www.wsws.org
ලෝක සමාජවාදී වෙබ් අඩවිය
හතර වන ජාත්‍යන්තරයේ ජාත්‍යන්තර කමිටුවේ ප්‍රකාශනය

# සාගරයෙන් යැපෙන බිලියනයකට ආසන්න ජනතාව ගෝලීය උනුසුම්වීම නිසා අවදානමට ලක්ව සිටිති

## Nearly a billion ocean-dependent people at risk because of global warming

**හෙන්රි ඇලන් සහ බ්‍රයන් ඩයන් විසිනි**
**2013 නොවැම්බර් 29**

ස්ලොස් බයලොජිහි මෑතකදී පලවූ අධ්‍යයනයක්, අධික හරිතාගාර වායු විමෝචනය මගින් පෘතුවියේ සාගරයන්හි රසායනික වෙනස්කම් විශ්ලේෂනය කර තිබේ. වත්මන් සාගර උනුසුම්වීම හා ආම්ලික ප්‍රවනතා දිගටම පැවතුනොත්, සිදුවිය හැකි සිද්ධි පෙලක් මෙහිදී හඳුනාගෙන තිබේ. එනම්, සාගර ජීවීන්ගේ පරිසර පද්ධතීන් විනාශවීම, සාගර ජීවීන් වඳවී යාම හා අවසානයේදී, පැවැත්ම සඳහා සාගරය මත යැපෙන, නියමිත පරාසය මිලියන 470 සිට 870ක් දෙනාගේ ජීවනෝපායන් වැනසී යාමයි.

ජාත්‍යන්තරව සහයෝගයෙන් කටයුතු කල කන්ඩායමක් විසින් වාර්තාව සකස්කර ඇත. ඊට, දේශගුනික විශ්ලේෂකයින්, භූ-ජීවරසායනඥයින්, සාගර විද්‍යාඥයින් හා සමාජ විද්‍යාඥයින් ඇතුලත්ය. සාගර ජීවී පරිසර පද්ධතීන් හා ජීව විවිධත්වයෙන් යුත් "දැවෙන තැන්" ඇතුලත් ගෝලීය ව්‍යාප්තිය දැක්වෙන සිතියම් 32ක් නිර්මානය කරමින් ඔවුහු, විපර්යාසයන්ට ගොදුරු වීමට ඒවායෙහි ඇති විභවය සොයා බැලූහ. ඊට අමතරව, පෘතුවි සාගරයන්හි රසායනික සංයුතිය තුල, වෙරලබඩ ජනගහනය ප්‍රස්ථාරගත විපර්යාසයන්ට ගොදුරුවීම තක්සේරුකර ගැනීමේ අටියෙන් සමාජ අනුගතවීම් ද ඇතුලත් සාගර පදනම් කරගත් භාන්ඩ හා සේවා මත මානව රඳා පැවැත්ම පිලිබඳ ලබාගත හැකි දත්ත ද පරියේෂකයින් විසින් යොදාගෙන තිබේ.

අධ්‍යයනය කල බොහෝ සාගර ජීවී පරිසර පද්ධතීන් අතර කොරල් පර, මුහුදු පැලෑටි හා නොගැඹුරු සුමුදු පතුලේ ඇති නතල වාසී ස්කන්ධයන් වේ. සාගර රසායනයේ විශාලතම විපර්යාස අත්විඳිනු ලබන මෙම ජීවි පරිසර පද්ධතීන්, පලමුවෙන්ම බලපෑමට හසුවන ඒවා බවට පුරෝකථනය කෙරේ. අධික හරිතාගාර වායු කාන්දුවට වැඩි කාලයක් ගන්නා ගැඹුරු ජලයේ පරිසර පද්ධතීන් අවම විපර්යාසයන් අත්විඳීමට බොහෝ දුරට ඉඩ ඇත. කෙසේ වෙතත්, වත්මන් ප්‍රවනතාව යටතේ වසර 2100 වන විට බලපෑමට ලක් නොවිය හැකි සාගරයේ කිසිදු කොටසක් නොතිබෙන බව වාර්තාවෙන් පැහැදිලි කෙරේ.

ප්‍රධාන කතෘ වන මැනෝහි හවායි විශ්වවිද්‍යාලයේ කැමිලෝ මෝරා, හරිතාගාර වායු විමෝචනය ගෝලීය සංසිද්ධියක් වන බැවින්, ලෝකයේ සෑම කොටසකටම එකවිට බලපෑම් ඇති කරන සාගර ආම්ලිකතාවයේ වැඩිවීම ද ගෝලීය ප්‍රපංචයක් බව පෙන්වා දෙයි. වාර්තාව පිලිබඳ මාධ්‍ය නිවේදනයක් තුල ඔහු මෙසේ පවසයි. "එකවිට හා සමාන ලෙස සිදුවන මෙම විපර්යාසයන්හි ප්‍රතිවිපාක දැවැන්තය. සාගර භූ-ජීවරසානයනයේ විපර්යාස, ජලජ සත්ව පැවැත්මේ සිට, බහුලත්වය, පැතිරීමේ ප්‍රමානය, ශරීරයේ ප්‍රමානය, ජීවී පොහොසත්කම දක්වා වන පරිසර පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය යන සියල්ල කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි."

සිය ප්‍රස්ථාර සැකසීමට පරියේෂනය, දේශගුනික විපර්යාස පිලිබඳ අන්තර්ආන්ඩු මන්ඩලයේ වාර්තාවෙහි පස්වන තක්සේරුව සඳහා වර්ධනය කර ඇති දේශගුනික විපර්යාස රටාවන් යොදාගෙන තිබේ. සාගර උෂ්නත්වය, ආම්ලිකතාවය හා අම්ලකර අන්තර්ගතයේ ලෝක පරිමාන වෙනස්කම් පිලිබඳ දත්ත යොදාගනිමින් ඔවුහු, දසුන් දෙකක් ඉදිරිපත් කරති. පලමුවැන්න, අංගාරිකාම්ල විමෝචනය ($CO_2$ ) පරීක්ෂාවට භාජනය නොකර ඇති හා 2100 වන විට වායුගෝලයේ සංකේන්ද්‍රනය මිලියනයකට කොටස් 900ක් (ppm) කරා ලඟාවී ඇති තැන්, දෙවැනුව, $CO_2$ මට්ටම් ppm 550 දක්වා පමනක් පැමින තිබෙන් තැන් ය. $CO_2$ විමෝචනය වහාම අවසන් කිරීම සඳහා ඒකාබද්ධ උත්සාහයක් දැරීමේ අවශ්‍යතාව පවතියි. 2013 ඔක්තෝබරය වන විට ලෝකයේ $CO_2$ සංකේන්ද්‍රනය ppm 394ක් විය. මෙය 1961 තිබුනාට වඩා ppm 312ක වැඩිවීමකි.

මෙම අවස්ථා දෙකෙහිදීම, ලෝකයේ සාගර මතුපිටෙහි වැඩි කොටසකට බලපෑම් ඇති කරන බව පරියේෂකයින් සොයාගෙන තිබේ. එහි මෙසේ සඳහන්වේ.

"2100 වන විට, සාගරයේ මතුපිට ස්ථරය, සෙල්සියස් 1.2 සිට 2.6ක උෂ්නත්වයේ වැඩිවීමක් අත් විඳිනු ඇත. ද්‍රාවනයවූ අම්ලකර සංකේන්ද්‍රනය වත්මන් තත්වයෙන් සියයට 2 සිට4 දක්වා අඩුවනු ඇත. pH 0.15 සිට 0.31දක්වා අඩුවනු ඇති අතර ශක ප්ලාංග නිෂ්පාදනය වත්මන තත්වයෙන් සියයට 4 සිට සියයට 10 දක්වා හීන වනු ඇත. මුහුදු පත්ල උෂ්නත්වය හා ව්‍ය හි සුලු වෙනස්කම් ද ද්‍රාවනයවූ අම්ලකර හීනවීම ඒ සමානව ද සිදුවනු ඇති බවට ප්‍රක්ෂේපනය කෙරේ."

පෘතුවි ජීවිතයේ පදනම වන්නාවූ සාගර ආහාර පෙල අවශ්‍යයෙන්ම බිඳ වැටෙනු ඇත.

එය ආරම්භ වන්නේ, වත්මන් කර්මාන්තය විසින් නිෂ්පාදනය කරන $CO_2$ විමෝචනයේ ඉහල මට්ටම් සමගය. $CO_2$ වායු ගෝලයට මුදාහරින නමුදු, එයින් අඩක්ම අවසානයේදී උරගනු ලබන්නේ සාගරයන් මගිනි. පසුගිය සියවසේ සාගර ජල මට්ටම් අඩියකින් පමන ඉහල නැගීමෙන් පසුව මූලික වශයෙන්ම මේ වන තෙක්, තරමක් ඉහල සාගර උෂ්නත්වයේ ප්‍රතිපල වශයෙන් මෙය සිදුව තිබේ. කෙසේ වෙතත්, තව තවත් අංගාරිකාම්ල සාගරයන් තුලට මුදාහරින තතු තුල අවසානයේදී එය සංකීර්න කාබනික අම්ලයක ආකෘතිය ගන්නා අතර එය, සාගර මතුපිට සාමාන්‍ය වශයෙන් සියයට 30ක වැඩි ආම්ලිකතාවක් නිර්මානය කරයි.

සාගරයන්හි ආම්ලික සංයුතිය තුල ඇතිවන එවන් විශාල වෙනස්කම්, කටුවක් සහිත සාගර ජීවීන් කෙරෙහි ප්‍රගාඪ බලපෑමක් ඇති කරයි. කකුලුවන්, බෙල්ලන්, මෘද්වංශිකයින් හා පාවෙන ජීවින් සිය කටු හෝ සැකිලි නිර්මානය කර ගන්නේ, කැල්සියම් කාබනේට් මුහුදු ජලය තුල ද්‍රාවනය කර කැල්සයිට් හා ඇරගනයිට් ඛනිජ සකසා ගැනීමෙනි. කොරල් පර ද එම ක්‍රියාවලියම යොදා ගනියි. කෙසේ වෙතත් කාබනික අම්ල, කටු ගොඩනැගීම හා ඒ වන විටත් පවතින කටු ද්‍රාවනය කිරීම යන ක්‍රියාවලීන් දෙකම අවහිර කරයි. මෙය නිසැකයෙන්ම එම සතුන් මරනයට පත්කරන අතර බොහෝ ආහාර සැපයුම් ජාලයන්හි මූලික දෙයක් වන ජලයෙහි පාවෙන ජීවීන් සම්බන්ධයෙන් ගත් කල මෙය විශේෂිතය.

මෙය සියලු වර්ගයේ මත්ස්‍යයන් හා අනෙකුත් නෙලාගනු ලබන මුහුදු ජීවින්ට බලපානු ඇත. ඉහල යන ආම්ලිකතාවය නිසා, ඇසිඩෝසිස් යනුවෙන් හඳුන්වන ශරීර ද්‍රව තත්වය වර්ධනය කරයි. එය වැඩීමට, ප්‍රති නිෂ්පාදනයට හා ස්වසන පද්ධතියට ගැටලු ඇතිකරයි. අධි මත්ස්‍ය නෙලීම, සාගර හා ගංගා වලට පෙට්රෝරසායන හා අපද්‍රව්‍ය මුදාහැරීම යන සියල්ල එක්ව ගත් කල, සමුද්‍රාශ්‍රිත ජීවින් වඳවී යාමේ වැඩෙන අනතුරක් තිබේ.

මුහුදු ජීවීන්ට එල්ල වන තවත් අනතුරක් වන්නේ, ඇල්ගී වැඩීම දැවැන්ත ලෙස වැඩි කරන පොහොර හා අපද්‍රව්‍ය සාගරයට බැහැර කිරීමයි. ඉහල ඇල්ගී සංයුතියක්, ජලයේ අම්ලකර මට්ටම පහත හෙලයි. එය අනෙක් අතට “මල කලාප” නිර්මානය කරන අතර ඒවා තුල මත්ස්‍යයන්ට හා අනෙකුත් මුහුදු ජීවීන්ට ප්‍රති නිෂ්පාදනය කෙසේ වෙතත් පැවතීම පවා අහිමි කරයි.

ධ්‍රැවීය කලාප යම් ආකාරයක වෙනස්වූ ගැටලුවලට මුහුන දෙනු ඇති බවට අනාවැකි පලවේ. එහි ආම්ලිකතාව අඩු වන නමුත් ධ්‍රැවාශ්‍රිත පරිසර පද්ධතීන්ට, ජීවත්වීම වඩ වඩාත් අපහසු පහත් අක්ෂාංශ කලාප වලින් පලායාමට උත්සාහ දරන සාගර ජීවීන්ගේ හදිසි ආක්‍රමනයන් දරා ගැනීමට සිදුවෙයි. මෙහි ප්‍රතිපල වශයෙන්, ස්වදේශික ජීවීන්ට හා ඒ මත යැපෙන ජනතාවට තර්ජනයක් එල්ල වෙයි.

හොඳින් නොදන්නා කාරනය වන්නේ, පෘතුවි තලයෙන් වැඩි කොටසක් වසා පැති ඇති ගැඹුරු මුහුදු පතුලේ ජීවීන්ට කුමක් සිදුවනු ඇත් ද යන්නයි. ඒවා, මුහුදු පත්ලේ අවසාදිත තුල කාබන්සාන්ද්‍රනය පහත හෙලීම, සාගර ආම්ලිකතාවට බාධකයක්ව පිහිටීම හා ජීව විධත්වයේ දැවැන්ත තටාකයක් සම්පාදනය කිරීම ඇතුලු, දැන හඳුනන විවිධාකාර පරිසර ක්‍රියාකාරිත්වයන් සම්පාදනය කරයි. කෙසේ නමුදු, මෙම කලාපයන් කෙරෙහි දේශගුනික විපර්යාසයන්හි බලපෑම පිලිබඳව අධ්‍යයනයන් කර ඇත්තේ ඉතා සුලු වශයෙනි. අඩු කාල පරාසයක් මත නමුත් මතුපිටට සමාන ප්‍රතිවිපාක ඇතිකරන බව පොදුවේ කල්පනා කරයි.

දේශගුනික විපර්යාස හේතුකොටගෙන මිලියන සිය ගනනක් ජනතාව තම සියලු ජීවනෝපායන් අහිමි වීමට මුහුනපා සිටීම, එලඹීමට නියමිතව ඇති පාරිසරික ව්‍යසනය ජය ගැනීම සඳහා මානව වර්ගයා සතු තාක්ෂනික හා සමාජ සම්පත් යොදාගැනීමේ අවශ්‍යතාව මතු කරයි. කෙසේ වුව ද අනියාමන හා නිර්බාධක පෞද්ගලික ලාභ සූරාකෑම ඔස්සේ දුවන ධනේශ්වර ක්‍රමය යටතේ එය කල නොහැකිය. ලෝකයේ සාගරයන්හි පැවැත්ම සහතික කල හැක්කේ, සමාජ අවශ්‍යතා පදනම් කරගත්, තර්කානුකූල හා සැලසුම්ගත සමාජයක් තුල පමනි.

© www.wsws.org