

RABINDRA BHARATI UNIVERSITY
VOCAL MUSIC DEPARTMENT

COURSE - B.A. (Compulsory Course) (CBCS) 2020

Semester - II , Paper - I

Teacher - Sri Partha Pratim Bhowmik

History of Western Music

Development of musical scales in Europe

খ্রিষ্টপূর্ব অষ্টম শতাব্দীতে, প্রাচীন গ্রীসের সঙ্গীতিক পরিমন্ডল ক্রমশঃ উন্নততর হয়ে উঠেছিল অভিজাত সঙ্গীতের মাধ্যমে। গানগুলি ছিল melody - প্রধান এবং গানগুলি গ্রীসের গ্রামীণ সঙ্গীতেরই উন্নততর রূপ। পৃথিবীর প্রতিটি দেশেই গ্রামীণ লোকগান থেকেই সঙ্গীতের উন্নততর রূপগুলি বিবর্তিত হয়। খ্রিষ্টীয় যুগের ইউরোপীয় অভিজাত সঙ্গীত, গ্রীসের উন্নততর সঙ্গীতের দ্বারা অনুপ্রাণিত হয়েছিল।

খ্রিষ্টপূর্ব পঞ্চম শতাব্দীতে, খ্যাতনামা গ্রীক গণিতবিদ পীথাগোরাস প্রথম বিজ্ঞান ও সঙ্গীতের মধ্যে একটি সম্পর্ককে প্রতিষ্ঠা করেছিলেন। তাঁর আগে গ্রীসের সঙ্গীত ছিল পঞ্চস্বরিক। পীথাগোরাস পঞ্চস্বরিক pattern কে পরিবর্তিত করে প্রথমে করলেন ষট্‌স্বরিক এবং চারপদ সপ্তস্বরিক। গ্রীক সঙ্গীতজ্ঞগণ বর্ণমালার বর্ণগুলিকে স্বরপ্রকাশক চিহ্নরূপে প্রয়োগ করতেন। শুদ্ধ স্বর বোঝানোর জন্য বর্ণগুলিকে সোজাভাবে এবং বিকৃতস্বর বোঝানোর জন্য বর্ণগুলিকে উল্টোভাবে লেখা হতো। যে সমস্ত বাদ্যযন্ত্র গ্রীকরা আবিষ্কার করেছিলেন, সেগুলির মধ্যে উল্লেখযোগ্য হোল - অলোজ, স্যালপিংক্স, প্যান-পাইপ্স, হার্প, লায়ার, সিরিংক্স ইত্যাদি।

পাশ্চাত্য সঙ্গীতে 'scale' শব্দটি এসেছে ল্যাটিন শব্দ 'scala' থেকে।

যার অর্থ ‘মই’ বা সিঁড়ি। Scale বলতে বোঝায় সঙ্গীতিক স্বরসমন্বিত আরোহণ বা অবরোহণ। স্বরগুলিকে চিহ্নদ্বারা প্রকাশ করা হয়। প্রতিটি স্কেলের একটি প্রথম স্বর থাকে। তাকে বলে টোনিক নোট (Tonic note)।

প্রাচীন গ্রীসে, scale তৈরী করা হয়েছিল lyre নামক এক প্রকার তারযন্ত্রের সাহায্যে; lyre -এ ৫ থেকে ৭ টি তার থাকত। পরবর্তীকালে পিয়ানো আবিষ্কার হোল এবং সঙ্গীতিক scale অষ্টকস্বরিক হোল। আগে সপ্তস্বরিক scale-এ ৭টি স্বর প্রকাশ হোত A,B,C,D,E,F,G এই ৭টি letter -এর সাহায্যে। Natural scale ছিল A-B-C-D-E-F-G যার Tonic note ছিল A। পরবর্তীকালে octatonic scale-এ Natural scale পরিবর্তিত হয়ে দাঁড়ালো C-D-E-F-G-A-B-C , যার Tonic note হোল C।

Scale-এ প্রযুক্ত স্বরসংখ্যার বিচারে Scale চারপ্রকার - পঞ্চস্বরিক (pentatonic), ষট্‌স্বরিক (hexatonic), সপ্তস্বরিক (heptatonic), ও অষ্টস্বরিক (octatonic)।

প্রতিটি scale-এ দুটি অংশ থাকে - Lower tetrachord (scale -এর প্রথমার্ধ, যেখানে প্রথম চারটি স্বর আছে) ও Upper tetrachord (scale-এর দ্বিতীয়ার্ধ, যেখানে পরবর্তী চারটি স্বর আছে)।

আবার scale-এ প্রযুক্ত স্বরগুলির চরিত্রভেদে scale দুপ্রকার -Natural scale (শুধুমাত্র শুদ্ধ স্বর প্রযুক্ত হয়) এবং Deformed scale (যেখানে sharp বা flat note প্রযুক্ত হয়)।

এছাড়াও, scale -এ প্রযুক্ত স্বরগুলি আয়তনের ভিত্তিতে scale দুপ্রকার - Diatonic scale (দুধরনের notal volume -সমৃদ্ধ note প্রযুক্ত হয়) ও Chromatic scale (শুধুমাত্র একধরনের notal volume -সমৃদ্ধ note প্রযুক্ত হয়) ।

Diatonic শব্দের অর্থ দুধরনের notal volume - tone ও semitone। পিয়ানোবাদ্যযন্ত্রের হিসেবে C,D,F,G,A - এই পাঁচটি note হোল tone সমৃদ্ধ এবং E,B - এই দুটি note হোল semitone সমৃদ্ধ।

Diatonic natural scale হোল C-D-E-F-G-A-B-C। Tone ও semitone সম্বন্ধে notal volume সহকারে scale টিকে লেখা যায় -

C - D - E - F - G - A - B - C
 — — — — — — —
 T T S T T T S

এখানে Tone, semitone-এর দ্বিগুন volume সম্বন্ধে অর্থাৎ Tone = 2 semitone, সুতরাং উপরের scale টিকে এভাবেও লেখা যায় -

C - D - E - F - G - A - B - C
 — — — — — — —
 2 2 1 2 2 2 1

এখানে আমরা Diatonic natural scale গঠনের একটি অত্যাৱশ্যকীয় শর্ত পেলাম, 2-2-1-2-2-2-1।

Chromatic scale এমনই এক scale , যা গঠিত হয় শুধুমাত্র semitone দ্বারা। Diatonic scale এর ক্ষেত্রে C এবং D এর অন্তর্বর্তী ব্যবধান 1 tone। যদি C note টিকে 1 semitone note রূপে প্রকাশ করতে চাই, তবে C এবং D এর মধ্যে অন্য কোনো note স্থাপন করতে হবে। পাশ্চাত্য স্বর-ব্যবস্থায় সেই বিশেষ note টি হোল C# বা D^b। সুতরাং একটি Chromatic scale গঠন করতে হলে C এবং D এর মধ্যে C# বা D^b; D এবং E এর মধ্যে D# বা E^b; F এবং G এর মধ্যে F# বা G^b; প্রভৃতি sharp বা flat note স্থাপন করতে হবে। এইভাবে একটি Chromatic scale গঠন করা যেতে পারে - C-(C# / D^b) - D - (D# / E^b) - E - F-(F# / G^b) - G - (G# / A^b) - A - (A# / B^b) - B - C। এই scale এ ১৩ টি note আছে।

Scale এ প্রযুক্ত স্বরের আয়তনের ভিত্তিতে Diatonic তিনপ্রকার -

Pythagorean, Just intonation এবং Equal temperament।

Pythagorean Diatonic scale ও Just intonation Diatonic scale বর্তমানে বিলুপ্ত। কারণ, এই দুই scale গঠিত হয়েছিল প্রাচীন সঙ্গীতপদ্ধতি অনুসারে, তারযন্ত্রের সাহায্যে। কিন্তু Equal temperament Diatonic scale গঠিত হয়েছিল পিয়ানো যন্ত্রের সাহায্যে এবং এই scale টি সঙ্গীত পরিবেশনে প্রভূত সহযোগিতাও করে; যেমন, নানাবিধ কণ্ঠসঙ্গীত পরিবেশন, সমূহ যন্ত্রবাদন, সন্মিলিত গায়ন ও বাদন প্রভৃতি বিষয়গুলিতে Equal temperament Diatonic scale শিল্পীদের কাছে সহায়ক হয়ে ওঠে।

স্বরের অবস্থানের ভিত্তিতে Equal temperament Diatonic scale দুই প্রকার - Major (যেখানে notal structure সর্বদাই 2-2-1-2-2-2-1) এবং Minor (3rd, 6th ও 7th note , যেখানে flat প্রযুক্ত হয়)।

Equal temperament Major Diatonic scale টি হোল C-D-E-F-G-A-B-C এবং এর notal structure এর condition হোল সর্বদাই 2-2-1-2-2-2-1। অন্যান্য Major scale গুলি নির্ধারণের জন্য ২টি সূত্রের সাহায্য গ্রহণ করতে হয় - 'Cycle of 5th note' (Sharp Major scale গুলি নির্ধারণের জন্য) ও 'Cycle of 4th note' (Flat Major scale গুলি নির্ধারণের জন্য) ।

Equal temperament Minor Diatonic scale টি হোল A-B-C-D-E-F-G-A, এবং এর notal structure এর condition হোল সর্বদাই 2-1-2-2-1-2-2।

A - B - C - D - E - F - G - A
— — — — — — —
2 1 2 2 1 2 2

এই Minor scale টিকে relative minor scale - ও বলা হয়। কারণ, Major scale এর সাথে এই scale এর একটি relation আছে। আসলে প্রতিটি Major scale এর 6th note, একটি করে Minor scale সৃষ্টি

করে। যেমন , C Major diatonic scale - C-D-E-F-G-A-B-C - এর 6th note হোল A। এখন এই scale টিকে আরো প্রসারিত করে A note থেকে যদি একটি নতুন scale গঠন করা যায়, তবে সেটি হবে relative A minor scale । একইভাবে , G- Major diatonic scale - G-A-B-C-D-E-F# -G- এর 6th note হোল E। এখন এই scale টিকে আরো প্রসারিত করে E note থেকে যদি একটি নতুন scale গঠন করা যায়, তবে সেটি হবে relative E minor scale । এই নতুন A minor বা E minor scale দুটির ক্ষেত্রে notal structure হবে 2-1-2-2-1-2-2।

অন্যান্য Minor scale গুলি নির্ধারণের জন্য ২টি সূত্রের সাহায্য গ্রহণ করতে হয় - 'Cycle of 5th note' (Sharp Minor scale গুলি নির্ধারণের জন্য) ও 'Cycle of 4th note' (Flat Minor scale গুলি নির্ধারণের জন্য) ।

Equal temperament Minor Diatonic scale - এর আরো দুটি প্রকারভেদ পাওয়া যায়, তবে সেগুলি ভিন্ন ভিন্ন স্বরগত অবস্থানের ভিত্তিতে গঠিত হয়েছে। Scale দুটি হোল - Harmonic minor scale ও Melodic minor scale।

যখন কোন একটি Minor Diatonic scale , তার 7th note এ একটি extra semitone যুক্ত করে, তখন scale টি একটি নতুন আকার ধারণ করে; সেটি হোল -

A - B - C - D - E - F - G# - A
 — — — — — — —
 2 1 2 2 1 3 1

অর্থাৎ আমরা পাই একটি নতুন notal structure-2-1-2-2-1-3-1। এই নতুন scale টিকে Harmonic minor scale বলা হয় । Harmonic minor scale এ এই নতুন notal position ও notal

structure, আরোহণ ও অবরোহণ দুই ক্ষেত্রে একই থাকে।

যখন কোন একটি minor diatonic scale, তার 6th note ও 7th note - এ একটি করে ছোট দুটি extra semitone যুক্ত করে, তখন scale টি একটি নতুন আকার ধারণ করে; সেটি হোল -

A - B - C - D - E - F# - G# - A

— — — — — — —

2 1 2 2 2 2 1

অর্থাৎ আমরা পাই একটি নতুন notal structure-2-1-2-2-2-2-1। এই নতুন scale টিকে বলা হয় Melodic minor scale। Melodic minor scale এ এই নতুন notal position ও notal structure, শুধুমাত্র আরোহণেই প্রযুক্ত হয়। অবরোহণে scale টি পুনরায় আগের relative minor position -এ ফিরে আসে।

কাঠামোগত সৌন্দর্য্য বজায় রেখে কোনো সঙ্গীত রচনা করার জন্য এবং তার যথার্থ পরিবেশনের জন্য এর অবদান অনস্বীকার্য। এ ছাড়াও সঙ্গীতে, Melody ও Harmony সৃষ্টিতে সহায়তা করে scale।

RABINDRA BHARATI UNIVERSITY
VOCAL MUSIC DEPARTMENT

COURSE - B.A. (Compulsory Course) (CBCS) 2020

Semester - II , Paper - I

Teacher - Sri Partha Pratim Bhowmik

Rudiments and thory of western music

ভারতীয় সংগীতের ক্ষেত্রে, যে কোনো scale -এ গান গাইতে বা বাদ্যযন্ত্র বাজাতে গেলে, scale-এর প্রথম স্বরটিকে আমরা বলি ‘সা’; এরপর একে একে রে, গা, মা, পা, ধা, নি - এইভাবে সাতটি স্বরের সপ্তক গঠিত হয়। তবে, এইগুলি কিন্তু স্বরের নাম নয়, এগুলি ধ্বনি-প্রকাশক চিহ্ন। একটি সপ্তকের অন্তর্গত ৭টি স্বরের নাম হোল- ষড়্জ, ঋষভ, গান্ধার, মধ্যম, পঞ্চম, ঠৈবত ও নিষাদ। এগুলিই স্বর-নাম; সা,রে,গ,ম-এগুলি হোল স্বরচিহ্ন।

পাশ্চাত্য সংগীতের ক্ষেত্রে ও এইরূপ স্বরনাম ও স্বরচিহ্ন রয়েছে। পাশ্চাত্য সংগীতে ৭টি স্বরের সপ্তকের পরিবর্তে ৮টি স্বরের অষ্টক (octave) হিসাব করা হয়। ভারতীয় সংগীতের ক্ষেত্রে যেমন সপ্তকের প্রথম স্বরকে ষড়্জ বলা হয়, পাশ্চাত্য সংগীতের ক্ষেত্রে অষ্টকের প্রথম স্বরকে বলা হয় Tonic note. অষ্টকের আটটি স্বরের স্বর-নাম নিম্নরূপ-

প্রথম স্বর (1st note)- Tonic

দ্বিতীয় স্বর (2nd note)- Super tonic

তৃতীয় স্বর (3rd note)- Mediant

চতুর্থ স্বর (4th note)- Sub dominant

পঞ্চম স্বর (5th note)- Dominant

ষষ্ঠ স্বর (6th note)- Sub mediant

সপ্তম স্বর (7th note)- Leading

এবং, অষ্টম স্বর (8th note)- Upper tonic

A,B,C,D,E,F,G - এই সাতটি হোল পাশ্চাত্য সংগীতের স্বর-চিহ্ন। ভারতীয় সংগীতের ক্ষেত্রে যেমন, যে scale-এ ই গাওয়া বা বাজানো হোক না কেন, scale-এর প্রথম স্বর হয় ষড়্জ অর্থাৎ স্বর-চিহ্ন 'সা'। পাশ্চাত্য সংগীতে তেমনটা হয় না। যেহেতু স্বরগুলি অবস্থানভিত্তিকভাবে নির্দিষ্ট স্বরচিহ্নযুক্ত, অর্থাৎ Piano -যন্ত্রে C-চিহ্নের স্বরটি একটি নির্দিষ্ট অবস্থানে রয়েছে। ভারতীয় সংগীতে যেমন, যেখানে খুশি সা-চিহ্নযুক্ত স্বরকে স্থাপন করা যায়, পাশ্চাত্য-সংগীতে তা হয় না। অর্থাৎ, C বা D বা E-চিহ্নযুক্ত স্বরগুলিকে তাদের নির্দিষ্ট অবস্থান থেকে সরানো যায় না। তাই scale-এর অবস্থান বদলালে scale-এর নামও বদলে যায়। সে কারনেই পাশ্চাত্য সংগীতে অজস্র scale রয়েছে - C scale, D scale, E scale ইত্যাদি। এরপর রয়েছে এদের major ও minor দু-রকম বিভাজন- C major,C minor, D major,D minor ইত্যাদি। এরপর রয়েছে প্রত্যেকটা scale-এর sharp ও Flat বিভাজন- C sharp major, C flat major, D sharp major, D flat major,C sharp minor,C flat minor,D sharp minor,D flat minor ইত্যাদি।

Types of note:-

ভারতীয় সংগীতের ক্ষেত্রে একটি সপ্তকে সাতটি স্বর থাকে। তার মধ্যে সা ও পা - অচল স্বর; রে, গ, ম, ধ, নি - চল স্বর। অর্থাৎ, রে - দুটি - শুদ্ধ রে ও কোমল রে। এইভাবে গ দুটি- শুদ্ধ ও কোমল গ; ম দুটি - শুদ্ধ ও তীব্র; ধ দুটি - শুদ্ধ ও কোমল, এবং নি দুটি - শুদ্ধ ও কোমল।

পাশ্চাত্য সংগীতের ক্ষেত্রে এমনটা হয় না। C,D,E,F,G,A,B,C -এই প্রত্যেকটি স্বরের পাঁচটি প্রকারভেদ। এই প্রকারভেদগুলি পিয়ানো - যন্ত্রের হিসেবেই নির্ধারিত হয়েছে। এই পাঁচটি প্রকারভেদ হোল - natural, sharp, double sharp, flat, double flat।

হারমোনিয়াম যন্ত্রের সাহায্য গ্রহণ করলে বিষয়টি সহজে বোঝা যাবে। হারমোনিয়ামে শুদ্ধ রে বা শুদ্ধ গ এর ঠিক আগের স্বরটি হোল কোমল রে বা কোমল গ। অর্থাৎ শুদ্ধ রে স্বর থেকে 1 semitone কমিয়ে দিয়ে হারমোনিয়ামে কোমল রে পাওয়া যায়।

**** see figure 1.**

হারমোনিয়ামে সা-কোমল রে = 1 semitone , কোমল রে-শুদ্ধ রে =1 semitone , শুদ্ধরে -কোমল গ =1 semitone ; অর্থাৎ, হারমোনিয়ামে সা থেকে শুদ্ধ নি পর্যন্ত যে ১২টি স্বর আছে, তাদের প্রতি দুটি সন্নিহিত স্বরের মধ্যকার দূরত্ব হোল 1 semitone । শুদ্ধ নি থেকে তারার স - এর মধ্যকার দূরত্ব 1 semitone, অর্থাৎ হারমোনিয়ামে সা - স মোট 12 semitone [সা থেকে শুদ্ধ নি =11 semitone] ।

হারমোনিয়ামের চিত্র থেকে বোঝা যায় , সা থেকে শুদ্ধ রে =2 semitone ; [সা - কোমল রে =1 semitone এবং কোমল রে - শুদ্ধ রে = 1 semitone] এর সাপেক্ষে বলা যায় C-D= 2 semitone । এই C,D,E,F,G,A,B - স্বরগুলি শুদ্ধ অর্থাৎ natural note , natural note গুলি থেকে যদি 1 semitone কমিয়ে দেওয়া যায় তবে পাওয়া যায় Flat note । ভারতীয় সংগীতে একই স্বরের শুদ্ধ, কোমল ও তীব্র এই তিনটি রূপ পাওয়া যায় না। পাশ্চাত্য সংগীতে কিন্তু এটা ঘটে। Natural note থেকে 1 semitone কমিয়ে যেমন flat note পাওয়া যায় তেমনি Natural note থেকে 1 semitone বাড়িয়ে দিলে পাওয়া যায় sharp note। আবার 2 semitone করে বাড়ালে পাওয়া যায় double sharp note এবং 2 semitone করে কমিয়ে দিলে পাওয়া যায় double flat note । অর্থাৎ, একই এর পাঁচটি স্বরূপ - natural, sharp, double sharp, flat, double flat। এই পাঁচটি স্বরূপ বোঝার জন্য পাঁচটি চিহ্ন ব্যবহৃত হয় যথা -

C natural = C[♮]

C sharp = C[♯]

C flat = C[♭]

C double sharp = C[×]

C double flat = C^{♭♭}

Interval :-

Interval বলতে বোঝায় দূরত্ব। পাশ্চাত্য সঙ্গীতে interval বলতে বোঝায় স্বরের মধ্যকার দূরত্ব বা স্বরান্তর। বর্তমানে পাশ্চাত্য সঙ্গীতে tone ও semitone - এই দুটি এককের দ্বারা interval পরিমাপ করা হয়। tone ও semitone -এর মধ্যকার আন্তঃসম্পর্ক হোল 1 tone = 2 semitone ।

বর্তমান পাশ্চাত্য সঙ্গীতে প্রচলিত interval মূলতঃ দুই প্রকার - Perfect interval ও Imperfect interval। Interval সর্বদাই tonic note থেকে গণনা করা হয়।

Perfect interval : C কে tonic note রূপে ধরা হলে, C থেকে যে স্বরগুলির দূরত্ব 5 semitone, 7 semitone ও 12 semitone , সেই স্বরগুলির সাথে C -এর ব্যবধান বা দূরত্বকে Perfect interval বলা হয়। হারমোনিয়াম চিত্রের সাহায্যে বোঝা যায় C-F = 5 semitone [C-D = 2 semitone, D-E = 2 semitone, E-F = 1 semitone], C-G = 7 semitone [C-F = 5 semitone, F-G = 2 semitone], এবং C- upper c = 12 semitone [C-G = 7 semitone, G-A = 2 semitone, A-B = 2 semitone, B- upper c = 1 semitone]। এই তিনটি Perfect interval

এর নাম হোল - C-F = Perfect 4th , C-G = Perfect 5th এবং C-upper c = Perfect 8th।

Imperfect interval:- C কে tonic note রূপে ধরা হলে, Perfect interval ব্যতিত অন্যান্য সকল interval কে imperfect interval বলা হয়। যেমন, C-D = 2 semitone, C-E = 4 semitone ইত্যাদি সবগুলিই imperfect interval। Imperfect interval চার প্রকার - Major, Minor, Augmented ও Diminished।

Major interval :- C কে tonic note রূপে ধরা হলে, C থেকে যে কোন natural note এর মধ্যবর্তী দূরত্বকে বলে Major interval। যেমন C-D = 2 semitone, C-E = 4 semitone, C-A = 9 semitone, C-B = 11 semitone, C-F, C-G এবং C-upper c হোল Perfect interval। তাই এরা Major interval এর অন্তর্গত হবে না। কারণ, Major interval আসলে imperfect interval। এই চারটি Major interval এর নাম হোল - C-D = Major 2nd, C-E = Major 3rd, C-A = Major 6th এবং C-B = Major 7th।

Minor interval:- Natural note থেকে 1 semitone কমিয়ে দিলে পাওয়া যায় flat note। C কে tonic note রূপে ধরা হলে, C থেকে যে কোন Major interval এর যে দূরত্ব, তার থেকে 1 semitone করে কমিয়ে দিলে পাওয়া যায় Minor interval। যেমন C-D = Major 2nd এর minor interval বোঝাতে হলে বলতে হবে, C-D^b। হারমোনিয়াম চিত্রের সাহায্য গ্রহণ করলে দেখা যায় যে, C-D^b = 1 semitone, অন্যান্য Minor interval গুলি হোল- C-E^b, C-A^b, C-B^b; C-E^b = 3 semitone, C-A^b = 8 semitone, C-B^b = 10 semitone। এই চারটি Minor interval এর নাম হোল - C-D^b = minor 2nd, C-E^b = minor

3rd, $C-A^b = \text{minor 6th}$, এবং $C-B^b = \text{minor 7th}$ ।

Augmented interval:- Major interval ও perfect interval -এর সাথে 1 semitone যোগ করলে যে দূরত্ব পাওয়া যায়, তাকে বলে Augmented interval। যেমন , C-D একটি Major interval। $C-D = 2$ semitone। এর সাথে 1 semitone যোগ করলে পাব $C-D^\#$ । $C-D^\# = 2+1 = 3$ semitone। এরপর $C-E(+)$ 1 semitone = $C-E^\# = C-F$ । কিন্তু C-F একটি perfect interval, $C-F = \text{perfect 4th}$ । সুতরাং $C-E^\#$ এই Augmented interval গঠন করা সম্ভব নয়। এরপর $C-F(+)$ 1 semitone = $C-F^\# = 5+1 = 6$ semitone। এরপর $C-G(+)$ 1 semitone = $C-G^\# = 7+1 = 8$ semitone। এরপর $C-A(+)$ 1 semitone = $C-A^\# = 9+1 = 10$ semitone। এরপর $C-B(+)$ 1 semitone = $C-B^\# = C\text{-upper c}$ । C-upper c একটি perfect interval। সুতরাং $C-B^\#$ এই Augmented interval গঠন করা সম্ভব নয়। অর্থাৎ আমরা পেলাম 4th Augmented interval গঠন করা সম্ভব নয়। $C-D^\# = 3$ semitone, $C-F^\# = 6$ semitone, $C-G^\# = 8$ semitone ও $C-A^\# = 10$ semitone। এই চারটি Augmented interval এর নাম হোল - $C-D^\# = \text{Augmented 2nd}$, $C-F^\# = \text{Augmented 4th}$, $C-G^\# = \text{Augmented 5th}$ এবং $C-A^\# = \text{Augmented 6th}$ ।

Diminished interval:- Minor interval ও perfect interval -এর থেকে 1 semitone কমিয়ে দিলে যে দূরত্ব পাওয়া যায়, তাকে বলে Diminished interval। যেমন $C-D^b$ একটি Minor interval। $C-D^b$ এই interval থেকে 1 semitone করে কমিয়ে দিলে পাওয়া যায় $C-D^{bb}$ । $C-D^{bb} = C-C$, অর্থাৎ C note-এ ই ফিরে আসতে হয়। এর ফলে কোন দূরত্ব সৃষ্টি হয় না। তাই $C-D^{bb}$, এই Diminished interval

গঠন করা সম্ভব নয়। এরপর C-E^b(-) 1 semitone = C-E^{bb} = C-D = 2 semitone। এরপর C-F(-) 1 semitone = C-E = 4 semitone। এরপর C-G(-) 1 semitone = C-G^b = 6 semitone। এরপর C-A^b (-) 1 semitone = C-A^{bb} = C-G। C-G একটি perfect interval। তাই C-A^{bb} এই Diminished interval গঠন করা সম্ভব নয়। এরপর C-B^b (-) 1 semitone = C-B^{bb} = C-A = 9 semitone। এরপর C- upper c (-) 1 semitone = C-B = 11 semitone। অর্থাৎ আমরা পেলাম ৫টি Diminished interval , যথা - C-E^{bb}= 2 semitone, C-F^b= 4 semitone, C-G^b= 6 semitone, C-B^{bb}= 9 semitone ও C- upper c^b = 11 semitone। এই ৫টি Diminished interval হোল C-E^{bb}= diminished 3rd, C-F^b= diminished 4th, C-G^b= diminished 5th, C-B^{bb}= diminished 7th এবং C- upper c^b = diminished 8th।

Triad:-

ভারতীয় সংগীতে বিশেষতঃ রাগসঙ্গীতের ক্ষেত্রে ‘স-ম’ (বাগেশী, মালকোশ, ললিত ইত্যাদি রাগে ব্যবহৃত) এবং ‘স-প’ (ইমন, বেহাগ, মূলতানি ইত্যাদি রাগে ব্যবহৃত) -এই দুটি স্বরসঙ্গতি প্রয়োগের রীতি প্রচলিত আছে। পাশ্চাত্য সঙ্গীতেও স্বরসঙ্গতি প্রযুক্ত হয় এবং পাশ্চাত্যে একে বলে Chord। পাশ্চাত্যে Basic chord দুটি স্বরের দ্বারা গঠিত হয় - Major, Minor, Augmented ও Diminished। যদি C কে tonic note ধরা হয়, C থেকে - Major interval সম্পন্ন note এর সাথে, C এর Chord গঠিত হলে, তাকে বলে Major Chord, অর্থাৎ Major Chord= 4 semitone। একইভাবে Minor Chord= 3 semitone, Augmented Chord= major chord (+) 1 semitone; এবং Diminished Chord = minor chord (-) 1 semitone।

তবে যেহেতু C এর সাথে সঙ্গতি রাখা note টি octave-এর 3rd note , তাই এই chord গুলিকে বলা হয় chord of third, সেইসূত্রে chord of major third = C-E; chord of minor third = C-E^b; chord of augmented third হয় না; কারণ augmented chord = major chord (+) 1 semitone = 4 + 1 = 5 semitone, এবং 5 semitone দূরত্বে রয়েছে F note টি, যা perfect interval গঠন করে। এরপর chord of diminished third = minor chord (-) 1 semitone = 3-1 = 2 semitone। C tonic note হলে 2 semitone দূরত্বে আছে D। অর্থাৎ chord of diminished third হোল C-D [C-E^{bb}]।

Triad বলতে বোঝায় তিনটি স্বর দ্বারা গঠিত chord। ভারতীয় সঙ্গীতের ক্ষেত্রে বিশেষ করে লঘুসঙ্গীতে ‘সা-গ-প’ এবং ‘সা- জ্ঞা-প’ এই দুটি স্বর সঙ্গতি ব্যবহৃত হয়। পাশ্চাত্য সঙ্গীতেও এইরূপ তিনটি স্বরের chord বা Triad ব্যবহৃত হয়। Triad চার প্রকার - Major, Minor, Augmented ও Diminished । সব কয়টি Triad-ই গঠিত হয় Major ও Minor এই দুই প্রকার chord এর বৈচিত্রপূর্ণ সমন্বয়ে।

Major Triad: প্রথমে একটি Major chord এবং পরে একটি Minor chord-এর সমন্বয়ে গঠিত হয় Major Triad।

অর্থাৎ, Major Triad = Major chord + Minor chord

$$= C-E (4 \text{ semitone}) + E-G (3 \text{ semitone})$$

$$= C-E-G$$

Minor Triad: প্রথমে একটি Minor chord এবং পরে একটি Major chord-এর সমন্বয়ে গঠিত হয় Major Triad।

অর্থাৎ, Minor Triad = Minor chord + Major chord

$$= C-E^b (3 \text{ semitone}) + E^b -G (4 \text{ semitone})$$

$$= C-E^b -G$$

Augmented Triad: পরপর দুটি Major chord এর সমন্বয়ে গঠিত হয় Augmented Triad।

অর্থাৎ, Augmented Triad = Major chord + Major chord
= C-E (4 semitone) + (E-G) + 1 semitone

[E-G একটি minor chord; major chord করতে হলে 1 semitone যোগ করতে হবে]

= C-E(+) E-G[#]

= C-E-G[#]

Diminished Triad: পরপর দুটি Minor chord এর সমন্বয়ে গঠিত হয় Diminished Triad।

অর্থাৎ, Diminished Triad = Minor chord + Minor chord

= C-E^b +(E^b-G) (-) 1 semitone

[E^b-G একটি major chord; minor chord করতে হলে 1 semitone কমাতে হবে]

= C-E^b (+) E^b-G^b

= C-E^b-G^b

Triad এর শেষ note টি octave এর 5th note। তাই Triad কে chord of 5th ও বলা হয়।

উপরোক্ত সব কয়টি Triad-ই tonic note এর সাপেক্ষে গঠিত হয়েছে। পাশ্চাত্য সঙ্গীতে অন্যান্য note-গুলি, যেমন - supertonic, mediant, subdominant, dominant, submediant এবং leading প্রভৃতি সবকয়টি note এর সাপেক্ষে Triad গঠিত হয়ে থাকে।

RABINDRA BHARATI UNIVERSITY
VOCAL MUSIC DEPARTMENT

COURSE - B.A. (Compulsory Course) (CBCS) 2020

Semester - II , Paper - I

Teacher - Sri Partha Pratim Bhowmik

Construction of Major scales in western music.

ভারতীয় সংগীতের ক্ষেত্রে, যেমন সা, রে, গ, ম, প, ধ, নি এই সাতটি শুদ্ধ স্বর এবং এই সাতটি শুদ্ধ স্বর দ্বারা গঠিত স্বরগ্রামটিকে শুদ্ধ স্বরগ্রাম বলা হয়। তেমনি পাশ্চাত্য সঙ্গীতেও C, D, E, F, G, A, B -এই ৭টি natural note এবং এই ৭টি natural note দ্বারা গঠিত scale কে natural scale বলা হয়। পাশ্চাত্য সঙ্গীতে ব্যবহৃত scale মূলতঃ দুই প্রকার - Major ও Minor । এখানে আমরা শুধুমাত্র Major scale বিষয়েই আলোচনা করব।

ভারতীয় সংগীতের শুদ্ধ স্বরগ্রামটি হারমোনিয়ামে বাজালে যে স্বরবিন্যাস পাওয়া যায় , তার স্বরগত পরিমাপটি হোল -

সা - রে - গ - ম - প - ধ - নি - সা

— — — — — — —

2 2 1 2 2 2 1

পাশ্চাত্য সঙ্গীতের ক্ষেত্রে C কে tonic note ধরে বিন্যস্ত করলে যে scale টি পাওয়া যায়, তাকে বলে Major scale। স্বভাবিকভাবেই Major scale এর রূপটি হয় -

C - D - E - F - G - A - B - C

— — — — — — —

2 2 1 2 2 2 1

এই 2-2-1-2-2-2-1 বিষয়টি হোল এই যে, C-D = 2semitone, D-E = 2 semitone ইত্যাদি। অর্থাৎ, Major scale-এর notal structure 2-2-1-2-2-2-1 ,এই অনুপাতেই বজায় রাখতে হবে। অন্যান্য Major scale গুলি নির্ধারণ করতে হলে, 'Cycle of 5th note' নামের একটি সূত্রের সাহায্য গ্রহণ করতে হবে। এই সূত্রের সাহায্যে sharp note সম্বলিত Major scale গুলি নির্ধারণ করা হয়। Flat note সম্বলিত Major scale গুলি নির্ধারণ করতে হলে 'Cycle of 4th note' নামক অপর একটি সূত্রের সাহায্য গ্রহণ করতে হবে।

Sharp Major scale : 'Cycle of 5th note'-সূত্রটি হোল , যে কোনো Major scale এর 5th note কে tonic note রূপে গণ্য করে পরবর্তী Major scale টিকে নির্ধারণ করা এবং এভাবেই ক্রমাগত 5th note এর বিশেষ প্রয়োগের দ্বারা অন্যান্য Sharp Major scale গুলি নির্ধারণ করা এবং চক্রাকারে পুনরায় প্রথম Major scale টিতে ফিরে আসা।

প্রথম Major scale টি হোল C-D-E-F-G-A-B-C। এই scale এর notal structure 2-2-1-2-2-2-1। 'Cycle of 5th note'-সূত্রানুসারে এর পরের Major scale হোল -

G - A - B - C - D - E - F - G

— — — — — — —

2 2 1 2 2 1 2

এই scale টিতে notal structure 2-2-1-2-2-1-2। অর্থাৎ Major scale এর জন্য নির্ধারিত notal structure এখানে মান্যতা পায়নি। এই scale টিকে Major scale এ রূপান্তরিত করতে হলে scale এর seventh note, অর্থাৎ leading note কে 1 semitone বৃদ্ধি করতে হবে। অর্থাৎ 7th note, F হবে F# ,এই পরিবর্তিত 7th note প্রয়োগ করে যে

scale টি পাওয়া যায় তা হোল -
G - A - B - C - D - E - F# - G
— — — — — — — —
2 2 1 2 2 2 1

এই scale টিতে F# হোল accidental note। এইভাবে পরবর্তী Major scale গুলি নির্ধারণ করা যায় এবং প্রতিটি নতুন Major scale এই 7th note কে 1 semitone বৃদ্ধি করতে হবে এবং এই নতুন 7th note টি ই ঐ scale এর accidental note রূপে চিহ্নিত হয় যেমন-

1. C Major - C-D-E-F-G-A-B-C - No accidental note.
2. G Major - G-A-B-C-D-E-F#-G - accidental note F#.
3. D Major - D-E-F#-G-A-B-C#-D - accidental note C#
4. A Major - A-B-C#-D-E-F#-G#-A – accidental note G#
5. E Major - E-F#-G#-A-B-C#-D#-E – accidental note D#
6. B Major - B-C#-D#-E-F#-G#-A#-B – accidental note A#
7. F# Major - F#-G#-A#-B-C#-D#-E#-F# – accidental note E#
8. C Major – C#-D#-E#-F#-G#-A#-B#-C#- accidental note B#

উপরোক্ত সব কয়টি Major scale এ accidental note রূপে শুধুমাত্র sharp note ই পাওয়া গেছে। তাই এই Major scale গুলিকে বলে Sharp major scale ।

Flat Major Scale: 'Cycle of 4th note'-সূত্রটি হোল , যে কোনো Major scale এর 4th note কে tonic note রূপে গণ্য করে পরবর্তী Major scale টিকে নির্ধারণ করা এবং এভাবেই ক্রমাগত 4th note এর বিশেষ প্রয়োগের দ্বারা চক্রাকারে পুনরায় প্রথম Major scaleটিতে ফিরে আসা।

প্রথম Major scaleটি হোল C-D-E-F-G-A-B-C। এই scale টির notal structure 2-2-1-2-2-2-1। 'Cycle of 4th note' সূত্রানুসারে, এর পরের Major scale টি হোল -

F - G - A - B - C - D - E - F
— — — — — — —
2 2 2 1 2 2 1

এই scale টিতে notal structure হোল 2-2-2-1-2-2-1। অর্থাৎ, এর জন্য নির্ধারিত notal structure এখানে মান্যতা পায়নি। এই scale টিকে Major scale এ রূপান্তরিত করতে হলে, scale এর 4th note , অর্থাৎ subdominant note কে 1 semitone কমাতে হবে। অর্থাৎ 4th note B, হবে B^b। এই পরিবর্তিত 4th note প্রয়োগ করে যে scale টি পাওয়া যায়, তা হোল -

F - G - A - B^b - C - D - E - F
— — — — — — —
2 2 1 2 2 2 1

এই scale টিতে B^b হোল accidental note। এইভাবে পরবর্তী Major scale গুলি নির্ধারণ করা যায় এবং প্রতিটি নতুন Major scale এ ই 4th note কে 1 semitone কমাতে হবে এবং ঐ নতুন 4th note টিই ঐ scale এর accidental note রূপে চিহ্নিত হয়। যেমন-

1. C Major – C-D-E-F-G-A-B-C – no accidental
2. F Major – F-G-A-B-C-D-E-F – accidental note B^b
3. B^b Major – B^b-C-D-E^b-F-G-A-B^b - accidental note E^b

4. E^b Major – E^b-F-G-A^b-B^b-C-D-E^b - accidental note A^b
5. A^b Major – A^b-B^b-C-D^b-E^b-F-G-A^b- accidental note D^b
6. D^b Major –D^b-E^b-F-G^b-A^b-B^b-C-D^b - accidental note G^b
7. G^b Major-G^b-A^b-B^b-C^b-D^b-E^b-F-G^b – accidental note C^b
8. C^b Major -C^b-D^b-E^b-F^b-G^b-A^b-B^b-C^b-accidental note F^b

উপরোক্ত সব কয়টি Major scale এ accidental note রূপে শুধুমাত্র Flat note ই পাওয়া গেছে। তাই এই Major scale গুলিকে বলে Flat major scale ।

Accidental note: Accidental কথার অর্থ আকস্মিক। 'Cycle of 5th note' এবং 'Cycle of 4th note' এর সূত্র ধরে যে সকল Major scale গুলির স্বরূপ নির্ধারণ করা হোল, তাদের মধ্যে শুধুমাত্র C Major scale টি ব্যতিত অন্য সব কয়টি Major scale এই কখনো Sharp note , কখনো বা Flat note আকস্মিকভাবে অনুপ্রবেশ করেছে। Natural note-এর বদলে আকস্মিকভাবে অনুপ্রবেশ করা ঐ note-গুলিকে বলা হয় Accidental note বা সংক্ষেপে Accidental ।

RABINDRA BHARATI UNIVERSITY
VOCAL MUSIC DEPARTMENT

COURSE - B.A. (Compulsory Course) (CBCS) 2020

Semester - II , Paper - I

Teacher - Sri Partha Pratim Bhowmik

Some Italian Terms And Their English Meanings

Speed of sound (ধ্বনির গতিময়তা)

- | | | |
|----------------|---------------------|-------------------|
| 1) Allegro | -Fast | - দ্রুত |
| 2) Allegretto | - Rather fast | - তুলনামূলক দ্রুত |
| 3) Adagio | - Slow, Leisurely | - ধীর , অলসভাবে |
| 4) Calando | - Softer and slower | - কোমলতর ও ধীরতর |
| 5) Stacatto | - Detached note | - বিচ্ছিন্ন স্বর |
| 6) Legato | - Curved line over | - মসৃণভাবে বাজানো |
| 7) Accelerando | - Gradually faster | - ক্রমিক দ্রুত |
| 8) Rallentando | - Gradually slower | - ক্রমিক মন্থর |
| 9) Largo | - Broad | - প্রশস্ত |
| 10) Moderato | - Moderate speed | - মধ্যলয় গতি |

11) Ad Libitum – At the performer's own chosen speed of

time - গায়ক বা বাদকের নিজ
ইচ্ছানুসারে গৃহীত গতি।

12) Grave – Extremely slow – অতি মন্থর

13) Presto – Very fast – অতি দ্রুত

Nature of Sound (ধ্বনির প্রকৃতি)

14) Piani Ssimo – Very soft sound – অতি কোমল ধ্বনি

15) Mezzo piano – Moderately soft sound – মধ্যম কোমল ধ্বনি

16) Piano – soft voice/ sound – কোমল ধ্বনি

17) Fortissimo – Very loud sound – অতি প্রবল ধ্বনি

18) Mezzo forte – Moderately loud sound – মধ্যম প্রবল ধ্বনি

19) Forte – Loud sound – জোড়ালো ধ্বনি

20) Crescendo – Gradually becomes louder sound - ধীরে

ধীরে বেড়ে যাওয়া প্রবল ধ্বনি

21) Decrescendo – Gradually becomes softer sound- ধীরে

ধীরে কমে যাওয়া কোমল ধ্বনি।

