

LANDSCAPE SURVEY: TRANSECT METHOD

আজকে তোমাদের নতুন একটি বিষয়বস্তু সম্পর্কে বলছি যার সাথে তোমরা পরিচিত, কিন্তু এতটা বিস্তৃত আকারে এবং গভীরভাবে তোমরা পরিচিত হওনি।

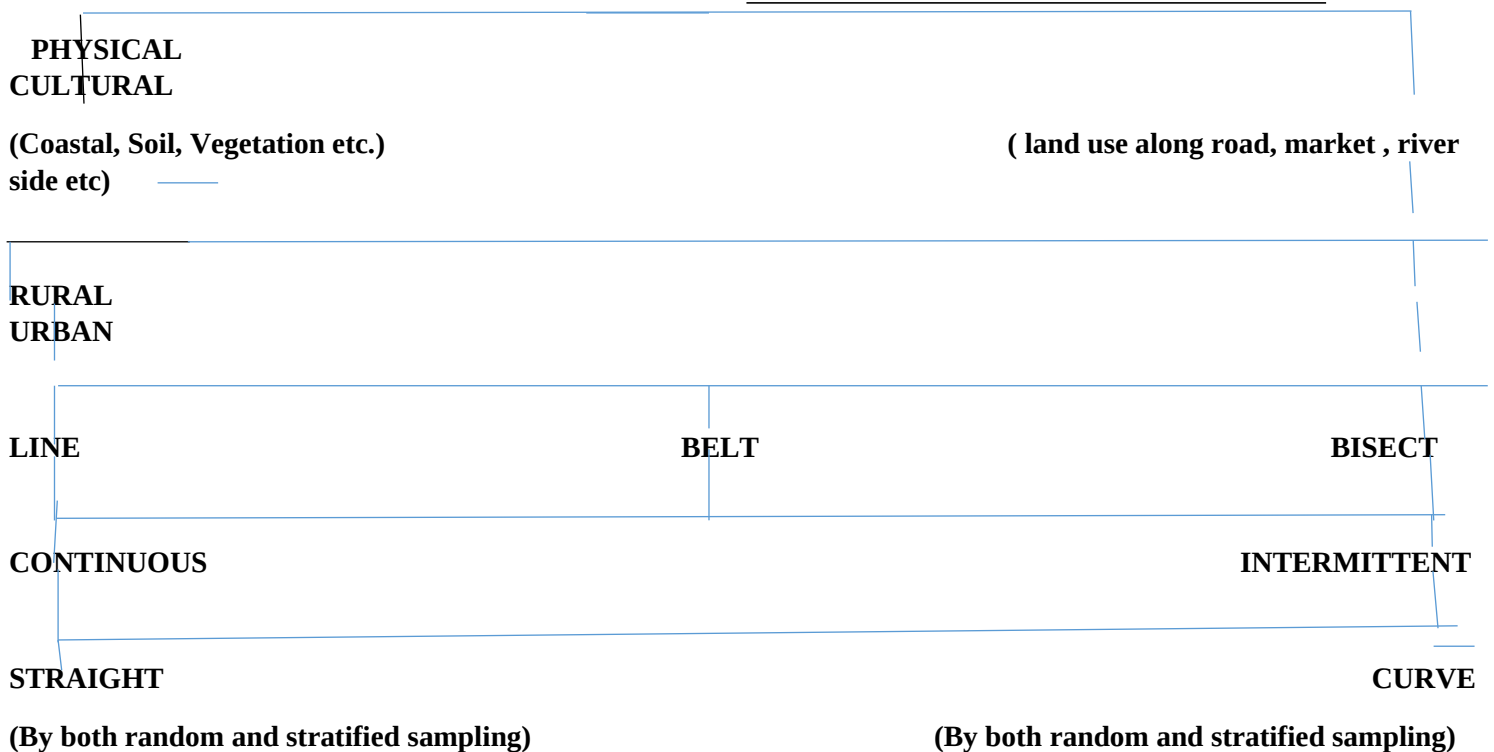
আজকের বিষয়বস্তু হল **transect** পদ্ধতিতে ল্যান্ডস্কেপ **survey**। এ বিষয়টি সম্পর্কে বলতে গেলে প্রথমেই আমাদের জেনে নিতে হবে **transect** শব্দটির মানে কি? আমরা একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণীতে এবং স্নাতক স্তরে মানচিত্র অঙ্কনের সময় ট্রানজেক্ট শব্দটির সাথে পরিচিত হয়েছিলাম। এর অর্থ হলো একটি রেখা বরাবর বিভিন্ন রকম তথ্যের পরিবেশন। এখন অনেকে ট্রানজেক্ট কে একটি রাস্তা বলেন যেখানে এক বা একাধিক বিষয়গুলি সম্পর্কে বিভিন্ন প্রকারের তথ্য আমরা নিতে নিতে চাই। (A **transect** is a path along which one counts and records occurrences of the objects of study)

বর্তমান প্রসঙ্গে **transect survey** মূলত দুটি ভিন্ন জলবায়ুর মধ্যবর্তী অংশ অর্থাৎ ইকোটনে যেখানে স্বাভাবিক উদ্ভিদ মৃত্তিকা বা মৃত্তিকা স্থিত জলের পরিবর্তন-এ কে দেখানোর জন্য ট্রানজিট পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়েছে।

CLASSIFICATION OF TRANSECT METHOD

এখন আমরা দেখিনি ট্রানজিট পদ্ধতি কত রকম যা নিচের তালিকা দেয়া হলো।

TRANSECT METHOD



উপরের তালিকা থেকে স্পষ্ট যে ট্রানজেক্ট পদ্ধতিতে আমরা প্রাকৃতিক এবং সাংস্কৃতিক উভয় প্রকার তথ্য পেতে পারি। প্রাকৃতিক দৃশ্যের মধ্যে নদী বা উপকূলবর্তী স্থানের বিভিন্ন বিষয়, স্বাভাবিক উদ্ভিদ মৃত্তিকা প্রভৃতি দেখানো যেতে পারে। অন্যদিকে সাংস্কৃতিক বিষয়ের মধ্যে রাস্তা বাজার নদী তীরবর্তী স্থান প্রভৃতির ভূমির ব্যবহার দেখানো যেতে পারে। প্রাকৃতিক এবং সাংস্কৃতিক ট্রানজিট সারভে গ্রামীণ এবং পৌর উভয় অঞ্চলে সম্ভব।

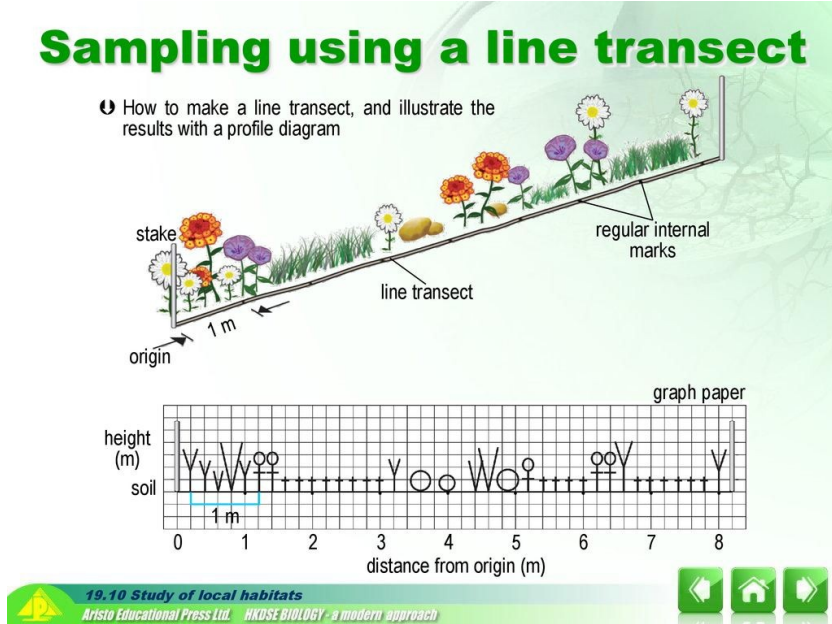
তবে গ্রামীণ অঞ্চলে এবং পৌর অঞ্চলে ট্রানজেক্ট সার্ভিস কিছু পার্থক্য আছে

যেহেতু গ্রামীণ অঞ্চলে জায়গা অনেক বেশি জনঘনত্ব কম তাই উভয় অঞ্চলের মধ্যে সার্ভের পার্থক্য ঘটবে।

যাই হোক গ্রামীণ এবং পৌর অঞ্চলে যে ট্রানজেক্ট ছাড়বে হবে তা তিন প্রকারের হতে পারে

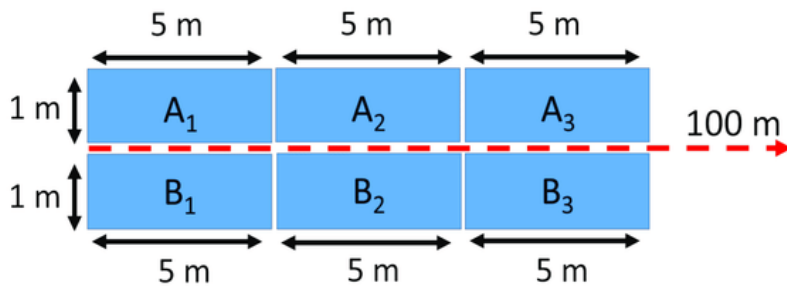
প্রথমত রৈখিক এক্ষেত্রে একটি ফিতে বাসু তোর ব্যবহার করে সেই সুতো পর যে তথ্য আমরা পেতে চাইছি তা কিভাবে ওই রেখাকে ছেদ করছে তাকে আমরা দেখাঐ।

এই বিষয়টিকে নিচের একটি চিত্রের সাহায্যে দেখানো হলো।



উপরের চিত্রে যে বিষয়টি পরিষ্কার হলো তা হচ্ছে একটি নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে একটি ফিতের সাহায্যে সরলরেখা বরাবর যে যে গাছ স্পর্শ করেছে সেগুলি খাতায় তথ্যের আকারে নিয়ে গ্রাফ পেপারে সুন্দর করে দেখানো হয়েছে অনেকটাই **toposheet** এর ট্রানজেক্ট চার্ট এর মত। এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে যে সুতোর বাইরে থাকা গাছগুলিকে এক্ষেত্রে দেখাতে পারা যাবে না।

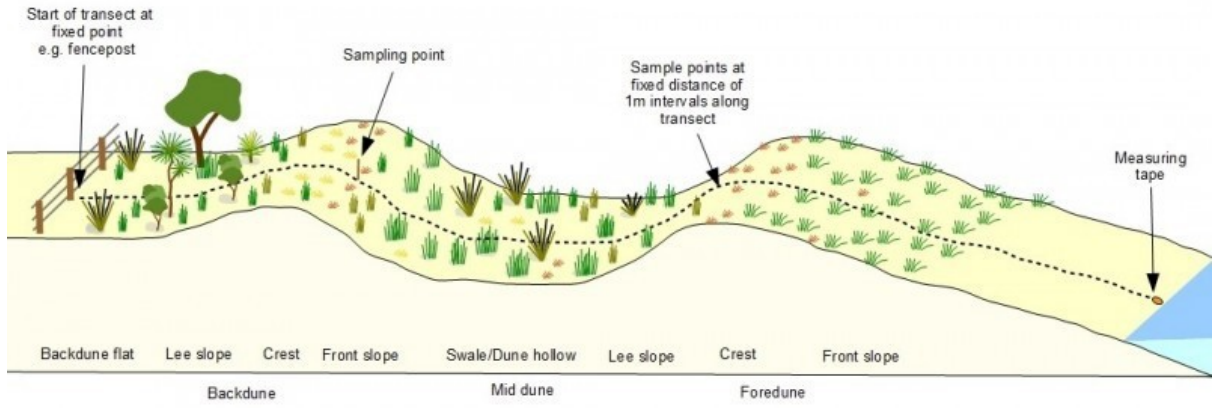
যেহেতু কোন রৈখিক লাইন ট্রানজিট সার্ভেতে রেখার বাইরে তথ্য নেয়া যায়না তাই সম্পূর্ণ অন্য ধরনের এক ধরনের সার্ভের সাহায্য নেয়া হয় যা বেল্ট ট্রানসফর্মের নামে পরিচিত।



উপরের একটি ছোট চরিত্রে বেলেট সারবে কিভাবে করা হয় তা দেখানো হয়েছে। এ ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট রেখা দুই পাশে অর্থাৎ প্রস্থে 1 মিটার 1 মিটার দূরত্ব পর্যন্ত বিভিন্ন ধরনের তথ্য নেয়া যায়। অর্থাৎ ধরা যাক কোন অরণ্যের মধ্যে ঝগড়া যুক্ত গাছ বেশি আছে। এই সকল গাছগুলির পার্শ্ববর্তী নিস্তার থাকায় বেলেট সার্ভের সাহায্য নেয়া হয়।

এরপর একটি বিশেষ ধরনের ট্রানজেক্ট সারবে এর কথা বলা হয়েছে সেটি হল **bisect** ট্রানজিট সার্ভিস। এক্ষেত্রে ভূপৃষ্ঠের উপর থেকে নিচ পর্যন্ত অর্থাৎ কোন একটি গাছের একেবারে উপরের অংশ থেকে মাটির নিচের নির্দিষ্ট গভীরতা পর্যন্ত লাইন এবং বেলেট উভয় পদ্ধতিতেই তথ্য সংগ্রহ করা যায়।

লাইন বিল এবং বাইসেক্ট এই তিন প্রকার ট্রানসফর্মের আবার দুই ভাগে বিভক্ত। প্রথমটির ক্ষেত্রে নিরবিচ্ছিন্নভাবে যখন তথ্য সংগ্রহ করা হয় তখন তাকে কন্টিনিউয়াস এবং যখন নির্দিষ্ট দূরত্ব অন্তর তথ্য সংগ্রহ করা হয় তখন তাকে ইন্টারমিটেন্ট সার্ভে বলে।

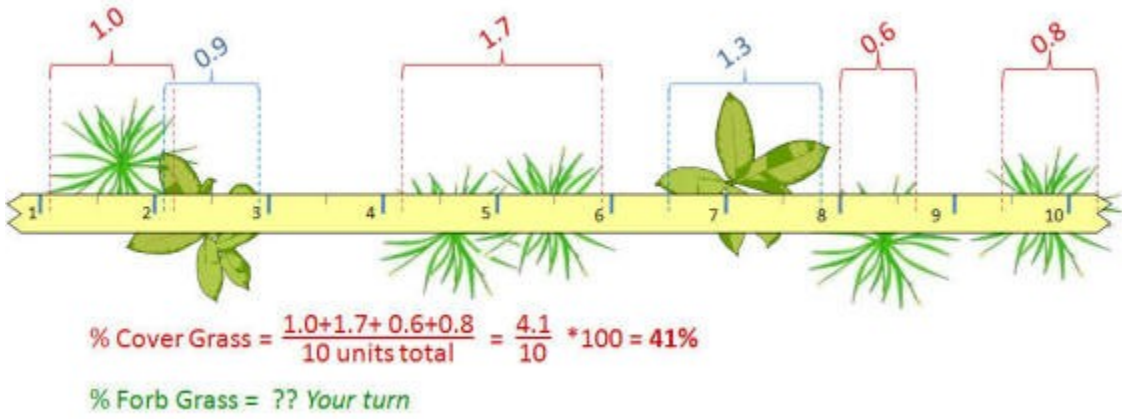


উপরের চিত্রে দেখানো হয়েছে সমুদ্রের বেলাভূমি থেকে পশ্চাৎ পটভূমি পর্যন্ত স্বাভাবিক উদ্ভিদ এবং ভূমিরূপের পরিবর্তন। এক্ষেত্রে বাঁদিকে জরিপ শুরু হয়েছে বেড়া বা **fencepoint** থেকে এবং সমুদ্রের দিকে একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ভেদে নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছে। এখানে 1 মিটার দূরত্ব পার্থক্য তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে-।

আবার এই দুই প্রকাশ সার্ভে দুই ভাগে বিভক্ত যথা সোজা এবং আকারে। যেখানে ভূমি ভাগ পরিষ্কার এবং তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে কোনো অসুবিধা হয় না সেখানে সোজা পথে ছাড়বে হয়। কিন্তু যদি ঝোপঝাড় পুরনো ঘন জঙ্গল বা ঘনবসতিপূর্ণ শহরের রাস্তার ধারের জমির ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য নেয়া হয় বা আঁকাবাঁকা উপকূল রেখা বরাবর তথ্য সংগ্রহ করা হয় সেখানে **survey** কার্ড আকারে হয়। অনেক সময় অত্যধিক তথ্য একসাথে থাকলে অথবা জরিপ কার্যের এলাকা অনেক বড় হলে রেনডম অথবা **stratified** স্যাম্পলিং এর সাহায্য নেয়া হয়।

CALCULATION METHOD FOR LINE TRANSECT SURVEY

আগেই বলা হয়েছে যে আমাদের যে সিলেবাস আছে তাতে মূলত উদ্ভিদের গোষ্ঠীর বৈচিত্র্য এবং পরিবর্তন দেখানোর জন্য ট্রানজেক্ট পদ্ধতির ব্যবহার করা হবে। সুতরাং আমি যে স্থানের ট্রানজেক্ট জরিপ পদ্ধতি উদাহরণ দেখাচ্ছি তা একটি জঙ্গলের মধ্যে নির্দিষ্ট এক বা একাধিক গাছের সন্নিবেশ কত তা দেখানোর জন্য।



উপরের চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে **10** একক দূরত্বের একটি এলাকার মধ্যে দু'ধরনের গাছের সন্নিবেশ দেখানো হচ্ছে।

প্রথমে, একটি ফ্লিতে ফেলে যতটুকু স্থানের জরিপ কার্য হবে তা মেপে নিতে হবে। এখানে রৈখিক দূরত্ব হলো **10** একক। এবার যেখান থেকে জরিপ কার্য শুরু হবে সেখানে একটি খুঁটি রাখতে হবে। শেষ বিন্দুতেও একটি খুঁটি রাখতে হবে। বাঁ দিক থেকে সেখানে ঘাস জাতীয় গাছ কি রৈখিক বিস্তার দেখানো হয়েছে অর্থাৎ ফ্লিতে বরাবর ঘাস জাতীয় গাছ যতবার আসবে ততবার তার কেবলমাত্র দৈর্ঘ্য বরাবর বিস্তার সংক্রান্ত তথ্য নেয়া হবে। প্রথমবার এক একক বিস্তার হয়েছে। এখানে লক্ষ্য করার বিষয় আরেক ধরনের গাছ ওই ঘাস জাতীয় গাছের বিস্তারের মধ্যে ঢুকে গেছে। মনে রাখতে হবে যখন আমরা যে গাছটির বিস্তার নেব তখন অন্য যে গাছটি সেই স্থানে ঢুকে গেছে তার তথ্য এখন নব না বা একসাথে নেওয়া হবে না। আলাদা ভাবে নেব। তারপর আবার যখন গাছটি এসেছে তখন দেখা যাচ্ছে তার বিস্তার মান **1.7** একক হয়েছে। এইভাবে ঘাসজাতীয় গাছটির রেখা বরাবর দর্শক আয়তন যুক্ত স্থানের মধ্যে কতটা জায়গা নিয়ে আছে তার তথ্য নেয়া হলো। একইভাবে অন্য এক ধরনের গাছের বিস্তারের হিসাব নেয়া হলো।

সমগ্র এলাকার সাপেক্ষে ঘাসজাতীয় গাছটির সন্নিবেশ বোঝানোর জন্য নিচের সূত্রের প্রয়োগ করা হলো।

$$\% \text{ cover Spp } A = \left(\frac{\text{total distance Spp } A}{\text{total distance of line}} \right) \times 100$$

তোমাদের সকলকে **YOU TUBER** একটি লিংক দিলাম।

<https://youtu.be/xTR5upqtHGw>

সুতরাং ঘাস জাতীয় গাছের **10** একক যুক্ত স্থানে মোট কতটা জায়গা জুড়ে রয়েছে তার হিসেব নিয়ে উপরের সূত্রের প্রয়োগ করে দেখা যাচ্ছে প্রায় **41** শতাংশ স্থান জুড়ে এর বিস্তার ঘটেছে।

PREPARATION TABLE FOR LANDSCAPE SURVEY: LINE TRANSECT METHOD

PLACE: COLLEGE GROUND OF AZAD HIND FOUZ SMRITI MAHAVIDYALAYA

DATE :

TIME:

SURVEYOR;

TOTAL LENGTH OF THE AREA	TYPE OF PLANT	LINEAR EXTENSION	TOTAL	% OF AREA COVERED $\% \text{ cover Spp } A = \left(\frac{\text{total distance Spp } A}{\text{total distance of line}} \right) \times 100$
১০ একক	ঘাশ	১+১.৭+০.৬ +০.৮	৪.১	$(8.1/10)/100 = 81$
	ফুল	০.৯+১.৩	----- ----

