ভারতে ম্যাঙ্গানিজের বণ্টন		
রাজ্য	জেলা	উত্তোলন কেন্দ্র
কর্ণাটক (উত্তোলনে চতুর্থ)	শিমোগা	শংকরগুড্ডা, হোসাল্লি
	চিত্রদুর্গ	সদরহাল্লি
	টুমকুর	চিকনায়কানহাল্লি
	বেল্লারি	রামদুর্গ
অন্ধ্রপ্রদেশ (উত্তোলনে পঞ্চম)	বিশাখাপত্তনম	শংকরপালেম, কোঠাভালাসা
	শ্রীকাকুলাম	শিবরাম, কোদুর, শোনপুরম

7.11. বক্সাইট (Bauxite) :

- বক্সাইট আকরিক থেকে অ্যালুমিনিয়াম উৎপাদন করা হয়।
- বক্সাইট থেকে অ্যালুমিনা ও অ্যালুমিনা থেকে অ্যালুমিনিয়াম পাওয়া যায়।
- বক্সাইট, অ্যালুমিনা ও অ্যালুমিনিয়ামের অনুপাত হল 4 : 2 : 1 অর্থাৎ 4 কেজি বক্সাইট থেকে 2 কেজি অ্যালুমিনা এবং তার থেকে 1 কেজি অ্যালুমিনিয়াম পাওয়া যায়।
- উত্তর প্রদেশের রেনুকুট, ওড়িশার হিরাকুদ ও রায়গোড়া, পশ্চিমবঙ্গের আসানসোল ও বেলুড়, মধ্যপ্রদেশের কোরবা এবং তামিলনাড়ুর মেত্তুর-এ অ্যালুমিনিয়াম শিল্প আছে।

ভারতে বক্সাইটের বণ্টন		
রাজ্য	জেলা	উত্তোলন কেন্দ্র
ওড়িশা (উত্তোলনে প্রথম)	কালাহান্ডি, কোরাপুট, বোলানগির	বাফালিমালি, মনজিমালি, চাঁদগিরি, কথাকল, গন্ধমাদন পাহাড়
গুজরাট (উত্তোলনে দ্বিতীয়)	জুনাগড়, জামনগর	ভুজ-অনজার, লাখপত, লামবা, ভাটিয়া, মান্ডবি, কাপাদগঞ্জ
ঝাড়খণ্ড (উত্তোলনে তৃতীয়)	পালামৌ, লাতেহার, লোহারডাগা	লোহারডাগা, পাখর, রুদালিপাট, খামারপাট, গুমলা
মধ্যপ্রদেশ (উত্তোলনে চতুর্থ)	মানডলা, অনুপপুর	কাওয়ারধা, অমরকন্টক
ছত্তিশগড়	বিলাসপুর, দুর্গ	মহাকাল পর্বত, ফুটকা পাহাড়, লাড্ডি পাহাড়
তামিলনাড়ু	সালেম, নীলগিরি	ইয়ারকৌদ, কোটাগিরি, কুন্নুর, উটকামন্ড

7.12. অভ্র (Mica) :

- ভারতের অন্ধ্রপ্রদেশ, রাজস্থান, বিহার ও ঝাড়খণ্ডে অভ্র পাওয়া যায়।

উৎপাদক অঞ্চল/রাজ্য :

→ অন্ধ্রপ্রদেশের নেল্লোর, খাম্মাম, পশ্চিম গোদাবরী, কৃষ্ণা জেলা।

→ রাজস্থানের আজমের, ভিলওয়ারা, উদয়পুর, দুংগারপুর, শিকার জেলা।

→ ঝাড়খণ্ডে কোডার্মা, ধানবাদ, গিরিডি, সিংভূম জেলা।

- অভ্র উৎপাদনে অন্ধ্রপ্রদেশ প্রথম, রাজস্থান দ্বিতীয় এবং ঝাড়খণ্ড তৃতীয় স্থান অধিকার করে।

অভ্রের আকরিক :

→ মাসকোভাইট—রং সাদা।

→ ফ্লগোপাইট—রং হলুদ, সবুজ, লাল-বাদামি।

তামা + টিন = ব্রোঞ্জ	তামা + অ্যালুমিনিয়াম + ম্যাগনেসিয়াম + ম্যাঙ্গানিজ = ডুরালুমিন
তামা + দস্তা = পিতল	তামা + দস্তা + নিকেল = জার্মান সিলভার
তামা + সোনা = গিনি সোনা	
তামা + নিকেল = মোনেল মেটাল	

ভারতের তামা উৎপাদক অঞ্চল :

রাজ্য	তাম্রখনি অঞ্চল
মধ্যপ্রদেশ (১ম)	মালঞ্চ খণ্ড, বারগাঁও, ক্ষেত্রী, সিংহানাস
রাজস্থান (২য়)	ক্ষেত্রী**—সিংহানা, খো-দারিবা, দেলওয়ারা—কিরোভালি
ঝাড়খণ্ড (৩য়)	রাখা, মোসাবনি, ধোবানি, রামচন্দ্র পাহাড়, পাথরগোড়া
সিকিম	রংপো
অন্ধ্রপ্রদেশ	অগ্নিগুন্ডলা
কর্ণাটক	চিত্রদুর্গ, গুলবার্গ, হাসান

বক্সাইট

অ্যালুমিনিয়ামের আকরিক হল বক্সাইট। পৃথিবীর অধিকাংশ বক্সাইটের সঞ্চয় ক্রান্তীয় ও উপক্রান্তীয় জলবায়ু অঞ্চলে দেখা যায়। ফ্রান্সের লে বক্স (Le Beaux) গ্রাম থেকে ফ্রান্সের বক্সাইট প্রথম উত্তোলিত হয় বলে একে বক্সাইট বলা হয়। বক্সাইট থেকে অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশনের জন্য প্রচুর জলবিদ্যুতের প্রয়োজন হয়। (জলবিদ্যুৎ তুলনামূলক ভাবে সস্তা।)

ভারতের বক্সাইট উৎপাদক অঞ্চল :

রাজ্য	বক্সাইট উৎপাদক অঞ্চল
ঝাড়খণ্ড	লোহারডাগা (ভারতের ৫০ শতাংশ বক্সাইট সঞ্চিত রয়েছে), নেতারহাট, দুমকা, গুমলা, মুঙ্গের, পালামৌ, রাঁচি (লোহারডাগা)
মধ্যপ্রদেশ	মাণ্ডলা, অমরকন্টক (দেশের বৃহৎ বক্সাইট ভাণ্ডার), মইকালা পাহাড়
ছত্তিশগড়	বিলাসপুর, রায়গড়, দুর্গজেলা, সুরগজা, বস্তার, বালাঘাট
ওড়িশা	কালাহান্ডি, কোরাপুট, সুন্দরগড়, বোলানগির, সম্বলপুর
গুজরাট	ভাটিয়া, জুনাগড়, জামনগর, কচ্ছ কৈরা, খেদা, ভবনগর

● **বক্সাইট থেকে অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশন কেন্দ্র গড়ে ওঠার অনুকূল পরিবেশ :**

বক্সাইটের সহজলভ্যতা, জলবিদ্যুতের প্রাচুর্য (অন্যান্য বিদ্যুতের তুলনায় সস্তা বলে), পরিবহনের সুবিধা (ভারহ্রাসমান কাঁচামাল হওয়ায়) ইত্যাদি হল অ্যালুমিনিয়াম শিল্প স্থাপনের অনুকূল পরিবেশ। ৬ টন* বক্সাইট থেকে এক টন অ্যালুমিনিয়াম তৈরি হয়।

বেদান্ত অ্যালুমিনিয়াম প্রকল্প

ওড়িশার নিয়ামগিরি পাহাড়ে বক্সাইটের খনি আছে। ব্রিটেনের বেদান্ত রিসোর্স সংস্থা ওই বক্সাইট খনন করতে চাইলে ওখানকার বসবাসকারী ডোঙ্গারিয়া কোন্ড সম্প্রদায়ের মানুষরা বাধা দেয়। তাদের বিশ্বাস নিয়ামগিরি পাহাড়ের যেখানে বক্সাইটের খনি রয়েছে, সেখানেই ভগবান নিয়াম রাজা বসবাস করেন। তাই ঐ অঞ্চল আদিবাসীদের কাছে খুবই পবিত্র। 2013 খ্রিস্টাব্দের এপ্রিল মাসে সুপ্রীম কোর্ট নির্দেশ দেয় যে ওড়িশার নিয়ামগিরি পাহাড়ে বেদান্ত গোষ্ঠীর বক্সাইট খনন প্রকল্পে চূড়ান্ত ছাড়পত্র দেবে গ্রামসভা। তাদের সিদ্ধান্তের উপর কেন্দ্র বা ওড়িশা সরকারের প্রভাব খাটবে না।

* **লৌহ-ইস্পাত শিল্পে ম্যাঙ্গানিজ বেশি ব্যবহৃত হয় কেন?**—প্রথমত, কাঁচা লোহাকে ইস্পাতে রূপান্তরিত করার সময় ম্যাঙ্গানিজের সাহায্যে শোধন করা হয়। ২য়ত, এরপর শতকরা ২ ভাগ অতিরিক্ত ম্যাঙ্গানিজ ব্যবহার করলে ইস্পাত সুদৃঢ় হয়। ৩য়ত, শতকরা আরও ১০ভাগ ম্যাঙ্গানিজ ব্যবহার করলে ইস্পাত যথেষ্ট কঠিন হয়।

** ক্ষেত্রী রাজস্থানের ঝুনঝুনু জেলাতে অবস্থিত। ১৯৬৭ সালে এই খনিটি আবিষ্কৃত হয়। ক্ষেত্রীর আকরিক তামার মধ্যে সামান্য রূপা, সোনা ও **সিলেনিয়াম (se)** পাওয়া যায়।

● অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশন কেন্দ্র**

নিষ্কাশন কেন্দ্র	অবস্থান	বক্সাইট আহরণ	বিদ্যুৎ
১. দি ইন্ডিয়া অ্যালুমিনিয়াম কোম্পানী (INDAL), ১৯৩৮	হীরাকুদ (ওড়িশা)	বাগরুহিল (লোহারডাগা)	দামোদর উপত্যকার কয়লা, হিরাকুদের জলবিদ্যুৎ
২. দি অ্যালুমিনিয়াম করপোশেন অফ ইন্ডিয়া লিমিটেড, ১৯৪২ (The Aluminium corporation of India)	জে. কে. নগর, আসানসোল (পশ্চিমবঙ্গ)	রাঁচি ও উনচোর (MP)	নিজস্ব তাপ বিদ্যুৎ কেন্দ্র
৩. দি হিন্দুস্থান অ্যালুমিনিয়াম করপোরেশন লিমিটেড (HINDALCO), ১৯৫৮	রেনুকুট (উত্তরপ্রদেশ)	লোহারডাগা (ঝাড়খণ্ড) অমরকন্টক (MP)	রিহান্দ ড্যাম
৪. দি মাদ্রাজ অ্যালুমিনিয়াম কোম্পানি লিমিটেড (MALCO), ১৯৬৫	মেত্তুর (তামিলনাড়ু)	শিভারম পাহাড়	মেট্টুর জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র
৫. দি ভারত অ্যালুমিনিয়াম কোম্পানি লিমিটেড (BALCO), ১৯৬৫	কোরবা (ছত্তিশগড়)	অমরকণ্টক (মধ্য-প্রদেশের শাদোল জেলা)	কোরবা তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র
৬. দি ন্যাশনাল অ্যালুমিনিয়াম কোম্পানি লিমিটেড (NALCO), ১৯৮১	কোরাপুট (ওড়িশা), **ভারতের বৃহত্তম নিষ্কাশন কেন্দ্র**	কোরাপুট জেলার পাঁচপা-তমালি	আঙ্গুল পাওয়ার প্ল্যান্ট

স্বর্ণ

স্বর্ণ খনির নাম	রাজ্য	বৈশিষ্ট্য
১. কোলার, হুটি, ধারওয়ার, হাসান (রায়চুর জেলা)	কর্ণাটক	এটি (কোলার) সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য খনি। তবে প্রায় ৩২০০ মিটার এর গভীরতা এবং ১৮৭১ খ্রিঃ এর খননকার্য প্রথম শুরু হয়।
২. রামগিরি ও ইয়াপ্পাণামান্না	অন্ধ্রপ্রদেশ — রামগিরি (অনন্তপুর জেলা), চিতোর ও কুর্ণূল জেলা	মাঝারি পরিমাণে উত্তোলিত হয়।
৩. বেলগাঁও, বেলারি, চিকমাগালুর, গুলবর্গা, মান্দা, শিমোগা	কর্ণাটক (রায়চুর জেলা)	মাঝারি পরিমাণে উত্তোলিত হয়।

* ১ টন অ্যালুমিনিয়াম তৈরি করতে প্রায় ২০,০০০ কিলোওয়াট বিদ্যুতের প্রয়োজন। এইজন্য সুলভ জলবিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রের নিকট অ্যালুমিনিয়াম শিল্প গড়ে ওঠে।

** Geography of India — Majid Hussain Page-11-25