

8 The Paths Traversed by Life

ജീവൻ പിന്നിട്ട പാതകൾ



10th biology
Ch_08 Online Class_45
12th January 2021

How did the planets, including earth originate? How might have life originated? Is there life on other planets? All such questions have always come under the purview of scientific enquiry. Science has been able to put forth certain hypotheses on how earth and life on earth originated.

Origin of life on Earth
ഭൂമിയിലെ ജീവന്റെ ഉൽപത്തി

The more predominant theory, on the origin of life on earth that was formed about 4500 million years ago, is the **Chemical evolution theory**. The **Panspermia hypothesis** is also a widely discussed one.

ഭൂമിയടക്കം ഗ്രഹങ്ങൾ എങ്ങനെയാണുണ്ടായി? ജീവന്റെ ഉൽപ്പത്തി എങ്ങനെയാണുണ്ടായത്? മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളിൽ ജീവസാന്നിധ്യം ഉണ്ടോ? തുടങ്ങിയ ചോദ്യങ്ങളെല്ലാം എക്കാലവും ശാസ്ത്രത്തിന്റെ അന്വേഷണപരിധിയിൽപ്പെടുന്നതാണ്. ഭൂമിയും, ഭൂമിയിൽ ജീവനും ആവിർഭവിച്ചത് എങ്ങനെ എന്ന ചോദ്യത്തിന് ചില പരികൽപനകൾ മുന്നോട്ടു വയ്ക്കാൻ ശാസ്ത്രത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഏകദേശം 4500 ദശലക്ഷം വർഷം മുൻപ് രൂപപ്പെട്ട ഭൂമിയിൽ ജീവന്റെ ഉൽപ്പത്തിയെ സംബന്ധിച്ച് പ്രബലമായ സിദ്ധാന്തമാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം (Chemical evolution theory). അതുപോലെ പാൻസ്പെർമിയ പരികൽപനയും സജീവമായി ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്.

Panspermia hypothesis പാൻസ്പെർമിയ പരികൽപന

Life originated in some other planets and accidentally reached the earth

പ്രപഞ്ചത്തിലെ ഇതര ഗോളങ്ങളിലെവിടെയോ ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ച് ആകസ്മികമായി ഭൂമിയിലെത്തിയതാകാം എന്ന വാദഗതിയാണ് പാൻസ്പെർമിയ. ഭൂമിയിൽ പതിച്ചു ഉൽക്കകളിൽ കണ്ടെത്തിയ ജൈവവസ്തുക്കൾ അതിന് പിൻബലമേകുന്നുണ്ട്.



Meteorites
ഉൽക്കകൾ

The organic substances obtained from the meteors that fell on earth support this.

Theory of Chemical evolution
രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം

The hypothesis that evolved into the theory of chemical evolution is that life originated as a result of the changes that occurred in the chemical substances in seawater, under specific conditions in primitive earth. This theory is generally accepted by the scientific world due to its experimental evidences. The Russian scientist A.I. Oparin (1924) and the British scientist J.B.S.Haldane (1929) are the proponents of this theory.

ആദിമഭൂമിയിലെ സവിശേഷസാഹചര്യങ്ങളിൽ സമുദ്രജലത്തിലെ രാസവസ്തുക്കൾക്കുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ ഫലമായി ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ചു എന്ന പരികൽപനയാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തമായി മാറിയത്. പരീക്ഷണത്തെളിവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശാസ്ത്രലോകത്ത് ഇതിന് സ്വീകാര്യത ഏറെയാണ്. റഷ്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞനായ എ.ഐ. ഒപാരിനും (1924), ബ്രിട്ടീഷ് ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ജെ.ബി.എസ്. ഹാൽഡേനും (1929)ആണ് ഈ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാക്കൾ.



A.I. Oparin



J.B.S. Haldane

ചിത്രീകരണം രാസപരിണാമം Illustration Chemical evolution



For watching online class of this note
 For Previous online classes notes
 For Focus Area based InterBell worksheets
 For Focus Area based short notes

[CLICK HERE](#)
[CLICK HERE](#)
[CLICK HERE](#)
[CLICK HERE](#)