







3/8

Finches were one among the organisms observed and closely studied by Darwin in the Galapagos Islands. The differences in the beaks of these finches attracted Darwin.

ഗാലഷഗോസ് ദ്വീപുകളിൽ ഡാർവിൻ നിരീക്ഷിക്കുകയും സൂക്ഷ്മായി പഠിക്കുകയും ചെയ്ത ജീവികളിൽ ഒന്നാണ് കരുവികൾ (ഫിഞ്ചുകൾ). ഈ കരുവികളടെ കൊക്കുകളിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഡാർവിനെ ആകർഷിച്ച.



Insectivorous finches have small beaks and those that feed on cactus plants have long and sharp beaks. There were also woodpecker finches that used sharp beaks to pick small twigs for feeding on worms from the holes in tree trunks. The ground finches that feed on seeds with large beaks were also present.

ചെറിയ ഷഡ്പദ ഭോജികളായ കരുവികൾക്ക് കൊക്കുകളാ കള്ളിച്ചെടികൾ ഭക്ഷിക്കുന്നവയ്ക് നീളവും കൂർത്ത കൊക്കുമുണ്ട്, കൂർത്ത കൊക്കുകൾ കൊണ്ട്ചെറിയ ചില്ലകൾ കൊത്തിയൊടിച്ച് മരക്കൊമ്പുകളിലെ ദ്വാരങ്ങളിൽ നിന്ന് പുഴുക്കളെ ഭക്ഷിക്കുന്ന മരാകൊത്തിക്കുരുവികളാം, വിത്ത് തിന്നുന്ന വലിയ കൊക്കുകളുള്ള നിലക്കുരുവികളം ഗാലഷഗോസ് ദ്വീപുകളിൽ ഉണ്ടായിരുന്നു.

### Which peculiarity of the finches attracted Darwin?

കുരുവികളുടെ (ഫിഞ്ചുകളുടെ)ഏത് പ്രത്യേകതയാണ് ഡാർവിനെ ആകർഷിച്ചത്?

#### The differences in the beaks of finches attracted Darwin.

കുരുവികളുടെ കൊക്കുകളിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഡാർവിനെ ആകർഷിച്ചു.

### How do these peculiarities help finches in their survival?

ഈ പ്രത്യേകതകൾ എങ്ങനെയാണ് കുരുവി (ഫിഞ്ചു)കളെ അവയുടെ അതിജീവനത്തിന് സഹായിക്കുന്നത്?

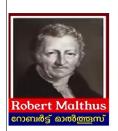
## Peculiarities in beaks of finches, adapted to their feeding habits.

കുരുവികളടെ കൊക്കുകളടെ പ്രത്യേകതകൾ അവയുടെ ഭക്ഷണ ശീലങ്ങളമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു.

# Beaks of these finches are adapted to their feeding habits.

കതവികളടെ കൊക്കുകൾ ആഹാരരീതിയ്യമായി അനുകലനപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

## **Idea that influenced Darwin's speculations**





<mark>മനുഷ്യജനസംഖ്യ വർധിക്കുന്നതിന് ആനുപാതികമായി ആഹാരോൽപാദനം</mark>

വർധിക്കുന്നില്ല. Rate of food production is not proportionate to the growth of human population

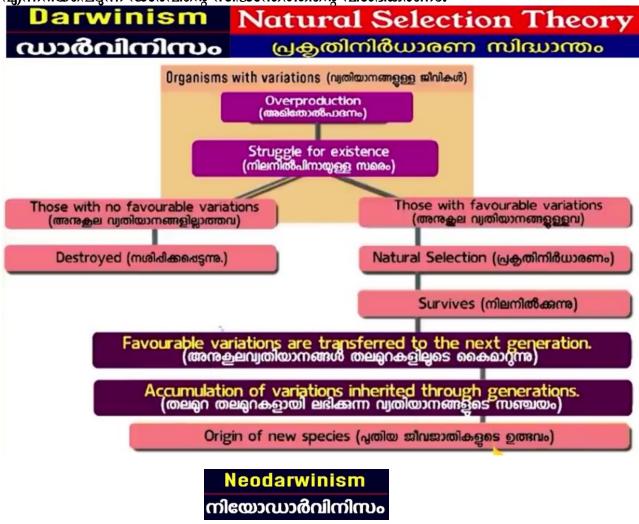
scarcity of food led to diseases, starvation and struggle for existence.

ഭക്ഷ്യദൗർലഭ്യം രോഗവും പട്ടിണിയും അതിജീവനത്തിനുള്ള മത്സരവും ഉണ്ടാക്കും.

# Darwinism Natural Selection Theory **ഡാർവിനിസം** പ്രകൃതിനിർധാരണ സിദ്ധാന്തം

Every species produces more number of offsprings than that can survive on earth. They compete with one another for food, space and mates. The competition becomes hard when the number of organisms is more and the availability of resources is less. Many variations are visible in organisms. These variations may be favourable or unfavourable. Those with favourable variations survive in the struggle for existence. Others are eliminated. Variations that are inherited through generations and repeated differently help to form species that are different from their ancestors. This type of selection, done by nature, leads to the diversity of species that we see around us. This is the explanation of Darwin's theory which is known as the Theory of Natural Selection.

ഭൂമിയിൽ ജീവജാലങ്ങളം അതിജീവിക്കാൻ കഴിയുന്നതിനേക്കാൾ കൂടുതൽ എല്ലാ സന്താനങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു. അവ ഭക്ഷണം, സ്ഥലം, ഇണകൾ എന്നിവയ്ക്കായി മത്സരിക്കുന്നു. ജീവികളടെ എണ്ണം വിഭവങ്ങളടെ ക്ടുതലും ലഭ്യത കുറവുമാകുമ്പോൾ മത്സരം കഠിനമാകും. ജീവകളിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ പ്രകടമാണ്. ഈ വ്യതിയാനങ്ങൾ അനുകൂലമോ പ്രതികൂലമോ ആകാം. അനുകൂലമായ വ്യതിയാനങ്ങളള്ളവർ പോരാട്ടത്തിൽ നിലനിൽപ്പിനായുള്ള അതിജീവിക്കുന്നു. മറ്റള്ളവ നശിക്കുന്നു. തലമുറകളിലൂടെ പാരമ്പര്യമായി ലഭിക്കുന്നതും വ്യത്യസ്തമായി ആവർത്തിക്കപ്പെടുന്നതുമായ വ്യതിയാനങ്ങൾ അവരുടെ പൂർവ്വികരിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ജീവിവർഗ്ഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള തിരഞ്ഞെടുപ്പ്, പ്രകൃതിയുടെ ഈ തിരഞ്ഞെടുപ്പാണ് പ്രകൃതി നിർധാരണം. ഇത് നമുക്ക് ചുറ്റം കാണുന്ന ജീവജാലങ്ങളുടെ വൈവിധ്യത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. **ഇതാണ്** പ്രകൃതി നിർധാരണം (തിരഞ്ഞെട്ടപ്പിന്റെ)സിദ്ധാന്തം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഡാർവിന്റെ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ വിശദീകരണം.



Though Darwin identified that continuous variations occurred in organisms, he could not explain the reasons for these variations. During his period there was no idea regarding genes, chromosomes etc. Darwinism was revised in the light of new information from the fields of genetics, cytology, geology and paleontology. This modified version of Darwinism is known as Neo Darwinism.

ജീവജാലങ്ങളിൽ തുടർച്ചയായ വ്യതിയാനങ്ങൾ സംഭവിച്ചതായി ഡാർവിൻ തിർച്ചറിഞ്ഞെങ്കിലും, ഈ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ കാരണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കാൻ അദ്ദേഹത്തിന് കഴിഞ്ഞില്ല. അദ്ദേഹത്തിന്റെ കാലഘട്ടത്തിൽ ജീനുകൾ, ക്രോമസോമുകൾ മുതലായവ കുറിച്ച് യാതൊരു ധാരണയുമില്ലായിരുന്നു. ജനിതകശാസ്തം, സൈറ്റോളജി, ജിയോളജി, പാലിയന്റോളജി തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ കൂട്ടി ചേർത്ത് ഡാർവിനിസം പരിഷ്കർിച്ചു. പുതിയതിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ ഡാർവിനിസത്തിന്റെ ഈ പരിഷ്കർിച്ച പതിഷ് നിയോ ഡാർവിനിസം അറിയപ്പെടുന്നു.

Mutation Theory ഉൽപരിവർത്തനസിദ്ധാന്തം

Changes in genes are one of the reasons for variations in organisms. Sudden changes that occur in genes are called mutations. Mutation theory explains that new species are formed by the inheritance of such changes. This theory was formulated by a Dutch scientist, Hugo deVries. Later it was explained that mutations that cause variations lead to the evolution of species.

ജീവജാലങ്ങളിലെ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ കാരണങ്ങൾ ജീനുകളിലെ മാറ്റങ്ങളാണ്. ആകസ്മികമായി ജീനുകളിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങളെ ഉൽപരിവർത്തനം (മ്യൂട്ടേഷനുകൾ) വിളിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ പാരമ്പര്യമായി കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുവഴി പുതിയ ജീവജാതികൾ ത്രപപ്പെടുന്നു. ഉൽപരിവർത്തന(മ്യൂട്ടേഷൻ) സിദ്ധാന്തം ജീവജാതികൾ (സ്പീഷീസുകൾ) പുതിയതായി ത്രപപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു. ഈ സിദ്ധാന്തം രൂപപ്പെടുത്തിയത്

ഹൃഗോ ഡിവ്രീസ് എന്ന ഡച്ച് ശാസ്തജ്ഞനാണ്. വ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്ന ഉൽപരിവർത്തനങ്ങളാണ് (മൃട്ടേഷനുകൾ) ജീവജാലങ്ങളുടെ പരിണാമത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നതെന്ന് പിന്നീട് വിശദീകരിപ്പെട്ടു.

Hugo de Vries

ഹൃഗോ ഡി വ്രീസ്

For online video class\_45 of this note
For online evaluation tool of Chapter\_01
For online evaluation tool of Chapter\_02
For online evaluation tool of Chapter\_03

CLICK HERE
CLICK HERE
CLICK HERE

For online evaluation tool of Chapter\_04 (English)

For online evaluation tool of Chapter\_04 (Malayalam)

For online evaluation tool of Chapter\_05 (English)

For online evaluation tool of Chapter\_05 (Malayalam)

CLICK HERE

CLICK HERE

**Download** 

**AagiEduApp** From **Google Play Store** and Install