

হিমবাহ ও জলধারার মিলিত কার্যের ফলে গঠিত ভূমিরূপ outwash plain এবং সেই সঙ্গে হিমবাহ ও জলধারার সৃষ্ট অন্যান্য ভূমিরূপ গুলি সম্পর্কে নিম্নে বিস্তারিত আলোচিত হল -

1. বহিঃবিধৌত সমভূমি বা আউট ওয়াশ প্লেইন (outwash plain) :

পর্বতের পাদদেশবর্তী অঞ্চলে হিমবাহ ও জলধারার মিলিত কাজের ফলে নুড়ি, কাঁকর, বালি সঞ্চিত হয়ে যে বিস্তৃত সমভূমি গঠিত হয় তাকে বহিঃবিধৌত সমভূমি (outwash plain) বলে ।

● উদাহরণ: উত্তর আমেরিকার কানাডা ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বৃহৎ হ্রদ অঞ্চলে বহিঃবিধৌত সমভূমি দেখা যায় ।

👉 বহিঃবিধৌত সমভূমিতে গঠিত ভূমিরূপ :

হিমবাহ ও জলধারার মিলিত কার্যের ফলে বহিঃবিধৌত সমভূমিতে কেম সোপান, এসকার, ড্রামলিন, কেটল ও নব প্রভৃতি ভূমিরূপ গুলি গড়ে ওঠে ।

A. কেম ও কেমমঞ্চ বা কেম সোপান (kame and Kame Terrace) :

হিমবাহের শেষপ্রান্তে হিমবাহবাহিত শিলাখণ্ড, নুড়ি, কাঁকর, বালি, কাদা প্রভৃতি পদার্থকে যখন হিমবাহগলিত জলধারা বহন করে নিয়ে গিয়ে কোন জলাভূমি বা হ্রদে সঞ্চার করে বদ্বীপের মত ত্রিকোণাকার ভূমিরূপ গড়ে তোলে, তাকে কেম (Kame) বলে ।

● বৈশিষ্ট্য :

i. কেম হিমবাহ ও জলধারার মিলিত কার্যের ফলে গড়ে ওঠা ভূমিরূপ ।

ii. হিমবাহ উপত্যকার দুই পাশে কেম সৃষ্টি হলে তাকে কেম মঞ্চ বা কেম সোপান (Kame Terrace) বলে ।

iii. উঁচু টিবিবির মতো উচ্চভূমির কেম গুলি 10 থেকে 12 মিটার পর্যন্ত উঁচু হয় ।

● উদাহরণ: ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের নরফোকের গ্লাভেন উপত্যকায় কেম ও কেম সোপান আছে ।

B. এসকার কাকে বলে (esker) :

অধিকাংশ হিমবাহের তলদেশ দিয়ে হিমবাহ গলিত জলস্রোত দ্বারা সৃষ্ট নদীর খাতে কালক্রমে নুড়ি, বালি, কাঁদা প্রভৃতি সঞ্চিত হয়ে দীর্ঘ, অনুচ্চ, আঁকাবাঁকা শৈলশিরার মত আকৃতি বিশিষ্ট ভূমিরূপ গঠন করে স্ক্যান্ডিনেভিয়ায় এই ভূমিরূপ কে এসকার (Esker) বলে।

● বৈশিষ্ট্য :

- হিমবাহ গলে গেলে এসকার উন্মুক্ত হয়ে পড়ে।
- এসকার গুলি 1 থেকে 200 কিলোমিটার দীর্ঘ 3 থেকে 50 মিটার উঁচু হয়।
- এসকারের দুই দিকেই হ্রদ বা জলাভূমি দেখা যায়। ফলে এসকার গুলি উঁচু রাস্তার মতো কাজ করে।

● উদাঃ ফিনল্যান্ডের পুনকাহারয়ু এসকারটি পৃথিবী বিখ্যাত।

C. ড্রামলিন কাকে বলে (Drumlin definition) :

বহিঃবিধৌত সমভূমিতে হিমবাহ ও জলধারাবাহিত প্রস্রবন, নুড়ি, বালি, বোল্ডার - ক্লে প্রভৃতি এমনভাবে টিলার মতো জমা হয় যে সেগুলিকে দূর থেকে দেখলে উল্টানো নৌকা বা দীর্ঘায়িত অর্ধাকার ডিমের মত মনে হয়। এ ধরনের ভূমিরূপ ড্রামলিন (Drumlin) নামে পরিচিত।

● উদাহরণ : স্কটল্যান্ড ও আয়ারল্যান্ডে প্রচুর ড্রামলিন দেখা যায়।

● বৈশিষ্ট্য :

- ড্রামলিন অধুষিত অঞ্চলকে দূর থেকে ডিম ভর্তি ঝড়ির মতো দেখতে লাগে বলে, এই ভূমিরূপকে Basket of Eggs Topography বলে।
- ড্রামলিন গুলি 1 - 2 কিমি দীর্ঘ ও 400 - 600 মি. প্রশস্ত। উচ্চতা 60 - 100 মি.।
- এগুলো হিমবাহ প্রবাহের দিকে অমসৃণ এবং বিপরীত দিকে মসৃণ হয়।

● শ্রেণীবিভাগ : ড্রামলিন প্রধানত দুই প্রকার। -

- গ্রাবসঞ্চিত ড্রামলিন (Morainic Drumlin) - এই ড্রামলিন গুলি অপেক্ষাকৃত সূক্ষ্ম পদার্থ (গ্রাব) দ্বারা গঠিত।
- শিলা ড্রামলিন (Rock Drumlin) - এই ড্রামলিন গুলির সামনের দিকে শিলা থাকে আর পিছনের দিকে গ্রাব সঞ্চিত হয়।

D. কেটল ও কেটল হ্রদ (Kettle or kettle Lake) :

বহিঃবিধৌত সমভূমিতে নানারকম অবক্ষেপনের মধ্যে চাপা পড়া বিরাট বরফের চাঁই থেকে যায়। কালক্রমে বরফ গলে গেলে অঞ্চলটি বড় আকারের গর্তের মত অবস্থান করে। এইসব গহ্বরকে কেটল্ বলা হয়। কেটল্ গুলি জল পূর্ণ হলে যে হ্রদ সৃষ্টি হয় তাকে কেটল্ হ্রদ বলে।

- উদাহরণ - স্কটল্যান্ড এর ওর্কনে দ্বীপে 'কেটল্ ভূমিরূপ' ও 'কেটল্ হ্রদ' দেখা যায়।

E. নব (knob) :

হিমবাহ বাহিত নুড়ি, পাথর, হিমবাহ গলিত জলধারার মাধ্যমে বহিঃবিধৌত সমভূমির ওপর ছোট ছোট টিলার আকারে সঞ্চিত হলে সেগুলিকে নব (knob) বলে।

- উদাহরণ - আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চলে নব দেখতে পাওয়া যায়।

F. ভ্যালিট্রেন (valley train) :

যখন বহিঃবিধৌত সমভূমি নদী দ্বারা ব্যবচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে তখন তাকে ভ্যালিট্রেন (valley train) বলে