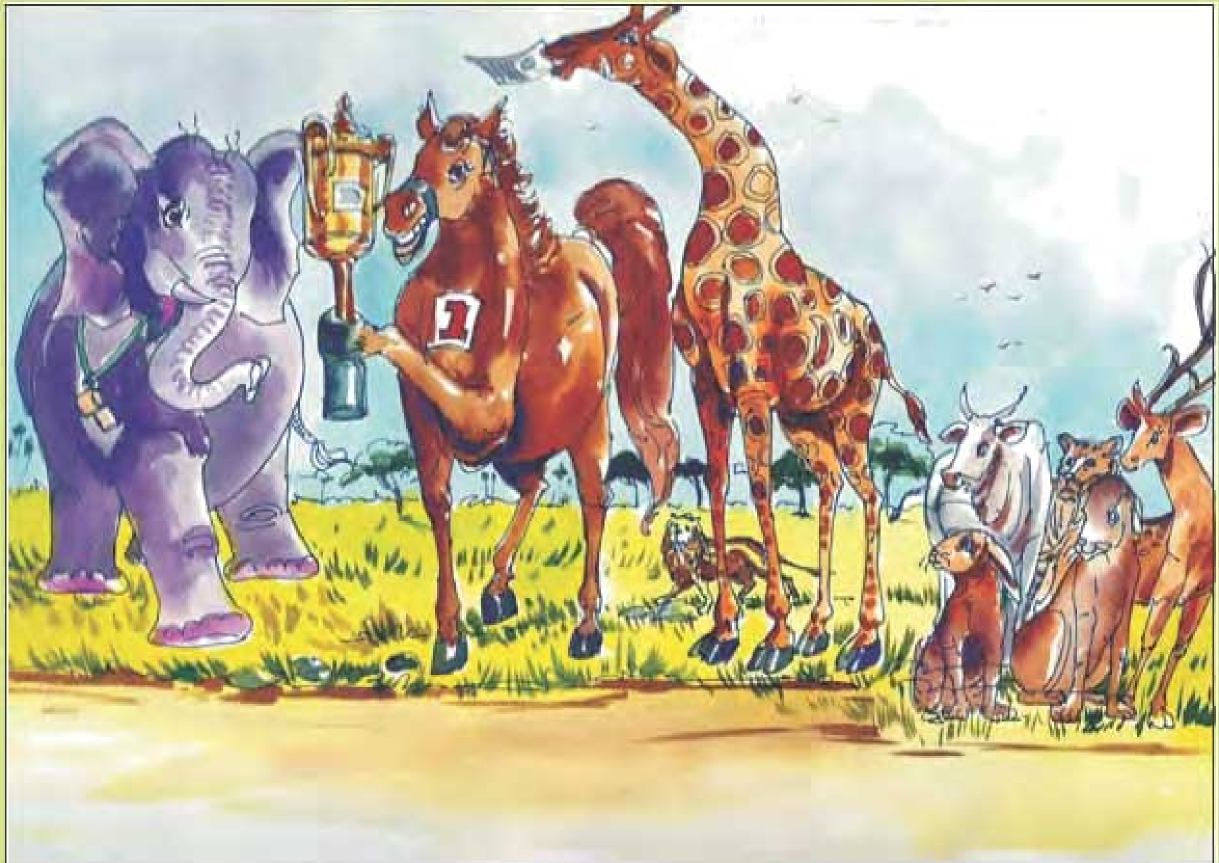


காட்டில் விலங்குகள் ஓட்டப் பந்தயத்திற்கு
தயார் நிலையில் உள்ளன.





- பந்தயத்தில் கலந்து கொண்ட விலங்குகளில் உங்களுக்குப் பிடித்த விலங்கு எது ?
- போட்டியை எந்தெந்த விலங்குகள் தொடங்கி வைத்தன ?



ஓட்டப் பந்தயத்தில் எந்தெந்த விலங்குகள் ஓடின ?

1. ______________________

2. ______________________

3. ______________________

4. ______________________

5. ______________________

6. ______________________

7. ______________________

8. ______________________

கோப்பையை வென்ற விலங்கு எது ? ______________________

எங்களைத் தெரியுமா ?

என் உடலில் புள்ளிகள் இருக்கும். நான் துள்ளிக்குதித்து ஓடுவேன்.

விலங்குகளில் நான் உயரமானவன். என் கழுத்து நீளமாக இருக்கும்.

நான் பால் தருவேன். என்னை வீட்டில் வளர்ப்பார்கள்.

இலைகள் எனது உணவு. என் சாணம் தாவரங்களுக்கு உரமாகப் பயன்படும்.

எனக்குத் தும்பிக்கை உண்டு. மரங்களை முறிக்கும் வலிமை உண்டு.

நீரிலும், நிலத்திலும் வாழ்வேன். என்னால் வேகமாக ஓடமுடியாது.

என் உருவம் நாய்போல் இருக்கும். நான் ஊளை இடுவேன்.

உடலில் வரிகள் காணப்படும். விலங்குகளை வேட்டையாடுவேன்.

எனது உணவு எது ?
படத்தைப் பார்த்துச்
சொல்கிறீர்களா ?

அணில் ____________________

முதலை ____________________

ஒட்டகச்சிவிங்கி ____________

மான் ______________________

நான் என் பெற்றோருடன் எப்படி இருக்கிறேன் பாருங்களேன்...

பாதுகாப்பாக சுமந்து செல்லும்
என் தாயுடன் நான்.

என் தாயின் அரவணைப்பில்
மகிழ்ச்சியுடன் நான்.

மகிழ்ச்சியுடன் பாலூட்டும்
தாயுடன் நான்.

நான் பால் குடிக்கும்போது கூட என்னைப் பாதுகாக்கத் துடிக்கும் தாய்.

உணவு தேடிச் செல்லும் என் தாயின் பின்னே நான்.

நான் இனிதே பயணம் செய்ய என் சுமையைச் சுகமாக நினைக்கும் தாய்

நண்பர்களே ! அழிந்துவரும் எங்களைக் காப்பாற்றுங்களேன் !

காண்டா மிருகம்

கடமா காட்டு எருது

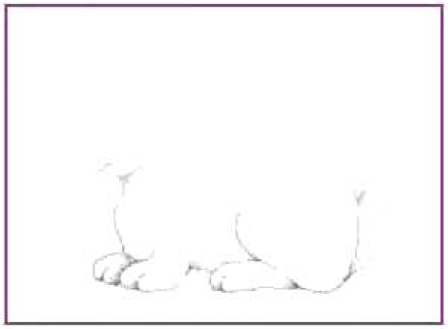
சிவப்பு பாண்டா கரடி

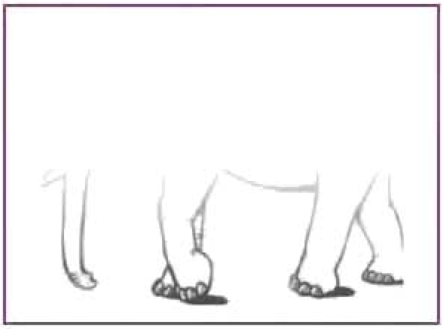
சிங்கம்

விடுகதைக்கு விடையைச் சொல்லி எங்களை வரையுங்களேன்....

முன்னே இரண்டும் குட்டை
பின்னே இரண்டும் நெட்டை
காது ரொம்ப நீளம்
கண்கள் செம்பவளம்
நான் யார் ?

முறம் மாதிரி காது
முன் பல்லு நீளம்
முதுகு மேலே ஏறலாம்
ஆசீர்வாதம் வாங்கலாம்
நான் யார் ?

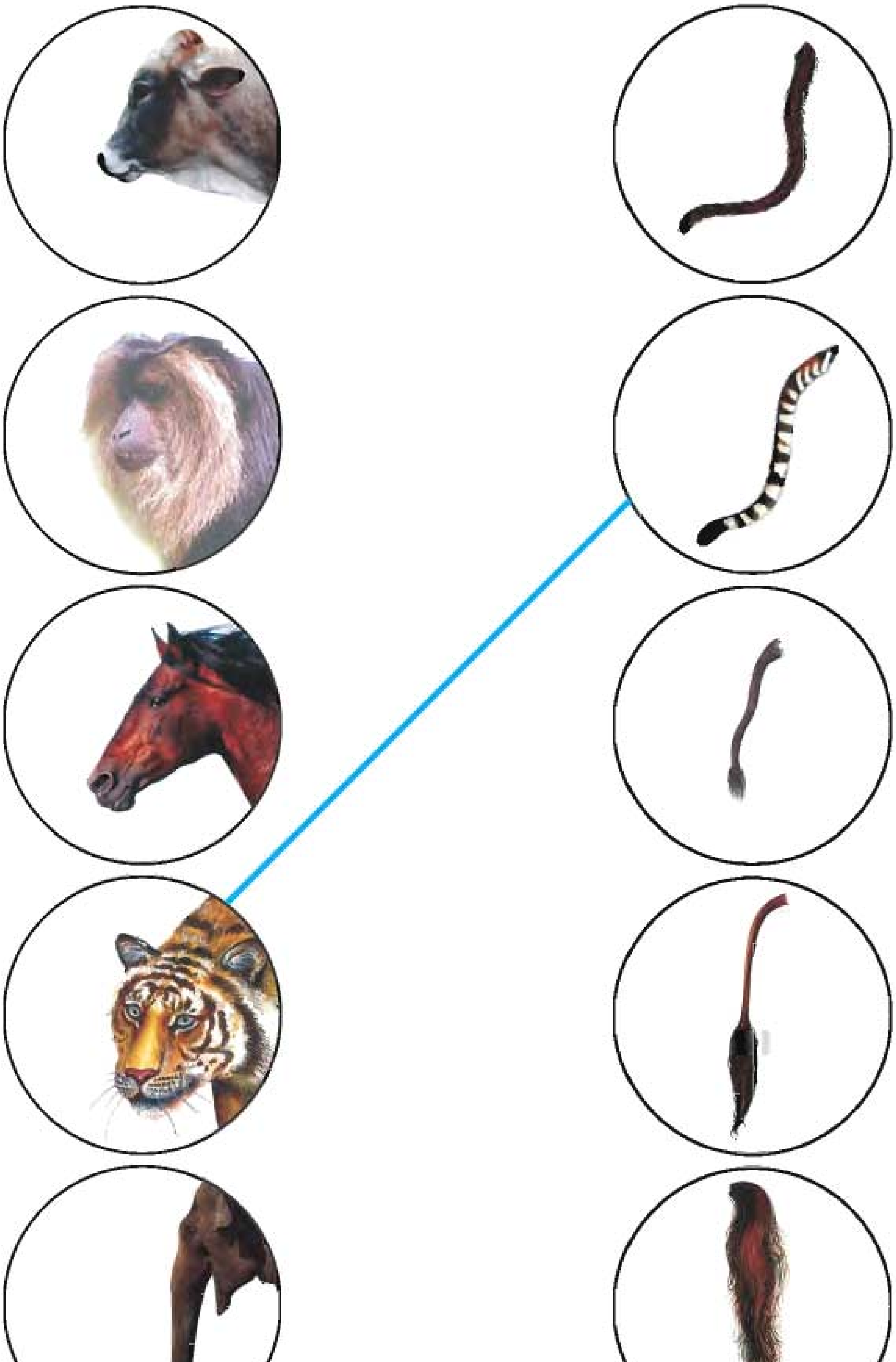




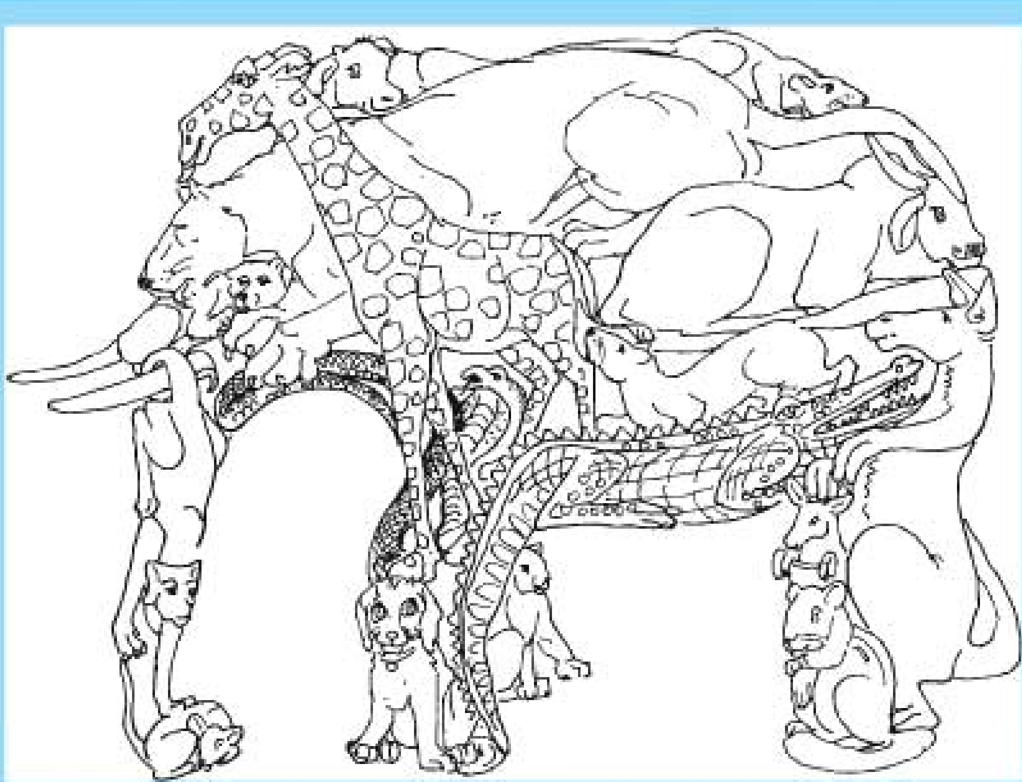
உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

உயிரினங்களில் மிகப் பெரிய விலங்கு திமிங்கலம்.
கடலில் 1000 மீட்டர் முதல் 2000 மீட்டர் வரை
ஆழத்திற்குச் சென்று இரை தேடும். ஏறக்குறைய
90 நிமிடங்கள் முதல் 100நிமிடங்கள் வரை
மூச்சை அடக்கும் ஆற்றல் கொண்டது .
இது மீன் இனம் இல்லை.
இது முட்டையிடுவதில்லை.
குட்டி ஈன்று பால் கொடுக்கும்.

என்னுடைய வால் எது... ? இணைப்பீர்களா ?



இந்த வினோத விலங்கில் ஒளிந்திருக்கும் காட்டு விலங்குகளையும், வீட்டு விலங்குகளையும் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்.

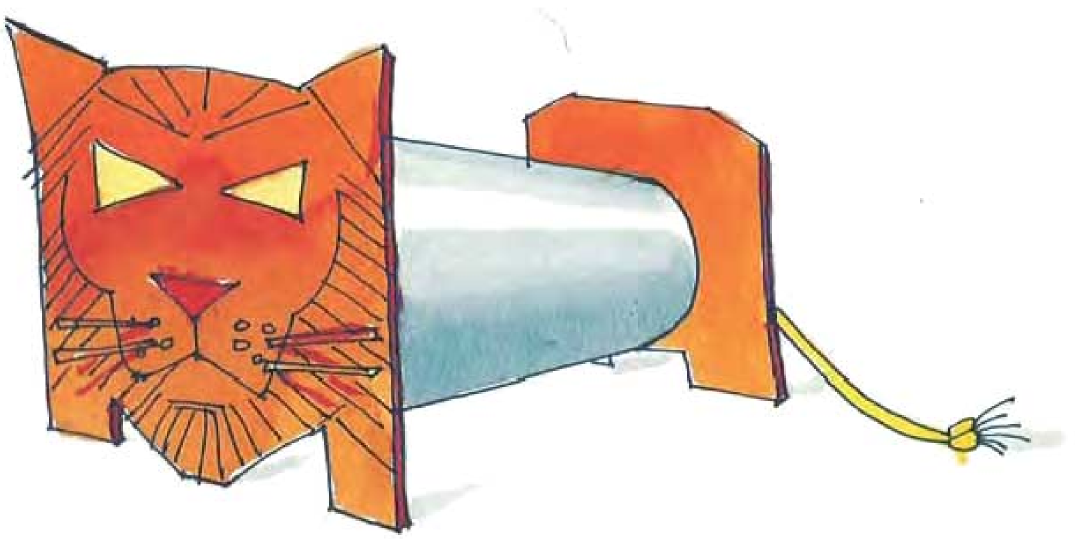


காட்டு விலங்குகள்	வீட்டு விலங்குகள்

சூழ்நிலையியல்

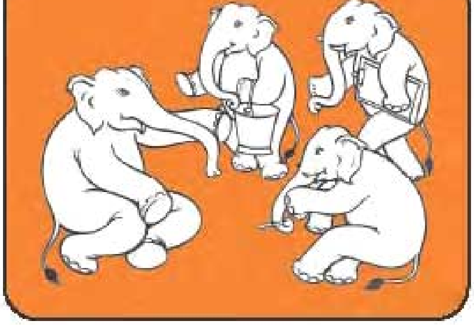
நூல்கண்டு விலங்கை செய்து பார்ப்போமா!

- வரைபட அட்டையில் படத்தில் காட்டியவாறு சிங்கத்தின் உருவத்தை வரைந்து வெட்டி எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- பின்பு நூல்கண்டு உருளையின் ஒரு முனையில் முன் பகுதியை பசையால் ஒட்டுவோம்.
- மற்றொரு முனையில் பின் பகுதியையும் பசையால் ஒட்டி நூல்கண்டு விலங்கினை படத்தில் உள்ளது போல் உருவாக்குவோம்.



கலந்துரையாடுவோமா !

விலங்குகள் துன்புறுவதைத் தடை செய்யும் அமைப்பு (Blue Cross) செயல்படும் விதம் பற்றி பெற்றோர்களிடம் தகவல் சேகரித்து வந்து நண்பர்களிடம் கலந்துரையாடுங்கள்.



கரும்பலகையில் வேறுபடுத்திக் காட்டி நிரப்பலாமா ?

நாள் : 2–ஆம் வகுப்பு பதிவு : 34

வருகை : 32

முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிப்பவை	குட்டி ஈன்று பால் கொடுப்பவை
______________	______________
______________	______________
______________	______________
______________	______________

முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிப்பவை ______________ இனங்கள்.

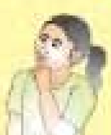
குட்டி ஈன்று பால் கொடுப்பவை ______________ இனங்கள்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

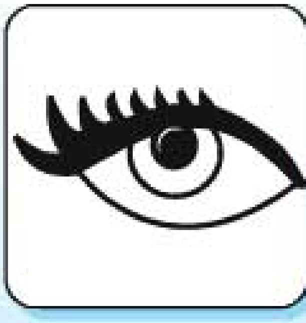
அணில் தன் முன் பற்களைக் கொறித்துக் கொண்டே இருக்கும். கொறிக்காவிட்டால், அவை வளர்ந்து அதன் வாயை அசைக்க முடியாதபடி செய்து விடும். அதனால் அணில் பட்டினியால் இறந்து விடும்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

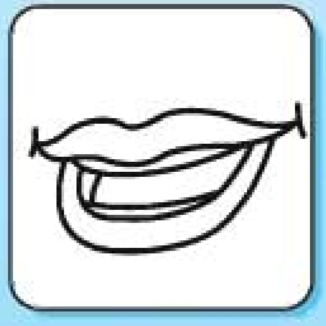
ஆண் மயிலையும், பெண் மயிலையும், எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறியலாம் ?



4. நமது உடல்



கண்ணே !	நல்லதைப்	பார்த்திடு.
காதே !	கருத்தாய்க்	கேட்டிடு.
மூக்கே !	நன்றாய்	நுகர்ந்திடு.
வாயே !	அன்பாய்ப்	பேசிடு.
கையே !	அழகாய்	எழுதிடு.
காலே !	துணிவாய்	நடந்திடு.



உங்கள் நண்பர்களை இந்த விளையாட்டு மைதானத்தில் பாருங்கள்.

என்னென்ன விளையாட்டுகள் விளையாடுகின்றனர் ?

____________ ____________ ____________

உனக்குப் பிடித்த விளையாட்டுகள் யாவை ?

____________ ____________ ____________

____________ ____________ ____________

எளிய உடற்பயிற்சிகள் உடல் வலிமையாகவும்,
ஆரோக்கியமாகவும் இருப்பதற்கு உதவுகின்றன.

சரியான உடல் உறுப்புகளைக் கண்டு பிடித்து எழுதுவோமா !

ராதா கம்மலை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

ராஜா தொப்பியை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

ராதா கொலுசை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

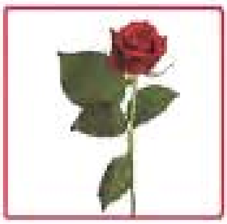
ராதா வளையல்களை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

ராஜா கண்ணாடியை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

ராதா பாசிமணியை அணிந்துள்ள உறுப்பு ______________

நமது உடலில் தலை, கண், காது, மூக்கு, வாய், கழுத்து, கை, கால் போன்ற உறுப்புகள் உள்ளன.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களைப் பயன்படுத்தும்போது ஏற்படும் உணர்வுகளையும், அதற்குப் பயன்படும் புலன் உறுப்புகளையும் சிந்தித்து எழுதுவோமா!



நாம்...

கண்களால் பார்க்கிறோம்.

காதுகளால் கேட்கிறோம்.

மூக்கால் நுகர்கிறோம்.

வாயால் பேசுகிறோம்.

நாக்கால் சுவைக்கிறோம்.

செயல்களைக் கூர்ந்து கவனித்து, வலது, இடது உறுப்புகளைக் கண்டறிவோமா!

ராதா **வலது** கையால் வட்டு எறிகிறாள்.

ராஜா ____________ காலால் பந்தை உதைக்கிறான்.

கலா ____________ காதைத் தொட்டுக் கொண்டிருக்கிறாள்.

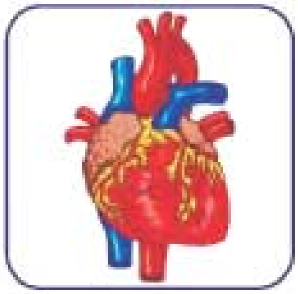
ராமு ____________ கையால் நுங்கு வண்டியை ஓட்டிச் செல்கிறான்.

செல்வி ____________ கையில் கடிகாரம் அணிந்திருக்கிறாள்.

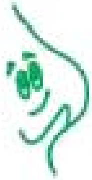
சுந்தர் ____________ கையால் பையைத் தூக்கிச் செல்கிறான்.

நான் யார் ? உனக்குத் தெரியுமா !

- சுவாசிக்கும்போது சுருங்கி விரிவேன். நான் யார் ?
- சராசரியாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 72 முறை துடிப்பேன். நான் யார் ?
- நீ சிந்திக்க நானே காரணம். நான் யார் ?



பொம்மலாட்டம் பார்ப்போமா !



உடல் உறுப்புகளின் மாதிரி உருவங்களைக் கொண்டு குச்சி பொம்மைகள் தயாரியுங்கள். அவை ஒவ்வொன்றும் பேசுவது போல் உருவாக்கி பொம்மலாட்டம் நடத்திக் காட்டுங்கள்.

கலந்துரையாடுவோமா !

உடல் உறுப்புகளான கண்கள், காதுகள், கைகள், கால்கள், மூக்கு, வாய் போன்றவற்றை பாதுகாப்பதை பற்றியும் பயன்களைப்பற்றியும் நண்பர்களிடம் கலந்துரையாடுவோம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

உடலின் உள் உறுப்புக்களைப்பற்றி உங்களுக்குத் தெரியுமா ?