বাংলা বিজ্ঞান জার্নাল
Bangla Bijnan Journal
Volume 1 Number 2 2008
IBSN 1-30-2008-978 article 2
Bangla Bijnan Journal
1-30-2008-978
http://www.geocities.com/itsmedip/bbj
বাংলা বিজ্ঞান জার্নাল
বর্ষ ১ সংখ্যা ২, নভেম্বর ৩০, ২০০৮

# Global warming is a hot matter: The role of Eco Club of schools

Asim Pal [1,2]

[1] Srinanda High School, Birbhum, West Bengal, India
[2] Department of Mathematics, Visva-Bharati (A central university of national prestige), Santiniketan 731235, West Bengal, India

**Abstract**

The impact of global warming is discussed in this article. The role of Eco-Club in schools to control the green house gasses is discussed here. Students have a major role to make a pollution free world.

# বিশ্ব উষ্ণায়ণ এক উত্তপ্ত বিষয় : বিদ্যালয়ের জাতীয় সবুজ বাহিনীর ভূমিকা

অসীম পাল [১,২]

[১] শ্রীনন্দা উচ্চ বিদ্যালয়, বীরভূম, পশ্চিমবঙ্গ, ভারত
[২] গণিত বিভাগ, বিশ্বভারতী, শান্তিনিকেতন ৭৩১২৩৫, পশ্চিমবঙ্গ, ভারত

**সারাংশ**

এই প্রবন্ধে সমগ্র বিশ্বে গ্রীণ-হাউস গ্যাস নিঃসরণ ও তার প্রভাব নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। বিদ্যালয় স্তরে *জাতীয়-সবুজ বাহিনী* গঠণ কতোটা প্রয়োজন তা নিয়ে কিছু আলোচনা করা হয়েছে। কী ভাবে পরিবেশকে দূষণমুক্ত করা যায় তার কিছু সমাধান আলোচনা করা হয়েছে।

**© Editor on behalf of BBJ 2008.** লেখক শ্রীনন্দা উচ্চ বিদ্যালয়, বীরভূম, -এ জাতীয়-সবুজ বাহিনীর ভারপ্রাপ্ত শিক্ষক ও গণিতের শিক্ষক এবং গণিত বিভাগ, বিশ্বভারতীতে গবেষক । Email: **itsasimpal@rediffmail.com**

IBSN 1-30-2008-978 article 2 বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

## ১ ভূমিকা

বর্তমানে গ্রীণ-হাউস গ্যাস সম্পর্কে বহুল আলোচনা হচ্ছে। কিন্তু এই গ্যাস সম্পর্কে সঠিক ধারণার অভাব রয়েছে। সমগ্র বিশ্বে এই গ্যাস সম্পর্কে সঠিক ধারনা না থাকায় অথবা উপেক্ষাবশত নিত্য এর ব্যবহার করে চলেছি এবং আমাদের এই পৃথিবীটাকে ধ্বংস করছি। এই গ্রীণ-হাউস গ্যাস কতটা ক্ষতিকারক তা সকলকে বোঝাবার জন্য বিদ্যালয়ের ছোটো ছোটো ছেলেমেয়েদের কাজে লাগাতে হবে। এদেরকে এক-একটি ক্ষুদে বৈজ্ঞানিক তৈরী করে তাদের নিজের এলাকার লোকজনদের বোঝাতে বলতে হবে। আর তাছাড়া, এই ক্ষুদে বৈজ্ঞানিকরা একদিন বড় হয়ে সুন্দর দূষণমুক্ত সমাজ গঠন করবে। এই জন্য ভারত সরকার প্রায় সকল স্কুলে 'জাতীয় সবুজ বাহিনী' গঠন করেছেন।

বিভাগ ২ এ সমস্যাটি বিবৃত করা হয়েছে। বিভাগ ৩ এ জাতীয়-সবুজ বাহিনী কী তা বলা হয়েছে। বিভাগ ৪ এ বিদ্যালয়ে জাতীয়-সবুজ বাহিনীর বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। বিভাগ ৫ এ উপসংহার লেখা হয়েছে। তারপরে কৃতজ্ঞতাস্বীকার ও তথ্যসূত্র বিবৃত করা হয়েছে। তারপরে প্রবন্ধে উল্লিখিত কিছু পরিভাষার ইংরেজি অর্থ দেওয়া হয়েছে।

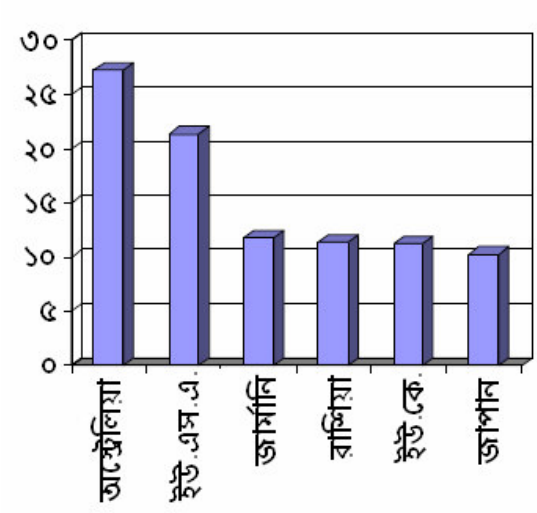
## ২ সমস্যা

বিভিন্ন নিউজ চ্যানেলে, খবরের কাগজে, স্কুলে-কলেজে, অফিসে, বাসে-ট্রামে বর্তমানে আলোচনার বিষয় হল বিশ্ব-উষ্ণায়ণ। পৃথিবী আর কতদিন টিকে থাকবে। এই বিশ্ব-উষ্ণায়নের ফলে সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে বরফ গলছে ফলে সমুদ্রের জলস্তর বাড়ছে। তাই এক সময় পৃথিবীর স্থলভাগ জলের নীচে চলে যাবে। কিন্তু প্রশ্ন হল এর আগে কি মেরু অঞ্চলে বরফ গলে নি ?

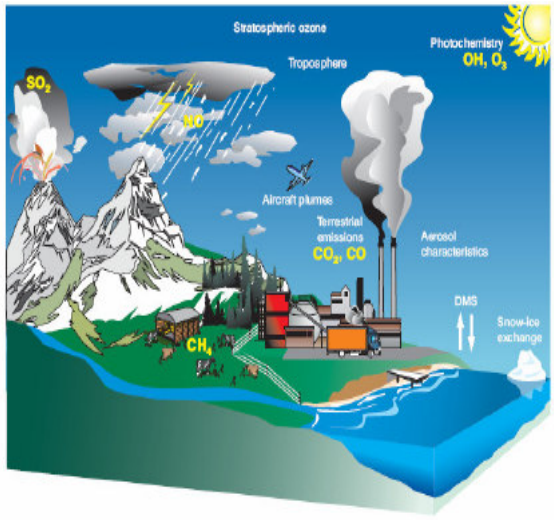
এক খণ্ড বরফ যদি হাতের তালুর মধ্যে রাখা হয় দেখা যাবে বরফ গলছে। কিন্তু ঐ বরফ খণ্ডটি উনানের পাশে রাখা হলে দেখা যাবে বরফ খণ্ডটি তাড়াতাড়ি গলে যাচ্ছে। প্রশ্নটা এখানেই, গলনের হার। এর আগে মেরু অঞ্চলে যে হারে বরফ গলতো এখন গলনের হার অনেক বেড়ে গেছে। আর এখানেই যত গণ্ডগোল। আমাদের পরিবেশে বিভিন্ন কলকারখানা থেকে নির্গত ধোঁয়া, গাড়ীর ধোঁয়া ইত্যাদিতেই থেকে যাচ্ছে গ্রীন-হাউস গ্যাস। গ্রীন-হাউস গ্যাসগুলি হল কার্বন-ডাই-অক্সাইড ($Co_2$),

IBSN 1-30-2008-978 article 2 বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

জলীয়-বাষপ, ক্লোরো-ফ্লুরো-কার্বন **(CFCs)**, হাইড্রো-ক্লোরো-ফ্লুরো-কার্বন **(HCFCs)**, কার্বন-মোনো-অক্সাইড **(CO)**, নাইট্রোজেন-ডাই-অক্সাইড **($NO_2$)**, সালফার-ডাই-অক্সাইড **($SO_2$)**, ওজোন **($O_3$)** । এই গ্যাস পৃথিবী পৃষ্ঠের উপরে গঠন করেছে একটি স্তর ফলে পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে বিকিরিত তাপ বেরোতে না পেরে আবার পৃথিবীপৃষ্ঠেই ফিরে আসছে। ফলস্বরূপ পৃথিবীপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হচ্ছে।




**বিভিন্ন দেশে কতটা পরিমাণ গ্রীন-হাউস গ্যাস নির্গত হচ্ছে তার পরিসংখ্যানের তুলনা এই স্তম্ভ-লেখচিত্রে দেওয়া হল [২] ।**




**পরিবেশের রসায়ন [৩] ।**

## ৩ জাতীয়-সবুজ বাহিনী বা "ECO-CLUB"

পরিবেশ সচেতনতার লক্ষে এই শতাব্দীর শুরুতে ভারত সরকারের পরিবেশ ও বনবিভাগ সবুজ বাহিনী গড়ার উদ্যোগ গ্রহন করেছে। পশ্চিমবঙ্গ সরকারের পরিবেশ দপ্তর ও দূষণ নিয়ন্ত্রন পর্ষদ এই পরিকল্পনার বাস্তব রূপদানের দায়িত্ব পশ্চিমবঙ্গ বিজ্ঞান মঞ্চের উপর ন্যস্ত করে। আমাদের রাজ্য পশ্চিমবংগে প্রায়

IBSN 1-30-2008-978 article 2 বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

৫০০ বিদ্যালয়ে যাতে শৈশব থেকে শিক্ষার্থীদের মধ্যে পরিবেশ সচেতনতা গড়ে ওঠে সেজন্যে জাতীয়-সবুজ বাহিনী (বা ECO-CLUB) গঠিত হয়েছে।

## ৪ বিদ্যালয়ে জাতীয়-সবুজ বাহিনী

বিদ্যালয়ে শৈশবস্তর থেকে শিক্ষার্থীদের মধ্যে পরিবেশ চেতনা গড়ে তুলতে পারলে ভবিষ্যতে সুষ্ঠ-সুস্থ সমাজ আমরা গড়ে তুলতে পারব। বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের যদি একটি করে ক্ষুদে বৈজ্ঞানিক তৈরী করতে পারি তাহলে এরাই ভবিষ্যতে গঠন করবে উন্নত সমাজ। অকাল পতন থেকে বাঁচবে পৃথিবী। পরিবেশ সম্পর্কে সচেতনতার সূচনা হয় বিগত কয়েক দশক পূর্বে। ১৯৭২ সালে *স্টকহোম সম্মেলনে* বিভিন্ন দেশের রাষ্ট্র প্রধানরা সম্মিলিত হয়ে পরিবেশ ও মানব জাতির ভবিষ্যৎ সুনিশ্চিত করার জন্য **২৬ টা** সুনির্দিষ্ট নীতি পালনে প্রতিজ্ঞাবদ্ধ হয় যা স্টকহোম ঘোষনাপত্র [১] নামে অভিহিত। সেই থেকে ৫ই জুন 'বিশ্ব পরিবেশ দিবস' হিসাবে পালন করা হয়।

পরিবেশ চেতনার উদ্দেশ্য নিয়ে ভারত সরকার যখন সবুজ বাহিনী গঠন করার সিদ্ধান্ত গ্রহন করে তখন পশ্চিমবঙ্গ সরকারের পরিবেশ দপ্তর তা আনন্দচিত্তে গ্রহন করে । বিদ্যালয় স্তরে বালক-বালিকাদের নিয়ে 'ECO-CLUB' বা জাতীয়-সবুজ বাহিনী গঠনের প্রয়াস শুরু হয় । বর্তমানে পশ্চিমবঙ্গের বীরভূম জেলাতে জাতীয়-সবুজ বাহিনীর সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ২৪০ । পরবর্তী কালে আরও বাড়বে ।

বিদ্যালয়ে পঞ্চম থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত কমপক্ষে ৫০ জন ছাত্র-ছাত্রী নিয়ে একটি "ECO-CLUB" বা সবুজ বাহিনী গঠন করতে হবে এবং প্রত্যেক জাতীয়-সবুজ বাহিনী সদস্যকে একটি করে টুপি (নির্দিষ্ট অনুপাতে সবুজ : সাদা : গেরুয়া) ও একটি করে ব্যজ দিতে হবে । এতে ছেলে-মেয়েরা উৎসাহ পাবে। বিদ্যালয়ে একজন ভারপ্রাপ্ত শিক্ষকের পরিচালনায় এদেরকে নিয়ে কিছু ব্যক্তিগত ও কিছু দলগত ভাবে কাজ করতে হবে ।

IBSN 1-30-2008-978 article 2 বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

## ৪.১ ব্যক্তিগত ভাবে কাজ

পঞ্চম থেকে দ্বাদশ শ্রেনী পর্যন্ত সকল সদস্যদের নিয়ে যে কাজ গুলি ব্যক্তিগত ভাবে করতে হবে, সেই বিষয় গুলি হলো

ক) দৃশ্য অঙ্কন (প্রকৃতি ও বন্যপ্রাণ শ্রেণি-v থেকে শ্রেণি-viii)।

খ) কিছু পোস্টার ও স্লোগান তৈরি (শ্রেণি-vii থেকে শ্রেণি-viii) ।

গ) শ্রেণি-viii থেকে শ্রেণি-x পর্যন্ত ছেলে-মেয়েদের কে পরিবেশ সম্পর্কে প্রবন্ধ লিখতে বলতে হবে ।

ঙ) 'একজন বিজ্ঞানি হিসেবে তোমার দৃষ্টিতে প্রকৃতি সংরক্ষণ' বিষয়ের উপর শ্রেণি xi থেকে শ্রেণি-xii পর্যন্ত ছেলে-মেয়েদেরকে দিয়ে একটি করে প্রোজেক্ট তৈরী করাতে হবে ।

## ৪..২ দলগত ভাবে কাজ

জাতীয়-সবুজ বাহিনীর সকল সদস্যদেকে কতকগুলি উপদলে বিভক্ত করে নিম্নের কাজগুলি করতে দিতে হবে। কাজ গুলি হলো

ক) স্থানীয় এলাকায় প্রাকৃতিক অবস্থার উপর অ্যাসেসমেন্ট তৈরী করতে হবে ।

খ) ভেষজ উদ্যান তৈরী করা ।

গ) জৈব বৈচিত্রময় উদ্যান তৈরী করা ।

এছাড়া বছরের বিভিন্ন ঋতুতে ঋতুভিত্তিক পরিবেশের উপর অনুষ্ঠান করা এবং সেই সব অনুষ্ঠানে সকল অভিভাবকদের উপস্থিত রাখতে হবে । এই গুলির দ্বারা বিদ্যালয়ের সকল শিশুর মনে পরিবেশ সচেতনতা গড়ে তোলা যাবে ।

**IBSN 1-30-2008-978 article 2** বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

## ৫ উপসংহার

*'মানুষের বিকাশ সংগঠিত হয়েছিল প্রকৃতির সাথে মানুষের বুদ্ধির ব্যবহারে'।* জলে স্থলে অন্তরীক্ষে সৃষ্টি হয়েছিল ভাইরাস, ব্যাকটেরিয়া, এক কোষী উদ্ভিদ, প্রাণী এমনকি প্রকৃতির শ্রেষ্ঠ সম্পদ মানুষ। আর সেই সম্পদ আহরণে মানুষের ছিল শ্রম-শক্তি ও বুদ্ধি।

আমাদের সমাজের শিশু ও কিশোররা আজকে অসহায়ভাবে শিকার হচ্ছে বিভিন্ন মাধ্যমের পরিকল্পিত অবৈজ্ঞানিক ও বিভ্রান্তিপূর্ণ দৃষ্টিভঙ্গীর দ্বারা। অথচ এই সমস্ত সফলমতি শিশু ও কিশোররা সৃজনোন্মুখ চিন্তাভাবনা প্রকাশের সুযোগ থেকে বঞ্চিত হচ্ছে । তাই বিদ্যালয় স্তরে শিক্ষার্থীদের কাছে মানব প্রকৃতি ও সমাজ এবং পারস্পরিক সম্পর্ক ও ক্রমবিকাশের ইতিবৃত্ত সঠিক ভাবে তুলে ধরার প্রয়োজন। দরকার তাদের মেধাশক্তি সঠিক ভাবে পরিচালিত করা। এই দৃষ্ঠিভঙ্গি সামনে রেখেই বিদ্যালয় স্তরে জাতীয়-সবুজ বাহিনী গঠন করা উচিত । আমাদের সচেতন হতে হবে। আমাদেরকে প্রচুর পরিমাণ গাছ লাগাতে হবে ।

## কৃতজ্ঞতাস্বীকার

**আমাদের রচনাটিকে সঠিক ও সুন্দররূপে উপস্থাপনের জন্য আমি ধন্যবাদ জানাই সম্পাদক ও রিভিউয়ারকে।**

## তথ্যসূত্র

***[১]* www.unep.org/Documents/default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503 - 31k.**

***[২] Discussion Paper Number 66, June 2004,* ISSN 1322-5421.**

***[৩] NIWA Information Series No. 29, 2003,* ISSN 1174-264X.**

সবুজ বাহিনী বা জাতীয় -সবুজ বাহিনী ----- **ECO-CLUB**

বাসস্থান ----- **Habitation / House**

**IBSN 1-30-2008-978 article 2** বর্ষ ১ সংখ্যা ২ ২০০৮

বাস্তুবিজ্ঞান ----- **Ecology**

স্টকহোম ঘোষনাপত্র ----- **Stockholm Declaration**

সুইডেনের রাজধানী স্টকহোম ----- **Stockholm is the capital of Sweden**

কার্বন -ডাই -অক্সাইড ----- **Carbon-dioxide ----- ($Co_2$)**

জলীয় -বাষ্প ----- **Water vapour** ----- **($H_2O$)**

ক্লোরো -ফ্লুরো-কার্বন ----- **Chlorofluorocarbon** ----- **CFCs**

হাইড্ররো - ক্লোরো - ফ্লুরো - কার্বন ----- **Hidrochlorofluorocarbon** ----- **HCFCs**

কার্বন - মোনোক্সাইড **----- Carbon monoxide** ----- **(CO)**

নাইট্রোজেন - ডাই - অক্সাইড ----- **Nitrogen dioxide** ----- **(NO2)**

সালফার - ডাই - অক্সাইড ----- **Sulfur dioxide** ----- **(SO2)**

ওজোন ----- **Tropospheric (groundlevel) Ozone** ----- **($O_3$)**

ব্যক্তিগত ----- **Individual**

দলগত ----- **Group Wise**

প্রাকৃতিক অবস্থা ----- **Enviromental status**

অ্যাসেসমেন্ট ----- **Assessment**

জৈব বৈচিত্রময় উদ্যান ----- **Bio-diversity park**

প্রকৃতি ----- **Nature**

বন্যপ্রাণ ----- ***Wildlife***

পোস্টার ----- **Poster**

স্লোগান ----- **Slogan**

প্রোজেক্ট ----- **Project**

শ্রেণি / ক্লাস ----- **Class**

গ্রীক শব্দ "OIKOS" (ঐকস) এর অর্থ **বাসস্থান** (Habitation or House) এবং গ্রীক শব্দ "LOGOS" (লোগস) - এর অর্থ **জ্ঞান** । অর্থাৎ, জীবন-বিজ্ঞানের যে শাখায় জড় ও জীবের পারস্পরিক আন্তঃক্রিয়া সম্পর্কে আলোচনা করা হয় তাকে ECOLOGY (বাস্তুবিজ্ঞান) বলে । Eco শব্দটির এখান থেকে উৎপত্তি ।