Academic Research News

Peer-Reviewed Journal

Volume 3, Issue 1 June 2025 **E-ISSN: 2584-167X**

Kurunthogai in the Perspective of Ecology

Dr. A. Pushpa, Assistant Professor of Tamil, Avinasilingam Institute for Home Science and Higher Education for Women, Coimbatore-43, Tamil Nadu, India.

ORCiD: https://orcid.org/0000-0001-6409-0648

Received: 09 February 2025; **Revised:** 17 April 2025; **Accepted:** 23 June 2025; **Available Online:** 30 June 2025.

Abstract

Ecology is the scientific study of the relationship between the natural environment and the organisms living in the world. It is the study of habitat, biodiversity, evolution, and the interactions between organisms and their environment. The term 'ecology' was introduced by Hans Reiten in the year 1868. Dr. Ramdev Mishra is called the father of ecology in India. The English word 'ecology' is derived from the Greek word 'oikos'. It means a station or house in Greek. Ecology emphasises the integration of sunlight, climate, geological features, plants, animals, geography, geology, genetics, chemistry and physics. In Tamil literature, there are references to ecology. "Kurunthogai" is one of the famous works which have glimpses of an ecological perspective. Hence, this article deciphers the ecological values found in "Kurunthogai."

Keywords: Tamil Literature, *Kurunthogai*, Perspective, Ecology.

References

[1] Ramanathan Chettiar. *Ettuthogai Selvam.* Muthaiya Nilaiyam, Chennai, 1973.
[2] Subramaniyan, Ka. *Sangakaala Samudhayam.* New Century Book House (P) Limited, Chennai, 1987.
[3] Parimanam, A. Maa., and Balasubramaniyan, Ku. Ve. (Ed.). *Ettuthogai.* New Century Book House (P) Limited, Chennai.
[4] Parimanam, A. Maa., and Balasubramaniyan, Ku. Ve. (Ed.). *Pathuppaattu – 1.* New Century Book House (P) Limited, Chennai.
[5] Parimanam, A. Maa., and Balasubramaniyan, Ku. Ve. (Ed.). *Pathuppaattu – 2.* New Century Book House (P) Limited, Chennai.

Author Contribution Statement: NIL.
Author Acknowledgement: NIL.
Author Declaration: I declare that there is no competing interest in the content and authorship of this scholarly work.

The content of the article is licensed under https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ International License.

Academic Research News

Academic Research News

Peer-Reviewed Journal

Volume 3, Issue 1 June 2025 **E-ISSN: 2584-167X**

சூழலியல் பார்வையில் குறுந்தொகை

முனைவர் அ. புஷ்பா, உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, அவினாசிலிங்கம் மனையியல் மற்றும் மகளிர் உயர்கல்வி நிறுவனம், கோயம்புத்தூர் - 43, தமிழ்நாடு, இந்தியா.
ORCiD: https://orcid.org/0000-0001-6409-0648

ஆய்வுச் சுருக்கம்

சூழலியல் என்பது இயற்கை சூழலுக்கும் அங்கு வாழும் உயிரினங்களுக்கும் உள்ள உறவு முறையை அறிவியல் அடிப்படையில் ஆராயும் துறையாகும். வாழிடச் சூழல், உயிர்சார் மண்டலம், இனவிருத்தி, உயிரினங்களுக்கும் அவற்றின் சூழலுக்கும் இடையேயான தொடர்புகள் குறித்து ஆய்வதாக அமைகின்றது. 1868 இல் சூழலியல் என்ற சொல்லை ஹன்ஸ் ரெய்ட்டன் அறிமுகப்படுத்தினார். டாக்டர் ராம்தேவ் மிஸ்ரா இந்தியாவின் சூழலியலின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுகின்றார். எக்காலஜி என்னும் ஆங்கிலச்சொல் ஒய்கோஸ் (oikos) என்ற கிரேக்க சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது. இதன் பொருள் நிலையம் அல்லது வீடு என்பதாகும். சூரிய ஒளி, காலநிலை, நிலவியல் அம்சங்கள், தாவரங்கள், விலங்குகள், புவியியல், கால நிலையியல், மண்ணியல், மரபியல், வேதியியல், இயற்பியல் என்று அனைத்தும் ஒருங்கிணைந்த ஒன்றையே சூழலியல் வலியுறுத்துகின்றது.

குறிப்புச்சொற்கள்: தமிழ் இலக்கியம், குறுந்தொகை, கண்ணோட்டம், சூழலியல்.

முன்னுரை

இலக்கியங்களில் இயற்கையை நேசித்தக் கடை ஏழு வள்ளல்கள், காக்கைக்கு உணவிடும் முன்னோர் வழிபாடு, கிளிக்கும் பறவைக்கும் ஆதரவு கொடுக்கும் மனிதநேயம், நாயை பைரவராகவும் யானையை விநாயகராகவும் குரங்கை ஆஞ்சநேயராகவும் காளையை சிவன் வாகனமாகவும் சிங்கத்தை அம்மன் வாகனமாகவும் இன்னும் பல கருடன், நந்தி, பாம்பு என்று இறைவனின் இயக்கத்திற்கு உறுதுணையாக உதவும் வாகனங்களாக கூறுவதன் வழி இயற்கையை மனிதன் நேசிக்கவும் அதனைக் காக்கவும் உருவாக்கப்பட்ட வழிமுறைகளாகும். இயற்கையிலேயே எண்ணற்ற தெய்வங்கள் வாழ்வதாகக் கருதினர் அந்த இயற்கை சற்று மாறினால் ஆபத்து என்பதற்கு அஞ்சியே இயற்கையோடு இறைவனை இணைத்தனர்.

வாகை மர நெற்றுகளும் சிலம்பொலியும்

நிலமும் கடலும் வேறுபட்ட நிலைகளில் சூடாகும் தன்மையால் வளிமங்களில் மாறுபாடு ஏற்பட்டு காற்று உருவாகின்றது. மேற்கிலிருந்து வீசுகின்ற காற்றைக் கோடைக்காற்று அல்லது மேல் காற்று என்று கூறுவர். வறண்ட நிலமாகிய பாலை நிலத்தில் பரவி செழிப்பாக வளரும் மரமானது வாகை மரம். வாகை பூ வெற்றியின் குறியீடாகக் கருதப்படுகிறது. வாகையின் நெற்றானது வெண்மை நிறம் கொண்டது. மேல் காற்று வீசுகின்ற பொழுது சிலம்பின் அரிப்போன்று ஒலி எழுப்பக் கூடியது மேலும் ஆரியக்கூத்தர் கழைக்கூத்தாடும் பொழுது கொட்டப்படும் பறையொலி போலவும் ஒலிக்கும் தன்மை கொண்டது என்று குறுந்தொகை சுட்டுகின்றது.

கயிறாடு பறையின் கால் பொரக் கலங்கி
வாகை வெண்ணெற்று ஒலிக்கும்
வேல் பையில் அழுவம் முன்னியோரே (குறுந்தொகை -7)

பாலை வழியில் உள்ள வாகை மரத்தின் வெண்ணிற நெற்றுக்கள் தம் உள்ளீடு இருக்கும் விதைகளோடு பரல்களை உள்ளீடாகக் கொண்ட சிலம்பைப் போல் ஒலிக்குமாறு மேல் காற்று அலைக்கின்ற காட்டு வழி என்று குடவாயிற் கீரத்தனார் கூறுகின்றார்.

அத்த வாகை அமலை வானெற்
றரியார் சிலம்பினரிசி யார்பக்
கோடை தூக்குங் கானம் (குறுந்தொகை, 369)

சங்கப் புலவர்களுக்கு இயற்கை குறித்தான பார்வை மிக நுட்பமாகவே இருந்துள்ளது.

அரும்புகளை மலரவைக்கும் நீர்த்துளிகள்

புன்னை மரத்தின் இனிய நிழல் குருகுகள் உறங்குவதற்கு காரணமாக அமைகின்றன. கரையை மோதுகின்ற அலைகளில் இருந்து சிதறும் நீர் துளிகளால் அருகிலுள்ளபுன்னை மரத்தின் அரும்புகள் மலருகின்றன என்று நரி வருத்தலையார் பாடுகின்றார்.

வதி குரு குறங்கும் இன்னிழற் புன்னை
உடைத்திரைத் திவலை அரும்புந் தீநீர்
மெல்லம் புலம்பன் பிரிந்தெனப்(குறுந்தொகை-5)

ஆற்றின் கரையோரங்களிலும் கடற்கரை ஓரங்களிலும் உள்ள சோலைகளில் இருக்கக்கூடிய அரும்புகளில் எதேச்சையாக நீர் பட்டவுடன் மலர்வதை கவிஞர்கள் கவிதைகளாக வடித்துள்ளனர்.

கார்காலக் கொன்றை

ஆவணி,புரட்டாசி மாதங்களில் மழை அதிகமாக பொழியும் இக்காலத்தை கார்காலம் என்பர். வறண்ட கோடை காலம் முடிந்து வசந்த காலம் தொடங்கும் பொழுது எங்கும் நீர்நிலைகள் நிறைந்திருக்கும் காலம். இக்காலத்தில் கொன்றை மலர்கள் அதிகமாக மலர்ந்து காணப்படுகின்றது. இதனைச் சங்கப்பாடல்கள் அதிகமாகப் பதிவு செய்துள்ளது. கேரள மாநிலம், தாய்லாந்து நாடு வரை முக்கிய மலராகக் கருதப்படுகிறது. சிவபெருமானின் பூசைக்குரிய மலராகவும் கொன்றை விளங்குகின்றது. இதனையே குறுந்தொகையில், வண்டுகள் தேன் உண்ணுவதற்கு வந்து வீழும்படி செறிந்து மலர்ந்த நீட்சியை உடைய பூங்கொத்துகளை தழைகளின் இடையே பொன்னால் செய்து அணிந்து கொள்வதற்கு உரிய தலையணிகளைப் போலக் கொன்றை மரங்களையுடைய காடு என்று கார்கால கொன்றை பாடப்படுகிறது.

வண்டு படத் ததைந்த
கெடியிணர் இடையிடுபு
பொன்செய் புனை யிழை கட்டிய மகளிர்
கதுப்பு தோன்றும் புதுப்பூங் கொன்றை
கானங் காரெனக் கூறினும் (குறுந்தொகை -21)

என்ற *குறுந்தொகை* பாடல் வழி கார்காலத்தில் மலரும் கொன்றை மலர் குறித்து அறிய முடிகின்றது.

புன்னை பூம்பொழில்

நெய்தல் நிலமான கடலும் கடல் சார்ந்த பகுதியின் அடையாளமாக புன்னை மரங்கள் விளங்குகின்றன. புன்னை எண்ணையில் முற்காலத்தில் விளக்கேற்றும் பழக்கம் இருந்தது. தேக வியாதிகளுக்கு மருந்தாகப் பயன்பட்டிருக்கின்றது. பெண்களின் பல நோய்களுக்கு மருந்தாக அமைந்ததால் தானோ என்னவோ புன்னை மரத்தை தங்கை என்று உடன்பிறப்பாக நற்றிணை சுட்டுகின்றது.

விளையாடு ஆயமொடு வெண்மணல் அழுத்தி
மறந்தனம் துறந்த காழ்முளை அகைய
நெய்பெய் தீம்பால் பெய்து இனிது வளர்த்தது
நும்மினும் சிறந்தது நுவ்வை ஆகும் என்று
அன்னை கூறினள் புன்னையது நலனே (நற்றிணை-5)

குறுந்தொகையிலோ,

Academic Research News
Peer-Reviewed Journal

Volume 3, Issue 1 June 2025 E-ISSN: 2584-167X

இருள் திணிந்தன்ன ஈர்ந் தண் கொழு நிழல்
நிலவுக் குவித் தன்ன வெண் மணல் ஒரு சிரைக்
கருங்கோட்டுப் புன்னைப் பூம்பொழில் புலம்ப (குறுந்தொகை- 123)

இன்னும் தலைவன் வரவில்லை நிலவைத் தொகுத்தார் போன்ற தோற்றத்தை உடைய வெள்ளிய மணற்பரப்பு ஒரு புறம், இருள் செறிந்தார் போன்ற ஈரமும் குளிர்ச்சியும் கொழுவிய நிழலை உடைய கரிய கிளைகளை உடைய புன்னை மரங்கள் அடர்ந்த பூஞ்சோலை மறுபுறம், பலவகை மீன்களை வேட்டையாடும் தமையன் என்று புன்னை மரம் அமைந்திருக்கும் சூழலை இயற்கையோடும் புன்னை மரங்களோடும் மனிதன் வாழ்ந்த வாழ்க்கையை *குறுந்தொகை* சுட்டுகின்றது.

ஓமை மரங்களும் புறாக்களின் தனிமையும்

உவாமரம் என்று அழைக்கப்படும் ஓமை மரங்கள் கடினமான ஓட்டை கொண்டதாகக் காணப்படுவதால் யானை, குரங்கு, மான் போன்ற தாவர உண்ணிகள் மட்டுமே உண்ணக்கூடியதாக விளங்குகின்றது. இப்பழத்திற்கு யானை ஆப்பிள் என்றும் பெயர் உள்ளது.

கான யானை தோயைந் துண்ட
பொரிதாள் ஓமை வளி பொரு நெடுஞ்சினை
அலங்கல் உலவை யேறி ஒய்யெனப்
புலம்பு தரு குரல் புறவுப் பெடை பயிரும் (குறுந்தொகை- 79)

என்று காட்டு யானைகள் இம்மரங்களின் தோலை விரும்பி உண்ணும் தன்மை கொண்டது. ஓமை மரங்களின் காற்று அடிக்கும் கிளைகளுக்குள் அசையும் உலர்ந்த கிளையின் மேல் ஏறி விரைவாக தனிமையை வெளிப்படுத்தும் ஆண் புறாக்கள் தங்கள் துணையை அழைக்கும் சிற்றூரில் தலைவன் தங்கினான் என்று தலைவி கூறுவதன் மூலம் தலைவன் ஆண் புறாக்களின் தனிமையை உணர்ந்திருக்க வாய்ப்புள்ளது அல்லவா என்பதை சுட்டுமிடத்தில் ஓமை மரங்கள் குறித்தத் தகவலை பெற முடிகின்றது.

தடா மரமும் அன்றில் பறவையும்

அன்றில் பறவை இணைபிரியாமல் வாழக்கூடியது. இது மரக்கிளைகளில் கொக்குகளோடு கூட்டமாக முட்டையிடும் தன்மை கொண்டது. அன்றில் பறவை இனப்பெருக்க காலங்களில் கரகரப்பான உறுமல் போன்ற ஒலியினை ஏற்படுத்தும் இதன் ஒலியை அகவல் ஒலி என்பர். நெய்தல் நிலத்தில் வளரக்கூடியது.

நெருப்பி னன்ன செந்தலை யன்றில்
இறவி னன்னக் கொடுவாய்ப் பேடையொடு
தடவின் ஓங்கு சினைக் கட்சியிற் பிரிந்தோர்
கையற நரலு நள்ளென் யாமத்துப்
பெருந் தண் வாடையும் வாரார் (குறுந்தொகை-160)

என்று நெருப்பைப் போன்ற சிவந்த தலையை உடைய ஆண் அன்றில் பறவையானது இறாமீனை ஒத்த வளைந்த அழகை உடைய பெரிய அன்றிலோடு தடா மரத்தின் உயர்ந்த கிளைகளில் உள்ள கூட்டில் இருந்து ஒலிக்கின்ற வாடைக்காற்று வீசும் கூதிர் காலம். இத்தகைய காலத்தில் தலைவன் இன்னும் வந்தார் இல்லை என மருத னிள நாகனார் தலைவியின் தனிமையை முன்வைக்கின்றார்.

மழைக்கால பித்திகமும் நறுமணமும்

காட்டு மல்லிகை என்று அழைக்கப்படும் பித்திகம் மாலை பொழுதில் மலரக்கூடியது. இதன் அரும்பானது வெளிப்பகுதியில் சிவந்திருக்கும். ஆடவர்கள் இக்குழுமையான பித்திகப் பூவை மார்பிலே சூடுவர். பெண்கள் வசந்த மல்லி என்று அழைக்கப்படும் குருக்கத்திப் பூவோடு பித்திகையையும் கலந்துக் கட்டிக் கூவிக் கூவி விற்றதாக *நற்றிணை* குறிப்பிடுகிறது.

மாரிப் பித்தகத்து நீர்வார் கொழுமுகை

Academic Research News
Peer-Reviewed Journal
75
Volume 3, Issue 1 June 2025 E-ISSN: 2584-167X

இரு பணம் பசுங் குடைப் பலவுடன் பொதிந்து
பெரும் பெயல் விடியல் விரித்து விட்டன்ன
நறுந் தண்ணியளே (குறுந்தொகை -168)

மழைக்காலத்தில் மலரும் பிச்சியின் நீர் ஒழுகும் முதிர்ந்த மொட்டுக்களை பசுமையான பனங்குடையில் ஒருங்கே வைத்து மூடி பெருமழை பெய்யும் விடியற்காலத்தில் விரித்துவிட்டாற் போன்ற நறுமணமும் குளிர்ச்சியும் உடையவள் தலைவி என சிரைக்குடியாந்தையார் பாடுகின்றார்.

கள்ளிச் செடியும் பல்லி இணையும்

பல்லிகள் வறண்ட பாலை நிலப் பகுதிகளில் வளரக்கூடியது. வறட்சியின் காரணமாகத் தன்னை தகவமைத்துக் கொள்ளும் வகையில் முட்களாக மாறிய இலைகளைக் கொண்டுள்ளது. இதனால் விலங்குகள் இதனை உண்பதில்லை. பல்லியானது சகுனம் பார்க்கும் ஒரு காரணியாக விளங்குகிறது. அதன் ஒலி எழுப்பும் தன்மையைக் கொண்டு நடக்கும் செயல்பாடுகளைக் கணிக்கும் பழக்கம் மக்களிடையே உள்ளது. துணையைக் கண்டுபிடிக்க பல்லிகள் ஒலி எழுப்புகின்றன. என்பதை,

உகிர் நுதி புரட்டும் ஓசை போலச்
செங்காற் பல்லி தன்றுணை பயிரும்
அங்காற் கள்ளியங் காடி றந்தோரே (குறுந்தொகை- 16)

என்ற *குறுந்தொகை* பாடல் வழி செம்மையாகிய காலை உடைய ஆண் பல்லியானது தன் துணையாகிய பெண் பல்லியை அழைத்தற்கு இடமாக கள்ளிகளை உடைய பாலையைக் கடந்து தலைவன் சென்றான். பல்லியின் ஓசை ஆறலைக் கள்வர் செப்பம் செய்யும் பொருட்டு இரும்பினால் செய்யப்பட்ட தன் அம்பை நக நுனியிலே புரட்டும்போது உருவாகும் ஒலியைப் போல இருந்தது என்று பல்லி எழுப்பும் ஒலிக்கும் முக்கியத்துவம் செலுத்தியுள்ளனர் சங்ககாலப் புலவர்கள்.

சிட்டுக்குருவியின் மெத்தை வடிவமைப்பு

மனையுறை குருவி என்று அழைக்கப்படும் சிட்டுக்குருவி வீட்டிற்கு வந்தால் செல்வம் பெருகும் என்பது மக்களின் நம்பிக்கையாக உள்ளது. விதைகளை பரப்பும் உணவு சங்கிலியாகவும் விவசாயிகளுக்கு உதவுவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது.

துள்ளு நடைச் சேவல்
சூல் முதிர் பேடைக்கு ஈனில் இழை இயர்
தேம் பொதிக் கொண்ட தீம் கழைக் கரும்பின்
நாறா வெண்பூ கொழுதும் (குறுந்தொகை- 85)

ஆண் சிட்டுக்குருவி தன் பெண் குருவி சூல் கொண்டு இருக்கும் பொழுது அது முட்டையிடும் இடத்தில் மெத்தையாக இருக்கும் படி வெண்மையான கரும்புப் பூக்களை கொண்டுக் கூட்டை வடிவமைக்கின்றன. மனைவி குழந்தை பெற்று இருக்கும் காலத்தில் தலைவன் பரத்தையை நாடிச் செல்கின்றான் அந்நிலையில் இக்காட்சி குறித்து க் கூறப்படுகிறது.

பாம்பின் படமும் காந்தள் மலரும்

பாம்புகள் முட்டையிட்டு இனப்பெருக்கம் செய்வனவாகவும் குட்டி போடக் கூடியதாகவும் காணப்படுகிறது. சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு இன்மையால் பாம்புகள் அதிக அளவில் கொல்லப்படுகின்றன. இதனை தவிர்க்கவே முன்னோர்கள் பாம்புகளை வாசுகியாகவும் காளிங்கனாகவும் ஆதிசேஷனாகவும் வணங்கும் செயல்பாட்டை பழக்கத்தில் கொண்டு வந்தனர். காந்தள் மலர் அழகிய விரல்கள் போல காணப்படும் இதனை கார்த்திகைப் பூ என்றும் அழைப்பர். இதன் கிழங்கு மருத்துவ குணமுடையது என்பதால் தற்போது இவை பயிரிடப்படுகின்றன. நாட்டு மருத்துவத்தில் இதனை வெண் தோன்றி என்று அழைப்பர். இது மழைக்காலத்தில் அதிகமாகப் பூக்கும் தன்மை உடையது முருக கடவுளுக்குரிய மலராக

Academic Research News
Peer-Reviewed Journal
76
Volume 3, Issue 1 June 2025 E-ISSN: 2584-167X

இம்மலர் விளங்குகிறது.சிம்பாப்பே நாட்டிலும் தமிழ் ஈழத்திலும் தேசிய மலராக காந்தள் மலர் விளங்குகிறது.

பாம்பை அவிழ்ந்தது போலக் கூம்பிக்
கொண்டலிற் றொலைந்த வெண் செங்காந்தள்
கண்மிசைக் கவியும் நாடற்கென் (குறுந்தொகை-185)

பத்திக்கீற்றுகளையுடைய பாம்பினது படம் ஒடுங்கியதைப் போல குவிந்து கீழ்காற்றால் வீழ்த்தப்பட்ட ஒள்ளிய செவ்விய காந்தள் மலர் பாறையின் மீது கவிந்து கிடக்கும் நாட்டையுடைய தலைவன் என்று குறிப்பிடும் இடத்தில் குறுந்தொகையானது பாம்பின் படத்தையும் காந்தள் மலரையும் பதிவு செய்து இருக்கிறது.

தொகுப்புரை

விலங்குகளும் தாவரங்களும் உணவுச் சங்கிலியின் தொடர் இயக்க காரணியாக விளங்குகின்றன. சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கும் விழிப்புணர்வு கருதி மனிதனோடு இயைந்த இயற்கையை, வாழ்வியல் சூழலை இயற்கையோடு இணைத்தனர். மனிதன் மனதில் ஏற்படும் மாறுதல்களுக்கு பருவ காலமும் காரணமாக அமைவதால் அதனையே ஆறுதலாகவும் வழிகாட்டுதலாகவும் இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன. தெய்வங்களின் உறைவிடமாகவும் வாகனங்களாகவும் மரங்களும் விலங்குகளும் சுட்டப்படுகின்றன. இயற்கையை பாதுகாக்கும் உத்தி முறையாக சங்கப் புலவன் சூழலியலை மையப்படுத்தியே வாழ்வியலை வடிவமைத்துள்ளான்.

குறிப்புகள்

[1] இராமநாதன் செட்டியார். *எட்டுத்தொகை செல்வம்.* முத்தையா நிலையம், சென்னை, 1973.
[2] சுப்பிரமணியன், கா. *சங்ககால சமுதாயம்.* நியூசெஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்(பி) லிமிடெட், சென்னை, 1987.
[3] பரிமணம், அ. மா., பாலசுப்ரமணியன், கு.வெ. (ப.ஆ) எட்டுத்தொகை. நியூசெஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்(பி) லிமிடெட், சென்னை.
[4] பரிமணம், அ. மா., பாலசுப்ரமணியன். கு.வெ. (ப.ஆ) *பத்துப்பாட்டு -1.* நியூசெஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்(பி) லிமிடெட், சென்னை.
[5] பரிமணம், அ. மா., பாலசுப்ரமணியன், கு. வெ. (ப.ஆ) *பத்துப்பாட்டு -2.* நியூசெஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்(பி) லிமிடெட், சென்னை.

நிதிசார் கட்டுரையாளர் உறுதிமொழி: இல்லை
கட்டுரையாளர் நன்றியுரை: இல்லை
கட்டுரையாளர் உறுதிமொழி: இக்கட்டுரையில் எவ்வித முரண்பாடும் இல்லை என்று உறுதிமொழி அளிக்கிறேன்.

இக்கட்டுரை கிரியேட்டிவ் காமன்சு ஆட்ரிபியூசன் 4.0வின் https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ *கீழ்* பன்னாட்டு உரிமம் பெற்றுள்ளது.