EPISODE : 10- Volcanism and Plate tectonics ?

সাইন্স কম্মুনিকেটরসফোরামের পক্ষে চন্দ্রানী চক্রবর্তী বন্দ্যোপাধ্যায়

চরিত্র বিশ্লেষণ

১। **আলোলিকা** (৪৫ বছর বয়স) সুরেলা ব্যক্তিত্বময়ী মহিলা কন্ঠস্বর

২.**সংঘমিত্রা** (৫০ বছর বয়স) মহিলা কন্ঠস্বর

৩. মাহিমা (৫২ বছর বয়স) মহিলা কন্ঠস্বর

৪. **অনিন্দ্য** (৫৫বছর বয়স) গমগমে পুরুষ কন্ঠস্বর .

৫. মন্দার(৫৫ বছর বয়স) পুরুষ কন্ঠস্বর

৬. **সংলাপ** (২৪ বছর বয়স) পুরুষ কন্ঠস্বর

৭. **আলেখ্য** (২১ বছর বয়স) পুরুষ কন্ঠস্বর

৮. **সাম্যশ্রী** (২২ বছর বয়স) সুরেলা মহিলা কন্ঠস্বর

৯. ঋতন্যা (১৮ বছর বয়স) সুরেলা মহিলা কন্ঠস্বর

১০. ভজুয়া (৪৯ বছর বয়স) ফ্যাঁসফ্যাঁসে পুরুষ কন্ঠস্বর।

(প্রথমদৃশ্য)

(পাগল হাওয়ায়বাদলদিনে

পাগলআমারমনজেগে ওঠে.....) (গানটাদুবারহবে)

গানকরতেকরতে হই হই করেঘরে ঢুকবেসাম্যশ্রী, সংলাপ, ঋতন্যা,আলেখ্য.....) (গানের শেষে সমস্বরে হাসি)

সংঘমিত্রা- ওই সবকটা এসে গেছে ! (স্বাগতোক্তি)

এইএতো হাসি ,গান কিসের রে? সাতসকালে উঠে ব্রেকফাস্ট না করে সব কোথায় যাওয়া হয়েছিল শুনি?

সাম্যশ্রী- (মাকে জড়িয়ে ধরে আদুরে গলায়)উ! মা কিএক্সাইটিং

জানো সকালে আমরা কোথায় গিয়েছিলাম ? নৌকা করে নদীর ওপাড়ে ,কেল্লাদেখতে !

ঋতন্যা -সত্যি জেম্মা অসম । নৌকো করে নেমানিয়া নদী পার হতে কি যে মজা লাগছিল !কিবলবো !

সত্যি আলেখ্যদা পিসেমশাই জামতলায় বাড়িটা করেছিলো বলেই তো আমরা আসতে পারলাম ।

সংঘমিত্রা -হুম! চারটেতে মিলে সাতসকালে নৌকাবিহারে যাওয়াহয়েছিল! আর আমরা বুড়ো বুড়ি গুলোবাদ !

(সংঘমিত্রাগলাজড়িয়েআদুরেগলায়)

ঋতন্যা -সরি জেম্মা !কাল তোমাদের নিয়ে যাবোই !প্রমিস !

সংঘমিত্রা- (হেসে)ছাড় ছাড় ঋতি ।লাগছে !

আচ্ছা এখন কি সব ব্রেকফাস্ট করা হবে? নাকি সে পাট চুকিয়ে এসেছো বাইরে?

সংলাপ-উ !মা !খুব খিদে পেয়েছে।পেটে ছুঁচোয় ডন মারছে।পিলজ তুমি কিছু একটা দাও।

সংঘমিত্রা-যাও সব চটপট হাতমুখ ধুয়েনাও গরম গরম লুচি আলুরদাম আর পিসিমণির স্পেশাল নলেনগুড়ের পায়েস রেডি ।

সাম্যশ্রী -হুররে !ঋতানা ,আলেখ্য , দাদাভাই কি মজা তাড়া তাড়ি চল আমরা বাগানে বসে জমিয়ে লুচি আলুরদম খাব আর নেমানিয়াকে দেখব ।

(দ্বিতীয়দৃশ্য)

(পাখির ডাক নদীর বয়ে যাওয়ার শব্দ)

মহিমা- (দূর থেকে ডাকতে ডাকতে আসবে)বৌদি আলেখ্য সংলাপ ঋতন্যা কোথায় গেলো সব ? আমি একটু ঠাকুরঘরে ছিলাম । আরে ওইতো বাগানে সবকটাই আছে দেখছি এই যে সব এখানে। আর আমি সারা বাড়ি খুঁজে বেড়াচ্ছি ।

সাম্যশ্রী - ও ,পিসিমনি এস এস। জানো আজ আমরা সকালে অ্যাডভেঞ্চারের গিয়েছিলাম।

ঋতন্যা -(হেসে) হ্যাঁ পিসিমনি নেমানিয়া অ্যাডভেঞ্চার ।

মহিমা -সে তো সব হল। কিন্তু এখনি মনে হলো একটা ভূমিকম্প হয়ে গেল । তোমরা কেউ টের পাওনি?

মন্দার–হ্যাঁ , মহিমা ঠিক বলছে ।আমার ও মাথা টালে গেল মনে হল ।

সংলাপ- বাবা! নিউজের দেখাচ্ছে আন্দামান-নিকোবরে মারাত্মক ভূমিকম্প হয়েছে। রিকটার স্কেলে ভূমিকম্পেরমাত্রা ৬.৪ ।

আলেখ্য-হ্যাঁ ,দাদাভাই , আমার ও সোশ্যাল মিডিয়াতে অনেক পোস্ট এসেছে দেখছি ।কলকাতা ও কেঁপেছে ভুআলোড়নে ।

মন্দার- আরে চেয়ারটা আবার দুলেউঠলো না !

সাম্যশ্রী-হ্যাঁ ,বাবা ঠিক বলেছে আমারও মনে হলো ভূমিকম্প !

(তৃতীয়দৃশ্য)

(বাগানের সবাই এক সঙ্গে বসে খাচ্ছে।ভুতুয়া খাবার পরিবেশন করছে ।চা এর সরঞ্জাম নিয়ে আলোলিকা আর সংঘমিত্রার বাগানে প্রবেশ)

আলোলিকা -এই যে সবকটা মূর্তিমান এখানেই আছ দেখছি । ঋতন্যা , **সাম্যশ্রী**.....

এদিকে এসো আমাদের একটু হেল্প করো ।

সাম্যশ্রী –ও,কাম্মা, আজ সকালে তোমাকে খুব মিস করেছি আমরা ।এখন আর ছাড়বো না ,

সাম্যশ্রী–আজ দুপুরে তোমার কাছে প্লেট টেকটনিক্সের গল্প শুনবো ।

আলেখ্যসংলাপঋতন্যা -সবাই এক সঙ্গে হ্যাঁ হ্যাঁ হ্যাঁ .....

(চতুর্থদৃশ্য)

(চারজন গোল হয়ে চারটে চেয়ারে বসে মাঝখানে আলোলিকা)

সাম্যশ্রী -কাম্মা আমাদের আর ধৈর্য ধরছে না। শুরু করো তোমার এপিসোড ।

আলোলিকা–(হেসে) প্লেট টেকটনিক্স ! জানিস প্লেট টেকটনিক্স , মানে পাত সঞ্চালন যদি না থাকতো আমরা আজ এই জায়গায় থাকতামই না ।

আলেখ্য –মনে?

আলোলিকা –১৯৬৩ সালে জে টি উইলসন পেলট শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন ।উইলসন বলেন ; ভূত্বক গঠন কারী প্রতিটি পাত দৃঢ় শিলা দিয়ে গঠিত । ভূবিজ্ঞানীদের মতে ভূপৃষ্ঠ থেকে পৃথিবীর কেন্দ্র পর্যন্ত তিনটি প্রধান স্তর আছে । এই স্তরগুলো কি কি জানিস ?

ঋতন্যা -ও এ তো খুব সোজা ।শিলামণ্ডল , গুরুমন্ডল, কেন্দ্রমন্ডল , ।

আলোলিকা –হ্যাঁ , ঠিক গুরুমন্ডলের এর উপরিভাগে অর্থাৎ গুরুমন্ডল বা এসথেনোস্ফিয়ারের উপরে এই পাত গুলো ভাসছে ।

সংলাপ – আচ্ছা কাম্মা ,এই পাতগুলোর গঠন বা আকৃতি কি সব সময় একই থাকে ?

আলোলিকা – ভালো প্রশ্ন করেছিস সংলাপ । না সবসময় এক থাকে না । আসলে পাত গুলো সচল । প্লেটগুলোর আকৃতিএবং প্রকৃতি পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে প্লেটসীমার পরিবর্তন হয় ।

সাম্যশ্রী –আচ্ছা কাম্মা , পাতসংস্থান তত্ত্বে যে পরিচালন স্রোতের কথা বলা হয়েছে সেই ব্যাপারটা কি ?

আলোলিকা – আমাদের ভূতত্ব শক্তি শিলা দিয়ে তৈরি ।এর আরেক নাম শিলা মন্ডল বা লিথোস্ফিয়ার ।এই শিলামন্ডলীয় পাত এবং এসথেনোস্ফিয়ারের মধ্যে থাকা অর্ধতরল ,আঠালো উপাদানের মধ্যে এক বিশেষ স্রোত সৃষ্টি হয় ।এটাই পরিচলনস্রোত । এইস্রোত উপর-নিচে চালিত হলে শিলায় পড়ে টান। তখন পাতের উপরিভাগ গলে গিয়ে ম্যাগমার সৃষ্টি করে এবং মহাদেশীয় ভূত্বকের সঙ্গে যুক্ত হয়ে আগ্নেয় প্লটনসের (PLUTONS) সৃষ্টি করে ।।তাপের ফলে নিমজ্জমান ফলক গুলো হাল্কা হয়ে যায়।ফলে এসথেনোস্ফিয়ার আবার তাদের গ্রহণ করে।এই ভাবে পরিচালন স্রোতের দ্বারা পাতসঞ্চালন চলতে থাকে।

আলেখ্য–আচ্ছা মামী আমাদের পৃথিবীতে এই রকম পাত কতগুলো আছে ?যার উপর আমরা বিচরণ করছি ?

আলোলিকা -জানিস আলেখ্য ,ভুবিজ্ঞানীরা মনে করেন পৃথিবীতে মোট ছয়টি প্রধান পাত, আটটি মাঝারি পাত এবং কুড়িটি ক্ষুদ্র পাত রয়েছে ।

ঋতন্যা -প্রধান পাত গুলি পৃথিবীর ঠিক কোথায় আছে মা ?

আলোলিকা -বুঝলি ঋতু ,প্রধান পাত গুলো দেখা যায় শৃঙ্গ ,চ্যুতি খাত , আর নবীন ভঙ্গিল পর্বত অঞ্চল জুড়ে । যেমন ধর , প্রধান পাত দিয়ে তৈরি .....

১.আন্টার্টিকা ও তার সঙ্গে সংযুক্ত সমুদ্রতল ।

২.আটলান্টিক সমুদ্রতল সমেত উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশের অংশ ।

৩.প্রশান্তমহাসাগরীয় তল এটি প্রধানত সামুদ্রিক ভূত্বক দ্বারা গঠিত।সমগ্র ভূত্বকের ১/৫ অংশ জুড়ে বিস্তৃত ।

৮.অস্ট্রেলিয়া ভারত নিউজিল্যান্ড জুড়ে বিস্তৃত আছে একটি পাত। তোদের মধ্যে কেউ এই পাতটির নাম বলতে পারবি ?

আলেখ্য-এটা ইন্দো –অস্ট্রেলীয়পাত । তাই না ,ছোটমামী ?

আলোলিকা -এক দম ঠিক ।

এছাড়া আছে আফ্রিকানপাত ।এটি পূর্বআটলান্টিক মহাসাগরীয় তল এবং ভারতমহাসাগরের উত্তর পশ্চিম অংশ জুড়ে বিস্তৃত । সবশেষে বলি ইউরেশিয়ান পাতের কথা ।এটি সমগ্র ইউরেশিয়া মহাদেশ এবং তার সঙ্গে যুক্ত সমুদ্রতল নিয়ে বিস্তৃত ।

সংলাপ–কাম্মা , তুমি আটটা মাঝারি পাতের কথা বলেছিলে । সেগুলো কি কি ?

আলোলিকা –হ্যাঁ বলছি , এগুলো হলো

১. চায়না পাত ২. ফিলিপিনস পাত ৩. আরাবিয়ান পাত ৪.ইরান পাত ৫. নাজকা পাত

৬. কোকজ পাত ৭.ক্যারাবিয়ান পাত ৭. স্কোটিয়া পাত

আর রয়েছে ২০টি ক্ষুদ্র পাত । এগুলো মুখোমুখি সীমানা বরাবর অবস্থিত ।এরা মহাদেশ ও বৃত্তচাপীয় দ্বীপমালা বরাবর সংঘর্ষে লিপ্ত হয় ।

আলেখ্য- আচ্ছা , ছোটমামী হিমালয় , আল্পস, রকি, আন্দিজের মত ভঙ্গিল পর্বত গুলোতো পাতসংস্থান ফলেই সৃষ্টি হয়েছে ।

আলোলিকা – অবশ্যই ! আসলে কি জানিস তো ।

আলেখ্য- পৃথিবীতে যান্ত্রিক ও রাসায়নিক পরিবর্তনের মাধ্যমে ভূমিরূপের পরিবর্তন ও বিবর্তন সাধিত হয় । একে ভূমিরূপ প্রক্রিয়া বলে । এই ভূমিরূপ প্রক্রিয়া আবার দুধরনে-

১. পাথিব প্রক্রিয়া ২. মহাজাগতিক প্রক্রিয়া

পাথিব প্রক্রিয়া কে আবার দুটি ভাগে ভাগ করা যায় । অন্তর্জাতপ্রক্রিয়া বহির্জাত প্রক্রিয়া।

ঋতন্যা –অন্তর্জাতপ্রক্রিয়াকে ও তো আবার দুই ভাগে ভাগ করা যায় ।

১ .ভূবিপর্যয় ডায়াট্রফি সিম (DIATROPHISM)

২. আগ্নেয়চ্ছাস বা ভলকানিস্ম (VOLCANISM)

সাম্যশ্রী –কাম্মা, ভূ বিপর্যয়ের মানে ডায়াট্রফি সিম এর ফলেই তো পৃথিবীতে সব পর্বত মালভূমি গুলি সৃষ্টি হয়েছে ?

আলোলিকা –ঠিক তাই । তোরা তো অনেক কিছু জানিস রে । খুব ভালো !

তবে ভূ বিপর্যয়ের ফলে শুধু পর্বত মালভূমি নয় , শিলাস্তরে ভাঁজ পড়ে চ্যুতি ও দারনের সৃষ্টি হয় ।

ঋতন্যা –আচ্ছা মা , ভূআলোড়ন তো দুই ধরনের হয় , তাই না ?

আলোলিকা -হ্যাঁ ঠিক , কি কি বলতো ?

ঋতন্যা -ধীর আলোড়ন আর আকস্মিক আলোড়ন ।ঠিক বলেছি ?

আলোলিকা-(হেসে) একদম ঠিক ।

সংলাপ-(হেসে)যাক বাবা !! ঋতু এবার তাও প্রমাণ দিলি তুই জিওগ্রাফি নিয়ে পড়িস , আর তুই কাম্মার মেয়ে!

ঋতন্যা –(হেসে)হ্যাঁ , ঠিকবলছি । না হলে তোর বোন হয়ে থাকলে তো আর এত কিছু শিখতাম না। তোর মত বোকা হয়ে থাকতে হতো ।

সাম্যশ্রী – (হাততালি দিয়ে , হেসে) ঠিক ঠিক ঠিক একদম যোগ্য জবাব ।

আলেখ্য- আচ্ছা ওসব ঝগড়াঝাটি এখন বাদ। ছোটমামীকে পেয়েছি অনেক কিছু জেনে নিতে হবে বন্ধুগণ ।

আলোলিকা-হ্যাঁ সে তো হবে বৎস । কিন্তু আমার যে বড় চা পিপাসা পেয়েছে । ভজুয়াটা গেল কোথায় ? তিনটে তো বাজে ।

(বাগাণে চায়ের ট্রে আর চপের পেলট নিয়ে ভজুয়ার প্রবেশ)

ভজুয়া- নাও নাও অণেক নেকাপড়া করেচ । এস গরম গরম ফুলকপির পকোড়া খাও তো সব । সঙ্গে চিংড়ির চপ ও আচে ।

আলেখ্য-হ্যাঁ বাবার বাগানে ফুলকপির টেস্টই আলাদা ।

ঋতন্যা -তার সঙ্গে নদীর চিংড়ি মাছের চপ । উ! জমে যাবে ।

আলোলিকা -হ্যাঁ চা পান করতে করতেই আমি তোমাদের সব প্রশ্নের উত্তর দেব । বল কার কি প্রশ্ন আছে ?

সংলাপ-কাম্মা , ভূমিকম্প তো পৃথিবীর সব জায়গায় হয় না । কিছূ বিশেষ অঞ্চলেই দেখা যায় । তাই না ?

আলোলিকা- ঠিক! ঠিক! আসলে ভূমিকম্প পৃথিবীর সংকীর্ণ ও নিরবিচ্ছিন্ন বলায়ে ঘটে থাকে ।এই ভূমিকম্প বলয় এগুলো যে বিশাল অঞ্চল বেষ্টন করে আছে ,সেসব অঞ্চল শিলামণ্ডলীয় চলমাণ পাত দ্বারা গঠিত । এই পাতগুলোর সঞ্চারনই ভূমিকম্পের মূল কারণ।

ঋতন্যা -শুধু কি ভূমিকম্প ! এই পাতগুলো সঞ্চারনের ফলেই তো সুনামির সৃষ্টি হয় ।

আলোলিকা - হ্যাঁ , সুনামি ! ! জানিস সুনামি একটা জাপানি শব্দ । জাপানে দিনে গড়ে দুশো বার ভূমিকম্প হয় । জাপানি সমুদ্র উপকূলে যারা মাছ ধরতে যায় সেই সব জেলেরা ভূ আলোড়ন এর ফলে সৃষ্টি এই বিপুল সমুদ্র তরঙ্গের নাম দেয় সুনামি । যার অর্থ বন্দরের ঢেউ।

আলেখ্য-ছোট মামি এই প্লেট টেকটনিক্স , মানে পাত সঞ্চালন জলবায়ু পরিবর্তনে নাকি প্রভাব বিস্তার করে ! সেদিন একটা জার্নালে পড়েছিলাম ।

আলোলিকা -হ্যাঁ ,রে আলেখ্য প্লেট টেকটনিক্স জলবায়ু পরিবর্তনে প্রত্যক্ষ এবং পরোক্ষভাবে অংশ নেয় বলে ,ভূবিজ্ঞানীরা মনে করছেন ।
সাম্যশ্রী -প্রত্যক্ষ অংশগ্রহণ ! সেটা কিরকম কাম্মা ?

আলোলিকা -দেখ সাম্য প্লেট টেকটনিক্স এর ফলে ভঙ্গিল পর্বত , পর্বত বেষ্টিত মালভূমি প্রভৃতি গঠিত হয়। এটাতো জানিস । পর্বতের উষ্ণতা বৃদ্ধির কারণে জলীয় বাষ্পপূর্ণ বাতাস পর্বতের গায়ে ধাক্কা খেয়ে পর্বতের উপরে উঠে যায় এবং সেখানেই শীতল বায়ু প্রভাবে শীতল ও ঘনীভূত হয়ে পর্বতের প্রতিবাত ঢালে প্রচুর পরিমাণে শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টিপাত ঘটায় ।

সংলাপ- আচ্ছা কাম্মা । রাজস্থানের থর মরুভূমি সৃষ্টি পিছনে কি আরাবল্লী পর্বতের কোন ভূমিকা আছে ?

আলোলিকা -আরাবল্লী পর্বত মৌসুমী বায়ুর সমান্তরালে অবস্থিত হওয়ায় বাতাস পর্বতের বাধাপ্রাপ্ত হয় না। ফলে রাজস্থানে ক্রমশ বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমে ।সৃষ্টি হয় থর মরুভূমি।

আলেখ্য- টেকটনিক্ মুভমেন্টের ফলে যে ভূউন্নয়নহয় তার দরুন জলবায়ুগত পরিবর্তন আসতেই পারে । তাই না ?

আলোলিকা-হ্যাঁ ,আলেখ্য পাত সঞ্চালন জনিত কারণে সৃষ্ট ভূউন্নয়ন জলবায়ু পরিবর্তনে এবং জলধারার প্রবাহে যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা নেয় ।

সাম্যশ্রী -এটাতো গেল প্রত্যক্ষ প্রভাব । কিন্তু পরোক্ষ প্রভাব গুলো কি কাম্মা ?

ঋতন্যা -আরে দিদিভাই আগ্নেয়গিরির অগ্নুৎপাতের সময়
সালফার ডাই অক্সাইড কার্বন ডাই অক্সাইড প্রভৃতি গ্যাস বাতাসে মিশে যায় ।
সালফার ডাই অক্সাইড মিশ্রিত গ্যাসকে বলে সালফাতারা আর কার্বন-ডাই-অক্সাইড মিশ্রিত গ্যাসকে বলেন মফিতিস।
সংলাপ - হুম ঋতুটা পড়াশোনা করছে তাহলে। যাইহোক কাম্মা সেদিন একটা জার্নালে পড়েছিলাম আগ্নেয়গিরি থেকে নির্গত সালফার ডাই অক্সাইড নাকি আবহাওয়াকে ঠান্ডা রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা নেয় ?

আলোলিকা -হ্যাঁ,সংলাপ ঠিক বলেছিস আগ্নেয়গিরি থেকে নির্গত সালফার বাতাসে অক্সিজেনের সঙ্গে মিশে তৈরি করে সালফার ডাই অক্সাইড । এই সালফার ডাই অক্সাইড বায়ুমণ্ডলের স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার গিয়ে জলকণার সঙ্গে মিশে সালফিউরিক অ্যাসিডে পরিণত হয় । সালফিউরিক অ্যাসিড এরোসেল বা বাতাসে ভাসমান ধূলিকণার সঙ্গে মিশে যায়। স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে এই সালফিউরিক অ্যাসিড এরোসোলের সঙ্গে মিশে ছোট ছোট জলকণার একটা স্তর তৈরি করে। সূর্য থেকে আগত রশ্মি এই স্তরে প্রতিফলিত হয় ।পৃথিবীকে ঠান্ডা রাখে।।

আলেখ্য- মামি , সেদিন নেটে দেখছিলাম ফিলিপিন্সের মাউন্ট পিনাটুবো থেকে নাকি ১৯৯১ সালের ১২ ই জুন প্রচুর গ্যাস নির্গত হয় । আর তার তিনদিন পরে ওই আগ্নেয়গিরিতে বিংশ শতাব্দীর দ্বিতীয় বৃহত্তম বিস্ফোরণটি ঘটে যায় ।

আলোলিকা -বা ! আলেখ্য তুই তো অনেক পড়াশোনা করিস । আসলে কি জানিস তো এই আগ্নেয়গিরি ব্যাপারটাই অদ্ভুত । এটাও প্লেট টেকটনিক্সের ফসল ।

ঋতন্যা -হ্যাঁ ,অভিসারী পাত সীমানায় মানে দুটি পাত পরস্পরের দিকে দিকে এগিয়ে এসে যখন মিলিত হয় তখন তাদের মধ্যবর্তী সীমান্তে সংঘর্ষের ফলে একটি পাত অপর পাতের তলায় চলে যায়।তখন অধোগামী পাতের সামনের অংশ গলে গিয়ে ম্যাগমা সৃষ্টি হয় ।এই ম্যাগমা শিলাস্তর ভেদ করে ভূপৃষ্ঠ নির্গত হয় । ।

আলোলিকা -ঋতন্যা একদম ঠিক বলেছে। আফ্রিকান পাতি ও ইউরোপিয়ান পাতের মিলনের ফলে আল্পস ও ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে এই ভাবেই অগ্ন্যুৎপাত ঘটে ।

ঋতন্যা - অপসারী পাত সঞ্চালন এবং রক্ষণশীল পাত সঞ্চালনের ফলেও তো অগ্ন্যুৎপাত হয়।

আলোলিকা - হ্যাঁ ,হয়ই তো ।মধ্য আটলান্টিক অঞ্চলের অগ্ন্যুৎপাত অপসারী পাত সঞ্চালনের কারণেই হয় । আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিমে অবস্থিত । সান আন্দ্রিয়াস চ্যুতি অঞ্চলে রক্ষণশীল পাতসঞ্চালণ জনিত কারণে অগ্ন্যুৎপাত হয় ।

সাম্যশ্রী -এই সময় আগ্নেয়গিরি জ্বালামুখ দিয়ে কি কি পদার্থ বের হয় কাম্মা ?

আলোলিকা - বুঝলি সাম্যশ্রী , বিখ্যাত ভূবিজ্ঞানী ম্যাকডোনাল্ড বলেছেন ভূমিকম্পের কারণে ভূপৃষ্ঠ থেকে ম্যাগমা চেম্বার পর্যন্ত সৃষ্টি ফাটল বা ফিশার দিয়ে ভূগর্ভের উত্তপ্ত ম্যাগমা, গ্যাস, ছাই , প্রভৃতি প্রবল বেগে বেরিয়ে আসে ।

সংলাপ- আচ্ছা কাম্মা , আগ্নেয়গিরির সঙ্গে গ্রীন হাউস গ্যাস ও তো নির্গত হয় ।

আলোলিকা - অবশ্যই সংলাপ আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখ দিয়ে প্রচুর পরিমাণে জলীয় বাষ্প এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড মত গ্রীন হাউস গ্যাস বেরিয়ে আসে । এই কার্বন-ডাই-অক্সাইড ভূউষ্ণায়নের জন্য কিছুটা হলেও দায়ী ।শুধু কি তাই রে !
ভলকানিক ইরাপশন বা আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত জনিত কারণে কোনো কোনো অঞ্চলে বাজ বিদ্যুৎসহ প্রচুর বৃষ্টিপাত ও হতে পারে ।

হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জে ও আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত জনিত কারণে তৈরি হয় আগ্নেয় কুয়াশা

আলেখ্য- দারুন ব্যাপার তো ! এত কিছু জানতাম না ।

ঋতন্যা -আচ্ছা মা এল নিনো সৃষ্টির ব্যাপারে কি অগ্ন্যুৎপাত এর কোনো ভূমিকা রয়েছে ?

আলোলিকা -হ্যাঁ , রে ঋতু! সমুদ্র জলের উষ্ণতা বাড়া বা এলনিনো সৃষ্টিতে সীসামিক ওয়েভ বা ভূআলোড়ণ জনিত তরঙ্গের একটা বড় ভূমিকা আছে বলে মনে করছেন হাওয়াই বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষক ডক্টর ওয়াকার

সংঘমিত্রা , মহিমার বাগাণে প্রবেশ । মন্দার বাবূ এবং অনিন্দ্য বাবু আছেণ)

অনিন্দ্য বাবু-আরে আলোলিকা ম্যাডামের , ক্লাস তো জমে উঠেছে ! কিন্তু আমরা ম্যাডামের ছাত্র হওয়া থেকে বঞ্চিত হলাম কেন ?

আলোলিকা - আসুন আসুন অনিন্দ্য দা ! কি যে বলেন ।আসলে ছোটদের একটুও আবদার মেটাচ্ছিলাম আর কি !

সংঘমিত্রা–(আলোলিকাকাকে উদ্দেশ্য করে) এই ছোট্ট অনেক হয়েছে চল চল এবার আমরা নৌকা বিহারে বেরুবো ।

মন্দার-হ্যাঁ, সকালে ছোঁড়াগুলো আমাদের ফাঁকি দিয়ে খুব ঘুরে এসেছে । চলো আমরাও নেমানিয়া নদী পেরিয়ে ঘুরে আসি কেল্লায়..... ।

(শেষদৃশ্য)

(**সাম্যশ্রী, ঋতন্যা , আলেখ্য , সংলাপ**আর ওদের সঙ্গে **আলোলিকা** একটা নৌকায়া বাকিরা সবাই অন্য নৌকায়)

(নদীর জলের ছলাৎছলাৎশব্দ)

সাম্যশ্রী- ওই দেখ ।ওই যে দূরে কেল্লা দেখা যাচ্ছে ।
ঋতন্যা - হ্যাঁ মা ,দেখো দূরে ওটাই কেল্লা ।

সংলাপ–কাম্মা একটা গান করো না প্লিজ । অনেকদিন তোমার গান শুনিনি।

ঋতন্যা , সাম্যশ্রী , আলেখ্য-হ্যাঁ,হ্যাঁ একটা গান হোক প্লিজ ! একটা গান ।

সাম্যশ্রী- পূর্ণিমার রাত । আকাশে গোল চাঁদ ।সঙ্গে কাম্মার গান ভাবা যায় ! অসাধারণ !

আলোলিকা - ঠিক আছে গান গাইতে পারি ।কিন্তু তোমার ও আমার সঙ্গে গাইবে । রাজি ?

(**সাম্যশ্রী, ঋতন্যা , আলেখ্য , সংলাপ**- রাজি , রাজি ।

সবাই একসঙ্গে গাইবে .....।

“চাঁদের হাসি বাঁধ ভেঙেছে
উছলে পড়ে আলো।
ও রজনীগন্ধা তোমার গন্ধসুধা ঢালো ।।