ලෝක සමාජවාදී වෙබ් අඩවිය

WWW.WSWS.org

හතරවන ජාත්‍යන්තරයේ ජාත්‍යන්තර කමිටුවේ ප්‍රකාශනය

නව ෆොසිල සොයාගැනීම පෘථිවිය මත ජීවයේ ආරම්භය කලින් දැන සිටියාට වඩා ඈතට යාමේ හැකියාව පෙන්වයි

New fossil discovery may date origin of life on Earth earlier than previously known

ෆිලිප් ගුළුල්පා විසිනි

2016 සැප්තැම්බර් 27

නිරිතදිග ග්‍රීන්ලන්තයෙන් සොයාගෙන ඇති සම්බන්ධක පඨක යයි පෙනී යන දේවල්, පෘථිවිය නිර්මානය වීමෙන් පලමු වසර 500 තුල ප්‍රථම වරට ජීවයේ පරිනාමය පටන්ගත් බව පෙන්නුම් කරයි.

අලුතින් සොයාගෙන ඇති බැක්ටීරියා ෆොසිල, පෘථිවිය මත ජීවයේ පූර්වතම සාක්ෂි කලින් වාර්තා වූවාට වඩා වසර මිලියන 220ක් අතීතයට ගෙන යමින් වසර බිලියන 3.7කට පෙර කාලය දක්වා ආපස්සට යාමේ හැකියාව පෙන්වයි. මෙය පෘථිවිය පලමුවෙන් නිර්මානය වූ වසර බිලියන 4.6 කට පෙර කාලයෙන් දල වසයෙන් පහෙන් හතරක අතීතයට ගෙන යාමකි. මෙම සොයාගැනීම සනාථ කරන ලද හොත් එය, විශ්වය මත ජීවයේ පරිනාමය පිලිබඳ අපගේ අවබෝධය සඳහා විශිෂ්ඨ අර්ථභාරයක් දරනු ඇත.

වොලොංගොං විශ්ව විද්‍යාලයේ ඇලන් පී. නුට්මාන් නායකත්වය දරන ඕස්ට්‍රේලියානු පර්යේෂකයන් කන්ඩායමක් විසින් කරන ලද මෙම පර්යේෂනය, නේචර් සඟරාවේ අගෝස්තු 31දා කලාපයේ පල කරන ලදී. ෆොසිල ස්ථරයන්ගේ වයස නිර්නය කිරීමට ඔවුන් භාවිතා කලේ ගිනිකඳු අලුවල විකිරනමය කාල නීර්නය යි.

නිරිතදිග ග්‍රීන්ලන්තයෙන් ලබා ගත් ඉසුවා සැකැස්මේ පාෂාන විශේෂයක මෝස්තරය අර්ථකථනය කරන්නේ, සම්බන්ධක පඨක යනුවෙන් හඳුන්වන ෆොසිලීකෘත ශේෂයන් ලෙස යි. මේවා වනාහි නිරවද්‍ය ස්වභාවය තවමත් නීර්නය නො කල ජලයේ හටගෙන විජිතමය “කලාල” තැනූ පුරාන බැක්ටීරියාවන් හා/හෝ ඇල්ගීවල ප්‍රතිඵලය යි. සජීවී කලාල අවසානයේ ඝන පාෂාන බවට සමුච්චිත වූ අවසාදිත අංශු හෝ අවක්ෂේපිත කාබනේට බවට පත්වීමේ විභවය සහිත වූයේ, එම ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍යයන්ගේ ෆොසිලීකෘත ශේෂයන්ගේ අනුකරනයන් රැක ගනිමිනි. ග්‍රීන්ලන්තයේ අයිස් තට්ටුව පසුපසට යාම නිසා සිදු වූ ග්ලැසියර අයිස් උනුවීමෙන් මෑත දී මෙම අලුතින් වාර්තා වන ෆොසිල අනාවරනය කර ගන්නා ලදී.

මේ දක්වා හඳුනාගෙන ඇති පැරනි ම සජීවී ලෙස සැලකිය හැකි මෙම පුරාන ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍යයන් සොයා ගන්නා ලද්දේ, පෘථිවිය මත ජීවයේ පැවැත්මට තර්ජනය කරන ගෝලීය උනුසුම ඉහල යාමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ය යන්න හුදු උත්ප්‍රාසයකට වැඩි දෙයකි.

කලින් දැන සිටි හා දැනට පුලුල් ව පිලිගැනෙන බටහිර ඕස්ට්‍රේලියාවෙන් සොයාගෙන ඇති පැරනි ම සම්බන්ධක පඨක වසර බිලියන 3.48ක් පැරනි ය. ඒවාට සමාන සැකසුම් නිර්මානය කිරීමට මුල්වන ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍යයන් අද දින ද පෘථිවියේ සමහර තැන්වල පවතී.

ග්‍රීන්ලන්තයේ දී හඳුනාගත් පාෂාන සත්‍ය වසයෙන් ම ජීවවිද්‍යාත්මක ෆොසිලදැයි සමහර පර්යේෂකයන් ප්‍රශ්න කොට ඇත්තේ, එම පාෂාන සොයාගන්නා ලද පාෂානමය හැඩතල, ඒවායේ අවසාදිත සම්භවයෙන් ඉක්බිත්තේ දැඩි පීඩනය හා උෂ්නත්වය යටතේ සැලකිය යුතු නවීකරනයන්ට භාජනය වී හැඩගැසී ඇතැයි අවධානයට ලක් කරමිනි. මේ නිසා හඳුනාගත් ලක්ෂන ඒ හැඩගැසීම්වල නිර්මානයන් විය හැක. මෙම උපන්‍යාසය අතහැර දැමීම හෝ තහවුරු කිරීම සඳහා පර්යේෂන සිදු කෙරෙමින් පවතී.

පාෂානමය හැඩතලයන්හි ආශ්‍රිත කොටස් නිසා තියුනු වෙනස්කම්වලට භාජනය වීමෙන් එම පාෂාන ආරක්ෂාවී ඇතැයි පෙන්නුම් කිරීමට තරම් නිරීක්ෂනය කරන ලද ලක්ෂන ප්‍රමානවත් ලෙස සුවිශේෂී යයි ද නිශ්චිත ව ම ඒවා ජීවවිද්‍යාත්මක සන්තතීන්ගේ ප්‍රතිඵලය යයි ද නේචර් සඟරාවේ ලිපියෙහි කතුවරු තර්ක කරති. වඩා මෑතකාලීන හා පුලුල් ව පිලිගැනෙන ඕස්ට්‍රේලියානු ෆොසිල සමග පවත්නා සමානකම් ඔවුහු ඒ සඳහා ඉදිරිපත් කරති.

ඒවායේ සංවිධානය අතින් ආරම්භක තත්ත්වයේ වී නමුත්, පෘථිවියේ වර්ධනයේ එතරම් ප්‍රාථමික අවධියක දී බහු සෛලමය ව්‍යුහයන්ගෙන් තැනෙන සාපේක්ෂ ව වඩා සංකීර්න ජීව සැකසුම්වල පැවැත්ම පෙන්නුම් කරන්නේ, සැලකිය යුතු මට්ටමේ ජීවවිද්‍යාත්මක පරිනාමයක් ඒ වන විටත් සිදුව තිබූ බව යි. ඒ අනුව, පෘථිවිය මත ජීවයේ සැබෑ සම්භවය තව තවත් ඈතට යන අතර පෘථිවියේ පැවැත්මේ පලමු වසර බිලියනය තුලට එය ගෙන එයි.

ජීවවිද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරීත්වය පෙන්නුම් කරන පාෂානමය සැකසුම්වල රසායනික ශේෂයන් මත පදනම් ව කලින් ඉදිරිපත් කල ජීවය පිලිබඳ ඍජු නො වන සාක්ෂිවල ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරිත්වය, වසර බිලියන 3.8ත් 3.7ත් අතර යයි ගනනය කරනු ලැබුනි. රසායනික අනන්‍යතාව අනුව ග්‍රීන්ලන්ත ෆොසිල මෙම කාල රාමුවට අයත් වේ.

අවාසනාවකට, මීටත් වඩා පැරනි ජීවය පිලිබඳ ඍජු සාක්ෂි සොයාගැනීම බොහෝ දුරට සැක සහිතය. භූ-ස්ථරයන්ගේ චලන හා රූපාන්තරනය වැනි සජීවී භූ-විද්‍යාත්මක සන්තතීන් විසින් මුල් කාලීන පෘථිවිය නිර්මානය කල පාෂාන කොතරම් වෙනස්කොට ඇද්ද යත් එමගින්, වඩාත් ම ප්‍රාථමික සජීවී රූපාකාරයන්ගේ සියුම් ශේෂයන් විකෘත වී තිබිය හැක.

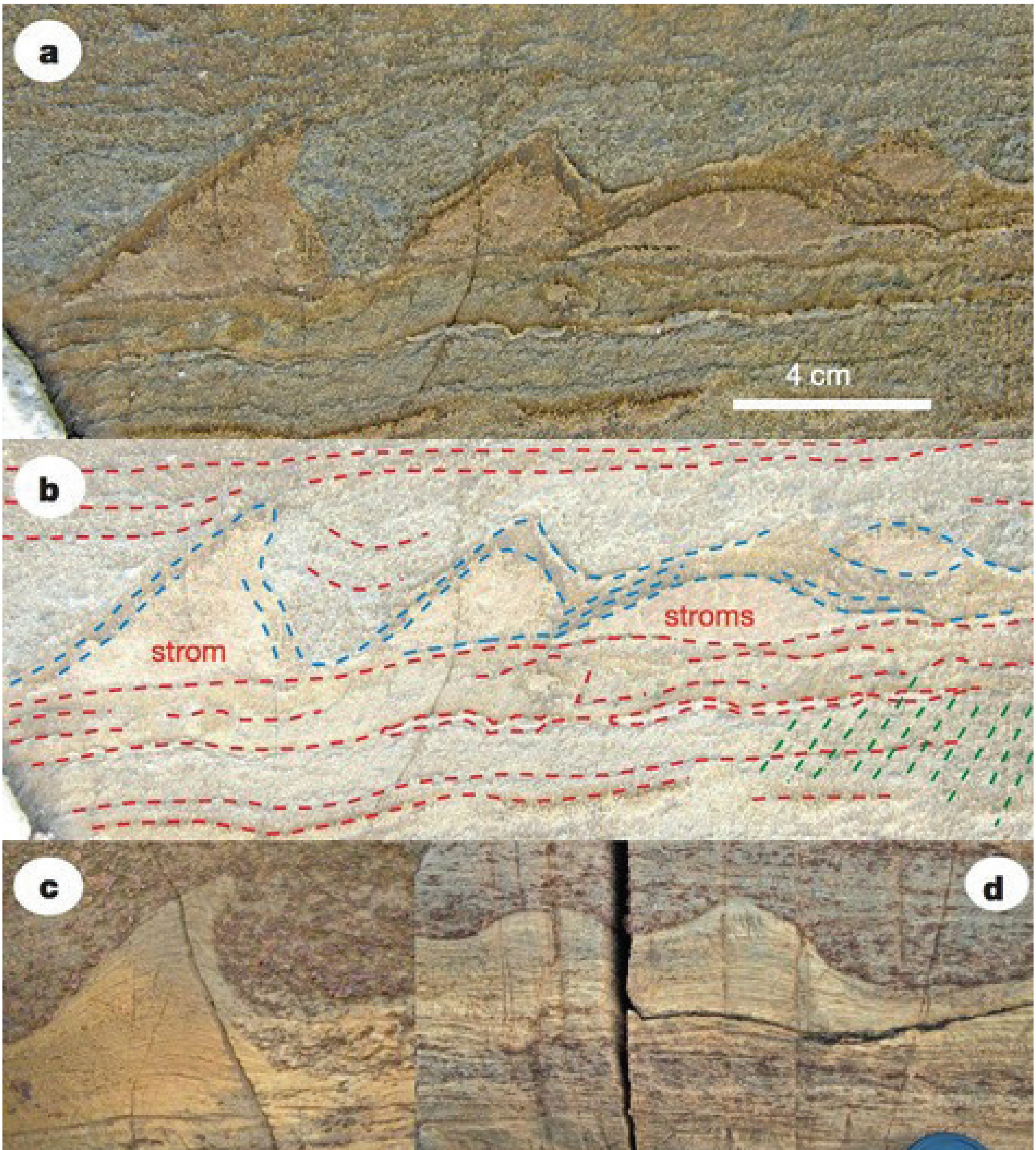
එවැනි ඍජු සාක්ෂි සොයා ගත්තේ නම්, මුල්කාලීන පෘථිවියේ පැවති තත්වය ගැන පුලුල් ආලෝචනාවක් එමගින් සම්පාදනය කරනු ඇත. ඒ සමයේ පස්, පැලෑටි හෝ සතුන්ගෙන් තොර මතුපිට පෘෂ්ටයන් කලු පැහැ

වූ අතර, ඒවා, සිසිලනය වූ ලෝදිය විසින් තනන ලද නිරාවරනීය පාෂානවලින් සමන්විත විය. යකඩ විශාල ප්‍රමානවලින් විසරනය වී තිබීම නිසා සාගර කොළ පැහැ ගත්තේ ය. පැලෑටි හටගෙන නො තිබුනේ සාගර හෝ වායුගෝලය තුල ඉතා කුඩා ඔක්සිජන් ප්‍රමානයක් පැවති බව පෙන්වමිනි. සමස්ත ග්‍රහලෝකය ම නූතන ජීවයට අහිතකර විය.

ග්‍රීන්ලන්තයෙන් සොයාගත් පාෂාන, හුදෙක් පෘථිවිය මත පමනක් නො ව විශ්වයේ අනෙකුත් තැන්වල ද ජීවය පිලිබඳ ව සැලකිය යුතු ගම්‍යයන් දරා සිටී. ග්‍රහලොවක් නිර්මානයවී එහි ඉතිහාසයේ මුල්කාලය තුල, එනම්, වසර බිලියන අඩකටත් අඩු කාලයක් තුල හා අසීරු කොන්දේසි යටතේ ජීවය වර්ධනය විය හැකි යයි එය පෙන්නුම් කරයි. අඟහරු ග්‍රහයාගේ මුල් කාලයේ -මෙම කාලයේ අඟහරු ග්‍රහයාගේ රසායනය හා භූ-විද්‍යාව මුල් කාලීන පෘථිවියේ පැවති තත්වයට සමාන ය- එය මත ප්‍රාථමික ජීවය ස්වායත්ත ව පරිනාමය විය හැකිව තිබුනු බව එය පෙන්නුම් කරයි.

එවැනි තත්ත්වයන් යටතේ අලුත් ප්‍රශ්නයක් පැන නගී: එනම්, ජීවය සම්භව වීමට අවශ්‍ය කොන්දේසිවල පරාසය හා එම කොන්දේසි පැන නැගීමට කොපමන කාලයක් ගත වේ ද? යන්න යි.

මෑත අවුරුදුවල තාරකා විද්‍යාත්මක පර්යේෂන පෙන්නුම් කර තිබෙන්නේ, අනෙකුත් මවු තාරකා වටා පරිභ්‍රමනය වන ග්‍රහලෝක පුලුල් ව පැතිරුනු සංසිද්ධියක් බව යි. අනෙකුත් පර්යේෂන පෙන්වා දෙන්නේ, පෘෂ්ඨය මත ද්‍රව ජලයෙන් තැනුනු ඒකක තිබීමට සුදුසු දුරකින් අසල්වැසි තාරකාවක් වටා පරිභ්‍රමනය වන ග්‍රහලොවකි. මුල්කාලීන පෘථිවියේ කොන්දේසිවලට සමාන කොන්දේසි පැවති ග්‍රහලෝක සහිත වෙනත් සෞරග්‍රහ මන්ඩල කීයක් ඇද්දැයි සිතීම උත්තේජනයක් ගෙන එයි.



මෙම ඡායාරූපය පෙන්වන්නේ ග්‍රීන්ලන්තයෙන් සොයාගත් සම්බන්ධක පඨකයන් ය. c හා d මගින් බටහිර ඕස්ට්‍රේලියාවේ පසුකාලීන පඨක පෙන්වයි. b රූපය අනාවරනය කරන්නේ කාලය ගතවෙද්දී විවිධ ස්ථර තල ග්‍රීන්ලන්තයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තැනුනු ආකාරය යි. “සම්බන්ධකයන්” යනු එකමත එක අතිපිහිත වන සම්බන්ධක පඨක කිහිපයකි. ස්තුතිය- නේචර්

© www.wsws.org