கருணாமிர்த சாகரம்.

முதல் புஸ்தகம்.

2-வது பாகம்.

சுருதிகளைப்பற்றியது.

கடவுள் துணை.

கருணாமிர்த சாகரம்.

முதல் புஸ்தகம்.

2-வது பாகம்.

இருபத்திரண்டு சுருதிகள்.

சிறப்புற்றோங்கிய நம் இந்தியாவில் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் ஒவ்வொருவரும் சாரங்கதேவர் சொல்லிய துவாவிம்சதி சுருதிகள் 22 இவைதான் என்றும், இவைகளாயிருக்கலாமென்றும், இவைகளாயிருக்குமென்று நாம் எண்ணலாமென்றும், நாம் நிச்சயிக்கலாமென்றும் சொல்வதினாலும், தென்னிந்திய சங்கீத வித்துவான்களில் சிலரும் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் 22 என்றும், சாரங்கருடைய அபிப்பிராயம் இதுதான் என்றும் சொல்வதினாலும், முதல் முதல் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி மற்றவர் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களையும் சாரங்கர் துவாவிம்சதி சுருதியைப்பற்றிச் சொல்லும் அபிப்பிராயத்தையும் ஆராய்ச்சி செய்து, அவைகளின் முடிவு தெரிந்துகொண்டு அதன்பின் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப் பார்க்கவேண்டும்.

சாரங்கதேவரைப்பற்றியும் சுருதியைப்பற்றி அவர் சொல்லிய சூத்திரங்களைப்பற்றியும் சில குறிப்புகள்.

சங்கீத ரத்னாகரம் எழுதினவர் சாரங்கதேவர். இவர் காஸ்மீர (Kashmir) தேசத்தில் பிறந்தவர். வருணகணரிஷிகுலத்தவர். கி. பி. 1210-ம் வருஷமுதல் 1247-ம் வருஷம் வரை தௌலதபாத் (near Aurangabad in Hyderabad) அல்லது தேவகிரியில் ஆண்டுகொண்டிருந்த சிம்மணராஜன் (சோமராஜ மகாராஜன்) காலத்திலிருந்தவர். இந்தச் சோம ராஜாவினுடைய கேட்டுக்கொள்ளுதலுக்கிணங்கி இந்நூல் செய்ததாகத் தோன்றுகிறது. இவர் தம் காலத்தில் வழங்கிவந்த சங்கீதத்துக்குரிய அம்சங்கள் யாவையும் சமஸ்கிருதத்தில் வெகு நன்றாக எழுதி

இருக்கிறார். இந்நூலில் சுருதிகளைப்பற்றித் தெரிய விரும்பும் யாவரும் அறிய வேண்டிய விபரம் சொல்லப்படுவதினாலும், இது பழமையாக எண்ணப்படுவதினாலும், சுருதிகளைப்பற்றி இவர் என்ன சொல்லுகிறார் என்று தெரிந்து கொள்வது முதல் கடமையாகும். இவர் செய்த சங்கீதரத்னகரத்தில் சுர அத்தியாயத்தில் சொல்லப்படும் சில சூத்திரங்களின் கருத்தை உள்ளது உள்ளபடியே மொழி பெயர்த்து இங்கு எழுதுகிறேன்.

"இரண்டு வீணை தயார் செய்துகொள். ஒவ்வொன்றுக்கும் 22 தந்திகள் போடு. அதில் ஒரு வீணையில் முதல் தந்தியில் உன்னால் கூடிய ஆரம்பநாதம் வரும்படி வை. அதன் கீழ் வேறுநாதமிருக்கக்கூடாது. அதன் மேல் கொஞ்சம் கூடுதலாக 2-ம் தந்தியை அமைத்துக்கொள். இரண்டு தந்திக்கும் நடுமத்தியில் வேறு நாதம் உண்டாகாதபடி யிருக்கட்டும். இதே பிரகாரமாக ஒன்றின்மேலொன்றாய் சுருதி சேர்த்துக்கொள். இப்படி மேல் தந்திகள் போகப்போக ஒன்றுக்கொன்று தீவிரமாகும். இப்படி இரண்டும் தயார் செய்துகொள். அதில் ஷட்ஜமம் 4 சுருதிகொண்டது. இதில் நாலாவது சுருதியை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொள். ரிஷபத்திற்கு 3 சுருதி, 5-வது 6-வது 7-வது தந்திகளில் ரிஷபம் நிற்கும். காந்தாரத்திற்கு 2 சுருதி, 8-வது 9-வது தந்திகளில் வரும். மத்திமத்திற்கு 4 சுருதி, 10, 11, 12, 13-வது தந்திகளில் நிற்கும். பஞ்சமத்திற்கு 4 சுருதி, 14, 15, 16, 17-வது தந்திகளில் தொனிக்கும். தைவதத்திற்கு 3 சுருதி. 18, 19, 20-வது தந்திகளில் பேசும். நிஷாதத்திற்கு 2 சுருதி, அதுவும் 21, 22-ல் முடிகிறது. இவற்றில் ஒன்று துருவ வீணை, மற்றொன்று சல வீணை என்று வைத்துக்கொள். அதில் சல வீணையை நான் சொல்லுகிறபடி மாற்று. 4-வது ஷட்ஜமத்தின் பின்னுள்ள ஷட்ஜமத்தின் 3-வது சுருதியிலிருந்து முன் கிரமப்படி சப்த சுரங்களை வைத்தால், ஒரு சுருதி குறையும். இரண்டாவது 2 சுருதி குறைத்துக்கொண்டுபோக க வும் நி யும் ரிஷப தைவதத்தின் சுருதிகளில் ஒன்றை அடையும். மூன்றாவது 3 சுருதி குறைத்துக்கொண்டுபோக ரிஷப தைவதம் ஷட்ஜம பஞ்சமத்தின் 4 சுருதியைப் பெறும். 4 சுருதி மாற்றும்போது துருவ வீணையிலுள்ள நி, க, ம வில் சல வீணையின் ச, ம, ப, லயத்தை அடைகிறது. அதாவது 22-ல் ஷட்ஜமமும் 9-ல் மத்திமமும், 13-ல் பஞ்சமமும் ஆரம்பிக்கும். இந்த நாலுவிதம் சுருதி குறைப்பதினால் துருவ வீணையிலுள்ள சுரங்களின் லயத்தை யடைகிறது. இதினால் சுரங்களின் கணக்கு அறியப்படும். இப்படிப்பட்ட சுருதிகளிலிருந்தும் ஷட்ஜம், ரிஷபம், காந்தாரம், மத்திமம், பஞ்சமம், தைவதம், நிஷாதம் என்னும் ஏழு சுரங்கள் உண்டாகின்றன."

இவ்விடத்தில் சங்கீத ரத்னகரருடைய சூத்திரங்களை அவைற்றிலுள்ளபடியே அர்த்தம் செய்திருக்கும் கிளமெண்ட்ஸ் (Mr. Clements) அவர்களின் சில வாக்கியங்களையும் இங்கே எழுதுவது நல்லதென்று தோன்றுகிறது.

சங்கீத ரத்னகரர் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லிய சில சூத்திரங்களுக்கு Mr. கிளமெண்ட்ஸ் I. C. S. எழுதிய அர்த்தத்தின் மொழி பெயர்ப்பு.

Introduction to the Study of Indian Music by E. Clements P. 53.

THE SANGIT RATNAKAR.

"Take two Vinas with 22 wires each and tune as follows. Let the first wire give the lowest possible note. The next a note a little higher and so on, so that between the notes given by any two adjacent wires a third note is impossible.

These successive notes are the Srutis. *Sa* will stand on the fourth wire, being a svara of four Srutis; *ri* will be on the third wire counting from the fifth; *ga* which has only two Srutis will fall on the second, counting from the eighth; *ma* being of four Srutis on the fourth, counting from the tenth; *Pa* on the fourth, counting from the fourteenth; *Dha* on the third after *pa*; *ni* on the second after *Dha*; so *Ni* will fall on the twenty-second Sruti."

இந்திய சங்கீதத்திற்கு முகவுரையாக கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களால் எழுதப்பட்ட புஸ்தகத்தின் 53-வது பக்கத்தில் சொல்லியிருக்கிறதாவது :—சங்கீத ரத்னாகரம் சுர அத்தியாயம் 3-வது பிரகரணம் 12-வது சுலோகமுதல் 16-வது சுலோகம் வரையில்.

"22 தந்திகள் போட்ட இரண்டு வீணை தயார் செய்துகொள். பின் வருகிறபடி அதைச் சுருதிசேர். முதல் தந்தி கூடியவரை தாழ்ந்த சத்தமாயிருக்கும்படி சுருதி சேர்த்துக்கொள். அடுத்தது அதற்குக் கொஞ்சம் கூடுதலான சுரமாயிருக்கட்டும். இப்படியே மற்ற 22 தந்திகளையும் சேர்த்துக்கொள். இதில் எந்த இரண்டு தந்திக்கு நடுமத்தியிலும் 3-வது சுரம் உண்டாகாதபடி யிருக்கட்டும். இப்படி ஒன்றின்பின் ஒன்றான சுரங்கள் சுருதியென்றழைக்கப்படுகின்றன. இப்படிச் சேர்த்துக்கொண்டால் 4 சுருதிகளையுடைய ஷட்ஜமமானது 4-வது தந்தியில் நிற்கிறது. ரிஷபமானது 5-வது தந்தியிலிருந்து 3 சுருதிகளுடன் அமைகிறது. 2 சுருதிகளையுடைய காந்தாரம் 8, 9-வது தந்திகளில் வரும். மத்திமம் 4 சுருதிகளையுடையதாய் 10-வது தந்தி முதல் அமைகிறது. 4 சுருதிகளையுடைய பஞ்சமத்தை 14-வது தந்தி முதல் எண்ணிப் போட்டுக்கொள். 3 சுருதிகளையுடைய தைவதத்தை பஞ்சமத்திற்கு மேலாகப்போடு. 2 சுருதிகளையுடைய நிஷாதத்தை தைவதத்திற்குமேல் போடு. இப்படியானால் 22-வது இடத்தில் நிஷாதம் வருகிறது."

மேலே காட்டிய இரண்டுவிதமான மொழிபெயர்ப்பும் ஒரே கருத்துடையவைகளாயிருக்கின்றனவென்று நான் நம்புகிறேன். ஆனால் இதை வெவ்வேறுவிதமாக அர்த்தம் பண்ணிக்கொள்ளுகிறதினால் சுருதிகளுடைய நிச்சயமும் ஒன்றாயிராமல் பலவாயிருக்கிறது. இதோடு சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் எழுதிய முறைப்படி செய்யும் சுருதிகளையும் மேற்றிசை சங்கீதத்தின் சுருதிகளையும் கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுருதிகளையும் கலந்து துவாவிம்சதி சுருதிகள் என்ற சொல்லையும் விட்டுவிடாமல், தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளும் கெட்டுப்போகாமல் இருக்கவேண்டுமென்று நினைத்து பூர்வீகம் நவீனம் என்னும் இரு முறைகளையும் நிரவல் செய்து, இப்படி வழங்கவேண்டும் என்றும் இப்படித்தான் நம்முடைய கானம் இருக்கவேண்டும் என்றும் அநேக சுருதி முறைகள் வெளியிடப்பட்டு வருகின்றன. இவ்வெவ்வேறு விதமான அபிப்பிராயங்களைப் பார்க்கிற எவருக்கும் இந்திய சங்கீதத்தின் பரிதாபமானநிலை தெரியாமல் போகாது. மகா பரிசுத்தமென்று வழங்குகிற ஜலம் எப்படி இந்தியாவில் கவனிக்கப்படாமல் போகிறதோ, அப்படியே இந்திய சங்கீதமும் நாளடைவில் கவனிக்கப்படாமல் மலினமடைந்தது. என்றாலும் பூர்வமுதல் மனனம் செய்து மனதில் காப்பாற்றும் மிக உத்தமமான முறையினால் அங்கங்கு சில அம்சங்கள் பேணப்பட்டு, பூர்வத்தை ஞாபகப்படுத்த விளங்கிக்கொண்டிருக்கின்றன. இவைகளைக் கொண்டு இப்படியிருக்கவேண்டுமென்று ருசுப்படுத்துவது இலகுவான காரியமாயில்லை. ஆயினும், இந்திய சங்கீதத்தின் சுருதிகளைப்பற்றி நானும் சில வார்த்தைகள் சொல்ல நினைக்கிறேன். 'நான் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்வது சரியாயிருக்கும், இந்திய சங்கீதங்களில் வழங்கிவரும் சுருதிகளின் விவகாரம் இதோடு முடிந்துவிடு' மென்று இதன் முன் எழுதிய கனவான்கள் எண்ணியபடியே நானும் எண்ணிய எண்ணத்தை மன்னிக்கக் கேட்டுக்கொள்ளுகிறேன். சிலர் மிகுந்தசிரமத்துடன் தங்கள் காலத்தையும் பொருளையும் செலவிட்டுத் தங்கள் அபிப்பிராயத்தை வெளியிட்டிருக்கும் நூல்களானவை என் மனதைத் தூண்டியதினிமித்தமே நானும் இதைப்பற்றிச் சில வார்த்தைகள் சொல்ல நேரிட்டது. தற்காலத்தில், சங்கீத சாஸ்திரங்களில் மிகப் பழைமையானதும், அநேக விஷயங்கள் அடங்கியிருப்பதுமான சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் அத்தியாயத்தை, சுருதிகளைப்பற்றி விசாரிக்கும் யாவரும் மிகுந்த கவனத்தோடு படித்திருப்பார்கள். அவைகளில் சொல்லிய சுருதிகள் முற்றிலும் வழக்கத்தில் இல்லாமல் ஒழிந்துபோயினவென்பது, சுருதிகளைப்பற்றி எழுதிய கனவான்களின் கணக்குகளைக் கொண்டு திட்டமாய்த் தெரிகிறது. ஷட்ஜம், மேல் ஷட்ஜம் என்ற இரண்டு சுரங்களைத்தவிர வேறே

எந்தச் சுருதியாவது சங்கீத ரத்நாகரத்தில் சொல்லியிருக்கும் துவாவிம்சதி சுருதி கணக்குக்கு ஒத்திருக்கவில்லையென்று காண்கிறேன். வெகுகாலமாய் வழங்கிவந்த முறையில் சில சந்தேகங்களை நீக்க நினைத்து அதையே முற்றிலும் மாற்றும்படியாக நினைப்பது நியாயமல்ல. மேலும் சுருதிகளைப்பற்றி வெவ்வேறு விதமாய் அபிப்பிராயம் சொல்லுவதற்குரிய நியாயங்கள் திட்டமாய்ச் சொல்லப்படாமையையும் சொல்லப்பட்டவைகளும் ஒரு ஒழுங்கை அநுசரிக்கப்படவில்லை என்பதையும் காண்கிறேன்.

சங்கீத ரத்நாகருடைய சூத்திரங்களுக்குச் சரியாக அர்த்தம் பண்ணப்படவில்லை என்று நன்றாய்ப் புலப்படுகிறது. வடதேசத்தில் வழங்கிவரும் கானத்தின் மத்தியிலிருக்கும் கனவான்கள் சுருதியைப்பற்றி எழுதியிருக்கும் வெவ்வேறு அபிப்பிராயங்களைப் பார்த்தால், தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் கானம் அல்லது சங்கீத ரத்நாகருடைய அபிப்பிராயம் என்ற இரண்டில் ஒன்று தவறுதலுடையதா யிருக்கவேண்டும். மிகநுட்பமான ஒரு முறையை மிகவும் சுலபமான வார்த்தைகளால் சொன்னாரேயொழிய கடினமான வார்த்தைகளில் அவர் சொல்லவில்லை. எல்லாரையுங் காணக்கூடியதும், எல்லாருங் காணக்கூடியதுமான தனது கண்ணை, ஒருவன் தானே காணுதிருக்கிறது எப்படியோ அப்படியே எல்லாருக்கும் இலகுவாய் விளங்கக்கூடிய இவ்விஷயமுமிருக்கிறது. இவ்விஷயத்தில் சாரங்கர் முறைப்படி செய்கிறோமென்று சில அம்சங்களில் ஒத்து அர்த்தம் பண்ணும் சகஸ்திரபுத்தி, ராஜா சுரேந்திர மோகனதாகூர் போன்ற முதல் வகுப்பாரையும், இந்துஸ்தான் கீதமுறைப்படி யென்று அர்த்தம் பண்ணும் தேவால், கிளமெண்ட்ஸ் போன்ற இடைவகுப்பாரையும், மேற்றிசைச் சங்கீதத்தில் வழங்கும் சுரங்களையும், மற்றும் அவாந்தர சுரங்களையும் கலந்து இதுதான் கர்நாடக சங்கீதம் என்று சொல்லும் கடைவகுப்பாரையும், அவர்கள் முறைகளையும் இன்னவை யென்று சுருக்கமாய் விசாரித்து அதன்பின் சங்கீத ரத்நாகருடைய சரியான அபிப்பிராயம் இன்னதென்று தெரிந்துகொண்டு, கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப் பார்ப்பது நல்லதென்று தோன்றுகிறது.

முதலாவது.

I. சாரங்கர் சுருதி முறைப்படி அளவில் ஒத்திருக்கும் முதல் வகுப்பு.

சகஸ்திரபுத்தி அவர்கள் சொல்லியிருக்கும் 22 சுருதியின் முறை.

தற்காலத்தில் பூனா காயன சமாஜத்தின் Honorary Secretaryயும் நம் இந்திய சங்கீதம் மிகுந்த விருத்தியடைய வேண்டுமென்று மிகுந்த பிரயாசை எடுத்துக்கொண்டவருமாகிய சகஸ்திரபுத்தி சுருதியைப்பற்றி எழுதிய அபிப்பிராயம் பின்வருமாறு.

Hindu Music and the Gayan Samaj. Part ii. P. 13.

"If a monochord with moveable bridge be taken, and a space equal to 44 units be measured and the Bridge shifted to this point, the string when struck will yield a note; if we start with this note as the tonic or key-note and run through the Gamut by shifting the bridge (the Sanskrit writers affirm) the following facts will be observed. Sa will be produced at the distance 44; *Ri* at 40; *Ga* at 37; *Ma* at 35; *Pa* at 31; *Dha* at 27; *Ni* at 24; and *Sa* again at 22; but the latter *Sa* will be twice as intense as the former."

"தந்தி ஒன்றை எடுத்துக்கொண்டு அதில் அங்குமிங்கும் தள்ளிவைக்கக்கூடிய ஒரு சிறு மரப்பாலமும் வைத்துக்கொள்வோம். ஏதாவது ஒரு நீளத்தை எடுத்துக்கொண்டு அதை 44 சரிபங்குகளாகப் பிரித்துக் கொண்டு அந்தமரப்பாலத்தை அதன் கடைசியில் வைத்துத் தந்தியை மீட்டினால் ஒரு சுரம் பேசுகிறது என்று வைத்துக்கொள்ளுவோம். இந்த சுரத்தை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டு, அந்தப்பாலத்தை அங்குமிங்கும் தள்ளுவதினால் ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள சுரமெல்லாம் தெரிந்துபோகும் என்று கிரந்த நூல்கள் கூறுகின்றன. அது எப்படி யென்றால் 44-வது பிரிவில் ஷட்ஜமமும் 40-வது பிரிவில் ரிஷபமும், 37-வதில் காந்தாரமும், 35-வதில் மத்திமமும், 31-வதில் பஞ்சமமும், 27-வதில் தைவதமும், 24-வதில் நிஷாதமும் மேல் ஸ்தாயி ஷட்ஜமம் 22-வதிலும் பேசும். மேல்ஸ்தாயி ஷட்ஜமம் முந்தின ஷட்ஜமத்தைவிட இருபங்கு உள்ளதாயிருக்கும்."

இவர் சொல்லிய கணக்கு இப்புத்தகத்தைப் பார்க்கும் யாவருக்கும் நன்றாய் விளங்கும்படி முதல் 22 சுருதிகளுக்கு இவர் கொடுக்கும் அளவையும் அதன்பின் 32 அங்குலத்தில் அவைகளின் அளவுகளையும், அதன்பின் ஒரு ஸ்தாயியில் எந்த இடத்தில் அவைகள் நிற்கிறதென்று காட்டும் பின்னத்தையும் ஆதார ஷட்ஜம் 540 வைபரேஷனால் மற்ற சுரங்களின் ஓசைகளின் அலைகள் இவ்வளவென்பதையும் பிரித்துக்காட்டும் அட்டவணை இதோடு சேர்க்கப்பட்டிருக்கிறது

கவனிப்பு— சுருதிகளைப்பற்றிய அபிப்பிராயம் பலபலவாயும் அவர்களுடைய அளவும், ஓசைகளின் அலைகளும் வெவ்வேறாயுமிருப்பதினால், ஒத்துப்பார்ப்பது சங்கடம். ஆகையால் எல்லோரும் இலகுவாய் அறிந்துகொள்ளக்கூடியதாக தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலமாகவும் ஓசையின் அலைகள் 540 ஆயும் வைத்துக்கொண்டு அவரவர்கள் கணக்குக்கு மாற்றியிருக்கிறேன்.

மேலும் 22 சுருதிகள் சேர்க்கும் முறைசொன்ன சாரங்கதேவருடைய முறைக்கு இது முற்றிலும் ஒவ்வாததாயிருந்தாலும் மற்றவைகளோடு ஒத்துப் பார்ப்பதற்கு அனுகூலமாக ஒவ்வொரு சுருதிக்கும் இத்தனை செண்ட்ஸ்கள் என்றும் அவைகள் ஒவ்வொன்றுக்குமுள்ள பேதம் இன்னதென்றும் அறிந்துகொள்ளக்கூடிய கணக்கும் இதோடு சேர்த்திருக்கிறேன். இதை வாசிக்கிறவர்கள் சுலபமாய் ஒத்துப்பார்த்துக்கொள்ளக்கூடுமாதலால் அவை சொல்லாமல் விடப்பட்டன.

1-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவை யென்று

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சகஸ்திரபுத்தி அவர்கள்

அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும்

துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னாகர முறைப்படி.

சுரத்தின் நம்பர்.	சுரத்தின் பெயர்.	ஆதார ஷட்ஜமம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரங்கள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுர ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540
			❀	❀	❀	❀	❀
1	ச$_1$	1	1	32	0		540
2	ச$_2$	$\frac{43}{44}$	·9773	31·27	40	40	552·6
3	ச$_3$	$\frac{42}{44}$	·9545	30·55	81	41	565·7
4	ச$_4$	$\frac{41}{44}$	·9318	29·82	122	41	579·5
5	ரி$_1$	$\frac{40}{44}$	·9091	29·09	1[illegible]5	43	594
6	ரி$_2$	$\frac{39}{44}$	·8864	28·36	209	44	609·2
7	ரி$_3$	$\frac{38}{44}$	·8636	27·64	254	45	625·3
8	க$_1$	$\frac{37}{44}$	·8409	26·91	300	46	642·2
9	க$_2$	$\frac{36}{44}$	·8182	26·18	347	47	660
10	ம$_1$	$\frac{35}{44}$	·7955	25·45	396	49	678·9
11	ம$_2$	$\frac{34}{44}$	·7727	24·73	446	50	698·8
12	ம$_3$	$\frac{33}{44}$	·7500	**24**	**498**	52	**720**
13	ம$_4$	$\frac{32}{44}$	·7273	23·27	551	53	742·5
14	ப$_1$	$\frac{31}{44}$	·7045	22·55	606	55	766·5
15	ப$_2$	$\frac{30}{44}$	·6818	21·82	663	57	792
16	ப$_3$	$\frac{29}{44}$	·6591	**21·09**	**722**	59	**819·3**
17	ப$_4$	$\frac{28}{44}$	·6364	20·36	783	61	848·6
18	த$_1$	$\frac{27}{44}$	·6136	19·64	845	62	880
19	த$_2$	$\frac{26}{44}$	·5909	18·91	911	66	913·8
20	த$_3$	$\frac{25}{44}$	·5682	18·18	979	68	950·4
21	நி$_1$	$\frac{24}{44}$	·5455	17·45	1049	70	990
22	நி$_2$	$\frac{23}{44}$	·5227	16·73	1123	74	1033
1	ச$_1$	$\frac{22}{44}$	·5000	16	1200	77	1080

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

குறிப்பு—இவர் தந்தியின் நீளம் 44 எண்கள் என்று வைத்துக்கொண்டு, அதின் மத்திய பாகத்தில் தாரஸ்தாய் ஷட்ஜம் பிரிக்கிறார். இது யாவரும் இலகுவாய் அறிந்துகொள்ளக்கூடியதே. தார ஷட்ஜத்திற்குக் கீழ் உள்ள மத்தியஸ்தாய் 22 எண்கள் நீளமுள்ளதாகிறது. இந்த 22 எண்களில் ஒவ்வொரு எண்ணுக்கு ஒவ்வொரு சுருதியாக 22 சுருதியாகிறது. திருஷ்டாந்தமாக 44 எண்களின் நீளத்தையும் 44 அங்குலமென்று வைத்துக்கொள்வோமேயானால் ஒவ்வொரு அங்குலத்துக்கும் ஒவ்வொரு சுருதியாக 22-வது சுருதியில் மத்தியஸ்தாயி அமைகிறது. இவர் ஷட்ஜத்திற்குரிய 4 சுருதிகளில் முதல் சுருதியை ஆதார ஷட்ஜமமாக வைத்துக் கொள்ளுகிறார். 44-ல் இருந்து 41 வரை ஷட்ஜமத்திற்குரிய 4 சுருதிகளாகவும் 40, 39, 38 ரிஷபத்திற்குரிய 3 சுருதிகளாகவும் 37, 36 காந்தாரத்துக்குரிய 2 சுருதிகளாகவும் 35, 34, 33, 32 மத்திமத்திற்குரிய 4 சுருதிகளாகவும் 31, 30, 29, 28 பஞ்சமத்திற்குரிய 4 சுருதிகளாகவும் 27, 26, 25 தைவதத்திற்குரிய 3 சுருதிகளாகவும் 24, 23 நிஷாதத்திற்குரிய 2 சுருதிகளாகவும் வருகிறது. ஆகவே, ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்தியமம் 4, பஞ்சமம் 4, தைவதம் 3, நிஷாதம் 2 ஆக 22 சுருதிகள் என்று சொல்லுகிறார். இதில் நாம் கவனிக்கக்கூடியது ஒன்று உண்டு. சாரங்கதேவர் சங்கீதரத்னாகரத்தில் உன்னால் குறைந்த ஓசையை முதல் தந்தியில் வைத்துக்கொள். அதற்கு மேல் வரக்கூடிய ஓசையை இரண்டாம் தந்தியில் வைத்துக்கொள். இரண்டுக்கும் நடுவில் வேறு ஓசையுண்டாகக் கூடாது. இப்படிப் படிப்படியாக ஓசைகளைக் கூட்டிக்கொண்டுபோக அவைகள் தீவிரமாகுமென்று ஓசையைக் குறித்துச் சொன்னாரேயொழியத் தந்திகளின் அளவில் அவைகள் ஒத்திருக்கவேண்டுமென்று சொல்லவில்லையென்று நாம் முக்கியமாய்க் கவனிக்க வேண்டும். இதற்கு அர்த்தம் பண்ணின சகஸ்திரபுத்தி என்பவர் சங்கீத ரத்னாகரர் மந்தரஸ்தாயி ஓசை ஒருபங்கானால் மத்தியஸ்தாய் இரு மடங்கும், தாரஸ்தாய் மத்தியஸ்தாயியினும் இருமடங்குமாக இருக்குமென்று சொல்லியிருக்கிறதை அறிவார் என்று நினைக்கிறேன். அப்படியானால் மத்திய ஸ்தாயிக்குள்ள எண்களில் அதாவது 22 அங்குலத்தில் அது முடிவாகிறதானால் தாரஸ்தாய் 11 அங்குலத்தோடு முடிவடையவேண்டும். இப்படியே மேல் போகப் போக, அளவின் எண்கள் பாதி பாதியாகக்குறைந்தும் ஓசையின் அலைகள் இரண்டு இரண்டு மடங்காக மேல் கூடியும் போகிறதென்று அறியலாம். இதைப்போலவே ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள சுரங்களும் படிப்படியாகக் கூடுதலாகி இரண்டில் முடிவடைகிறது. ஒரு தந்தியின் பாதிக்குக்கீழாக மத்தியஸ்தாயியும் பாதிக்குமேல் நாலில் ஒன்றில் தார ஸ்தாயியும் எட்டில் ஒன்றில் அதிதாரஸ்தாயியும் ஜியாமெட்ரிகல் புரோகிரஷன்படி (Geometrical Progression) பேசுகிறதை நாம் யாவரும் அறிவோம். இதுபோலவே, ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள ஒவ்வொரு சுரமும் படிப்படியாகத் தந்தியின் நீளத்தில் ஜியாமெட்ரிகல் புரோகிரஷன்படி குறைந்து கொண்டேபோகிறது. தார ஷட்ஜத்தின் மேலுள்ள ரிஷபம் மத்திய ஸ்தாயியின் ரிஷபத்தின் அளவில் பாதியாகக் குறைந்ததென்றும் மத்திய ஸ்தாயியின் ரிஷபம் தாரஸ்தாயியின் ரிஷபத்தின் தந்தி அளவிற்கு 2 மடங்கு அதிகமானதென்றும் நாம் பார்க்கலாம். ஆனால் தாரஸ்தாயிஷட்ஜத்தின்கீழுள்ள நிஷாதம் மேலுள்ள ரிஷபத்தின் அளவுக்கு சுமார் 9ல் ஒன்று கூடி யிருக்கிறது. தந்தியின் அளவில் ரிஷபம் இப்படிக் குறைந்திருந்தாலும் ஓசையின் அளவில் ரிஷபம் சுமார் 8ல் ஒன்று கூடியிருக்கிறதாகக் காண்போம். இப்படியே சப்த சுரங்களும் ஒருஸ்தாயியில் மேல் போகப்போக ஓசையில் கூடியும் தந்தியில் குறைந்துமிருக்கவேண்டியது. அப்படி இல்லாமல் சமமாகத் தந்தியை அளவிடும் போது ஓசையில் வேறுபட்டிருக்கும். அதாவதுசங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லிய ஓசையின்படி அது ஒத்திருக்கமாட்டாது. முடிவாக ஓசையின் அளவில் ஒன்றற்கொன்று பேதமின்றி ஒற்றுமையாய், ஒரே அளவாய் மேலே போக வேண்டுமென்று சொன்ன சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயத்திற்கு, தந்தியின் அளவில்

ஒன்றற்கொன்று பேதமின்றி ஒத்திருக்கவேண்டுமென்ற சகஸ்திரபுத்தி அவர்களின் அபிப்பிராயம் முற்றிலும் ஓசையில் ஒவ்வாது என்று நான் நினைக்கிறேன். ஆனால் நாதமானது சமஅளவாயிருக்கவேண்டுமென்ற அபிப்பிராயம் இவருக்குண்டானதை நாம் மிகவும் கவனிக்கவேண்டும். இவர் தந்தியில் எடுத்துக்கொண்ட அளவையும், சாரங்கதேவர் எடுத்துக்கொண்ட அளவையும் இதின் பின் வரும்அட்டவணையில் காணலாம். அப்படியே இவர் எடுத்துக்கொண்ட கணக்கின் படி வரும் ஓசையின் அளவுக்கணக்கையும் சாரங்கதேவர் எடுத்துக்கொண்ட கணக்கின்படிவரும் ஓசையின் அளவுக் கணக்கையும் இதின் பின்வரும் அட்டவணையில் பார்க்கலாம்.

இவர் ஒருஸ்தாயியை 22 பாகங்களாகப் பிரித்து அதில் முதல் நாலு சுருதியையும் ஷட்ஜமத்துக்குரியதென்கிறார். ஆனால் ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதி மேருவினிடமாகப் பேசுகிறதை நாம் யாவரும் அறிவோம்.

இரண்டாவது.

ராஜா சுரேந்திர மோகன தாகோர் அவர்களின் 22 சுருதியின் முறை.

இவர் கல்கத்தாவாசி. நம் இந்திய சங்கீதத்திற்கு உதவியாயிருக்கும் வாத்தியங்கள் பலவற்றை சேகரித்து பாரீஸ் நகரத்தின் கண்காட்சிக்கு அனுப்பி, இந்திய சங்கீதம் மேற்றிசையாருக்கும் விளங்கும் வண்ணம் அநேக நூல்கள் செய்தவர். 1875-ம் வருஷத்தில் நம் இந்திய சக்கரவர்த்தினி அவர்கள் பேராலும் அவர்கள் முன்னோர்கள் பேராலும் "விக்டோரிய கீதிகா" என்ற சங்கீத புஸ்தகம் எழுதினவர். இந்தியசங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகளைக் காண்பதற்காக அடியில் வரும் விவரப்படி பிரித்திருக்கிறார். அதைப்பற்றி இவர் எழுதிய புஸ்தகம் எனக்குக்கிடைக்காவிட்டாலும் தேவால் எழுதியிருக்கிறதைக் கொண்டு இவரது சுருதி முறையைச் சொல்லுகிறேன்.

Hindu Musical Scale and 22 Srutis by K. B. Deval P. 34.

Mr. Deval says that he (Raja Surendra Mohan Tagore) divided the whole speaking length of the wire into two halves, the whole length giving the *sa* or fundamental note and the half giving this *sa* the octave; both these notes are correct. Again he divided the first half into two equal parts each being $\frac{1}{4}$ of the hole length. The first quarter of the wire he subdivided into 9 equal parts calling each part a Sruti. And at the end of the 9th part is sounded a note ma (at $\frac{1}{4}$ of the wire) which is correct. In the next quarter of the wire he made 13 equal subdivisions each being also called a Sruti. Thus in all he got the 22 Srutis.

"அதாவது ஒரு தந்தியை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரிக்கிறார். முழுத் தந்தியில் ஆதார ஷட்ஜம் பேசுகிறது. அதன் பாதியில் தார ஷட்ஜம் பேசும். இந்த நோட்டுகள் சரியாயிருக்கின்றன. முதல் பாதியை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரிக்கிறார். அதில் ஒவ்வொன்றும் மொத்தத்தில் நாலில் ஒன்றாகிறது. முதலாவது $\frac{1}{4}$ பங்கு தந்தியை 9 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கிறார். அதில் ஒவ்வொன்றும் ஒரு சுருதியென்று சொல்லுகிறார். அதில் ஒன்பதாவது பாகத்தில் முடிகிற சுருதி ம வென்று அழைக்கப்படும். அதுவும் சரியாயிருக்கிறது. தந்தியின் அடுத்த கால் பாகத்தை 13 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கிறார். இதன் ஒவ்வொரு பாகமும் ஒவ்வொரு சுருதி என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஆக மொத்தத்தில் 22 சுருதிகளும் கிடைத்திருக்கின்றன."

ஷட்ஜமும் மத்திமமும் சரியாயிருக்கின்றன என்று தேவால் தம்முடைய புஸ்தகம் 34, 35-ம் பக்கங்களில் சொல்லுகிறார். இதைக் கவனிக்கையில் ஒரு ஸ்தாயியை 22 சுருதிகளாகப் பிரிக்கவேண்டுமென்று அவர் அபிப்பிராயப்படுகிறார் என்பது திட்டமாய்த் தெரிகிறது.

ஆனால் சகஸ்திரபுத்தியவர்களுடைய அபிப்பிராயத்திற்கும் இவர்களுடைய அபிப்பிராயத்திற்கும் கொஞ்சம் வித்தியாசமிருப்பதாக நாம் அறியலாம். அதாவது, தந்தியின் நாலில் ஒன்றை 9 பாகமாகவும் அதின்மேலுள்ள நாலில் ஒன்றை 13 சமபாகங்களாகவும் வகுத்ததே. மொத்தத்தில் சமபாகங்களென்று நினைத்தது சரியாயிருந்தாலும், சுரஸ்தானங்களில் சற்றுப் பேதமிருப்பதாக நாம் பார்க்கலாம். ஒருஸ்தாயியை 22 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கையில் சகஸ்திர புத்தியின் அபிப்பிராயத்தின்படி 12-வது சுருதி அந்த ஸ்தாயிக்கு மத்தியாகிறது. அப்போது 10-வது சுருதியாகிய மத்திமத்திற்குமேல் 2 சுருதிகள் சேர்ந்து வரும். அதாவது, மத்திமத்தினுடைய 4 சுருதிகளில் 3வது சுருதி மத்தியாகும். ஆனால் ராஜா சுரேந்திரமோகனதாகோர் அபிப்பிராயத்திலோ ஒருஸ்தாயியின் மத்தியபாகமானது 9 சுருதிகளுடைய மத்திமம் ஆகுமென்று சொல்லுகிறார். சகஸ்திரபுத்தியவர்கள் மத்தியஸ்தாயியை சரிபாகங்களாகப் பிரிக்கை

யில் 12-வது இடம் இப்போது நாம் சாதாரணமாய்ச் சொல்லிக்கொள்ளுகிற மத்திமமாகிறது. அதாவது $\frac{3}{4}$ ஆகிறது, இவர் கணக்கின்படி அது மூன்றாவது மத்திமம் ஆகும். ஆனால் இவர் 10-வதாகச் சொல்லும் முதல் மத்திமமானது தந்தியின் சரிபாதியில் வருகிறது. இரண்டு சுருதிகள் சகஸ்திரபுத்தி சொல்லும் அட்டவணைக்குக் குறைந்து வருகிறதாகத் தெரிகிறது. மத்திமத்தின் நாலு சுருதிகளில் முதலாவது சுருதி தந்தியின் பாதியில் வருகிறதென்று இவரும் 3-வது சுருதி தந்தியின் சரிபாதியில் வருகிறதென்று சகஸ்திரபுத்தியும் சொல்லுகிறதை நாம் கவனிக்கவேண்டும்.

தந்தியின் நாலில் ஒருபாகத்தில் மத்திமம் சற்று முன்பின் வருகிறதாயிருந்தாலும் அதற்குக் கீழ் சமமாக 9 பங்குகள் பண்ணவேண்டுமென்றும் அதற்குமேல் சமமாக 13 பங்குகள் பண்ணவேண்டுமென்றும் அவர் சொல்லவில்லை. மேலும் மந்தர மத்திய தாரஸ்தாயிகள் தந்தியின் அளவில் ஒன்று, அரை, காலாக மேல் போகப்போகக் குறுகிப்போவது போல் ஒருஸ்தாயிக்குள் வருகிற சுரங்களும் வரவேண்டுமே யொழிய சமபாகங்களாக வரவேண்டிய நியாயமில்லை. என்றாலும், ஓசைகள் சமபாகமாய் வரவேண்டுமென்ற அபிப்பிராயத்துக்குப் பதில் சுருதிகள் சம அளவான தந்தியில் வரவேண்டுமென்று குறித்ததானது நாம் கவனிக்கவேண்டியது. இவர் ஒரு தந்தியின், நாலில் ஒருபாகத்தை 9 சமபாகங்களாகவும் அதற்குமேல் நாலில் ஒருபாகத்தை 13 சமபாகங்களாகவும் பிரிக்கும்படிச் சொல்லுகிறார். அப்படிப் பிரிக்கும்பொழுது 32 அங்குலத் தந்தியில் இன்னின்ன இடங்களில் சுருதிகள் வருகிறதென்றும் ஆதார ஷட்ஜத்தின் ஓசையின் அலைகள் 540-ல் இருந்து கூடுதல் இவ்வளவு வருகிறதென்றும் காட்டக்கூடிய அட்டவணை பின்வருமாறு.

2-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவை யென்று
ராஜா சுரேந்திர மோகன தாகோர் அவர்கள்
அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும்
துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னகர முறைப்படி.

சுரத்தின் நம்பர்.	சுரத்தின் பெயர்.	ஆதார ஷட்ஜமம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரங்கள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுர ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 540.
			✿	✿		✿	✿
1	ச$_1$	1		32·0			540
2	ச$_2$	$\frac{35}{36}$	·9722	31·1	49	49	555·4
3	ச$_3$	$\frac{34}{36}$	·9444	30·2	99	50	571·8
4	ச$_4$	$\frac{33}{36}$	·9167	29·3	151	52	589·1
5	ரி$_1$	$\frac{32}{36}$	·8889	28·4	204	53	607·5
6	ரி$_2$	$\frac{31}{36}$	·8611	27·5	259	55	627·1
7	ரி$_3$	$\frac{30}{36}$	·8333	26·6	316	57	648
8	க$_1$	$\frac{29}{36}$	·8056	25·7	374	58	670·3
9	க$_2$	$\frac{28}{36}$	·7778	24·8	435	61	694·3
10	ம$_1$	$\frac{27}{36}$	**·7500**	**24·0**	**498**	63	**720·** ☛
11	ம$_2$	$\frac{38}{52}$	·7307	23·38	543	45	738·9
12	ம$_3$	$\frac{37}{52}$	·7115	22·77	589	46	758·9
13	ம$_4$	$\frac{36}{52}$	·6923	22·15	637	48	780·
14	ப$_1$	$\frac{35}{52}$	**·6731**	**21·54**	**685**	48	**802·3** ☛
15	ப$_2$	$\frac{34}{52}$	·6538	20·92	736	51	825·9
16	ப$_3$	$\frac{33}{52}$	·6346	20·31	787	51	850·9
17	ப$_4$	$\frac{32}{52}$	·6154	19·69	841	54	877·5
18	த$_1$	$\frac{31}{52}$	·5962	19·08	895	54	905·8
19	த$_2$	$\frac{30}{52}$	·5769	18·46	952	57	936
20	த$_3$	$\frac{29}{52}$	·5577	17·85	1011	59	968·3
21	நி$_1$	$\frac{28}{52}$	·5385	17·23	1072	61	1002·9
22	நி$_2$	$\frac{27}{52}$	·5193	16·62	1135	63	1040
	ச$_1$	$\frac{26}{52}$	·5000	16·00	1200	65	1080·

✿ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

இந்த அட்டவணையையும் சகஸ்திரபுத்தி அட்டவணையையும் ஒத்துப்பார்ப்போமேயானால் ஆதார ஷட்ஜத்தையும் தாரஷட்ஜத்தையும் தவிர வேறு எந்த சுரங்களும் ஒத்திருக்கமாட்டாது. பஞ்சமமும் மத்திமமுமே ஒத்திருக்காவிட்டால் நாம் இதில் சொல்லக்கூடியது என்ன இருக்கிறது. ஒருஸ்தாயியில் கிடைக்கக்கூடிய இந்த இரண்டு சுரங்களும் மிக முக்கியமானவை. சங்கீதத்தில் இவ்விரண்டு சுரங்களுமில்லாதிருக்குமானால் ஷட்ஜமத்திற்கு வேறு பொருத்தமுள்ள சுரம் இல்லாமற் போகும். மற்று எந்த சுரங்கள் வித்தியாசப்பட்டாலும் மத்திம பஞ்சமங்கள் ஒற்றுமையாயிருக்கவேண்டும். சங்கீத ரத்னாகரர் இப்படிச் சொல்லவில்லை. மிகத்தெளிவாகச் சொல்லியிருக்கிறார். ஆனாலும் இதையே இன்னும் அநேகர் வெவ்வேறுவித அர்த்தம் செய்திருக்கிறார்கள். அவைகளில் சிலவற்றை ஒன்றின்பின் ஒன்றாய்ப் பார்ப்போம்.

இவர் ஒருஸ்தாயியை 22 பாகங்களாகப் பிரித்து அதில் முதல் நாலு சுருதியையும் ஷட்ஜமத்துக்குரியதென்கிறார். ஆனால் ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதி மேருவினிடமாகப் பேசுகிறதை நாம் அறிவோம்.

மற்றவை யாவும் இங்கே சொல்வது அவசியமல்ல. ஆனால், சங்கீதரத்னாகரர் இப்படிப்பட்ட பங்குவீதம் சொல்லவில்லை.

மூன்றாவது.

II. சாரங்கர் சுருதிமுறைப்படி இந்துஸ்தானி கீதம் இருக்கிறதென்று சொல்லும் இரண்டாம் வகுப்பு.

K. B. தேவால் அவர்களின் 22 சுருதியின்முறை.

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் (Mr. Deval) தெற்குமகாராஷ்டிர தேசத்தைச்சேர்ந்த சங்கிலி என்னுமூரிலுள்ளவர். இவர் இந்திய சங்கீதத்தில் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் இருக்கிறதென்று ஒரு நூல் எழுதியிருக்கிறார். அதில் 22 சுருதிகள் செய்யும் விதத்தைப்பற்றி எழுதிய விதிகள் பதின்மூன்றும் பின்வருமாறு:—

Sa_1 (C_1) Sa_2 (C_2).

1. "The whole length of the wire between the two fixed bridges gives the Fundamental Note Sa_1 (C_1). Let the length of the wire be 36 inches, the note produced be called Sa_1 (C_1) and let its vibrations be 240 per second.

2. The note produced on half the length is in value equal to Sa_1 (C_1) and in pitch or vibrations it is double the Fundamental Note.

The note produced on the length 18" is therefore Sa_1 (C_1) itself, but one octave higher. Let this note be called Sa_2 (C_2) to distinguish it from Sa_1 (C_1) the F. N.; then the vibrations of Sa_2 (C_2) are double *i. e.* $2 \times 240 = 480$ per second.

3. The pitch of a note or its vibrations are inversely proportional to the length of the wire.

This rule is a legitimate inference from the above two rules. Rule (1) permits us to take any length for the Fundamental Note (F. N.) and according to rule (2) if the length is halved the pitch is doubled, and if the length is doubled the pitch or the number of vibrations is halved. If therefore $\frac{1}{3}$ length is taken the pitch or the number of vibrations produced will be trebled. Or by generalization:

4. The pitch varies inversely as the length and vice versa.

The above four rules may therefore be put in the form of a simple Formula for convenience of working and ready reference.

Let V_n = vibrations or pitch of the note on wire L_n inches long. U_n = The vibrations or pitch of Sa_1 (C_1) the F. N. here = 240.

L = the length of the wire of the F. N. here = 36 inches = 36"

Then:

$$V_n \times l_n = U \times l \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \text{(A)}$$

$$V_n = U \times \frac{l}{l_n} \quad \ldots\ldots\ldots \text{(B)}$$

$$l_n = U \times \frac{l}{V_n} \quad \ldots\ldots\ldots \text{(C)}$$

therefore if $V_n = 2\,U$

$$l_n = l/2 \quad \ldots\ldots \text{(D)}$$

Ma (F).

5. The note *Ma* (or the fourth note) is produced at the middle of the Fundamental Note and its octave.

The note *Ma* is therefore produced at half the length of Sa_1 (C_1) and $Sa2$ $(C2)$ or at $\frac{1}{2}$ (36"+18")=$\frac{1}{2}$ (54") = 27". In other words the note of the wire 27 inches or 27" of the executive part of the wire will give out the 4th note or *Ma* (*F*) and by rule (4) formula (B) the pitch or vibrations of *Ma* (*F*) are equal to 320.

The formula (B) is:—

$$Vn = U \times \frac{l}{l}\text{ ; Here } U = 240,\ l = 36 \text{ and } l_n = 27.$$

$$V_n = 240 \times \tfrac{36}{27} = 320 = \text{Vibrations of } Ma.$$

And formula (C) is :—

$$l_n = U \times \frac{l}{V_n} \therefore l_n = 240 \times \frac{l}{320} = \tfrac{3}{4}\, l = \tfrac{3}{4} \times 36$$

or the length of *Ma* is $\frac{3}{4}$ of the length of the F. N. and the Vibrations of *Ma* are $\frac{4}{3}$ of the F. N. and it may be laid down :—

6. That the length of the wire of *Ma* (*F*) or the 4th note is $\frac{3}{4}$ of that of the Fundamental Note and the Vibrations of *Ma* (*F*) are $\frac{4}{3}$ of the Vibrations of the Fundamental Note Sa_1 (C_1).

Pa (G).

7. The fifth or *Pa* (*G*) note is produced on $\frac{1}{3}$ or $\frac{2}{3}$ of whole length of the wire. The former note is one octave higher than the latter.

The length of the wire is 36". Therefore a length of 12" or 24" will give the fifth note *Pa* (*G*). But we want the length between 18" and 36"— the two limits of the octave. Therefore the length 24" is that which we require and it will give out the note *Pa* (*G*)

Let us apply the formulæ (B) and (C) to the case of *Pa* (*G*)

$$Vn = U \times \frac{l}{l_n} \cdots \cdots \cdots \text{(B)}$$

Substitute the values $U = 240$, $l = 36$ and $l_n = 24$

$$V_n = 240 \times \tfrac{36}{24} = 360 = \text{Vibrations of } Pa\ (G) = U \times \tfrac{36}{24} = \tfrac{3}{2}\ U$$

or the vibrations of *Pa* (*G*) are $\frac{3}{2}$ of its Sa_1 or F. N.

and

$$l_n = U \frac{l}{V_n} \cdots \cdots \cdots \cdots \text{(C)}$$

$$\therefore l_n = \tfrac{240}{360} \times l = \tfrac{2}{3}\, l = 24.$$

or the length of *Pa* is $\frac{2}{3}$ of its Sa_1 (C_1) or F. N.

These facts may be noted down under rule (8) below.

8. The length of the wire of *Pa* (*G*) or the fifth note is $\frac{2}{3}$ of that of Sa_1's (C_1) wire and its vibrations or pitch is $\frac{3}{2}$ of that of Sa_1 (C_1).

Ri (D).

9. In the interval of a given octave Sa_1 (C_1) with *Pa* (*G*) and *Ma* (*F*) with $Sa2$ $(C2)$ form perfect concords ; it may be noted that Sa, (C_1) with *Ma*(*F*) and *Pa* (*G*) with Sa^2 $(C2)$, the inverted interval, form imperfect concords.

This rule is very important and is made use of in finding out the lengths and vibrations of the other notes *Ri* (*D*), *Ga* (*E*), etc., etc.

According to Rule (1) any length may be said to give the fundamental note and its *Pa* will be the 5th note from it. This *Pa* will form a perfect concord with it. This gives us the following consonant notes.

F. N. Sa_1 (C_1)	consonant note Pa or Ma (F)		
Sa_1 C_1	,,	,,	Pa G
Ri D	,,	,,	Dha A
Ga E	,,	,,	Ni B
Ma F	,	,,	Sa_2 C_2
Pa G	,,	,,	Ri_2 D_2
Sa_2 C_2	,,	,,	Pa^2 G_2 or Pa G.

Let us take *Pa* (*G*) itself as the starting or fundamental note; then its *Pa* or fifth will be *D* in the higher octave which may be called Ri_2 (D_2.) Apply the formula (B)

$V_n = U\frac{l}{l_n}$; here $U = 360$, $l = 24$, and $l_n = \frac{2}{3} \times 24$; $\therefore l_n = 16$.

Rule 7. Substituting the values of U, l and l_n

$V_n = 360 \times \frac{24}{16} = 540$.

540 are the vibrations of Ri_2 or *Ri* (*D*) in the 2nd octave. Therefore the vibrations of *Ri* in the first octave are $= \frac{1}{2} \times 540 = 270$ Vide Rule (2).

Formula C is — $l_n = U \times \frac{l}{V_n}$; substituting $U = 240$, $l = 36$ and $V_n = 270$,

we have $l_n = 240 \times \frac{36}{270} = 32$. Hence—

10. The length of *Ri* (*D*) is 32 inches and its vibrations are 270; or, the length is $\frac{8}{9}$ l, and vibrations $\frac{9}{8}$ *U*.

Dha (A).

11. The length of *Ri* is 32". If we take this as the starting note then its *Pa* is *Dha*. Therefore the length of *Dha* is $\frac{2}{3}$ of $32 = 21\frac{1}{3}$ by Rule 8 and its vibrations are $\frac{3}{2}$ of $270 = 405$.

Ga (E).

The length of *Dha* (*A*) is $21\frac{1}{3}$ and its vibrations are 405. Let us take *Dha* as the fundamental note (Rule I); then Ga_2 (*E*) or *Ga* in 2nd octave becomes its *Pa* or the 5th note (Rule 9). Therefore its length is $\frac{2}{3} \times 21\frac{1}{3}$ and vibrations $\frac{3}{2} \times 405$; but these are for Ga_2 . Therefore according to Rule (2) the length of *Ga* is $= 2 \times \frac{2}{3} \times 21\frac{1}{3} = 2 \times \frac{2}{3} \times \frac{64}{3} = \frac{256}{9} = 28\frac{4}{9}$,

and the vibrations of *Ga* $= \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times 405 = \frac{1215}{4} = 303\frac{3}{4}$.

Ni (B).

The length of *Ga* is $28\frac{4}{9}$ and its vibrations $303\frac{3}{4}$ (Rule 12). If we take *Ga* as the Fundamental note, then *Ni* becomes its *Pa* or the fifth note. Therefore

the length of *Ni* $= \frac{2}{3} \times 28\frac{4}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{256}{9} = \frac{512}{27} = 18\frac{26}{27}$,

and the vibrations of *Ni* $= \frac{3}{2} \times 303\frac{3}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{1215}{4} = \frac{3645}{8} = 455\frac{5}{8}$.

Ga (E).

Again

12. If the vibrations of *Ga* (*E*) be taken as 300 (and there is a reason for doing so) in place of $303\frac{3}{4}$ as obtained in Rule (2) above, then

$$l_n = \frac{U\,l}{V_n} \qquad \text{(C)};\; U = 240,\; l = 36 \text{ and } V_n = 300,$$

$$\therefore\; l_n = \frac{240 \times 36}{300} = \frac{144}{5} = 28\frac{4}{5}.$$

Hence the length of *Ga* = $28\frac{4}{5}$" and its pitch = 300.

The *Ga* (*E*) obtained by the foregoing process has $303\frac{3}{4}$ vibrations and bears with the F. N. a complicated ratio *viz* 81 : 64. The *Ga* (*E*) obtained as the fifth harmonic when reduced by two octaves has 300 vibrations and bears with the F. N. the simple ratio of 5 : 4; and it sounds more consonant with it. It is clearly heard on the bass string (the fourth, giving *Sa* or F. N.) of the Vina. Sanskrit writers have adopted this in preference to the other. They tested their notes by harmonics; the author of Ragavibodha clearly lays down this.

Ni (B).

13. If *Ga* (*E*) is taken as the Fundamental Note, then *Ni* (*B*) becomes its *Pa* the fifth in the same octave.

$\therefore 300 \times \frac{3}{2} = 450$ = the vibrations of *Ni* by Rule (8);

and the length is $\frac{2}{3} \times 28\frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{144}{5} = \frac{288}{15} = 19\,\frac{3}{15} = 19\frac{1}{5}$;

i. e. The vibrations of *Ni* = 450

and the length of *Ni* = $19\frac{1}{5}$. Etc. Etc.

$ச_1$, $ச_2$.

1. ஒருதந்தி போட்ட ஒரு தம்புருவில் மேருவுக்கும் மெட்டுக்கும் நடுமெத்தியிலுள்ள தந்தி ஒன்றென்று வைத்துக்கொள். இதை மீட்டினுல் ஆதார ஷட்ஜம் பேசும்.

Notes.—அந்தத் தந்தியின் நீளம் 36 அங்குல மிருக்கட்டும். இதில்பேசும் சுரம் $ச_1$ (C_1) என்று அழைக்கப்படும். அதினுடைய வைபரேஷன் அல்லது ஓசையின் அலைகள் 240ஆ யிருக்கட்டும்.

2. அந்தத்தந்தியின் சரிபாதியில் ஆதாரஷட்ஜம் (C_1) போல ஒரு ஷட்ஜம் பேசுகிறது. அதனுடைய ஸ்தாயியில் அல்லது ஓசையின் அளவில் ஆதாரஷட்ஜத்திற்கு 2 மடங்காயிருக்கிறது. (C_2.)

இதுதந்தியின் 18 அங்குலத்தில் பேசுவதினுல் $ச_1$ (C_1) என்று சொல்லப்படும். ஆனுல் ஒரு ஸ்தாயி மேலாயிருக்கிறது.

இதை $ச_2$ (C_2) என்று சொல்லுவோம்.

இது 480 வைபரேஷனுயிருக்கும்.

3. ஒரு சுரத்தின் ஓசையின் அலைகள் அல்லது வைபரேஷன் கிரமமாய்த் தந்தியின் அளவுக்கு மாறுதலாக வருகிறது.

இந்தவிதி இதற்கு முந்தின இரண்டு விதிகளின் நியாயத்தை அனுசரித்துச் சொல்லப்படுகிறது.

முதல் விதி தந்தி எந்த அளவாயிருந்தாலும் அதில் ஆதார ஷட்ஜம் பேசும் என்று சொல்லுகிறது.

இரண்டாவது விதி அந்தத்தந்தியை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்தால் ஓசையானது அதில் இருமடங்காகிறதென்றும் அந்தத்தந்தியை 2 பங்கு நீளம் செய்தால் அதின் ஓசையின் அலைகள் பாதியாகிறதென்றும் சொல்லுகிறது.

ஆகையினுல் தந்தியின் மூன்றில் ஒரு பாகத்தை எடுத்துக்கொண்டால் அந்த வைபரேஷன் மூன்று மடங்கு அதிகமாகும். அல்லது பொதுவாக:

4. ஓசையானது தந்தியின் அளவுக்கு மாறுதலாக முறையே மாறுகிறது.

தந்தியும் அப்படியே ஓசையின் அளவுக்கு மாறுதலாக வருகிறது.

மேற்கண்ட நாலுவிதிகளும் இனிமேல் செய்யப்போகிற வேலைகளுக்கு அனுகூலமாயும் அப் போதைக்கப்போது ஒத்திட்டுப் பார்ப்பதற்கு இலகுவாயும் இருக்கும்படிப் பிரமாணமாக வைத்துக்கொள்வோம்.

$V_n = l_n$ இல் பேசப்படும் வைபரேஷன் அல்லது ஓசையாயிருக்கட்டும். $U_n =$ ஆதார ஷட்ஜத் தின் அல்லது C_1 இன் 240 வைபரேஷனுக்குச்சரி.

$L =$ ஆதார ஷட்ஜம் பிறக்கும் தந்தியின்நீளம் $= 36$ அங்குலம் இங்கேவைத்துக் கொண்டோம்.

ஆகையால்—

$$V_n \times l_n = U \times l \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (A)$$

$$V_n = U \times \frac{l}{l_n} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (B)$$

$$l_n = U \times \frac{l}{V_n} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (C)$$

ஆகையால் $V_n = 2\ U$ சமானமானால்

$$l_n = \frac{l}{2} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (D)$$

ம

5. நாலாவது சுரமாகிய மத்திமம் (F.) ஆதார ஷட்ஜத்துக்கும் தாரஷட்ஜத்துக்கும் நடுமத்தியில் உண்டாகும்.

அதாவது மெட்டிலிருந்து 27 அங்குலத்தில் பேசுகிறது.

முன் சொன்ன கணக்கின் படி அதனுடைய ஓசையின் அலைகள் $240 \times \frac{36}{27} = 320$.

6. நாலாவது சுரமாகிய மத்திமம் நிற்கும் தந்தியின் நீளம் ஆதாரஷட்ஜம் பேசும் தந்தியின் நீளத் திற்கு $\frac{3}{4}$ ஆகிறது. மத்திமத்தினுடைய ஓசையின் அலைகள் ஆதாரஷட்ஜத்தின் வைபரேஷனுக்கு $\frac{4}{3}$ ஆகிறது.

ப

7. ஐந்தாவது சுரமாகிய பஞ்சமம் (G.) தந்தியின் மொத்த நீளத்தில் $\frac{1}{3}$ அல்லது $\frac{2}{3}$ல் பேசுகிறது.

$\frac{1}{3}$ல் பேசுகிற பஞ்சமம் $\frac{2}{3}$ல் பேசப்படும் பஞ்சமத்திற்கு 2 மடங்கு.

தந்தியின் நீளம் 36 அங்குலம்.

இதில் 12 அங்குலத்திலும் 24 அங்குலத்திலும் பஞ்சமம் பேசுகிறது.

இப்போது தந்தியின்மொத்த நீளத்திற்கும் அதாவது 36 அங்குலத்திற்கும் அதின் பாதியாகிய 18 அங்குலத்திற் கும் நடு மத்தியில் எந்த இடம் என்று கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

பஞ்சமம் 24 அங்குலத்திலும் 12 அங்குலத்திலும் இருக்கிறது என்று சொல்லியிருக்கிறோம்.

24 அங்குலத்தி லிருக்கும் பஞ்சமம் இப்பொழுது நமக்கு வேண்டும்.

முன்சொன்ன கணக்கின்படி $V_n = 240 \times \frac{36}{24} = 360$.

அதாவது— $$\frac{240 \times 3}{2} = 360.$$

8. பஞ்சமம் நிற்கும் தந்தியின் நீளம் ஷட்ஜமம் பேசும் தந்தியின் நீளத்திற்கு $\frac{2}{3}$; அப்படியே அதனு டைய ஓசையின் அலைகள் ஷட்ஜமத்தின் ஓசையின் அளவுக்கு $\frac{3}{2}$ ஆய் இருக்கவேண்டும்.

ரி

9. இப்போது கிடைத்த ஒருஸ்தாயியில் ஷட்ஜமமும் பஞ்சமமும், மத்திமமும் ஷட்ஜமும் பூரண மான ஒற்றுமையுடையவைகள்.

நாம் கவனிக்க வேண்டியதாவது, ஆதாரஷட்ஜமமும் மத்திமமும், பஞ்சமமும் ச$_2$வும் கொஞ்சம் குறைந்த ஒற்றுமையுடையவைகள். இந்த விதி மிகவும் முக்கியமானது. ரி, க முதலிய சுரங்களின் அளவையும், ஓசையின் அலைகளையும் கண்டுபிடிப்பதற்கு மிகவும் உபயோகமுள்ளது.

முதல் விதியின்படி எந்த நீளமான தந்தியிலும் ஆதாரஷட்ஜம் பிறக்கும். அதிலிருந்து ஐந்தாவது சுரம் பஞ்சமமாகும். இந்தபஞ்சமம், ஷட்ஜமத்தோடு ஒற்றுமையுடையது. இது பின்னால் வரும் சுரங்களைக் கொடுக்கிறது.

ச$_1$	ப
ரி	த
க	நி
ம	ச$_2$
ப	ரி$_2$
ச$_2$	ப$_2$

எப்படியென்றால் :— பஞ்சமத்தை ஆதாரஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொள்வோம். அதிலிருந்து அதன் 5வது சுரம்மேல்ஸ்தாயியில் பஞ்சமமாகும். அது மேல்ஸ்தாயியின் ரி$_2$ ஆகும். மேல் சொல்லிய கணக்கின்படி அதின் ஓசையின் அளவு 540. தந்தியின் அளவு 16 அங்குலமாகும். இப்போது ரிஷபத்தின் ஓசையின் அளவுகள் 540. அப்படியானால் கீழ்ஸ்தாயியின் ரிஷபத்தின் அளவு அதில் பாதியாகிய 270 ஆக இருக்கவேண்டும். 240 வைபரேஷனுக்கு 36 அங்குல தந்தியானால், 270 வைபரேஷனுக்கு

$$240 \times \frac{36}{270} = 32$$ ஆகும். ஆகவே

10. ரிஷபம் 32 அங்குலத்தில் பேசுகிறது. அதினுடைய வைபரேஷன் 270. அல்லது இந்தத் தந்தியினுடைய நீளம் ஷட்ஜம தந்தி நீளத்தின் $\frac{8}{9}$ ஆகிறது. அதினுடைய ஓசையின் அளவு $\frac{9}{8}$ ஆகிறது.

த

11. ரிஷபத்தின் தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலம். இதை ஆதாரஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டால் இதன் 5வது சுரம் ப வாகிய தைவதமாகும். ஆகையினால் தைவதம் தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலத்தில் $\frac{2}{3}$. அதாவது தைவதம் ஷட்ஜம தந்தியில் $\frac{2}{3} \times 32 = 21\frac{1}{3}$ அங்குலத்தில் வருகிறது. அதினுடைய ஓசையின் அலைகள $= \frac{3}{2} \times 270 = 405$.

க

ஆகவே தைவதம் தந்தியின் $21\frac{1}{3}$ அங்குலத்தில் பேசுகிறது. அதினுடைய ஓசையின் அலைகள் 405. இப்போது தைவதத்தை ஆதார ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொள்வோம். அப்படியானால் இரண்டாவது ஸ்தாயியிலுள்ள க$_2$ தைவதத்திலிருந்து 5வது சுரமாகும். அதின் அளவு

$$\frac{2}{3} \times 21\frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{64}{3} = \frac{128}{9} = 14\frac{2}{9}$$

அதன் ஓசையின் அலைகள் $= \frac{3}{2} \times 405 = 607\frac{1}{2}$. து மேல் ஸ்தாயியிலுள்ள காந்தாரத்திற்காக. ஆகையினால் 2வது விதியின்படி காந்தாரத்தினுடைய நீளம் $2 \times 14\frac{2}{9} = 28\frac{4}{9}$. இது ஆதாரஷட்ஜமத்திற்கு மேல் வரும் காந்தாரம். இதின் ஓசையின் அலைகள் $= \frac{1}{2} \times 607\frac{1}{2} = 303\frac{3}{4}$.

இப்போது காந்தாரத்திற்குத் தந்தியின் நீளம் $= 28\frac{4}{9}$. அதினுடைய ஓசையின் அலைகள் $= 303\frac{3}{4}$.

நி

காந்தாரத்தை ஆதார ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொள்ளுவோமேயானால் அதனுடைய 5வது சுரம் நியாகும். ஆகையினால் நிஷாதத்தின் நீளம் $= \frac{2}{3} \times 28\frac{4}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{256}{9} = \frac{512}{27} = 18\frac{26}{27}$.

அப்படியானால் நிஷாதத்தின் ஓசையின் அலைகள்

$$= \frac{3}{2} \times 303\frac{3}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{1215}{4} = \frac{3645}{8} = 455\frac{5}{8}.$$

மறுபடியும்

க

12. காந்தாரத்தின் ஓசையின் அலைகள் $303\frac{3}{4}$ க்குப்பதில் 300 என்று எடுத்துக்கொள்வோமேயானல் (அப்படி எடுத்துக்கொள்ளுகிறதற்கு நியாயமுமிருக்கிறது) முன் சொன்ன சூத்திரத்தின்படி அதினுடைய தந்தியின் நீளம் $28\frac{4}{5}$ ஆகும். முடிவாக காந்தாரம் நிற்கும் தந்தியின் அளவு $28\frac{4}{5}$, அதனுடைய ஓசையின் அலைகள் 300.

[இதற்கு முன் நம் சூத்திரத்தின்படி காந்தாரத்திற்கு $303\frac{3}{4}$ ஓசையின் அலைகள் வருகின்றன. ஷட்ஜமத்திலிருந்து நிஷாதத்திற்கு $\frac{81}{64}$ ஆக வருகிறது. காந்தாரம் இரண்டு ஸ்தாயிக்குள் 5வது தடவையில் 300 ஓசையின் அலைகளோடும் ஷட்ஜமத்திற்கு 5:4 போலவருகிறது. அதினுடைய சத்தம் ஷட்ஜமத்தோடு மிகவும் சேர்ந்து இருக்கிறது. வீணையின் 4 வது தந்தியில் இது ரொம்பத் தெளிவாகக் கேட்கிறது. சமஸ்கிருத வித்வான்கள் அதற்குப் பதில் இதை எடுத்துக்கொண்டிருக்கிறார்கள். அதாவது 81:64க்குப் பதிலாக 5:4 எடுத்திருக்கிறார்கள். அவர்கள் இதைத் தங்கள் ஒத்துவரும் முறையோடு (Harmonic) ஒத்திருக்கிறதென்று சொல்லுகிறார்கள்.]

நி

13. காந்தாரத்தை நாம் ஆதார ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டோமானல் நிஷாதம் அதினுடைய 5 வது சுரமாகிறது. ஆகையினல் $300 \times \frac{3}{2} = 450 =$ நிஷாதத்தினுடைய ஓசையின் அலைகள்.

அதன் நீளம் $\frac{2}{3} \times 28\frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{144}{5} = \frac{288}{15} = 19\frac{3}{15} = 19\frac{1}{5}$

குறிப்பு.—மகா-ரா-ரா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்கள் துவாவிம்சதி சுருதியை அறிவதற்காக வெகுநாள் மிகவும் சிரமப்பட்டிருக்கிறாரென்று தெரிகிறது. இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று சங்கீதத்தையே தொழிலாகக்கொண்ட வித்துவான்களே விசாரிக்காதிருக்கையில், தாம் விசாரித்து அறிந்து, அறிந்தவற்றைத் தம் தேசத்தார் அறியப் புஸ்தக மூலமாகப் பிரசுரப்படுத்தியதற்காக நான் மிகவும் சந்தோஷப்படுகிறேன். தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் சங்கீத சாஸ்திரங்களில் இராகவிபோதமும் அதன்பின் சங்கீத பாரிஜாதமும் பழமையான நூல்கள்தான். ஆனல் துவாவிம்சதி சுருதியைப் பற்றிச்சொல்லும் முறைப்படி இவர் செய்யாமல் இராகவிபோத முறைப்படிச் செய்திருக்கிறார். பாரிஜாதக்காரரின் ஷட்ஜம பஞ்சம முறைப்படி இவர் சுரங்களைப் படிப்படியாய்க் கண்டுபிடித்துக்கொண்டுபோவதில் 5-வது படியில் க விலிருந்து நி கண்டுபிடிக்கும் இடத்தில் க வுக்கு $303\frac{3}{4}$ வைபரேஷனில் 300 ஆக எடுத்துக்கொள்ளச் சொல்லுகிறார். இதற்கு நியாயமிருக்கிறதென்றும் சொல்லுகிறார். மற்றவர் காதுக்கு இனிமையாயிருக்கிறதென்றதைத்தவிர வேறு நியாயம் எதுவும் சொல்லவில்லை.

ஷட்ஜம பஞ்சம முறைப்படி 4-வது அடுக்கில் அதாவது (1) ச ப (2) ப ரி (3) ரி த (4) த க வில் $3\frac{3}{4}$ வைபரேஷன் பேதப்படுமானல் மற்ற ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகக் **கூடியே** வந்திருக்க வேண்டும். இது தவிர மற்றவர்கள் $\frac{5}{4}$ என்று வழங்குகிற Major Third க்கு ஒத்திருக்க வேண்டுமே யென்று நினைத்து $303\frac{3}{4}$ இல் $3\frac{3}{4}$ ஐக் குறைத்து 240-க்கும் 300-க்கும் எப்படியோ அப்படி 4:5 இருக்கிறதென்று சொல்லுகிறார். அது தவிர $303\frac{3}{4}$ ஐ காந்தாரத்திற்கு மேலுள்ள ஒரு சுருதியாகச் சொல்லுகிறார். 240 க்கு $303\frac{3}{4}$ எப்படியோ அப்படி 64 க்கு 81 இருக்கிறதென்று கணக்குக் குறிக்கிறார். 64 க்கு 81 எப்படியோ என்ற கணக்கை வைத்து மேலே போவதற்குக் கடினமாகும் என்று குறைத்துக் கொண்டாரோ அல்லது மேற்றிசை சங்கீதத்தில் காணப்படும் Major Third க்குச் சரியாயிருக்க வேண்டுமென்று குறைத்துக் கொண்டாரோ தெரியவில்லை. ஆனல் சமஸ்கிருத வித்துவான்கள் காதுக்கு இனிமையாயிருக்கிறதென்று சொல்லுவதாகக் காரணம் சொல்லுகிறார். அப்படியே

3-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ள-ள-ஸ்ரீ **K. B.** தேவால் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும்
துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னாகரம், இராகவிபோதம், பாரிஜாதம் முறைப்படி.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	ஆதாரஷட்ஜம் 1 ஆகில் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	சுருதியின் இடைவெளி பின்னம்.	தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	36 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதி இடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.
				❀	❀				❀	
	ச	1			32	36			540	240
1	ரி$_{1}$	20/21	20/21	·9524	30·48	34–5·7	84	84	567	252
2	ரி$_{2}$	15/16	63/64	·9375	30	33–15	112	27	576	256
3	ரி$_{3}$	9/10	24/25	·9000	28·8	32–8	182	71	600	266·67
4	ரி$_{4}$	8/9	80/81	·8889	28·44	32	204	22	607·5	270
5	க$_{1}$	27/32	243/256	·8438	27	30–7·5	294	90	640	284·44
6	க$_{2}$	5/6	80/81	·8333	26·6	30	316	22	648	288
7	க$_{3}$	4/5	24/25	·8003	25·6	28–16	386	71	675	300
8	க$_{4}$	64/81	80/81	·7901	25·28	28–9	408	22	683·437	303·75
9	ம$_{1}$	16/21	27/28	·7619	24·38	27–8·6	471	63	708·75	315
10	ம$_{2}$	3/4	63/64	·7500	24	27	498	27	720	320
11	ம$_{3}$	32/45	128/135	·7111	22·76	25–12	590	92	759·375	337·50
12	ம$_{4}$	45/64	2025/2048	·7031	22·5	25–6·25	610	20	768	341·33
13	ப	2/3	128/135	·6667	21·33	24	702	92	810	360
14	த$_{1}$	40/63	20/21	·6349	20·32	22–17·14	786	84	850·5	378
15	த$_{2}$	5/8	63/64	·6250	20	22–10	814	27	864	384
16	த$_{3}$	3/5	24/25	·6000	19·2	21–12	884	71	900	400
17	த$_{4}$	16/27	80/81	·5926	18·96	21–6·67	906	22	911·25	405
18	நி$_{1}$	9/16	243/256	·5625	18	20–5	996	90	960	426·67
19	நி$_{2}$	5/9	80/81	·5556	17·78	20	1018	22	972	432
20	நி$_{3}$	8/15	24/25	·5333	17·07	19–4	1088	71	1012·5	450
21	நி$_{4}$	128/243	80/81	·5267	16·86	18–0·96	1110	22	1025·15625	455·625
22	ச	1/2	243/256	·5000	16	18	1200	90	1080	480

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

நிஷாதம் $455\frac{5}{8}$ வரவேண்டியதாக அளந்து காட்டினவர் 450 ஆக வரவேண்டுமென்றும் திருத்திக்கொண்டார். 450க்குப் பிறகு $455\frac{5}{8}$ ஒரு சுருதியாக வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இப்படி ஒரு சுருதி 4 வது 5 வது படிகளில் பேதப்பட்டு வரும்படியான கணக்குச் சரியான கணக்காக இருக்குமோவென்று சந்தேகிக்கிறேன். மற்றும் நுட்பமான கணக்கை இதன் பின் வரும் அட்டவணையில் விபரமாய்க்காணலாம். 3-வது அட்டவணையில் 11-வது கலத்தில் 8-வது வரியில் 300 ஓசையின் அலைகள் வருகிறதாகவும் அதற்கு அடுத்த 9-வது வரியில் 303·75 வருகிறதாகவும் நாம் காண்போம். ஷட்ஜம பஞ்சம முறையால் 4-வது அடுக்கில் நமக்குக் கிடைக்கவேண்டியது 303·75 ஓசையின் அலைகளையுடைய காந்தாரமாம். அதில் $3\frac{3}{4}$ குறைத்து 300 ஆக எடுத்துக் கொண்டார். அப்படி எடுத்துக்கொண்டாலும் அது மேற்றிசையார் முறைக்குச் சரியாயிருக்கிறதென்று சொன்னால் பரவாயில்லை. சாரங்கர் முறைப்படி 22 சுருதிக்கு இது முற்றிலும் பொருத்தமுடையதல்ல. இதுபோலவே 303·75 இருந்து ஷட்ஜம பஞ்சமமாய்ப் போகும்போது 455·625 வரவேண்டியது. இதற்குப்பதில் சுமார் ஐந்தரையேயரைக்கால் ஓசையின் அலைகளைத்தள்ளி 450 என்று 20-வது வரியில் போட்டிருக்கிறார். இதுவும் மேற்றிசையார் $\frac{8}{15}$ என்று வழங்கும் நிஷாதம். இம்முறையில் $\frac{8}{15}$ என்று வழங்கும் மேற்றிசை யாரின் முறையும் ஷட்ஜம பஞ்சம முறையென்று வழங்கும் பாரிஜாதக்காரர் முறையும் வழங்கி வருகின்றனவென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. இவ்விருமுறையிலும் கிடைக்கக்கூடிய சுரங்கள் 22 என்றும் இது சாரங்கர் முறையென்றும் சொல்லுவது பொருந்துமோ? இப்படிப்பட்ட கணக்கு சாரங்கர் சொல்லவேயில்லை. இந்திய சங்கீதத்துக்கு இது பொருத்தமாகவுமில்லை. இவர் கொடுத்திருக்கிற அட்டவணையின்படி 20 சென்ட்ஸில் 1 சுருதியும், 22 சென்ட்ஸில் 6 சுருதிகளும், 27 சென்ட்ஸில் 3 சுருதிகளும், 63 சென்ட்ஸில் 1 சுருதியும், 71 சென்ட்ஸில் 4 சுருதிகளும், 84 சென்ட்ஸில் 2 சுருதிகளும் 90 சென்ட்ஸில் 3 சுருதிகளும், 92 சென்ட்ஸில் 2 சுருதிகளும் ஆக 22 சுருதிகளென்று சொல்லுகிறார். சாரங்கதேவரோ ஒன்றற்கொன்று படிப்படியாய் உயர்ந்தும் ஒன்றிற்கும் மற்றொன்றுக்குமுள்ள இடைவெளியில் வேறு சுரம் வராமலும் சுருதிசெய்யச் சொல்லுகிறார்.

ஷட்ஜகிராமம், காந்தாரகிராமம், மத்திமகிராமமென்று சாரங்கர் சொல்லும் முறைப்படி கிரகசுரம் பாடுவதற்கு ஒற்றுமையான அளவுடையவையல்லவென்று தெரிகிறது. எட்டாவது கலத்தில் ஆதார ஷட்ஜம் 0 ஆனால் 1, 2, 3, 4 ரிஷபங்கள் முறையே 84, 112, 182, 204 என்ற சென்ட்ஸ்களாக வருகின்றன. இதில் முறையே 84, 27, 71, 22 என்ற சென்ட்ஸ்கள் வருகின்றன. இவை ஒழுங்கீனமான அளவுடையவையென்றும் கிரக சுரம் பாடுவதற்கு ஏற்ற அளவில்லை என்றும் தெளிவாகக் காண்போம். மேலும் ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 4, பஞ்சமம் 4, தைவதம் 3, நிஷாதம் 2 என்று ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இத்தனை சுருதிகள் வரவேண்டுமென்றுசொல்லி மொத்தம் 22 என்று சொன்னாரேயொழிய ரி, க, த, நி என்ற சுரங்களுக்கு நவ்வாலு சுருதி யிருக்கிறதாகச் சொல்லவில்லை. ஆகையினால் இது சாரங்கருடைய கருத்தல்லவென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. மற்றும் ஒவ்வொரு சுருதியைப் பற்றியும் இங்கு சொல்ல அவசியமில்லை. அட்டவணையில் தெளிவாகக் கண்டு கொள்ளலாம்.

தந்தியைப் பங்கு வைத்துக்கொண்டு போவது அதாவது $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ என்று வைத்துக்கொண்டு போவது சரியான அளவில் சுரங்களைத் தராது. இது சுருதிஞானம் அற்றவர்களுக்கே சற்று ஏறத்தாழச் சேர்த்துக்கொள்ளும் விதியாக ஏற்பட்டது. இதை Just Temperament என்று சொல்வது தவறுதலாயிருக்கலாமென்று எண்ணுகிறேன். 4-வது படியில் $3\frac{3}{4}$ பேதமிருக்குமானால் ஒவ்வொரு படியிலும் கொஞ்சம் கொஞ்சம் பேதமிருக்கும் என்பது நிச்சயம். நிச்சயமான அல்லது நுட்பமான ஒரு வழி கண்டுபிடித்திருந்தாரானால் மிகவும்

நன்மையாயிருக்கும். மற்றும் சுருதிகளையும் சுரங்களையும் இவர் குறிக்கும் முறையானது சங்கீத ரத்நாகரத்தின்படி சரியானதென்று நான் நினைக்கவில்லை. ஆகையால், அதைப்பற்றி நான் அதிகமாகச் சொல்லவில்லை. முடிவாக இவர் சங்கீத ரத்நாகரத்தில் சொல்லிய 22 சுருதிகளைச் சொல்லாமல் பாரிஜாதக்காரர் சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் ஒரு அளவைச்சொல்லி சப்தசுரங்களையும் குறித்துவிட்டு அதற்குப் பின்வரும் சுரங்களையும் சுருதிகளையும் தம் மனம்போன போக்கில் குறிக்கிறார் என்று தோன்றுகிறது. அதற்கு எந்த நூலிலும் ஆதாரமில்லை. மேலும் காந்தாரத்திற்கும் நிஷாதத்திற்கும் மேல்வரும் சிறு சுருதிகளின் இடைவெளிகள் போன்ற அதாவது 300—$303\frac{3}{4}$, 450—$455\frac{5}{8}$ போன்ற எத்தனையோ இடைவெளிகள் வரலாம்.

இது தவிர சப்த சுரங்களின் வரிசைக்கிரமத்தில் இடைவெளிகளில் அரை சுரங்களின் வரிசைகளையும், சுருதி வரிசைகளையும் குறிப்பதற்காக இவர் வழங்கிவரும் முறை சமஸ்கிருத நூல்களில் சொல்லப்படவில்லை. தாமாக வைத்துக்கொண்டதாகத் தோன்றுகிறது. ஷட்ஜமத்திற்கும் ரிஷபத்திற்கும் நடுவிலுள்ள இடைவெளியை அதாவது 36 அங்குலமுதல் 32 அங்குலமுள்ள இடைவெளியை 4 சுருதிஸ்தானங்களாகப் பிரிக்கிறார். அதில் முதலாவது 1 போலவும், (2) 21ல் 20 போலவும் (3) 16ல் 15 போலவும் (4) 10ல் 9 போலவும் (5) 9ல் 8 போலவும் முறையே 36 அங்குலத்திலும், $34\frac{2}{7}$ அங்குலத்திலும், $33\frac{3}{4}$ அங்குலத்திலும், $32\frac{2}{5}$ அங்குலத்திலும், 32 அங்குலத்திலும் பாகிக்கிறார். இவைகள் ஒன்றற்கொன்று ஏற்றத்தாழ்ச்சியாயிருக்கின்றன. இவை முறையே ஆதார ஷட்ஜம் 240 இலிருந்து 252, 256, $266\frac{2}{3}$, 270 ஆக வருகின்றன. முதல் சுருதி ஆதாரஷட்ஜத்துக்கு 12 ஓசையின் அலைகள் கூடியதாகவும், இரண்டாவது முந்தினதற்கு 4 வைபரேஷன் கூடினதாகவும், மூன்றாவது இரண்டாவதற்கு $10\frac{2}{3}$ கூடினதாகவும், நான்காவது மூன்றாவதற்கு $3\frac{1}{3}$ கூடினதாகவும் வருகிறது. இப்படியே சில சுரஸ்தானங்களுக்கு ஒன்றற்கொன்று ஒத்திராத பல பின்னங்களை உபயோகிக்கிறார். இது இவருடைய சொந்த அபிப்பிராயம் என்று நினைக்கிறேன். 22 சுருதிகளைத் தெளிவாய்க் காட்டவந்த இவர் எங்கேயாவது ஒரு இடத்தில் தவறிப்போனால், திருத்திச் சொல்வது பிரயோசனமாயிருக்கும். ஆயினும் இவர் சுருதிகளை அறிய விரும்பிய விருப்பத்தை நான் மிகவும் மெச்சிக்கொள்ளுகிறேன்.

இவர் ஏற்படுத்தியிருக்கும் சுருதிஸ்தானங்களைப்பற்றிக் கிளமெண்ட்ஸ் எழுதிய அபிப்பிராயம் அடியில் வருமாறு:—

In his Introduction to Hindu Musical scale and the 22 Srutis of Deval Mr. E. Clements says

"Secondly it will be found that although Mr. Deval did not test his Shrutees throughout by the harmonic intervals 5 : 4, 6 : 5 and 7 : 6 which may be called the Major Third, Minor Third and Septimal Third, they are clearly built up from those intervals.

"Indeed the importance attached to the Septimal intervals, that is those derived from the seventh harmonic, places the Music of India in the first rank of intellectual developments of the musical art. Some writers on Harmony have elaborated theories based upon the supposition that the subdominant (corresponding with Komal madhyam) and dominant seventh (that is Atikomal madhyam) are for all practical purposes the same note. No one who has attentively listened to Indian Ragas could entertain such an idea for a moment, as the Septimal Seventh, is very much flatter than the ordinary seventh, the interval 7 : 6 being easily distinguishable even by the untrained ear from the interval 6 : 5.

"The 22 shrutees are as Mr. Deval points out a selection from the total number of shrutees used in Indian Ragas and Raginis. Mr. Deval had not only to ascertain what shrutees were made use of by different singers but also to pick out the 22 which might justly be considered essential."

* * * * * * * *

"Mr. Krishnaji Mahadev Gokhale of Miraj who makes use of considerably more than 22 Shrutees has kindly sung over to me 83 Ragas and Raginis and given me the names of the notes used in them. It appeared to me that the extra shrutees used were chiefly those necessary to give the exact septimal intervals in some of those cases which I have marked 'nearly' in the footnote. An additional 'Atikomal Gandhar' of 280 relative number of vibrations was also used but in one Raga only. Mr. Deval tells me that some singers use a similar septimal 'Atikomal Nishad'. The 'Atikomal Nishad' chosen by him is however a vital necessity as the fourth above madhyam and if the Shrutees are to be restricted to 22 I am afraid one must give up these two septimal notes, pleasing though their effect must be acknowledged to be.

"The intervals between each shrutee and next as given in Mr. Deval's table D. are of no great significance."

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்களின் 22 சுருதிகளைப்பற்றிக் கிளெமெண்ட்ஸ் அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

"இரண்டாவதாக, தேவால் என்பவர் தம்முடைய சுருதிகள் ஆர்மானிக் இடைவெளிகளாகிய 5 : 4, 6 : 5, 7 : 6 முறையே அதாவது Major Third, Minor Third and Septimal Third என்பவைகளுக்கு ஒத்திருக்கிறதோ என்று சோதித்துப்பார்க்காவிட்டாலும், அந்த இடைவெளிகளை ஆதாரமாய் வைத்துக்கொண்டு தான் சுருதி நிச்சயம் செய்திருக்கிறார் என்பதற்குத்தடையில்லை.

"ஏழாவது ஆர்மானிக் சுரமாகிய இந்த Septimal இடைவெளியை விசேஷித்துக்கொள்வதே இந்திய சங்கீதம் யுக்தி பூர்வமாய் முன்னுக்கு வந்திருக்கிற வித்தைகளில் முதன்மையானது என்பதற்கு ஓர் அறிகுறியாயிருக்கிறது. கோமளமத்திமத்திற்குச்சரியான Subdominant (அதாவது ஆர்மோனியத்தில் 6வது சுரம்) உம் அதிகோமள மத்திமத்திற்குச்சரியான ஏழாவது Dominant உம் அநேகமாய் ஒரேசுரந்தான் என்ற நிச்சயத்தின் பேரில் சிலர் பல கொள்கைகளை ஸ்தாபித்திருக்கிறார்கள். ஆனால் இந்திய இராகங்களை நுட்பமாய்க் கவனித்த எவராவது அது சரியென்று ஒப்புக்கொள்ள மாட்டார்கள். ஏனென்றால் சாதாரண ஏழாவது சுரத்தைவிட Septimal சுரமானது சுருதி குறைந்தது என்றும் 7 : 6 என்னும் இடைவெளியானது 6 : 5 என்னும் இடைவெளியைவிட சுருதியில் குறைந்தது என்றும் சங்கீத ஞானமில்லாதவர்கள் கூட எளிதில் கண்டுகொள்ளலாம்.

"மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் சொல்லுகிறபடி 22 சுருதிகளும் இந்திய இராகங்கள் இராகினிகள் இவைகளில் உபயோகிக்கப்படுகிற சுருதிகளினின்று பொருக்கி எடுக்கப்பட்டவை. அவர் பல வித்துவான்களுடைய சங்கீதங்களினின்றும் இன்னின்ன சுருதிகள் அவைகளில் உபயோகப்படுகின்றன என்று முதலில் நிச்சயித்துப்பின்பு விசேஷமானவை என்று கொள்ளத்தக்க இந்த 22 சுருதிகளையும் அவைகளினின்று பொருக்கியெடுக்கவேண்டியதாயிற்று.

"22 சுருதிகளுக்குமேல் அநேக சுருதிகளுண்டு என்று கொண்ட Miraj பட்டணத்து Krishnai Mahadev Gokhale என்பவர் 83 இராகங்கள் இராகினிகளை எனக்குப் பாடிக்காட்டினதுமல்லாமல் அவைகளில் உபயோகிக்கப்படும் சுரங்களின் பேர்களும் இன்னின்னவை என்று எனக்குச் சொன்னார். அவர் சொன்ன 22க்கு மேற்பட்ட சுருதிகள் யாவும் சரியாய் Septimal இடைவெளிகளில் வரக்கூடிய சுரங்கள்தான். அவைகளில் சிலவற்றைப் பக்கத்தின் அடியில் "nearly" (அதாவது கொஞ்சம் குறையசரியானது) என்ற குறிப்பால் காண்பித்திருக்கிறேன். 280 துடிகளுள்ள இன்னொரு அதிகோமள காந்தாரமும் ஒரே ராகத்தில் உபயோகிக்கப்பட்டதாகத் தெரிந்தது. சிலபாடகர்கள் அதேவிதமாய் Septimal அதிகோமள நிஷாதத்தை உபயோகிக்கிறார்கள் என்று சொல்லுகிறார். மத்திமத்திற்கு மேல் நாலாவது சுருதியாகவரும் இந்த அதிகோமள நிஷாதம் கட்டாயம் இருக்கவேண்டியது. அதில்லாவிட்டால் ஜீவனில்லை. ஆனால் சுருதிகள் இருபத்திரண்டு என்று சொல்லும் விஷயத்தில் மிகவும் இனிமையான இந்த இரண்டு செப்டிமல் சுரங்களையும் விட்டுவிடவேண்டுமே என்று அதிக வருத்தப்படுகிறேன்.

"மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் புஸ்தகத்தில் D. Table என்னும் அட்டவணையில் இந்த சுருதிக்கும் அடுத்த சுருதிக்கும் நடுவிலுள்ள இடைவெளிகளைப்பற்றிச் சொல்லியிருப்பதானது அதிக முக்கியமானதல்ல."

Regarding Mr. Deval's shrutees Dr. Coomarasamy says:—

"It is true that Mr. Deval did not succeed in his endeavour to improve his case by importing aid and corroboration from scientific accoustics and Sanskrit philology; but I think that certain of his critics fall into more serious error when they judge the results of his patient and invaluable experimental work by weakness or inaccuracies in his method of presentation."

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் அவர்களின் 22 சுருதிகளைப்பற்றி Dr. குமாரசாமி அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

"Mr. தேவால் என்பவர் தம்முடைய கொள்கைகளை ஸ்தாபிப்பதற்காக நாதத்தைப்பற்றிய கோட்பாடுகள் அடங்கிய சாஸ்திரவிதிகளையும் ஸம்ஸ்கிருத நூல்களையும் ஆதாரமாக எடுத்துரைத்தது அவருக்கு விரோதமாய் முடிந்ததேயொழிய சாதகமாய் முடியவில்லை. ஆனால் அவருடைய கொள்கையைப் பற்றித்தங்கள் அபிப்பிராயத்தை வெளியிட்ட அநேகர், அவர் பொறுமையோடும் விடாமுயற்சியோடும் செய்து முடித்த அருமையான நூலானது அவர் கொள்கைகளை எடுத்துக்காட்டுகிறவிஷயத்தில் காணப்படுகிற குற்றங் குறைகள் தப்பிதங்கள் முதலியவற்றால் வியர்த்தமாய் விட்டது என்று சொல்வதானது மிகவும் தப்பான அபிப்பிராயம்"

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் துவாவிம்சதி சுருதிகளைச் சொல்லவந்தவர் அங்கங்கு சில சுலோகங்களை எடுத்து மேற்கோளாகச் சொல்லிக்கொண்டு மேற்றிசை சங்கீத வித்துவான்கள் சொல்லும் என்ஆர்மானிக் ஸ்கேல் (Enharmonic Scale) *என்னும் 18 சுரங்களிலிருந்து 13 சுரங்களை அப்படியே எடுத்துக் கொண்டு அதற்கு மேலும் கீழுமாகச் சில சுருதிகளைக்கூட்டி 22க்கு நிரவல் செய்திருக்கிறார். மேற் காட்டிய 13 சுரங்கள் வருவதற்காக சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் முறையைச் சொன்னார். மற்றும் 9 சுருதிகள் வருவதற்குத் தகுதியான நியாயம் சொல்லவில்லை. இந்தியாவிலே பிறந்து வளர்ந்து இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகளைச் சொல்ல வந்தவர் தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் கானங்களிலுள்ள இராகம் இன்ன இன்ன சுருதிகளில் வருகிறதென்று விஸ்தாரமாய் விசாரித்து அனுபவ முறைப் படிச் சுருதிகளைச்சொல்லவு மில்லை; அல்லது சங்கீத ரத்னாகரர் சுருதி சேர்க்கும் முறைப்படிச் சுருதி சேர்த்து அதை ஸ்தாபிக்கவுமில்லை; அல்லது சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சொல்லிய வழிப்படிப் போய் இந்திய சங்கீத சுருதிகள் இப்படித்தான் என்று ஒரு உறுதி கூறவுமில்லை. இந்திய சங்கீதத் தில் வழங்கிவரும் நுட்பமான சுருதிகள் வாயினால் பாடவும் அது போல் வீணையில் வாசித்துக் காட்டவும் கூடியதே யொழிய சுருதிகளுக் கேற்ற மெட்டு வைத்து வீணையில் வாசிப்பதும் ஆர் மோனியம் முதலிய வாத்தியங்களில் சுரம் அமைப்பதும் அவைகளில் பாடுவதும் முற்றிலும் கூடாத காரியம். அப்படிச் செய்யப் பிரயத்தனப் படுவது இந்திய சங்கீதத்தின் விஸ்தாரத்தைக் கெடுத்து அதன் அழகும் உன்னதமுமான சிகரங்களையும் உடைத்துப் பாழ் படுத்துவதாகும். மேலும் சுருதிகளை அளந்து சுரம் கண்டுபிடிக்கும் பாரிஜாதக் காரருடைய முறையைப் போலொத்த ஒருமுறையையே மேற்றிசையாரும் அனுசரித்திருப்பதாகத் தெரிகிறது. என்றா லும் அவர்கள் சுரங்கள் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமைப்பட்டு இனிமை தருவதற்கு அனுகூலமாக மேற்கண்ட அளவினால் கிடைத்த சுரங்களுக்குக்கூட்டியும் குறைத்தும் தற்காலம் வழங்கிக் கொண்டு வருகிறார்கள். என்ஆர்மானிக் ஸ்கேல்*(Enharmonic scale) *என்று எடுத்துக்கொண் டவர் அவைகளில் கொஞ்சமாவது மாற்றாமல் எடுத்துக் கொண்டாலும் ஒருவாறு சரியாயிருக்கும். ஆனால் 'சங்கீத ரத்னாகருடைய அபிப்பிராயம் இதுதான், இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகள் இவைகள் தான்' என்று சொன்னது சற்றுக் கவனிக்கவேண்டியதாயிருக்கிறது. என்றாலும், இந்திய சங்கீதத்தில் தனக்குத் தெரிந்த அபிப்பிராயங்களைப் பிரசுரித்து நெடுநாள் கவனிக்காமல் விட்டுவிட்ட இந்தியருக்கு ஒரு கிளர்ச்சி உண்டாவதற்குக்காரணமாயிருந்த இவ ருடைய முயற்சி மிகவும் பாராட்டத்தகுந்ததாயிருக்கிறது.*

நாலாவது.

டிஸ்டிரிக்ட் ஜட்ஜ் E. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களின் சுருதியின் முறை.

கிளமெண்ட்ஸ் (Mr. Clements) அவர்கள் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப்பற்றி இரண்டுவிதமான கணக்குகளைக் கொடுக்கிறார். அவற்றுள் ஒன்று பரதர், சாரங்கதேவர்களுடைய அபிப்பிராயப்படி 22 சுருதிகளைப்பற்றியது. மற்றொன்று K. B. தேவால் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக் கலந்து தாம் சில சேர்த்துச் சொல்லுவது. இவ்விரண்டு அபிப்பிராயங்களிலும் சில முக்கியமான வசனங்களையும் கணக்குகளையும் இங்கே எடுத்துச்சொல்லி அதன்பின் சிலகுறிப்புகளைச் சொல்வது மிகவும் அவசியமாயிருக்கிறது.

Introduction to the study of Indian Music, By E. Clements I. C. S. P. 2.

"The present work deals with Hindustani music only; the author hopes to be able to show that a great part of it is directly traceable to the systems set forth in Bharata's Natya-Shastra of about the fifth century A. D., and the Sangit Ratnakar of the thirteenth century. These are the most closely reasoned and critically worded of the early text books. It is reputed that Sarangdev the author of the Sangit Ratnakar was an inhabitant of Kashmir. From internal evidence one would conclude that the music he describes is that of Hindustan. However the pandits of Southern India endeavour to appropriate him to themselves. The present writer hopes to show that it is only by doing violence to his theory that it can be applied to Karnatic music. Roughly speaking, Hindustani music may be said to prevail in the north and west of India and the Deccan, while Karnatic music is confined to the south and east. Many scales are common to both but the general spirit of the two systems is apparent from the scales which are first taught to beginners; in the west, the scale is the same as the just major scale of Europe, in the south it is a chromatic scale (known in Hindustani music as the scale of the Raga Bhairava) with semitones between the first and second, third and fourth, fifth and sixth, seventh and eighth degrees."

"இந்நூல் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தைப்பற்றி மாத்திரம் சொல்லப்போகிறது. இதில் சொல்லப்போகிற அநேக சங்கதிகள், கி. பி. ஐந்தாவது நூற்றாண்டில் எழுதப்பட்ட பரதருடைய நாட்டிய சாஸ்திரம் என்னும் நூலில் சொல்லப்பட்ட முறைகளிலிருந்தும், கி. பி. பதின்மூன்றாவது நூற்றாண்டில் உண்டான சங்கீத ரத்னாகரம் என்னும் நூலிலிருந்தும் நேரே எழுதப்பட்டவை என்று இந்நூலாசிரியர் திருஷ்டாந்தப் படுத்துவார். இவ்விரண்டு நூல்களுந்தான் ஆதி சங்கீத நூல்களில் தர்க்க சாஸ்திர முறைகளுக்கிணங்க எழுதப்பட்டவை. சங்கீத ரத்னாகர நூலாசிரியரான சாரங்கதேவர் என்பவர் காஸ்மீர தேசத்தைச் சேர்ந்தவர் என்று ஒப்புக்கொள்ளப்படுகிறது. உள் நுழைந்து அந்த நூலை வாசித்தால் அவர் பேசும் சங்கீதம் இந்துஸ்தானி சங்கீதமென்று நன்றாய்த் தெரியும். ஆனாலும் தென்னிந்திய சங்கீத வித்துவான்கள் அவரைத் தங்களுக்குரியவரென்று கொண்டாடுகிறார்கள். தம்முடைய கொள்கை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்துக்குரியவையேயல்லாமல் கர்நாடக சங்கீதத்துக்குரியவையல்ல என்று இந்நூலாசிரியர் திட்டமாய் ரூபகாரம் பண்ணப் போகிறார். மேம்பாடாய்ச் சொல்லவேண்டுமானால் இந்துஸ்தானி சங்கீதமானது இந்தியாவின் வடக்கு, மேற்கு, டக்கான் (Deccan) பாகங்களிலும், கர்நாடக சங்கீதம் தெற்கிலும், கிழக்கிலும் உபயோகிக்கப்பட்டு வருகிறது என்று சொல்லலாம். இரண்டு சங்கீதத்துக்கும் அநேக மூர்ச்சனைகள் பொதுவாயிருக்கின்றன. ஆனால் பிரதமத்தில் சிஷ்யர்களுக்குச் சொல்லிக்கொடுக்கப்படும் மூர்ச்சனைகளைக் கவனித்தால் இரண்டினுடைய அம்சங்

களுக்கும் உள்ள வித்தியாசம் தெரியும். மேற்கு தேசத்தில் சொல்லிக்கொடுக்கப்படும் மூர்ச்சனை ஐரோப்பிய மேஜர் ஸ்கேல் (Major scale) ஐ ஒத்திருக்கிறது. தெற்கே சொல்லிக்கொடுக்கப்படுவது அரை சுரங்களாகிய குரோமாடிக் ஸ்கேல் (Chromatic scale). இதில் முறையே முதலாவது இரண்டாவது சுரத்திற்கும், மூன்றாவது நான்காவது சுரத்திற்கும், ஐந்தாவது ஆறாவது சுரத்திற்கும் ஏழாவது எட்டாவது சுரத்திற்கும் நடுவே அரை சுரங்கள் வரும். இதை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தில் பைரவி ராகம் என்பார்கள்."

மேலே கண்ட சில வசனங்களினால் தான் பரதர் சாரங்கதேவர்களுடைய முறையை அனுசரித்தே 22 சுருதிகளைச் சொல்லப்போகிறதாகவும் அம்முறையும் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கே உரியதென்றும் தெளிவாகச் சொல்லுகிறார். இந்த இடத்தில் சாரங்கதேவர் ஹைதராபாத் (Hyderabad) என்னும் இந்துஸ்தானி தேசத்தில் ஔரங்கபாத் என்னும் பெரிய பட்டணத்துக்கு அருகிலுள்ள தௌலதபாத் என்னும் இந்துஸ்தானி பட்டணத்தில் இருந்ததனால் இந்துஸ்தானிக்குரிய சங்கீதமுறைகளை எழுதியிருக்கிறார் என்று கிளமெண்ட்ஸ் நினைக்க ஏதுவிருக்கிறது. என்றாலும் உண்மையில் அவர் நூலை விசாரிப்போமானால் அநேக அம்சங்களில் அப்படியல்லவென்று தெரியவரும்.

முதலாவது, துவாவிம்சதி சுருதியைப்பற்றி எடுத்துக்கொள்வோம். தேவாலும் கிளமெண்ட்ஸாலும் சொல்லும் அபிப்பிராயத்திற்குச் சங்கீத ரத்னாகாரின் அபிப்பிராயம் முற்றிலும் வேறாயிருக்கிறது. கிளமெண்ட்ஸ் சொல்லுகிற அபிப்பிராயம் இந்துஸ்தான் சங்கீதத்திற்கேயுரியது என்று திட்டமாய்ச் சொல்லுகிறபடி அவ்விடத்தில் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தில் பேர்பெற்ற வித்துவான் அப்துல்கரீம் (Abdul Karim) மூலமாய்த் தாம் முக முகமாய்க்கேட்டு ஒப்புக்கொள்ளுகிற சுருதிகளானவை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்துக்கே யுரியதாயிருக்கலாம். ஆனால் சாரங்கதேவருடைய துவாவிம்சதி சுருதிமுறைக்கு ஒத்ததாயிருக்கமாட்டாதென்று இதன் பின் வரும் சாரங்கதேவர் துவாவிம்சதி சுருதி அட்டவணையில் விவரமாய்க்காணலாம்.

இரண்டாவது, சாரங்கதேவர் இந்துதேச வாசியாகிய சிம்மணராஜன் சமஸ்தான வித்துவானாயிருந்ததாகவும அவருடைய கேட்டுக்கொள்ளுதலின்பேரில் சங்கீத ரத்னாகரம் எழுதினதாகவும் தெரிகிறது.

மூன்றாவது, பிரம்மா, விஷ்ணு, உருத்திரன் முதலிய மும்மூர்த்திகளையும் அகார, உகார மகார, ஓங்காரம் என்னும் பீஜாட்சரங்களையும், நாலு வேதங்களையும், நாலு ஜாதிகளையும் 7 சுரங்களுக்கும் அதிதேவதைகளான அக்கினி, பிரம்மா, சரஸ்வதி, அரன், அரி, விநாயகன், சூரியன் முதலியவர்களின் பேர்களையும், அவைகளைக் கண்டுபிடித்த இந்திரன், பிரம்மா, சந்திரன், விஷ்ணு, நாரதர், தும்புரு என்னும் பெரியோர்களின் பேர்களையும், இராகங்களின் பேர்களையும் கவனிக்கையில் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கும் சங்கீத ரத்னாகரத்துக்கும் எவ்விதமான சம்பந்தமுமில்லையென்று தோன்றுகிறது.

நாலாவது, மகம்மது கஜினி படையெடுத்து வந்த காலத்தையும் (1024), டில்லியில் 1206ல் முதல் முதல் ராஜ்யம் ஸ்தாபித்த மகம்மது கோரியின் காலத்தையும், தேவகிரியில் சோமராஜ மகாராஜன் காலத்தையும் நாம் ஒத்திட்டுப்பார்த்தால், சாரங்கதேவர் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்காக இந்த நூல் எழுதியிருக்கமாட்டாரென்பது வெளியாகும். விந்திய மலைக்குத்தென்பாகத்திற்கு மகமதியர் 1294-ம் வருஷத்தில் வந்ததாகத் தெரிகிறதேயொழிய அதற்கு முன் வந்ததாகத் தெரியவில்லை. எப்படியிருந்தாலும் இந்துஸ்தான் சங்கீதத்திற்குரிய சுருதிகளை எழுதுகிறேன் என்று சொல்வதில் நமக்கு எவ்விதமான ஆக்ஷேபனையுமில்லை. ஆனால் சாரங்கதேவர் முறைப்படி இதை எழுதுகிறேன் என்று சொல்லுவதுதான் முற்றிலும் ஆக்ஷேபனைக்கு இடமாயிருக்கிறது. கிளமெண்ட்ஸ் தம்முடைய புஸ்தகம் 6-வது 7-வது பக்கங்களில் பின் வருமாறு சொல்லுகிறார்.

Introduction to the study of Indian Music By E. Clements. P. 6, 7.

"He persevered for years at this investigation deriving assistance from many of the best singers that India could produce. As regards most of the notes in use, his conclusions, when referred back to ancient theory, may be summed up in the statement that two Srutis make a just semitone, three Srutis a minor-tone, and four Srutis a major-tone. In respect of these notes the accuracy of his conclusions can fairly be said to be beyond controversy.

* * * * * * * * * * *

"The author has through Mr. Deval's courtesy, and with the help of Abdul Karim and other singers, been able to verify all the various scales mentioned in the following pages upon this instrument (Deval's Sruti Harmonium).

"The following table describes the twenty-four notes in most frequent use, showing which of them are adopted in the Indian Harmonium, and their relationship with the ancient Srutis."

"இந்தியாவில் பூர்ண வித்துவான்கள் என்றெண்ணப்பட்ட முதல் தரமான பாட்டுக்காரரின் உதவியைக்கொண்டு இந்த சுருதி ஆராய்ச்சியில் அவர் அநேக வருஷங்களைச் செலவழித்தார். ஆதியில் ஏற்பட்ட விதிகளின் முறைப்படிப் பார்த்தால், உபயோகத்திலிருக்கப்பட்ட சுரங்களைப்பற்றி அவர் சொல்வதானது தொகையாய்ப் பின் வருமாறாகும். அதாவது, இரண்டு சுருதிகள் கொண்டது ஒரு ஜஸ்ட் ஸெமிடோன் (just semitone,) மூன்று சுருதிகள் கொண்டது ஒரு மைனர் டோன் (minor tone,) நான்கு சுருதிகள் கொண்டது ஒரு மேஜர் டோன் (major tone) என்பதே. அந்த சுரங்களைப்பற்றி அவர் முடிவாய்ச் சொல்லுவதானது அநேகமாய்ப் பிழையில்லாமல் சரியாகவே யிருக்கிறது என்று எல்லாரும் ஒப்புக்கொள்வார்கள்.

"பின்வரும் பக்கங்களில் சொல்லப்பட்ட பல ஆரோகணங்களையும் இந்த வாத்தியத்தில் (சுருதி ஆர்மோனியம்) தேவால் என்பவருடைய தயவினாலும் அப்துல் கரீம் முதலிய பாட்டு வித்துவான்களின் உதவியைக்கொண்டும் சோதித்து நிச்சயித்திருக்கிறார்கள். அடியில் வரும் அட்டவணையானது அதிகமாய் உபயோகத்திலிருக்கப்பட்ட 24 சுருதிகள் எவை யென்றும் அவைகளில் எவைகள் இந்திய ஆர்மோனியத்தில் வருகிறதென்றும், அவைகளுக்கும் பழைய சுருதிகளுக்கும் இருக்கும் தாரதம்மியம் என்னவென்றும் காட்டுகிறது."

மேலே கண்ட வாக்கியங்களில் தாம் இந்துஸ்தானி சங்கீத வித்துவான் அப்துல்கரீமைக் கொண்டும் தேவாலின் ஆராய்ச்சியில் கண்டுபிடித்த சுரங்களைக்கொண்டும் சுருதிகளைப்பற்றிப் பின் வரும் அட்டவணை தயார் செய்ததாகச் சொல்லுகிறார்.

4-வது அட்டவணை.

இந்தியாவிலுள்ள இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று **E. கிளமெண்ட்ஸ்** அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் சுருதியின் அட்டவணை.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	ஆதார ஷட்ஜமம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	சுருதியிடைவெளி பின்னங்கள்.	தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 240.
	ச	1		❀ 1·0000	❀ 32	❀	❀	❀ 540	240
1	ரி$_1$	20/21	20/21	·9524	30·48	84	84	567	252
2	ரி$_2$	15/16	63/64	·9375	30	112	27	576	256
3	ரி$_3$	9/10	24/25	·9000	28·80	182	71	600	266·67
4	ரி$_4$	8/9	80/81	·8889	28·44	204	22	607·50	270
5	க$_1$	27/32	243/256	·8438	27	294	90	640	284·44
6	க$_2$	5/6	80/81	·8333	26·67	316	22	648	288
7	க$_3$	4/5	24/25	·8000	25·6	386	71	675	300
8	க$_4$	64/81	80/81	·7901	25·28	408	22	683·44	303·75
9	ம$_1$	16/21	27/28	·7619	24·38	471	63	708·75	315
10	ம$_2$	3/4	63/64	·7500	24	498	27	720	320
11	ம$_3$	**20/27**	80/81	**·7407**	**23·70**	**520**	22	**729**	**324**
12	ம$_4$	32/45	24/25	·7111	22·76	590	71	759·375	337·50
13	ம$_5$	45/64	2025/2048	·7031	22·50	610	20	768	341·33
14	ப	2/3	128/135	·6667	21·33	702	92	810	360
15	த$_1$	40/63	20/21	·6349	20·32	786	84	850·5	378
16	த$_2$	5/8	63/64	·6250	20	814	27	864	384
17	த$_3$	3/5	24/25	·6000	19·20	884	71	900	400
18	த$_4$	16/27	80/81	·5926	18·96	906	22	911·25	405
19	நி$_1$	**4/7**	27/28	**·5714**	**18·29**	**969**	63	**945**	**420**
20	நி$_2$	9/16	63/64	·5625	18	996	27	960	426·67
21	நி$_3$	5/9	80/81	·5556	17·78	1018	22	972	432
22	நி$_4$	8/15	24/25	·5333	17·07	1088	71	1012·5	450
23	நி$_5$	135/256	2025/2048	·5273	16·88	1108	20	1024	455·11 *
24	ச	1/2	128/135	·5000	16	1200	92	1080	480

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

குறிப்பு.—இந்த அட்டவணை முற்றிலும் தேவால் அவர்களின் புஸ்தகத்தில் 29-வது பக்கத்திலுள்ள D. அட்டவணையாகவே யிருக்கிறது. என்றாலும் தேவால் எடுத்துக்கொண்ட 10-வது சுருதிக்குப் பின் ஒரு சுருதியும், 17-வது சுருதிக்குப்பின் ஒரு சுருதியும், நூதனமாய்ச் சொல்லுவதே இதில் கவனிக்கப்பட வேண்டியது. பத்தாவது சுருதிக்கு 320 ஓசையின் அலைகளும் 11-வது சுருதிக்கு $337\frac{3}{4}$ ஓசையின் அலைகளுமிருக்கவேண்டுமென்று தேவால் சொல்லுகிறார். அதை கிளமெண்ட்ஸ் ஒப்புக்கொண்டு 320 ஓசையின் அலைகளுக்குப்பின் 324 ஓசையின் அலைகளையுடைய ஒரு சுருதியிருக்கவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். அப்படியே தேவால் சொல்லிய 17-வது சுருதி 405 ஓசையின் அலைகளையுடையதென்றும் 18-வது சுருதி $426\frac{2}{3}$ ஓசையின் அலைகளையுடையதென்றும் ஒப்புக்கொண்டு, இதன் நடுமத்தியில் 405க்குப் பிறகு 420 ஓசையின் அலைகளையுடைய ஒரு சுருதியிருக்க வேண்டுமென்றும் சொல்லுகிறார். இவ்விரண்டு சுருதிகளும் அப்துல் கரீமால் பாடப்பட்டு மிகுந்த இனிமையுடையதாகத் தம் அநுபவத்தில் கண்ட சுரங்கள் என்றும் சொல்லுகிறார். இவ்விரண்டு நுட்பமான சுரங்களையும் தம் காதினால் கேட்டு அறிந்து கொண்டதும் தான் கேட்டதை எவ்வித சந்தேகமுமின்றி மற்றவர்களுக்குச் சொல்ல நினைத்ததும் மிகவும் மேலானதே. ஒரு மேற்றிசை சங்கீத வித்துவான் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை ஆராய்வதும், அவைகள் இன்னது தான் என்று நிச்சயிப்பதும் இலகுவான காரியமல்ல. இவ்விரண்டு சுருதிகள் மத்திமத்திற்கு மேல் ஒன்றும், தைவதத்திற்கு மேலொன்றுமாக இருப்பது போல மற்ற சுரங்களுக்கு நடுமத்தியிலும் இவற்றைப்போலவும் இவற்றிற்குச் சிறிதாகவும் அநேகம் வழங்கிவருகின்றனவென்று நம் இந்திய தேசத்துச் சங்கீத வித்துவான்களில் எவரும் கணிதப்படி ருசுப்படுத்திக் காட்டக்கூடியவர்கள் அல்ல. ஆனால் படித்துக்காட்டமாத்திரம் கூடியவர்களாயிருக்கிறார்கள். இதனாலேயே இந்திய சங்கீத வித்துவான்களுக்குள் சுருதி விஷயமாய் ஒற்றுமை யுண்டாகவில்லை. 320க்கும் $337\frac{1}{2}$க்கும், 405க்கும் $426\frac{2}{3}$க்கும் உள்ள இடைவெளிகளைப் போலவே, $455\frac{5}{8}$க்கும் 480க்கும் நடுவிலும், 432க்கும் 450க்கும், 384க்கும் 400க்கும் நடுவிலும், 360க்கும் 378க்கும் நடுவிலும், $341\frac{1}{3}$க்கும் 360க்கும் நடுவிலும், 288க்கும் 300க்கும் நடுவிலும், 270க்கும் $284\frac{4}{9}$க்கும்நடுவிலும், 240க்கும் 252க்கும் நடுவிலும் போல இன்னுமெத்தனையோ இடங்களில் நுட்பமான சுருதிகள் வரலாம். 320க்குப்பின் 324ல் ஒரு சுருதி பேசுகிறதென்றால், 328ல் ஒன்றும் 332ல் ஒன்றும் ஏன் பேசமாட்டாது? அப்படியே $426\frac{2}{3}$ல் ஒரு சுருதியும் 420ல் ஒரு சுருதியும் பேசுமானால், 414ல் ஒன்றும் 408ல் ஒன்றும் ஏன் பேசக்கூடாது? இப்படி யிருப்பதனால் மிகுந்த ஒற்றுமையுடையதும் இனிமையுடையதுமான அநேக சுருதிகள் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவருகின்றனவென்று நாம் அறியவேண்டும். அவைகளை யெல்லாம் பின்வரும் தென் இந்திய சங்கீதத்தின் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் அட்டவணையில் காணலாம்.

மேற்றிசையார் சுரங்களுக்குச் சொல்லும் ஓசையின் அலைகளை ஒத்திருக்க வேண்டுமென்று தேவால் செய்த திருத்தங்களுக்கு உபயோகித்த கணக்குகள் சரியல்லவென்று சொன்னது போலவே இதற்கும் சொல்ல வேண்டியதாயிருக்கிறது.

21-வது சுருதிக்குத் தேவால் $455\frac{5}{8}$ என்று சொல்லுகிறார். ஆனால் கிளமெண்ட்ஸ் $455\frac{1}{9}$ என்று சொல்லுகிறார். இது தாங்கள் எடுத்துக்கொண்ட பின்னங்களினால் வந்த சொற்பக்குறைவு. இது ஒன்று தவிர, மற்ற எந்த எண்களிலும் தேவாலை ஒத்திருக்கிறார்.

ஐந்தாவது.

சங்கீத ரத்நாகரர் முறைப்படி கிராமம் மாற்றுகையில் நூதனமாகக் கிடைக்கிறதென்று E. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்கள் சொல்லும் 3 சுருதிகள்.

சங்கீத ரத்நாகரம் 3-வது பிரகரணம் 24 முதற்கொண்டு 38 வரைக்குமுள்ள சூத்திரங்களின்படி செய்யப்பட்டது.

இந்த அட்டவணையில் 3 சுருதிகளை 22 சுருதிகளோடு சேர்த்துச் சொல்லியிருக்கிறார். 22 சுருதிகளை இப்படிச் செய்யவேண்டுமென்று சொன்ன சங்கீத ரத்நாகரரே ஷட்ஜம கிராமம், மத்திம கிராமம், காந்தார கிராமம் என்னும் மூன்று கிராமத்தில் சுருதிகளை மாற்றவேண்டும் என்று சொல்லியிருக்கிறதிலிருந்து இந்த நூதனமான 3 சுருதிகளும் கிடைத்தன என்று சொல்லுகிறார். அதாவது, 300 ஓசையின் அலைகளையுடைய அந்தர காந்தாரத்துக்குக் கீழ் $296\frac{8}{27}$ ஓசையின் அலைகளையுடைய ஒரு சுருதியும், 360 ஓசையின் அலைகளையுடைய பஞ்சமத்தின் கீழ் $355\frac{5}{9}$ ஓசையின் அலைகளையுடைய ஒரு சுருதியும் வருகிறதென்றும், 450 ஓசையின் அலைகளையுடைய காகலி நிஷாதத்திற்குக் கீழ் $444\frac{4}{9}$ ஓசையின் அலைகளையுடைய ஒரு சுருதியும் வரவேண்டுமென்றும் சொல்லுகிறார். தேவால் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தில், முதல் சுருதி 252 ஓசையின் அலைகளுக்குப் பதில் 250 என்றும் ஒன்பதாவதில் 315 ஓசையின் அலைகளுக்குப் பதில் $316\frac{4}{81}$ என்றும், 12 வதில் $341\frac{1}{3}$ க்குப் பதில் $345\frac{3}{5}$ என்றும், 14 வதில் 378 க்குப்பதில் 375 என்றும் நாலு இடங்களில் சொற்ப வித்தியாசம் சொல்லுகிறாரேயொழிய மற்ற எல்லா விடங்களிலும், அவருடைய அபிப்பிராயத்தைத் தழுவியே எழுதியிருக்கிறார். சங்கீத ரத்நாகரருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி ஷட்ஜம மத்திம காந்தார கிராமங்கள் வைத்துக்கொண்டு போகுங் காலத்தில் 22 சுருதிகளைத்தவிர வேறு எந்த சுருதிகளும் பிறக்கமாட்டா. அரை அரை சுரங்களாய் அமைந்த ஒரு ஸ்தாயியில் ஒரு சுரம் மாற்றிக்கொண்டு மேல் போவதனால் அதில் இருக்கும் சுரங்கள்தான் பிறக்குமேயல்லாமல் நடுவில் வேறு ஒரு சுரம் பிறக்கமாட்டாது. அதுபோலவே 22 சுருதிகளுள்ள ஸ்தாயிகளில் ஷட்ஜம மத்திம காந்தார கிராமங்கள் மாற்றுவதனால் 22 சுருதியின் வரிசையில் வருமேயொழிய வேறு வரிசை உண்டாகமாட்டாது. கிராமம் என்பது ஒவ்வொரு சுரமும் இத்தனை இத்தனை சுருதியோடு வரவேண்டுமென்று அமைத்துக்கொண்டு ஆரோகண அவரோகண விதிப்படி கானம் செய்வதாம். கிராமத்திற்காக சுருதிகளை எப்படி மாற்றிக்கொண்டாலும், மொத்தத்தில் எல்லா சுருதிகளும் சேர்ந்து 22 தானிருக்கவேண்டுமென்பது பொதுவாய் அமைந்திருக்கிறது. இவற்றில் ஷட்ஜம கிராமமாவது ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 4, பஞ்சமம் 4, தைவதம் 3, நிஷாதம் 2 என்று 22 சுருதிகள் வருவதாம். இவை முறையே ஷட்ஜமத்தின் 4, 3, 2, 1 என்ற சுருதிகளில் ஆரம்பித்து முடிவடையும். மத்திம கிராமம் ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 4, பஞ்சமம் 3, தைவதம் 4, நிஷாதம் 2 என்னும் 22 சுருதிகளோடு வருவது. இதுவும் முன்போலவே ஷட்ஜமத்தின் 4, 3, 2, 1 என்னும் சுருதிகளின் முறையே ஆரம்பித்து ஸப்த சுர கிரமப்படி கானம் செய்யப்படும். காந்தார கிராமமாவது ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 2, காந்தாரம் 4, மத்திமம் 3, பஞ்சமம் 3, தைவதம் 3, நிஷாதம் 3 ஆக 22 சுருதிகளையுமுடைய ஸப்த சுரங்கள் முறையே ஷட்ஜமத்தின் 4, 3, 2, 1 என்னும் சுருதிகளில் ஆரம்பித்துக் கானம் செய்யப்படுவதென்றே சொல்லவேண்டும்.

5-வது அட்டவணை.

இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
E. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக்
காட்டும் சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னகர முறைப்படி ஷட்ஜ, மத்திம, காந்தார
கிராமங்களை மாற்றும்போது, கூடுதலாகக்கிடைக்கும் மூன்று சுருதிகள்.

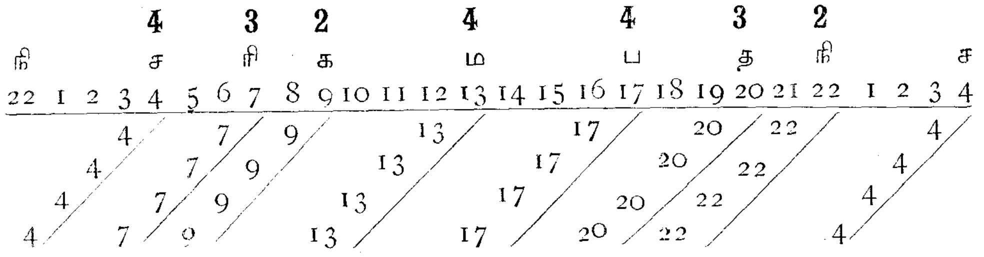
சரம் அல்லது 22 சுருதியின் நம்பர்.	சரம் அல்லது 25 சுருதியின் நம்பர்.	சரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	ஆதார ஷட்ஜமம் 1 ஆயின் மற்றும் சரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	சுருதியிடைவெளி பின்னங்கள்.	தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	சென்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி சென்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.
				※	※	※	※	※	※	
4		ச$_2$	1		1·0000	32			540	240
5	1	ச$_3$	24/25	$\frac{24}{25}$	·9600	30·72	71	71	562·50	250
6	2	ரி$_1$	15/16	$\frac{125}{128}$	·9375	30	112	41	576	256
7	3	ரி$_2$	9/10	$\frac{24}{25}$	·9000	28·80	182	71	600	266·67
8	4	ரி$_3$	8/9	$\frac{80}{81}$	·8889	28·44	204	22	607·50	270
9	5	க$_1$	27/32	$\frac{243}{256}$	·8438	27	294	90	640	284·44
10 {	6	க$_2$	5/6	$\frac{80}{81}$	·8333	26·67	316	22	648 }	288
	7	**க$_3$**	**31/100**	$\frac{243}{250}$	**·8100**	**25·92**	**365**	49	**666·67** }	**296$\frac{8}{27}$** ☞
11	8	க$_4$	4/5	$\frac{80}{81}$	·8000	25·6	386	22	675	300
12	9	ம$_1$	243/320	$\frac{243}{256}$	·7594	24·3	477	90	711·11	316$\frac{4}{81}$
13	10	ம$_2$	3/4	$\frac{80}{81}$	·7500	24	498	22	720	320
14	11	ம$_3$	18/25	$\frac{24}{25}$	·7200	23·04	569	71	750	333·33
15	12	ம$_4$	32/45	$\frac{80}{81}$	·7111	22·76	590	22	759·38	337·50
16 {	13	ப$_1$	25/36	$\frac{125}{128}$	·6944	22·22	631	41	777·6 }	345·6
	14	**ப$_2$**	**27/40**	$\frac{243}{250}$	**·6750**	**21·60**	**680**	49	**800** }	**355$\frac{5}{9}$** ☞
17	15	ப$_3$	2/3	$\frac{80}{81}$	·6667	21·33	702	22	810	360
18	16	ப$_4$	16/25	$\frac{24}{25}$	·6400	20·48	773	71	843·75	375
19	17	த$_1$	5/8	$\frac{125}{128}$	·6250	20	814	41	864	384
20	18	த$_2$	3/5	$\frac{24}{25}$	·6000	19·20	884	71	900	400
21	19	த$_3$	16/27	$\frac{80}{81}$	·5926	18·96	906	22	911·25	405
22	20	நி$_1$	9/16	$\frac{243}{256}$	·5625	18	996	90	960 }	426·67
1 {	21	நி$_2$	5/9	$\frac{80}{81}$	·5556	17·78	1018	22	972 }	432
	22	**நி$_3$**	**27/50**	$\frac{243}{250}$	**·5400**	**17·28**	**1067**	49	**1000**	**444$\frac{4}{9}$** ☞
2	23	நி$_4$	8/15	$\frac{80}{81}$	·5333	17·07	1088	22	1012·5	450
3	24	ச$_1$	81/160	$\frac{243}{256}$	·5063	16·20	1178	90	1066·67	474·07
4	25	ச$_2$	1/2	$\frac{80}{81}$	·5000	16	1200	22	1080	480

※ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

கிரகமாற்றும் விஷயத்தைப்பற்றி மேற்சொல்லிய சில வசனங்களை அடியில்வரும் அட்டவணை மிகத்தெளிவாகக்காட்டும்.

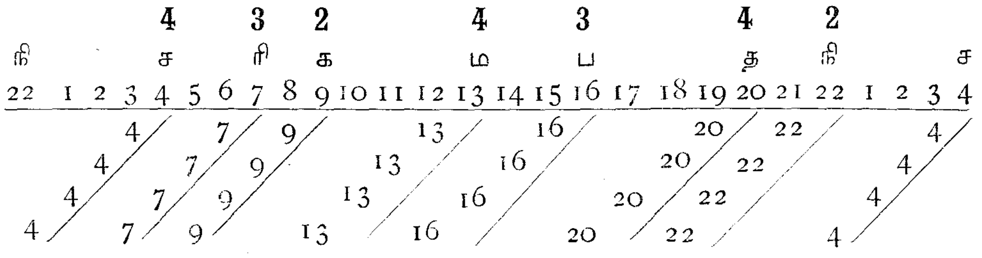
ஷட்ஜகிராமம்.

சங்கீத ரத்நாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



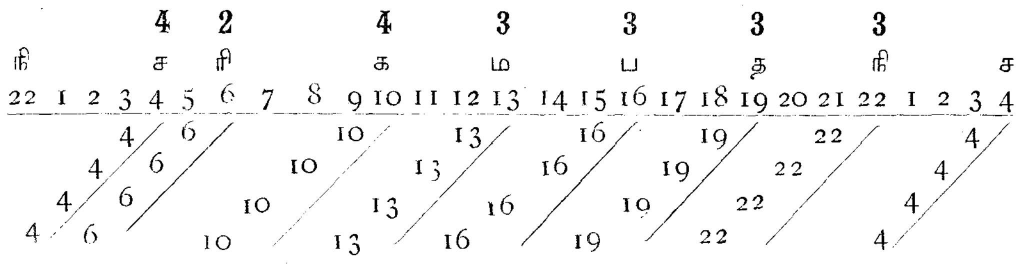
மத்திமகிராமம்.

சங்கீத ரத்நாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



காந்தாரகிராமம்.

சங்கீத ரத்நாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



திருஷ்டாந்தமாக ஷட்ஜகிராமத்தில் ஷட்ஜமத்தின் நாலு சுருதிகளையும் ஒவ்வொன்றாக இடதுபக்கம் தள்ளிக்கொண்டு போகையில் மேல்வரிசையின் ஷட்ஜமத்தின் இரண்டாம் சுருதியில் ஷட்ஜமத்தின் நாலு சுருதிவைத்து ஆரம்பிப்போமானால் இரண்டு சுருதிகளையுடைய காந்தாரமும் நிஷாதமும் ரிஷப தைவதங்களில் லயம் அடைகின்றன. அதாவது ரிஷப தைவதத்தின் மூன்றாம் சுருதியே காந்தாரமாகவும் நிஷாதமாகவும் ஆகிறது. இப்படியே ஷட்ஜமத்தின் முதல் சுருதியில் ஷட்ஜமத்தின் நாலாம் சுருதியை வைத்து ஆரம்பிக்கும்பொழுது மூன்று சுருதிகளுடைய ரிஷபமும் தைவதமும் ஷட்ஜம பஞ்சமங்களில் லயம் அடைகின்றன. அதாவது ஷட்ஜமம் ரிஷபமாகவும், பஞ்சமம் தைவதமாகவும் வருகிறது. இருபத்திரண்டாம் சுருதியாகிய நிஷாதத்தில் நாலாம் சுருதி ஆரம்பிக்கும்போது நிஷாதத்தில் ஷட்ஜமமும் காந்தாரத்தில் மத்திமமும் மத்திமத்தில் பஞ்சமமும் பேசுகிறது. அப்போது தைவதத்தின் 18, 19, 20 என்ற மூன்று சுருதிகளில் இரண்டாவதாகிய பத்தொன்பதாவது சுருதியில் முதலாவது ஷட்ஜம் ஆரம்பிக்கிறது. இதுபோலவே ஒவ்வொரு கிராமமும் தன்தன் சுரத்தின் எண்களோடும் அளவோடும் கிரமந்தவறாமல் நடைபெறும். Mr. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களின் சுருதிக்கணக்கின் அளவையும் கணக்கையும் இதன்பின் அட்டவணையாகக் கொடுத்திருக்கிறோம். அந்த அளவை அரை அங்குல அகலமுள்ள நீளமான நாலு துண்டு கடிதங்களில் குறித்துக்கொண்டு ஒன்றன்பின் ஒன்றாய் கிரகம் மாற்றி வைத்துப்பார்ப்போமானால் அவைகள் ஏராளமான இடைவெளிகளையும் சுரங்களையுமுண்டாக்குமென்பதை பிரத்தியட்சமாய் அறியலாம்.

மேலும் இதன் முன்னுள்ள ஐந்தாவது அட்டவணை ஒன்பதாவது கலத்தில் சுருதிகளின் இடைவெளிகளை செண்ட்ஸ் கணக்கில் சொல்லியிருப்பதைக் கவனித்தால் 22, 41, 49, 71, 90 செண்ட்ஸ்கள் என்று ஐந்து பேதத்தில் சொல்லுகிறார். ஆனால் நாலாவது அட்டவணையில் 20, 22, 27, 63, 71, 84, 90, 92 செண்ட்ஸ்களான எட்டுபேதமான அளவுகள் சொல்லியிருக்கிறார். இவ்வளவுபேதமான அளவுகள், சாரங்கர் முறைப்படி சுருதி மாற்றும்பொழுது, எவ்விதத்திலும் ஒத்துவராத ஏராளமான சுருதிகளைத் தரும் என்று அறிவாளிகள் கவனிப்பார்கள். மூன்று சுரங்கள் கிரகமாற்றும்போது உண்டாகிறதென்று சொன்னது பொருந்தாததாயிருந்தாலும் பாடகர்களைக் கொண்டு மற்றவர்கள் 22 என்று சொல்லும் சுரங்களுக்குமேல் 3 சுரங்களைக் கண்டுபிடித்து நிச்சயித்துக் குறித்ததானது நாம் மெச்சிக்கொள்ளக்கூடியது.

சங்கீத ரத்னாகரத்தில் கண்ட இம்மூன்று கிராமங்களைத் தவிர வேறுகிராமமும் பழமையான தமிழ் நூலாகிய சிலப்பதிகாரத்தில் காணப்படுகின்றது. அதில் **மருதயாழ், குறிஞ்சியாழ், நெய்தல்யாழ், பாலையாழ்** என்ற 4 கிராமங்கள் இருந்ததாகத் தெரிகிறது. இவைகளில் **மருதயாழ்** குரல் அல்லது ஷட்ஜமம் 4, துத்தம் அல்லது ரிஷபம் 4, கைக்கிளை அல்லது காந்தாரம் 3, உழை அல்லது மத்திமம் 2, இளி அல்லது பஞ்சமம் 4, விளரி அல்லது தைவதம் 3, தாரம் அல்லது நிஷாதம் 2 ஆக 22 சுருதிகளும் 22 அலகாகச் சொல்லப்படுகின்றன. இதைக் கவனிக்கையில் ஷட்ஜ மத்திம காந்தார கிராமமென்று சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லும் மூன்று விதமான முறைகளுக்கும் இது வேறான முறை என்பதாகத் தெரிகிறது. இதைத் தவிர, ஆயப்பாலை, திரிகோணப்பாலை, சதுரப்பாலை யென்னும் மூன்று முறைகளுக்கும் அலகு சொல்லப்படவில்லை. இவைகளை நன்றாய்க் கவனிக்கையில், ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளை ஏழுசுரங்களுக்கும் பாகித்து, இன்ன இன்ன அளவில் ஏழு சுரங்கள் வரவேண்டுமென்று சொன்னதேயொழிய வேறில்லை. இந்த 22 சுருதிகளுள் கிரகம் மாற்றுவதனால் ஷட்ஜமத்தின் சுருதிகள் நாலும், முறையே ஒவ்வொன்றாய் இடம் பேர்ந்து வழங்குகிற முறை ஒன்றும் ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதியிலிருந்து வலம் பேர்ந்துபோகிற முறையொன்றுமாக இரண்டு முறை இருந்ததாகத்

தெரிகிறது. இவைகளில் வலம் பேர்ந்து வரும் முறை சங்கீத ரத்னாகரத்தில் காணப்படவில்லை. ஆனால் மிகப்பழமையான தமிழ் நூல்களில் சொல்லப்படுகிறது. இன்னும் மற்ற விவரங்கள் யாவையும் பின்னால் வரும் அட்டவணையில் கண்டுகொள்க.

Mr. கிளெமெண்ட்ஸ் அவர்கள் சங்கீத ரத்னாகருடைய துவாவிம்சதி சுருதிகளின்படி இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் என்று சொல்லியிருக்கும் அட்டவணையில் 15 சுரங்கள் இங்கிலீஷ் என்ஆர்மானிக் ஸ்கேலி (Enharmonic Scale)லிருந்து எடுக்கப்பட்டவை. மற்றும் 10 சுரங்களில் 3 சுருதிகள் கிராமம் மாறுவதினால் உண்டானவை யென்றும் மீதியான 7 சுரம் 25 சுருதியைச் சேர்ந்ததென்றும் சொல்லுகிறார்.

மொத்தமாக Mr. கிளெமெண்ட்ஸ் எழுதிய புஸ்தகத்தைப் பார்க்கையில் தேவால் அவர்களுடைய சுருதி முறையினால் வழி தவறிப்போயிருக்கலாம் என்பதேயொழிய மற்றப்படி அவருடைய நுட்பமான விசாரணைக்காக நான் மிகவும் சந்தோஷப்படுகிறேன். அப்துல் கரிம் முதலிய சங்கீத வித்துவான்கள் பாடித் தாம் கேட்டதில் இவைகள் இந்துஸ்தானி ராகத்திற்கு வருகிறதென்று சொல்லுவதை நான் ஒப்புக்கொள்ளுகிறேன். வழக்கத்தில் முற்றிலும் ஏறுக்குமாறான அநேக இந்துஸ்தானி முறைகளைப்போல் இதுவும் இந்திய சங்கீதத்திற்கு வித்தியாசமாயிருக்கவேண்டும். ஆனால் மொத்தமாய் ஒரு ஸ்தாயிக்குள் சுருதிகளை எங்கே எடுத்துக்கொண்டு கானம் பண்ணினாலும் அவைகளுக்கு ஒரு ஒழுங்கானமுறை இருக்கவேண்டியது கிரமமென்று நான் நினைக்கிறேன். சங்கீத ரத்னாகரர் சமஸ்கிருதத்தில் எழுதியவற்றை வாசிக்காமலும், வாசித்தாலும் அர்த்தம் தெரியாமலும், வார்த்தையின் அளவாக அர்த்தம் தெரிந்தாலும் உள்பொருள் அறியாமலும், உள்பொருள் தெரிந்தும் சாதனைக்குக்கொண்டுவராமலும், ஏமாந்துநிற்கும் இந்திய வித்துவசிரோமணிகள் எத்தனையோ பேர்களிருக்க, Mr. கிளெமெண்ட்ஸ் அவர்கள் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி விசாரிக்கவும் விசாரித்தவைகளில் முடிவானவைகளைப் பிறருக்குத் தெரிவிக்கவும் முன்வந்தது மிகவும் மேன்மையானதே.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளுக்குத் தகுந்த விதமாய் ஆர்மோனியம் செய்வது கூடாதகாரியமாயிருந்தாலும், சில சுருதிகளை அமைத்து ஆர்மோனியத்தில் சொல்லுவதானது, இதுபோல் இன்னும் அநேக சுருதிகள் வரலாமென்று நிச்சயிப்பதற்கு ஒரு முதற்படிபோலிருக்கிறது என்று புகழ்ந்து சொல்லக் கூடியதாயிருக்கிறது.

மற்றும் இவருடைய சுருதிமுறையில் கவனிக்கவேண்டிய முக்கிய குறிப்புகளை நாம் இங்கு சொல்லாமல் விட்டாலும் அட்டவணையில் தெளிவாகக்காணலாம்.

ஆருவது.

III. சாரங்கர் சுருதி முறைப்படி தென்னிந்திய சங்கீதம் இருக்கிறதென்று சொல்லும் மூன்றும் வகுப்பார்.

Retired Inspector of Schools மகா-ா-ா-ஸ்ரீ ராவ் பகதூர் C. நாகோஜி ராவ் அவர்களின் 22 சுருதியின் முறை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் 22 சுருதிகளைப்பற்றி மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜி ராவ் அவர்களின் அபிப்பிராயம் இங்கிலீஷில் எழுதப்பட்டுத் தஞ்சாவூர் Training School 1st Assistant மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுந்தரமையர் B.A.,L.T. அவர்களால் தமிழில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டு, தஞ்சை சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கத்தின் 2-வது கான்பெரன்ஸில் படிக்கப்பட்டது.

இங்கு அவ்வியாசத்தின் சில முக்கிய பாகங்களைப் பார்ப்போம்.—

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 53—66.

"நமது சங்கீதத்தில் ஒரு ஸ்தாயியில் 12 சுரஸ்தானங்கள் இருக்கின்றனவென்று சங்கீதவித்துவான்கள் சொல்லுகிருர்கள். இந்தப் பன்னிரண்டும், (ஸ), சுத்த ரிஷபம் (ரி), சதுர் சுருதி ரிஷபம் (ரி), அல்லது சுத்த காந்தாரம் (க), ஸாதாரண காந்தாரம் (க), அல்லது ஷட்சுருதி ரிஷபம் (ரி), அந்தரகாந்தாரம் (க), சுத்தமத்தியமம் (ம), பிரதிமத்தியமம் (ம), ப, சுத்த தைவதம் (த,) சதுர்சுருதி தைவதம் (த), அல்லது சுத்தநிஷாதம் (நி), கைசிக நிஷாதம் (நி), அல்லது ஷட் சுருதி தைவதம் (த), காகலி நிஷாதம் (நி) ஆகிய இப்பன்னிரண்டுமாம். இதையே ஐரோப்பிய சங்கீத வித்துவான்கள் ஐந்து முழுச் சுரங்களும் ஏழு அரைச் சுரங்களும் ஆகப்பன்னிரண்டு சுரஸ்தானங்கள் என்று சொல்லுகிருர்கள்.

மேலே சொன்ன சுரபேதங்களைத்தவிர, இன்னும் சிறு பேதங்களுள்ள சுரங்களிருக்கின்றனவென்றும் அவை நமது சங்கீதத்தில் வருகின்றனவென்றும் சொல்லுகிருர்கள். சிலர், ஐரோப்பியரது சங்கீதத்தில் இல்லாத $\frac{1}{4}$ சுரங்களும் இன்னும் சிறிய சுரங்களும் வருகின்றனவென்று எழுதுகிருர்கள். மேற்சொன்ன 12 சுரங்களில், ஒரேவகை ஆரோகண அவரோகண சுரங்களுள்ளவையாயிருந்து பாடினல் காதில் வேறுவேறு ராகங்களாகப் புலப்படும் ராகங்களைப்பற்றிக் கேட்டால், நமது சங்கீத வித்துவான்கள், அந்தந்த ராகங்களில் கமக பேதங்களிருப்பதால் வேறுவேறு ராகங்களாய் விடுகின்றனவென்று விவரமில்லாத ஒரு மறுமொழி சொல்லி விடுகிருர்கள். நமது சாஸ்திர புஸ்தகங்களில், ஒருஸ்தாயியில் இருப்பது 22 சுரங்கள் அல்லது சுருதிகள் என்று வியக்தமாய் எழுதப்பட்டிருக்கிறது. இந்தக் காரணங்களையெல்லாம் கொண்டு நாம் முடிவு செய்யவேண்டியதென்னவென்ருல், நமது சங்கீதத்தில் இருப்பது 12 சுரங்கள் அல்ல, அதற்கு மேற்பட்டுத்தான் இருக்கவேண்டுமென்பதே.

இனி நாம் அறியவேண்டியதென்னவென்ருல் ஒரு ஸ்தாயியில் நிச்சயமாய் எத்தனை சுரங்கள் வருகின்றன என்பதும் அவை என்னவென்ன என்பதுமாம்.

நாம் ஆராய்ந்து பார்த்தமட்டில், நமது சங்கீதத்தில் ஒருஸ்தாயியில் நமது சாஸ்திரப் புஸ்தகங்களிற் சொல்லியது போல 22 சுரங்கள் இருக்கின்றனவென்று தெரிகிறது. மேலும் இந்த 22 சுரங்களைத்தவிர வேறு சுரங்கள் வரமுடியாதென்றும் தெரிகிறது.

ஐரோப்பிய சங்கீத வித்துவான்கள் ஒரு சுரம் என்பது அந்தச் சுரம் சத்திக்கும் ஆதாரமான வஸ்து எதுவோ அது நடுங்குவதால்தான் உண்டாகிறதென்று சொல்லுகிறார்கள். மேலும் குறிப்பிட்ட நேரமொன்றில் அந்த நடுங்கும் வஸ்து அதிகமான தடவை நடுங்கினால் மேல் சுரமும் குறைந்த தடவை நடுங்கினால் தாழ்ந்த சுரமும் உண்டாகும் என்றும் கண்டறிந்திருக்கிறார்கள். மேலும் ச என்பது எவ்வளவு வேபனங்களால் (Vibration-வேபனம்) அல்லது ஓசையலைகளால் உண்டாகிறதோ அதைவிட இரட்டிப்பு மடங்கு வேபனங்களால் மேல் ஸ்தாயி ச உண்டாகிறதென்றும் கண்டறிந்திருக்கிறார்கள்.

அந்தக் கணக்குப்பிரகாரம் பார்த்ததில் ஒருஸ்தாயியில் பின் வருகிற 22 சுரங்களும் வரும்.

ச... 1	க(4)... $\frac{32}{25}$	த(3)... $\frac{5}{3}$
ரி(1)... $\frac{25}{24}$	ம(1)... $\frac{4}{3}$	த(4)... $\frac{27}{16}$
ரி(2)... $\frac{16}{15}$	ம(2)... $\frac{27}{20}$	நி(1)... $\frac{16}{9}$
ரி(3)... $\frac{10}{9}$	ம(3)... $\frac{45}{32}$	நி(2)... $\frac{9}{5}$
ரி(4)... $\frac{9}{8}$	ம(4)... $\frac{36}{25}$	நி(3)... $\frac{15}{8}$
க(1)... $\frac{32}{27}$	ப...... $\frac{3}{2}$	நி(4)... $\frac{48}{25}$
க(2)... $\frac{6}{5}$	த(1)... $\frac{25}{16}$	ச ... 2
க(3)... $\frac{5}{4}$	த(2)... $\frac{8}{5}$	

இந்த வரிசையில் ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் எதிரில் எழுதியிருக்கும் கணக்கு அந்தச் சுரம் **(1)**ச என்பதும் எத்தனைவேபனங்களால் ஆனதோ அதைவிட இத்தனை மடங்கு வேபனங்களால் ஆனது என்பதைக் குறிக்கிறது. ச என்பது 240 வேபனங்களால் ஆனால், ரி(1) (முதல் ரிஷபம்) 250 வேபனங்களால் உண்டாகிறது. ரி(2) (இரண்டாவது ரிஷபம்) 256 வேபனங்களால் ஆகிறது. அதேமாதிரி கணக்கிட்டுப் பார்த்துக்கொள்ளவும்.

இப்படி 22 சுரங்கள்தான் இருக்கின்றன. அதற்குமேல் இருக்கமுடியாது என்பதற்குக் காரணங்கள் இன்னவைதான் என்று முதலில் எழுதுகிறேன்.

ஐரோப்பியரது ஸங்கீதத்தில், ஸ, க(3), ப, ஸ^1, ஆகிய இந்த நாலு ஸ்வரங்களும் சேர்ந்து சப்தித்தால் காதுக்குச் சுகத்தைத் தருகின்றன. இந்த நாலு ஸ்வரங்களுக்கும் "**சேரும் ஸ்வரங்கள்**" என்று பெயர் வழங்குகிறார்கள். இப்படி சேர்ந்து ஸ்வரங்கள் சப்திப்பதினால் உண்டாகும் சுகத்துக்கு **ஹார்மனி** (harmony) என்று பெயர். ஐரோப்பியரது ஸங்கீதம் முழுவதும் இப்படி ஹார்மனியே நிறைந்ததாம்.

இப்படி சுகம் உண்டாவதற்குக் காரணம் உண்டு. அதென்னவென்றால், ஒரு தந்திவாத்தியத்தில் ஸ என்னும் சப்தம் உண்டாகும்படி ஒரு தந்தியை மீட்டினால், அதனுடனே அதேகாலத்தில் க(3), ப, ஸ^1 ஆகிய இம்மூன்று ஸ்வரங்களும் உண்டாகி நம் காதில் விழுகின்றன. (மேலும் ஒரு பிடில் தந்தியில் வில்லைப் போட்டுக்கொண்டு இடதுகை விரலால் தந்தியைத் தொட்டதும் தொடாததுமாக விரலை மேலே இழுத்துக் கொண்டே போனால் ஸ, க(3), ப, ஸ^1 இந்த நாலு ஸ்வரங்கள் மட்டில் நம் காதில் விழுகின்றனவேயொழிய வேறு ஸ்வரங்கள் நம்காதில் விழுகிறதில்லை.) எனவே, நமது காது ஸ என்பது சப்திக்க கேட்டவுடனே க(3), ப, ஸ^1 இந்த ஸ்வரங்களையும் கேட்க சித்தமாகிவிடுகிறது. அந்த ஸ்வரங்கள் அந்தசமயத்தில் காதில் விழுந்தால் சுகத்தை உண்டாக்குகின்றன. இந்த சுகத்துக்கு **ஹார்மனி** என்று பெயர். இந்த ஸ்வரங்களுக்கு **ஸ்வபாவத்தில் சேரும் ஸ்வரங்கள்** (chord of nature) **கார்ட் ஆவ் நேச்சர்** என்று பெயர்.

அதே மாதிரியாய், இந்த ஸ்வரங்கள் ஒன்றன்பின்னொன்றாய் அநுக்கிரமமாக வந்தால் அந்த சுகத்துக்கு மெலடி (melody) அல்லது (நமது ஸங்கீதத்தில் உள்ள) **ராகம்** என்று பெயர் வழக்கத்தில் இருக்கிறது. அப்படி சுகம் தருவதற்குக் காரணமும், முன் சொன்னமாதிரி இந்த ஸ்வரங்கள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து வந்தால் ஹார்மனியைத் தருவதுதான்.

ஸ, க(3), ப, ஸ[1] என்னும் நாலு ஸ்வரங்களையும் எடுத்துக்கொண்டால் ஸ[1] என்னும் ஸ்வரத்திற்கும் ஸ என்னும் ஸ்வரத்திற்கும் இடைவெளி 2 ஆகிறது. அதாவது ஸ[1] என்பது ஸ-வை விட இரண்டு மடங்கு வேபநங்களால் ஆனது. (இந்த இரண்டு ஸ்வரமும் அதிக ஒற்றுமையுள்ளனவாதலால் சேர்ந்துவந்தால் நல்ல ஹார்மநியைத் தருவதனுலும், ஒன்ருேடொன்று நன்ருய் இழைந்துகொண்டு தனித்தனி ஸ்வரங்களாகக் காதுக்குப் புலப்படாதிருக்கிறதனுலும் இந்த இரண்டு ஸ்வரங்களுக்கும் ஒரே பெயர் வைத்திருக்கிருர்கள்.) ஆகவே நல்ல இடைவெளிகளில் 2-ம் ஒன்ரும்.

பிறகு, ப என்பதற்கும் ஸ என்பதற்கும் இடைவெளி 3/2. அதாவது ப, ஸ-வைவிட 3/2 அல்லது $1\frac{1}{2}$ மடங்கு வேபநங்களால் ஆனது. இந்த இரண்டு ஸ்வரங்களும் நன்ருய்ச் சேரக்கூடிய ஸ்வரங்கள்தான். ஆனல் ஸ[1]-வும் ஸ-வும் எவ்வளவு நன்ருய்ச் சேருமோ அவ்வளவு நன்ருய் அவைகள் சேருகிறதில்லை. ஆகையினல் 3/2 என்பது இன்னெரு நல்ல இடைவெளியாகிறது. (இந்த மாதிரி, ஸ, ப, ஸ[1] இம்மூன்றும் ஒன்ருேடொன்று நன்ருய்ச் சேர்வது பற்றி, வீணை முதலிய வாத்தியங்களில் ஸ, ப, ஸ என்று சுருதி வைத்துக் கொள்ளுகிருர்கள்.)

இதேமாதிரி கணக்கிட்டுப் பார்த்தால் ஸ-வுக்கும் ப-வுக்கும் இடைவெளி 4/3 ஆகிறது. அது பின் வருமாறு:—

$$\text{ப} \times 4/3 = \text{ஸ}^{1}$$
$$3/2 \times 4/3 = 2$$

க(3)-வுக்கும் ஸ-வுக்கும் இடைவெளி 5/4 ஆகிறது. ப-வுக்கும் க(3)-வுக்கும் இடைவெளி 6/5 ஆகிறது. அது பின் வருமாறு:—

$$\text{க}(3) \times 6/5 = \text{ப}.$$
$$5/4 \times 6/5 = 3/2$$

மேலே சொன்னதிலிருந்து நாம் முழுதும் அறிந்துகொண்டதென்னவென்ருல்:—

2 அல்லது 2/1, 3/2, 4/3, 5/4, 6/5

இந்த இடைவெளிகள் நல்ல இடைவெளிகள். இந்த இடைவெளிகளுள்ள ஸ்வரங்கள் அநுக்கிரமமாக வந்தால் ராகம் நன்ருய் உண்டாகும் என்பதுதான்.

மேலும், இதைவிட வேறு சில சிறிய இடைவெளிகளுள்ள ஸ்வரங்கள் சேர்ந்தாலும் சுகம் தருமென்று ஐரோப்பிய ஸங்கீத வித்வான்கள் அபிப்பிராயம் கொள்ளுகிருர்கள். அவைகளாவன:—

(1) ஸ-வுக்கு 9/8 மடங்கு வேபநங்களால் உண்டாகும் மேஜர் டோன் (major tone) அல்லது பெரிய ஸ்வரம்.

(2) ஸ-வுக்கு 10/9 மடங்கு வேபநங்களால் உண்டாகும் மைநர் டோன் (minor tone) அல்லது சின்ன ஸ்வரம்.

(3) ஸ-வுக்கு 16/15 மடங்கு வேபநங்களால் உண்டாகும் மேஜர் ஸெமிடோன் (major semitone) அல்லது பெரிய அரை ஸ்வரம்.

(4) ஸ-வுக்கு 25/24 மடங்கு வேபநங்களால் உண்டாகும் மைநர் ஸெமிடோன் (minor semitone) அல்லது சின்ன அரை ஸ்வரம் ஆகிய இவைகளாம்.

அந்தக் காரணத்தைக்கொண்டே மேலே சொன்ன இடைவெளிகளுள்ள ஸ்வரங்கள் அநுக்கிரமமாக வந்தாலும் மேலடி (melody) அல்லது ராகம் என்னும் சுகத்தைத்தரும் என்றும் நாம் அறிந்துகொள்ளலாம். ஏனெனில், சில ஸ்வரங்கள் சேர்ந்தால் ஹார்மநி உண்டாகும் பக்ஷத்தில் அவைகள் அநுக்கிரமமாய் வந்தால் மேலடி உண்டாகும் என்று ஊகிக்கலாமல்லவா?

இதிலிருந்து நாம் காண்பது என்னவென்ருல் $\frac{25}{24}$, $\frac{16}{15}$, $\frac{10}{9}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{5}{4}$ இந்த இடைவெளிகளுள்ள ஸ்வரங்கள் வந்தால் சுகத்தைத்தரும் என்பதே.

ஸ, ப, ஸ[1] இம்மூன்று ஸ்வரங்களும் சேர்ந்து வந்தால் ஹார்மனி இருக்கிறதென்று நமது வித்வான்கள் யாரும் ஒப்புக்கொள்ளுகிறபடியால் அவைகளுள்ள இடைவெளிகளும் நல்ல இடைவெளிகளாகும். அவை $\frac{4}{3}$, $\frac{3}{2}$, 2 ஆக இம் மூன்றுமாம்.

1. நாம் இனி கவனிக்கவேண்டிய தென்னவென்றால், ஸ என்பதற்கும் க(3) என்பதற்கும் இடையில் சேரும்படியான இடைவெளிகளுள்ள எந்த எந்த ஸ்வரங்கள் வரலாம் என்று பார்க்கவேண்டியதுதான். அதேமாதிரி க(3) வுக்கும் ப வுக்கும், ப வுக்கும் ஸ[1] வுக்கும் இடையில் எந்த எந்த ஸ்வரங்கள் வரலாம் என்று பார்க்கவேண்டும்.

முதலில் ஸ என்பதற்கும் க(3) வுக்கும் இடையில் ரி(1) என்னும் ஸ்வரம் வந்தால் நன்றாய்ச்சேரும். ஏனென்றால் ரி(1) க்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி $\frac{25}{24}$; க(3) வுக்கும் ரி(1) க்கும் இடைவெளி $\frac{6}{5}$. காரணம்:—

$$25/24 \times 6/5 = 5/4$$

ரி(1) $\times$ 6/5 = க(3).

அதாவது ரி(1) யைச் சுருதியாக வைத்துக்கொண்டால் க(3) என்பது அந்த சுருதிக்கு ஸாதாரண காந்தாரமாகப் பேசும். பிறகு, ரி(3) என்னும் ஸ்வரமும் ஸ வுக்கும் க(3) வுக்கும் இடையில் வந்தால் இரண்டுடனும் நன்றாய்ச் சேரும். ஏனென்றால் ரி(3) க்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி 10/9. க(3) வுக்கும் ரி(3) க்கும் இடைவெளி 9/8. இதற்குக் காரணம்:—

$$10/9 \times 9/8 = 5/4$$

ரி(3) $\times$ 9/8 = க(3).

அதாவது ரி(3) யைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால், க(3) அதற்கு ரி(4) ஆகப் பேசும்.

பிறகு ரி(4), ஸ வுக்கும் க(3) வுக்கும் இடையில் வந்தால் சுகத்தைத்தரும். ஏனென்றால் ரி(4) க்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி 9/8. க(3) வுக்கும் ரி(4) க்கும் இடைவெளி 10/9. இதற்குக் காரணம்:—

$$9/8 \times 10/9 = 5/4$$

ரி (4) $\times$ 10/9 = க (3).

அதாவது ரி(4) என்பதைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் அதற்கு க(3), ரி(3) ஆய்ப் பேசும்,

6/5, 9/8, 10/9 இந்த இடைவெளிகள் மேலே எழுதியிருக்கும் இடைவெளிகளுள் ஒன்றாகும் என்கிறதையும் காண்க.

க(2) (அல்லது, சில சிலராகங்களில் வரும் ஷட்சுருதி ரிஷபம்) ஸ வுக்கும் க(3) வுக்கும் நடுவில் வந்தால் சேர்ந்துவரும். க(2) வுக்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி 6/5. க(3) வுக்கும் க(2) வுக்கும் இடைவெளி 25/24. இதற்குக் காரணம் என்ன வென்றால்:—

$$6/5 \times 25/24 = 5/4$$

க(2) $\times$ 25/24 = க(3).

அதாவது க(2) வைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் க(3) அதற்கு ரி(1) ஆய்ப் பேசும்.

ஆகவே, பின் வரும் ஸ்வர வரிசைகள் சேரும்படியானவை.

ஸ	ரி(1)	க(3)
ஸ	ரி(3)	க(3)
ஸ	ரி(4)	க(3)
ஸ	[ரி(6) = க(2)]	க(3)

இதே மாதிரி கணக்கிட்டுப் பார்த்தால், க(3) வுக்கும் ப வுக்கும் இடையில் எந்தெந்த ஸ்வரங்கள் வரும் என்று பார்ப்போம்.

முதலில் ம(1) வந்தால் ஹார்மநிஉண்டு. ஏனென்றால் :—

$$5/4 \times 16/15 = 4/3$$
க(3) × 16/15 = ம(1).

அதாவது க(3) வைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் ம(1) என்பது சுத்தரிஷபமாகிறது. ப வுக்கும் க(3) வுக்கும் இடைவெளி 9/8.

$$4/3 \times 9/8 = 3/2$$
ம(1) × 9/8 = ப.

அதாவது, ம(1) வைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் ப என்பது அதற்கு ரி(4) ஆய்ப் பேசும்.

பிறகு, ம(3) வும் இந்த இரண்டு ஸ்வரங்களுக்கும் இடையில் வந்தால் நன்றாய்ச்சேரும். ம(3) வுக்கும் ம(1) வுக்கும் இடைவெளி 9/8.

$$5/4 \times 9/8 = 45/32$$
க(3) × 9/8 = ம(3).

ப வுக்கும் ம(3) வுக்கும் இடைவெளி 16/15. இதற்குக் காரணம்:—

$$45/32 \times 16/15 = 3/2$$
ம(3) × 16/15 = ப.

இந்த இடைவெளிகள் மேலே எழுதியிருக்கிற இடைவெளிகளில் அடங்கியவை. ஆகவே

க(3) ம(1) ப
க(3) ம(3) ப

இந்த இரண்டு ஸ்வரத்தொகுதிகளும் சேர்ந்துவந்தால் சுகத்தைத்தரும்.

II. ஸ, க(3), ப, ஸ்[1] என்னும் ஸ்வரங்கள் சேர்ந்து வந்தால் எப்படி ஹார்மநி உண்டாகிறதோ அதைப்போல் ஸ, க(2), ப, ஸ்[1] ஆகிய இவைகள் நாலும் சேர்ந்து வந்தாலும் ஹார்மநி இருந்து சுகம் உண்டாகிறது. இந்த ஸ்வரத்தொகுதிக்கு மைனர் கார்ட் (Minor chord) என்று ஐரோப்பிய ஸங்கீத வித்வான்கள் பெயரிட்டிருக்கிறார்கள்.

மேலே கார்ட் ஆவ் நேச்சர் விஷயமாய்க் கணக்கிட்டுப் பார்த்ததுபோல் கணக்கிட்டுப்பார்த்தால், ஸ வுக்கும் க(2) வுக்கும், க(2) வுக்கும் ப வுக்கும் இடையில் எந்தெந்த ஸ்வரங்கள் சேர்ந்து வந்தால் ஹார்மநியைத் தரும் என்று பார்ப்போம்.

முதலில் ஸ வையும் க(2) வையும் எடுத்துக்கொண்டால், ரி(2) என்பது இந்த இரண்டு ஸ்வரங்களுக்கும் இடையில் சேர்ந்துவரும். ரி(2) வுக்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி 16/15. க(2) வுக்கும் ரி(2) வுக்கும் இடைவெளி 9/8. இதற்குக் காரணம்:—

$$16/15 \times 9/8 = 6/5$$
ரி(2) × 9/8 = க(2).

ரி(4) என்னும் ஸ்வரமும் இவைகளுக்கு இடையில் சேர்ந்து வரலாம். ஏனெனில் ரி(4) வுக்கும் ஸ வுக்கும் இடைவெளி 9/8. க(2) வுக்கும் ரி(2) வுக்கும் இடைவெளி 16/15. இதற்குக்காரணம்:—

$$9/8 \times 16/15 = 6/5$$
ரி(4) × 16/15 = க(2).

ஆகவே;

ஸ ரி(2) க(1)
ஸ ரி(4) க(2).

இந்த ஸ்வரத்தொகுதிகள் சேர்ந்து வந்தால் ஹார்மனி உண்டாகும். ஆகையால் ராகமும் உண்டாகும்.

பிறகு க(2) வையும் ப வையும் எடுத்துக்கொண்டால், இடையில் எந்தெந்த ஸ்வரங்கள் வரும் என்று பார்ப்போம்.

இவ்விரண்டு ஸ்வரங்களுக்கும் இடையில் ம(1) சேர்ந்து வரலாம். ஏனென்றால் ம(1) வுக்கும் க(2) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{10}{9}$. ஏனென்றால்:—

$$\frac{6}{5} \times \frac{10}{9} = \frac{4}{3}$$
$$\text{க}(2) \times \frac{10}{9} = \text{ம}(1).$$

ப வுக்கும் ம(1) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{9}{8}$. காரணம்:—

$$\frac{4}{3} \times \frac{9}{8} = \frac{3}{2}$$
$$\text{ம}(1) \times \frac{9}{8} = \text{ப}.$$

இன்னும், ம(2) என்பதும் இவைகளுக்கு இடையில் வந்தால் ஹார்மனி உண்டாகும். ஏனெனில் க(2) வுக்கும் ம(2) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{9}{8}$. இதற்குக் காரணம்:—

$$\frac{6}{5} \times \frac{9}{8} = \frac{27}{20}$$
$$\text{க}(2) \times \frac{9}{8} = \text{ம}(2).$$

ப வுக்கும் ம(2) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{10}{9}$. ஏனெனில்:—

$$\frac{27}{20} \times \frac{10}{9} = \frac{3}{2}$$
$$\text{ம}(2) \times \frac{10}{9} = \text{ப}.$$

இன்னும் ம(4) என்பதும் இவ்விரண்டு ஸ்வரங்களுக்கும் இடையில் வரும். ம(4) வுக்கும் க(2) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{6}{5}$.

$$\frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{36}{25}$$
$$\text{க}(2) \times \frac{6}{5} = \text{ம}(4).$$

ப வுக்கும் ம(4) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{25}{24}$. இதற்குக் காரணம்:—

$$\frac{36}{25} \times \frac{25}{24} = \frac{3}{2}$$
$$\text{ம}(4) \times \frac{25}{24} = \text{ப}.$$

ஆகவே;

க(2) ம(1) ப
க(2) ம(2) ப
க(2) ம(4) ப

ஆகிய இம்மூன்று ஸ்வரத் தொகுதிகளும் சேர்ந்து வந்தால் சுகத்தைத்தரும். இதிலிருந்து நாம் அறிந்துகொள்ளவேண்டிய தென்னவென்றால் ஸ வுக்கும் ப வுக்கும் இடையில் ரி(1), ரி(2), ரி(3), ரி(4), க(2), க(3), ம(1), ம(2), ம(3), ம(4) இருக்கின்றனவென்பதும் இவைகளில் சில சில சேர்ந்து சப்தித்தால் ஹார்மனி இருக்கிறதென்பதும் தான்.

III. பிறகு நாம் கவனிக்கவேண்டிய தென்னவென்றால், ப வுக்கும் ஸ வுக்கும் இடையில் எவ்வளவு ஸ்வரங்கள் வரலாம் என்று பார்க்க வேண்டியது. ஸ வுக்கும் ப வுக்கும் இடைவெளி, ஸ வுக்கும் ம(1) வுக்கும் உள்ள இடைவெளியே. அதாவது, ப வைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் மேல் ஷட்ஜம் அந்தச் சுருதிக்கு மத்தியமமாய்ப் பேசும். எனவே, ஸ வுக்கும் ம(1) வுக்கும் இடையில் எந்தெந்த ஸ்வரங்கள் வருகின்றனவோ அவற்றிற்கு ஈடாக அத்தனை சுருதிகளும் பவுக்கும் ஸ வுக்கும் இடையில் வரும். அவை பின் வருமாறு :—

ஜாபிதா.	ஜவாப்.	ஜாபிதா.	ஜவாப்.
ஸ 1	ப .... $\frac{3}{2}$	ரி(4)......... $\frac{9}{8}$	த(4)...... $\frac{27}{16}$
ரி(1)......... $\frac{25}{24}$	த(1)......... $\frac{25}{16}$	க(2)......... $\frac{6}{5}$	நி(2)...... $\frac{9}{5}$
ரி(2)......... $\frac{16}{15}$	த(2)......... $\frac{8}{5}$	க(3)......... $\frac{5}{4}$	நி(3)...... $\frac{15}{8}$
ரி(3)......... $\frac{10}{9}$	த(3)......... $\frac{5}{3}$	ம(1)......... $\frac{4}{3}$	ஸ^{1} 2

அதாவது ப வைச் சுருதியாக வைத்துக்கொண்டால் அந்தச் சுருதிக்கு ரி(1), ரி(2), ரி(3) ரி(4), க(2), க(3) எந்த ஸ்வரங்களோ அவைகளாம்.

IV. ப-விலிருந்து மேலே மேலே கணக்கிட்டுக்கொண்டே எந்தெந்தச் சுருதிகள் வருமென்று பார்த்தோமல்லவா? அது போலவே, மேல் ஸ-விலிருந்து தலைகீழாக எத்தனை சுருதிகள் வரக்கூடும் என்று பார்ப்போம்.

முதலில் ப வுக்கும் த(1) வுக்கும் என்ன இடைவெளியோ நி(4) க்கும் ஸ வுக்கும் அதே இடைவெளியாம்.

$$48/25 \times 25/24 = 2$$
$$\text{நி}(3) \times 25/24 = \text{ஸ}^{1}.$$

அதாவது நி(4) என்பதைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் ஸ^{1} என்பது அந்தச் சுருதிக்குச் சுத்தரிஷபமாகும்.

அதேமாதிரி பார்த்தால், த(2) வுக்கும் ப வுக்கும் உள்ள இடைவெளியே ஸ^{1} வுக்கும் நி(3) க்கும் உள்ள இடைவெளியாம்.

$$15/8 \times 16/15 = 2$$
$$\text{நி}(4) \times 16/15 = \text{ஸ}^{1}.$$

அப்படியே மேலேமேலே பார்த்துக்கொண்டுபோனால், நி(1) யைச் சுருதியாய் வைத்துக்கொண்டால் அப்போது மேல் ஷட்ஜம் ரி(4) ஆகும்.

$$16/9 \times 9/8 = 2$$
$$\text{நி}(1) \times 9/8 = \text{ஸ}^{1}.$$

ஆகவே, நி(1), நி(4) ஆகிய இரண்டு புது சுருதிகள் ப வுக்கும் ஸ வுக்கும் நடுவில் வருமென்று தெரிகிறது.

அதேமாதிரி இடைவெளியுள்ள சுருதிகள் ஸ வுக்கும் ம(1)வுக்கும் இடையிலும் வரும் என்று நாம் ஊகித்தோமானால் க(1), க(4) என்று இரண்டு புது சுருதிகள் கிடைக்கின்றன. க(1) வுக்கும் ம(1) வுக்கும் இடைவெளி $\frac{9}{8}$. இதற்குக்காரணம்:—

$$32/27 \times 9/8 = 4/3$$
$$\text{க}(1) \times 9/8 = \text{ம}(1).$$

க(4) வுக்கும் ம(1) வுக்கும் இடைவெளி25/24. இதற்குக் காரணம்:—

$$32/25 \times 25/24 = 4/3$$
$$\text{க}(4) \times 25/24 = \text{ம}(1).$$

ஆகவே ஒரு ஸ்தாயியில் ஸ, ரி(1), ரி(2), ரி(3), ரி(4), க(1), க(2), க(3), க(4), ம(1), ம(2), ம(3), ம(4), ப, த(1), த(2), த(3), த(4), நி(1), நி(2), நி(3), நி(4) ஆகிய 22 சுருதிகள்

இருக்கின்றனவென்று கண்டோம். வேறு சுருதிகள் இருந்தால் ஹார்மனி தராதவைகளாய்த்தான் இருக்கவேண்டுமென்றும் தெரிகிறது. இவையே நமது சாஸ்திரத்தில் சொல்லியிருக்கும் 22 சுருதிகளாயிருக்க வேண்டுமென்று நினைக்கிறேன்.

இந்த 22 சுருதிகளும் ஒரு ஸ்தாயியில் இருக்கிறதாகத் தெரிந்தாலும், இந்தச் சுருதிகளெல்லாம் அநுக்கிரமமாய் ஒருபோதும் ஒரே ராகத்தில் பாடப்படுகிறதில்லை. இதற்குக்காரணம்: மேலடி உண்டாகவேண்டுமென்றால் சில ஸ்வரங்கள்தான் சேர்ந்து உண்டாகிறதென்றும், சில ஸ்வரங்கள் சேர்ந்து வந்தால் உண்டாகிறதில்லையென்றும் நாம் பார்த்தோமல்லவா? அதுதான்.

மேலும், ஸ வுக்கும் க(3) வுக்கும் இடையில் ஒரு ஸ்வரம் தான் வரும். அதேமாதரி க (3)வுக்கும் ப வுக்கும் இடையில் ஒரு ஸ்வரம் தான் வரும். எப்படி ஸ வுக்கும் ம வுக்கும் இடையில் இரண்டு ஸ்வரங்கள் வருகின்றனவோ, அதேமாதரி ப வுக்கும் ஸ[1] வுக்கும் இடையில் இரண்டு ஸ்வரங்கள் தான் வருகின்றன. அதாவது மொத்தமாய், ஸ ஒன்று, ஸ வுக்கும் க வுக்கும் இடையில் ஒன்று, க ஒன்று, க வுக்கும் பவுக்கும் இடையில் ஒன்று, ப ஒன்று. ப வுக்கும் ஸ[1] வுக்கும் இடையில் இரண்டு ஸ்வரங்கள், ஆக மொத்தம் 7 ஸ்வரங்கள் சேர்ந்து வந்தால் மேலடி உண்டாகும். இப்படிச் சேர்ந்து வரும் ஸ்வரத்தொகுதிக்கு ராகம் என்று பெயர் வைத்திருக்கிறார்கள். இது 7-ஸ்வரங்களாலானதால் இதற்கு ஸப்தகம் என்று பெயரிடுகிறார்கள். இந்த 7-ஸ்வரத்திற்குள் நடுவில் இருப்பதற்கு மத்யமம் என்றும், ஐந்தாவதாய் வருவதற்குப் பஞ்சமம் என்றும் பெயரிட்டிருக்கிறார்கள்.

* * * * * * * * * * * * * * *

பின்னும், ஷட்ஜக்கிராமம், மத்யமக்கிராமம், காந்தாரக்கிராமம் என்னும் பரிபாஷைகள் வருகின்றன. ஆனால் அவைகளின் அர்த்தம் நன்றாய் வெளியிடப்படவில்லை. அவைகளுக்குப் பின்வரும் அர்த்தம் இருக்கலாம் என்று நான் நினைக்கிறேன்.

(1) ஷட்ஜக்கிராமம், ஷட்ஜத்தில் ஆரம்பித்து ஷட்ஜம் 4 சுருதியுள்ளதாயும், ரிஷபம் 3 சுருதியுள்ளதாயும், காந்தாரம் 2 சுருதியுள்ளதாயும், மத்யமம் 4 சுருதியுள்ளதாயும், பஞ்சமம் 4 சுருதியுள்ளதாயும், தைவதம் 3 சுருதியுள்ளதாயும், நிஷாதம் 2 சுருதியுள்ளதாயும் இருக்கவேண்டுமென்றும், ஷட்ஜத்தில் ஆரம்பிக்கவேண்டுமென்றும் சொல்லியிருக்கிறது. அந்த விதிப்படி பார்த்தால்,

ஸ, ரி(3), க(1), ம(1).
ப, த(3), நி(1), ஸ[1],

என்கிற ஸப்தகம் தான் ஷட்ஜக்கிராம ஸ்வரங்களாகிறது.

இந்த மேளராகம் சற்று ஏறக்குறைய முகாரி ராகத்தில் வரும் ஸ்வரங்களுள்ளதாகிறது. ஆனால் முகாரியில் சிலசில சமயத்தில் வரும் த (2) என்னும் ஸ்வரம் அலங்காரார்த்தமாய் வருகிறதென்று நாம் நினைக்கவேண்டும்.

(2) மத்திமக்கிராமம்: இதற்கு லக்ஷணம் மத்தியம ஸ்வரத்தில் ஆரம்பிப்பது; அதாவது மத்யமத்தை ஷட்ஜமாக வைத்துக்கொண்டு வேறு ஸ்வரங்களை ஏற்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். மேலும் இந்தக் கிராமத்தில் பஞ்சமத்துக்கு 3 சுருதியும் தைவதத்துக்கு 4 சுருதியும் என்று சொல்லியிருக்கிறது. ஆகவே,

ம(2), ப, த(2), நி(2),
ஸ, ரி(4), க(2), ம(2).

என்கிற ஸப்தகமாகிறது.

இந்த ஸப்தகத்தில், த(2), ம(2) வோடு சேர்ந்துவர இடமில்லை. ஆகையால், த(2) வை விட்டுவிடவேண்டியது. அப்போது இந்த ஸ்வரங்களெல்லாம் மத்யமாவதி ஸ்ரீ ராகம் முதலியவைகளில் வரும் ஸ்வரங்களாகின்றன.

(3) காந்தாரக்கிராமம்: இந்தக் கிராமத்தில் ஷட்ஜத்துக்குமட்டும் 4 சுருதியென்றும் இதர ஸ்வரங்களெல்லாவற்றிற்கும் மூன்று மூன்று சுருதிகளென்றும் சொல்லியிருக்கிறது. ஆகவே, க(2), ம(1), ம(4), த(2),

நி(1), நி(4), ஸ, ரி(2), க(2) என்கிறஸப்தகமாகிறது. இதைக்காந்தாரக்கிராமம் என்று சொல்லக் காரணம் காந்தாரத்தை ஸ—வாக வைத்துக்கொண்டு வேறு ஸ்வரங்கள் வருவதேயாம்.

இதில் ம(1), ம(4) இரண்டும் விவாதிஸ்வரங்கள். அப்படியே நி(1), நி(4) இரண்டும் விவாதிகளாம். இவ்விரண்டுகளில், ஒவ்வொன்றை விட்டுவிட்டால்தான் ராகம் பேசும்.

இந்த ஸ்வரங்கள் ஹிந்துஸ்தானி தோடி ராகத்தில் வருகின்றனவென்று நினைக்கிறேன்.

* * * * * * * * * * *

நான் முன்னே சொன்னதுபோல, இக்காலத்தில் ஸங்கீத வித்வான்கள் நமது சாஸ்திரத்தில் சொல்லியிருக்கிறபடி 22 சுருதிகள் இருக்கின்றனவென்பதை ஒருபோதும் பொய்யென்று சொல்லுகிறதில்லை. ஆனாலும் நிச்சயமாய் இந்தச் சுருதிகள் இன்னின்னவையென்று தெரியாமலிருப்பதாலோ, அல்லது சாதாரணமாய்ப் பாடுங்காலத்தில் அந்தச் சுருதிகள் இன்னதுதான் என்று தெரிந்துகொள்ளாமலே பாடும்போது உபயோகப்படுத்திக்கொண்டு சுகமாய்ப் பாடிவிடுவதனாலோ, ஒரு ஸ்தாயியில் 5 முழுஸ்வரங்களும், 7 அரை ஸ்வரங்களும் ஆகப் பன்னிரண்டு ஸ்வரங்கள் மட்டும் இருப்பதாக வழக்கத்தில் வைத்துக்கொண்டிருக்கிறார்கள். அது மாத்திரமன்று; வீணை முதலிய வாத்தியங்களில் 12 மெட்டுக்கள் மட்டும் வைத்து அமைத்திருக்கிறார்கள். விசேஷமாய் அவ்வாத்தியத்தின் கிருஹங்களில் மட்டும் கை வைப்பதனால் ஒரு ராகங்கூட வாசிக்கமுடியாது. மேலும் ஒவ்வொரு வைணிகரும் ஒரு ராகத்தின் கலை நன்றாய் வரவேண்டுமென்றால் வீணையின் தந்திகளைக் கொஞ்சம் கொஞ்சம் இழுத்துவிட்டு வாசிக்கவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார்கள். அதாவது அந்த ராகத்துக்குரிய சுருதி வரவேண்டுமென்றால் தந்தியை இழுத்தால்தான் ஏற்படுகிறதென்பது தான்.

இதையெல்லாம் பார்த்தால் அவர்கள் சொல்லுகிறதற்கும் வாத்தியத்தில் வாசிக்கிறதற்கும் விரோதமிருப்பதாகத் தெரிகிறது. ஆகவே, ராகங்களை 72 மேள கர்த்தாக்களாகப் பகுத்திருப்பது சரியன்று. சில வேளைகளில் அது நம்மைத் தவறான வழியில் கொண்டுபோய்விடும். அதில் உள்ள விஷயமென்னவென்றால் ரி(1) ரி(2) ஆகிய இரண்டையும் சுத்தரிஷபம் என்று சொல்லுகிறார்கள். ரி(3) ரி(4) இரண்டையும் சதுர்ச்சுருதிரிஷபமென்றும், க(1) க(2) இரண்டையும் ஸாதாரணகாந்தாரமென்றும். க(3) க(4) இரண்டையும் அந்தரகாந்தாரமென்றும், ம(1) ம(2) இரண்டையும் சுத்த மத்தியமம் என்றும், ம(3) ம(4) இரண்டையும் பிரதி மத்தியமமென்றும், த(1) த(2) இரண்டையும் சுத்ததைவதமென்றும், த(3) த(4) இரண்டையும் சதுர்ச்சுருதிதைவதமென்றும், நி(1) நி(2) இரண்டையும் கைசிகநிஷாதமென்றும், நி(3) நி(4) இரண்டையும் காகலி நிஷாதமென்றும் சொல்லுகிறார்கள்.

எப்படியிருந்தாலும், இந்த 72 மேளங்களாகப் பிரித்ததானது மிகவும் புத்திசாலித்தனமாய் ஏற்பட்டுள்ளது. அது நமக்குக் கொஞ்சம் பிரயோஜனமுள்ளது என்று மேலே காண்பிக்கப்படும்.

72 மேளகர்த்தாக்கள் எவ்விதம் ஏற்படுகின்றனவென்பதற்குச் சில ஸம்ஜ்ஞைகளை உபயோகித்துக் கொள்ளுகிறேன்.

குறிப்பு:—சுருதிகளைப்பற்றி மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் சொல்லியிருப்பதானது இதற்குமுன் சுருதியைப்பற்றிச் சொல்லியிருக்கும் இங்கிலீஷ் என்ஆர்மானிக் ஸ்கேலையும் (English Enharmonic Scale), மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் அவர்களுடைய ஸ்கேலையும், 1913௵த்தில் வெளிவந்த Mr. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களின் ஸ்கேலையும் அனுசரித்ததாக இருந்தபோதிலும் மிகுந்த தேர்ச்சியுடையதாயிருக்கிறதென்று நாம் சொல்லவேண்டியதாயிருக்கிறது. இங்கிலீஷ் என்ஆர்மானிக் நோட்ஸி (English Enharmonic notes) லிருந்து 16 சுரங்களையும் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சின்னசாமி முதலியார் அவர்கள் சொல்லிய ஸ்கேல் (scale) என்று சொல்லுகிற $\frac{2}{3}\frac{5}{2}$ அல்லது 307.20 ஓசையின் அலைகளையுடைய சுரத்தையும் சேர்த்தால் 17 சுரங்கள் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் கணக்கில் ஒத்திருக்கின்றன. மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் கணக்கில் சொல்லிய சுருதிகளில் 17 சுருதிகள் ஒத்திருக்கின்றன. Mr. கிளமெண்ட்ஸ் சங்கீத ரத்னாகரர் அபிப்பிராயத்தின்படி 25 சுருதிகளிருக்கலாமென்று சொன்ன அட்டவணையில், ராயரவர்களின் 2-வது

சுருதியென்று சொல்லும் 250 ஓசையின் அலைகளையுடைய சுருதியும் 12 வதாகச் சொல்லும் 345.6 ஓசையின் அலைகளையுடைய $\frac{25}{36}$ சுருதியும், 14 வதாகச் சொல்லும் 375 ஓசையின் அலைகளையுடைய சுருதியும் $\frac{16}{25}$ ஒத்திருக்கின்றன. இவைகள் என் ஆர்மானிக் ஸ்கேலே தவிர வேறல்ல. இவர்கள் 10 வதாகச் சொல்லும் 324 ஓசையின் அலைகளையுடைய சுருதியானது Mr. கிளமெண்டஸ், தேவால் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்து எழுதிய 24 சுருதிகளினின்றும் தாம் நூதனமாகக் கண்டுபிடித்த 324 ஓசையின் அலைகளையுடைய 11-வது சுருதி. இதை மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் அட்டவணையில் 10-வது சுருதியாகக் காணலாம். 460.8 ஓசையின் அலைகளையுடைய $\frac{25}{48}$ சுருதி 21 வதாகச் சொல்லப்படுகிறது. இதுதான் இதன் முன்னுள்ள ஒருவரும் சொல்லாத சுருதி.

சுருதிகளைக் காட்டிய அட்டவணையை அடுத்தபக்கத்தில் காண்க.

பின்வரும் அட்டவணையில் கண்டிருக்கிற 22 சுருதிகளும் நம் சங்கீத சாஸ்திரங்களில் வழங்கிவரும் 22 சுருதிகளாயிருக்கலாமென்று நினைக்கிறேன் என்று சொல்லுகிறார்களேயொழிய சாரங்கதேவர் இப்படிச் சொல்லுகிறார், பாரிஜாதக்காரர் இப்படிச் சொல்லுகிறாரென்று சொல்லவில்லை. மேலும் ஆரோகண அவரோகணக் கிரமத்தில் ஆரோகணத்தில் சுரங்கள் எந்த இடைவெளிகளையுடையவைகளாயிருக்கின்றனவோ அப்படியே அவரோகணத்திலும் ஒத்திருக்கவேண்டுமென்பது சங்கீத சாஸ்திரத்தின் இன்றியமையாத பிரமாணம். இவ்விஷயத்தில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் முதலாவது சுருதியாகிய $\frac{24}{25}$ ஒடு 21 வது சுருதியாகிய $\frac{25}{48}$ என்ற பின்னத்தைப் பெருக்கினால் $\frac{1}{2}$ வரவேண்டுமென்ற பொது விதியை அனுசரித்து 460.8 ஓசையின் அலைகளையுடைய $\frac{25}{48}$ என்ற சுருதியைக் கண்டது மிகவும் முக்கியமானது. மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்களுடைய ஸ்கேலிலோ முதலாவது சுருதியாகிய $\frac{20}{21}$ ஒடு 21-வது சுருதியாகிய $\frac{128}{243}$ ஐ பெருக்கினால் $\frac{1}{2}$ வருகிறதில்லை. இப்படியே இன்னும் சில இடங்களில் இவ்வொற்றுமைக்கு விரோதமான சுருதிகளை மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் ஸ்தாபித்திருக்கிறார். ஆனால் இவ்விஷயத்தில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜி ராவ் அவர்கள் ஒற்றுமை அறிந்து சுருதிகள் கண்டு எழுதியிருப்பது மிகவும் கொண்டாடத்தக்கது. என்றாலும், சுத்த மத்திமத்திற்கு மேலுள்ள 10 வது சுருதியும் பஞ்சமத்திற்குக் கீழுள்ள 12 வது சுருதியும் இந்தப் பொது விதியை அனுசரித்ததாகவில்லை. அவைகளும் சரியாயிருந்தால், ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் இருக்கவேண்டுமென்ற முறைக்கு ஒருவாறு ஒத்திருக்கும். ஆனால் இதோடு சுருதிகளெல்லாம் சம ஓசையுள்ள இடைவெளிகளுடையதாயிருக்குமானால் பூர்ணமாயிருக்கும். மத்திமத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுமத்தியில் 3 சுருதிகளையும், மத்திமத்திற்கும் காந்தாரத்திற்கும் நடுமத்தியில் ஒரு சுருதியையும் நாகோஜிராவ் அவர்கள் குறித்ததானது மிகவும் சிலாக்கியமானதே. ஆனால் தேவால் அவர்களோ பஞ்சமத்திற்கும் மத்திமத்திற்கும் நடுமத்தியில் மிக நெருங்கிய இரண்டு சுருதிகளையும் மத்திமத்திற்கும் காந்தாரத்திற்கும் நடுவில் மிக நெருங்கிய இரண்டு சுருதிகளையும் ஸ்தாபித்திருக்கிறார். மூன்று சுருதிகளிருக்கவேண்டிய இடத்தில் இரண்டையும் ஒரு சுருதி இருக்கவேண்டிய இடத்தில் இரண்டு சுருதியையும் குறிப்பிடுகிறார். முன் இவருடைய அட்டவணையில் கண்டபடி ஷட்ஜம பஞ்சம முறையாய் வந்த கணக்கு $303\frac{3}{4}$ இலிலிருந்து $3\frac{3}{4}$ ஐத் தள்ளி 300ஐ வைத்துக் கொண்டார். 300க்கு மேல் தான் தள்ளிய $3\frac{3}{4}$ ஐயும் ஒரு சுருதியாக வைத்துக்கொள்வார்களானால் அக்கணக்கைப்பற்றி நாம் என்னசொல்ல இருக்கிறது. அதாவது பஞ்சமத்திற்கும் மத்திமத்திற்கும் அல்லது $\frac{2}{3}$ க்கும் $\frac{3}{4}$ க்கும் நடுமத்தியில் $\frac{20}{27}$, $\frac{32}{45}$, $\frac{25}{36}$ என்னும் பின்னங்களுக்குச் சரியான சுருதிகளை மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் சொல்லியிருக்கிறார்கள். இதற்குப் பதில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் $\frac{32}{45}$, $\frac{45}{64}$ என்ற பின்னங்களுக்குச் சரியான சுருதிகளைச் சொல்லுகிறார். மேலும் மத்திமத்திற்கும் காந்தாரத்திற்கும் நடுவில் அல்லது $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ என்ற பின்னங்களுக்கு நடுமத்தியில் $\frac{25}{32}$ என்ற

6-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும்
துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னாகரம் முதலிய சமஸ்கிருத நூல்களின் முறைப்படி.

சரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்	ஆதாரஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	சுருதியிடைவெளி பின்னங்கள்.	சுருதியின் இடைவெளி தசாம்ச பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.
			※	※	※	※	※	※	※
	ச	1			32			540	240
1	ரி1	24/25	24/25	·9600	30·72	71	71	562·50	250
2	ரி2	15/16	125/128	·9375	30	112	41	576	256
3	ரி3	9/10	24/25	·9000	28·8	182	71	600	266·67
4	ரி4	8/9	80/81	·8889	28·44	204	22	607·50	270
5	க1	27/32	243/256	·8438	27	294	90	640	284·44
6	க2	5/6	80/81	·8333	26·67	316	22	648	288
7	க3	4/5	24/25	·8000	25·60	386	71	675	300
8	க4	25/32	125/128	·7813	25	427	41	691·20	307·2
9	ம1	3/4	24/25	·7500	24	498	71	720	320
10	ம2	20/27	80/81	·7407	23·70	520	22	729	324
11	ம3	32/45	24/25	·7111	22·76	590	71	759·375	337·5
12	ம4	25/36	125/128	·6944	22·22	631	41	777·60	345·6
13	ப	2/3	24/25	·6667	21·33	702	71	810	360
14	த1	16/25	24/25	·6400	20·48	773	71	843·75	375
15	த2	5/8	125/128	·6250	20	814	41	864	384
16	த3	3/5	24/25	·6000	19·20	884	71	900	400
17	த4	16/27	80/81	·5926	18·96	906	22	911·25	405
18	நி1	9/16	243/256	·5625	18	996	90	960	426·67
19	நி2	5/9	80/81	·5556	17·78	1018	22	972	432
20	நி3	8/15	24/25	·5333	17·07	1088	71	1012·50	450
21	நி4	25/48	125/128	·5208	16·67	1129	41	1036·80	460·8
22	ச	1/2	24/25	·5000	16	1200	71	1080	480

※ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

பின்னத்துக்குச் சரியான சுருதி வரவேண்டியதற்குப்பதில் $\frac{64}{81}$, $\frac{16}{21}$ என்ற பின்னங்களுக்குச் சரியான 2 சுருதிகள் போட்டிருக்கிறார். இவைகள் எல்லாவற்றையும் பின்வரும் சுருதி அட்டவணையில் திட்டமாகக் கண்டுகொள்ளலாம். இதற்கு முன்னுள்ளவர்கள் 22 சுருதிகளில் 6, 8 போன்ற வித்தியாசமான இடைவெளிகள் வரும்படியான சுருதிகளைக் குறித்திருக்கிறார்கள். ஆனால் இவர்கள் நாலேபேதமுள்ள 22, 41, 71, 90 செண்ட்ஸ்கள் வரக்கூடிய இடைவெளிகளைத் தெரிந்துகொண்டதும் மேல் கீழ் சுருதிகளைப்பெருக்கும்பொழுது அரை வருவதும் நாம் கவனிக்கத் தகுந்ததே. மொத்தத்தில் இது சங்கீத ரத்னாகரருடைய முறையுமல்ல, கர்நாடக சங்கீதத்திற்குப் பொருந்தியதுமல்ல.

இவர்கள் சுருதியைப்பற்றி விசாரிக்கத் துவக்கின காலமும் சுருதி வீணை செய்து மற்றவர்களுக்குச் சொல்லத் தொடங்கின காலமும் நான் அறிவேன். இவ்விசாரணையின் பயனாகத் தென்னிந்தியாவில் பலபேர் சுருதியைப்பற்றி விசாரிக்க ஆரம்பித்தார்கள். விசாரிக்க ஆரம்பித்தவர்களில் அநேகர் தங்கள் முயற்சி வீணாகிறதைக்கண்டு மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்களின் கணக்கை வேறு விதியின்றி ஒப்புக்கொள்ள வேண்டியவர்களானார்கள்.

இச் சுருதிகள் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரக்கூடியவை என்று சொன்னார்களேயல்லாமல் இன்ன சங்கீதத்திற்கென்று நிச்சயமாகச் சொல்லவில்லை. ஆகையினால் அதிகமாகச் சொல்லக்காரணமில்லை. இந்து சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சிறு சிறு சுரங்களை வெகு நுட்பமாய்க் கவனித்திருந்த மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் கர்நாடக சங்கீத வித்துவான்களையும், துவாவிம்சதி சுருதியைப்பற்றிச் சொல்லிய நூல்களையும் ஒன்று சேர்க்க எடுத்துக்கொண்ட பிரயாசம் அதிகம். ஆனால் ஆரோகணத்தில் ஒன்றாகவும் அவரோகணத்தில் வேறொன்றாகவும் வரும் பேதத்தைக்கண்ட வித்துவான்கள் இதற்குச் சம்மதியாமல் ராகம்பேதித்துப்போகிறதென்று அறிந்து மேற்படி முறைக்கு ஒதுங்கினார்கள். கணித முறையும் நூதனமாயிருந்தது. என்றாலும், அவர்கள் சுருதிகளை அறிய விரும்பிய விஷயத்தில் தாங்களும் துணை நின்று அவைகளின்படி அப்பியசித்து நல்லது, கெட்டது என்று தீர்மானம் செய்திருந்தால் உலகத்துக்கு மிகவும் உபகாரமாயிருந்திருக்கும். அப்படி நம் கர்நாடக வித்துவான்கள் தங்கள் கடமையைச் சரியானபடி செய்யாமல் அதாவது, தாங்களும் திருந்தாமல் மற்றவர்களையும் திருத்தாமல் சந்தேகத்தில் விட்டுவிட்டார்கள். நம் இந்தியாவின் அநேக சாஸ்திரங்கள் குரு சிஷ்ய சம்வாதமாய் உலகத்தில் வெளியாகியிருக்கின்றன. அதுபோல் மற்றவர்களும் உண்மை விளக்கப் பிரயத்தனப்பட்டிருப்பார்களேயானால் மிகவும் நன்மையாயிருந்திருக்கும். அங்ஙனமின்றி மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் மட்டும் மிகுந்த பிரயத்தனப்பட்டமையால் உதவியின்றி நிறுத்த நேரிட்டது. இதற்கு கர்நாடகராகங்களுக்கு முக்கியமாய் இருக்கவேண்டிய கிரமம் தவறி ஆரோகண அவரோகணங்களில் வெவ்வேறு சுருதியாய் வருவதே என்று நான் நினைக்கிறேன். அப்படி வருவதற்கு வாதி சம்வாதிப் பொருத்தம் வெவ்வேறாவதே காரணம். இப்பொருத்தங்களைப்பற்றியும் ஆரோகண அவரோகணங்கள் அணுவளவேனும் மாறாமல் வரவேண்டிய விதத்தைப்பற்றியும் கர்நாடக சங்கீத முறையில் தெளிவாக அறியலாம். கிரகம் மாறும் விபரத்தைப்பற்றி 310ம் பக்கத்தில் சொல்லியிருக்கிறோம்.

மற்றும் மேளகர்த்தாக்களைப் பற்றியும் பன்னிரு அரைச் சுரங்களைப் பற்றியும் சில அபிப்பிராயங்கள் சொல்லியிருக்கிறார்கள். அவைகளை இதன்பின் வரும் தென்னிந்திய சங்கீத சுருதி முறையில் தெளிவாக அறிந்துகொள்வோம்.

ஏழாவது.

சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லும் துவாவிம்சதி சுருதிகளே தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வருகிறதென்று சொல்லும் மகா-௱-௱-ஸ்ரீ சுப்பிரமணியசாஸ்திரி அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

இவர் சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கத்தில் இரண்டு கான்பரென்ஸ்களில் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி வியாசங்கள் எழுதி வாசித்தார். இவ்விரண்டு வியாசங்களிலும் பிரயோஜனம் ஒன்றுமில்லையென்று கண்டு மூன்றாவதாக ஒரு சுருதிக்கணக்குத் தான் கண்டுபிடித்திருப்பதாகக் கொடுத்தார். அதைக் கவனிக்கையில் நாகோஜி ராவ் அவர்களின் சுருதிக்கணக்கையே ஒத்திருக்கிறது. ஆனால் மத்திமத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுவிலுள்ள மூன்று ஸ்தானங்களை மாற்றி இங்கே சொல்லுகிறார். இச்சுருதி விஷயங்களில் தேவால் அவர்களின் கணக்கிலுள்ள முக்கிய குறையையே இதிலும் காண்கிறோம். இவர் வியாசங்களைப் பற்றியும், சுருதிக் கணக்குகளைப் பற்றியும் இவ்விடத்தில் சொல்லாமல் விட்டுவிடுவதே நல்லதென்று தோன்றுகிறது. என்றாலும் கர்நாடக சங்கீதம் துவாவிம்சதிசுருதியின் விதிப்படி பாடப்பட வேண்டுமென்று சொல்ல வந்தவர்களில் இவரும் ஒருவராயிருப்பதனாலும் துவாவிம்சதிசுருதிகளைப்பற்றி இவர் சொல்லும் சில நியாயங்களை உண்மையாயிருக்கலாமென்று நம்புகிறவர்களும் சிலர் இருப்பதனாலும் இவர் சொல்லியவற்றிலுள்ள தவறுதல்களில் முக்கியமான சிலவற்றைக் குறிப்பிட்டுச் சொல்வது அவசியமெனத் தோன்றுகிறது.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 43.

1. "நம்மவருக்கோ, பழையகாலத்தில், வீணை முதலிய வாத்தியங்களும் செவியுணர்ச்சியுமேயன்றி, அதிசூட்சமமான தாரதமியத்தைக் கண்டுகொள்ளக்கூடிய கருவிகளில்லாதிருந்தன. அந்த ஸாதனங்களைக் கொண்டு அவர்கள் ஆராய்ந்து வைத்திருக்கும் விஷயங்களுள், சுருதி விஷயத்தைப்பற்றி அவர்கள் கிரந்தங்களிற் கண்ட அபிப்பிராயத்தை, எனது சிற்றறிவிற்கு எட்டிய வரையில் எடுத்துக்காட்டித் தற்காலத்திய ஐரோப்பிய சாஸ்திர முறைக்கு எம்மட்டில் அது ஒத்திருக்கின்றதென்பதைச் சொல்ல முன் வந்திருக்கிறேன்."

இதில் பூர்வ காலத்தில் நம்மவருக்கு வீணை முதலிய வாத்தியங்களும் செவியுணர்ச்சியுமேயன்றி அதிசூட்சமமான தாரதம்மியத்தைக் கண்டுகொள்ளக்கூடிய கருவிகள் இல்லாதிருந்தனவென்று சொல்லுகிறார். அவர்கள் செய்துவைத்த நுட்பமான சுரங்களின் வரிசைக்கிரமத்தையும், சொல்லிவைத்த சூத்திரங்களின் உட்பொருளையும் கண்டறிந்துகொள்ளச் சக்தியில்லாமல் முன்னோர்களைக் குறைகூறுகிறார். தற்காலத்தில் வழங்கும் கருவிகளின் உதவியின்றி வான சாஸ்திரத்திற்கு வேண்டும் கணித நுட்பங்களையும் சூரிய சந்திரகிரகணங்களின் கணிதங்களையும் நட்சத்திரம் திதி வாரம் யோகம் கரணம் முதலிய பஞ்சாங்க முறைகளையும் எத்தனையோ ஆயிர வருஷங்களுக்கு முன் கணித்து வைத்திருக்கிறார்கள். தற்காலத்தில் வழங்கும் ஆயுத உதவியின்றி உடற்கூறு சாஸ்திரங்களைச் சொல்லிவைக்கவில்லையா? தவத்தின் வலிமையால் முற்றிலும் சூட்சம அம்சமாகிய அஷ்டாங்க யோக சாஸ்திரம் எழுதியிருக்கிறார்களே! அப்பேர்ப்பட்ட மகான்களுக்கு இந்த அற்பமான கருவிகள் எதற்கு? அறிவின் நுட்பம் இழந்தவனுக்கே கருவி வேண்டும். கணக்கறியாத ஒருவனுக்குச் சட்டை சேப்பில் இருக்கும் ஒரு அட்டவணைக் கணக்கு வேண்டுமேயொழிய மற்றவர்களுக்கு. எதற்கு? துவாவிம்சதிசுருதி இப்படிச் செய்யவேண்டு

மென்று சொன்ன சாரங்கதேவரின் கருத்தின்படி இவர் துவாவிம்சதி சுருதி செய்திருப்பாரேயானால் இப்படிச் சொல்லியிருக்கமாட்டார். அவருடைய கருத்தைத் தாம் அறிந்துகொண்டது போலத் தம்முடைய வசனங்களில் "In the literature bearing on Indian music it is said that **Sruti** is a factor 22 of which go to compose an octave (சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 3-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 12.) அதாவது எந்த எண்ணை 22 தரம் தன்னில் தானே பெருக்க ஒரு ஸ்தாயி வருமோ அந்த எண்ணுக்குச் சுருதியென்று பெயர் என்று இந்து சங்கீத சாஸ்திரங்களில் சொல்லியிருக்கிற"தென்று சொல்லுகிறார். இப்படிச் சொன்னவர் அதைக் கண்டுபிடிக்கும் வழி தெரியாமல் மேற்றிசை சங்கீதத்திற்கும் தற்காலமுறைகளுக்கும் ஒத்திருக்கும் வழி ஒன்று தேடப் பிரயாசப்படுகிறார்.

மத்தியஸ்தாயி ஒன்றானால் தாரஸ்தாயி அதன் இருமடங்கும், அதிதாரஸ்தாயி தாரஸ்தாயிக்கு இருமடங்குமாக இருக்கவேண்டுமென்று சாரங்கதேவர் சொன்ன ஸ்தாயிகளின் சூட்சமத்தையும் ஒரு ஸதாயியில் சுரங்கள் படிப்படியாய் ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாய் நடுவில் வேறு சுரங்கள் உண்டாகாமல் 22 சுருதிகள் உண்டாகவேண்டுமென்ற அவரது சுரங்களின் கணக்கையும் தெரிந்துகொள்ளாமல், கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுருதிகளையும் கவனிக்காமல் நரியின் காலை விட்டு நாவல் மரத்தின் வேரைக்கவ்விய முதலையைப்போல் தனக்கு அகப்பட்ட ஒழுங்கீனமான பல முறைகளைச் சொல்லுகிற இவர் சுருதிகளை மனனம் பண்ணிவைக்கும் நம் முன்னோர்களின் சுருதி ஞானத்தைப் பெருமையாய்க் கொள்ளாமல் அக்காலத்தில் சுருதிகளை நுட்பமாய் அறிவதற்கு வேண்டியகருவிகள் அவர்களிடத்தில் இல்லை என்கிறார். வீணையையும் வீணையின் பெருமையையும் அவற்றின் நுட்பமான அமைப்பையும் நம் பெரியோர்களின் சுருதி ஞானத்தையும் அணுவளவாவது இவர் அறிவாரானால், இதுதான் உலகத்திலுள்ள எல்லாச் சங்கீதத்திற்கும் கடன் கொடுத்த முதல் என்று ஒப்புக்கொள்வார். ஏழே துவாரங்களுள்ள ஒரு மூங்கில் குழலில் அல்லது புல்லாங்குழலில் ஒரு துவாரத்தில் வரும் சுரம் ஏராளமான சுருதிகள் சேர்ந்து வரக்கூடியதாயிருக்கிற தென்பதை இவர் கவனிப்பாரானால் நம் முன்னோர்களின் சுரஞானம் இன்னதென்று அறிவார்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 44—45.

2. "இவ்விஷயத்தைத்தான்—

Prathamasravanach chhabdah srûyate hrasvamatrakah
Sa srutih saumparijñeya svaravayavalakshana

என்னும் சுலோகத்தில் கூறியிருக்கிறது. முதல் முதலில் குறில் மாத்திரையாய் ஒலிக்கும் ஒலியே ஓர் சுரத்திற்கு அவயவமான சுருதியாகும் என்பது இதன் பொருள்.

"இப்போது சுருதிகளைப் பற்றிக்கூறும் நூல்களில் பழமையானது, "ஸங்கீத ரத்னாகரம்" என்பது. அதில் சுருதிகளைத் தாரதமியப்படுத்தி அறியும் விதம் சொல்லியிருக்கிறது. அந்தப்படி செய்ய வேண்டுமென்றால் 22 தந்திகளுள்ள 2 வீணைகளைத் தயார்செய்யவேண்டும். அது இப்போது நமக்குச் சாத்தியமில்லையாதலால், பீங்கான் கிண்ணங்களையே பலவற்றை வைத்துப் பரிக்ஷை பார்க்கலாம். முதன்முதலில் பெரிதாய் ஒரு கிண்ணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம். அதைத் தட்டிப்பார்த்தால் ஒலிக்கும் ஒலியை, முதல் சுருதியென்று வைத்துக்கொள்வோம். அதைத் தொடர்ந்து சிறிது உயர்ந்த ஒலியுள்ளதை இரண்டாவதாகவும், அதற்குச் சிறிது உயர்ந்த ஒலியுள்ளதை மூன்றாவதாகவும், அதற்கடுத்ததை நான்காவதாகவும் அமைத்துக்கொள்வோம். இப்படியே இருபத்தாறு கிண்ணங்கள் வைத்து முடிந்தபின் முதல் நான்கு கிண்ணங்களின் சுருதிகள் இருபத்துமூன்றாவது முதல் நான்கு கிண்ணங்களின் சுருதிகளுடன் ஒத்திருப்பதைக் காணலாம்.

"இனி இவ்வரிசைக்குச்சரியான நகல் என்று சொல்லத்தக்க மற்றொரு கிண்ண வரிசையை ஏற்படுத்திக்கொள்வோம். இவ்விரண்டு வரிசைகளிலுமிருக்கிற 4, 7, 9, 13, 17, 20, 22, 26 இவ்விலக்கங்களுள்ள கிண்ணங்கள் முறையே ச ரி க ம ப த நி ச என்னும் சுத்த சுரங்களைப் பேசுவதில் ஆக்ஷேபம் இராது. முதல் வரிசையை ஸ்திரமாக வைத்துக்கொண்டு இரண்டாவது வரிசையிலுள்ள 3, 6, 8, 12, 16, 19, 21, 25 இவ்விலக்கங்களுள்ளவற்றை முறையே ச ரி க ம ப த நி ச என்று வைத்துக்கொள்வோமானால், இவ்விரண்டு வரிசைகளுக்குள்ளும் ஒன்றிற்கொன்று தகவல் ஏற்படமாட்டாது. பிறகு 2, 5, 7, 11, 15, 18, 20, 24 இவ்விலக்கங்களுள்ளவற்றை அப்படி யெடுத்துக்கொண்டால் இதன் காந்தார நிஷாதங்கள் முன் வரிசையிலுள்ள ரிஷப தைவதங்களில் முறையே லயப்படுவதைக் காணலாகும். ஆகவே சுத்தகாந்தார சுத்தநிஷாதங்களுக்குச் சுருதிகள் இரண்டே என்பது வெளிப்படுகின்றது. அப்படியே 1, 4, 6, 10, 14, 17, 19, 23 இவ்விலக்கங்களுள்ளவற்றை எடுத்துக்கொண்டால் இதன் ரிஷப தைவதங்கள் முன்னதன் ஷட்ஜம பஞ்சமங்களில் முறையே லயப்படுவதைக் காணலாகும். ஆகவே சுத்தரிஷப சுத்ததைவதங்களுக்குச் சுருதிகள் மூன்றே என்பது வெளியாகின்றது. பிறகும் 3, 5, 9, 13, 16, 18, 22 இவ்விலக்கங்களுள்ளவற்றை முறையே ரி க ம ப த நி ச என்று எடுத்துக்கொண்டால், இதன் ஷட்ஜ, மத்திம, பஞ்சமங்கள் முன்னதன் நிஷாத காந்தார மத்திமங்களுடன் பொருந்தி லயப்படுவது வெளியாகும். ஆகவே மேற்படி மூன்று சுரங்களுக்கும் சுருதிகள் நான்கே ஆவன என்பதுவும் தெற்றெனப் புலப்படுகின்றது."

சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சுருதிகள் சேர்க்கும் முறையைக் குறித்துச் சொல்லும் சூத்திரங்களுக்கு மொழிபெயர்ப்பு நன்றாய்ச் செய்திருக்கிறார். அதன்பின் சப்த சுரங்களின் சுருதிகள் இன்னவையென்பதையும் அவைமுறையே ஷட்ஜமத்தின் 4 சுருதிகளிலிருந்து ஆரம்பிக்கும் முறையையும் தெளிவாய் அறிந்திருக்கிறார். சங்கீத ரத்னாகரர் எவ்வளவு தெளிவாய் எழுதியிருக்கிறாரோ, அப்படியே இவரும் பாஷைக்குத் தெளிவாய் அர்த்தம் பண்ணியிருக்கிறார். ஆனால் அதன் ரகசியத்தையோ கண்டுகொள்ளவில்லை. இவருக்கு முன்னுள்ளோர் உள்ளபடியே கண்டுகொள்ளாதிருக்கையில் இவரும் தவறிப்போனது ஆச்சரியமல்ல. தெளிவாய் அர்த்தம் செய்தாரேயொழிய அவர் கருத்து இன்னதென்று கண்டுகொண்டாரில்லை. அவர் கருத்தைக் கண்டிருப்பாரானால் பின் வரும் துவாவிம்சதி சுருதிகளைக் காட்டும் அட்டவணைகள் இவையென்று வெவ்வேறு அட்டவணைகள் கொடுத்திருக்கமாட்டார்.

"சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சுத்த சுரங்களென்று கூறியிருப்பவை இவைதாம் என்பதில் எனக்குக் கொஞ்சமும் சந்தேகம் தோன்றவில்லை" என்று இரண்டாவது கான்பரென்சில் சொன்னவர் அதற்கு முற்றிலும் விரோதமான சில கணக்குகளை இனிவிவரிக்கப் போகிறார். எது காரணத்துக்காகவோ?

இதற்குமுன் பழக்கத்திலில்லாத துவாவிம்சதி சுருதிகளைச் சொல்லவந்தவர் கையினால் தட்டும்பொழுது நல்ல ஓசை தரக்கூடிய வேறேதையாவது எடுத்துக்கொள்ளாமல் பீங்கான் பாத்திரங்களை எடுத்துக்கொண்டதற்காக நான் மிகவும் மெச்சிக்கொள்ளுகிறேன். ஆனால் பீங்கான்களில் கூடியும் குறைந்துமிருக்கும் ஓசைக்குத் தக்கபடித் தண்ணீர் ஊற்றி நிரவல் பண்ணுவது சுரஞான முள்ளவர்களுக்கே சுலபமாயிருக்குமல்லது மற்றவர்களுக்கு முடியாது. அதுவுமல்லாமல் 22 சுருதிகளுக்கு ஏற்றவிதமாகக் கிண்ணங்கள் அமைவதும் கூடியகாரியமல்ல என்று நினைக்கிறேன். நூதனமான சுருதியை அறிந்துகொள்வதற்கு இது ஏற்ற சாதனமாக மாட்டாதென்று கவனித்துப் பார்க்கிறவர்கள் அறிவார்கள்.

சங்கீத வித்தியா மகா ஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட்டு பக்கம் 45—47.

3. "இவ்விதமாய்க் கிடைத்த சுத்த சுரங்களின் ஆரோகணத்தைக் கவனித்தால், தற்காலத்தில் வழங்கிவருகிற பைரவி ராகத்தினது சுரங்களாக அவைகளிருப்பதைக் காணலாம். சில நூல்களில் பைரவி

ராகத்தை ஆதிராகமாக விவகரித்திருப்பதாகவும் கேள்விப்படுகிறேன். ஆகவே, சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சுத்த சுரங்களென்று கூறியிருப்பவை இவைதாம் என்பதில் எனக்குக் கொஞ்சமும் சந்தேகம் தோன்றவில்லை. இவைகளை சுத்தசுரங்களாக வைத்துக்கொண்டே

Chatus chatus chatus chaiva shadjamadhyamapañchamâh
Dve dve nishâdagâmdhârau tris trî rishabhadhaivatau.

என்ற சுலோகம் வழங்கப்பெற்று வருகிறது. ஷட்ஜம் மத்திமம் பஞ்சமம் ஆகிய இவைகளுக்கு 4-ம், நிஷாதத்திற்கும் காந்தாரத்திற்கும் 2-ம், ரிஷபத்திற்கும் தைவதத்திற்கும் 3-ம், சுருதிகளாகும் என்பது இதன்பொருள். ராகவிபோத மென்ற நூலிலும்,

Teshâm srutayah kramato vedâ (4), râmâ (3), drisau (2), tathâmbud-
hayah (4),
Nigamâ (4), dahanâh (3), pakshav (2), evam dvavimsatihsarvah
Turyâyâm saptamyâm tâsu navamyam srutau trayodasyam
Saptadasîvimsîdvavimsîshu cha te sphutah kramatah.

என்று கூறியிருக்கிறது.

ஸங்கீத ரத்னாகர கர்த்தா ஒருவரைத்தவிர மற்றவர்களெல்லோரும் கிளிப்பிள்ளை உச்சரிப்பதுபோல ஸ்வரங்களுடைய சுருதிக் கணக்குகளைமட்டிலும் ஒரு மொழியாய்க் கூறிவந்தார்களேயன்றி நடவடிக்கையில் அதை ருஜூப்படுத்திக் காட்டியவர்களில்லை. உதாரணமாக நமது நாட்டில் இப்போது சுத்தஸ்வரங்களென்று சொல்லப்படுமவற்றை உற்று நோக்கினால் அவை 4, 6, 8, 13, 17, 19, 21, 26-வது சுருதி ஸ்தானங்களில் உண்டாகின்றனவென்று வெளிப்படுகிறது. அது மேற்கூறிய வசனத்திற்கும் பொருத்தமற்றதென்று கவனித்துப் பார்ப்பவர்களுக்குத் தெரியவரும். ஆகவே இக்காலத்தில் நாம் சுரங்களைப் பெயரிட்டழைக்கும் ஸம்பிரதாயத்தைக் கொண்டு மோசம் போகக்கூடாது.

சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் முதலில் சங்கீத ரத்னாகரத்திற் கூறியபடி சுத்த சுரங்களுக்கு சுருதிக்கணக்குகளை ஒப்புக்கொண்டு பிறகு வீணையில்சு ரஸ்தானங்களை நிர்ணயிக்கப்புகுந்தவர்சுத்த ஸ்வரங்களுக்கும் விகிருத சுரங்களுக்கும் சேர்த்துப் பன்னிரண்டு ஸ்தானங்களைக் குறிப்பிட்டிருக்கிறார்."

ஆங்கு அவர் கூறும் சுலோகங்களாவன:—

Dhvanyavachchhinnavînayâm madhye târakasah sthitah.

தொனியைத்தரும் வீணையின் நடுமத்தியில் தாரஸ்தாயி ஷட்ஜம் இருக்கின்றது.

Ubhayoh shadjayor madhye madhyamam svaramâcharet.

மேருவிலுள்ள ஷட்ஜ ஸ்தானத்திற்கும் தாரஸ்தாயி ஷட்ஜஸ்தானத்திற்கும் நடுமத்தியில் மத்திமத்திற்கு ஸ்தானம் வைத்துக்கொள்ளவும்.

Tribhâgâtmakavînâyam pañchamah syât tadagrime.

வீணை முழுவதையும் மூன்று பாகங்களாகப்பிரித்து முதல் பாகம் முடியுமிடத்தில் பஞ்சமத்திற்கு ஸ்தானமேற்படுகிறது.

Shadjapañchamayor madhye gámdhârasya sthitir bhavet.

ஷட்ஜத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுமத்தியில் காந்தாரத்திற்கு இடமமையும்.

Sapayoh pûrvabhâge cha sthâpanîyo'tha risvarah.

மேருவிற்கும் பஞ்சமத்திற்கு மிடையிலுள்ள மூன்று பாகங்களுள் முதல் பாகத்தின் முடிவில் ரிஷபத்தை வைக்கவும்.

Sapayor madhyadeṣe tu dhaivataṃ svaramâcharet.

தாரஷட்ஜத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுமத்தியில் தைவதத்திற்கு ஸ்தானமேற்படுகிறது.

Tatrâṃṣadvayasaṃtyâgân nishâdasya sthitir bhavet.

அவ்விடத்திலேயே இரண்டு பாகங்களை விட்டு நிஷாதத்திற்கு ஸ்தானம் வைக்கவேண்டும்.

Bhâgatrayânvite madhye mero rishabhasaṃjñitât.
Bhâgadvayottaraṃ meroḥ kuryât komalarisvaram.

மேருவிற்கும் ரிஷப ஸ்தானத்திற்கும் இடையில் இரண்டு பாகம் விட்டுக் கோமள ரிஷபத்தின் ஸ்தானத்தை ஏற்படுத்தவும்.

Merudhaivatayor madhye tîvragamdhâramâcharet.

மேருவிற்கும் தைவதத்திற்கும் நடுமத்தியில் தீவிர காந்தாரத்தை வைத்துக்கொள்ளவும்.

Bhâgatrayaviṣishte'smiṃs tîvragâṃdhârashaḍjayoḥ
Pûrvabhâgottaraṃ madhye maṃ tîvratamamâcharet.

தீவிர காந்தாரத்திற்கும் ஷட்ஜத்திற்கு மிடையில் ஒரு பாகம் விட்டுத் தீவிர மத்திமத்திற்கு இடம் வைக்கவும்.

Bhâgatrayânvite madhye pañchamottarashaḍjayoh
Komalo dhaivataḥ sthpâyaḥ pûrvabhâge manîshibhih.

பஞ்சமத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் இடையில் ஒரு பாகம் விட்டுக் கோமள தைவதத்தை வைக்கவும்.

Tâthaiva dhasayor madhye bhâgatrayasamanvite
Pûrvabhágadvayâdûrdhvaṃ nishâdaṃ tivramâcharet.

தைவதத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திர்கும் இடையில் முன்னிரண்டு பாகங்களை விட்டுத்தீவிர நிஷாதத்தை வைக்க வேண்டும்.

இவ்விதமாக வீணையின் தந்தியில் மேரு ஸ்தானம் முதல் தந்தியின் நடுமத்தி வரையிலுள்ள ஸ்தானங்களை ஒட்டிக் கணக்குப் பார்த்தால் மத்தியஸ்தாயி ஷட்ஜம் முதல் தாரஸ்தாயிஷட்ஜம் வரையிலுள்ள 13 ஸ்வரங்களுள் வரிசைக் கிரமத்தில் ஒவ்வொரு சுரத்தையும் உற்பத்திசெய்வதற்கு வீணைத்தந்தியில் இவ்வளவு பாகம் வேண்டு மென்பது பின் வருமாறு வெளிப்படுகிறது. (*a*) மத்திய ஷட்ஜம் 1, கோமள ரிஷபம் 25/27, ரிஷபம் 8/9, காந்தாரம் 5/6, தீவிரகாந்தாரம் 19/24, மத்திமம் 3/4, தீவிரமத்திமம் 25/36, பஞ்சமம் 2/3, கோமளதைவதம் 11/18, தைவதம் 7/12, நிஷாதம் 5/9, தீவிர நிஷாதம் 19/36, தாரஷட்ஜம் 1/2.

இந்தப்படி தந்தி நீளத்திலுள்ள தாரதமியத்தால், ஒவ்வொரு ஒலியிலும் தாரதமியம் ஏற்படுகின்றது. மத்திய ஷட்ஜமும் தாரஷட்ஜமும் அத்தியந்தஸம்வாதம் உள்ளதென்பது, யாவருமறிந்ததுதான். அதற்குக்காரணம், மத்திய ஷட்ஜத்திற்குத் தாரஷட்ஜம் ஒலியில் இரண்டுமடங்குள்ளதென்பதே. இதைக் கவனித்தால், ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள ஸ்வரத்திற்கு அடுத்த மேல்ஸ்தாயி ஸ்வரம் வேண்டுமானால் தந்தியின் நீளம் அதில் சரி பாதி இருத்தல் வேண்டுமென்று ஏற்படுகிறது. ஆகவே, மத்திய ஷட்ஜம் முதல் தாரஷட்ஜம் வரையிலுள்ள ஸ்வர ஒலிகள் ஒன்றுமுதல் இரண்டு மடங்கு வரையில் தாரதமியப்பட்டிருப்பது வெளியாகின்றது. அவற்றின் தாரதமியத்தை தந்திநீளத்திற்கென வாய்ந்த பின்ன எண்களைத் தலைமாறுதலாகப் போட்டால் கண்டுவிடலாம். அது வருமாறு (*b*) மத்திய ஷட்ஜம் 1, கோமளரிஷபம் 27/25, ரிஷபம் 9/8, காந்தாரம் 6/5, தீவிர காந்தாரம் 24/19, மத்திமம் 4/3, தீவிரமத்திமம் 36/25, பஞ்சமம் 3/2, கோமளதைவதம் 18/11, தைவதம் 12/7, நிஷாதம் 9/5, தீவிரநிஷாதம் 36/19, தாரஷட்ஜம் 2.

இக்கருத்தைத்தான் சேஷ லீலாவதி என்னும் கிரந்தத்தில்,

Tantritantusvaro jñeyas taddairghyavyastamanataḥ.

தந்தியில் தோன்றும் ஸ்வர ஒலியை அதன் நீளத்திற் கமைந்த பின்ன எண்ணைத் தலைகீழாய் மாற்றுவதால் அறியலாகும் என்பது.

நமது சௌகரியத்திற்காக 32 அங்குலங்களுள்ள ஒரு தந்தியை எடுத்துக்கொள்வோமானால் மேற்கூறிய கணக்குப் பிரகாரம் (c) மத்திய ஷட்ஜம் 32, கோமளரிஷபம் $29\frac{17}{27}$, ரிஷபம் $28\frac{4}{9}$, காந்தாரம் $26\frac{2}{3}$, தீவிர காந்தாரம் $25\frac{1}{3}$, மத்திமம் 24, தீவிர மத்திமம் $22\frac{2}{9}$, பஞ்சமம் $21\frac{1}{3}$, கோமள தைவதம் $19\frac{5}{9}$, தைவதம் $18\frac{2}{3}$, நிஷாதம் $17\frac{7}{9}$, தீவிர நிஷாதம் $16\frac{8}{9}$, தார ஷட்ஜம் 16 என்று அங்குலக்கணக்கு ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் அமைகிறது.

ஒலிகளின் தாரதமியத்திற்கு, ஒலிக்கும் பொருள்களினது துடிகளின் தாரதமியமே காரணமென்பது சாஸ்திர சித்தாந்தம். அதைப்பொறுத்து நமது 13 சுரங்களுக்கும் உபாதானகாரணமான தந்தியின் பாகங்களில் தனித்தனியே எத்தனை துடிகள் இருக்கலாமென்று பார்ப்போம். அதற்காக 32 அங்குல நீளமுள்ள தந்தியை மீட்டினால், ஒரு ஸெக்கண்டுக்கு 240 துடிகள் அதில் உண்டாகின்றனவென்று வைத்துக் கொள்வோம். அவ்விதம் ஒவ்வொரு சுரத்திற்குமுள்ள துடிகளின் தாரதமியம் வருமாறு (d) மத்திய ஷட்ஜம் 240, கோமளரிஷபம் $259\frac{1}{5}$, ரிஷபம் 270, காந்தாரம் 288, தீவிர காந்தாரம் $303\frac{3}{19}$, மத்திமம் 320 தீவிரமத்திமம் $345\frac{3}{5}$, பஞ்சமம் 360, கோமளதைவதம் $392\frac{8}{11}$, தைவதம் $411\frac{3}{7}$, நிஷாதம் 432, தீவிர நிஷாதம் $454\frac{14}{19}$ தாரஷட்ஜம் 480.

நாம் இச்சமயத்தில் முக்கியமாய்க் கவனிக்கவேண்டியது ஒன்று உண்டு. அதுயாதெனில்—மத்திய ஸ்தாயியிலுள்ள ஷட்ஜத்திலிருந்து மத்திமத்திற்கு எந்தக்கிரமத்தில் ஒலிகளின் தாரதமியம் ஏற்பட்டிருக்கிறதோ, அந்தக்கிரமமாகவே பஞ்சமத்திலிருந்து தாரஷட்ஜத்திற்கும் ஏற்பட்டிருக்கிறதென்று நமது நாட்டில் பழையகாலந்தொட்டு இக்காலம்வரையில் ஸம்பிரதாயமாய் வந்திருக்கிறது. இந்த அபிப்பிராயத்தைக் கிரேக்கு தேசத்துத் தத்துவ ஞானியாரான பைதாகோரஸ் என்பவரும் கொண்டிருந்தாரெனத் தெரியவருகிறது. அவர் கணக்குப்படி மந்தரஸ்தாயிஷட்ஜம் முதல் தார ஸ்தாயி ஷட்ஜம் வரையிலுள்ள சுத்த சுரங்களின் துடிகள் மத்திய ஷட்ஜம் 240, ரிஷபம் 270, காந்தாரம் $303\frac{3}{4}$, மத்திமம் 320, பஞ்சமம் 360, தைவதம் 405, நிஷாதம் $455\frac{5}{8}$, தாரஷட்ஜம் 480, என இவ்விதம் ஏற்படுகின்றன. இவற்றுள் மத்திய ஷட்ஜம் முதல் மத்திமம் வரையிலுள்ள சுரங்களுக்கு 8 : 9, 8 : 9, 243 : 256, என்ற தாரதமிய முறை ஏற்பட்டிருப்பது போலவே பஞ்சமம் முதல் தாரஷட்ஜம் வரையிலுமுள்ள சுரங்களுக்கும் ஏற்பட்டிருப்பதைக் கொண்டு மேற்கூறிய விஷயம் வெளிப்படையாகும். அவ்விதமான தாரதமிய முறையை சங்கீத பாரிஜாதத்திற் கூறிய சுரங்களில் கவனித்தால் மத்திய ஷட்ஜத்திலிருந்து மத்திமம் வரையில் (e) 25 : 27, 24 : 25, 15 : 16, 19 : 20, 18 : 19 என்ற தாரதமிய முறையும் பஞ்சமம் முதல் தார ஷட்ஜம் வரையில் 11 : 12, 21 : 22, 20 : 21, 19 : 20, 18 : 19 என்ற தாரதமிய முறையும் வருகிறது. இதைக்கொண்டு கோமளதைவத சுரத்தையும், தைவத சுரத்தையும் மாற்றவேண்டி வருகிறது. கோமள ரிஷபத்தையும் ரிஷபத்தையும் இவற்றிற்கு ஏற்றபடி மாற்றுவோமேயென்றால் அவைகள் சம்பிரதாயத்திலும் ஸைன்ஸிலும் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட சுரங்களாகின்றன. இவற்றையோ ஓரிடத்திலும் காணோம். ஆகவே பாரிஜாதக்காரர் அவ்விரண்டு சுரங்களைக் குறிப்பதில் தன்னுத்தேசமின்றியே தவறிவிட்டாரென்பது நிச்சயம். சங்கீத ரத்னாகரர் சுத்த சுரங்களுக்குக் கூறிய தாரதமிய முறையைப் பார்த்தாலும் இம்முறை தவறுதானென்று நாம் எல்லோரும் ஒப்புக்கொள்ளக்கூடியதே. ஆகவே முன்பாகத்தைப்போலப் பின் பாகத்தையும் சரிபடுத்த நான் முயன்றதில் அவருடைய சுலோகங்களைச் சிற்சில விடங்களில் மாற்றும்படி நேரவே, பின்வரும் திருத்திய சுலோகங்கள் அமைந்தன.”

இங்கே கவனிக்கவேண்டும்! கவனிக்கவேண்டும்!!

மேற்கண்ட வசனங்களில் தைவதத்தை ரிஷபத்துக்கு ஒத்திருக்கவேண்டுமென்பதாக நினைத்து, சங்கீத பாரிஜாதக்காரருடைய ஷட்ஜம—பஞ்சம முறைப்படி ரிஷபத்தின் உரியபாகங்களை $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்கி நிரவல் பண்ணுகிறார். கோமள ரிஷபத்தின் $\frac{25}{27}$ உம் ரிஷபத்தின் $\frac{8}{9}$ உம் $\frac{2}{3}$ ஆல் தனித்தனியே பெருக்கி முறையே கோமளதைவதத்திற்கு $\frac{50}{81}$ உம் தைவதத்திற்கு $\frac{16}{27}$ உம் என்று சொல்லுகிறார். இவர் தமது அபிப்பிராயத்துக்குத் தகுந்தபடி இச்சுரங்களை மாற்றுகிறதோடு

விட்டுவிடாமல், பாரிஜாதக்காரர் தெரியாமல் தம் உத்தேசமின்றியே தவறி விட்டாரென்றும், அப்பாகத்தைச் சரிப்படுத்திக்கொள்வதற்காக 300 வருஷங்களுக்கு முன் ஏற்பட்ட கிரந்தமென்று தாமே சொல்லும் பூர்வ கிரந்தத்திலுள்ள சில சுலோகங்களையும் அடியில் வருமாறு திருத்துகிறார். சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சொல்லிய முறையானது சுருதிஞானம் இல்லாதவர்களுக்கேயொழிய சுருதிஞானம் உள்ளவர்களுக்கு அல்ல என்பதை இவர் கவனிக்கவில்லை. ஷட்ஜம பஞ்சம முறைப்படி என்று அவர் சொன்ன ஒரு வாக்கியமே சுருதிகள் யாவும் கண்டு பிடிப்பதற்கு மூல ஆதாரக்கணக்காயிருக்கிறது. இது, சுரஞானமில்லாதவர்களுக்கு ஒரு இடறுகல் போலிருக்குமேயொழிய ஒரு நன்மையும் தராது; கோவில் சந்நிதி முன் தேங்காயை உடைக்கும் கல்லைப் போல் எத்தனையோ சங்கீத வித்துவான்களையும் பைதாகோரஸ் போன்ற தத்துவ ஞானிகளையும், ஏமாற்றிவிட்டது. சாஸ்திரிகள் ஏமாறிப்போனது பெரிதல்ல. இக்கல் எல்லாவற்றிற்கும் ஆதாரமான தலைக்கல்லாயிருக்கிறது. இதைக்கொண்டே நம் பூர்வ சங்கீத உண்மையை ஸ்தாபிக்கலாம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 49.

4. Dhvanyavachchhinnavinayam madhye târakasah sthitah.
Ubhayoh shadjayor madhye madhyamam svaramâcharet.
Tribhâgâtmakavinâyam pañchamah syât tadagrime.
Shadjapañchamayor madhye gàmdharasya sthitir bhavet.
Sapayoh pûrvabhâge cha sthâpanîyo'tha risvarah.

இதுகாறும் வெளிப்படை

* Pasayor dvyamsasamtyâgân nishâdasya sthitir bhavet.

பஞ்சமத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்குமிடையில், இரண்டு பாகங்களை விட்டு நிஷாதத்திற்கு இடங்கொடுக்கவேண்டும்.

Dhaivatasya sthitir madhye nipayor dvyamsatah param

பஞ்சமத்திற்கும் நிஷாதத்திற்கும் இடையில், இரண்டு பாகங்கள் தள்ளிநிற்பது தைவதமாகும்.

Bhâgatrayânvite madhye mero rishabhasamjñitat.
Bhagadvayottaram meroh kuryat komalarisvaram.

இதுவும் வெளிப்படை.

Madhyamah syattivratamo madhye rishabhashadjayoh.

தீவிரமத்திமம், ரிஷபத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் நடுமத்தியிலுள்ளது.

* Tivramarshabhayor madhye tivragamdharamacharet.

ரிஷபத்திற்கும் தீவிரமத்திமத்திற்கும் நடுமத்தியில், தீவிரகாந்தாரத்தை வைக்கவும்.

* Bhagatrayanvite sthapyah komalo dhaivatah svarah.
* Bhagadvayat param madhye padhayos tu manishibhih.

பஞ்சமத்திற்கும் தைவதத்திற்கும் இடையிலுள்ள மூன்று பாகங்களுள், இரண்டுபாகங்களுக்குப் பின் கோமளதைவதம் வைக்கப்படவேண்டும்.

* Tathaiva nisayor madhye nishadam tivramacharet.

நிஷாதத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் நடுவில், தீவிர நிஷாதத்தை வைத்துக்கொள்ளவும்.

இப்படித் திருத்துவதானது சாஸ்திரிகளின் வழக்கம் போலும். இப்படிப்பட்ட வழக்கம் தொன்றுதொட்டு வழங்கி வருகிறது போலும். இங்கே ரமேசச்சந்திர டட் அவர்களின் வசனங்களும், மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சூரிய நாராயண சாஸ்திரிகளின் வசனங்களும் ஞாபகத்திற்கு வருகின்றன. இப்படி காலாகாலத்தில் தோன்றிய உத்தமர்கள் பூர்வ சாஸ்திரங்களில் கைவைத்து இந்தியாவின் முதன்மையைப் பாழாக்கி உண்மை தோன்றவிடாமல் மயங்கவைத்தார்கள். சுருதிகள் 22 என்று சொன்னவிடத்திலும் ஒரு சாஸ்திரிகள் இப்படி மாற்றியிருக்கலாமோவென்று சந்தேகிக்க வேண்டியதாயிருக்கிறது.

தம்முடைய சமஸ்கிருத சாமர்த்தியத்தை இங்குக்காட்ட எண்ணி, 17 பாதங்களில் 10 பாதங்களை மாற்றியிருக்கிறார். சுருதிகளைச் சரிப்படுத்துவதற்காக இவர் சுலோகங்களைச் சிற்சில இடங்களில் மாற்ற நேரிட்டதென்று தாமே துணிகரமாய்ச் சொல்லுகிறார்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கங்கள் 49, 50.

5. இவ்விதமாய்த் திருத்தியபிறகு வருகின்ற சுரஸ்தானங்களின் விவரம் முற்கூறிய முறையே:-(a) மத்தியஷட்ஜம் 1, கோமளரிஷபம் 25/27, ரிஷபம் 8/9, காந்தாரம் 5/6, தீவிரகாந்தாரம் 19/24, மத்திமம் 3/4, தீவிரமத்திமம் 25/36, பஞ்சமம் 2/3, கோமளதைவதம் 50/81, தைவதம் 16/27, நிஷாதம் 5/9, தீவிரநிஷாதம் 19/36, தாரஷட்ஜம் 1/2. (b) மத்தியஷட்ஜம் 1, கோமளரிஷபம் 27/25, ரிஷபம் 9/8, காந்தாரம் 6/5, தீவிரகாந்தாரம் 24/19, மத்திமம் 4/3, தீவிரமத்திமம் 36/25, பஞ்சமம் 3/2, கோமளதைவதம் 81/50, தைவதம் 27/16, நிஷாதம் 9/5, தீவிரநிஷாதம் 36/19, தாரஷட்ஜம் 2. (c) மத்திய ஷட்ஜம் 32, கோமளரிஷபம் $29\frac{17}{27}$, ரிஷபம் $28\frac{4}{9}$, காந்தாரம் $26\frac{2}{3}$, தீவிரகாந்தாரம் $25\frac{1}{3}$, மத்திமம் 24, தீவிரமத்திமம் $22\frac{2}{9}$, பஞ்சமம் $21\frac{1}{3}$, கோமளதைவதம் $19\frac{61}{81}$; தைவதம் $18\frac{26}{27}$, நிஷாதம் $17\frac{7}{9}$, தீவிரநிஷாதம் $16\frac{8}{9}$, தாரஷட்ஜம் 16. (d) மத்திய ஷட்ஜம் 240, கோமளரிஷபம் $259\frac{1}{5}$, ரிஷபம் 270, காந்தாரம் 288, தீவிரகாந்தாரம் $303\frac{3}{19}$, மத்திமம் 320, தீவிரமத்திமம் $345\frac{3}{5}$, பஞ்சமம் 360, கோமளதைவதம் $388\frac{4}{5}$, தைவதம் 405, நிஷாதம் 432, தீவிரநிஷாதம் $454\frac{14}{19}$, தாரஷட்ஜம் 480. (e) மத்திய ஷட்ஜம் முதல் மத்திமம் வரையில் 25 : 27, 24 : 25, 15 : 16, 19 : 20, 18 : 19 பஞ்சமம் முதல் தாரஷட்ஜம் வரையிலும் 25 : 27, 24 : 25, 15 : 16, 19 : 20, 18 : 19 இவ்விதமாகின்றது. ஆகவே இம்முறைதான் பாரிஜாதக்காரரது உத்தேசத்திலிருக்கவேண்டுமென்று நம்புகிறேன். ஆனால் சுத்த சுரங்களென்றும் கோமள தீவிர ரூபமான விகிருத ஸ்வரங்களென்றும் அவர் எடுத்துக்கொண்டவற்றுள் சுத்த சுரங்கள் முற்கூறியபடி சுருதிக்கணக்குக்கு ஒத்தனவல்ல என்றுமட்டும் இப்போது நாம் சொல்லத் துணியலாம். ஏனெனில், இவர் எடுத்துக்கொள்ளும் ரிஷபகாந்தாரங்களும் தைவத நிஷாதங்களும் சங்கீத ரத்னாகரத்திற் கூறிய இடங்களுக்கு அடுத்த மேல்சுருதியிலிருக்கின்றன. ஆகவே மத்தியஷட்ஜம் 3, ரிஷபம் 4, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 3, பஞ்சமம் 4, தைவதம் 4, நிஷாதம் 2, தாரஷட்ஜம் 3. இவ்விதமாகத்தான் சுருதிகள் ஏற்படுமென்பதை உற்று நோக்கவேண்டும்.''

இதில் சுத்த சுரங்களுக்குத் தந்தியின் அளவும், ஓசை அலைகளின் கணக்கும், பின்னங்களின் முறையும் சொல்லி, இதுதான் பாரிஜாதக்காரருடைய உத்தேசத்திலிருக்க வேண்டுமென்று நம்புகிறேன் என்று சொல்லுகிறார். சுமார் 300 வருஷத்துக்கு முன்னுள்ள பாரிஜாதக்காரரின் உத்தேசத்தை அறிந்தவர், சங்கீத ரத்னாகரரின் உத்தேசத்தை ஏன் அறியவில்லை? மேலும், மேற்கண்ட சுத்தசுரங்கள் சங்கீத ரத்னாகரருடைய இடங்களுக்குச் சரியாயில்லை. ஆகையினால் சுருதிக் கணக்குக்கு ஒத்தனவல்ல என்று மட்டும் சொல்லத்துணியலாமென்று சொல்லுகிறார். சங்கீத ரத்னாகரர் கூறிய 22 சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கும் முறைக்கும் பாரிஜாதக்காரருடைய சுத்த சுரம் கண்டுபிடிக்கும் முறைக்கும் மிகுந்த பேதமுண்டென்று சாஸ்திரிகள் அறியவில்லை போலும். பின் வரும் சுருதி அட்டவணைகளால் இனிமேல் அறிவார். அறியுமுன், இரண்டையும் சேர்த்துச் சொல்வது உசிதமென்று நான் எண்ணவில்லை.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 50.

6. " *இனி நாம் பாரிஜாதக்காரரிடமிருந்து பெற்றிருக்கும் சுரங்களுள், முன்னோருடைய அபிப்பிராயத்திற்கும் ஸயன்ஸுக்கும் பொருத்தமாயுள்ளவை எவை என்று விசாரித்து, ஸ்புடப்படுத்திக் கொள்வோம். தற்காலத்தில் ஹார்மனி எனப்படும் சுரஸம்வாத விஷயத்தை மிகச் சிரத்தையுடன் விசாரித்து, அதில் தேர்ந்திருக்கின்ற மேல் நாட்டு சாஸ்திரிமார்களது அபிப்பிராயப்படி, இவற்றில் கண்ட மத்திய ஷட்ஜம் 240, ரிஷபம் 270, மத்திமம் 320, பஞ்சமம் 360, தாரஷட்ஜம் 480 இவைகள் ஸித்தமாகவே இருக்கின்றன. கோமளரிஷபம் $259\frac{1}{5}$, காந்தாரம் 288, தீவிரமத்திமம் $345\frac{3}{5}$ இவைகளை உவாட்ஸன் என்னும் பௌதிக சாஸ்திரியார் ஒப்புக்கொண்டிருக்கிறார். $303\frac{3}{19}$ துடிகளுடன் கூடிய தீவிரகாந்தாரத்தை மற்றவர்கள் கைக்கொள்ளாவிடினும், அதற்கு வெகுவாய் ஸமீபித்திருக்கிற $303\frac{3}{4}$ துடிகளுடன் கூடிய சுரத்தை பைதாகோரஸ் என்னும் தத்துவ ஞானியார் அங்கீகரித்திருக்கிறார். ஷட்ஜம் முதல் மத்திமம் வரையிலுள்ள தாரதமிய முறை, பஞ்சமம் முதல் தாரஷட்ஜம் வரையிலுள்ள சுரங்களுக்கும் இருக்கவேண்டுமென்று ஏற்கனவே நாம் கண்டபடி மற்ற சுரங்களையும் அங்கீகரிக்கவேண்டிவருகிறது. தீவிர நிஷாதத்திற்கு மேற்கூறிய தத்துவ ஞானியார் எடுத்துக்கொண்ட $455\frac{5}{8}$ ஐ நாமும் எடுத்துக்கொள்ளுதல் அமையும்."*

பாரிஜாதக் காரருடைய முறையின்படி சாஸ்திரிகள் சொல்லுகிற $303\frac{3}{19}$ என்னும் ஓசையின் அலைகளையுடைய சுரத்தை $303\frac{3}{4}$ ஓசையின் அலைகளையுடையதாயிருக்கவேண்டுமென்று பைதாகோரஸ் என்னும் தத்துவஞானியார் அங்கீகரித்திருக்கிறார் என்று சொல்லுகிறார். அதன்படியே ஷட்ஜம—பஞ்சம முறைப்படி $455\frac{5}{8}$ ஆக வரும் நிஷாதத்தையும் நாம் எடுத்துக் கொள்ளவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இந்த அளவு முறை சரியல்லவென்று தேவால் அவர்கள் கணக்கில் சொல்லியிருக்கிறோம். அதன் உண்மையான கணித முறையைப் பின்னால் வரும் கர்நாடக சங்கீதக் கணக்கில் விபரமாய் அறியலாம். $\frac{2}{3}$ என்ற ஷட்ஜம—பஞ்சம முறைப்படி 4வது படியில் கிடைக்கும் காந்தாரத்திற்கும் 5வது படியில் காந்தாரத்திலிருந்து உண்டாகும் நிஷாதத்திற்கும் $303\frac{3}{4}$ ஓசையின் அலைகளும் $455\frac{5}{8}$ ஓசையின் அலைகளும் திட்டமாய்க் கிடைக்கின்றன.

300 ஒரு சுருதியாகவும் $303\frac{3}{4}$ ஒரு சுருதியாகவும் $307\frac{1}{2}$ ஒரு சுருதியாகவும் 315 ஒரு சுருதியாகவும் 320 ஒரு சுருதியாகவும் $333\frac{1}{3}$ ஒரு சுருதியாகவும் வருமானால் $311\frac{1}{4}$, $324\frac{1}{2}$, 329 முதலானவைகள் ஏன் சுருதிகளாய் வரக்கூடாது? (இவர் காட்டிய பல அட்டவணைகளுக்குள்ளும் இவைகள் காணப்படுகின்றன.) இப்படியே 360, $364\frac{1}{2}$, 375, $379\frac{3}{4}$, 384 சுருதிகளானால் 370 ஏன் சுருதியாகக்கூடாது? அப்படியே 415, 438, 444 என்பவை போன்ற வேறு அனேகம் சுருதிகள் வரலாமல்லவா. காந்தாரத்துக்குரிய பாத்தியம் மற்ற சுரங்களுக்கு இல்லையோ? இதைக்கொண்டே ஒரு ஸ்தாயிக்குள் 22 அல்ல; அதற்கு மேற்பட்ட சுருதிகள் வரலாமென்று சாஸ்திரிகள் கவனித்துப்பார்க்கட்டும். சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லியிருக்கும் 22 சுருதிகள் இவருக்கே தடுமாற்றமாயிருக்கையில் " தற்காலத்து ஸயன்ஸுக்கு அனுகூலமானவைகள் என்று என் சிற்றறிவுக்குப் புலப்படுகிறது " என்கிறார். தற்காலத்து ஸயன்ஸ் இப்படி இருக்கிறதென்று இவர் இங்கே சொல்லியிருந்தால் மிக நலமாயிருக்கும். 2400 வருஷங்களுக்குமுன் பைதாகோரஸ் என்னும் தத்துவஞானி சொன்னதையே இங்கெடுத்துச் சொல்லுகிறாரேயொழிய வேறொன்றையும் சொல்லவில்லை. இந்த 2400 வருஷங்களுக்கு அநேக ஆயிரம் வருஷங்களுக்கு முன் தமிழ் மக்கள் பழகிவந்த உத்தமமான முறையை அறியாததினால் இவர் இப்படிச் சொல்ல நேர்ந்தது.

சங்கீத வித்தியா மகா ஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 50.

7. " *இதுகாறும் விசாரித்ததில் சங்கீத ரத்னாகரத்தில் கூறிய இருபத்திரண்டு சுருதி ஸ்தானங்களுள் நமக்கு 12 ஸ்தானங்கள் கிடைத்துவிட்டனவென்று ஒருவாறு நம்பலாம். இனி விட்டுப்போன ஸ்தானங்களைக் குறிக்க வேண்டியது நமக்கு அவசியமாயிருக்கிறது. பாரிஜாத நூலாசிரியரது அபிப்பிராயத்தை*

7-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள்
1-வது 2-வது கான்பரென்ஸ்களில் படித்த துவாவிம்சதி சுருதியின் முதல் அட்டவணை.
சங்கீத பாரிஜாத சுலோகங்களை மாற்றி
பைதாகோரஸையும், வாட்ஸனையும் அனுசரித்துப்போன முறைகளின்படி.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் சுருதிகள் ஸ்தான பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.	பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் முறை.			
							பின்னம்.	32" தந்தியில் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு	செண்ட்ஸ்.	ஓசையின் அலைகள்.
				❀	❀			❀	❀	❀
	ச	1	32		540	240	1	32	0	240
1	ரி₁	80/81 §	31·60	22	546·75	243	—			•
2	ரி₂	15/16 §	30	112	576	256	—			
3	ரி₃	25/27 ★	29·63	133	583·20	259·2★	$\frac{25}{27}$	29·63	133	259·2
4	க₁	8/9	28·44	204	607·5	270	$\frac{8}{9}$	28·44	204	270
5	க₂	640/729 §	28·09	225	615·09	273·375	—			
6	ம₁	5/6 ★	26·67	316	648	288★	$\frac{5}{6}$	26·67	316	288
7	ம₂	64/81 ‡	25·28	408	683·44	303·75	$\frac{19}{24}$	25·33	404	$303\frac{3}{19}$
8	ம₃	32/41 §	24·98	429	691·875	307·5	—			
9	ம₄	3/4	24	498	720	320	$\frac{3}{4}$	24	498	320
10	ப₁	20/27 §	23·70	520	729	324	—			
11	ப₂	45/64 §	22·50	610	768	341·33	—			
12	ப₃	25/36 ★	22·22	631	777·6	345·6★	$\frac{25}{36}$	22·22	631	345·6
13	ப₄	2/3	21·33	702	810	360	$\frac{2}{3}$	21·33	702	360
14	த₁	160/243 §	21·07	723	820·135	364·5	—			
15	த₂	5/8 §	20	814	864	384	—			
16	த₃	50/81 †	19·75	835	874.8	388·8				
							$\frac{11}{18}$	19·56	853	$392\frac{8}{11}$
17	நி₁	16/27 †	18·96	906	911·25	405				
18	நி₂	1280/2187 §	18·73	927	922·64	410·063				
							$\frac{7}{12}$	18·67	933	$411\frac{3}{7}$
19	ச₁	5/9	17·78	1018	972	432	$\frac{5}{9}$	17·78	1018	432
20	ச₂	128/243 ‡	16·86	1110	1025·16	455·625	$\frac{19}{36}$	16·89	1106	$454\frac{14}{19}$
21	ச₃	64/123 §	16·65	1131	1037·81	461·25	—			
22	ச₄	1/2	16	1200	1080	480	$\frac{1}{2}$	16·	1200	480

§ சாஸ்திரியாரது சொந்தசுருதிகள்
† சாஸ்திரியார் சுலோகங்களை மாற்றின சுருதிகள்.
‡ பைதாகோரஸை அனுசரித்த சுருதிகள். ★ வாட்ஸனை அனுசரித்த சுருதிகள்.

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

வெளிப்படுத்தாமல் அவற்றைப்பற்றி நாம் எத்தனை யுக்திவாதங்கள் பேசினாலும் அவை போதுமானவைகளாகா வாம். ஆகவே, அதற்கு யாவரும் ஒத்துக்கொள்ளும்படியாக அவர் சென்ற மார்க்கத்தை நாம் ஆலோசித்து அறியவேண்டுமென்றாரோ? அவ்வாறு நான் ஆலோசிக்கத் தலைப்பட்டதில் இதுகாறும் நமக்கு வெளிப்படாமல் ஒளிந்து கிடந்த ஒரு மார்க்கம் தற்செயலாய் எனக்குக் கிடைக்கலாயிற்று. அவ்வழிச் செல்லவே அவர் குறித்த 12 ஸ்தானங்களும் இடையிடையிலுள்ள மற்ற ஸ்தானங்களும் கிடைத்து விடுகின்றன.

அதற்கென நாம் நூலாசிரியர் குறித்தபடி மத்திம ஸ்தானத்தை எடுத்துக்கொள்வோம். இது 10-வது ஸ்தானமென்று பிறகு ஸ்பஷ்டமாகும். இந்த ஸ்தானத்தை ஷட்ஜமமாகப்பாவித்து நூலாசிரியர் கூறியபடி இதற்குப்பஞ்சம ஸ்தானத்தைக் குறித்தால் நமக்குத் தாரஷட்ஜம் கிடைத்துவிடும். அது தந்தியின் நடுமத்தியி லிருப்பதால் நமக்கு வேண்டிய மத்தியஸ்தாயி ஷட்ஜம் மேருவிலிருக்கிறதென்று சொல்லாமலே விளங்கும். இதுவே 1-வது ஸ்தானமாகும். பிறகு இதினின்று அவர் கூறியபடி பஞ்சமத்திற்கு வேண்டிய 14-வது ஸ்தானம் கிடைக்கிறது. அதிலிருந்து அவ்விதமே அதன் பஞ்சம ஸ்தானத்தைக் குறித்தால் அது தாரஸ்தாயியின் 5-வது ஸ்தானமாகும். அதற்குள்ள தந்தியின் நீளத்தை இரட்டித்தால், மத்தியஸ்தாயியின் 5-வது ஸ்தானம் கிடைக்கும். மேற்கூறியபடி இதன் பஞ்சமஸ்தானத்தைக் கவனித்தால் அதுவே நமக்கு வேண்டிய 18-வது சுருதி ஸ்தானமாகின்றது. அதிலிருந்து தாரஸ்தாயியின் 8-வது ஸ்தானம் கிடைக்கும். அதற்குள்ள தந்தியின் நீளத்தை இரட்டித்தால் மத்தியஸ்தாயியின் 8-வது ஸ்தானம் வந்துவிடும். இவ்விதமே மத்தியஸ்தாயியின் பதினேழாவது ஸ்தானம் கிடைக்கும் வரையில் இந்த வழியிலேயே செல்வோமாயின் கிரமமாக 21, 12, 3, 16, 7, 20, 11, 2, 15, 6, 19, 9, 22, 13, 4, 17. இவ்விலக்கங்களுள்ள ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றன. இந்த மார்க்கத்திலேயே இவர் எடுத்துக்கொண்ட பன்னிரண்டு ஸ்தானங்களும் இருக்கின்றனவென்றும் மறைந்து கிடக்கும் ஸ்தானங்கள் இன்னவையென்றும் இப்போது நமக்கு உள்ளங்கை நெல்லிக்கனிபோல விளங்கவில்லையா? இந்த மார்க்கத்தைப்பற்றிய மற்றோர் ரகசியம் உண்டு. அதை எடுத்துச் சொல்வதற்கு இது சமயமன்றாதலின் வேறொரு சமயத்தில் அதையும் எடுத்துக்காட்ட உத்தேசிக்கிறேன்."

மேற்கண்ட வாக்கியங்களில் "இது காறும் நமக்கு வெளிப்படாமல் ஒளிந்துகிடந்த மார்க்கம் தற்செயலாய் எனக்குக் கிடைக்கலாயிற்று" என்று சொல்லிவிட்டு, ஷட்ஜம—பஞ்சம முறைப்படிச் சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் விதத்தைச் சொல்லுகிறார். எடுத்துக்கொண்ட சுருதியைச்சேர்த்து 14வது சுருதியும், எடுத்துக்கொண்ட சுரம் நீக்கி 13வது சுருதியுமாக வருவதுவே ஷட்ஜம-பஞ்சம பாவம். இந்த ஷட்ஜம-பஞ்சம பாவத்தின்படி ஒரு சுருதியிலிருந்து 13வதும் அதிலிருந்து 13வதும் கண்டுபிடிக்க வேண்டுமென்பதே. இம்முறை சங்கீத ரத்னாகரர், சங்கீத பாரிஜாதக்காரர், பைதாகோரஸ் ஆகிய இவர்களின் அபிப்பிராயமே யொழியப் புதிதாக இவர் கண்டுபிடித்த மார்க்கம் அல்ல. இது நிற்க, இவர் சுருதிகளைக் கண்டுபிடிக்கும் முறையில் 13வது 13வதாக எடுத்துக்கொண்டுபோன முறை நாம் சந்தேகிக்க இடமாயிருக்கிறது. அடியில் வரும் அட்டவணையில் கண்டபடி முதல் முறைப்படிச் சரியாய்ச் செய்யவேண்டிய இவர் 2வது முறையில்கண்டபடி தப்பிதமாய்க் காட்டியிருக்கிறார். 5வது சுருதியாகிய ரி$_1$ யிலிருந்து 18வது சுருதியாகிய த$_1$ கிடைக்கிறது. அதிலிருந்து தாரஸ்தாயியின் 8வது ஸ்தானம் கிடைக்கும் என்கிறார். இது தப்பிதமாகிறது. 18 வது ஸ்தானத்திலிருந்து 13வது சுருதியாகிய தாரஸ்தாயியின் 9வது சுருதி 2வது காந்தாரம் கிடைக்கவேண்டும். ஆனால் இவருடைய கணக்கில் 1வது சுருதி காந்தாரம் கிடைத்திருக்கிறது. அதானது 18+13-22=9 வரவேண்டியதற்குப் பதிலாக 8 என்று தவறுதலாகப் போட்டிருக்கிறார். இவ்விடத்தில் ஒரு ஸ்தானம் தவறிப்போனதினால் 8, 21, 12, 3, 16, 7, 20, 11, 2, 15, 6, 19, என்று சொல்லுகிறார். ஆனால் அவ்விடங்கள் 9, 22, 13, 4, 17, 8, 21, 12, 3, 16, 7, 20, ஆக வரவேண்டும். மறுபடியும் முன் செய்த பிசகின்படியே 19+13=32—22=10 வரவேண்டியதற்குப்பதிலாக 9 போட்டிருக்கிறார்.

இப்பிசகு மறுபடியும் ஏற்பட்டதனால் 9, 22, 13, 4, 17 என்ற ஸ்தானங்களில் சுருதிகள் கிடைக்கின்றன என்று சொல்லுகிறார். ஆனால் 11, 2, 15, 6, 19, 10 என்று ஆரம்பித்த 10வது

ஸ்தானத்திற்கே நியாயப்படி வரவேண்டும். இவ்விரண்டு சுருதிகளையும் அதாவது 5வது வரியில் க$_2$ க்குப்பதில் க$_1$ வென்றும், 17வது வரியில் ம$_1$ வுக்குப்பதில் க$_2$ என்றும் தாம் மாற்றியிருக்கிறார். ஆனால் 8வது அட்டவணையில் கண்டபடி 5வது, 17வது வரிகளிலுள்ள க$_1$ உம் க$_2$ உம் தவறுதலாயிருக்கிறதே யொழிய மற்றயாவும் ஷட்ஜம - பஞ்சம முறைப்படியிருக்கின்றன. 18வது ஸ்தானத்திலிருந்து 13வது சுருதி ஒன்று தவறுமானால் அதன்பின் வருகிற யாவும் தவறியே யிருக்கவேண்டும். அப்படியே 18வது வரியில் இரண்டாவது காந்தாரத்திலிருந்து தவறுமானால் அதன் மேலுள்ளதும் முற்றிலும் தவறவேண்டும். அப்படியில்லாமல் 2 சுரங்கள் மாத்திரம் தவறுகிறதானது இனிக்குறைந்துவரும் 2 சுருதிகளுக்காக வேண்டுமென்று கணக்கு மாறுட்டம் செய்கிறதாகத்தெரிகிறது.

8-வது அட்டவணை.

ஷட்ஜம - பஞ்சம முறைப்படி துவாவிம்சதி சுருதிகள் உண்டாகும் விதத்தைக் காட்டும் அட்டவணை.

1

ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் அதாவது 13–13–சுருதிகளாகப் போவது.
சாரங்கர் நூற்படி சரியான முறை.

		10	ம$_1$
1	ம$_1$	10+13−22= 1	ச$_1$
2	ச$_1$	1+13 =14	ப$_1$
3	ப$_1$	14+13−22= 5	ரி$_1$
4	ரி$_1$	5+13 =18	த$_1$
5	த$_1$	18+13−22= 9	க$_2$
6	க$_2$	9+13 =22	நி$_2$
7	நி$_2$	22+13−22=13	ம$_4$
8	ம$_4$	13+13−22= 4	ச$_4$
9	ச$_4$	4+13 =17	ப$_4$
10	ப$_4$	17+13−22= 8	க$_1$
11	க$_1$	8+13 =21	நி$_1$
12	நி$_1$	21+13−22=12	ம$_3$
13	ம$_3$	12+13−22= 3	ச$_3$
14	ச$_3$	3+13 =16	ப$_3$
15	ப$_3$	16+13−22= 7	ரி$_3$
16	ரி$_3$	7+13 =20	த$_3$
17	த$_3$	20+13−22=11	ம$_2$
18	ம$_2$	11+13−22= 2	ச$_2$
19	ச$_2$	2+13 =15	ப$_2$
20	ப$_2$	15+13−22= 6	ரி$_2$
21	ரி$_2$	6+13 =19	த$_2$
22	த$_2$	19+13−22=10	ம$_1$

2

ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் அதாவது 13–13 சுருதிகளாகப்போவது.
சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் தவறிப்போன முறை.

		10	ம$_1$
1	ம$_1$	10+13−22= 1	ச$_1$
2	ச$_1$	1+13 =14	ப$_1$
3	ப$_1$	14+13−22= 5	ரி$_1$
4	ரி$_1$	5+13 =18	த$_1$
5	**த$_1$**	**18+13−22= 8**	**க$_1$** ☛
6	க$_1$	8+13 =21	நி$_1$
7	நி$_1$	21+13−22=12	ம$_3$
8	ம$_3$	12+13−22= 3	ச$_3$
9	ச$_3$	3+13 =16	ப$_3$
10	ப$_3$	16+13−22= 7	ரி$_3$
11	ரி$_3$	7+13 =20	த$_3$
12	த$_3$	20+13−22=11	ம$_2$
13	ம$_2$	11+13−22= 2	ச$_2$
14	ச$_2$	2+13 =15	ப$_2$
15	ப$_2$	15+13−22= 6	ரி$_2$
16	ரி$_2$	6+13 =19	த$_2$
17	**த$_2$**	**19+13−22= 9**	**க$_2$** ☛
18	க$_2$	9+13 =22	நி$_2$
19	நி$_2$	22+13−22=13	ம$_4$
20	ம$_4$	13+13−22= 4	ச$_4$
21	ச$_4$	4+13 =17	ப$_4$
22	ப$_4$	17+13−22= 8	க$_1$
	க$_1$	8+13 =21	நி$_1$
	நி$_1$	21+13−22=12	ம$_3$
	ம$_3$	12+13−22= 3	ச$_3$
	ச$_3$	3+13 =16	ப$_3$
	ப$_3$	16+13−22= 7	ரி$_3$

மேற்கண்ட அட்டவணையில் முதல் பாதியில் கண்டபடி 10வது சுருதியில் ஆரம்பித்து 13, 13 ஆகப் போகும்போது இருபத்திரண்டு சுருதிகளும் படிப்படியாகக் கிடைத்து ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியடையவேண்டும். அதாவது முதல் சுருதியிலாவது 10வது சுருதியிலாவது 14வது சுருதியிலாவது ஆரம்பித்தால் துவங்கின இடத்திற்கே வந்து முடியவேண்டியது கிரமம். ஆனால் இவர் கொள்கைப்படி அட்டவணையில் இரண்டாவது பாதியில் அப்படி ஒருபோதும் முடிவடைகிறதில்லை. ஐந்தாவது படியில் கிடைக்கும் முதலாவது காந்தாரத்திலிருந்து மேல் போவோமேயானால் 21வது படியில் கிடைக்கும் $ப_4$ வரைக்குமுள்ள 17 படிகளும் திரும்பித்திரும்பிவருமேயொழிய மற்றவைகள் வரமாட்டாது. இது போலவே 2வது பாதியில் 17வது இடத்தில் 19+13=32—22=10 என்று வருமானால் ஒன்றிலிருந்து 17 இடங்கள் மாத்திரம் திரும்பித் திரும்பி வருமேயொழிய, அதற்குப் பின்னுள்ள 5 இடங்களும் வரமாட்டாது. இப்படி முன்னும் பின்னும் ஐந்தைந்து இடங்கள் வரவில்லை என்பதைக் கண்ட சாஸ்திரிகள் முதல் ஐந்தாவதின் கடைசியில் ஒரு லக்கத்தையும் கடைசி ஐந்தாவதின் முதலில் ஒரு லக்கத்தையும் மாற்றிக்கொண்டிருக்கிறாரென்பது தெளிவாகத் தெரிகிறது. இதற்கு ஐந்தாவது படியிலும் 17வது படியிலும் இரண்டு சுருதிகள் குறைத்துக்கொண்டதே காரணம். இப்படி வேண்டுமென்று இரண்டு சுருதிகள் குறைத்துக்கொண்டதினால் 10வது இடத்திலிருந்து ச—ப கண்டுபிடிக்கும்படி சொல்லநேரிட்டது. ஏனென்றால் பத்தாவதிலிருந்து 13, 13 ஆகப்போகும்பொழுது ம ஒன்றும் ச ஒன்றும் ப ஒன்றும் ரி ஒன்றும் த ஒன்றும் வந்து விடுகிறது. அப்படியே க ஒன்றும் நி ஒன்றும் வரவில்லை யென்று கண்டு ஐந்தாவது வரியில் க இரண்டு வரவேண்டியதற்குப் பதில் க ஒன்றென்று போடுவதற்காக 31—22=ஒன்பது என்பதற்குப்பதலாக 8 என்று சொல்லுகிறார். இதுபோலவே சப்த சுரங்களின் முதலாவது சுருதியெல்லாம் ஒன்றாக வந்தது போல இரண்டாவது சுருதிகளெல்லாம் ஒன்றாகவும் வரவேண்டுமென்ற நோக்கமுடையவராய் 13வது வரியிலிருந்து $ம_2$ $ச_2$ $ப_2$ $ரி_2$ $த_2$ $க_2$ $நி_2$ வரவேண்டுமென்று உத்தேசித்து 32—22= பத்துவரவேண்டியிருக்க 9 என்று ஒரு சுருதிகுறைக்கிறார். ஆனால் கிரமப்படி $த_2$ க்குப்பிறகு $ம_1$ வரவேண்டும். கிரமப்படி வரவேண்டிய ஒழுங்கை விட்டு ஒழுங்கீனமான ஒரு முறைக்கு ஒழுங்கு ஏற்படுத்த மிகப்பிரயாசப்பட்டிருக்கிறார். இப்படி இரண்டு சுருதிகளைக் குறைப்பதற்காக கணக்கிலும் தவறுதல் செய்திருக்கிறார். ஒரு ஸ்தாயியில் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய்ச் செல்லும்பொழுது இந்த இரண்டு சுருதிகளையும் குறைத்துக்கொள்ளாமல் போனால் இதன் முன் துவாவிம்சதி சுருதிகளென்று சொன்ன கொள்கை நிற்காதென்று இவர் நன்றாய் அறிந்திருக்கிறார். "எங்கள் அப்பன் குதிருக்குள் இல்லை" யென்று சொல்வான்போலக்காட்டாமல் காட்டினாரேயொழிய வேறில்லை. விவேகிகள் கவனிப்பார்கள். சுருதிகள் 22 தான் என்று ஸ்தாபிக்க இப்படிப்பட்ட தவறுதல் செய்வானேன்? மனதறிந்து செய்ததேயொழிய கைப்பிசகாய்த்தவறியதல்ல. இப்படிப்பட்ட தவறுதல்களைத்திருத்தினால் உலகத்தவருக்கு உபகாரமாயிருக்கும். சமஸ்கிருதத்தில் எழுதப்பட்டது உண்மையென்று சாதிக்க வந்தவர் தவறுதல்செய்யலாமா? என்றாலும் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கிடைக்கின்றன என்று சாரங்கர் சொல்லிய 22 சுருதிகளும் ஒரு ஸ்தாயியில் வருகிறதென்று முன் காட்டிய அட்டவணையில் முதல் கலத்தில் பார்த்தோம். ஆனால் இவர் சொல்லிய ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையும் மற்றவர்கள் $\frac{2}{3}$ என்று சொன்ன ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையும் பேதமுடையதாயிருப்பதினால் அக்கணக்கின்படி சாரங்கருடைய 22 சுருதிகளும் ஒருபோதும் ஒத்து வரமாட்டாதென்று அடியில் வரும் 9வது அட்டவணையால் தெளிவாகத் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

9-வது அட்டவணை.

ச-ப, ச-ம முறையாய் அதாவது 13, 9 சுருதிகளாகப் போகும்போது ஒரு ஸ்தாயியில் 22-க்கு மேற்பட்ட சுருதிகள் வருகிறதென்பதைக் காட்டும் அட்டவணை.

1. ச-ப முறை.				2. ச-ம முறை.		
சுருதி லக்கம்.	ச-ப, ச-ப, முறையாய் சுருதிகளைக் கண்டுபிடிக்கும் முறை.	ஒவ்வொரு சுருதியும் வரும் இடம்.	சுருதிகளின் பெயரும் இடமும்.	சுருதி லக்கம்.	ச-ம, ச-ம முறையாய் சுருதி காணும் முறை.	சுருதிகளின் பெயரும் இடமும்.
1	0 + 701·955	= 701·955	13 ப	1	498·045	9 ம$_1$
2	701·955 + 701·955 − 1200	= 203·910	4 ரி$_4$	2	996·090	18 நி$_1$
3	203·910 + 701·955	= 905·865	17 த$_4$	3	294·135	5 க$_1$
4	905·865 + 701·955 − 1200	= 407·820	8 க$_4$	4	792·180	14 த$_1$
5	407·820 + 701·955	= 1109·775	21 நி$_4$	5	90·225	1 ரி$_1$
6	1109·775 + 701·955 − 1200	= 611·730	12 ம$_4$	6	588·270	10 ம$_2$
7	611·730 + 701·955 − 1200	= 113·685	3 ரி$_3$	7	1086·315	19 நி$_2$
8	113·685 + 701·955	= 815·640	16 த$_3$	8	384·360	6 க$_2$
9	815·640 + 701·955 − 1200	= 317·595	7 க$_3$	9	882·405	15 த$_2$
10	317·595 + 701·955	= 1019·550	20 நி$_3$	10	180·450	2 ரி$_2$
11	1019·550 + 701·955 − 1200	= 521·505	11 ம$_3$	11	678·495	11 ம$_3$
12	521·505 + 701·955 − 1200	= 23·460	2 ரி$_2$	12	1176·540	20 நி$_3$
13	23·460 + 701·955	= 725·415	15 த$_2$	13	474·585	7 க$_3$
14	725·415 + 701·955 − 1200	= 227·370	6 க$_2$	14	972·630	16 த$_3$
15	227·370 + 701·955	= 929·325	19 நி$_2$	15	270·675	3 ரி$_3$
16	929·325 + 701·955 − 1200	= 431·280	10 ம$_2$	16	768·720	12 ம$_4$
17	431·280 + 701·955	= 1133·235	1 ரி$_1$	17	66·765	21 நி$_4$
18	1133·235 + 701·955 − 1200	= 635·190	14 த$_1$	18	564·810	8 க$_4$
19	635·190 + 701·955 − 1200	= 137·145	5 க$_1$	19	1062·855	17 த$_4$
20	137·145 + 701·955	= 839·100	18 நி$_1$	20	360·900	4 ரி$_4$
21	839·100 + 701·955 − 1200	= 341·055	9 ம$_1$	21	858·945	13 ப
22	341·055 + 701·955	= 1043·010	22 ச	22	156·990	22 ச
23	1043·010 + 701·955 − 1200	= 544·965	13 ப	23	655·035	9 ம$_1$
24	544.965 + 701·955	= 1246·920	4 ரி$_4$	24	1153·080	18 நி$_1$

மத்தியஸ்தாயி 1200 செண்ட்ஸ்களாக எடுத்துக்கொள்வோமானால் ச-ப முறையிலுள்ள பஞ்சமத்திற்கு 701.955 செண்ட்ஸ்கள் வரும். ச-ப வுக்குரிய இந்த செண்ட்ஸ்களை இரட்டிக்க ப-ரி வரும். இது மத்திய ஸ்தாயியின் 1200 செண்ட்ஸ்களுக்கு மேல் 203.910 செண்ட்ஸ்களாகும். இதோடு ச-ப வுக்குரிய 701.955 கூட்டினால் 905.865 செண்ட்ஸ்களையுடைய த4 வரும். இப்படியே 22 சுருதிஸ்தானங்களையும் கண்டுபிடித்துக்கொண்டு போவோமானால் 1043.010 என்ற செண்ட்ஸ்களில் ஒரு ஸ்தாயி முடிகிறதாகச் சொல்லுகிறார். இது சரியல்ல. 1200 செண்ட்ஸ்களுக்கு இது 156.990 குறைகிறது. ஆகையினால் இதற்குமேலும் முன்முறைப்படி போவோமேயானால் 24வது இடத்தில் சற்றேறக்குறைய 47 செண்ட்ஸ் கூடுதலாக ஒரு ஸ்தாயி முடிகிறது. இந்த 47 செண்ட்ஸும் கூடுதலாவதற்குச் சொற்ப கணித பேதமுண்டு. அப்படியே ச-ம முறையிலும் 24 படிகள் கிடைக்கின்றனவென்று தெளிவாய்க் காணப்படுகிறது. அதில் 47 செண்ட்ஸ்கள் குறைகிறது. எப்படியும் ச-ப, ச-ம முறையாய்ப் போகும்போது ஒரு ஸ்தாயியில் 24 கிடைக்கிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம். ச-ப முறையில் போகும் இச்சரியான முறைக்கு இதன் முன்னுள்ள துவாவிம்சதி முறைகள் ஒவ்வாதென்று கண்டு இரண்டு ஸ்தானங்களை மறைக்கத் தலைப்பட்டார் என்று தோன்றுகிறது.

9 சுருதியும் 13 சுருதியும் சேர்ந்து 22 சுருதியுள்ள ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியாவது போல ஏற்றத்தாழ்வில்லாமல் செண்ட்ஸ் கணக்கிலும் அவை சரியாய் வரவேண்டும். அப்படியில்லாமல் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்கு 47 செண்ட்ஸ் கூடுவதும் ஷட்ஜம-மத்யமத்திற்கு 47 செண்ட்ஸ்கள் குறைவதுமாய் ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியடைகிறது. கீழ் ஸ்தாயி ஒன்றானால் மேல் ஸ்தாயி அதன் இருமடங்காயிருக்க வேண்டுமென்றுசொன்ன சாரங்கர் இவ்வளவு பேதத்தை வைத்துச் சொன்னார் என்று நான் நினைக்கவில்லை. அவர் ச-ம 9 சுருதிகளையுடையதாகவும், ச-ப 13 சுருதிகளையுடையதாகவும் ஒரு ஸ்தாயியில் வரவேண்டுமென்று சொன்னார். $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ என்ற அளவு அவர் புஸ்தகம் முழுதும் தேடினாலும் நாம் காணமாட்டோம். ச-ம முறையில் 47 செண்ட்ஸ்கள் குறைவதும், ச-ப முறையில் 47 செண்ட்ஸ்கள் கூடுவதும் முற்றிலும் கூடாத காரியமென்று அறிவாளிகள் அறிவார்கள். இப்படியிருக்க ச-ம முறையில் ஒரு ஸ்தாயிக்கு 157 செண்ட்ஸ் 22 சுருதிக்குக் கூடுவதையும், ச-ப முறையில் 157 செண்ட்ஸ் குறைவதையும் எவர் ஒப்புக்கொள்வார்கள். $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆய்ப் போகும்பொழுது ஒரு ஸ்தாயியில் சுமார் 2 சுருதிகளைக்குறைத்து 22 என்று சொன்ன கணக்கு முற்றிலும் தப்பிதமென்று தெளிவாய்த்தெரிகிறது. 22க்கு மேலுள்ள இந்த இரண்டு சுருதிகளையும் மறைப்பதற்காக அல்லவோ கணக்கைக் கூட்டுவதில் 2 எண்களை விட்டிருக்கிறார்.

இவர் சொல்லும் சுருதிகளுக்கும் ஓசையின் அலைகளுக்கும் பின்னங்களுக்கும் முற்றிலும் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையில் சுருதிகள் உண்டாகும் ஓசையின் அலைகளுக்கும் பின்னங்களுக்கும் கணக்குகளுக்கும் சம்பந்தமில்லையென்று தோன்றுகிறது. ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்கு ஒரு தந்தியில் $\frac{2}{3}$ பாகமுடையதென்று யாவரும் ஒப்புக்கொள்ளுவோம். இம்முறையின்படியே நாம் கண்டுபிடித்துக்கொண்டு போவோமேயானால், $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$, $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$ என்பது போலத் தன்னில் தானே 22 தரம் பெருக்கினால் 22 சுருதிகளும் கிடைக்கவேண்டும். அப்படிச்செய்த கணக்கைக் காட்டும் அட்டவணையை அடியில் காண்க.

10-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில்வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் 2-வது கான்பரென்ஸில் படித்த
துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சங்கீத பாரிஜாதர் ஷட்ஜபஞ்சம பாவப்படி.

சாஸ்திரிகள் சொன்ன சுருதி நம்பர்.	கணக்குக்கு சரியான சுருதி நம்பர்.	சுருதி பிறக்கும் முறை.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தானபின்னம்.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	சென்ட்ஸ்.	சுருதிகள் பிறக்கும் விவரம்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச=540.	சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.
	❀	❀			❀	❀	❀	❀	❀	
1	1	2	$ச_1$	1	1·000000				540	1
2	3	14	$ச_3$	$2^{19}/3^{12}$	·986540	31·569	23	12s	547	2
3	4	9	$ச_4$	$2^{11}/3^{7}$	·936443	29·966	114	1c+ 7s	576	3
5	5	4	$ரி_1$	$2^{3}/3^{2}$	·888889	28·444	204	2c+ 2s	608	5
4	6	21	$ரி_2$	$2^{30}/3^{19}$	※·923837	29·562	137	1c+19s	585	4
6	7	16	$ரி_3$	$2^{22}/3^{14}$	·876925	28·062	227	2c+14s	616	6
7	8	11	$க_1$	$2^{14}/3^{9}$	·832393	26·637	318	3c+ 9s	649	7
8	9	6	$க_2$	$2^{6}/3^{4}$	·790123	25·284	408	4c+ 4s	$683\frac{4}{9}$	8
	10	**23**		$2^{33}/3^{21}$	★ **·821188**	**26·278**	**341**	**3c+21s**	**658)**	
10	10	1	$ம_1$	3/4	·750000	24·000	498	5c− s	720	10
9	11	18	$ம_2$	$2^{25}/3^{16}$	※·779489	24·944	431	4c+16s	693	9
11	12	13	$ம_3$	$2^{17}/3^{11}$	·739905	23·677	522	5c+11s	730	11
12	13	8	$ம_4$	$2^{9}/3^{6}$	·702332	22·475	612	6c+ 6s	769	12
(—	14	25	—	$2^{36}/3^{23}$	★ ·729945	23·350	545	5c+23s	740	)
14	14	3	$ப_1$	2/3	·666667	21·333	702	7c+ s	810	14
13	15	20	$ப_2$	$2^{28}/3^{18}$	※·692879	22·172	635	6c+18s	$779\frac{1}{3}$	13
15	16	15	$ப_3$	$2^{20}/3^{13}$	·657694	21·046	725	7c+13s	821	15
16	17	10	$ப_4$	$2^{12}/3^{8}$	·624295	19·977	816	8c+ 8s	865	16
18	18	5	$த_1$	$2^{4}/3^{3}$	·592593	18·963	906	9c+ 3s	911	18
17	19	22	$த_2$	$2^{31}/3^{20}$	※·615891	19·709	839	8c+20s	877	17
19	20	17	$த_3$	$2^{23}/3^{15}$	·584617	18·708	929	9c+15s	924	19
20	21	12	$நி_1$	$2^{15}/3^{10}$	·554929	17·758	1020	10c+10s	973	20
21	22	7	$நி_2$	$2^{7}/3^{5}$	·526749	16·856	1110	11c+ 5s	1025	21
22	2	19	$ச_2$	$2^{26}/3^{17}$	※.519658	16·629	1133	11c+17s	1039	22
(—	23	24	—	$2^{34}/3^{22}$	★ .547459	17·519	1043	10c+22s	987	)
	1	2	$ச_1$	$\frac{1}{2}$	·5	16	1200	12c	1080	

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

ஷட்ஜம--பஞ்சம முறையாகச் சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கும் முறையை மேலுள்ள 10-வது அட்டவணையில் தெளிவாகக் காண்கிறோம். அவைகளில் $\frac{3}{4}$ ஆகிய ம வை எடுத்துக்கொண்டு அதிலிருந்து ஷட்ஜம—பஞ்சமமுறை எடுத்துக்கொள்ளவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். அதாவது $\frac{3}{4}$ ஐ $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்க $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ வரவேண்டியது. அந்த $\frac{1}{2}$ ஐ $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்கும்பொழுது $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ வருகிறது. அதை இரட்டித்தால் $\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$ ஆகிய மத்திய ஸ்தாயி பஞ்சமம் வருகிறது. அதை $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்கினால் $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9} = 2^2/3^2$ ஆகிய ரி வருகிறது. அது மேல் ஸ்தாயி ஆனதினால் அதை இரட்டிக்க $2^2/3^2 \times 2 = 2^3/3^2$ வருகிறது. இம்முறையே $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்கித் தாரஸ்தாயியில் போவதை இரட்டித்து மத்திய ஸ்தாயியில் சுரங்களைக் குறித்திருக்கிறார். இம்முறை குறித்துக்கொண்டு போகையில் சுருதிகளின் வரிசைக் கிரமமும் தசாம்சபின்னத்தின் கிரமமும் சென்ட்ஸின் கிரமமும் ஓசையின் அலைகளின் கிரமமும் சுரஸ்தானக் கிரமமும் முன்பின்னாக வருகிறதென்பதை அட்டவணையில் 6-வது கலத்தில் அடையாளமிட்டிருக்கும் எண்களைக்கொண்டு தெளிவாய் அறியலாம்.

1வது பஞ்சமத்திற்கு .666667 வரவேண்டியது. இதற்குமேல் வரும் ப2க்கு ·692879 என்று கிரமத்துக்கு விரோதமாக வருகிறது. இது 1வது பஞ்சமத்திற்குக் கீழுள்ள 4வது மத்திமத்தின் எல்லையில் வரவேண்டியது. அதற்குப்பதில் முறைகேடாக வருமானால் கணக்குத் தவறுதல் என்று அது ருசுப்படுத்துகிறது. இப்படியே த1 க்கு .592593 வருகிறது. ஆனால் த2க்கு .615891 வருகிறது. குறைந்த தொகை வரவேண்டியதற்குப்பதில் ப4 வின் எல்லையில் வருகிறது. இப்படியே மத்திமத்தின் 2வது சுருதியும் ரிஷபத்தின் 2வது சுருதியும் முறைகேடாக வருகிறது. இவர் எழுதிய முறைப்படி பெருக்கிக்கொண்டுபோகையில் அநேக சுரங்கள் முறை தவறிவர வேண்டியதாயிருக்கிறது. ஷட்ஜமத்தின் 1வது சுருதிக்குமேல் வரவேண்டிய ச2 வை 1வது ஷட்ஜமத்தின் கீழுள்ள சுரமாகச் சொல்லுகிறார்.

அதுபோலவே முதல் கலத்தில் கண்ட சுருதிகளின் நம்பரும் நாலிற்குமுன் ஐந்தும் ஒன்பதிற்கு முன் பத்தும் பதின்மூன்றுக்கு முன் பதினாலும், பதினேழுக்கு முன் பதினெட்டும் வருகிறதாகக் காண்போம். அப்படியே அவைகளுக்குரிய பின்னமும், தசாம்சபின்னமும், ஸ்தானமும், சென்ட்ஸும், ஓசையின் அலைகளும் பேதப்பட்டுவருகின்றனவென்பதை அட்டவணையில் தெளிவாகக் காணலாம்.

மேலும் இம்முறையே அதாவது $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆய்ப்போகும்பொழுது $\frac{3}{4}$ க்கு முன்னுள்ள பத்தாவது இடத்தில் 23வது தடவையில் முடிகிறது. ஆனால் அது $\frac{3}{4}$ ல் முடியவேண்டியது கிரமம். அப்படி முடியுமானால் .75 என்ற தசாம்ச பின்னத்தோடும் 32 அங்குல நீளமுள்ள ஒரு தந்தியில் $\frac{3}{4}$ ஆகிய 24 அங்குலத்திலும் 498 சென்ட்ஸிலும் சரியாக நிற்கும். அப்படியில்லாமல் .821188உம் 26.278 என்ற நீளத்திலும் 341 சென்ட்ஸிலும் முடிகிறது. இது முன் அட்டவணையில் நாம் சொன்னபடி $498 - 341 = 157$ சென்ட்ஸ்கள் குறைவாயிருக்கிறது. 22க்கு மேல் 23, 24 என்ற இரண்டு படிகள் போனால் மாத்திரம் ஒரு ஸ்தாயி சற்றேறக்குறைய முடிவடையும். இவைகளை மூன்றாவது கலத்தில் * குறிப்பிட்டிருக்கும் 23, 24, 25 என்ற லக்கங்களுக்கு நேராகப்பார்த்தால் தெளிவாகத்தெரியும். 3வது கலத்தில் 25வது நம்பருக்கு நேரிலுள்ள 545 சென்ட்ஸ்களுக்கும் 3வது கலத்தில் முதலாவது நம்பராக நாம் முதல் முதல் எடுத்துக்கொண்ட $\frac{3}{4}$ க்கு எதிரில் கிடைக்கும் 498 சென்ட்ஸ்களுக்கும் பேதம் $545 - 498 = 47$ சென்ட்ஸ்கள் கிடைக்கின்றன. ஆகவே $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப்பெருக்கிக்கொண்டு போகும்போது ஒரு ஸ்தாயியில் 22 அல்ல இன்னும் சில சுருதிகள் வந்தாலொழிய ஒரு ஸ்தாயி முடிவடையமாட்டாதென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. $10 + 14 = 24$, $14 + 10 = 24$ என்பது போல அணுவளவேனும் முன்பின்

வராமல் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப்போகும் ஷட்ஜம—பஞ்சம கணக்கும் $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ ஆகப்போகும் ஷட்ஜம—மத்திம கணக்கும் ஒரு ஸ்தாயியில் ஒரே இடத்தில் முடிவடைய வேண்டும். அப்படியில்லாமல் 47 சென்ட்ஸ் கூடுவதும் 47 சென்ட்ஸ் குறைவதுமாக வருவதால், ச—ப, ச—ம என்னும் சுரங்களின் ஓசைக்கு $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற அளவுகள் பொருந்ாதென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. இதைக் கர்நாடக சங்கீத முறையில் தெளிவாகக் காணலாம்.

மேலும் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப்போகும் ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையும் $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ ஆகப்போகும் ஷட்ஜம—மத்திம முறையும் 13, 13 சுருதிகளாகவும் 9, 9 சுருதிகளாகவும் போகும் சாரங்கர் முறைக்கு முற்றிலும் ஒத்துவரமாட்டாது என்று மேற்காட்டிய அட்டவணையினால் தெரிந்துகொள்ளலாம். இதையே 9-வது அட்டவணையிலும் காட்டியிருக்கிறோம். இது தவிர இவர் ஷட்ஜமத்திலிருந்து ஷட்ஜம—பஞ்சமம் எடுக்காமல் மத்திமத்திலிருந்து எடுத்ததானது யாவரும் யோசிக்கவேண்டியது. ஆதார ஷட்ஜமே ஒரு ஸ்தாயியின் ஆரம்பமாயிருப்பதினால் அதிலிருந்தே ஆரம்பிக்கவேண்டியது கிரமம். அதிலிருந்து ஆரம்பித்தால் மேல் வரும் மத்திமம் சரியான இடத்தில் வரவில்லையென்று அதாவது $\frac{3}{4}$ ஆக வரவில்லையென்று கண்டுகொண்டே மத்திமமும் பஞ்சமமும் மேல் ஸ்தாயி ஷட்ஜமமும் சரியாய்க் கிடைக்கும் இம்முறையைச் சொன்னார். ஷட்ஜமத்திலிருந்து ஆரம்பித்தால் $1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ என்ற பஞ்சமம் வருகிறது. அதிலிருந்து $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 2 = \frac{8}{9}$ என்ற ரிஷபம் கிடைக்கிறது. $\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = 2^4/3^3$ என்ற த$_1$ வருகிறது. அதை $\frac{2}{3}$ ஆல் பெருக்கினால் $2^4/3^3 \times 2/3 = 2^5/3^4$ என்ற தாரஸ்தாயி க$_2$ கிடைக்கிறது. அதை இரட்டித்தால் $2^6/3^4$ என்கிற மத்தியஸ்தாயி க$_2$ கிடைக்கிறது. இப்படியே போகும் பொழுது 22 வது படியில் $2^{33}/3^{21}$ என்ற 341 சென்ட்ஸ்களையுடைய இடம் கிடைக்குமேயொழிய $\frac{3}{4}$ என்ற 498 சென்ட்ஸ்களையுடைய மத்திமம் கிடைக்காது. இதிலும் இன்னும் இரண்டு இடங்கள் சேர்ந்து வந்தாலொழிய மத்திமம் ஒருபோதும் கிடைக்கமாட்டாது. அதாவது ஆதாரஷட்ஜத்திலிருந்து 2/3, 2/3 ஆகப்போகும் பொழுது $\frac{3}{4}$ ஆகிய மத்திமம் 22 வது படியில் கிடைக்கமாட்டாதென்று தெரிந்தே மத்திமத்திலிருந்து ஆரம்பித்துக்கொள்ளுகிறார். 2/3, 2/3 ஆன முறையில் ஆதாரஷட்ஜத்திலிருந்து எடுத்துக்கொள்ளவேண்டியதே யொழிய மத்திம ஸ்தானத்திலிருந்து எடுத்துக் கொள்வதற்கு ஒரு நியாயமும் காணோம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 3-வது கான்பரேன்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 39—42.

8. "வீணையிலும் சரீரத்திலும் சங்கீத சாஸ்திரஞானிகளின் கொள்கைப்படி கேசமுனையளவு இடைவெளியுள்ள பல வேறு சுருதிகளிருக்கக் கண்டாலும் முன்னும் பின்னும் முடுக்கப்பெற்ற வீணைவாத்தியத்திலும் சரீரத்திலும் ஷட்ஜபஞ்சம முறையுடன் இருபத்திரண்டு சுருதிகள் அமைந்திருக்கின்றனவென்று அறிவுடையோர் கூறுகின்றனர் என்பது இவற்றின் பொருளாம். இங்கு கண்ட அபிப்பிராயப்படி 22 ஸ்வரஸ்தானங்கள் வரையில் கணக்கிட்டு அவற்றினின்று வீணைக்குவேண்டி 12ஸ்வரஸ்தானங்களை அவர் பொருக்கி வைத்துக்கொண்டிருக்கிறாரென்பது இதற்குமுன் கான்பிரன்ஸில் இச்சபையில் நான் படித்த ஒரு வியாஸத்தால் ஸ்பஷ்டமாய்த் தெரியும். அவர் நமக்கு வழியாகக்காட்டிய ஷட்ஜ—பஞ்சம முறைமையை விடாமல் அவ்விருபத்திரண்டு ஸ்வரஸ்தானங்களுக்கு மேலும் நாம் செலுத்திக்கொண்டே போவோமானால் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்கள் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. பாரிஜாத நூலாசிரியர் கூறியபடி ஷட்ஜ—பஞ்சமமுறைமையை அனுசரிப்பதைத் தவிர்த்து ஆதிமுதல் ஷட்ஜமத்தியம முறைமையை அனுசரித்தாலும் இந்த 53 ஸ்தானங்களே கிடைக்கும்.

ஐரோப்பியரது விசாரணைப்படி கிடைக்கக்கூடிய ஸ்வரங்களையெல்லாம் இந்த 53 ஸ்தானங்களுக்குள்ளேயே நாம் எடுத்துக்காட்டக்கூடும். ஆகவே இது தற்காலத்திய ஸயன்ஸுக்கும் இணங்கிய நாதமானி என்று ஏற்றுக்கொள்ள எவருக்கும் ஆக்ஷேபனை இராது.

இதில் காண்கின்ற ஸ்வரஸ்தானங்களைத் தவிர வேறு ஸ்தானங்களை நாம் எடுக்கமுயன்றால் அவை நாதத்தின் ஸ்பாவத்திற்கு விரோதப்பட்டவைகளேயாகும். இவ்வுண்மையை உள்ளபடி அறிந்தவர்கள் எவரும் அவ்விதமான வழிக்குச் செல்லத் துணியார்களென்று நான் பூரணமாய் நம்புகிறேன்.

ஐரோப்பியர் தமது சங்கீதத்தில் ஒரு ஸ்வரத்திலிருந்து மற்றதோர் ஸ்வரத்தைப் பிடிக்க சில இடைவெளிகளை மட்டிலும் அங்கீகரித்திருக்கிறார்கள். அவற்றுள் (1) minor semitone என்பது ஒன்று; இது நமது நாதமானியில் ஒரு ஸ்வரஸ்தானத்திற்கும் அதற்கு மேலோ கீழோ இரண்டு ஸ்தானங்களை விட்டு மூன்றாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; இதை நமது பரிபாஷையில் ஏகசுருதி என்று விவகரிக்கலாம். (2) major semitone என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் மேலோ கீழோ உள்ள ஐந்தாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; இதைத்தான் நமது சாஸ்திரபுஸ்தகங்களில் துவிசுருதி என்கிறார்கள் (3) minor tone என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் எட்டாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும். இதுதான் திரிசுருதி எனப்படுவது. (4) major tone என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் ஒன்பதாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; இதுவே சதுர்சுருதி எனப்படுவது. (5) minor third என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதின் 14-வது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; இதை சாதாரணகாந்தார சுருதி என்று சொல்லலாம். (6) major third என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் 17-வது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; இது அந்தரகாந்தார சுருதி எனத்தகும். (7) fourth என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் இருபத்திரண்டாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும். இதை மத்தியம சுருதி எனலாம். (8) fifth என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் முப்பத்தோராவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும். இதைப் பஞ்சமசுருதி எனல் அமையும். (9) octave என்பது ஒன்று; இது ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் ஐம்பத்துமூன்றாவது ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும். இதை ஸ்தாயி சுருதி எனலாம். சிலர் septimal third என்பதையும் septimal seventh என்பதையும் சில விடங்களில் இடைவெளியாக ஒப்புக்கொள்ளுகிறார்கள். இவற்றிற்கு முறையே ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதன் பன்னிரண்டாவது, நாற்பத்துமூன்றாவது ஸ்தானங்களுக்குமுள்ள இடைவெளியாகும். இவற்றுள் ஏக சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் துடிக்கணக்கில் அதற்கு $1\frac{1}{24}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளிகளாகும்; துவிசுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{15}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; திரிசுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{9}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; சதுர்சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{8}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; சாதாரணகாந்தார சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{5}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்கு முள்ள இடைவெளியாகும்; அந்தரகாந்தார சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{4}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; மத்தியமசுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{3}$ மடங்கான மற்றோர் ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; பஞ்சம சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு $1\frac{1}{2}$ மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்; ஸ்தாயி சுருதி என்பது ஒரு ஸ்வரத்திற்கும் அதற்கு 2 மடங்கான மற்றொரு ஸ்வரத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும்.

இந்த விவகாரங்களைக் கவனித்துப் பார்க்கும்போது சிற்சில விடங்களில் நமது நூல்களில் நாதங்களின் இடைவெளிகளைக் குறிக்க சுருதி என்னும் சொல் உபயோகப்படுகிறதென்பது வெளியாகிறது.

இனி நமக்கு ஸங்கீத ரத்னாகரத்தில் கூறிய சுத்த ஸ்வரங்களை நமது நாதமானியில் எடுத்துக்காட்டத் தடையொன்றுமிராது. அதற்காக அதன் மேருவை ஆதாரஷட்ஜமாக எடுத்துக்கொள்வோம். அதனின்று நமது கணக்குப்படி ஏழு ஸ்தானங்களை விட்டு எட்டாவது ஸ்தானத்தைப் பிடித்தால் அதுவே நமக்கு வேண்டிய திரிசுருதி ரிஷபமாகும். அதினின்று நான்கு ஸ்தானங்களை விட்டு ஐந்தாவது ஸ்தானத்தைப்பிடித்தால் அதுவே துவிசுருதி காந்தாரமாகின்றது. அதனின்று எட்டு ஸ்தானங்களைவிட்டு ஒன்பதாவது ஸ்தானத்தைப் பிடித்தால் அதுவே சதுர் சுருதி மத்திமமாம். அதினின்று எட்டு ஸ்தானங்களைவிட்டு ஒன்பதாவது ஸ்தானத்தைத் தொட்டால் அது நமக்கு வேண்டிய சதுர்சுருதி பஞ்சமமாகும். இப்படியே பஞ்சமத்திலிருந்து எட்டாவது ஸ்தானம் திரிசுருதிதைவதமும் அதனின்று ஐந்தாவது ஸ்தானம் துவிசுருதி நிஷாதமும் அதனின்று ஒன்பதாவது ஸ்தானம் சதுர்சுருதி ஷட்ஜமுமாகும்.

இந்த ஸ்தானங்களின் கிரமத்தை உற்று நோக்கும்பொழுது ஆதார ஷட்ஜத்திலிருந்து சுத்த மத்திமம் வரையிலுள்ள சுரங்களுக்குப் பஞ்சமத்திலிருந்து உச்சஸ்தாயி ஷட்ஜம் வரையில் உள்ளவைகள் ஜவாப் ஸ்வரங்களாகின்றன என்பது தெரியவருகின்றது. ஆகவே ஆதார ஷட்ஜம் முதல் சுத்த மத்திமம் வரையில் இனி நமக்கு கிடைக்கக்கூடிய மற்ற ஸ்தானங்களுக்கும் பஞ்சம சுருதியில் பஞ்சமம் முதல் உச்சஸ்தாயி ஷட்ஜம் வரையில் ஜவாப்பாக மற்ற ஸ்வரஸ்தானங்களும் கிடைக்க அமையுமென்பதை நாம் எதிர்பார்க்கும்படி நேரிடுகிறது.

நமது நாதமாளியின் முதல் ஸ்தானம் ஆதார ஷட்ஜமென்பதும் இருபத்துமூன்ருவது ஸ்தானம் சுத்தமத்திமமென்பதும் இப்போது நமக்கு நன்ருய்த்தெரியும். ஸ்வரஸம்வாதத்திற்காக ஏற்பட்ட இடைவெளிகளில் ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு மேலும் சுத்தமத்திமத்திற்கு கீழும் கிடைக்கக்கூடிய எல்லா ஸ்தானங்களையும் நாம் கண்டறியவேண்டும். ஆரோகணத்திலாவது அவரோகணத்திலாவது ஒரு ஸ்வரத்திலிருந்து அதற்கு அடுத்ததோர் ஸ்வரத்தைப் பிடிப்பதற்கு minor semi tone முதலிய நான்கு இடைவெளிகள் இருப்பது நாம் முன்னமேயே அறிந்த விஷயம். ஒரு ஸ்தாயியின் முகதலையில் அதாவது அடிப்படையில் ஆதிஅந்த எல்லைகளாய் அமைந்திருக்கிற மேற்கூறிய இரண்டு ஸ்வரங்களுள் ஆதாரஷட்ஜத்திலிருந்து ஆரோகித்தும் சுத்தமத்திமத்திலிருந்து அவரோகித்தும் பார்த்தால் ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு மேற்பட்ட நான்கு ஸ்தானங்களும் சுத்த மத்தியமத்திற்கு கீழ்ப்பட்ட நான்கு ஸ்தானங்களும் சேர்ந்து 1, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 18, 20, 23 ஆகிய இந்தப் பத்து ஸ்தானங்கள் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. இவற்றிற்கு ஜவாப்பாக முறையே 32, 35, 37, 40, 41, 45 46, 49, 51, 54, ஆகிய இந்தப்பத்து ஸ்தானங்கள் வருகின்றன. இவற்றுள் ஐம்பத்து நான்காவது ஸ்தானம் உச்சஸ்தாயியைச் சேர்ந்தமையால் இதுவரையில் நமக்கு ஒரு ஸ்தாயியில் கிடைத்தது பத்தொன்பது ஸ்தானங்களேயாம்.

சுத்த மத்தியமத்திற்குப் பஞ்சமம் சதுர் சுருதியாயிருப்பதால் அவ்விரண்டிற்கும் இடையே மூன்று ஸ்தானங்கள் இருக்கவேண்டும். அவைகள் சுத்தமத்தியமத்திலிருந்து ஆரோகித்தால் கிடைக்குமா? பஞ்சமத்திலிருந்து அவரோகித்தால் கிடைக்குமா? என்ற சந்தேகம் இந்தச்சமயத்தில் நமக்கு உண்டாகக்கூடியது நியாயமே. அந்தச் சந்தேகத்தை வீணையின் தந்தி நாதத்திலுள்ள இயற்கையமைப்பே நமக்கு நிவிர்த்தி செய்து கொடுக்கின்றது. அது எப்படி என்று விசாரிப்போம். ஒரு வீணையில் ஷட்ஜ ஸ்வரம் பேசுகின்ற தந்தியை நாம் மீட்டிப் பார்க்கும்போது அதனின்று ஷட்ஜத்துடன் அந்தரகாந்தார பஞ்சமமாகிய இந்த ஸ்வரங்களும் வெளிப்படுமென்று உற்றுப்பார்ப்பவர்களுக்கு விளங்காமற் போகாது. இது ஸையன்ஸில் முக்கியமாய் எடுத்தாளப்பட்ட விஷயமாகும். அப்படியே பஞ்சமஸ்வரம் பேசுகின்ற தந்தியை மீட்டிப்பார்ப்போமானல் பஞ்சமத்துடன் உச்சஸ்தாயி சதுர் சுருதி ரிஷபம் ஆகிய இவைகளை அது பேசுவதற்குத் தடையொன்று மிராது. ஆகவே ஷட்ஜமத்திற்குப் பஞ்சமமும் அந்தரகாந்தாரத்திற்கு காகலி நிஷாதமும் இருப்பதுபோலப் பஞ்சமத்திற்கு உச்சஸ்தாயி சதுர் சுருதி ரிஷபம் ஜவாப் ஸ்வரமாகிற தென்பதில் எவருக்கும் ஸம்சயமுண்டாகாது. உச்சஸ்தாயி ஷட்ஜத்திற்கும் உச்சஸ்தாயி சதுர் சுருதி ரிஷபத்திற்கும் இடையிலுள்ள ஸ்தானங்களது ஸ்வரங்கள் சுத்த மத்தியமத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் இடையிலுள்ள ஸ்தானங்களது ஸ்வரங்களுக்கு முறையே ஜவாப் ஸ்வரங்களாக இருக்கவேண்டுமென்று நாம் எதிர் பார்க்கிறோம். 4, 6, 9 இந்த ஸ்தானங்களது ஸ்வரங்களின் உச்சஸ்தாயி ஸ்வரங்களே, மேற்குறித்த உச்சஸ்தாயி ஷட்ஜத்திற்கும் உச்சஸ்தாயி சதுர்சுருதி ரிஷபத்திற்கும் இடையிலுள்ள ஸ்தானங்களது ஸ்வரங்களாயிருப்பது இயற்கையேயாம். ஆகவே மத்தியமத்திலிருந்து ஆரோகித்து வருவனவே நமக்கு வேண்டிய மூன்று ஸ்தானங்களாமென்று நாம் காணவே முன்னுண்டாகிய சந்தேகம் சூரியனைக்கண்ட பனிபோல் விலகிவிடுகிறது. அவை மூன்றும் 26, 28, 31 ஆகிய இந்தஸ்தானங்களேயாம். ஆகவே நமது நாதமாளியின் 1, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 18, 20, 23, 26, 28, 31, 32, 35, 37, 40, 41, 45, 46, 49, 51, 54 ஆகிய இந்த ஸ்தானங்களே நமக்கு வேண்டியவைகளாகும்.

நமது சாஸ்திரக் கிரந்தங்களில் சில பாகங்களை உற்றுநோக்கும்பொழுது நாம் இங்கு எடுத்துக்கொண்டிருக்கிற minor semi tone என்பதற்குப்பதிலாக sub-minor second என்று பெயரிட்டு வழங்கக்கூடிய ஓர் இடைவெளியை நம் முன்னோர் வைத்துக்கொண்டிருக்கலாமென்று நாம் ஊகிக்கக்கூடியதாயிருக்கிறது. இது நமது நாதமாளியில் ஒரு ஸ்தானத்திற்கும் அதற்கு மேலோ கீழோ மூன்று ஸ்தானங்களைவிட்டு நான்காவது

ஸ்தானத்திற்குமுள்ள இடைவெளியாகும். அவ்விதம் வைத்துப்பார்த்தால் நமது நாதமனி யந்திரத்தின் படி 1, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 18, 19, 23, 27, 28, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 45, 46. 49, 50, 54 ஆகிய இவைகள் சுருதிஸ்தானங்களாகின்றன. இந்த ஸ்தானங்கள் பைதாகோரஸ் என்னும் தத்துவஞானியார் கொண்ட கொள்கைக்கு இணங்கியதாகும். ஆனால் நமது ஆராய்ச்சி தற்காலத்து ஐரோப்பிய சாஸ்திர ஆராய்ச்சியை அனுசரிப்பதாலும் Minor semi tone என்னும் இடைவெளி சங்கீதபாரிஜாதப்படி பல ஜோடி ஸ்வரங்களுக்கு வருகின்றமையாலும் அதையே நாம் இங்கு எடுத்துக்கொண்டோம். இவ்விரண்டு விதங்களின் ஸம்வாத விவரம் அனுபந்தத்தில் வெளிப்படும்.”

இக்கணக்கின்படி $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ முறைப்படி $\frac{3}{4}$ இன் பெருக்குப் பலனைக் கிடைக்கக்கூடிய 22 சுருதிகளைப் பார்ப்போமேயானால் இவர் 11வது அட்டவணையில் எடுத்துக்கொண்ட 1, 4, 6, 9 முதலிய எண்களுக்குரிய சுரங்களுக்கும் அடியில் வரும் 12வது அட்டவணைக்குமிருந்த வித்தியாசம் காணலாம்.

மேற்கண்ட வசனங்களைக் கவனிக்கையில் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கண்டுபிடித்ததுபோக ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாகவே ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்கள் கண்டுபிடித்து அதில் 22 ஸ்தானங்களை மாத்திரம் குறிப்பிடுகிறார். அதுபோல ஷட்ஜம-மத்திம முறையாகவும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்களே கிடைக்கின்றனவென்றும் சொல்லுகிறார்.

அவர் சொல்லுகிறதாவது :—

“அவர் நமக்கு வழியாகக் காட்டிய ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைமையை விடாமல் அவ்விருபத்திரண்டு ஸ்தானங்களுக்கு மேலும் செலுத்திக்கொண்டே போவோமானால் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்கள் நமக்குக் கிடைக்கின்றன. பாரிஜாத நூலாசிரியர் கூறியபடி ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைமையை அனுசரிப்பதைத் தவிர்த்து ஆதி முதல் ஷட்ஜம-மத்தியம முறைமையை அனுசரித்தாலும் இந்த 53 ஸ்தானங்களே கிடைக்கும்.”

ஒரு ஸ்தாயியில் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப்போகும் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையில் அவைகள் ஒழுங்கினமுடையவைகளாய் வருகின்றனவென்றும் 23, 24 என்னும் வேறு இரண்டு ஸ்தானங்கள் வராமல் போனால் அந்த ஸ்தாயி பூர்த்தியடைய மாட்டாதென்றும் தெளிவாகச் சொல்லியிருக்கிறோம். அதை விட்டுவிட்ட காரணமும் அங்கே கூறியிருக்கிறோம். அவ்வட்டவணையில் 8-வது கலத்தில் இருபத்திரண்டு சுருதிகளும் எத்தனை செண்ட்ஸ்களோடு வருகின்றனவென்று காட்டப்பட்டிருக்கிறது. அவைகளில் கண்ட சுரங்களின் செண்ட்ஸ் கணக்குக்கும் 53 ஸ்தானங்களில் சொல்லும் 22 சுருதிகளின் கணக்குக்கும் எவ்வித ஒற்றுமையுமில்லையென்று தெளிவாகக் காண்போம். இதன் பின்னுள்ள 11-வது அட்டவணையில் ஒரு ஸ்தாயியில் ச-ப முறையாய் 31, 31 ஸ்தானங்களாகப் போவதையும் இரண்டாம் கலத்தில் அவைகள் போகும் முறையையும் மூன்றாம் கலத்தில் எவை எவைகளை எடுத்துக்கொள்ளுகிறார் என்பதையும் கோடிட்டுக் காட்டியிருக்கிறோம். அதுபோலவே அடுத்த இரண்டாவது பாகத்தில் ச-ம , ச-ம முறையாய் 22 , 22 ஆகப்போய் 53 கண்டுபிடிக்கும் முறையை இரண்டாம் கலத்திலும், அதில் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளை மூன்றாம் கலத்திலும் கோடிட்டுக் காட்டியிருக்கிறோம். இவைகள் ஒரு ஸ்தாயி 1200 செண்ட்ஸ்களாக வைத்துக்கொண்டால் $\frac{2}{3}$ ஆகிய பஞ்சமம் 701.955, $\frac{3}{4}$ ஆகிய மத்திமம் 498.045 என்ற கணக்கின்படி செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இதில் முதல் பாகத்தில் ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாய்ப் போகும்பொழுது 18 வது இடமுதல் 34 ஆம் இடம் வரையுமுள்ள 17 சுரங்கள் எடுக்கப்படவில்லையென்றும் 10 க்கு மேல் 5 இடங்களும் 37 க்கு மேல் 4 இடங்களும் எடுபடவில்லையென்றும் தெளிவாகத் தெரிகிறது. அப்படியே இரண்டாம் பாகத்தில் 22, 22 ஆகப் போகும் ச-ம முறையில் 19 வது இடமுதல் 35 வது இடம் வரையிலுமுள்ள 17 சுருதிகளும் இதன் மேல் 11 ஆம் இடத்திலிருந்து 4 சுருதிகளும் 38 ஆம் இடத்திலிருந்து 5 சுருதிகளும் விடப்பட்டிருக்கின்றன. 26 ஸ்தானங்கள் இப்படி விடப்பட்டிருப்பானேன்?

11-வது அட்டவணை.

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் $\frac{4}{3}$-என்னும் ச-ப முறைப்படியும் $\frac{3}{4}$-என்னும் ச-ம முறைப்படியும் கிடைத்ததாகச் சொல்லும் 53-சுருதிகளின் கணக்கைக்காட்டும் அட்டவணை.

1				2				3			
53 சுருதிகளின் நெ.	53 கிடைத்தமுறை.	ச. ப. முறையாய்க் கிடைக்கும் சென்டஸ்கள் ஒழுங்குப்படி.	எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளின் பெயர்.	53 சுருதிகளின் நெ.	53 கிடைத்தமுறை.	ச. ம. முறையாய்க் கிடைக்கும் சென்டஸ்கள் ஒழுங்குப்படி.	எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளின் பெயர்.	53 சுருதிகளின் நெ.	ச ப. முறையாய் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளின் ஒழுங்குப்படி.	ச ம. முறையாய் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளின் ஒழுங்குப்படி.	22 சுருதிகளின் பெயர்.
	1	0			1	0		1	0	0	சந்தோவதீ
1	32	701·955	ரைகிகா	1	23	498·045	கேனவீ	2	23·460	19·845	
2	10	203·910	குரளீ	2	45	996·090	யௌனிகா	3	46·920	43·305	
3	41	905·865	கௌரவீ	3	14	294·135	ருத்னிகா	4	70·380	66·765	தயாவதீ
‡4	19	407·820		4	36	‡792·180		5	‡93·840	90·225	
‡5	50	1109·775		5	5	‡ 90·225		6	113·685	110·070	ரஞ்சநீ
6	28	611·730	நைகரீ	6	27	‡588·270		7	137·145	133·530	
7	6	113·685	நீரதா	7	49	1086·315	கானவதீ	8	160·605	156·990	
8	37	815·640	தோகம	8	18	384·360	வேணிலா	9	184·065	180·450	ரக்திகா
9	15	317·595	தேபிகா	9	40	882·405	போகதீ	10	203·910	**200·295**	ரௌத்ரீ
10	46	1019·550	ஜயந்தீ	10	9	180·450	மீனஜா	11	227·370	223·755	
11	24	521·505		11	31	678·495	மைஞ்ஜீ	12	250·830	247·215	
12	2	23·460		12	53	1176·540		13	274·290	270·675	
13	33	725·415		13	22	474·585		14	297·750	294·135	க்ரோதா
14	11	227·370		14	44	972·630		15	**317·595**	**313·980**	வஜ்ரிகா
15	42	929·325		15	13	270·675		16	341·055	337·440	
16	20	431·280	சேடிகா	16	35	768·720	ஸோஞ	17	364·515	360·900	
17	51	1133·235	மாயிகா	17	4	66·765	ஷீஞ	18	**387·975**	**384·360**	ப்ரஸாரிணீ
18	29	635·190		18	26	564·810	ஹைஹுகா	19	‡407·820	404·205	
19	7	137·145		19	48	1062·855		20	431·280	427·665	ப்ரீதி
20	38	839·100		20	17	360·900		21	454·740	451·125	
21	16	341·055		21	39	858·945		22	478·200	474·585	
22	47	1043·010		22	8	156·990		23	**501·660**	498·045	மார்ஜநீ
23	25	544·965		23	30	655·035		24	521·505	517·890	
24	3	46·920		24	52	1153·080		25	544·965	541·350	
25	34	748·875		25	21	451·125		26	568·425	564·810	க்ஷிதி
26	12	250·830		26	43	949·170		27	‡591·885	588·270	
27	43	952·785		27	12	247·215		28	611·730	608·115	ரக்தா
28	21	454·740		28	34	745·260		29	635·190	631·575	
29	52	1156·695		29	3	43·305		30	658·650	655·035	
30	30	658·650		30	25	541·350		31	682·110	678·495	ஸந்தீபிநீ
31	8	160·605		31	47	1039·395		32	701·955	**698·340**	ஆலாபிநீ

1				2				3			
32	39	862·560		32	16	337·440		33	725·415	721·800	
33	17	364·515		33	38	835·485		34	748·875	745·260	
34	48	1066·470		34	7	133·530		35	772·335	768·720	மதந்தி
35	26	568·425	வைஜனுகா	35	29	631·575		36	‡795·795	792·180	
36	4	70·380	ஹீனு	36	51	1129·620	மாயிகா	37	815·640	812·025	ரோஹிணீ
37	35	772·335	ஸோனு	37	20	427·665	சேடிகா	38	839·100	835·485	
38	13	274·290		38	42	925·710		39	862·560	858·945	
39	44	976·245		39	11	223·755		40	886·020	882·405	ரம்ய
40	22	478·200		40	33	721·800		41	905·865	902·250	உக்ரா.
41	53	1180·155		41	2	19·845		42	929·325	925·710	
42	31	682·110	மைஜுகீ	42	24	517·890		43	952·785	949·170	
43	9	184·065	மீனஜா	43	46	1015·935	ஜயந்தீ	44	976·245	972·630	
44	40	886·020	போநதீ	44	15	313·980	தேபிகா	45	999·705	996·090	க்ஷோபிணீ
45	18	387·975	வேணிலா	45	37	812·025	ஶோகடீ	46	1019·550	1015·935	தீவ்ரா
46	49	1089·930	கானவதீ	46	6	110·070	நீரதா	47	1043·010	1039·395	
‡47	27	591·885		47	28	608·115	கைகரீ	48	1066·470	1062·855	
‡48	5	93·840		48	50	‡1106·160		49	1089·931	1086·315	குமுத்வதீ
‡49	36	795·795		49	19	‡ 404·205		50	‡1109·775	1106·160	
50	14	297·750	ருத்னிகா	50	41	902·250	கௌரவீ	51	1133·235	1129·620	மந்தா
51	45	999·705	யௌனிகா	51	10	200·295	குரளீ	52	1156·695	1153·080	
52	23	501·660	ரேணவீ	52	32	698·340	ரைகிகா	53	1180·155	1176·540	தீ]
53	1	1203·615	பனஸா	53	54	1196·385	பனஸா	54	1203·615	1196·385	சன்தோவ

‡ பைதாகோரஸ் முறையை ஒத்திருக்கிற சுருதிகள்.

இதன்பின் மூன்றாவது பாகத்தில் காணப்படும் இரண்டாவது மூன்றாவது கலங்களில் ச-ப, ச-ம முறையாய் இவர் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளின் கணக்கை கிரமப்படி ஒழுங்குபடுத்திக் காட்டியிருக்கிறோம். இதில் இரண்டாவது கலம் ச-ப முறையாம். மூன்றாவது கலம் ச-ம முறையில் கிடைக்கும் சுரங்களின் அளவாம். இவர் முன் சொன்னபடி ச-ப முறையில் போகும்போது கிடைக்கும் சுரங்களே ச-ம முறையிலும் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லுகிறார். அது சரியாய்க் கிடைக்கிறதில்லை யென்று இதன்முன் சொல்லியிருக்கிறோம். அதைத் தெளிவாய் அறிந்துகொள்வதற்காகவே ஸ்தானங்களின் அடியில் கோட்டினால் குறிப்பிட்டு அவைகளுக்குச் சொல்லும் பெயரையும் குறித்திருக்கிறோம். அதோடு இவர் எடுத்துக் கொண்ட 27 இடங்களில் சாரங்கர் சொல்லும் 22 இடங்கள் போக மீதியான பைதாகோரஸின் 5 இடங்களையும் குறியிட்டுக் காட்டியிருக்கிறோம். அவை 5, 19, 27, 36, 50 என்னும் இடங்களேயாம். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள்தான் வரவேண்டுமென்று சொன்னவர் இப்படி வரலாம் அப்படி வரலாமென்று 27 சுருதியைக் குறிப்பானேன்? இதோடு ச-ப, ச-ம முறையிலுள்ள பங்கு வீதம் சற்று ஏறத்தாழ விருப்பதினால் [illegible] அல்லது [illegible] என்ற முறையில் அவைகள் ஒரே இடத்தைக் காட்டமாட்டாது என்று கணக்காளிகள் அறிவார்கள். ஆனாலோ இவர் ஒன்றுபோல் கிடைக்கிறதென்று சொல்லுகிறார். ச-ப முறையாய்ப் போகும்பொழுது கிடைத்த சுருதிகளில் தயாவதி என்னும் நாலாம் சுருதியானது ச-ம முறையில் 3.6 சென்ட்ஸ்கள் பேதமுடையதாயிருக்கக் காண்கிறோம். 70 உம் 66 மாயிருந்தால் ச-ப, ச-ம

முறையில் ஒரே ஸ்தானம் கிடைக்கிறதென்று எப்படிச் சொல்லலாம்? அப்படியே 6-வது இடமாகிய ரஞ்சனி 3.6 வித்தியாசமுடையதாயிருக்கிறது. 10-வது இடத்தில் ச-ப முறையாய் 204உம் ச-ம முறையில் 200 மாக முடிகிறது. 23-வது இடத்தில் ச-ப முறையில் 502 உம் ச-ம முறையில் 498 மாக வருகிறது. 32-வது இடத்தில் ச-ப 701.9 ஆகவும் ச-ம முறையில் 698.3 ஆகவும் வருகிறது. 23-வது இடமாகிய மத்திமமும் 32-வது இடமாகிய பஞ்சமமும் ஒத்துக் கிடைக்காமல் போனால் வேறு எந்த இடங்கள் சரிவரக் கிடைக்கும்? மேலும் 54வது இடமாகிய ஸ்தாயி முடிவில் 1203.615 என்று ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையில் 1200 செண்ட்ஸ் களுக்கு மேல் 3.615 கூடுதலாக வருகிறதைக் காண்போம். இவைகள் சரிவர முடியாமல் போனால் ஸ்தாயி பிரிக்கும் சரியான பாகங்களல்ல என்பதைத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது. இது போலவே 54வது படியில் ச-ம முறையாய் 1196.385 செண்ட்ஸ்கள் கிடைக்கின்றன. இது கிடைக்கவேண்டிய 1200 க்கு 3.615 குறைகிறது என்று காண்கிறோம். இப்படிச் சற்றேறக் குறைய $3\frac{1}{2}$ செண்ட்ஸ் கூடுவதும் குறைவதும் திட்டமானதென்று நாம் சொல்லமாட்டோம். ச-ப, ச-ம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுரங்கள் சரியாய்க் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லுகிற வசனம் இக்கணக்கினால் உண்மையல்லவென்று தெரிகிறது. இரண்டிற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கு மேலும் கீழுமாகச் சற்றேறக்குறைய 7 செண்ட்ஸ்கள் வித்தியாசப் படுகிறதே. இதைச் சரியாய் முடிகிறதென்று சொல்வது நியாயமல்ல. இப்படியே இதில் கண்ட ஒவ்வொரு சுருதி ஸ்தானமும் ச-ப முறைக்கும் ச-ம முறைக்கும் 3.615 வித்தியாசமாயிருக்கிறதைத் தெளிவாகக் காண்போம். இதோடு 10வது அட்டவணையில் 22 சுருதிகளுக்குக் கிடைக்கும் செண்ட்ஸ் கணக்கை ஒத்துப் பார்ப்போமானால் மிகுந்த வித்தியாச மிருக்கிறதைக் காணலாம். இவைகள் ஒவ்வொன்றையும் எடுத்துச் சொல்வது அவசியமல்ல வென்று நான் நினைக்கிறேன். அட்டவணையில் தெளிவாகக் கண்டுகொள்ளலாம். மற்றும் சங்கீத ரத்னாகரரின் துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்களையும் இவர் பிறப்பித்த 53 சுருதிகளின் பெயர்களையும் பற்றி இங்கே சொல்வதற்கு அவசியமில்லை யென்று தோன்றுகிறது. ஏனென்றால் அவைகளின் கணக்கே தப்பிதமாயிருக்கையில் பேர்களைப்பற்றி வாதிப்பதில் என்ன பயன்?

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகள் சங்கீத ரத்னாகரர் முறைப்படி 22 என்றும் அவைகளை அனுசரித்து மேல் நாட்டு சாஸ்திரியாகிய பைதாகோரஸ் என்பவரின் அபிப்பிராயப்படி நூதனமான 5 சுருதிகளும் சேர்ந்து நம் கீதத்தில் வழங்கி வருகிறதென்று வேறொரு முறையும் சொல்வதோடு அவைகள் தற்காலத்து ஸையன்சுக்கு ஒத்திருக்கிறதென்றும் சொல்லுகிறார். அவைகளில் இவர் தந்தியில் எடுத்துக்கொண்ட பாகத்தையும் அவைகளுக்கு கிடைக்கக்கூடிய செண்ட்ஸ்களின் அளவையும் ஒன்றிற்கொன்றுள்ள தாரதம்மியத்தையும் இதன் பின்வரும் 12வது அட்டவணையில் தெளிவாகக் காண்போம். அதில் 6வது கலத்தில் இவர் எடுத்துக்கொண்ட துவாவிம்சதி சுருதிகளில் ஒன்றிற்குப் பதில் பைதாகோரஸ் என்பவர் வழங்கும் இன்னின்ன சுருதி வரலாம் என்பதைப் பொதுவானதென்று குறிக்கும் பிராக்கட் } அடையாளம் போட்டும் அதில் பைதாகோரஸ் என்பவருடைய சுருதி ஸ்தானங்களுக்கு ‡ இரட்டைச் சிலுவை அடையாளம் போட்டும் காட்டியிருக்கிறோம். அதேகலத்தில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்களின் துவாவிம்சதி சுருதி முறை அட்டவணையில் சேராத 10, 11, 12 என்ற சுருதிகளுக்கு நட்சத்திர ⋆ அடையாளம் போட்டும் காட்டியிருக்கிறோம்.

இவ்வட்டவணையை நாம் கவனிக்கையில் சங்கீத ரத்னாகரர் வழங்கிவந்த துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்களை 4வது கலத்தில் காண்போம். ஷட்ஜமத்தின் 4 வது சுருதியாகிய சந்தோவதி முதல் ஆரம்பிக்கிறது. தீவிரா, குமுத்வதி, மந்தா என்னும் ஷட்ஜமத்தின் மூன்று

12-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் சாஸ்திர முறையையும் பைதாகோரஸ் முறையையும்
கொண்டு நிச்சயித்த துவாவிம்சதி சுருதி அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னகர முறைப்படி.

22 சுருதியின் நம்பர்.	27 சுருதியின் நம்பர்.	சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது 22 சுருதியின் பெயர்	சுரம் அல்லது 22 சுருதியின் பெயர்	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	ஒவ்வொரு ஸ்வர ஸ்தானத்திற்கும் அடுத்ததற்குமுள்ள பேத பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	36 அங்குல தந்தியில் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	சென்ட்ஸ்.	சுருதிகளிடைவெளிசென்ட்ஸ்	ஒவ்வொரு சுரஜோகை அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரஜோகை அலைகளின் அளவு ச = 240.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
							⊛		⊛		⊛	
		4	சந்தோவதி	ஷட்ஜம்	1		32	36-0			540	240
1	1	5	தயாவதி	ஏகசுருதி ரிஷபம்	24:25 }	24:25	30·72	$34-11\frac{1}{5}$	71	71	$562\frac{1}{2}$	250
	2				128:135‡ }		30·34	$34-2\frac{2}{3}$	92	41	$569\frac{1}{2}$	$253\frac{1}{8}$
2	3	6	ரஞ்சனி	த்விசுருதி ரிஷபம்.	15:16	125:128	30·	33-15	112	71	576	256
3	4	7	ரக்திகா	சுத்த ரிஷபம்.	9:10	24:25	28·80	32-8	182	22	600	$266\frac{2}{3}$
4	5	8	ரௌத்ரி	சதுர்சுருதிரிஷபம்	8:9	80:81	28·44	32-0	204		$607\frac{1}{2}$	270
5	6	9	குரோதா	சுத்த காந்தாரம்.	27:32	243:256	27·	$30-7\frac{1}{2}$	294	90	640	$284\frac{4}{9}$
6	7	10	வஜ்ரிகா	ஸாதாரண காந்தாரம்.	5:6	80:81	26·67	30-0	316	22	648	288
7	8	11	ப்ரஸாரிணீ	அந்தர காந்தாரம்	4:5	24:25	25·60	28-16	386	71	675	300
8	9	12	ப்ரீதி	ச்யுதமத்தியமகாந்தாரம்	25:32 }	125:128	25·	$28-2\frac{1}{2}$	427	41	$691\frac{1}{5}$	$307\frac{1}{5}$
	10				405:512‡ }		25·31	$28-9\frac{1}{2}$	406		$682\frac{2}{3}$	$303\frac{1}{3}$
9	11	13	மார்ஜநி	சுத்த மத்தியமம்	3:4	24:25	24·	27-0	498	71	720	320
10	12	14	க்ஷிதி	தீவ்ர மத்தியமம்	18:25* }	24:25	23·04	$25-18\frac{2}{5}$	569	71	750	$333\frac{1}{3}$
	13				32:45‡ }		22·76	25-12	590	41	$759\frac{3}{8}$	$337\frac{1}{2}$
11	14	15	ரக்தா	தீவ்ரதர மத்தியமம்	45:64*	125:128	22·50	$25-6\frac{1}{4}$	610	71	768	$341\frac{1}{3}$
12	15	16	ஸந்தீபனி	தீவ்ரதம மத்தியமம்.	27:40*	24:25	21·60	24-6	680		800	$355\frac{5}{9}$
13	16	17	ஆலாபினீ	பஞ்சமம்	2:3	80:81	21·33	24-0	702	22	810	360
14	17	18	மதந்தீ	ஏகசுருதி தைவதம்	16:25 }	24:25	20·48	$23-\frac{4}{5}$	773	71	$843\frac{3}{4}$	375
	18				256:405‡ }		20·23	22-15	794	41	$854\frac{2}{3}$	$379\frac{3}{4}$
15	19	19	ரோஹிணி	த்விசுருதிதைவதம்	5:8	125:128	20·	22-10	814	71	864	384
16	20	20	ரம்யா	சுத்த தைவதம்	3:5	24:25	19·20	21-12	884	22	900	400
17	21	21	உக்ரா	சதுர்சுருதி தைவதம்	16:27	80:81	18·96	$21-6\frac{2}{3}$	906		$911\frac{1}{4}$	405
18	22	22	க்ஷோபிணீ	சுத்த நிஷாதம்	9:16	243:256	18·	20-5	996	90	960	$426\frac{2}{3}$
19	23	1	தீவ்ரா	கைசிக நிஷாதம்	5:9	80:81	17·78	20-0	1018	22	972	432
20	24	2	குமுத்வதீ	காகலி நிஷாதம்	8:15	24:25	17·07	19-4	1088	71	$1012\frac{1}{2}$	450
21	25	3	மந்தா	ச்யுத ஷட்ஜ நிஷாதம்	25:48 }	125:128	16·67	18-15	1129	41	$1036\frac{4}{5}$	$460\frac{4}{5}$
	26				135:256‡ }		16·88	19-0	1108		1024	$455\frac{1}{9}$
22	27	4	சந்தோவதீ	ஷட்ஜம்	1:2	24:25	16·	18-0	1200	71	1080	480

‡ மேல் நாட்டு சங்கீத சுருதிகள். * Mr. நாகோஜி ராவ் அவர்கள் சொன்ன சுருதிக் கணக்கில் சேராத 3 ஸ்தானங்கள்.

⊛ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

சுருதிகளும் தாரஸ்தாயியின் ஷட்ஜமத்தின் கீழ் அதாவது 19, 20, 21 வது சுருதிகளாகக் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இது தவிர 5வது கலத்தில் துவாவிம்சதி சுருதிகளுக்குச் சில பெயர்கள் சொல்லப்படுகின்றன. சுருதி ஸ்தானங்களும் அவைகளின் கணிதமும் இன்னும் நிச்சயப் படாமலிருக்கும் பொழுது அவைகளின் பெயர்களைப்பற்றி விசாரிப்பது அவ்வளவு உசிதமல்லவென்று தோன்றுகிறது. மேலும் துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்களும் சாஸ்திரி அவர்கள் நூதனமாய்ப் பிறப்பித்த 53 சுருதிகளின் பெயர்களும் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் பெயர்களும் கலந்திருப்பதாலும் பெயர்களைப்பற்றியே இன்னும் அநேக ஆட்சேபனைகளிருப்பதினாலும் அவைகளைப்பற்றி இங்கு சொல்வது அவசியமில்லையென்று நினைக்கிறேன். 6வது கலத்தில் எடுத்துக்கொண்ட தந்தியின் பாகங்களில் 19 ஸ்தானங்கள் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகளே தவிர நூதனமானது ஒன்றுமில்லை. பொது அடையாளத்திற்குள் குறித்திருக்கும் பாகங்களில் இரட்டைச் சிலுவை யடையாளம் போட்ட 5 எண்கள் தான் ச-ப, ச-ம முறையாய்ச் செல்லும் பொழுது கிடைத்த 53 சுருதிகளிலுள்ளவை. அவைகளைப் பைதாகோரஸ் முறைப்படிக் கிடைத்த சுருதிகளென்று சொல்லுகிறார். ஆனால் பைதாகோரஸ் முறைப்படிக் கிடைக்கக்கூடிய சுரங்களுக்கும் இவர் சொல்லும் இந்த 5 சுரங்களுக்கும் சொற்ப வித்தியாசமுண்டு. 10, 11, 12வது சுருதிகளாகிய மத்திமத்தின் மூன்று சுருதிகளும் Mr. நாகோஜிராவ் அவர்களின் சுருதிகளுக்கு முற்றிலும் வித்தியாசமானவை. அவற்றை 323வது பக்கம் 6வது அட்டவணையில் 10, 11, 12 ஆம் லக்கங்களில் தெளிவாகக் காணலாம். அவைகளை இன்னும் தெளிவாய்த் தெரிந்துகொள்வதற்கு 11வது கலத்தில் சுருதி இடைவெளி சென்ட்ஸைப் பார்ப்போமேயானால் 71, 41, 71, 22 என்று தெரிகிறது. ஆனால் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் கொடுத்த 6வது அட்டவணையில் 8வது கலத்தில் 9, 10, 11, 12, 13 சுருதிகளுக்கு நடுவில் 22, 71, 41, 71 என்று வருகிறதாகக் காண்போம். இதில் ரிஷபத்துக்குரிய 4 சுருதிகளில் 71, 41, 71, 22 இடைவெளிகள் என்பது போல வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இது ஒருவாறு மத்திமத்தின் 4 சுருதிகளுக்கும் பொருந்துவதாயிருந்தாலும் ரிஷபத்திற்கு 4 சுருதிகள் என்றும் அந்தநாலும் இதுதான் என்றும் யார் சொன்னது? ரிஷபத்திற்கு மூன்றே சுருதிகள் வரவேண்டுமென்ற சாரங்கதேவர் எங்கே போய்விட்டார்? இப்படி தொட்டவிடத்திலெல்லாம் முன்னோர்கள் அபிப்பிராயங்களை மாற்றுவதாயிருந்தால் எவர் ஒப்புக்கொள்வார்? தற்கால வழக்கத்திற்கென்று பூர்வீகமான ஒன்றை மாற்றுவதற்கு அறிவாளிகளுக்கு அதிகாரம் உண்டுபோலும். ஆனால் அனுபோகத்துக்கு வந்தாலொழிய மற்ற எவரும் அதை ஒப்புக்கொள்ள மாட்டார். ஒன்றோடொன்று கலந்து பூர்வீகத்தை நிலைநாட்ட நினைப்பது நியாயமென்று நான் நினைக்கவில்லை.

சங்கீத வித்தியர் மகாஜன சங்கம் 3-வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்ட் பக்கம் 42.

9. "இந்த ஒழுங்குப்படி நாம் கணக்கிட்டுப் பார்க்கும்போது நமது பழக்கத்திலுள்ள கர்நாடக ராகங்களைப் பாடுவதற்கு ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுரஸ்தானங்களே கிடைக்கின்றன வென்றும் இவற்றையே 22 சுருதிகளென்று நமது சங்கீத ரத்னாகரம் முதலிய பழைய நூல்களில் எடுத்திருக்கவேண்டுமென்றும் இவைகளே தற்காலத்திய ஸையன்ஸுக்கும் அனுகூலமானவைகளென்றும் என் சிற்றறிவுக்குப் புலப்படுகின்றது."

இங்கு சாஸ்திரி அவர்கள் கர்நாடக ராகங்களைப் பாடுவதற்கு ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுரஸ்தானங்கள் மாத்திரம் கிடைக்கின்றன என்று சொல்லுகிறார். இப்படிச் சொல்லுகிறவர் ஒரு ஸ்தாயியில் 27 சுருதிகள் வரலாமென்று ஒரு முறையும், ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படியும் ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படியும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றனவென்றும் அவைகளில் 22 ஐ தாம் தெரிந்துகொண்டதாகவும் வேறொரு முறையும் சொல்லுகிறார். 53இல் 22 சுருதியாக வழங்குமானால் மீதியாகவுள்ள 31ம் ஏன் சுருதியாக வழங்கக்கூடாது?

சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று ஆராயவந்த மேற்றிசை நிபுணர்களில் ஜெர்மன் (German) தேசத்தவராகிய ஹெல்ம்ஹால்ட்ஸ் (Helmholtz) என்பவர், "ஒரு ஸ்தாயியை 15, 22, 29, 32, 34, 41, 46, 53 என்னும் சமபாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவைகளில் அதாவது 53 பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டவைகளில் தற்காலத்தில் வழங்கும் சுரங்களுக்குக் கிட்டத்தட்ட சரியாயிருக்கக்கூடிய பின்னம் கிடைக்கும்" என்று சொல்லுகிறதாக நமக்குத் தெரிகிறது. அவர் ஒரு ஸ்தாயியில் இருக்கலாமென்று எடுத்துக்கொண்ட 15, 22, 29, 32, 34, 41, 46, 53 என்னும் எண்கள் கிடைப்பதற்குக் காரணம் இன்னதென்று சொன்னதாகத் தெரியவில்லை. 22 வருவதற்குக்காரணம் எப்படித் திட்டமாயில்லையோ, அப்படியே மற்ற எண்கள் வருவதற்கும் காரணமில்லை. ஆனால் சாஸ்திரிகள் ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படி இந்த 53 இடங்களும் கிடைக்கிறதாகச் சொல்லுகிறார். ஷட்ஜம-மத்திம முறையாவது, ஒரு ஸ்தாயியில் $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ ஆகச் சுரங்களைக் கண்டு பிடித்துக்கொண்டு போவதே. இப்படி $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ ஆகப்போகும்பொழுது மத்திய ஸ்தாயியில் இந்த $\frac{3}{4}$ முடிவடைகிறதில்லை என்பதை இவர் நன்றாய் அறியவேண்டும். மத்திய ஸ்தாய் ஷட்ஜமத்தில் தந்தியின் நீளம் $\frac{1}{2}$ ஆக வரவேண்டும். அப்படி வருவதற்கு இன்னும் இரண்டு சுருதிகள் வந்தால் மாத்திரம் கிட்டத்தட்ட $\frac{1}{2}$ ஆக வருமேயொழிய, மற்றப்படிச் சரியாக முடிவடையாதென்று முன் அட்டவணைகளில் காட்டியிருக்கிறோம். இது தவிர, ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படிச் சுரஸ்தானங்கள் 53 ஆகக் கிடைக்குமானால் அவைகளையே சுருதிகளாக வழங்குவதற்குத் தடையென்ன? அவைகளில் 1, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 18, 20, 23, 26, 28, 31, 32, 35, 37, 40, 41, 45, 46, 49, 51, 54 இந்த ஸ்தானங்களை மாத்திரம் எடுத்துக்கொள்வானேன்? 4, 3, 2, 4, 4,3,2 என்ற சங்கீதரத்னாகருடைய சுரத்தின் இடைவெளிகளை எடுத்துக்கொண்டவர் 22 சுருதியை ஒப்புக்கொள்ளாமல் 53 என்று சொல்லுகிறார். இவர் பாரிஜாதக்காரர் நூலில் 10 சூத்திரங்களைப் புதிதாய்ச் செய்ததுபோல் இங்கேயும் செய்துவிடுவாரானால் ரொம்ப உபகாரமாயிருக்கும். முந்தினதைப் பார்க்கிலும் இன்னும் அநேக சந்தேகங்கள் உண்டாவதற்கு ஏதுவாயிருக்குமே. 1, 4 ,6, 9, 10, 14, 15, 18, 20 இந்த எண்களில் முறையே 3, 2, 3, 1, 4, 1, 3, 2 என்ற சுருதிபேதம் வருவதாகத் தெரிகிறது. இவைகளில் 1, 2, 3, 4 என்ற பல இடைவெளிகள் சேர்ந்து ஒவ்வொரு சுருதி வருகிறதாகத் தெரிகிறது. இப்படிப்பட்ட வித்தியாசங்கள் வரும்படியாகச் சாரங்கதேவர் சொல்லவுமில்லை. நம் கர்நாடக சங்கீதங்களில் வழங்கிவரவுமில்லை. சாஸ்திரிகள் முன்பின் நிதானித்துப் பார்ப்பாரேயானால் நம் முன்னோர் சொல்லிய மூர்ச்சனைகளுக்கும் கிரகசுரங்கள் பாடுவதற்கும் முற்றிலும் முடியாதென்று கண்டுகொள்வார்.

ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் இருக்கவேண்டுமென்று சொன்ன சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயத்தை ஸ்தாபிக்க வந்தவர் அவர் செய்ததுபோல் 22 பங்கு செய்ய ஏலாமல் அதை 53 பங்குகளாகப் பிரித்து அதில் 22 சுரத்தைப் பொருக்குகிறார். 22 என்ற எண்ணை எப்படி விட்டு விடாமல் கெட்டியாய்ப் பிடித்திருக்கிறாரோ, அப்படியே மற்ற வசனங்களையும் கெட்டியாய்ப் பிடித்திருப்பது நல்லது. கர்நாடக சங்கீதங்களில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை நிச்சயிக்க வந்த இவர், அதற்கு அனுகூலமாக ஸப்த சுரங்களும் இன்னின்ன ஸ்தானங்களில் பேசுகிறதென்று அனுபோகஸ்தர் பலர் மூலமாய்க் கொஞ்சம் பரீட்சை செய்து பார்ப்பாரானால் தாம் சொல்லும் விபரீதக் கணக்குகள் யாவும் தப்பென்று கண்டுகொள்வார். அதிபூர்வமாய்த் தென்னிந்தியாவில் பழக்கத்திலே யிருப்பதும் சிறந்த வித்துவசிரோமணிகள் பாட நாம் கேட்டிருப்பதுமான விஷயங்களையே சொல்வதற்குத் தாம் பிரயத்தனம் எடுத்துக்கொள்ளாமல் சமஸ்கிருதத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறதென்ற ஒன்றை மாத்திரம் வைத்துக்கொண்டு உண்மையை விட்டு வெகு தூரம் போகிறார்.

மேலும்மேற்காட்டிய 53 ஸ்தானங்களில் 4, 6, 9, 10 என்ற ஸ்தானங்களை ஷட்ஜமத்திலிருந்து மேல் ஆரோகணமாகவும், நாலாவது மத்திமத்திலிருந்து அவரோகணமாகவும் குறிக்கச் சில சுரஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றன என்கிறார்.

இப்படிப்பட்ட ஒரு முறையைச் சாரங்கதேவர் சொல்லவேயில்லை. இப்படி ஏறத்தாழ விருக்கும்சுரங்கள் மூர்ச்சனைக்காவது கிரக சுரத்துக்காவது சொல்லவும் பாடவும் கூடியவைகளாயுமில்லை. இப்படி ஒழுங்கீனமாய் வரும் சுரங்கள் தமக்கு ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படிக் கிடைத்ததாகச் சொல்லுகிறார். 22, 22 ஆகப்போகும்பொழுது ஷட்ஜ-மத்திம மாகவும், 31, 31 ஆகப்போகும்பொழுது ஷட்ஜம-பஞ்சம மாகவும் கணக்கிடுகிறார்.

இப்படியே எத்தனையோ முறைகளை வைத்துக்கொண்டு, ஸ்தானங்களைப் பேதித்து அங்குமிங்குமாய் முறைகெட்ட சில சுருதிகளைக் குறிக்கலாம். ஆனால் கர்நாடக சங்கீதத்தில் பாண்டித்தியமுள்ளோர் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள்.

11-வது அட்டவணையில் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாயும் ஷட்ஜம-மத்திம முறையாயும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கண்டுபிடிப்பதையும் அவைகளில் 22 சுருதிகளை இவர் பொருக்கிக் கொள்வதையும் தெளிவாகக் காண்போம். அதன் பின் 12-வது அட்டவணையில் 6-வது கலத்தில் இவர் எடுத்துக்கொண்ட 27 சுருதி ஸ்தானங்களைக் குறிக்கும் பின்னங்களைக் காட்டி அவற்றில் 2, 10, 13, 18, 26 என்னும் ஸ்தானங்கள் பைதாகோரஸுடையவைகள் என்று சொல்வதையும் காணலாம். இவைகளில் 11-வது அட்டவணையில் ச-ம முறையாய்க் கண்டுபிடித்த சுருதியின் கணக்குகளுக்கும் 12-வது அட்டவணையில் 6-வது கலத்தில் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கும் பின்னங்களுக்கும் ஒற்றுமையில்லாமல் ஏறத்தாழ இருப்பதை இதன் பின்வரும் அட்டவணையில் தெளிவாக அறியலாம்.

13-வது அட்டவணையில் முதலாவது கலத்தில் மத்திமத்தை முதல் ஸ்தானமாக வைத்துக்கொண்டு ஷட்ஜம-மத்திம பாவமாக 22, 22 ஆய் சுருதிகள் கிடைக்கும் முறையைச் சொல்லியிருக்கிறது. இரண்டாவது கலத்தில் பைதாகோரஸ் முறைப்படி $\frac{2}{3}$ ஆகப்போகையில் கிடைக்கும் சுருதிகள் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. மூன்றாவது கலத்தில் சாரங்கர் முறைப்படிச் சுருதிகள் சொல்லப்படுகின்றன. ஏழாவது கலத்தில் ச-ம முறையாய்க் கிடைக்கும் சுருதிகளின் செண்ட்ஸ்கள் சொல்லப்படுகின்றன. 11-வதுகலத்தில் இவர் சொல்லும் சுருதிகளின் பின்ன பாகங்கள் சொல்லப்படுகின்றன. 10-வது கலத்தில் 11-வது கலத்தில் கண்ட பின்னங்களுக்குச் சரியான செண்ட்ஸ்கள் சொல்லப்படுகின்றன. 9-வது கலத்திலோ ச-ம முறையாய்ப் போய்க் கிடைத்ததாகச் சொல்லும் 7-வது கலத்தில் கண்ட செண்ட்ஸ்களுக்கும் பின்ன பாகங்களுக்குச் சரியான 10-வது கலத்தில் கண்ட செண்ட்ஸ்களுக்குமுள்ள வித்தியாசம் சொல்லப்படுகிறது. இவைகளைக் கவனிப்போமானால் ச-ப, ச-ம முறையாய்ப் போகும்பொழுது இரண்டிற்கும் எப்படி வித்தியாசங்கள் ஏற்பட்டதோ அப்படியே இதிலும் வித்தியாசமிருப்பதாகக் காண்போம். ஷட்ஜம-மத்திம முறையில் கிடைக்கும் முறைகளுக்கும் பின்ன முறையில் கிடைக்கும் செண்ட்ஸ்களுக்கும் ஒற்றுமையிருக்கவேண்டாமா? இவர் ச-ம முறையாய் எடுத்துக்கொண்ட முதல் இடம் மத்திமமாயிருப்பதனால் அதற்குரிய செண்ட்ஸ்கள் மாத்திரம் 498.045 ஆக வருகிறது. இதை $\frac{3}{4}$ என்று நாம் அறிவோம். இவ்விடந்தவிர $\frac{2}{3}$ ஆகிய பஞ்சம ஸ்தானம் 701.955 செண்ட்ஸ்கள் வரவேண்டியதற்குப் பதில் 698.340 ஆக வருகிறது. இது ஷட்ஜம-பஞ்சம பாவத்திற்கும், ஷட்ஜம-மத்திம பாவத்திற்கும் நடுவில் வரும் பேதமென்று இதன் முன் அட்டவணைகளில் சொல்லியிருக்கிறோம். இது தந்தியை $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ஆகப் பாகம் பண்ணுவதினாலுண்டான சொற்பபேதம்.

13-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள்
ச-ம முறைப்படிப் பிறப்பித்த 53 சுருதிகளில்
சாஸ்திரத்தை அனுசரித்த 22 சுருதிகளையும் பைதாகோரஸை அனுசரித்த 22 சுருதிகளையும்
காட்டுவதும் 11, 12 வது அட்டவணைகளை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமுடையதுமான அட்டவணை.

53-முறையில் எடுத்த நம்பர்.	பைதாகோரஸ் முறையை அனுசரித்த 22 சுருதிகள் பெயரும் நம்பரும்.	சாஸ்திர முறையை அனுசரித்த 22 சுருதிகள் பெயரும் நெ.	சரியான தசாம்ச பின்னங்கள்.	32 அங்குல தந்தியில் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு ச—ப	சுருதிகள் பிறக்கும் விவரம்.	ச-ம முறை கணக்குப்படி சரியான செண்ட்ஸ்	சுருதிஇடைவெளிசெண்ட்ஸ்	ச-ம கணக்குப்படி வரும் செண்ட்ஸ்க்கும் அவர் சொல்லிய பின்னங்கள் செண்ட்ஸ்க்கும் பேதம்.	சாஸ்திரிகள் பின்னங்களுக்குச் சரியான செண்ட்ஸ்.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்ற சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம். சாஸ்திரிகள் கணக்கு.	ஒவ்வொரு சுரத்தின் அலைகளின் அளவு ச = 540.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
❀	❀	❀	❀	❀	❀	❀	❀	❀	❀		❀
	ச	ச$_4$	1	32·00		0			0	1	540
17		1 ரி$_1$	·9622	30·79	1c − 17s	* 66·765	67	+3·908	* 70·673	24/25	561
(5)	(1) ரி$_1$		·9492	30·38	1c − 5s	‡ 90·225		+1·954	‡92·179	128/135	$569\frac{8}{9}$
46	2 ரி$_2$	2 ரி$_2$	·9384	30·03	2c − 46s	110·070	43	+1·661	111·731	15/16	$575\frac{1}{2}$
10	3 ரி$_3$	3 ரி$_3$	·9010	28·83	2c − 10s	180·450	70	+1·954	182·404	9/10	$599\frac{1}{3}$
51	4 ரி$_4$	4 க$_1$	·8907	28·50	3c − 51s	200·295	20	+3·615	203·910	8/9	606
3	5 க$_1$	5 க$_2$	·8438	27·00	3c − 3s	294·135	94	—	294·135	27/32	640
44	6 க$_2$	6 ம$_1$	·8341	26·69	4c − 44s	313·980	20	+1·661	315·641	5/6	647
8	7 க$_3$	7 ம$_2$	·8009	25·63	4c − 8s	384·360	70	+1·954	386·314	4/5	$674\frac{1}{4}$
(49)	(8) க$_4$		·7917	25·34	5c − 49s	‡404·205		+1·659	‡405·864	405/512	682
37		8 ம$_3$	·7811	24·99	5c − 37s	*427·665	43	−0·292	*427·373	25/32	$691\frac{1}{3}$
1	9 ம$_1$	9 ம$_4$	·7500	24·00	5c − 1s	498·045	70	—	498·045	3/4	720
18		10 ப$_1$	·7216	23·09	6c − 18s	*564·810	67	+3·908	*568·718	18/25	748
(6)	(10) ம$_2$		·7119	22·78	6c − 6s	‡588·270		+1·954	‡590·224	32/45	$758\frac{1}{2}$
47	11 ம$_3$	11 ப$_2$	·7038	22·52	7c − 47s	608·115	43	+1·661	609·776	45/64	767
11	12 ம$_4$	12 ப$_3$	·6758	21·62	7c − 11s	678·495	70	+1·954	680·449	27/40	799
52	13 ப	13 ப$_4$	·668	21·38	8c − 52s	698·340	20	+3·615	701·955	2/3	$808\frac{1}{4}$
16		14 த$_1$	·6414	20·53	8c − 16s	*768·720	70	+3·908	*772·629	16/25	$841\frac{1}{2}$
(4)	(14) த$_1$		·6328	20·25	8c − 4s	‡792·180		+1·954	‡794·134	256/405	$853\frac{1}{3}$
45	15 த$_2$	15 த$_2$	·6256	20·02	9c − 45s	812·025	43	+1·661	813·686	5/8	863
9	16 த$_3$	16 த$_3$	·6007	19·22	9c − 9s	882·405	70	+1·954	884·359	3/5	899
50	17 த$_4$	17 நி$_1$	·5938	19·00	10c − 50s	902·250	20	+3·616	905·866	16/27	$901\frac{1}{2}$
2	18 நி$_1$	18 நி$_2$	·5625	18·00	10c − 2s	996·090	94	—	996·090	9/16	960
43	19 நி$_2$	19 ச$_1$	·5561	17·79	11c − 43s	1015·935	20	+1·662	1017·597	5/9	971
(7)	20 நி$_3$	20 ச$_2$	·5339	17·09	11c − 7s	1086·315	70	+1·954	1088·269	8/15	$1011\frac{1}{3}$
(48)	(21) நி$_4$		·5278	16·89	12c − 48s	‡ 1106·160		+1·661	‡ 1107·821	135/256	1023
36		21 ச$_3$	·5207	16·66	12c − 36s	* 1129·620	43	−0·293	* 1129·327	25/48	1037
53	22 ச	22 ச$_4$	·5010	16·03	13c − 53s	1196·385	67	+3·615	1200·000	1/2	1078

* சாஸ்திர முறையை அனுசரித்த சுருதிகள். ‡ பைதாகோரஸ் முறையை அனுசரித்த சுருதிகள்.

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

இச் சொற்பபேதம் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய்ப் போனாலும் ஷட்ஜம-மத்திம முறையாய்ப்போனாலும் ஒரு ஸ்தாயியில் முடிவடையாமல் ஆஞ்சநேயர் வால்போலத் தொட்டதொட நீண்டு சங்கீத சாஸ்திரிகளின் அறிவைப் பேதப்படுத்திக்கொண்டு வருகிறது. இப்பேதமில்லாதிருந்தால் ச-ப முறையாகவும் ச-ம முறையாகவும் எந்த சுரத்திலிருந்து போனாலும் தொட்ட இடத்திலேயே முடிவடையும். அதன் விபரம் யாவும் கர்நாடக சங்கீத சுருதி முறையில் காணலாம். $\frac{2}{3}$ல் ஏற்பட்ட பேதம் போலவே தாரஸ்தாயி ஷட்ஜம் 1200 சென்ட்ஸ்களாக முடியும் இடத்திலும் 3.615 குறைகிறது. அது போலவே ரி$_1$ க்கும், க$_1$ க்கும், ப$_1$ க்கும், த$_1$ க்தும், நி$_1$ க்கும், ச$_4$ க்கும், குறைகிறதைக் காண்போம். மற்றவைகளும் சற்றேறக்குறைய 2, $1\frac{1}{2}$ சென்ட்ஸ்கள் குறைகிறதாகத் தெரிகிறது. இன்னும் சுருதிகளைப்பற்றியும் அவைகளின் முன்பின்னான அபிப்பிராயங்களைப்பற்றியும் ஒவ்வொன்றாய் எடுத்துச்சொல்வது அவசியமில்லை. வேண்டும் விபரங்கள் தெரிந்துகொள்வதற்கு வேண்டிய கணக்குகளை அட்டவணையில் தெளிவாகக் காண்க.

மேலேகண்ட சுருதி நிர்ணயம் என்ற பல முறைகள் போக மற்றொரு முறையும் ஐந்தாவது கான்பரென்சில் சொல்லுகிறார்.

சங்கீத வித்தியா மஹா ஜன சங்கம் 5வது கான்பரென்ஸ் ரிப்போர்டு பக்கம் 44—45

“வெகுகாலத்திற்குமுன் ஏற்பட்ட பரதநாட்டிய சாஸ்திரம் முதலிய ஸமஸ்கிருத பாஷையிலுள்ள ஸங்கீத சாஸ்திரக் கிரந்தங்களில் ஒன்று விடாமல் ஒரு ஸ்தாயியில் ஷட்ஜத்திற்குத் தீவ்ரா குமுத்வதீ மந்தா சந்தோவதீ என்ற நான்கு சுருதிகளும் ரிஷபத்திற்கு தயாவதீ ரஞ்சநீ ரக்திகா என்ற மூன்று சுருதிகளும், காந்தரத்திற்கு ரௌத்திரி க்ரோதா என்ற இரண்டு சுருதிகளும், மத்தியமத்திற்கு வஜ்ரிகா ப்ரஸாரிணீ ப்ரீதி மார்ஜநீ என்ற நான்கு சுருதிகளும், பஞ்சமத்திற்கு க்ஷிதி ரக்தா ஸந்தீபிநீ ஆலாபிநீ என்ற நான்கு சுருதிகளும், தைவதத்திற்கு மதந்தீ ரோஹிணீ ரம்யா என்ற மூன்று சுருதிகளும், நிஷாதத்திற்கு உக்ரா க்ஷோபிணீ என்ற இரண்டு சுருதிகளும் இருக்கின்றன என்று ஒரே அபிப்பிராயத்துடன் எடுத்துப் பேசியிருக்கிறது. தமிழ் நூல்களும் மாத்திரைகள் என்ற பெயருடன் இருபத்திரண்டு சுருதிகளையே அங்கீகரிக்கின்றனவென்பது ‘குரறுத்தநான்கு கிளை மூன்றிரண்டாங் குரையாவுழையிளி நான்கு, விரையா, விளரியெனின் மூன்றிரண்டு தாரமெனச் சொன்னார், களரிசேர் கண்ணுற்றவர்.’ என்ற ஆன்றோர் வசனத்தால் வெளியாகின்றது. ஆதலால் நமது வீணையில் அவற்றின் ஸ்தாநங்களைக் குறிப்பதற்குமுன் துவிசுருதிக்குக் குறைந்ததோர் ஏகசுருதி எவ்விதமானதென்று விசாரிப்போம் :—

ஐரோப்பியரது விசாரணையில் சதுர்சுருதி என்பது major tone என்றும் திரிசுருதி என்பது minor tone என்றும் துவிசுருதி என்பது major semitone என்றும் வியவஹரிக்கப்படுகின்றது. அதை விடச் சிறியதான minor semitone என்பதை அவர்கள் ஏகசுருதி ஸ்தாநத்தில் எடுத்துக்கொண்டிருக்கிறார்கள். அது நமது வீணையில் ஒரு ஸ்தாநத்திலிருந்து அதைவிட்டு மூன்றாவது ஸ்தாநமாகின்றது. நமது சாஸ்திரப்படி கிடைக்கின்ற சுருதிகள் இருபத்திரண்டையும் உற்றுநோக்கினால் மார்ஜநீ சந்தோவதீ ஆலாபிநீ ரௌத்ரீ உக்ரா ப்ரீதி மந்தா ரக்தா ரஞ்சநீ ரோஹிணீ வஜ்ரிகா தீவ்ரா ஆகிய இவைகள் ஷட்ஜபஞ்சம பாவ முறையில் ஒன்றன்பின்னொன்றாய்ப் பிறக்கின்றனவென்றும், மார்ஜநீ க்ஷோபிணீ க்ரோதா மதந்தீ தயாவதீ க்ஷிதி குமுத்வதீ ப்ரஸாரிணீ ரம்யா ரக்திகா ஸந்தீபிநீ ஆகிய இவைகள் ஷட்ஜ மத்தியமபாவ முறையில் ஒன்றன் பின்னொன்றாய்ப் பிறக்கின்றனவென்றும் ஊஹிக்கப்படுகின்றது. பின் கூறியவற்றைப் பிரதிலோமமாய்க் கொண்டு ஷட்ஜபஞ்சம பாவ முறையிலேயே ஒன்றன்பின்னொன்றாக எல்லா சுருதிகளும் பிறக்குமென்றாலுமமையும்

அது விஷயத்தையும் பொருத்திப்பார்க்கும்போது minor semitone என்பது அந்தப் பரீக்ஷைக்கு ஈடுகொடுப்பதில்லையாதலால் அதற்கும் major semitone க்கும் இடையிலுள்ள Larger Limma என்ற ஓர் இடைவெளியை ஏக சுருதியாக வைத்துக்கொள்ளவேண்டியிருக்கிறது. இது ஒரு ஸ்தாநத்தினின்று அதை விட்டு நான்காவது ஸ்தாநத்திலிருப்பதாகும்.

நமது வீணையின் மேருஸ்தாநத்திற்கும் அதன் ஸ்தாயி சுருதி ஸ்தாநத்திற்கும் நடுமத்தியில் ஹிருதயம்போல் ஜீவஸ்தாநமாயிருப்பது சுத்த மத்தியமஸ்தாநமாகும். அது 23-வது ஸ்தாநமாகின்றது. பரம்பரையாய் நமக்குக்கிடைத்த சாஸ்திர வசனப்படி அதற்கு மார்ஜநி என்று பெயர். அதனின்று ஷட்ஜபஞ்சம பாவ முறையில் 54-வது அல்லது 1—வது ஸ்தாநத்தில் சந்தோவதீயும் 32-வது ஸ்தாநத்தில் ஆலாபிநீயும் 10-வது ஸ்தாநத்தில் ரௌத்திரியும் 41-வது ஸ்தாநத்தில் உக்ராவும் 19-வது ஸ்தாநத்தில் ப்ரீதியும் 50-வது ஸ்தாநத்தில் மந்தாவும் 28-வது ஸ்தாநத்தில் ரக்தாவும் 6-வது ஸ்தாநத்தில் ரஞ்சினியும் 37-வது ஸ்தாநத்தில் ரோஹிணியும் 15-வது ஸ்தாநத்தில் வஜ்ரிகாவும் 46-வது ஸ்தாநத்தில் தீவ்ராவும் ஒன்றன்பின்னொன்றாய்ப் பிறக்கின்றது.

பிறகு அதே மார்ஜநியிடமிருந்து ஷட்ஜமத்தியம பாவ முறைப்படி, 45-வது ஸ்தாநத்தில் க்ஷோபிணியும் 14-வது ஸ்தாநத்தில் க்ரோதாவும் 36-வது ஸ்தாநத்தில் மதந்தியும் 5-வது ஸ்தாநத்தில் தயாவதியும் 27-வது ஸ்தாநத்தில் க்ஷிதியும் 49-வது ஸ்தாநத்தில் குமுத்வதியும் 18-வது ஸ்தாநத்தில் ப்ரஸாரிணியும் 40-வது ஸ்தாநத்தில் ரம்யாவும் 9-வது ஸ்தாநத்தில் ரக்திகாவும் 31-வது ஸ்தாநத்தில் ஸந்தீபிநியும் ஒன்றன்பின்னொன்றாய்ப் பிறக்கின்றது. ஆகவே மேற்குறித்தபடி ஷட்ஜம் முதலியவைகளுக்கு சாஸ்திர பரம்பரையில் குறிப்பிட்ட இருபத்திரண்டு சுருதிகளும் இப்போது நமக்கு கிடைத்துவிட்டன."

மேற்கண்ட வசனங்களைக் கவனிக்கையில் துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்கள் இவை என்றும் அவைகளில் ஸப்த சுரங்களுக்கு வரவேண்டிய சுருதிகள் இன்னின்னவையென்றும் சொல்லப்படுகிறது. அதோடு ஸப்த சுரங்களுக்கு இத்தனை அலகுகள் வழங்கிவருகிறதென்ற தமிழ் நூலின் முறையும் சொல்லப்படுகிறது. இவைகள் யாவராலும் அறியப்பட்டதே. அதன்பின் ஷட்ஜம-பஞ்சம பாவப்படி மார்ஜநி, சந்தோவதி, ஆலாபிநி, ரௌத்ரி, உக்ரா, ப்ரீதி, மந்தா, ரக்தா, ரஞ்சநி, ரோகிணி, வஜ்ரிகா, தீவிரா ஆகிய 12 சுரங்கள் பிறக்கிறதாகவும், ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படி மார்ஜநி, க்ஷோபிணி, குரோதா, மதந்தி, தயாவதி, க்ஷிதி, குமுத்வதி, ப்ரசாரணி, ரம்யா, ரக்திகா, சந்தீபிநீ ஆகிய 11 சுருதிகளும் கிடைக்கிறதாகவும் சொல்லுகிறார். இவைகள் கிடைக்கும் ஸ்தானங்களையும் முறையையும் 11-வது அட்டவணையில் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாயாவது, ஷட்ஜம—மத்திம முறையாயாவது ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டுமென்பதே நூல்களின் அபிப்பிராயம். சாஸ்திரிகளின் தற்கால அபிப்பிராயம் ச-ம முறைப்படி 9 சுருதிகளாய் அளந்தாலும் ச-ப முறைப்படி 13 சுருதிகளாய் அளந்தாலும் இரு முறைகளிலும் ஒரு ஸ்தாயியில் முடிவடைய வேண்டும் என்பதே. இப்படிச் சாரங்கர் முறைப்படி 9, 13 ஆய்ச் செல்லும்பொழுது கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் ம, ப என்ற இரு சுரங்களும் ஓசையில் ஒத்துவராமையைக் கண்டு $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ என்ற ஒரு அளவை எடுத்துக் கொண்டார். அவ்வளவின்படி ஒரு ஸ்தாயில் சுரங்களைக் கண்டு பிடிக்கும் பொழுது 22 சுருதிகளுக்கு மேற்பட்டும் சில சுருதிகள் வரலாம் என்பதையறிந்து வேறொரு முறை சொல்லுகிறார். ஷட்ஜம மத்திம முறையான $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ ஆகப்போகும்பொழுது 22 வது தடவையில் 157 சென்ட்ஸ்கள் கூடுவதையும் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையான $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$ ஆய்ப் போகும்பொழுது 22 வது தடவையில் 157 சென்ட்ஸ் குறைவதையும் தெரிந்துகொண்டு இப்படி அதிகபேதம் வராமலிருப்பதற்கு ஒரு உபாயம் தேடுகிறார். அதாவது ச-ப முறையாய் 31, 31 ஆகக் கிடைக்கும் முதல் 12 சுருதிகளையும் ச-ம முறையாய் 22, 22 ஆக முதல் கிடைக்கும் 11 சுருதிகளையும் எடுத்துக்கொள்ளும்படிச் சொல்லுகிறார். அப்படி எடுத்துக்கொண்டாலும் அவைகளும் சரியானவையல்லவென்பது இதன் பின்வரும் அட்டவணையால் விளங்கும்.

14-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் ஐந்தாவது கான்பரன்ஸில் படித்த துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

ஷட்ஜ-பஞ்சம, ஷட்ஜ-மத்திம பாவப்படி.

சுரத்தின் நம்பர்.	சுரத்தின் பெயர்	சுருதியிடைவெளி பின்னங்கள்.	ச-ம முறை.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றச் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	ச-ப முறை.	சுருதிகளின் தசாம்ச பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரங்கள் நிற்கும் அளவு.	செண்ட்ஸ்.	சுருதிகள் பிறக்கும் விவரம்.	ஒவ்வொரு சுர ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒழுங்கு படுத்தினவை. சுருதிகள்.	செண்ட்ஸ்.	இடைவெளி
1	2	3 ⊛	⊛	4 ⊛	⊛	5 ⊛	6 ⊛	7 ⊛	8 ⊛	9 ⊛	10	11 ⊛	12 ⊛
	ச	$3^0/2^0$		1	2	1	32	0		540	ச	0	
1	ரி$_1$	$3^5/2^8$	5	243/256		·9492	30·38	90·225	c − 5s	569	ரி$_1$	90	90
2	ரி$_2$	$3^{10}/2^{16}$	10	59049/65536		·9010	28·83	180·450	2c − 10s	599$\frac{1}{3}$	ரி$_3$	114	24
3	**ரி$_3$**	$2^{11}/3^7$		**2048/2187**	9	**·9364**	**29·97**	**113·685**	c + 7s	**576$\frac{3}{5}$**	ரி$_2$	180	66
4	**ரி$_4$**	$2^3/3^2$		**8/9**	4	**·8889**	**28·44**	**203·910**	2c + 2s	**607$\frac{1}{2}$**	ரி$_4$	204	24
5	க$_1$	$3^3/2^5$	3	27/32		·8438	27	294·135	3c − 3s	640	க$_1$	294	90
6	க$_2$	$3^8/2^{13}$	8	6561/8192		·8009	25·63	384·360	4c − 8s	674$\frac{1}{4}$	க$_3$	318	24
7	**க$_3$**	$2^{14}/3^9$		**16384/19683**	11	**·8324**	**26·64**	**317·595**	3c + 9s	**648$\frac{2}{3}$**	க$_2$	384	66
8	**க$_4$**	$2^6/3^4$		**64/81**	6	**·7901**	**25·28**	**407·820**	4c + 4s	**683$\frac{4}{9}$**	க$_4$	408	24
9	ம$_1$	$3^1/2^2$	1	3/4	1	·7500	24	498·045	5c − s	720	ம$_1$	498	90
10	ம$_2$	$3^6/2^{10}$	6	729/1024		·7119	22·78	588·270	6c − 6s	758$\frac{1}{2}$	ம$_3$	588	90
11	ம$_3$	$3^{11}/2^{18}$	11	177147/262144		·6758	21·62	678·495	7c − 11s	799	ம$_2$	612	24
11	ம$_3$	$2^{17}/3^{11}$		131072/177147		·7399	23·68	521·505	5c + 11s	729$\frac{4}{5}$	ம$_4$	678	66
12	**ம$_4$**	$2^9/3^6$		**512/729**	8	**·7023**	**22·48**	**611·730**	6c + 6s	**769**			
13	ப	$2^1/3^1$		**2/3**	3	**·6667**	**21·33**	**701·955**	7c + s	**810**	ப	702	24
14	த$_1$	$3^4/2^7$	4	81/128		·6328	20·25	792·180	8c − 4s	853$\frac{1}{3}$	த$_1$	792	90
15	த$_2$	$3^9/2^{15}$	9	19683/32768		·6007	19·22	882·405	9c − 9s	899	த$_3$	816	24
16	**த$_3$**	$2^{12}/3^8$		**4096/6561**	10	**·6243**	**19·98**	**815·640**	8c + 8s	**865**	த$_2$	882	66
17	**த$_4$**	$2^4/3^3$		**16/27**	5	**·5926**	**18·96**	**905·865**	9c + 3s	**911$\frac{1}{4}$**	த$_1$	906	24
18	நி$_1$	$3^2/2^4$	2	9/16		·5625	18	996·090	10c − 2s	960	நி$_1$	996	90
19	நி$_2$	$3^7/2^{12}$	7	2187/4096		·5339	17·09	1086·315	11c − 7s	1011$\frac{1}{3}$	நி$_3$	1020	24
20	**நி$_3$**	$2^{15}/3^{10}$		**32768/59049**	12	**·5549**	**17·76**	**1019·550**	10c + 10s	**973**	நி$_2$	1086	66
21	**நி$_4$**	$2^7/3^5$		**128/243**	7	**·5267**	**16·86**	**1109·775**	11c + 5s	**1025**	நி$_4$	1110	24
22	ச	$3^0/2^1$		1/2		·5000	16	1200·000	12c	1080		1200	90

⊛ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மேலே காட்டிய அட்டவணையில் 9 வது சுருதியாகிய மத்திமத்திலிருந்து ஆரம்பித்து ச-ப முறையாய் 12 இடங்களைக் கண்டுபிடிக்கிறார். இரண்டாவது ச-ம முறையாய் 10 இடங்களைக் கண்டுபிடிக்கிறார். இவைகளை அட்டவணையின் 4 வது கலத்தில் தெளிவாகக் காண்போம்.

$\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப் போகும் போது

1-வது இடம் 9 வது சுருதியாகிய மத்திமமும்,
2-வது ஆதி சுருதியாகிய ஆதாரஷட்ஜமமும்,
3-வது 13 வது சுருதியாகிய பஞ்சமமும்,
4-வது 4 வது சுருதியாகிய ரிஷபமும்,
5-வது 17 வது சுருதியாகிய தைவதமும்,
6-வது 8 வது சுருதியாகிய காந்தாரமும்,
7-வது 21 வது சுருதியாகிய நிஷாதமும்,
8-வது 12 வது சுருதியாகிய மத்திமமும்,
9-வது 3 வது சுருதியாகிய ரிஷபமும்,
10-வது 16 வது சுருதியாகிய தைவதமும்,
11-வது 7 வது சுருதியாகிய காந்தாரமும்,
12-வது 20 வது சுருதியாகிய நிஷாதமும் கிடைக்கிறது.

இவைகளைக் கறுப்பு எழுத்துக்களினால் பக்கங்களில் லக்கம் போட்டுக் குறித்திருக்கிறோம். அப்படியே ஷட்ஜம மத்திமமாகப் போகும்பொழுது $\frac{3}{4}$ இன் பெருக்குப் பலனாகிய $\frac{9}{16}$ 2 வதாக 18வது சுருதிகிடைக்கிறது. அதிலிருந்து 5வது சுருதி 3 வதாகக்கிடைக்கிறது. அதிலிருந்து 4 வதாக 14வது சுருதி கிடைக்கிறது. இப்படியே போகும்போது 11 வதாக $\frac{177147}{262144}$ என்ற பின்னம் 11வது சுருதிக்குக்கிடைக்கிறது. இதில் ச-ப முறையாய் 12வது இடத்திலிருந்து 13வது இடம் ஒன்று கண்டு பிடிப்போமானால் அது 11வது சுருதியாகிய ம$_3$ ஆக வரவேண்டும். ஆனால் ச-ம முறையாய் வரும் 11வது சுருதி ம$_3$ ஆகவருகிறது. ச-ப முறையாய் வரும் 11வது சுருதியாகிய ம$_3$க்கும் ச-ம முறையாய் 11வது சுருதியாகிய ம$_3$க்கும் மிகுந்த வித்தியாசமிருப்பதாகக் காண்போம். இவ்விருதொகைகளுக்கும் அதன் நேரில் 3வது கலத்தில் செண்ட்ஸ்களைக் கவனிப்போமானால் ச-ம முறையாயுள்ள 11வது சுருதி ம$_3$ க்கு 678.495 வருகிறது. ஆனால் ச-ப முறையாயுள்ள 13வது தடவையில் கிடைக்கும் 11வது சுருதியாகிய ம$_3$ 521.505 கிடைக்கிறது. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள பேதம் 678.495—521.505=156.990. இந்த 157 செண்ட்ஸ்களும் ஒரு ஸ்தாயியில் குறைகிறது என்று இதன் முன் அட்டவணைகளில் காட்டியிருக்கிறோம். இவர் விபரமான கணக்குப் பார்த்திருப்பாரானால் இப்படிச் சொல்லியிருக்க மாட்டார். $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ என்ற ஷட்ஜம—பஞ்சம அளவுகளைக்கொண்டு எவ்வளவு நுட்பமாய்ப் பார்த்தாலும் இந்த பேதம் வருவதையே காணலாம். ஷட்ஜம—மத்திமமாக 11 வது சுருதியாக எடுத்துக்கொண்ட ம$_3$ம் ஷட்ஜம-பஞ்சமமாக எடுத்துக்கொண்ட 11வது சுருதி ம$_3$ ம் ஒரே அளவுடையதாயிருக்கவேண்டும்; அப்படியில்லாமல் பேதப்படுகிறது. இதே 11 வது அட்டவணையில் முதல் கலத்தில் 11ம் இடத்தில் 521.505 என்றும் 2 வது கலத்தில் 11ம் இடத்தில் 678.495என்றும் வருகிறதாகக் காண்போம். அவ்வட்டவணையில் கண்டபடி முதல் கலத்தில் ச-ப முறையாக 11 சுருதிகளையும் 2 வது கலத்தில் ச-ம முறையாய் 11 சுருதிகளையும் எடுத்துக் கொண்டிருக்கிறார்.

மேலும் $\frac{2}{3}$;$\frac{2}{3}$ ஆகப்போகும் பொழுது சரியான இடம் கிடைக்காமல் கிரமம் மீறி முன் பின்னாக வருகிறதென்பதை 10வது அட்டவணையில் சொல்லியிருக்கிறோம். அதைப் போலவே இதிலும் காண்போம். 7வது கலத்தில் 2 வது சுருதிக்குரிய சென்ட்ஸ் 3 வது சுருதிக்கும் 3 வது சுருதிக்குரிய சென்ட்ஸ் 2வது சுருதிக்கும் மாறி வருகிறது. அப்படியே 6-வது சுருதிக்குரிய சென்ட்ஸ்கள் 7வதிற்கும் 7வது சுருதிக்குரிய சென்ட்ஸ்கள் 6வதிற்கும் மாறிவருகின்றன. இப்படியே 10க்கும் 11க்கும், 15க்கும் 16க்கும், 19க்கும் 20க்கும் உள்ள சென்ட்ஸ்கள் மாறிவருகின்றன. அவைகளை 10வது 11வது கலங்களில் கண்டபடி ஒழுங்குபடுத்துவோமேயானால் 12வது கலத்தில் கண்ட 90, 24, 66 என்ற 3 இடைவெளிகள் மாத்திரம் ஒரு ஸ்தாயியில் நிறைந்து வருகிறதாகக் காண்போம். இம்மூன்று இடைவெளிகளையும் கவனித்தால் 15, 4, 11 என்ற முறைப்படி வருகிறதாகக் காணலாம். இதுவோ ஒரு ஸ்தாயி 200 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்படும் காலத்தில் கிடைக்கக் கூடியமுறை என்று தெரிகிறது. அதன் கிரமத்தை 12வது கலத்தில் அறியலாம். ஆகவே ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாய் 12 சுருதிகளையும் ஷட்ஜம—மத்திம முறையாய் 12 சுருதிகளையும் கண்டுபிடித்ததானது "கிணறு வெட்டப் பூதம் புறப்பட்டது" போல் ஒரு ஸ்தாயியில் 200 சுருதிகள் வரலாமென்பதை ருசுப்படுத்துகிறது.

துவாவிம்சதி சுருதிகள் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவருகிறதென்று நாம் சொல்வோமானால் சங்கீத ரத்னாகரரும் அவர்க்குமுன் பரதரும் அவைகளைப்பற்றி விரிவாய் எழுதி இருக்கிறதனால் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கும் அவர்கள் கர்த்தாக்களாவார்கள். 22 சுருதிகள் என்று சொன்ன சாரங்கதேவர் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்கும் ஷட்ஜம-மத்திமத்திற்கும் வாதி சம்வாதியென்ற பொருத்தமுண்டென்று சொல்லுகிறார். ஷட்ஜம-மத்திமத்திற்கு நடுவில் 8சுருதிகள் உண்டென்றும், ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்கு நடுவில் 12 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்றும் சொல்லுகிறார். அதாவது தொட்ட சுரத்தைச்சேர்த்துப் பத்தும் பதினாலும் தொட்ட சுரத்தை நீக்கி ஒன்பதும் பதின் மூன்று மாக வரவேண்டியதென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. அப்படியே ஒரு ஆரோகணத்தை நாம் பார்ப்போமானால் ஒன்பதும் பதின்மூன்றும் சேர்ந்து 22 சுருதிகளாகவருவதைக் காணலாம். அதாவது (ச-ம=)9 +(ம-ச=)13=22 (ச-ப=)13+(ப-ச=)9=22 என்று வருவதே. இனி ச-ப வாகவாவது ச-ம வாகவாவது ப-ச வாகவாவது, ம-ச வாகவாவது சுரங்கள் யாவும் வாதி சம்வாதி முறைப்படி வரவேண்டுமென்றும் தெளிவாகச் சொல்லுகிறார். இம்முறை அங்கங்கே இவர் நூலில் அடிக்கடி எடுத்தாளப்படுகிறது. தெளிவான இம்முறையினால் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் உண்டென்றும் அவைகள் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாயும் ஷட்ஜம-மத்திம முறையாயும் கானத்தில் வழங்கவேண்டுமென்றும் தெளிவாய் அறிகிறோம். இதுபோலவே சுரங்களைக் கண்டுபிடித்துக்கொண்டுபோகும்போது 13, 13 ஆன ச-ப முறையில் 13-வது அடுக்கில் அதாவது 13 ஸ்தாயிக்குள் 22 சுருதிகளும் சம்பூர்ணமாய் முடிவடைகின்றன. அதாவது ஒரு ஸ்தாயிக்குள் வரும் சுருதிகள் ஒன்றற்கொன்று படிப்படியாய் உயர்ந்து வேறு இடைவெளிகள் உண்டாகாமல் தொட்ட சுரத்திலேயே முடிவடைகின்றன. இதில் எவ்விதமான மயக்கமுமில்லை. அடியில்வரும் அட்டவணையால் அதைத்தெளிவாக அறியலாம். அப்படியே 9,9 ஆகப்போகும் ச-ம முறையிலும் 9 ஸ்தாயிக்குள்ளாக 22 சுருதிகளும் வேறு இடைவெளிகளின்றி ஒரு ஸ்தாயியில் முடிவடைகின்றன. இவ்விருமுறைகளும் சங்கீத ரத்னாகரர் அபிப்பிராயப்படி முற்றிலும் சரியாயிருக்கிறதென்று தெளிவாய்த்தெரிகிறது. அப்படியிருக்க சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயம் இதுதான் என்றும் நம் கானத்தில் இருபத்திரண்டு சுருதிகள் வழங்குகின்றனவென்றும் சொல்லும் வித்துவ சிரோமணிகள் இதற்கு விரோதமாய்ச் சொல்வானேன்? 22 சுருதிகள் அடங்கிய ஒரு ஸ்தாயியில் 53 என்று போகவேண்டிய அவசிய மென்ன? அப்படி ஐம்பத்து மூன்றிலாவது

15-வது அட்டவணை.

ச-ப முறைப்படி 13-13, சுருதியாகப்போகும்போது 13 ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளடங்கும் என்பதைக் காட்டும் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னாகரர் முறைப்படி.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1													ப1									
2				ப2													ப3					
3								ப4													ப5	
4												ப6										
5			ப7													ப8						
6							ப9													ப10		
7											ப11											
8		ப12													ப13							
9						ப14													ப15			
10										ப16												
11	ப17													ப18								
12					ப19													ப20				
13									ப21													ப22
14													ப23									
15				ப24													ப25					
16								ப26													ப27	
17												ப28										
18			ப29													ப30						
19							ப31													ப32		
20											ப33											
21		ப34													ப35							
22						ப36													ப37			
23										ப38												
24	ப39													ப40								
25					ப41													ப42				
26									ப43													ப44
27													ப45									
28				ப46													ப47					
29								ப48													ப49	
30												ப50										
31			ப51													ப52						
32							ப53															
	1	2	3	4	5	6	7															

16-வது அட்டவணை.

ச-ம முறைப்படி 9-9, சுருதியாகப்போகும்போது 9 ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளடங்கும் என்பதைக் காட்டும் அட்டவணை.

சங்கீத ரத்னகரர் முறைப்படி.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1									ம$_{1}$									ம$_{2}$				
2					ம$_{3}$									ம$_{4}$								
3	ம$_{5}$									ம$_{6}$									ம$_{7}$			
4						ம$_{8}$									ம$_{9}$							
5		ம$_{10}$									ம$_{11}$									ம$_{12}$		
6							ம$_{13}$									ம$_{14}$						
7			ம$_{15}$									ம$_{16}$									ம$_{17}$	
8								ம$_{18}$									ம$_{19}$					
9				ம$_{20}$									ம$_{21}$									ம$_{22}$
10									ம$_{23}$									ம$_{24}$				
11					ம$_{25}$									ம$_{26}$								
12	ம$_{27}$									ம$_{28}$									ம$_{29}$			
13						ம$_{30}$									ம$_{31}$							
14		ம$_{32}$									ம$_{33}$									ம$_{34}$		
15							ம$_{35}$									ம$_{36}$						
16			ம$_{37}$									ம$_{38}$									ம$_{39}$	
17								ம$_{40}$									ம$_{41}$					
18				ம$_{42}$									ம$_{43}$									ம$_{44}$
19									ம$_{45}$									ம$_{46}$				
20					ம$_{47}$									ம$_{48}$								
21	ம$_{49}$									ம$_{50}$									ம$_{51}$			
22						ம$_{52}$									ம$_{53}$							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15							

முடிந்ததா? ஷட்ஜம-மத்திமமாக 22 ஸ்தாயி போயும் ஏழு இடங்கள் குறைந்து வருவதையும் ஷட்ஜம பஞ்சமமாக 31 ஸ்தாயிபோயும் ஏழு இடங்கள் கூடிவருவதையும் அறிவாளிகள் காண்பார்கள். அவற்றை அட்டவணையில் தெளிவாகக்காட்டியிருக்கிறோம். அதைப் பார்த்தால் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் வருகின்றன என்றும் அவைகள் ச-ப, ச-ம முறைப்படிக் கிடைத்தவை யென்றும் சொல்வது தவறுதானென்று தெளிவாக அறிந்துகொள்ளலாம். ஒரு ஸ்தாயியை 22 சம ஓசையுடையதாக வகுக்கவேண்டுமென்ற சாரங்கருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி தற்காலத்துக்கானம் இல்லை. மெர்கேடர், பூல், வைட், பொசான்க்வே ஒரு ஸ்தாயியை 53 சுருதிகளாகப் பிரித்துக்கொண்டால் சில ஓசை பொருத்தமுடையதாயிருக்குமென்று சொன்னரேயொழிய

ச-ப, ச-ம முறையில் 53 கிடைக்கிறதென்று சொல்லவில்லை. $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ஆகப்போகும்பொழுது மேற்போகப்போகச் சில பேதங்களுண்டாகிறதை இதன் முன் கணக்கில் விபரமாய்ச் சொல்லியிருக்கிறோம். இதற்கும் பொசான்க்வே சொன்ன 53 சுருதிக்கும் எவ்வித சம்பந்தமுமில்லை. "குட்டித்திரட்கரடி ஆறெழுகக்கோன்குதித்துச்சட்டிப்புதைந்த சதை" போலத்தகுதியற்ற இருமுறைகளை ஒன்று சேர்க்க மிகப்பிரயாசப்பட்டிருக்கிறார். ஒரு ஸ்தாயியை 77, 118, 200, 301 சம பாகங்களாகப்பிரித்தால் இன்னும் மிகப் பொருத்தமான சுரங்களெல்லாம் கிடைத்துவிடும். இதினும் பெரிதான தொகைகளை எடுத்துக்கொண்டால் இன்னும் நுட்பமாக 22 சுருதிகள் கிடைத்துவிடுமென்பது நிச்சயம்.

இதுவரையும் சொல்லிவந்தவைகளில் சுருதியைப்பற்றியுண்டாகும் ஆக்ஷேபனைகள் அதிகமாவதைக் கண்டு தஞ்சை சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் ஆறாவது கான்பரென்ஸில் ஆரிய சங்கீத துவாவிம்சதி சுருதி நிர்ணயமென்று வேறொருமுறை சொல்லுகிறார்.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று நிச்சயிக்கவேண்டுமென்பது சங்கத்தின் முதல் கடமையாய் ஏற்பட்டது. அதில் சாஸ்திர விசாரணை யில்லாமல் பரம்பரையாய்ப் பாடிக் கொண்டுவந்த பழக்கமாத்திரமுடைய சில வித்துவ சிரோமணிகள், தாங்கள் சங்கத்திற்கு வந்தால் மற்றவர்கள் முன் எதைப் பேசப்போகிறோமென்று நினைத்து வராமல் நின்றுபோனார்கள். வேறுசிலர் வந்திருந்தும் சரியான நியாயம் சொல்லாமற் போய்விட்டார்கள். இப்படியிருக்கையில் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் துவாவிம்சதி சுருதிகள் வழங்கிவருகிறதென்று சமஸ்கிருத நூல் ஆதாரம் காட்டிப் பலர் வியாசம் எழுதினார்கள். அவர்கள் தங்கள் அபிப்பிராயமும் துவாவிம்சதி சுருதி முறையும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு ஒத்து வராததைக் கண்டு கடைசியாக ஆரிய சங்கீதத்திற்காக நாங்கள் சொல்லுகிறோமென்று வியாசம் வாசித்தார்கள். அப்படிச் சொல்வதனால் ஆரிய சங்கீதத்தைத் தெரியாத நாம் அதைப்பற்றிச் சொல்லவேண்டியது அதிக அவசியமில்லை. என்றாலும் அவற்றுள் சில விஷயங்களைக்கவனிப்பது ஆரிய சங்கீதம் பழகியவர்களுக்காவது நன்மைபயக்குமென்றே சில குறிப்புகளைச் சொல்லுவோம். இதன்முன் தென்னிந்திய சங்கீதம், இந்துஸ்தானி முறை, வங்காள சங்கீதம் என்ற மூன்றையும் மற்றவர்கள் சொல்லியிருக்கினும் அவற்றில் தென்னிந்திய சங்கீதமே மேன்மையுடையதென்று பலர்சொல்லியிருக்கிறார்கள். ஆனால் ஆரிய சங்கீதமென்று ஒரு முறையிருப்பதாகத் தெரியவில்லை. மேலும் ஆரியர் இந்தியாவிற்குப் படையெடுத்து வருவதற்கு முன்னேயே தென் இந்தியர் சகல நாகரீகத்திலும் முற்பட்டு இருந்தார்களென்று சரித்திர ஆராய்ச்சியாளர் பலர் சொல்வதையும் காண்கிறோம். பாடத்தெரியாத மனுஷர்கள் உலகத்தில் இல்லையென்றும் அவர்கள் முதல் முதல் சிறு குழந்தைகளாயிருக்கும்பொழுது செய்யும் ஓசையும் ஜீவப்பிராணிகள் ஒவ்வொன்றின் ஓசையும் பஞ்சபூதங்களினாலும் கிரகங்களினாலும் உண்டாகும் ஓசைகளும் பாட்டாகவே யிருக்கிறதென்றும் நாம் அறிவோம். ஆரியர்கள் பாடவில்லையென்றாவது அவர்கள் சங்கீத சாஸ்திரம் எழுதவில்லையென்றாவது நான் சொல்லவரவில்லை. தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை விசாரிக்க வந்த நமக்கு ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் துவாவிம்சதி சுருதிகளை விசாரிக்கவேண்டிய அவசியமுமில்லை. ஆனால் துவாவிம்சதி சுருதிகளென்று சங்கீதாத்ஞகரர் சொல்லும் இடத்திலும் சில அபிப்பிராய பேதத்தினால் முற்றிலும் பேதப்படுகிறதேயொழிய மற்றப்படி வேறில்லை என்பதைக் காட்டுவதற்காக இவரது ஆரிய சங்கீதத்து துவாவிம்சதிசுருதி நிர்ணயமென்ற வியாசத்திலும் சில குறிப்புகளைக் கவனிக்கவேண்டியது அவசியமாயிற்று.

சங்கீத வித்தியா மகா ஜனசங்கம் ஆறவது கான்பரென்ஸில் படிக்கப் பட்டது.

"ஸங்கீத சாஸ்திரத்தில் இன்னம் விசாரிக்கவேண்டிய விஷயங்கள் பல வுண்டென்றாலும் நாம் தற்போது முக்கியமாய் எடுத்துக்கொண்டது சுருதி விஷயமாதலால் அதைப்பற்றியே இங்கு சிறிது கூறுகின்றேன். இவ்விஷயத்தைப்பற்றி இக்கூட்டத்தில் பல தடவைகளில் வியாஸங்கள் என்னால் படிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவற்றுள் ஒன்றில் ஸங்கீத பாரிஜாத மென்னும் நூலை யெடுத்துக்கொண்டு அந்நூலாசிரியருக்கு சுருதிகள் விஷயமாயுள்ள கருத்தை ஆராய்ந்து முடிவு செய்திருக்கிறேன். மற்றொரு தடவையில் நமது சாஸ்திரத்திற் கண்ட இருபத்திரண்டு சுருதிகளை ஐரோப்பியரது ஆராய்ச்சியின் பிரகாரம் விசாரித்து நிர்ணயம் செய்ததுடன் சில விடங்களில் அதற்கு மாறுகக் கர்நாடக ஸங்கீதத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்டிருக்கின்ற இருபத்திரண்டு சுருதிகள் இன்னவைதாமென்றும் எடுத்துக் காட்டியிருக்கிறேன். வேறொரு வியாஸத்தில் மற்றவர்களது அபிப்பிராயங்களை எடுத்துக்கொண்டு அவற்றிலுள்ள ஸாதக பாதகங்களைக் காட்டியிருக்கிறேன். இருபத்து நான்கு சுருதிகள் உண்டென்று வாதிக்கும் அவைதிகர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அதிலேயே கண்டித்து மிருக்கிறேன். ஷட்ஜபஞ்சம பாவமாகவோ ஷட்ஜ மத்தியம பாவமாகவோ ஸ்வரங்களைப் பிடிக்குங்கால் ஒரு பரிவிருத்தியில் ஐம்பத்து மூன்று ஸ்தாநங்கள் கிடைக்கின்றன வென்றும் அவற்றுள் நமது இருபத்திரண்டு சுருதிகள் இன்னவையாமென்றும் அந்த வியாஸத்தில் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. எனது அபிப்பிராயத்தை என்னோடு நெருங்கிப் பழகித் தாங்களும் தனியே அதன் விஷயங்களை உற்று நோக்கிய சில ஸங்கீத வித்துவான்களும் அவற்றை ஸரியாயிருக்கின்றனவென்று ஒப்புக்கொள்ளுகிறார்கள். ஆனால் அவ்விஷயத்தை நான் எப்படி விசாரித்து முடிவு செய்தேனென்பதைக் கவனிக்கவும் மனம் பொருத சில நண்பர்களும் எனக்குண்டு. இவ்விஷயத்தில் தலையிட்டுக்கொண்டு தமது அபிப்பிராயத்தைக் கொடுத்தால் தங்களுக்குள்ள கௌரவம் குறைந்து விடுமோவென்று யோசிப்பவர்களும் பலர் இருக்கிறார்கள். இது துரூஹமான விஷயமாதலால் நான் எழுதியிருப்பது இன்னவென்று புரியாமலும் சிலர் ஒதுங்கி நிற்கிறார்கள்."

மேற்கண்ட வரிகளைக் கவனிக்கையில் இது வரையும் செய்த உபந்நியாசங்களின் விஷயம் இன்னதென்று இவர் திரட்டிச் சொல்லுகிறார் என்று தெரிகிறது. அவை வருமாறு.—

1. " சங்கீத பாரிஜாத மென்னும் நூலை யெடுத்துக்கொண்டு அந்நூலாசிரியருக்கு சுருதிகள் விஷயமாயுள்ள கருத்தை ஆராய்ந்து முடிவு செய்திருக்கிறேன்.—என்பது.

2. நமது சாஸ்திரத்தில் கண்ட இருபத்திரண்டு சுருதிகளை ஐரோப்பியரது ஆராய்ச்சியின் பிரகாரம் விசாரித்து நிர்ணயம் செய்திருக்கிறேன்.—என்பது.

3. சில இடங்களில் அதற்கு மாறுக கர்நாடக சங்கீதத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்டிருக்கிற இருபத்திரண்டு சுருதிகள் இன்னவைதாமென்று எடுத்துக் காட்டியிருக்கிறேன்.—என்பது.

4. மற்றவர்களது அபிப்பிராயங்களை எடுத்துக்கொண்டு அவற்றிலுள்ள சாதக பாதகங்களை எடுத்துக் காட்டியிருக்கிறேன்.—என்பது.

5. 24 சுருதிகளுண்டென்று வாதிக்கும் அவைதீகர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அதிலே கண்டித்துமிருக்கிறேன்.—என்பது.

6, ஷட்ஜம பஞ்சம பாவமாகவோ ஷட்ஜம மத்திம பாவமாகவோ சுரங்களைப் பிடிக்குங்கால் ஒரு பரிவிருத்தியில் 53 ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றனவென்றும் அவற்றுள் இருபத்திரண்டு சுருதிகள் இன்னவையாமென்றும் காட்டப்பட்டிருக்கின்றது."—என்பது.

இதில் ச-ப முறையாய் சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் முறையை நம் பூர்வீக சங்கீத சாஸ்திரிகள் உபயோகித்து வந்தார்கள். அது போலவே ச-ம முறையாயும் கண்டுபிடித்து வந்திருக்கிறார்கள். சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயத்தில் சந்தேகப்பட்டு அகோபிலர் பாரிஜாதமென்னும் நூலை எழுதினதாகத் தெரிகிறது. அதில் முதல் பீடிகையாக துவாவிம்சதி சுருதிகளைச் சொல்லிவிட்டு நாரதர் முறைப்படி ச-ப முறையாய் சுருதி சேர்க்கும் முறையைச் சொல்லுகிறேன் என்று சொல்லுகிறார். அதில் ச-ப வுக்கு $\frac{2}{3}$ என்ற கணிதமுறை கிடைக்கிறது. ஆனால் சங்கீத ரத்ன

கரர் முறையிலோ 9, 13 ஆன ச-ம, ச-ப முறைகள் சொல்லப்படுகின்றன. ஒரு ஸ்தாயியில் 13-வது சுருதியான பஞ்சமம் $\frac{2}{3}$ ல் வருகிறதில்லையென்பது விசாரிக்கும் விவேகிகளுக்குத் தெரியாமற் போகாது. இவ்வளவு பேதமிருப்பதனால் கானத்திற்கு துவாவிம்சதி சுருதி முறை ஒத்துவராதென்று கண்டு அகோபிலர் பாரிஜாதம் எழுதியிருக்கவேண்டும். இந்த $\frac{2}{3}$ முறை நாரதருடையதென்று சொல்வதைக் கவனிக்கையில் "யாழாசிரியனாகிய நாரதர்" என்று பூர்வ தமிழ் நூல்களில் சொல்லப்பட்டிருப்பது ஞாபகத்துக்கு வருகிறது. அவர் தமிழ் நாட்டில் யாழ் ஆசிரியராயிருந்தாரென்பதும் சொல்லமைதியை நோக்கும்போது யாழ் என்பது தமிழ் நாட்டிற்கே யுரிய சிறந்த வாத்தியமென்பதும் விளங்குகிறது. அதற்கிணங்க தொல்காப்பியரும் மருதயாழ், குறிஞ்சி யாழ், நெய்தல்யாழ், பாலையாழ் என்னும் யாழ்களையும் ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாய்ப் பிறக்கும் நாலு பெரும் பண்களையும் சொல்லியிருப்பதையுங் கொண்டு பூர்வம் தமிழ் நாட்டிலேயே ஷட்ஜம—பஞ்சம முறை கையாடப்பட்டு வந்ததாகத் தெரிகிறது. ஆனால் நாரதர் $\frac{2}{3}$ என்ற பங்குவீதம் சொல்லவில்லை. அக்காலத்தில் "குரல் இளி என்றிருநரம்பின் ஒப்பக் கேட்கும் உணர்வினனாகி" என்ற பாட்டிற்கிணங்க யாழாசிரியன் ச-ப என்னும் இரு சுரங்களும் ஒரே நாதமாகச் சேரும் ஓசையை நுட்பமாய் அறிந்துகொள்ளக்கூடிய கேள்வி யுணர்ச்சி யுடையவனாயிருந்தானென்று தெரிகிறது. இக்கருத்தின்படி பரிட்சை செய்கையில் ஒரு வீணையின் தந்தியில் பஞ்சமம் சற்றேறக்குறைய மூன்றில் ஒரு பாகத்தில் வருவதினால் அகோபிலர் தந்தியை மூன்று பாகம் செய்து அதில் இரண்டாவது பாகத்தில் பஞ்சமத்தை வைக்கச்சொன்னார். இது வீணைமேளஞ்செய்யும் வைணிகர்களுக்குச் சாதாரணமானதே. அதிலும் நுட்பமான அளவையும் கணிதத்தையும் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கும் சுருதிகள் என்ற பாகத்தில் காணலாம்.

பாரிஜாதக் காரரின் அபிப்பிராயத்தை மாற்ற சாஸ்திரிகள் வெகு பிரயாசப் பட்டிருக்கிறாரென்று இதன் முன் சொல்லியிருக்கிறோம். இவர் ஒவ்வொரு இடத்தில் சங்கீத ரத்னாகரர் தான் சரியென்றும் மற்றவர்கள் கிளிப்பிள்ளைப் பாடம் சொல்லுகிறவர்களென்றும் பாரிஜாதக்காரர் தவறிப்போனாரென்றும் அவருடைய சுலோகத்தை மாற்றவேண்டி வந்ததென்றும் இவருடைய அபிப்பிராயத்திலுள்ள சிலசுரங்களைத் தள்ளியிருக்கிறேன் என்றும் பைதாகோரஸ் என்ற தத்துவஞானியின் சில சுரங்களை எடுத்துக் கொண்டேன் என்றும் நாம் நிர்ணயிக்கலாமென்றும் நாம் ஊகிக்கலாமென்றும் இது தான் நமது முன்னோர்களின் அபிப்பிராயமென்றும் சொல்லியிருக்கிறார். இப்படிச் சொல்லியவர் இவர் படித்த வியாசம் ஒவ்வொன்றையும் நுட்பமாய்ப் பரிசோதிக்கிறோமென்று அறிந்து பிறகு வெவ்வேறு விதமான அபிப்பிராயங்களைச் சொல்ல ஆரம்பித்தார். அதோடு நிற்காமல் 53 ஆக எடுத்துக் கொண்டால் யார் சொல்லுகிற சுரத்தையும் காட்டி விடலாம் என்று அதில் 22 ஐச் சொல்ல ஆரம்பித்தார். ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையான $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப் போகும் பொழுது ஒரு ஸ்தாயியில் 22 அல்லாமல் அதற்கு மேற்பட்டும் சில சுருதிகள் வருகின்றனவென்று அறிந்தார். அதைத் திட்டமாய்க் கண்டுகொண்டபின் சாரங்கர் சமஸ்கிருதத்தில் எழுதிய துவாவிம்சதி சுருதியின் கதியென்னவாகுமோ என்று ஏக்கமுற்று 22ல் ஒரு ஸ்தாயி முடிகிறதென்று ருசுப்படுத்த பல விதத்திலும் கணக்குப் பிசகு பண்ணுகிறார். இப்படி பல தடவையிலும் கணக்குப் பிசகு செய்வதைக் கண்டு பரிதாபப்படுகிறேன். பிசகு செய்ய சமஸ்கிருத பாஷையில் சொல்லவில்லை. பிரத்தியட்சமான ஒன்றை மறைத்து நியாயமல்லாத ஒன்றைச் சாதிப்பதைப் பார்த்தால் சமஸ்கிருத பாஷையில் இவருக்குப் பிடிவாதம் அதிகம் என்று தோன்றுகிறது. அதை அங்கங்கே காணலாம்.

"ஒரு ஸ்தாயியில் 24 சுருதிகளுண்டென்று வாதிக்கும் அவைதீகர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அதிலே கண்டித்திருக்கிறேன்." என்று சொல்லுகிறார். உண்மையைச் சொல்லுகிறவர்கள் அவைதீகர்

களென்றும் முழுப்பொய்யைச் சொல்லுகிறவர்கள் வைதீகர்களென்றும் இவர் கொண்ட கருத்தை நான் மிகவும் மெச்சிக் கொள்ளுகிறேன். இவர் நம்பியிருக்கும் புராண இதிகாசங்களின் அபிப்பிராயத்தின்படி இவர் சொன்னாரே யொழிய வேறில்லை.

சங்கீத வித்தியா மகாஜனசங்கம் ஆறவது கான்பரென்ஸில் படிக்கப்பட்டது.

"இனி இந்த வியாஸத்தில் இன்னமொருதரம் எனது அபிப்பிராயத்தை விளங்கச் செய்யலாமெனப் பார்க்கிறேன். ஹார்மோனியம் முதலிய வாத்தியங்களில் ஒரு விதமான ஸௌகரியத்தை வேண்டி ஸம இடைவெளியுள்ள பன்னிரண்டு ஸ்தாநங்களுள் ஒரு பரி விருத்தி முடிந்து விடுகிறதென்றுஐரோப்பியயந்திரக்காரர்கள் ஸ்தூலமாக வைத்துக்கொண்டனர். அவர்கள் கொண்ட கொள்கைப்படி ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு 0-ம் துவி சுருதி ரிஷபத்திற்கு 100-ம் சதுர் சுருதி ரிஷபத்திற்கு 200-ம், ஸாதாரண காந்தாரத்திற்கு 300-ம், அந்தர காந்தாரத்திற்கு 400-ம், சுத்த மத்திமமத்திற்கு 500-ம், தீவ்ர மத்தியமத்திற்கு 600-ம், பஞ்சமத்திற்கு 700-ம் துவி சுருதி தைவதத்திற்கு 800-ம், சதுர் சுருதி தைவதத்திற்கு 900-ம், கைசிக நிஷாதத்திற்கு 1000-ம், காகலி நிஷாதத்திற்கு 1100-ம், ஸ்தாயி ஷட்ஜத்திற்கு 1200-மாக ஸெண்டுகள் கணக்காகின்றன. ஸெண்டு கணக்குக்கு இவ்வியவஹாரமே சுருதி விசாரணையில் மூலமாயிற்று. ஷட்ஜ பஞ்சம பாவமுறையிலாவது கவனித்துப் பார்த்தால் பதின்மூன்றாவது ஸ்தாநம் ஸ்தாயி சுருதியாகாதென்பது நிச்சயம். தக்க வித்துவான்களாக ஐந்து அல்லது எழுபேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு அவர்களும் ஏகாந்தமான ஓரிடத்தில் காலை வேளையில் குறைந்த பக்ஷம் இரண்டு மணி நேரம் எனக்கு அவகாசம் கொடுப்பார்களானால் அவர்களுக்குத் திருப்தியாகும்படி இவ்விஷயத்தை உணர்த்திக் காட்டுவேன். இதற்கெனவே பதினான்கு தந்திகளைக்கொண்ட வாத்தியக் கருவியொன்று என்னாலும் எனது நண்பரொருவராலும் செய்விக்கப்பட்டிருக்கிறது. எனது அபேக்ஷைப்படி ஒரு ஸந்தர்ப்பம் வாய்க்குமானால் அப்போது அதைக்கொண்டே அவர்கள் அவ்விஷயத்தை அபரோக்ஷப் படுத்திக்கொள்ளலாம். ஐம்பத்துமூன்று ஸ்தாநங்களைக் குறித்துக் காட்டுகிற மற்றொரு வாத்தியக்கருவியும் முன்னமேயே செய்யப்பட்டிருக்கிறது. உண்மையின்விஷயத்தில் சிரத்தைகொண்டு இதுவரையில் அதை ஆராய்ந்து உணர்ந்தவர்கள் மூன்று அல்லது நான்குபேர்களுக்குமேலில்லை."

ஒரு பரிவிருத்தியில் 53 ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றனவென்பதைப் பற்றி இதன் முன் சொல்லியிருக்கிறோம். இன்னும் ஐரோப்பியர் வழங்கும் ஹார்மோனியம் முதலிய வாத்தியங்களில் 12 சுரங்களும் ஒரு விதமான சௌகரியத்தை உத்தேசித்து சம இடைவெளிகளுள்ளதாய் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றனவென்று சொல்லுகிறார். இவைகளிலும் துவாவிம்சதி சுருதிகளையும் தான் சொன்ன 53 சுருதிகளையும் ஸ்தாபிக்க எண்ணி ஷட்ஜம—பஞ்சம பாவமுறையில் ஒரு ஸ்தாயியில் 13 வதாக ஷட்ஜமம் வராது என்று சொல்லுகிறார். தான் பிடித்த முயலுக்கு மூன்றேகாலென்று சாதித்தால் எவர் தாம் ஒப்புக் கொள்ளுவார்?

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் ஆறவது கான்பிரன்ஸில் படிக்கப்பட்டது.

"சிலர் பன்னிரண்டுஸ்தாநங்களுக்குள் ஒரு பரிவிருத்தி ஸம்பவியாதென்பதை அங்கீகரித்துக் கொண்டு ஸமமான இடைவெளிகளுடன் அதில் இருபத்திரண்டு ஸ்தாநங்கள் இருக்கின்றனவென்றும் அவ்விருபத்திரண்டு ஸ்தாநங்களே ஆரியநூல்களில் அத்தனை சுருதிகளாகக் கருதப் படுகின்றனவென்றும் கூறுவார்கள். நமது முன்னோருக்கு ஷட்ஜ பஞ்சமங்களை ஒற்றுமைப்படச் சேர்க்கவுந் தெரியாதென்று கூறவும் இவர்கள் துணிந்தனர் போலும். ஏனெனில் நியாயப்படி 702 ஸெண்டுகளளவில் இருக்க வேண்டிய பஞ்சமத்திற்கு இவர்களது மதிப்பில் 7 ஸெண்டுகள் அதிகப்பட்டு 709 ஸெண்டுகளாய் விடுகின்றன. நமது பூர்வீகர்களுக்கு ஷட்ஜ-பஞ்சமங்களுக்கும் ஷட்ஜமத்தியமங்களுக்குமுள்ள ஸம்வாத விஷயத்தில் விசேஷ திருஷ்டியிருந்ததாகத் தெரிகின்றமையால் முற்கூறிய அபிப்பிராயம் தவறேயாகும். இருபத்துநான்கு ஸம இடைவெளி களுள்ள சுருதி ஸ்தாநங்கள் ஒரு பரிவிருத்தியில் இருக்கின்றனவெனில் மேற்கூறிய பஞ்சமத்திற்குரிய 702 ஸெண்டுகளுக்கு இரண்டு ஸெண்டுகளே குறைகின்றனவென்று வைத்துக் கொண்டாலும் 386 ஸெண்டுகள் நியாயமாயிருக்க வேண்டிய அந்தரகாந்தாரத்திற்கு 14 ஸெண்டுகள் அதிகப் பட்டு 400 ஸெண்டுகளாய் விடுகின்றன. ஆகையால்

அவ்வழியில் செல்வது மநர்த்தமாகின்றது. ஐம்பத்து மூன்று ஸம இடைவெளிகளுள்ள ஸ்தாநங்களைக் கொண்டாலோ அப்பிரதாநமாகிய அந்தரகாந்தாரத்திற்கு ஒரே ஒரு ஸெண்டுகுறைந்த போதிலும் பிரதாநமான பஞ்சம மத்தியம ஸ்தாநங்கள் தங்களுக்குசிதமான 702 ஸெண்டுகளிலும் 498 ஸெண்டுகளிலும் இருப்பதே விசேஷமாம். ஆகவே ஷட்ஜ பஞ்சம பாவ முறையிலோ ஷட்ஜ மத்தியம பாவ முறையிலோ ஒன்றுக்கொன்று ஸம்பந்தப் பட்டவைகளே நமது பரிவிருத்திக்கு வேண்டிய ஸ்தாநங்களாகின்றன. அவற்றுள் நமது சாஸ்திரபரம்பரையில் வந்துகொண்டிருக்கிற இருபத்திரண்டு சுருதிஸ்தானங்களை நாம் தேட முயலும்போது நம்மெல்லோருக்கும் தெரிந்ததான சுத்தமத்திமத்தை அதன் பெயருக்கிணங்க நடுவில் வைத்து அதிலிருந்து மற்ற ஸ்தானங்களைத் தேடிப் பிடிப்போம். ஷட்ஜபஞ்சமபாவமுறையில் அதினின்று பிறப்பது ஷட்ஜமாகும்.

மத்திமம்

மத்திமத்தினின்று பிறப்பது ஷட்ஜமம்.

ஷட்ஜத்தினின்று பஞ்சமம் பிறக்கும்.

பஞ்சமத்தினின்று சதுர்சுருதி ரிஷபம் உண்டாகின்றது.

சதுர்சுருதி ரிஷபத்தினின்று சதுர்சுருதி தைவதம் ஜநிக்கின்றது.

சதுர்சுருதி தைவதத்தினின்று தோன்றுவது சியுத மத்தியமகாந்தாரமாகும்.

சியுதமத்திம காந்தாரத்தினின்று சியுதஷட்ஜநிஷாதம் ஜந்நியமாகும்.

சியுதஷட்ஜ நிஷாதத்தினின்று தீவ்ரதரமத்தியமம் தோன்றும்.

தீவ்ரதரமத்தியமத்தினின்று துவிசுருதி ரிஷபம் உற்பவிக்கும்.

துவிசுருதி ரிஷபத்தினின்று துவிசுருதி தைவதம் பிறக்கின்றது.

துவிசுருதிதைவதத்தினின்று ஸாதாரணகாந்தாரம் ஜநிக்கும்.

ஸாதாரண காந்தாரத்தினின்று கைசிக நிஷாதம் தோன்றும்.

கைசிக நிஷாதத்தினின்று தோன்றுவது பிரதானமான சுத்தமத்திமத்திற்கு நெருங்கியதோர் ஸ்தாநமாதலால் அதை அவர்கள் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளவில்லை.

இப்படியே முன்னெடுத்துக்கொண்ட சுத்தமத்தியமத்திற்கு சுத்தநிஷாதம் பிறப்பிடமாகும்.

சுத்தநிஷாதத்திற்கு சுத்தகாந்தாரம் ஜநகமாகும்

சுத்தகாந்தாரத்திற்கு ஏக சுருதிதைவதம் உற்பத்தி ஸ்தாநமாம்.

ஏகசுருதி தைவதத்திற்கு ஏகசுருதி ரிஷபம் பிறப்பிடமாம்.

ஏகசுருதிரிஷபத்திற்குத் தீவ்ரமத்தியமம் உற்பாதகமாம்.

தீவ்ரமத்தியமத்திற்கு காகலிநிஷாதம் பிறப்பிடமாகும்.

காகலிநிஷாதத்திற்கு அந்தரகாந்தாரம் ஜநகஸ்தானமாகும்.

அந்தரகாந்தாரம் சுத்ததைவதத்தினின்று பிறந்தது.

சுத்த தைவதம் சுத்தரிஷபத்தினின்று தோன்றியது.

சுத்த ரிஷபத்திற்குத் தீவ்ரதமமத்தியமம் ஜநகமாகும்

தீவ்ரதம மத்தியமம் பிரதானமான ஷட்ஜத்திற்கு நெருங்கியதோர் ஸ்தாநத்தில் பிறக்கின்றமையால் அதையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளவில்லை.

இப்படி ஒருவாறு மத்திய ஸ்தானத்திலுள்ள சுத்தமத்திம ஸ்வரத்தின் ஸந்ததி பரம்பரையில் தோன்றிய பதினொரு ஸ்வரஸ்தானங்களையும் அதன் ஜனகபரம்பரையில் கண்ட பத்து ஸ்வரஸ்தானங்களையும் அதன் ஸ்தானத்தையும் சேர்த்துக்கூடிய இருபத்திரண்டு ஸ்வரஸ்தானங்களைத்தான் இருபத்திரண்டு சுருதிஸ்தானங்களாக நம்மவர்கள் எடுத்துக்கொண்டார்களென்று நிச்சயிக்கப்படுகிறது. இவைகளே நமது நாட்டில் கையாளப் பட்டுவருகின்றன. அவைகள் இந்த இந்த ராகங்களில் உபயோகப்படுகின்றன என்பதைப்பற்றி முன்னொரு வியாஸத்தில் எனது நண்பரொருவரால் எடுத்துப்பேசப்பட்டிருக்கிறது. மேற்குறித்த ஸ்தானங்களுக்குமேலேயும் நாம்தேடப்போவோமானால் ஐம்பத்துமூன்று ஸ்தானங்களுள்ள பரிவிருத்தியில் நாம்போகவேண்டியதேயாகுமென்பதில் ஸந்தேகமே இல்லை"

நம் முன்னோர் ஷட்ஜம-பஞ்சம ஓசைகளை அறிவதில் மிகுந்த திருஷ்டியுள்ளவர்களாயிருந்தார்களென்று சொல்லுகிறார். சங்கீதரத்னகரர் முறைப்படி 13வது சுருதியாகிய பஞ்சமம் 709 சென்ட்ஸ்களாயிருக்கவேண்டும். பாரிஜாதக்காரர் முறைப்படிக் கொஞ்சங்குறைய 702 ஆய் இருக்கவேண்டும். இவ்விருமுறைகளில் சங்கீதரத்னகரரோ ச-ம=9, ச-ப= 13 சுருதி

களாக வரவேண்டுமென்று தெளிவாகச் சொல்லுகிறார். அப்பொழுது ஒரு ஸ்தாயி 22 சுருதிகளில் முடிவடைகிறது. ஆனால் தந்தியின் மூன்றில் இரண்டில் பஞ்சமம் பேசுகிறதென்ற பைதாகோரஸ் முறையிலும் பாரிஜாதக்காரர் முறையிலும் 702 சென்ட்ஸ்களாக வருகிறது. இம்முறையோ ஒரு ஸ்தாயியில் சற்றேறக்குறைய 24 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்பதைத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது. நியாயமாய்க் கிடைக்கவேண்டிய இந்த இரண்டு ஸ்தானங்களைக் கணக்கு மாறாட்டம் பண்ணி பாரிஜாதக்காரர் முறையையும் தற்காலத்தில் வழங்கி வரும் கர்நாடக சங்கீதத்தின் முறையையும் தவறுதலென்று ருசுப்படுத்தவும் துவாவிம்சதி சுருதிகள்தான் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவருகின்றன என்று ஸ்தாபிக்கவும் வெகுபாடுபட்டும் முடியாமல் பலவிதமான அபிப்பிராயம் கொடுக்கிறார். ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாய்ப் போகும் பொழுது 702 சென்ட்ஸ்கள் பஞ்சமத்திற்கும், 498 சென்ட்ஸ்கள் மத்திமத்திற்கும், இருப்பதே விசேஷம் என்று சொல்லி ஷட்ஜமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் 12 ஸ்தானங்களையும், ச-ம முறையாய் 12 ஸ்தானங்களையும் கண்டு பிடிக்கிறார். ஆனால் நிஷாதத்தினின்று தோன்றும் மத்திமத்தைக் கணக்கில் இவர் விட்டு விடுகிறார். தீவிர மத்திமத்திற்கு ஜனகஸ்தானமான தாரஷட்ஜமத்திற்குக் கீழுள்ள ஒரு இடத்தையும் விட்டு விடுகிறார். இப்படி இருமுறையிலும் இரண்டு இடங்கள் விடுபட்டிருப்பதை இதன் முன் பல அட்டவணைகளிலும் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். இப்படித் தம்முடைய சொந்த அபிப்பிராயத்தின்படி இரண்டு இடங்களை விட்டுவிட்டு நம்மவர்களின் அபிப்பிராயம் இதுதானென்றும், இப்படி நிச்சயிக்கலாமென்றும், சொல்லுகிறார். நியாயமான ஒன்றிற்கு நம் முன்னோர்கள் பெயரைச் சொல்வது நலமாயிருக்கும். கணக்கு மாறாட்டத்தில் அவர்கள் பெயரைச் சொல்வது முற்றிலும் தவறுதலென்றே யாவரும் சொல்லுவார்கள். 53 ஸ்தானங்களை எடுத்துக் கொண்டது நம்முன்னோர்கள் அபிப்பிராயமா? அதில் ஒழுங்குதவறி 22 எடுத்துக் கொள்வது நம்முன்னோர்களின் சம்பிரதாயமா? சுத்த மத்திமத்திற்கு மேல் ஒரு ஸ்தானத்தையும் தாரஷட்ஜத்திற்குக் கீழ் ஒரு ஸ்தானத்தையும் விட்டு விடுவது சாஸ்திரிகளின் தந்திரமா? இதில் எது உண்மையென்று கவனிக்கவேண்டும்.

நம்மவர்கள் எடுத்துக் கொண்டார்களென்று நிச்சயிக்கப் படுகிறது என்கிறார். நிச்சயப்படுத்துகிறதற்கு இத்தனை விபரீதம் சொல்வானேன்? இப்படி ச-ப, ச-ம முறையாய்ப் போகும்பொழுது இன்னும் எத்தனையோ சுருதிகள் வரலாமே, அவைகளையும் ஏன் நிச்சயப் படுத்தவில்லை?

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் ஆறவது கான்பரென்ஸில் படிக்கப்பட்டது.

"Just intonation என்னும் முறையில் ஐரோப்பியர் விசாரிக்கிறபடி நாம் பார்க்கப்போவோமானால் ஏகசுருதிக்கு 92 ஸென்டுகளும், துவிசுருதிக்கு 112 ஸென்டுகளும், திரிசுருதிக்கு 182 ஸென்டுகளும், சதுர் சுருதிக்கு 204 ஸென்டுகளுமாகின்றன. ஆகவே அந்த விபரப்படி நமது :—

ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு	0ம்	தீவ்ரதம மத்தியமத்திற்கு	680ம்
ஏகசுருதி ரிஷபத்திற்கு	92ம்	பஞ்சமத்திற்கு	702ம்
துவிசுருதி ரிஷபத்திற்கு	112ம்	ஏகசுருதி தைவதத்திற்கு	794ம்
சுத்த ரிஷபத்திற்கு	182ம்	துவிசுருதி தைவதத்திற்கு	814ம்
சதுர்சுருதி ரிஷபத்திற்கு	204ம்	சுத்த தைவதத்திற்கு	884ம்
சுத்த காந்தாரத்திற்கு	294ம்	சதுர்சுருதி தைவதத்திற்கு	906ம்
சாதாரண காந்தாரத்திற்கு	316ம்	சுத்த நிஷாதத்திற்கு	996ம்
அந்தர காந்தாரத்திற்கு	386ம்	கைசிக நிஷாதத்திற்கு	1018ம்
சியுதமத்தியம காந்தாரத்திற்கு	406ம்	காகலி நிஷாதத்திற்கு	1088ம்
சுத்த மத்தியமத்திற்கு	498ம்	சியுத ஷட்ஜ நிஷாதத்திற்கு	1108ம்
தீவ்ர மத்தியமத்திற்கு	590ம்	ஸ்தாயி ஷட்ஜத்திற்கு	1200ம்
தீவ்ரதர மத்தியமத்திற்கு	610ம்		

மாக ஸென்டுகள் குறிக்கப்படுகின்றன.

இவ்விருபத்திரண்டு ஸ்தானங்களை வைத்துக்கொண்டுதான் நமது நூல்களில் ஷட்ஜ,மத்திம,பஞ்சமங்களுக்கு நன்னான்கு சுருதிகளும்-ரிஷப, தைவதங்களுக்கு மும்மூன்று சுருதிகளும்-காந்தார, நிஷாதங்களுக்கு இவ்விரண்டு சுருதிகளுமுண்டென்று ஸாமவேதத்திற்குரிய சுத்த ஸ்வரங்களைப்பற்றி பேசியிருக்கிறது. அவைகளின் விரிவை எனது முன் வியாசங்களில் விளங்கக்காணலாம்".

மேற்கண்ட சாஸ்திரிகளின் கணக்கின்படி இடைவெளிகளுள்ள 22 சுருதிகளை சங்கீத ரத்னாகரர் ஒருபோதும் சொல்லவில்லையென்று அவருடைய துவாவிம்சதி சுருதி முறையில் காணலாம். அவர் சொல்லிய 22 சுருதிகளில் வரும் அலகுக் கணக்குகள் இங்கே 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 ஆக 22 என்று சொல்லியிருந்தாலும் அவைகளை சாமவேதத்துக்குரிய சுத்த சுரங்களென்று ஓரிடத்திலாவது சொல்லவில்லை. அவர் காலத்தில் இப்படி வழங்கியிருக்குமானால் தடையின்றிச் சொல்லியிருப்பார். மேலும் ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு மேல் 92, 112, 182, 204 என்னும் செண்ட்ஸ்கள் 4 ரிஷபத்திற்கும் வருகிறதென்று சொல்லுகிறார். அதன்மேல் சுத்த காந்தாரம் 294 செண்ட்ஸ்கள் என்று சொல்லுகிறார். இதில் ரிஷபம் 4 என்றும் 4 வதான ரிஷபத்திற்கு சதுர்சுருதி ரிஷபமென்றும் அப்படியே பஞ்சமத்திற்கு மேலுள்ள தைவதமும் 4 சுருதிகளாக வருவதையும் நாம்காண்போம். காந்தார, நிஷாதங்களுக்கும் 4, 4 சுருதிகள் வழங்குகிறதாகக் காண்கிறோம். இப்படி ரிஷப, காந்தார, தைவத, நிஷாதங்களுக்கு 4, 4 சுருதிகள் சொல்வதை இதன்முன்னும் இவர் வியாசத்தில் கண்டிருக்கிறோம். இப்படி சாரங்கதேவர் சொன்னாரோ? சொல்லவில்லை. அவர் கிரகம் மாற்றும்பொழுது சுரங்களுக்குச் சொன்ன சுருதிகள் மற்ற சுருதிகளில் வருமேயொழிய மற்றப்படி அதனதன் அலகுகளோடு ஒன்றோடொன்று கலவாமல் 4, 3, 2 etc என்ற முறையோடு வரவேண்டுமேயொழிய மற்றப்படி வரமாட்டாது. பஞ்சமத்தின் கீழுள்ள 4 ஸ்தானங்களும் பஞ்சமத்தின் பெயராலேயே அழைக்கப்படவேண்டும். அப்படியே சுத்தமத்திமத்தின் கீழுள்ள இடங்களும் மத்திமத்தின்பேரால் அழைக்கப்படவேண்டும். அப்படி இல்லாமல் வருவதால் ஏக சுருதி ரிஷபம், துவிசுருதி ரிஷபம், சுத்த ரிஷபம், சதுர் சுருதி ரிஷபம் என்பதற்கு மாறாகக் கிரமம் மீறி பெயர்கள் மாறிவருகின்றன. சுத்தகாந்தாரத்திற்கும் சுத்த நிஷாதத்திற்கும் கீழ் ஒவ்வொரு இடம் காந்தாரத்தின் பெயரால் அழைக்கப்பட்டாலொழிய மற்றப்படி ரிஷபத்திற்கு மூன்று அலகுகளும் காந்தாரத்திற்கு இரண்டு அலகுகளும் ஒருபோதும் வராது.

மேற்காட்டிய கணக்கில் 22 சுருதிகளுக்குவரும் செண்ட்ஸ்கள் இன்னவையென்று சொல்லுகிறார். இது ஆரிய சங்கீதத்து துவாவிம்சதிசுருதி நிர்ணயம் என்று சொல்லுவதினால் இதிலாவது உண்மையிருக்குமா என்று சற்றுப்பார்ப்போம்.

ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் உண்டென்றுவைத்துக்கொண்டு அதில் ச-ப, ச-ம முறையாய் மேற்போக ச-ப முறையில் 31-வது ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்றும் ச-ம முறையில் 22 ஸ்தாயிகள் போகும்பொழுது 53 கிடைக்கிறதென்றும் சொல்லும் இவர் கொள்கையை முற்றிலும் தவறுதலென்று இதன் முன் சொல்லியிருக்கிறோம். ஏனென்றால் ஒரு ஸ்தாயியை 53 சம இடைவெளிகளுள்ளதாய்ப் பிரித்து அதில் முதலாவது சுருதியிலிருந்து 31, 31 ஆகப் போகும்பொழுது முதல் முதல் கிடைக்கும் 12 சுரங்களையும், 2-வது சுருதியிலிருந்து 31, 31 ஆகக் கிடைக்கும 12 சுரங்களையும் காட்டும் 9 வரிசைகளை எடுத்துக்கொண்டால் இனிமையாயிருக்குமென்று பொசான்க்வே, மெர்கேட்டர், பூல், ஓயிட் முதலியவர்கள் சொன்னார்களேயொழிய ஷட்ஜம-பஞ்சம, ஷட்ஜம-மத்திம முறையில் இவைகள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லவில்லை. அதாவது $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற அளவில் 53 கிடைக்கிறதென்று சொல்லவில்லை. ஒரு ஸ்தாயியை 53 சம பாகங்களாகப்பிரித்தே சொன்னார்கள். ச-ப, ச-ம

முறையில் 31-வது 22-வது ஸ்தாயிகளில் முடிவடைகிறதில்லையென்பதை 15-வது, 16-வது அட்டவணைகளில் தெளிவாகக்காட்டியிருக்கிறோம். 53 சுருதிகள் என்ற முறைஎந்தக்காலத்திலாவது இந்திய கானத்தில் வழங்கி வரவில்லை. இதற்கும் 22 சுருதிகளுக்கும் எவ்வித சம்பந்தமுமில்லையென்று 11 வது அட்டவணையில் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். இப்படியிருக்க அதில் ச-ப முறையில் 31 ஸ்தாயிபோகும்பொழுது கிடைக்கும் 53 சுருதிகளில் முதல் 11 சுருதியை எடுத்துக்கொள்வதும், ச-ம முறையாய் 22 ஸ்தாயியில் கிடைக்கும் 53 சுருதிகளில் முதல் 11 சுருதிகளை எடுத்துக்கொள்வதும், சரியான முறையல்லவென்று அங்கே விஸ்தாரமாய்ச் சொல்லியிருக்கிறோம். மேற்றிசை சாஸ்திரிகளின் அபிப்பிராயப்படி செய்திருப்பாரானால் பாவாயில்லை. ஆனால் நாம் அதை உபயோகிக்கப்போகிறதுமில்லை. சம இடைவெளியுள்ளதாய்ப் பிரிக்கவேண்டுமென்ற அவர்கள் அபிப்பிராயத்தையும் ச-ப, ச-ம முறையாய் 22 சுருதிகள் கிடைக்கிறதென்ற சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயத்தையும் விட்டுவிட்டு $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{3}$ என்ற பைதாகோரஸ் என்பவரின் அபிப்பிராயத்தின்படி கர்நாடக சங்கீதத்தை நிர்ணயிக்கவந்தவர் அதையும் விட்டுவிட்டு தாம் புதிதாகச் சொல்லும் 53 சுருதிகளில் 22 சுருதிகள் சாமவேதத்துக்குரியவையென்றும் ஆரிய சங்கீத நிர்ணயமென்றும் சொல்லுகிறார். சாமவேதத்திலாவது ஆரிய சங்கீதத்தைச் சொல்லும் எந்த நூல்களிலாவது இந்த 53 சுருதிகளைக்காணமாட்டோம். அப்படியிருக்க தாம் நூதனமாய்க்கண்டுபிடித்ததாகச் சொல்லும் 53 சுருதிகளிலேயே ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை நிர்ணயிக்கிறார். இவர் எடுத்துக்கொண்டபடியே ஷட்ஜம-பஞ்சமமாகப்போகும் பொழுது முதல் முதல் கிடைக்கும் 12 சுருதிகளிலும் ஷட்ஜம-மத்திமமாகப் போகும்பொழுது கிடைக்கும் 12 சுருதிகளிலும் மத்திமத்திற்கும் ஷட்ஜமத்திற்கும் சமீபத்திலுள்ள இரண்டு சுருதிகளைத் தள்ளிவிடுவதை அடியில் வரும் அட்டவணையில் தெளிவாகக்காணலாம்.

அடியிற்காட்டிய அட்டவணையில் மத்திமம் முதலாக ச-ப, ச-ம முறை ஆரம்பிக்கிறதாக நாம் காண்கிறோம். ஆதார ஷட்ஜத்திலிருந்தே சுரங்கள் யாவும் பிறக்கும் என்று நம் முன்னோர்கள் சொல்லியிருக்கிறார்கள். ச விலிருந்து ப வும், ப விலிருந்து ரி யும் போல். ஆனால் இவர் சுத்த மத்திமத்தை எடுத்துக்கொண்டாலன்றி ஷட்ஜமமும் பஞ்சமமும் ஆகிய பிரதான சுரங்கள் சுத்தமாய்க் கிடைக்கமாட்டாதென்றும் இப்படி எடுத்திருக்கிறார் என்றும் 14 வது அட்டவணையில் காட்டியிருக்கிறோம். அப்படியிருந்தாலும் சுத்த மத்திமத்திலிருந்து போகும் முறையிலும் பிசகுண்டென்று மேற்காட்டிய அட்டவணையில் காண்கிறோம். அதாவது இவர் சொல்லுகிறபடி மத்திமத்திற்கு 498 செண்ட்ஸ்களும் பஞ்சமத்திற்கு 702 செண்ட்ஸ்களும் வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இது ஒரு தந்தியின் $\frac{3}{4}$க்கும் $\frac{2}{3}$ என்ற அளவிற்கும் சற்றேறக்குறைய பொருந்தும். இம்முறைப்படியே சுத்த மத்திமத்திலிருந்து அதாவது 498 செண்ட்ஸிலிருந்து 702 செண்ட்ஸ்களைக் கூட்டிக்கொண்டு போவோமேயானால் முதல் பன்னிரண்டு சுரங்கள் கிடைக்கின்றன. இதில் 5வது படியில் கிடைக்கும் 408 செண்ட்ஸ்களுக்குப் பதில் 406 செண்ட்ஸ்கள் கிடைக்கும்என்று சொல்லுகிறார். அதாவது 702 செண்ட்ஸ்களைக் கூட்டவேண்டியதற்குப் பதில் 700 செண்ட்ஸ்கள் கூட்டுகிறதாகத் தெரிகிறது. ஏன் இப்படிச் செய்ய வேண்டும்? 408 க்குப் பதில் 406 என்று தவறுதலாய்ப் போட்டிருப்பாரானால் அடுத்த ஆறுவதிலாவது அதைத் திருத்திக் கொண்டிருக்கலாம். ஆனால் ஐந்தாவது வரியில் இரண்டு குறைந்ததினால் 7 ஸ்தானங்களிலும் 2, 2 குறைந்து வருகிறதை 6 வது கலத்தில் காண்போம். இவர் வேண்டுமென்று 2,2 செண்ட்ஸ்கள் குறைத்திருக்கிறார் என்பதைக் காட்டும்படி 5 வது வரியை கனத்த எழுத்துக் களினால் குறிப்பிட்டிருக்கிறோம். 702, 702 ஆகப் போகும் பொழுது கிடைக்கவேண்டிய கிரமமான கணக்கை 5 வது கலத்தில் காட்டியிருக்கிறோம். சுத்த மத்திமத்திலிருந்து ச-ப முறையில் கிடைப்பது தார

ஸ்தாயி ஷட்ஜ மானதினால் 1200 சென்ட்ஸ்கள் 22 வது சுருதியாக வருகிறதை முதல் வரியில் காண்போம். அப்படியே அவர் தள்ளிவிட்ட சுருதியை 12 வது வரியில் காண்போம்.

இதன் மேல், அட்டவணையின் 2-வது பாகத்தில் ச—ம முறையாய் 498 சென்ட்ஸ்கள் கூட்டிக்கொண்டு போகும்பொழுது கிடைக்கக்கூடும் சுருதிகள் 12ம் சொல்லப்படுகிறது. இதில் 4-வது வரியில் 498 சென்ட்ஸ்களுக்குப் பதில் 500 என்று கூட்டியிருக்கிறார். அதாவது 294+498=792 என்பதற்குப் பதிலாக 294+500=794 என்று சொல்லுகிறார். ஒருவேளை 336-வது பக்கம் 8-வது அட்டவணையில் கண்டபடி லக்கங்கள் கூட்டுவதில் தவறிப்போனதொன்று

17-வது அட்டவணை.

ஆரிய சங்கீத துவாவிம்சதி சுருதிகளின் கணக்கு.

ச-ப, ச-ம முறையாய் 53 தரம் போகும் பொழுது முதல் முதல் கிடைக்கும் 11, 11 சுருதிகளும் சேர்ந்து துவாவிம்சதி சுருதிகளுண்டாகின்றனவென்று சொல்வதைக்காட்டும் அட்டவணை.

சுருதியின் நம்பர்.	ச-ப, ச-ப முறையாய் அதாவது 702-சென்ட்ஸ்களாக மேற் ● போகும்போது கிடைக்கும் 11 சுருதிகளின் விபரம்.				சாஸ்திரிகளின் தவறுதலான கணக்கு.	ச-ப முறையாய் இத்தனையாவது இடம் என்பது.	சுருதியின் நம்பர்.	ச-ம, ச-மவாக அல்லது 498 சென்ட்ஸ்களாக மேற்போகும் பொழுது முதல்முதல் கிடைக்கும் 11 சுருதிகளின் விபரம்.				சாஸ்திரிகளின் தவறுதலான கணக்கு.	ச-ம முறையாய் இத்தனையாவது இடம் என்பது.
◆ 1	◆ 2	◆ 3	◆ 4	◆ 5	6	◆ 7	◆ 8	◆ 9	◆ 10	◆ 11	◆ 12	13	◆ 14
1	498 +	702	=	1200	1200	22	1	0 +	498	=	498	498	9
2	1200 +	702 −	1200 =	702	702	13	2	498 +	498	=	996	996	18
3	702 +	702 −	1200 =	204	204	4	3	996 +	498 −	1200 =	294	294	5
4	204 +	702	=	906	906	17	**4**	**294 +**	**498**	**=**	**792**	**794**	**14**
5	**906 +**	**702 −**	**1200 =**	**408**	**406**	**8**	5	792 +	498 −	1200 =	90	92	1
6	408 +	702	=	1110	1108	21	6	90 +	498	=	588	590	10
7	1110 +	702 −	1200 =	612	610	11	7	588 +	498	=	1086	1088	20
8	612 +	702 −	1200 =	114	112	2	8	1086 +	498 −	1200 =	384	386	7
9	114 +	702	=	816	814	15	9	384 +	498	=	882	884	16
10	816 +	702 −	1200 =	318	316	6	10	882 +	498 −	1200 =	180	182	3
11	318 +	702	=	1020	1018	19	11	180 +	498	=	678	680	12
12	**1020 +**	**702 −**	**1200 =**	**− 522***			**12**	**678 +**	**498**	**=**	**1176***		

* 24 சுருதிகளை 22 ஆகக் காட்டுவதற்காகச் சாஸ்திரிகள் விட்டுவிட்ட இரண்டு இடங்கள்.

◆ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந் நூலுக்குரியவை.

நினைப்போம். ஆனால் அதன்பின்னுள்ள எட்டு இடங்களும் இரண்டு செண்ட்ஸ்கள் கூடியே வருகிறது. இப்படிக் கூடி வருவதை அட்டவணையின் 13-வது கலத்தில் காண்போம். ஆனால் சரியாகக் கிடைக்கவேண்டிய செண்ட்ஸ்களை அட்டவணையில் 12-வது கலத்தில் பார்க்கலாம். ச—ப முறையில் 5-வது வரியிலிருந்து 2, 2 செண்ட்ஸ்களைக் குறைத்திருக்கிறார். ச—ம முறையிலோ 4-வது வரியிலிருந்து 2, 2 செண்ட்ஸ்கள் கூட்டியிருக்கிறார். இப்படி ச—ப முறையிலும் ச—ம முறையிலும் செய்திருக்கும் கணக்குத் தவறுதலைக் கவனிப்போமானால் வேண்டுமென்றே செய்ததாகத் தோன்றுகிறது. துவாவிம்சதி சுருதிகள் என்ற சொல்லைக் காப்பாற்றுவதற்காக இப்புரட்டுகள் பண்ணுவானேன்? இவர் இப்படி சுருதிகளில் 2, 2 செண்ட்ஸ்களைக் கூட்டின தையும் குறைத்ததையும் நாம் கவனிப்போமானால் 353-வது பக்கத்திலுள்ள 13-வது அட்டவணையில் 11-வது கலத்தில் இவர் சுரங்களுக்குக் கொடுத்த பின்ன அளவை சரிபடுத்துவதற்காக இப்படிச் செய்திருக்கிறாரென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. மேற்படி 13-வது அட்டவணையின் 10-வது கலத்தில் 92, 112, 182, 204, 294, 316 etc. என்று வருவதைக் காண்போம். எங்கே போனாலும் இந்த உபத்திரவமா? எத்தனைதரம் இடறிவிழுகிறது? மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்களின் கணக்கையும், பைதாகோரஸ் கணக்கையும், பாரிஜாதக்காரர் கணக்கையும் ஒன்று சேர்த்து உபத்திரவப்படுத்துகிறதைப் பார்த்தால் மிகப் பரிதாபமாய்த் தோன்றுகிறது.

இது தவிர முன் அட்டவணையில் கண்ட ச-ப, ச-ம முறைப்படிக் கிடைத்த சுருதிகளை ஒழுங்குபடுத்திப் பார்ப்பது ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் துவாவிம்சதி சுருதிகளின் நிர்ணயத்தை நமக்கு விளக்கிக்காட்டும். அடியில்வரும் அட்டவணையில் அதைத் தெளிவாய்க் காண்போம்.

அடியில்வரும் 18-வது அட்டவணையில் 2-வது 3-வது கலத்தில் ச-ம,ச-ப முறைப்படி சுத்த மத்திமத்திலிருந்து எத்தனையாவது தடவையில் கிடைக்கிறதென்று காட்டியிருக்கிறோம். அவைகளுக்குரியசெண்ட்ஸின் கூடுதலை 4-வது கலத்தில் காட்டியிருக்கிறோம். 5-வது கலத்தில் ஒவ்வொரு சுருதிக்குமுள்ள இடைவெளி செண்ட்ஸ் கணக்கைக் காட்டியிருக்கிறோம். இதில் 14வது அட்டவணைபோல 90, 66, 24என்ற மூன்று இடைவெளிகளுடன் சுருதிகள் வருகிறதாகக்காண்போம். ஆனால் 6வது கலத்தில் சாஸ்திரிகளின் அபிப்பிராயத்தின்படி 12வது அட்டவணைபோல 92, 90, 70, 22, 20 என்ற ஐந்து பேதமுள்ள இடைவெளிகள் வருகின்றன. இப்படி சுரங்கள் பேதப்படுமானால் கிரகம்மாற்றி இராகங்கள் பேதித்துப் பாடுகையில் கானத்தின் அழகைக் கேட்கவும் வேண்டுமா?

மேலும் ச-ப முறையாய்க் கிடைக்கும் சுரங்களில் கைசிக நிஷாதத்தினின்று தோன்றுவது பிரதானமான சுத்தமத்தியமத்திற்கு நெருங்கியதோர் ஸ்தானமாதலால் அதை அவர்கள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளவில்லை என்று விட்டுவிடுகிறார். சுத்தமத்தியமத்திற்கு நெருங்கிய இந்த ஸ்தானம் ச-ப முறையாய் 12-வது அடுக்கில் 522 செண்ட்ஸ்களோடு கிடைக்கக்கூடியது. இதற்கு முன்னுள்ள சுத்த மத்திமத்திற்கு 24 செண்ட்ஸ்கள் கூடுதலானது. சுத்த மத்திமத்திற்கு 498+24=522. இது போலவே ச-ம முறையாய் சுத்தமத்திமத்திலிருந்து போகும்பொழுது தீவிர மத்திமம் பிரதானமான ஷட்ஜத்திற்கு நெருங்கியதோர் ஸ்தானத்தில் பிறக்கின்றமையால் அதையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளவில்லை என்று சொல்லுகிறார்.

இவ்வசனத்தில் ஷட்ஜமத்திற்குசமீபமான ஒரு இடம் எடுத்துக்கொள்ளவில்லையென்று சொல்வதைக் கவனிக்கையில் ச-ம முறையாய் 12 வது தடவையில் 1176 செண்ட்ஸ்களுடன் கிடைக்கும் நிஷாதம் ஒன்று விடுபட்டுப் போயிருக்கிறது. ஆனால் 1200 செண்ட்ஸ்களுள்ள தார ஷட்ஜத்திற்கு இது 24 செண்ட்ஸ்கள் பேதமுடையது. தார ஷட்ஜம் 1200-1176=24 ச-ம

18-வது அட்டவணை.

ஆரிய சங்கீத துவாவிம்சதி சுருதிகளின் நிர்ணயத்தின் பித்தலாட்டத்தைக் காட்டும் அட்டவணை.

ச-ப, ச-ம வின்படி சரியான முறை.					சாஸ்திரிகளின் ச-ப, ச-ம வின் தவறுன முறை.			
சுருதியின் நம்பர்.	ச-ப, ச-ம முறையாய்க் கிடைக்கும் விதம்.	ச-ப, ச-ம முறையாய் இத்தனையாவது படியில் கிடைக்கிறதென்பது.	கிடைக்கும் இடங்களின்படி கிரமப்படுத்திய முறை.	ஒவ்வொரு சுருதிக்குமுள்ள இடைவெளி.	ஒவ்வொரு சுருதிக்குமுள்ள தவறுதலான இடைவெளி.	ஒவ்வொரு சுருதிக்குமுள்ள ஸெண்டுகளைப் பற்றிக்கணக்கிட்ட தவறுதலான முறை.	22 சுருதிகளுக்கு சாஸ்திரியார் வைத்த பெயர்.	சுருதியின் நம்பர்.
◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ச-ம	5	90	90	92	92	ஏக சுருதி ரிஷபம்	1
2	ச-ப	8	114	24	★ 20	112	துவி ,, ,,	2
3	ச-ம	10	180	66	70	182	சுத்த ,,	3
4	ச-ப	3	204	24	22*	204	சதுர் சுருதி ,,	4
5	ச-ம	3	294	90	90	294	சுத்த காந்தாரம்	5
6	ச-ப	10	318	24	22*	316	சாதாரண ,,	6
7	ச-ம	8	384	66	70	386	அந்தர ,,	7
8	ச-ப	5	408	24	★ 20	406	ச்யுத மத்திம காந்தாரம்	8
9	ம	1	498	90	92	498	சுத்த மத்திமம்	9
10	ச-ப	12	522	24				
11	ச-ம	6	588	66	92	590	தீவிர மத்திமம்	10
12	ச-ப	7	612	24	★ 20	610	தீவிரதர மத்திமம்	11
13	ச-ம	11	678	66	70	680	தீவிரதம மத்திமம்	12
14	ச-ப	2	702	24	22*	702	பஞ்சமம்	13
15	ச-ம	4	792	90	92	794	ஏக சுருதி தைவதம்	14
16	ச-ப	9	816	24	★ 20	814	துவி ,, ,,	15
17	ச-ம	9	882	66	70	884	சுத்த ,,	16
18	ச-ப	4	906	24	22*	906	சதுர் சுருதி ,,	17
19	ச-ம	2	996	90	90	996	சுத்த நிஷாதம்	18
20	ச-ப	11	1020	24	22*	1018	கைசிக ,,	19
21	ச-ம	7	1086	66	70	1088	காகலி ,,	20
22	ச-ப	6	1110	24	★ 20	1108	சுத ஷட்ஜ ,,	21
23	ச-ம	12	1176	66				
24	ச-ப	1	1200	24	92	1200	ஷட்ஜம்	22

◆ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

முறையாய் 12வதாகக் கிடைக்கும் தாரஷட்ஜத்துக்கடுத்த நிஷாதம் ஒன்றையும், ச-ப முறையாய் 12 வது தடவைகிடைக்கும் சுத்தமத்திமத்திற்கு அடுத்த மத்திமம் ஒன்றையும் நம்மவர்கள் விட்டு விட்டார்கள் என்று உறுதியாகச் சொல்லுகிறார். அட்டவணையில் தெளிவாகக்காண்கிறோம். மேலும் 8 வது கலத்தில் அவைகளின் பெயரும் 9 வது கலத்தில் 22 சுருதிகளின் லக்கமும் நாம் பார்க்கலாம். அவைகளில் முதல் கலத்தில் கண்ட 10 வது சுருதியும் 23 வது சுருதியும் விடப்பட்டிருக்கிறதென்று தெளிவாகத்தெரிகிறது. இப்படி விட்டுவிடவேண்டுமென்று நம்மவர்கள் எந்த சாஸ்திரத்தில் எந்தப் பக்கத்தில் சொல்லியிருக்கிறார்கள்? 22 சுருதி என்று சாதிப்பதற்கு இவர் கொடுக்கும் எந்தக் கணக்கிலாவது நியாயமில்லையே.

மேலும் நெருங்கிய ஒரு ஸ்தானமாக வருவதினால் தள்ளிவிட்டார்களென்று சொல்லுகிறார். அதாவது குறைந்த இடைவெளியுள்ளதாயிருப்பதனால் தள்ளிவிட்டார்களென்று சொல்லுகிறார். அவர்கள் காலத்தில் ச-ப = 13, ச-ம = 9 சுருதிகளாக வரவேண்டுமென்று நூல்களில் காண்கிறோம். அவர்கள் சொல்லிய ச-ப $\frac{2}{3}$, ச-ம $\frac{3}{4}$ ஆக ஒருக்காலும் வரமாட்டாது. இவரோ $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ஆனமுறையில் 22 சுருதிகளை ஸ்தாபிக்க இவ்விரண்டு இடங்களையும் விட்டுவிடுகிறார். ச-ப, ச-ம முறையாய்க்கிடைக்கும் 22 சுரங்களுக்கும் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}$ ஆக அல்லது $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}$ ஆகப்போகும்பொழுது கிடைக்கும் சுரங்களுக்கும் எவ்விதசம்பந்தமுமில்லையென்று 358 வது பக்கத்தில் சொல்லியிருக்கிறோம். இவர் இரண்டு அளவுகளையும் ஒன்றாய் எடுத்துக்கொண்டு 22 சுருதிகளை ஸ்தாபிப்பதை அறிவாளிகள் கவனிப்பார்கள்.

பத்தாவதாக வரும் 522 சென்ட்ஸ்களுள்ள சுத்த மத்தியமத்திற்கு மேலுள்ள சுருதிக்கும் சுத்தமத்தியமத்திற்கும் 24 சென்ட்ஸ் பேதம் என்று பார்த்தோம். அப்படியே 23-வது லக்கத்திற்கு நேருள்ள ஷட்ஜமத்திற்குக் குறைந்த 1176 சென்ட்ஸ்களுள்ள நிஷாதத்திற்கும் தார ஷட்ஜத்திற்கும் 24 சென்ட்ஸ்கள் பேதம் வருகிறதென்றும் பார்த்தோம். இவர் எடுத்துக் கொண்ட சுருதிகளின் இடைவெளிகளைக் காட்டும் 6-வது கலத்தில் *குறிப்பிட்ட 20 சென்ட்ஸ்களுள்ள 5 சுருதிகளும் * குறிப்பிட்ட 22 சென்ட்ஸ்களுள்ள 5 சுருதிகளும் வருகின்றன. 24 சென்ட்ஸ்களுள்ள 2 சுருதிகளைக் குறைந்த இடைவெளிகளுள்ளதென்று தள்ளிவிட்டவருக்கு 20, 22 சென்ட்ஸ்களுள்ள சுருதிகள் தெரியாமல் போய்விட்டதா? என்ன அநியாயம்! 24,24 சென்ட்ஸ்களுள்ள இவ்விரண்டு சுருதிகளை விட்டுவிட்டவர் 20, 22 ஆக வரும் பத்து சுருதிகளைத் தள்ளிவிட்டிருப்பாரானால் நியாயமென்று ஒருவேளை ஒப்புக்கொள்ளலாம். இப்படியே இவர் கொடுத்திருக்கும் ஒவ்வொரு முறையையும் எடுத்துக் கணக்கிட்டு அட்டவணையாகச் சொல்லுமிடத்து இவர் செய்யும் விபரீதத்தைக் காட்டுகிறது. இம்முறையே ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கி வருகிறதென்று சொல்வது முற்றிலும் தவறுதல் என்றே நான் நினைக்கிறேன்.

22 சுருதிகள் சப்த சுரங்களில் 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற முறைப்படி வருகிறதென்று சாமவேதத்திற்குரிய சுத்த சுரங்களைப்பற்றிப் பேசியிருக்கிறது. அவைகளின் விரிவை எனது முன்வியாசங்களில் விளங்கக் காணலாம் என்று இங்கே இவர் சொல்வதினால் அவைகளைப் பற்றியும் சில பார்ப்பது சாமவேதத்தின் கருத்து அது அல்ல என்பதைத் தெளிவாகத் தெரிய ஏதுவாகும். சாம வேதத்தில் 53 என்ற சொல்லாவது, 22 என்ற சொல்லாவது முற்றிலும் காணப்படவில்லை. ஆனால் இவரோ தாம் பிறப்பித்த 53 சுருதிகளுக்கும் சேடிகா, சோடிகா, தேனுகா, குறளி என்று அழகான பெயர்கள் கொடுத்து அவைகளில் சிலவற்றை வைதீக சம்பிரதாயத்திற்கும், சிலவற்றை லௌகீக சம்பிரதாயத்திற்கும், சிலவற்றை சுயம் சம்பிரதாயத்திற்கும் வைத்துக் கொண்டு மற்றும் சிலவற்றைத்தெருவில் விட்டுவிட்டார். அதை அ/7-யில் வரும் அட்டவணையில் தெளிவாய்க் காண்போம்.

அடியிற்கண்ட 19-வது அட்டவணையில் ஷட்ஜம—பஞ்சம முறையாய் 31, 31 ஆன சுருதிகளாகப் போகும்போது, முதலாவது கலத்தில் வைதீக சம்பிரதாயத்திற்குரிய 12 சுரங்கள் கிடைக்கின்றனவென்றும், 2-வது கலத்தில் சுவய சம்பிரதாயத்திற்குரிய 12 சுரங்கள் கிடைக்கின்றனவென்றும், 3-வது கலத்தில் லௌகீக சம்பிரதாயத்திற்குரிய 12 சுரங்கள் கிடைக்கின்றனவென்றும், அவைகள் இன்னின்ன சுருதி ஸ்தானமென்றும், காண்போம். இவைகளிலும் ச-ப 31 சுருதியாகவும், ச-ம 22 சுருதியாகவும், போகவேண்டுமென்று தாம் நிர்ணயம் பண்ணுகிறார். அப்படிச் செய்வதிலும் இவருடைய அபிப்பிராயப்படி சொல்லுகிறதாயிருந்தால் நமக்கு அதைப்பற்றிக் கவலையில்லை. கணக்கிலும் சில இடங்களில் தவறுவாரானால் அதற்கு நாம் செய்யக்கூடியதென்ன? இம்மூன்று முறைகளிலும் ச-ப, ச-ம முறையாய் சுருதிகள் ஒரே அளவில் வரவில்லை என்று நாம் காணலாம். இதன்முன் ஒரு ஸ்தாயியில் இரண்டிரண்டு சுருதிகளை மறைப்பதற்கு உபாயம் செய்ததுபோல இங்கேயும் ச-ப முறையில் ஒரு சுருதிக்கும் ச-ம முறையில் ஒரு சுருதிக்கும் தவறுதலான இடம் சொல்லுகிறார். திருஷ்டாந்தரமாக முதலாவது கலத்தில் 4+4+5+4+5+4+5+4+4+5+4+5=53 என்று போகிறார். இப்படி ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் ஒரு சுருதி கூடியுங்குறைந்தும் வருவது கிரகசுரம் பாடும் நம்முன்னோர்கள் வழக்கத்திற்காவது தற்கால வழக்கத்திற்காவது சங்கீத ரத்னாகரரின் கிரகமாற்றும் அபிப்பிராயத்திற்காவது முற்றிலும் பொருந்தாது.

வைதீக சம்பிரதாயம்.

2-வது ரிஷபமாகிய 9-வது சுருதியிலிருந்து ச-ம முறையாய் 32-வதாகிய பஞ்சமத்திற்குப்போகும்பொழுது 5+4+5+4+5=23 வருகிறது. இது 22 சுருதிகளாக இருக்கவேண்டியது. அப்படியே 32-வது ஸ்தானமாகிய பஞ்சமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் மேல் போகும்பொழுது 2-வது ரிஷபம் கிடைக்கவேண்டியது நியாயம். அது 4+4+5+4+4+5+4=30 ஆய் வருகிறது. ஆனால் 31 சுருதிகளாய் வரவேண்டியது கிரமம். ச-ப முறையில் 31-க்குப் பதில் 1 சுருதி குறைந்தும், ச-ம முறையில் 22 சுருதிகளுக்குப் பதில் 1 சுருதி கூடி 23 ஆகவும் வருவதை நாம் இங்கே கவனிக்கவேண்டும். இதற்குமுன் பல அட்டவணைகளிலும் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். ஒன்றில் 1 கூடுவதும் 1-ல் 1 குறைவதுமாக 2 சுருதிகள் 1 ஸ்தாயியில் பேதப்படுகிறது. இப்படி பேதப்படும்பொழுது 31 ஸ்தாயி போனாலும் ஷட்ஜமத்தில் முடியாது.

சுவய சம்பிரதாயம்.

இதுபோலவே சுவய சம்பிரதாயத்தில் 4+5+4+4+5+4+5+4+5+4+4+5=53 என்ற முறைப்படி பன்னிரு சுரங்களும் நிற்கிறதாகச் சொல்லுகிறார். இதிலும் மேற்காட்டிய படியே சில சுரங்கள் ச-ப, ச-ம முறையில் தவறுதலாக வருகின்றன. ச-ம முறையாய் 18-வது ஸ்தானமாகிய 2-வது காந்தாரத்திலிருந்து 41-வது ஸ்தானமாகிய 2-வது தைவதத்திற்குப் போகும்பொழுது 5+4+5+4+5=23 என்று வருகிறது. இது 22 ஆக வரவேண்டும். அப்படியே 41-வது சுருதியாகிய 2-வது தைவதத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் மேற்போகும்பொழுது 2-வது காந்தாரம் கிடைக்கிறது. 41+31=72−53=19. 19-வது சுருதியில் வரவேண்டியதற்குப் பதில் 18-வது சுருதியாக வருகிறது. அதாவது 4+4+5+4+5+4+4=30 என்று வருகிறது. ஆனால் இது 31 ஆக வரவேண்டும். இப்படிக்கூடியுங் குறைந்தும் வருவதையே வைதீக சம்பிரதாயத்திலுங் கண்டோம்.

19-வது அட்டவணை.

ச-ப, ச-ம முறையாய் ஒருஸ்தாயியில் கிடைக்கும் 53ல் சுவய, வைதீக, லௌகீக, பைதாகோரஸ், பாரிஜாத, இரத்னாகரர் துவாவிம்சதி சுருதி முறைப்படி 12ம், 7ம் ஆக எடுத்துக்கொண்ட சுரங்களைக்காட்டும் அட்டவணை.

வைதீக சம்பிரதாயம்.	சவயசம்பிரதாயம்.	லௌகீக சம்பிரதாயம்.	பைதாகோரஸ் முறைப்படி 22 சுருதிகள்.	பாரிஜாத முறைப்படி 22 சுருதிகள்.	துவாவிம்சதி சுருதி சுரங்கள்.	துவாவிம்சதி சுருதிகளின் தப்பான அளவு கணக்கு.	சுருதிகளின் சுத்தமான அளவு.
1	2	3	4	5	6	7	8
ச 1	ச 1	ச 1	ச 4 1	ச 4 1	ச 1		
2	2	2	2				
4 3	3	3	5 3				
4	4 4	5 4	4	ரி 1 4			
ரி 5	ரி 5	5	ரி 1 5				
6	6	ரி 6	ரி 2 6	ரி 2 6		9	$9\frac{14}{22}$
4 7	7	7	7				
8	5 8	4 8	4 8				
ரி 9	9	9	ரி 3 9	ரி 3 9			
10	ரி 10	ரி 10	க 1 10	க 1 10	ரி 19		
11	11	11	11				
5 12	4 12	5 12	5 12				
13	13	13	13				
க 14	க 14	14	க 2 14	க 2 14		8	$7\frac{5}{22}$
15	15	க 15	ம 1 15	ம 1 15			
4 16	4 16	16	16				
17	17	4 17	4 17				
க 18	க 18	18	ம 2 18	ம 2 18	க 18		
19	19	க 19	ம 3 19				
20	20	20	20	ம 3 20		5	$4\frac{18}{22}$
5 21	5 21	21	4 21				
22	22	4 22	22				
ம 23	ம 23	ம 23	ம 4 23	ம 4 23	ம 23		
24	24	24	24				
4 25	4 25	25	5 25				
26	26	5 26	26	ப 1 26			
ம 27	ம 27	27	ப 1 27				
28	28	ம 28	ப 2 28	ப 2 28		9	$9\frac{14}{22}$
29	29	29	29				
5 30	5 30	30	4 30				
31	31	4 31	ப 3 31	ப 3 31			
ப 32	ப 32	ப 32	ப 4 32	ப 4 32	ப 32		
33	33	33	33				
4 34	4 34	34	5 34				
35	35	5 35	35	த 1 35			
த 36	த 36	36	த 1 36				
37	37	த 37	த 2 37	த 2 37		9	$9\frac{14}{22}$
4 38	38	38	38				
39	5 39	4 39	4 39				
த 40	40	40	த 3 40	த 3 40			
41	த 41	த 41	நி 1 41	நி 1 41	த 41		
42	42	42	42				
5 43	4 43	43	5 43				
44	44	5 44	44				
நி 45	நி 45	45	நி 2 45	நி 2 45		8	$7\frac{5}{22}$
46	46	நி 46	ச 1 46	ச 1 46			
4 47	4 47	47	4 47				
48	48	48	48				
நி 49	நி 49	4 49	ச 2 49	ச 2 49	நி 49		
50	50	நி 50	ச 3 50				
51	51	51	51	ச 3 51			
5 52	5 52	52	4 52			5	$4\frac{18}{22}$
53	53	4 53	53				
ச 54	ச 54	ச 54	ச 4 54	ச 4 54	ச 54		

லௌகீக சம்பிரதாயம்.

3-வதான லௌகிக சம்பிரதாயத்தில் 12 சுரங்களுக்கும் 5+4+5+4+4+5+4+5+4+5+4+4=53 என்ற முறைப்படி சுருதிகள் வருகிறதாகச் சொல்லுகிறார். அதில் 23-வது சுருதியான முதல் மத்திமத்திலிருந்து 46வதான முதல் நிஷாதத்திற்கு ச-ம முறையாய்ப் போவோமானால் 5+4+5+4+5=23 சுருதிகள் வருகின்றன. அது 22 ஆக வரவேண்டும். 45 வதில் நி வரவேண்டும். அது போலவே 46வது ஸ்தானமாகிய 1-வது நிஷாதத்திலிருந்து ச-ப முறையாய்ப் போகும்பொழுது 1-வது மத்திமம் கிடைக்கவேண்டியது. 46+31=77−53=24 என்ற சுருதி கிடைக்கவேண்டும். அது 23வது ஸ்தானமாகவருகிறது. அதாவது 4+4+5+4 5+4+4=30. வருகிறது. 31 சுருதிகளாக வரவேண்டியது. 1 குறைந்து 30 ஆக வருகிறது. அதாவது 24-வது இடத்தில் வரவேண்டிய முதல் மத்திமத்தை 23-வது சுருதியில் குறிக்கிறார்.

3 சம்பிரதாயங்களைப்பற்றியும்.

(1) வைதீகசம்பிரதாயத்தில் ச-ம முறையாய் 2-வது ரிஷபத்திலிருந்து பஞ்சமத்திற்கும் ச-ப முறையாய் பஞ்சமத்திலிருந்து மேல் ரிஷபத்திற்கும் போகையில் ஒரு சுருதி கூடியுங் குறைந்தும் வருகிறது.

(2) சுய சம்பிரதாயத்தில் ச-ம முறையாய் 2-வது காந்தாரத்திலிருந்து 2-வது தைவதத்திற்கும், ச-ப முறையாய் 2-வது தைவதத்திலிருந்து 2-வது காந்தாரத்திற்கும் போகும்பொழுது ஒவ்வொரு சுருதியாக 2 இடங்கள் பேதப்படுகின்றன.

(3) லௌகிகசம்பிரதாயத்தில் ச-ம முறையாய் மத்திமத்திலிருந்து நிஷாதத்திற்கும், ச-ப முறையாய் நிஷாதத்திலிருந்து மத்திமத்திற்கும் 1 சுருதி கூடியுங் குறைந்தும் வருகிறது. இப்படி 3 வழியிலும் பேதப்படுமுறையை எந்த நூலிலும் நாம் காணோம். சுவயசம்பிரதாயத்திலாவது வழங்கிவருகிறதோவென்று கவனித்தால் அதிலுமில்லை.

திரிவிதம் நல்லவர் லக்ஷணம் என்று பெரியோர்கள் சொல்லுவார்களோ?

6-வது கான்பரேன்ஸின் சுருதிகளோடு ஒத்துப்பார்ப்பது.

(1) வைதீக சம்பிரதாயம்.			(2) சாமவேத சம்பிரதாயம்.	
ரி$_1$	90·225 செண்ட்ஸ்		ரி$_1$	92 செண்ட்ஸ்.
ரி$_2$	180·450		ரி$_2$	182
க$_1$	294·135		க$_1$	294
க$_2$	384·360		க$_2$	386
ம$_1$	498·045		ம$_1$	498
ம$_2$	588·270		ம$_2$	590
ப	698·340		ப	702
த$_1$	792·180		த$_1$	794
த$_2$	882·405		த$_2$	884
நி$_1$	996·090		நி$_1$	996
நி$_2$	1086·315		நி$_2$	1088
ச	1196·385		ச	1200

மேற்கண்ட 2 விதமான முறைகளில் 1வதான வைதீக சம்பிரதாயத்தை நாம் கவனிப்போமானால் 346-ம் பக்கம் 11வது அட்டவணையில் 3வது கலத்தில் ச-ம முறைப்படி யெடுத்துக்கொண்ட 53 சுருதிகளின் செண்ட்ஸ் கணக்கில் 5, 9, 14, 18, 23, 27, 32, 36, 40, 45, 49, 54 என்ற இடங்களில் வரும் கணக்கையே வைதீக சம்பிரதாயமென்று இங்கே சொல்லுகிறார். இம்முறையும் ச-ம 12 முறைப்படியாயில்லை. சுரங்களும் சரியாக அதாவது 1200 செண்ட்ஸ்களில்

முடியவில்லையென்று முன் சொல்லியிருக்கிறோம். அவைகள் ச-ப, ச-ம முறையாய் எந்தெந்தப் படியில் கிடைக்கின்றனவென்றும் அவைகளில் ஒவ்வொன்றுக்குமுள்ள வித்தியாசம் இவ்வளவென்றுகாட்டும் சரியான முறையொன்றும் அதற்கு மாறாக சாஸ்திரிகளின் தவறான முறை ஒன்றும், 371ம் பக்கம் 18வது அட்டவணையில் தெளிவாகக்காட்டியிருக்கிறோம். வைதீக சம்பிரதாயத்திற்கென்று 90, 180, etc. ஆகப் போகுமுறையும் சாமவேதத்திற்கென்று 92, 182, etc. ஆகப் போகுமுறையும் முற்றிலும் பேதமுடையதாயிருக்கிறதென்று நாம் காண்கிறோம். இவ்விரண்டிற்கும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லையென்று தெளிவாய்த்தெரிகிறது. அதாவது வைதீக சம்பிரதாயம் சாமவேத சம்பிரதாயம் என்ற இவ்விரண்டில் ஒன்றுதப்பாயிருக்கவேண்டும். வைதீக சம்பிரதாயத்திற்கு $\frac{3}{4}$ என்ற பைதாகோரஸ் அளவையும், சாமவேதத்திற்கு Just Intonation ஜஸ்ட் இன்டொநேஷன் என்ற மேற்றிசையாரின் கணக்கையும் எடுத்துக்கொண்டு ஸ்தாபிக்கிறார்.

366ம் பக்கத்தில் இதைக்காட்டியிருக்கிறோம். சாமவேதத்தைவிட்டு வைதீக சம்பிரதாயம் மாறியிருக்கவேண்டுமென்று நான் நினைக்கவில்லை. வைதீகசம்பிரதாயம் வேதத்தை அநுசரித்தேயிருக்கவேண்டும். 53 என்ற பொசான்க்வேயின் முறைக்கும், $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற பைதாகோரஸ் முறைக்கும், ஜஸ்ட் இன்டொநேஷன் என்ற கணக்கிற்கும், சாமவேதம் முந்தியதோ பிந்தியதோ? துவாவிம்சதி சுருதிகளென்ற சாரங்கர் அபிப்பிராயத்தை யெடுத்துக்கொண்டால் அதற்கு முன்னுள்ள பரதரும் சில உபநிடதங்களும் இதற்கு சாட்சியம் கொடுப்பார்கள். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் என்ற முறை $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற அளவுகளுக்கு ஒத்துவராதென்றும் தற்காலத்து கானம் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற முறைக்கு ஒத்திருக்கிறதென்றும் கண்ட சாஸ்திரிகள் 22 என்று சாதிப்பதற்குச் செய்யுங் கணக்குத்தவறுதல்களைப்பார்ப்பது நகைப்பிற்கே இடமாயிருக்கிறது. தாம் சொல்லும் தவறுதலானவைகளை மற்றவர் ஒப்புக்கொள்ளவேண்டுமென்று வற்புறுத்துவதையுங் காணப்பரிதாபமாயிருக்கிறது.

19வது அட்டவணையில் பைதாகோரஸ் முறை

19வது அட்டவணையில் இவர் சொல்லும் சுருதிகளை ஒத்துப் பார்ப்பதற்காக பைதாகோரஸ் முறையையும் பாரிஜாதர் முறையையும் துவாவிம்சதி சுருதிகள் முறையையும் காட்டியிருக்கிறோம். அதிலும் இவ்விதமான வித்தியாசங்களைக் காணலாம். பைதா கோரஸ் முறையில் ச-ம முறையாய் ப1 க்கு ச1 வரவேண்டியது. ப1, 27வது சுருதியில் ஆரம்பிக்கிறது. 27+22=49 என்று வரவேண்டும். அதற்குப் பதில் 46வது சுருதியில் போட்டிருப்பதானது 3 சுருதிகள் குறைந்துவருகிறதற்கு ஏதுவாகிறது. இப்படியே ச1 ல் இருந்து ச-ப முறையாய் ப1 க்கு மேலே போகும்பொழுது 46+31=77—53=24வருகிறது. ஆனால் இவர் சொல்லு முறையிலோ 27வது சுருதியில் ப1 வருகிறது. அப்படியே ப2 விலிருந்து ச-ம முறையாய் ச2 கிடைக்கவேண்டியது. 28+22=50 என்று வரவேண்டியதற்குப்பதில் 49 ஆக வருகிறது. அப்படியே ச2 விலிருந்து ப2 வும் பேதப்படும். ப3 விருந்து ச3 ச-ம முறையாய்க் கிடைக்கவேண்டியது. 31+22=53 ஆக வரவேண்டும். ஆனால் 3 சுருதிகள் குறைந்து 50வது சுருதியில் வருகிறது.

பாரிஜாதக்காரர் முறை

இதன் முன் கண்ட முறைப்படியே இவர் கணக்கிலும் தவறுதல் வருகிறது. ப1 விருந்து ச1 க்கும், ப2 விருந்து ச2 க்கும், ப3 விருந்து ச3 க்கும், ம3 விருந்து த3 க்கும், க2 விருந்து நி 2க்கும், ச-ம முறையாய்ப் போகும்பொழுதும், ச-ப முறையாய்ப் போகும் பொழுதும், முன் கண்ட சுருதி பேதங்கள் உண்டாகிறதை நாம் காண்போம்.

இவைகள் சரியானவையல்லவென்றும் ச-ப, ச-ம என்ற அளவு முறையில் கூடியுங் குறைந்தும் வருகிறதென்றும் தெளிவாகக் காண்கிறோம்.

துவாவிம்சதி சுத்தசுரங்கள்.

தாம் நூதனமாய்க் கண்டுபிடித்த 53 என்ற கட்டுப் பாட்டுக்குள் சாரங்கரையும் பிடித்து அடைக்கிறார். 22க்கு 53 எப்படியோ அப்படியே ஒவ்வொரு சுரஸ்தானமுமிருக்க வேண்டும்.

அப்படியில்லாமல் மாறுபட்டுவருவதை 6,7,8 என்ற கலங்களில் காணலாம். மேலும் ச-ம, ச-ப முறையாய் 22, 31 என்ற சுருதிகளில் வராமல் பேதப்படுகின்றது.

எப்படியென்றால் 18வது சுருதியில் வரும் 2வது காந்தாரத்திற்கு ச-ம முறையாய் 2வது தைவதம் வரவேண்டும். 18+22=40 இல் வரவேண்டியதை 41ம்இடத்தில் வருவதாகச் சொல்லுகிறார். அப்படியே 2வது தைவதத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் 2ம் காந்தாரத்திற்குப் போகும்போது 41+31=72−53=19, 19வது சுருதிஸ்தானத்தில் வரவேண்டும். அதற்குப்பதில் 18-வது ஸ்தானத்தில் வருகிறதாகக்குறிக்கிறார். இதுபோலவே 1 வது மத்திமத்திலிருந்து அதாவது 23வது சுருதியிலிருந்து 22 சுருதிகள் சேர்ந்து 45 வதாய் வரவேண்டியதற்குப் பதில் 49 வது இடத்தில் நிஷாதத்தின் சுத்தசுரம் வருகிறதாகச்சொல்லுகிறார். அப்படியே 49வது சுருதியில் வரும் 2 வது நிஷாதத்திலிருந்து, ச-ப முறையாய் மேற்போகும் பொழுது 49+31=80−53=27 என்ற சுருதிஸ்தானத்தில் ம1 வரவேண்டியதற்குப்பதில் 23வது ஸ்தானத்தில் குறிக்கிறார். இது முற்றிலும் பொருந்தாத காரியமென்று நாம் அறிவோம். ச-ப, ச-ம முறையாய் சுரங்கள் வாதி சம்வாதியாய் நிற்கிறதென்று சாரங்கர் சொன்ன முறைக்கு இது முற்றிலும் பொருந்தாதகாரியம். ச-ப $\frac{2}{3}$ என்ற ஒரு முறைக்கு சாரங்கர் சொல்லும் ச-பவைச் சரிக்கட்டுவதற்காக இவ்வளவு பிரயாசப்படுகிறார். அப்படியாவது சரிவருமானால் நாம் ஒப்புக்கொள்ளலாம். ச-ம$_1$ 9 + ச-ப$_1$ 13=22 என்றதுபோல் அவர் சொல்லியிருக்கிறாரே யொழிய இதில் கண்ட வித்தியாசமான கணக்குச் சொல்லவில்லை.

தென் இந்திய சங்கீதத்தில் வரும் சுரங்கள் சரியானவை யல்ல; சாரங்கர் துவாவிம்சதி சுருதிகளையே நம் முன்னோர்கள் வழங்கி வந்தார்கள்; அவைகளே வைதீக கானமென்று சொல்லி சாதித்தவர் அதை விட்டு விட்டு, ச-ம 22, ச-ப 31 என்ற 3/4, 2/3 என்னும் அளவுக்குச் சரியாக ச-ம, ச-ப சாரங்கர் சொன்னாரென்று குறிக்கிறார். முக்கியமான இந்த 2 சுரத்திலுங்கூட 9, 13 சுருதிகள் என்ற சாரங்கர் முறைப்படி ஒத்துவர மாட்டாதென்று சாரங்கர் சுருதிமுறையில் தெளிவாய்க் காண்போம்.

மேலும் 4+3+2+4+4+3+2=22 என்ற சாரங்கர் முறைக்கும் அட்டவணையின் 7-வது கலத்தில் கண்ட 9+8+5+9+9+8+5=53 என்ற சாஸ்திரிகள் முறைக்கும் மிகுந்தவித்தியாசம் வருவதாகக் காண்போம். ஒரு ஸ்தாயியை எவ்வளவு நீளமாயாவது குறுகலாயாவது எடுத்துக்கொண்டாலும் 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற அமைப்பிலேயே சுருதிகள் யாவும் நிற்க வேண்டும். அதற்கு நேர்விரோதமாக வேறுஅளவுகள் எடுத்துக் கொள்ளுகிறார்.

(1) $\frac{53}{22}\times 4=9\frac{14}{22}$ என்று வரவேண்டும், அதற்குப்பதில் 9 என்றுசொல்லுகிறார்.
(2) $\frac{53}{22}\times 3=7\frac{5}{22}$ என்று வரவேண்டியதற்குப்பதில் 8 ஆகப் போடுகிறார்
(3) $\frac{53}{22}\times 2=4\frac{18}{22}$ என்று வரவேண்டியதற்குப்பதில் 5 என்று போடுகிறார்.

இப்படி ஒன்றில் கூட்டவும் ஒன்றில் குறைக்கவும் சாரங்கர் சொல்லவில்லை. 4, 3, 2 என்ற சுருதிகள் பிரம்ம, க்ஷத்திரிய, வைசிய ஜாதிகளைக் குறிக்கிறதாக சுரங்களுக்கு ஜாதியும் சுருதிகளும் ஏற்படுத்திவைத்த சாரங்கருடைய கருத்துக்கு விரோதமாய் சாஸ்திரியார் 9, 8, 5

என்று புதுமுறை செய்திருக்கிறார். நாம் சுருதியை ஆதாரமாய்க் கொள்ளவேண்டுமென்று சொல்லுகிறவர் முன்னோருடைய சுருதிக்கு முற்றிலும் விரோதமானதைச் செய்கிறாரென்று தெளிவாய்க் காண்கிறோம். சாரங்கரைத் தவிர மற்றவர்கள் யாவரும் கிளிப்பிள்ளை பாடம் பண்ணினார்களென்று சொல்லுகிறார். கண்ணிகளில் அகப்படாமல் அவைகளைக் கத்தரித்துவிடும் கிளிப்பிள்ளைகளைப் பிடிப்பதற்கு வேடன் மரக்கிளைகளில் கொருக்கைக் குழாய்களைக் கோர்த்துக் கட்டிய இரும்புக் கம்பியை மரக்கிளையென்று நினைத்து அதில் வந்து உட்கார்ந்த ஒரு கிளி உடனே குழாயோடு தலை கீழாகப் புரண்டு நேராய் உட்கார முயற்சித்தும் முடியாமலும் காரிய மின்னதென்று நிதானிக்காமலும் அக் கொருக்கைக் குழாய்களை மிகக்கெட்டியாகப் பிடித்துக் கொண்டு இறக்கைகளை அடித்துக்கூச்சலிட அதைப் பார்த்த மற்றக் கிளிப்பிள்ளைகளும் ஏதோ மோசம் வந்து விட்டதென்று நினைத்து அதை நிவர்த்திக்க அதன் பக்கத்தில் வந்து உட்கார அவைகளும் அப்படியே ஆளுக்கொரு கொருக்கைத் தட்டையைப் பிடித்துக்கொண்டு தலை கீழாகிக் கத்துகின்றன. அச்சமயம் வேடன் வந்து அவைகள் யாவையும் பிடித்துக் கொள்ளுகிறான். தாங்கள் பிடித்திருக்கும்பிடியை விட்டு விட்டால் தங்களுக்கு மோசமில்லை என்று எண்ணுதற்குரிய அறிவில்லாமல் வேடன் கையிலகப்பட்டுக் கொள்கின்றன. அஞ்ஞானிகளும் இப்படியே பாசத்தால் கட்டுப்பட்டுத் தவிக்கிறார்கள். இதுபோலவே இந்திய சங்கீதத்தின் சுருதிகளை நிச்சயிக்க வந்தவர்களும் தென்னிந்திய சங்கீதத்தை நிச்சயிக்க வந்த சாஸ்திரிகள் முதலியவர்களும் கொருக்கைத் தட்டையைப் பிடித்துக்கொண்ட கிளிகளைப்போல துவாவிம்சதி சுருதிகளைப் பிடித்துக் கொண்டு அவதிப்படுகிறார்கள்.

அவர்களில் சாஸ்திரிகள் முக்கிய மானவர்களென்று அவர்கள் கொடுக்கும் கணக்கினால் தெரிகிறது. அவர்கள் கொடுக்கும் கணக்குகள் யாவையும் ஒன்று சேர்த்து புசான்க்வே சொல்லும் 53 சுருதிகளையும் ஒத்துப் பார்ப்போமானால் கண்ணாடிபோல் தெளிவாய்த் தெரியும். பின் வரும் 20-வது அட்டவணையின் குறிப்புகளால் அதைக் கண்டு கொள்க:—

இதுவரையும் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளின் பல அபிப்பிராயங்களையும் ஒவ்வொன்றாய்ப் பார்த்தோம். ஒருவாறு அவைகளைச் சேர்த்துப் பார்ப்பது அவைகளின் சாரத்தை திரும்ப நமக்கு ஞாபகப்படுத்துமென்று நினைக்கிறேன். அவற்றில் முதலாவதான அட்டவணையை அதாவது புத்தகத்தின் 7வது அட்டவணையைப்பற்றி:—

7-வது அட்டவணை.—பக்கம் 334.

(1.) இதில் சாரங்க தேவருடைய சுருதி முறைப்படி துவாவிம்சதி சுருதிகள் செய்யப்படவில்லை என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது.

(2.) பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் தந்தி அளவின் முறையில் 12 சுரங்கள் கிடைக்கின்றன. அவைகளின் பின்ன பாகங்களையும் செண்ட்ஸ்களையும் தந்தியின் அளவையும் அட்டவணையாகக் கொடுத்திருக்கிறோம். 1200 செண்ட்ஸுள்ள தார ஷட்ஜம் 1/2 ஆகவும், அதில் 702 செண்ட்ஸுள்ள பஞ்சமம் 2/3 ஆகவும், 498 செண்ட்ஸுள்ள மத்திமம் 3/4 ஆகவும், 204 செண்ட்ஸுள்ள ௧ 8/9 ஆகவும், 1018 செண்ட்ஸுள்ள ச 5/9 ஆகவும், எடுத்துக்கொள்ளுகிறார். இந்த ஐந்து போக 16வது வரியில் கிடைக்கும் 50/81ஐ 11/88-க்குப் பதிலாகவும், 17வது வரியில் 16/27ஐ 7/12க்குப் பதிலாகவும், பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயத்தைமாற்றி சூத்திரங்களைத் திருத்தி தாம் புதிதாய்க் கற்பிக்கிறார்.

(3.) 7வது வரியில் 19/24 என்ற பாரிஜாதக்காரரின் முறையில் கிடைக்கும் அளவுக்குப் பதில் 64/81 என்றும் 20வது வரியில் கிடைக்கும் 19/36 என்ற அளவுக்குப் பதில் 128/243 என்றும் இவை பைதாகோரஸ் முறை என்றும் சொல்லுகிறார்.

(4.) 3வது வரியில் பாரிஜாதக்காரர் முறையில் கிடைக்கும் 25/27 ஐயும், 6வது வரியில் கிடைக்கும் 5/6 ஐயும், 12வது வரியில் கிடைக்கும் 25/36 ஐயும் உவாட்சன் ஒப்புக்கொள்ளுகிறதினால் நாம் ஒப்புக்கொள்ளலாமென்று சொல்லுகிறார்.

(5.) பாரிஜாதக்காரர் சொன்ன 1/2, 2/3, 3/4, 8/9, 5/9 ஆன சுரங்கள் ஐந்தையும் தாம் சரியென்று ஒப்புக்கொண்டு, மற்றும் ஏழு சுரங்களில் 25/27, 5/6, 25/36 என்ற மூன்று சுரங்கள் உவாட்சன் என்பவருடைய அபிப்பிராயத்திற்கு ஒத்திருப்பதினால் அவற்றையும் எடுத்துக் கொண்டு, 19/24, 19/36, என்ற பாரிஜாதக்காரர் அளவுகளை பைதாகோரஸ் முறைப்படியென்று 64/81, 128/243, ஆகவும் மாற்றுகிறார். மற்றும் 16-வது 18-வது என்ற இரண்டு சுருதிகளாகிய 11/18, 7/12 என்ற பாரிஜாதக்காரர் அளவை 50/81, 16/27 என்பதற்கிணங்க இருக்க வேண்டுமென்று சில சூத்திரங்களை மாற்றுகிறார்.

(6) பாரிஜாதக்காரர் முறைப்படி கிடைக்கும் சுரங்களில் முந்தின ஐந்தும் பிந்தின மூன்றும் சரியாயிருக்கிறது. மற்ற நாலில் இரண்டு பைதாகோரஸ் முறைப்படியுள்ளவை. மற்றிரண்டும் பாரிஜாதக்காரர் சூத்திரங்களை மாற்றித் தாம் புதிதாய்க் கொடுத்தவை.

(7) பாரிஜாதம் எழுதிய அகோபிலர் அளந்து சொல்லும் இந்த 12 சுரங்கள் நீங்கலாக மீதியான பத்து சுரங்களும் இன்னின்ன இடங்களில் வருகின்றனவென்று சொல்லுகிறார். 1, 2, 5, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 21 என்னும் லக்கங்களுக்கு நேராக வரும் 10 சுருதிகள் இதன் முன்காட்டிய அட்டவணைகளில் காணப்படுபவைகளே.

இவைகளை நாம் கவனிக்கையில் யாசிப்பவன் கப்பரை பல பண்டங்களால் நிறைந்திருப்பது போல இதுவுந் தோன்றுகிறது.

கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுருதிகளுக்கு இது முற்றிலும் பொருந்தாதென்றும் பாரிஜாதக்காரர் முறையுமல்ல என்றும் நினைக்கிறேன்.

8-வது அட்டவணை—பக்கம் 336.

இதில் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் மத்திமத்திலிருந்து 13, 13 சுருதிகளாக மேல் போகும் பொழுது ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்வது சரியல்லவென்று காட்டியிருக்கிறோம். அதில் முதல் பாதியில் ஷட்ஜம-பஞ்சமமாகப் போகும்பொழுது கிடைக்கும் சுரங்களின் சரியான முறையையும் 2-வது பாகத்தில் சாஸ்திரிகள் சொல்லும் தப்பான அபிப்பிராயத்தையும் காட்டியிருக்கிறோம்.

சாரங்கர் முறைப்படி ச-ப 13 ஆகப் போகும்பொழுது ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளே வரும். ஆனால் ச-ப 2/3 என்று வைத்துக்கொண்டு போகும் முறையில் 22 சுருதிகளுக்கு மேல் வரும். அதற்காக 5வது, 17வது வரிகளில் சாஸ்திரியார் கணக்குப்பிசகு பண்ணுவதைத் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம்.

9-வது அட்டவணை—பக்கம் 338.

ச-ப 2/3, ச-ம 3/4 ஆக எடுத்துக்கொள்ளும்பொழுது கிடைக்கும் சென்ட்ஸ் கணக்கின்படி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 அல்ல அதற்கு மேற்பட்ட சுருதிகளும் கிடைக்கின்றனவென்பதைக் காட்டியிருக்கிறோம். 22க்கு மேல்காட்டிய சுருதிகள் இன்ன அளவில் வரலாம் என்பதும் அங்கே சொல்லப்படுகிறது.

10-வது அட்டவணை—பக்கம் 340.

இது 2/3, 2/3 ஆன ஷட்ஜம-பஞ்சம-பாவமாவது பாரிஜாதக்காரர் முறையையும் பைதாகோரஸ் முறையையும் அனுசரித்தது என்று சொல்வது சரியல்ல என்பதைக் காட்டுகிறது. இதில் 10 வது இடத்திலிருந்து 2/3, 2/3 ஆகப்போகும்பொழுது 22 சுருதிகளும் சுருதி முறையில் ஒழுங்கின

மாகவும் கணித முறையில் முன்பின்னாகவும் வருகிறதென்று தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 முறையில் 2/3 ஆகப்போகும்பொழுது 157 சென்ட்ஸ்கள் குறைந்து வருகிறது. ஆகையினால் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 அல்ல அதற்கு மேற்பட்ட சுருதிகளும் வரலாமென்று சொல்லப்படுகிறது. சாஸ்திரிகள் ச-ப முறையாய்ப் போகும் பாரிஜாதக்காரர் கணக்கென்று இதன் முன் 7ம் அட்டவணையில் காட்டிய சுருதிகளுக்கும், ச-ப 2/3 கணக்கில் சரியாய்வரும் இந்த சுருதிகளுக்கும் முற்றிலும் ஒற்றுமை இல்லை என்று இந்த அட்டவணையில் காண்போம்.

11-வது அட்டவணை—பக்கம் 346.

இதில் சாஸ்திரிகள் நூதனமாய்க் கண்டுபிடித்த 53 சுருதிகள் முறையில் ஷட்ஜமத்திலிருந்து ச-ம 498.045 ஆகக் கூட்டிக்கொண்டு போகும்பொழுது 22 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லுகிறார். அதை இரண்டாம் பாகத்தில் காண்போம். முதற் பாகத்தில் ச-ப முறையாய் 22 சுருதிகள் பிறக்கும் விதத்தைக் காட்டியிருக்கிறது. ச-ப, ச-ம முறையாய்ப் போகும் பொழுது சுருதிகள் ஒற்றுமையின்றி ஒன்றற்கொன்று பேதப்பட்டு வருகிறதென்று 3 வது பாகத்தில் தெளிவாகச் சொல்லப்படுகிறது. 3 வது பாகத்தில் 32வது லக்கத்திற்கு நேரிலுள்ள ப வுக்கும் ச-ம முறையில் கிடைக்கும் ப வுக்கும் வித்தியாச மிருப்பது போல ம, க, ரி முதலிய மற்றெல்லாவிடங்களிலும் இருப்பதைக் காண்போம்.

12-வது அட்டவணை—பக்கம் 349.

இதில் சங்கீத ரத்னாகரர் முறைப்படி கிடைத்ததென்று தாம் சொல்லும் கணக்கு 53 சுருதிகளில் கிடைத்ததாகச் சொல்லுகிறார். அப்படியே அந்தந்தச் சுருதிக்குப் பெயரும் சொல்லப்படுகிறது. இந்த அட்டவணையின் 10வது 11வது கலங்களில் காணும் சென்ட்ஸ்களையும் 6வது அட்டவணையில் 7 வது 8 வதுகலங்களில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ நாகோஜி ராவ் அவர்கள் கணக்கின் சென்ட்ஸ்களையும் ஒத்துப் பார்ப்பவர்களுக்கு இரண்டும் ஒன்று தான் என்று தெளிவாகத் தெரியும். மத்திமத்தில் 22, 71, 41, 71 என்று ராயர் கொடுத்த சுருதி இடைவெளிகளை 71, 41, 71, 22 என்று மாற்றியிருக்கிற தைத்தவிர வேறொன்றுமில்லை.

13-வது அட்டவணை—பக்கம் 353.

இதில் ச-ம முறையாய் 7 வது கலத்தில் கிடைக்கும் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்களுக்கும் சாஸ்திரி களின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்களுக்கும் மிகுந்த வித்தியாச முண்டென்று தெளிவாகக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. இவர் சொல்வதொன்றும் செய்வது வேறுமாக இதில் காணலாம். 9வது கலத்தில் ஒன்றிற் கொன்றிலுள்ள தாரதம்மியத்தின் கூடுதல் குறைதலை அறியலாம்.

14-வது அட்டவணை—பக்கம் 356.

இது ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்ற முறையை வைத்துக் கொண்டு 53 தரம்போகும் பொழுது ஒரு ஸ்தாயி பூர்ணமாய் முடிகிறதில்லை யென்றும் சுரங்கள் பேதப்படுகின்றனவென்றும்கண்டு மத்திமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் 12 சுருதிகளையும் ச-ம முறையாய் 10 சுருதிகளையும் எடுத்துக்கொண்டிருப்பதைக் காட்டுகிறது. இம்முறையிலும் சுருதிகளிலும் சுருதி அளவுகளிலும் ஒழுங்கின்றி முன்பின்னாய் வருகிறதென்று தெரிகிறது. மத்திமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் 13 வது தடவையில் கிடைக்கும் $ம_3$ க்கும் மத்திமத்திலிருந்து ச-ம முறையாய் 11 வது தடவையில் கிடைக்கும் $ம_3$ க்கும் $678\frac{1}{2}—521\frac{1}{2}=157$ சென்ட்ஸ் வித்தியாசம் வருகிறதென்றுகாட்டப்படுகிறது.

15-வது அட்டவணை—பக்கம் 359.

இது சங்கீத ரத்னாகரர் முறைப்படி அதாவது ச—ப= 13 என்று போகும்போது 13 ஸ்தாயிக்குள்ளாகவே 22 சுருதிகளும் கிடைக்கின்றனவென்று காட்டுகிறது. மேலும் 31 ஸ்தாயி போனாலும் முடியாமல் 7 சுருதிகள் மேற்போகிறதென்றும் காட்டுகிறது.

16-வது அட்டவணை—பக்கம் 360.

இது சாரங்கர் முறைப்படி ச—ம= 9 சுருதிகளாக மேலேபோகும்போது 9 ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கிடைக்கின்றன. 22 ஸ்தாயி பூர்த்தி ஆவதற்கு 7 சுருதிகளுக்கு முந்தியே 53 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்று காட்டுகிறது.

17-வது அட்டவணை—பக்கம் 369.

இது ஆரிய சங்கீத துவாவிம்சதி சுருதிகள் கணக்கில் ச—ப 702 ஆகவும் ச—ம 498 ஆகவும் போகும் பொழுது கிடைக்கும் 12 வது, 12 வது சுருதிகளை எடுக்காமல் விட்டுவிடுகிறதையும், 5 வது 4 வது இடங்களில் 2 செண்ட்ஸ்கள் கூட்டுவதையும் குறைக்கிறதையும் அதன் பின்னுள்ள ஸ்தானங்கள் கூடியும் குறைந்தும் வருவதையும் தெளிவாய்க் காட்டுகிறது.

18-வது அட்டவணை—பக்கம் 371.

இது ச-ப, ச-ம முறையாய்க் கிடைக்கும் சுரங்களின் வரிசையும் 10வது இடத்திற்கு வரும் சுரத்தையும் 23ம் இடத்திற்கு வரும் சுரத்தையும் காட்டுகிறது. 2வது பாகத்தில் 20 செண்ட்ஸ்களில் வரும் 5 இடங்களையும், 22 செண்ட்ஸ்களில் வரும் 5 இடங்களையும் எடுத்துக் கொண்டவர் 24 செண்ட்ஸ்க்குள்ள 10வது இடத்தையும் 23வது இடத்தையும் தள்ளிவிடுகிறதைக் காட்டுகிறது.

19-வது அட்டவணை—பக்கம் 374.

இதில் இவர் நூதனமாய்ப் பிறப்பித்துப் பெயர் வைத்து அழைக்கும் 53ல் வைதீக சம்பிரதாயத்திற்கும் சுய சம்பிரதாயத்திற்கும் லௌகீக சம்பிரதாயத்திற்கும் எடுத்துக்கொண்ட சுருதிகள் இன்னவையென்றும் துவாவிம்சதி சுருதிகளின் சுத்த சுரங்கள் இன்னவையென்றும் பைதாகோரஸ் பாரிஜாதக்காரர்களின் சுருதிகள் இன்னவையென்றும் சொல்லுகிறார். இவைகளில் ச-ப, ச-ம முறையாய் சுருதிகள் சரியான அளவில் வரவில்லை யென்றும் சப்த சுரங்களிலும் அப்படியே சில சுருதிகள் பேதப்படுகின்றன வென்றும் காட்டியிருக்கிறது.

20-வது அட்டவணை

இதில் பொசான்க்வே சொல்லும் 53 சுருதிகளின் முறையும், ச-ப முறையில் சாஸ்திரிகள் கிடைத்ததாகச் சொல்லும் 53 சுருதியும், ச-ம முறையில் சாஸ்திரிகள் கிடைத்ததாகச் சொல்லும் 53 சுருதியும், ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லை என்றும், பலருடைய அபிப்பிராயங்களையும் சேர்த்து சாஸ்திரிகள் சொல்லும் சுருதிகள் பேதமுடையவை யென்றும், அவைகள் இன்னின்ன கான்பரென்ஸில் இன்னின்ன அட்டவணையில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றனவென்றும் காட்டியிருக்கிறது.

20-வது அட்டவணை { பொசான்க்வே முறைப்படி கிடைக்கும் 53 சுருதிகளையும் ச-ப, ச-ம முறைப்படி கிடைக்கும் 53 சுருதிகளையும் ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான அட்டவணை.

53 சுருதிகள் நம்பர்.	மர்கடர், பூல், வைட், பொசான்க்வே சொன்ன 53 சுருதி ஸ்தானங்கள்.	ஷட்ஜ பஞ்சமபாவ முறைப்படி கிடைத்த 53 சுருதிகள்.				ஷட்ஜமத்திமபாவ முறைப்படி கிடைத்த 53 சுருதிகள்.				சுருதிகளின் பெயர்.	
		ஷட்ஜம் 1 ஆனல் சுருதிகளின் பின்னங்கள்.	32 அங்குலத் தந்தியில் சுரங்கள் ஒலிக்கும் இடம்.	சென்ட்ஸ்.	53 சுருதி பிறக்கும் விபரம்.	ஷட்ஜம் 1 ஆனல் சுருதிகளின் பின்னங்கள்.	32 அங்குலத் தந்தியில் சுரங்கள் ஒலிக்கும் இடம்.	சுருதிகளின் அளவு. சென்ட்ஸ்.	53 சுருதிகள் பிறக்கும் விபரம்.	53 சுருதிகளுக்கு	22 சுருதிகளுக்கு
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	1	32·000	0		1	32·000	0		பனசா.	சந்தோவதீ
											...
2	22·641	·98654	31·569	23·460	12s	·98859	31·635	19·845	c − 41s	தீபனீ.	...
3	45·283	·97326	31·144	46·920	24s	·97530	31·209	43·305	c − 29s	விகுசா	...
4	67·924	·96016	30·725	70·380	36s	·96217	30·790	66·765	c − 17s	ஹீரு.	...
										,,	தயாவதீ
5	90·566	·94724	30·312	93·840	48s	·94922	30·375	90·225	c − 5s	லீரு.	தயாவதீ
											...
						·93838	30·029	110·070	2c − 46s	நீரதா.	ரஞ்சநீ
6	113·207										ரஞ்சநீ
		·93644	29·966	113·685	c + 7s					,,	...
											...
7	135·849	·92384	29·563	137·145	c + 19s	·92577	29·625	133·530	2c − 34s	மித்தியா	...
9	181·132	·89914	28·772	184·065	c + 43s	·90102	28·833	180·450	2c − 10s	மீனஜா	ரக்திகா
											ரக்திகா
						·89073	28·504	200·295	3c − 51s	குரளீ.	ரௌத்ரீ
10	203·773	·88889	28·444	203·910	2c + 2s					,,	ரௌத்ரீ
											...
11	226·415	·87693	28·062	227·370	2c + 14s	·87874	28·120	223·755	3c − 39s	சூர்யகா.	...
14	294·339	·84200	26·944	297·750	2c + 50s	·84375	27·000	294·135	3c − 3s	ருத்ரிகா.	க்ரோதா
						·83412	26·692	313·980	4c − 44s	தேபிகா.	வஜ்ரிகா
15	316·981										வஜ்ரிகா
		·83239	26·637	317·595	3c + 9s					,,	...
16	339·623	·82119	26·278	341·055	3c + 21s	·82293	26·333	337·440	4c − 32s	வேபணீ	...
18	384·906	·79923	25·575	387·975	3c + 45s	·80090	25·629	384·360	4c − 8s	வேனிலா.	ப்ரஸாரிணீ
											ப்ரஸாரிணீ
						·79176	25·337	404·205	5c − 49s	கேரளீ.	ப்ரீதி
											...
19	407·547										...
		·79012	25·284	407·820	4c + 4s					,,	...
											ப்ரீதி
						·78112	24·996	427·665	5c − 37s	சேடிகா.	...
20	430·188										...
		·77949	24·944	431·280	4c + 16s					,,	...
23	498·114	·74845	23·950	501·660	4c + 52s	·75000	24·000	498·045	5c − s	கேனவீ.	மார்ஜநி
											...
24	520·755	·73991	23·677	521·505	5c + 11s	·74144	23·726	517·890	6c − 42s	ஜைபிலா.	...
25	543·396	·72995	23·358	544·965	5c + 23s	·73147	23·407	541·350	6c − 30s	கைகுடீ.	...

20-வது அட்டவணை { மகா-ஈா-ஈா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளின் வெவ்வேறு அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப்பார்க்கக் கூடிய அட்டவணை.

53 சுருதிகள் நம்பர்.	பஞ்சமம் அல்லது மத்திமம்	ச-ப ச-ம முறைப்படி இன்னின்ன சுருதிகள் இடைக்கிறதென்பது	சாஸ்திரிகள் 22 என்று நிர்ணயம் பண்ணின 78 சுருதிகளின் ஜென்ட்ஸ்.	பின்னங்கள்.	சுரத்தின் ஓசைகள். ச = 240.	சுரத்தின் ஓசைகள். ச = 540.	பைதாகோரஸ் 27 சுருதிகள்.	பைதாகோரஸ் சுத்த சாங்கங்கள்.	பாரிஜாதர் 12 சாங்கள்.	இரத்தின பாரிஜாத 12 சாங்கள்.	பாரிஜாதர் 22 சுருதிகள்.	ச-ப முறை 22 சுருதிகள்.	நாயர் முறையை திருத்தினபடி.	ச-ம முறை :—53-ல் வரும் 27.	ச-ம ச-ப 22 சுருதிகள்.	ஜஸ்ட் இன்டொனேஷன்.	பிரதாபராமசுவாமி பாகவதர்.	கான்பரன்ஸ் ரிபோர்ட் நம்பர்.	கான்பரன்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம்.	கான்பரன்ஸ் ரிபோர்ட் வரி.	அட்டவணை.
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1				1	240	540												3	41	15	
		ரி$_1$	21·506	$\frac{80}{81}$	243	$546\frac{3}{4}$	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	2	52	30	7
2	ப		23·460	...	...	547·4	1	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10, 11
3	ப		* 46·920	...	...	554·9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9, 11
4	ம	ரி$_1$	66·765	...	...	561·2	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	3	41	15	11
		ரி$_1$	70·673	$\frac{24}{25}$	250	562·5	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	3	40	12	12
5	ம		90·225	$\frac{243}{256}$	$252\frac{5}{6}$	$568\frac{8}{9}$	2	...	...	...	...	...	...	$\frac{1}{2}$	1	...	1	3	42	7	11, 14
			92·179	$\frac{128}{135}$	$253\frac{1}{8}$	569·5	...	...	...	...	...	...	$\frac{1}{2}$	...	...	1	...	6	...	...	12, 18
	ம	ரி$_2$	110·070 }	...	...	575·4	...	...	...	...	...	...	...	2	...	...	...	3	41	15	11
6		ரி$_2$	111·731 }	$\frac{15}{16}$	256	576·	...	...	...	...	2	...	2	...	...	2	2	3	40	14	7, 12, 18
	ப		113·685 }	$\frac{2048}{2187}$	$256\frac{37}{128}$	576·6	3	...	...	...	...	2	...	...	2	...	...	2	51	16	9, 10, 14
		ரி$_3$	133·237	$\frac{25}{27}$	$259\frac{1}{5}$	583·2	...	...	1	1	3	...	...	...	...	...	...	2	49	29	7
7	ப		137·145	...	...	584·6	...	...	...	...	...	3	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
9	ம	ரி$_3$	180·450	...	...	599·3	4	...	...	...	...	...	...	3	3	...	...	3	41	15	11, 14
		சு.ரி	182·404	$\frac{9}{10}$	$266\frac{2}{3}$	600·	...	...	...	...	...	...	3	...	...	3	3	3	40	15	12, 18
10	ம	ரி$_4$	200·295 }	...	...	606·3	...	...	...	...	...	...	...	4	...	...	...	3	41	15	11
	ப	க$_1$ ரி$_4$	203·910 }	$\frac{8}{9}$	270	$607\frac{1}{2}$	5	1	2	2	4	4	4	...	4	4	4	3	40	16	7, 9, 10, 12, [14, 18
		க$_2$	225·416	$\frac{640}{729}$	$273\frac{3}{8}$	615	...	...	...	...	5	...	...	...	...	...	...	2	52	34	7
11	ப		227·370	...	...	615·8	6	...	...	...	...	5	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
14	ம	சு க$_1$	294·135	$\frac{27}{32}$	$284\frac{4}{9}$	640	7	...	...	...	...	...	5	5	5	5	5	3	41	15	11, 12, 14, 18
	ம	க$_2$	313·980 }	...	...	647·4	...	...	...	...	...	...	...	6	...	...	...	3	41	15	11
15		சா சு க ம$_1$	315·641 }	$\frac{5}{6}$	288	648	...	...	3	3	6	...	6	...	...	6	6	3	40	18	7, 12, 18
	ப		317·595 }	...	...	648·7	8	...	...	...	...	6	...	...	6	...	...	2	51	16	9, 10, 14
16	ப		§ 341·055	...	...	657·5	...	...	...	...	...	?	...	...	...	...	...	...	...	...	9, 10
18	ம	க$_3$	384·360	...	...	$674\frac{1}{4}$	9	...	...	...	...	...	...	7	7	...	...	3	41	15	11, 14
		அ.க.	386·314	$\frac{4}{5}$	300	675·	...	...	...	...	...	...	7	...	...	7	7	3	40	19	12, 18
	ம		404·205 }	...	...	682	...	...	...	...	...	...	...	$\frac{7}{8}$	...	...	...	3	42	7	11
19			★404·442 }	$\frac{19}{24}$	$303\frac{3}{19}$	682·1	...	...	4	...	...	...	...	...	...	...	...	2	49	29	7
			405·864 }	$\frac{405}{512}$	$303\frac{11}{27}$	$682\frac{2}{3}$	...	...	...	...	...	...	$\frac{7}{8}$	...	...	8	...	3	42	7	12, 18
	ப	ம$_2$	407·820 }	$\frac{64}{81}$	$303\frac{3}{4}$	$683\frac{4}{9}$	10	2	...	4	7	7	...	...	8	...	8	2	50	27	7, 9, 10, 14
		சு.ம. க$_4$	427·373	$\frac{25}{32}$	$307\frac{1}{5}$	691·2	...	...	...	...	...	...	8	...	...	...	...	3	41	15	11, 12
	ம		427·665 }	...	...	$691\frac{1}{3}$	...	...	...	...	...	...	...	8	...	...	...	3	41	41	
20		ம$_3$	429·062 }	$\frac{32}{41}$	$307\frac{1}{2}$	$691\frac{8}{9}$	...	...	...	...	8	...	...	...	...	...	...	2	52	37	7
	ப		431·280 }	...	...	$692\frac{3}{4}$	...	...	...	...	...	8	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
23	ம	சு. ம$_1$ ம$_4$	498·045	$\frac{3}{4}$	320	720	11	3	5	5	9	9	9	9	9	9	9	3	40	20	7, 10, 11, 12, [14, 18
		ப$_1$	519·552	$\frac{20}{27}$	324	729	...	...	...	...	10	...	...	...	...	...	...	2	52	39	7
24	ப		521·505	...	...	729·8	12	...	...	...	...	10	...	...	?	...	...	2	51	16	9, 10, 14
25	ப		§ 544·965	...	...	739·8	...	...	...	...	...	?	...	...	...	...	...	...	...	...	9, 10,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	566·038	·72012	23·044	568·425	5c+35s	·72163	23·092	564·810	6c−18s	ஹைஹனுகா	...
											க்ஷீதீ
27	588·679	·71043	22·734	591·885	5c+47s	·71191	22·781	588·270	6c− 6s	கைனவீ.	க்ஷிதி
											...
						·70379	22·522	608·115	7c−47s	நைகரீ.	ரக்தா
28	611·321										ரக்தா
		·70233	22·475	611·730	6c+ 6s					,,	...
											...
29	633·962	·69288	22·172	635·190	6c+18s	·69433	22·218	631·575	7c−35s	மைகா.	...
31	679·245	·67435	21·579	682·110	6c+42s	·67576	21·624	678·495	7c−11s	மைஞுகீ.	ஸந்தீபிநீ
											ஸந்தீபிநீ
						·66805	21·378	698·340	8c−52s	ரைகிகா.	ஆலாபிநீ
32	701·886	·66667	21·333	701·955	7c+ s					,,	ஆலாபிநீ
											...
33	724·528	·65769	21·046	725·415	7c+13s	·65906	21·090	721·800	8c−40s	சோடிகா.	...
35	769·811	·64011	20·483	772·335	7c+37s	·64145	20·526	768·720	8c−16s	ஸோஞு.	...
											மதந்தீ
36	792·452	·63150	20·208	795·795	7c+49s	·63281	20·250	792·180	8c− 4s	கோனிகா.	மதந்தீ
											...
						·62559	20·019	812·025	9c−45s	தோகடி.	ரோஹிணீ
37	815·094										ரோஹிணீ
		·62430	19·977	815·640	8c+ 8s					,,	...
											...
38	837·735	·61589	19·708	839·100	8c+20s	·61718	19·750	835·485	9c−33s	கோடிகா.	...
											...
40	883·018	·59942	19·182	886·820	8c+44s	·60068	19·222	882·405	9c− 9s	போனதீ.	ரம்ய
											ரம்ய
						·59382	19·003	902·250	10c−50s	கௌரவீ.	உக்ரா
41	905·660	·59259	18·963	905·865	9c+ 3s					,,	உக்ரா
											...
42	928·301	·58462	18·708	929·325	9c+15s	·58583	18·747	925·710	10c−38s	தௌகலீ.	...
											...
45	996·226	·56134	17·962	999·705	9c+51s	·56250	18·000	996·090	10c− 2s	யௌனிகா	க்ஷோபிணீ
						·55608	17·795	1015·935	11c−43s	ஜயந்தீ.	தீவ்ரா
46	1018·867										தீவ்ரா
		·55493	17·758	1019·550	10c+10s					,,	...
47	1041·509	·54746	17·519	1043·010	10c+22s	·54860	17·555	1039·395	11c−31s	காயனீ.	...
49	1086·792	·53282	17·050	1089·930	10c+46s	·53394	17·086	1086·315	11c− 7s	கானவதீ.	குமுத்வதீ
											குமுத்வதீ
						·52784	16·891	1106·160	12c−48s	நகரா.	மந்தா
											...
50	1109·433										...
		·52675	16·856	1109·775	11c+ 5s					,,	...
											மந்தா
						·52075	16·664	1129·620	12c−36s	மாயிகா.	...
51	1132·075										...
		·51966	16·629	1133·235	11c+17s					,,	...
53	1177·358	·50576	16·184	1180·155		·50682	16·218	1176·540		மானினீ.	...
						·50104	16·038	1196·385	13c−53s	பனசா.	சந்தோவதீ
54	1200·000										சந்தோவதீ
		·49897	15·967	1203·615	11c+53s					,,	...

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
26	ம	ம$_2$	564·810	...	...	748·4	...	...	...	...	...	...	...	10	...	...	...	3	41	41	11
		தீ.ம.	568·718	$\frac{18}{25}$	$333\frac{1}{3}$	750	...	...	...	...	...	...	10	...	...	...	...	3	41	41	12
27	ம		588·270	$\frac{729}{1024}$	$337\frac{29}{243}$	758·5	13	...	...	...	...	...	...	$\frac{10}{11}$	10	...	10	3	42	7	11, 14
			590·224	$\frac{32}{45}$	$337\frac{1}{2}$	759·4	...	...	...	...	...	...	$\frac{10}{11}$	...	...	10	...	3	42	7	12, 18
	ம	ம$_3$	608·115	...	...	767·3	...	...	...	...	...	...	...	11	...	...	...	3	41	41	11
28		தீ.ர.ம. ப$_2$	609·776	$\frac{45}{64}$	$341\frac{1}{3}$	768	...	...	...	...	11	...	11	...	...	11	11	3	42	7	7, 12, 18
	ப		611·731	$\frac{512}{729}$	$341\frac{23}{32}$	768·9	14	...	...	...	...	11	...	...	11	...	...	2	51	16	9, 10, 14
		ப$_3$	631·283	$\frac{25}{36}$	$345\frac{3}{5}$	777·6	...	...	6	6	12	...	...	...	...	...	...	2	49	49	7
29	ப		635·190	...	...	$779\frac{1}{3}$	...	...	...	...	...	12	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
31	ம	ம$_4$	678·495	...	...	799	15	...	...	...	...	...	...	12	12	...	...	3	41	41	11, 14
		தீ.ம.ம.	680·449	$\frac{27}{40}$	$355\frac{5}{9}$	800	...	...	...	...	...	...	12	...	...	12	12	3	42	7	12, 18
32	ம	ப	698·340	...	...	$808\frac{1}{4}$	...	...	...	...	...	...	...	13	...	...	...	3	41	17	11
	ப	ப. ப$_4$	701·955	$\frac{2}{3}$	360	810	16	4	7	7	13	13	13	...	13	13	13	3	40	22	7, 9, 10, 12, [14, 18
		த	723·461	$\frac{160}{243}$	$364\frac{1}{2}$	$820\frac{1}{7}$	...	...	...	...	14	...	...	...	...	...	...	2	52	31	7
33	ப		725·415	...	...	821	17	...	...	...	...	14	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
35	ம	த$_1$	768·720	...	...	841·6	...	..	...	...	...	...	...	14	...	...	...	3	41	17	11
		த$_1$	772·628	$\frac{16}{25}$	375	$843\frac{3}{4}$	...	...	...	...	...	...	14	...	...	...	...	3	41	41	12
36	ம		792·180	$\frac{81}{128}$	$379\frac{7}{27}$	$853\frac{1}{3}$	18	...	...	...	...	...	...	$\frac{14}{15}$	14	...	14	3	42	...	11, 14
			794·134	$\frac{256}{405}$	$379\frac{11}{16}$	854·3	...	...	...	...	...	...	$\frac{14}{15}$	...	...	14	...	6	...	...	12, 18
	ம	த$_2$	812·025	...	...	863·1	...	...	...	...	...	...	...	15	...	...	...	3	41	17	11
37		த$_2$	813·686	$\frac{5}{8}$	384	864	...	...	...	...	15	...	15	...	...	15	15	2	52	30	7, 12, 18
	ப		815·640	...	...	865	19	...	...	...	...	15	...	...	15	...	...	2	51	16	7, 9, 10, 14
		த$_3$	835·192	$\frac{50}{81}$	$388\frac{4}{5}$	874·8	...	...	..	8	16	...	...	...	...	...	...	2	49	31	7
38	ப		839·100	...	...	$876\frac{3}{4}$	...	...	...	...	...	16	...	...	..	...	...	2	51	16	9, 10
			★852·592	$\frac{11}{18}$	$392\frac{8}{11}$	$883\frac{2}{3}$	...	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...	2	49	29	7
40	ம	த$_3$	882·405	...	...	899	20	...	...	...	...	...	...	16	16	...	...	3	41	17	11, 14
		சு.த	884·359	$\frac{3}{5}$	400	900	...	...	...	...	...	...	16	...	...	16	16	6	...	...	12, 18,
41	ம	த$_4$	902·250	...	...	909·5	...	...	...	...	...	...	...	17	...	...	...	3	41	18	11
	ப	த$_4$ நி$_1$	905·866	$\frac{16}{27}$	405	$911\frac{1}{4}$	21	5	...	9	17	17	17	...	17	17	17	2	48	20	7, 9, 10, 12, [14, 18
		நி$_2$	927·371	$\frac{1280}{2187}$	$410\frac{1}{16}$	922·6	...	...	...	...	18	...	...	...	...	...	...	2	52	35	7
42	ப		929·325	...	...	923·7	22	...	...	...	...	18	..	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
			★933·129	$\frac{7}{12}$	$411\frac{3}{7}$	925·7	...	...	9	...	...	...	...	...	...	...	...	2	47	12	7
45	ம	சு. நி$_1$	996·090	$\frac{9}{16}$	$426\frac{2}{3}$	960·	23	...	...	...	...	...	18	18	18	18	18	3	41	18	11, 12, 14, 18
	ம	நி$_2$	1015·935	...	...	971·	...	...	...	...	...	...	...	19	...	...	...	3	41	18	11
46		கை.நி. ச$_1$	1017·597	$\frac{5}{9}$	432	972·	...	...	10	10	19	...	19	...	...	19	19	6	...	...	7, 12, 18
	ப		1019·550	...	...	973·1	24	...	...	...	...	19	...	...	19	...	...	2	51	16	9, 10, 14
47	ப	§	1043·010	...	...	987·3	...	...	...	...	...	?	...	...	...	...	...	...	...	...	9, 10
49	ம	நி$_3$	1086·315	...	...	1011·4	25	...	...	...	...	...	...	20	20	...	...	3	41	18	11, 14
		கா. நி	1088·269	$\frac{8}{15}$	450	$1012\frac{1}{2}$	...	...	...	...	...	...	20	...	...	20	20	6	...	...	12, 18
	ம		1106·160	...	...	1023	...	...	...	...	...	...	...	$\frac{20}{21}$	...	...	...	3	42	8	11
50		★	1106·397	$\frac{19}{36}$	$454\frac{14}{19}$	$1023\frac{1}{6}$	...	...	11	...	...	...	...	...	...	...	...	2	49	29	7
			1107·821	$\frac{135}{256}$	$455\frac{1}{9}$	1024	...	...	...	...	...	...	$\frac{20}{21}$	...	...	...	...	6	...	...	12, 18
	ப	ச$_2$	1109·775	$\frac{128}{243}$	$455\frac{5}{8}$	$1025\frac{1}{6}$	26	6	...	11	20	20	...	...	21	21	21	2	50	32	7, 9, 10, 14
		ச. ஷ. நி	1129·327	$\frac{25}{48}$	$463\frac{4}{5}$	1036·8	...	...	...	...	...	...	21	...	...	...	...	...	...	...	12
	ம	நி$_4$	1129·620	...	...	1037·	...	...	...	...	...	...	...	21	...	...	...	3	41	18	11
51		ச$_3$	1131·017	$\frac{64}{123}$	$461\frac{1}{4}$	1037·8	...	...	...	...	21	...	...	...	...	...	...	2	52	38	7
	ப		1133·235	...	...	$1039\frac{1}{4}$	...	...	...	...	...	21	...	...	...	...	...	2	51	16	9, 10
	ப	*	1176·540	...	...	1065·4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6	...	...	9, 11, 17, 18
	ம	ஷ	1196·385	...	...	1077·8	...	...	...	...	...	...	...	22	...	...	...	3	41	48	11, 13
54		ஷ. ச$_4$	1200·	$\frac{1}{2}$	480	1080·	27	7	12	12	22	22	22	...	22	22	22	...	...	...	7, 10, 12, 14, [18
	ப	*	1203·615	...	...		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11

மேற்கண்ட 20-வது அட்டவணையில் நாலு பக்கங்களிருப்பதாகக் காண்போம். அவைகளின் முதல் இரண்டு பக்கங்களிலும் ஒன்றன் பின் ஒன்றாய்த் தொடர்ந்து 53 சுருதிகளில் எடுத்துக் கொள்பவைகளில் 25வது வரையில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. அடுத்த இரண்டு பக்கங்களிலும் முன் போலவே 53 சுருதிகளில் மீதியானவைகளை ஒத்துப் பார்ப்பதற்கு அனுகூலமாக லக்கங்களுடன் எழுதப்பட்டிருக்கின்றது. இதை ஒரே கடுதாசியிலிருப்பதாகப் பாவித்து எடுத்துக் கொண்ட சுருதி லக்கத்திற்கு மீதியையும் ஒத்துப் பார்த்தால் சில விபரம் தெளிவாக அறிந்து கொள்ளலாம்.

இதில் 382, 384 என்ற இரண்டு பக்கங்களிலுமுள்ள கணக்கில் ஒரு ஸ்தாயியை 53 சமபாகங்களாகப் பிரித்து தாம்ஸன், செவெ, மெர்கெடர், பூல், ஒயிட், பொசான்க்வே, பண்டர்கர் சொல்லும் சுருதிகளின் திட்டமான அளவுகளை முதலாவது இரண்டாவது கலத்திலும், ச-ப முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைத்ததென்று சொல்லும் சாஸ்திரிகளின் அபிப்பிராயம் தவறுதலென்று காட்டும் தெளிவான கணக்கு 3, 4, 5, 6 வது கலங்களிலும், ச-ம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைத்ததென்று சொல்லும் சாஸ்திரிகளின் அபிப்பிராயம் தவறுதலென்று காட்டும் தெளிவான கணக்கு 7, 8, 9, 10வது கலங்களிலும் அதன் பின் பெயர்களும், குறிக்கப் பட்டிருப்பதைக் காண்போம். ஒரு ஸ்தாயியை 53 சமபாகங்களாகப் பிரித்த மேற்றிசையாரின் கணக்கிற்கும் 2/3, 3/4 ஆகப் போகும் பொழுது சாஸ்திரிகள் கிடைக்கிறதாகச் சொல்லும் 53 சுருதிகளுக்கும் எவ்வித சம்பந்தமுமில்லையென்று தெளிவாகக் காண்போம். அதோடு ச-ப முறையாய்ப் போனாலும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் தான் கிடைக்கின்றன, ச-ம முறையாய்ப் போனாலும் ஒரு ஸ்தாயியில் அதே 53 சுருதிகள்தான் கிடைக்கின்றன என்று சரிவர கணக்குப் பார்க்காமல் சொல்லும் சாஸ்திரிகளின் 53 சுருதிகளின் வித்தியாசத்தையும் காணலாம்.

32 வது சுருதி ஸ்தானத்தில் கிடைக்கும் பஞ்சமம் 701.955 ச-ப முறையாய்க் கிடைக்கிறதென்று 5 வது கலத்தில் காண்போம். ச-ம முறையாய் 698.340 என்று பஞ்சமம் 9 வது கலத்தில் வருகிறது. இப்படி 3.615 அல்லது சற்றேறக்குறைய 4 செண்ட்ஸ்கள் வித்தியாசப்படும் பொழுது ச-ப,ச-ம முறைகளில், அதே கிடைக்கிறதென்று எப்படிச்சொல்லலாம்? அதுபோலவே 23 வது சுருதிலக்கத்திற்கு நேரில் கிடைக்கும் 501.660 என்ற மத்திமத்திற்குரிய செண்ட்ஸ்கள் ச-ப முறையாய் 5 வது கலத்தில் கிடைக்கின்றன; ஆனால் அதற்கு நேரிலுள்ள 9 வது கலத்தில் 498.045 என்ற செண்ட்ஸ்கள் ச-ம முறையில்கிடைக்கின்றன. 3.615 அல்லது சற்றேறக்குறைய 4 செண்ட்ஸ்கள் பேதமாய் வருகின்றன. இப்படியே மற்ற எல்லா இடங்களும் 3.615 பேதப்பட்டு வருகையில் ச-ப, ச-ம முறையில் அதே சுரங்கள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்வது நியாயமல்ல. சரியான கணக்குப்பார்க்காமல் தாம் எதைச் சொன்னாலும் கர்நாடக சங்கீத வித்துவான்கள் அதை அறிந்துகொள்ளாமல் நம்புவார்கள் என்று துணிந்தே இப்படிச் சொல்லுகிறார். இவருடைய ஒவ்வொரு வார்த்தையும் பிசகான கணக்குகளையுடையதாயிருக்கிறதென்று இதன் முன் பலதடவைகளில் காட்டியிருக்கிறோம். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள்தான் இருக்கிறதென்று பலரும் நம்பும்படி பலவிதமான கணக்குகள் கொடுத்ததினால்அவை தப்பென்று யாரும் தெரிந்துகொள்வதற்காக இவர் யோசியாமல் சொல்லிய சில சுருதி நிர்ணயங்களுக்குப் பல அட்டவணையாக கணக்குகள் கொடுக்கவேண்டியதவசியமாயிற்று.

மேலும் மேற்றிசையாரின் 53 ஸ்தானங்களில் 32 வது ஸ்தானத்தில் 2 வது கலத்தில் கிடைக்கும் ப=701.886 க்கும் சாஸ்திரிகள் ச-ம முறையில் கிடைக்கும் 698.340 க்கும் 3.546 வித்தியாசம் வருகிறது. ச-ப முறையில் கிடைக்கும் பஞ்சமம் ஒருவாறு கிட்டத்தட்ட சரியா

20. (A.) அட்டவணை.

20 வது அட்டவணையில் காணப்படும் சுருதிகளில் 22 சுருதிகளின் கணக்கை ஒத்துப்பார்த்தல்.

I, II பாகங்களை ஒத்துப்பார்த்தல்.				I		II				III			II, III பாகங்களை ஒத்துப்பார்த்தல்.		
அதிக சென்ட்ஸ்.	குறைந்த சென்ட்ஸ்.	சென்ட்ஸில் வித்தியாசம்.	சுருதி நெம்பர்.	9-2 வது அட்டவணையின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	9-1 வது அட்டவணையின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	13-வது அட்டவணையின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	11-1 வது அட்டவணையின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	12-வது அட்டவணையின் சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	7-வது அட்டவணை சுருதிகளின் சென்ட்ஸ்.	9-2 வது அட்டவணை சுருதிகளின் சென்ட்ஸை நிரப்படுத்தினது.	9-1 வது அட்டவணை சுருதிகளின் சென்ட்ஸை நிரப்படுத்தினது.	சுருதி நெம்பர்.	அதிக சென்ட்ஸ்.	குறைந்த சென்ட்ஸ்.	சென்ட்ஸில் வித்தியாசம்.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1292 −	1133 =	159	1	90	1133	90	70	92	22	67	23	1	92 −	22 =	70
180 −	23 =	157	2	180	23	110	114	112	112	90	114	2	114 −	90 =	24
271 −	114 =	157	3	271	114	180	184	182	133	157	137	3	184 −	133 =	51
361 −	200 =	161	4	361	204	200	204	204	204	180	204	4	204 −	180 =	24
298 −	137 =	161	5	294	137	294	298	294	225	271	227	5	298 −	225 =	73
384 −	227 =	157	6	384	227	314	318	316	316	294	318	6	318 −	294 =	24
475 −	318 =	157	7	475	318	384	388	386	408	361	341	7	408 −	341 =	67
565 −	404 =	161	8	565	408	404	431	406	429	384	408	8	431 −	384 =	47
502 −	341 =	161	9	498	341	498	502	498	498	475	431	9	502 −	431 =	71
588 −	431 =	159	10	588	431	588	568	590	520	498	522	10	590 −	498 =	92
678 −	522 =	156	11	678	522	608	612	610	610	565	612	11	612 −	565 =	47
769 −	612 =	157	12	769	612	678	682	680	631	588	635	12	682 −	588 =	94
859 −	698 =	161	13	859	702	698	702	702	702	678	702	13	702 −	678 =	24
794 −	635 =	159	14	792	635	792	772	794	723	769	725	14	794 −	723 =	71
882 −	725 =	157	15	882	725	812	816	814	814	792	816	15	816 −	792 =	24
973 −	816 =	157	16	973	816	882	886	884	835	859	839	16	886 −	835 =	51
1063 −	906 =	157	17	1063	906	902	906	906	906	882	906	17	906 −	882 =	24
1000 −	839 =	161	18	996	839	996	1000	996	927	973	929	18	1000 −	927 =	73
1086 −	929 =	157	19	1086	929	1016	1020	1018	1018	996	1020	19	1020 −	996 =	24
1177 −	1020 =	157	20	1177	1020	1086	1090	1088	1110	1063	1043	20	1110 −	1043 =	67
1267 −	1106 =	161	21	1267	1110	1106	1133	1108	1131	1086	1110	21	1133 −	1086 =	47
1357 −	1043 =	314	22	1357	1043	1196	1204	1200	1200	1176	1133	22	1204 −	1133 =	71

முன் பக்கத்தில் காட்டிய அட்டவணையில் சாஸ்திரிகள் கொடுத்த சுருதிகளின் கணக்கு ஒத்துப் பார்க்கக்கூடிய விதமாய்த் தொகுத்துக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. அவைகள் மூன்று பாகமாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளில் முதலாவது பாகத்திலுள்ள ஐந்தாம் ஆறும் வரிசைகளையும் இரண்டாவது பாகத்திலுள்ள ஏழாம், எட்டாம், ஒன்பதாம், பத்தாம் வரிசைகளையும் உற்றுப் பார்ப்போமானால் அவர் கொடுத்த அட்டவணைகளில் துவாவிம்சதி சுருதிகளில் ஒவ்வொன்றுக்குக் கொடுத்திருக்கும் அளவுகளின் பேதம் தெளிவாகத் தெரியும்.

இவைகளில் முதல் சுருதியை நாம் பார்ப்போமானால் ஆறுவது வரிசையிலுள்ள 1133 சென்ட்ஸ் குறைந்ததாகவும் ஒன்பதாவது கலத்திலுள்ள 1292 சென்ட்ஸ் கூடினதாகவும் வருகிறது. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள பேதம் 159 சென்ட்ஸ். இதை அட்டவணையின் துவக்கத்தில் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று வரிசைகளில் காணலாம்.

இதுபோலவே இரண்டாவது சுருதிக்கு 5-வது வரிசையிலுள்ள 180 பெரிதாகவும் 6-வது வரிசையிலுள்ள 23 சிறிதாகவும் காண்போம். இரண்டிற்குமுள்ள வித்தியாசம் 157 சென்ட்ஸ்.

மூன்றாவது சுருதிக்கு ஐந்தாவது வரிசையிலுள்ள 271 பெரிதாகவும் ஆறும் வரிசையிலுள்ள 114 சிறியதாகவும் பேதம் 157 ஆகவும் வரக்காண்போம். இப்படியே கூடின சுருதிக்கும் குறைந்த சுருதிக்கும் 157, 159, 161 சென்ட்ஸ்கள் பேதம் வருகிறதாகக் காண்போம். முதல் சுருதியில் வரும் ஸ்தானங்களை 1200 சென்ட்ஸோடு சேர்த்துக் கணக்கிடவேண்டும். அதாவது 90 ஐ 1290 என்றும் 92 ஐ 1292 என்றும் வைத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

முதலாவது பாகத்திலுள்ள 5 வது வரிசையையும் 6 வது வரிசையையும் அவைகளின் அளவின்படி ஒழுங்கு செய்வோமேயானால் மூன்றாவது பாகத்திலுள்ள 11-ம் 12-ம் வரிசைகள் கிடைக்கின்றன. அவைகளை அவர்கொடுத்த 9-2 வது அட்டவணைகளிலும் 9-1 வது அட்டவணைகளிலும் காண்போம். இவ்வட்டவணைகள் சட்சம-பஞ்சம, சட்சம-மத்திம முறையாக முன் பின்னாக வருவதினால் அவைகள் ஒழுங்கு படுத்தும்பொழுது வரக்கூடியவையென்று காண்பதற்கே சொல்லப்பட்டன. இதில் இரண்டாவது பாகத்தையும் மூன்றாவது பாகத்தையும ஒத்துப்பார்ப்போமானால் கூடியும் குறைந்தும் வரும் சுருதிகளை 14, 15, 16-ம் வரிசைகளில் காண்போம்.

16-ம் வரிசையிலுள்ள சென்ட்ஸ் வித்தியாசத்தோடு 22 சுருதிகளும் வருவதனால் 24 சென்ட்ஸில் 7 சுருதிகளும் 47 சென்ட்ஸில் 3 சுருதிகளும் 51 சென்ட்ஸில் 2 சுருதிகளும் 67 சென்ட்ஸில் 2 சுருதிகளும் 70 சென்ட்ஸில் 1 சுருதியும் 71 சென்ட்ஸில் 3 சுருதிகளும் 73 சென்ட்ஸில் 3 சுருதிகளும் 92 சென்ட்ஸில் 1 சுருதியும் 94 சென்ட்ஸில் 1 சுருதியுமாக ஒன்பது வித்தியாசமான அளவுகளுடன் வருகிறதாகக் காண்கிறோம். இதன் முன்னுள்ள 20 வது அட்டவணையில் இவர் வியாசங்களில் காணும் சுருதிகள் யாவையும் குறித்திருக்கிறோம். அவைகள் 88 ஆகின்றன. அதில் மற்றவர் சொல்வதாக அடையாளமிட்டிருக்கும் 10 சுருதி ஸ்தானங்களை நீக்க 78 ஆகிறது. ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் உண்டென்று ஸ்தாபிக்கவந்தவர் ஒரு ஸ்தாயியில் ச-ப முறைப்படி 53 சுருதிகள் கிடைக்கிறதென்று சொல்லி அதில் 22 ஐ தெரிந்துகொண்டார். ஆக மொத்தத்தில் அவர் எழுதிய வியாசத்தில் 78 வெவ்வேறு சுருதிகள் காணப்படுகின்றன. இதை அறிவாளிகள் கவனிப்பார்களென்று நம்புகிறேன்.

யிருந்தாலும் .069 பேதம் வருகிறது. இதை அற்பம் என்று விட்டு விட்டால் மேற்போகப் போக 3.615 என்ற பேதம் ஒரு ஸ்தாயியில் ஏற்படும். ஆகையினால் மேற்றிசையாரின் 53 சுருதி ஸ்தானங்களுக்கும் இவருடைய சுருதி ஸ்தானங்களுக்கும் மத்திம பஞ்சமங்களிலேயே பேதம் வருகிறது. இதைப்பார்க்கிலும் மற்றும் பல இடங்களிலும் 2, 3, 4 செண்ட்ஸ்கள் போல பேதம் வருகிறதை நாம் ஒத்துப்பார்க்கலாம். 23-வது சுருதி லக்கத்திற்கு நேரில் 498.114 மேற்றிசையார் கணக்கில் வருகிறது. ஆனால் இவர் கணக்கிலோ ச-ப முறையில் 501.660 வருகிறது. 3.546 வித்தியாசம் வருமானால் பொசான்க்வே முறைக்கு இது சரியாயிருக்கிறதென்று எப்படிச் சொல்லலாம்? இப்படி ஒழுங்கீனமாய் வரும் கணக்கை வைத்துக்கொண்டு கணக்கின் நுட்பம் அறியாமல் ச-ப = 31, ச-ம = 22 சுருதியாக 31வது ஸ்தாயியிலும் 22வது ஸ்தாயியிலும் ஸ்தாயி பூர்த்தியடைகிறதென்று சொல்வது முற்றிலும் தவறுதலாகும். ச-ப முறையில் 7 சுருதிகள் கூடுதலாகவும் ச-ம முறையில் 7 சுருதிகள் குறைவாகவும் வருவதை 15வது 16வது அட்டவணைகளில் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம்.

383, 385 ம் பக்கங்களில் இவர் சொல்லும் சுருதிகள் யாவும் பைதாகோரஸ், பாரிஜாதக்காரர், Mr. நாகோஜீ ராவ் முதலியவர்கள் சொல்லிய சுருதிகளிலிருந்தும் (Just intonation) ஜஸ்ட் இன்டொனேஷனிலிருந்தும் எடுத்திருக்கிறாரென்பதையும், பிரதாபராமசாமி பாகவதரின் சுருதிகளையும், இன்னின்ன வியாசத்திலும் அட்டவணையிலும் சொல்லுகிறார் என்பதையும், குறித்திருக்கிறோம். இதில், 14வது, 15 வது கலங்களில் ச-ப, ச-ம முறையில் கிடைக்கிறதாகச் சொல்லும் சுரங்களும், அவைகளுக்கு செண்ட்ஸ் அளவும், 17வது கலத்தில் பலபேரிடத்தில் பொருக்கும் பின்னங்களும் 18வது, 19வது கலங்களில் பின்னங்களுக்குக் கிடைக்கும் ஓசையின் அலைகளும் காண்போம். ச-ப, ச-ம முறையில் கிடைக்கும் சுரங்களுக்கும் பின்னங்களின் அளவுகளுக்குக் கிடைக்கும் சுரங்களுக்கும் 19 வது கலத்தில் மத்திய ஸ்தாயி 540 ஓசையின் அலைகளாக வைத்துக் கணக்குச் சொல்லியிருக்கிறோம். அவைகளில் ஆதார ஷட்ஜம் 240 ஓசையின் அலைகளுடையதாயிருக்கிறதென்று இரண்டாவது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 48வது பக்கம் 5 வது வரியில் சொல்லுகிறார். அதையே 540 ஓசையின் அலைகளை யுடைய தென்று மாற்றியிருக்கிறோம். இக் கணக்கின்படி இதன்பின் வரும் சுரங்களை ஒத்துப்பார்போம். 24வது கலத்தில் காணும் (22 செ.) ரி$_1$ பாரிஜாதக்காரரின் 22 சுருதி முறையில் கிடைக்கிறதாக 2 வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 52ம் பக்கம் 30வது வரியில் சொல்லுகிறார். 20 வது கலத்தில் கிடைக்கும் (23 செ.) ரி$_1$ பைதாகோரஸ் 27 சுருதி முறையில் கிடைத்ததென்றும், 25வது கலத்தில் ச-ப முறையாய்க் கிடைத்ததென்றும் 2வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்டு 51வது பக்கம் 16வது வரியில் சொல்லுகிறார். 27வது கலத்தில் காணும் (67 செ.) ரி$_1$ தமது ச-மமுறையில் கிடைத்ததாக 3வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 41வது பக்கம் 15வது வரியில் சொல்லுகிறார். 26வது கலத்தில் காணும் (71 செ.) ரி$_1$ மகா-ஸ-ஸ-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்களின் முறைப்படி வருகிறது. அதை 3வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 40வது பக்கம் 12வது வரியில் தன்னுடையதாகச்சொல்லுகிறார். 28வது கலத்தில் காணும் (90 செ.) ரி$_1$ ச-ம முறையில் தமக்குக் கிடைத்ததாக 3வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 42 வது பக்கம் சொல்லுகிறார். இதையே மகா-ஸ-ஸ-ஸ்ரீ பிரதாப்ராமசாமி பாகவதர் அவர்கள் தம்முடைய முறையில் கிடைத்ததாகச் சொல்லுகிறார்கள். 29வது கலத்தில் காணும் ஜஸ்ட் இன்டொனேஷனில் எடுத்த (92 செ.) ரி$_1$ சாமவேதத்தில் வழங்கிவரும் முறையென்று ஆறுவது கான்பரென்ஸில் சொல்லுகிறார். ரிபோர்ட் அச்சிடாமையால் இதற்குப் பக்கம் சொல்லக் கூடவில்லை.

இப்படி முதலாவது ரிஷபஸ்தானம் 540 லிருந்து $546\frac{3}{4}$, 547.4 561, $562\frac{1}{2}$ $568\frac{8}{9}$ 569.5 என்ற ஓசையின் அலைகளாகவும் 22, 23, 67, 71, 90, 92 செண்ட்ஸ்களாகவும் பேதப்பட்டு வருகிறது. இப்படியே மற்றும் சுரங்களிலும் பேதப்படுவதைப் பார்ப்போம். 22 சுருதி

கள் வழங்குகிறதென்று ஸ்தாபிக்க வந்தவர் 22க்கு மேலாக 53 ஸ்தானங்களை எடுத்துக் கொண்டார். அங்கேயாவது நிலைத்தாரா? பலருடைய அபிப்பிராயங்களிலும் சிலவற்றைச் சேர்த்துக் கொண்டு 78 ஸ்தானங்களை ஸ்தாபிக்கிறார்.

ஒரு ஸ்தாயியை 53 சம பாகங்களாகப் பிரித்து சுரங்களைத் தெரிந்துகொண்ட முறையைப்பற்றி சாஸ்திரிகள் (E. H. Barton "Text Book on Sound.") என்ற புஸ்தகத்தில் 503வது பக்கத்தில் 461, 462ம் பிரிவுகளில் சொல்லியிருக்கும் சில பாகங்களை எடுத்து 5வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 54, 55 பக்கங்களிலும் இங்கிலீஷில் 35ம் பக்கத்திலும் சொல்லியிருக்கிறார். ஆனால் 504ம் பக்கம் 463ம் பிரிவில் பார்டன் (E. H. Barton) இந்த 53 சுருதிகளின் முறை அனுபோகத்திற்கு வரக்கூடியதல்ல என்பதாக ("But is it a practical temperament ? We fear not.") என்று சொல்லுகிறார். இதையும் சாஸ்திரிகள் கவனித்திருப்பார்களென்று நம்புகிறேன். ஒரு ஸ்தாயியை 53 சமபாகங்களாகப் பிரித்து அதில் Barton 9, 8, 5, 9, 8, 9, 5 என்ற சுருதிகளிலும் Bosanquet 9, 9, 4, 9, 9, 9, 4 என்ற சுருதிகளிலும் சப்த சுரங்களும் வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார்கள். ஆனால் சாஸ்திரிகள் வைதீக சம்பிரதாயத்தில் 8, 9, 5, 9, 8, 9, 5 என்றும், சுயம் சம்பிரதாயத்தில் 9, 8, 5, 9, 9, 8, 5 என்றும் லௌகீக சம்பிரதாயத்தில் 9, 9, 4, 9, 9, 9, 4 என்றும் சொல்லுகிறார். இவைகள் 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற சாரங்கர் சுருதி முறைக்கு ஏற்ற தாழ்வாயிருப்பதனால் முற்றிலும் ஒவ்வாததென்று 377-ம் பக்கத்தில் காட்டியிருக்கிறோம்.

மொத்தத்தில் இவர் முறை யாவற்றாலும் நிச்சயமாய்த் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று கண்டுகொள்ள முடியாதென்று சொல்வோம்.

மேற்கண்ட அட்டவணைகளையும் அவற்றின் முக்கிய அம்சங்களையும் நாம்கவனிக்கையில்

(1) துவாவிம்சதி சுருதிகளென்ற சங்கீத ரத்னாகரரின் வசனத்தை நசுப்படுத்தவும்,

(2) ச-ப $\frac{2}{3}$, ச-ம $\frac{3}{4}$ என்ற முறையில் கிடைக்கும் கூடுதலான சுருதிகளை மறைக்கவும்,

(3) கர்நாடக சங்கீதத்தில் தேர்ந்தவர்களை மயக்கி அவர்களுக்கு உபதேசம் பண்ணவும், மிகப் பிரயாசப்பட்டிருக்கிறார் என்று வெளிப்படுகிறது.

(4) மொத்தத்தில் இவர் சொல்லும் சுருதிகள் சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயமுமல்ல, கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவருவனவுமல்ல.

(5) தாம் நூதனமாய்க் கண்டுபிடித்ததாகச் சொல்லும் ச-ப முறையாவது ச-ம முறையாவது நூதனமானதல்ல; ச-ப முறையிலும் ச-ம முறையிலும் 53 சுருதிகள் ஒரு ஸ்தாயியில் ஒரு போதும் கிடைக்காது.

(6) போசான்க்வே ஒரு ஸ்தாயியை 53சம பாகங்களாகப் பிரித்துக் கொண்டுபோனார். ஆனால் 498 சென்ட்ஸ்களாகப் போகும் ச-ம முறையில் 53 சுருதிகள் கிடைக்குமென்று சாஸ்திரிகள் நினைத்தது முற்றிலும் பிசகு.

(7) ச-ப 702 சென்ட்ஸிலும், ச-ம 498 சென்ட்ஸ் வரும்முறையிலும் ஒன்றுக்கொன்று சமமான சுரங்கள் கிடைக்கும் என்று சொல்வதும் தவறுதான்.

(8) இவர் சொல்லும் தவறுதலான முறை சாமவேதத்திற்குரியதல்ல.

(9) ஓசையில் லௌகீகம் வைதீகம் என்று பிரிப்பதற்கு எக்காலத்திலும் நியாயமிருக்கிறதாகத் தெரியவில்லை. ஆனால் பொருள்காரணமாக கீதம் லௌகீகம் வைதீகமென்று பூர்வந்தொட்டு வழங்கி வருகிறது.

இவர் வியாசங்களில் காணும் போதுக் குறிப்புகள்.

மேற்கண்டவைகளைத் தவிர மற்றவர்களை மிக அற்பமாய் எண்ணும் சில கட்டுச்சொற்களை இவர் வியாசத்தில் அங்கங்கே நாம் காண்போம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 5-வது கான்பரேன்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 48.

"இந்தப் பிரகாரம் நமது ஸங்கீதத்திற்கு ஸாமவேதத்தினின்று பிறந்திருக்கும் தன்மை ஒரு பக்கம் ஒளிபெற்றுப் பிரகாசிக்க அந்தப்பிரகாசத்தில் நின்று நிர்வாகஞ்செய்ய முடியாமலோ வேறு எக்காரணத்தாலோ தற்காலத்தில் தென்னிந்தியாவிலுள்ள ஸங்கீதவித்வான்கள் அதற்கு அஞ்சி அந்தகாரத்திற்குள் ஓடி ஒளிகின்றார்கள். அவர்களுள் யாரேனும் ஒருவன் தைரியத்துடன் பிரகாசத்திற்கு வருவதாயிருந்தாலும் அவர்களது திருஷ்டிக்கு இவன் பைத்தியக்காரனாய் விடுகிறான். இவ்விதமாய்ப் பல பைத்தியக்காரர்கள் இந்நாட்டில் தலையெடுத்தாலன்றி நம்மைச் சூழ்ந்திருக்கிற இந்த இருள் நீங்குவதற்குத் தக்க வேறு உபாயமில்லை."

இவர் தாம் சொல்லிய 53 சுருதிகளில் 22 சுருதிகள் ஸாமவேதத்திலிருந்து கிடைக்கின்றனவென்றும் அவை தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்க வேண்டுமென்றும் அவைகளே ஒளிபெற்றுப் பிரகாசிக்கின்றனவென்றும் அல்லது நிச்சயமானவையென்றும் அதற்கு விரோதமாகத் தென்னிந்தியாவிலுள்ள சங்கீத வித்துவான்கள் அஞ்சி அந்தகாரத்துக்குள் ஓடி ஒளிகிறார்கள் என்றும் சொல்லுகிறார். இவர் ச-ப, ச-ம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் கிடைக்கவேண்டிய சுருதிகளை ஒளித்து 22 என்று சொல்வதை இதன்முன் இவரது அட்டவணைகளில் பலதரம் பார்த்திருக்கிறோம். இவ்வளவு பிரகாசமுள்ளவருக்குத் தென்னிந்திய சங்கீத வித்துவான்கள் அந்தகாரத்திற்குள் ஓடி ஒளிகிறார்கள், அதாவது குருடராயிருக்கிறார்கள் என்று தோன்றுவது நியாயந்தானே. அந்தகாரத்திலேயே சஞ்சரித்து தலைகீழாய்த் தொங்கும் தூரிஞ்சில்கள் சூரிய கிரணத்தை எப்படிப் பழிக்குமோ அப்படியே இதுவும் இருக்கிறதென்று நாம் நினைக்கவேண்டியிருக்கிறது. மிக அற்புதமாக க்ஷேத்திரிஞர், தியாகராஜர், வேங்கடமகி, மகா வைத்தியநாதையர் போன்ற மகான்களால் செய்யப்பட்ட சங்கீத உருப்படிகளையும் மிகப் பூர்வமாயுள்ள பண்களில் பாடும் தேவாரம் திருவாசகம் முதலிய கீதங்களையும் அற்புதமான வீணை கானங்களையும் கேட்டும் இவர் இப்படிச் சொல்வது மிக புத்திசாலித்தனமாயிருக்கிறது. தென்னிந்திய சங்கீத வித்துவ சிரோமணிகள் இதைக் கவனிப்பார்களென்று நினைக்கிறேன்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 5-வது கான்பரேன்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 48.

"ஸங்கீதவித்யை என்பது மற்ற வித்யையைப்போல வரவர அபிவிர்த்திக்கு வந்துகொண்டே இருக்கின்றது. ஆகவே செவிக்கு இனிமையான ஸ்வர வித்தியாஸங்கள் அப்போதைக்கப்போது புதிது புதிதாக உற்பத்தியாய்க்கொண்டு தானிருக்கும். தாமாய்க் கற்பித்துக்கொண்ட சாஸ்திரத்தினால் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த யாருக்கும் ஸாத்தியமில்லை. அப்படிச் செய்ய யத்தனப்படுகிறவர்கள் குல்லாவிற்கேற்றபடி தலை யிருக்கவேண்டுமென்பவர்களாகிறார்கள். ஈசுவர சிருஷ்டியில் ஸ்வர ஸம்வாதம் ஒரே விதமாய் அமைந்து கிடக்கின்றன. ஸ்வரஸம்வாதத்தின் உண்மை மட்டிலும் எங்கு பார்த்தாலும் மாறாமல் ஒரேவிதமாயிருக்கின்றது. அதை ஐரோப்பியர் மிக சிரத்தையுடன் ஆராய்ந்து வைத்திருக்கின்றனர். அவர்கள் குறித்திருக்கிற ஸ்வரசம்வாத இடைவெளிகளைப்பற்றி முன்னொரு வியாஸத்தில் நான் எழுதியிருக்கிறேன். இங்கு நாம் கண்ட சுருதி ஸ்தானங்களைக் கைக்கொண்டிருக்கிற மார்க்கம் ஒரு ராஜவீதியைப் போன்றதாகும்."

ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்க வேண்டுமென்ற சாரங்கர் சூத்திரங்களுக்காக தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் சிகரமாய் விளங்கும் சுருதிஸ்தானங்களை மறைக்கிற இவர் இப்படிச் சொல்லவேண்டியது அவசியந்தானே. சென்ற 12 வருஷங்களாகத் தென்னிந்திய சங்கீதத்தின் சில முறைகளைக் கவனித்த நான் அவைகள் வரவர க்ஷீணித்துக்கொண்டு வருகிறதென்றும் தேசிகக் கலப்பினால் சீக்கிரம் அழிந்து போகுமென்றும் கண்டு மிக வருத்தமடைந்தேன். முதல் முதல் சுருதியைப் பற்றியும் பின் இராகங்களை உண்டாக்குவதைப் பற்றியும் அவைகளை விஸ்தாரமாய்ப் பாடுவதற்குரிய பிரஸ்தாரங்களைப் பற்றியும் கிரக சுரங்களைப் பற்றியும் பல

புஸ்தகங்கள் எழுதிவருகிறேன். இவைகளை அப்போதைக்கப்போது கர்நாடக சங்கீதத்தில் தேர்ந்த வித்துவ சிரோமணிகளுக்குச் சொல்லி அவர்களால் நல்லதென்று கொண்டாடவும் பெற்றேன். அதை அறிந்த சாஸ்திரிகள் நான் சொல்வதற்கு விரோதமான கருத்துக்களை தாம் எழுதிய வியாசங்கள் பலவற்றுள்ளும் அங்கங்கே சொல்லுகிறார். அவைகள் எல்லாவற்றையும் இங்கு எழுத நான் நினைக்கவில்லை. விளக்குத் தூண்டும் ஒரு குச்சு விளக்கைத் தூண்டித் தூண்டித்தான் எரிந்து போனாலும் விளக்குப் பிரகாசமாவதற்கு உபயோகமாயிருந்தது போல இவரும் இருந்தாரேயென்று மிகவும் சந்தோஷப் படுகிறேன்.

"ஈஸ்வர சிருஷ்டியில் சுரசம்வாதம் ஒரேவிதமாய் அமைந்திருக்கின்றன. அவைகளை ஐரோப்பியர் ஆராய்ந்து வைத்திருக்கின்றனர்" என்கிறார்.

இவர் சொல்லும் 22 சுருதிகள் 2/3, 3/4 என்ற ஐரோப்பியர் முறைப்படிக் கிடைத்தவைகளுமல்ல, சாரங்கர் முறைப்படி இயற்கை அளவில் கிடைத்தவைகளுமல்ல என்பதை முன் பார்த்தோம். இப்படிப்பட்ட ஒழுங்கீனமான ஒன்றை ராஜவீதி என்று சொல்லுகிறார். தென்னிந்திய வித்துவ சிரோமணிகள் கவனிக்கத் தவறிப்போகாதிருக்கும்படிக் கேட்டுக்கொள்ளுகிறேன். சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 5-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 49.

"சுமார் 250 வருஷங்களுக்கு முன்னிருந்த வேங்கடமகி என்ற வித்துவான் ஒருவர் 22 சுருதிகளைப் பற்றி மேற்சாட்டிய அபிப்பிராயத்திலேயே வளர்ந்து வந்தவரெனத் தெரியவருகிறது. அவர்தான் முதல் முதலில் வீணைக்குத் தற்காலத்தில் வழங்கும் 12 ஸ்தானங்களை ஏற்படுத்தியவர்."

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ வேங்கடமகியைப் பற்றியும் அவர் எழுதிய சதுர்தண்டிபிரகாசிகையைப் பற்றியும் அதிற் சொல்லும் 72 மேளகர்த்தாவைப் பற்றியும் இதன் முன் 232, 233-வது பக்கங்களில் சொல்லியிருக்கிறோம். அவர் காலத்தில் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வந்த சுருதிகளைப் பற்றியும் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றியும் பல ஆட்சேபம் இருந்தாலும் அவைகளை மேற்கொண்டு தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுரங்களையே ஆதாரமாகக்கொண்டே மேளகர்த்தாக்கள் செய்திருப்பதாகத் தெரிகிறது. அவருக்கும் அக்காலத்தில் வழங்கி வந்த வீணையே முக்கிய உதவியாயிருந்ததென்று நாம் அறியவேண்டும். அவர் தற்காலத்தில் வழங்கும் மேற்றிசையாரின் சுரங்களுக்கு ஏற்ற விதமாய் வீணையில் சுரங்கள் அமைத்தார் என்று சொல்வது முற்றிலும் பொருந்தாது. சுமார் 1800 வருஷங்களுக்குமுன் இளங்கோவடிகள் எழுதிய சிலப்பதிகாரத்தாலும் அதற்குமுன் பல ஆயிர வருஷங்களுக்குமுன்னுள்ள தொல்காப்பியத்தின் சில வரிகளினாலும் மிகப்பூர்வமாகவே இப்போது நாம் காணும் 7 தந்தியுள்ள செங்கோட்டியாழும் மற்றும் பலவித யாழ்களும் இருந்ததாகவும் இப்போது காணும் சுரஸ்தானங்களை அப்போது வழங்கியதாகவும் தெரிகிறது. சுமார் 700 வருஷங்களுக்கு முன்னுள்ள சாரங்கரது துவாவிம்சதி சுருதியை நிலைநிறுத்த அள்ளுக்கட்டுகிற இவர் அதற்கு 8000 வருஷங்களுக்குமுற்பட்ட வீணையையும் அதன் சுரங்களையும் 250 வருஷங்களுக்குமுன்னிருந்த வேங்கடமகி உண்டாக்கினார் என்று சொல்வது முற்றிலும் பொருந்தாது. ஒருவன் எல்லாவற்றையும் அறிந்திருப்பது கூடிய காரியமல்ல. என்றாலும் மிகப் பூர்வமாயுள்ள வீணையையும் அதன் சுர அமைப்பையும் பற்றி இப்படிச் சொல்வது தகுதியாயிருக்குமென்று நான் நினைக்கவில்லை. தென்னிந்திய பூர்வ சங்கீத முறையில் இதன் விபரம் தெளிவாய்த் தெரிந்துகொள்வோம்.

5-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 51, 52, 53ம் பக்கங்களிலும் வீணையைப் பற்றியும் மேளங்களைப் பற்றியும் சில ஆக்ஷேபனைகள் சொல்லுகிறார். அவைகள் நாம் முதல் கான்பரென்ஸில் பிரம்மமேளங்களையும் விஷ்ணு மேளங்களையும் ருத்ரமேளங்களையும் மகேசமேளங்களையும் பற்றிச் சொல்லியவற்றிற்கு ஆக்ஷேபனையாகச் சொல்லுகிறதாகத்தோன்றுகின்றன. அவைகளை முதல் கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 57, 58, 59-வது பக்கங்களில் காண்போம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 1 வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 57, 58, 59.

கனவான்களே!

"நாட்டை இராகத்தைப்பற்றி சவிஸ்தாரமாய்த் தாங்கள் பேசிவந்த விஷயங்கள் யாவும் மிகுந்த பிரயோஜனமுடையவைகளே. நீங்களெல்லாரும் ஏகோபித்து இது விஷயத்தில் அவரவர் கருத்தைத் தெரியப்படுத்தி ஆக்ஷேபணை சமாதானம் சொல்வதைக்கேட்டு நான் மிகவும் சந்தோஷப்படுகிறேன்.

இப்படி விசாரணை செய்துவரும் சங்கத்தினால் எப்படியும் ஒரு நன்மை நிச்சயமுண்டாகுமென்று தோன்றுகிறது. இந் நாட்டை இராகத்தில் காந்தாரமும் நிஷாதமும் துவாவிம்சதி சுருதியின்படி ஆரோகணத்தில் நி.ஸரிஸவில். காகலியம் ஆகவும் அவரோகணத்தில் நிப. தநிப. வில் பஞ்சசுருதி ஆகவும் வரவேண்டுமென்று மகா-ா-ா-ஸ்ரீ ராவ்பகதூர் நாகோஜிராவ் அவர்கள் அபிப்பிராயத்தையும் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுந்தரம் ஐயர் B.A., L.T. அவர்கள் அபிப்பிராயத்தையும் அவற்றிற்குசற்று வித்தியாசமாய் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ ஸ்ரீனிவாச ஐயங்காரவர்கள் அபிப்பிராயத்தையும் விரிவாகக் கேட்டோம். இவைகளில் அபிப்பிராய பேதங்களுண்டாவதினால் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி நாம் நிச்சயப்படுத்திக்கொள்ளாதவரையில் அவைகளைப்பற்றி ஆக்ஷேபிப்பதில் பிரயோஜனமில்லையென்று சொல்வதற்காகவே நான் உங்கள் முன் சொல்ல எழுந்திருக்கிறேன். இவ் விஷயத்தைப்பற்றித் தங்களுடைய அபிப்பிராயத்தையே கேட்க நான் பிரியப்பட்டதினால் நான் சொல்வதாக ஆயத்தப்படவில்லை. இருந்தாலும் சபையோர்களின் சிற்சில நற் கருத்தடங்கிய சொற்கள் என்னையும் சில சொல்லும்படி கட்டாயப்படுத்தின. நம் சங்கீதம் மிகவும் உன்னதமான தேர்ச்சியை நம்முன்னோர்களால் அடைந்திருக்கிறதென்று மிகுந்த சந்தோஷத்துடன் சொல்லுகிறேன். அவைகள் மகேஸ்வர மேளம், ருத்திர மேளம், விஷ்ணுமேளம், பிர்ம மேளம் என நாலுவிதமாகச் சொல்லப்படும். இவைகளில் நாலு வேதங்களையும் சொல்வதற்கென்று ஒவ்வொரு வேதத்திற்கு 8, 8, இராகங்களாக $4 \times 8 = 32$ இராகங்களை ஈசனே வசிஷ்டர், வேதவியாசர், பரத்துவாசர், சத்தியர் என்னும் ரிஷிகளுக்கு உபதேசித்ததாக அரபத்நாவலர் பரதத்தில் சொல்லியிருக்கிறார். இராகங்கள் 32 அல்லது தமிழ் இராகங்கள் 32 என்றும் அவைகள் ஒவ்வொன்றின் இலக்ஷணங்கள் ஸ்திரி புருஷ இராகங்களின் விபரம் யாவும் தமிழ் நூல்களில் இன்றும் காணலாம். இந்த 32 இராகங்களும் சுத்தசுரங்களினால் அதாவது பிரகிர்தி சுரங்கள் 12 னுலுண்டானவைகள். ரிஷபகாந்தாரத்தின் 4 பேதத்தோடு தைவத நிஷாதங்களின் 4 பேதத்தையும், சுத்த மத்திமம் சேர்த்துச்சொல்ல 16 இராகங்களும், பிரதிமத்திமம் சேர்த்துச்சொல்ல 16 இராகங்களுமாக 32 இராகங்களுமுண்டாயின. இவைகள் பொதுவாக உலகத்தவர் பலராலும் அறியப்பட்டிருக்கின்றன.

முன்சொன்ன 32 மேளம் தவிர ரிஷபகாந்தார தைவத நிஷாத சுரங்களில் ஒவ்வொன்றின் ஸ்தான சம்பந்தத்தால் பேர்கள் மாறுதலாகவரும் விக்ருதி சுரங்களினால் 16 சுரபேதமுண்டாகி ரிஷப காந்தாரத்தின் 6 பேதத்தோடு தைவத நிஷாதங்களின் 6 பேதத்தையும் தனித்தனிக் கூட்டி சுத்தமத்திமம் சேர்த்துச்சொல்லும்போது 36, அதுபோல் பிரதிமத்திமத்தில் 36 ஆக 72 இராகங்களுண்டாயின. 12 சுரங்கள் தானே 12 ஸ்தானங்களில் வழங்கிவரும். ஆனால் விக்ருதி பேதத்தினால் 16 சுரமாகக் கணக்கிடப்படும். இந்த சுருதியின்படி செய்யப்பட்ட மேளத்துக்கு ருத்திரமேளமென்றும் இம்மேளத்தின்படி செய்யப்பட்ட வீணைக்கு ருத்திர வீணையென்றும் பெயர். நாம் தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் இராகங்களில் பலவும் இம்மேளக் கர்த்தாவினுண்டானவை. இந்த ருத்திரமேளத்தில் 36-வது மேளக்கர்த்தா ஜலநாட்டையில் ஜன்னியமான நாட்டையைப்பற்றி விசாரிக்கிறோம். ஆகையினால் இம்மேளக் கர்த்தாவின்படியே இந்த இரா

கத்துக்கு ஆரோகண அவரோகணங்களின் கிரமம் தெரிந்துகொள்வதே முதற் காரியமாயிருக்கிறது. ஏனென்றால் ஆரோகணம் சம்பூரணம் அவரோகணத்தில் க, த, வர்ஜியமென்று நூல்களில் சொல்லியிருக்க பூர்வ கீதங்களில் ஆரோகணத்திலும் அவரோகணத்திலும் ரி, த, வர்ஜியமாகவே சிலபேரும் ரி, த, ஆரோகணத்தில் சேர்த்துக்கொண்டு சிலபேரும் போயிருப்பதாய் கீதங்களில் தெரிகிறது. அவரோகணத்தில் காந்தாரமும் (மகம) போல் வருகிறதாகத் தெரிகிறது. இவைகளில் சந்தேகம்வராதபடி ஆரோகண அவரோகண நிச்சயம் தீர்மானித்தாலும் போதும். அது நூதனமாய்க் கற்போருக்கு மிகுந்த உபயோகமாயிருக்கும்.

இது தவிர நாம் பாடுங்கீதத்தில் அழகுண்டாவதற்கு அப்போதைக்கப்போது சாரீரத்திலுண்டாகும் இனிய சுருதிகள் பலவுண்டு. அவைகள் வாயினால் சொல்லவும், காதினால் கேட்டறியவும் கூடிய சுருதிகளை நம்முன்னோர் முக்கிய ஆதாரங்களுடன் பிரம்ம மேளத்தில் சொல்லியிருக்கிறார்கள். அவைகள் 4600 க்கு மேற்பட்டவை. அவைகளில் நாம் இப்போது விசாரிக்கும் நாட்டை இராகம் பிரம்மமேளத்தில் 1050 வது இராகமாகிய ஜலநாட்டையில் ஜன்னியமானது. இவ் விபரமும், 200 விஷ்ணு மேளக்கர்த்தாவின் விபரமும் புஸ்தக ரூபமாய் அச்சிட்டு சீக்கிரம் வெளியாகும். முக்காலத்திலும் மனுஷர்களால் சொல்லப்படக்கூடிய இன்னிசையாவும் அதில் காணலாம். துவாவிம்சதி சுருதியைப் பற்றிய நிச்சயமும் தெரியும். அடுத்த சமயத்தில் துவாவிம்சதி சுருதியின் நிச்சயம் தெரிந்துகொண்டு காந்தார நிஷாதங்கள் ஆரோகண அவரோகணத்தில் வெவ்வேறு விதமாய் வருவதைப்பற்றித்தீர்மானித்துக்கொள்வோம்."

அவற்றைத் தவறுதலாக எண்ணுகிற சாஸ்திரிகள் இதற்கு முன்னுள்ள தம்முடைய வியாசத்தில் சொல்லியிருக்கும் குறிப்புகளையும் இதன்பின் சொல்லப்போகும் குறிப்புகளையும் கவனிப்பாரானால் தாம் சொன்னது தவறுதல் என்று கண்டுகொள்வார்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 52ம் பக்கம் 3-வது வாக்கியம்.

"நாம் தமிழ்பாஷை பேசும்போது வன்மையும் மென்மையுமான பல மெய்களும் பலவகை உயிர்களும் ஒலிப்பினும் அவைகளுக்கு ஏற்ற எழுத்துக்களும் நமக்குப் பூர்த்தியாயில்லையென்பதே உண்மையாம். இது விஷயம் நமது அனுபவத்திலிருப்பினும் எழுத்துக்களுக்குக் குறைவில்லையென்றே பலரும் நினைக்கும்படி ஆகிவிட்டது" என்கிறார்.

ஒரு பாஷைக்குரிய எழுத்தின்படியே வார்த்தைகள் உச்சரிக்கப்படவேண்டுமென்பதே தவறாத பிரமாணமாம். உச்சரிப்பில்லாத எழுத்துக்களைச் சேர்ந்து எழுதுவதும் எழுதிய பின் அவ்வெழுத்துக்களை விட்டுவிட்டு உச்சரிப்பதும் மிகுந்த பாண்டித்தியமுள்ளவர்கள் சம்பிரதாயம். தமிழ்ப் பாஷையிலோ இப்படிப்பட்ட ஒழுங்கீனம் எதையும் காணமாட்டோம். சில வார்த்தைகள் அந்நிய பாஷைகளிலிருந்து வந்து தமிழில் கலந்து வழங்கினால் அவை தமிழ் இலக்கண விதிகளுக்குப் பொருந்திவராது. பூர்வ தமிழ் இலக்கியங்களில் சிறந்த நடைகளில் இப்படிக் காணமாட்டோம்.

மேலும் ங, ஞ, ண, ந, ம, ன, என்ற மெல்லெழுத்துக்களுக்குப் பின்னே வரும் க, ச, ட, த, ப, ற என்னும் வல்லெழுத்துக்கள் தமிழ் எழுத்தின் வல் ஓசையை இழந்து சமஸ்கிருத எழுத்துக்களின் மூன்றாம் ஓசையை யுடையவைகளாகக் காணப்படுகின்றன. இவைகள் இன்று நேற்றல்ல, பண்டைக்காலந்தொட்டு வழங்கி வந்த நெறியேயொழிய சமஸ்கிருதபாஷை வந்தபின் இவ்வொலிகள் தமிழில் வந்து கலந்தனவல்ல. தங்கம், கங்குல், மங்கை, புங்கு, தெங்கு, தஞ்சம், பஞ்சு, நெஞ்சு, தொண்டு, பண்டம், பெண்டிர், உண்டி, குந்தம், கந்தை, தந்தை, முந்து, பிந்து, இந்தளம், தொந்தி, வெம்பு, வம்பு, நம்பு, தும்பு, பம்பை, தும்பை, உம்பர், கம்பலம், கொம்பு, இன்பம், துன்பம், நன்கு, தென்றல், நன்றி, வென்றி, தின்றான் முதலியவைபோன்ற அநேக வார்த்தைகளில் வல் எழுத்துக்கள் சமஸ்கிருத எழுத்துகள்போல் உச்சரிக்கப்

படுவதை நாம் காணலாம். இதைக் கவனிக்கையில் எழுத்தில்லாமலே மேற்படி இரண்டு ஓசைகளையும் உச்சரிக்கும் தமிழின் பெருமையையும் அதன் உயர்வையும் அறியாமல் இப்படிக் குறை கூறுகிறார். இப்படி இரண்டு ஓசைகளையும் கிரமம் தெரிந்து உபயோகிக்க அறியாமல் வெவ்வேறு எழுத்துக்களை வைத்து உச்சரிக்கும் வழக்கத்தைப் பெரிதென்று சொல்லுகிறார். இதுபோலவே ஆய்த எழுத்திற்குப் பின்னாகவரும் வல்லெழுத்துக்கள் தங்கள் ஓசையை இழந்து ஹ என்ற சமஸ்கிருத எழுத்தையும் சேர்த்துக்கொண்டு மெய்யெழுத்தின் ஓசையைத் தழுவி வருகின்றன. அஃகம், எஃகு, பஃறுளியாறு, இருபஃது, கஃசு, பஃறி, அஃறிணை, அஃகான் முதலிய வார்த்தைகளைக் கவனிக்கும்பொழுது ஆறு இனமான வெவ்வேறு எழுத்துக்கள் பூர்வந் தொட்டுத் தமிழில் வழங்கி வருகிறதெனத் தெரிகிறது. சமஸ்கிருதத்தில் வழங்கும் க-ச-ட-த-ப எனும் வல்லெழுத்துக்களில் இரண்டாம் ஓசையும் நாலாம் ஓசையும் முதலாம் மூன்றாம் ஓசைகளின் அழுத்தமான உச்சரிப்பைத்தவிர வேறில்லை. தமிழில் அவைகளுக்குப்பதில் ஒற்றுகள் இரட்டித்து வருகிறதைக் காண்போம். மேலும் தமிழ் வார்த்தைகள் சில உச்சரிக்க இனிமையான ஓசைகளையுடையதாய்த் தொன்றுதொட்டு வழங்கி வருவதை நாம் காணலாம். மணிப்பிரவாள நடையில் தமிழ் எழுதவும் பேசவும் பழகிய பின் எல்லாம் அதுவோ இதுவோ என்று சந்தேகிக்க இடமாயிற்றேயொழிய வேறில்லை.

புரோநோட்டு மூன்று வருஷத்திற்கும் அடமானம் பன்னிரண்டு வருஷத்திற்கும் ஒத்தி 60 வருஷத்திற்கும் சாசுவத குத்தகை 99 வருஷத்திற்கும் மேல் ஆகிவிட்டால் அவைகள் செல்லாமல் காலாவதியாகி சுதந்தரம் ஏற்பட்டுப்போகிறதுபோலத் தமிழில் கலந்த அந்நிய பாஷையின் சொற்களும் தமிழில் கலந்து நிலைத்ததென்று சொல்லவேண்டுமேயொழிய தமிழ்ப் பாஷையில் தமிழ் மக்களுக்குத் தங்கள் கருத்தைக் குறிக்கும் வார்த்தைகளில்லாமல் போய்விட்டதென்று ஒருக்காலும் நாம் நினைக்கக்கூடாது.

ஆறாவது காண்பரென்ஸின் ஆரிய சங்கீதத்து துவாவிம்சதி சுருதி நிர்ணயம் என்று இவர் வாசித்த வியாசத்தில்,

“ தமிழ்ப் பாஷையிலுள்ள கண், செவி, வாய் முதலான சொற்கள் பல பிராகிருத வாயிலாக அப்பாஷையில் வந்தமைந்திருப்பது உற்றுப்பார்ப்பவர்களுக்கு இத்தனை காலமாகத் தமிழுக்கு சமஸ்கிருதத்தின் போஷணை ஏற்பட்டிருக்கிற தென்று கூறவும் திடமுண்டோ என்றும், அழிந்துபோனவற்றை ஒருவன் எடுத்தாள முயல்வது ரத்துச் செய்து இழந்து பட்ட ஒரு தஸ்தாவேஜ் நகலைக் கொண்டு தன் உரிமையை நாட்டக் கருதுவது போல் ஆகும் என்றும் சொல்லுகிறார்.”

தமிழ்ப் பாஷை தனித்த பாஷை யென்றும் தமிழர்கள் பூர்வந்தொட்டு மிக நாகரீகமும் தேர்ச்சியுமுடையவர்களாயிருந்தார்களென்றும் உலக சரித்திரம் ஆரம்பிக்கும் முன்பே அவர்கள் ராஜ்யபாரம் செய்து ராஜ தந்திரங்களிலும் மற்றும் கலைகளிலும் வல்லவர்களா யிருந்தார்க ளென்றும் ராஜ்யங்கள் மாறி மாறி வந்தாலும் தமிழ்ப் பாஷையின் இலக்கணம் மாறாமல் ஒரே நிலையி லிருக்கக் கூடிய தேர்ச்சியுடையதா யிருக்கிறதென்றும் இதன் முன் பல கனவான்கள் சொல்லி யிருப்பதை முதற் பாகத்தில் பார்த்திருக்கிறோம். மேலும் ஒரு காலத்தில் இந்தியா முழுவதும் தமிழ் ஜனங்களால் நிறைந்திருந்த தென்றும் ஒரே பாஷை பேசிக் கொண்டிருந்தார்களென்றும் வட நாட்டில் அப்பாஷை பாலி பாஷையெனவும் தென்னாட்டில் தமிழ்ப் பாஷையெனவும் அழைக்கப் பட்டதாகவும் அதன் பின் வடமேற்குத் திசையிலிருந்து வந்த பல ஜாதியாராலும் பேசப்பட்ட பல பாஷைகள் தமிழோடும் பாலியோடும் கலந்து பிராகிருதம் ஆயிற்றென்றும் பிராகிருத பாஷைகள் பல உண்டான பின் அவற்றோடு கலந்த சமஸ்கிருதம் பேச்சுப்பழக்கத்திலின்றிக் கெட்டுப் போனதைக் கண்டு அறிவாளிகள் பல பாஷையின் வார்த்தை

களையும் ஒன்று சேர்த்து இலக்கண முண்டாக்கி நன்றாகச் செய்து அதில் கற்பனைக் கதைகள் அடங்கிய பல புராணங்களையும் இதிகாசங்களையும் சாஸ்திரங்களையும் எழுதி சமஸ்கிருதம் நிலைக்கவும் மற்றும் பாஷைகளைத் தொலைக்கவும் பிரசங்கித்தும் விஸ்தாரப்படுத்தியும் வந்தார்கள். சமஸ்கிருதம் என்றால் நன்றாய்ச் செய்யப்பட்டது என்ற அதன் பொருளைக் கொண்டே அநேக பாஷைகளுக்குப் பிற்பட்டு உண்டானதென்றும் அநேக பாஷைகளின் வார்த்தைகள் கலந்ததென்றும் சொல்லாமலே விளங்குகிறது.

மேலும் பல நாட்டிலுள்ளோரும் பல ராஜ்யத்தாரும் பாஷையின் பெயரால் அழைக்கப்படுவதை நாம் காண்போம். தமிழ் நாடு செந்தமிழ் நாடு, கொடுந்தமிழ் நாடு, தமிழ் மன்னன், முத்தமிழ் மூவேந்தர், மகாராஷ்டிர ராஜன், மகாராஷ்டிர நாடு, தெலுங்கு நாடு, கன்னட பூமி, இந்து நாடு, வங்காளம், இந்துஸ்தான் ராஜ்யம், மலையாளபாஷை என்று அழைக்கப்படுவதைக் காணலாம். ஆனால் சமஸ்கிருத நாடென்றாவது சமஸ்கிருத ராஜன் என்றாவது வழங்கக் காணோமே. அப்படியிருந்தால் பூர்வமாக எண்ணப்படும் புராணங்களில் வழங்கி வந்திருக்குமே. சிறு குழந்தையாயிருக்கும்பொழுது சமஸ்கிருத வித்துவான்களாயிருக்கிறவர்கள் தாயினிடம் பேசும் பாஷை அந்தந்த நாட்டிற்குரிய பாஷையே யொழிய சமஸ்கிருத பாஷையல்ல என்பது யாவரும் தெளிவாய் அறிவார்கள். சாஸ்திரிகள் பிறந்து வளர்ந்த இடம் முத்தமிழ் வளர்த்த மூவேந்தர்களில் சோழன் ஆண்ட தஞ்சைத் தமிழ் நாடென்று நாம் திட்டமாய் அறிவோம். இவர் குழந்தைப் பருவமாயிருக்கையில் இவரைப்பெற்ற அன்னை தன் மடியில் இவரை வைத்துக்கொண்டு பாலோடு சர்க்கரை சேர்த்து ஊட்டுவதுபோல மதுரமொழிகளாகிய தமிழ்ச் சொற்களைப் போதித்தார்களோ அல்லது சமஸ்கிருத வார்த்தைகளைப் போதித்தார்களோ? இவர் மழலைப் பருவத்துச் சொல்லும் தீந்தமிழ்ச் சொற்களைக் கேட்டு மகிழ்ந்தார்களோ அல்லது சமஸ்கிருத வார்த்தையைக் கேட்டு மகிழ்ந்தார்களோ? இவர் பிராயமாகும் வரையும் தம் கருத்தைச் சொல்லிக்கொள்ளவும் வேண்டியவைகளைப் பெற்றுக்கொள்ளவும் தமிழ்ப் பாஷை போதுமானதாயிருக்கவில்லையா? மனையாள் வந்தபின் பெற்ற தாயை மறந்துவிடும் புண்ணியவான்கள் செயல்போல இதுவும் தோன்றுகிறது. தன்னைப் பெற்ற தாய் கண், மூக்கு, காது, வாய் என்று சொல்லக் கற்றுக்கொள்ளாமல் இவ்வார்த்தைகளை மாத்திரம் எந்த சாஸ்திரிகளிடத்தில் போய்க் கற்றுக்கொண்டாரோ தெரியவில்லை. தமக்கு இஷ்டமான சமஸ்கிருத பாஷையை எவ்வளவு பெருமையுடையதென்று சொன்னாலும் நமக்குச்சம்மதமே. ஆனால் தாயைப் பழிப்பவர்களைப் பெரியோர் உயர்வாக நினைப்பார்களோ?

சமஸ்கிருத பாஷை ஒன்றை ஏற்படுத்த நினைத்த காலத்தில் அதற்கு நாகர எழுத்துக்களால் புது விதிகள் சிலவைகளைச் சேர்த்து வழங்கினார்கள். புதிய மாறுதல்கள் அடைந்த இப்பாஷையின் எழுத்துக்களுக்கு தேவநாகரி என்று நூதனப்பெயர் கொடுத்தார்கள் என்பதாகத் தெரிகிறது. தமிழையும் சமஸ்கிருதத்தையும் நன்றாய்ச் சீர்தூக்கிப்பார்த்த, மாஜி சென்னை கவர்னர் கிராண்ட் டப் அவர்கள் பரிக்ஷாபட்டம் அளிக்கும் பிரசங்கத்தில் "திராவிடர்களுடைய புராதனத்தை நோக்குங்கால் ஆரியருடைய புராதனமானது க்ஷணநேரத்துக்கு முன் பெற்ற ரூட்டர் தந்தி செய்தியை ஒக்கும்" என்று (Essay on Tamil by Mr. Chelvakesavaroya Mudaliar, M.A. Page 12 & 13.) சொன்னதைக்கேட்ட காதுகளும் கண்ட கண்களும் இன்றைக்குமிருக்கின்றனவே. இதை தெரிந்தோ தெரியாமலோ இவர் இப்படிச் சொல்லத்துணிந்தார்? தமிழிலிருந்துபல பாஷைகளிலும் வழங்கிவந்த வார்த்தைகள் சிலவற்றைப்பற்றி முதல் பாகத்தில் சொல்லியிருக்கிறோம். இவர் இதையும் காரணம் காட்டி இப்படி வந்ததென்று சொல்லியிருந்தால் மிகவும் நன்றாயிருக்கும். முதல் மொழியாயிருந்த ஒரு பாஷையின் வார்த்தைகள் அதற்குப் பின்னுள்ள பாஷைகளில் வந்து வழங்கும்பொழுது முதல் எழுத்தும் கடையெழுத்தும் நடு எழுத்தும் நீண்டும்

குறுகியும் விகாரப்பட்டும் வழங்குவது இயல்பென்று இதன் முன் பல திருஷ்டாந்தரங்கள் காட்டியிருக்கிறோம். கண், கை, கால், காது, மூக்கு, வாய், மெய், நீர், தீ, வான், நிலம் முதலிய தமிழ் மொழிகள் பல விகாரங்களையடைந்து மற்றும் பாஷைகளின் ஓசைக்கிணங்க இலக்கணமாய் அமைகிறதேயொழிய ஆதிபாஷை தமிழேயென்றும், ஆதி பூமி லெமூரியா என்றும், ஆதி நாடுகள் தமிழ் நாடென்றும், அதிலிருந்தே மற்றவர்கள் மற்றிடங்களுக்குப் போனார்களென்றும் தமிழ்ப் பாஷை பேசியவர்கள் மற்றிடங்களுக்குப் போய் பல தேசத்தின் வழியாய் யாத்திரை செய்து பல பாஷைகளையும் பேசப்பழகி இந்தியாவிற்கு வந்த வெகுகாலத்திற்குப் பிறகு இலக்கண இலக்கியங்கள் உண்டாக்கி சமஸ்கிருதம் என்ற பெயருடன் வழங்க ஆரம்பித்தார்களென்று சொல்ல பல ஏதுக்களிருக்கின்றன. அசோகனுடைய காலத்தில் அதாவது இற்றைக்கு 2200 வருஷங்களுக்கு முன் சமஸ்கிருத எழுத்துக்களுள்ள சாசனங்களில்லை என்று சொல்வதே போதுமானதென்று எண்ணுகிறேன். முத்தமிழ் என்ற வார்த்தையும் அதில் இசைத் தமிழ் என்ற வார்த்தையும் மிகப் பூர்வமானதென்றும் தமிழ்ப் பாஷையில் சங்கீத சாஸ்திரம் முதல் முதல் ஏற்பட்டிருக்கவேண்டுமென்றும் சொல்வதற்காக பாஷையைப் பற்றியும் நாட்டைப்பற்றியும் ராஜ்யத்தைப் பற்றியும் முச்சங்கங்களைப்பற்றியும் நூல்களைப்பற்றியும் சில வார்த்தைகள் முதல் பாகத்தில் சொல்லவேண்டியது நேரிட்டது. மிகப் பூர்வமாயுள்ள தமிழ் நூல்களை ஆராயும்போது சாரங்கர் சமஸ்கிருதத்தில் எழுதிய துவாவிம்சதி சுருதிகளும், துவாவிம்சதி சுருதிகளென்று எழுதிய மற்றும் சில சமஸ்கிருத வசனங்களும் சங்கீதத்தின் கருத்தறியாமல் வெகு சமீப காலத்தில் எழுதப்பட்டதென்று நான் சொல்வதை யறிந்த சாஸ்திரிகள் ரத்துச்செய்து இழந்துபட்ட தஸ்தாவேஜ் நகலைக் கொண்டு தன் உரிமையை நாட்டச் சுருதுவதுபோல் ஆகும் என்கிறார். பூர்வமாயுள்ள சில காலங்களையும் ராஜ்யங்களையும் மிக அற்பமாய் நினைத்துக் கவனிக்காமல் விட்டது போக தற்காலத்தில் சாஸ்திர ஆராய்ச்சிக்காரர் உலகத்திற்கு அற்புதமாயும் ஆதியாகவும் தோன்றும் சில காரியங்களை வெளிப்படுத்திக்கொண்டே வருகிறார்கள். அவர்களுக்கிருக்கும் ஆசையும் தேசபக்தியும் இவ்வளவென்று சொல்ல நான் கூடியவனல்ல. அப்படிப்பட்ட ஆராய்ச்சிக்காரர் பழமையான தமிழ்நூல்களின் ஆராய்ச்சியையும் அருமையாய் எண்ணுவார்களை யொழிய ஒரு சிறு செப்புப்போன்ற சுருதியில் கட்டுப்பட்டவர் அறிவாரா? அறியார். ஆகையினால் இப்படிச் சொன்னார். தமிழோடு கலந்து தமிழின் சிறப்பைக் குறைக்கும் அந்நிய பாஷைகளை முற்றிலும் நீக்கி இனிமை பொருந்திய தமிழிலேயே தமிழ்மக்கள் நூல்கள் எழுதியும் பிரசங்கித்தும் பேசியும் வருவார்களானால் இக்குறை சீக்கிரம் நீங்கிவிடும்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 2-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 52.

"ஒரு சம்பிரதாயத்தை அனுசரிப்பவராகிய நாம் கேவலம் யுக்தியையும், அனுபவத்தையும் மட்டிலும் நம்பிப்போகாமல் சுருதிப் பிரமாணத்தையும் அனுசரிப்போராகையால்" என்று சொல்லுகிறார்.

தம் வழக்கம்போல்சுருதி, யுக்தி, அனுபவம் என்ற வார்த்தைகளைக் கவனிக்காமல் இங்கேயும் உபயோகிக்கிறார். மனம், வாக்கு, காயம் என்ற திரிகரணங்களில் தோற்றம், விருத்தி லயம் என்ற மூன்று தொழில்களும் தோன்றுகின்றனவென்பதை யாவரும் அறிவார்கள். இவற்றையே தூல சூக்கும காரணமென்பதாக மாற்றிச் சொல்வதும் உண்டு. இதுபோலவே யுக்தி சுருதி அனுபவம் என்ற மூன்றும் இருக்கவேண்டும். யுக்தி காரண சரீரத்தைப் பொறுத்தது. சொல்லிக் கேட்கப்படக்கூடியவை சுருதி ஆகும். மனதினால் நினைத்து, சொல்லால் விளக்கப்பட்டு, விளக்கியபடி செய்து முடிந்தவைகளே அநுபவமாகும். வாயினால் சொல்லிக் காதினால் கேட்கப்பட்டு வழங்கி வந்தவைகளே எழுத்தினால் எழுதப்பட்ட பிறகு சுருதிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இம்மூன்றினும் யுக்தி முதலாவதென்றும் சுருதிஇரண்டாவதென்

* மெய், வாய், கண், மூக்கு, காது (செவி) முதலிய பதங்களுக்கு சமஸ்கிருதத்தில் மூலவார்த்தைகள் இல்லை.

றும் அனுபவம் மூன்றாவதென்றும் விளங்குகின்றது. விருத்தியான யுக்தியில்லாத ஒருவனுக்கு ஒரு காரியத்தைச் சாதிக்கப் பிறர் யுக்திகள் அடங்கிய சுருதி ஒன்று வேண்டும். பிறர் யுக்திகள் அடங்கிய சுருதியைப்பார்க்கும் ஒருவனுக்குச் சுருதிகளில் சொல்லப்படாத ஒரு நூதன யுக்தியும் தோன்றலாம். ஆனால் அந்த நூதன யுக்தி அனுபவத்துக்கு வருமானால், முந்தின சுருதி உபயோகமற்றதாகிறது. இப்படியே காலாகாலங்களில், ஈசுவர சந்நிதியினின்றே அநேக யுக்திகளும் அனுபவங்களும் உண்டாகிக்கொண்டேயிருக்கின்றன.

இப்படிப்பட்ட யுக்திகளும் அனுபவங்களும் காலந்தோறும் நூதன நூதனமாய் எழுதப்பட்டுச் சுருதிகளாக வருகின்றன என்பதைச் சாஸ்திரிகள் அறியாரோ? யுக்தியில்லாத ஒருவனுக்குச் சுருதி இருந்து என்னபயன்? இரவில் வழிநடக்கும் ஒருவனுக்குத் தீபம் உபயோகப்படுவதுபோல, நடவாத ஒருவனுக்கு அல்லது அனுபவமில்லாத ஒருவனுக்குப் பிரயோஜனப்படுமா? மிக அவசரமான காலங்களில் வெளிச்சமில்லாமலும் எத்தனையோ பேர் நடக்கிறார்கள். அது போல, சுருதியில்லாமலும் தங்கள் யுக்தியைக்கொண்டே எத்தனையோ பேர்கள் மிகப் பெரிய காரியங்களைச் சாதிக்கிறார்கள். யுக்தியைக்கொண்டு பூரண அனுபவத்துக்கு வந்த மேலான ஒன்றே பின் சுருதியாய் வழங்குகிறது. புஷ்பங்களின் மணமும் மதுரமும் வெவ்வேறு அளவுடையதாய் இயற்கையில் அமைந்திருக்கிறதுபோலவே சுருதிகளும் வெவ்வேறு பயனுடையனவாயிருக்கின்றன என்று நான் நினைக்கிறது தப்பாகமாட்டாது. சுருதியை அனுசரித்து எத்தனை ஸ்மிருதிகள் உலகத்தில் தோன்றி ஒன்றின்பின் ஒன்றாக அனுபவத்திற்கு வாராமல் ஒழிந்தன. இப்படி அனுபவத்திற்கேற்ற சுருதியுண்டாகாமல், பழைய சுருதிகளையே நம்பிக்கொண்டிருப்போமேயானால், இந்தியாவும் அதன் சங்கீதமும் எவ்விதமாகுமோ அறியோம். தெளிவில்லாமல் மனதைக் கலங்கச் செய்யும் சுருதிகளை நாம் நம்பலாமா? பலருடைய மனதையும் மயங்க வைப்பது சரியல்ல. சங்கீத ஞானத்தில் எத்தேசத்தவரிலும் உயர்ந்த பதவியை யடைந்த மகான்களின்பரம்பரைக்கேற்ற விதமாகப் பேசுவது நலமாயிருக்கும். கர்நாடக சங்கீதத்திலேயே பிறந்து வளர்ந்து மேன்மை பெற்றிலங்கும் வித்துவான்களின் நடுமத்தியில் இருந்தும், ‘தண்ணீருக்குள்ளிருந்து தாகத்திற்கு வருந்துகின்றவனைப்போல’ 22 சுருதிகள் என்று எடுத்துக்கொண்டு அதிலும் வழிகாணாமல், சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் முறையென்று போய் அதிலும் கலக்கமுற்று, பைதாகோரஸ் இடத்தில் போய் அங்கும் இரண்டு எடுத்துக்கொண்டு 22 சுருதியென்ற பெயரையும் விடாமல்மேற்றிசைச் சங்கீதத்திலும் 19, 53 சுருதிகளை எடுத்துக்கொண்டு, யாவற்றையும் ஒன்றுசேர்த்துக் கலவைக்கீரைபோல் முற்றிலும் ஒழுங்கில்லாத 53 சுருதிகளை ஏற்படுத்தி இதிலுள்ளவைகள்தான் கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுருதிகளென்கிறார். இது நகைப்பிற்கே இடமாயிருக்கிறது. இவ்வளவு கலக்கத்துக்கு ஆளாக நம் முன்னோர் நம்மை வைக்கவில்லை என்பதை இதன் பின்வரும் விஷயங்களைக் கவனிப்பாராயின், இவருக்கே நன்கு விளங்கும்.

எட்டாவது.

சங்கீத ரத்னாகரரின் துவாவிம்சதி சுருதிகளே தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வருகிறதென்று சொல்லும் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பஞ்சாபகேச பாகவதர் அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பஞ்சாபகேசபாகவதர் அவர்கள் எழுதிய வியாசத்தின் சாரத்தைக்கவனிக்கையில், இவர்கள் இதன் முன் சுருதியைப்பற்றி எழுதிய மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளின் அபிப்பிராயத்தையே முற்றிலும் சார்ந்து எழுதுகிறார் என்பதைத் திட்டமாய்க் காணலாம். மேலும் சுப்பிரமணியசாஸ்திரிகளின் வாக்கையே குருவாக்காகப் பாவித்து அவர் முறையையே ஆதரித்து எழுதுகிறதாகவும் தெரிகிறது. எழுதியவைகள் துவாவிம்சதி சுருதிகளைச்சொல்லிய சாரங்கதேவருடைய முறையாகவுமில்லாமல் ஷட்ஜம-பஞ்சமப்படிபோன பாரிஜாதக்காரர் முறையாகவுமில்லாமலிருந்தாலும் தாங்கள் சொல்வதுதான் சரியென்றும் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகள் இப்படித்தானிருக்கவேண்டுமென்றும் வற்புறுத்திச் சொல்லுகிறார். கர்நாடக சங்கீதத்தில் பாண்டித்தியமுடைய இவர், சுப்பிரமணியசாஸ்திரிகளின் கணக்கினால் ஏமாற்றப்பட்டு மோசம் போனாரேயொழிய வேறில்லை. இவர் கொடுத்த சுருதிக்கணக்கைப் பற்றிச் சொல்லுவது அவசியமில்லையானாலும், இவரது மயக்கத்தையும் இவரைச்சார்ந்த சிலர்களின் மயக்கத்தையும் நீக்குவதற்காகவே சில வார்த்தைகளை இங்கே எழுதவேண்டியதவசியமாயிற்று. இவர் எழுதிய வியாசத்தின் முக்கிய பாகங்களில் சிலவற்றை இங்கே கவனிப்போம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 43—45.

" எந்த தேச சங்கீதத்திலும் 12 ஸ்வரஸ்தானங்கள் ஒவ்வொரு ஸ்தாயியிலுமுள்ளதென்பது எல்லோரும் அறிந்த விஷயந்தான்; அந்தப்படியே நமது கர்நாடக சங்கீதத்திலும் 12 ஸ்தானங்களையும் ஸப்தஸ்வரங்களால் உச்சரித்துச் சஞ்சரிக்கிறோம் என்பதும் சகலரும் அறிந்த விஷயமே.

நமது ஸங்கீதத்திலும் 12 ஸ்தானங்கள் தான் உளதா? இதற்கு மேல்பட்ட ஸ்தானங்களு மிருக்கிறதா? என்பதை ஆராய்ச்சி செய்யும்போது நமது சங்கீத நூலாசிரியர்கள் 'துவாவிம்சதி சுருதி' ஸ்தானங்கள் ஒவ்வொரு ஸ்தாயியிலுமுள்ள தென்பதைத் தெரிவித்திருக்கிறார்கள். அந்த 22 ஸ்தானங்களையும் மேற்சொல்லிய 12 ஸ்தானங்களைப்போல் தனித்தனியே தெரிந்துகொள்ளப் பலரால் கூடாமலிருந்தாலும் அநேக ராக வித்தியாசங்களில் விநியோகமாவதிலிருந்து 22 ஸ்தானங்கள் வெளிப்படுவதை ஒருவாறு அறிந்துகொள்ளலாம்; இதையே முன்னோர்கள் கண்டுபிடித்து ஸ, ரி, க, ம, ப, த, நி என்ற ஸப்த ஸ்வரங்களுக்கும் முறையே 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற சுருதிகளிருப்பதாக வசனரூபங்களால் வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். இதைக்கொண்டு கானங்களிலும் வாத்யாதிகளிலும் நம்மால் கேட்கப்படுவது 22 ஸ்தானங்களிலிருந்துண்டாகும் நாதபேதமே. இதை விவரமாய் அறிந்துகொள்ள முக்கிய கருவியான வீணையை ஆதாரமாக வைத்துக்கொண்டு நிதானிப்போம்.

வீணையை சுருதி சேர்த்து மீட்டுவதால் உண்டாகிற நாதம் ஷட்ஜஸ்தானம். இது மேருவினிடமுள்ளதால் முதல் ஸ்தானமாக வைத்துக்கொள்வோம். இதற்கடுத்த மெட்டின் ஸ்தானத்தில் விரல் வைப்பதால் உண்டாகிற நாதம் கோமளரிஷபம். இதற்கடுத்த இரண்டாவது மெட்டின் ஸ்தானம் தீவிரரிஷபம், மூன்றாவது கோமளகாந்தாரம், நாலாவது தீவிரகாந்தாரம், ஐந்தாவது கோமள மத்யமம், ஆறாவது தீவிரமத்யமம், ஏழாவது பஞ்சமம், எட்டாவது கோமளதைவதம், ஒன்பதாவது தீவிரதைவதம், பத்தாவது கோமள நிஷாதம், பதினொன்றாவது தீவிர நிஷாதம், பனிரண்டாவது மேருவின் ஸ்தானமே. இப்படி வகுக்கப்பட்டிருப்பதில் ஷட்ஜமம் பஞ்சமம் இந்த இரண்டு ஸ்தானங்கள் தவிர பாக்கியான ரி, க, ம, த, நி என்ற ஐந்து ஸ்வரங்களும் கோமளமும் தீவிரமுமுள்ளதாய் 10 ஸ்தானங்களில் ஒலித்து ஸ, ப இரண்டு ஸ்வரங்கள் சேர 12 ஆகிறது. இதில்

த்ருவம், சலம் (அதாவது நிலையுள்ளது, நிலைபெயருவது) என்கிற ஸ்தானங்கள் ஒவ்வொரு ஸ்தாயியிலும் உள்ளது. எப்படியெனில் ஸ, ப என்ற இரண்டு ஸ்வரங்களும் நிலையாயுள்ளதும் இடம் பெயர்ந்து உச்சரிக்கப் படாததுமாயு முள்ளது; மற்ற ஸ்வரங்களான ரி, க, ம, த, நி என்ற கோமளமும் தீவிரமுமாயுள்ள பத்து ஸ்தானங்களிலிருந்தும் சில சில ராகங்களில் ஏற்றத்தாழ்வடைந்து பஞ்சம மத்யம ஸ்வரங்களின் அளவிலடங்கிய எல்லையின் முடிவிலுள்ளதான மற்றும் பத்து ஸ்தானங்களில் ரி, க, ம, த, நி என்கிற 5 ஸ்வரங்களும் உச்சரிக்கப்படுவதையறிந்து அதற்கு ஸ, ரி, க, ம, ப, த, நி என்ற ஏழு ஸ்வரத்திற்கும் முன் சொல்லிய 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற முறையாகவுள்ள 22 சுருதிகளுக்கும் (1) தீவ்ரா (2) குமுத்வதி (3) மந்தா (4) சந்தோவதி (5) தயாவதி (6) ரஞ்சனி (7) ரக்திகா (8) ரௌத்ரி (9) குரோத (10) வஜ்ரிகா (11) ப்ரஸாரிணி (12) ப்ரீதி (13) மார்ஜனி (14) க்ஷிதி (15) ரக்தா (16) ஸந்தீபநி (17) ஆலாபினி (18) மதந்தி (19) ரோகிணி (20) ரம்யா (21) உக்ரா (22) க்ஷோபிணி என்று பெயர் கொடுத்திருக்கிறார்கள். இந்த ஸ்தானங்களில் ரி, க, ம, த, நி என்ற 5 ஸ்வரங்களைக்கொண்டு ஒவ்வொரு ஸ்வரங்களுக்கும் 4 இடத்தை ஏற்படுத்தி உச்சரிக்கப்பட்டு அனுபோகத்திலுள்ளதாயிருப்பதால் 22 சுருதிகள்தான் என்று விளங்குகிறது. ஒரு ஸ்தாயியில் எவ்வளவு சுருதி ஸ்தானங்கள் இருக்கலாமென்பதைக் கணக்கிடுவோமென்றால் பரமாணு ஒவ்வொன்றுக்கும் நாத வித்யாசம் ஏற்படுவதைக்கொண்டு அதன் முடிவை கண்டுபிடிக்க இயலாது. ஆனால் த்ருவமாயுள்ள ஸ, ப என்ற இரண்டு சுரங்களின் இடைவெளியை ஆதாரமாய் வைத்துக்கொண்டு இதனுடைய அளவுப்படி கணக்கிடும்போது ஸ விலிருந்து ப என்ற ஸ்வரத்தை தழுவி அந்தப் ப வை ஸ வாக வைத்து அதற்கு பஞ்சம ஸ்வரமான மேல் ஸ்தாயி தீவிர ரிஷபத்தைப் பிடித்து இப்படியே வீணைவாத்தியங்களிலும் சாரீரத்திலும் குறிப்பிடும்போது ஸ, ப, ரி, த, க, நி, ம, ரி, த, க, நி, ம, ஸ என்ற தீவிர ஸ்வரஸ்தானம் 5 கோமள ஸ்வரஸ்தானம் 5 ஆக 10 இடமும் ஸ, ப வின் ஸ்தானங்கள் சேர 12 ஸ்தானங்களாயின. இதற்குள்ளாகவே மயக்கத்தை அடையும்படி ஏமாற்றி விடுமேயல்லது வேறல்ல. எது ரஹஸ்யமாயுள்ளதோ அதானது என்னால் செய்விக்கப்பட்டிருக்கும் "நாதமானி" என்ற கருவியினால்தான் செவ்வையாய் அறிந்து கொள்ளக்கூடியது. இக்கருவியை நான் செய்து பார்ப்பதற்கு முந்தி நானும் இம்மயக்கத்தை யடைந்து ஓர் சந்தேகத்தைச் சுமந்து கொண்டிருந்தேன். அப்போக்கொத்த என்னை பிரம்மஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் அவர்கள் இந்த ரஹஸ்யத்தைத் தெரிவித்து, என் சந்தேகச் சுமையை இறக்கி வைத்ததற்கு யான் மிகவும் நன்றியுள்ளவனாயிருக்கிறேன். உண்மையாக நமது சாஸ்திரிகள் அவர்கள், தனது நுட்பமான அறிவைச் செலுத்தி, கணக்கிட்டதில் உண்டான தேக சிரமத்தையும் பாராட்டாது நித்ராதி சுகங்களையும் சோரவிட்டு, நமது ஸமாஜத்தின் அபிவிர்த்திக்கு உழைக்கிறோம் என்ற உற்சாகம் மேல் கொண்டவராய் இந்த சுருதி ஸ்தானங்களின் கணக்கு ரகஸ்யத்தை தானறிந்ததுடன் எனக்கும் தெரிவித்தபோது நான் அடைந்த சந்தோஷத்தையே ஸங்கீதம் கற்ற ஒவ்வொரு பண்டிதர்களும் அடையப் பிரார்த்தித்துக்கொண்டிருக்கிறேன். மேலும் உண்மையாய் உழைத்து ஸமாஜாபிமானியுமான சாஸ்திரிகள் அவர்களுக்கு, இச்சபையோரால் ஓர் கௌரவப்பட்டம் கொடுக்கவேண்டிய விஷயத்தில் யான் முழுமனதுடன் சிபார்சு செய்வதுடன், இப்படி ஸமாஜாபிமானிகளான வித்வான்களுக்கும் ஓர் கௌரவம் கொடுத்து ஆதரிக்கக் கேட்டுக்கொள்ளுகிறேன். நிற்க, இப்போது 22 ஸ்தானங்களின் விவரத்தை தெரிவிக்கிறேன். அதாவது, ஸ என்ற ஷட்ஜ ஸ்தானத்திலிருக்கும் தேவதத்தன் என்ற ஒருவர் பஞ்சமஸ்தானத்தின் அளவுள்ள இடங்களில் அடிவைத்து ஆரோகணமானார். அப்படியே, மேல் ஷட்ஜத்திலிருந்து முன்னளவுப்படிக்குள்ள மத்தியமஸ்தானத்தில் அடிவைத்து அவரோகணமாக தானவதத்தன் என்ற ஒருவர் இறங்கிவர அவ்விருவரும் 53 ஸ்தானங்களைக் கொடுத்து 54 வதும் முதலாவதுமாயுள்ள ஷட்ஜ ஸ்வரத்தில் தங்கினார்கள். இதனால் 31 ஸ்தாயிக்குள்ளாகக் கிடைத்த ஒவ்வொரு ஸ்வரஸ்தானங்களையும் முதல் ஸ்தாயியில் குறிப்பிட்டுக்கொள்ளும்போது 53 சூட்சம சுருதிகள் விளங்குகிறது. இதையே நம் முன்னோர்கள் ஸ-ப, ஸ-ம ஸம்மந்தமென்று குறிப்பிட்டிருக்கிறார்கள். இவ்வளவையும் உபயோகப்படுத்துவது முடியாததென்று இதிலிருந்து 22 ஸ்தானங்களைப் பொருக்கினார்கள். எந்தக் கணக்கின்படி எடுத்திருக்கிறார்கள் என்று நிதானிக்கும்போது 1, 13, 25, 37, 49 என்ற வழியாய் இனி வருகிற லக்கம் 61 என்பதை அறிந்து 49 ல் ஒரு ஸ்தானத்தை வைத்துக்கொண்டு 61ல் 53 யையும் கழித்து மிச்சமான 8 பிடித்து 20, 32, 44 என்று அங்கொரு ஸ்தானத்தை அமைத்து இப்படி உபயோகத்துக்கு அனுகூலமாயுள்ள 22 ஸ்தானங்களை மட்டும் குறிப்

பிட்டு அதற்கு மேல் சொல்லிய 22 நாமகரணமும் செய்து தீர்மானித்திருக்கிறார்கள். இதை எல்லோரும் ஸ்வரூபப்படுத்திக்கொள்ள ஓர் புஷ்பம் போல் தயார் செய்து சித்திரிக்கப்பட்டிருக்கும் ஓர் ப்ளான் இதோ இருக்கிறது. தயவுடன் பார்க்கவேணும். இதனுடைய கணக்கு விவரங்கள் மற்றொரு ப்ளானில் எழுதப்பட்டிருக்கிறது. அதுவும் இதுதான். இந்த 53 க்கும் பெயர் கொடுத்திருக்கிறது. கடபயாதி ஸங்கியா பிரகாரம் ஸ்வரத்தின் பெயரையும் ஸ்தாயியின் கணக்கையும் தெரிந்துகொள்ளக்கூடியதான பெயர். அதை அந்த ப்ளான் போட்டிருக்கிற கடிதத்தில் ஒட்டியிருக்கிறது. ஆகவே ஸ்தூலமான 12 ஸ்தானங்களில் சூட்சமமாய் அடங்கியுள்ள பல சுருதிகளில் ரி, க, ம, த, நி என்ற ஐந்து ஸ்வரங்களும் மற்றும் 10 இடங்களில் ஸஞ்சரிப்பதைக் கொண்டு 22 ஸ்தானங்கள் ஏற்படுகிறது. தவிர, இந்த 53 ஸ்தானங்களையும் பிரதிதினம் கவனித்துவரும் ஸ்வரஞானிகளுக்கு விசேஷமான தீவிர ஞானமும் அறிவின் சூட்சமும் விருத்தியாகும் என்பதில் தடையில்லை.

"நாத பேதத்தை விவரமாய் அறிந்துகொள்ள முக்கிய கருவியாகிய வீணையை ஆதாரமாக வைத்துக் கொண்டு நிதானிப்போம். முதல் ஸ்தானம் ஷட்ஜம் பேசுகிறது. இரண்டாவது ஸ்தானத்தில் கோமள ரிஷபமும் மூன்றாவது தீவிர ரிஷபமும் நாலாவது கோமள காந்தாரமும் ஐந்தாவது தீவிர காந்தாரமும் ஆறாவது கோமள மத்திமமும் ஏழாவது தீவிர மத்திமமும் எட்டாவது பஞ்சமமும் ஒன்பதாவது கோமள தைவதமும் பத்தாவது தீவிர தைவதமும் பதினொன்றாவது கோமள நிஷாதமும் பனிரண்டாவது தீவிர நிஷாதமும் பேசுகிறது."

முதல் முதல் பாகவதரவர்கள் பன்னிரண்டு சுரங்களுக்கும் பெயர் சொல்லுகிறார்கள். இப்பன்னிரண்டு ஸ்தானங்களில் வரும் சுரங்களுக்கு இடப்பட்ட பெயர்கள் எந்த சாஸ்திரத்தில் சொல்லப்படுகின்றன? 'சங்கீத ரத்னாகரம்' 'ஷட்ராக சந்திரோதயம்' 'இராகவிபோதம்' 'ஸ்வரமேளகளாநிதி' 'சதுர்தண்டி பிரகாசிகை' 'சங்கீத சாராமிர்தம்' 'சங்கீத பாரிஜாதம்' முதலிய நூல்களில் சுருதிகளுக்கு வழங்கிவந்த பெயர்களை மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பிரதாப ராமசுவாமி பாகவதர் அவர்கள் சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் 56-61 பக்கங்களில் அட்டவணையாகக் கொடுத்திருக்கிறார்கள். 26-வது அட்டவணையைப்பார்க்கவும்; அந்த அட்டவணையில் ஐந்தாவது ஆறாவது சுருதிகளுக்கும் பதினெட்டாவது பத்தொன்பதாவது சுருதிகளுக்கும் பெயர்களிடப் படவில்லை. மற்றைய ஸ்தானங்களுக்குள்ள பெயர்களும் ஒன்றற்கொன்று மாறுதலாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. லகு, மிருது, சுத என்று ஒரே கருத்தைக்கொடுக்கும் வார்த்தைகளைப்பற்றிக் கவனிக்காமல் சுருதி ஸ்தானங்களைக் கவனிப்போமானால் ஒற்றுமை சில இடங்களிலில்லை யென்பது நன்றாய்த்தெரியும். மொத்தத்தில் நாலு ஸ்தானங்களுக்குப் பெயர் சொல்லாமல் விடப்பட்டிருக்கிறது. ஆனால் பாரிஜாதக்காரர் வீணையில் கண்ட பன்னிரண்டு சுரங்களை முக்கிய சுரமாகஎடுத்துக்கொண்டிருக்கிறார். அதில் பாகவதர் அவர்கள் சொல்லுகிற பெயர்கள் காணப்படவில்லை. மற்றும் பத்து சுரங்களுக்கு இவர் சொல்லியிருக்கும் பெயர்கள் மற்றவர்கள் சொல்லும் பெயர்களுடன் பெரும்பாலும் ஒத்திருக்கவில்லை. அதுதவிர 22 சுருதியின்படி உண்டாகும் சுரங்களுக்கும் பாரிஜாதக்காரர் சொல்லியசுரங்களுக்கும் எவ்வித ஒற்றுமையுமில்லையென்பதை அறியாததினால் இப்படிச் சொல்லுகிறார். பஞ்சமமும், மத்திமமுமே சரியாக வாரவென்றால் மற்றும் எந்த சுரங்கள் ஒத்துவரும்? தீவிரம் கோமளம் என்ற சொற்கள் நடுநிலையாய் நின்ற ஒரு சுரத்துக்குக் கூடுதலானதென்றும் குறைந்ததென்றும் அர்த்தப்படுகிறதினால் இன்னும் சில சுரங்கள் உண்டென்று தெளிவாகக் காட்டுகிறது. 2-வது சுருதி கோமள ரிஷபம் மூன்றாவது சுருதி சுத்த ரிஷபம் என்றிருக்குமானால் 4-வது சுருதி தீவிர ரிஷபம் என்றிருக்கவேண்டும். இப்படியே மற்ற சுரங்களும் வரவேண்டும். பிரதானமான சுரங்கள் இவையென்றும் நுட்பமான சுருதிகள் இவையென்றும் தீர்மானம் ஒன்றில்லாமையினால் இப்படிச் சொல்ல நேரிடுகிறது.

4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற எண்கள் மொத்தத்தில் 22 ஆகின்றன. இவைகளையே ஒரு ஸ்தாயியில் சுருதிகளாக அதாவது 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்று ஸப்த சுரங்களாக வரவேண்டு

மென்று சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லியிருக்கிறார். இதைக்கொண்டு ஸப்தசுரங்களும் மேலே காட்டிய அளவில் இடைவெளிகளுடையவைகளா யிருக்கவேண்டுமென்பது தெளிவாய்க் காணப்படுகிறது. மேலும் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 ஸ்தானங்களும் படிப்படியாய் உயர்ந்து நடுவில் வேறொரு சுரம் உண்டாகாமல் இடைவெளிகளில் ஒழுங்குபட்டு ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாய் 22சுருதிகள் உண்டாகின்றனவென்று சாரங்கர் மிகத்தெளிவாகச் சொல்லியிருக்கிறார். ஆனால் பாகவதர் அவர்கள் சாரங்கர் கொடுத்த 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற அளவை முற்றிலும் மாற்றி 1, 4, 4, 4, 1, 4, 4 என்று நூதன ஒரு அளவைக்கொடுக்கிறார். இது நாலு சுருதி பெற்ற ஷட்ஜம-பஞ்சமங்களை ஒவ்வொன்றுக்கி இரண்டு மூன்று சுருதிகளைப்பெற்ற ரிஷப காந்தார தைவத நிஷாதங்களை நன்னான்காகச் செய்கிறார். இது மேலோர்களைத் தாழ்ந்தவர்களாக்கி அவர்களுக்குப் பதிலாக மற்றவர்களை உயர்த்துகிறதுபோலிருக்கிறது. இதைக்குறித்துச் சாரங்கர் செய்துவைத்த சூத்திரங்களையும் சாஸ்திரிகள், சங்கீத பாரிஜாதத்தில் மாற்றியதுபோல மாற்றி உபதேசித்திருப்பாரோவென்று சந்தேகிக்க இடமாயிருக்கிறது. மேலும் 1, 10, 18, 23, 32, 41, 49, 54 என்ற இடைவெளிகளுக்கும் 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற இடைவெளிகளுக்கும் எவ்வித ஒற்றுமையையும் காணோம்.

சுருதியின்படி நடக்கவேண்டும். கேவலம் யுக்தியையும் அனுபோகத்தையும் நாம் கவனிக்கக்கூடாதென்று சொன்ன சாஸ்திரிகள், சாரங்கதேவரின் கருத்தைமாற்றித் தம்மை நம்பியவர்களுக்கு 1, 4, 4, 4, 1, 4, 4 என்று போதித்திருக்கிறார். அது தவிர, ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் ச, ப, ரி, த, க, நி, ம, ரி, த, க, நி, ம, ச என்று வீணையில் கண்ட 12 சுரங்களும் தம்மை மயக்கத்தை அடையும்படி ஏமாற்றிவிட்டதாக பாகவதர் அவர்கள் சொல்லுகிறார்கள். ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாயுண்டான 12 சுரங்களுமே கர்நாடகசங்கீதத்தின் ஜீவனென்றும் இப்பன்னிரண்டு சுரங்களும் வீணை யென்னும் தேவவாத்தியத்தில் நிலைபெற்று ஆதிதொட்டு இந்நாள் வரையும் யாவருக்கும் சாட்சியாயிருக்கின்றன என்றும் அனுபோகத்தில் அறிந்திருந்தும் இப்படிச் சொல்லுகிறார். பூர்ண சுரஞானம் பெற்ற ஒருவர் அப்படித்தான் இப்படித்தானென்று எதைச் சொன்னாலும் சொல்லலாம் என்பது, நம் கர்நாடக தேசத்தவருக்குள் ஒரு வழக்கமாக வந்துவிட்டது. இப்படித் தமக்குத்தோன்றிய வாறெல்லாம் ஒவ்வொருவரும் சொல்லுவதென்றால் மீதியாயிருக்கும் கர்நாடக சங்கீதத்தின் கதி என்ன வாகும்? தம்மால் செய்யப்பட்டிருக்கும் நாதமானி என்னும் கருவியினால் எது ரகசியமாயுள்ளதோ அதை அறியலாமென்று சொல்லுகிறார். இந்த நாதமானி, நாம் நேரில் பார்த்தபோது, இவர் சொல்லும் அளவுப்பிரகாரமாக தம்புருவில் மெட்டுவைத்த ஒரு அபசுரம் பேசும் கருவியாயிருக்கக் கண்டோம். இதில் மிக ஒழுங்கீனமாக 22 மெட்டுகள் பதிக்கப்பட்டிருந்தன. இது கர்நாடக ராகங்களை வாசிக்கவாவது பாடவாவது கூடியதாயில்லை. துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள் கொடுத்த கணக்கானது சாரங்கதேவர் கருத்துமல்ல, கர்நாடக சங்கீதத்தின் அனுபோகமுமல்ல என்று சொன்னதுபோலவே இதையும் சொல்லவேண்டியதாயிருக்கிறது. இது சாரங்கருடைய மேலான அபிப்பிராயத்தையும் கர்நாடக ராகங்களின் மேன்மையையும் கெடுக்க வந்த ஒரு குறளிபோல் தோன்றுகிறது. இதில் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்க வேண்டுமென்று மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் கொடுத்த கணக்கைப்போல் ஒரு தரமும், ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகளிருக்கின்றன அவைகளில் 1, 5, 6, 9, 10 etc., என்னும் இடங்களிலுள்ள 22 சுருதிகளையும் குறித்திருக்கிறோமென்று வேறொரு தரமும் கொடுத்தவர்கள், மூன்றும் முறை, சுரஸ்தானங்களைக் குறிக்கும் மெட்டுகளிருக்குமானால் நாம் எப்படியாவது அகப்பட்டுக்கொள்வோமென்று புள்ளிபோட்டுக்கொண்டு வந்தார்கள். இன்னொரு விதமாகவந்தால் அதற்குத்தாம் என்ன

பெயர் சொல்லுவார்களோ? ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சூட்சம சுருதிகளைக் கண்டுபிடிக்கும் விதத்தை பாகவதர் அவர்கள் தமது குருநாதனது பெருமையை விளக்க, மிகவும் பிரயாசப்பட்டு விரித்து எழுதியிருக்கிறார்கள். இந்தச் சுருதி ஸ்தானங்களின் ரகசியத்தை அறிந்த விஷயத்தில் இவரடைந்த சந்தோஷத்தையும் பிறர் சந்தோஷப்படவேண்டுமென்ற ஆவலையுங்கண்டு இவருடைய கனிந்த மனதிற்காக மிகவும் கொண்டாடுகிறோம். ஆனால் இவர் உண்மையான ஒன்றைத் தாம் கண்டுபிடித்து அப்படிக் கண்டுபிடித்ததைப் பிறருக்குத் தெரிவிப்பாரானால் மிகவும் நன்மையாயிருக்கும். இவர்சொல்லும் 22 சுருதிகள் சரியல்லவென்பதை இவர் கொடுத்த கணக்கிலிருந்தே சிலவற்றை எடுத்துச் சொல்லுவோம்.

"ச என்ற ஸ்தானத்திலிருந்து தேவதத்தன் என்ற ஒருவர் பஞ்சம ஸ்தான அளவுள்ள இடங்களில் அடிவைத்து ஆரோகணமானார். அப்படியே மேல் ஷட்ஜமத்திலிருந்து முன் அளவுப்படிக்குள்ள மத்தியஸ்தானத்தில் அடிவைத்து அவரோகணமாகத் தானவதத்தன் என்ற ஒருவர் இறங்கினார். அவ்விருவரும் 53 ஸ்தானங்களைக்கொடுத்து 54வது உள்ள ஷட்ஜமத்தில் தங்கினார்கள்."

இதில் மிகவும் கவனிக்கவேண்டியதொன்றிருக்கிறது. அது ஷட்ஜம—பஞ்சமமுறைப்படி சுரங்களைக்கண்டுபிடித்துக்கொண்டுபோகையில் 12 சுரங்களைக்கொடுத்து ஒருஸ்தாயி முடிவடைந்ததென்று தாமே சில வரிகளுக்குமுன் சொன்னவர், அப்படிக் கண்டுபிடிப்பதானது ஏமாற்றிவிடுகிறதென்று திரும்பவும் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையை எடுப்பதுதான். ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையை எடுக்கும்போது ஒரு ஸ்தாயியில் 12 சுரந்தான் வருகிறதென்று எல்லா அறிவாளிகளும் உணர்வார்கள். ஆனால் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்தின் ஓசையின் அளவுக்கும் தந்தியின் $\frac{2}{3}$ அளவுக்கும் மிக நுட்பமான பேதமிருப்பதினால் அப்பேதம் வரவரப்பெருகி 12 சுரங்களில் பேதமுண்டாக்கி யாவரும் கவனிக்கும்படியான விஷயமாகிவிட்டது. சுர ஞானம் உள்ளவர்களுக்கே அதன் நுட்பம் தெரியும். என்றாலும் நாம் உச்சரித்துக் காட்டுவது போலவே கணிதத்தால் காட்டக்கூடிய ஒரு முறை இது வரையும் ஏற்படவில்லை. ஏற்பட்டிருக்குமானால் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறை மயக்கத்தைத் தந்ததென்று ஒருக்காலும் இவர் சொல்லியிருக்கமாட்டார். ஒரு புருஷனுக்கு ஸ்திரி எப்படியோ, ராஜனுக்குக்குடிகள் எப்படியோ, புளிப்புக்குச் சர்க்கரை எப்படியோ, தீபத்திற்கு நெய் எப்படியோ, பாய் வாய்க்காலுக்கு வடிகால் எப்படியோ, சரீரத்துக்கு ஜீவன் எப்படியோ அப்படியே ஷட்ஜமத்துக்குப் பஞ்சமம் பிரதானமானதென்றும் ஓசையில் பொருத்தமான இனிமையுடையதென்றும் அதுவே சுரங்கள் யாவும் பிறப்பதற்கு எல்லையாயிருந்ததென்றும் நிச்சயமாயிருக்கிறது. உலகத்தோற்றம் யாவற்றிற்கும் பிரம்மமே காரணமாயிருந்தாலும் மாயையாகிய சக்தியின்றி ஒன்றும் உண்டாகாததுபோல ஒன்றான ஷட்ஜமமே ஆதியாயிருந்தாலும் ஓசையில் சற்றேறக்குறைய அதன்பாதி அதிகமான பஞ்சமம் சேராமற்போனால், எவ்வித இன்னிசையும் பிறக்கமாட்டாது. இப்படியே, ஷட்ஜமமும் மத்திமமும் தந்தியில் பாதி அளவாகவும் ஓசையில் சற்றேறக்குறைய $1\frac{1}{3}$ ஆகவும்வருகிறதினால் மத்திமமும் பஞ்சமத்திற்கு அடுத்த இனிமையையுடையதாயிருக்கிறது. ஒரு ஸ்தாயியில் ஆரோகணத்தில் ச-ப, ச-ம என்ற இரண்டு ஓசையின் பாகங்களும் அவரோகணத்தில் ச-ம, ச-ப வாகவும் ம-ச, ச-ம வாகவும் வழங்கி வருகின்றன. இவைகள் இரண்டும் மிகுந்த பிரதானமுடையதாய் ஒரு ஆரோகண அவரோகணத்தில் எப்படி விளங்கி நிற்கிறதோ அப்படியே ஒவ்வொரு ராகத்திலும் விளங்கி நிற்கும். ம, ப, ஆகிய இவ்விரண்டு சுரங்களையும் நீக்க ஒரு ராகம் இனிமையற்றதாகும். இவ்விரண்டு சுரங்களையுமே ஆதாரமாக வைத்துக்கொண்டு நாம் மற்ற சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கிறோம். ம-ப, வாகிய இரண்டுக்கும் நடுமத்தியில் நாலு சுருதிகள் உண்டென்று பூர்வ நூல்கள் யாவும் சொல்லுகின்றன. இந்நாலு சுருதிகளையும் இன்னதென்று நிச்சயிக்கமுடியாததினால் கலக்கம் வந்ததேயொழிய

வேறல்ல. இந்த ம-ப வைப்போல் ச-ரி யும் ஒரே ஓசையின் அளவையுடையதாயிருக்கிறது. எப்படியென்றால் ப-ரி யை ச-ப வாக எடுத்துக்கொள்வோம். ப வை ஷட்ஜமமாக வைத்தால், அதன் மேல் வரும் ஷட்ஜமம் ச-ம வாகும். தாரஸ்தாயி ஷட்ஜமமே மத்திமமாகிறது. அதற்கு ச-ப எடுத்துக்கொண்டோமேயானால் ஆரோகணத்தில் ரிஷபம் வரையும், அவரோகணத்தில் ச-ம ஆகிறது. அவரோகணத்தில் ச-ம வுக்கும் ஆரோகணத்தில் ப-ரி க்கும் நடுவிலுள்ள ரிஷப ஸ்தானமும் முந்தின ம-ப போலிருக்கவேண்டும். மத்திமத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுவில் எப்படி 4 சுருதிகளிருக்கிறதோ அப்படியே ஷட்ஜமத்திற்கும் ரிஷபத்திற்கும் நடுவில் 4 சுருதிகளிருக்கவேண்டும். இதுவே சுரங்கள் யாவும் உண்டாவதற்கு ஒரு முக்கியமான விதியையடக்கிக் கொண்டிருக்கிறது. இப்பிரமாணத்தை யறியாமல் மத்திம பஞ்சமத்திற்கு நடுமத்தியில் வரும் சுருதிகளை ஒருவர் மூன்றென்றும் மற்றொருவர் இரண்டென்றும் சொன்னதுமல்லாமல் அளவுகளிலும் பேதப்பட்டுக் கணக்குகளிலும் ஒத்துவராமல் அனுபோகத்திற்கு வரவேண்டிய சுரத்தைக் கடுதாசியில் சரிகட்டப் பார்க்கிறார்கள். இதில் நிச்சயமான வழி இன்னதென்று புலப்படாததால் ஒருவர் இருபத்திரண்டென்றும், ஒருவர் இருபத்தைந்தென்றும், ஒருவர் இருபத்தேழென்றும், சிலர் ஐம்பத்துமூன்றென்றும் சொல்வதற்கு இடமாயிற்று. கீழ் நீர்போகும் ஒரு மடைக்கு மேல் பரப்பின் மத்தியில் ஒரு சுழியுண்டாவதுபோல ஆரோகண அவரோகணங்களுக்கு மத்தியிலும் ஒரு பெரும் சந்தேகம் உண்டாயிற்று. சுழியில் அகப்பட்ட செத்தைகளின் கதியென்னவோ அதே போல இதில் யாவரும் மயங்கநேரிட்டது. தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் பாண்டித்தியமுள்ள பாகவதரும் இதில் அகப்பட்டுக்கொண்டதற்காகப் பரிதாபப்படுகிறோம். இன்னும் இவர்களைப்போல் எத்தனை பெயர்களிருக்கிறார்களோ தெரியவில்லை.

ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் 53 ஸ்தானங்கள் ஒரு ஸ்தாயியில் வருமென்பதை மயக்கமடைந்தவர்கள் தவிர மற்றவர்கள் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள். இயற்கையில் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்குக் கிடைக்கும் நுட்பமான அளவுக்கும் தந்தியை $\frac{2}{3}$, ஆகப்பாகம் செய்துபோகும் அளவிற்கும் சொற்பபேதமிருப்பதினால் விவேகிகள் பஞ்மத்தைக் கொஞ்சம் குறைத்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டுமென்று சொல்லுகிறார்கள். அதாவது சுரஞானத்தைக்கொண்டு சுருதி சேர்க்க வேண்டுமேயொழிய அளவு கணக்கைக்கொண்டுபோடுவது சரியல்ல என்று சொல்லுகிறார்கள்.

ஒரு ஸ்தாயியில் ச-ப, ச-ப என்று போகும்பொழுது அதாவது $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}$ ஆகப் போகும்பொழுது மேல் ஸ்தாயியில் வரும் சுரஸ்தானங்களின் அளவை இரட்டித்துக் கணக்குப்போடுகையில் ஒரு ஸ்தாயியில் 22க்கு மேற்பட்ட சுருதிகள் வருமேயொழிய 22 ஸ்தானங்கள் மாத்திரம் வராது. இப்படிப் பெருக்கியும் இரட்டித்தும் வரும் அளவுகள் ஒன்றற்கொன்று மேலும் கீழுமாக வருமேயொழிய ஒரே கிரமத்தில் வராது. அதை இதன் முன் சாஸ்திரிகள் வியாசத்தில் நாம் கொடுத்திருக்கும் 8, 9, 10 முதலிய அட்டவணைகளில் காணலாம்.

ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படி போவதில் ஒரு ஸ்தாயியில் இத்தனை ஸ்தானங்கள் வரலாமென்றும் 53 ஸ்தானங்கள் வரமாட்டாவென்றும் திட்டமாய்த் தெரிந்துகொள்வதற்கு ஒரு முறை சொல்வோம். ஒருஸ்தாயியை 1200 சென்ட்ஸ்களாகப் பிரித்துக்கொள்வோம். ச-ப என்பது 13 சுருதிகளையுடையதென்றும் ஒரு தந்தியில் $\frac{2}{3}$ பாகத்தையுடையதென்றும் யாவரும் நினைக்கிறோம். ஷட்ஜம-பஞ்சமமாகப்போகிறதென்றால் பதின்மூன்றாவது சுருதிக்குப் பதின்மூன்றாவதாகப் போவதென்று நாம் அறிவோம். இப்படி 22 ஸ்தானங்களையும் ஷட்ஜம-பஞ்சம ரீதியாய் தேவதத்தன் அடிவைத்துச் செல்வானானால் முதல் முதல் பதின்மூன்றாவது சுருதியிலும் இரண்டாவது அதற்குப் பதின்மூன்றாவது சுருதியாகிய நாலாவது ஸ்தானத்திலும் அதன்பின் 13, 4, 17, 8, 21, 12, 3, 16, 7, 20, 11, 2, 15, 6, 19, 10, 1, 14, 5, 18, 9, 22 என்னும் இடங்

களிலும் முறையே கால்வைத்து தான் துவக்கிய இடத்திற்கு மறுபடியும் வந்து சேர்வான். இதில் இவர்கள் வைத்துக்கொண்டபடி ரி, க, ம, த, நி என்ற ஐந்து சுரங்களுக்குமுரிய 20 சுருதிகளோடு ஷட்ஜம பஞ்சமங்களைச் சேர்க்க 22 சுருதிகளும் வந்துவிடுகின்றன. வாதி சம்வாதிப் பொருத்த முடையனவாகவே தோன்றுகின்றன. இது எப்படியோ அப்படியே ஷட்ஜம-மத்திமமாக அதாவது ஒன்பதொன்பது சுருதியாகப் பார்க்கும்பொழுதும் ரி, க, ம, த, நி என்ற ஐந்து சுரங்களுக்குமுரிய 20 சுருதிகளோடு ச, ப என்ற இரண்டு சுருதியும் சேர்க்க 22 சுருதிகளும் வந்துவிடுகின்றன.

இப்படியிருக்க ஷட்ஜம-பஞ்சமம் $\frac{2}{3}$ என்ற அளவின்படி 1200 செண்ட்ஸில் 701.955 வருகிறது. இதை ஷட்ஜம-பஞ்சம மென்று வைத்துக்கொண்டு 1200-க்கு மேல் போகும் பொழுது 1200 ஐக் கழித்துக்கொண்டே போவோமேயானால் பதின்மூன்றுவது சுருதிக்கு 701.955ம், நாலாவது சுருதிக்கு 203.910 ம், 17வது சுருதிக்கு 905.865 ம், எட்டாவது சுருதிக்கு 407.820-ம் 9 வதான மத்திமத்திற்கு 498.045 பதிலாக 341.055 என்று 157 செண்ட்ஸ்கள் குறைந்தும் ஒழுங்கீனமாய் வருகிறது. இதுபோலவே 22 சுருதிகளும் வந்துவிடுகின்றன என்று ஒரு தப்பான முறையைக் கொடுப்பானேன்? இம்முறையே செண்ட்ஸ் கணக்கையும் சுருதிஸ்தானங்களையும் சுருதிகளின் பெயரையும் 346 வது பக்கம் 11வது அட்டவணையில் விபரமாய்க் கண்டுகொள்க.

338ம் பக்கம் 9வது அட்டவணையில் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையில் 22வது சுருதி 1043.010 என்று வருகிறது. இது 1200 ஆக முடிவடையவேண்டியது. அதற்குப்பதில் 157 செண்ட்ஸ் குறைகிறது. அதாவது சில சுருதிகள் குறைகின்றன. அப்படியே ஷட்ஜம-மத்திமமாகப் போகையில் 22வது சுருதிக்கு 157 கூடுதலாக வருகிறது. இது 1200-ல் முடிவடைய வேண்டியது. அதற்குப்பதில் சில சுருதி ஸ்தானங்கள் கூடிவருகின்றன. ஷட்ஜம-பஞ்சமமாய்ப் போகும்பொழுது சில சுருதிகள் குறைந்தும், ஷட்ஜம-மத்திமமாய்ப் போகும்பொழுது சில சுருதி ஸ்தானங்கள் கூடியும் வருவதினால் ஷட்ஜம-பஞ்சம அளவிலும், ஷட்ஜம-மத்திம அளவிலும் துவாவிம்சதி சுருதிக்காக $\frac{2}{3}$ ஐயும் $\frac{3}{4}$ ஐயும் தவிர வேறு அளவிருக்கவேண்டுமென்று திட்டமாய்த் தெரிகிறது. மேலும், பஞ்சமத்திற்கு $\frac{2}{3}$ ம் மத்திமத்திற்கு $\frac{3}{4}$ ம் என்று எல்லோரும் ஒப்புக்கொள்வார்கள். அப்படி ஒப்புக்கொண்ட இரண்டு சுரங்களும் சற்றேறக்குறைய நம் அனுபவத்திலிருக்கிறதாகவும் காண்கிறோம். ஆகையினால் சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயப்படி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்க வேண்டுமானால் பஞ்சம-மத்திமங்களின் அளவும் வேறாயிருக்கவேண்டுமென்பது நிச்சயம். இப்போது ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் அல்லது ஷட்ஜம-மத்திம முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் தான் வரவேண்டுமென்பதற்கு பஞ்சம மத்திமத்தின் அளவு இன்னதுதானென்று முதல் முதல் நிச்சயிக்கவேண்டும். முன் நாம் எடுத்துக்கொண்ட 1200 செண்ட்ஸ்களை 22 சுருதிக்குப் பாகிக்க $54\frac{6}{11}$ வருகிறது. இது ஒரு சுருதியின் அளவாம். ஒன்பது சுருதியுள்ள மத்திமத்திற்கு $54\frac{6}{11} \times 9 = 490.9$ ஆகிறது. அப்படியே 13-வது சுருதியாகிய பஞ்சமத்திற்கு 709.1 என்றாகும். அப்போது 22-வது சுருதி ஸ்தானம் ச-ப முறையிலும் ச-ம முறையிலும் 1200, 1200 செண்ட்ஸ்களாக முடியும். அவைகளின் செண்ட்ஸ் கணக்குகளும் சுருதி ஸ்தானங்களும் சுருதியின் பெயர்களும் பின்வரும் சாரங்கதேவர் சுருதி அட்டவணையில் கண்டுகொள்க.

பஞ்சம, மத்திமங்களுக்கு $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்று போகையில் ஒத்து வரவேண்டிய 11-வது ஸ்தானத்தில் பஞ்சம முறைப்படி $521\frac{1}{2}$ செண்ட்ஸும், மத்திம முறைப்படி $678\frac{1}{2}$ செண்ட்ஸும் 157 செண்ட்ஸ் பேதப்படுவதேயல்லாமல் பின்வரும் சாரங்கர் அட்டவணையில் 11 வது ஸ்தானம் 600, 600 ஆக வருகிறதையும் அந்த 600-க்கு $521\frac{1}{2}$ கீழும் $678\frac{1}{2}$ மேலும், $78\frac{1}{2}$ செண்ட்ஸ்

தூரத்தில் நிற்கிறதையும் தெளிவாகக் காணலாம். ஒழுங்கான மார்க்கமிருக்க இப்படி 53 ஸ்தானங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் மயக்கத்தை ஏன் கொண்டார்? இது கலியுக தர்மம் போலும்.

துவாவிம்சதி சுருதிகளுக்குப் பொருந்தாத பஞ்சம, மத்திமத்தின் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ஐ எடுத்துக் கொண்டு சுருதி கண்டுபிடித்தால் சரியாய்க் கிடைக்குமா? ஒரு போதும் கிடைக்காது. இப்படிப் போய்க் கிடைக்கவில்லை என்று தெரிந்த சாஸ்திரிகள் 18+13=31-22=9 என்பதிற்குப்பதில் 8 என்றும் 19+13=32-22=10 என்பதற்குப்பதில் 9 என்றும் குறைத்துப் போடுகிறார். 336வது பக்கம் 8வது அட்டவணையில் பார்க்கலாம். முப்பத்தொன்றில் இருபத்திரண்டைக் கழித்தால் எட்டா வரும்? முப்பத்திரண்டில் இருபத்திரண்டைக் கழித்தால் ஒன்பதா வரும்? ஏதாவது ஒரு இடத்தில் தவறிப்போனால் பாதகமில்லை. இவர் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையில் கிடைக்கும் சுருதிகளில் இரண்டைக் குறைத்து 22 ஆகச் செய்தார். 22 என்று நம்பிக்கை வரும்படி இவர் செய்த இந்த மாறாட்டத்தைத் தெரிந்து கொள்ளாமல் சிஷர்கள் மயக்கமடைந்தார்கள். இந்த விஷயம் சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளுடைய வியாசத்தில் மிகவும் தெளிவாகச்சொல்லியிருக்கிறோம். இப்படிக் குறைந்த கணக்கை அதாவது 22 சுருதிகளைத் தராத ஒரு அளவைக் கொண்டு, உலகம் முடியும் காலம்வரையில் அளந்து கொண்டுபோனாலும், ஒரு நாளும் முடிவடையாது. இப்படியிருக்க ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சூட்சம சுருதிகள் விளங்குகின்றன. இவற்றையே நம் முன்னோர்கள் ச-ப, ச-ம சம்பந்தமென்று குறிப்பிட்டிருக்கிறார்களென்றும் இவற்றில் தம் உபயோகத்துக்கு அனுகூலமாயுள்ள 22 ஸ்தானங்களை மட்டும் அங்கங்கே பொறுக்கி எடுத்திருக்கிறார்களென்றும் சொன்னால், எவர் நம்புவார்கள்? பேதைகளே நம்புவார்கள். முன்னோர்கள் இப்படி அபிப்பிராயப்பட்டார்களென்று எந்த நூலில் சொல்லியிருக்கிறது? அல்லது யுக்திக்காவது பொருத்தமுண்டா? உலகத்தில் எங்கேயாயினும் ஒருவர் அனுபவித்துத் திருஷ்டாந்தப்படுத்திக் காட்டக் கூடுமா? சுருதி, யுக்தி, அனுபவமென்னும் மூன்று நிலைகளிலுமில்லாத ஒன்றைச் சொன்னால் அறிவுடையோர் ஒப்புக்கொள்வார்களா?

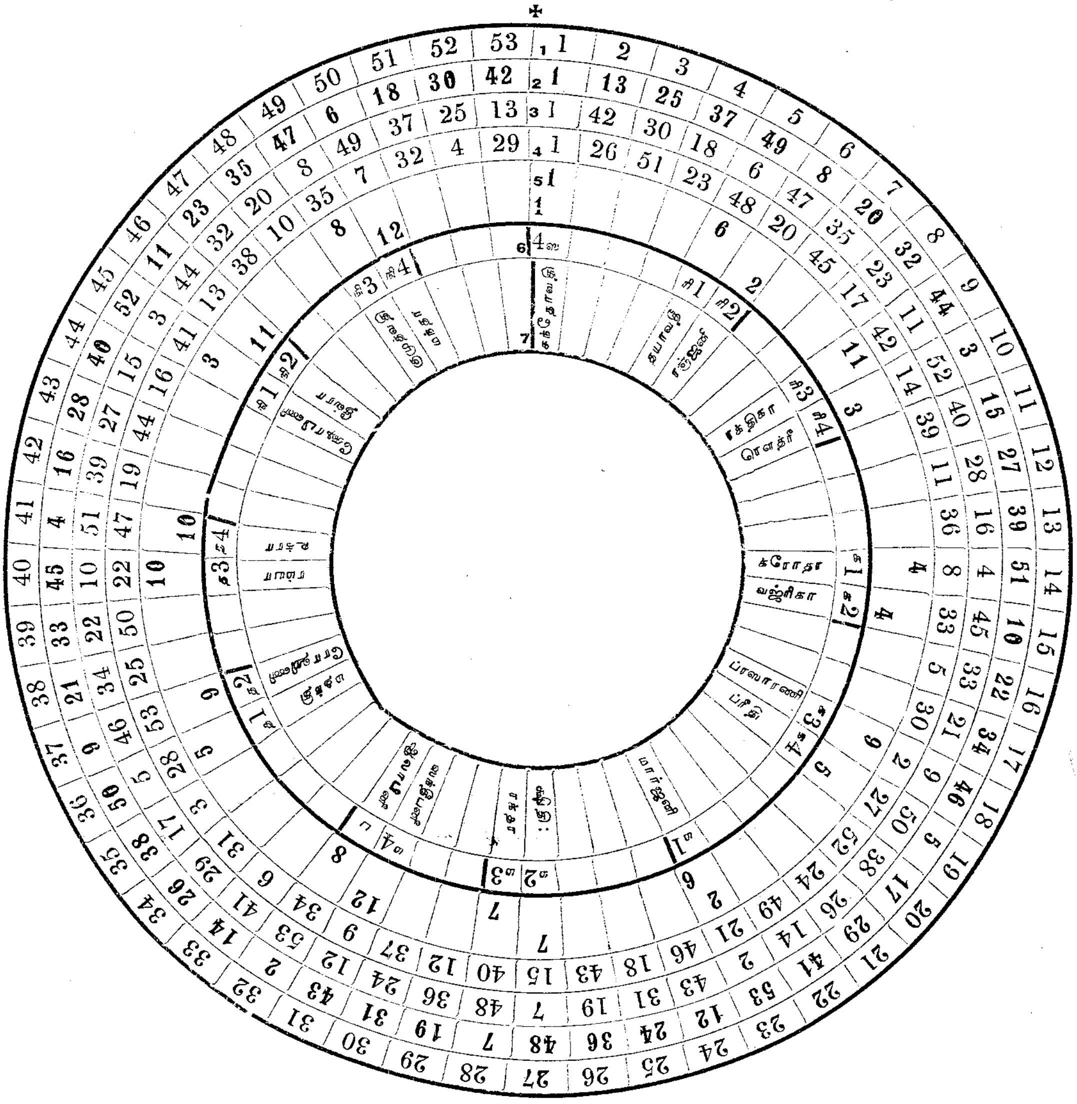
இராஜ குமாரர்கள் மூன்று பேர்கள்; வீரத்திலும் பரிசுத்தமாகிய நல்ல குணத்திலும் சிறந்தவர்கள்; சூனிய நகரிலிருப்பவர்கள்; இம்மூன்று பேர்களில் இரண்டு பேர்கள் பிறந்ததேயில்லை; ஒருவன் காரணமாகிய கெர்ப்பத்திலுமில்லை என்னும் வஞ்சனைக்குக் காரணமும் முழுதும் மித்தையுமான கதையைப்போல 53 சுருதிகளும் அவைகளின் பெயர்களுமிருக்கின்றன.

என்றாலும் 53 சுருதிகளைக் காட்டும் சக்கரமென்று பாகவதர் அவர்கள் கொடுத்த சக்கரமும் அதன் விவரமும் இதன் பின் காண்க. இந்த ஐம்பத்துமூன்றில் இருபத்திரண்டைப் பொறுக்கி அவற்றுள் தேனுகா, தேடிகா, சோடிகா, கோடிகா, நாடிகா, மாயிகா என்று பெயர் கொடுத்தது போல மற்றைய சுருதிகளுக்கும் பெயரிட்டழைக்கிறார். இவைகள் யாவையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து எழுதிவிட்டால் 22க்கு 53 எப்படி பெரிதோ அப்படியே இதுவும் பெரியசாஸ்திரமாகிவிடும். கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு வேறு அனர்த்தம் வேண்டியதில்லை. ச-ப, ச-ம முறையாய் 53 சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கும் முறையையும் அதில் 22 சுருதிகள் தெரிந்துகொள்ளும் விபரத்தையும் 346வது பக்கம் 11வது அட்டவணையில் காட்டியிருக்கிறோம். அதில் ச-ப ச-ம முறையாய் வரும் சுரங்கள் ஒன்றிற்கொன்று ஒத்துவராமல் பேதமுடையதாயிருக்கிறதென்று தெளிவாய் அறியலாம்.

53 சுருதிகள் ச-ப முறையில் கிடைக்கிறதென்று மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பஞ்சாபகேசபாகவதர் அவர்கள் சொல்லும் கணக்கை ருசுப்படுத்த வட்டச்சக்கரமொன்றில் 53 வீடுகளாக வகுத்து அதில் ச-ப முறையாய் ஆரோகணமாகவும் ச-ப முறையாய் அவரோகணமாகவும் 22 சுருதிகள் கிடைக்கிறதென்று கொடுத்த சக்கரம் அடியில் காண்போம்.

21-வது அட்டவணை.

ச-ப ச-ப முறையாய் 1-வது அல்லது 54-வது இடத்திலிருந்து தேவதத்தன் வல முறையாகவும் தானவதத்தன் இடமுறையாகவும் சுற்றி வரும்பொழுது அவர்கள் அடி வைத்துச் செல்லும் துவாவிம்சதி சுருதியின் முறையைக் காட்டும் சக்கரம்.



இவைகள் யாவையும் கவனிக்கையில் ஒருஸ்தாயியை 53 சமபாகங்களாகப் பிரித்து அதில் ச-ப 31, ச-ம 22 என்று போன மர்க்கடர், பூல், ஒயிட், போசான்க்வே என்பவர்களின்முறைக்கும் ச-க $\frac{4}{5}$, ச-ப $\frac{2}{3}$, ச-ம $\frac{3}{4}$ ஆக ஒரு ஸ்தாயியில் 53 ஸ்தானங்கள் கிடைக்கிறதென்று சொல்லும் இவர்கள் முறைக்கும் முற்றிலும் ஒவ்வாது. போசான்க்வே முதலியவர்களின் 53 சுருதி முறையில் ச-ப, ச-ம முறை மிச்சமில்லாமல் முடிவடையும். இவர்கள் முறையிலோ சில ஸ்தானங்கள் குறைந்தும் கூடியும் ஒருபோதும் ஒரு ஸ்தாயியில் முடிவடையாதென்றும் 4 செண்ட்ஸ்கள் கூடியும் குறைந்தும் வருகிறதென்றும் 346வது பக்கம் 11வது அட்டவணையில் தெளிவாகக் காண்போம். முடிவாக சாரங்கர் சொல்லிய துவாவிம்சதி சுருதிகளை ஸ்தாபிக்க வந்தவர் அதற்கு முற்றிலும் விரோதமான 53 ஐச் சொல்லி இதைத் தான் நம்முன்னோர்கள் ச-ப, ச-ம சம்பந்தம் என்று சொல்லியிருக்கிறார்கள் என்று அவர்கள் கொள்கைக்கு முற்றிலும் விரோதமானவற்றை ஸ்தாபிக்கிறார். பின்வரும் சாரங்கர்சுருதி முறைக்கு இவர்கள் சொல்வது முற்றிலும் பொருந்தா தென்று தெளிவாய் அறிந்து கொள்ளலாம். சுருதியை நம்பவேண்டு மென்று சொல்லுகிறவர்கள் தாங்களே சுருதியை விட்டு விட்டுப் போகிறது மாத்திரமல்லாமல் முன்னுள்ள சுருதிகளுக்குக்கெடுதி விளைவிக்கிறதையும் இங்கே இவர்கள் வியாசத்தால் தெளிவாக அறியலாம்.

மேற்கண்ட 21-வது சக்கரத்தை நாம் அறிவதற்கு உதவியாகச் சில விஷயங்களைக் கவனிக்கவேண்டும்.

1. சக்கரத்தின் வெளி ஓரமாயுள்ள முதல் வரியிலுள்ள லக்கங்கள் 53 சுருதி ஸ்தானங்களின் எண்களாகும்.

2. சக்கரத்தின் 2வது வரியில் ச-ப முறையாய் 31வது 31வது சுருதிகளாகத் தேவதத்தன் ஆரோகணித்துப் போகும்பொழுது கிடைக்கும் சுருதிப்படிகளைக் காட்டியிருக்கிறது. திருஷ்டாந்தரமாக 1ல் கால் வைத்த அவன் 32-ம் இடத்தில் இரண்டாவது அடியும், அதற்கு 31-ம் இடமாகிய 10-ம் இடத்தில் மூன்றாவது அடியும், அதற்கு 31-ம் இடமாகிய 41-ம் இடத்தில் நாலாவது அடியுமாக முறையே வைத்து வலமாகச் சுற்றி வருகிறான் என்று கவனிக்கவேண்டும்.

3. சக்கரத்தின் 3வது வரியில் முதலாவது இடத்திலிருந்து 31, 31 சுருதிளாக அவரோகணித்து இட முறையாகச் செல்லும்பொழுது அவன் அடிவைத்துச் செல்லும் சுருதி ஸ்தானங்களைப்பற்றிச் சொல்லப்படுகிறது. அதாவது 54 வதான சுருதி ஸ்தானத்திலிருந்து 31 சுருதிகளுக்கு ஒரு அடியாக வைத்துச் செல்லும் பொழுது 23 வது ஸ்தானத்தில் இரண்டாவது அடியும், அதன் மேல் அதற்கு 31 வது இடமாகிய 45-ம் இடத்தில் மூன்றாவது அடியும், அதற்கு 31 வதாகிய 14-ம் இடத்தில் நாலாவது அடியுமாக வைத்து முறையே இடம் பேர்ந்து வருகிறபொழுது கிடைக்கும் சுருதிகளைக் காட்டுகிறது.

4. சக்கரத்தின் நாலாம் வரியில் ச-க முறையாய் 17 வது 17 வது சுருதியாகக் கிடைக்கும் ஸ்தானங்களைக் காட்டியிருக்கிறது. எப்படி யென்றால் ஒன்றிலிருந்து 17 வது ஸ்தானமாகிய 18-ல் இரண்டாவது படியும், அதிலிருந்து 17 வது சுருதியாகிய 35-ல் மூன்றாவது படியும், அதிலிருந்து 17 வது சுருதியாகிய 52 ல் நாலாவது படியும், 52 லிருந்து 17 வது சுருதியாகிய 16-ல் 5 வது படியுமாக முறையே 17, 17 ஐக் கூட்டிக் கண்டுபிடிக்கும் சுருதி ஸ்தானங்களைப்பற்றிச் சொல்லப்படுகிறது.

5. சக்கரத்தின் 5-வது வரியில் மேல் லக்கங்கள் ச-ம முறையில் கிடைக்கும் முதல் 12 சுரஸ்தானங்களையும், கீழ் லக்கங்கள் 12 லௌகீக சம்பிரதாய சுரஸ்தானங்களையும் குறிக்கும்.

6. சக்கரத்தின் 6-வது வரியில் 7-வது கலத்தில் சொல்லும் 22 சுருதிகளின் பெயர்களுக்குப் பொருந்தி வரும் சுரங்களின் சுருதிகள் சொல்லப்படுகின்றன.

நாம் கவனிக்கையில் இவை யாவும் 346-வது பக்கம் 11-வது அட்டவணையில் கண்டவைகளே தவிர நூதனமானவை ஒன்று மில்லை. ச-ப, முறைப்படி ஆரோகணிக்கும் பொழுது கிடைக்கும் 11 சுருதிஸ்தானங்களையும் ச-ப முறைப்படி அவரோகணித்து அதில் முதல் கிடைக்கும் 11 சுரஸ்தானங்களையும் எடுத்தாரேயொழிய வேறொன்றுமில்லை. 53 சுருதிகளில் ச-ப முறையில் முதல் 11 சுருதிகளையும் அவரோகண கதியாய் ச-ப முறையில் முதல் எடுத்துக்கொள்ளும் 11 சுருதிகளையும் அவைகள் இன்னின்ன செண்ட்ஸ்களில் வருகிறதென்பதையும்ஒரு ஸ்தாயியில் பூர்ணமாய் முடிகிறதில்லை என்பதையும் பற்றித் தெளிவாக எடுத்துச் சொல்லியிருக்கிறோம். 2/3, 3/4 ஆகப்போகும் தற்கால முறைக்கும் சாரங்கதேவர் முறைக்கும் ச-ப, ச-ம வில் ஒற்றுமையில்லை யென்று இதன்முன் பார்த்திருக்கிறோம். பின்னத்தை பின்னத்தோடு பெருக்கிப் பிரயாசப்பட்டும் எழுந்திருக்க முடியாமல் சுருதிஸ்தானங்களைக் கூட்டிக் கழிப்பதினால் சரிப்படுத்திவிடலாம் என்று நினைக்கிறதாகத் தெரிகிறது. ச-ப முறையாய் ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள 22 சுரங்களும் குறைவின்றி முடிவடையவேண்டும். அப்படியே ச-ம முறையிலும் ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியடைய வேண்டும். அப்படி பூர்த்தியடைவதற்குரிய கணக்கைக் காட்டாமல் ச-ப முறையில் 11-ம், ச-ம முறையில் 11-ம் ஆக எடுத்துக்கொண்டு அதற்குப் பின்கிடைக்கும் ஸ்தானங்களைத் தள்ளிவிடும் முறையால் என்னபயன்? இது நம்மவர்கள் கருத்தென்றும், அவர்கள் எடுத்துக் கொண்டார்களென்றும் சொல்வது முற்றிலும் கூடாத காரியம்.

தேவதத்தன் ச-ப = 31 முறையாய் ஆரோகணித்த காலத்தில் 12-வது அடிவைக்கும் பொழுது துவாவிம்சதி சுருதிக்கு அந்நியமான ஒரு பாதாளத்தில் விழுந்து விட்டான். அப்படியே இடமுறையாகச் சென்ற தானவதத்தன் 13-வது அடிவைக்கும் பொழுது துவாவிம்சதி சுருதிக்கு அந்நியமான 13-வது ஸ்தானத்தில் அதோகதி யானான். ஆகவே இவர்கள் இருவரும் துவாவிம்சதி சுருதி ஸ்தானங்களில் அடிவைத்து ஒரு போதும் மேலே வரமாட்டார்களென்றும் சுருதிஸ்தானங்களை யறிந்து அடி வைத்துச் சென்று 54-ல் முடிவடைய மாட்டார்களென்றும் தெளிவாகக் காண்கிறோம். ஒவ்வொருவரும் முதல் அடிவைத்துச் சென்ற 11 ஸ்தானங்களைத்தவிர மற்றும் ஸ்தான சஞ்சாரங்கள் நவக்கிரகங்களின் அதிசார சஞ்சாரத்தைப் போலிருக்குமோ என்று யோசிக்க வேண்டியதாயிருக்கிறது. மேலும் இவர்கள் அடிவைத்துச் சென்ற இடங்களையும் அதன் கணித முறையையும் அடியில் வரும் அட்டவணையினால் தெளிவாகத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

அடியில்வரும் அட்டவணையின் முதல் பாகம் தேவதத்தன் 31, 31 ஆகப்போகும் பொழுது 11 சுருதி ஸ்தானங்கள் கிடைப்பதையும் அதற்குமேல் சுருதிஸ்தானங்கள் கிடைக்காமல் போவதையும் காட்டுகிறது. இரண்டாவது தானவதத்தன் ச-ப முறையாய் இடமுறையாகச் செல்லும் பொழுது முதல் கிடைக்கும் 11 சுருதி ஸ்தானங்களையும் அவைகளின் கணிதத்தையும் அதற்குப்பின் அடிவைக்க சுருதி ஸ்தானங்கள் கிடைக்காமல் போவதையும் காட்டுகிறது. இப்படிப் பட்ட ஒரு முறையை நம்முன்னோர்கள் சொல்லவுமில்லை. இப்படிப் பொருக்கவுமில்லை. தென்னிந்தியசங்கீதத்திற்கு இது உபயோகமானதுமல்ல என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது.

மேலும் சக்கரத்தின் துவாவிம்சதி சுருதியின் இடைவெளிகளைக் கவனிப்போமானால் ஏறத்தாழ விருக்கும் இடைவெளிகள் தென்னிந்திய சங்கீதத்திற்கு முற்றிலும் பொருந்தாதென்று நாம் அறிவோம். மற்றும் இவைகளைப் பற்றி அதிகமாகச் சொல்லக் கூடியவை எவைகளோ அவைகள் யாவும் இதன்முன் வியாசத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன.

அதோடு தான் போன ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் தேவதத்தனும் ஷட்ஜம-மத்திம முறையாய் தானவதத்தனும் தெற்கும்வடக்குமாகப் போனால் சரியான இடங்களில் அடிவைத்துப்

22-வது அட்டவணை.

தேவதத்தன் ச-ப முறையாய் வலமாகவும் தானவதத்தன் ச-ப முறையாய் இடமாகவும் வரும்பொழுது 53 ஸ்தானங்களில் முதல் அடிவைத்துச் செல்லும் 11, 11 ஸ்தானங்கள் துவாவிம்சதி சுருதியில் சம்பந்தப்பட வில்லையென்று தெளிவாகக் காட்டுவது.

1. தேவதத்தன் வலமாக அடிவைத்துச் செல்லும் முறை.				2. தானவதத்தன் இடமாக அடிவைத்துச் செல்லும் முறை.			
நம்பர்	ச-ப முறையில் சுருதிகள் கூட்டும் முறை	சுருதிஸ்தானம்	சுருதிகளின் பெயர்	நம்பர்	ச-ப முறையில் சுருதிகள் கூட்டும் முறை	சுருதிஸ்தானம்	சுருதிகளின் பெயர்
						1	சந்தோவதி
1		1	சந்தோவதி	1	1+53−31=	23	மார்ஜனி
2	1+31 =	32	ஆலாபினி	2	23+53−31=	45	க்ஷோபிணி
3	32+31−53=	10	ரௌத்ரி	3	45 −31=	14	க்ரோதா
4	10+31 =	41	உக்ரா	4	14+53−31=	36	மதந்தி
5	41+31−53=	19	ப்ரீதி	5	36 −31=	5	தயாவதி
6	19+31 =	50	மந்தா	6	5+53−31=	27	க்ஷிதி
7	50+31−53=	28	ரக்தா	7	27+53−31=	49	குமுத்வதி
8	28+31−53=	6	ரஞ்ஜனி	8	49 −31=	18	ப்ரஸாரிணி
9	6+31 =	37	ரோஹிணீ	9	18+53−31=	40	ரம்யா
10	37+31−53=	15	வஜ்ரிகா	10	40 −31=	9	ரக்திகா
11	15+31 =	46	தீவ்ர	11	9+53−31=	31	ஸந்தீபினி
	46+31−53=	24	கோவிந்தா		31 −31=	0	கோவிந்தா
	24+31−53=	2	”		53 −31=	22	”
	2+31 =	33	”		22+53−31=	44	”

போவார்களென்று உபதேசித்த சாஸ்திரிகள் அதற்கு விரோதமாய் வருவதைக் கண்டு ச-க முறைப்படிப் போனாலும் சரியான இடத்தில் அடிவைத்துப் போகலாமென்று தம்மை நம்புகிற வர்களுக்குச் சொல்லுகிறார். ச-ப $\frac{2}{3}$, ச-ம $\frac{3}{4}$ என்ற அளவுகள் சாரங்கர் துவாவிம்சதி சுருதிக்கு விரோதமாய் முடிகிறது போலவே $\frac{4}{5}$ என்ற ச-க அளவும் இவருக்கு விரோதமாகவே முடிகிறது.

இதன் முன் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆகப் போகும் பொழுது 4 வது படியில் கிடைக்கும் காந்தாரம் $303\frac{3}{4}$ ஓசையின் அலைகளையுடையதாய் வருகையில் அதில் $3\frac{3}{4}$ ஐத் தள்ளி 300 ஓசையின் அலைகளையுடையதாய் எடுத்துக் கொண்டதை சரியல்லவென்று ஆதி முதல் கண்டித்து வந்திருக்கிறோம். அது போலவே இங்கேயும் சொல்லவேண்டி இருக்கிறது. 300 ஓசையின் அலைகளையுடைய காந்தாரத்திற்கு 386.314 சென்ட்ஸ்கள் வருகின்றன. இம்முறைபோல் போகப் போக ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாகவும் ஷட்ஜம-மத்திம மாகவும் மேலே போகும்போது கிடைக்கும் சுருதி ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லுகிறார். ச-ப, ச-ம முறைகள் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமை யில்லாமலிருக்கிறது போலவே ச-க முறையும் ஒற்றுமையாய் வராதென்று அடியில் வரும் கணக்கால் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

சக்கரத்தின் நாலாவது வரியிலுள்ள காந்தார முறை இதன் முன்முறைகளுக்குச் சற்று நூதனமாயிருப்பதினால் அவைகளைப்பற்றிச் சிலவற்றைப் பார்க்கவேண்டியது அவசியம். இதுவும் மூன்றாவது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்டு 40-வது பக்கத்தில் 19-வது வரியில் $1\frac{1}{4}$-என்ற காந்தார சுருதி யென்று சாஸ்திரிகள் சொல்லும் அளவே யொழிய வேறில்லை.

இதிலும் மத்திம பஞ்சமம் தார ஷட்ஜம் முதலிய இடங்கள் சரியான அளவில் கிடைக்கவில்லை என்று தெரிந்து சக்கரத்தில் சரியென்று காட்டுகிறார்

ச-க அதாவது 4/5 என்பது 386.315 சென்ட்ஸ்களாக வரவேண்டும். இம்முறையே ச-க ச-க வாகக் கூட்டிக் கொண்டு போகும் பொழுது கிடைக்கும் சென்ட்ஸ்களை 53 சுருதி ஸ்தானங்களில் காண்போம். இவைகளில் 386.315; 1, 2, 3, 4, 5 முதலிய லக்கங்களால் பெருக்கி 1200க்கு மேல் போனால் 1200ல் கழித்து வரும் சென்ட்ஸ்கள் சொல்லப்படுகின்றன. 54 வது சுருதியாகிய தார ஷட்ஜம் 1200-ல் முடியவேண்டியதிருக்க 74.695 சென்ட்ஸ்கள் கூடுதலாக வருவதைக் காண்போம். இரண்டாவது பாகத்தில் சுருதிகள் சென்ட்ஸ்கள் முறைப்படி ஒழுங்குபடுத்தப் பட்டிருக்கின்றன. அதாவது 53 சுருதிகளில் ஒவ்வொரு சுருதியும் இன்ன இன்ன அளவில் வரவேண்டுமென்று காட்டுகிறது. இதில் 22வது சுருதியாகக் கிடைக்க வேண்டிய ச-ம 498.450 என்று வரவேண்டியதற்குப் பதில் 502 என்று 4 சென்ட்ஸ்கள் கூடி வருகிறது. அதன் பின் 32 வது சுருதியாகச் சொல்லும் 2/3 என்ற பஞ்சமம் 702 சென்ட்ஸ்களாக வரவேண்டியதற்குப் பதில் 690.520 என்று சுமார் 11 சென்ட்ஸ்கள் குறைந்து வருகிறது. அப்படியே 54 வது சுருதியாகிய தார ஷட்ஜம் 1200 சென்ட்ஸ்கள் வரவேண்டியதற்குப் பதில் 1175.765 என்று சுமார் 24 சென்ட்ஸ்கள் குறைந்து வருகின்றது. 18 வது சுருதியாக எடுத்துக்கொண்ட ச-க 362.800 என்று வருகிறது. ஆனால் ச-க 4/5, 19 வது சுருதியாக ஒழுங்கீனமாய் வந்தால் இந்த முறையைப்பற்றி என்னசொல்லலாம்? மற்றப்படி 17, 17 ஸ்தானங்களால் ச-க போவதென்று சக்கரத்தில் காட்டுவது முற்றிலும் பொருந்தாது. 24 சென்ட்ஸ்களைக் குறைத்தும் 75 சென்ட்ஸ்களைக் கூட்டியும் தாரஷட்ஜத்தைப்பற்றிச் சொல்லும் இச் சக்கர முறை பிசகென்பது மிகத் தெளிவாயிருக்கிறது. அறிவாளிகள் இதில் மயங்கமாட்டார்கள்.

மற்றும் இதில் வரும் 53 சுருதி ஸ்தானங்களுக்கும் சாமவேத சம்பிரதாயத்திற்கும் வைதீக சம்பிரதாயத்திற்கும் லௌகீக சம்பிரதாயத்திற்கும் முற்றிலும் பொருத்தமில்லை. ச-ப, ச-ம, முறையாய்க் கிடைக்கும் சுருதிகள் ஒன்றற்கொன்று பொருந்தாமல் பேதப்பட்டு வருகிறதைப் பார்க்கிலும் அதிகபேதம் ச-க முறையில் காணப்படுகிறது.

தார ஷட்ஜம் 1200 க்கு மேல் 74. 695 சென்ட்ஸ்கள் ச-க முறையில் கூடிவருகிறது. ஆனால்ச-க முறையில் கிடைக்கும் சுருதிகளை ஒழுங்கு படுத்துகையில் 4 வது சுருதியின் சென்ட்ஸ்களாக வருகிறது. இது இவர்கள் சொல்லும் 53 சுருதி முறையில் ரிஷபத்திற்குள்ள 9 சுருதி

23 வது அட்டவணை.

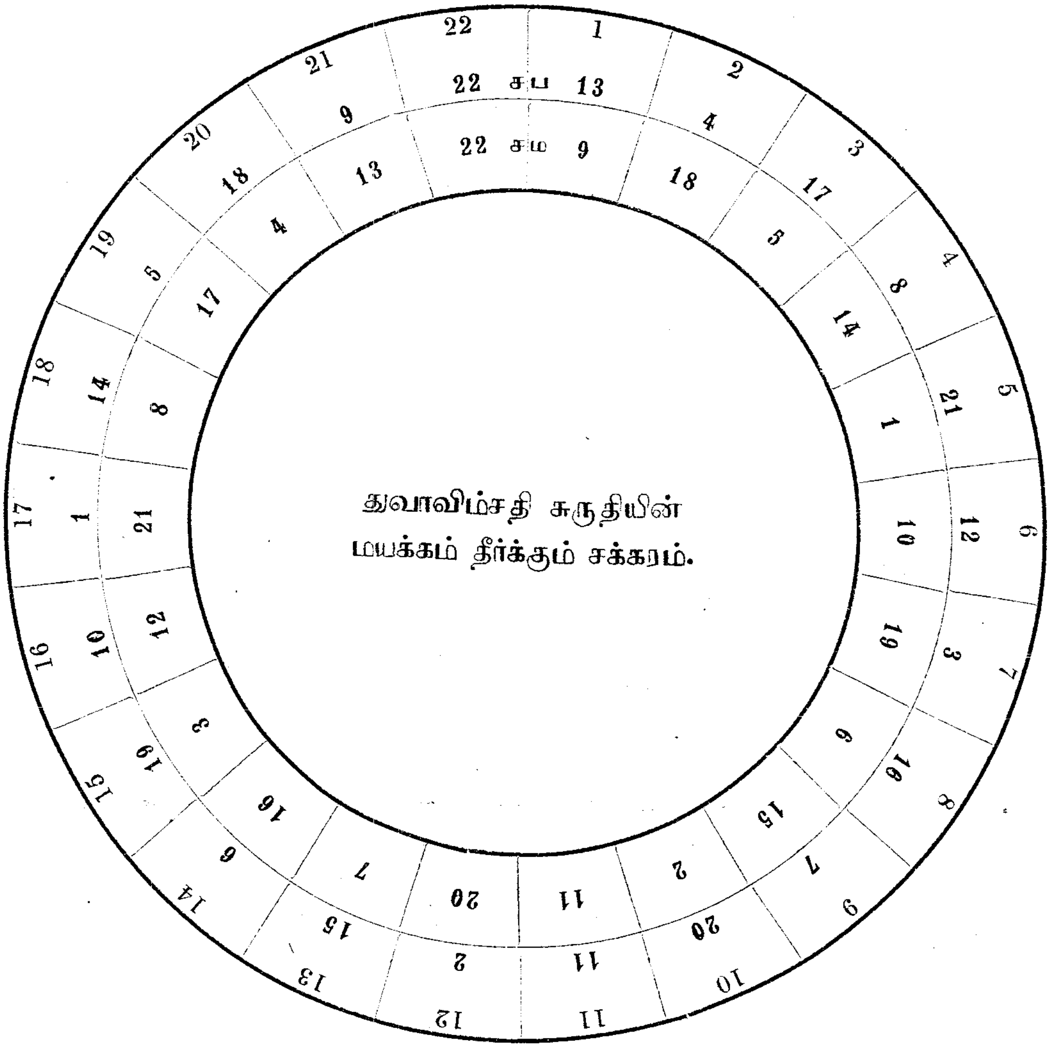
ச-க $=\frac{4}{5}=$ 386·315 என்ற அளவோடு ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைக்கும் என்று சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளும் பஞ்சாபகேசபாகவதர் அவர்களும் சொல்லும் சுருதிக்கணக்கு.

ச-க $=\frac{4}{5}=$ 386·315 செண்ட்ஸ் முறையில் வரும் சுரங்கள்.						ச-க சுரங்களை ஒழுங்குபடுத்தினவை.					
1	0	19	953·670	37	707·340	1	0	19	386·315	37	789·450
2	386·315	20	139·985	38	1093·655	2	16·820	20	403·135	38	830·505
3	772·630	21	526·300	39	279·970	3	57·875	21	444·190	39	871·560
4	1158·945	22	912·615	40	666·285	4	74·695	22	485·245	40	888·380
5	345·260	23	98·930	41	1052·600	5	98·930	23	502·065	41	912·615
6	731·575	24	485·245	42	238·915	6	115·750	24	526·300	42	929·435
7	1117·890	25	871·560	43	625·230	7	139·985	25	543·120	43	953·670
8	304·205	26	57·875	44	1011·545	8	156·805	26	567·355	44	970·490
9	690·520	27	444·190	45	197·860	9	181·040	27	584·175	45	994·725
10	1076·835	28	830·505	46	584·175	10	197·860	28	608·410	46	1011·545
11	263·150	29	16·820	47	970·490	11	222·095	29	625·230	47	1035·780
12	649·465	30	403·135	48	156·805	12	238·915	30	649·465	48	1052·600
13	1035·780	31	789·450	49	543·120	13	263·150	31	666·285	49	1076·835
14	222·095	32	1175·765	50	929·435	14	279·970	32	690·520	50	1093·655
15	608·410	33	362·080	51	115·750	15	304·205	33	707·340	51	1117·890
16	994·725	34	748·395	52	502·065	16	321·025	34	731·575	52	1134·710
17	181·040	35	1134·710	53	888·380	17	345·260	35	748·395	53	1158·945
18	567·355	36	321·025	54	74·695	18	362·080	36	772·630	54	1175·765

களில் மூன்றுவதான சுருதியாகக்கிடைக்கிறது. இவ்வளவு பேதம் வரும்படியான ஒரு கணக்கை ச-ப, ச-ம முறையில் கிடைக்கும் சுருதி ஸ்தானங்களைப் போலவே ச-க முறையிலும் கிடைக்கிறதென்றால் யார் ஒப்புக்கொள்வார்கள்?

மேற்காட்டிய துவாவிம்சதி சுருதி நிர்ணயம் எவ்விதத்திலும் பொருந்தாதென்று பார்த்தோம். சாரங்கர் முறைப்படி ஒருஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளும் ச-ப 13 ச-ம 9 ஆக முடியும். அவர் முறைப்படி பொருந்தி நிற்கும் முறையை அடியில்வரும் அட்டவணை தெளிவாகக்காட்டும்.

24-வது அட்டவணை.



1. சக்கரத்தின் வெளிப்பக்கத்திலிருக்கும் முதல்வரி 22 சுருதிகளின் லக்கத்தைக் காட்டுகிறது.

2. 2-வது வரி ச-ப முறையாய்ப் போகும் பொழுது கிடைக்கும் சுருதி எண்களைக் காட்டுகிறது. அதாவது 13 முதல் இடத்திலும் 13+13−22=4 இரண்டாவது இடத்திலும் 4+13=17, 3-வது தடவையிலும், இப்படியே 13, 13 ஆகக்கூட்டி 22 ஐக்கழித்துவரும் சுருதிஸ்தானங்களைக் காட்டுகிறது.

3. 3-வது வரி ச-ம முறையாய்ச் செல்லும்பொழுது கிடைக்கும் சுருதிஸ்தானங்களைக் காட்டுகிறது. அதாவது 9, 9 ஆகக்கூட்டியும் 22க்கு மேற்பட்ட சுருதி எண்களில் 22 ஐ கழித்தும் போயிருக்கிறது. இவைகளே சாரங்கர் சுருதிமுறைக்குப் பொருத்தமானவை. இவைகளின் செண்ட்ஸ் கணக்கையும் அளவுகளுடன் இதன்பின் வரும் சாரங்கர் முறையில் தெளிவாகக் காணலாம். ச-ப முறையாய் 22 சுருதிகளும் ச-ம முறையாய் 22 சுருதிகளும் திட்டமாகக் கிடைக்கையில் ச-ப முறையில் 11ம் ச-ம முறையில் 11மாக எடுத்துக்கொள்ளும் ஒரு நூதன முறை இங்கே சொல்லவேண்டியது அவசியமில்லை. ச-ப 2/3, ச-ம 3/4 என்ற முறைக்கும் சாரங்கர் துவாவிம்சதி முறைக்கும் வித்தியாசமிருப்பதினால் தற்கால கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுருதிகளையும் துவாவிம்சதி சுருதிகளையும் ஒன்றாய்க்கலந்துவிட நினைத்ததினிமித்தமே இந்த விபரீதம் தோன்றியிருக்கிறதென்று நினைக்கிறேன்.

ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாகப் பதின்மூன்றாவது ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளும் கிடைக்கின்றன. ஷட்ஜம மத்திமமாகப் பார்த்துக்கொண்டு போகையில் 9 வது ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளும் கிடைக்கின்றன. பஞ்சமம் பதின்மூன்றாவது சுருதியென்றும் மத்திமம் ஒன்பதாவது சுருதியென்றும் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளென்றும் சொல்லுகிற பாகவதர் அவர்கள் நன்றாய்க்கவனிப்பார்களாயின் இவர்களின் மயக்கம் சூரியனைக்கண்ட பனிபோல ஒரு நொடியில் நீங்கிவிடும். இதை விட்டுவிட்டு ஷட்ஜம-பஞ்சமமுறைப்படி 31 ஸ்தாயியும் ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படி 22 ஸ்தாயியுமாகப்போகவேண்டும் என்று ஏன் போனார்? அப்படி 31 ஸ்தாயியும், 22 ஸ்தாயியுமாய்ப் போனாலும் 22 வது சுருதியில் முடிவடைந்ததா? இல்லையே. பின் ஏன் இக்கணக்கைக் காட்டவேண்டும்? 53 ஸ்தானங்களும் சுருதி ஸ்தானங்களென்று சொல்வதற்கு நம் முன்னோர்களின் சாஸ்திரங்களில் ஆதாரம் ஒன்றையும் காணோம். ஆனால் ஷட்ஜம மத்திமத்திற்கு 9, பஞ்சம ரிஷபத்திற்கு 8, தைவதத்திற்கு 9, நிஷாத காந்தாரத்திற்கு 5 என்று வைத்தால் சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சிறு சுரங்கள் எல்லாம் வந்துவிடுமென்று மேற்றிசை சாஸ்திரிகளில் தாம்சன், செவே, மெர்கெடர், பூல், ஒயிட், பொசான்க்வே எழுதுகிறதை ஆதாரமாக வைத்துக் கொண்டு சொன்னார்போலும். அதன்படியாவது சரியாய்ப்போனார்களா? 9, 8, 5, 9, 9, 8, 5 என்று மாற்றிக் கொண்டு நூதனமுறை சொல்லுகிறார்களே. சங்கீத ரத்னாகரத்தின் கதியென்னவாகிறது? சுருதியையே ஆதாரமாகவைத்துக் கொண்டு போகும் இவர்களே இப்படிச் செய்தால் மற்றவர்கள் எவ்வளவு செய்வார்கள்? தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சில சுருதிகளை மறைத்து துவாவிம்சதி சுருதிகளை நிலை நிறுத்தி உலக உபகாரமான காரியம் செய்ய ஆவல்கொண்ட பாகவதர் அவர்களையும் அவர் குருவான சாஸ்திரிகளையும் அவர்களின் முயற்சிக்காக நான் மிகவும் மெச்சிக்கொள்ளுகிறேன்.

ஒன்பதாவது.

சங்கீத ரத்னாகரரின் துவாவிம்சதி சுருதிகளே தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவருகிறதென்று சொல்லும் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ பிரதாப ராமசாமி பாகவதர் அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ பிரதாப ராமசாமிபாகவதர் அவர்கள் எழுதிய வியாசத்தின் சாரத்தைக் கவனிக்கையில் அவர்கள் நூதன முறையாய்க் கண்டுபிடித்ததாகச் சொல்லும், துவாவிம்சதி சுருதிகளில் 17 மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் அவர்கள் கண்டுபிடித்த சுருதிகளாகவும், 15 மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் கண்டுபிடித்த சுருதிகளாகவுமேயிருக்கின்றன. இவர்கள் மகா-ள-ள-ஸ்ரீ தேவால் அவர்கள், மகா-ள-ள-ஸ்ரீ நாகோஜிராவ் அவர்கள் போனபடியே ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப் படியும் ஷட்ஜம-மத்திம முறைப்படியும்போயிருப்பதைத் தவிர நூதனமொன்றுமில்லாமையினால் இவர்களின் முறையைப்பற்றி ஒன்றும் சொல்லாமல் விட்டு விடுவதே நல்லதென்று தோன்றுகிறது. என்றாலும் சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கத்தின் மற்றைய அங்கத்தினர்களில் சிலர், இவர்கள் சுருதிகள் கண்டுபிடித்த விதத்தை சாஸ்திர சம்மதமென்று இவர்கள் சொல்லும் சில சூத்திரங்களை நம்பித் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இவைகள் தானென்று ஏமாந்துவிட்டால், இன்னும் மிஞ்சியிருக்கிற கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுத்தமும் சீர்கெட்டுப்போவதற்கு ஏதுவாயிருக்குமேயென்று நினைத்து, இவர்கள் எழுதியவற்றின் சாராம்சத்தைக்கொண்டு இவைகள் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் அல்லவென்று எடுத்துக்காட்டுவது அவசியமாயிற்று. அப்படிமறுத்து இங்கு விரிவாய் எழுதுவது இவர்களைப் பின்பற்றும் மற்றவர்களுக்காகவே.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 3வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 54—56.

2. "ஸங்கீத ரத்னாகரம். இராக விபோதம். ஸ்வரமேளகலாநிதி, ஸங்கீத பாரிஜாதம், ஷட்ராக சந்த்ரோதயம், சதுர்தண்டி பிரகாசிகா, ஸங்கீத ஸாராம்ருதம் இந்த க்ரந்தங்களில் ஸ்ருதிகள் 22 என்பதாகவே ஏக முகமாய் கூறப்பட்டிருக்கின்றன. சில ஸ்ருதிகளைக் குறைத்தாவது கூட்டியாவது சொல்வதற்கிடமில்லையென்பது மேற்கண்ட க்ரந்தங்களில் சிற்சில விடங்களில் கூறியவைகளால் தெளிவாகும்.

3. மேற்கண்ட 22 சுருதிகளை யாவரும் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியதற்கு ஓர் சுலபமான மார்க்கத்தை நான் கண்டு பிடித்த விதம் தெரிவிக்கிறேன்.

4. அதாவது, தந்த்ரீ வாத்யமான தம்பூரில் இருபக்கமும் மேருக்களை நன்றாய் அமைத்துக்கொண்டு அவ்விரு மேருக்களின் நடுப்பாகமானது எவ்வளவு அளவுள்ளதாக விருந்தபோதிலும் மேற்சொல்லப்போகிற ஒவ்வொரு ஸ்வரங்களின் கணக்கிற்குப் பாதகமே கிடையாது. அம்மேருக்களின் நடுவிலுள்ள ஓர் தந்தியை மீட்டினால் அந்த நாதத்தை உலகிலுள்ள நாமெல்லோரும் ஆதாரஷட்ஜமாக அறிகிறோம். ஆதலால் முழு தந்தியிலும் (ஸ) என்ற ஆதார ஸட்ஜமானது தொனிக்கின்றதென்று நாம் தெரிந்து கொண்டோம்.

5. அந்தத் தந்தியை இருபாகஞ்செய்து அதன் மையத்தில் ஓர் ஸன்னக் கத்தியின் முனையை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் முற்கூறிய ஆதார ஷட்ஜத்திற்கு அடுத்த ஸ்தாயி ஷட்ஜமானது தொனிக்கும். அதாவது இரு பாகத்தில் முதற்பாகந்தள்ளி மறுபாகத்தில் தார ஷட்ஜமானது தொனிக்குமென்றேற்பட்டதை நாமறிந்து கொண்டோம். இடப்புறம் மீட்டினாலும் அதே தாரஷட்ஜந் தான் தொனிக்கும்.

6. அந்தத் தந்தியை மூன்று பாகஞ் செய்து முதற் பாகத்தின் முடிவில் முன்போல் கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் பஞ்சமமானது தொனிக்கும். அதாவது, மூன்று பாகங்களில் முதற் பாகந்தள்ளி

மற்ற விருபாகங்களிலும் பஞ்சமமானது தொனிக்கின்றதாக நாம் அறிந்து கொண்டோம். இடப்புறம் மீட்டினால் தார பஞ்சமமானது தொனிக்கும்.

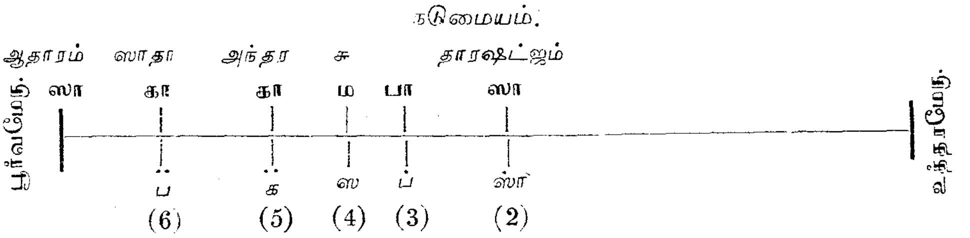
7. ஷை தந்தியை நான்கு பாகஞ் செய்து முதற் பாகத்தின் முடிவில் கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் சுத்த மத்யமம் தொனிக்கும். அதாவது, நாலிலொரு பாகந்தள்ளி மற்ற மூன்று பாகங்களிலும் சுத்த மத்யமம் தொனிக்கின்றதாக நாமறிந்து கொண்டோம். இடப்புறம் மீட்டினால் அதிதார ஷட்ஜம் தொனிக்கும்.

8. ஷை தந்தியை ஐந்து பாகஞ் செய்து முதற் பாகத்தின் முடிவில் கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் அந்தர காந்தாரம் தொனிக்கும். அதாவது ஐந்தில் ஒரு பாகந் தள்ளி மற்ற நான்கு பாகங்களிலும் என்றேற்பட்டது. இடப்புறம் மீட்டினால் அதிதாராந்தர காந்தாரம் தொனிக்கும்.

9. ஷை தந்தியை ஆறு பாகஞ் செய்து முதற் பாகத்தின் முடிவில் கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் சாதாரண காந்தாரம் தொனிக்கும். அதாவது ஆறில் ஒரு பாகந் தள்ளி மற்றைந்து பாகங்களிலு மென்றறிந்து கொண்டோம். இடப்புறம் மீட்டினால் அதிதார பஞ்சமம் தொனிக்கும்.

இது வரையிலும் கீழே கூறிய விவரத்தை மனதில் நன்றாய் நிதானித்துக்கொண்டு அடியிற்கண்ட படத்தையும் பார்க்கவும்.

இது தம்பூர் பதகம்.



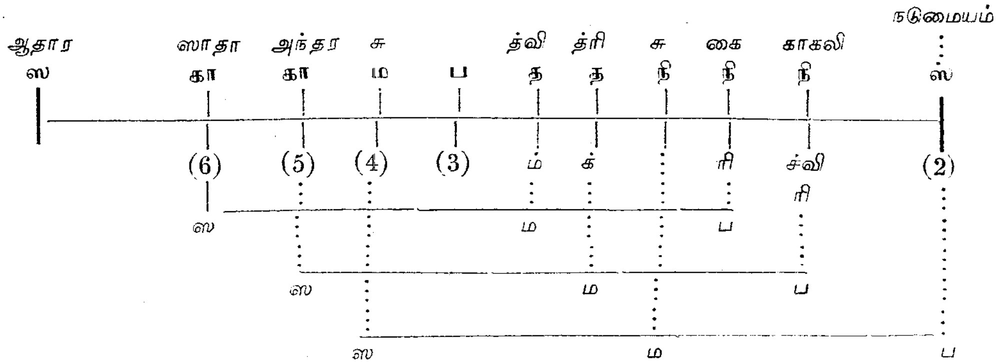
குறிப்பு:—இந்த இலக்கங்கள் கீழ்ச் சொல்லிவந்த பாகங்களைக் குறிக்கும்.

10. இப்போது நாம் 22 சுருதி ஸ்தானங்களில் ஐந்து சுருதி ஸ்தானங்களைத் தெளிவாய்த் தெரிந்துகொண்டோம். எவ்வாறென்றால், ஆதார ஷட்ஜமமும், தார ஷட்ஜமும் ஒரே ஸ்வரமானதால் ஏதாவது ஒன்றைத்தான் நாம் கணக்கி லெடுத்துக்கொள்ளவேண்டும். அப்போது (1) ஷட்ஜம் (2) பஞ்சமம் (3) சுத்த மத்திமம் (4) அந்தர காந்தாரம் (5) சாதாரண காந்தாரம் என்ற இவ்வைந்து சுருதி ஸ்தானங்களுமே. இவ்வைந்து ஸ்வரங்களில் ஷட்ஜம் தள்ளி மற்ற நான்கு ஸ்வரங்களைக் கொண்டே பாக்கியான 17 சுருதி ஸ்தானங்களையும் நாமறியலாமென்று அவ்வழியை நான் இதன் மேல் தெரிவிக்கிறேன்.

11. படத்திற் காண்பித்திருக்கிற ஸாதாரண காந்தாரத்தை ஷட்ஜமாக வைத்துக்கொண்டு அந்த ஸ்வர ஸ்தானத்திற்குப் பிந்தியுள்ள தந்தியின் அளவைத் தள்ளி முந்தியுள்ள முழுபாகத்தையும் மூன்று பாகஞ் செய்து முதற்பாகந் தள்ளி கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால் பஞ்சமம் தொனிக்கும். இது ஸாதாரண காந்தார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து பஞ்சமமாயிற்றே தவிர, ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்தோ வென்றால், 'கைசிக நிஷாத' மாகும். இடப்புறம் மீட்டினால், தார சதுச்சுருதி ரிஷபம் தொனிக்கும். இவ்விதமே ஷை பாகத்தை நான்கு பாகஞ் செய்து முதற் பாகந்தள்ளி கத்தியை வைத்து வலப்புறம் மீட்டினால், சுத்த மத்யமம் தொனிக்கும். இதுவும் சாதாரண காந்தார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து மத்தியமமாயிற்றே தவிர ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து த்விச் சுருதி தைவதமாகும். இடப்புறம் மீட்டினால் தாரசுத்த மத்யமம் தொனிக்கும்.

12. இவ்விதமே அந்தர காந்தாரத்தை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டு முன்போல் பிந்திய பாகந் தள்ளி முந்தியுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகமும் நான்கு பாகமும் செய்து முன்பாகந்தள்ளி பின் பாகங்களில் முறையே பஞ்சமமும், மத்யமமும் தொனிக்கும். இவைகள் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து முறையே காகலி நிஷாதமும் திரிச்சுருதி தைவதமுமாகும். இடப்புறத்திலோ காகலியில் கொஞ்சம் ஜாஸ்தியான தார த்விச் ஸ்ருதி ரிஷபமும் த்ரிச்சுருதி தைவதத்தில் தாராந்தர காந்தாரமும் தொனிக்கும்.

13. இவ்வாறே சுத்த மத்யமத்தை ஷட்ஜமாக வைத்துக்கொண்டு முன் போல் பிந்திய பாகந் தள்ளி முந்தியுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகமும், நான்கு பாகமுஞ் செய்து முன் போல் முன் பாகந் தள்ளி பின் பாகங்களில் முறையே பஞ்சமமும் மத்யமமும் தொனிக்கும். ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து இந்த ஸ்தானங்கள் முறையே தாரஷட்ஜமமும் சுத்த நிஷாதமுமாகும். இப்போது நமக்கு இன்னமோரைந்து ஸ்ருதி ஸ்தானங்கள் தெரிய வந்தன. ஆக 10 சுருதிகள் ஆயிற்று. இப்படத்தையும் பார்க்கவும்.



14. இனி நாம் பாக்கியான (12) சுருதிகளையும் அறிவதற்கு முயலுவோம். இப்படத்தில் காண்பித்திருக்கின்ற சுத்த நிஷாதத்தை பஞ்சமமாக வைத்துக்கொள்வோம். அதற்கு ஆதார ஷட்ஜம் எப்படி வருகிறதென்றால் பஞ்சமமானது மூன்றிலொரு பாகந்தள்ளி மற்ற விரு பாகங்களிலும் தொனிக்குமென்று நாம் முன்னமே அறிந்திருக்கிறோம். ஆகையால், சுத்த நிஷாத ஸ்தானத்தைப் பஞ்சமமாக வைத்துக்கொண்டால் ஷெ ஸ்தானத்திற்கு முந்திய அளவு இருபாக மென்றால் அதற்கு பிந்திய அளவு ஒரு பாகமாக விருக்கவேண்டியது நிச்சயமாதலால் அந்த ஒரு பாகத்தை ஷெ நிஷாத ஸ்தானத்திற்கும் பிந்திச் சேர்த்துக்கொண்டு அந்த விடத்தில் கத்தியை வைத்து மீட்டினால் தொனிக்கும் ஸ்வரமே சுத்த நிஷாத பஞ்சமத்திற்கு ஆதாரஷட்ஜமாகும். பூர்வம் சொன்ன ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்தோ வென்றால் சுத்த காந்தாரமாகும்.

15. இச் சுத்த காந்தாரத்தை ஷட்ஜமாக வைத்தால் அதற்கு மேல் பாகத்தை நான்கு பாகஞ் செய்து முதற் பாகந் தள்ளி மற்ற மூன்று பாகங்களிலும் தொனிக்கும் தொனியே சுத்தகாந்தார ஷட்ஜத்திற்கு மத்தியமமாகும். ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து அந்த ஸ்தானம் ஏகச் சுருதி தைவதமாகும். இப்போது நாம் (12) சுருதி ஸ்தானங்களை நன்றாய்த் தெரிந்துகொண்டோம்.

16. இனி பாக்கி (10) சுருதிகளை நாமறியவேண்டும். ஏகச்ருதி தைவதத்தை பஞ்சமமாக வைத்துக்கொண்டு அதற்கு முன் சுத்த நிஷாதத்திற்குச் சொன்னபடியேஷட்ஜ ஸ்தான மேற்படுத்திக் கொண்டால் அந்த ஸ்தானம் ஆதாரஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து ஏகச்ருதி ரிஷபமாகும். ஷெ ரிஷபத்தை ஷட்ஜமமாக வைத்து இதற்கு மத்யமம் ஏற்படுத்தினால் அந்த ஸ்தானம் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து ஏகச்ருதி மத்யமமாகும்.

17. இவ்வாறே த்விசுருதி தைவதம் த்ரிசுருதி தைவதம் இவ்விரண்டையும் பஞ்சமமாக வைத்துக்கொண்டு அவைகளுக்கு முறையே ஷட்ஜ ஸ்தானங்கள் ஏற்படுத்தினால் அந்த ஸ்தானங்கள் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து முறையே த்விச்ருதி ரிஷபம் த்ரிச்ருதி ரிஷபங்களாகும். இவ்விரண்டு ரிஷபங்களையும் ஷட்ஜமாக வைத்துக்கொண்டு முறையே மத்யமங்களேற்படுத்தினால் அந்த ஸ்தானங்கள் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து முறையே த்விச்ருதி மத்யமம் த்ரிச்ருதி மத்யமங்களாகும். இப்போது நாம் 18 சுருதி ஸ்தானங்களையும் தெளிவாய்த் தெரிந்து கொண்டோம்.

18. இனி பாக்கி (4) சுருதிகளையும் நாமறிந்துகொள்ளவேண்டியது அவசியம். பூர்வ மேரு முதல் பஞ்சமம் வரைக்குமுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகஞ் செய்துகொண்டாலும் அல்லது இரண்டு மேருக்களுக்கும் மத்தியிலிருக்கும் முழு பாகத்தையும் ஒன்பது பாகஞ் செய்துகொண்டாலும், இவ்விரண்டு விதத்திலும் முதற் பாகந் தள்ளி மற்ற பாகங்களில் தொனிக்கும் தொனியே சதுச்ருதி ரிஷபமாகும். அல்லது பஞ்சமத்தை மத்யமமாக வைத்துக்கொண்டு அதற்கு ஆதாரஷட்ஜ மேற்படுத்தினாலும் அதே ஸ்தானந்தான் கிடைக்கும். இடப்

புறத்தில் ஐந்தாவது ஸ்தாயி சதுச்ருதி ரிஷபம் தொனிக்கும். இந்த சதுச்ருதி ரிஷபத்தை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டு பஞ்சமம் ஏற்படுத்தினால் அந்த ஸ்தானம் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து சதுச்ருதி தைவதமாகும்.

19. ஷை சதுச்ருதி தைவதத்தை மத்யமமாக வைத்துக்கொண்டு அதற்கு ஷட்ஜ மேற்படுத்தினால் அந்த ஸ்தானம் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து தீவ்ராந்தர காந்தாரமாகும்.

20. ஷை தீவ்ராந்தர காந்தாரத்தை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொண்டு அதற்கு பஞ்சம மேற்படுத்தினால், அந்த ஸ்தானம் ஆதார ஷட்ஜத்தை யுத்தேசித்து தீவிரகாகலி நிஷாதமாகும். இப்போது நாம் 22 சுருதி ஸ்தானங்களையும் நன்றாயறிந்துகொண்டோம்.

21. இவ்விதம் 22 சுருதிகளும் ஒன்றுக்கொன்று ஸம்பந்த முள்ளனவாக விருப்பதையும் நாமறிந்துகொள்ளலாம். ஸங்கீத ரத்னாகரம் முதலான கிரந்தங்களின் நிர்ணயமும் இதுவேதான் என்று உறுதியாய்ச் சொல்லலாம். ஷை கிரந்தங்களில் கூறப்பட்டிருக்கிற வாதி ஸம்வாதி லக்ஷணங்களும் இதிற்றெரிந்துகொள்ளலாம்.''

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பாகவதர் அவர்கள், சமஸ்கிருதத்தில் பாண்டித்தியமுடையவர்கள் போலத் தோன்றுகிறது. அவர்கள் சங்கீதத்தைப்பற்றிய சமஸ்கிருத நூல்கள் பலவற்றைப் பார்வையிட்டிருக்கிறார்கள். ச-ப, ச-ம, ச-க வாக சம்வாதித்துவம் உடையவைகளாயிருப்பதனால் அவைகளைக்கொண்டு சுருதிகளைக் கண்டுபிடிக்கலாமென்பது கூடியதாயிருந்தாலும் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்று ச-ப, ச-ம, ச-க, ச-க வருகிறதென்று சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சொல்லப்படவில்லை. ஆனால் 22 சுருதிகளில் 10 சுருதிகளையும் நீக்கிய பாரிஜாதக்காரர் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ என்ற அளவுகளைக் குறிப்பிட்டாலும் $\frac{4}{5}$ ஐ அவர் சொல்லவில்லை. என்றாலும், பாரிஜாதக்காரர் தம் அனுபோகத்திலிருந்த வீணையின் அளவையே சொன்னாரென்பது, பாகவதர் அவர்களுக்கு நன்றாய்த் தெரிந்திருக்கலாம். பாரிஜாதக்காரர் வீணைக்குச் சொன்ன அளவிலும் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ ஆக ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படி போகையில் 5வது அடுக்கில் காந்தாரத்துக்கும் நிஷாதத்துக்கும் முறையே $3\frac{3}{4}$, $5\frac{5}{8}$ பேதம் வருகிற தென்றும் இப்படி வருகிறதைக் குறைத்து 300உம் 450 மாக எடுத்துக்கொண்டாரென்றும் அப்படி எடுத்துக்கொள்வது பாரிஜாதக்காரர் முறைப்படி சரியல்ல வென்றும் ஏற்கனவே மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்கள் முறையைப்பற்றிச் சொல்லியபோது சொல்லியிருக்கிறோம். அதைப்போன்ற தவறுதல்களை இங்கேயும் காண்கிறோம். ச-ப, ச-ப வாக ஓசையின்படி கவனிக்காமல் வெறும் அளவை மாத்திரம் நாம் எடுத்துக்கொள்ளும் பொழுது அனுபவத்திலுள்ள ஓசைக்கு அளவில் கண்ட ஓசை, அதாவது பஞ்சமம் வெகு நுட்பமாக சுமார் 350 ல் ஒன்று கூடியிருக்கிறது. இவ்வற்பமான கூடுதல் ச-ப, ப-ரி, ரி-த, த-க, க-நி என்று மேல்போகையில் மிகவும் பருத்தும் ச-ம, ச-ம என்று போகையில் குறைந்தும் போய்க்கொண்டிருப்பதினால் இரண்டு அளவையும் ஒத்துப் பார்க்கையில் மிகுந்த பேதம் காணப்படுகிறது. இவைகளின் நுட்பத்தைக் கர்நாடக சங்கீத சுருதி அட்டவணையில் கண்டுகொள்க. இதற்காகவே, மேற்றிசையார், ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் சுருதி சேர்க்கும்போது அளவிற் கண்டபடி வைக்காமல் அனுபோகத்தில் கண்டபடி கொஞ்சம் குறைத்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டுமென்று சொல்லுகிறார்கள்.

1. இவர் ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படி $\frac{2}{3}$ பதின்மூன்றாவது சுருதியாகவும், $\frac{8}{9}$ நாலாவது சுருதியாகவும் $\frac{16}{27}$ பதினேழாவது சுருதியாகவும் $\frac{64}{81}$ எட்டாவது சுருதியாகவும் $\frac{128}{243}$ இருபத்தோராவது சுருதியாகவும், அதன் மேல் ஷட்ஜம மத்திம முறைப்படி $\frac{3}{4}$ ஒன்பதாவது சுருதியாகவும் $\frac{9}{16}$ பதினெட்டாவது சுருதியாகவும் $\frac{27}{32}$ ஐந்தாவது சுருதியாகவும் $\frac{81}{128}$ பதினாலாவது சுருதியாகவும் $\frac{243}{256}$ முதலாவது சுருதியாகவும் $\frac{729}{1024}$ பத்தாவது சுருதியாகவும்,

2. அந்தரகாந்தாரத்திலிருந்து அதாவது $\frac{4}{5}$ல் இருந்து ச-ம முறைப்படி $\frac{3}{5}$ ஐ 16வது சுருதியாகவும் $\frac{8}{15}$ இருபதாவது சுருதியாகவும் $\frac{9}{10}$ மூன்றாவது சுருதியாகவும் $\frac{27}{40}$ ஐப் பன்னிரண்டாவது சுருதியாகவும்,

3. ஆறாவது சுருதியை $\frac{5}{6}$ ஆக வைத்துக்கொண்டு அதிலிருந்து சம முறைப்படி $\frac{5}{8}$ ஐப் பதினைந்தாவது சுருதியாகவும் $\frac{15}{16}$ ஐ இரண்டாவது சுருதியாகவும் $\frac{45}{64}$ ஐப் பதினோராவது சுருதியாகவும் $\frac{5}{9}$ ஐப் பத்தொன்பதாவது சுருதியாகவும் கண்டுபிடிக்கிறார்.

இதில் முதலாவது இடத்தில் வரும் சுருதியும் பத்தாவது இடத்தில் வரும் சுருதியும் பன்னிரண்டாவது இடத்தில் வரும் சுருதியும் 14 வது இடத்தில் வரும் சுருதியும் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்கள் காட்டியிருக்கும் கணக்குக்குக் கொஞ்சம் பேதமாயிருக்கிறதேயொழிய மற்ற யாவும் அவருடைய கணக்கையே ஒத்திருக்கின்றன. அவர் சங்கீத ரத்னாகருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி போகவில்லை யென்று ஏற்கனவே சொல்லியிருக்கிறேன். அதுபோலவே இவருக்கும் நான் சொல்ல வேண்டியதாயிருக்கிறது. இதே சுருதியின் கணிதத்தைச் சொன்ன மகா-ா-ா-ஸ்ரீ கிளமெண்ட்ஸ் அவர்களும் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பண்டார்க்காரும் இவை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கே யுரியவை யென்றும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு அல்லவென்றும் மிகவும் தெளிவாகச் சொல்லியிருக்கிறார்கள். இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கே யுரிய சுருதிகளை இவைகள்தான் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குரியவை யென்று சொன்னால் கர்நாடக வித்வசிரோமணிகள் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள். சங்கீத ரத்னாகரத்தின் உண்மையான தாற்பரியத்தை இவர் கண்டிருந்தால் இந்தக் கணக்கைக் கொடுத்திருக்கமாட்டார். ஒன்றின்பின் ஒன்றாய் ஒரே அளவான ஓசையுடையதாய் நடுவில் வேறு சுரம் உண்டாகாததாய் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்கவேண்டுமென்ற சாரங்க தேவரின் அபிப்பிராயத்திற்கு முற்றிலும் விரோதமாய் ஒழுங்கீனமாய் முன்பின்னாக பின்னங்களை இங்கு அளவாகக்கொடுக்க எப்படித் துணிந்தார்?

திருஷ்டாந்தமாக இவர்காட்டிய சுருதிகளில் ஒரு ஸ்தாயியை 1200 செண்ட்ஸ்களாக வைத்துக்கொள்ளுவோமேயானால் ஒவ்வொரு சுருதிக்கும் $54\frac{1}{2}$ ஆன 22 சுருதிகள் வரவேண்டியது நியாயம். அதைவிட்டு 90, 22, 71, 22, 90, 22, 71, 22, 90, 90, போன்ற ஒழுங்கீனமான அளவுகளுள்ள சுருதிகளை, இவைகள்தான் சாரங்கதேவருடைய அபிப்பிராயமென்று சொல்லுகிறார். 22 சுருதியுள்ள ஒரு ஸ்தாயி 1200 செண்ட்ஸ்களாய் வைத்துக்கொண்டால் ஒரு சுருதி $54\frac{1}{2}$ ஆக இருக்கவேண்டுமென்பது சாரங்கதேவருடைய சூத்திரத்தினால் எவ்வித சந்தேகமுமின்றி நிச்சயமாகிறது. இவர் எப்படி 22 சுருதிகள் என்பதைக் கெட்டியாய்ப் பிடித்திருக்கிறாரோ, அப்படியே ஒவ்வொரு சுருதியும் ஒன்றற்கொன்று சமமான ஓசையையுடையதாயிருக்க வேண்டுமென்பதையும் விட்டு விடாமலிருக்க வேண்டுமே. அப்படிக்கில்லாமல் $54\frac{1}{2}$க்குப் பாதியிலும் குறைவான 22 செண்ட்ஸை ஒரு சுருதியாகவும் $1\frac{1}{3}$ பிரமாணமுள்ள 71 ஐ ஒரு சுருதியாகவும் $1\frac{2}{3}$ உள்ள 90 ஐ வேறொரு சுருதியாகவும் எடுத்துக்கொள்வது சாரங்கதேவருடைய அபிப்பிராயத்திற்கு முற்றிலும் விரோதமாகாதா? மேலும் 22 செண்ட்ஸை ஒரு சுருதியாகச் சொல்லி அதின் நாலுமடங்கு பெரிதான 90 ஐ ஒரு சுருதியாகவும் மூன்று மடங்கு பெரிதான 71 ஐ ஒரு சுருதியாகவும் சொன்னால் அறிந்தவர் நகையாரா?

22 என்ற முறைப்படி $\frac{3}{4}$ மத்திமமாகவும், $\frac{2}{3}$ பஞ்சமமாகவும் வரமாட்டாது. ஷட்ஜமத்திற்கு மிகவும் சேரக்கூடிய மத்திம பஞ்சமங்களே ஒற்றுமையில்லாதிருந்தால், மற்ற சுரங்கள் எப்படி ஒத்துவரும்? திருஷ்டாந்தமாக, ஒருஸ்தாயின் $\frac{3}{4}$ ஆக வர வேண்டிய மத்திமம் 498 செண்ட்ஸும், $\frac{2}{3}$ ஆக வரவேண்டிய பஞ்சமம் 702 மாக வரவேண்டும். அதற்கு மாறாக 498 வரவேண்டிய 9 வது சுருதியாகிய மத்திமம் 491 ஆகக் குறைந்தும் 702 வரவேண்டிய

25-வது அட்டவணை.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பிரதாபராமசாமி பாகவதரவர்கள்
கொடுத்த சுருதியின் அட்டவணை.
பாரிஜாத முறைப்படி.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஆதாரஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	சுருதி இடைவெளியின் செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச 240.	இந்த சுருதிகள் வரும் அட்டவணைகள். *								
1	2*	3*	4	5*	6*	7*	8*	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ச	32	1			540	240	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	ரி$_1$	30·375	243/256	90	90	568·89	252·84	...	...	...	...	...	11	...	14	...
2	ரி$_2$	30	15/16	112	22	576	256	3	6	7	...	...	...	12	...	18
3	ரி$_3$	28·80	9/10	182	71	600	266·67	3	6	...	...	...	...	12	...	18
4	ரி$_4$	28·44	8/9	204	22	607·50	270	3	6	7	9	10	...	12	14	18
5	சு. கா.	27	27/32	294	90	640	284·44	3	6	...	...	...	11	12	14	18
6	சா. கா.	26·67	5/6	316	22	648	288	3	6	7	...	...	...	12	...	18
7	அந். கா.	25·60	4/5	386	71	675	300	3	6	...	...	...	...	12	...	18
8	தி. கா.	2528	64/81	408	22	683·4375	303·75	...	...	7	9	10	...	...	14	...
9	ம$_1$	24	3/4	498	90	720	320	3	6	7	...	10	11	12	14	18
10	ம$_2$	22·78	729/1024	588	90	758·52	337·12	...	...	...	...	...	11	...	14	...
11	ம$_3$	22·50	45/64	610	22	768	341·33	3	...	7	...	...	...	12	...	18
12	ம$_4$	21·60	27/40	680	71	800	355·56	...	...	...	...	...	...	12	...	18
13	ப	21·33	2/3	702	22	810	360	3	6	7	9	10	...	12	14	18
14	த$_1$	20·25	81/128	792	90	853·33	379·26	...	...	...	...	...	11	...	14	18
15	த$_2$	20	5/8	814	22	864	384	3	6	7	...	...	...	12	...	...
16	த$_3$	19·20	3/5	884	71	900	400	3	6	...	...	...	...	12	...	18
17	த$_4$	18·96	16/27	906	22	911·25	405	3	6	7	9	10	...	12	14	18
18	சு. நி.	18	9/16	996	90	960	426·67	3	6	...	...	10	11	12	14	18
19	நி$_2$	17·78	5/9	1018	22	972	432	3	6	7	...	...	...	12	...	18
20	நி$_3$	17·07	8/15	1088	71	1012·50	450	3	6	...	...	...	...	12	...	18
21	நி$_4$	16·86	128/243	1110	22	1025·15625	4555·62	3	...	7	9	10	...	...	14	...
22	ச	16	1/2	1200	90	1080	480	3	6	7	...	10	11	12	...	18

* இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

13வது சுருதியாகிய பஞ்சமம் 709 ஆகக் கூடியும் வருகிறது. அணுப்பிரமாணம் தம்புருவில் சுருதி குறைந்து விட்டால் சுருதி சேர்க்கத் தெரியவில்லை யென்று பெரிய வித்வான்களையும் ஏளனஞ் செய்தும் எங்கேயாவது ஓரிடத்தில் சாரீரம் பேதப்படுமானால் சுருதியில் நிற்கவில்லை யென்று பரிகாசம் பண்ணும் நாமே இவ்வளவு பேதமான முறைகளை எழுதிவிட்டால் அவற்றை என்னவென்று சொல்லுகிறது? இதைப்பற்றி இன்னும் எழுதப்புகின் பெருகும்.

மற்ற விவரங்கள் யாவும் 25-வது அட்டவணையில் கண்டுகொள்க.

மேற்காட்டிய 25-வது அட்டவணை 2-வது கலத்தைக் கவனிக்கையில் ரி, க, ம, த, நி என்னும் 5 சுரங்களும் நவ்வாலு சுருதிகள் பெறுவதாகவும் ச-ப ஒவ்வொரு சுருதி பெறுவதாகவும் சொல்லுகிறார். இது சாரங்கருடைய அபிப்பிராயத்திற்கு முற்றிலும் விரோதம். அவைகளில் கண்ட பெயர்களும் தற்காலத்தில் வழக்கத்திலிருக்கும் வேங்கடமகி எழுதிய சதுர் தண்டிப் பிரகாசிகையில் காணப்படும் பெயர்களேயொழிய சாரங்கர் சொல்லிய பெயர்களல்ல என்பதை நாம் கவனிக்கவேண்டும். ஷை அட்டவணை நாலாவது கலத்தில் காட்டிய சுருதிஸ்தானங்களுக்குரிய பின்னங்களை நாம் கவனிப்போமானால் 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 முதலிய 17 சுருதிகளும் 298ம் பக்கம் 3-வது அட்டவணை 3-வது கலத்தில் மகா-ா-ா-ஸ்ரீ K. B. தேவால் அவர்களின் கணக்கில் கண்டவைகளாகவேயிருக்கின்றன. 9-வது கலத்தில் அதைக் காட்டியிருக்கிறோம். அவர்களின் முறையோ ச-ப, 2/3 ஆக கணக்கிட்டுச் செல்லும் முறையென்றும் ச-ப முறையில் 2/3 என்று வைத்துக்கொள்ளின் சரியான சுருதிகள் கிடைக்கமாட்டாதென்றும் அவைகள் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குப் பொருந்தாதென்றும் ஏற்கனவே சொல்லியிருக்கிறோம். 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ என்று வைத்துச் சொல்வது சுருதி ஞானம் இல்லாதவர்களுக்கு மெய்ப்பிப்பதற்காகச் சொன்னாலும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு இம்முறை செல்லாதென்று இதன் பின்வரும் கர்நாடக சங்கீத முறையால் தெரிந்துகொள்வோம்.

மேலும் 1, 8, 10, 12, 14 என்னும் 5 சுருதிகளுக்கும் இவர் கொடுக்கும் அளவானது மகா-ா-ா-ஸ்ரீ தேவால் அவர்களின் கணக்குக்குப் பேதமானவை. அதுவும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 என்று சொன்ன சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளின் சுருதி கணக்கில் 10, 11, 12 என்னும் அட்டவணைகளில் சொல்லியிருப்பவை வருவதாக 13, 14, 15 வது கலத்தில் காண்போம். ஆறுவது கலத்தில் 22 சுருதிகளின் இடைவெளிகளைப்பற்றிக் கவனிப்போமானால் 90, 22, 71, 22 என்று ரிஷப காந்தாரமும் தைவத நிஷாதமும் ஒழுங்குபட்டிருக்க மத்திமம் 90, 90, 22, 71 என்று பேதப்பட்டு வருகிறதைக் காண்போம். அப்படியே பஞ்சமம் 22 என்றும் ஷட்ஜமம் 90 என்றும்பேதப்பட்டுவருகிறது. இவ்வளவு பேதமான இடைவெளிகளுள்ள சுரத்தைவைத்துக்கொண்டு கிரகசுரம் பாடினால் வெகு அழகாயிருக்கும். அதைதேவர்களும் பாகவதர் அவர்களுந்தான் கேட்க வேண்டும். சாரங்கர் இப்படிப்பட்ட அளவு சொல்லவில்லை.

மேற்காட்டியவைகளைத்தவிர ஆறுவது கான்பரென்ஸில் ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் 22 சுருதிகளென்று ஒரு வியாசம் பாகவதர் அவர்கள் வாசித்தார்கள். அதில் இதன் முன் காட்டிய கணக்குகளை ஒப்புக்கொண்டு அவைகள் உறுதி என்று எண்ணுவதற்குச் சில சொல்லுகிறார். அவற்றை அடியில் காண்க.

சங்கீத வித்தியா மகா ஜன சங்கம் ஆறவது கான்பரென்ஸில் படிக்கப்பட்டது.

(4.) "உலகில் ஆஸ்திகர்கள் எவ்வாறு தெய்வம் ஒன்றுதான் வேதங்கள் நான்குதான் என்று சொல்லுகிறார்களோ அவ்வாறே ஆரிய சங்கீதத்திலும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டுதான் என்று உறுதியாகச் சொல்லுவார்கள். எப்படி தெய்வத்தை அறிவதற்கு வேதங்கள் முக்கியமான பிரமாண ஸாதனங்களோ அப்படியே ஆரிய சங்கீத சுருதிகளை அறிவதற்கும் பரத மதங்க தத்தில கோஹல நாரதர் முதலாக சாரங்கதேவர் இறுதி

யாகவுள்ளவர்களுடைய சங்கீத சாஸ்திரங்களும் முக்கிய பிரமாண சாதனங்களாகும். ஷை சாரங்கதேவருக்குப் பிறகு சோமநாதர் அஹோபில பண்டிதர், இராமாமாத்தியர், புண்டரீகவிட்டலர், வேங்கடமகி, துளஜாமகாராஜா இவர்களால் செய்யப்பட்ட இராகவிபோதம் சங்கீத பாரிஜாதம் ஸ்வரமேளகலாநிதி, சட்ராகசந்திரோதயம், சதுர் தண்டிபிரகாசிகா, சங்கீத ஸாராமிருதம் ஆகிய இந்த க்ரந்தங்களோ சுருதி, ஸ்வர, க்ராம மூர்ச்சனைகள் என்ற பாகங்களை மட்டிலும் தங்களுக்கு முந்திய சாஸ்திரக்காரர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்துக் கூறுகின்றன. மைற்ற இராக, தாளம் முதலானபாகங்களையோவென்றால் ஒன்றுக்கொன்று ஸம்பந்தமில்லாமல் கூறுகின்றன வென்பது ஷை க்ரந்தங்களைப்பார்த்தவர்களுக்குத் தெளிவாகவே தெரியும்.

பரதருடைய க்ரந்தமான "பரதநாட்டிய சாஸ்திரம்" மட்டில் இப்போது அச்சிடப்பட்டிருக்கிறது. மைற்றவைகள் பூராவும் கிடைப்பதரிது. ஷை பரத சாஸ்திரத்தையும் நான் பார்த்து எம்மட்டிலறிந்திருக்கிறேன்.

(5) ஆகையால் ஆதிகாலமுதல் நாளது வரையிலும் ஆரிய சங்கீதத்தில் சுருதிகள் 22 தான் என்றே யாவரும் அறிந்த விஷயம். முற்கூறிய பரத நாட்டிய சாஸ்திரம் என்ற க்ரந்தத்திலும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டென்றே கூறியிருக்கிறது. அதாவது 28-வது அத்தியாயத்தில் அடியில் வருமாறு :— * * * *

மேற்கண்ட சுலோகங்களினால் சுருதிகள் இருபத்திரண்டுதானென்று ஸித்தாந்தமாகின்றது. ப்ரக்ருதத்தில் சுருதிகளுக்கு வேண்டியவை மட்டிலுந்தான் உபயோகமாதலால் அவைகள் மட்டில் உதாகரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. மைற்றவை என்னால் இங்கு கூறப்படவில்லை.

நிஸ்ஸங்கா என்ற பிருதாவளிகொண்ட சாரங்கதேவரால் செய்யப்பட்டிருக்கிற "சங்கீத ரத்னாகரம்" என்ற க்ரந்தமானது. இந்த பரதக் க்ரந்தத்தைப் பற்பல பாகங்களிலும் அனுசரித்தே இருக்கிறது. ஆகையால் சங்கீத ரத்னாகரம் ஸர்வோத்தமமான க்ரந்தமென்பதை எந்த வித்துவான்களும் ஒப்புக்கொள்ளாமலிருக்கமாட்டார்கள்.

(6) ஸ்மிருதிகளுக்குள் "யாக்கியவல்க்கிய ஸ்மிருதி" என்று ஓர் ஸ்மிருதி யுண்டு. இந்த ஸ்மிருதியானது மநுஸ்மிருதிக்கு ஸமானமான மகிமை பொருந்தியதென்று பெரியோர்களால் கொண்டாடப்பட்டிருக்கிறது. ஷை ஸ்மிருதிக்கு "மிதாக்ஷரீ" என்ற ஓர் வ்யாக்கியானமுமுண்டு. அவ்வியாக்கியான கர்த்தாவின் காலம் சாரங்கதேவருடைய காலத்திற்கு ரொம்பவும் முந்தியதாகக் கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. ஷை ஸ்மிருதியில் கூறிய :— * * * * * *

இந்தச் சுலோகத்தில் சுருதி என்ற பதத்திற்கு சுருதிகள் இருபத்திரண்டு விதம் என்றும் ஜாதி என்ற பதத்திற்கு ஜாதிகளில் ஷட்ஜக்கிராமத்தில் சுத்த ஜாதிகள் ஏழென்றும் மத்தியமக்கிராமத்தில் விக்ருத ஜாதிகள் பதினொன்றென்றும் ஆக பதினெட்டு ஜாதிகளென்றும் ஸ்பஷ்டமாக விளக்கிக் காட்டியிருப்பதாலும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டு என்பதற்கு ஸந்தேஹமே கிடையாது.

(7) நமது ஜகத்குருக்களாகிய ஸ்ரீமத் சங்கராசார்ய ஸ்சுவாமிகளால் செய்யப்பட்ட மஹாவாக்கிய விவரண பாஷ்யத்திலும் நாதபேதங்களைச் சொல்லுமிடத்தில், நாதங்கள் இருபத்திரண்டு பேதங்களுள்ளவையெனக் கூறப்பட்டிருப்பதையும் நம்மெல்லோரும் சிரஸால் வஹித்துக் கொள்ளக் கூடியதாகவே யிருப்பதினால் ஷை யாக்ஞவல்க்கிய ஸ்மிருதி வ்யாக்கியான காலத்திற்கும் முந்திய காலம் ஸ்ரீமத் ஆச்சார்யாளுடையதென்பதை யார்தான் அறியமாட்டார்கள். ஆதலால் மகான்களாலும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டுதானென்றே அங்கீகரிக்கப்பட்டுமிருக்கிறது. அதை மறுக்க எவராலு மகாதென்பது திண்ணம்.

(8) இவ்வாறு பற்பல ப்ராசீன க்ரந்தங்களால் ஏக முகமாகவே சுருதிகள் இருபத்திரண்டுதான் என்பதாகக் கூறப்பட்டிருக்க அதற்குமேல் இரண்டைக் கூட்டி 24 என்றும் இரண்டைக் குறைத்து 20 என்றும் சொல்லும் ஆஸ்திகரான எவர்க்கும் தகாததே. அவ்வாறு சொல்வார்களாகில் அவர்கள் தங்களறியாமையையே வெளிப்படுத்தியவர்களாவார்கள். மேலும் சங்கீத ரத்னாகரத்தின் சுருதி ப்ரகரணத்தில் சுருதி ஸங்க்யா பேதங்களைக் கூறுமிடத்திலும் சுருதி ஒன்றுதான். சுருதிகள் இரண்டு விதம், சுருதிகள் மூன்று விதம், சுருதிகள் நான்கு விதம், சுருதிகள் ஒன்பது விதம், சுருதிகள் இருபத்திரண்டு விதம், சுருதிகள் அறுபத்தாறு விதம் சுருதிகள் அனந்தங்கள் என்று கூறி இருபத்திரண்டு சுருதிபக்ஷத்தைத் தவிர மைற்ற சுருதி பக்ஷங்களைத்தகுந்த

காரணங்கள் கூறி பூர்வபக்ஷஞ் செய்து இருபத்திரண்டு சுருதி பக்ஷத்தையே அநேக ஆதாரங்களைத் தெளிவாக விரித்துரைத்து ஸித்தாந்தப் படுத்தியுமிருக்கிறது. ஆனல் அந்த சுருதி பேதங்களை விரிக்குமிடத்தில் இருபத்துநான்கு சுருதியென்ற ரூபத்தையே யெடுக்கவில்லை. ஆதலால் இருபத்துநான்கு சுருதியைக் கூறும் ஓர் சாஸ்திரமிருந்தால் அதையும் ஆங்கு கூறியே இருப்பார். அவ்விதம் கூறப்படாததினல் அந்த சாஸ்திர மில்லை யென்றே தெட்டென விளங்குகிறது. அப்படியே ஒரு சாஸ்திரமிருந்து நானே கொண்டுவந்த போதிலும் அநேகம் பிராசீன ப்ரபல சாஸ்திரங்களுக்கு விருத்தமான அந்த சாஸ்திரத்தை ஏற்றுக்கொள்ளப்படாதென்றே அறிஞர்கள் நிராகரித்தும் விடுவார்கள்.

(9) இன்னும் தமிழ் நூல்களாகிய சிலப்பதிகாரம் சதுர அகராதி என்ற இவ்விரண்டு நூல்களிலும் ஸ, ரி, க, ம, ப, த, நி என்ற ஏழு சுரங்களுக்கும் முறையே குரல், துத்தம், கைக்கிளை, உழை, இளி, விளரி, தாரம் என வேறு பெயரமைத்தும் ஷை ஸ்வரங்களுக்குள்ள சுருதிகளுக்குப்பதிலாக மாத்திரைகளென்று பெயரமைத்துமிருப்பது நமது தமிழ் புலவர்களுக்குத் தெரிந்த விஷயமே. etc.

இவ்வாறு தமிழ் நூல்களும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டென்றே குறிப்பிட்டிருப்பதை நாம் மறுத்துக் கூறவுமேலாதேலாதென்றே சொல்லவேண்டுமே தவிர வேறில்லை.

(10) ஓ ஆரிய மித்திரர்களே நான் இது காறும் மேற்கோளாக வெடுத்துக் காட்டிய பரதநாட்டிய சாஸ்திரம் முதலான ஸர்வோத்தமமான ப்ராசீனப்ரபல சாஸ்திரங்களுடைய வசனங்களால் ஆர்ய சங்கீதத்தில் இருபத்திரண்டு சுருதிகளே ஆதிகாலம் முதல் நாளைக்கும் வழங்கி வருகின்றன வென்பதும் ஷை சாஸ்திரங்களைத் தானகவே கற்றுணர்ந்தவர்கள் தாம் அநுஷ்டித்துத் தமது மாணக்கர்களுக்கும் கற்பித்து வந்திருக்கிறார்களென்பதும் ஷை சாஸ்திரங்களைத் தானகப் பார்க்க படிப்பில்லாதவர்களும் பெரியோர்கள் அநுஷ்டித்து வந்த வழியே தாமும் அநுஷ்டித்து வந்திருக்கிறார்களென்பதும் தங்களால் ஏற்கனவே அறியப்பட்டதுதான். அதையே இச்சமயம் இச்சபையில் நான் தங்களுடைய நினைவுக்குக் கொண்டுவர தீபத்திற்குத் தூண்டுகோல்போல் எடுத்துரைத்திருக்கிறேனே யொழிய வேறில்லை. நாம் ப்ராசீன சாஸ்திரங்களின் உண்மையான கருத்தையறியாமலும் நமது புத்திக்கு தகுந்தவாறு அச்சாத்திரங்களில்லாத காரணத்தாலும் அவைகளின் மீது குற்றமுங்கூறிப் புதிதான மார்க்கத்தைக் கற்பித்தால் ஸாமான்யமாய் எந்த ஜனங்களும் சாஸ்திராதாரமில்லை யென்று அம்மார்க்கத்திற் செல்ல அஞ்சுவார்கள். ஒருக்கால் இறங்கிச்சென்றாலும் புகழ்ச்சியடையாதது மன்றி உலக நிந்தையையும் அடைவார்கள். இரண்டு மார்க்கங்களிலிருந்தும் ப்ரஷ்டர்களாகி இஹபரலோக சுகத்தையுமிழந்து விடுவார்கள்.

(11) தத்காலம் பம்பாய், கல்கத்தா, பங்காளா, பூனா முதலான உத்தரதேசத்தவர்களான அநேகம் கனதனவான்களும் சமஸ்கிருத பண்டிதர்களும் ஸங்கீத பண்டிதர்களும் சேர்ந்து சபை யேற்படுத்தி தங்கள் தேசத்து சங்கீதத்தை சீர்படுத்தவேண்டி ஸங்கீத பூர்வ சாஸ்திரங்களை நன்றாய் பரிசோதித்து ஸந்தேகந் தெளிந்துகொண்டு நூதன மார்க்கத்திற் செல்லாமல் சொக்கு என்றவன் பழைய சொக்கே போதுமென்றது போல் பிராசீன வழக்கமே சிலாக்கியமென்று தீர்மானித்துக்கொண்டு லக்ஷ்ய ஸங்கீதம் ஹிந்துஸ்தானி ஸங்கீத பத்ததி என்ற கிரந்தங்களையும் இன்னுஞ்சில கிரந்தங்களையுஞ் செய்து அச்சிட்டுத் தங்கள் தேசத்தவர்களுக்குக் கொடுத்து போதித்துப் பரவச்செய்து நமக்கும் அனுப்புகிறார்கள். அதுவுமன்றி தங்கள் தேசத்து ஸங்கீதத்தைக் காட்டிலும் தக்ஷிணதேசமாகிய நமது தேசத்து கர்நாடக சங்கீதத்தை மிகவும் சிலாக்கித்துக் கொண்டாடுகிறார்கள். இதை ஷை க்ரந்தங்களிலேயே பற்பல இடங்களிற் காணலாம். இதுவும் தங்களால் அறியப்பட்டதென்றே நான் நினைக்கிறேன்.

(12) ஸர்வஜ்ஞர்களும் ஸர்வஜன ஸஹ்ருத்தமர்களும் ஸதாசார நிஷ்டர்களும் ஸதாபரோபகாரசிந்தையுள்ளவர்களுமாகிய தாங்கள் இச்சபையின் மூலமாகவே ப்ராசீன சாஸ்திர விதிப்படி ஆர்ய சங்கீதம் எந்நாளும் வழக்கம்போல் எங்கும் ஓங்கி விளங்கும்படி செய்வதற்கு வேண்டிய முயர்ச்சிகளை இன்னும் அதிகமாகச் செய்ய வேணுமென்று நான் தங்களை மிகவும் வணக்கத்துடன் மன்றாடிப் பிரார்த்தித்துக் கேட்டுக்கொள்ளுகிறேன்."

மேற்காட்டிய நாலாவது பிரிவில் பரதர், மதங்கரிஷி, தத்திலர், கோகலர், நாரதர், சாரங்கதேவர் முதலியவர்கள் சங்கீத சாஸ்திரத்துக்கு ஆதிகர்த்தர்களென்றும் அவர்களுக்கு சோமநாதர், அகோபிலபண்டிதர், ராமாமாத்தியர், புண்டரீகவிட்டலர், வேங்கடமகி, துளஜா

மகாராஜா முதலியவர்கள் பிந்தியவர்களென்றும் சொல்லுகிறார். இவர்கள் யாவரையும் ஒன்றாய்ச் சீர்தூக்கிப்பார்ப்போமேயானால் 22 சுருதிகள் உண்டென்று சொல்லுகிறவர்களும் அதல்லாமல் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குரிய சுருதிகளைச்சொல்லுகிறவர்களும் கலந்திருப்பதாகத் தெரிகிறது. நாரதர் முறைப்படிச் சொல்லுகிறேன் என்ற பாரிஜாதக்காரர் முறையைக் கவனிக்கும்பொழுது பஞ்சமத்திற்கு $\frac{2}{3}$ என்ற அளவு கிடைக்கிறது. $\frac{2}{3}$ என்ற அளவை அனுசரித்ததான வேங்கடமகியின் சதுர் தண்டி பிரகாசிகையும் கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளையே சொல்லுகிறதாகத் தெரிகிறது. ஆனால் மேற்கண்டவர்கள் யாவரும் 22 சுருதிகள் என்றே சொல்லுகிறார்கள் என்று 5 வது பிரிவில் சொல்லுகிறார். ஆதிகாலமுதல் சங்கீத கிரந்தமாகிய பரத நாட்டிய சாஸ்திரத்தில் சுருதிகள் 22 தான் என்று சொல்லியிருக்கிறதென்றும் அதன் பின் வந்த சங்கீத ரத்னாகரம் சர்வோத்தமமான கிரந்தமென்றும் அதிலும் 22 சுருதிகள் தான் வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறதென்றும் சொல்லுகிறார். ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப்பற்றி நான இங்கு ஆக்ஷேபிக்கவரவில்லை. கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை நிச்சயிக்க வந்தவர் ஆரிய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைச் சொல்ல வந்தது கவனிக்கப்படத்தக்கது. இதற்கு முன்னுள்ள நூல்கள் சுருதி, சுரம், கிராமம், மூர்ச்சனை முதலியவைகளைத் தங்களுக்கு முந்தியவர்கள் அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்தும் மற்ற இராகதாளம் முதலியவைகளைப்பற்றி ஒன்றற்கொன்று சம்மந்தமில்லாமல் கூறுகின்றனவென்றும் சொல்லுகிறார். நூலிற்சொல்லியவைகளை அனுபோகத்துக்குக்கொண்டு வராமல் இருக்கிற எத்தனையோ ஏட்டுப்பாடங்களையும் மந்திரங்களையும் நாளது வரையும் பார்க்கிறோம். அவைகளைப்போலவே முன்னோர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்தே தமக்குத்தெரியாதவைகளையும் தெரிந்ததாக எழுதிவிடுகிறதும் தமக்குத் தெரிந்தவைகளில் நூதனப் பெயர்களை வைத்துத் தமது சாமர்த்தியங்கள் யாவையும் காட்டிவிடுகிறதும் வழக்கமாயிருக்கிறது.

ஆறாவது பிரிவில் சாரங்கதேவருக்கு முந்தியவரும் யாக்ஞ வல்கிய ஸ்மிருதிக்கு வியாக்கியானம் எழுதியவருமாகிய மிதாட்சர் 22 சுருதிகள் உண்டென்று சொல்லுவதினால் இதில் சந்தேகமே கிடையாதென்று வற்புறுத்துகிறார்.

ஏழாவது பிரிவில் ஸ்ரீமத் சங்கராச்சாரிய ஸ்வாமிகளால் செய்யப்பட்ட மகாவாக்கிய விவரணபாஷ்யத்திலும் நாதங்கள் 22 என்று சொல்லியிருப்பதினால் சுருதிகள் 22 தான் என்றும் அதைமறுக்க எவராலும் முடியாதென்றும்சொல்லுகிறார்.

எட்டாவது பிரிவில் சுருதிகள் 22 என்பதற்கு மேலாகவாவது குறைவாகவாவது சொல்லுகிறவர்கள் தங்கள் அறியாமையை வெளிப்படுத்துகிறவர்களென்றும் சுருதி சங்கியாபேதங்களை சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லும்பொழுது சுருதி ஒன்றுதான், சுருதி 2 விதம், சுருதிகள் 3 விதம், சுருதிகள் 4 விதம், சுருதிகள் 9 விதம், சுருதிகள் 22 விதம், சுருதிகள் 66 விதம், சுருதிகள் அனந்த விதம் என்று கூறினார் என்றும் அவற்றில் 22 ஐயே எடுத்துக்கொண்டாரென்றும் ஆதாரப்படுத்திச் சொல்லுகிறார்.

ஒன்பதாவது பிரிவில் தமிழ் நூல்களாகிய சிலப்பதிகாரம் சதுரஅகராதி என்பவற்றிலும் சுருதிகள் 22 தான் என்று சொல்லப்பட்டிருப்பதினால் சுருதிகள் 22 இருக்கவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார்.

பத்தாவது பிரிவில் நாளது வழக்கத்தில் ஆரிய சங்கீதத்தில் 22 சுருதிகளே வழங்கிவருகின்றனவென்றும் அவைகளுக்கு விரோதமாய் எவரும் சொல்லக்கூடாதென்றும் வற்புறுத்திச் சொல்லுகிறார்.

பதினோராவது பிரிவில் பம்பாய், கல்கத்தா, பூனா முதலிய வடநாட்டில் அநேக பண்டிதர்கள் சேர்ந்து சுருதி விசாரணை செய்து நூதன மார்க்கத்தில் செல்லாமல் ‘பழைய சொக்கே போது’மென்பதுபோலத் தங்கள் பழைய சம்பிரதாயப்படி பாடிக்கொண்டிருக்கிறார்கள் என்று சொல்லுகிறார். அதுவுமன்றி தங்கள் தேசத்து சங்கீதத்தைக் காட்டிலும் தக்ஷண தேசமாகிய நமது தேசத்துக் கர்நாடக சங்கீதத்தை மிகவும் சிலாகித்துக் கொண்டாடுகிறார்கள் என்றும் அவர்கள் எழுதிய கிரந்தங்களில் பற்பல இடங்களில் இதைக் காணலாம் என்றும் சொல்லுகிறார்.

வடதேசத்திலுள்ள கனவான்கள் பலர் அங்கங்கே சபைகளாகக் கூடி இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதி விசாரணை செய்து தங்கள் அபிப்பிராயத்தை நிலை நாட்ட மிகுந்த பிரயாசைப்பட்டார்களென்றும் பிரயாசைப்பட்டுக் கொண்டிருக்கிறார்களென்றும் நாம் அறிவோம். அவர்களில் (1) சகஸ்திர புத்தி, (2) ராஜா சுரேந்திரமோகன் தாகோர், (3) Mr. K. B. தேவால், (4) Mr. E. கிளமென்ட்ஸ் (5) Dr. பண்டார்க்கார் போன்ற கனவான்கள் செய்திருக்கும் சுருதி நிச்சயத்தை இரண்டாம் பாகத்தில் முதல் முதலாகக் காட்டியிருக்கிறேன். அதன்படி கவனிப்போமானால் மிகுந்த பேதமுடையவைகளாகக் காணப்படுகின்றன. அதைத் தவிர தென்னிந்தியாவில் சங்கீத விஷயமாய் மிக சிரத்தையெடுத்துக் கொண்ட மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சின்னசாமி முதலியார் M. A. அவர்கள் சுருதிகளைச் சொல்லவந்த இடத்தில் சிக்கு முக்கலான இந்த விஷயத்தில் நாம் இப்போது தலையிடக் கூடாதென்று சொல்லி 12 சுரங்களை நிச்சயம் பண்ணியிருக்கிறார். சுருதிகளைப்பற்றி நிச்சயம் சொல்ல முடியாமையினால் பழைய சொக்கே சொக்கு என்று பாடிக் கொண்டிருப்பதுபோல நாமும் அப்படியே சுருதி விசாரிக்காமல்பாடிக் கொண்டிருக்கவேண்டுமென்றும் சாரங்கர் நூற்படி 22 சுருதிகள்தான் உண்டென்று சொல்லிக் கொண்டிருப்போமென்றும் சொல்லுகிறதாகத் தெரிகிறது.

மேலும் ஆரிய சங்கீதமென்ற ஒரு சங்கீதமிருப்பதாக இது வரையும் நாம் கேட்டதுமில்லை நூல்களில் பார்த்ததுமில்லை; ஆரியர்கள் பாடிக்கொண்டிருப்பதினால் மாத்திரம் ஆரிய சங்கீதமென்றும் சமஸ்கிருதத்தில் எழுதியதெல்லாம் ஆரியருக்குச் சொந்தமென்றும் சொல்வது பொருந்தாது என்று நினைக்கிறேன்.

மேற்கண்ட வசனங்களைக் கவனிக்கையில் ஆரிய சங்கீதத்திலும் ஆரிய பாஷையிலும் தேர்ச்சியுள்ள வடநாட்டார் இந்துஸ்தானி முறைப்படி கானம் செய்கிறார்களென்றும் கர்நாடக சங்கீதத்தை மிகவும் மேலானதென்று கொண்டாடுகிறார்கள் என்றும் காண்போம். இதன் முன் முதல் பாகத்தில் இவைகளைப்பற்றி விரிவாகச் சொல்லியிருக்கிறோம்.

ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று இதன் முன் சொல்லிய பல கனவான்கள் சுருதி முறையில் அவைகள் சாரங்கர் முறைப்படியல்லவென்றும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குப் பொருத்தமுடையவைகளல்ல என்றும் பல காரணங்கள் சொல்லியிருக்கிறோம். ச-ப முறையாய் சுரங்கள் யாவும் வரவேண்டும் என்ற விதிப்படிக் கிடைக்கும் சுரங்களுக்கும் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று சாரங்கர் சொன்ன முறைக்கும் எவ்வித சம்பந்தமும் கிடையாது.

ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று எவர் சொல்லியிருந்தாலும் அது சரியானதாயிருக்கமாட்டாதென்று நான் நினைக்கிறேன். அவைகள் இயல், இசை, நாடகம் என்னும் முத்தமிழ் வழங்கிய பூர்வ தமிழ் நாட்டின் சங்கீத சுருதி முறைகளை அறிந்துகொள்ளாமல் தவறுதலாய் பிற்காலத்தில் எழுதப்பட்டவையென்று தெளிவாகக் காண்போம். இப்படி எழுதியவைகள் சமஸ்கிருதம் ஒன்றில் மாத்திரம் எழுதியிருப்பதைக்கொண்டு அப்பாஷையில் எழுதப்பட்டவைகள் எவையும் தவறுதலாயிருக்கமாட்டாதென்று ‘தான் பிடித்த முயலுக்கு மூன்றேகால்’

என்று சாதிப்பவர்போல் சாதிப்பது விவேகிகளுக்கு அடையாளமல்ல. 'நெற்றிக்கண் காட்டியும் குற்றம் குற்றந்தான்' என்று பரமசிவனிடத்திலும் உண்மையை சாதித்த பொய்யாத் தமிழ்மொழிப் புலவர்கள் நிறைந்த தமிழ் நாட்டில் வழங்கும் கர்நாடக சங்கீதத்தை விசாரிக்கும்போது அதன் உண்மையை விசாரிக்காமல் ஆரிய சங்கீதத்தில 22 சுருதிகள் வழங்கிவருகின்றனவென்று சொல்ல வந்தால் அது நியாயமாகுமா? பாகவதர் அவர்கள் நன்றாய்த் தீர விசாரித்தால் தாம் சொல்லிய 22 சுருதிமுறைக்கும் கர்நாடக சங்கீத முறைக்கும் முற்றிலும் ஒவ்வாதென்றும் 22 சுருதிமுறையின்படி எந்த கானமும் செய்ய முடியாதென்றும் அறிந்துகொள்வார்.

முடிவாக இவர் சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சொல்லிய முறைப்படிப் போகவுமில்லை. பாரிஜாதக்காரர் வழியில் நிலைக்கவுமில்லை. தாம் பரம்பரையாய்ப் பாடிக் கொண்டுவரும் கர்நாடக ராகங்களில் வரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று நன்கறாயாமல் 22 சுருதி யென்ற சொல்லை வைத்துக் கொண்டு அதைச் சாதிக்கத் துணிந்தாரே யொழிய தற்காலத்தில் இவர் பாடிக் கொண்டிருக்கும் கல்யாணி தோடி சங்கராபரணம் முதலிய ராகங்களில் வரும்சுரங்கள் 22 சுருதி வாத்தியத்தில் வருமா வென்று பரீட்சித்துப் பார்த்தாரில்லை.

தாம் விளக்கிக்காட்ட முடியாத ஒன்றைக் கோபத்தினால் சாதித்துக் கொள்ளும் புண்ணியவான்களைப் போலத் தாமும் துவாவிம்சதி சுருதியின் நிச்சயத்திற்குச் சாபம் போட்டு முடிக்கிறார். துவாவிம்சதி சுருதியின் நிர்ணயம் எக்கதியாகுமோ அறியேன். மொத்தத்தில் பாரிஜாதக்காரருடைய முறையை அனுசரித்தும் சங்கீத ரத்னாகரருடைய முறையை அலட்சியம் செய்தும் சுருதிகள் இருபத்திரண்டு என்று சொல்ல வந்ததானது முற்றிலும் தவறுதல் என்றும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு முற்றிலும் பொருந்தாதென்றும் தோன்றுகிறது.

இது தவிர பாகவதர் அவர்கள் சுருதிகளின் பெயர் விஷயமாய்க் கொடுத்திருக்கும் அட்டவணையையும் நாம் ஒத்துப்பார்ப்பது அவசியமென்று நினைக்கிறேன். அதைக்கவனித்துப் பார்ப்போமானால் இதன்முன்னுள்ள பல சங்கீத நூல்களிலும் சுருதியின் பெயர்கள் வித்தியாசமாக வழங்கப்பட்டிருக்கிறதென்று தெளிவாகக் காண்போம். அவைகளில் ஒன்றற்கொன்று பெயர்களாலும் அப்பெயர்களுடைய சுருதி ஸ்தானங்களாலும் வித்தியாசப்பட்டு வழங்கியிருக்கிறதாகக் காண்போம். மேலும் சுருதிகளைப்பற்றிய சந்தேகம் பலபலவாயிருந்தமையின் அதை நிவர்த்தி செய்வதற்கென்று பலர் பிரயத்தனம் செய்து அவரவர் காலத்தில் வழங்கிவந்த சங்கீத சாரங்களை எழுதிப் புஸ்தக ரூபமாக வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். ஆனால் பாகவதர் அவர்கள் இராக தாளம் முதலானபாகங்களில் ஒன்றற்கொன்று சம்பந்தமில்லாமல் சொல்லுகிறதென்று சொல்லுகிறபடி சுருதியிலும் சுருதியின் பெயர்களிலும் ஒன்றற்கொன்று சம்பந்தமில்லாமலிருக்கிறதென்று அடியில் வரும் அட்டவணைகளால் காண்கிறோம்.

சங்கீத ரத்னாகரர் காலத்தில் வழங்கிவந்த இராகங்களுக்கும் அவருக்குப் பின்னுள்ளவர்கள் காலத்தில் வழங்கிய இராகங்களுக்கும் தொகையிலும் பெயரிலும் மிகுந்த வித்தியாசமுண்டு. சங்கீத ரத்னாகரர் காலத்தில் சுத்த சுரங்கள் ஏழும் விக்ருத சுரங்கள் பன்னிரண்டும் ஆக 19 சுரங்களிருந்ததாக அவர் அட்டவணையால் தெரிகிறது. அவர்காலத்தில் 19 கர்த்தா ராகங்கள் மாத்திரம் இருந்திருப்பதைக் கொண்டு 19 சுரங்களும் வழங்குகிறதற்கு ஏற்றவிதமாய் 19 மேளங்கள் ஏற்படுத்தியிருப்பாரோ என்று நினைக்கவேண்டியிருக்கிறது.

பாரிஜாதக்காரர் முறைப்படி சுத்த சுரங்கள் ஏழும் விக்ருத சுரங்கள் ஐந்தும் மறுபடி விக்ருத சுரங்கள் பதினேழும் ஆக சுத்த விக்ருத சுரங்கள் 29 என்று அட்டவணையில் காண்கிறோம்.

26-வது அட்டவணை.

ஸங்கீத ரத்னாகரத்தின் பிரகாரம் சுத்த விக்ருத ஸ்வர விவரம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரேன்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 57.

ச்ருதி நம்பர்.	சுத்த ஸ்வரத்தின் பெயர்.	விக்ருத ஸ்வரத்தின் பெயர்.	விக்ருத ஸ்வரங்களின் ச்ருதி விவரம்.	32-அங்குலத்தில் சுத்த ஸ்வரத்தின் பாகக் கணக்கு.
1		1. கைசிக நிஷாதம். ...	மூன்று ச்ருதியுள்ளது. ...	
2		2. காகலி நிஷாதம். ...	நான்கு ச்ருதியுள்ளது. ...	
3		3. ச்யுத ஷட்ஜம். ...	இரண்டு ச்ருதியுள்ளது. ...	
4	1. சு. ஷட்ஜம். ...	4. அச்யுத ஷட்ஜம். ...	இரண்டு ச்ருதியுள்ளது. ...	32
5				
6				
7	2. சு. ரிஷபம். ...	5. சதுச்ருதி ரிஷபம். ... விக்ருத ரிஷபம். ... இரண்டு பெயரும் ஒன்றுதான். ...	நான்கு ச்ருதியுள்ளது. ...	10/9
8				
9	3. சு. காந்தாரம். ...			32/27
10		6. ஸாதாரண காந்தாரம். ...	மூன்று ச்ருதியுள்ளது. ...	
11		7. அந்தர காந்தாரம். ...	நான்கு ச்ருதியுள்ளது. ...	
12		8. ச்யுத மத்யமம். ...	இரண்டு ச்ருதியுள்ளது. ...	
13	4. சு. மத்யமம். ...	9. அச்யுத மத்யமம். ...	இரண்டு ச்ருதியுள்ளது. ...	4/3
14				
15				
16		10. த்ரிச்ருதி பஞ்சமம். ... 11. கைசிக பஞ்சமம். ... தனித்தனிப் பெயர் ...	மூன்று ச்ருதியுள்ளது. ... நான்கு ச்ருதியுள்ளது. ...	
17	5. சு. பஞ்சமம். ...			3/2
18				
19				
20	6. சு. தைவதம். ...	12. சதுச்ருதி தைவதம். ... விக்ருத தைவதம். ... இரண்டு பெயரும் ஒன்றுதான். ...	நான்கு ச்ருதியுள்ளது. ...	5/3
21				
22	7. சு. நிஷாதம். ...			16/9

ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள 7. } ஆக விக்ருத ஸ்வரங்கள் 12.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 19.

27-வது அட்டவணை.

ஸங்கீத பாரிஜாதத்தின் பிரகாரம் சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்களின் விவரம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 58.

சுருதி நம்பர்.	சுத்த ஸ்வரத்தின் பெயர்.	விக்ருத ஸ்வரத்தின் பெயர்.	விக்ருத ஸ்வரத்தின் பெயர்.
1			1. பூர்வ ரிஷபம்.
2		1. கோமள ரிஷபம்.	
3	1. சுத்த ரிஷபம். ...		2. பூர்வ காந்தாரம்.
4			3. தீவ்ர ரிஷபம்.
5	2. சுத்த காந்தாரம். ...		4. தீவ்ரதர ரிஷபம்.
6		2. தீவ்ர காந்தாரம்.	
7			5. தீவ்ரதர காந்தாரம்.
8			6. தீவ்ரதம காந்தாரம்.
9	3. சுத்த மத்யமம். ...		7. அதிதீவ்ரதம காந்தாரம்.
10			8. தீவ்ர மத்யமம்.
11		3. தீவ்ர மத்யமம்.	
12			9. தீவ்ரதம மத்யமம்.
13	4. சுத்த பஞ்சமம். ...		10. அதிதீவ்ரதம மத்யமம்
14			11. பூர்வ தைவதம்.
15		4. கோமள தைவதம்.	
16	5. சுத்த தைவதம். ...		12. பூர்வ நிஷாதம்.
17			13. தீவ்ர தைவதம்.
18	6. சுத்த நிஷாதம். ...		14. தீவ்ரதர தைவதம்.
19		5. தீவ்ர நிஷாதம்.	
20			15. தீவ்ரதர நிஷாதம்.
21			16. தீவ்ரதம நிஷாதம்.
22	7. தாரஷட்ஜம். ...		17. அதிதீவ்ரதம நிஷாதம்.

ஆக சுத்தஸ்வரங்கள் 7. ஆக விக்ருதஸ்வரங்கள் 5. ஆக விக்ருத ஸ்வரங்கள் 17.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 29.

28-வது அட்டவணை.

ஷட்ராக சந்த்ரோதயத்தின் பிரகாரம் சுத்த விக்ருத ஸ்வர விவரம்.	இராக விபோதத்தின் பிரகாரம் சுத்த விக்ருத ஸ்வர விவரம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 59.

சுருதி நம்பர்.	சுத்த ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.	சுத்த ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.
1		1. கைசிக நிஷாதம் ...		
2		2. காகலி நிஷாதம் ...		1. கைசிக நிஷாதம்.
3		3. லகு ஷட்ஜம் ...		2. காகலி நிஷாதம்.
4	1. சு. ஷட்ஜம் ...		1. சு. ஷட்ஜம் ...	3. ம்ருது ஷட்ஜம்.
5				
6				
7	2. சு. ரிஷபம் ...		2. சு. ரிஷபம் ...	
8		4. சதுச்ருதி ரிஷபம் O ...		4. தீவ்ர ரிஷபம்.
9	3. சு. காந்தாரம் ...		3. சு. காந்தாரம் ...	
10		5. ஸாதாரண காந்தாரம் ...		5. ஸாதாரண காந்தாரம்
11		6. அந்தர காந்தாரம் ...		6. அந்தர காந்தாரம்.
12		7. லகு மத்யமம் ...		7. ம்ருது மத்யமம்.
13	4. சு. மத்யமம் ...		4. சு. மத்யமம் ...	
14		8. பஞ்சச்ருதி மத்யமம் O ...		
15				8. தீவ்ரதர மத்யமம்.
16		9. லகு பஞ்சமம் ...		9. ம்ருது பஞ்சமம்.
17	5. சு. பஞ்சமம் ...		5. சு. பஞ்சமம் ...	
18				
19				
20	6. சு. தைவதம் ...		6. சு. தைவதம் ...	
21		10. சதுச்ருதி தைவதம் O ...		10. தீவ்ர தைவதம்.
22	7. சு. நிஷாதம் ...		7. சு. நிஷாதம் ...	

ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள் 7. ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 17.	ஆக விக்ருதஸ்வரங்கள் 10 இந்த-(O) அடையாளமுள்ள மூன்று ஸ்வரங்களும் லக்ஷ்யத்தில் வழங்குகின்றனவென்றுசொல்லுகிறார்.	ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள் 7.	ஆக விக்ருத ஸ்வரங்கள் 10.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 17.

29-வது அட்டவணை.

ஸ்வரமேள கலாநிதிப் பிரகாரம் சுத்த விக்ருத ஸ்வர விவரம்.

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் 4-வது கான்பரென்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 60.

ச்ருதி நம்பர்.	சுத்த ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.
1		1. கைசிக நிஷாதம் ...	1. ஷட்ச்ருதி தைவதம்.
2		2. காகலி நிஷாதம் ...	
3		3. ச்யுத ஷட்ஜ நிஷாதம் ...	
4	1. சு. ஷட்ஜம் ...		
5			
6			
7	2. சு. ரிஷபம் ...		
8			
9	3. சு. காந்தாரம் ...		2. பஞ்சச்ருதி ரிஷபம்.
10		4. ஸாதாரண காந்தாரம் ...	3. ஷட்ச்ருதி ரிஷபம்.
11		5. அந்தர காந்தாரம் ...	
12		6. ச்யுத பஞ்சம மத்யம காந்தாரம்...	
13	4. சு. மத்யமம் ...		
14			
15			
16		7. ச்யுத பஞ்சம மத்யமம் ...	
17	5. சு. பஞ்சமம் ...		
18			
19			
20	6. சு. தைவதம் ...		
21			
22	7. சு. நிஷாதம் ...		4. பஞ்சச்ருதி தைவதம்.

ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள் 7. ஆக விக்ருத ஸ்வரங்கள் 7.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 18.

மேற்கண்ட சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்களிலேயே இந்த நான்கு விக்ருத ஸ்வரங்களையுங் குறிப்பிட்டிருக்கிறார்.

30-வது அட்டவணை.

சதுர்தண்டிப்ரகாசிகா ஸங்கீத ஸாராம்ருதம்

சங்கீத வித்தியா மகாஜன சங்கம் நாலாவது கான்பரேன்ஸ் ரிபோர்ட் பக்கம் 61

ச்ருதி நம்பர்.	சுத்த ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.	சுத்த ஸ்வரம்.	விக்ருத ஸ்வரம்.
1		1. கைசிக நிஷாதம் ...		1. கைசிக நிஷாதம் ...
		2. ஷட்ச்ருதி தைவதம் ...		2. ஷட்ச்ருதி தைவதம்
2		... ...		... ...
3		3. காகலி நிஷாதம் ...		3. காகலி நிஷாதம் ...
4	1. சு. ஷட்ஜம் ...		1. சு. ஷட்ஜம் ...	
5				
6				
7	2. சு. ரிஷபம் ...		2· சு. ரிஷபம் ...	
8				
9	3. சு. காந்தாரம் ...	4. பஞ்சச்ருதி ரிஷபம் ...	3. சு. காந்தாரம் ...	4. பஞ்சச்ருதி ரிஷபம்
10		5. ஸாதாரண காந்தாரம் ...		5. ஸாதாரணகாந்தாரம்
		6. ஷட்ச்ருதி ரிஷபம் ...		6. ஷட்ச்ருதி ரிஷபம்
11		... ...		
12		7. அந்தர காந்தாரம் ...		7. அந்தர காந்தாரம்.
13	4. சு. மத்யமம் ...		4. சு. மத்யமம் ...	8. சு. மத்யம காந்தாரம்
14				
15				
16		8. வராளி மத்யமம் ...		9 விக்ருதபஞ்சமமத்யமம்
17	5. சு. பஞ்சமம் ...		5. சு. பஞ்சமம் ...	
18				
19				
20	6. சு. தைவதம் ...		6. சு. தைவதம் ...	
21				
22	7. சு. நிஷாதம் ...	9. பஞ்சச்ருதி தைவதம் ...	7. சு. நிஷாதம் ...	10. பஞ்சச்ருதிதைவதம்

ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள் 7. } ஆகவிக்ருத ஸ்வரங்கள் 9.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 16.

ஆக சுத்த ஸ்வரங்கள் 7. } ஆக விக்ருத ஸ்வரங்கள் 10.

ஆக சுத்த விக்ருத ஸ்வரங்கள் 17.

31-வது

ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வருகிறதென்ற அபிப்பிராயப்படி சங்கீத ரத்னாகரம், ஷட்ராக சங்கீத பாரிஜாதம் என்னும் கிரந்தங்களில் சுருதி

	சங்கீத ரத்னாகரம்.		சுருதிகள்.		ஷட்ராகசந்திரோதயம்.	ராகவிபோதம்.
1	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...
	...	கைசிக நிஷாதம் ...	3	...	கைசிக நிஷாதம் ...	கைசிக நிஷாதம் ...
2	...	காகலி நிஷாதம் ...	4	...	காகலி நிஷாதம் ...	காகலி நிஷாதம் ...
3	...	ச்யுத ஷட்ஜமம் ...	2	...	லகு ஷட்ஜமம் ...	மிருது ஷட்ஜமம் ...
4	சுத்த ஷட்ஜமம் ...	அச்யுத ஷட்ஜமம் ...	2	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
	...	4-வது சுருதி ரிஷபம்.	...	...	...	...
7	சுத்த ரிஷபம் ...	...	4	$\frac{9}{10}$	...	...
	...	விக்ருதி ரிஷபம் ...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	4 சுருதி ரிஷபம் ...	தீவிர ரிஷபம் ...
9	சுத்த காந்தாரம் ...	...	...	...	...	...
	...	சாதாரண காந்தாரம் ...	3	$\frac{27}{32}$	...	...
10	...	...	...	...	சாதாரணகாந்தாரம் ...	சாதாரண காந்தாரம்.
	...	...	...	...	...	...
11	...	அந்தர காந்தாரம் ...	4	...	அந்தர காந்தாரம் ...	அந்தர காந்தாரம் ...
12	...	ச்யுத மத்திமம் ...	2	...	லகு மத்திமம் ...	மிருது மத்திமம் ...
13	சுத்த மத்திமம் ...	அச்யுத மத்திமம் ...	2	$\frac{3}{4}$	...	...
14	...	...	...	...	5 சுருதி மத்திமம் ...	...
15	...	...	...	...	...	தீவிரதர மத்திமம் ...
	...	3 சுருதி பஞ்சமம் ...	3	...	...	...
16	...	...	...	$\frac{2}{3}$	லகு பஞ்சமம் ...	மிருது பஞ்சமம் ...
	...	கைசிகபஞ்சமம் ...	4	...	...	...
17	சுத்த பஞ்சமம் ...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...
	...	4 சுருதி தைவதம் ...	...	...	...	...
20	சுத்ததைவதம் ...	...	4	$\frac{3}{5}$	...	...
	...	விக்ருதி தைவதம் ...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	4 சுருதி தைவதம் ...	தீவிர தைவதம் ...
22	சுத்த நிஷாதம் ...	...	...	$\frac{9}{16}$	...	...

அட்டவணை.

சந்திரோதயம், இராகவிபோதம், சுரமேளகளாநிதி, சதுர்தண்டிப் பிரகாசிகை, சங்கீத சாராமிர்தம், ஸ்தானங்களுக்கு இட்டு வழங்கும் பெயர்கள்.

சுரமேளகளா நிதி.	சதுர்தண்டிப் பிரகாசிகை.	சங்கீத சாராமிர்தம்.	சங்கீத பாரிஜாதம்.			
6 சுருதி தைவதம்.	6 சுருதி தைவதம்.	6 சுருதி தைவதம்.		...	...	...
...	...	...	19	...	தீவிரநிஷாதம்	...
கைசிக நிஷாதம்...	கைசிக நிஷாதம்...	கைசிக நிஷாதம்...		...	...	...
காகலி நிஷாதம் ...	...	...	20	...	...	தீவிரதர நிஷாதம்.
ச்யுத ஷட்ஜமம் ...	காகலி நிஷாதம் ...	காகலி நிஷாதம் ...	21	...	...	தீவிரதம நிஷாதம்.
...	...	...	22	சுத்த ஷட்ஜம்	...	அதிதீவிரதம நிஷாதம்
...	...	...	1	...	...	பூர்வ ரிஷபம்.
...	...	...	2	...	கோமளரிஷபம்	...
...	...	...		...	...	...
...	...	...	3	சுத்தரிஷபம்.	...	பூர்வகாந்தாரம்.
...	...	...		...	...	...
...	...	...	4	...	...	தீவிர ரிஷபம்.
5 சுருதி ரிஷபம்.	5 சுருதி ரிஷபம்.	5 சுருதி ரிஷபம்.	5	சுத்தகாந்தாரம்	...	தீவிரதர ரிஷபம்.
6 சுருதி ரிஷபம்.	6 சுருதி ரிஷபம்.	6 சுருதி ரிஷபம்.		...	தீவிரகாந்தாரம்	...
...	...	...	6	...	...	...
சாதாரணகாந்தாரம்	சாதாரணகாந்தாரம்	சாதாரணகாந்தாரம்		...	...	...
அந்தர காந்தாரம்.	...	..	7	...	...	தீவிரதர காந்தாரம்.
ச்யுதமத்திம காந்தாரம் ...	அந்தர காந்தாரம்.	அந்தர காந்தாரம்.	8	...	...	தீவிரதமகாந்தாரம்.
...	...	சுத்த மத்திம காந்தாரம் ...	9	சுத்தமத்திமம்.	...	அதிதீவிரதம காந்தாரம்
...	...	...	10	...	...	தீவிரமத்திமம்.
...	...	...	11	...	தீவிரதர மத்திமம் ...	...
ச்யுத பஞ்சம மத்திமம் ...	...	...		...	...	...
...	வராளி மத்திமம்...	விக்ருதி பஞ்சம மத்திமம் ...	12	...	...	தீவிரதம மத்திமம்.
...	...	...		...	...	...
...	...	...	13	சுத்தபஞ்சமம்.	...	அதிதீவிரதமமத்திமம்
...	...	...	14	...	...	பூர்வ தைவதம்.
...	...	...	15	...	கோமள தைவதம் ...	...
...	...	...		...	...	பூர்வ நிஷாதம்.
...	...	...	16	சுத்ததைவதம்	...	...
...	...	...		...	...	...
...	...	...	17	...	...	தீவிர தைவதம்.
5 சுருதி தைவதம்.	5 சுருதி தைவதம்.	5 சுருதி தைவதம்.	18	சுத்தநிஷாதம்	...	தீவிரதர தைவதம்.

ஷட்ராக சந்திரோதயம் என்னும் நூலின் பிரகாரம் சுத்த சுரங்கள் ஏழும் விக்ருத சுரங்கள் பத்தும் வழக்கத்திலிருக்கும் சுரங்கள் மூன்றுமாக 20 சுரங்கள் சொல்லப்படுகின்றன.

இராகவிபோதம் என்ற நூலின் படி சுத்தசுரங்கள் ஏழும் விக்ருத சுரங்கள் பத்தும் ஆக 17 சொல்லப்படுகின்றன.

சுரமேளகளாநிதி என்னும் நூலின்படி சுத்த சுரங்கள் ஏழும், விக்ருத சுரங்கள் ஏழும், அதை அடுத்த விக்ருத சுரங்கள் நாலும் ஆகப் பதினெட்டு சுரங்கள் சொல்லப்படுகின்றன.

சதுர்தண்டி பிரகாசிகை என்னும் நூலின்படி சுத்த சுரங்கள் ஏழு, விக்ருத சுரம் ஒன்பது ஆகப் பதினாறு என்றும் சங்கீத சாராமிர்தம் என்ற நூலின்படி சுத்த சுரம் ஏழு, விக்ருத சுரங்கள் பத்து ஆக 17 என்றும் சொல்லப்படுகின்றன.

அட்டவணையைக் கவனித்துப் பார்த்தால் இதன் வித்தியாசம் ஒவ்வொன்றும் தெரியும். 16, 17, 18, 19, 20, 22, 29, முதலிய சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று கிரந்த கர்த்தாக்கள் ஒவ்வொருவரும் தங்கள் தங்கள் நூலில் சொல்லியிருக்கிறார்கள். ஒரு தந்தியின் நீளத்தில் பாதியாகிய மத்திய ஸ்தாயியில் இவ்வளவு வித்தியாசமான சுரங்களும் அவைகளுக்கு வெவ்வேறு பெயர்களும் வழங்கி வருவதைக் கவனிப்போமானால் அவைகள் முற்றிலும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லாத நூல்களென்றே சொல்லவேண்டும். மேலும் 22 சுருதிகளென்று ஒவ்வொருவரும் எழுதியிருந்தாலும் அவர்கள் வழக்கத்தில் வேறுவேறு சுரஸ்தானங்களைச் சொல்லியிருக்கிறார்களென்று தெளிவாகக் காண்கிறோம். ஆனால் ஏழு சுரங்களை சுத்த சுரங்களென்று சொல்வதில் ஒருவரும் தவறிப்போகவில்லை. அதிலும் ஒன்பதாவது சுருதியாகிய மத்திமத்தையும் 13-வது சுருதியாகிய பஞ்சமத்தையும் 22-வது சுருதியாகிய நிஷாதத்தையும் தவிர மற்ற நாலு சுரங்களில் பாரிஜாதக்காரர் வித்தியாசப்படுகிறார் என்று தெரிகிறது.

இது தவிர 4, 3, 2, 4, 4, 3, 2 என்ற சாரங்கர் முறைப்படியே பாரிஜாதக்காரர் தவிர மற்றவர்கள் கணக்கிட்டிருக்கிறார்களென்பது தெளிவாக விளங்குகின்றது. அட்டவணையின்படி இத்தனை சுருதி ஒரு ஸ்தாயியிலிருக்கிறதென்று சொல்லும் அபிப்பிராயத்தை நாம் கவனிக்கையில் (1) மேற்கண்டவர்கள் சுருதிகளின் தொகையை வெவ்வேறாகச் சொல்லுகிறார்களென்றும் (2) சுருதிகளுக்கும் வெவ்வேறு பெயர்களிட்டு வழங்குகிறார்கள் என்றும் (3) சப்த சுரங்களிலுங்கூட பாரிஜாதக்காரர் வெவ்வேறு ஸ்தானங்களைச் சொல்லுகிறார் என்றும் நாம் காணலாம்.

என்றாலும் சுருதிகள் 22 என்ற சொல்லை ஒவ்வொருவரும் சொல்லாமலிருக்கவில்லை. சுருதிகள் 16, 17, 18, 19, 20, 22, 29 என்று அவரவர்கள் அபிப்பிராயப்படுவதையும் சங்கீதரத்னாகார் சுருதிகள் ஒன்றுதான் சுருதிகள் இரண்டுதான், சுருதிகள் மூன்றுதான், சுருதிகள் நாலுதான், சுருதிகள் ஒன்பதுதான், சுருதிகள் இருபத்திரண்டுதான், சுருதிகள் அறுபத்தாறுதான், சுருதிகள் அனந்தவிதங்கள்தான் என்று சொல்வதையும் நாம் கவனிக்கையில் இன்னும் சுருதிகள் எத்தனையோ விதங்கள் சொல்லப்படலாம் என்ற சந்தேக நிலையிலிருக்கிறதென்று தெளிவாகக் காணப்படுகிறது. இதனால் பூர்வம் தென்மதுரையிலுள்ளோரும் மூன்று சங்கத்து வித்வசிரோமணிகளும் அப்பியாசித்து வந்த சங்கீத உண்மையை சரியானபடி அர்த்தம் செய்துகொள்ளாமல் எழுதிய நூல்களென்றே நாம் நினைக்கவேண்டியதிருக்கிறது. சுருதி, சுரம் கிராமம், மூர்ச்சனை என்ற பாகங்களை மட்டிலும் தங்களுக்கு முந்திய சாஸ்திரக்காரர்களுடைய அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்துக் கூறுகின்றன என்று சொன்ன பாகவதர் அவர்கள் தாம்கொடுத்த சுருதி அட்டவணையைக் கவனித்தாரில்லை. அதுபோலவே இராக தாளங்களிலும் ஒற்றுமையில்லையென்று தாமே கூறுகிறார். இராகங்களின் பெயரிலும் ஆரோகண அவரோகண சுரங்களிலும் அவற்றில்

வழங்கும் சுருதிகளிலும் ஒன்றற்கொன்று பேதப்படுவதினாலேயே இப்போதும் அவைகளைப் பற்றி விசாரிக்கவேண்டியதாயிற்று. தற்காலத்தில் விசாரிக்கிற பல கனவான்களுடைய அபிப்பிராயத்தையும் நாம் கவனிக்கையில் ஒற்றுமையைத்தவிர மற்றவை அங்கங்கே நிறைந்திருக்கின்றன. இதை பாகவ்தர் அவர்கள் இனிமேலாவது கவனிப்பார்களென்று நம்புகிறேன். ஒழுங்கீனமான கற்குவியல்களை அஸ்திபாரமாகவைத்து மேல் வீடுகட்டும் புத்திசாலிகள் உலகத்தில் எவருமில்லை. சுருதிகளிலேயே ஒற்றுமையில்லாத சங்கீதம் என்றும் அஸ்திபாரமில்லாத சாஸ்திரமென்றும் மற்றவர் ஏளனம் பண்ணுவதற்கு இருபத்திரண்டே காரணமாயிற்று.

31 வது அட்டவணையின் இரண்டு பக்கங்களையும் சேர்த்துப் பார்ப்போமேயானால் ஒவ்வொருவர் சொல்லும் சுருதி லக்கங்களுக்கும் அவைகளின் பெயர்களுக்கும் மிகுந்த வித்தியாசமிருப்பதாகக்காண்போம். இதில் சங்கீத பாரிஜாதத்தின் பின் அதைச் சார்ந்ததான சுரமேளகளாநிதி, சதுர்தண்டி பிரகாசிகை, சங்கீத சாராமிர்தம் என்னும் நூல்கள் எழுதப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. 1, 2, 3, 4, 5, 6 எண்களுக்கும் ரிஷபத்தின் சுருதிகளும் தைவதத்தின் சுருதிகளும் வருவதை நாம் கவனிக்கையில் இவைகள் கர்நாடக சங்கீதத்தின் போக்கை அனுசரித்ததாகக் காணப்படுகின்றன. என்றாலும் பாரிஜாதக்காரரே இவற்றிற்கு முந்தினவரென்று நாம் நினைக்க வேண்டும். இவரும் அளவுகணக்கின்படி போனதி னிமித்தம் கொஞ்சம் வித்தியாசம் ஏற்படுகிறதேயொழிய மற்றப்படி இவர் கர்நாடக சங்கீதத்தின் சுரநிச்சயம் கூடியவரை செய்திருக்கிறார் என்று தெரிகிறது. மற்றும் ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு இலகுவாயிருக்கும்படி கொடுத்திருக்கும் அட்டவணையில் தெளிவாகக்கண்டு கொள்ளலாம்.

மொத்தத்தில் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் தான்வரவேண்டும் என்றும் அதைவிட்டு இரண்டைக்கூட்டியாவது குறைத்தாவது சொல்வது எவருக்கும் தகாதென்று சொல்லவந்தவர் தாம் கொடுத்த அட்டவணையினாலேயே 16, 17, 18, 19, 20, 22, 29 முதலிய சுருதி ஸ்தானங்கள் வரலாமென்று ருசுப்படுத்துகிறார். இப்படி முன்பின்முரண அபிப்பிராயங்களை எவர் சொல்வார் என்பதை அறிவாளிகள் கவனிப்பார்கள்.

மேலும் ஒன்றற்கொன்று ஒவ்வாத அபிப்பிராயமுடையவைகளாயிருப்பதினால் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப் பற்றித் தகவல் ஏற்பட்டு அவைகள் சரியாயிருக்கலாமோ என்ற சந்தேகமும் சரியாயிருக்கமாட்டாதென்ற வாதமுமுண்டாகி ஒரு முடிவுக்கும் வராமையால் பழைய சொக்கே போதுமென்று பூர்வம் பாடிக்கொண்டிருந்தபடியே இருக்கட்டுமென்று வடநாட்டார் நின்றுவிட்டார்களென்றும் அதுபோலவே கர்நாடக ராகங்களையும் பாடி தங்களுக்கு இஷ்டமான சுருதிகளை வழங்கி பலதேசிக ராகங்களையும் அவற்றோடு கலந்து கர்நாடக சுத்தத்தைக் கெடுத்துக் கொண்டிருங்களென்றும், கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதியை விசாரிக்கவேண்டாம் என்றுசொல்லவும் ஆரம்பித்துவிட்டார். 22 சுருதி முறைப்படி நமது கர்நாடக சங்கீதமில்லை என்பதை இதன் பின் பார்ப்போம். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் தான் வரவேண்டுமென்று சாதிக்கிறவர்கள் செய்த தவறுதல்களை இதன் முன்னுள்ள வியாசங்களில் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம்.

பத்தாவது.

தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் செய்யும் விதத்தைப்பற்றிச் சங்ககிரிதுருக்கம்,

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ S. மாணிக்கமுதலியார் அவர்கள் அபிப்பிராயம்.

இவர் சங்கீத சந்திரிகை யென்றொரு தமிழ் இசைநூல் 1902ம் வருஷம் அச்சிட்டிருக்கிறார். அந்தநூல் இன்னநூலின் உதவியைக் கொண்டு செய்யப்பட்டதென்று சொல்லப்படவில்லை. இவர் சுருதிகளைப் பற்றிச் சொல்லும் கணக்குகளை இங்கே எடுத்துச் சொல்வது நல்லதென்று தோன்றுகிறது.

வீணை மேளஞ் செய்யும் விதம்.

1-வது சுருதி பிரமாண லக்ஷணம்.

"வீணையின் லப்த தந்திகளின் நாமதேயங்களைப் பற்றி விவரமாய் முன்னிட்டே (15) லக்கத்தில் சுருதியின் கீழ்ச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறதல்லவா? அதன்படி அனுமந்தரம், மந்தரம், பஞ்சமம், சாரணை, தாள மந்தரம், தாளபஞ்சமம், தாளசாரணை ஆகிய தந்திகளைச் சுருதி செய்துகொண்டு வீணையின் சாரணையை மீட்டி அந்தத் தந்தியில் எந்த ஸ்தானத்தில் தாளசாரணை அல்லது ஹெச்சு ஷட்ஜத்துக்குச் சமதையான ஸ்வரம் பேசுகிறதோ அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் வீணைதண்டத்தின் மெழுகில் ச் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

அடியில்வரைந்திருக்கும் வீணை சாரணைத்தந்திப்படத்தைக் கவனித்துக்கொண்டு மேளம் செய்யவும், அதேசாரணையில் எந்த ஸ்தானத்தில் தாள பஞ்சமம் அல்லது ஹெச்சு பஞ்சமத்துக்குச் சமதையான ஸ்வரம் பேசுகிறதோ அந்த ஸ்தானத்தின்கீழ் ப — என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின்மேல் பஞ்சம தந்தியைப் பிடித்து அந்த ஸ்வரத்துக்குச் சமதையான சுவரத்தைச் சாரணையிற் கண்டுபிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின்கீழ் 2 ரி-என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியில் பிடித்து அதற்குச் சமதையான ஹெச்சு சுவரத்தைச் சாரணையிற்கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின்கீழ் 2. த. என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியில் பிடித்து அதற்குச் சமதையான சுரத்தைச் சாரணை தந்தியில் கண்டுபிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின்கீழ் 3க என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியில் பிடித்து அதற்குச் சமதையான ஹெச்சு சுரத்தைச் சாரணையிற் கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 3நி-என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியில் பிடித்து அதற்குச் சமதையான சுரத்தைச் சாரணையிற் கண்டுபிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2ம என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியிற் பிடித்து அதற்குச் சமதையான சுரத்தை சாரணையிற் கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 1ரி-என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியிற் பிடித்து அதற்குச் சமதையான ஹெச்சு சுரத்தைச் சாரணையிற் கண்டு பிடித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 1த-என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியிற் பிடித்து அதற்குச் சமதையான சுரத்தைச் சாரணையிற் கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2க-என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியிற் பிடித்து அதற்குச் சமதையான ஹெச்சு சுரத்தைச் சாரணையில் கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2-நி-என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

இந்த மெட்டின் மேல் பஞ்சம தந்தியில் பிடித்து அதற்குச் சமதையான சுரத்தைச் சாரணையிற் கண்டு பிடித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 1ம-என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

ஆகவே இப்போது பதிக்கலான பன்னிரண்டு மெட்டுகளும் சேர்ந்து சாரணை தந்தியில் மத்யஸ்தாயி ஒன்று சம்பூர்ணமாய் ஏற்பட்டிருக்கிறது. அதாவது மேற்படி பன்னிரண்டு மெட்டுகளும் மேலே பதித்தபடியாயின் அடியிற்கண்டபடி நிற்கும்.

சாரணைத்தந்தியே தக்குஷட்ஜத்தையும், 1ரி-சுத்த ரிஷபத்தையும், 2ரி-சுத்தகாந்தாரம் அல்லது சதுஸ்ருதி ரிஷபத்தையும், 2 க-சாதாரண காந்தாரம் அல்லது ஷட்ஸ்ருதி ரிஷபத்தையும் 3 க-அந்தரகாந்தாரத்தையும், 1 ம-சுத்தமத்யமத்தையும், 2 ம-ப்ரதி மத்யமத்தையும், ப-பஞ்சமத்தையும், 1 த-சுத்ததைவதத்தையும், 2 த. சுத்த நிஷாதம் அல்லது சதுஸ்ருதி தைவதத்தையும், 2நி- கைசிகநிஷாதம் அல்லது ஷட்ஸ்ருதி தைவதத்தையும் 3.நி– காகலி நிஷாதத்தையும், ஹெச்சு ஷட்ஜத்தையும் குறித்து நிற்கின்றன. மேலே எழுதியிருக்கும் தந்திப்படத்தில் புள்ளிவைத்திருக்கும் வீடுகள்தான் பிரதம சரளிவரிசைகள் வாசிக்கும் வீடுகளாகும். இப்பன்னிரண்டு மெட்டுகளுக்கும் சமதையான ஹெச்சு சுரங்களைக் கண்டுபிடித்து, மற்றப்பன்னிரண்டு மெட்டுகளும் இவைகளைத் தொடர்ந்து பதிக்கப்பட்டால் அவை வீணைக்குரிய இருபத்துநான்கு மெட்டுகளுமாகின்றன. வீணையின் வலது புறமிருக்கிற (b) குதிரையும் அதாவது பானையின் மேல் தந்திகள் நிற்கும் மெட்டும், இடது புறமிருக்கிற (a) கட்டையும் அதாவது தண்டின் மேல்கோடியாகிய மெட்டும் மேலே சொன்ன இருபத்துநான்கு மெட்டுகளும் கிரமமாய்ச் செய்யப்பட்டும் பதிக்கப்பட்டுமிருக்குமாயின், சாரணைக் கென்றமையும் இருபத்துநான்கு சுரஸ்தானங்களைக் காட்டும் இருபத்துநான்கு மெட்டுகளும், மற்ற மூன்று தந்திகளாகிய பஞ்சமத்துக்கும், மந்தரத்துக்கும், அநுமந்தரத்துக்கும் லக்ஷணத்தின்படியே அமையும். அதாவது அநுமந்தரத்தில் தக்குமந்தரஸ்தாயி சுத்ததைவதமுதல் மத்யஸ்தாயி பஞ்சமம் வரையிலுள்ள இருபத்துநான்கு சுரஸ்தானங்களையும், மந்தரத்தில் மந்தரஸ்தாயி சுத்தரிஷபமுதல் தாரஸ்தாயி ஷட்ஜம் வரையிலுள்ள இருபத்துநான்கு சுரஸ்தானங்களையும், பஞ்சமத்தில் மந்தரஸ்தாயி சுத்ததைவதமுதல் தாரஸ்தாயி பஞ்சமம் வரையிலுள்ள இருபத்துநான்கு சுரஸ்தானங்களையும், சாரணையில் மத்யஸ்தாயி சுத்தரிஷபமுதல் தாரஸ்தாயி ஹெச்சு ஷட்ஜம் வரையிலுள்ள இருபத்துநான்கு ஸ்வரஸ்தானங்களையும் வீணையிலுள்ள இருபத்துநான்கு மெட்டுகளும் முறையே காட்டிநிற்கின்றன. ஆகவே வீணை மேளஞ்செய்யும் முதல் விதம் சம்பூரணமாயிற்று.

2.வது அளவுபிரமாண லக்ஷணம்

இதற்குமுன் வீணை மேளம் செய்யும் விதம் சொன்னது சுருதி ஞானமுள்ளவர்களுக்கேயன்றி அந்நியர்களுக்கல்ல. சுருதி ஞானமில்லாதவர்களுக்கும் எளிதில் வீணை மேளம் செய்யும் பொருட்டு அடியிற் கண்ட விதத்தையும் கூறலாயிற்று. அடியில் வரைந்திருக்கும் வீணை சாரணை தந்திப்படத்தைக் கவனித்துக் கொண்டு மேளம் செய்யவும்.

சாரணையை, அதாவது அந்தரத்தில் சாரணைத்தந்தி எவ்வளவு நிற்கிறதோ அந்த நீளத்தை அதாவது a முதல் b வரையிலுள்ள நீளத்தை இரண்டுசமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் ச் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

இந்த இரண்டு சமபாகங்களில் வலது புறத்திலிருக்கும் ஒரு (ச்-b) பாகத்தை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் ஷ் என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

மற்றொரு (a-ச்) பாகத்தையும் இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 1 ம- என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

ச்-க்கும் ஷ்-க்கும் இடையிலுள்ள நீளத்தை அதாவது ச்-ஷ் நீளத்தை, அதாவது ச்-ஷ் வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 1 ம்- என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

1 ம-1 ம்-வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2 நி- என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

ச்-2 நியில் அரைவரிசை யளவிற்கு ஷ் விலிருந்து கீழ்புறம் அதாவது இடதுபுறமாக 2 நி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2 நி– 2 நியை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 2 க் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

ச்-2 க் க்கு இரண்டு பங்கு அளவிற்கு இடதுகைப்புறம் தண்டின் கடைசியிலிருக்கும் கட்டை (a) யிலிருந்து மேற்புறமாக அதாவது வலதுபுறமாக 2 க என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2க–2க்- வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 1 த - என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

1த-ச் வில் அரைவரிசையளவிற்கு ஷ - விலிருந்து கீழ்புறமாக 1த் என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

1த-1த் வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் ரி என்னும் மெட்டைப்பதிக்கவும்.

ச்-1ரி க்கு இரண்டு பங்கு அளவுக்கு இடது புறமிருக்கும் கட்டை (a)யிலிருந்து மேற்புறமாக 1ரி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

1 ரி-1 ரி-யை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2-ம என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

1ம - 2ம - க்கு அரைவரிசை அளவிற்கு 1ம் விலிருந்து மேற்புறமாக 2ம் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2ம - 2ம் - வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 3நி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

3நி - ச் - க்கு அரைவரிசையளவிற்கு ஷ விலிருது கீழ்புறமாக 3நி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

3நி- 3நி யை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 3க் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2க் - 3க் - க்கு இரண்டுபங்கு அளவிற்கு 2க விலிருந்து மேற்புறமாக 3க என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

3க - 3க் - வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் 2த என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

1த - 2த - வில் அரைவரிசை அளவுக்கு 1த் விலிருந்து மேற்புறமாக 2த் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2த - 2த் - வை இரண்டு சமபாகமாகப் பிரித்து அந்தஸ்தானத்தின் கீழ் 2ரி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

1ரி - 2ரி க்கு இரண்டு பங்கு அளவுக்கு 1ரி - யிலிருந்து மேற்புறமாக 2ரி என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

2ரி- 2ரியை இரண்டு சம பாகமாகப் பிரித்து அந்த ஸ்தானத்தின் கீழ் ப என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும். 2 ம-ப வில் அரை வரிசை யளவிற்கு 2ம்-விலிருந்து மேற்புறமாக ப் என்னும் மெட்டைப் பதிக்கவும்.

ஆகவே மேற்சொன்ன 1 ரி, 2 ரி, 2 க, 3 க, 1 ம, 2ம, ப, 1 த, 2 த, 2 நி, 3 நி, ச், 1 ரி, 2 ரி, 2 க் 3 க், 1 ம், 2 ம், ப், 1 த், 2 த், 2 நி, 3 நி, ஷ, என்னும் இருபத்து நான்கு மெட்டுகளும் மேற் சொன்னபடி பதிக்கப் பட்டால் இதே வரிசைக் கிரமத்தில் அடியிற் கண்டபடி நின்று அவை மத்திய தார ஸ்தாயிகளின் இருபத்து நான்கு சுர ஸ்தானங்களையும் காட்டுகின்றன. "

சுரஞானம் உள்ளவர்கள் தாங்களாய் சுருதி சேர்த்துக்கொள்ளும் முறையொன்றும், சுரஞானம் இல்லாதவர்கள் அளவைக்கொண்டு சுருதி சேர்க்கும் முறை யொன்றும் ஆக இரண்டு விதம் சொல்லுகிறார். இவற்றில் சுரஞானம் உள்ளவர்கள் சேர்த்துக் கொள்ளும் முறையே சரியான முறை யென்று நாம் ஒப்புக்கொண்டாலும் சுரஞானம் இல்லாதவர்கள்

சேர்த்துக்கொள்ளும் அளவு முறையே பிறர் அறியும்படி எழுத்து மூலமாய்க் காட்டக் கூடியதாயிருப்பதினால் இவரது அளவு முறையை இங்கு சற்றுக் கவனிக்கவேண்டும்.

இவர் தந்தியின் நீளத்தைப் பாதியாகப் பிரித்துக் கீழ்ப்பாதியை மத்திய ஸ்தாயாகவும் அதன் மேலுள்ள பாகத்தை இரண்டாகப் பிரித்துக்கீழுள்ள பாகத்தை தார ஸ்தாயாகவும் வைத்துக் கொள்ளுகிறார். மத்திய ஸ்தாயியின்:சரிபாதியில் மத்திய ஸ்தாய் மத்திமமும், தாரஸ்தாயியின் மத்தியில் தார ஸ்தாய் மத்திமமும் குறிக்கிறார். மத்திய ஸ்தாய் மத்திமத்துக்கும் தார ஸ்தாய் மத்திமத்துக்கும் நடுவிலுள்ளபாகத்தை இரண்டு பங்கு செய்து இரண்டாவது நிஷாதம் வைக்கிறார். தார ஸ்தாய் ஷட்ஜத்திற்கும் மத்திய ஸ்தாய் இரண்டாவது நிஷாதத்திற்குமுள்ள நீளத்தைப் பாதியாக்கி அந்த அளவின்படி அதிதார ஷட்ஜத்துக்குக் கீழ் நி வைக்கச் சொல்லுகிறார். இதிலிருந்து காந்தாரம் முதலிய ஸ்வரங்கள் பன்னிரண்டையும் கண்டு பிடிக்கச் சொல்லுகிறார். இவைகளைக் கூர்ந்து கவனிப்போமானால் ஷட்ஜம மத்திமமுறைப்படி அதாவது எடுத்துக் கொண்ட நீளத்தைப் பாதி பாதியாகச் செய்து, சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கச் சொல்லுகிறார். இரண்டாவது ரிஷபத்திற்கும் தார ஸ்தாய் இரண்டாவது ரிஷபத்திற்கும் மத்தியில் பஞ்சமம் வருகிறதென்று கடைசி முறையில் சொல்லுகிறார். இப்படி அளந்து கண்டுபிடிக்கும் சுரங்கள் சற்று ஏறத்தாழ விருக்குமென்பது நமக்குத் தெரிந்த காரியம். மற்றவர்கள் $\frac{3}{4}$ க்குச் சொல்லும் ஓசையலைகளை அதாவது வைபரேஷனை 540ன்படி பார்க்கும்போது 720 ஆகிறது. $\frac{2}{3}$ க்கு 810 ஆகிறது. இவ்விரண்டில் மத்திமத்திலிருந்து ஆரம்பித்து 12 சுரங்கள் போகும்போது பஞ்சமத்தில் முடிக்கிறார். ஆரம்பித்தது 720ஆய் இருந்தாலும் $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ஆக 12 தரம் போகும்பொழுது 799 ஆகப் பஞ்சமத்துக்கு வருகிறது. எல்லோரும் பஞ்சமத்துக்கு $\frac{2}{3}$ வர வேண்டுமென்று சொல்வது கிட்டத்தட்ட சரியே. ஆனால் இவருக்கு $\frac{2}{3}$ வராமல் $\frac{177147}{262144}$ என்ற பின்னம் வருகிறது. ஒரு தந்தியின் நீளத்தில் $\frac{3}{4}$என்றும் $\frac{2}{3}$ என்றும் எடுத்துக் கொள்ளும் பொழுது இயற்கையின் அளவுக்கு $\frac{3}{4}$ கொஞ்சம் குறைந்தும் $\frac{2}{3}$ கொஞ்சம் கூடியும் வருகிறது. இந்த சொற்பக் குறைவினால் மத்திமமும் பஞ்சமமும் அதிகமாகப்பேதம் காட்டுகிறதில்லை. ஆனால் ஷட்ஜம மத்திமம், அதற்கு ஷட்ஜம மத்திமமாக அதாவது $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}$ etc. ஆக12 தடவை போகும்போது இரண்டு சுரங்களுக்குமுள்ள அற்ப பேதம் பெரும் பேதமாகி (809-799) 10 வைபரேஷனைக் குறைத்துவிடுகிறது. மற்றும் ஸ்வரங்கள் இதைப் போலவே ரிஷபம்முதல் முறையே 3, 7, 2, 6, 1, 5, 10, 4, 9, 2, 8 ஓசையின் அலைகள் பேதமுடையனவாக வருகின்றன. இவர் அளவின்படி வரக்கூடிய பின்ன பாகங்களையும் தந்தியின் அளவையும் ஓசையின் அலைகளையும் காட்டிய அட்டவணையை இதன் பின்னால் கண்டு கொள்க.

இவர் வீணையில் கண்ட சுர ஸ்தானங்களையே குறிப்பதற்காக அளவுகள் சொல்லி வருகிறாரென்பதையும் அதில் ஷட்ஜம மத்திம முறைப்படி போக வேண்டு மென்பதையும் நாம் இங்குக் கவனிக்கவேண்டும். இவர் வீணையின் பன்னிரண்டு ஸ்வரங்களையும் குறிப்பதில் வரும் கணக்குகள் சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் கணக்குக்கு மிகுந்த பேத முடையதாய்க் காணப்படுகின்றன. என்றாலும் இயற்கையின் அளவுக்கு மத்திமத்தில் ஏற்பட்ட சொற்ப பேதமில்லாதிருக்குமானால் 12 சுர ஸ்தானங்களும் ஷட்ஜம மத்திம முறைப்படி மிகவும் சரியாக வர வேண்டு மென்று நான் நினைக்கிறேன். பாரிஜாதக்காரரின் சுரம் கண்டு பிடிக்கும் முறையைப் பார்க்கிலும் $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ என்று போன இவருடைய கருத்து மிகவும் மேலானது. சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்களை நிச்சயிப்பதற்குப் பாரிஜாதக்காரர் சொன்ன ஷட்ஜம பஞ்சம முறையும் இவர் சொன்ன ஷட்ஜம மத்திம முறையும் திறவு கோல் போலிருக்கின்றன.

32-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்றுகொண்ட
சங்கீத சந்திரிகையின்
அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் அட்டவணை.

சுரத்தின் நம்பர்.	இடைத்த முறை.	சுரத்தின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரங்கள் நிற்கும் அளவு.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	செண்ட்ஸ்கள் பேதம்.	ஒவ்வொரு சுர ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 540.	சாரானி செய்யும் சரியான கணக்குப்படி.	பேதம்.
1	* 2	* 3	* 4	* 5	* 6	* 7	* 8	❀ 9	* 10
	1	S ச	32	1			540		
						90			
1	6	R_2 ரி$_2$	30·375	243/256	90		568·89	572·11	3
						90			
2	11	R_4 ரி$_4$	28·833	59049/65536	180		599·319	606·13	7
						114			
3	4	G_2 க$_2$	27	27/32	294		640	642·17	2
						90			
4	9	G_4 க$_4$	25·628	6561/8192	384		674·239	680·35	6
						114			
5	2	M_2 ம$_2$	24	3/4	498		720	720·81	1
						90			
6	7	M_4 ம$_4$	22·781	729/1024	588		758·519	763·68	5
						90			10
7	12	P ப	21·624	177147/262144	678		799·092	809·09	
						114			4
8	5	D_2 த$_2$	20·25	81/128	792		853·333	857·20	
						90			
9	10	D_4 த$_4$	19·222	19683/32768	882		898·985	908·17	9
						114			
10	3	N_2 நி$_2$	18	9/16	996		960	962·17	2
						90			
11	8	N_4 நி$_4$	17·086	2187/4096	1086		1011·358	1089·38	8
				1/2		114			
12	1	S ச	16		1200		1080	1080	

* இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

❀ 9-வது கலத்தைப்பற்றி இனிமேல் விபரமாய் சொல்லப்படும்.

மேற்காட்டிய அட்டவணையை நாம் கவனிப்போமானால் ச-ம, ச-ம முறையாக சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்கிறதாகத் தெளிவாக அறிவோம். ஆனால் இம்முறையை இவர் சுருதி ஞானமுள்ளவர்களுக்குச் சொல்லாமல் சுருதி ஞானமில்லாதவர்களுக்குச் சொன்னார் என்பதை முதல் முதல் மனதில் வைக்கவேண்டும். சுருதி ஞானமுள்ளவர்களுக்கு வீணையில் தாளத்திற்காகக் கொடுத்திருக்கும் மூன்று தந்திகளில் முதலாவதை சாரணியாகவும் இரண்டாவதை பஞ்சமமாகவும் மூன்றாவதை மேல் சாரணியாகவும் சேர்த்துக்கொண்டு அதற்குத் தகுந்த விதமாக மெட்டுகள் அமைக்கச் சொல்லுகிறார் என்பதை யோசிக்குமிடத்து இது சுரஞானமுள்ளவர்களுக்கே சரிவரும் என்பதை நாம் தெளிவாய் அறியலாம். இதில் எவ்விதமான தவறுதலும் வரமாட்டாதென்று நாம் அறிவோம். என்றாலும் தற்சமயம் சரியான இம்முறை தவறுதலென்றும் தந்தியின் அளவைக்கொண்டும் பின்னங்களைக்கொண்டும் ருசுப்படுத்தும் கணக்கே சரியென்றும் வாதிப்பதினால் இவர் கணக்கின்படி சரியான சுரங்கள் கிடைக்கிறதாவென்று பார்க்கவேண்டியதாயிற்று.

அட்டவணையின் முதல் கலத்தில் பன்னிரு சுரங்களின் லக்கங்களையும் காண்போம். இரண்டாவது கலத்தில் ச-ம முறையில் இத்தனையாவது கிடைத்ததென்று லக்கங்களால் குறிப்பிட்டிருக்கிறது. திருஷ்டாந்தமாக ச-மவை ஒன்றும் இரண்டுமாக வைத்துக்கொண்டால் ம-நி மூன்றாவது, நி-க நாலாவது, க-த ஐந்தாவது, த-ரி ஆறாவது, ரி-ம ஏழாவது, ம-நி எட்டாவது நி-க ஒன்பதாவது, க-த பத்தாவது த-ரி பதினோராவது ரி-ப பன்னிரண்டாவது என்று வருவதைக்காட்டும். அவைகள் ஒவ்வொன்றும் 498, 498, கூட்டி 1200-க்கு மேல் போனால் 1200ஐ கழித்து வருவதை ஆறாவது கலத்தில் காண்போம். ஏழாவது கலத்தில் ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய சென்ட்ஸ் வித்தியாசத்தைக்காணலாம். இக்கணக்கை இந்நூலின் 369 வது பக்கம் 17 வது அட்டவணை ஆரிய சங்கீத துவாவிம்சதி சுருதிக் கணக்கில் இரண்டாவது பாகத்தில் 9, 10, 11, 12 வது கலங்களில் தெளிவாகக் காணலாம்.

இம்முறையில் ச-ம விற்குத் தந்தியின் பாகத்தால் கிடைக்கும் $\frac{3}{4}$ன் சென்ட்ஸ்களுக்கும் சுரஞானத்தால் கிடைக்கும் சென்ட்ஸ்களுக்கும் வித்தியாசமிருக்க வேண்டுமென்று இவர்சொல்லுகிறார். ஆகையினால் சுரஞானமில்லாதவர்களுக்கே ச-ம $\frac{3}{4}$ என்றும் 498 சென்ட்ஸ்களென்றும் சொல்லுகிறதாக நாம் அறியவேண்டும். 'சுரஞான மில்லாதவர்களுக்கே இதைச் சொன்னேன்' என்பதைக் கொண்டு சுரஞான முள்ளவர்களுக்கு வேறொரு சரியான முறையிருக்க வேண்டுமென்று தெளிவாய்த் தெரிகிறது. சுரஞானமுள்ளவர்கள் நிச்சயிக்கக்கூடிய சரியான தந்தியின் அளவையும் சென்ட்ஸ்களின் அளவையும் ஓசையின் அலைகளின் அளவையும் இதன் பின்வரும் கர்நாடக சங்கீத முறையில் தெளிவாக அறியலாம்.

மொத்தத்தில் இவர் கர்நாடகசங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் 12 சுரங்களையே நிச்சயித்திருக்கிறார்என்று தெளிவாகக் காண்கிறோம். துவாவிம்சதி சுருதிகள் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு உதவாததென நிச்சயித்திருக்கிறார் என்று தோன்றுகிறது.

பதினோராவது.

சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் நாரதர் முறைப்படி சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கும் விதம்.

சங்கீத பாரிஜாதம் என்னும் நூலையெழுதினவர் அகோபில பண்டிதர். இவர் கர்நூல் ஜில்லாவில் துங்கபத்திரா நதிக்குச் சமீபத்தில் அகோபிலம் என்ற கிராமத்திற்பிறந்தவர். அந்தக் கிராமத்தில் ஒரு சிறிய மலையும் அந்த மலையின்மேல் ஒரு குகையும், அக்குகையில் நரசிம்ம மூர்த்தியின் ஆலயமுமிருக்கின்றன. இந்தக் கிராமத்தில் பிறந்தமையின் இவருக்கு அகோபில பண்டிதரென்று பெயர் வழங்கினதாக நினைக்க ஏதுவிருக்கிறது. இவர் எழுதிய பாரிஜாதம் என்னும் நூலைப்பார்க்கையில் சங்கீத ரத்னாகரம் என்னும் நூலில் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் விவரம் பிறருக்கு நன்றாய் விளங்கவேண்டுமென்று எழுதினதாகத் தெரிகிறது. இவர் சுருதியைப்பற்றி எழுதிய காலத்தில், அதாவது, இற்றைக்கு சுமார் 400 வருஷங்களுக்கு முன் வீணையில் கண்ட சுரஸ்தானங்களையே குறிக்கக் கணக்குச் சொல்லுகிறார் என்பதைத் தெளிவாய் அறியலாம். இருந்தாலும், இவர் சங்கீத ரத்னாகரத்தில் சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயத்தை முதற் சொல்லி, அதன் பின் தமது அபிப்பிராயத்தைச் சொல்லுகிறார் என்று தோன்றுகிறது. இவர் சுருதிகளைக் குறித்துச்சொல்லும் சில வசனங்களை நாம் தெரிந்துகொள்வது நல்லது. இவர் சொல்லும் விபரமாவது:—

“ இருதயத்திலிருந்து இடைகலை, பிங்கலை, சுழுமுனை என்னும் மூன்று நாடிகளின் குறுக்கே 22 நாடிகளிருக்கின்றன. இவைகளிலிருந்து மேல் நோக்கி சத்தம் பிறக்கிறது. நாபி இருதயம் கண்டம் சிரசு வாய் என்னும் 5 ஸ்தானங்களின் உதவியால் நாதம் வர வரப் பெருத்து வெளிப்படுகிறது. அகி, குண்டலி என்னும் பெயர்கள் பாம்புக்குச் சொல்லப்படுவதுபோல சுரம், சுருதி என்னும் பெயர்கள் வித்தியாசமில்லாமல் ஒரு ஓசைக்குச் சொல்லப்படுகிறது. புல் நுனி அளவு பேதத்தில், பல சுருதிகள் வீணையிலும், அதுபோலவே நம் சரீரத்திலும் வருகின்றன வென்று ஞானவான்கள் அபிப்பிராயப்படுகிறார்கள்.

இருபக்கமும் மேருவும் மெட்டும் வைத்த வீணையில் ஷட்ஜம பஞ்சம முறைப்படி சுருதிகள் 22 ஆய் இருக்கின்றன. சுருதிகளின் விபரத்தை நாரதரின் முறைப்படி சொல்லுகிறேன். etc, etc. ஒரு ஸ்வரம் உண்டாகிறதானால் ஒரு சுருதியிலிருந்து உண்டாகாது. சுத்த ஸ்வரங்கள் ஏழும், விக்ருதி ஸ்வரங்கள் 22ம் ஆக 29 ஆகிறது. ஷட்ஜமம், மத்திமம், பஞ்சமம் 4, 4 சுருதிகொண்டவை. காந்தாரமும் நிஷாதமும் 2, 2 சுருதிகொண்டவை. ரிஷபமும், தைவதமும் 3, 3 சுருதிஉள்ளவை.

இனி ஒவ்வொரு ஸ்வரங்களும் காணும் முறை சொல்லுகிறார்.

ஒரு வீணையில் தந்தி நீளத்தின் மத்தியில் தாரஷட்ஜமிருக்கிறது.

தாரஷட்ஜத்துக்கும் மேரு ஷட்ஜத்துக்குமத்தியில் மத்திமம் வை.

முழு அளவையும் மூன்று பாகஞ்செய்து முதல் பாகத்தில் பஞ்சமம் வை.

மேரு ஷட்ஜமத்துக்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுமத்தியில் காந்தாரம் வை.

மேரு ஷட்ஜமத்துக்கும் பஞ்சமத்திற்கும் நடுவிலுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகஞ்செய்து முதல் பாகத்தில் ரிஷபம் வை.

தாரஷட்ஜத்துக்கும் பஞ்சமத்திற்கும் மத்தியில் தைவதம் வை.

தாரஷட்ஜத்துக்கும் பஞ்சமத்திற்கும் உள்ள பாகத்தை மூன்று பாகஞ்செய்து இரண்டு தள்ளி நிஷாதம் போடு. ”

சங்கீத பாரிஜாதக்காரரின் ஸ்வர நிர்ணய அளவு முறை.

(இதற்கு முன் சுருதியைப்பற்றிச் சொன்னவர்களின் அளவோடு ஒத்துப்பார்ப்பதற்காக இவர் சொல்லியிருப்பதையும் பின்னத்தில் மாற்றியிருக்கிறது.)

நெ,	சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் அபிப்பிராயத்தின்படி ஒவ்வொரு தந்தியின் அளவும் அதைக்குறிக்கும் பின்ன பாகங்களும்.	ஸ்வரங்களின் பெயர்.	பின்ன பாகம்.
	ஒரு தந்தியின் நீளத்தின் மொத்தத்தில்	ஆதார ஷட்ஜம்	1
	,, பாதியில்	தார ஷட்ஜம்	$\frac{1}{2}$
	,, $\frac{2}{3}$ ல்...	பஞ்சமம்	$\frac{2}{3}$
	,, ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்குமுள்ள நீளத்தின் மத்தியில்	மத்திமம்	$\frac{3}{4}$
	,, ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் மத்தியில் ...	காந்தாரம்	$\frac{5}{6}$
	,, பஞ்சமத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் மத்தியில்	தைவதம்	$\frac{7}{12}$
	,, ஆதார ஷட்ஜமுதல் பஞ்சமம்வரை மூன்று பாகஞ் செய்து முதல் பாகத்தில்	ரிஷபம்	$\frac{8}{9}$
	,, தாரஷட்ஜமுதல் பஞ்சமம் வரைமூன்றுபாகஞ்செய்து 2தள்ளி மூன்றுவதில்	நிஷாதம்	$\frac{5}{9}$
	,, இவைகள் சுத்த ஸ்வரங்கள்		
	ஒரு தந்தியின் நீளத்தில்		
	,, ஆதார ஷட்ஜமுதல் ரிஷபம் வரையுமுள்ள பாகத்தை மூன்று பங்கு செய்து இரண்டாம் பாகத்தில்	கோமளரிஷபம்	$\frac{25}{27}$
	,, ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் தைவதத்திற்கும் நடுவில் ...	தீவ்ர காந்தாரம்	$\frac{19}{24}$
	,, தீவ்ர காந்தாரத்துக்கும் தார ஷட்ஜத்திற்கும் நடுவிலுள்ள தந்தியை மூன்றுபாகஞ் செய்து முதல் பாகத்தில்	தீவ்ர மத்திமம்	$\frac{25}{36}$
	,, பஞ்சமத்திற்கும் தார ஷட்ஜத்துக்கும் மத்தியிலுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகஞ்செய்து முதல் பாகத்தில் ...	கோமளதைவதம்	$\frac{11}{18}$
	,, தைவதத்திற்கும் தார ஷட்ஜத்துக்கும் உள்ள அளவை மூன்று பாகஞ்செய்து இரண்டாம்பாகத்தில் ...	தீவ்ர நிஷாதம்	$\frac{19}{36}$
	இவை விக்ருதி ஸ்வரங்கள்		

நெ.	ஸ்வரங்களின் பெயர்.	பின்னத்தின் பாகங்கள்.	முழு எண்களிலுல் ஸ்வரத்தின் அளவு.	G.G. பார்வு அவர்களின் பேதம்.		32 அங்குல தந்தியில் சுரங்கள் நிற்கும் அளவு.
1	ஆதாரஷட்ஜம்	1	216	1	216	32
2	கோமளரிஷபம்	$\frac{25}{27}$	200	$\frac{17}{18}$	204	29·63
3	ரிஷபம்...	$\frac{8}{9}$	192	$\frac{11}{12}$	198	28·44
4	காந்தாரம்	$\frac{5}{6}$	180	$\frac{5}{6}$	180	26·67
5	தீவ்ரகாந்தாரம்	$\frac{19}{24}$	171	$\frac{19}{24}$	171	25·33
6	மத்திமம்	$\frac{3}{4}$	162	$\frac{3}{4}$	162	24
7	தீவ்ரமத்திமம்	$\frac{25}{36}$	150	$\frac{25}{36}$	150	22·22
8	பஞ்சமம்	$\frac{2}{3}$	144	$\frac{2}{3}$	144	21·33
9	கோமளதைவதம்	$\frac{11}{18}$	132	$\frac{11}{18}$	132	19·56
10	தைவதம்	$\frac{7}{12}$	126	$\frac{7}{12}$	126	18·67
11	நிஷாதம்	$\frac{5}{9}$	120	$\frac{5}{9}$	120	17·78
12	தீவ்ரநிஷாதம்	$\frac{19}{36}$	114	$\frac{19}{39}$	114	16·89
13	தாரஷட்ஜம்	$\frac{1}{2}$	108	$\frac{1}{2}$	108	16

இவைகள் ஏழும் சுத்த ஸ்வரங்கள்.

இனி விக்ருதி ஸ்வரங்கள் பிறக்கும் விதம் சொல்லுகிறார் :—

" மேரு ஷட்ஜத்துக்கும் ரிஷபத்துக்கும் நடுவிலுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகம் செய்து இரண்டாம் பாகத்தில் கோமள ரிஷபம் வை.

மேரு ஷட்ஜத்துக்கும் தைவதத்திற்கும் மத்தியில் தீவிர காந்தாரம் வருகிறது.

தீவிர காந்தாரத்துக்கும் தாரஷட்ஜத்துக்கும் மத்தியில் மூன்று பாகஞ்செய்து ஒரு பாகத்தில் தீவிர மத்திமம்.

பஞ்சமத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் மத்தியில் மூன்று பாகஞ்செய்து முதல் பாகத்தில் கோமள தைவதம்.

சுத்த தைவதத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் நடுவிலுள்ள அளவை மூன்று பாகஞ்செய்து இரண்டாம் பாகத்தில் தீவிர நிஷாதம் வை.

"இனிமேல் விக்ருதி ஸ்வரங்களின் பேர் மாறுதல்களைச் சொல்லுகிறார் :—

சுத்த காந்தாரமே தீவிரதரரிஷபம் ஆகும்.

சுத்த மத்திமமே அதிதீவிரதம காந்தாரமாகும்.

சுத்த தைவதம் பூர்வநிஷாதம் எனப்பெயர் ஆகும்.

சுத்த நிஷாதம் தீவிரதர தைவதமாகும்.

ஒரு சுத்த ஸ்வரம் அடுத்த சுருதி அடைகையில் தீவிர மென்றும் இரண்டாம் சுருதியடைகையில் தீவிரதரமென்றும் மூன்ருவது சுருதியடைகையில் தீவிரதமமென்றும் நாலாம் சுருதியடைகையில் அதிதீவிரதம மென்றும் பெயர் விளங்கும். அதுபோலவே கீழிறங்குங் காலத்தில் ஒரு சுருதி குறைந்து வருகையில் கோமள மென்றும், இரண்டு சுருதி குறைந்து வருகையில் பூர்வமென்றும் அழைக்கப்படும்.
இச்சுருதிகளில்,

(1) பூர்வ ரிஷபம் (2) தீவிர ரிஷபம் (3) தீவிரதர காந்தாரம் (4) தீவிரதம காந்தாரம் (5) தீவிர மத்திமம் (6) தீவிரதர மத்திமம் (7) பூர்வ தைவதம் (8) தீவிர தைவதம் (9) தீவிரதர நிஷாதம் (10) தீவிரதம நிஷாதம். இப்பத்தையும் தள்ளி இராக லட்சணம் சொல்லி யிருக்கிறேன் " என்று சொல்லுகிறார்.

மேலேகாட்டிய சுத்த சுரங்கள் ஏழும் விக்ருதி சுரங்கள் ஐந்தும் ஒன்றின்பின் ஒன்ருய்த் தந்தியின் நீளத்தில் மொத்தத்தில் எவ்வளவு பங்கில் நிற்கிறதென்று பின்வரும் அட்டவணையின் முதல் கலத்தில் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இரண்டாவது கலம், முழு எண்களாகப் பாவிக்கப் படும் காலத்தில் இப்பின்னங்கள் யாவற்றுக்கும் பொதுவாகக் கிடைக்கும் 216ஐ ஆதார ஷட்ஜமாக வைத்துக்கொண்டு அதன்பின்வரும் சுரங்கள் ஒவ்வொன்றும் இன்னின்ன அளவில் வருகிறதென்று காண்பிக்கிறது. மூன்ருவது கலத்தில் சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சுரம் நிர்ணயிக்கும் முறைப்படியே அமிடாபாத்திலுள்ள Mr. கணபதிராவ் கோபால் ராவ் பார்வு என்பவர் அர்த்தம் செய்திருப்பதில் 204, 198, என்ற ரிஷபஸ்தானங்கள் மாத்திரம் பேதப்பட்டிருக்கின்றன என்று காண்பித்திருக்கிறது. இவர் பாரிஜாதக்காரரின் கருத்தின்படி கூடியவரை நுட்பமாகச் செய்திருக்கிறாரென்று மிகவும் சந்தோஷப்படுகிறேன். இது தவிர ரிஷபஸ்தானத்தில் ஸ்வரங்களைக் குறித்த விஷயத்திலும் நாம் மிகவும் கவனிக்கத்தக்க ஒரு விஷயமுள்ளது. ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் ரிஷபத்திற்கும் நடுவிலுள்ள தந்தியின் நீளத்தைப் பாகஞ்செய்து கோமள ரிஷபம் போடவேண்டுமென்று சொன்ன பாரிஜாதக்காரரின் சூத்திரம், ரிஷபத்திற்கு மூன்று சுருதி உண்டென்று சொன்ன சாரங்கதேவரின் கருத்தை அனுசரித்து மூன்று பாகமாகச் செய்யவேண்டுமென்று சிலரும், இரண்டுபாகமாகச் செய்யவேண்டுமென்று சிலரும் அபிப்பிராயப்படக்கூடியதாயிருக்கிறது. இதில் மூன்று சுருதியாகப் பாகிக்கவேண்டுமென்று அச்சூத்திரங்களுக்குஅர்த்தம் செய்த

மகா-ா-ா-ஸ்ரீ பிரதாப ராமசாமி பாகவதரது கருத்தை அனுசரித்து கோமள ரிஷபம் $\frac{25}{27}$ என்று நான் குறித்திருந்தாலும் அவ்விடை வெளியை இரண்டு பாகங்களாகப் பிரித்து $\frac{17}{18}$ அதாவது 204 வரும் ஸ்தானத்தை 200-க்குப்பதில் Mr. பார்வு சொல்லுகிறபடி போடுவது நல்லதென்று நினைக்கிறேன். அது தவிர ரிஷபஸ்தானத்தை $\frac{11}{12}$ அதாவது 198 என்று குறிக்கிறார். இது $\frac{8}{9}$ என்ற ரிஷபஸ்தானத்திற்கும் $\frac{17}{18}$ என்ற கோமள ரிஷபத்திற்கும் நடுவில் ஒரு ரிஷப ஸ்தானம் வரக்கூடும் என்பதைக் காட்டுகிறது.

அப்படியானால் 216, 204, 198, 192 என்ற நாலு எண்களிலும் 216 க்கு வரும் ஆதாரஷட்ஜத்தை நீக்கி மூன்று சுருதிகள் வருகின்றன. ஆனால் ரிஷபத்திற்கு நாலு சுருதிகளிருக்கவேண்டுமென்று பொதுவாய் யாவரும் எண்ணுகிறபடி 6, 6 பாகங்கள் பேதமுடையதாக அதாவது 192,லிருந்து 198, 204, 210 என்று முடியும் 4 சுருதிகளாகின்றன. $\frac{8}{9}$ ஐ $\frac{32}{36}$ என்று வைத்துக்கொள்வோமேயானால் இவை நாலும் முறையே $\frac{32}{36}, \frac{33}{36}, \frac{34}{36}, \frac{35}{36}$ என்றுமுடிவடையும். இப்படி ரிஷபத்தின் நாலு சுருதிகளும் வருமானால் பாரிஜாதக்காரரின் சுருதிமுறையானது மிகவும் உத்தமமான ஒருமுறையாகும். மற்ற ஸ்வரங்களில் காந்தாரம், தீவிரகாந்தாரம், மத்திமம், பஞ்சமம், நிஷாதம், தீவிர நிஷாத மென்னும் ஸ்வரங்கள் சற்று ஏறத் தாழ வீணையில் காணும் ஸ்வரங்களுக்குச் சரியாகவே யிருக்கின்றன. அளந்துபோடும் முறையில் இவ்வளவு சரியாகச் சுரங்கள் கிடைப்பதைப்போலவேறு உத்தமமான முறைகளை நான் பார்க்கவில்லை. மற்றஸ்வரங்களுக்கும் சொற்பபேதம் வருகிறதாகத் தெரிகிறதே யொழிய மற்றவர்கள் முறையைப் போல அவ்வளவு பெருத்த வித்தியாசமில்லை. Mr. Barve சொல்லுகிற 204 உள்ள $\frac{17}{18}$ என்கிற ஸ்வரத்தை $\frac{25}{27}$ என்ற ஸ்வரத்துக்குப்பதில் சேர்த்துக்கொள்வோமேயானால் சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் இப்பன்னிரண்டு ஸ்வரங்களும் வீணையில் காணும் ஸ்வரங்களாகவே ஏற்படும். சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் ஷட்ஜ பஞ்சம முறைப்படி 22 சுருதிகள் வருகிறதென்று சொல்லுகிறார். அதோடு நாரதர் முறைப்படி சொல்லுகிறேன் என்று சொல்லி இம்முறையைச் சொல்வதானது நாம் கவனிக்க வேண்டியதாயிருக்கிறது. அவர் காலத்தில் இவர் அளவில் கண்டபடி ஸ்வரங்களையுடைய ஒருவாத்தியம் இருந்திருக்கவேண்டும். அதை ஆதாரமாக வைத்துக்கொண்டே இந்த அளவுகள் சொன்னதாக அறியலாம். இதைக்கொண்டும், நாரதர் முறைப்படிச் சொல்லுகிறேன் என்று சொல்வதைக் கொண்டும், யாழ் ஆசிரியனுகிய நாரதர் என்று பூர்வதமிழ் நூலாகிய சிலப்பதிகாரத்தில் சொல்லியிருப்பதைக் கொண்டும், நாரத வீணை என்று ஒரு வீணை யிருந்திருப்பதைக்கொண்டும், நாரதீயம் அல்லது பஞ்சபாரதீயம் என்று இவர் பெயரால் ஒரு இசைநூலிருந்ததாகச் சொல்வதைக்கொண்டும், இவர் பிரமபுத்திரர் என்று சொல்வதைக்கொண்டும், இவர் பெயரால் ஒரு சுருதிமுறை இருந்திருக்க வேண்டும் அதுவே தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் சுருதி முறையென்று நினைக்க இடமுண்டாகிறது. இப்படியெல்லாமிருந்தாலும், சுரஞானம் உள்ளவர்களுக்கு அளந்துசொல்லும் சுர நிர்ணயமானது முற்றிலும் ஒத்திருக்கமாட்டாதென்று நான் நினைக்கிறது தப்பாகாது. சுரஞானம் இல்லாதவர்களுக்குச் சற்றுமுன்பின்னுகச்சேர்த்துக் கொள்வதற்கு அனுகூலமா யிருப்பதற்கே இம்முறைகள் சொல்லப்பட்டன. இவற்றில் பழகிவரும் காலத்தில் சற்று சுரஞானம் உண்டானவுடன் சுரப் பொருத்தங்களின்படி சுருதி நிர்ணயித்துக் கொள்வார்களென்று உத்தேசித்தே, ஒரு உத்தேச முறை சொல்லப்பட்டது. இந்த உத்தேசமுறைக்கும் சரியான முறைக்கும் மிகுந்த பேதமிருக்கமாட்டாதென்று நாம் அறியவேண்டும். இம்முறையில் வரும் சுரஸ்தானங்களின் சொற்ப பேதங்களையும் அவைகளின் மற்றும் அம்சங்களையும் பின்வரும் அட்டவணைகளில் தெளிவாய்க் காணலாம்.

❀ 33-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று காட்டும் அட்டவணை.

பாரிஜாதக்காரர் அபிப்பிராயம்.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதி நிற்கும் அளவு.	ஆதார சட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	ஆதார சட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம்.	ஸெண்ட்ஸ்.	சுருதியிடைவெளி ஸெண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.	மேற் தந்தி 216 பாகமானால் மற்றும் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	பேதம்.
❀ 1	❀ 2	❀ 3	❀ 4	❀ 5	❀ 6	❀ 7	❀ 8	❀ 9	❀ 10	❀ 11
	S ஸ	32	1	1·0000			540	240	216	
						133				16
1	R_1 ரி$_1$	29·63	25/27	·9259	133		583·20	259·20	200	
						71				8
2	R_2 ரி$_2$	28·44	8/9	·8889	204		607·50	270	192	
						112				12
3	G_1 க$_1$	26·67	5/6	·8333	316		648	288	180	
						88				9
4	G_2 க$_2$	25·33	19/24	·7917	404		682·10	303·16	171	
						94				9
5	M_1 ம$_1$	24	3/4	·7500	498		720	320	162	
						133				12
6	M_2 ம$_2$	22·22	25/36	·6944	631		777·60	345·60	150	
						71				6
7	P ப	21·33	2/3	·6667	702		810	360	144	
						151				12
8	D_1 த$_1$	19·56	11/18	·6111	853		883	392·73	132	
						80				6
9	D_2 த$_2$	18·67	7/12	·5833	933		925·71	411·43	126	
						85				6
10	N_1 ந$_1$	17·78	5/9	·5556	1018		927	432	120	
						88				6
11	N_2 ந$_2$	16·89	19/36	·5278	1106		1023·16	454·74	114	
						94				6
12	S ஸ	16	1/2	·5000	1200		1080	480	108	

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மேற்கண்ட அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் பன்னிரு சுரங்களும் அவைகள் தந்தியின் இன்னின்ன அளவில் வருகின்றனவென்று மூன்றாவது கலத்திலும் அதற்குரிய பின்ன பாகங்கள் இன்னவையென்பது நாலாவது கலத்திலும் அவைகளுக்குரிய செண்ட்ஸ் ஆறாவது கலத்திலும் காண்போம். அதில் ஆறாவது கலத்தில்

இரண்டாவது சுரமாகிய இரண்டாவது ரிஷபத்திற்கு ...	204	செண்ட்ஸும்
நாலாவது சுரத்திற்கு அதாவது இரண்டாவது காந்தாரத்திற்கு	404	,,
ஐந்தாவது முதல் மத்திமத்திற்கு	498	,,
ஏழாவது பஞ்சமத்திற்கு	702	,,
பத்தாவது முதல் நிஷாதத்திற்கு	1,018	,,
பதினோராவது இரண்டாவதுநிஷாதத்திற்கு	1,106	,,
பன்னிரண்டாவது தாரஷட்ஜத்திற்கு...	1,200	,,

வருகிறதாகக் கணக்கினால் தெரிகிறது. இவைகளில் சற்றேறக்குறைய 100, 100 செண்ட்ஸ்களாக ஒவ்வொரு சுரமும் வருகிறதாகத் தெரிகிறது. இது நீங்கலாக 1, 3, 6, 8, 9 முதலிய ஸ்தானங்களில் கிடைக்கும் சுரங்கள் 100க்கு மேல் கூடுதலாக வருகிறதாகக் காண்போம். இது தந்தியை பாகம் பண்ணினதினால் வந்த பேதமேயொழிய வேறில்லை. $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{4}$ என்ற பாகங்கள் மாத்திரம் இதன் முன் சொல்லப்பட்ட கணக்குகளோடு ஒத்திருந்தாலும் மற்ற சுரங்கள் மற்றவர்கள் சொல்லும் கணக்குகளைப் பார்க்கிலும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு சற்று ஏறத் தாழப் பொருத்தமான சுரங்களையுடையதாயிருக்கின்றனவென்று தெரிகிறது.

அதோடு இன்னும் சற்றுக் கவனிப்போமானால் இரண்டு முதல் நாலு வரையுமுள்ள இரண்டு சுரங்களின் இடைவெளி 204 முதல் 404 வரையும் 200 செண்ட்ஸ்கள் என்று கணக்கினால் தெரிகிறது. இரண்டாவது, முன்போலவே முதல் சுரம் 133 லிருந்து 9வது சுரத்திற்கு 933 என்று 800 செண்ட்ஸ் வருகிறது. இது 8சுரங்களுக்குரிய செண்ட்ஸ்களாகிறதினால் ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் 100, 100 செண்ட்ஸ்களாகிறதாகக் காண்கிறோம். மூன்றாவது, ஆறாவது சுரத்திற்குக் கிடைக்கும் 631 செண்ட்ஸ்களுக்கும் 9வது சுரத்திற்குக் கிடைக்கும் 933 செண்ட்ஸ்களுக்கும் 302 செண்ட்ஸ்கள் இடைவெளி கிடைக்கிறதாகக் காண்போம். அவை 7வது, 8வது, 9வது என்ற 3 சுரங்களுக்குரிய செண்ட்ஸ்களாம். ஒரு சுரத்திற்கு 100, 100 செண்ட்ஸ்களாயிருக்கவேண்டுமென்று மேல் சொன்ன 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12 சுருதி இடைவெளிகள் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.

இவர் தம் காலத்திலேயே துவாவிம்சதி சுருதிகளுக்கும் அக்காலத்துப் பாடல் முறைகளுக்கும் மிகுந்த பேதமிருந்ததைத் தெரிந்து சுருதி நிச்சயம் செய்ய நினைத்து சுரஸ்தானங்கள் நிச்சயிக்கிறார். இப்படி நிச்சயிப்பதில் தாம் சொல்லிய பன்னிரண்டு சுரங்களைத்தவிர மற்ற பத்துஸ்தானங்களும் அனுபோகத்திற்கு வராமல் சந்தேகத்தையுண்டுபண்ணக் கூடியவையாயிருப்பதினால் அந்தப்பத்தையுந்தள்ளி இராகம் உண்டாகும் விதத்தைச் சொல்லுகிறேனென்று சொல்லுகிறார். ஒரு ஸ்தாயியில் இப்பன்னிரண்டு சுரங்களை அவர் எடுத்துக்கொண்டது மிகவும் இலகுவான காரியமென்று நாம் நினைக்கக் கூடாது.

துவாவிம்சதி சுருதிகளின்படி படித்தும் வழக்கப்பட்டு மிருந்தவர்கள் நடுவில் 12 சுரங்களை ஸ்தாபித்துப் பத்தைத் தள்ளியிருப்பாரானால் அக்காலத்திலிருந்தவர்கள் இவரைச் சும்மா விட்டிருக்கமாட்டார்கள். இவர் சொல்லிய பன்னிரண்டு சுரங்களும் தங்கள் அனுபோகத்தில் வருவதைக்கண்டே பதில் பேசாது ஒழிந்தார்கள். அன்றுமுதல் இன்றுவரையும் கானம்

செய்யும் வித்துவசிரோமணிகளும் சுருதிகளைப்பற்றி எழுதும் எவரும் இப்பன்னிரண்டையே தங்களுக்கு ஆதார சுரங்களாக எடுத்துக் கொண்டிருக்கிறார்களென்பது சந்தேகமற வெளியாயிருக்கிறது. மற்ற சுரங்களைப்பற்றி இற்றைக்கிருக்கும் சந்தேகங்களைப் போலவே இவர் காலத்திலும் இருந்ததுகண்டு இச்சந்தேகம் நீங்குவதற்கு நிச்சயமற்ற பத்தையும் தள்ளிப் பன்னிரண்டு சுரங்களையும் நிலைப்படுத்திச் சங்கீதத்திற்கு உண்டான ஒரு பெரிய விபத்தை நீக்கிவைத்தார். அதன் பின் துவாவிம்சதி சுருதியைப்பற்றிமற்றவர்கள் செய்யும் ஆக்ஷேபனைகள் ஒருவாறு சாந்தமடைந்தன. இவர்செய்த இம்முறையானது, சற்று ஆழ்ந்து கவனிக்கக் கூடியவர்களுக்குப் பழமையான முறையென்றே உள்ளங்கை நெல்லிக்கனிபோல் தெளிவாகத் தெரியும். எப்படியென்றால் ஷட்ஜம-பஞ்சமமுறைப்படி என்று சொல்வதே கானத்தில் வரும் ஒவ்வொரு சுரமும் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்தின் அளவுடையதாயும் ஓசையில் பொருத்தமுள்ளதாயும் ஒன்றின்மேலொன்று கிரமமான பேதமுடையதாயுமிருக்க வேண்டுமென்னும் கருத்தைத் தெளிவாய்த்தெரிவிக்கிறது. ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படி சுரங்கள் ஒத்துவரும் முறையும் சுருதிகள் இத்தனை ஒரு ஸ்தாயியில் வரலாமென்பதைப் பற்றிப்பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் முறையும் எவ்வளவு தூரம் ஒத்திருக்கின்றனவென்பதைத் தென்னிந்திய சங்கீத சுருதி அட்டவணையில் தெளிவாய்க்காணலாம்.

பாரிஜாதக்காரர் எழுதிய இச் சுருதிமுறையைப் பற்றிய சில சுலோகங்களை சமஸ்கிருதத்திலும் சங்கீதத்திலும் பயிற்சியுள்ள சில வித்துவான்களைக்கொண்டு நான் விளங்கிக்கொண்டபடியே அர்த்தம் செய்து கணக்குக்கொடுத்திருக்கிறேன். இம்முறையே Dr. பண்டார்க்கார் அவர்களும் Mr. G. G. பார்வ் அவர்களும் கொடுத்திருப்பதினால் இவைகள் சரியாயிருக்கலாமென்று நினைக்கிறேன். G. G. பார்வ் அவர்கள் சொல்லும் 99,151 சென்ட்ஸ்களுடைய ரிஷபஸ்தானம் இரண்டும் சற்று பேதமாகக் காணப்பட்டாலும் அப்படி அர்த்தமாவதற்கும் இடமிருக்கிறதென்று நினைக்கிறேன்.

பன்னிரண்டாவது.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று இண்டூர் எட்வார்ட் ஹாஸ்பிடல் ராவ் சாகேப் ப்ரபாகர் R. பண்டார்க்கார், B. A., L. M. S., அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப்பற்றி நுட்பமாய் விசாரித்து எழுதினவர்களுள் அநேக வழியில் இவர் முக்கியமானவரானதால் இவருடைய அபிப்பிராயத்தையும் இங்கு தெரிவிப்பது நல்லதென்று நினைக்கிறேன். இவருடைய சுருதிகளைப்பற்றிய வியாசத்தை, மைசூர் சமஸ்தானவித்வான் வீணைகிருஷ்ணராவ் அவர்கள் B.A., பிரசுரம் செய்யும் "The Indian Music Journal" என்னும் பத்திரிகையில் கண்டு வாசித்தேன். அதில் இவர்களுக்குச் சங்கீத விஷயத்திலிருக்கும் சிரத்தையை அறிந்து கொண்ட நான் இன்னும் சுருதிகளைப்பற்றிய பிரசுரமிருக்குமானால் அவைகளையும் அனுப்பும்படியாகக் கேட்டுக்கொண்டேன். இந்திய பூர்வ விஷய ஆராய்ச்சி சங்கத்தாருக்கு எழுதிய சில வியாசங்களை அனுப்பிவைத்தார்கள். அவைகளில் "The Indian Music Journal" க்கு எழுதியவைகளில் சுருதிகளைப்பற்றி இவர்கள் சொல்வதாவது:—

The Indian Music Journal, 1912 May and June Issue, Volume II. No. 2. Page 42 - 43 edited by Mr. H. P. Krishna Row, B. A., Mysore.

" For instance, the following experiment may be tried. Ahobila, author of the S. P. gives the tuning of the four wires of the vina as anumandra Sa, anumandra Pa, mandra Sa and mandra Pa. This is also one of the recognised modes of tuning with the Carnatic school. This tuning does not necessitate a recourse to the scale of equal temperament. But for practical purposes of playing we must not have more than twelve notes to the octave and we shall have therefore to make a selection in the case of chromatically altered notes. [Of course there is no such restriction in the case of the human voice or stringed instruments without frets.] I would suggest the following values for the twelve notes, using the nomenclature of the modern Hindustani school:—

WIRE I.

	Sa	= 1
Komala	Ri	= $\frac{16}{15}$
	Ri	= $\frac{10}{9}$
Komala	Ga	= $\frac{6}{5}$
	Ga	= $\frac{5}{4}$
	Ma	= $\frac{4}{3}$
Tivra	Ma	= $\frac{64}{45}$

WIRE II.

	Pa	= $\frac{3}{2}$
Komala	Dha	= $\frac{8}{5}$
	Dha	= $\frac{5}{3}$
Komala	Ni	= $\frac{9}{5}$
	Ni	= $\frac{15}{8}$
Mandra	Sa	= 2
Mandra ko	Ri	= $\frac{32}{15}$

WIRE III.

	Sa	= 2
Komala	Ri	= $\frac{32}{15}$
	Ri	= $\frac{20}{9}$
Komala	Ga	= $\frac{12}{5}$
	Ga	= $\frac{5}{2}$
	Ma	= $\frac{8}{3}$
Tivra	Ma	= $\frac{128}{45}$

WIRE IV.

	Pa	= 3
Komala	Dha	= $\frac{16}{5}$
	Dha	= $\frac{10}{3}$
Komala	Ni	= $\frac{18}{5}$
	Ni	= $\frac{15}{4}$
Madhya	Sa	= 4
Madhya ko	Ri	= $\frac{64}{15}$

This is the arrangement for the first six frets. The remaining frets should be so adjusted as to produce on wire IV notes with accepted intervals. As in the case of the other tuning, the first three wires are to be used only for the production of notes lower than the note of the fourth wire open. Unfortunately with this tuning it is not at all as easy to find the correct positions for the frets as in the other case, and it would be necessary to do the work with the help of proper tuning-forks if tolerable accuracy is to be secured. Having built such an instrument, it would be interesting to compare the performance with that of one tuned to equal temperament. I need hardly add that the performance will have to be judged by competent persons."

The Indian Music Journal, 1912 May and June Issue, Volume II. No. 2. Page 42–43 edited by Mr. H. P. Krishna Row, B. A., Mysore.

1. "உதாரணமாக, பின்வரும் சோதனையைச் செய்துபார்க்கலாம். சங்கீத பாரிஜாதம் எழுதிய நூலாசிரியராகிய அகோபிலர் என்பவர் வீணையின் நாலு தந்திகளையும் சுருதி சேர்க்கும் முறையைச் சொல்லுகிறார். அதாவது, அனுமந்தர ஷட்ஜம், அனுமந்தர பஞ்சமம், மந்தர ஷட்ஜம், மந்தர பஞ்சமம் என்பதாம். கர்நாடக சங்கீத முறைகளில் இதுவும் ஒன்றே. இந்த முறையை அனுசரித்தால் Equal temperament ஆல் ஏற்படுத்தப்பட்ட Scale அவசியமில்லை. ஆனால், வாத்தியங்களில் சாதாரணமாய் வாசிக்கும் முறைக்கு ஒருஸ்தாயியில் 12 கோட்டுகளுக்கு மேல் வரக் கூடாது. ஆகையால் அதற்குமேல் ஸ்வரங்கள் தேவையானால், ஸ்வரங்களை முன்பின்னாக சற்றுக்குறைத்துக் கூட்டி வரக்கூடிய ஸ்வரங்களில் சிலவற்றைத் தெரிந்தெடுத்துக் கொள்ளவேண்டும் [ஆனால், வாய்ப்பாட்டிலும் மெட்டுகளில்லாத தந்திவாத்தியங்களிலும் இது அனாவசியம்.] ஸ்தாயியில் வரும் 12 ஸ்வரங்களுக்கும் பின்வரும் கணக்கு சரியாயிருக்க வேண்டுமென்பது என் அபிப்பிராயம். அந்த ஸ்வரங்களுடைய பேர்களை இந்துஸ்தானி ஸங்கீதத்திலிருந்து எடுத்தெழுதுகிறேன்:—

முதல் தந்தி

	ச	= 1
கோமள	ரி	$= \frac{16}{15}$
	ரி	$= \frac{10}{9}$
கோமள	க	$= \frac{6}{5}$
	க	$= \frac{5}{4}$
	ம	$= \frac{4}{3}$
தீவிர	ம	$= \frac{64}{45}$

இரண்டாம் தந்தி.

	ப	$= \frac{3}{2}$
கோமள	த	$= \frac{8}{5}$
	த	$= \frac{5}{3}$
கோமள	நி	$= \frac{9}{5}$
	நி	$= \frac{15}{8}$
மந்தர	ச	= 2
மந்தர கோமள	ரி	$= \frac{32}{15}$

மூன்றாம் தந்தி,

	ச	= 2
கோமள	ரி	$= \frac{32}{15}$
	ரி	$= \frac{20}{9}$
கோமள	க	$= \frac{12}{5}$
	க	$= \frac{5}{2}$
	ம	$= \frac{8}{3}$
தீவிர	ம	$= \frac{128}{45}$

நாலாம் தந்தி.

	ப	= 3
கோமள	த	$= \frac{16}{5}$
	த	$= \frac{10}{3}$
கோமள	நி	$= \frac{18}{5}$
	நி	$= \frac{15}{4}$
மத்திய	ஸ	= 4
மத்திய கோமள	ரி	$= \frac{64}{15}$

முதல் ஆறு மெட்டுகளும் வைக்கப்படவேண்டிய ஒழுங்கு இதுவே. மீதிமெட்டுகள் நாலாந்தந்தியில் யாவரும் ஒப்புக்கொண்ட இடைவெளிகளுள்ள சுரங்கள் வருமாறு வைக்கப்படவேண்டும். சுருதி சேர்க்கும் மற்ற முறையிலிருப்பது போலவே இதிலும் முதல் மூன்று தந்திகளிலும் நாலாவது தந்தியில் பேசும் சுரங்களுக்குக் கீழான சுரங்களே பேசவேண்டும். ஆனால் இதிலிருக்கும் ஓர் குறை யென்னவென்றால் மற்ற முறையிலிருப்பது போல் மெட்டுகள் வைக்கப்படும் இடத்தைக் குறிப்பது வெகு கஷ்டம். சரியாய்ச் சுருதி சேர்க்கவேண்டு

34-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று
Mr. பண்டர்க்கார் அவர்களின்
சொந்த அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் சுர அட்டவணை.

❀ சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர். 1	❀ சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர். 2	❀ 32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு. 3	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம். 4	❀ சுர இடைவெளிகளின் பின்னங்கள். 5	❀ ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம். 6	❀ செண்ட்ஸ். 7	❀ சுருதி இடைவெளி செண்ட்ஸ். 8	❀ ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 540. 9	❀ ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 240. 10
	S ஸ	32	1		1·0000			540	240
1	R_1 ரி$_1$	30	15/16	$\frac{15}{16}$	·9375	112	112	576	256
2	R_2 ரி$_2$	28·80	9/10	$\frac{24}{25}$	·9000	182	70	600	266·67
3	G_1 க$_1$	26 ·67	5/6	$\frac{25}{27}$	·8333	316	134	648	288
4	G_2 க$_2$	25·60	4/5	$\frac{24}{25}$	·8000	386	70	675	300
5	M_1 ம$_1$	24	3/4	$\frac{15}{16}$	·7500	498	112	720	320
6	M_2 ம$_2$	22·50	45/64	$\frac{15}{16}$	·7031	610	112	768	341·33
7	P ப	21·33	2/3	$\frac{128}{135}$	·6667	702	92	810	360
8	D_1 த$_1$	20	5/8	$\frac{15}{16}$	·6250	814	112	864	384
9	D_2 த$_2$	19·20	3/5	$\frac{24}{25}$	·6000	884	70	900	400
10	N_1 நி$_1$	17·78	5/9	$\frac{25}{27}$	·5556	1018	134	972	432
11	N_2 நி$_2$	17·07	8/15	$\frac{24}{25}$	·5333	1088	70	1012·50	450
12	S ஸ	16	½	$\frac{15}{16}$	·5000	1200	112	1080	480

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மாறல் tuning forks என்பவைகளின் உதவியைக்கொண்டு தான் அப்படிச்செய்யலாம். அப்பேர்ப்பட்ட சுருதி சேர்த்த ஒரு வாத்தியத்தை உண்டுபண்ணின பிறகு அதில்வாசிக்கப்படும் சங்கீதத்தையும் Equal temperament முறையாய் உண்டாக்கப்பட்ட வாத்தியத்தின் சங்கீதத்தையும் ஒத்துப்பார்க்கவேண்டும். இரண்டு சங்கீதத்தின் இனிமையைக்கண்டு பிடிப்பதற்குத்தேர்ந்த வித்வான்கள் அவசியம் என்பதை நான் எடுத்துச் சொல்ல வேண்டியதில்லை.''

மேற்காட்டிய அட்டவணையையும் இவர் சொல்லி யிருக்கும் சில வசனங்களையுங் கவனிக்கையில் ஒரு ஸ்தாயியில் 12 சுரங்கள் வரவேண்டுமென்றும் அவைகள் சம அளவுடையவைகளாயிருக்கவேண்டுமென்றும் தோன்றுகிறது. ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இடையில் வெவ்வேறு அளவான இடைவெளிகளுடன் நம் பூர்வ சங்கீத மிருக்கிறதில்லையென்று தெளிவாகச் சொல்லுகிறார். ஆனால் இவர் கொடுத்த அளவைக் கவனிக்கும்போது $\frac{15}{16}$, $\frac{24}{25}$, $\frac{25}{27}$, $\frac{128}{135}$ என்ற நாலு விதமான இடைவெளிகள் வருகிறதாகக் காண்கிறோம். அதோடு கூட இப்பன்னிரண்டு சுரங்களின் வரிசை Mr. தேவால், Mr. கிளமெண்ட்ஸ், Mr. நாகோஜிராவ் சொல்லிய கணக்கின்படி வருகிறதேயன்றி வித்தியாசம் வேறொன்றுமில்லை. இப்பன்னிரண்டு சுரங்களும் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கே யுரியவையென்று தெளிவாகச் சொல்லுகிறார். மற்றும் இவருடைய வியாசங்களில் இவரது அபிப்பிராயம் இன்னும் முற்றுப் பெறாமையால் இன்னதென்று எடுத்துச் சொல்லக் கூடவில்லை. பலர் பலவாறாகச் சொல்லுகிற பத்துச் சுருதிகளையும் விட்டுவிட்டுப் பன்னிரண்டை மாத்திரம் எடுத்துக் கொண்டதைக் கவனிக்கையில், முன்னவர்கள் சொன்ன பத்துச் சுருதிகளும் சரியானவையல்ல வென்பது இவர் கொள்கை யென்று திட்டமாய்த் தெரிகிறது.

மேலும் இவர் கர்நாடக சங்கீதமுறை மேலானதென்றும் வீணையின் சுர நிச்சயம் சிறந்ததென்றும் சொல்லுகிறார். அதோடு சங்கீத பாரிஜாதக்காரருடைய சுருதி முறை இப்படியிருக்கவேண்டுமென்று அடியில்வரும் கணக்குக் கொடுக்கிறார்.

The Indian Music Journal, 1912 May and June Issue, Vol. II No. 2.

36—37-வது பக்கங்களில் "பாரிஜாதக்காரர் சுருதி முறை இப்படியிருக்கலாமென்று சொன்ன கணபதி ராவ் கோபால் ராவ் பார்வ் அவர்கள் அர்த்தஞ் செய்து சொல்லியிருப்பது ஒருவாறு சரியாயிருந்தாலும் ரிஷபத்தின் ஸ்தானங்களில் பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயம்போலில்லையென்று சில குறிப்புகள் சொல்லி அதன்பின் பாரிஜாதக்காரருடைய அபிப்பிராயம் இப்படியிருக்கவேண்டுமென்று பின்வரும் கணக்கு சொல்லுகிறார்.

Making these corrections this scale stands thus:—

OPEN STRING=1

Sa= 1	Pa= $\frac{2}{3}$
Ko—Ri= $\frac{25}{27}$	Ko—Dha= $\frac{11}{18}$
Su—Ri= $\frac{8}{9}$	Su—Dha= $\frac{7}{12}$
Su—Ga= $\frac{5}{6}$	Su—Ni= $\frac{5}{9}$
Ti—Ga= $\frac{19}{24}$	Ti—Ni= $\frac{19}{36}$
Su—Ma= $\frac{3}{4}$	Tara—Sa= $\frac{1}{2}$
Ti—Ma= $\frac{25}{36}$	

அதாவது பார்வ் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தைக் கண்டித்துப் பாரிஜாதக்காரரின் சரியான முறைப்படி பின்வரும் சுரங்கள் வரவேண்டும்.

ச= 1	ப= $\frac{2}{3}$
கோ—ரி= $\frac{25}{27}$	கோ—த= $\frac{11}{18}$
சு—ரி= $\frac{8}{9}$	சு—தை= $\frac{7}{12}$
சு—க= $\frac{5}{6}$	சு—நி= $\frac{5}{9}$
தீவிர—க= $\frac{19}{24}$	தீவிர—நி= $\frac{19}{36}$
சு—ம= $\frac{3}{4}$	தார—ச= $\frac{1}{2}$
தீவிர—ம= $\frac{25}{36}$	

✻ 35-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று பாரிஜாதக்காரரின் சுலோகங்களுக்கு **Dr.** பண்டர்க்கார் அவர்கள் சொல்லும் அபிப்பிராயம்.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதி நிற்கும் அளவு.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	சுருதி இடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.	முழு தந்தி 216 பாகமானால் மற்றும் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	பேதம்.
✻ 1	✻ 2	✻ 3	✻ 4	✻ 5	✻ 6	✻ 7	✻ 8	✻ 9	✻ 10	✻ 11
	S ஸ	32	1	1·0000			540	240	216	
						133				16
1	R_1 ரி$_1$	29·63	25/27	·9259	133		583·20	259·20	200	
						71				8
2	R_2 ரி$_2$	28·44	8/9	·8889	204		607·50	270	192	
						112				12
3	G_1 க$_1$	26·67	5/6	·8333	316		648	288	180	
						88				9
4	G_2 க$_2$	25·33	19/24	·7917	404		682·10	303·16	171	
						94				9
5	M_1 ம$_1$	24	3/4	·7500	498		720	320	162	
						133				12
6	M_2 ம$_2$	22·22	25/36	·6944	631		777·60	345·60	150	
						71				6
7	P ப	21·33	2/3	·6667	702		810	360	144	
						151				12
8	D_1 த$_1$	19·56	11/18	·6111	853		883·64	392·73	132	
						80				6
9	D_2 த$_2$	18·67	7/12	·5833	933		925·71	411·43	126	
						85				6
10	N_1 ந$_1$	17·78	5/9	·5556	1018		972	432	120	
						88				6
11	N_2 ந$_2$	16·89	19/36	·5278	1106		1023·16	454·74	114	
						94				6
12	S ஸ	16	1/2	·5000	1200		1080	480	108	

✻ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மேற்காட்டிய கணக்குகளை நாம் கவனிக்கும்போது பாரிஜாதக்காரரின் சுருதி முறையில் இந்நூல் 444-வது பக்கம் 33-வது அட்டவணையில் காட்டிய பின்னங்களின் அளவைப் போலவேயிருக்கிறது. பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயத்தை அவர் நூலின் முறைப்படி தெளிவாக அர்த்தஞ் செய்திருக்கிறார். இதற்கு முன்னுள்ளவர்கள் பாரிஜாதக்காரரின் முறையை எடுத்துக் கொண்டு கணக்குகள் சொன்னாலும் சிலஇடங்களில் வித்தியாசப்படுவதுபோல இவர் திருத்திச் சொல்லாமல் உள்ளது உள்ளபடியே சொல்வதை நாம் கவனிக்கவேண்டும். இவர் கொடுக்கும் அளவை 35-வது அட்டவணையால் தெரிந்துகொள்க.

மேற்காட்டிய அட்டவணையை நாம் கவனிக்கையில் 444வது பக்கம் 33வது அட்டவணையைப்பற்றிச் சொல்லிய குறிப்புகள் இங்கேயும் சொல்லக்கூடியதாயிருக்கிறது. அது தவிர தமது சொந்த அபிப்பிராயமென்று கொடுத்த 35வது அட்டவணையில் 3வது சுரம் 5/6 ம், 5வது சுரம் 3/4ம், 7வது சுரம் 2/3ம், 10வது சுரம் 5/9 ம் ஆக 4 சுரங்கள் தவிர மற்ற ஏழு சுரங்களும்இதற்கு முன்னுள்ளவர்கள் சுரங்களோடு ஒத்திருப்பதாக நாம் காணலாம்.

முடிவாக பாரிஜாதம் என்ற நூலின் அபிப்பிராயத்தைத் தெளிவாக அறிந்திருந்தாலும் அதன்படி நிலைக்காமல் மேல்நாட்டு சுருதி முறைகளுக்கிணங்க தம் கருத்தை மாற்றிக் கொண்டார் என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது.

பதின்மூன்றாவது.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று Mr. G. G. பார்வ் அவர்களின் அபிப்பிராயம்.

The Indian Musical Journal May and June 1912 Vol. II No. 2 edited by Mr. H. P. Krishna Rao, B. A., Page 36 and 37.

"In very recent years the verses in the Samgita Parijata which give the Scale by describing the necessary division of a stretched string, have attracted considerable attention. The first writer to my knowledge, to bring them to the public notice in print was Mr. Ganapatrao Gopal Rao Barve of Ahmedabad. According to his interpretation of the verses the division of the stretched string is as follows:—

Samgita-Parijata's scale according to Mr. Barve's interpretation.

Open String=1

Sa = 1	Pa = $\frac{2}{3}$
Ko—Ri = $\frac{17}{18}$	Ko—Dha = $\frac{11}{18}$
Su—Ri = $\frac{11}{12}$	Su—Dha = $\frac{7}{12}$
Su—Ga = $\frac{5}{6}$	Su—Ni = $\frac{5}{9}$
Ti—Ga = $\frac{19}{24}$	Ti—Ni = $\frac{19}{36}$
Su—Ma = $\frac{3}{4}$	Tara—Sa = $\frac{1}{2}$
Tiv—Ma = $\frac{25}{36}$	

This interpretation is quite correct except for the note Su. Ri. and consequently, except for Ko. Ri. also. *Sapayoh purvabhage cha, sthapaniyo tha ri swarah.* It must be admitted that these lines are loosely worded."

" அதாவது ஒரு நீளமுள்ள தந்தியில் சுரங்கள் எப்படி வருகிறதென்று பாரிஜாதக்காரர் சொல்லும் சூத்திரங்களைச் சமீபகாலத்தில் யாவரும் நன்றாய் விசாரித்திருக்கிறார்கள். ஆமடாபாத்திலுள்ள கணபதிராவ் கோபால்ராவ் பார்வ் அவர்கள் இவ்வபிப்பிராயத்தை முதல்முதல் அச்சிட்டு வெளிப்படுத்தியிருக்கிறார்களென்று எனக்குத் தெரிகிறது. அவருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி ஒரு தந்தியில் சுரங்கள் எப்படி வருகிறதென்று அடியில் வருமாறு சொல்லப்படுகிறது. சங்கீத பாரிஜாதக்காரரின் சுரங்கள் இன்னின்னவையென்று பார்வ் அவர்களின் அபிப்பிராயமாவது :—

ஒரு முழுதந்தியை எடுத்துக்கொள்வோம். அதில் ஒன்றில் ச. $\frac{17}{18}$ ல் கோமள ரிஷபம். $\frac{11}{12}$ ல் சுத்த ரிஷபம். $\frac{5}{6}$ ல் சுத்த காந்தாரம். $\frac{19}{24}$ ல் தீவிரகாந்தாரம். $\frac{3}{4}$ ல் சுத்த மத்திமம். $\frac{25}{36}$ ல் தீவிரமத்திமம். $\frac{2}{3}$ ல் பஞ்சமம். $\frac{11}{18}$ ல் கோமளதைவதம். $\frac{7}{12}$ ல் சுத்ததைவதம். $\frac{5}{9}$ ல் சுத்த நிஷாதம். $\frac{19}{36}$ ல் தீவிர நிஷாதம். $\frac{1}{2}$ ல் தார ஷட்ஜமம்.

இந்த மொழிபெயர்ப்பானது சுத்த ரிஷபத்திற்குக் கொடுத்த அளவையும் கோமள ரிஷபத்திற்குக் கொடுத்த அளவையுந்தவிர மற்ற யாவும் சரியாயிருக்கிறது. சபையோ பூர்வ பாகே சா ஸ்தபநீயோ த ரி சுரா என்னும் இந்த சூத்திரம் வெவ்வேறு விதமாக அர்த்தம் பண்ணக்கூடியதாயிருக்கிறது."

மேற்காட்டிய பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயத்திற்கு Mr. G. G. பார்வ் கொடுக்கும் கணக்கை அடியில் வரும் அட்டவணையால் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

36-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்கள் இன்னவையென்று
Mr. G. G. பார்வ் அவர்களுடைய
அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் அட்டவணை.
பாரிஜாத முறைப்படி.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆகில் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	சென்ட்ஸ்.	சுருதி இடைவெளி சென்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	முழு தந்தி 216 பாகமானால் மற்றும் சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	பேதம்.
		❋		❋	❋	❋	❋	❋
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Sa ச	32	1			540	216	
					99			12
1	Ko - Ri கோ - ரி	30·22	17/18	99		571·77	204	
					52			6
2	Su - Ri சு - ரி	29·33	11/12	151		589·09	198	
					165			18
3	Su - Ga சு - க	26·67	5/6	316		648	180	
					88			9
4	Ti - Ga தீ - க	25·33	19/24	404		682·1	171	
					94			9
5	Su - Ma சு - ம	24·	3/4	498		720	162	
					133			12
6	Tiv - Ma தீ - ம	22·22	25/36	631		777·6	150	
					71			6
7	Pa ப	21·33	2/3	702		810	144	
					151			12
8	Ko - Dha கோ - த	19·56	11/18	853		883·64	132	
					80			6
9	Su - Dha சு - த	18·67	7/12	933		925·71	126	
					85			6
10	Su - Ni சு - நி	17·78	5/9	1018		972	120	
					88			6
11	Ti - Ni தீ - நி	16·89	19/36	1106		1023·16	114	
					94			6
12	Sa ச	16·00	1/2	1200		1080	108	

❋ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மேற்கண்ட அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் ஒன்றுவதான கோமள ரிஷபம், இரண்டாவதான சுத்த ரிஷபம் என்னும் இரண்டு ஸ்தானங்கள் தவிர மற்ற சுரங்கள் யாவும் சரியாயிருக்கின்றன. ஆனல் இந்த பேதமும் சபையோ பூர்வ பாகே சா ஸ்தபநியோ த ரி சுரா என்ற சூத்திரத்தின் அர்த்தபேதத்தினல் உண்டாயிற்றென்று தெரிகிறது. ஷட்ஜமத்திலிருந்து பஞ்சமம் வரையுமுள்ள தந்தியின் $\frac{1}{3}$ பாகத்தை இரண்டு பாகஞ்செய்து அதில் காந்தாரம் போடச் சொல்லுகிறார். அதாவது $\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{6}; 1-\frac{1}{6}=\frac{5}{6}$. இந்த $\frac{5}{6}$ காந்தாரத்திற்கும் ஷட்ஜமத்துக்கும் நடுவில் $\frac{11}{12}$ பின்னமுள்ள சுரத்தை ரிஷபமாகச் சொல்லுகிறார். அதாவது $1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}; \frac{1}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{12}; 1-\frac{1}{12}=\frac{11}{12}$ ஆகிறது. இது 151 சென்ட்ஸ்களுடையதாகிறது. பின்னும் அதன் கீழுள்ள மீதியான பாதிபாகத்தை மூன்று பங்கு செய்து அதில் கோமளரிஷபம் சொல்லுகிறார். அதாவது $1-\frac{11}{12}=\frac{1}{12}; \frac{1}{12}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{36}; \frac{11}{12}+\frac{1}{36}=\frac{34}{36}=\frac{17}{18}$. இதைக் கோமள ரிஷபமாகச் சொல்லுகிறார். இது 99 சென்ட்ஸ்களுள்ள ஒரு சுரமாகிறது. இதன்கீழ் சுமார் 50 (49) சென்ட்ஸ்களுடைய $\frac{35}{36}$ என்கிற வேறொரு சுரமும் இருக்கிறதாக நாம் காணலாம். எப்படியென்றால் $\frac{5}{6}$ ஐ $\frac{30}{36}$ என்று வைத்துக்கொள்வோமேயானல் $\frac{30}{36}, \frac{31}{36}, \frac{32}{36}, \frac{33}{36}, \frac{34}{36}, \frac{35}{36}, \frac{36}{36}$ என்ற ஏழு ஸ்தானங்களிருக்கிறதாகவைத்துக்கொண்டால் அதில் $\frac{36}{36}$ என்ற முதல் எண், ஷட்ஜமம் ஆகும். $\frac{30}{36}$ அல்லது $\frac{5}{6}$ என்றது காந்தாரம். இந்த இரண்டு சுரங்களையும் நீக்க மீதியானவைகளில் $\frac{31}{36}$ காந்தாரத்திற்குரிய சுருதியாகவும் வரலாம். அதில் $\frac{33}{36}$ என்பதை காந்தாரத்தின் கீழுள்ள இடைவெளியில் பாதியாக வரும் சுருதியென்றும் 151 சென்ட்ஸ்களுடையதென்றும் சொல்லியிருக்கிறோம். இதன் கீழுள்ள இடைவெளியை மூன்று பாகஞ்செய்து அதில் $\frac{34}{36}$ என்ற பாகத்தை $\frac{17}{18}$ என்னும்பின்னமுள்ள சுரமாகக் கொடுக்கிறார். இது 99 சென்ட்ஸ்களாகிறது. ஆனல் இதில் $\frac{32}{36}$ அல்லது $\frac{8}{9}$ என்ற சுரத்தை பண்டார்க்கார் அவர்கள் குறிக்கிறார்கள். இது 204 சென்ட்ஸ்களாகிறது. இது எப்படியென்று கேட்டால் ச-ப விற்கு நடுவிலுள்ள பாகத்தை 3 பங்குசெய்து முதல்பாகம் என்று தெரிகிறது. எப்படியென்றால் $1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{9}; 1-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$. இதை சுத்த ரிஷபமாக வைத்துக்கொண்டு அதன் கீழுள்ள பாகத்தை மூன்று பாகஞ் செய்து முதல் பாகமாகிய $\frac{25}{27}$ஐ கோமளரிஷபமாகச் சொல்லுகிறார். அது 133 சென்ட்ஸ்களாகிறது. இதன்முன் நாம் காட்டியிருக்கிறபடி இரண்டாவது, நாலாவது, ஐந்தாவது, ஏழாவது, பத்தாவது, பதினோராவது பன்னிரண்டாவதாகிய சுரங்கள் ஏறத்தாழ நூறு நூறுசென்ட்ஸ்களாக வருகிறதுபோலவே, கோமளரிஷபமுமிருக்கவேண்டும். அப்படியானல் பார்வ் அவர்கள் சொல்லுகிற $\frac{17}{18}$ என்றதும் 99 சென்ட்ஸகளுள்ள துமானகோமளரிஷபமே சரியானமுதல்சுரமாகுமென்று தோன்றுகிறது.

மேற்கண்டபடி Dr. பண்டார்க்கார் அவர்கள் சொல்லுகிற 204 சென்ட்ஸ்களாக வரும் 8/9 என்ற ரிஷபத்தையும் Mr. பார்வ் அவர்கள் சொல்லுகிற 99 சென்ட்ஸ்களுள்ள $\frac{17}{18}$ என்ற கோமள ரிஷபத்தையும் எடுத்துக்கொள்வது சுரவரிசைக்கு சற்றேறத்தாழ பொருத்தமாயிருக்குமென்று எண்ணுகிறேன். இவ்விரண்டு விதமான அர்த்தமும் மேற்படி சூத்திரத்தில் பொருந்தியிருப்பதாகவும் காணலாம். "சபையோ பூர்வபாகே சா" ச-ப வின் நடுவிலுள்ளபாகத்தை மூன்று பாகஞ்செய்து அதில் பூர்வ பாகத்தில் அதாவது முதல் பாகத்தில் ரிஷபம் வைக்க இதன்படி 8/9 என்ற ரிஷபம் வருகிறது. இது பொதுவாக அர்த்தம் செய்யக்கூடிய விதமே. மற்றொரு விதமாக ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் மத்தியில் காந்தாரமும் பஞ்சமத்திற்கும் தாரஷட்ஜத்திற்கும் மத்தியில் தைவதமும் வைக்கச் சொன்னவர் ஆதார ஷட்ஜத்திற்கும் காந்தாரத்திற்கும் பஞ்சமத்திற்கும் தைவதத்திற்குமுள்ள பூர்வபாகத்தின் மத்தியில் ரிஷபமும் தைவதமும் போடச்சொன்னார் என்றும் அர்த்தமாகும். ச-க என்றதை பூர்வ பாகமும் க-ப என்றதை உத்தரபாகமாக வைத்துக்கொண்டு ச-க என்ற பூர்வ பாகத்தின் நடுமத்தியையும் எடுத்துக் கொள்ளலாம். மூன்று பாகஞ்செய்து என்று சொல்லாததினலும் ச-ப வையும் ப-ச வையும்

இரண்டு இரண்டு பாகமாகப் பிரித்திருப்பதினாலேயும் இதையும் அப்படியே இரண்டு பாகமாகப் பிரித்துப் பூர்வபாகமாகு மென்று சொல்லியிருக்கலாம். இந்தவிதமே G. G. பார்வ் அவர்களும் விளங்கிக் கொண்டிருக்கிறார்கள் என்று தோன்றுகிறது.

இதில் ச-க வின் மத்தியிலுள்ள ரிஷபத்தை அதாவது 151 செண்ட்ஸ்களுள்ள $\frac{11}{12}$ ரிஷபத்தை எடுத்துக்கொண்டால், 99 செண்டஸ்களுள்ள $\frac{17}{18}$ ரிஷபஸ்தானமும், 204 செண்ட்ஸ்களுள்ள $\frac{8}{9}$ ரிஷபஸ்தானமும், இருக்கிறதென்று தெரிகிறது. இம்முறைப்படி சுருதி ஸ்தானங்கள் கண்டுபிடித்துக் கொள்வோமேயானால் ஒரு ஸ்தாயியில் வரவேண்டிய சுருதிகள் யாவும் கிடைக்குமென்று தோன்றுகிறது.

Dr. பண்டார்க்கார் அவர்கள் G. G. பார்வ் அவர்களைப்பற்றிச் சொல்வதை நாம் கவனிக்கையில் பாரிஜாதக்காரர் முறைப்படி சுருதி கண்டுபிடிக்கும் விதத்தை இவர் அச்சடித்துப் பலருக்கும் பிரசுரப் படுத்தினாரென்று தெரிகிறது. ஆகையினால் இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகளைக் கண்டு பிடிப்பதில் முதல்வராயிருந்திருக்கிறாரென்று கொண்டாடத் தகுந்ததாயிருக்கிறது.

மொத்தத்தில் சற்றேறத்தாழ கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் பன்னிரு சுரங்களையே குறித்திருக்கிறார் என்று தெரிகிறது.

பதினான்காவது.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று நிச்சயப்படுத்துவதற்கு பாக்ஸ் ஸ்ட்ராங்வேஸ் சொல்லும் அபிப்பிராயம்.

இவர் இந்திய சங்கீதத்தின் பழக்க வழக்கங்களையும் உபயோக விவரங்களையும் அறிய பலதேச சஞ்சாரஞ்செய்து மிகவும் பிரயாசப்பட்டார் என்பதை நான் அறிவேன். 1912ம் வருஷத்தில் தென்னிந்தியாவில் இவர் பிரயாணஞ் செய்து கொண்டு தஞ்சாவூருக்கு வந்தபோது தாம் இந்திய சங்கீதவிஷயமாக விசாரிக்க ஆவலுள்ளவராயிருக்கிறதாகவும் அவ்விஷயத்தில் தமக்கு உதவிசெய்யவேண்டுமென்பதாகவும் எனக்குத் தெரிவிக்கப்பட்டது. நான் நேரில் சந்தித்த போது இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப் பற்றியாவது இராகங்களைப் பற்றியாவது தாங்கள் அறிய வேண்டியதிருக்குமோ என்று கேட்டதற்கு அவர்கள் அவைகளைப்பற்றி அவ்வளவு கவலை எடுத்துக் கொள்ளவில்லை என்று நேரில் சொன்னார்கள். அப்படியிருந்தாலும் அவர்கள் 1914ம் வருஷத்தில் வெளிப்படுத்திய "இந்துஸ்தான் சங்கீதம்" என்ற புஸ்தகத்தில் சுருதி முறைகளைப்பற்றிக் கொடுத்திருக்கும் அட்டவணையையும் இங்கு பார்ப்பது நமக்குப் பிரயோசனமாயிருக்குமென்று நம்புகிறேன்.

Music of Hindostan by Fox Strangways P. 115, 116.

"In the following diagram column I gives the constituent elements of each note in terms of the Major Tone ($a=\frac{9}{8}$), the minor Tone ($b=\frac{10}{9}$), and the Semitone ($c=\frac{16}{15}$), Columns IV and V give the representative fractions, distributed into 'quintal' (those derived from the fifth ($\frac{3}{2}$) alone) and 'tertian' (those derived jointly from the fifth and the third $\frac{5}{4}$). Column II gives the equivalent of these in cents and column III their differences (or, speaking in ratios, their quotients) Columns VI and VII are adjustments proposed by Mr. Clements on the strength of observations taken by Mr. Deval of Poona on a dichord; his two tertian intervals are a Fourth apart, and his two septimal, a Fifth. [Septimal intervals are derived from the septimal seventh $\frac{7}{4}=969$ cents.]

Music of Hindostan by Fox Strangways P. 118."

"First, the Carnatic system 'merges'; it recognizes not twenty two, but only sixteen nominal and twelve real sub-divisions of the scale,"

இவர் சொல்லுகிறதாவது:—

பின்வரும் அட்டவணையின் முதல் கலத்தில் major tone (a) $\frac{8}{9}$, minor tone (b) $\frac{9}{10}$, semitone (c) $\frac{15}{16}$, வருகிறதென்று காட்டியிருக்கிறது.

நாலாவது கலத்தில் 2/3 அல்லது பஞ்சமம் முறையில் கிடைத்த சுரங்களும் ஐந்தாவது கலத்தில் 4/5 அல்லது காந்தார முறையாயும் பஞ்சம முறையாயும் கிடைத்த சுரங்களும் அதற்கு சமமான பின்னங்களும் சொல்லப்படுகின்றன.

இரண்டாவது கலத்தில் இந்த பின்னங்களுக்குச் சரியான சென்ட்ஸ்கள் சொல்லப்படுகிறது.

மூன்றாவது கலத்தில் ஒவ்வொரு சுருதிக்குமுள்ள வித்தியாசம் இத்தனை சென்ட்ஸ்களென்று சொல்லப்படுகிறது.

ஆறாவது ஏழாவது கலத்தில் பூனாவிலுள்ள Mr. தேவால் அவர்களின் ஆராய்ச்சியிலிருந்து Mr. கிளமென்ட்ஸ் அவர்கள் தெரிந்து கொள்ளுகிற சுருதிகள் சொல்லப்படுகின்றன.

அவர்களின் ஷட்ஜம-பஞ்சம, ஷட்ஜம-மத்திம இடை வெளிகளைக்காட்டுகிறது.

கர்நாடக சங்கீதமுறையே மேற்கண்டதிலிருந்து வித்தியாசமுடையதாயிருக்கிறது. அதில் 22 சுருதிகளில்லை. ஆனால் 16 பேருள்ள சுரங்களும் உண்மையில் 12 ஆகமாத்திரமுள்ள சுரங்களாக வழக்கத்திலிருக்கின்றன.

37-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று அறிவதற்கு
பாக்ஸ் ஸ்ட்ராங்வேஸ் கொடுக்கும் அட்டவணை.

Names and No.	Constituents.	Cents.	Differences.	Fractional Ratios. Quintal.	Fractional Ratios. Tertian.	Adjustments. Cents.	Adjustments. Ratios.	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Ni. 22.	$3a+2b+2c$	1200		2	2	...	...	C
			[90]					
Ni. 21.	[Samvadi to No. 8]	[1110]		...	(243 : 128)			$\overset{\sharp}{\text{B}}$
		1108				1108	256 : 135	
			[22]					
Dha. 20.	$3a+2b+c$	1088		...	15 : 8	...	(tertian)	B
			70					
Dha. 19.	$3a+b+2c$	1018		...	9 : 5	...	...	B♭
			22					
Dha. 18.	$2a+2b+2c$	996		16 : 9	...	...	...	$\overset{\flat}{\text{B}\flat}$
			90					
Pa. 17.	$3a+b+c$	906		27 : 16	...	...	...	A
			22					
Pa. 16.	$2a+2b+c$	884		...	5 : 3	...	...	A
			70					
Pa. 15.	$2a+b+2c$	814		...	8 : 5	...	...	A♭
			22					
Pa. 14.	$a+2b+2c$	792		128 : 81	...			$\overset{\flat}{\text{A}\flat}$
		786				786	63 : 40	
			90					
Ma. 13.	$2a+b+c$	702		3 : 2	...		(septimal)	G
			22					
Ma. 12.	$a+2b+c$	680			40 : 27			$\overset{\sharp}{\text{F}\sharp}$
			70					
	$a+b+2c$	610			64 : 45	610	64 : 45	
			20					
Ma. 11.	$2a+b$	590			45 : 32		(tertian)	F♯
			70					
Ma. 10	$(2a+c)$	(520)		...	(27 : 20)	...	...	$\overset{\sharp}{\text{F}}$
			22					
Ga. 9.	$a+b+c$	498		4 : 3	...	...	...	F
			90					
Ga. 8.	$(2a)$	(408)		(81 : 64)	...	...	...	$\overset{\sharp}{\text{E}}$
			22					
Ri. 7.	$a+b$	386		...	5 : 4	...	...	E
			70					
Ri. 6.	$a+c$	316		...	6 : 5	...	...	E♭
			22					
Ri. 5.	$b+c$	294		32 : 27	...	...	...	$\overset{\flat}{\text{E}\flat}$
			90					
Sa. 4.	a	204		9 : 8	...	...	...	D
			22					
Sa. 3.	b	182		...	10 : 9			$\overset{\flat}{\text{D}}$
			70					
Sa. 2.	c	112		...	16 : 15	...	...	D♭
			[90]					
		84				84	21 : 20	
Sa. 1.	[Samvadi to No. 10]	[22]		...	[81 : 80]	...	(septimal)	$\overset{\flat}{\text{D}\flat}$
			[22]					
Ni. 0.		0		1	1	...	...	C

மேற்காட்டிய அட்டவணையை ஒத்துப் பார்ப்பதற்கு அடியிற்கண்ட அட்டவணை அநுகூலமாகும்.

38-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று
(Mr. Fox Strangways) Mr. பாக்ஸ் ஸ்ட்ராங்வேஸ்
கொடுக்கும் சுருதியின் அட்டவணை.
சங்கீத ரத்னாகர முறைப்படி.

நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஆதார சட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இடைவெளி செண்ட்ஸ் பேதம்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு. ச = 540.
❀ 1	2	❀ 3	❀ 4	5	6	7	❀ 8
		S ச	32	1	...		540
						22	
1	1 {	R ரி$_1$	31·60	80/81	22		546·75
2		R^1 ரி$_1$	30.48	20/21	84	63 } 90	567
3	2	R^1_2 ரி$_2$	30	15/16	112	28 }	576
4	3	R_3 ரி$_3$	28.8	9/10	182	70	600
5	4	R_4 ரி$_4$	28·44	8/9	204	22	607·5
						90	
6	5	G_1 க$_1$	27	27/32	294		640
7	6	G_2 க$_2$	26·67	5/6	316	22	648
8	7	G^3 க$_3$	25·6	4/5	386	70	675
9	8	G^4 க$_4$	25·28	64/81	408	22	683·44
						90	
10	9	M_1 ம$_1$	24	3/4	498		720
11	10	M_2 ம$_2$	23·70	20/27	520	22	729
12	11 {	M_3 ம$_3$	22.76	32/45	590	70	759·38
13		M^3 ம$_3$	22·50	45/64	610	20 } 90	768
14	12	M^4 ம$_4$	21·60	27/40	680	70 }	800
						22	
15	13	P ப	21·33	2/3	702		810
						84 } 90	
16	14 {	D_1 த$_1$	20·32	40/63	786	6 }	850·5
17		D_1 த$_1$	20·25	81/128	792	22	853·33
18	15	D_2 த$_2$	20	5/8	814	70	864
19	16	D_3 த$_3$	19·20	3/5	884	22	900
20	17	D_4 த$_4$	18·96	16/27	906		911·25
						90	
21	18	N_1 நி$_1$	18	9/16	996	22	960
22	19	N_2 நி$_2$	17·78	5/9	1018	70	972
23	20	N^3 நி$_3$	17·07	8/15	1088	20 } 22	1012·5
24	21 {	N^4 நி$_4$	16·88	135/256	1108	2 }	1024
25		N^4 நி$_4$	16·86	128/243	1110		1025·16
						90	
26	22	S ச	16	1/2	1200		1080

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக் குரியவை.

மேற்காட்டிய அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் முதலாவது கலத்தில் 26 சுருதி ஸ்தானங்கள் குறிக்கப்படுகின்றன. அதன் பின் இரண்டாவது கலத்தில் 22 ஆக தாம் எடுத்துக் கொள்ளும் சுருதி லக்கங்கள் சொல்லப்படுகின்றன. மூன்றாவது கலத்தில் சுருதியின் பெயர்களும் அவைகளில் இரண்டில் ஒன்றாக வரலாம் என்ற ரி$_1$, ம$_3$, த$_1$, நி$_4$ என்னும் சுருதிகள் அடையாளமிட்டுக் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன. ஐந்தாவது கலத்தில் ஒவ்வொரு சுருதி ஸ்தானத்திற்குரிய பின்னங்களும் ஆறாவதில் அவைகளுக்குரிய செண்ட்ஸ்களும் காட்டப்படுகின்றன.

இதில் முதலாவது ஸ்தானத்தில் வரும் $\frac{80}{81}$ என்ற இடமும், 17வது வரியிலுள்ள $\frac{81}{128}$ என்ற இடமும், 25வது வரியிலுள்ள $\frac{128}{243}$ என்ற இடமும் தவிர மற்ற சுருதி ஸ்தானங்கள்யாவும் Mr. கிளமெண்ட்ஸ் அட்டவணையிலும், $\frac{128}{243}$ Mr. தேவால் அட்டவணையிலும் வருகிறதைக் காண்போம். இதன் முன் Mr. தேவால் அவர்கள் சுருதிமுறையும் Mr. கிளமெண்ட்ஸ் அவர்கள் சுருதி முறையும் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கேயுரியதென்று சொல்லுகிறார்கள். இவரும் அப்படியே இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கென்று சுருதிகள் சொல்லுகிறதாகவும் கர்நாடகசங்கீதத்திற்கு சுரங்கள் 12 என்று திட்டமாகச் சொல்லுகிறதாகவும் தெரிகிறது. ஆனால் இவர்கள் சாரங்கர் முறைப்படி துவாவிம்சதிசுருதிகளின் கிரமம் மீறி ஒவ்வொரு சுரத்திற்குமுள்ள இடைவெளிகள் 84, 28, 70, 22, 90 போன்றவெவ்வேறு அளவுகளுடையதாய் வருகின்றனவென்பதை கவனிக்கையில் சாரங்கருடைய கருத்திற்கும் துவாவிம்சதி சுருதியின் ஒழுங்குக்கும் இவர்கள் சுருதிமுறைக்கும் ஒவ்வாதென்று எனக்குத் தோன்றுகிறது. இதன்பின் வரும் சாரங்கர் சுருதிமுறையில் தெளிவாகக்காணலாம்.

பதிவைந்தாவது.

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சின்னசாமி முதலியார், M. A., அவர்கள் சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் அபிப்பிராயம்.

மகா-ள-ள-ஸ்ரீ சின்னசாமி முதலியார் அவர்கள் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் பாடிக்கொண்டிருக்கும் கீர்த்தனைகளையும் ராகமாலிகைகளையும் (Staff) ஸ்டாப் னொடேஷனில் அச்சடித்துப் பிரசுரஞ் செய்திருக்கிறார்கள். அதில் இவர்கள் 72 மேளக் கர்த்தாவின்படி 12 சுரங்களை ஒப்புக்கொண்டு புஸ்தகம் எழுதியிருக்கிறதாகத் தெரிகிறது. இருந்தாலும் சுருதி விஷயமாக இவர்கள் சொல்லும் அபிப்பிராயத்தையும் ஒத்துப் பார்க்கவேண்டியது அவசியம். முதலாவது மேல் நாட்டாருள் இத்தாலிய தேசத்தாரும், பிரான்ஸ் தேசத்தாரும், ஜெர்மன் தேசத்தாரும், இங்கிலாந்து தேசத்தாரும் வழங்கி வரும் பெயர்களுடனும் அளவு கணக்கோடும் இந்து தேசத்தார் வழங்கும் பெயர்களோடும் ஒரு அட்டவணை கொடுத்திருக்கிறார். அப்படிக் கொடுத்திருந்தாலும் அட்டவணையில் சொல்லப்படும் அளவிலிருந்தும் ஒவ்வொரு தேசத்தாரும் கொஞ்சம் கொஞ்சம் வித்தியாசப்படுவதாகவும் சொல்லுகிறார். ஆகையினால் இதைப் பற்றி அதிகம் சொல்ல வேண்டியதில்லையென்று நினைக்கிறேன்.

இவர் சோல்லுகிறதாவது :—

"ஐரோப்பாவில் சங்கீதத்தில் தேர்ந்த முக்கியமான ஜாதியார் சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுரங்களுள் விக்ருதி பேதமான சுரங்களை அறிந்துகொள்வதற்காக வெவ்வேறு பெயர்கள் கொடுத்திருக்கிறார்கள். அடியில் வரும் அட்டவணை சுரங்களின் பெயர்களையும் அவைகளின் அளவுகளையும் தெளிவாகக் காட்டுகிறது. கடைசி கலத்தில் மேற்கண்ட சுரங்களுக்கு இந்து தேசத்தில் வழங்கி வரும் பெயர்கள் சொல்லப்படுகிறது. சற்றேறத்தாழ பெயர்கள் சொல்லப்படுகிறதே தவிர அதற்குச் சரியான பெயர்கள் சொல்லக் கூடியதாயில்லை. அது போலவே கணக்குகளிலும் அதற்குச் சரியாயிருக்குமென்று நினைக்கக் கூடவில்லை என்று சொல்லுகிறார்.

அடியிற்கண்ட 39-வது அட்டவணையைத் தமிழ்ப் படுத்துவோமானால் சிலபெயர்களும் எழுத்துகளும் வித்தியாசப் படுமானதால் அவற்றை அப்படியே இங்கே காட்டவேண்டியது அவசியமாயிற்று. இவ்வட்டவணையில் 5-வது, 6-வது கலத்தில்கண்ட கணக்குகளை அடியில் வரும் 40-வது அட்டவணையால் சுலபமாய்த் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

மேற்படி அட்டவணையை நாம் கவனிக்கையில் 20 சுருதி ஸ்தானங்கள் வருகிறதாகத் தெரிகிறது. அதிலும் மத்திய ஸ்தாயியின் அதாவது ச-வுக்குமேல் $\frac{25}{23}$ என்ற பின்னத்தையும் ஆதார ஷட்ஜத்திற்குள்ள ஒன்றுக்கு மேலுள்ள .92 என்ற கணக்கையும் நாம் கவனிக்கையில் மத்திய ஸ்தாயியின் கீழுள்ள சுரமாகவே தெரிகிறது. ஆகையினால் 20 சுரஸ்தானங்களென்று சொல்ல வேண்டியிருக்கிறது. ஆனால் ·34·78 ன் பாதியான அளவில் 19-வது ஸ்தானத்திற்குமேல் 17·39 ஒரு சுரம் என்று வருமானால் சுருதிகள் 21 ஆகும். இது தவிர இங்கே முதல்கலத்தில் கண்ட 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20 என்னும் வரிகளுக்கு நேரிலுள்ள சுரங்கள் என்ஹார்மானிக்ஸ்கேலில் கண்டவைகளாகவேயிருக்கின்றன. இது தவிர இவைகளுக்குரிய சென்ட்ஸ் கணக்குகளையும் அவைகளின் பேதங்களையும் ஓசையின் அலைகளையும் மற்றும் கலங்களில் கண்டுகொள்க.

$\frac{2}{3}$ ஷட்ஜ-பஞ்சம, $\frac{3}{4}$ ஷட்ஜ-மத்திம பாகங்கள் தென்னிந்தியகானத்திற்கு உதவியாயிருக்கமாட்டாதென்று இதன்முன் பார்த்திருக்கிறோம்.

இது தவிர துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்களையும் விக்ருதி பேதங்களையும் பற்றி வேறொரு அட்டவணை கொடுத்திருக்கிறார். அதையும் இங்கே நாம்பார்ப்பது உபயோகமாயிருக்குமென்று எண்ணுகிறேன்.

39-வது அட்டவணை.

The chief *Musical* nations of Europe have also adopted different names for distinguishing the *Vikriti Bedhas* of the several notes; the following Comparative table exhibits in one view their nomenclature as well as their *Mathematical* values from a strictly scientific point of view. (N. B. The last column is inserted merely to show the corresponding Indian NAMES; the notes are not identical with the European varieties printed in the same parallel columns, nor are their mathematical values exactly the same—vide remarks infra on *Melakartas*.)

No.	Nomenclature used in Harmony.	Signature.	Intervals.	Relative vibration No.	Ratio.	Italian Names.	French Names.	German Names.	English. Names.	Tonic sol-fa Names.	Indian Names.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Tonic or Keynote.	♭	Diminished first ...	·9200	25:23	Do bemolle	Ut bémol	Ces	C flat	...	...	Shad-jama.
		♮	First or unison ...	1·0000	1:1	Do	Ut	C	C	D	Sa	
		♯	Augmented first ...	1·0417	24:25	Do diesis	Ut dièse	Cis	C sharp	De	...	
2	Super tonic ...	♭	Minor second ...	1·0800	25:27	Re bemolle	Re bémol	Des	D flat	Ra	Ra	Rishaba.
		♮	Major second ...	1·1250	8:9	Re	Re	D	D	R	Ri	
		♯	Augmented second.	1·1719	64:75	Re diesis	Re dièse	Dis	D sharp	Re	Ru	
3	Mediant ...	♭	Minor third ...	1·2000	5:6	Mi bemolle	Mi bémol	Es	E flat	Ma	Ga	Gán-dhàra.
		♮	Major third ...	1·2500	4:5	Mi	Mi	E	E	M	Gi	
		♯	Augmented third...	1·3021	96:125	Mi diesis	Mi dièse	Eis	E sharp	Me	Gu	
4	Subdominant	♭	Diminished fourth	1·2800	25:32	Fa bemolle	Fa bémol	Fes	F flat	...	...	Madh-yama.
		♮	Perfect fourth ...	1·3333	3:4	Fa	Fa	F	F	F	Ma	
		♯	Augmented fourth	1·3889	18:25	Fa diesis	Fa dièse	Fis	F sharp	Fe	Mi	
5	Dominant ...	♭	Diminished fifth ...	1·4400	25:36	Sol bemolle	Sol bémol	Ges	G flat	Sa	...	Pan-chama.
		♮	Perfect fifth ...	1·5000	2:3	Sol	Sol	G	G	S	Pa	
		♯	Augmented fifth ...	1·5625	16:25	Sol diesis	Sol dièse	Gis	G sharp	Se	...	
6	Submediant or Superdominant.	♭	Minor sixth ...	1·6000	5:8	La bemolle	La bémol	As	A flat	La	Dha	Daivata.
		♮	Major sixth ...	1·6667	3:5	La	La	A	A	L	Dhi	
		♯	Augmented sixth	1·7361	72:125	La diesis	La dièse	Ais	A sharp	Le	Dhu	
7	Leading note or Subtonic.	♭	Minor seventh ...	1·8000	5:9	Si bemolle	Si bémol	Bes	B flat	Ta	Na	Nishàda.
		♮	Major seventh ...	1·8750	8:15	Si	Si	B	B	T	Ni	
		♯	Augmented seventh	1·9531	64:125	Si diesis	Si dièse	Bis	B sharp	Te	Nu	
8	Octave ...	♮	Perfect eighth ...	2·0000	1:2	Do	Do	c	C	D	Sa	Shad-jama.

40-வது அட்டவணை.

சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்கிற
மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சின்னசாமி முதலியார் அவர்கள்
அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் சுருதியைப்பற்றிய அட்டவணை.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் அளவு.	32 அங்குல தந்தியின் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	ஆதாரஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரத்துக்கும் இடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.
1	2 ❀	3 ❀	4	5	6 ❀	❀ 7	8 ❀	9 ❀
1		34·78	25/23	·9200			496·80	220·80
2	ச$_{1}$	32	1	1			540	240
3	ச$_{2}$	30·72	24/25	1·0417	71	71	562·50	250
4	ரி$_{1}$	29·63	25/27	1·0800	133	62	583·20	259·20
5	ரி$_{2}$	28·44	8/9	1·1250	204	71	607·50	270
6	ரி$_{3}$	27·31	64/75	1·1719	275	71	632·81	281·25
7	க$_{1}$	26·67	5/6	1·2000	316	41	648	288
8	க$_{2}$	25·60	4/5	1·2500	386	70	675	300
9	க$_{3}$	25	25/32	1·2800	427	41	691·20	307·20
10	ம$_{1}$	24·58	96/125	1·3021	457	30	703·13	312·50
11	ம$_{2}$	24	3/4	1·3333	498	41	720	320
12	ம$_{3}$	23·04	18/25	1·3889	569	71	750	333·33
13	ப$_{1}$	22·22	25/36	1·4400	631	62	777·60	345·60
14	ப$_{2}$	21·33	2/3	1·5000	702	71	810	360
15	ப$_{3}$	20·48	16/25	1·5625	773	71	843·75	375
16	த$_{1}$	20	5/8	1·6000	814	41	864	384
17	த$_{2}$	19·20	3/5	1·6667	884	70	900	400
18	த$_{3}$	18·43	72/125	1·7361	955	71	937·50	416·67
19	நி$_{1}$	17·78	5/9	1·8000	1018	63	972	432
20	நி$_{2}$	17·07	8/15	1·8750	1088	70	1012·50	450
21	நி$_{3}$	16.38	64/125	1·9531	1158	70	1054·69	468·75
	ச$_{1}$	16	1/2	2	1200	42	1080	480

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

41-வது

Oriental Music by

"The number of variable sounds within an octave which could be clearly distinguished by could not produce pleasing melodic effects when taken together in succession, some had to be with others for purposes of determining the position of frets on the *Vina*. (In the subjoined state-they are not identical with the other names in common use, and that even their redistribution under division into semitonic intervals, comprising the Prakriti and Vikriti Bhedas.)

SAPTA SVARAS.	PRAKRITI.		VIKRITI.			Total number of varieties.
			NOTES RETAINED.		Notes Rejected.	
	Distinct notes.	Identical with others.	Distinct notes.	Identical with others.		
1	2	3	4	5	6	7
1. Shadjam ... Sa	...	...	...	...	Achyuta...	1
	Suddha ...	...	...	...	...	2
	..	...	...	...	Chyuta ...	3
2. Rishabham ... Ri	...	...	...	...	Sadharana	4
	Suddha ...	...	...	...	...	5
	...	...	Chatusruti	...	...	6
	...	...	...	Shatsruti	...	7
3. Gandharam ... Ga	...	Suddha ...	...	...	...	8
	...	...	Sadharana	...	...	9
	...	...	Antara	...	...	10
4. Madhyamam ... Ma	...	...	...	...	Achyuta...	11
	Suddha ...	...	...	...	...	12
	...	...	Prati ...	...	Chyuta ...	13
5. Panchamam ... Pa	...	...	...	...	Trisruti ...	14
	Suddha ...	...	...	...	...	15
	...	...	...	...	Kaisiki ...	16
6. Dhaivatam ... Dha	Suddha ...	...	...	...	...	17
	...	...	Chatusruti	...	...	18
	...	...	...	Shatsruti	...	19
7. Nishadam ... Ni	...	Suddha ...	...	...	...	20
	...	...	Kaisiki ...	...	...	21
	...	...	Kakali ...	...	...	22
Total number of audible notes. ...	5	2	7	2	6	22
Actual number of Semitones. ...	5	...	7	...	...	12
Number of notes recognised and in ordinary use ...	5	2	7	2	...	16

அட்டவணை.

Chinnasami Mudaliar, M. A., P. 41.

the refined ear was found to be about twenty two as shown below; but as a good number of these rejected and some retained; while a few of the latter had to be treated as more or less identical ment, the names of the 22 Srutis are given merely for purposes of comparison; it will be seen that the 7 main notes, in accordance with the marginally noted, differs from the ordinarily accepted

Varieties retained Govinda Dikshita's nomenclature.	Approximate European equivalents		Names of the 22 srutis more or less corresponding to these varieties.	
	Syllabic.	Alphabetical.		
8	9	10	11	
...	To	C. Flat	Sa	Tivra
Sa	Do	C. Natural		Kumudvati
...	Tê	C. Sharp		Manda
				Chhandovati
...	...	...		
Ra	Ro	D. Flat	Ri	Dayavati
Ri	Rê	D. Natural		Ranjani
Ru	Ri	D. Sharp		Ratika
Ga	Mo	E. Double flat		
Gi	Mi	E. Flat	Ga	Raudri
Gu	Mê	E. Natural		Krodha
...	Fo	F. Flat		Vajrika
Ma	Fa	F. Natural	Ma	Prasarini
Mu	Fê	F. Sharp		Priti
				Marjani
...	So	G. Flat		Kshiti
Pa	Sol	G. Natural	Pa	Rakta
...	Sê	G. Sharp		Sandipini
				Alapini
Dha	Lo	A. Flat		Madanti
Dhi	La	A. Natural	Dha	Rohini
Dhu	Lê	A. Sharp		Ramya
Na	Jo	B. Double flat		
Ni	Si	B. Flat	Ni	Ugra
Nu	Jê	B. Natural		Kshobhini
16	21	21		22
...	12	12		..
16	12	12		...

இவர் சொல்லுகிறதாவது:—

"நுட்பமாய்க் கேட்கக்கூடிய காதுடையவர்களால் ஒருஸ்தாயியில் வரும் வெவ்வேறு சுரங்கள் 22 என்று பின் காட்டியிருக்கிறேன். இவைகள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக ராகம் பாடும்பொழுது சில சுரங்கள் இனிமையற்றதாயிருப்பதினால் சிலதைத் தள்ளிவிடக்கூடியதாயிருக்கிறது. மீதியானவைகளில் வீணையின் மெட்டுகளில் வருகிறவைகள் போக மற்றவை தள்ளப்பட்டிருக்கின்றன. அடியில் வரும் அட்டவணையில் ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமாக 22 சுருதிகளும் அட்டவணையாகக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. வீணை மெட்டுகளில் வரும் சுரங்களின் பெயர்கள் சாதாரண வழக்கத்திலிருக்கும் பெயர்களோடு ஒத்திருக்கவில்லை. ஸப்த சுரங்களுக்கும் அவைகள் நிரவியிருந்தாலும், சாதாரணமாய் யாவரும் ஒப்புக்கொள்ளுகிற 12 அரை சுரங்களாகிய பிரகிருதி விக்ருதி சுரங்கள் தவிர, குமுத்வதி முதலிய சுரங்களுக்கு ஒத்ததாயில்லை."

மேற்கண்ட அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் 22 சுருதிகளின் பெயர்களை 11 வது கலத்தில்காண்போம். அவைகளுக்குச் சரியான இங்கிலீஷ் பெயர்களை 10 வது கலத்தில் காணலாம். கோவிந்ததீக்ஷதர் அவர்கள் நூதனமாகப் பெயர் வைத்து அழைக்கும் ஸப்த சுரங்களையும் 8 வது கலத்தில் காண்போம். இது தவிர 22 சுருதிகளும் இன்னின்ன அளவில் அல்லது பின்னத்தில் வருகின்றனவென்று இங்கே சொல்லவில்லை. ஆகையினால் இதைப்பற்றி யாதொன்றும் சொல்ல இடமில்லை. மேலும் பிரகிருதி, விக்ருதி சுரங்களையும் விட்டுவிட்ட சுரங்களையும் பற்றிப்பலருடைய அபிப்பிராயம் பலவிதமாயிருப்பதினால் அவற்றைப் பற்றியும் நாம் ஒன்றும் சொல்லக்கூடவில்லை. பழைய நூலாசிரியர்கள் பலரும் பலவிதமாய்ச் சொல்லும் சுருதி ஸ்தானங்களின் பேதங்களை இதன் முன் 26, 27, 28, 29, 30, 31 வது அட்டவணைகளில் தெளிவாகத் தெரிந்துகொள்வோம்.

இவர் செய்திருக்கும் வேலைகள் யாவும் பிரகிருதி விக்ருதி சுரங்களின் சேர்க்கையால் உண்டாகும் 16 சுரங்களை ஆதாரமாக வைத்துக்கொண்டு செய்திருக்கிறார். இவைகள் ஒருவாறு தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்களாயிருந்தாலும் அவைகளுக்கு அளவாவது கணக்காவது சொல்லாமல் விட்டு விடுகிறார்.

அதோடு கூட சுருதிகளை நிச்சயம் பண்ணும் சிக்குமுக்கலான இந்த விஷயத்தைப் பற்றி நாம் இப்போது தலையிடக் கூடாதென்றும் சுருதி விஷயங்களைத் தீர்த்துக்கொள்வதற்கு வீணையின் 12 மெட்டுகளே போதுமென்றும் சொல்லுகிறார். ஆகையினால் இவருடைய அபிப்பிராயம் 22 சுருதிகளைச் சார்ந்ததாயில்லையென்று எண்ணுகிறேன்.

பதினாறாவது

மேல் நாட்டாரின் சங்கீத முறையில் வழங்கிவரும் என்ஹார்மானிக் ஸ்கேல் என்ற சுருதி முறை.

மேல் நாட்டிலுள்ளவர்கள் சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்களை 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{24}{25}$ முதலிய அளவுகளுடன் கண்டுபிடிப்பதாக நாம் காண்போம். அவைகளைப் பின்வரும் அட்டவணையில் காணலாம்.

19-வது வரியிலுள்ள $\frac{1}{2}$, 11-வது வரியிலுள்ள $\frac{2}{3}$, 8-வது வரியிலுள்ள $\frac{3}{4}$, 7-வது வரியிலுள்ள $\frac{4}{5}$, 6-வது வரியிலுள்ள $\frac{5}{6}$, 4-வது வரியிலுள்ள $\frac{8}{9}$, 3-வது வரியிலுள்ள $\frac{9}{10}$, 2-வது வரியிலுள்ள $\frac{15}{16}$ போன்ற அளவுகளுடன் வருகிறது. இதில் ஷட்ஜம-பஞ்சமத்திற்கு $\frac{2}{3}$ என்ற அளவும் வழங்கி வருகிறதைக்காண்கிறோம். இதிலுள்ள பெரும்பான்மையான சுரங்களை துவாவிம்சதி சுருதியில் வழங்கிவருகிறதென்று இதன்முன்னுள்ள ஒவ்வொருவரும் தங்கள் அட்டவணைகளில் கொடுக்கிறார்கள். இவைகளின் அளவு பேதங்களை 7-வது கலத்தில் செண்ட்ஸ்களாகக்காட்டியிருக்கிறோம். ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இத்தனை செண்ட்ஸ்கள் வித்தியாசப்படுகின்றனவென்று அதில் தெளிவாய் அறியலாம். சுமார் ஐந்து வித்தியாசமான அளவுகளுடன் சுரங்கள் வருகிறதாகக் காண்போம். இது பஞ்சமம் $\frac{2}{3}$, மத்திமம் $\frac{3}{4}$ என்று பைதாகோரஸ் இந்தியாவிலிருந்து எடுத்துக் கொண்டுபோன அளவினாலுண்டான பொய்த்தேரேயொழிய வேறில்லை. இதன்படி எவ்விதமான கானமும் இருக்கக்கூடியதில்லையென்று நான் நினைக்கிறேன்.

1. இது பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயத்தை ஒத்ததுபோல் இருந்தாலும் முற்றிலும் அதன்படியல்ல.

2. ஷட்ஜம-பஞ்சம முறையாய் சுரங்கள் கண்டுபிடிக்கவேண்டுமென்ற சங்கீத ரத்னாகாரின் கருத்துக்கு ஒத்ததுமல்ல.

3. ஷட்ஜம—பஞ்சமம் $\frac{2}{3}$ என்ற அளவின்படி ஒரு ஸ்தாயி முடியும்வரை போகும் முறையை அனுசரித்ததுமல்ல.

4. சாரங்கதேவருடைய சரியான சுருதி அபிப்பிராயத்தைக் காட்டக்கூடியதுமல்ல.

5. சாரங்கரின் 22 சுருதிகளை இவைகள் தாம் என்று இதோடு இணைப்பது முற்றிலும் ஒவ்வாத காரியம்.

6. ஒருவேளை இந்துஸ்தானி கீதத்திற்குப் பொருந்தியிருக்குமோ, எப்படியோ ?

42-வது அட்டவணை.

மேல்நாட்டார் முறை (Enharmonic Scale.)

சரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்	சரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	32 அங்குல தந்தியில் சரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான பின்னம்.	செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இடைவெளி செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 540.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 240.	ஒவ்வொரு சுரம் அல்லது ஓசையின் அலைகளின் அளவு ச = 256.
❀ 1	❀ 2	❀ 3	❀ 4	❀ 5	❀ 6	❀ 7	❀ 8	❀ 9	❀ 10
	C	ச$_1$	32	1			540	240	256
1	C♯	ச$_2$	30·72	24/25	71	71	562·50	250	266·67
2	D♭	ரி	30	15/16	112	41	576	256	273
3	D♭	ரி$^1_1$	28·8	* 9/10	182	70	600	266·67	284·44
4	D	ரி$_2$	28·44	8/9	204	22	607·50	270	288
5	D♯	ரி$_3$	27·31	64/75	275	71	632·81	281·25	300
6	E♭	க$_1$	26·67	5/6	316	41	648·00	288	307·20
7	E	க$_2$	25·60	4/5	386	70	675·00	300	320
8	F	ம$_1$	24	3/4	498	112	720	320	341·33
9	F♯	ம$_2$	22·76	32/45	590	92	759·38	337·50	360
10	G♭	ப$_1$	22·22	25/36	631	41	777·60	345·60	368·64
11	G	ப$_2$	21·33	2/3	702	71	810	360	384
12	G♯	ப$_3$	20·48	16/25	773	71	843·75	375	400
13	A♭	த$_1$	20·00	5/8	814	41	864	384	409·60
14	A	த$_2$	19·20	3/5	884	70	900	400	426·67
15	A♯	த$_3$	18·20	128/225	977	93	949·22	421·875	450
16	B♭♭	நி$_1$	18·	* 9/16	996	19	960	426·67	455·11
17	B♭	நி$_1$	17·78	5/9	1018	22	972	432	460·8
18	B	நி$_2$	17·07	8/15	1088	70	1012·50	450	480
19	C	ச	16·00	1/2	1200	112	1080	480	512

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

* சிலர் இந்த இரண்டையும் விட்டுவிட்டு 17ஐ மாத்திரம் சொல்லுகிறார்கள்.

43-வது அட்டவணை.
CHIEF INTERVALS WITHIN AN OCTAVE.

Intervals.	No.	Diatonic Names.	Positions of the intervals in a 32" String.	Marks.	Equivalent Fractions.	Cents.	Vibrations if the Vibrations for Unison is 540.	Just Intonation, Meantone and other Names.
			❀				❀	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Unison ...		C	32·00			0	540	...
Minor Seconds ...	1		31·60	†	80/81	22	546·75	The Comma. J. I.
	2		31·25	†	125/128	42	552·96	G ♯ to A ♭. Mt. Great Diesis.
	3	C ♯	30·72	†	24/25	70	562·50	D to D♯. J. I.
	4		30·63	†	67/70	76	564·18	C to C ♯ or Small Semitone. Mt.
	5		30·34	†	128/135	92	569·53	C to C♯. J. I. Larger Limma.
	6	D ♭	30·00	‡	15/16	112	576·	Diatonic Semitone. J. I.
	7		29·91	†	100/107	117·5	577·8	Diatonic Semitone. Mt.
Major Seconds ...	8	D	28·80	‡	9/10	182	600	Small whole Tone. J. I. or Minor Tone.
	9		28·62	†	161/180	193	603·73	Every whole Tone. Mt.
	10	D	28·44	‡	8/9	204	607·50	Large whole Tone. J. I. or Major Tone.
	11	E ♭♭	28·13	*	225/256	224	614·40	Diminished minor Third.
Minor Thirds ...	12	D ♯	27·31	*	64/75	275	632·81	Augmented Tone.
	13	E ♭	27·	*	27/32	294	640·	Pythagorean minor Third.
	14	E ♭	26·67	‡	5/6	316	648·00	Minor Third. J. I.
Major Thirds ...	15	E	25·60	‡	4/5	386	675·00	Major Third. J. I.
	16	F ♭	25·00	*	25/32	427	691·20	Diminished Fourth.
Fourths ...	17	F	24·00	‡	3/4	498	720·	Fourth. J. I.
	18		23·93	†	80/107	503	722·25	Fourth, Mt.
	19	F	23·70	*	20/27	520	729	Acute Fourth.
Sharp fourths or Flat Fifths.	20	F ♯	23·04	*	18/25	569	750	Superfluous Fourth.
	21	F ♯	22·76	*	32/45	590	$759\frac{3}{8}$	Tritone.
	22	G ♭	22·50	*	45/64	610	768·	Diminished Fifth.
	23	G ♭	22·22	*	25/36	631	$777\frac{3}{5}$	Acute diminished Fifth.
Fifths ...	24	G	21·60	*	27/40	680	800·	Grave Fifth.
	25		21·40	†	109/163	697	807·52	Fifth Mt.
	26	G	21·33	‡	2/3	702	810	Fifth. J. I. also Pythagorean.
Minor Sixths ...	27	G ♯	20·48	*	16/25	773	$843\frac{3}{4}$	Grave superfluous Fifth·
	28	A ♭	20·00	‡	5/8	814	864	Minor Sixth. J. I.
Major Sixths	29	A	19·20	‡	3/5	884	900	Major Sixth. J. I.
	30	A	18·96	*	16/27	906	$911\frac{1}{4}$	Pythagorean major Sixth.
	31	B ♭♭	18·75	*	75/128	926	922	Just diminished Seventh.
	32		18·29	†	4/7	969	945	Trumpet Seventh. J. I.
	33	A ♯	18·20	*	128/225	977	$949\frac{2}{9}$	Extreme sharp Sixth.
Minor Sevenths...	34	B ♭	18·00	‡	9/16	996	960	Minor Seventh. J. I.
	35	B ♭	17·78	‡	5/9	1018	972	Acute minor Seventh. J. I.
Major 7th.	36	B	17·07	‡	8/15	1088	1012·50	Major Seventh. J. I.
Octave ...	37	C	16·00	‡	1/2	1200	1080	Octave. J. I. and Mt.

‡ *Common to Messrs. Ellis and Barton.* † *Mentioned by Mr. Barton.* * *Mentioned by Mr. Ellis.*

J. I. Stands for Just Intonation and Mt. for Meantone.

❀ இவ்வடையாளமுள்ள கணக்குகள் இந்நூலுக்குரியவை.

மேற்காட்டிய அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் மேல்நாட்டு சங்கீத விற்பன்னர்கள் சொல்லும் சில சுரங்களுக்குரிய முக்கியமான இடைவெளிகளைக் காண்போம். எல்லிஸ் (Mr. A. J. Ellis) என்பவர் மொழிபெயர்த்த Sensations of Tone என்ற புத்தகத்தில் 332வது பக்கத்திலிருந்தும், பார்ட்டன் (Mr. E. H. Barton) எழுதிய Text Book on Sound என்ற புத்தகத்தில் 50-வது பக்கத்திலிருந்தும் சில சுரங்கள் பொருக்கி எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. அடியில் வரும் லக்கங்களுக்கு எதிரிலுள்ள சுருதிகள் பின் வருமாறு :—

37-வது $\frac{1}{2}$	10-வது $\frac{8}{9}$	36-வது $\frac{16}{15}\times\frac{1}{2}=\frac{8}{15}$	27-வது $\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}=\frac{16}{25}$	22-வது $\frac{3}{4}\times\frac{15}{16}=\frac{45}{64}$	31-வது $\frac{5}{6}\times\frac{45}{64}=\frac{75}{128}$
26 ,, $\frac{2}{3}$	8 ,, $\frac{9}{10}$	35 ,, $\frac{10}{9}\times\frac{1}{2}=\frac{5}{9}$	23 ,, $\frac{5}{6}\times\frac{5}{6}=\frac{25}{36}$	20 ,, $\frac{3}{4}\times\frac{24}{25}=\frac{18}{25}$	12 ,, $\frac{8}{9}\times\frac{24}{25}=\frac{64}{75}$
17 ,, $\frac{3}{4}$	6 ,, $\frac{15}{16}$	29 ,, $\frac{6}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{5}$	11 ,, $\frac{15}{16}\times\frac{15}{16}=\frac{225}{256}$	19 ,, $\frac{3}{4}\times\frac{80}{81}=\frac{20}{27}$	16 ,, $\frac{8}{9}\times\frac{225}{256}=\frac{25}{32}$
15 ,, $\frac{4}{5}$	3 ,, $\frac{24}{25}$	28 ,, $\frac{5}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{5}{8}$	30 ,, $\frac{2}{3}\times\frac{8}{9}=\frac{16}{27}$	21 ,, $\frac{4}{5}\times\frac{8}{9}=\frac{32}{45}$	13 ,, $\frac{9}{10}\times\frac{15}{16}=\frac{27}{32}$
14 ,, $\frac{5}{6}$	1 ,, $\frac{80}{81}$	34 ,, $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}=\frac{9}{16}$	24 ,, $\frac{3}{4}\times\frac{9}{10}=\frac{27}{40}$	33 ,, $\frac{4}{5}\times\frac{32}{45}=\frac{128}{225}$	5 ,, $\frac{24}{25}\times\frac{80}{81}=\frac{128}{135}$
					2 ,, $\frac{5}{4}\times\frac{5}{4}\times\frac{5}{8}=\frac{125}{128}$

மேற்காட்டிய 15 சுரங்களும் மிகப்பிரதானமானதென்று பொதுவாக எடுத்துக்கொண்டிருக்கிறார்கள். இனிமேல் தன்னில் தானேயும் மற்றவைகளோடும் சேர்த்துப் பெருக்கப்படும்பொழுது இவைகளில் வேறு அநேக சுரங்கள் வருகிறதாகத் தெரிகிறது. இவைகள் நம் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குப் பொருத்தமானவையல்ல. இப்படிப் பெருக்கிக் கொண்டுபோகும் பின்னத்தினால் ஒரு ஸ்தாயி பூரணப் படாமல் ஒரு சிறு இடைவெளி கூடியாவது குறைந்தாவது வரும். இப்படிக் குறைந்துவரும் இடைவெளிக்கு "கமா" என்று பெயர். $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற ஒரு தந்தியின் பாகங்களினால் ஒரு ஸ்தாயியின் சுரங்களைக் கண்டுபிடித்துக் கொண்டு போகையில் ச-ப வில் ($\frac{2}{3}$) குறைந்தும் ச-ம வில் ($\frac{3}{4}$) கூடியும் வருகிறதை இதன் முன் பார்த்திருக்கிறோம். ஆகையினால் திரும்பவும் சொல்லவேண்டியதில்லை யென்று நினைக்கிறேன்.

மேற்சொன்ன சுரங்களில் 1, $\frac{8}{9}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{8}{15}$, $\frac{1}{2}$ ஐ மேஜர் ஸ்கேல் என்றும், 1, $\frac{8}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{1}{2}$ ஐ டிஸெண்டிங் மைனர் ஸ்கேல் என்றும், 1, $\frac{9}{10}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{1}{2}$ ஐ Mode of the Fourth மத்திம கிரமம் என்றும், 1, $\frac{9}{10}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{1}{2}$ ஐ Mode of the Minor Seventh கைசிக நிஷாத கிரமம் என்றும், 1, $\frac{15}{16}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{1}{2}$ ஐ Mode of the Minor Sixth கோமள தைவத கிரமம் என்றும் சொல்லுகிறார்கள்.

ஆனால் தென்னிந்திய சங்கீதத்திற்கு இது முற்றிலும் பொருந்தியதல்ல என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. என்ஹார்மானிக் ஸ்கேலுக்குரிய இந்த பின்ன பாகங்களையே அநேகர் துவாவிம்சதி சுருதி முறைக்கு எடுத்துக்கொண்டிருப்பதாலும் இம்முறையின்படி கர்நாடக சங்கீதம் பாடமுடியாதென்று தெரிவதினாலும் இதை இங்கே காட்டவேண்டியதாயிற்று. $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ என்ற அளவுகள் ஒரு யோட்டா அளவென்றும் ஒரு ஸ்தாயியை இவ்வளவினால் மிச்சமில்லாமல் அளப்பது கூடியதல்லவென்றும் இதன்முன் பல அட்டவணைகளில் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். ஆனால் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற ச-ப, ச-ம முறையின்படியே சாரங்கர் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளைக் கண்டுபிடித்திருக்கிறார் என்று எல்லோரும் ஏகோபித்துச் சொல்வதினாலும் சிலர் அப்படியல்ல வேறுவிதமாயிருக்கலாமென்று சந்தேகப்படுவதினாலும் சாரங்கருடைய சரியான கருத்து இன்னதென்றும் அவர் சொல்லும் முறைப்படி சுருதிகளின் அளவு இன்னதென்றும் நாம் திட்டமாய்ப் பரிசோதித்து நிச்சயம் செய்துகொள்ளவேண்டியது அவசியமாயிருக்கிறது. ஆகையினால் சாரங்கர் சுருதி முறைப்படி சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கும் விதத்தைப் பார்ப்போம்.

பதினேழாவது.

IV. சாரங்கதேவர் சுருதி முறை.

இந்திய சங்கீதத்தில் துவாவிம்சதி சுருதிகள் வழங்கி வருகின்றனவென்று சொல்லும் சங்கீத ரத்நாகரத்தின் முறைப்படி வரும் சுருதிகள்.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் துவாவிம்சதி சுருதிகள் இன்னவையென்று நிச்சயிப்பதும் அதன்படியே அனுபோகத்துக்குக் கொண்டுவருவதும் கூடிய காரியமென்று பலர் நினைத்தாலும், அவைகளை ஒருவாறு நிச்சயப்படுத்தலாமென்று எழுதிய கனவான்களின் அபிப்பிராயத்தால், அது கூடாத காரியமென்றே திட்டமாய்ப் புலப்படுகிறது. இவைகளில் இந்துஸ்தானி, சங்கீதத்தின் நுட்பமான இடங்களை விசாரித்து, இப்படியிருக்கலாமென்று அபிப்பிராயம் சொன்னவர் சிலர். அதுவன்றி, முன்னோர் எழுதியவைகளில் அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாகப் பொருக்கிக்கொண்டு இது தங்கள் சொந்த அபிப்பிராயமென்று சொன்னவர்கள் சிலர். எப்படியிருந்தாலும், இப்படிச் சொன்னவர்களின் அபிப்பிராயங்களை ஒன்று சேர்த்து அவைகளின் ஒவ்வாமையை எடுத்துக்காட்டி அதன்பின் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப் பற்றிச் சொல்வது நலமென்று தோன்றுகிறது. ஏனென்றால், இதன் முன் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லியவர்களின் அபிப்பிராயங்களை நாம் கவனிக்கையில், சாரங்கதேவரின் 22 சுருதிகள் என்ற வார்த்தையை மட்டும் விட்டுவிடாமல் சுருதி ஸ்தானங்களைக் குறித்தார்களேயல்லாமல் அவருடைய கருத்தையறிந்து சுருதிகள் நிச்சயம் செய்தார்களில்லை என்பது விளங்குகின்றது. மேலும் சிலர் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கென்று எழுதி சில சுருதி அட்டவணைகளைக் கொடுத்தார்கள். அச்சுருதிகள் பெரும்பாலும் மேற்றிசையாரின் சங்கீதத்திற்கு ஒத்தவைகளாயிருக்கின்றனவென்று இதன் முன் சொன்னோம். அப்படிக் கொடுத்த அட்டவணைகளுக்கு இரண்டொரு சுருதிகளில் மாத்திரம் வித்தியாசப்பட்டு, மற்றபடி முற்றிலும் ஒத்திருக்கும்படி அட்டவணைகளைத் தயார்செய்து இவைகள் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளென்று வேறு சிலர் கொடுத்திருக்கிறார்கள். இப்படிப் பலவிதமாகக் கொடுத்திருந்தும், இவைகள் யாவும் சாரங்கதேவருடைய துவாவிம்சதி சுருதிகளென்று ஒருவரைப்போலவே சொல்லுவதுதான் மிகுந்த ஆக்ஷேபனைக்கிடமாயிருக்கிறது.

சங்கீத ரத்நாகரத்தின் உயர்ந்த கருத்தையும் மேன்மையையும் இவர்கள் அறியாமல் 22 சுருதிகள் என்பதை மாத்திரம் எடுத்துக்கொண்டு ஒரு ஸ்தாயியில் நிரவல் செய்கிறதாகத் தெரிகிறதேயொழிய அவர் கருத்திற்குக் கடுகளவாவது இவர்கள் வந்து எட்டவில்லையென்பதைப் பிரத்தியட்சமாய்க் காணலாம். பூர்வகாலத்தில் எழுதப்பட்டதும் தற்காலத்தில் அனுபோகத்திற்கு வாராததுமான ஒன்றை, தற்காலத்தில் வழக்கத்திலிருக்கிற ஒன்றோடு இணைப்பது கூடியகாரியமல்லவென்பதை விவேகிகள் யாவரும் உணர்வார்கள். பூர்வமான இரண்டில் ஒவ்வொன்றையும் தனித்தனி விசாரித்துத் தள்ளவேண்டியதைத் தள்ளவும் கொள்ளவேண்டியதை நிலை நிறுத்தவும் வேண்டும். பூர்வம் நல்லதாகவேயிருக்கிறதுமுண்டு. காலதர்மத்திற்கு அது மாறுபட அதிலும் மேலானதாக மற்றொன்று வருவதுமுண்டு. எப்படியிருந்தாலும் விவேகிகள் இரண்

டையும் ஆராய்ந்தறிந்து குணத்தைக் கொள்வதே மேன்மை. தற்கால அனுபோகத்திற்காக வேண்டித் தொன்று தொட்டுள்ள நல்லதைத் தள்ளிவிடவும் கூடாது; தற்காலத்தில் அனுபோகத்திற்கு வாராத பூர்வமான ஒன்றைக் கொள்ளாமல் விடவும் வேண்டும். சங்கீத ரத்னாகரர் எழுதிய முறை தென்னிந்திய சங்கீதத்திற்கு ஒத்ததுமல்ல. வட இந்திய சங்கீதமுமல்லவென்று இதன் பின்னால் வரும் காரியங்களால் திட்டமாய் அறியலாம். ஆகிலும் இந்திய சங்கீதத்திற்கு அது பூர்வநூலாயிருப்பதினால் அவருடைய கருத்தின்படி சுருதி நிச்சயம் பண்ணிக்கொண்டு, அவர் கருத்து இன்னதென்று சொல்லும் வெவ்வேறு விதமான சுருதி நிச்சயத்தையும் சேர்த்துப் பார்த்து, இவைகள் இன்னபடி என்று சொல்லவேண்டுமேயன்றி மற்றவர்கள் சொல்லுவதுபோல நியாயமின்றி நானும் சொல்லுவது தப்பிதமாகுமென்று நினைக்கிறேன். ஆகையால் சாரங்கதேவரின் கருத்து இன்னதென்று ஆராய்வோம்.

அவர் முதல் ஸ்தாயி ஒன்றானால் அதற்கடுத்த ஸ்தாயி அதற்கு இருமடங்கும் அதற்கு மேல் ஸ்தாயி அதனில் இருமடங்குமாக ஓசையை யுடையதென்றும் சொல்வதே சங்கீதம் பூர்வத்தில் மிகுந்த தேர்ச்சியுடையதாயிருந்த தென்று சொல்வதற்குப் போதுமான ஆதாரமாகும். எப்படி ஸ்தாயிகள் 1, 2, 4, 8 ஆகப்போகிறதோ, அப்படியே சுரங்களுமிருக்க வேண்டுமென்ற அவருடைய கருத்தை நாம் யாவரும் நன்றாய்க் கவனிக்கவேண்டும். இவ்விடத்தைச் சரியாய்க் கவனிக்காததினாலேயே பலரும் பலவிதமாய்ச் சொல்லும்படியான விபரீதம் வந்தது. ஆகையினால் அவர் நூலில் சொல்லிய துவாவிம்சதி சுருதிகளையும் அச்சுருதிகள் கிராமங்களாக மாறுகையில் எப்படி வருகின்றனவென்பதையும் எப்படி ஒத்து நடக்கின்றனவென்பதையும் பார்ப்பது நம்முடைய சந்தேகங்கள் யாவும் நீங்குவதற்கு ஏதுவாயிருக்கும்.

இதன் முன் துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி அபிப்பிராயங்கள் சொன்ன மகா-ா-ா-ஸ்ரீ சகஸ்ரபுத்தி, ராஜா சுரேந்திர மோஹன் தாகூர், தேவால், கிளமெண்ட்ஸ், நாகோஜிராவ், பார்வ், Dr. பண்டார்க்கார், சங்கீத சந்திரிகை எழுதிய மாணிக்கமுதலியார், சின்னசாமி முதலியார், M. A. சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகள், பஞ்சாபகேசபாகவதர், பிரதாபராமசாமி பாகவதர் முதலியவர்களின் வெவ்வேறு விதமான கணக்கே சாரங்கதேவருடைய அபிப்பிராயம் வேறாயிருக்குமென்று எண்ண இடம் கொடுத்தது. அவரது நூலை வைத்துக்கொண்டே சுருதிகள் கண்டுபிடித்த மேற்கண்டவர்கள் அவருடைய சுருதியில் முற்றிலும் சம்பந்தப்படவில்லையென்று இதன் பின்வரும் அட்டவணையில் பார்க்கலாம். ஆகையினால், முதல் முதல் அவருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி சுருதிகளைக்கண்டுபிடித்து அதன் பின் கிரகமாற்றுவதினால் அச்சுருதிகளை நிச்சயப்படுத்திக்கொண்டு அவற்றை இதன் முன் அர்த்தம் பண்ணியிருக்கும் மற்றவர்கள் சுருதிக்கணக்கோடு ஒத்துப்பார்த்து, அவைகளை துவாவிம்சதி சுருதிகளல்ல அல்லது சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயமல்லவென்று சொல்லவேண்டும்.

"சாரங்கதேவர் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் சுர அத்தியாயத்தின் முக்கிய கருத்தைச் சுருக்கிச் சொல்லுகிறேன். அதாவது :—மனதில் நினைப்புண்டாகி அக்கினியை எழுப்ப, அது வாயுவை உண்டாக்குகிறது. வாயுவானது பிரமகிரந்தி அல்லது மூலாதாரத்திலிருந்து மேல்நோக்கி நாபி, இருதயம், கண்டம், தலை, வாய் வழியாக நாதமாய் வெளிப்படுகிறது. இவ்வைந்து ஸ்தானங்களில், முதல் முதல் நாதமானது அதி சூட்சமம், சூட்சமம், புஷ்டம், அபுஷ்டம், கிருத்திருமம் என்ற பேர்களை அடைகிறது. இருதயத்தில் மந்தரமாகவும், கண்டத்தில் மத்திமமாகவும், சிரசில் தாரமாகவும் முறையே ஒன்று இரண்டு நாலுபோல் பருத்து நிற்கிறது. இப்படி உண்டாகிற நாதம் 22 பேதமாகிறது. காதினால் நன்றாய்க் கேட்கப்

படக்கூடிய நாதம், சுருதியென்றழைக்கப்படுகிறது. இருதயத்திலிருந்து மேல் நோக்கும் இடை, பிங்கலை என்ற நாடிகளில் 22 நாடிகளிருக்கின்றன. அந்த 22 நாடிகளில் குறுக்கே 22நாடிகளிருக்கின்றன. அவற்றில் காற்று அடிபட்டு வரவரப் பருத்து நாதம் வெளிப்படுகிறது. இதேமாதிரி கண்டஸ்தானத்திலும் சிரசிலும் 22 ஸ்தானங்களிருக்கின்றன. இதை இரண்டு வீணையைக்கொண்டு ருசுப்படுத்துகிறேன்.

இரண்டு வீணை தயார் செய்துகொள். ஒவ்வொன்றுக்கும் 22 தந்திகள் போடு. அதில் ஒரு வீணையில் முதல் தந்தியில் உன்னால் கூடிய ஆரம்ப நாதம் வரும்படி வை. அதின் கீழ் வேறுநாதமிருக்கக்கூடாது. அதன் மேல் கொஞ்சம் கூடுதலாக 2-ம் தந்தியை அமைத்துக்கொள். இரண்டு தந்திக்கும் நடுமத்தியில் வேறுநாதம் உண்டாகாதபடி யிருக்கட்டும். இதே பிரகாரமாக ஒன்றின்மேலொன்றாய் சுருதி சேர்த்துக்கொள். இப்படி மேல் தந்திகள் போகப் போக ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாகும். அதில் ஷட்ஜம் 4 சுருதி கொண்டது. இதில் 4 வது சுருதியை ஷட்ஜமமாக வைத்துக்கொள். ரிஷபத்திற்கு 3 சுருதி. 5 வது 6 வது 7வது தந்திகளில் ரிஷபம் நிற்கும். காந்தாரத்திற்கு 2 சுருதி. 8வது 9வது தந்திகளில் வரும். மத்திமத்திற்கு 4 சுருதி. 10, 11, 12, 13 வது தந்திகளில் நிற்கும். பஞ்சமத்திற்கு 4 சுருதிகள். 14, 15, 16, 17 வது தந்திகளில் தொனிக்கும். தைவதத்திற்கு 3 சுருதிகள். 18, 19, 20 வது தந்திகளில் பேசும். நிஷாதத்திற்கு 2 சுருதிகள். அவையும் 21, 22-ல் முடிகின்றன. இதில் ஒன்று துருவவீணை. மற்றொன்று சல வீணை என்று வைத்துக்கொள். அதில் சல வீணையை நான் சொல்லுகிறபடி மாற்று. 4வது ஷட்ஜமத்தின் பின்னுள்ள ஷட்ஜமத்தின் 3 வது சுருதியிலிருந்து முன் கிரமப்படி ஸப்த சுரங்களை வைத்தால் ஒரு சுருதிகுறையும். இரண்டாவது 2 சுருதி குறைத்துக்கொண்டுபோக க வும் நி யும் ரிஷப தைவதத்தின் சுருதிகளில் ஒன்றை அடையும். மூன்றாவது 3 சுருதி குறைத்துக்கொண்டுபோக ரிஷப தைவதம் ஷட்ஜம பஞ்சமத்தின் 4 சுருதியைப் பெறும். 4 சுருதி மாற்றும்போது துருவ வீணையிலுள்ள நி, க, ம வில் சலவீணையின் ச, ம, ப லயத்தை அடைகிறது. அதாவது 22ல் ஷட்ஜமமும் 9ல் மத்திமமும் 13ல் பஞ்சமமும் ஆரம்பிக்கும். இந்த நாலுவிதம் சுருதி குறைப்பதினால் துருவ வீணையிலுள்ள சுரங்களில் லயத்தை அடைகிறது. இதனால் சுரங்களின் கணக்கு அறியப்படும். இப்படிப்பட்ட சுருதிகளிலிருந்தும் ஷட்ஜமம், ரிஷபம், காந்தாரம், மத்திமம், பஞ்சமம், தைவதம், நிஷாதம் என்னும் ஏழு சுரங்கள் உண்டாகின்றன.

சுத ஷட்ஜம், அச்சுத ஷட்ஜம் என்று ஷட்ஜமம் இருவகையாம். ஷட்ஜமம் 4 சுருதியிலிருந்து ஒரு சுருதி குறைக்கும் பொழுது ரிஷபம் நாலு சுருதி பெறுகிறது. அப்படியே மத்திமமும் குறையும்பொழுது சுதமாம். ஷட்ஜமம் தன் சுருதியில் இரண்டை காகலி நிஷாதத்துக்குக் கொடுத்து, இரண்டு சுருதியோடு நிற்கையில் அச்சுதமாம். இது ஒரு விக்ருதி. இப்படியே மத்திமம் இரண்டு சுருதியை அந்தரகாந்தாரத்திற்குக் கொடுத்து இரண்டு சுருதியோடு நிற்கையில் அச்சுதமாம். இதுவும் விக்ருதியே. ஷட்ஜமம் ஒரு சுருதி குறைந்து 22ஆம் இடம் ஆரம்பிக்கையில் 23 வது இடம் கைசிகமாம். 24 காகலியாம். இதில் கைசிகம் காகலி இரண்டும் விக்ருதியே. காகலிக்குமேல் மூன்றாவது இடத்தில் வரும் ஷட்ஜம் சுத ஷட்ஜம். இதுவும் விக்ருதி. இதுபோலவே மத்திமமும் விக்ருதி. இதுபோலவே மத்திமமும் இரண்டு சுருதியோடு மாத்திரம் நிற்கையில் அச்சுத மத்திமம். இதுவும் விக்ருதி. சுத்த காந்தாரத்தில் மத்திமம் வருகையில் ஒரு சுருதி சாதாரண காந்தாரமாம். 2ஆம் சுருதி அந்தர காந்தாரமாம். இது ஒரு விக்ருதி. மூன்று சுருதி குறைந்தமத்திமம் சுதமாம். பஞ்சமம் மூன்று சுருதியோடு நிற்கையில் த்ரிசுருதி பஞ்சமமாம். இதுவும் விக்ருதி. மத்திமத்தின் நாலாவது சுருதியை பஞ்சமம் அடை

கையில் நாலு சுருதியோடிருந்தும் கைசிக பஞ்சமம் என்று பேர் பெறும். இதுவும் ஒரு விக்ருதி. பஞ்சமம் ஒரு சுருதி குறைகையில் தைவதம் பஞ்சமத்தின் ஒரு சுருதியை வாங்கிக்கொண்டு நாலு சுருதியாகிறது. இதுவும்ஒரு விக்ருதி. அப்படியே ஷட்ஜமம் ஒரு சுருதி குறைகையில் ரிஷபம் நாலு சுருதி பெறுகிறது. இதுவும் ஒரு விக்ருதி.

ஆகவே ஷட்ஜமத்தில் சுதம் அச்சுதம் ஆக		2
நி ...	கைசிகம், காகலி என	2
த ...	பஞ்சமத்தில் 1 சுருதி பெறும்பொழுது ...	1
ரி ...	ஷட்ஜமத்தில் ,, ...	1
ப ...	த்ரிசுருதி பஞ்சமம் கைசிக பஞ்சமம் ...	2
ம ...	சுதம், அச்சுதம் என	2
க ...	கைசிகம், காகலி என	2

ஆக விக்ருதிகள் 12. சுத்த சுரம் 7. ச-வில் ரி-யும், க-வில் ம-வும், ப-வில் த வும் ஆகிய மூன்று சுரங்கள்."

சுருதிகளைக்கண்டுபிடிப்பதற்குச் சாரங்கதேவர் சொல்லும் அபிப்பிராயம் இயற்கையின் அமைப்புத்தெரிந்த விற்பன்னர்களுக்கு மிகவும் தெளிவாகத் தெரியும். அதில் எவ்வித சந்தேகமும் அவர்களுக்கு வராது. இந்தியாவின் சங்கீதத்திற்கு இது உன்னதமான ஒரு ஸ்தானம். எப்படி ஸ்தாயிகள் 1, 2, 4 ஆகப் போகவேண்டுமென்று சொன்னார்களோ, அப்படியே ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள சுரங்களும் ஒற்றுமையான அளவுடைய இடைவெளிகளுடையன வாயிருக்க வேண்டுமென்று கண்டிருக்கிறார்கள். எப்படியென்றால், 22 தந்திகளுள்ள ஒரு வீணையை எடுத்துக்கொள். அதன் முதல் தந்தியில் உண்டாகக் கூடிய முதல் நாதத்தை ஆரம்ப சுரமாக வைத்துக்கொள். அதன்மேல் வரக்கூடிய நாதத்தை அடுத்த தந்தியில் வரும்படிசெய். இவ்விரண்டிற்கும் நடுவில் வேறுநாதம் உண்டாகக்கூடியதாயிருக்கவேண்டாம். இப்படிப் படிப்படியாக 22 தந்திகளையும் சேர்த்துக்கொண்டு போகும்பொழுது ஒவ்வொன்றின் நாதம் படிப்படியாய் உயர்ந்து, அதாவது ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாகி ஒரு ஸ்தாயி அமையும் என்பதே. இயற்கை அமைப்பிலுள்ள ஒரு பெரு வழக்கைப் பால்போலும் இலகுவான சொற்களில் எழுதிவைத்தார். சொற்கள் இலகுவானாலும், அதற்கு கணித முறையையும் ஸ்தாயிமுறையில் தெளியவைத்தார். இப்படிச் சொன்ன சுருக்கத்தில் ரகசியமுமுண்டு. அவ்விரகசியம் தெரிந்தவருக்குத் தெரியட்டுமென்று விரிக்காமல் விட்டுவிட்டாரேயொழிய அவர் சொல்லாமல் விடவில்லை.

அமர்ந்த நீர்ப்பரப்பில் விழுந்த கல்லினால் உண்டாகும் அலைகள் படிப் படியாக மெலிந்தும் படிப்படியாக விரிந்தும் செல்வது எப்படியோ, அப்படியே ஓசையின் அலைகளுமிருக்கின்றன. ஒரு தந்தியில் ஓசைகள் மேல் போகப்போக அதிக தீவிரமாகிறது. ஆனால் அதன் ஸ்தானங்கள் தந்தியின் அளவில் மேல் போகப் போகக் குறுகிப்போகிறது என்பதை நாம் யாவரும் எவ்வித ஆக்ஷேபனையுமின்றி ஒப்புக்கொள்வோம். இதையே சாரங்கதேவர் ஒரு ஸ்தாயியிலிருந்து படிப்படியாய் மேல் போகும் ஸ்தாயிகள் 1, 2, 4 போல் உயர்ந்திருக்கவேண்டுமென்று சொன்னார். ஒன்றிலிருந்து இரண்டுவரை சுரங்கள் எப்படித் தீவிரமாகக் கிரமப்படி நின்றதோ அப்படியே அடுத்த ஸ்தாயியிலும் முன் கிரமத்துடன் இரண்டிலிருந்து நாலு வரை உயர்ந்து நிற்கிறது. ஆனால் தந்தியின் நீளத்தின் பாதியில் முதல் ஸ்தாயி முடியுமானால் அதன் மீதியான பாதியில், அதாவது, தந்தியின் நாலில் ஒன்றில் இரண்டாவது ஸ்தாயியும், எட்டில் ஒன்றில் மூன்றாவது ஸ்தாயியும், பதினாறில் ஒன்றில் நாலாவது ஸ்தாயியும் வரும் என்பதை அறிவோம். ஓசையின் அலைகளின் அளவும் தந்தியின் அளவும் தலைவாலாய் மாறிவருகின்றன.

ஜலத்தில் முதல் அலை கனமாயும் குறுகிய வட்டமுடையதாயும் போகப்போக ஜலத்தின் கனம் மெலிந்தும், அலையின் வட்டம் விரிந்ததாகவும் எப்படி ஏற்படுகிறதோ, அப்படிப்போலவே இதுவும் அமைகிறது. கண்ணின் ஒளி முக்கோண வடிவமாய்ச் செல்லுகையில், முக்கோண ஆரம்பத்தில் மிகத் தெளிவான பார்வையும் விரிந்த பாகத்தில் மெலிந்த பார்வையும் கிடைக்கிறது. ஆனால் குறைந்த இடத்தில் குறுகிய தோற்றமும் விரிந்த இடத்தில் ஒரு மலையிலிருந்து மற்றொரு மலைக்குமுள்ள விசாலமான தோற்றமும் உண்டாகிறது எப்படியோ அப்படியே இதுவுமிருக்கிறது. இதுபோலவே இயற்கை அமைப்பில் உண்டாகிய புல், பூண்டு, செடி கொடிகளின் இலைகளும், புஷ்பங்களும், புஷ்பத்தின் இதழ்களும், வித்துக்களும், மரத்தின் உள் வளர்ச்சியும், ஜீவப்பிராணிகளின் வளர்ச்சியும், முத்து, பவளம், கற்கள், சிப்பி, பூமியின் உள்பாகம் முதலிய யாவும் ஓசையின் அலைகள் போலவே கிரமப்பட்ட வளர்ச்சியையுடையனவாயிருக்கின்றனவென்று சாஸ்திர ஆராய்ச்சியுள்ளோர் ஒப்புக்கொள்வார்கள். இப்படியே வானமும், பூமியும், அவைகளிலுள்ள யாவும் ஒற்றுமையான வளர்ச்சியும் பலமுமுடையனவாய் ஒன்றோடொன்று இசைந்து ஒன்றையொன்று தாங்கி தெய்வ வல்லமையை வெளிப்படுத்திக்கொண்டு நிற்கின்றன. 'ஆதியிலே வார்த்தையிருந்தது. அவ்வார்த்தையினாலே உலகம் யாவும் உண்டாயிற்று. அவ்வார்த்தையே ஜீவனாக விளங்கிற்'றென்று சத்தியவேதத்தில் சொல்லப்பட்டிருப்பது உண்மையென்று நாம் யாவரும் ஒப்புக்கொள்வோம். அவ்வுண்மையினின்றே நாதவேற்றுமைகளுண்டாகி அவை ஸப்த சுரங்களாய், பின் சுருதிகளாய், கீதமாய் வழங்கிவருகின்றன. இதில் நாதமும் ஒற்றுமையான ஒரு பிரமாணமுடையதாயிருக்கவேண்டும் என்றும் அப்படியில்லாதிருந்தால் இனிமை தரா தென்றும் அறிவோம்.

இனிமைக்குக்காரணம் ஒற்றுமையே. நிறமானாலும், ஓசையானாலும், சுவையானாலும், குணமானாலும், வாசனையானாலும், பரிசமானாலும், அறிவானாலும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லாதிருக்குமானால் அவை முற்றிலும் யாவராலும் வெறுக்கப்படும். அறுசுவை பொருந்திய பதார்த்த மொன்றில் ஒரு சுவை கூடினாலும் குறைந்தாலும் சுவைப்படாது. அது நம் வீட்டின் அனுபோகத்திலேயே அறிவோம். அப்படியே வாசனை வஸ்துக்களிலும் ஒன்று கூடினாலும், குறைந்தாலும் முற்றிலும் கெடுதலாகும். அது போலவே நாதமும் ஓசையின் பொருத்தமும் ஓசை பிறக்கும் இடங்களின் அளவும் வித்தியாசப்பட்டுப் போனால், எப்படி இனிமையுண்டாகும்? ஒற்றுமையில்லாத அளவில் பிறக்கும் ஓசையும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையற்று யாவருக்கும் அருவருப்பைத்தரும் அபசுரமாகுமே யல்லாமல் சுஸ்சுர மாகமாட்டாது. அபசுரங்களை அருவருக்கும் வித்துவசிரோமணிகள், இப்படி விபரீதமான அளவைக் காட்டுவது நியாயமென்று யார் ஒப்புக்கொள்வார்கள்? தந்தியின் அளவிலும் ஓசையின் அளவிலும் ஒன்றுபடாத எந்த முறையும் தப்பான முறையென்றே யாவரும் ஒப்புக்கொள்ளவேண்டும். ஒன்று இரண்டு ஸ்தாயிகளில் மேல் போகப்போகக்கிரமப்படி ஓசையின் அளவும் ஒன்றிரண்டுபோலப்பருத்து நிற்கிறதாகச் சொல்வதைக்கொண்டும், ஒன்றற்கொன்று படிப்படியாய் உயர்ந்தும் நடுவில் வேறு சுரம் உண்டாகாமலிருக்கவேண்டுமென்று சொன்னதைக் கொண்டும், நம் முன்னோர் இயற்கை அமைப்பின் ரகசியத்தைப் பூரணமாய்த் தெரிந்துகொண்டவர்கள் என்பது தெளிவாய்ப் புலப்படுகிறது. அவர் கருத்தை விட்டு வெவ்வேறு விதமான அளவை நாம் கொடுத்தாலும், அதன்படி நாம் அனுஷ்டானத்திற்குக் கொண்டுவந்தாலும், அவரவர்கள் இஷ்டமென்றே நாம் விட்டுவிடலாம். ஆனால் சங்கீத ரத்னாகரரின் அபிப்பிராயம் இதுதானென்று சொல்வதை முற்றிலும் ஆக்ஷேபிக்கிறேன்.

ஓசையின் அளவில் படிப்படியாய் ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாய் நடுவில் வேறு நாதம் உண்டாகாதபடி யிருக்கவேண்டுமென்று சொல்லியிருக்க அதற்கு மாறாக ஒருஸ்தாயியின் தந்தியின் அளவை 22 சமபாகங்களாகப் பிரிக்கவேண்டுமென்று ஒருவர் பிரிக்கிறார்.

மற்றொருவர் ஒரு ஸ்தாயியின் தந்தியின் அளவில் சரிபாதி செய்து மத்திமமாக்கிக் கொண்டு அதன் கீழ் ரிஷபத்தின் மூன்று சுருதிகளும் காந்தாரத்தின் இரண்டு சுருதிகளும் மத்திமத்தின் நாலு சுருதிகளுமாக 9 சுருதிகளுக்கு 9 சமபாகம் செய்கிறார். அதற்கு மேலுள்ள ஒரு ஸ்தாயியின் பாதியை பஞ்சமம் 4, தைவதம் 3, காந்தாரம் 2, ஷட்ஜமம் 4 ஆகப் பதின்மூன்று சுருதிகளுக்குப் பதின்மூன்று சமபாகங்கள் செய்கிறார்.

மற்றொருவர் ரிஷப ஸ்தானத்திலும், அதுபோல தைவதத்திலும் நாலு சமபாகங்கள் செய்கிறார். இவர்களாவது சமபாகமென்று நினைத்துத் தந்தியின் நீளத்திலாவது சமபாகம் பிரித்தார்கள். ஆனால் ஓசையில் சமமாக வராதென்று அறியாமல் ஒரு பாகத்தை விட்டு விட்டார்கள்.

ஆனால் மற்றவர்களோ ஓசையின் அளவில் சம முடையதாயிருக்கவேண்டுமென்று தாங்களே சொல்லியும் அதை முற்றிலும் மறந்து தந்தியின் அளவிலாவது ஓசையின் அளவிலாவது ஒத்து வராத அளவுகளைக் கொடுத்து பின்னஎண்களினால் பெருக்கிச் சரிக்கட்டப்பார்த்து அனர்த்தம் பண்ணியிருக்கிறார்கள். அவர்களின் ஒழுங்கீனத்தை அங்கங்கே தெளிவாய் எடுத்துக் காட்டியிருக்கிறேன். இன்னும் வரும் கணக்குகளிலும் விபரமாய்த் தெரிந்துகொள்ள முக்கியமான அம்சங்களை அங்கங்கே தெரிவிப்பேன்.

எல்லா விஷயங்களிலும் மிகச் சிறப்புற்றதும் மிகுந்த தவவலிமையுடையோரிருந்தது மான இப்பரதகண்டத்தில் நம் முன்னோர் எழுதிய அபிப்பிராயங்களை முற்றிலும் விட்டுவிட்டு அவற்றிற்கு மாறாகப் பல சூத்திரங்களைச் சொல்வதும் சில சூத்திரங்களின் அர்த்தத்தை மாற்றுவதும், நூதனமாய்ச் சில சூத்திரங்களைக்கற்பனை செய்து பழையவற்றில் நுழைப்பதும், என்ன விபரீதம்! அதிகமாய்ச்சொல்ல நான் வெட்கப்படுகிறேன். தபோசிரேஷ்டரான நம் முன்னோர்கள் யோகம், ஞானம், வாதம், வைத்தியம், சோதிடம், ஓவியம், கீதம், அஸ்திரப்பிரயோகம், மந்திரம், வசியம், அஞ்சனம் முதலிய கலைகள் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள முக்கிய ஆதாரத்தைத் தகுதியுள்ளவனுக்கு நேரில் உபதேசிப்பதற்காக விட்டு வைத்திருப்பதாக அந்தந்த நூலில் மிகவும் தெளிவாக அவர்களே சொல்லியிருக்கிறார்கள். சொல்லிய நூல்களின் விரிவைக்கண்டு மயக்க முற்றவர்கள் அநேகர். இவை பொய்யென்று புலம்புவோரும் அநேகர். இவற்றின் இரகசியம் தெரிந்த உத்தமர்களை அனுசரித்து முகமுகமாய்த் தெரிந்து கொண்டவர்கள் மிகச்சிலர்.

"கண்டாக்கால் சொல்வாரோ கல்போலாம் நெஞ்சம்" என்றும்

"சொல்லார்கள் உண்மைதனை யார்க்கானாலும்
சொல்லுவார் அறிவில்லார் துஷ்டர்தானே"—என்றும்

"காணமல் புதைத்த சொல்லைக் கண்டுதேரே"—என்றும்

"உதவிசெய்வோர் தங்களைப்போல் நூலுண்டாக்கி
ஒளித்தாரே உள்கருவை"—என்றும்

"குருமுகமாய்த் தொட்டுக்காட்டாத வித்தை
சொட்டுப் போட்டாலும் வராது"—என்றும்

"எல்லார்கண் முன் நிற்கும் எடுத்துரைக்கும் குரு அருள்
இல்லாமல் போனல் சொல்லாலும் வராது"—என்றும்

இன்னும் பலவிதமாய்ச் சொல்லியிருக்கிறார்கள். ஒவ்வொரு சாஸ்திரத்தின் ரகசியத்தையும் அவரவர்கள் ஒடுங்குங் காலத்தில் கையாட்டத்தகுந்த தமது உத்தம சிஷனுக்கு உபதேசித்தும் வருகிறார்கள். லோக குரு என்று சொல்லப்படுகிற சங்கராச்சாரியார் கோவில்களில் ஸ்தாபிக்கும் நாற்பத்துமுக்கோண சக்கரத்தில் விஷரேகைகள் விழாத அளவுக்குரிய ஒரு சிறு ரகசியத்தை மாத்திரம் திறவுகோலாக மீத்துவைத்திருக்கிறார்கள். அத்திறவுகோலின்றித் தேவிச்சக்கரத்தைப் பற்றிச் சொல்லிய யாவும் உபயோகமற்றதாகும். அத்திறவுகோலும் பதின்மூன்றிற்குப் பதில் பதினாலு என்பதுபோல் வாயினாற் சொல்லவும், கையினால் ஒன்றைக் கூட்டிக்கொள் என்று காட்டவும், தரையில் எழுதவும் கூடிய மிகச் சுலபமானது. இப்படியே அநேக சாஸ்திரங்களில் சுருகலான இடங்களும் தொட்டுக்காட்டவேண்டிய இடங்களுமுண்டு. சங்கீத சாஸ்திரத்திலும் சில ரகசியம் மறைவுபட்டே யிருக்கிறதென்று நாம் அறியவேண்டும். இம்மறைப்பும் காலா காலங்களில் சிலருக்குத் தெய்வ அனுக்கிரகத்தால் வெளிப்படுத்தப் பட்டதாகவும் மிகுந்த உழைப்பினால் காணாமல் கண்டு அனுபோகத்திற்குக் கொண்டுவந்ததாகவும் நாம் அறியலாம். இப்படி விட்ட சில ரகசியங்களையும் அவற்றைச் சேர்ந்த செய்முறையையும் இதற்குப்பின் விவரமாய் அறிந்துகொள்ளலாம்.

ஸ்தாயியின் கணக்கு.

ஒரு அளவுடையதாயிருந்த தந்தியின் பாதியில் மத்தியஸ்தாயி முடிவடைகிற தென்பதைக் கொண்டு சுரங்கள் எந்தெந்த அளவில் வரலாமென்றும், இரண்டாவது ஆதார ஷட்ஜம் ஒன்றானால் தாரஷட்ஜம் அதன் இருமடங்காயிருக்கவேண்டு மென்பதைக்கொண்டு ஒவ்வொரு சுரத்தின் ஓசை அலைகளின் அளவு இவ்வளவு வரவேண்டுமென்றும் கணிப்பதே நாம் இப்போது முக்கியமாய்க் கவனிக்கவேண்டியவை. இவ்விரு கணக்கையும் திட்டமாய் அறிந்துகொள்வதற்குத் தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலமாகவும், ஓசையின் அலைகள் ஆதார ஷட்ஜம் 540 ஆகவும் வைத்துக் கணக்கிடுவோம். 32 அங்குலம் வைப்பதற்கும் 540 என்று நான் வைத்துக்கொண்டதற்கு முள்ள காரணத்தைத் "தென்னிந்திய சங்கீத சுருதிகள்" என்னும் தலைப்பின்கீழ் சொல்லுகிறேன். இதோடு சுருதிகளைப்பற்றி பலர் கொடுத்த அளவுகளையும், சிலர் கொடுத்த பின்னங்களையும் ஓசையின் அலைகளையும் ஒத்துப் பார்ப்பதற்கு இலகுவாயிருக்கும் பொருட்டு தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலத்திற்கும், ஓசையின் அலைகள் 540 க்கும் மாற்றியிருக்கிறேன். இந்திய சங்கீத அபிமானிகளே! ஒருவர் சொல்வதை ஒருவர் அறிந்துகொள்ளாமல் நாம் போராடுவதைப் பிறர் பார்த்து நகைப்பார்களே என்று நினைத்து இதற்கொரு முடிவு உண்டாக்கவேண்டுமென்று இதை விரிவாக எழுத நேரிட்டது. இதைக் கணக்கில் கொண்டுவருவது மிகச் சுலபமாகத் தோன்றினாலும் கணிதத்தில் காட்டுவது மிகவும் கடினமென்றே நினைக்கிறேன். இருந்தாலும் எல்லாரும் அறிந்துகொள்வதற்கு எவ்வளவு செய்யவேண்டுமோ, அவ்வளவையும் ஒழுங்குபடுத்தி அட்டவணையும் காட்டியிருக்கிறேன்.

வான சாஸ்திரத்தில் நெடுநாளாக முதன்மை பெற்றிருந்த நம்முன்னோர்கள் வெகு நுட்பமாக வரும் கணக்குகள் பல செய்து அவ்விலக்கங்கள் மறந்து போகாதிருக்கும்படி துருவ வாக்கியங்கள் அமைத்து வைத்திருப்பதை நாம் அறிவோம். பல கணிதங்களுக்கும் ஆதாரமாயிருக்கும் எண்களுக்கு மூலதுருவமென்றும், மூலதுருவத்தைக்கொண்டு கண்டுபிடித்த பெருங் கணக்குகளின் உத்தரவை வருந்துருவமென்றும் வைத்துக்கொண்டு மேல்வரும் கணிதமுறைகளை வெகு சுலபமாகச்செய்து போயிருக்கிறார்களென்பது அவர்கள் எழுதிய நூல்களில் அங்கங்கே காணப்படுகிறது. இதைக்கொண்டு நம்முன்னோர் எப்போப்பட்ட பெரிய கணக்குகளையும் வெகு சுலபமாய் முடிக்க இலகுவான ஒரு முறை ஏற்படுத்தியிருக்க

44-வது அட்டவணை.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று சங்கீத ரத்நாகர நூலாசிரியராகிய சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயத்தைக் காட்டும் துவாவிம்சதி சுருதியின் அட்டவணை.

சுரம் அல்லது சுருதியின் நம்பர்.	சுரம் அல்லது சுருதியின் பெயர்.	லாகரிதம்.	லாகரிதத்துக்குடைய நம்பர்.	ஒவ்வொரு சுரத்தின் ஓசையின் அலைகள் அளவு ச = 540	ஆதார ஷட்ஜம் 1 ஆனால் மற்றும் சுரங்கள் நிற்கும் ஸ்தான தசாம்ச பின்னம்.	32 அங்குல தந்தியில் சுரம் அல்லது சுருதிகள் நிற்கும் அளவு.	ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் நடுவில் இருக்கும் தீனம்.	செண்ட்ஸ்.	ஒவ்வொரு சுரத்திற்கும் இடைவெளி செண்ட்ஸ்.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	ச₁	0	1·000000	540	1·0000000	32·000000	·9925	0	54·54½
1	ச₂	·01368318	1·032008	557·28432	·9689844	31·007501	·9617	54·55	54·54½
2	ச₃	·02736636	1·065041	575·12268	·9389310	30·045792	·9319	109·09	54·54½
3	ச₄	·04104955	1·099131	593·53128	·9098095	29·113904	·9030	163·64	54·54½
4	ரி₁	·05473273	1·134313	612·52848	·8815912	28·210918	·8750	218·18	54·54½
5	ரி₂	·06841591	1·17062	632·1348	·8542482	27·335942	·8478	272·73	54·54½
6	ரி₃	·08209909	1·208086	652·3686	·8277522	26·488102	·8215	327·27	54·54½
7	க₁	·09578227	1·246758	673·2493	·8020800	25·666560	·7916	381·82	54·54½
8	க₂	·10946545	1·286665	694·8000	·7772029	24·870493	·7714	436·36	54·54½
9	ம₁	·12314864	1·327849	717·0379	·7530978	24·099130	·7474	490·91	54·54½
10	ம₂	·13683182	1·370351	739·989	·7297400	23·351680	·7243	545·45	54·54½
11	ம₃	·15051500	1·414214	763·67556	·7071068	22·627418	·7018	600	54·54½
12	ம₄	·16419818	1·45948	788·1192	·6851755	21·925616	·6800	654·55	54·54½
13	ப₁	·17788136	1·506196	813·34584	·6639245	21·245584	·6589	709·09	54·54½
14	ப₂	·19156455	1·554406	839·37924	·6433325	20·586640	·6385	763·64	54·54½
15	ப₃	·20524773	1·604160	866·2464	·6233790	19·948128	·6187	818·18	54·54½
16	ப₄	·21893091	1·655507	893·9732	·6040447	19·329430	·5995	872·73	54·54½
17	த₁	·23261409	1·708457	922.5878	·5853100	18·729920	·5809	927·27	54·54½
18	த₂	·24629727	1·763182	952·1183	·5671563	18·149000	·5629	981·82	54·54½
19	த₃	·25998045	1·819619	982·5948	·5495656	17·586099	·5454	1036·36	54·54½
20	நி₁	·27366364	1·877862	1014·04548	·5325206	17·040659	·5285	1090·91	54·54½
21	நி₂	·28734682	1·937968	1046·50272	·5160040	16·512128	·5121	1145·45	54·54½
22	ச	·30103000	2·000000	1080·00000	·5000000	16·000000		1200	

வேண்டுமென்று தோன்றுகிறது. அப்படிப்பட்ட ஒரு கணித முறை என்னிடத்தில் இல்லாததினால் தற்காலத்தில் அறிவிலும் முயற்சியிலும் சிறந்து விளங்கிய ஆங்கிலேய கணித சாஸ்திரிகள் எழுதிய லாகரிதம் என்ற புத்தகத்தின் உதவியைக் கொண்டு கணித்துக் காட்டுகிறேன்.

துவாவிம்சதி சுருதியின் கணக்கு.

ஆதார ஷட்ஜம் ஒன்றானால் தார ஷட்ஜம் இரண்டாயிருக்கவேண்டுமென்ற சாரங்க தேவரின் அபிப்பிராயத்தின்படியே ஒன்றாயிருக்கும் ஆதார ஷட்ஜம் அதின் இருமடங்காகிய தார ஷட்ஜத்திற்குப் படிப்படியாய்த் தீவிரமாகி எப்படி 22 சுருதிகள் உண்டாகின்றனவென்பதை முதல் பார்ப்போம்.

ஒன்றின் துருவ லக்கம் 0.

இரண்டின் துருவ லக்கம் .3010300.

இப்போது ஒன்றின் துருவமாகிய 0 விருந்து இரண்டின் துருவமாகிய .3010300க்கு 22 சுருதிகளும் வேறு இடைவெளிகளுண்டாகாமல் எப்படி படிப்படியாய் 22 ஆகின்றனவென்று பார்க்கவேண்டும். இரண்டின் துருவத்தை அதன் கீழ் நமக்குக் கிடைக்கவேண்டிய 22 ஸ்தானங்களுக்காக 22 ஆல் வகுத்து, அதன்பின் வந்த ஈவை 1, 2, 3, 4 ஆக முறையே கிடைக்கவேண்டிய சுருதி ஸ்தானங்களுக்குரிய லக்கங்களினால் பெருக்கினால் ஒன்று முதல் எடுத்துக்கொண்ட ஸ்தானம் வரையுமுள்ள துருவங்கள் கிடைக்கும். இரண்டின் துருவமாகிய .3010300 ஐ நமக்கு வேண்டிய சுருதிஸ்தானங்களாகிய இருபத்திரண்டால் வகுக்க .3010300/22 =.01368318 என்ற முதல்ஸ்தானம் கிடைக்கிறது. இதுவே ஆதார ஷட்ஜத்தின் நாலு சுருதிகளுள் இரண்டாவது சுருதியின் துருவமாகும். இச்சுருதியின் துருவத்தை இரண்டினால் பெருக்க (.01368318 × 2 = .02736636) .02736636 என்று வரும். இது ஆதார ஷட்ஜத்தின் மூன்றாவது சுருதியின் துருவமாகும். மறுபடியும் முதலாவது சுருதியின் துருவ லக்கத்தை மூன்றால் பெருக்க மூன்றாவது சுருதியின் துருவம் கிடைக்கும் (.01368318 × 3 = .04104955). இது ஷட்ஜத்தின் நாலாவது சுருதியின் துருவமாகும். இதுபோலவே 4, 5 முதலிய லக்கங்களினால் முதல் துருவத்தைப் பெருக்கிக்கொண்டுபோக 22 ஸ்தானங்களின் துருவமும் கிடைக்கும். இவைகள் ஒரு ஸ்தாயியின் 22 பாகங்களில் முதலாவது சுருதி $2^{\frac{1}{22}}$, $2^{\frac{2}{22}}$, $2^{\frac{3}{22}}$ etc., என்பதுபோலவேயொழிய வேறில்லை. இப்படி 22 ஸ்தானங்களுக்கும் கிடைத்த துருவத்தைப் பின்காட்டிய அட்டவணையின் மூன்றாவது கலத்தில் காண்க. ஒன்று முதல் இருபத்திரண்டு வரையுமுள்ள துருவங்களுக்கு லக்கங்கள் கண்டுபிடித்தோமேயானால் அவைகள் ஆதாரஷட்ஜமாகிய ஒன்றுமுதல் தாரஷட்ஜத்திலுள்ள இரண்டுவரையும் நாம் சாதாரணமாய் அறியக்கூடிய லக்கங்களினால் படிப்படியாய் எப்படி 22 ஆகின்றனவென்று அறிந்துகொள்ளலாம். முன்னே ஒன்றின் துருவம் 0 என்று சொல்லியிருக்கிறோம். ஆனகையால் 0 ஆகிய துருவத்தின் லக்கம் 1. இதுவே ஆதாரஷட்ஜம். ஆதார ஷட்ஜத்தின் துருவம் 0. இதன்மேல் முதல் சுருதி துருவம் .01368318 க்கு லக்கம் 1.032008 என்றாகும். இரண்டாவது சுருதிதுருவம் .02736636-க்கு லக்கம் 1.065041 என்பதாகும். இதே விதமாக 3, 4, 5 முதலிய 22 ஸ்தானங்களின் துருவங்களுக்கு லக்கங்கள் முன்காட்டிய அட்டவணையின் நாலாவதுகலத்தில் வருகிறது. இதில் ஒன்று முதல் இரண்டு வரையும் 22 ஸ்தானங்கள் எப்படி படிப்படியாய் உயர்ந்திருக்கிறது என்பதை நாம் தெளிவாய்க் காணலாம். இவைகளில் கணக்கு சந்தேகமில்லாதிருக்கும்படி தசாம்சபின்னத்தில் 6, 7, 8 இடங்கள் வரைக்கும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அதில் தசாம்ச பின்ன விதிப்படி முதல் இரண்டு அல்லது மூன்று எண்களைமாத்திரம் எடுத்துக்கொள்வது இன்னும் சொல்வதற்குச் சுலபமாயிருக்கும்.

என்றாலும், கணக்கின் நுட்பம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக நழுவி இதற்கு முன் சுருதியில் சந்தேகமுண்டானதுபோல இனி எக்காலத்திலும் உண்டாகாதிருக்கும்படி, கூடியவரை நாலு இடங்களையாவது கவனிப்பது மிகவும் நலம். இதன் முன் இரண்டின் துருவம் .3010300 என்று எடுத்துக்கொண்டது போல .3010300 என்ற துருவத்திற்கு லக்கம் இரண்டு வருவதாகப் பிரத்தியட்சமாய் அறிந்துகொள்வோம்.

துவாவிம்சதி சுருதிகளின் ஓசையின் அலைகளின் கணக்கு.

முதல் ஸ்தாயி ஒன்றானால் அதன்மேல் ஸ்தாயி இருமடங்காயிருக்கவேண்டு மென்பது சாரங்கதேவரின் அபிப்பிராயம் என்பதை நாம் அறிவோம். ஆதாரஷட்ஜம் ஒன்றானால் தாரஷட்ஜம் இரண்டாயிருக்கவேண்டும். ஒன்றிலிருந்து இரண்டு வரைக்குமுள்ள இடைவெளியில் எப்படி 22 சுருதிகளும் வருகின்றனவென்று பார்த்தோம். அப்படியே ஆதாரஷட்ஜம் 540 ஓசையின் அலைகளையுடையதாயிருக்கும். 540 ஓசையின் அலைகளிலிருந்து மற்றொரு 540 ஓசையின் அலைகள் எப்படி படிப்படியாய் 22 ஸ்தானங்களிலும் வேறு இடைவெளிகள் வாராமல் ஓசை சமமாக வந்தனவென்பதை நாம் கவனிக்கவேண்டும். ஆதார ஷட்ஜம் ஒன்றானால் அதற்கு 540 ஓசை அலைகள். இதையே $1 \times 540 = 540$ என்று ஐந்தாவது கலத்தின் முதல் எண்ணாகக் குறித்திருக்கிறோம் என்று அறியவேண்டும். அப்படியே நாலாவது கலத்தில் முதலாவது சுருதி துருவத்திற்கு வரும் எண்ணாகிய 1.032008 ஐ 540 ஆல் பெருக்க 557·28432 ($1.032008 \times 540 = 557{\cdot}28432$) என்பதாகும். இரண்டாவது சுருதி துருவத்தின் எண்ணாகிய 1.065041 ஐ 540 ஆல் பெருக்க 575·12268 ($1.065041 \times 540 = 575{\cdot}12268$) என்று வரும். இப்படியே 3, 4, 5 முதலிய 22 சுருதி துருவத்திற்கும் வரும் எண்களை 540 ஆல் பெருக்க அட்டவணையில் 4வது கலத்திற்கு எதிரிலுள்ள ஐந்தாவது கலத்தின் ஓசையின் அலைகளின் எண்கள் கிடைக்கும். இது 22 வது சுருதிஸ்தானத்தில் $2 \times 540 = 1080$ என்று முடிகிறது.

இது வரையும் தந்தியின் அளவில் எந்தெந்த இடத்தில் சுருதிகள் வருகின்றனவென்றும் ஒவ்வொரு சுருதியும் இத்தனை ஓசையின் அலைகளுடையதாயிருக்கிறதென்றும் நாம் பார்த்தோம். சுருதி ஸ்தானங்களின் அளவை தசாம்ச பின்னமாகவே வைத்துக்கொள்வது மிகவும் நலமாகும். அதில் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நாலு இடங்களை இஷ்டப்படி நாம் எடுத்துக் கொள்ளலாம். ஆனால் அதைப் பின்னமாக்கிக் கொள்ளுவோமானால் மொத்தத்தில் கூடி வரும்பொழுது கணக்கில் மிகுந்த பேதமுண்டாகிவிடும்.

22 சுருதிகள் 32 அங்குல தந்தியில் இன்ன பாகத்தில் வருகிறதென்று காட்டும் கணக்கு.

இனிமேல் ஒரு தந்தியின் நீளம் 32 அங்குலமென்று வைத்துக்கொள்வோமேயானால் எந்தெந்த அளவில் சுருதி ஸ்தானங்கள் வருகிறதென்று நாம் அறிய வேண்டும். ஒரு தந்தியின் நீளத்தில் முதலில் ஆதார ஷட்ஜமும் அதன் பாதியில் தார ஷட்ஜமும் கிடைக்கின்றன. ஆகையினால் ஒரு தந்தியின் பாதிக்குள் அதாவது ஒன்றிலிருந்து அரைக்குள்ளாக 22 சுருதிகளும் எப்படித் தந்தியின் அளவில் குறைந்து குறைந்து 1/2 ஆக வருகின்றனவென்று நாம் கவனிக்கவேண்டும். ஆதார ஷட்ஜம் 540 ஓசையின் அலைகளையுடையது. அது ஒன்றாகிய மேருவில் பேசுகிறது. முதல் சுருதி 557·28432 ஓசையின் அலைகளையுடையதென்று அட்டவணையில் ஐந்தாவது கலத்தில் காட்டியிருக்கிறோம். 540 ஐ 557·28432 என்ற எண்ணினால் வகுக்க (540/557·2843) நமக்குக் கிடைப்பது .9689844 என்பதாம். அப்படியே இரண்டாவது சுருதியின் ஓசையின் அலைகளாகிய 575·12268ஐக் கொண்டு 540ஐ வகுக்க (540/575 12268)

.9389310 என்பதாகும். இதுபோலவே 3, 4, 5 முதலிய சுருதிகளுக்கு எதிரில் ஐந்தாவது கலத்தில் கிடைக்கும் ஓசையின் அலைகளால் 540ஐ வகுக்க அதற்கு எதிரில் 6வது கலத்தில் காட்டிய தந்தியின் பாகங்கள் கிடைக்கும்.

இருபத்திரண்டாவது சுருதிக்கு எதிரிலுள்ள 1080 ஓசையின் அலைகளுக்கு 540/1080 = 1/2 = .5 என்ற பின்னம் கிடைக்கிறது. இது ஒன்றாயிருந்த ஆதார ஷட்ஜத்திலிருந்து அதன் பாதியாயிருந்த தாரஷட்ஜம் வரையுமுள்ள தந்தியின் அளவில் எப்படி 22 சுருதிகளும் படிப்படியாய் அளவில் குறைந்தும் இடைவெளியில் வேறு நாதமுண்டாகாமலும் அமைந்திருக்கின்றனவென்று காட்டுகிறது.

இந்த அளவு நாம் எடுத்துக்கொண்ட 32 அங்குல தந்தியில் எந்தெந்த இடத்தில் வருகிறதென்று நாம் இனிமேல் கவனிக்கவேண்டும். ஆதார ஷட்ஜம் 32 அங்குல நீளமுள்ள தந்தியில் மேருவில் பேசுகிறதென்றும் அந்தத் தந்தியின் சரிபாதியில் அதாவது 16 அங்குலத்தில் தார ஷட்ஜம் பேசுகிறதென்றும் நாம் யாவரும் அறிவோம். இந்த 16 அங்குலத்திற்குள் 22 சுருதிகளும் வரவேண்டும். அவைகளில் ஆரம்பநாதத்திற்கு ஒன்றற்கொன்று படிப்படியாய்த் தீவிரமாயிருக்கவேண்டும். உண்டாகும் நாதங்கள் ஒன்றற்கொன்று உயர்ந்து வருவது மாத்திரமல்ல, இடைவெளிகளில் வேறு சுரம்உண்டாகாதபடி கிரமப்பட்டுத் தந்தியின் பாதியில் முடியவேண்டும். ஆகையால் முன் காட்டிய அட்டவணையில் 5வது கலத்தில் தந்தியின் பாதி அளவில் 22 சுருதிகளும் வரக்கூடிய பாகங்களைக்கொண்டே கண்டுபிடிப்பது நல்லது.

தந்தியின் மேருவில் ஒன்றென்று வைத்துக்கொண்டால் அந்த இடத்திலேயே 32 அங்குலம் முடிகிறது. அதுவே $1 \times 32 = 32$ என்பதாகும். இது அட்டவணையில் 7 வது கலத்தில் முதல் அளவு. முதல் சுருதி அதாவது ஷட்ஜமத்தின் நாலு சுருதிகளில் இரண்டாம் சுருதி தந்தியின் முழுஅளவில் .9689844 என்று 6வது கலத்தின் இரண்டாவது லக்கமாக வருகிறது. இதை 32 ஆல் பெருக்கினால் $(.9689844 \times 32)$ 31.007501 என்று அதற்கு எதிரிலுள்ள 7வது கலத்தில் இரண்டாவது அளவாக வரும். இதுபோலவே 6 வது கலத்திலுள்ள 2, 3, 4, 5 முதலிய சுருதியின் ஸ்தானங்களை 32 ஆல் பெருக்க ஒவ்வொரு சுரமும் தந்தியின் இத்தனையாவது அங்குலத்தில் வருகிறதென்று காட்டக்கூடிய அளவுகள் கிடைக்கும். 22 வது ஸ்தானத்திலுள்ள .5 என்ற எண்ணை 32 ஆல் பெருக்க $(.5 \times 32)$ 16 என்று வருவதைக் காணலாம். இப்படிக் கிடைத்த அளவை அட்டவணையின் 7 வது கலத்தில் காட்டியிருக்கிறோம். இந்த அளவுகளை நாம் கவனித்துப் பார்ப்போமேயானால் ஒன்றிற்கும் மற்றொன்றிற்குமுள்ள ஒற்றுமை நன்றாக விளங்கும்.

சுருதிகளில் ஒன்றற்கொன்றுள்ள ஒற்றுமை.

முதலாவது கலமாகிய சுருதி ஸ்தானங்களிலுள்ள 1, 2, 3, 4, 5 என்ற எண்கள் எப்படி ஒன்றற்கொன்று கிரமமான அளவில்வருகிறதோ எப்படி ஒன்றற்கொன்று ஒவ்வொன்று அதிகப்பட்டு வருகிறதோ, அப்படியே அதன் பின் வரும் கலத்திலுள்ள யாவும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமைப்பட்டு வருகிறதென்பதை நாம் பிரத்தியட்சமாய்க் காணலாம். இதில் எந்த ஸ்தானத்திலிருந்தென்றாலும் ஒவ்வொரு சுருதியைக் கூட்டிக்கொண்டு போகலாம். அளவில் வேறு விதமான பேதம் உண்டாகமாட்டாது. ஒன்றிற்கும் நாலுக்கும் எப்படியோ அப்படியே நாலுக்கு ஏழாகும். நாலுக்கு ஏழு எப்படியோ அப்படியே ஏழிற்குப் பத்தாகும். ஒன்றிற்கு ஐந்து எப்படியோ அப்படியே ஐந்திற்கு ஒன்பதும், ஒன்பதிற்குப் பதின்மூன்றும் பதின்மூன்றிற்குப் பதினேழும் பதினேழுக்கு இருபத்தொன்றும் வரும். ஒன்றிற்கு ஒன்பது எப்படியோ அப்படியே

ஒன்பதிற்குப் பதினேழும் பதின்மூன்றிற்கு இருபத்தொன்றும் வரும். ஒன்றிற்குப் பதின்மூன்று எப்படியோ அப்படியே பதின்மூன்றிற்கு தாரஸ்தாயியின் மூன்றாவது லக்கமும் அல்லது இருபத்தைந்தும் வரும். ஒன்பதற்கு இருபத்தொன்றும் வரும். இப்படி வருகிறதுபோலவே பிந்தின கலங்களில் கண்ட ஒவ்வொரு அளவும் ஒத்திருக்கும்.

இச்சுருதி ஸ்தானங்கள் எவ்வித பேதமுமின்றி ஒன்றோடொன்று ஒத்து நிற்பதை இன்னும் சற்றுத்தெளிவாய்ப் பார்ப்போம். அட்டவணையின் நாலாவது கலத்தில் முதலாவது சுருதி துருவத்திற்குக் கிடைத்த எண்ணைத் தன்னில் தானே பெருக்கினால் இரண்டாவது சுருதி ஸ்தானம் கிடைக்கிறது. இரண்டாவதை முதல் ஸ்தானத்தின் எண்ணால் பெருக்கினால் மூன்றாவது கிடைக்கிறது. எப்படியென்றால் :—

1.032008 × 1.032008 = 1.065041 என்றுவரும். இதையே மறுபடியும் 1.032008 ஆல் பெருக்கினால் (1.065041 × 1.032008) 1.099131 மூன்றாவதாக கிடைக்கும். இதையே மறுபடியும் 1.032008 ஆல் பெருக்கினால் (1.099131 × 1.032008) நாலாவது சுருதிலக்கம் 1.134313 கிடைக்கும். இதுபோலவே ஒவ்வொன்றும் முதல் சுருதி லக்கத்தால் பெருக்க அடுத்த அடுத்த சுருதிகளுக்குரிய லக்கங்கள் கிடைக்கின்றன. இதுபோலவே 6-வது கலத்தில் முதல் சுருதிக்குரிய பாகமாகிய .9689844 என்ற எண்ணைத் தன்னில் தானே பெருக்கினால் இரண்டாவது சுருதிக்குரிய எண்ணும் அதை மறுபடியும் முதல் சுருதிக்குரிய எண்ணால் பெருக்கினால் மூன்றாவது சுருதிக்குரிய எண்ணும் கிடைக்கிறது. எப்படி என்றால் :—

.9689844 × .9689844 = .9389310 ஆகிறது.

மறுபடியும் .9389310 × .9689844 = .9098095

என்று வரும். இதுபோலவே ஒவ்வொரு சுருதிக்கும் வரும் எண்ணை முதல் சுருதியின் எண்ணால் பெருக்க அடுத்த சுருதி கிடைத்துக்கொண்டேயிருக்கும். இதுபோலவே ஆறாவது நாலாவது கலங்களின் நாலாவது சுருதிக்குரிய லக்கத்தை தன்னில் தானே பெருக்க அதின் வர்க்கமாகிய 8வது ஸ்தான லக்கமும், அந்த நாலாவதை தன்னில்தானே மூன்று தரம் பெருக்க அதன் கனமாகிய 12-வதின் லக்கமும், இன்னும் நாலுதரம் பெருக்கும் பொழுது அதன் வர்க்கா வர்க்கமாகிய 16-வதுஸ்தானத்தின் லக்கமும் கிடைக்கும். இப்படியே எடுத்துக்கொண்ட எந்த லக்கத்திற்கும் எடுத்துக்கொண்ட அளவுக்கு ஒற்றுமையான பெருக்குப் பலன் கிடைக்கும் என்பது நிச்சயம். இது தவிர, வேறுவிதமான ஒற்றுமையையும் பார்ப்போம். அட்டவணையின் நாலாவது கலத்திலுள்ள முதல் சுருதியின் லக்கமாகிய 1.032008 ஐயும் 6-வது கலத்திலுள்ள .9689844 ஐயும் ஒன்றாகப் பெருக்கினால் 1 ஆக வரும். (1.032008 × .9689844 = 1) அதுபோலவே இரண்டாவது லக்கம் 1.065041 ஐயும் 6-வது கலத்தின் இரண்டாவது லக்கமாகிய .9389310 ஐயும் பெருக்கினால் 1 வரும். (1·065041 × 9389310 = 1); இருபத்திரண்டுக்குரிய இரண்டையும் 6-வது கலத்தில் 22க்குரிய .5 ஐயும் பெருக்க 1 வருகிறது (2 × .5 = 1). இவைகள் அறிவாளிகளுக்கு மிகவும் சுலபமாய்த் தெரியும் உண்மைகள்.

மேலும் அட்டவணையின் 9, 10-வதுகலத்தில் கண்ட செண்ட்ஸ் கணக்கைக் கவனிப்போமேயானால் அவைகள் ஒவ்வொன்றும் $54.\dot{5}\dot{4}$ அல்லது சற்றேறக்குறைய $54\frac{1}{2}$, $54\frac{1}{2}$ ஆகப் படிப்படியாய்ப்பெருத்துப் போகிறதைக் காண்போம்.

இதுதவிர 6-வது கலத்தில் கண்ட சுருதியின் தசாம்சபின்னபாகத்தில் ஆதார, தார ஷட்ஜங்களின் லக்கங்களையும், முதலாவதும் 21-வது சுருதியையும், இரண்டாவதையும் 20-வது சுருதியையும், மூன்றாவதையும் 19வது சுருதியின் லக்கங்களையும் ஒன்றோடொன்று பெருக்கினால்

½ ஆக. வரும். இதுபோலவே 4 வது கலத்தில் ஆதார, தார ஷட்ஜங்களின் லக்கங்களையும், ஒன்றாவதையும் 21-வது சுருதியையும், இரண்டாவதையும் 20-வது சுருதி எண்களையும், மூன்றாவதையும் 19-வது சுருதி எண்களையும் பெருக்கினால் 2 வரும். இதில் நடுவான பதினோராவது சுருதியைத்தன்னில் தானேபெருக்க வேண்டும்.

இன்னும் இக்கணக்குகளைக்கொண்டு எவ்வளவு விரிவாகச் சொன்னாலும் எத்தனை விதமாகச் சொன்னாலும் சொல்லலாம். ஆனால் சுருதி ஸ்தானங்களை நிச்சயம் பண்ணிக்கொள்வதற்கு இதுவே போதுமென்று எண்ணுகிறேன்.

இதுவே சாரங்கதேவர் சுருதி சேர்த்துக்கொள்ளும்படியாகச் சொன்னமுறை. ஒரு ஸ்தாயிக்கு மற்றொரு ஸ்தாயி இருமடங்காயிருக்க வேண்டுமென்ற அவர் கொள்கைப்படியும் 22 தந்திகளில் படிப்படியாய் உயர்ந்து நடுவில் வேறு ஓசையுண்டாகாமல் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்கவேண்டுமானால் இதைத் தவிர வேறுஎந்த முறையும் சரியான அளவைக் காட்டாதென்று நான் நிச்சயமாய் நம்புகிறேன். அறிவாளிகளும் அதை ஒப்புக்கொள்வார்கள். ஒரு ஏணியின் படிகள் ஒரே அளவாயில்லாதிருக்குமானால் அதில் ஏறி இறங்குவது கடினமான காரியமென்று சாதாரண அறிவுடையோரும் தினப்பழக்கத்தில் அறிவார்கள். ஓசையிலும் அப்படியே ஒழுங்கில்லாதிருக்குமானால் இடறுதலுக்கே காரணமென்று ஏன் அறியாது போனார்கள்? அவர்கள் மேல் குற்றமில்லை. பின்ன எண்களைத் தலைவாலாய்ப் பெருக்கிச் சரிக்கட்டப் பார்த்தது இவர்கள் செய்த வேலைக்குப் பின்னமாயிற்று. அதோடு அப்பின்ன பாகங்களில் கிடைக்கும் ஓசைகளும் அபசுரமாயின. தாங்கள் சாரங்கதேவரின் அபிப்பிராயத்தின்படியே செய்கிறோமென்றும் மற்ற எவருக்கும் இது விளங்காதென்றும் நினைத்து ஒவ்வொருவரும் அவர் கருத்திற்கு நெடுந்தூரம் விலகிப் போனார்கள். விலகிப்போனவர்களும் ஒருவருக்கொருவர் பேதப்பட்டுத் தற்கால சங்கீதத்தோடு தங்கள் கருத்தை இணைப்பதற்கு கட்சியும் சேர்த்து வாத்தியங்களும் உண்டாக்கியிருக்கிறார்கள். இது பார்க்க மிகப் பரிதாபமாயிருக்கிறது. துலா ராசியில் சூரியன் நீசமாகி இருள்மூடிய காலத்தில் நடுக்கடலில் கடும்புயலில் அகப்பட்ட கப்பல்போல் தென்னிந்திய சங்கீதத்திற்கும் அபாயம் நேரிடுமோவென்று கலக்கமுறுகிறேன்.

சாரங்கதேவருடைய கருத்தைவிட்டு நிச்சயித்துக்கொண்ட தங்கள் சுருதிகளுக்கு அவர் சொல்லியபடி கிராமம் மாற்றும்பொழுது தங்களுடைய கணக்கு ஒவ்வாமையை யறிந்து வேறு சில சுருதிகள் நூதனமாய் உண்டாகிறதென்று சிலர் சொல்லுகிறார்கள். ஷட்ஜ கிராமம், மத்திம கிராமம், காந்தாரகிராமங்களில் மூன்று சுருதிகள் நூதனமாய் உண்டாகின்றனவென்று ஒருவர் சொல்லுகிறார். மற்றவர் அப்படி மாற்றுவதில் அநேக அனர்த்தங்கள் விளையுமென்றும் சுருதிகள் ஒவ்வா என்றும் அறிந்து விட்டுவிடுகிறார். வேறொருவர் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகளிருக்குமானால் இவைகளுக்கு ஒத்துவருமென்று யோசித்து ஷட்ஜம-பஞ்சம முறைப்படி 53 சுருதிஸ்தானங்கள் கண்டுபிடித்து அதில் 22ஐ பொருக்கிக்கொண்டேன் என்று சொல்லுகிறார். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 என்று சொன்ன சாரங்கதேவரின் அபிப்பிராயத்திற்கு 23ம் 24ம் 25ம் 53ம் விபரீதமல்லவோ? கிரக மாற்றும்பொழுது 22 சுருதிகளும் தங்கள் எண்களில் குறையாமலும் பாடும் முறையில் ஓசை பிறழாமலும், வாதி சம்வாதி பொருத்தத்துடன் வர வேண்டுமென்பதை நாம் முக்கியமாகக் கவனிக்கவேண்டும். 22 சுருதிகளும் அளவிலும் ஓசையிலும் கிரமப்பட்டிருக்குமானால் எந்த கிராமத்திற்கு அல்லது எந்த சுருதிக்கு வைத்தாலும் வாதி சம்வாதி பொருத்தமுடையவைகளாகவேயிருக்கும். ஒரே அளவான படிகளுள்ள இரண்டு ஏணிகளை ஒன்றோடொன்று வைத்துக்கட்டினாலும் அல்லது அதன் இரண்டு படிகள் ஒன்றோடொன்று சேரும்படி அதன் 3/4, 1/2, 1/4 என்ற எந்த பாகத்தில் வைத்துக்கட்டினாலும்

அவைகள் ஏறுவதற்கும் இறங்குவதற்கும் கூடிய ஒழுங்குபட்டு நிற்குமேயொழிய பேதமாகமாட்டாது. ஆனால் வெவ்வேறு ஒழுங்கீனமான அளவுடன் பழுக்கள் அமைக்கப் பட்டிருக்குமானால் தன்னிலேயே உபயோகத்திற்குக் கடினமாயிருப்பதுந்தவிர மற்றொன்றோடு 3/4, 1/2, 1/4 என்ற அளவில் சேர்த்துக் கட்டும்பொழுது எத்தனையோ விதமான ஒழுங்கற்ற படிகள் உண்டாகும். துவாவிம்சதி சுருதியின் அளவு பேதத்தினாலேயே வெவ்வேறு விதமான தடுமாற்றமும் ஆட்சேபங்களும் ஏற்பட்டுக்கொண்டு வருகின்றன. தாங்கள் படிக்கும் கீதத்திற்கு சுரம் ஏற்படுத்தி அதைச் சாதனைக்குக் கொண்டுவந்தால் பிரயோசனமாயிருக்கும். அதை விட்டு விட்டுத் தங்களுக்கு அவசிய மில்லாததும், சாதனைக்கு வரக்கூடாததும் தெரியாததுமான ஒன்றை எடுத்துக்கொண்டு குதர்க்கம் பண்ணுவதை அறிவாளிகள் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள். மேலும் கிரக சுரம் எத்தனைக்கெத்தனை மாற்றுகிறார்களோ அத்தனைக் கத்தனை யாதவ குலத்திற்கு இருப்புலக்கையின் தூள்போல இவர்களுக்கு அனர்த்தத்தைத்தரும் அளவு விருத்தியாகி விடுகிறது. அதையும் இங்கு ஒருவாறு கவனிக்கவேண்டியது மிகவும் அவசியமாயிருக்கிறது. அப்படிக் கவனிப்பதுசாரங்கதேவரின் அபிப்பிராயத்தின்படி செய்த சுருதிகள் சரி அல்லது தப்பென்றும், மற்றவர்கள் செய்தது சரி அல்லது தப்பென்றும் யாவரும் அறிந்துகொள்வதற்கு மிகவும் உதவியாயிருக்கும்.

சாரங்கர் முறைப்படி கிரகம் மாற்றும் விபரம்.

சாரங்கதேவர் 22 தந்திகளுள்ள முதல் வீணையில் ஆரம்ப நாத முதற்கொண்டு படிப்படியாய் ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாய் நடுவில் வேறுசுரம் உண்டாகாதபடி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதியாகச் சுருதி சேர்க்கும் விதத்தை இதுவரை பார்த்தோம். அது போலவே, அவர் கிரகசுர மாற்றுவதையும் சற்றுக் கவனிப்போம். 22 தந்திகள் பூட்டிய இரண்டாவது வீணையில் முந்திய வீணையில்கண்ட 4 வது, 7 வது, 9 வது, 13 வது, 17 வது, 20 வது, 22 வது ஸ்தானங்களில் வரும் ஏழு சுரங்களையும் 3 வது, 6 வது, 8 வது, 12 வது, 16 வது, 19 வது, 21 வது தந்திகளில் அமைக்கச் சொல்லுகிறார். இது ஷட்ஜமத்தின் 3 வது சுருதியிலிருந்து ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதி ஆரம்பித்து ஸப்த சுரங்களில் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒவ்வொரு சுருதி ஸ்தானம் குறைந்து வருகிறதைக்காட்டுகிறதேயொழிய வேறில்லை. இரண்டாவது:—ஷட்ஜமத்தின் 2 வது சுருதியிலிருந்து ஷட்ஜமத்தின் 4-வது சுருதி ஆரம்பித்து ஸப்த ஸ்வரங்களும் தங்கள் சுருதிகளில் ஒவ்வொன்று குறைந்து வருகிறது. இப்படி ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதி ஷட்ஜமத்தின் இரண்டாவது சுருதியிலிருந்து ஆரம்பிப்பதினால் காந்தாரமும், நிஷாதமும் தங்களுக்குரிய இரண்டு சுருதி ஸ்தானங்களையும் விட்டுவிட்டு ரிஷப தைவதங்களில் லயத்தை யடைகின்றன. மூன்றாவது:-ஷட்ஜமத்தின் முதல் சுருதியில் ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதி ஆரம்பிக்கையில் ரிஷப, தைவதங்கள் தங்கள் மூன்றுஸ்தானங்களையும் விட்டுவிட்டு ஷட்ஜம பஞ்சமங்களின் 2, 3, 4வது சுருதியில் லயத்தை அடைகிறது. நாலாவது:—22 ஆம் ஸ்தானத்தில் ஷட்ஜமத்தின் 4 வது சுருதி ஆரம்பிக்கையில் ஷட்ஜமம் நிஷாதத்திலும், மத்திமம் காந்தாரத்திலும், பஞ்சமம் மத்திமத்திலும் லயத்தை யடைகிறதென்றுசொல்லுகிறார்.

இதை வாசிக்கும் அன்பர்களே! சுருதி ஸ்தானங்களுக்கு முன்னோரிட்டு வழங்கிய பெயர்கள் சாரங்கதேவருடைய காலத்திலேயே சற்று மயங்கக்கூடியதாயிருந்ததாக அவர் புஸ்தகத்தாலேயே தெரிகிறது. அதன் பின் நூலாசிரியர்களும் சுருதியைப்பற்றியும் சுருதியின் பெயர்களைப்பற்றியும் சொல்லும் இடங்களில் சற்று ஒவ்வாமையுடையதான அநேக பெயர்களை வழங்கி வந்திருக்கிறார்கள். இதோடு இவைகள் யாவையும் அனர்த்தம் பண்ண 53 சுருதிகளும் வாடிகா,

சோடிகா என்ற அவைகளின் பெயர்களும் வெளிப்பட்டிருக்கின்றன. ஆகையினால் ஒற்றுமையில்லாத இப்பெயர்களைக்கொண்டு உங்கள் மனதைக் குழப்பாமலிருக்கும்படிக்கும் சுருதிகளை நிச்சயம் செய்யும் ஒரே முடிவுக்கு நீங்கள் வரவேண்டுமென்று உத்தேசித்தும், சுருதிஸ்தானங்களுக்கு லக்கங்களை மாத்திரம் குறித்திருக்கிறேன். நிச்சயமில்லாத பெயர்கள் பலவற்றைச் சொல்லி ஆடம்பரம் செய்ய நான் விரும்பவில்லை. காரியத்தை விளங்கப்பண்ண எத்தனை விதம் சொல்ல வேண்டுமோ அத்தனையும் சொல்லுகிறேன்.

இதில் நாம் கவனிக்கவேண்டியது ஒன்றுண்டு. 1, 2, 3, 4 என்ற எண்கள் எப்படி படிப்படியாய்க் கிரமத்துடன் ஏணியின் படிவைப்போல் ஒழுங்குபட்டு நிற்கிறதோ அப்படியே இவைகளும் ஒவ்வொன்றாய் எந்தப் பக்கம் தள்ளிக்கொண்டாலும் அதன்பின் வரும் சுருதி ஸ்தானங்களும் ஒரே அளவில் ஒற்றுமைப்பட்டு நடக்கின்றன. அவைகள் ஒற்றுமையில்லாத அளவுகளுள்ளதாயிருக்குமானால், ஆரம்ப சுரத்திலிருந்து அதன்பின்வரும் சுரங்கள் மற்ற வரிசையோடு ஒத்து நிற்கமாட்டாவென்று அறிவாளிகள் யாவரும் ஒப்புக்கொள்வார்கள். ஷட்ஜமத்தின் 4 சுருதிகளும், ரிஷபத்தின் 3 சுருதிகளும், காந்தாரத்தின் 2 சுருதிகளும் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையான அளவில்லாதிருக்குமானால் 22வது ஸ்தானத்திலிருந்து ஷட்ஜமம் ஆரம்பிக்கும்பொழுது ரிஷபத்தின் 3வது சுருதி ஷட்ஜமத்தின் 3வது சுருதியிலும் காந்தாரத்தின் முதல் சுருதி ஷட்ஜமத்தின் நாலாவது சுருதியிலும் வர இடம் கொடுக்குமா? மற்ற சுரங்களும் இப்படியே ஒன்றற்கொன்று பொருந்தி நிற்கும் ஒரு மேலான முறையைச் சொன்னார். ஒன்றற்கொன்று பொருந்தாத அளவுகளுள்ள சுருதிமுறையை அவர் சொல்லவேயில்லையென்று இதனால் தெளிவாய்த் தெரிகிறது. கலக்கமறத் தெரிவதற்காக இதன் பின் வரும் அட்டவணையை ஒத்துப் பார்க்க.

ச4 இல் இருந்து ஒவ்வொரு சுருதிஸ்தானம் குறைத்துக்கொண்டு போகப்போக ஸப்த சுரங்களின் மூர்ச்சனைகள் ஒவ்வொன்றும் ஏற்படுகிறது. இதையே ஷட்ஜ கிராமமென்று சொல்லுகிறார். இங்கே நாம் கவனிக்கவேண்டியது ஒன்றுண்டு. ஷட்ஜமம் நிஷாதத்தின் 22-வது சுருதியில் ஆரம்பிக்கவேண்டுமானால் அதன் கீழ் ஒரு ஸ்தாயியிருக்கவேண்டியது அவசியம். ஏனென்றால் உன்னால் கூடிய ஆரம்ப நாதத்தை முதல் சுருதியாக வைத்துக்கொள் என்று சொல்லுகிறார். அப்படி ஷட்ஜமத்தின் முதல் சுருதி ஆரம்பித்தபின் அதன் கீழுள்ள ஒரு ஸ்தானம் ஓசையையுடையதாயிருக்கமாட்டாது. ஆகையினால் மத்தியஸ்தாயியிலிருந்தே இப்படிக் கிரக மாற்றுவது கூடிய காரியமென்று நாம் அறியவேண்டும். மத்தியஸ்தாயியை ஆரம்பிப்பதற்கு முன் ஒரு ஸ்தாயியும் பின் ஒரு ஸ்தாயியுமிருந்தால் கிரக சுரம் பாடுவதற்கு அனுகூலமான கணக்குக் குறித்துக்கொள்ள ஏதுவாயிருக்கும்.

ஷட்ஜ கிராமம்.

இதன் மேல் ஷட்ஜம கிராமம் வருகிறது. ஷட்ஜம கிராமமாவது ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 4, பஞ்சமம் 4, தைவதம் 3, நிஷாதம் 2 ஆக சுருதிகள் 22. இவைகள் ஆரம்ப சுரம் எத்தனை சுருதி குறைத்துக்கொண்டாலும் ஸப்த சுரங்களும் சுருதி அளவில் ஒத்திருக்கவேண்டியது.

மத்திம கிராமம்.

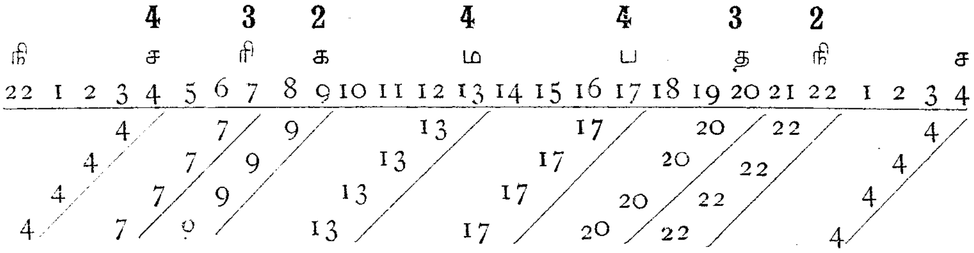
இதுபோலவே மத்திம கிராமமும் ஷட்ஜமம் 4, ரிஷபம் 3, காந்தாரம் 2, மத்திமம் 4, பஞ்சமம் 3, தைவதம் 4, நிஷாதம் 2 ஆக 22 சுருதிகளாய் ஸப்த சுரங்களும் தங்கள் சுருதிக் கிரமப்படி கானத்தில் உபயோகப்பட வேண்டுமென்பதே மத்திம கிராமத்தில் பஞ்சமம் ஒரு சுருதி குறைந்து வருகிறதென்றும் அதாவது பஞ்சமத்தின் மூன்றாவது சுருதியே அதற்குப்

45-வது அட்டவணை.

கிரகமாற்றும் விஷயத்தைப்பற்றி மேற்சொல்லிய சில வசனங்களை அடியில்வரும் அட்டவணை மிகத்தெளிவாகக்காட்டும்.

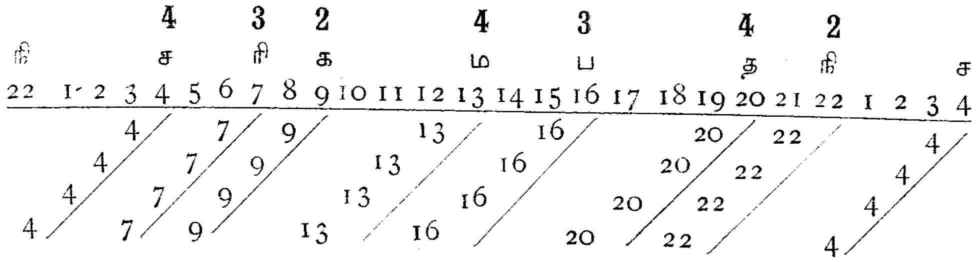
ஷட்ஜகிராமம்.

சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



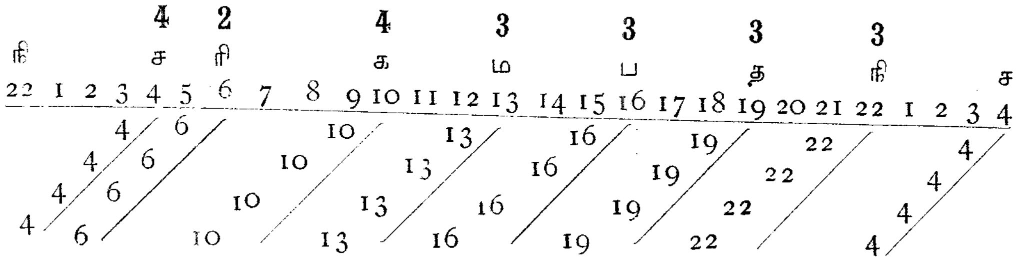
மத்திமகிராமம்.

சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



காந்தாரகிராமம்.

சங்கீத ரத்னாகரர் சொல்லிய முறைப்படி



பஞ்சமமாக வழங்கவேண்டுமென்றும் பஞ்சமத்தின் 4-வது சுருதியை தைவதத்தோடு சேர்த்துக் கொள்ளுகிறதென்றும் தெரிகிறது. மற்ற சுரங்கள் யாவும் தங்கள் ஸ்தானத்திலேயே ஒலித்துக்கொண்டிருக்க பஞ்சமம் ஒன்று மாத்திரம் நாலாவது சுருதியை விட்டுத் தன் மூன்றாவது சுருதியில் பேசுகிறது. மற்ற சுரங்கள் யாவும் சுத்தசுரங்களாகவே யிருக்கின்றன.

காந்தார கிராமம்.

இதன் பின் தேவலோகத்திற்குப்போன காந்தார கிராமம் வருகிறது. ஷட்ஜமம் 4 சுருதியோடும், ரிஷபம் 5, 6 என்ற இரண்டு சுருதிகளோடும், காந்தாரம் 7, 8 ,9, 10 என்ற நாலு சுருதிகளோடும், மத்திமம் 11, 12, 13 என்ற மூன்று சுருதிகளோடும், பஞ்சமம் 14, 15, 16 என்ற மூன்று சுருதிகளோடும், தைவதம் 17, 18, 19 என்ற மூன்று சுருதிகளோடும், நிஷாதம் 20, 21, 22 என்றமூன்று சுருதிகளோடும் கானமுறையில் வழங்கவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இவைகள் கிரகம் மாற்றும்பொழுதும் இப்படியே நடைபெறவேண்டுமென்று தெளிவாய்த் தோன்றுகிறது. இதில் ஷட்ஜமம், மத்திமம், நிஷாதங்களைத்தவிர, ரிஷபகாந்தாரங்களும், பஞ்சம தைவதங்களும் சுத்த சுர நிலையை இழந்து விடுகின்றன. அதாவது 7 வது சுருதியில் வரவேண்டிய ரிஷபத்திற்குப்பதில் 6 வது சுருதி ரிஷபமும், 9 வது சுருதியில் வரவேண்டிய காந்தாரத்திற்குப்பதில் 10 வது சுருதி காந்தாரமும், 17 வது சுருதியில் வரவேண்டிய பஞ்சமத்திற்கு 16 வது சுருதியில் வரும் பஞ்சமமும் 20 வது ஸ்தானத்தில் வரவேண்டிய தைவதத்திற்குப்பதில் 19 வது ஸ்தானத்தில் வரும் தைவதமுமாக வழங்கவேண்டியிருக்கிறது. இதில் ரிஷப பஞ்சம தைவதங்கள் ஒரு ஸ்தானம் குறைந்தும் காந்தாரம் ஒரு ஸ்தானம் கூடியும் வருகிறது. ஆகவே நாலு சுரங்கள் ஷட்ஜகிராமத்திலுள்ள தங்கள் நிலையைஇழந்து முன்பின் ஆவதினால் கானம் செய்வதற்குக் கடினமாகும். இதை உத்தேசம் செய்தே காயகசிரோமணிகள் எல்லாரும் கூடி தேவலோகத்திற்கு அனுப்பிவிட்டார்கள் போலும். இதுபோல இன்னும் எதை எதை அனுப்ப இருக்கிறார்களோ நாம் அறியோம். எஞ்சி நிற்கும் தென்னிந்திய சங்கீத முறையையாவது தெய்வம் காக்க. சாரங்கதேவருடைய காலத்திலேயே காந்தார கிராமம் தேவலோகத்துக்குப் போய்விட்டதென்று அவர் சொல்லுகிறதினால் இது வழக்கத்தில் வெகு காலத்திற்கு முன்னேயே இல்லாதொழிந்ததென்று தெளிவாய்த் தெரிகிறது. இக்காந்தாரத்தைச்சேர்ந்த ஷட்ஜம மத்திம கிராமங்களின் கதியைப் பற்றியும் அப்படியே நினைக்கவேண்டியதிருக்கிறது. இப்படிக் கிரக மாற்றுகையில் அவைகள் ஒன்றற்கொன்று மிகுந்த ஒற்றுமையுடையவைகளா யிருக்கவேண்டுமென்று சொன்ன சாரங்கதேவரின் அபிப்பிராயத்தையே இலக்கங்களால் குறித்துக் காட்டியிருக்கிறேன். ஏனென்றால் சாரங்கதேவர் துவாவிம்சதி சுருதிக்கு அட்டவணையில் கொடுத்த அளவுகள் யாவும் 1, 2, 3 எண்களின் கிரமம் எப்படியோ அப்படியே ஒத்திருக்கின்றனவென்றும் அந்த எண்களுக்குரிய அளவும் ஓசைகளுமே இதற்கும் பொருத்தமாயிருக்கின்றன. வேறு எவ்விதமான அளவும் இதற்கு ஒத்து வரமாட்டாதென்று நான் அங்குத் திருஷ்டாந்தப் படுத்தியிருக்கிறேன். ஆகையினால் நான் இங்கு அதைச் சொல்ல அவசியமில்லை. அட்டவணையில் கண்ட அளவுகளோடும் ஷட்ஜ மத்திம காந்தார கிராமத்தின் அட்டவணையில் கண்ட லக்கங்களோடும் நாம் ஒத்துப்பார்ப்போமேயானால் ஒவ்வொரு சுருதியும் ஒரு அணுப்பிரமாணமும் பேதப்படாமல் வேறு இடைவெளிகள் உண்டாகாமல் வேறு சுருதிகள் நடுவில் உண்டாகாமல் வருகின்றனவென்பதை நாம் திட்டமாய் அறியலாம். இப்படியிருக்க ஒருவர் 22க்குமேல் 2 சுருதி கண்டுபிடித்ததாகவும் $(22 + 2 = 24)$, 3 சுருதி கண்டுபிடித்ததாகவும் $(22 + 3 = 25)$, 31 சுருதிகள் கண்டுபிடித்ததாகவும் $(22 + 31 = 53)$ சொல்லுவதை அறிவாளிகள் ஒப்புக்கொள்ளமாட்டார்கள்.

சாரங்கதேவரின் துவாவிம்சதி சுருதியில் ச-ப, ச-ம முறையின் கணக்கு.

ச-ப, ச-ம என்னும் வாதி சம்வாதி பொருத்தமுள்ள முறை அவரால் வெகுவாய்க் கையாடப்பட்டு வந்திருக்கிறதென்று நாம் அறிவோம். அவர் எந்த இரு சுரங்களுக்கு நடுவில் 8 சுருதிகள் வருகின்றனவோ அவைகள் ச-ம பொருத்தமுடைத்தென்றும் எந்த இரண்டு சுரங்களுக்கு நடுமத்தியில் 12 சுரங்கள் வருகின்றனவோ அவை ச-ப முறையில் பொருத்தமுடையதென்றும் சொல்லுகிறார். அதாவது தொட்ட சுரத்தை நீக்கி ஒன்பதாவது சுருதியாகவும் பதின்மூன்றாவது சுருதியாகவும் வரவேண்டுமென்பதே. இம்முறையே எல்லா சுரங்களும் ஒன்றோடொன்று பொருந்தியிருக்கவேண்டும். ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள சுருதிகள் ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லாத அளவுடையதாயிருக்குமானால் இம்முறைப்படி ஒத்துவரமாட்டாது. இதற்குமுன் சுருதிமுறை சொன்ன யாவரும் ச-ப, ச-ம முறையாகவே சுருதிகள் கண்டு பிடித்ததாக தங்கள் அபிப்பிராயத்தை வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். ஆனால் அவர்கள் கணக்கின்படி ஒன்றற்கொன்று ஒற்றுமையில்லாத சுரஸ்தானங்களைச் சொல்லுகிறார்கள். இது சாரங்கர் கருத்தல்லாதிருந்தும் சாரங்கர் கருத்து இது என்று சொல்லுகிறார்கள். ச-ப முறையாக 13-வது ஸ்தாயியிலும் ச-ம முறையாக 9-வது ஸ்தாயியிலும் 22 சுருதிகளும் தாரஷட்ஜத்தில் முடிவடைகிறதென்று இதன்முன் 359-வது பக்கம் 15-வது அட்டவணையிலும் 360-வது பக்கம் 16-வது அட்டவணையிலும் தெளிவாகக் காட்டியிருக்கிறோம். அம்முறையையே 478-வது பக்கம் சாரங்கர் சுருதி முறை 44-வது அட்டவணையில் 9-வது கலத்தில் காணலாம். ஒன்பதாவது ஒன்பதாவதாகப் போகும்பொழுது ச-ம முறையாம். அதன்படியே ஒன்பதாவது சுருதிக்கு எதிரிலுள்ள 490.91 என்ற செண்ட்ஸ்களை இரண்டால் பெருக்க அதற்கு இரண்டாமிடமாகிய 18ம் இடத்திற்குரிய செண்ட்ஸ்களும் அதன்பின் 5ம் இடத்திற்குரிய செண்ட்ஸ்களும் கிடைக்கின்றன. இப்படியே 4, 5, 6 முதலிய எண்களால் பெருக்கப்படும்பொழுது ஒரு ஸ்தாயியிலுள்ள 22 சுருதிகளும் வந்து விடுகின்றன.

இது போலவே 13 வது சுருதியாகிய பஞ்சமத்தின் 709.09 என்னும் செண்ட்ஸ்களை 2, 3, 4, 5 முதலிய லக்கங்களால் பெருக்கிக் கொண்டுபோக ஒரு ஸ்தாயியின் 22 சுருதிகளும் படிப்படியாய்க்கிடைக்கின்றன. இவைகளில் எவ்விதமான மிச்சமாவது குறைவாவது இல்லாமல் முடிகிறதென்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. இவ்வட்டவணையில் ம, ப வை நாலாவது சுருதி ஷட்ஜமத்திலிருந்து கணக்கிடுவோமானால் பன்னிரண்டாமிடமாகவும் பதினாறாமிடமாகவும்வரும்.

சாரங்கதேவர் அபிப்பிராயப்படி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளுக்குமேல் வராதென்றும் மற்றவர் சொல்லுகிறபடிவந்தால் அவைகள் கிரகமாற்றும்பொழுது ஒத்துவராமல் சில தூள்கள் நடுவில் உண்டாகுமென்றும் நாம் திட்டமாய்த் தெரிந்துகொள்வதற்கு அனுகூலமாயிருக்கும்படி இதன்முன் துவாவிம்சதி சுருதியைக் குறித்து வெவ்வேறு அபிப்பிராயம் சொன்னவர்களின் அளவை ஒத்துப் பார்ப்போம்.

பதினெட்டாவது.

இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவருகிற சுருதிகள் இன்னின்னவையென்று சொன்ன கனவான்களின் அபிப்பிராயங்கள் யாவற்றையும் ஒத்துப் பார்ப்பது.

சுருதிவிஷயமாக நூல்கள் சொல்லியவர்களில் சாரங்கர் முந்தியவரென்றும் அவரும் தமக்கு முன்னுள்ள பரதருடைய அபிப்பிராயத்தை அனுசரித்து எழுதியிருக்கிறாரென்றும் தெளிவாக அறிகிறோம். அதுபோலவே இந்தியாவிலுள்ள கனவான்களும் மேற்றிசையிலுள்ள சில கனவான்களும் சாரங்கர் சொன்ன 22 சுருதியையே ஆதாரமாக வைத்துக்கொண்டு சுருதி சேர்க்கிறதாகச் சொன்னாலும் உண்மையில் அப்படிச் செய்யாமல் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்று சொல்லும் மற்றொரு அளவை வைத்துக்கொண்டு சுருதிகள் கண்டுபிடிக்கிறார்கள். ஆனால் இது சாரங்கதேவருடைய அபிப்பிராயமல்ல. என்றாலும் அவருடைய கருத்து இது அல்ல என்று நான் எவ்வளவு சொன்னாலும் அதை ஆக்ஷேபிக்கத் தயாராயிருக்கிறார்கள். ஆகையினால் அவர் சுருதி முறையை மற்றவர்கள் சொல்லும் முறையிலுள்ள சுருதியோடும் அளவோடும் பின்னங்களோடும், சென்ட்ஸ் கணக்கோடும் ஒத்துப்பார்ப்பது அவசியமாயிற்று.

முதலாவது—46-வது அட்டவணை.

இவ்வட்டவணையில் 32 அங்குலமுள்ள ஒரு வீணைத்தந்தியில் முதல் பாதிபாகமாகிய 16 அங்குலத்தை நுட்பமாக எடுத்துக்கொண்டு அதில் அவரவர்கள் சொல்லும் சுருதியின் அளவைத் திட்டமாகக் குறித்திருக்கிறேன். 16 அங்குலமுள்ள மத்திய ஸ்தாயியில் குறித்திருக்கும் அளவில் அவரவர்கள் சொல்லும் சுருதி ஸ்தானங்களையும் சொல்லியிருக்கிறேன். அவரவர்கள் சொல்லும் அளவில் கண்ட சுருதிகளை வீணையில் பிடித்துப்பார்க்க விருப்பமுள்ளவர்கள் 16 அங்குல நீளமுள்ள ஒரு கடிதத்துண்டை அவரவர் பெயருக்கு நேரேயுள்ள கலத்தில் வைத்து அழுத்திப் பிடித்துக் கொண்டு சுருதி ஸ்தானங்களைக் குறித்து அதன்பின் தாங்கள் 32 அங்குலத்தில் தயார் செய்திருக்கும் வீணையின் மேரு முதல் 16 அங்குலம் வரையும் மெட்டுகள் பதித்து சுரஸ்தானம் கண்டு கொள்ளலாம். மெட்டுகள் திட்டமான அளவைக்காட்டுவதற்காக மிக நுட்பமான முதுகுடையதாயிருக்கவேண்டும். இலகுவில் எடுக்கவும் பதிக்கவும் கூடியதாக அவைகள் செய்யப்பட்டிருக்கவேண்டும். மேரு ஸ்தானம் உயர்ந்திருக்குமானால் தந்திகளை இழுத்துப்பிடிக்கவேண்டியிருக்கும். அப்பொழுது சுரஸ்தானங்கள் விலகிப்போகும். ஆகையினால் சுரஸ்தானங்களின் மெட்டுக்கும் மேருவின் மெட்டுக்கும் ஒரு கடுதாசி கனம் மாத்திரம் வித்தியாசமிருக்கும்படி வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். இப்படிச் சேர்ப்பது வாசிப்பதற்கல்ல. சுரஸ்தானங்களை மாத்திரம் பரிட்சை செய்துபார்ப்பதற்கே உதவும். இப்படிச் செய்த வீணையில் அவரவர் சொல்லும் சுரங்களை பதித்துப்பார்த்துக்கொள்வது மிகச் சுலபம்.

இரண்டாவது—47-வது அட்டவணை.

இது முதல் அட்டவணையில் குறித்த அளவுகள் சரியானவையோ அல்லவோ என்று சோதித்துப்பார்ப்பதற்கு 32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் இத்தனையாவது அங்குலத்தில் வருகிறதென்று தெளிவாகக்காட்டுகிறது.

மூன்றாவது—48-வது அட்டவணை.

இவ்வட்டவணை மேற்கண்ட தந்தியின் அளவுகள் அவரவர் சொல்லும் பின்ன பாகங்களின்படி தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிறதென்று காட்டுகிறது.

நாலாவது—49-வது அட்டவணை.

அவரவர்கள் கொடுத்த பின்ன பாகங்களுக்கு வித்தியாசம் தெரிந்து கொள்வதற்காக செண்ட்ஸ்களுக்கு மாற்றியிருக்கிறது. இவைகள் ஒவ்வொருவர் சொல்லும் சுருதியின் அளவுகளை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு மிகவும் அனுகூலமாயிருக்கும்.

இவைகளில் நாம் முக்கியமாய்க் கவனிக்கவேண்டிய இரண்டொரு குறிப்புகளை மாத்திரம் இங்கே பார்ப்போம். முதல் கலத்திலுள்ள சாரங்கதேவர் சுருதி முறை அளவானது அவருடைய புத்தகத்தில் கண்டபடியே செய்யப்பட்டிருக்கிறது. அவற்றின் அளவையும் கிரமத்தையும் நாம் நன்றாய்க் கவனிக்கவேண்டும். ஆதார ஷட்ஜத்திலிருந்து சுருதி ஸ்தானங்களுக்குள்ள இடைவெளிகள் கிரமமாக வரவரப்பெருத்து மேற் போகிறதென்று அறியலாம். நாதமும் அப்படியே வரவர தீவிரமாகி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளோடு முடிகிறது. இவருடைய மேன்மையான அபிப்பிராயத்திற்கும் ஒழுங்குக்கும் மற்றவர்களுடைய சுருதிமுறை ஒத்ததாயில்லையென்று தெளிவாகக் காண்போம். இவர் சுருதியின்படி சுருதி செய்கிறோமென்று சொன்னவர்கள் இவர் கருத்தின்படி செய்யாமல் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற வேறு அளவைக் கொண்டு சுருதி முறைகளைக் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். ஆகையினால் மற்றவர் சுருதிமுறை இவர் சுருதிமுறையோடு ஒத்துவராதென்று தெளிவாகக் காண்போம். 491 செண்ட்ஸ்களோடு வரும் சாரங்கர் மத்திமத்திற்கும் மற்றவர்கள் சொல்லும் 498 செண்ட்ஸ்களுடைய மத்திமத்திற்கும் 7 செண்ட்ஸ்கள் பேதப்படுகிறது. அப்படியே 709 செண்ட்ஸ்களுடைய சாரங்கர் பஞ்சமத்திற்கும் 702 செண்ட்ஸ்கள் என்று சொல்லும் மற்றவர் பஞ்சமத்திற்கும் 7 செண்ட்ஸ்கள் வித்தியாசம் வருகிறது. இந்த ம, ப என்ற இரு சுரங்களிலேயே பேதப்படுமானால் மற்ற எதில் ஒத்திருக்கப் போகிறது. ஒற்றுமையில்லாத இரண்டு மட்டப்பலகையினால் அளந்து போனால் ஒருவருக்கொருவர் பேதப்பட்டு வாதம் உண்டாகுமே. அதை அட்டவணையில் தெளிவாகக் காண்கிறோம். மேலும் மற்றவர் சொல்லும் சுரங்கள் ஒரு வழியிலில்லையென்பதை 46-வது அட்டவணையின் தலைப்பில் முதல் கலத்திலுள்ள ரி1 லிருந்து அவரவர் சொல்லும் ரி1 ஸ்தானங்களைத் தொடும்படியாக ஒரு சிகப்புக் கோடு போட்டுப் பார்த்தால் ஒற்றுமை தெளிவாகத் தெரியும். இப்படியே காந்தார தைவத நிஷாதங்கள் வருகிறதென்றும் இவைகள் ஒற்றுமையான அளவுடையவைகள் அல்லவென்றும் சாரங்கரின் சுருதிமுறைக்கு எவ்விதத்திலும் ஒத்ததல்லவென்றும் கர்நாடக சங்கீத முறைக்குப் பொருந்தியதல்ல என்றும் தெளிவாகக் காணலாம்.

இச்சுருதி முறைகளில் சொல்லப்படும் சில அட்டவணைகளும் சிலகனவான்களின் அபிப்பிராயமும் இவ்வட்டவணை தயார் செய்தபின் கிடைத்ததினால் சேர்க்கப்படவில்லை.

1	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
3	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
4	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
5	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
6	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
7	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
8	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
9	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
10	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
11	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
12	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
13	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
14	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
15	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
16	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
17	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
18	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
19	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
20	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி வெவ்வேறுகச் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான சுருதி அட்டவணை.—1 — 46

32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் முதற்பாதி 16 அங்குலமாகிய மத்தியஸ்தாயியில் அவரவர் சொல்லும் சுருதிகள் இன்னின்ன இடத்தில் வருகிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம்.

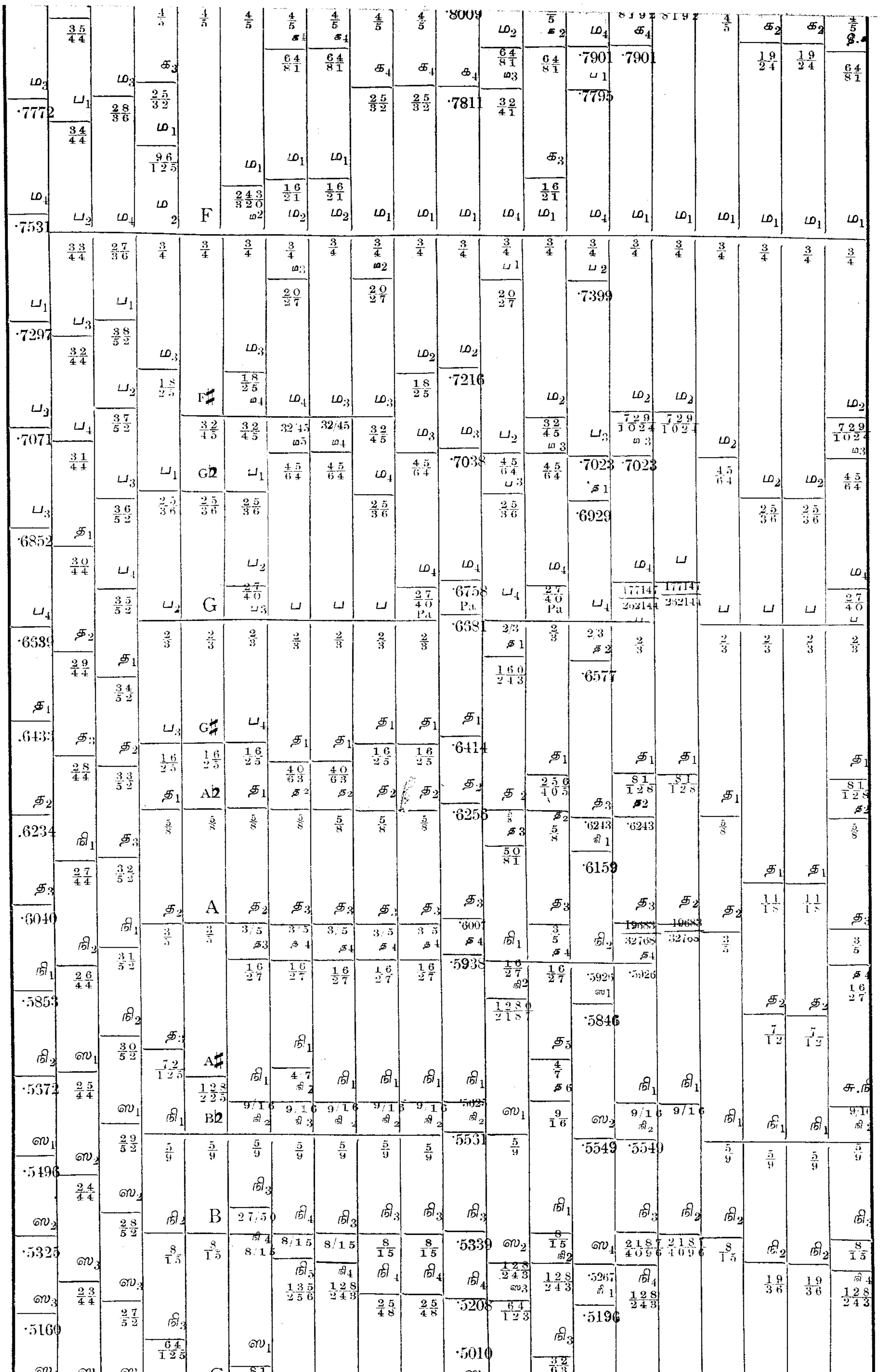
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
											சுப்ரமண்யஸாஸ்த்ரி						பாரிஜாதம்		
ஸங்கீத ரத்நாகரம்	ஸதஸ்த்ர புத்தி	R. S. M. டாகோர்	சின்னஸாமி முதலியார்	டைடானிக் ஸ்கேல்.	E. க்ளேமெண்ட்ஸ் (க்ராமம்)	E. க்ளேமெண்ட்ஸ் (சோந்தம்)	K. B. தேவால்	C. நாகோஜிராவ்	ஸுப்ராமணியஸாஸ்த்ரி 3conf	பத்ராபிஷேஸ பாகவதர் 53	2-வது காண்பரேன்ஸ்	24 ஸுருதிகள்	ஷட்ஜபஞ்சமபாவம்	ஷட்ஜபஞ்சம ஷட்ஜமத்யமபாவம்	ஸங்கீத சந்திரிகை (சா-மா)	பண்டார்க்கர் (சோந்தம்)	P. R. பண்டார்க்கார்	G. G. பார்வு	பிரதாபராமஸ்வாமி பாகவதர்
ஸ	ஸ	ஸ	C	C	ஸ 2	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5					5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6					6
7	7	7			7	7	7	7	7	7		7	7	7					7
	8				8														
	9																		

Column	Entries (top to bottom)
1	ம3 24·87; ம4 24·10; ப1 23·35; ப2 22.63; ப3 21·93; ப4 21·25; த1 20·59; த2 19·95; த3 19·33; நி1 18·73; நி2 18·15; ஸ1 17·59; ஸ2 17·04; ஸ3 16·51; ஸ4
2	ம4 25·45; ப1 24·37; ப2 24; ப3 23. 27; ப4 22·55; த1 21·82; த2 21·09; த3 20·36; நி1 19·64; நி2 18·91; ஸ1 18·18; ஸ2 17·45; ஸ3 16·73; ஸ4
3	ம3 24·89; ம4 24; ப1 23·4; ப2 22·8; ப3 22·2; ப4 21·5; த1 20·9; த2 20·3; த3 19·7; நி1 19·1; நி2 18·5; ஸ1 17·8; ஸ2 17·2; ஸ3 16·6; ஸ4
4	25·6; க3 25; ம1 24·58; ம2 24; ம3 23·04; ப1 22·22; ப2 21·33; ப3 20·48; த1 20; த2 19·2; த3 18·43; நி1 17·78; நி2 17·07; நி3 16·38; ஸ
5	25.6; F 24; F♯ 22·76; G♭ 22·22; G 21·33; G♯ 20·48; A♭ 20; A 19·2; A♯ 18·2; B♭ 17·78; B 17·07; C
6	25·6; ம1 24·3; ம2 24; ம3 23·04; ம4 22·76; ப1 22·22; ப2 21·6; ப3 21·33; ப4 20·48; த1 20; த2 19·2; த3 18·96; நி1 18; நி2 17·78; நி3 17·28; நி4 17·07; ஸ1 16·2; S 2
7	25·6; க4 25·28; ம1 24·38; ம2 24; ம3 23·7; ம4 22·76; ம5 22·5; ப 21·33; த1 20·32; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; நி1 18 29; நி2 18; நி3 17·78; நி4 17·07; 16·89; நி5; ஸ
8	25·6; க4 25·28; ம1 24·38; ம2 24; ம3 22·76; ம4 22·5; ப 21·33; த1 20·32; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; நி1 18; நி2 17·78; நி3 17·07; நி4 16·86; ஸ
9	25·6; க4 25; ம1 24; ம2 23·7; ம3 22·76; ம4 22·22; ப 21·33; த1 20·48; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; நி1 18; நி2 17·78; நி3 17·07; நி4 16·67; ஸ
10	25·6; க4 25; ம1 24; ம2 23·04; ம3 22·5; ம4 21·6; ப 21·33; த1 20·48; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; நி1 18; நி2 17·78; நி3 17·07; நி4 16·67; ஸ
11	25·63; க4 25; ம1 24; ம2 23·09; ம3 22·52; ம4 21·62; ப 21·38; த1 20·53; த2 20·02; த3 19·22; த4 19·00; நி1 18; நி2 17·79; நி3 17·09; நி4 16·66; ஸ 16·03
12	ம2 25·28; ம3 24·98; க4 24; ப1 23·7; ப2 22·5; ப3 22.22; ப4 21 ·33; த1 21·07; த2 20; த3 19·75; நி1 18·96; நி2 18·73; ஸ1 17·78; ஸ2 16·86; ஸ3 16·65; ஸ4
13	25·6; க2 25·28; க3 24·38; ம1 24; ம2 22·76; ம3 22·5; ம4 21·6; ப 21·33; த1 20·23; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; த5 18·29; த6 18; நி1 17·07; நி2 16·86; நி3 16·25; ஸ
14	ம4 25·28; ப1 24·94; ம4 24; ப2 23·68; ப3 22·48; த1 22·17; ப4 21·33; த2 21·05; த3 19·98; நி1 19·71; நி2 18·96; ஸ1 18·71; ஸ2 17·76; ஸ4 16·86; நி1 16·63; ஸ
15	25·63; க4 25·28; ம1 24; ம2 22·78; ம3 22·48; ம4 21·62; ப 21·33; த1 20·25; த2 19·98; த3 19·22; த4 18·96; நி1 18; நி2 17·76; நி3 17·09; நி4 16·86; ஸ
16	25·63; ம1 24; ம2 22·78; ப 21·62; த1 20·25; த2 19·22; நி1 18; நி2 17·09; ஸ
17	25·6; ம1 24; ம2 22·5; ப 21·33; த1 20; த2 19·2; நி1 17·78; நி2 17·07; ஸ
18	க2 25·33; ம1 24; ம2 22·22; ப 21·33; த1 19·56; த2 18·67; நி1 17·78; நி2 16·89; ஸ
19	க2 25·33; ம1 24; ம2 22·22; ப 21·33; த1 19·56; த2 18·67; நி1 17·78; நி2 16·89; ஸ
20	25·6; ஜி.க. 25·28; ம1 24; ம2 22·78; ம3 22·5; ம4 21·6; ப 21·33; த1 20·25; த2 20; த3 19·2; த4 18·96; க.நி 18; நி2 17·78; நி3 17·07; நி4 16·86; ஸ

துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி வெவ்வேறுகச் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான சுருதி அட்டவணை.—2 — 47

32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் முதற்பாதி 16 அங்குலமாகிய மத்தியஸ்தாயியில் அவரவர் சொல்லும் சுருதிகள் இன்னின்ன அளவில் இன்னின்ன பெயரோடு வருகிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம்.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
											சுப்ரமண்யஸாஸ்த்ரி						பாரிஜாதம்		
ஸங்கீத ரத்னாகரம்	ஸகஸ்த்ர புத்தி	R. S. M. டாகோர்	சின்னஸாமி முதலியார்	டைடானிக் ஸ்கேல்.	E. க்ளெமென்ட்ஸ் (கிராமம்)	E. க்ளெமென்ட்ஸ் (சோத்தம்)	K. B. தேவால்	C. நாஜோஜிராவ்	ஸுப்ரமணியஸாஸ்த்ரி 3conf	பத்ராபிஷேக பாகவதர் 53	2-வது காண்டரேன்ஸ்	24 ஸுருதிகள்	ஷட் ஜபஞ்சமபாவம்	ஷட் ஜபஞ்சம ஷட் ஜமத்யமபாவம்	ஸங்கீத சந்திரிகை (சா-மா)	பண்டாரக்கார் (சோத்தம்)	P. R. பண்டாரக்கார்	G. G. டார்வு	பிரதாபராமஸ்வாமி பாகவதர்
ஸ	ஸ	ஸ	C	C	ஸ$_2$	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ	ஸ
ரி$_1$ 31·01	ரி$_1$ 31·27	ரி$_1$ 31·11	ஸ$_3$ 30·72	C♯ 30·72	ஸ$_3$ 30·72	ரி$_1$ 30·48	ரி$_1$ 30·4[illegible]	ரி$_1$ 30·72	ரி$_1$ 30·72	ரி$_1$ 30·72	ரி$_1$ 31·6	ரி$_1$ 30·34	ரி$_2$ 31·57	ரி$_1$ 30·38	ரி$_1$ 30·38	ரி$_1$ 30	ரி$_1$ 29·63	ரி$_1$ 30·22	ரி$_1$ 30·38
ரி$_2$ 30·05	ரி$_2$ 30·55	ரி$_2$ 30·22	ரி$_1$ 29·63	D♭ 30	ரி$_1$ 30	ரி$_2$ 30	ரி$_2$ 30	ரி$_2$ 30	ரி$_2$ 30	ரி$_2$ 30·03	ரி$_2$ 30	ரி$_2$ 30	ரி$_3$ 29·97	ரி$_2$ 29·97	ரி$_2$ 28·83	ரி$_2$ 28·8	ரி$_2$ 28·44	ரி$_2$ 29·33	ரி$_2$ 30
ரி$_3$ 29·11	ரி$_3$ 29·82	ரி$_3$ 29·33	ரி$_2$ 28·44	D 28·44	ரி$_2$ 28·8	ரி$_3$ 28·8	ரி$_3$ 28·8	ரி$_3$ 28·8	ரி$_3$ 28·8	ரி$_3$ 28·83	ரி$_3$ 29·63	ரி$_3$ 28·8	க$_2$ 29·56	ரி$_3$ 28·83	க$_1$ 27	க$_1$ 26·67	க$_1$ 26·67	க$_1$ 26·67	ரி$_3$ 28·8
க$_1$ 28·21	க$_1$ 29·09	க$_1$ 28·44	ரி$_3$ 27·31	D♯ 27·31	ரி$_3$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	ரி$_4$ 28·50	க$_1$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	க$_1$ 28·44	ரி$_4$ 28·44	க$_2$ 25·[illegible]	க$_2$			ரி$_4$ 28·44
க$_2$ 27·34	க$_2$ 28·36	க$_2$ 27·56	க$_1$ 26·67	E 26·67	க$_1$ 27	க$_1$ 27	க$_1$ 27	க$_1$ 27	க$_1$ 27	க$_1$ 27	க$_2$ 28·09	ரி$_5$ 27·43	ம$_1$ 28·06	க$_1$ 27					ச.க. 27
ம$_1$ 26·49	ம$_1$ 27·64	ம$_1$ 26·67	க$_2$	E	க$_2$ 26·67	க$_2$ 26·67	க$_2$ 26·67	க$_2$ 26.67	க$_2$ 26·67	க$_2$ 26·69	ம$_1$ 26·67	ரி$_6$ 27	ம$_2$ 26·64	க$_2$ 26·64					ச.க. 26·67
ம$_2$ 25·67	ம$_2$ 26·91	ம$_2$ 25·78			க$_3$ 25·92	க$_3$	க$_3$	க$_3$	க$_3$	க$_3$		க$_1$	ம$_3$ 26·28	க$_3$ 25·[illegible]					அ.க.
	ம$_3$ 26·18				க$_4$														


·7772
·7531
·7297
·7071
·6852
·6639
·6433
·6234
·6040
·5853
·5672
·5496
·5325
·5160
F
F♯
G♭
G
G♯
A♭
A
A♯
B♭
B
C
·8009
·7811
·7216
·7038
·6758
·6581
·6414
·6256
·6007
·5938
·5625
·5531
·5339
·5208
·5010
·7901
·7795
·7399
·7023
·6929
·6577
·6243
·6159
·5926
·5846
·5549
·5267
·5196
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி வெவ்வேருகச் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான சுருதி அட்டவணை.—3 — 48

32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் முதற்பாதி 16 அங்குலமாகிய மத்தியஸ்தாயியில் அவரவர் சொல்லும் சுருதிகள் இன்னின்ன பின்னத்தில் இன்னின்ன பெயரோடு வருகிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம்.

No.	Source	Values (top to bottom)
1	ஸங்கீத ரத்நாகரம்	ஸ; ரி$_1$ ·9690; ரி$_2$ ·9389; ரி$_3$ ·9098; க$_1$ ·8816; க$_2$ ·8542; ம$_1$ ·8278; ம$_2$ ·8021
2	ஸகஸ்த்ர புத்தி	ஸ; ரி$_1$ 43/44; ரி$_2$ 42/44; ரி$_3$ 41/44; க$_1$ 40/44; க$_2$ 39/44; ம$_1$ 38/44; ம$_2$ 37/44; ம$_3$ 36/44; ம$_4$
3	R. S. M. டாகோர்	ஸ; ரி$_1$ 35/36; ரி$_2$ 34/36; ரி$_3$ 33/36; க$_1$ 32/36; க$_2$ 31/36; ம$_1$ 30/36; ம$_2$ 29/36
4	சின்னஸாமி முதலியார்	C; ஸ$_3$ 24/25; ரி$_1$ 25/27; ரி$_2$ 8/9; ரி$_3$ 64/75; க$_1$ 5/6; க$_2$
5	டைடானிக் ஸ்கேல்.	C; C♯ 24/25; D♭ 15/16; D 8/9; D♯ 64/75; E♭ 5/6; E
6	E. க்ளேமென்ட்ஸ் (கிராமம்)	ஸ 2; ஸ$_3$ 24/25; ரி$_1$ 15/16; ரி$_2$ 9/10 ரி$_3$; 8/9; க$_1$ 27/32 க$_2$; 5/6; க$_3$ 81/100 க$_4$
7	E. க்ளேமென்ட்ஸ் (சொந்தம்)	ஸ; ரி$_1$ 20/21; ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$; 8/9; க$_1$ 27/32 க$_2$; 5/6; க$_3$
8	K. B. தேவால்	ஸ; ரி$_1$ 20/21; ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$; 8/9; க$_1$ 27/32 க$_2$; 5/6; க$_3$
9	C. நாகோஜிராவ்	ஸ; ரி$_1$ 24/25; ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$; 8/9; க$_1$ 27/32 க$_2$; 5/6; க$_3$
10	ஸுப்ரமணியஸாஸ்திரி 3conf	ஸ; ரி$_1$ 24/25; ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$; 8/9; க$_1$ 27/32 க$_2$; 5/6; க$_3$
11	பஞ்சாபகேஸ பாகவதர் 53	ஸ; ரி$_1$ ·9622; ரி$_2$ ·9384; ரி$_3$ ·9010 ரி$_4$ ·8904; க$_1$ 8438 க$_2$ ·8341; க$_3$ [illegible]
12	சுப்ரமண்யஸாஸ்திரி: 2-வது காண்டரோன்ஸ்	ஸ; ரி$_1$ 80/81; ரி$_2$ 15/16 ரி$_3$ 25/27; க$_1$ 8/9 க$_2$ 640/729; ம$_1$ 5/6
13	சுப்ரமண்யஸாஸ்திரி: 24 ஸ்ருதிகள்	ஸ; ரி$_1$ 128/135 ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$ 8/9; ரி$_5$ 6/7 ரி$_6$ 27/32; க$_1$ 4 [illegible]
14	சுப்ரமண்யஸாஸ்திரி: ஷட்ஜபஞ்சமபாவம்	ஸ; ரி$_2$ ·9865; ரி$_3$ ·9364 க$_2$ ·9238; க$_1$ ·8889 ம$_1$ ·8769; ம$_2$ ·8324 ம$_3$ ·8212
15	சுப்ரமண்யஸாஸ்திரி: ஷட்ஜபஞ்சம ஷட்ஜமத்யமபாவம்	ஸ; ரி$_1$ 243/256 ரி$_2$ ·9364; ரி$_3$ 59049/65536 ரி$_4$ ·8889; க$_1$ 27/32 க$_2$ ·8324; க$_3$ 6561 [illegible]
16	ஸங்கீத சந்திரிகை (ச-மா)	ஸ; ரி$_1$ 243/256; ரி$_2$ 59049/65536; க$_1$ 27/32; க$_2$ 6561 [illegible]
17	பண்டாரிக்கர் (சொந்தம்)	ஸ; ரி$_1$ 15/16; ரி$_2$ 9/10; க$_1$ 5/6; க$_2$
18	பாரிஜாதம்: P. R. பண்டாரிக்கர்	ஸ; ரி$_1$ 25/27; ரி$_2$ 8/9; க$_1$ 5/6
19	பாரிஜாதம்: G. G. பார்வு	ஸ; ரி$_1$ 17/18; ரி$_2$ 11/12; க$_1$ 5/6
20	பிரதாபராமஸ்வாமி பாகவதர்	ஸ; ரி$_1$ 243/256 ரி$_2$ 15/16; ரி$_3$ 9/10 ரி$_4$ 8/9; ச·க 27/32 ஸ·க 5/6; அ·க

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ம$_2$ 382	ம$_3$ 347	ம$_2$ 374	க$_2$ 386	E 386	க$_3$ 365	க$_3$ 386	க$_3$ 386	க$_3$ 386	க$_3$ 386	க$_3$ 384	க$_3$ 408	க$_1$ 386	ம$_3$ 341	க$_3$ 384	க$_2$ 384	க$_2$ 386	க$_2$ 404	க$_2$ 404	அ.க. 386
ம$_3$ 436	ம$_4$ 396	ம$_3$ 435	க$_3$ 427	F 498	க$_4$ 386	க$_4$ 408	க$_4$ 408	க$_4$ 427	க$_4$ 427	க$_4$ 428	க$_4$ 429	க$_2$ 408	ம$_4$ 408	க$_4$ 408	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	தீ.க 408
ம$_4$ 491	ப$_1$ 446	ம$_4$ 498	ம$_1$ 457	F♯ 590	ம$_1$ 477	ம$_1$ 471	ம$_1$ 471	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	ம$_1$ 498	க$_3$ 471	ப$_1$ 431	ம$_1$ 498	ம$_2$ 588	ம$_2$ 610	ம$_2$ 631	ம$_2$ 631	ம$_1$ 498
ப$_1$ 545	ப$_2$ 498	ப$_1$ 543	ம$_2$ 498	G♭ 631	ம$_2$ 498	ம$_2$ 498	ம$_2$ 498	ம$_2$ 520	ம$_2$ 569	ம$_2$ 565	ம$_2$ 520	ம$_1$ 498	ம$_4$ 498	ம$_2$ 588	ப 678	ப 702	ப 702	ப 702	ம$_2$ 588
ப$_2$ 600	ப$_3$ 551	ப$_2$ 589	ம$_3$ 569	G 702	ம$_3$ 569	ம$_3$ 520	ம$_3$ 590	ம$_3$ 590	ம$_3$ 610	ம$_3$ 608	ம$_3$ 610	ம$_2$ ~~590~~	ப$_2$ 522	ம$_3$ 612	த$_1$ 792	த$_1$ 814	த$_1$ 853	த$_1$ 853	ம$_3$ 610
ப$_3$ 655	ப$_4$ 606	ப$_3$ 637	ப$_1$ 631	G♯ 773	ம$_4$ 590	ம$_4$ 590	ம$_4$ 610	ம$_4$ 631	ம$_4$ 680	ம$_4$ 678	ம$_4$ 631	ம$_3$ 610	ப$_3$ 612	ம$_4$ 678	த$_2$ 882	த$_2$ 884	த$_2$ 933	த$_2$ 933	ம$_4$ 680
ப$_4$ 709	த$_1$ 663	ப$_4$ 685	ப$_2$ 702	A♭ 814	ப$_1$ 631	ம$_5$ 610	ப 702	ப 702	ப 702	ப 698	ப 702	ம$_4$ 680	த$_1$ 635	ப 702	நி$_1$ 996	நி$_1$ 1018	நி$_1$ 1018	நி$_1$ 1018	ப 702
த$_1$ 764	த$_2$ 722	த$_1$ 736	ப$_3$ 773	A 884	ப$_2$ 680	ப 702	த$_1$ 786	த$_1$ 773	த$_1$ 773	த$_1$ 739	த$_1$ 723	ப 702	ப$_4$ 702	த$_1$ 792	நி$_2$ 1083	நி$_2$ 1088	நி$_2$ 1106	நி$_2$ 1106	த$_1$ 792
த$_2$ 818	த$_3$ 783	த$_2$ 787	த$_1$ 814	A♯ 977	ப$_3$ 702	த$_1$ 786	த$_2$ 814	த$_2$ 814	த$_2$ 814	த$_2$ 812	த$_2$ 814	த$_1$ 794	த$_2$ 725	த$_2$ 816	ஸ 1200	ஸ 1200	ஸ 1200	ஸ 1200	த$_2$ 814
த$_3$ 873	நி$_1$ 845	த$_3$ 841	த$_2$ 884	B♭ 1018	ப$_4$ 773	த$_2$ 814	த$_3$ 884	த$_3$ 884	த$_3$ 884	த$_3$ 882	த$_3$ 835	த$_2$ 814	த$_3$ 816	த$_3$ 882					த$_3$ 884
நி$_1$ 927	நி$_2$ 911	நி$_1$ 895	த$_3$ 955	B 1088	த$_1$ 814	த$_3$ 884	த$_4$ 906	த$_4$ 903	த$_4$ 903	த$_4$ 902	த$_4$ 903	த$_3$ 884	நி$_1$ 839	த$_4$ 906					த$_4$ 906
நி$_2$ 982	ஸ$_1$ 979	நி$_2$ 952	நி$_1$ 1018	C 1200	த$_2$ 884	த$_4$ 906	நி$_1$ 996	நி$_1$ 996	நி$_1$ 996	நி$_1$ 996	நி$_1$ 927	த$_4$ 906	நி$_2$ 906	நி$_1$ 996					க.நி. 996
ஸ$_1$ 1036	ஸ$_2$ 1049	ஸ$_1$ 1011	நி$_2$ 1088		த$_3$ 903	நி$_1$ 969	நி$_2$ 1018	நி$_2$ 1018	நி$_2$ 1018	நி$_2$ 1016	நி$_2$ 1018	த$_5$ 939	ஸ$_1$ 929	நி$_2$ 1020					நி$_2$ 1018
ஸ$_2$ 1091	ஸ$_3$ 1123	ஸ$_2$ 1072	நி$_3$ 1158		நி$_1$ 996	நி$_2$ 996	நி$_3$ 1088	நி$_3$ 1088	நி$_3$ 1088	நி$_3$ 1086	நி$_3$ 1110	த$_6$ 996	ஸ$_2$ 1020	நி$_3$ 1083					நி$_3$ 1088
ஸ$_3$ 1145	ஸ$_4$ 1200	ஸ$_3$ 1135	1200		நி$_2$ 1018	நி$_3$ 1018	நி$_4$ 1110	நி$_4$ 1129	நி$_4$ 1129	நி$_4$ 1130	நி$_4$ 1131	நி$_1$ 1088	ஸ$_4$ 1110	நி$_4$ 1110					நி$_4$ 1110
ஸ$_4$ 1200		ஸ$_4$ 1200			நி$_3$ 1067	நி$_4$ 1088	ஸ 1200	ஸ 1200	ஸ 1200	ஸ 1196	ஸ 1200	நி$_2$ 1110	ரி$_1$ 1133	ஸ 1200					ஸ 1200
					நி$_4$ 1088	நி$_5$ 1108						நி$_3$ 1173	ஸ 1200						
					ஸ$_1$ 1178	ஸ$_4$ 1200						ஸ 1200							
					ஸ$_2$ 1200														

துவாவிம்சதி சுருதிகளைப்பற்றி வெவ்வேறுகச் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப்பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான சுருதி அட்டவணை.—4 — 49

32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் முதற்பாதி 16 அங்குலமாகிய மத்தியஸ்தாயியில் அவரவர் சொல்லும் சுருதிகள் இன்னின்ன சென்ஸில் இன்னின்ன பெயரோடு வருகிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம்.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
											சுப்ரமண்யஸாஸ்த்ரி						பாரிஜாதம்		
ஸங்கீத ரத்னாகரம்	ஸகஸ்த்ர புத்தி	R. S. M. டாகோர்	சின்னஸாமி முதலியார்	டைடானிக் ஸ்கேல்.	E. க்ளெமெண்ட்ஸ் (கிராமம்)	E. க்ளெமெண்ட்ஸ் (சொந்தம்)	K. B. தேவால்	C. நாகோஜிராவ்	ஸுப்ரமணியஸாஸ்த்ரி 3conf	பஞ்சாபகேஸ பாகவதர் 53	2-வது கான்பரென்ஸ்	24 ஸ்ருதிகள்	ஷட்ஜபஞ்சமபாவம்	ஷட்ஜபஞ்சம ஷட்ஜமத்யமபாவம்	ஸங்கீத சந்திரிகை (சா-மா)	பண்டார்க்கர் (சொந்தம்)	P. R. பண்டார்க்கர்	G. G. டார்வு	பிரதாபராமஸ்வாமி பாகவதர்
ஸ ரி$_1$ 55 ரி$_2$ 109 ரி$_3$ 164 க$_1$ 218 க$_2$ 273 ம$_1$ 327 ம$_2$ 382 ம$_3$ 436	ஸ ரி$_1$ 40 ரி$_2$ 80 ரி$_3$ 122 க$_1$ 165 க$_2$ 209 ம$_1$ 254 ம$_2$ 300 ம$_3$ 347 ம$_4$ 396 ப$_1$ 446	ஸ ரி$_1$ 49 ரி$_2$ 99 ரி$_3$ 151 க$_1$ 204 க$_2$ 259 ம$_1$ 316 ம$_2$ 374 ம$_3$ 435	C ஸ$_3$ 71 ரி$_1$ 133 ரி$_2$ 204 ரி$_3$ 275 க$_1$ 316 க$_2$ 386 க$_3$ 427 ம$_1$	C C♯ 71 D♭ 112 D 204 D♯ 275 E♭ 316 E 386	ஸ 2 ஸ$_3$ 71 ரி$_1$ 112 ரி$_2$ 182 ரி$_3$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 316 க$_3$ 365 க$_4$ 386	ஸ ரி$_1$ 85 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 316 க$_3$ 386 க$_4$ 408	ஸ ரி$_1$ 85 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 316 க$_3$ 386 க$_4$ 408	ஸ ரி$_1$ 71 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 316 க$_3$ 386 க$_4$ 427	ஸ ரி$_1$ 71 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 316 க$_3$ 386 க$_4$ 427	ஸ ரி$_1$ 67 ரி$_2$ 110 ரி$_3$ 180 ரி$_4$ 200 க$_1$ 294 க$_2$ 314 க$_3$ 384 க$_4$ 428	ஸ ரி$_1$ 22 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 133 ரி$_4$ 204 க$_1$ 225 க$_2$ 316 க$_3$ 408 க$_4$ 429	ஸ ரி$_1$ 92 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 ரி$_5$ 267 ரி$_6$ 294 க$_1$ 386 க$_2$ 408	ஸ ரி$_2$ 23 ரி$_3$ 114 க$_2$ 137 க$_1$ 204 ம$_1$ 227 ம$_2$ 318 ம$_3$ 341 ம$_4$ 408 ப$_1$ 431	ஸ ரி$_1$ 90 ரி$_2$ 114 ரி$_3$ 180 ரி$_4$ 204 க$_1$ 294 க$_2$ 318 க$_3$ 384 க$_4$ 408	ஸ ரி$_1$ 90 ரி$_2$ 180 க$_1$ 294 க$_2$ 384	ஸ ரி$_1$ 112 ரி$_2$ 182 க$_1$ 316 க$_2$ 386	ஸ ரி$_1$ 133 ரி$_2$ 204 க$_1$ 316 க$_2$ 404	ஸ ரி$_1$ 99 ரி$_2$ 151 க$_1$ 316 க$_2$ 404	ஸ ரி$_1$ 90 ரி$_2$ 112 ரி$_3$ 182 ரி$_4$ 204 சு.க. 294 ஸ.க. 316 அ.க. 386 தீ.க 408

ஐந்தாவது—50-வது அட்டவணை.

மேற்காட்டிய அட்டவணையை நாம் கவனிக்கையில் இது வரையும் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லிய கனவான்களின் ஸ்தானங்கள் இன்னின்ன அளவோடு வருகிறதென்று காண்கிறோம். அவரவர்கள் கொடுத்த பின்னங்கள் அவைகளுக்குச் சரியான செண்ட்ஸ்களுடையதாய் மாற்றப்பட்டிருக்கிறது. சுருதி ஸ்தானங்களில் எந்தெந்த சுருதியாகச் சொல்லுகிறார்கள் என்றும் குறிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதில் 498 செண்ட்ஸ்களுடைய $\frac{3}{4}$ என்ற மத்திமம் தந்தியின் 24 வது அங்குலத்தில் 720 ஓசையின் அலைகளுடையதாய் வருகிறது. அதை சகஸ்திரபுத்தி 11 வது சுருதியாகவும், ராஜா சுரேந்திரமோகன்தாகூர் 9 வது சுருதியாகவும், டைடானிக் ஸ்கேலில் 7 வது சுருதியாகவும், கிளமெண்ட்ஸ் 10 வது சுருதியாகவும், பண்டார்க்கார் அதை 5 வது சுரமாகவும் சொல்லுகிறார்கள். ஆனால் சங்கீத ரத்னாகரரோ 491 செண்ட்ஸ்களுடையதாய் தந்தியின் நீளத்தில் 24.10 அளவில் வரும் 717 ஓசையின் அலைகளுடைய இடத்தில் வரும் சுருதியை 9 வது சுருதி வருகிறதென்று சொல்லுகிறார். இப்படி 7, 9, 10, 11 என்ற வெவ்வேறு சுருதி ஸ்தானங்கள் $\frac{3}{4}$ என்ற ஒரே இடத்தில் வருகிறதாகச் சொல்லுகிறதை நாம் காண்போம்.

முன்போலவே 702 செண்ட்ஸ்களுள்ளதும் $\frac{2}{3}$ என்ற தந்தியின் பாகத்தில் வரும் பஞ்சம ஸ்தானத்தைக் கவனிப்போமானால் ஒருவர் அந்த இடத்தையே 10 வது சுருதியாகவும் 12 வது சுருதியாகவும் 13 வது சுருதியாகவும் 14, 15 வது சுருதியாகவும் சொல்லுகிறார்கள். ஆனால் சாரங்கரோ 709 செண்ட்ஸ்களுள்ள $\frac{81}{122}$ என்ற பின்னத்துக்குச் சரியான இடத்தில் 13 வது சுருதி வரவேண்டுமென்கிறார். இப்படியே அவரவர்கள் சொல்லும் சுருதி ஸ்தானங்களும் சுரஸ்தானங்களும் மிக ஒழுங்கீனமுடையவைகளாயும் பேதமுடையவைகளாயும் வெவ்வேறு அளவுடையவைகளாயும் வருகின்றன. "கிணறு வெட்ட பூதம் புறப்பட்டதுபோல்" ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று ஸ்தாபிக்க வந்தவர்களினால் எத்தனையோ ஏராளமான சுருதிகள் புறப்பட்டிருக்கின்றன. சாரங்கர் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரலாமென்று சொன்னவர் 19 சுருதிகளுண்டென்றும், மற்ற மூன்றும் வேறு பெயர்களையடைவதினால் அப்படி வருகிறதென்றும் சொல்லுகிறார். ஒருவர் 16 என்றும், ஒருவர் 17 என்றும், மற்றொருவர் 18 என்றும், பின் ஒருவர் 20 என்றும், வேறொருவர் 21 என்றும், 24 என்றும், 25 என்றும், 27 என்றும், 29 என்றும், 53 என்றும் இதன் முன் சொல்லியிருக்கிறார்கள். இதில் ஒருவர் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் தானிருக்கிறதென்று சொல்ல வந்தவர் "பிள்ளையாரைப்பிடிக்கக் குரங்காய் முடிந்தது" போல 22 ஸ்தாபிக்க பலவழியிலும் பிரயாசைப்பட்டு முடியாமல் 53 என்று போய் அதிலும் வழி காணாமல் பன்னிரண்டில் வந்து முடிந்தார். இவர் போன பல வகையிலும் 78 நூதனமான சுருதி ஸ்தானங்கள் கிடைக்கின்றன. அவற்றை 382—385-வது பக்கங்களில் வரும் 20-வது அட்டவணையாய்க் காட்டியிருக்கிறோம். மற்றவர்கள் சொல்லும் வெவ்வேறு ஸ்தானங்களையும் ஒன்றுசேர்த்துப் பார்க்கும்பொழுது சுமார் 158 ஸ்தானங்கள் காணப்படுகிறது. இது சாரங்கர் சொன்ன 22 சுருதியை விட்டு விட்டு சுருதிகள் அனந்தபேதம் என்ற அவருடைய வார்த்தையை ருசுப்படுத்துவது போலிருக்கிறது.

மேற்கண்ட அட்டவணையைக் கவனிக்கையில் சுருதி ஸ்தானங்கள் என்று மற்றவர் சொல்லும் இந்த 158 ஸ்தானங்களில் ஒன்றாவது கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுரங்களுக்கு சரியானதல்ல. கர்நாடக சங்கீத முறைமையில் வரும் கணக்கோடு ஒத்துப்பார்ப்பதால் உண்மை விளங்கும்.

50-வது அட்டவணை.

சுருதிகளைப்பற்றியும் சுரங்களைப்பற்றியும் வெவ்வேருகச் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களை ஒத்துப் பார்ப்பதற்கு அனுகூலமான அட்டவணை.

இதில் 32 அங்குலமுள்ள தந்தியில் முதற்பாதி 16 அங்குலமாகிய மத்தியஸ்தாயியில் சொல்லும் சுருதிகள் (1) இன்னின்ன செண்ட்ஸிலும், (2) இன்னின்ன பின்னத்திலும், (3) இன்னின்ன அளவிலும், (4) இன்னின்ன துடிகளோடும் வருகிறதென்று தெளிவாகக் காணலாம்.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
															சுப்பிரமணிய சாஸ்திரியார்.							பாரிஜாதம்			
நம்பர்	செண்ட்ஸ்	பின்னங்கள்	32 அங்குல நீள தந்தியில் சுருதி பேசும் இடங்கள்.	துடிகள்	சங்கீத ரத்நகரம்	சகஸ்திர புத்தி	R. S. M. டாகோர்	சின்னசாமி முதலியார்	மேல்நாட்டு சங்கீதத்தின் சுருதிகள்	டைடானிக் ஸ்கேல்	E. கிளமென்ட்ஸ் (கிராமம்)	E. கிளமென்ட்ஸ் (சொந்தம்)	K. B. தேவால்	C. நாகோஜிராவ்	3-வது கான்பரென்ஸ்	ச-ம முறை 53-சுருதிகள்	2-வது கான்பரென்ஸ்	ஷட்ஜபஞ்சமபாவம்	ஷட்ஜபஞ்சம, ஷட்ஜமத்யமபாவம்	சங்கீத சந்திரிகை (ச-ம)	பண்டார்க்கார் சொந்தம்	P. R. பண்டார்க்கார்	G. G. பார்வ்	பிரதாபராமஸ்வாமி பாகவதர்	Mr. பாக்ஸ் ஸ்ட்ராங்வேஸ்
		1	32·00	540	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.	22	80/81	31·60	546·75	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	1
2.	23	·9865	31·57	547·4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...
3.	40	43/44	31·27	552·6	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
A	42	123/128	31·25	552·96	...	...	...	...	2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.	49	35/36	31·11	555·4	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.	55	125/129	31·01	557·3	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.	67	·9622	30·79	561·2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.	70	24/25	30·72	562·50	...	...	...	1	3	1	1	...	...	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
B	76	67/70	30·63	564·18	...	...	...	...	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.	81	21/22	30·55	565·7	...	2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.	84	20/21	30·48	567·	...	...	...	...	...	...	...	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10.	90	243/256	30·38	568·9	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	1a	…	…	1	1	…	…	…	1	…
11.	92	128/135	30·34	569·5	…	…	…	…	5	…	…	…	…	…	1a	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
12.	99	17/18	30·22	571·8	…	…	2	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	1	…	…
13.	109	·9389=$\frac{123}{131}$	30·05	575·1	2	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
14.	110	·9384	30.03	575·4	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	2	…	…	…	…	…	…	…	…	…
15.	112	15/16	30·00	576·	…	…	…	…	6	2	2	2	2	2	2	…	2	…	…	…	1	…	…	2	3
16	114	·9364	29.97	576·6	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	2	2	…	…	…	…	…	…
C	118	100/107	29·91	577·8	…	…	…	…	7	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
17.	122	41/44	29·82	579·5	…	3	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
18.	133	25/27	29·63	583·2	…	…	…	2	…	…	…	…	…	…	…	…	3	…	…	…	…	1	…	…	…
19.	137	·9238	29·56	584·6	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	3	…	…	…	…	…	…	…
20.	151	11/12	29·33	589·1	…	…	3	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	2	…	…
21.	164	·9098=$\frac{121}{133}$	29·11	593·5	3	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
22.	165	10/11	29·09	594·	…	4	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
23.	180	·9010=$\frac{59049}{65536}$	28·83	599·3	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	3	…	…	3	2	…	…	…	…	…
24.	182	9/10	28·80	600·	…	…	…	…	8	3	3	3	3	3	3	…	…	…	…	…	2	…	…	3	4
D	193	161/180	28·62	603·7	…	…	…	…	9	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
25.	200	·8906	28·5	606·3	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	4	…	…	…	…	…	…	…	…	…
26.	204	8/9	28·44	607·5	…	…	4	3	10	4	4	4	4	4	4	…	4	4	4	…	…	2	…	4	5
27.	209	39/44	28·36	609·2	…	5	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
28.	218	·8816=$\frac{67}{76}$	28·21	612·5	4	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
E	224	225/256	28·13	614·4	…	…	…	…	11	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
29.	225	640/729	28·09	615·1	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	5	…	…	…	…	…	…	…	…
30.	227	·8769	28·06	615·8	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	5	…	…	…	…	…	…	…
31.	254	19/22	27·64	625·3	…	6	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
32.	259	31/36	27·56	627·1	…	…	5	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
33.	267	6/7	27·43	630·	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
34.	273	·8542=$\frac{29}{34}$	27·34	632·1	5	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
35.	275	64/75	27·31	632·8	…	…	…	4	12	5	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
36.	294	27/32	27.00	640·	…	…	…	…	13	…	5	5	5	5	5	5	…	…	5	3	…	…	…	5	6
37.	300	37/44	26·91	642·2	…	7	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
38.	314	·8341	26·69	647·4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39.	316	5/6	26·67	648·	...	...	6	5	14	6	6	6	6	6	6	...	6	...	...	...	3	3	3	6	7
40.	318	·8324	26·64	648·7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6	6	...	...	...	...	...	...
41.	327	·8278=$\frac{24}{29}$	26·49	652·4	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
42.	341	·8212	26·28	657·5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7	...	...	...	...	...	...	...
43.	347	9/11	26·18	660·	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
44.	365	81/100	25·92	666·7	...	...	...	...	...	...	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45.	374	29/36	25·78	670·3	...	...	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46.	382	·8021=$\frac{77}{96}$	25·67	673·2	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
47.	384	·8009=$\frac{6561}{8192}$	25·63	674·24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7	...	...	7	4	...	...	...	...	...
48.	386	4/5	25·60	675	...	...	...	6	15	7	8	7	7	7	7	...	...	...	...	...	4	...	...	7	8
49.	396	35/44	25·45	678·9	...	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
50.	404	·7917	25·34	682·	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8a	...	...	...	...	...	...	...	...	...
50.	404	19/24	25·33	682·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4	4	...	...
51.	406	405/512	25·31	682·7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8a	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
52.	408	·7901=$\frac{64}{81}$	25·28	683·4	...	...	...	...	...	...	...	8	8	...	...	...	7	8	8	...	...	...	...	8	9
53.	427	25/32	25·00	691·2	...	...	...	7	16	...	...	...	...	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
54.	428	·7811	24·99	691·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...
55.	429	32/41	24·98	691·9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...
56.	431	·7795	24·94	692.8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9	...	...	...	...	...	...	...
57.	435	7/9	24·89	694·3	...	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
58.	436	·7772=$\frac{171}{220}$	24·87	694·8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
59.	446	17/22	24·73	698·8	...	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
60.	457	96/125	24·58	703$\frac{1}{8}$	...	...	...	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
61.	471	16/21	24·38	708·8	...	...	...	...	...	...	...	9	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
62.	477	243/320	24·30	711·1	...	...	...	...	...	...	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
63.	491	·7531=$\frac{58}{77}$	24·10	717·	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
64.	498	3/4	24·00	720·	...	11	9	9	17	8	10	10	10	9	9	9	9	10	9	5	5	5	5	9	10
F.	503	80/107	23·93	722·3	...	...	...	...	18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
65.	520	20/27	23·70	729·	...	...	...	...	19	...	...	11	...	10	...	...	10	...	...	...	...	...	...	...	11
66.	522	·7399	23·68	729·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11	...	...	...	...	...	...	...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
67.	543	19/26	23·41	738·9	...	...	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
68.	545	·7299	23·35	739·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12	...	...	...	...	...	...	...
69.	545	·7297 = $\frac{27}{37}$	23·35	740·	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
70.	551	8/11	23·27	742·5	...	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
71.	565	·7216	23·09	748·4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...
72.	569	18/25	23·04	750·	...	...	...	10	20	...	11	...	...	...	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
73.	588	729/1024	22·78	758·5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	10a	...	...	10	6	...	...	...	10	...
74.	589	37/52	22·77	758·9	...	...	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
75.	590	32/45	22·76	759·4	...	...	...	...	21	9	12	12	11	11	10a	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12
76.	600	·7071 = $\frac{70}{99}$	22·63	763·7	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
77.	606	31/44	22·55	766·5	...	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
78.	608	·7038	22·52	767·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
79.	610	45/64	22·50	768·	...	...	...	...	22	...	...	13	12	...	11	...	11	...	...	...	6	...	...	11	13
80.	612	·7023 = $\frac{512}{729}$	22·48	768·9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	13	11	...	...	...	...	...	...
81.	631	25/36	22·22	777·6	...	...	...	11	23	10	13	...	...	12	...	...	12	...	...	...	...	6	6	...	...
82.	635	·6929	22·17	779·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14	...	...	...	...	...	...	...
83.	637	9/13	22·15	780	...	...	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
84.	655	·6852 = $\frac{37}{54}$	21·93	788·1	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
85.	663	15/22	21·82	792	...	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
86.	678	·6758 = $\frac{177147}{262144}$	21·62	799·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12	...	...	12	7	...	...	...	...	...
87.	680	27/40	21·60	800·	...	...	...	...	24	...	14	...	...	...	12	...	...	...	...	...	...	...	...	12	14
88.	685	35/52	21·54	802·3	...	...	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
G.	697	109/163	21·40	807·5	...	...	...	...	25	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
89.	698	·6681	21·38	808·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
90.	702	2/3	21·33	810·	...	...	...	12	26	11	15	14	13	13	13	...	13	15	13	...	7	7	7	13	15
91.	709	·6639 = $\frac{81}{122}$	21·25	813·3	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
92.	722	29/44	21·09	819·3	...	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
93.	723	160/243	21·07	820·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14	...	...	...	...	...	...	...	...
94.	725	·6577	21·05	821·	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16	...	...	...	...	...	...	...
95.	736	17/26	20·92	825·9	...	...	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
96.	764	·6433 = $\frac{9}{14}$	20·59	839·4	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
97.	769	·6415	20·53	841·7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...
98.	773	16/25	20·48	843·8	...	...	...	13	27	12	16	...	...	14	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
99.	783	7/11	20·36	848·6	...	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
100.	786	40/63	20·32	850·5	...	...	...	...	...	...	...	15	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16
101.	787	33/52	20·31	850·9	...	...	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
102.	792	81/128	20·25	853·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14a	...	...	14	8	...	...	...	14	17
103.	794	256/405	20·23	854·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14a	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
104.	812	·6256	20·02	863·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...
105.	814	5/8	20·00	864	...	...	...	14	28	13	17	16	15	15	15	...	15	...	...	...	8	...	...	15	18
106.	816	$·6243=\frac{4096}{6561}$	19·98	865	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	17	15	...	...	...	...	...	...
107.	818	$·6234=\frac{48}{77}$	19·95	866·2	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
108.	835	50/81	19·75	874·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16	...	...	...	...	...	...	...	...
109.	839	·6159	19·71	876·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	18	...	...	...	...	...	...	...
110.	841	8/13	19·69	877·5	...	...	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
111.	845	27/44	19.64	880·	...	17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
112.	853	11/18	19·56	883·6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8	8	...	...
113.	873	·6040	19·33	894	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
114.	882	$·6007=\frac{19683}{32768}$	19·22	899·	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16	...	...	16	9	...	...	...	...	...
115.	884	3/5	19·20	900·	...	...	...	15	29	14	18	17	16	16	16	...	...	...	...	...	9	...	...	16	19
116.	895	31/52	19·08	905·8	...	...	17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
117.	902	·5938	19·00	909·5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	17	...	...	...	...	...	...	...	...	...
118.	906	$·5926=\frac{16}{27}$	18·96	$911\frac{1}{4}$	...	...	...	...	30	...	19	18	17	17	17	...	17	19	17	...	...	...	...	17	20
119.	911	13/22	18·91	913·8	...	18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
H.	926	75/128	18·75	921·6	...	...	...	...	31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
120.	927	·5853	18·73	922·59	17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
121.	927	1280/2187	18·73	922·6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	18	...	...	...	...	...	...	...	...
122.	929	·5846	18·71	923·7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	20	...	...	...	...	...	...	...
123.	933	7/12	18·67	925·7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9	9	...	...
124.	952	15/26	18·46	936	...	...	18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
125.	955	72/125	18·43	937·50	...	...	...	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
126.	969	4/7	18·29	945·	...	...	...	...	32	...	...	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
127.	977	128/225	18·20	949·2	...	...	...	...	33	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
128.	979	25/44	18·18	950·4	...	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
129.	982	·5672	18·15	952·1	18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
130.	996	·5625 = $\frac{9}{16}$	18·00	960·	...	...	...	...	34	16	20	20	18	18	18	18	...	...	18	10	...	...	...	18	21
131.	1011	29/52	17·85	968·3	...	...	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
132.	1016	·5561	17·79	971·	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...
133.	1018	5/9	17·78	972·	...	...	...	17	35	17	21	21	19	19	19	...	19	...	...	...	10	10	10	19	22
134.	1020	·5549	17·76	973·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21	19	...	...	...	...	...	...
135.	1036	·5496	17·59	982·6	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
136.	1043	·5475	17·52	987	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	22	...	...	...	...	...	...	...
137.	1049	6/11	17·45	990·	...	20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
138.	1067	27/50	17·28	1000·	...	...	...	...	...	...	22	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
139.	1072	7/13	17·23	1002·9	...	...	20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
140.	1086	·5339 = $\frac{2187}{4096}$	17·09	1011·4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	20	...	...	20	11	...	...	...	...	...
141.	1088	8/15	17·07	1012·5	...	...	...	18	36	18	23	22	20	20	20	...	...	...	...	...	11	...	...	20	23
142.	1091	·5325	17·04	1014·0	20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
143.	1106	19/36	16·89	1023·2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11	11	...	...
144.	1106	·5278	16·89	1023	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21a	...	...	...	...	...	...	...	...	...
145.	1108	135/256	16·88	1024·	...	...	...	...	...	...	...	23	...	...	21a	...	...	...	...	...	...	...	...	...	24
146.	1110	128/243	16·86	1025·2	...	...	...	...	...	...	...	...	21	...	...	...	20	23	21	...	...	...	...	21	25
147.	1123	23/44	16·73	1033	...	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
148.	1129	·5208 = $\frac{25}{48}$	16·67	1036·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
149.	1130	·5207	16·66	1037·	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...
150.	1131	64/123	16·65	1037·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21	...	...	...	...	...	...	...	...
151.	1133	·5197	16·63	1039·3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	24	...	...	...	...	...	...	...
152.	1135	27/52	16·62	1040·	...	...	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
153.	1145	·5160	16·51	1046·5	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
154.	1158	64/125	16·38	1054·7	...	...	...	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
155.	11[illegible]3	32/63	16·25	1063·1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
156.	1178	81/160	16.20	1066·7	...	...	...	...	...	...	24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
157.	1196	·5010	16·03	1077·8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	22	...	...	...	...	...	...	...	...	...
158.	1200	1/2	16·00	1080·	22	22	22	20	37	19	25	24	22	22	22	...	22	25	22	12	12	12	12	22	26

இதன்முன் துவாவிம்சதிசுருதிகளைப்பற்றிப் பல கனவான்கள் சொல்லும் அபிப்பிராயங்களைச் சேர்த்துப்பார்த்தல்.

1. சகஸ்திரபுத்தி அவர்கள் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டு மென்பதை ஒப்புக்கொண்டு மத்திய ஸ்தாயியை 22 அங்குலமாக வைத்து ஒரு அங்குலத்துக்கு ஒரு சுருதி நிற்கிறதென்று சொல்லுகிறார். இவர் முறைப்படி தந்தியின் நடுமத்தியாகிய 11ம் அங்குலத்தில் மத்திமம் வருகிறது. அப்படியானால் மத்திமம் 9 சுருதிகள் கொண்டது என்று சொன்ன சாரங்கர் முறைக்கு இது பேதப்படுகிறது. அதுபோலவே 13 சுருதி பெற்ற பஞ்சமமும் 15வது அங்குலத்தில் அதாவது 15 வது சுருதியில் வருகிறது. இது சாரங்கர் முறைக்கு ஒத்து வரமாட்டாதென்று தெரிகிறது.

2. ராஜா சுரேந்திரமோகன் தாகோர் அவர்கள் சாரங்கர் அபிப்பிராயப்படியே ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்கிறதென்று ஒப்புக்கொண்டு ஒரு ஸ்தாயியை சமபாகமாகப் பிரித்து மத்திமத்தின் கீழுள்ள பாகத்தை 9 சமபாகமாகவும், மத்திமத்தின் மேலுள்ள பாகத்தை 13 சம பாகமாகவும் பிரிக்கிறார். சங்கீத ரத்னாகரர் இப்படிச் சமபாகம் பிரிக்கவில்லை. மேலும் முந்தின 284 வது பக்கம், முதலாவது அட்டவணையில் ரிஷப காந்தாரங்களுக்குரிய செண்ட்ஸ்கள் 254ம் 347 மாக சகஸ்திரபுத்தி கணக்கில் வருகிறது. தாகோருக்கோ 316ம், 435மாக செண்ட்ஸ்கள் வருகின்றன. இப்படியே மற்றும் சுரங்களும் பேதப்பட்டிருக்கக் காண்கிறோம்.

3. K. B. தேவால் அவர்கள் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்கிறதென்று ஒப்புக்கொண்டு மத்திய ஸ்தாயியின்பாதி மத்திமமென்றும் (மொத்ததந்தியில் $\frac{3}{4}$ என்றும்) பஞ்சமம் மொத்ததந்தியில் $\frac{2}{3}$ என்றும் வைத்துக்கொண்டு ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கண்டு பிடிக்கிறார். ச-ப, ச-ம முறைப்படி வாதி சம்வாதி விதிப்படி சுருதிகள் வருகின்றனவென்று சொன்னாலும் ச-ப, ச-ம முறைப்படி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 வரவேண்டுமென்று சொல்லவேயில்லை. ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்று சொன்ன சாரங்கர் ச-ம $\frac{3}{4}$ என்றும், ச-ப $\frac{2}{3}$ என்றும் அளவு சொல்லவேயில்லை. மேலும் $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ ஆக ஒரு ஸ்தாயியில் சுருதிகள் கண்டு பிடிக்கும் முறையை பைதாகோரஸூம் பாரிஜாதக்காரரும் சொல்லியிருந்தாலும் $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}$ என்ற முறைப்படி ஒரு ஸ்தாயி முழுவதிலும் போகாமல் ச-ப, ப-ரி, ரி-த, த-க என்றதில் 4 வது அடுக்கில் கிடைக்கவேண்டிய சரியான $303\frac{3}{4}$க்குப் பதிலாக $3\frac{3}{4}$ ஐத்தள்ளிவிட்டு 300 ஓசையின் அலைகளை யும், அப்படியே க-நி என்ற ஐந்தாவது அடுக்கில் $455\frac{5}{8}$ என்ற சரியான அளவுக்குப்பதில் $5\frac{5}{8}$ ஐத் தள்ளி 450 ஓசையின் அலைகளையும் கொடுக்கிறார்கள். இவ்வாறு கொடுப்பது காந்தாரம் ஒரு தந்தியில் $\frac{4}{5}$ல் வரவேண்டுமென்றும், நிஷாதம் $\frac{8}{15}$ல் வரவேண்டுமென்றும் ருசுப்படுத்துவதற் காகவே. இது கர்நாடகசங்கீதத்திற்குப் பொருந்தியதுமல்ல. சாரங்கர் முறைப்படி செய்ததுமல்ல.

4. E. கிளமேண்ட்ஸ் அவர்கள், ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்ற K. B. தேவால் அவர்களின் அபிப்பிராயத்தையே அனுசரித்து எழுதியிருப்பதாலும் 306ம் பக்கம் 4-வது அட்டவணையில் பதினோராவது பத்தொன்பதாவது சுருதி ஸ்தானங்களைப் புதிதாகச் சேர்த்து 24 என்று சொல்வதினாலும் இது சாரங்கர் சுருதி முறைக்கு ஒத்ததல்லவென்று சொல்லவேண்டும்.

5. சாரங்கர் சுருதியின் முறைப்படி (1) ஷட்ஜ (2) மத்திம (3) காந்தார கிராமம் மாற்றும்போது கூடுதலான 3 சுரங்கள் கிடைத்தாகச் சொல்லுகிறார். அவற்றை 309ம் பக்கம் 5-வது அட்டவணை 10, 16, 1 என்ற இடங்களில் காண்போம். சாரங்கர் முறைப்படி 22 சுருதிகள் சேர்த்து கிரகம் மாற்றினால் இப்படி வேறு சுருதிகள் உண்டாகமாட்டாதென்று 310ம் பக்கத்தில் தெளிவாகக்காட்டி யிருக்கிறோம்.

6. ராவ் பகதூர் C. நாகோஜிராவ் அவர்கள், ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதி என்பதை ஒப்புக்கொண்டு, ச-ப $\frac{2}{3}$ என்றும், ச-ம $\frac{3}{4}$ என்றும் போன தேவால்அவர்களின் அபிப்பிராயத்தையே அனுசரித்திருக்கிறார்கள். இது சங்கீத ரத்னாகருடைய சுருதி முறைக்கு ஒத்ததல்ல. கர்நாடக சங்கீத முறைக்கு $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற முறை ஒத்துவரமாட்டாது என்று நினைக்கிறேன்.

7. (*a*) சுப்பிரமணிய சாஸ்திரியார் அவர்கள் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் உண்டு என்ற சாரங்கர் அபிப்பிராயத்தை ஒப்புக்கொள்ளுகிறார். பாரிஜாதக்காரரும் பைதாகோரஸூம் சொல்லும் ச-ப $\frac{2}{3}$, ச-ம $\frac{3}{4}$ என்னும் அளவுகளைக்கொண்டு ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கண்டு பிடிக்கிறார். அவைகளில் பைதாகோரஸையும், உவாட்சனையும் அனுசரித்து பாரிஜாதக்காரருடைய சில சுலோகங்களை மாற்றி 22 என்று கொடுத்திருக்கிறார். 334-வது பக்கம் 7-வது அட்டவணையில் காண்போம். இது முற்றிலும் சங்கீத ரத்னாகரர் துவாவிம்சதி சுருதி முறையுமல்ல. சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் முறையுமல்ல. பைதாகோரஸ் உவாட்சன் சொல்லிய சுருதி முறைகளை யாவது முற்றிலும் ஒத்திருக்கவுமில்லை. கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு முற்றிலும் ஒவ்வாததென்றே சொல்லவேண்டும்.

(*b*) 336-வது பக்கம் 8-வது அட்டவணை 21-வது கலத்தில் ஷட்ஜம–பஞ்சம முறையாய்ப் போகும் போது ஐந்தாவது அடுக்கில் த$_1$ க்குப்பின் க$_1$ வரவேண்டுமென்பதற்காகவும், 17-வது அடுக்கில் த$_2$ க்குப்பின் க$_2$ வரவேண்டியதற்காகவும் கூட்டல் கழித்தல் கணக்குகளில் வேண்டுமென்று பிசகு செய்கிறார்.

(*c*) 338-வது பக்கம் 9-வது அட்டவணையில் ச-ப, ச-ம முறைப்படி ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்று சொல்லுகிறார். அம்முறைப்படி ஒரு ஸ்தாயி பூரணப்படவில்லை. $\frac{2}{3}$ ன் பெருக்குப்பலனாக சுரங்கள் முன் பின்னான அளவுடன் வருவதையும் சில இடங்கள் விட்டுப் போவதையும் 340-வது பக்கம் 10-வது அட்டவணையில் காண்போம்.

(*d*) ஒரு ஸ்தாயியில் ச-ம முறைப்படி 53 சுருதிகள் தமது நூதனமுறையால் கண்டு பிடித்ததென்று சொல்வதை 346, 347 வது பக்கங்களில் 11-வது அட்டவணையில் காட்டியிருக்கிறோம். இதில் இரண்டாவது பாகத்தில் அவர்கள் குறித்திருக்கும் பெயர்களைக் காண்போம். 17-வது சுருதியிலிருந்து 35-வது சுருதி வரையும் எவ்விதமான பெயரும் சொல்லப்பட வில்லை. ஆனால் ச-ப முறையாய் ஆரோகண கதியாய் முதல் பன்னிரு சுரங்களும் அவரோகண கதியாய் ச-ம முறைப்படி 12 சுரங்களும் எடுத்துக் கொண்டதாகத் தெரிகிறது. ஆனால் ச-ப முறையாயும் ச-ம முறையாயும் கண்டுபிடிக்கும் சுரங்கள் ஒரே அளவுடையவையாயில்லை என்பது செண்ட்ஸ் களினால் தெரிகிறது.

(*e*) 349-வது பக்கம் 12-வது அட்டவணையில் ச-ம முறைப்படி தாம் புதியாய்க் கண்டுபிடித்த 22 சுருதிகள்கிடைத்தனவென்று சொல்லுகிறார். அவற்றில் மத்திமத்தின் 3 சுருதி

களைத்தவிர மற்றவை நாகோஜிராவ் அவர்களின் அட்டவணையாகவேயிருக்கின்றன. ஆனால் தாம் ச-ம முறையாய் 53 ல் பொருக்கிக்கொண்ட 22 க்கும் இவைகளுக்கு மிகுந்த பேதமுண்டு.

(*f*) 353-வது பக்கம் 13-வது அட்டவணையில் ச-ம முறையில் 53 ஸ்தானங்கள் போய் பொருக்கிக்கொண்ட 22 சுருதிகளுக்கும் (7வது கலம்) இவர் கொடுக்கும் பின்னக் கணக்குக்கும் (10-வது கலம்) மிகுந்த பேதமிருக்கிறது. 9-வது கலத்தில் பேதங்கள் காட்டப்பட்டிருக்கிறது.

(*g*) 356 வது பக்கம் 14 வது அட்டவணையில் ச-ப, ச-ம முறையாய் தாம் கண்டு பிடித்த 53 சுருதிகளில் கிடைக்கும் 22 சுருதிகளையும் 4 வது கலத்தில் காண்போம். ச-ப, ச-ம முறையாய் 22 முறை போகும்போது ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியடைகிறதில்லை என்று கண்டு இதில் பாதி அதில் பாதியாய் நிரவுகிறார். இப்படி வந்தாலும் 12-ம் இடத்திற்குக் கீழ்வரும் $ம_3$ க்கும் 10-ம் இடத்திற்குக் மேலுள்ள $ம_3$ க்கும் மிகுந்த வித்தியாசமிருக்கிறது. அதாவது 157 செண்ட்ஸ்கள் பேதப்படுகின்றன. ஆகையினால் இது சரியான முறையல்ல. தொட்ட இடத்திற்கே திரும்பிவருமானால் மாத்திரம் ஒரு ஸ்தாயி பூர்த்தியாகும். பூர்த்தியாகாத ஒரு முறை தப்பென்றே சொல்லவெண்டும். சங்கீத ரத்னாகரரின் கருத்துப்படி ச-ப 13 சுருதியாகப்போகும் பொழுதும், ச-ம 9 சுருதியாகப் போகும்பொழுதும், ஒரு ஸ்தாயி மிச்சமின்றித்தொட்ட இடத்திலே முடியுமென்பதையும் ச-ப 31 ஸ்தாயிலும், ச-ம 22 ஸ்தாயிலும் ஒருக்காலும் முடிவடையாதென்பதையும் 359-வது பக்கம் 15-வது அட்டவணையிலும், 360-வது பக்கம் 16-வது அட்டவணையிலும் காட்டியிருக்கிறோம்.

(*h*) 369-வது பக்கம் 17-வது அட்டவணையில் ச-ப $\frac{2}{3}$ முறை 702 செண்ட்ஸாகவும், ச-ம $\frac{3}{4}$ முறை 498 செண்ட்ஸாகவும் போகும்பொழுது, ச-ப வில் 5-வது அடுக்கில் 2 செண்ட்ஸ்களைக் குறைத்தும், ச-ம வில் 4 வது அடுக்கில் 2 செண்ட்ஸ்களைக் கூட்டியும் கணக்குக்காட்டியிருக்கிறார். இப்படி அங்கொன்றும் இங்கொன்றும் கூட்டிக்குறைக்கவேண்டிய நியாயமில்லை. இது 366-வது பக்கம் Just intonation என்னும் ஐரோப்பிய முறைப்படி ஆரிய சங்கீத முறையிருக்கிறதென்று ருசுப்படுத்துவதற்காகவே. அம்முறையை 371-வது பக்கம் 18-வது அட்டவணை 7-வது கலத்தில் காண்போம்.

(*i*) 365-வது பக்கத்தில் மத்திமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய்ப் போகும்பொழுது கிடைக்கும் மத்திமத்திற்கு நெருங்கிய 2-வது சுரத்தையும், சுத்த மத்திமத்திலிருந்து ச-ப முறையாய் அவரோகணகதியாய்ப் போகும்பொழுது 12 வதாகக் கிடைக்கும் ஷட்ஜமத்திற்கு நெருங்கிய 12 வது சுரத்தையும் நம்முன்னோர்கள் எடுக்கவில்லை என்கிறார். நம்முன்னோருடைய அபிப்பிராயத்திற்கு மேற்கோள் ஒன்றுஞ் சொல்லவில்லை. இவர் தள்ளிவிட்ட சுரங்கள் இன்னவையென்று 371-வது பக்கம் 18-வது அட்டவணையில் 10-வது லக்கத்திலும் 23-வது லக்கத்திலும் காட்டியிருக்கிறோம். இந்த 10-வது 23-வது லக்கங்களுக்கு வரும் இடைவெளிகள் குறைந்தவைகள். ஆகையினால் நம்முன்னோர்கள் எடுக்கவில்லை என்று சொல்வது முற்றிலும் தவறுதல். 20 செண்ட்ஸ்களுக்கும் 22 செண்ட்ஸ்களுக்கும் 24 செண்ட்ஸ் குறைந்ததல்ல.

(*j*) 374-வது பக்கத்தில் வைதீக சம்பிரதாயம், சுவயசம்பிரதாயம் லௌகீக சம்பிரதாயம் என்று மூன்று சம்பிரதாயங்களைப் பற்றிச் சொல்லுகிறார். அதில் வைதீக சம்பிரதாயத்திற்குக் கிடைக்க வேண்டிய செண்ட்ஸ்களையும் சாமவேத சம்பிரதாயத்திற்குரிய செண்ட்ஸ்களை

யும் 375-வது பக்கத்தில் பார்க்கலாம். சாமவேத சம்பிரதாயமும் வைதீக சம்பிரதாயமும் வெவ்வேறு சுருதிகளுடையதாயிருக்கிற தென்பதைக் காண்கிறோம். அப்படியானால் 4 சம்பிர தாயங்கள் இருக்கவேண்டும். ச-ம முறைப்படியாய்ப் போன வைதீக சம்பிரதாயமும் Just intonation என்று ஒரு ஸ்தாயியில் 27 சுரங்கள் என்று போன மேற்றிசையார் கொடுத்த சாமவேத சம்பிரதாயமும் மிகுந்த வித்தியாசமுடையதாயிருக்கின்றன. சாமவேத சம்பிரதாயம் லௌகீகத் திற்குரியதோ? வைதீகத்திற்குரியதோ? அல்லவோ ? இதற்குமுன் 353-வது பக்கம் 13-வது அட்டவணையில் 10-வது கலத்தில் 2, 4, 6, 8, 11, 13, 16, 18, 20, 22, 24, 27 என்ற வரிகளில் வரும் சென்ட்ஸ்களே சாம வேதத்திற்குரியதாகச் சொல்லுகிறார். அதே அட்டவணையில் 7-வது கலத்தில் 2, 4, 6, 8, 11, 13, 16, 18, 20, 22, 24, 27 என்ற வரிகளில் வருகிற சென்ட்ஸ்களுக் குரிய சுரங்களை வைதீக சம்பிரதாயம் என்கிறார். ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டு மென்ற சாரங்கர் சொல்லும் சுருதிகளில் இப்படிப் பிரிக்கப்படவில்லை. ச-ம முறையாய் 53 சுரு திகள் கண்டுபிடித்து அவர் அதில் 12 சுரங்களைப் பொருக்கவுமில்லை. $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்ற முறையாய் சாஸ்திரிகள் கண்டுபிடித்த பின்னங்களும் பைதாகோரஸின் பின்னமும் சேர்ந்து சாமவேதமாய் விளங்குகின்றன. இன்னும் என்னென்ன விபரீதங்கள் சாம வேதத்திற்குரியதென்று சொல்லப் போகிறாரோ? ச-ம முறைப்படிக் கிடைத்த பன்னிரு சுரங்களையும் சாமவேதத்திற்குரிய தென்று சொன்னால் ஒருவாறு பொருத்தமாயிருக்கும். சாமவேதத்தில் முக்கியமாய் வழங்கும் சதுர்சுருதி ரிஷபமும் தைவதமும் சரியான அளவில் வரவில்லை. இப்படியே மற்ற சுரங்களும் பேதப்பட்டு வருகின்றன. ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகளிருக்க வேண்டுமென்று சொன்னவர் வைதீக சம்பிர தாயத்திலும் சாமவேத சம்பிரதாயத்திலும் 12 சுரங்களை மாத்திரம் எடுத்துக் கொண்டதற்கும் மற்றவைகளைச் சொல்லாமல் விட்டதற்கும் காரணம் சொல்லவில்லை.

(k) 382-வது பக்கம் 20-வது அட்டவணை ச-ம முறைப்படிக் கிடைக்கும் 53 சுருதி களே ச-ப முறையிலும் கிடைக்கிறதென்று சொல்லும் அபிப்பிராயம் முற்றிலும் ஒவ்வவில்லை என்று தெளிவாய்க் காட்டுகிறது. அதோடு ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சமபாகங்களாகப் பிரித்துச்சொல் லும் மேற்றிசையாரின் கணக்குகளுக்கு இவர் கணக்கு ஒத்து வரவில்லையென்று காட்டியிருக் கிறது. அவ்வட்டவணையிலேயே இவர் பலதடவையிலும் பலவிதமாகச் சொல்லும் 78 சுருதி களும் அவைகளுக்கு இவர் வியாசத்தைக்கொண்டு மேற்கோளும் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

8. (a) தஞ்சாவூர் பஞ்சாபகேச பாகவதர் அவர்கள் ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் வரவேண்டுமென்ற சாரங்கருடைய அபிப்பிராயத்தின்படி கர்நாடக சங்கீதத்திலும் வழங்கவேண்டு மென்று சொல்லுகிறார். ச-ப 31, ச-ம 22 முறைப்படியும், ச-க 17 முறைப்படியும் ஒரு ஸ்தாயியில் 53 சுருதிகள் கிடைக்கின்றனவென்றும், அதில் 22 ஐ நாம் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டுமென்றும் அவைகளே கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கவேண்டுமென்றும் சொல்லுகிறார். அதில் வலமுறை யாகச்செல்லும் தேவதத்தனும் இடமுறையாகச்செல்லும் தானவதத்தனும் 11, 11 படிகள் போன பின் சாரங்கர் சொன்ன துவாவிம்சதி சுருதிகளின் பெயர்களையுடைய படிகள் கிடைக்காமல் பாதாளத்திற்குப் போய்விடுகிறார்கள். இம்முறை பிசகென்றும் 12 வது 12 வதாகக் கிடைக்கும் சரியான இடங்கள் சுப்பிரமணிய சாஸ்திரிகளால் விடப்பட்டிருக்கின்றனவென்றும் 369-வது பக்கம் 17-வது அட்டவணையிலும், 371-வது பக்கம் 18-வது அட்டவணையிலும் காட்டியிருக்கிறோம்.

(b) $386\frac{1}{3}$ சென்ட்ஸ்களுள்ள $\frac{4}{5}$ ஆகிய ச-க முறைப்படி 53 சுருதிகள் கிடைக்கின் றனவென்று சொல்வதும் முற்றிலும் தவறுதலாயிருக்கிறதென்று 410 வது பக்கம் 23 வது

அட்டவணையில் காட்டியிருக்கிறோம். ச-ப, ச-ம முறையாக சங்கீத ரத்னாகரரின் கருத்தின்படி இவைகள் செய்யப்பட்டனவல்ல என்று 411 வது பக்கம் 24 வது அட்டவணையில் காட்டி இவர் சொல்லும் முறை சாரங்கதேவரின் கருத்தல்ல, கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு உபயோகமுமல்ல என்று சொல்லியிருக்கிறோம்.

9. பூவனூர் பிரதாப ராமசாமி பாகவதர் அவர்கள், தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் 22 சுருதிகள் வழங்குகிறதென்று சங்கீத ரத்னாகரரின் கருத்தை ஸ்தாபிக்க வந்தவர், அவர் கருத்திற்கு முற்றிலும் ஒவ்வாத பாரிஜாதக்காரரின் கருத்தைச் சொல்வதினால் அதாவது $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்ற அளவுடன் பிரிக்கச்சொல்லுவதினால் இம்முறைக்கும், சங்கீதரத்னாகரர் முறைக்கும், தற்காலம் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கும் எவ்வித சம்பந்தமுமில்லை. மேலும் ஒரு ஸ்தாயியில் 16, 17, 18, 19, 22, 29 சுருதிகள் வரலாமென்று அவர் கொடுத்த 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 முதலிய அட்டவணைகளில் காணப்படுவதாலும் சங்கீத ரத்னாகரர் சுருதிகள் 1, 2, 3, 4, 9, 22, 66 அனந்தம் என்று சொல்வதாலும் நினைத்தவர் நினைத்தபடி சொல்லலாம் என்று ஏற்படுகிறது. ஒரு ஸ்தாயியில் 22 தான்வரவேண்டுமென்று நிச்சயிப்பது கூடாத காரியம் என்று தோன்றுகிறது.

10. S. மாணிக்க முதலியார் அவர்கள் வீணை சுருதிசேர்க்கும் முறையில் சுருதி ஞானமுள்ளவர்களுக்கு ஒரு முறையும் சுருதி ஞானமில்லாதவர்களுக்கு ஒரு முறையும் சொல்லுகிறார். அதில் சுருதி ஞானமில்லாதவர்களுக்குச் சொல்லும் முறையானது, பைதாகோரஸ் பாரிஜாதக்காரர் இதன்முன் கண்ட மற்றவர்கள் சொல்லும் $\frac{3}{4}$ என்ற ச-ம முறைக்கு ஒத்திருக்கிறது. ஆகையினால் $\frac{3}{4}$ என்ற ஒரு மோட்டா அளவைக்கொண்டு கண்டுபிடிக்கும் சுரங்கள் சரியானவையல்ல என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது.

11. சங்கீத பாரிஜாதக்காரர் சங்கீத ரத்னாகரருடைய துவாவிம்சதி சுருதியை ஒப்புக்கொண்டாலும் நாரதர் முறைப்படிச் சொல்லுகிறேன் என்று தந்தியில் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ என்ற அளவு போடுகிறதைக் கவனிக்கையில் சங்கீத சந்திரிகை எழுதிய மாணிக்க முதலியார் சுரஞானமில்லாதவர்களுக்குச் சுருதிசேர்க்கும் முறையென்று சொல்லும் முறைப்படியே இதுவுமிருக்கிறதென்று சொல்லவேண்டும்.

12. பண்டார்க்கார் அவர்கள் தம்முடைய சொந்த அபிப்பிராயத்தின்படி சுருதி சொல்லும் 34-வது அட்டவணையையும் பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயப்படி சுருதி சொல்லும் 35-வது அட்டவணையையும் நாம் பார்க்கும்பொழுது சில இடங்களில் அவைகள் வித்தியாசப்படுகிறதாயிருந்தாலும் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்ற முறையை அநுசரித்தே போகிறது. ஆனால் ஒரு ஸ்தாயியில் 12 சுரங்களை மாத்திரம் குறிக்கிறதாகத்தெரிகிறது. இவர் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கே இப்படி வருகிறதென்று சொல்லுகிறதினால் இது கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு ஏற்றதல்ல. மேலும் தீவிரம், கோமளம் என்ற பெயர்களை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திலிருந்து எடுத்துச் சொல்வதாகச் சொல்லுகிறார். ஆகையினால் இது கர்நாடக சங்கீதத்திற்குப் பொருந்தியதல்ல, சாரங்கர் முறையுமல்ல.

13. G. G. பார்வ் அவர்கள் பாரிஜாதக்காரரின் அபிப்பிராயத்தின்படி $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ என்ற கிரமத்தில் ஒருஸ்தாயியில் பன்னிரு சுரங்கள் கண்டுபிடிக்கிறார். அவர் கண்டுபிடிப்பதில் பாரிஜாதக்காரரின் சுலோகத்தின் மற்றொரு விதமான அர்த்தத்தைக் கொண்டு ரிஷப ஸ்தானத்தில் 151, 99 சென்ட்ஸ் வரும் இரண்டு ஸ்தானங்களைப் புதிதாகச் சொல்லுகிறார். இதில் 99 சென்ட்ஸ்

களுள்ள கோமளரிஷபம் சரியானதாக நான் நினைக்கிறேன். மற்றொரு அர்த்தத்தின்படி கிடைக்கக் கூடிய 204 செண்ட்ஸ்களுள்ள சதுர்சுருதிரிஷபமும் இதோடு சேருமானால் சங்கீத பாரிஜாதக்காரருடைய சுருதி முறை சற்று ஏறத்தாழ சரியாயிருக்கும். என்றாலும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்குரிய சுரங்கள் இதில் வரவில்லையென்று திட்டமாகத் தெரிகிறது. இது இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கென்று சொல்லாதிருந்தாலும் இதையே மற்றவர்கள் இந்துஸ்தானி சங்கீதத்தில் வழங்கி வருகிற சுருதி என்று சொல்வதினாலும் மற்றதற்குச் சொன்னது போலவே இதற்கும் சொல்லவேண்டியதாயிருக்கிறது.

14. பாக்ஸ் ஸ்ட்ராங்வேஸ் அவர்கள் சங்கீத ரத்னாகரருடைய முறையை அனுசரித்து ஒரு ஸ்தாயியில் 22 சுருதிகள் இருக்கின்றனவென்று சொன்னாலும் அதை இந்துஸ்தானி சங்கீதத்திற்கென்றே சொல்வதினால் அவைகள் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கக் கூடிய முறையல்லவென்று தோன்றுகிறது. சாரங்கர் முறையுமல்ல.

15. சின்னசாமிமுதலியார், M.A., அவர்கள் மேற்றிசையார் வழங்கிவரும் சுரங்களையும் அவைகளுக்கு மற்றவர் இட்டழைக்கும் பெயரையும் அவைகளின் அளவையும் சொல்லியிருக்கிறார். அவர்கள் கொடுக்கும் கணக்குகள் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்ற முறையிலிருப்பதாகத் தெரிகிறது. இது சுருதி ஞானமில்லாதவர்களுக்கே யுரியது.

மேலும் அவர் சுருதி விஷயமான பல குறிப்புகளை ஆராய்ச்சிசெய்து பூர்வ நூல்களுக்கும் தற்கால அனுபவத்திற்கும் வித்தியாசமும் குழப்பமும் இருப்பதாகக் கண்டு சிக்குமுக்கலான இந்த விஷயத்தில் இப்பொழுது நாம் தலையிடக்கூடாதென்று சொல்லுகிறார். இருந்தாலும் இவ்விஷயத்தைத் தீர்த்துக் கொள்வதற்குத் தென்னிந்தியாவில் வழங்கும் வீணை போதுமென்று சொல்லுகிறார். அதன் சரியான அளவு முதலியவைகளை அவர் இங்கு சொல்லவில்லை.

16. மேல் நாட்டார் வழங்கிவரும் என்ஹார்மானிக் ஸ்கேல். இவைகளும் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்பவைகளிலிருந்து கிடைக்கக் கூடியதாயிருப்பதினால் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளை நிச்சயிக்க முடியாதென்று நினைக்கிறேன்.

17. சங்கீத ரத்னாகரம் எழுதிய சாரங்கதேவர் ஒரு ஸ்தாயியில் சுருதிகள் வரவேண்டிய உத்தமமான முறையையும் கிரமத்தையும் சொல்லியிருக்கிறார். கிராமம் மாறுகையிலும் அவைகள் தவறிப்போகாத முறையை மிகத் தெளிவாகச் சொல்லியிருக்கிறார். ஷட்ஜம பஞ்சம முறையாய், ஷட்ஜம-மத்திம முறையாய்ப் போகவேண்டுமென்ற திறவுகோலையும் கொடுத்திருக்கிறார். வாதி ச-ப 13 சுருதிகளாகவும், சம்வாதி ச-ம 9 சுருதிகளாகவும், வரவேண்டுமென்று சொல்லுகிறார். இம்முறைப்படி தற்காலத்து கானத்திலிருக்கும் ச-ப, ச-ம என்கிற இரண்டு சுரங்களும் வரவில்லை. மேலும் இந்தியாவிலுள்ள சிலரும் பைதாகோரஸ் முதலிய மேல் நாட்டாரும் சொல்லுகிற $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ என்ற அளவுகளில் அவைகள் வரவில்லை. அவர் நூலில் சொல்லப் படவுமில்லை. அவர் நூலில் சொல்லப்படாத ஒன்றைக் கொண்டு நாம் தடுத்துச் சொல்வது நியாயமுமல்ல என்று நினைக்கிறேன்.

18. பலபெயருடைய அபிப்பிராயங்களையும் ஒன்று சேர்த்துப் பார்ப்பதற்கான அட்டவணையில் எவருடைய சுருதி முறையாவது அளவிலாவது, கணக்கிலாவது செண்ட்ஸ் களிலாவது ஒத்து வராதிருப்பதினால் அவை ஒவ்வொன்றும் சாரங்கர் முறைப்படியல்ல என்று தெளிவாகத் தெரிகிறது. அதோடு கர்நாடக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரவேண்டிய சுருதிமுறை யல்ல என்றும் மிகத் தெளிவாக அறியலாம்.

துவாவிம்சதி சுருதிகள் தற்கால கானத்திற்கு ஒத்துவரமாட்டாதென்று சொல்லும் சில கனவான்களின் அபிப்பிராயம்.

மேற்கண்ட காரியங்களைக்கொண்டு துவாவிம்சதி சுருதி தற்காலத்தில் வழங்கிவரும் கானத்திற்கு ஒத்துவரமாட்டாதென்று திட்டமாகத் தெரிகிறது. இதுபோலவே மற்றும் சிலரும் அபிப்பிராயப்படுகிறார்கள் என்பதை பின்வரும் வாக்கியங்களில் காணலாம்.

Introduction to study of Indian Music, by E. Clements. P. 82.

" The author showed more perspicacity than the Karnatic writers, appropriating the shuddh notes of the Ratnakar to the Kafi scale, and designating the Madras "shuddh" notes "purva" but no scientific terminology could be expected of any writer who adhered to Saranga-devar's system. Nowadays, among the practical musicians of Western India, the Sangit Ratnakar is looked upon as belonging to a bygone age although no one is able to say what it is which makes its theories inapplicable to modern practice. Professional musicians have constructed their own systems; needless to say, they differ widely one from another."

" பாரிஜாதம் எழுதின நூலாசிரியரானவர் கர்நாடக நூலாசிரியர்களைவிட அதிக கூர்மையான அறிவுள்ளவராய் ரத்னாகரத்தில் சொல்லிய சுத்த சுரங்களை எடுத்து இந்துஸ்தானி காப்பி ராகங்களுக்குரியவைகளாக வைத்துக்கொண்டு, சென்னையில் வழங்கும் சுத்த சுரங்களைப் " பூர்வம் " என்ற பெயரைக்கொண்டு அழைத்தார். ஆனால் சாரங்கதேவருடைய முறைப்படி யெழுதின எந்த நூலாசிரியரிடத்திலாவது பதங்களுக்கு சாஸ்திரத்தை யொத்துள்ள பத அர்த்தம் அகப்படுமோ ? மேல் இந்தியாவிலுள்ள சங்கீத வித்துவான்களால் சங்கீத ரத்னாகரம் தற்காலத்துக்கு உதவாத ஒரு பூர்வகால நூலாகக் கொள்ளப்படுகிறது. ஆகையால் ஏன் அதில் சொல்லப்பட்ட முறைகள் தற்கால சங்கீதப்பயிற்சிக்கு ஒவ்வாதவைகளாயிருக்கின்றன என்பதற்குக்காரணம் சொல்லத் தெரியவில்லை. சங்கீதத்தைத் தங்கள் பிழைப்பாகக் கொண்டிருக்கும் அநேகர் தங்களுக்கு வேண்டிய முறைகளைத் தாங்களே ஏற்படுத்திக் கொண்டார்கள். ஆகையால் அவர்கள் எவருக்குள்ளும் எந்த விதமான ஒற்றுமையும் இல்லை என்பதை நாம் எடுத்துச் சொல்லவேண்டியதில்லை."

மேற்காட்டிய வசனங்களைக் கவனிக்கையில் சங்கீதத்தைத் தங்களுக்குப் பிழைப்பாகக் கொண்டவர்கள் தங்கள் தங்கள் பரம்பரைக்கேற்ற முறைகளை ஏற்படுத்திக் கொண்டார்களென்றும் ஆகையால் அவர்களுக்கு ஒற்றுமையில்லையென்றும் சொல்லுகிறார். இவ்விஷயம் உண்மையே. பூர்வமாய் எழுதப்பட்ட கீதங்களை அப்பியாசித்து அவைகளிலிருந்து ஒரு உருப்படியைச் செய்கிறவர்கள் தாங்கள் கேட்டுப் பழக்கமுள்ள சில இனிமையான சுரங்களையும் சேர்த்துக் கொள்ளுகிறார்கள். இது மார்க்கமுறை தவறித் தேசிகமாகிறது. இதைக் கேட்கும் மற்றவர்கள் ஆக்ஷேபனை செய்யாமலிரார். பின்னடியார்க்குக் காரணமுந் தெரிகிறதில்லை. இப்படித்தான் எங்கள் பரம்பரை பாடம் என்று சொல்லுவார்கள். கவனிக்காமல் வெறும் மனப்பாடம் செய்கிறவர்கள்தான் இப்படியிருக்கிறார்கள். இவர்களுக்கு வெகுமானமும் உபசாரணையும் அதிகம். விசாரிக்கப்புகுந்த சுரஞானிகள் 'நெய்க்குத்தொன்னை ஆதாரமோ தொன்னைக்கு நெய் ஆதாரமோவென்று சந்தேகப்பட்ட தார்க்கிகனைப்போல்' வாய்த் தவிடும் போய் அடுப்பு நெருப்பு மிழந்த கதையாய் விழிக்கிறார்கள். இவை யாவற்றிற்கும் துவாவிம்சதி சுருதியைப்பற்றிய தெளிவான

அறிவில்லாமையே காரணமாகும். தெளிவுபடக்கூடியவிபரம் சொன்னால் அவையெல்லாம் எங்கள் பழங்கூடையி லிருக்கின்றனவென்று மருட்டுவார்கள். இந்தியாவில் மேற்றிசை சங்கீத வித்வான்கள் துவாவிம்சதி சுருதிகள் தற்கால சங்கீதப் பயிற்சிக்கு ஒவ்வாதவைகளென்று திட்டமாகக் கண்டிருக்கிறார்கள். என்றாலும் ஏன் உதவாதென்பதற்குக் காரணஞ் சொல்லத் தெரியவில்லை. தற்கால அனுபவமும் துவாவிம்சதி சுருதியின் முறையும் ஒன்றற்கொன்று ஒவ்வாமையாயிருக்கிறதை அவர்கள் அறிந்திருக்கும் விதம் ஒரு தென் இந்தியன் அறிந்திருப்பானானால் அதற்குக் காரணஞ் சொல்லுவான். தெரியாமையினால் எங்கள் சுரமும் எங்கள் சுருதிகளும் வெகு நுட்பமானவைகளென்று கேள்விக்கு மாறான பதிலும் அது இது என்று அளவுஞ்சொல்லி ஏதோ ஒன்றைப் பாடிக்காட்டி விடுகிறார்கள். மேலும் சங்கீத ரத்னாகரத்தை அனுசரித்து எழுதிய எந்த நூலாலும் சுருதியைப்பற்றித் தெளிவான அபிப்பிராயம் உண்டாகாமல் மயங்கும்படி நேரிடுகிறதே பலர் பலவிதமாய்ச் சொல்ல ஏதுவாயிருக்கிறது. இதோடு தனித்தனி ஒவ்வொரு நூலையும் பூரணமாய் விசாரித்து அதற்கு ஏற்ற விதமாய் அர்த்தம் செய்யாமல் பலர் நூலையும் எடுத்துக்கொண்டு அவரவர்களுடைய அர்த்தங்களையும் ஒன்றுசேர்க்கப் பார்க்கிறார்கள். இதனாலேயே பலபேதங்கள் உண்டாகுவதற்கு ஏதுவாயிற்று என்பதை பின்வரும் வாக்கியங்களில் காணலாம்.

Dr. P. R. Bhandarkar, B.A., L.M.S.

"It is a great relief, however, to find at least one sceptic in Captain Day who says:—

The translation must, of course, be more or less hypothetical; and as it is so entirely different in character and style to all modern Indian music, and airs heard now in India which are said to be very ancient, its correctness appears to be doubtful."

"பலபேர் அதை நம்பின போதிலும் அதை நம்பாதவர் ஒருவர் இருக்கிறார் என்று எனக்குத் தெரிவதே எனக்குக் கவலையொழிந்ததுபோல் இருக்கிறது. அவர் யாரென்றால் Captain Day என்பவர். அவர் என்ன சொல்லுகிறாரென்றால்:—

அந்த மொழிபெயர்ப்பானது முற்றிலும் சரியாயிராமல் முன்னும் பின்னும் சரியாயிருக்கலாம். மேலும் தற்கால இந்திய சங்கீதத்துக்கும் அதற்கும் அம்சத்திலும் அழகிலும் அனந்தபேதங்கள் இருப்பதினாலும் தற்காலம் நாம் கேட்கும் இராகங்கள் பூர்வத்தில் உள்ளதென்று அங்கு சொல்வதினாலும் அது உண்மையாயிருக்கும் என்று நினைக்க ஏதுவில்லை."

தற்காலத்தில் பாடும் சங்கீதத்திற்கும் பூர்வ நூல்களில் சொல்லும் சுருதிகளுக்கும் முற்றிலும் ஒவ்வாதிருப்பதினால் மொழிபெயர்ப்பில் வித்தியாசமிருக்குமென்று நினைக்கிறார். ஆனால் தற்காலத்திலுள்ள ராகங்கள் பூர்வ காலத்திலேயே உண்டானவையென்று அந்நூல்கள் சொல்லுவதினால் அச்சுருதிகள் உண்மையாயிருக்குமென்று நினைக்க ஏதுவில்லை என்கிறார். இது உண்மையே. பூர்வநூல்களில் காணப்படும் சுருதிமுறைகள் தற்காலத்து கானத்திற்கு முற்றிலும் ஒத்தவைகளாக இல்லையென்று இதன்முன் நாம் பார்த்தோம். ஆதாரஷட்ஜம் தாரஷட்ஜம் தவிர மற்றசுரங்கள் ஒத்திருக்கவில்லையானால் தற்கால சங்கீதத்திற்கு அவைகள் ஒத்திருக்கமாட்டாதென்பது நிச்சயம். அனுபவம் வேறு சாஸ்திரம் வேறாக இருக்கிறதாக இங்கே தெளிவாய்க் காணப்படுகிறது. ஷட்ஜமமே எல்லா சுரங்களுக்கும் ஆதாரமானதென்றும் முதலானதென்றும் ஷட்ஜமத்திற்குப் பொருந்திய சுர வரிசைகள் துவாவிம்சதி சுருதியின் முறையில் கிடைக்காதென்றும் பின்வரும் வாக்கியங்களில் காணப்படுகிறது.

Introduction to study of Indian Music, by E. Clements. P. 5.

" Now the modern system of tuning throughout India has Shadj as the principal drone accompanied by Pancham or Madhyam. Not only this but Shadj and Pancham are regarded as fixed notes which may never become "Vikrit," or in other words, sharpened or flattened, and Shadj has acquired the privilege of being regarded as the basis of all scales. All Jatis, therefore, start from Shadj, and all the scales of all the Ragas.

It is clear therefore, first that the modern srutis and the ancient srutis must differ in many cases and secondly, that there are no longer strings of shuddh notes from which to construct Jatis and scales of Ragas. "

" இந்தியா முழுவதும் சுருதி சேர்க்கும் முறையில் ஷட்ஜமத்தையே ஆதார சுரமாய் வைத்துக் கொண்டு அதோடு பஞ்சமத்தையாவது மத்திமத்தையாவது சேர்ப்பது வழக்கம். இது மாத்திரமல்ல, ஷட்ஜமமும் பஞ்சமமும் விக்ருதி ஏற்காத சுரங்களாகவும் ஷட்ஜமமே எல்லா ஆரோகணத்துக்கும் மூல சுரமாகவும் கொள்ளப்படுகிறது. ஆகையால் எல்லா ஜாதிகளும் எல்லா ராகங்களின் ஆரோகணங்களும் ஷட்ஜமத்தில் ஜனிக்கின்றன.

ஆகையால் இதிலிருந்து நமக்குத் தெளிவாய்த் தெரிகிறது என்னவென்றால் முதலாவது தற்கால சுருதிகளுக்கும், முற்கால சுருதிகளுக்கும் அநேக விஷயங்களில் வித்தியாசமிருக்கிறது. இரண்டாவது சுரஜதிகளையும் இராகங்களுக்குரிய ஆரோகண அவரோகணங்களையும் உண்டாக்குவதற்கு வேண்டிய சுத்தசுர வரிசைகள் யாதொன்றும் இல்லை யென்பதே."

சுருதி சேர்க்கும் முறையை நாம் யாவரும் அறிவோம். ஆதாரஷட்ஜம் வைத்துக் கொண்டு அதிலிருந்து பஞ்சமத்தையும் ஆதாரஷட்ஜத்திலிருந்து தாரஷட்ஜத்தையும், தாரஷட்ஜத்திலிருந்து மத்திமத்தையும் சேர்ப்பது வழக்கம். இதினின்று ஷட்ஜமத்திற்குப் பஞ்சமம் போலவும் ஷட்ஜமத்திற்கு மத்திமம் போலவும் சுரங்களைக் கண்டுபிடிக்க ஆதாரசுரங்கள் கிடைக்கின்றன என்பது உண்மையே. இப்படிக் கிடைக்கும் சுரங்களில் ஷட்ஜமத்தை ஆதாரமாக வைத்துக் கொண்டு எல்லா ராகங்களும் துவங்குகின்றன. இப்படித் துவங்கும் ராகங்களுக்குரிய ஆரோகண அவரோகணங்களும் சுரஜதிகளும் முற்காலத்திலுள்ள துவாவிம்சதி சுருதிகளுக்கு முற்றிலும் ஒத்துவரவில்லையென்று சொல்லுகிறார். இது நாம் யாவரும் கவனிக்கவேண்டியதே. தற்கால கானத்தின் ஷட்ஜமம் நீங்கிய மற்ற எந்த சுரமாவது ஒத்திருக்கவில்லையென்று முன் காட்டிய அட்டவணையில் பார்த்திருக்கிறோம். பஞ்சமமே சரியாய் வரவில்லையானால் ஷட்ஜம பஞ்சமங்களைக்கொண்டு கண்டுபிடிக்கும் மற்றைய சுரங்களைக் கேட்பானேன்? அணுத்தவறினால் மகமேருவின் அடிவாரம் வந்தாற்போல மிகுந்த பேதத்தை உண்டாக்கி விடுகிறது. மத்திமமும் அப்படியே. ஒரு ஸ்தாயியில் மத்திம பஞ்சமங்கள் ஆதாரஷட்ஜமத்தோடாவது தார ஷட்ஜமத்தோடாவது சேராமல் போனால் காதிற்கு அபஸ்வரமாயிருக்குமே. பாலிற் கரைத்த பழம் நாவிற்கு இனிமையாயிருப்பதையும் உப்புக்கலந்த பால் நாவிற்கு அருவருப்பாயிருப்பதையும் நாம் அறிவோம். ஒற்றுமையில்லாத பஞ்சம மத்திமங்கள் ஒரு ஜீவனை அலக்கழிக்கும் பேய்போல் ஷட்ஜமத்தின் சுஸ்சுரத்தையும் கெடுத்துவிடுமே. ஸப்த சுரங்களும் ஒன்றற்கொன்று பொருத்தமில்லாதிருக்குமானால் அதன் அழகைச் சொல்லவும் வேண்டுமோ? அளவும் ஒழுங்குமற்ற சுர வரிசைகள் எப்படி ஒன்று சேர்ந்து இன்பந்தரும்? ஒருக்காலும் தரமாட்டாதென்பது உண்மையே.

Introduction to the study of Indian Music, by E. Clements. P. XIV.

" When asked whether he (the head of one institution who finds the tempered harmonium an excellent means of teaching beginners 'the scale',) follows the teaching of Sarangadev, the

author of the Sangit Ratnakar, he replies : "He (Sarangadev) is not really an old authority ; we go back to the Sama Veda ; we are of opinion that Sarangadev is wrong in many respects, and we reckon our Srutis downwards instead of upwards." To go back to the Sama Veda is a happy inspiration, as that work, so far as it touches the question of scales, deals in pure generalities."

"ஆர்மோனியத்தில் சுரங்களை ஒரு குறித்த அளவோடு அமைத்து வைத்து அது சரியான முறையென்று சொல்லுகிற ஒருவரை (Advocate of a Tempered Harmonium) அவருடைய முறையானது சங்கீத ரத்னாகரம் எழுதினவரான சாரங்க தேவருடைய முறையை அனுசரித்து உள்ளதோ என்று கேட்டால் அவர் மாறுத்தரமாக "சாரங்கதேவர் அப்படி ஒரு பூர்வமான சட்ட முறைக்கு ஆதார புருஷனல்ல. நாம் சாம வேதத்தையே பூர்வ ஆதாரமாகக் கொள்ளுகிறோம். சாரங்கதேவரோ பல இடங்களில் தவறிப்போயிருக்கிறார். நாம் எம்முடைய சுருதிகளை மேலேயிருந்து கீழே கணிக்கிறோமே யொழிய கீழேயிருந்து மேலே கணிக்கிறதில்லை" என்கிறார். சாமவேத முறையைத் தாங்கள் அனுசரிப்பதாகச் சொல்வதானது தற்காலத்தில் உண்டான ஒரு அபிப்பிராயம். அதை நாம் சொல்வதற்கு ஒத்துத்தான் இருக்கிறது. ஏனென்றால் ஆரோகண அவரோகண விஷயமாய் அதில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறதைக் கவனித்தால் அது பொதுவான ஒரு முறையைப் பற்றிப் பேசுகிறதே யொழிய சுருதிகளைப்பற்றி நுட்பமாய் ஒன்றும் சொல்லவில்லை."

மேற்கண்ட கிளமென்ட்ஸ் அவர்கள் எழுதிய அபிப்பிராயத்தைக் கவனிக்கையில் சாரங்கதேவருடைய முறை அதிக பூர்வமான முறையல்லவென்றும் பல இடங்களில் சுருதி தவறி வருகிறதென்றும் ஆகையினால் சாமவேதத்தின் சுரங்களை நாம் ஆதாரமாகக் கொள்ள வேண்டுமென்றும் சாமவேதத்தின் நுட்பமான சுருதிகளில் ஒன்றும் சொல்லப் படவில்லையென்றும் தெரிகிறது. சாமவேதம் முதல் முதல் ராவணனால் பாடும் முறைக்குக் கொண்டுவரப்பட்டதென்றும் அவன் தென்னிந்திய சங்கீத முறையாய் சாமவேதகானம் பண்ணினானென்றும் அவன் விசேஷமான சுரங்களைச்சேர்த்துக் கானம்பண்ணின பிற்பாடே அது சாமவேதமென்று பிரிக்கப் பட்டதென்றும் இதன்முன் 116, 117 என்னும் பக்கங்களில் சொல்லியிருக்கிறோம். அதோடு 125 வது பக்கம் 5, 6, 7, 8, 9 முதலிய வரிகளில் வடதேச முறைகளும் தென்தேச முறைகளும் இந்துஸ்தானி முறைகளும் ஒன்றற்கொன்று வித்தியாச முடையவைகளா யிருந்தாலும் தென் தேச அல்லது திராவிட சங்கீதமானது வேதங்களை ஓதுவதற்கு மிகப்பிரயோஜனமா யிருக்கிறதென்று குந்தி (Mr. Kunte) சொல்லுகிறார் என்று இதன்முன் பார்த்திருக்கிறோம்.

மேலும் மேற்றிசையாரின் என்ஹார்மானிக் முறையும் கர்நாடக முறையும் ஒன்றற் கொன்று வித்தியாச முடையவையென்று பின்வரும் வசனங்களில் காண்போம்.

The Music of Hindustan by Fox Strangways P. 121.

"The enharmonic seems to be opposed in principle to the Carnatic system"

"கர்நாடகமுறையும் என்ஹார்மானிக் முறையும் ஒன்றுக்கொன்று மாறுபடுவதாகத்தோன்றுகிறது."

மேற்கண்ட சில வரிகளைக் கவனிக்கையில் மேற்றிசையார் வழங்கும் என்ஹார்மானிக் ஸ்கேலில் வழங்கும் பல சுருதிகளுக்கும் கர்நாடக முறையில் வழங்கும் சுருதிகளுக்கும் வித்தியாசமிருக்கிறதென்று சொல்லுகிறார். வடதேசத்தில் வழங்கும் சுருதிகள் வேறாகவும் இந்துஸ்தானி கீதத்தில் வழங்கும் சுருதிகள் வேறாகவும் மேற்றிசையார் வழங்கும் சுருதிகள் வேறாகவும் வருகிறதென்றும் இவைகள் ஒன்றாவது கர்நாடக சங்கீத முறைக்கு ஒத்ததல்ல வென்றும் தெளிவாகத் தெரிகிறது.

முடிவாக கர்நாடக சங்கீதத்திற்குச் சுருதிகள் எப்படிச் செய்யப்படவேண்டும் என்பதைப்பற்றிய இரண்டு குறிப்புகள்.

கனவான்களே! சற்றேறக்குறைய பைதாகோரஸின் காலமுதல் 2,400 வருஷங்களாக சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகளைப்பற்றி எண்ணிறந்த கனவான்கள் பல ஆக்ஷேபனைகள் செய்தும் இப்படித்தான் வரவேண்டுமென்று நூல்கள் எழுதியும் வந்திருக்கிறார்கள். அநேகவித மாக நாளதுவரையும் அபிப்பிராயபேதங்கள் பல இருக்கிறதென்று இதன் முன் விஸ்தாரமாகப் பார்த்திருக்கிறோம். அவைகளில் முக்கியமான சிலவற்றை எடுத்து அவைகளின் ஒவ்வாமையை யும் அவை சாரங்கர் சுருதிக்கும், பைதாகோரஸ், பாரிஜாதக்காரர்களின் முறைக்கும், ஒவ்வா மையையும் சொல்லியிருக்கிறோம். இவைகள் யாவற்றையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து அவைகளில் வரும் வெவ்வேறு அபிப்பிராயங்களையும் வெவ்வேறு சுருதிகளையும் 50-வது அட்டவணையில் காட்டியிருக்கிறோம்.

ஆகையால் முன்சொன்ன பலமுறைகளையும் ஒன்று சேர்த்து ஒரே அளவுடன் வழங்கக் கூடிய ஒரு நூதனமுறையுண்டாகுமானால் அதுவே நம் சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் யாவற்றையும் தீர்மானித்துக்கொள்வதற்கு அனுகூலமாகும். ஒன்றோடொன்று ஒத்துவராத பலமுறைகளையும் ஒன்று சேர்க்கவும் அவைகளின் உண்மையைக் காணவும் மிகப் பிரயாசப்பட் டுக்கொண்டிருக்கையில் யாவராலும் சாஸ்திர முறையையுடையதென்றும் சாமவேதம் சொல்வ தற்குத் தகுதியான சுரப்பொருத்தமுடையவையென்றும் கொண்டாடப்படும் இந்தியாவின் பூர்வ குடிகளாகிய தமிழ்மக்கள் வழங்கிவந்த இசைத்தமிழ் நூல்களில் மிக மேன்மையானதும் தற்கா லத்தில் வாதாட்டத்திலிருக்கும் சுருதி சந்தேகங்களைத் தீர்க்கக்கூடியதுமான சில முக்கிய கருத்துகளைக் கண்டேன். பெரியோர்களின் அனுக்கிரகத்தைக்கொண்டு அவற்றைச் சொல்லத் துணிந்தேன்.

1 இந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கிவரும் சுருதிகள் இன்னவையென்று முடிவாக நிச்சயிப் பதற்குச் சாரங்கர் சொல்லும் சுருதிமுறையே சரியான முறையென்றும் அவர் கருத்தின்படியே சுருதி செய்யவேண்டுமென்றும் நினைக்கிறேன். அதைத்தவிர வேறு நல்லமார்க்கம் உண்டென்று எவரும் சொல்லமாட்டார்களென்று நினைக்கிறேன்.

அதாவது சாரங்கர் முறைப்படி ஒரு ஸ்தாயியில் ஆதார ஷட்ஜத்திலிருந்து படிப்படியாய் ஒன்றற்கொன்று தீவிரமாய் நடுவில் வேறு நாதமுண்டாகாமல் சுருதிகள் சேர்க் கப்படவேண்டும்.

2 மேற்றிசை விற்பன்னர்களும் இந்தியாவின் சங்கீதத்தைப்பற்றி சொல்பவர்களும் ஏகவாக்காய் ச-ப $\frac{2}{3}$ என்றும், ச-ம $\frac{3}{4}$ என்றும் சொல்வதினால் சற்றேறக்குறைய அந்த அளவிலேயே ச-ப, ச-ம வரவேண்டிய ஸ்தானங்களென்று நிச்சயிக்கவேண்டும்.

அதாவது ச-ப $\frac{2}{3}$ ஆக ஒரு ஸ்தாயியில் சுரங்கள் கண்டுபிடித்துக் கொண்டுபோகும் பொழுது ஒரு ஸ்தாயியில் கொஞ்சம் கூடுவதையும், ச-ம $\frac{3}{4}$ ஆகப் போகும்போழுது ஒரு ஸ்தாயி யில் கொஞ்சம் குறைவதையும் போல் வராமல் அந்த ஸ்தாயி ச-ப, ச-ம என்னும் இரு முறை

யிலும் அணுப்பிரமாணமும் கூடாமலும் குறையாமலும் வரக்கூடிய நுட்பமான ஒரு அளவுடையதாயிருக்கவேண்டும். அப்போது தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் வழங்கி வரும் சுருதிகள் நமக்குக் கிடைக்கும். சுருதிகளைப்பற்றிய சந்தேகம் யாவும் நீங்கும்.

மேற்காட்டிய இரு குறிப்புகளையும் கவனித்துச் சுருதி சேர்த்தால் ஒரு ஸ்தாயியில் இத்தனை சுருதிகள் வரலாமென்றும் அவைகள் இன்னின்ன அளவோடு வரவேண்டுமென்றும் நிச்சயிப்பதற்கு அனுகூலமாயிருக்கும்.

ஒரு ஸ்தாயியில் வரும் சுருதிகளை நிச்சயிக்கையில் சாரங்கர் முறைப்படி போனால் மாத்திரம் அவைகள் கிரகசுரம் பாடுவதற்கும் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கும் பொருத்தமாயிருக்கும்

சற்றேறக்குறைய $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ ஆன பஞ்சம மத்திம முறைப்படிப் போகாமற் போனால் கர்நாடக சங்கீதத்திற்கு முற்றிலும் ஒவ்வாது. ஆகையினால் சாரங்கர் சுருதிசேர்க்கும் முறையிலுள்ள ரகசியத்தின்படியும் $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ என்று சுரஞானமற்றவர்களுக்குச் சொல்லும் அளவின்படி போகாமல் அதிலும் நுட்பமான ச-ப, ச-மவின் முறைப்படியும் சுருதிகள் எப்படி வருகின்றனவென்று பார்க்கவேண்டும்.

இப்படி இருமுறைகளையும் சேர்த்து நிச்சயம் பண்ணுவதற்குமுன் தென்னிந்திய சங்கீதத்தில் மிகத் தேர்ந்தவர்களும் இந்தியாவிற்குப் பூர்வகுடிகளுமான தமிழ் மக்கள் வழங்கிவந்த இசைத்தமிழில் சுருதிகளைப்பற்றிச் சொல்லும் அபிப்பிராயத்தை ஒருவாறு சீர்தூக்கிப்பார்ப்பது அவசியமென்று எண்ணுகிறேன்.

இரண்டாம்பாகம் முற்றிற்று.