గత ఐదువేల సంవత్సరాలకు పైగా వ్యాప్తిచెందిన

భారతీయ గణితశాస్త్ర చరిత్ర

(జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)

ప్రథమ సంపుటం

మూలం

శ్రీ శంకర బాలకృష్ణ దీక్షిత్

ప్రధాన అనువాదకులు

"సంస్కృత మిత్ర" డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు

M.Sc. (Nuclear Physics), M.A., Ph.D. (Sanskrit), M.A. Ph.D. (Jyotisha)
Dy. Director (Computers) (Retd.), NIMS, Hyderabad.

సహాయ అనువాదకులు

"దైవజ్ఞరత్న" శ్రీ పుచ్చా శ్రీనివాసరావు

M.A., (Jyotisha)

తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానములు, తిరుపతి

2022

BHARATIYA GANITASASTRA CHARITRA
(JYOTISSASTRA VIBHAGAM)

VOLUME - I

Translation by

Dr. Remella Avadhanulu

T.T.D. Religious Publications Series No.1415
© All Rights Reserved

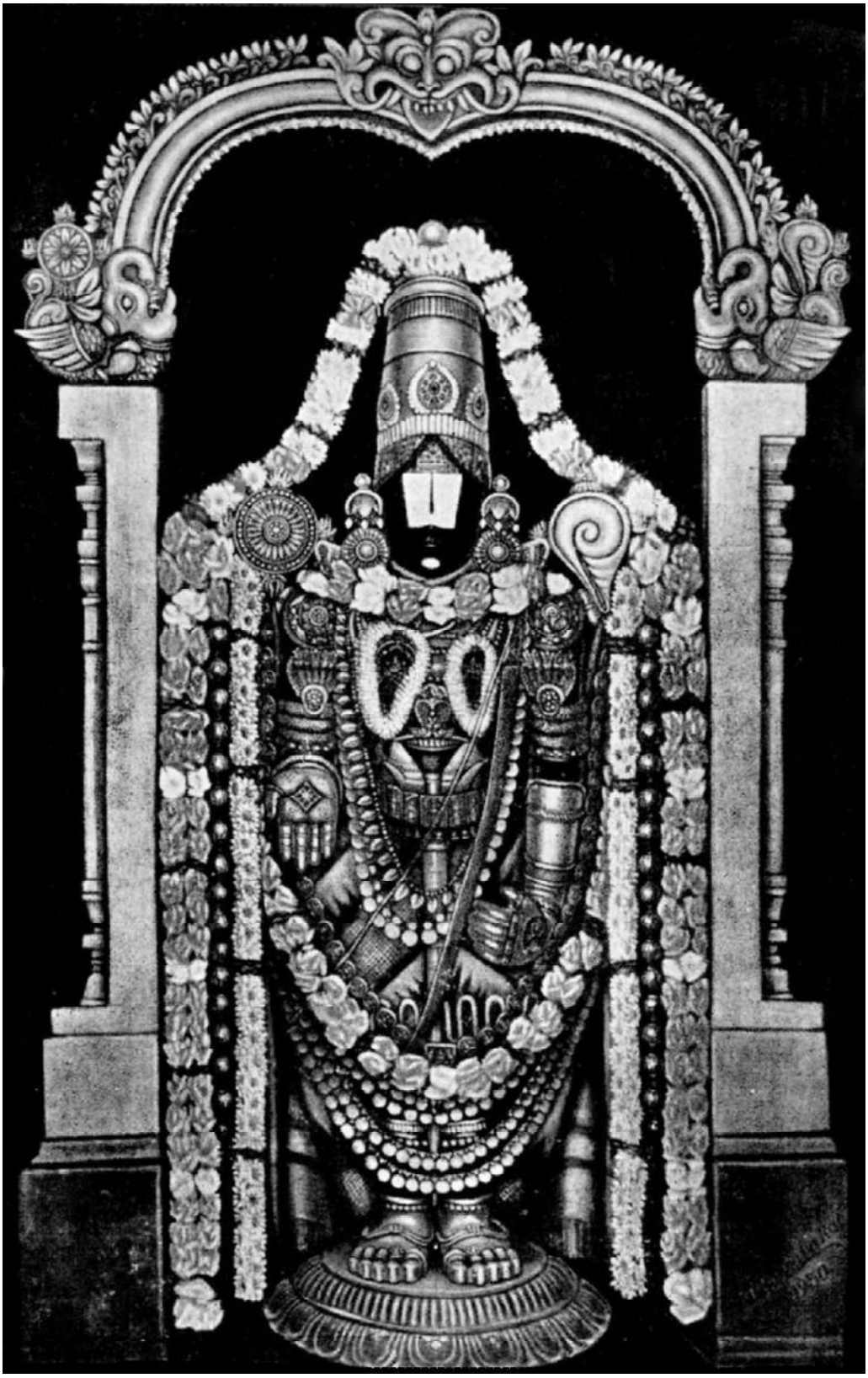
First Edition : 2022

Copies :

Price :

Published by :
SRI A.V. DHARMA REDDY, I.D.E.S.
Executive Officer,
Tirumala Tirupati Devasthanams,
Tirupati.

Printed at :
Tirumala Tirupati Devasthanams Press,
Tirupati - 517 507.



ముందుమాట

భారతీయ సంస్కృతిలో మహర్షులస్థానం అద్వితీయమైంది. మహామహా సామ్రాజ్యాలను పరిపాలించిన చక్రవర్తులు కూడా వారిముందు మోకరిల్లేవారు. అత్యంత గోప్యాలైన, చీకట్లో మగ్గుతున్న అనేక ధర్మశాస్త్రాలను వెలికితీసి వ్యాఖ్యానాలతో ఈ లోకానికి అందించిన మహనీయులు, మహర్షులు.

ఇంతటి మహత్తరశక్తి వారికి తపస్సు ద్వారా లభించింది. భగవద్గీత ప్రకారం తపస్సు మనసుతో చేసేది, వాక్కుతో చేసేది, శరీరంతో చేసేది అని మూడు విధాలు. ఈ మూడు తపస్సులలోను యమ, నియమ, అనుష్ఠాన యోగాభ్యాసాలు తప్పనిసరిగా ఉంటాయి. యోగాభ్యాసంచేత జ్యోతిర్విజ్ఞానం పొందవచ్చునని పతంజలి యోగసూత్రాల్లో తెలియజేశారు.

శాస్త్రం అంటే శాసించేది. శాసనం అంటే శాస్త్రంచేత సిద్ధాంతీకరించబడినది అని అర్థం. అందుకే భగవద్గీతను యోగశాస్త్రం అంటాము. ఇక్కడ శాస్త్రం అంటే వేదం. వేదాలు ప్రభు సంహితాలు. వేదం ద్వారా శాసించబడినవే శాస్త్రాలు. శాస్త్రాలు అనగానే మనకు స్ఫురించేవి వేదాంగాలు, దర్శనాలు, శిక్ష, వ్యాకరణం, నిరుక్తం, జ్యోతిషం, కల్పం, ఛందస్సు. సిద్ధాంత ప్రతిపాదనకు, సత్యనిర్ధారణకు శాస్త్రీయత అత్యంత అవశ్యకం. శాస్త్రీయత అంటే పరస్పర విరుద్ధమైన వాక్యాలను అర్థాన్ని వివరించి, పరిమితులను గుర్తించి, ఏ వాక్యం ఎంతవరకు సమంజసమో సమన్వయపూర్వకంగా వివరించి నిర్ణయించేది.

పూర్వం గణితశాస్త్రం జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో భాగంగా ఉండేది. అంకగణితము, బీజగణితము, గోళగణితము, జ్యామితిగణితము, త్రికోణమితి మొదలైన విషయాలు జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో భాగంగానే ఉండేవి. కాని ఇవి ఆధునిక కాలంలో గణితశాస్త్రంలో అంతర్భాగమైపోయాయి. అందుకే నేడు జ్యోతిష సిద్ధాంత భాగం కూడా గణితంలో అంతర్భాగం అయ్యింది.

వేల సంవత్సరాలకు పూర్వమే మన మహర్షులు జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని, సిద్ధాంత స్కంధము, జాతక స్కంధము, సంహితా స్కంధము అని మూడుగా విభజించారు. సిద్ధాంత భాగంలో గ్రహాల గమనాలు, సంయోగాలు, సూర్యోదయ సూర్యాస్తమయాలు, సంక్రమణాలు, గ్రహణాలు మొదలైన అంశాలకు సంబంధించిన గణితశాస్త్రాన్ని ప్రధానంగా వివరించారు. జాతకభాగంలో జీవుల జననకాల లగ్నాలు, గ్రహస్థితులు, మహర్దశలు, విదశలు, రాశిఫలాలు, మొదలైనవి వివరించారు. ఇక సంహితా భాగంలో భవిష్యత్తును సూచించే నిమిత్తాలు, సాముద్రికాలు, స్వప్నాలు వాటి ఫలితాలు మొదలైనవి వివరించారు. ప్రపంచ దేశాల కాలమానాలలో భారతీయ కాలమానానికి అత్యంత విశిష్ట స్థానం ఉన్నది. ప్రపంచంలో ఇంకెవరూ లెక్కించలేని విధంగా భారతీయ శాస్త్రవేత్తలు కాలమానాన్ని కాష్ఠ, కళ, ముహూర్త, దివారాత్ర మొదలైన విభాగాలుగా లెక్కించారు.

దాదాపు ఐదువేల సంవత్సరాలు చరిత్ర కలిగిన భారతీయ గణితశాస్త్రాన్ని శ్రీ శంకర బాలకృష్ణదీక్షితులు గారు మరాఠ భాషలో గ్రంథస్తం చేశారు. ఆ గ్రంథాలను తెలుగులో అనువదించి విశ్వవ్యాప్తం చేయాలన్న సంకల్పంతో శ్రీవేదభారతి సంస్థ హైదరాబాదు వారి సహకారంతో భారతీయ గణితశాస్త్రచరిత్ర (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం) అనే ఈ గ్రంథాన్ని రెండు సంపుటాలుగా ముద్రిస్తున్నాము. ఇది మొదటి సంపుటం. ఈ బృహత్ కార్యక్రమంలో సహకరించిన శ్రీవేదభారతి సంస్థ హైదరాబాదు డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులుగారికి సహ అనువాదకులు శ్రీ పుచ్చా శ్రీనివాసరావుగారికి ఆ దేవదేవుడు ఆయురారోగ్య ఐశ్వర్యాలను ప్రసాదించాలని ప్రార్థిస్తూ... పాఠకులు ఈ గ్రంథాన్ని సద్వినియోగపరుచుకుంటారని ఆశిస్తున్నాను.

సదా శ్రీవారిసేవలో

కార్యనిర్వహణాధికారి

తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానములు, తిరుపతి.

విషయసూచిక

పీఠిక – శ్రీ వేదభారతి సంకల్పం : డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు
మహామహోపాధ్యాయ బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తిశాస్త్రిగారి ఆశీస్సులు
ఆంగ్లానువాదం ప్రచురణకర్తల వచనాలు
మూలగ్రంథ రచయిత (దీక్షిత్) ముందుమాట

....

జ్యోతిశ్శాస్త్ర పరిచయం

భువన సంస్థ
అయనచలనం
కాలమానంలో యుగపద్ధతి

1వ ప్రకరణము – వేదకాలము

వేదకాలంలో ఖగోళ విజ్ఞానం
విశ్వావిర్భావము
విశ్వనిర్మాణవ్యవస్థ
భూమి, అంతరిక్షం, ద్యులోకం
చంద్రుని స్థానము
విశ్వం యొక్క అనంతత్వము
సూర్యుడు – సమస్తలోకాలకు ఆధారం
సూర్యుడు – ఋతుప్రవర్తకుడు
సూర్యుడు – వాయుప్రవర్తకుడు
సూర్యుడు – సప్తాశ్వములు
ఒక్క సూర్యుడు – ఒక్క ఉషస్సు
భూమి, గోళాకారం, ఆధారరహితం (రాత్రి, పగలు)
కాలమానం
వేదాలలో "కృత" మొదలైన పదాల ప్రయోగము
పంచసంవత్సరయుగం
సంవత్సరము
మాసాలు – చాంద్రమానపద్ధతిలో
సంవత్సరము – సౌరమానపద్ధతిలో

సావన పద్ధతిలో చాంద్రమాన, సౌరమాన సంవత్సరాలు
అయనములు
ఋతువులు
ఋతువుల సంఖ్య
మొదటి ఋతువు
ఋతువుల ప్రారంభము
మాసములు
మాసముల పేర్లు (మధు, చైత్రపద్ధతులు)
సౌరమాసములు
అమావాస్యాంత పూర్ణిమాంత మాసములు
పూర్వపక్షము, అపరపక్షము
రోజులు
రోజులకు పేర్లు
తిథి
అష్టకము
వ్యష్టకము, ఉదృష్టము
చంద్రకళలు
చంద్రిక (వెన్నెల)
అమావాస్యనాడు చంద్రుడు ఎక్కడ నివసిస్తాడు?
దర్శ, పర్వ, అనుమతి మొదలైనవి
సూర్య, చంద్ర భ్రమణాలు
వారములో రోజులు
దినప్రమాణం
విషువద్దినము
రోజులో భాగాలు
15 ముహూర్తాలు
ముహూర్తాల అంతర్భాగాలు
కల, కాష్ఠ
నక్షత్రాలు
గ్రహణాలు

గ్రహాలు
శుక్రుడు
ఉల్కలు, తోకచుక్కలు
సుముహూర్తము
సంవత్సరాది
జ్యోతిశ్శాస్త్రము
దేవతాదినము

2వ ప్రకరణము - వేదాంగ కాలము

1వ అధ్యాయము - వేదాంగములు

1. ఖగోళశాస్త్రము

1) ఋగ్వేదజ్యోతిషం
2) యజుర్వేదజ్యోతిషం

ఋగ్వేద, యజుర్వేద వేదాంగజ్యోతిష అధ్యయనం-
సంకలనసమయము
వేదాంగ జ్యోతిష రచనా ప్రదేశం
అయనచలనం
సంవత్సర ప్రమాణం మొదలైన వివరాలు
పంచాంగము
అపపాఠము
ప్రధానపాఠము
గ్రహగతులు
గ్రహాల మధ్యమగతులు(సగటు గమనాలు)
సంవత్సరము
మాసం
మొదటి నక్షత్రం
అంకగణితము
లగ్నం
మేషాదిరాశులు
సౌరమాసాలు
పర్వగణం

కాలము, అంతరిక్షము – ఒకే విధమైన విభజన

3) అథర్వజ్యోతిషం

కాలమానం

కరణములు, సుముహూర్తములు

వారాల పేర్లు, గ్రహాల పేర్లు

జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని జాతకభాగం

2. కల్పసూత్రాలు

ఆశ్వలాయనసూత్రము

పారస్కరసూత్రము

మిగిలిన సూత్రగ్రంథాలు

3. నిరుక్తం

యుగము, మిగిలిన కాలాంశములు

4. పాణినివ్యాకరణం

2వ అధ్యాయము – స్మృతులు, మహాభారతము మొదలైనవి

మనుస్మృతి

యుగ పద్ధతి

యాజ్ఞవల్క్యస్మృతి

వారాల పేర్లు

యుగ పద్ధతి

రాశిచక్రంలోని 12 భాగాలు

యోగం

ఆసక్తికరమైన మిగతా అంశాలు

మహాభారతము

మహాభారతకాలము

యుగపద్ధతి

వేదాంగజ్యోతిషవిధానము

శరద్విషువత్తు, శ్రవణం నక్షత్రం

మిగిలిన విషయాలు

వారాలు

నక్షత్రాలు

మిగిలిన నక్షత్రాలు
యోగములు, కరణములు, 12 రాశుల పేర్లు
సౌరమాసాలు
గ్రహణములు
విశ్వఘ్రపక్షము
గ్రహాలు
గ్రహాల వక్రగతులు
గ్రహసంయోగాలు
మహాభారతయుద్ధసమయంలో గ్రహస్థితులు
గ్రహజ్ఞానం
పాండవుల కాలము
గ్రహగతివిజ్ఞానం
సృష్టివిచిత్రాలు
సంహితావిభాగం
సంక్షిప్తం
పురాణాల గురించి
రామాయణం గురించి

మొదటి రెండు ప్రకరణాల సంక్షిప్త స్వరూపం (శతపథ బ్రాహ్మణ కాలము)

కృత్తికాదిపద్ధతి - దాని కాలము
వేదకాలం
నక్షత్రపద్ధతిని ప్రవేశపెట్టినది ఎవరు?
చైత్రాదిమాసనామాలు
చైత్రాదిమాసనామాలు వాడుకలోనికి వచ్చిన సమయం
సంవత్సరాది
మార్గశీర్షాది పద్ధతి
వేదకాలపు అవధులు
వేదాంగకాలపు అవధులు
వేదకాలంలో సంవత్సరము, ఋతువులు - సౌరపద్ధతిని అనుసరించి
యుగపద్ధతి
రోహిణీశకటభేదము

కృత్తికాదివ్యవస్థ
సంక్షేపం
3వ ప్రకరణము - జ్యోతిష సిద్ధాంత కాలము (దీక్షిత్ రచనలో 2వ భాగము)
1. గణితస్కంధము
(1) మధ్యమాధికారము
1వ అధ్యాయము- జ్యోతిషసిద్ధాంతగ్రంథముల చరిత్ర, మధ్యగ్రహస్థితిగణితము, గ్రహముల సగటు స్థానముల గణితము)
ముందుమాట
ప్రాచీనపంచసిద్ధాంతములు
పితామహసిద్ధాంతములు
వసిష్ఠసిద్ధాంతము
వసిష్ఠ, రోమక సిద్ధాంతముల విభిన్న ప్రతులు
రోమకసిద్ధాంతము
వివిధ జ్యోతిశ్శాస్త్రగ్రంథములలో లభిస్తున్న సంవత్సరప్రమాణములు
పులిశసిద్ధాంతము
సూర్యసిద్ధాంతము
శక. 420కు పూర్వపు మానవకృతజ్యోతిషసిద్ధాంతగ్రంథములు
ఆధునిక పంచసిద్ధాంతములు
అపౌరుషేయములు (దైవదత్తమైనవి)
పంచసిద్ధాంతములలోని గ్రహభగణములు, మూలములు
యుగపద్ధతి
సాధారణవివరణ
పంచసిద్ధాంతముల కాలములు
సూర్యసిద్ధాంతము
విషయము, కాలము
మయుడు
టోలమీ
రెండు సూర్యసిద్ధాంతములమధ్య సంబంధము
లాటాచార్యులు
పవిత్రత, కాలము
ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునననుసరించిన గ్రంథములు

వ్యాఖ్యానములు

సూర్యసిద్ధాంతములో ప్రక్షిప్తాలు

విస్తరణ

పారిభాషికపదములు

బీజసంస్కారము

సమస్యలు

సోమ సిద్ధాంతము

కాలము

వసిష్ఠ సిద్ధాంతము

విషయము

విభిన్నప్రతులు

రోమశ సిద్ధాంతము

బ్రహ్మసిద్ధాంతము (శాకల్యుడు ఉదహరించినది)

గ్రంథకర్త

విషయము

కాలము

మొదటిఆర్యభటుడు (జననం-శక.398)

పేరు

మూడు పక్షాలు

ఆర్యభటుని సంఖ్యాసాంకేతికములు (కటపయాది పద్ధతి)

గ్రహగతులు, భగణములు

యుగపద్ధతి

కాలము

సంవత్సరప్రమాణము

ప్రదేశము (నివాసము)

విషయము

భూమి, దైనికగతి

ఆర్యభటుని కరణగ్రంథము

విమర్శలు

అదృశ్యమైన గ్రంథాలు

ఆర్యభటుని ప్రతిభ

ఆర్యభటీయప్రభావము, అనుయాయులు
ప్రదేశము
గ్రహసంస్కారములు
టోలమీ
ఉచ్చస్థితులు, పాతములు
వరాహమిహిరుడు (శక.427)
కాలము
వంశపరంపర, నివాసము
విదేశయానం
రచనలు
రచనల వ్యాప్తి
వ్యాఖ్యానము
రచనలపై వివరణ
శ్రీషేణుడు, విష్ణుచంద్రుడు
బ్రహ్మగుప్తుడు (శక.427)
కాలము
ప్రదేశము (నివాసము)
రచనలు
బ్రహ్మసిద్ధాంతం, విభిన్నప్రతులు
భగణములు, మూలములు (ప్రాథమిక విషయములు)
సంవత్సరప్రమాణం
సాయనము
గ్రహశుద్ధి, వేధ
బ్రహ్మసిద్ధాంతములోని విషయము
వ్యాఖ్యానము
ప్రక్షిప్తాలు, యోగాలు
ఖండఖాద్యం
ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానాలు
బ్రహ్మసిద్ధాంతవిస్తరణ
మూలస్వరూపప్రతి

సవరణలు
ఖగోళశాస్త్రపరిస్థితి
లల్లాచార్యులు (సుమారు శక.560)
పద్మనాభుడు
శ్రీధరుడు
మహావీరుడు (సుమారు శక.775)
రెండవ ఆర్యభటుడు (సుమారు శక.875)
రచనలు
పరాశర సిద్ధాంతము
బలభద్రుడు
భట్టోత్పలుడు (శక.888)
చతుర్వేదపృథూదకస్వామి
శ్రీపతి (శక.961)
వరుణుడు
రాజమృగాంకకరణము (శక.964)
కరణకమలమార్తాండం (శక.980)
కరణప్రకాశం (శక.1014)
భాస్వతీకరణము (శక.1021)
కరణోత్తమము (శక.1038)
మహేశ్వరుడు (జననం-సుమారు శక.1000)
అఖిలషితార్థచింతామణి
శక.1072కు పూర్వగ్రంథములు
భాస్కరాచార్యులు (జననం-శక.1036)
సిద్ధాంతశిరోమణిలోని విషయం
కరణకుతూహలం
అనంతదేవుడు (శక.1144)
ఆదిత్య ప్రతాపసిద్ధాంతం
వావిలాల కొచ్చన్న (శక. 1220)
గ్రహసిద్ధి (శక. 1238)
నార్మదుడు (సుమారు శక.1300)

పద్మనాభుడు (సుమారు శక.1320)
దామోదరుడు (శక.1339)
గంగాధరుడు-1 (శక.1339)
మకరందుడు (శక.1400)
కేశవుడు (శక.1356)
కేశవుడు-2 (శక.1418)
ఇతర గ్రంథములు
పరిశీలనము
గణేశదైవజ్ఞుడు (శక.1442)
గ్రహలాఘవం
గణేశుని విశిష్టత
గ్రహసంస్కారములు
కల్పద్రుమకరణం
లక్ష్మీదాసుడు (శక.1422)
జ్ఞానరాజు (శక.1425)
సూర్యుడు (జననం-శక.1430)
అనంతుడు (సుమారు శక.1480)
ధుంధిరాజు
రఘునాథుడు (శక.1484)
కృపారాముడు
దినకరుడు (శక.1500)
గంగాధరుడు-2 (శక.1508)
రామభటుడు (శక.1512)
శ్రీనాథుడు (శక.1512)
విష్ణువు (శక.1530)
మల్లారి (సుమారు శక.1524)
నృహింహుడు-1 (శక. 1480)
నృసింహుడు-2 (జననం-శక.1508)
శివుడు (జననం-శక.1510)
కృష్ణుడు
రంగనాథుడు (సుమారు శక.1525)

గ్రహప్రబోధం (శక. 1541)
మునీశ్వరుడు (జననం-శక. 1525)
దివాకరుడు (జననం-శక. 1528)
కమలాకరుని సిద్ధాంతతత్త్వవివేకం (శక. 1530)
రంగనాథుడు (శక. 1565)
నిత్యానందుడు -సిద్ధాంతరాజము (శక. 1561)
కృష్ణుడు (శక. 1575)
రత్న కంఠుడు - పంచాంగ కౌతుకం (శక1580)
విద్దన-వార్షికతంత్రము
జటాధరుడు - ఫత్తేశాహప్రకారము (శక. 1626)
దాదాభటుడు (శక. 1626)
జయసింహుడు (శక. 1650)
శంకరుడు - వైష్ణవకరణం (శక. 1688)
మణిరాముడు - గ్రహగణితచింతామణి (శక. 1696)
బ్రహ్మసిద్ధాంతసారము (శక. 1703)
మధురానాథుడు - యంత్రరాజ ఘటన (శక. 1704)
చింతామణి దీక్షిత్ (జననం-సుమారు 1658)
రాఘవుడు (శక. 1732)
శివుడు - తిథిపారిజాతం (1737)
దినకరుడు
యజ్ఞేశ్వరుడు / బాబాజోషీరోడ్
నృసింహుడు / బాపూదేవుడు (జననం-శక. 1743)
నీలాంబరశర్మ (జననం-శక. 1745)
వినాయకుడు / కేరోలక్ష్మణ్‌ఛాత్రీ (జననం-శక. 1746)
విశాజీరఘునాథలేలే (జననం-శక 1749)
చింతామణిరఘునాథాచార్య (జననం-శక. 1750)
కృష్ణశాస్త్రిగాడ్బోలే (జననం-శక. 1753)
శక. 950కు పూర్వపు గ్రంథములు, గ్రంథకర్తల గురించిన అదనపు సమాచారం
అల్‌బెరూనీ - ఇండికా
మహమ్మదీయులలో హిందూఖగోళశాస్త్రవిస్తరణ -
అల్ ఫజరి, యాకుల్-బిన్-తారిక్, అబూ అల్ హాసాన్

పులిశ సిద్ధాంతము
ఆర్యభట-1
వరాహమిహిరుడు
బ్రహ్మగుప్తుడు
లల్లాచార్యులు
శ్రీధరుడు
బృహన్మానసకరణము
బలభద్రుడు
విట్టేశ్వరుడు-కరణసారము (శక.821)
ముంజాలుడు-లఘుమానసము (శక.854)
ఆర్యభటుడు-2
పృథుస్వామి
భటోత్పలుడు
విజయానంది-కరణతిలకం (శక.888)
భానుభట్ట-భానురాజు
మిగిలిన కరణగ్రంథములు
శక 1822 (క్రీ.శ. 1900) నాటికి జీవిస్తున్న రచయితలు
1. వెంకటేశబాపూజీకేత్కర్ (జననం-శక.1775)
2. బాలగంగాధరతిలక్ (జననం-శక.1778)
3. వినాయకపాండురంగఖానాపుష్కర్(జననం-శక.1780)
4. సుధాకర ద్వివేది (జననం-శక.1782)

అనుబంధాలు - డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు

1. సంస్కృత భాషలో సంఖ్యలలోని అంకెలు వ్రాసే పద్ధతి
2. ప్రసిద్ధమైన పదములను సంఖ్యలుగా వినియోగించుట (భూతసంఖ్యా విధానము)
3. కటపయాది విధానం - 1వ పద్ధతి
4. కటపయాది విధానం - 2వ పద్ధతి
5. కటపయాది విధానం - 3వ పద్ధతి
6. కటపయాది విధానంతో గ్రహాల భ్రమణాల సంఖ్యలు

❖ ❖ ❖

భారతీయ గణితశాస్త్ర చరిత్ర (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)

పీఠిక - శ్రీ వేదభారతి సంకల్పము

1. పరిచయం

భారతీయ మహర్షులు "సత్యాన్ని" తెలుసుకోవాలనే దీక్షతో తపస్సు చేసేవారు. ఆ ప్రక్రియలో వారు అతీంద్రియజ్ఞానాన్ని అనుభూతి పూర్వకంగా గ్రహించారు. దానిని కరుణాత్మకభావనతో మనకు వేదాల రూపంలోను, వేదాంగాల రూపంలోను, దర్శనాల రూపంలోను, ఇంకా అనేక రూపాలలో అందించారు. ఆ వేదాంగాలలో ఒక భాగం జ్యోతిశ్శాస్త్రం.

ప్రపంచంలోని అన్ని దేశాలలోను, ముఖ్యంగా భారతదేశంలో, పండితులు లగాయితు పామరులవరకూ, అందరిచేత గౌరవించబడేది జ్యోతిశ్శాస్త్రం. జ్ఞానస్వరూపుడయిన పరమేశ్వరునికి జ్యోతిశ్శాస్త్రం నేత్రం వంటిది. దాని ద్వారా చూడలేనిది ఉండదు. ఈ విషయాన్ని గుర్తించి అందరూ ఆదరంగా సాంఘికజీవనానికి సంబంధించి గాని, లేక రాజకీయరంగానికి గాని, లేక మతపరమైన కార్యక్రమాలకు సంబంధించిన ఎంత చిన్నపనికైనా గాని, ఈ జ్యోతిర్విద్యను వినియోగించకుండా ముందుకు వెళ్ళరు.

జ్యోతిశ్శాస్త్రము ఒక సమన్వయవిద్య, ధర్మశాస్త్రం దీనిపై ఆధారపడి ఉంది. చక్కటి విషయవిభజనతో కూడిన ఈ శాస్త్రం అతి ప్రాచీన కాలం నుండి తరతరాలుగా పోషింపబడుతూ వస్తోంది. ఈ దేశంలోని మహర్షులచేత శతాబ్దాల, సహస్రాబ్దాల కాలంలో తమ అనుభవాలతో సునిశితంగా పరిశీలించబడి పరీక్షించబడి వివరింప బడింది.

2. జ్యోతిశ్శాస్త్ర ప్రయోజనము

చీకట్లో ప్రయాణం చేస్తున్న వానికి మార్గంలో కష్టం కలుగకుండా ప్రయాణించడానికి దీపం ఎట్లా సహకరిస్తుందో, ఆ విధంగానే జ్యోతిషం కూడ సహకరిస్తుంది. భవిష్యత్తు అనే చీకటిలో ప్రతీవ్యక్తి యొక్క జీవితంలోను సంభవించబోయే విషయాలను ముందుగానే తెలియజేయగల్గుతూ, మార్గదర్శకమై ఉంటుంది. అంధకారబంధురమైన కాలగమనంలో, అంటే, సమీపభవిష్యత్తులోను, దూరభవిష్యత్తులోను జరగబోయే వాటిని వివిధ పద్ధతులలో తెలుసుకొనడానికి ఉపయోగిస్తుంది.

3. జ్యోతిశ్శబ్ద నిర్వచనం

జ్యోతి అంటే కాంతి, లేక వెలుగు అని అర్థము. కాంతిని ప్రసాదించే దీపాన్ని (లేక, అటువంటి వస్తువును) కూడా జ్యోతి అంటారు.

జ్యోతి అంటే పరమాత్మ అని ఇంకొక అర్థము. శ్రీవిష్ణు సహస్రనామ స్తోత్రంలో ఈ విధంగా ఉంది.

"జ్యోతిరాదిత్యః" "సూర్యుని యందు తేజోరూపమై భాసిల్లువాడు"

"జ్యోతిర్గణేశ్వరః" "జ్యోతిర్మండలమునకు ప్రభువు" అని అర్థం.

భగవద్గీతలో కూడా ఇటువంటి వాక్యమే ఉంది.

"యదాదిత్యగతం తేజః"

"ఆదిత్యుని యందు ఏ తేజస్సు కలదో అది నేనే" అని పరమాత్మ పేర్కొంటాడు.

"తమేవ భాంతమనుభాతి సర్వమ్" అని ఉపనిషద్వచనము. "స్వప్రకాశుడైన తనను అనుసరించియే సకలమూ ప్రకాశిస్తున్నది".

ఈ విధంగా జ్యోతి అంటే మామూలు వెలుగుగా కాక పరమాత్మగా తీసుకునే సంప్రదాయం మనది. జ్యోతి ఆధారంగా వివరించబడిన జ్యోతిశ్శాస్త్రం పరమేశ్వరుని సేవించుటకు ఉద్దేశించబడింది.

జ్యోతిశ్శాస్త్రం మహాపుణ్యం ప్రత్యక్షమపి గోపితం ।
చంద్రార్కౌ సాక్షిణౌ తత్ర శ్రౌతస్మార్తాది సాధనమ్ ॥

"జ్యోతిశ్శాస్త్రము మహా పవిత్రమైనది (పుణ్య ప్రదమైనది). కంటికి కనిపించుచున్నా చాలా రహస్యంగా ఉంటుంది. దీనికి సూర్యచంద్రులు సాక్షులు. వేదాలలోనూ, స్మృతులలోనూ నిర్దేశించబడిన కర్మలను అనుష్ఠించుటకు ఇది ఒక సాధనం".

అందుకే ఈ జ్యోతిర్విజ్ఞానం అతి పుణ్యప్రదమైనది.

4. జ్యోతిశ్శాస్త్రం - వేదాంగము

మన వేదాలలోనూ, వేదాంగాలలోనూ, నక్షత్రాల గూర్చి, ఋతువులను గూర్చి, మాసాలను గూర్చి ఇంకా ఎన్నెన్నో ఖగోళ విషయాల గూర్చి అసంఖ్యాకమైన ప్రస్తావనలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు తైత్తిరీయ సంహితలో (4.410, 1-3) నక్షత్రాలు, వాటి దేవతలను గూర్చి వర్ణన కనిపిస్తుంది. ఋగ్వేదంలో (2-32, 8-3,20) కాలగణనానికి చంద్రుని వినియోగాన్ని, అథర్వణవేదంలో (19వ కాండ) నక్షత్రాలను గురించిన వివరణలు కనిపిస్తాయి. జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి వేదాలకు గల సంబంధాన్ని ఈ క్రింది విధంగా వర్ణిస్తారు.

5. వేదోక్త కర్మలు - జ్యోతిశ్శాస్త్రం - పంచాంగాలు

వేదాస్తావద్ యజ్ఞ కర్మ ప్రవృత్తాః
యజ్ఞాః ప్రోక్తాస్తేతు కాలాశ్రయేణ ।
శాస్త్రాదస్మాత్ కాలబోధో యతస్మాత్
వేదాంగత్వం జ్యోతిషస్యోక్తమస్మాత్ ॥

"వేదాలు యజ్ఞకర్మలను ప్రోత్సహిస్తాయి. ఆ కర్మలు కాలముపై ఆధారపడి ఉంటాయి. (కొన్ని కర్మలు కొన్ని కాలాలలోను, మరికొన్ని కర్మలు వేరే కాలాలలోను విధించబడ్డాయి.) అందుచేత కాలం యొక్క జ్ఞానం ఉన్నప్పుడే ఆయా కర్మలను సకాలంలో చేయడం జరుగుతుంది. మరి ఆ కాలనిర్ణయం జ్యోతిశ్శాస్త్రం యొక్క సహాయంతో మాత్రమే సాధ్యమవుతుంది. అందుకే జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని వేదాంగంగా గుర్తించడం జరిగింది".

ఉదాహరణకు దర్శేష్టిని అమావాస్య తరువాత వచ్చే పాడ్యమినాడును, పౌర్ణమాసేష్టిని పౌర్ణమి తరువాత వచ్చే పాడ్యమినాడును చేయాలి. అది ఏరోజు అవుతుందనేది జ్యోతిశ్శాస్త్రం ద్వారానే ముందుగా తెలుస్తుంది. అదేవిధంగా "మాఘాదిపంచకం" (మాఘమాసం మొదలు 5 నెలలు, అంటే, మాఘ, ఫాల్గుణ, చైత్ర, వైశాఖ, జ్యేష్ఠ మాసాలు) ప్రధాన యాగకాలంగా నిర్ణయించారు.

ఇందులో అంతర్భాగముగా తిథి, వార, నక్షత్ర, యోగ, కరణాలు అనే ప్రధానమైన 5 అంగాలను నిర్ణయించారు. ఆ అంశాలన్నింటినీ క్రోడీకరించే గ్రంథానికి 'పంచాంగం' అని పేరు పెట్టారు. ఈ పంచాంగరచన మన జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి ప్రాణం. సంక్రమణపుణ్యకాలాలు, అనర్ఘ పుణ్యయోగాలు, సూర్యచంద్రగ్రహణాల వంటి అతిపవిత్రమైన సమయాలను తెలుసుకోవడానికి సామాన్యులకు ఈ పంచాంగాలే ఆధారము. ఈ అంగాలన్నీ సూర్యాది నవగ్రహాల అధీనంలో ఉన్నాయి. కక్ష్యలలో వాటి గమనాలపై ఆధారపడి ఉన్నాయి. అందుచేత గ్రహాలు భవిష్యత్తులో ఏ సమయానికి ఎక్కడ ఉంటాయో తెలుసుకోవడం పంచాంగాల ద్వారానే సాధ్యమౌతుంది.

6. ఋషివాక్యం ప్రమాణము

భారతీయ సంస్కృతిలో మహర్షుల స్థానము అద్వితీయమైనది. మహాసామ్రాజ్యాలనేలిన చక్రవర్తులు కూడా వారిముందు మోకరిల్లేవారు. ఆ మహర్షుల వాక్కు అమోఘము. గోప్యమైన జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి ప్రమాణము ఋషివాక్యమే.

ఆ మహర్షులకు ఆ శక్తి తపస్సు ద్వారా లభించింది. తపస్సు మూడు విధాలని భగవద్గీతలో శ్రీకృష్ణుడు అంటాడు. శరీరంతో చేసేది, వాక్కుతో చేసేది, మనస్సుతో చేసేది అని తపస్సును వర్గీకరిస్తాడు. దేవద్విజగురుప్రాజ్ఞపూజనము, శౌచము, ఆర్జవము, బ్రహ్మచర్యము, అహింస మొదలైనవి శారీరక తపస్సులో భాగాలు కాగా, ఉద్వేగ రహితమైన, ప్రియహితమైన సత్యవచనము, స్వాధ్యాయాభ్యసనములు వాక్కుకు సంబంధించిన తపస్సు అనియు, మనఃప్రసాదత్వము, సౌమనస్యము, మౌనం, ఆత్మనిగ్రహం, భావసంశుద్ధి ఇత్యాదులు మానసికమైన తపస్సనియూ వివరిస్తాడు.

ఈ మూడు రకాల తపస్సులలోను అంతర్భాగంగా యమ నియమ అనుష్ఠాన యోగాభ్యాసాలు తప్పనిసరిగా ఉండేవి. యోగాభ్యాసం చేత జ్యోతిర్విజ్ఞానాన్ని సాధించవచ్చని పతంజలి యోగ సూత్రాలలో విభూతి పాదంలో కనిపిస్తుంది.

"భువనజ్ఞానం సూర్యే సంయమాత్"

"సూర్యమండలంపై సంయమము చేసి దానికి సంబంధించిన అశేష విశేషములను సాక్షాత్కరింపజేసుకొనినచో, పదునాలుగు భువనముల జ్ఞానము లభిస్తుంది".

"చంద్రే తారా వ్యూహజ్ఞానమ్"

"చంద్రమండలమునందు సంయమము చేసి తద్విశేష సాక్షాత్కారము పొందడం వలన నక్షత్రమండలజ్ఞానము కల్గుతుంది".

"ధ్రువే తద్గతి జ్ఞానమ్"

"ధ్రువుని యందు సంయమము వలన నక్షత్రాదుల యొక్క గతిజ్ఞానం ప్రాప్తిస్తుంది".

ఈ యోగసూత్రాలలో చెప్పబడినవిధంగా, మహర్షులు అరణ్యాలలో ఆశ్రమాలలో ఉంటూనే, తమ అతీంద్రియజ్ఞానంతో విశ్వాన్ని దర్శించారు. గ్రహ నక్షత్రాదుల కారణకార్యభావాన్ని గ్రహించారు.

7. ఋషి మాత్రమే సరైన జ్యోతిష్కుడు

వరాహమిహిరుని దృష్టిలో 'ఋషి' మాత్రమే సరైన జ్యోతిష్కుడు కాగలడు. ఇదే అభిప్రాయాన్ని తనకంటె కొన్ని శతాబ్దాల ముందు పుట్టి, దేశ చరిత్రను తీవ్రంగా ప్రభావితంచేసిన ఆచార్య విష్ణుగుప్తుని (చాణక్యుని) వచనం ద్వారా వివరిస్తాడు.

అప్యర్ణవస్య పురుషః ప్రతరన్ కదాచి-
దాసాదయేదనిలవేగవశేన పారమ్ ।
న త్వస్యకాలపురుషాఖ్యమహార్ణవస్య
గచ్ఛేత్ కదాచిదనృషిర్మనసాపి పారమ్ ॥

"ఒక వ్యక్తి, గాలి అనుకూలంగా వస్తే, సముద్రాన్ని ఈదుతూ అవతలిగట్టుకు బహుశ చేరగల్గవచ్చునేమో గాని, ఋషికానివాడు, కలలో గూడ, కాల పురుషుడు అనబడే మహా సముద్రాన్ని, అంటే, జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని, దాటలేడు (అర్థం చేసుకోలేడు)".

ఋషివాక్యాలు సత్యదర్శనం చేసిన మహానుభావుల అనుభూతులను ప్రతిపాదించేవి అని మన నమ్మకం. ఆ కారణంగానే భవభూతి ఇట్లా అంటాడు.

"ఋషీణాం పునరాద్యానాం వాచమర్థోఽను ధావతి"

"పూర్వమహర్షుల వాక్కును అనుసరించి సంఘటనలు పరుగెత్తుతాయి"

అందుకే మన పూర్వులు ఋషివాక్యాలకు వేదవాక్యాలతో సమానమయిన స్థాయిని కల్పించారు.

8. ప్రమాణం - ప్రామాణికత

జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో ప్రత్యక్ష ప్రమాణం అతి ప్రధానమైనది. జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో ప్రత్యక్షంగా కనిపించేవి అనేకం ఉన్నాయి. అందులో ప్రధానమయినవి సూర్యగ్రహణం, చంద్రగ్రహణం, నక్షత్రోదయం వంటివి. ఈ కారణంచేతనే జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సాక్షులుగా సూర్యచంద్రులను వర్ణిస్తారు.

చంద్రార్కౌ సాక్షిణౌ

అయితే జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని కొన్ని అంశాలు కంటికి కనిపించినంత మాత్రాన అర్థమయ్యాయని అనుకోవడానికి వీలులేదు. ఆ కనిపించే అంశాల వెనుక, వాని తత్త్వము చాల గహనంగా ఉంటుంది. అందుకే జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని **'ప్రత్యక్షమపి గోపితం'** (కంటి ముందుగా ఉంటుంది కాని రహస్యమైనది) అని అంటారు. కంటికి కనిపించింది కూడ అన్ని సందర్భాల్లోను నిజమని అనుకోవడానికి వీలులేదు. ఆకాశం నీలంగా కనిపిస్తుందనేది అందరూ అంగీకరించేదే. కాని ఆకాశానికి నీలంరంగు ఉందా అని ప్రశ్నిస్తే, అసలు ఏ రంగూలేదు అని సమాధానం వస్తుంది. మరి ఈ రెండూ పరస్పర విరుద్ధ లక్షణాలు ఉన్న వాక్యాలు కదా అని అనిపించవచ్చు. ఒక వాక్యం సత్యమయితే, రెండవ వాక్యం అసత్యమని చెప్పాల్సి వస్తుంది!

ఇటువంటిదే ఇంకొక ఉదాహరణ. సూర్యమండలం నుండి కాంతికిరణం భూమండలానికి చేరడానికి సుమారు 7 నిమిషాల సమయం పడుతుంది. నక్షత్ర మండలాలనుండి బయలుదేరిన కాంతికారణాలయితే భూమిని చేరడానికి చాలా సంవత్సరాలు తీసుకుంటాయి. ఉదాహరణకు జ్యేష్ఠానక్షత్ర మండలం నుండి బయలుదేరిన కాంతికిరణం, భూమిని జేరడానికి 480 సంవత్సరాలు పడుతుంది. అంటే శివాజీ పుట్టుటకు 100 సంవత్సరాల ముందు బయలుదేరిన కాంతికిరణం ఇపుడిపుడే భూమినిచేరి ఉంటుందని చెప్పవచ్చు. అటువంటి పరిస్థితులలో ఏది సత్యమయిన సాక్ష్యంగా తీసుకోవాలి? ఇప్పుడు చూస్తున్నదా? లేక ఇప్పుడు జరుగుచున్నాదా? ఇపుడు చూస్తున్నదైతే, అది చాలా పాతకాలం నాటి విషయం. దాన్ని అంగీకరించలేము. అట్లాగాక ఇప్పుడు జరుగుచున్నదాన్నైతే, అది కనిపించుటలేదు. అందుచేత అది ప్రమాణం కావట్లేదు. ఏ ఆధారం ప్రామాణికం! ఏ ఆధారం అప్రామాణికం? ఇవన్నీ లోతుగా పరిశీలించి నిర్ణయించుకోవలసిన విషయాలు! ఇటువంటి పరిస్థితులలోనే శాస్త్రం యొక్క ఆవశ్యకత కనిపిస్తుంది.

9. శాస్త్రం అంటే ఏమిటి?

శాస్త్రము అంటే శాసించునది అని అర్థం. "శాస్తేతి శాస్త్రం". శాస్త్రముచేత నిర్ణయింపబడినది, లేక శాస్త్రములో సిద్ధాంతీకరించబడినది శాసనమని అర్థం.

"శాస్త్రము" అనే వచనంపై భగవద్గీతలో శ్రీకృష్ణుడు అనిన మాటలు చూద్దాం!

"యశ్శాస్త్రవిధిముత్సృజ్య వర్తతే కామకారతః న స సిద్ధిమవాప్నోతి"

"ఎవడు శాస్త్రములో చెప్పినట్లు చేయక, తనకు తోచినట్లుగా ప్రవర్తిస్తాడో, అతడు సిద్ధి పొందలేడు".

ఇక్కడ శాస్త్రము అంటే వేదము అని అర్థం. శాసనము చేయగల్గినది ఒక్క వేదము మాత్రమే. వేదవాక్యము ప్రభుసమ్మితమైనది.

అయితే శాస్త్రాలు అనగానే వెంటనే స్ఫురించేవి వేదాంగాలు, దర్శనాలు. శిక్ష, వ్యాకరణం, నిరుక్తం, జ్యోతిషం, కల్పం, ఛందస్సు – ఈ ఆరింటిని వేదాంగాలు అంటారు. న్యాయం, వైశేషికం, యోగం, సాంఖ్యం, పూర్వమీమాంస, ఉత్తరమీమాంస, ఈ ఆరింటిని దర్శనాలు అంటారు. వీటన్నిటిని శాస్త్రాలు అని కూడా అంటారు.

10. శాస్త్రీయత అంటే ఏమిటి?

సమన్వయతత్త్వం ప్రధానంగా ఉండి సత్యప్రతిపాదన చేసేదే శాస్త్రం. పరస్పరవిరుద్ధంగా కనిపించే వాక్యాలకు అర్థాన్ని వివరించి, పరిమితులను గుర్తించి, ఏ వాక్యం ఎంతవరకు సమంజసము అనేదానిని సమన్వయపూర్వకంగా వివరించి నిర్ణయించే విధానమే శాస్త్రీయత. సిద్ధాంత ప్రతిపాదనకు, సత్య నిర్ధారణకు శాస్త్రీయత చాల ఆవశ్యకము.

11. జ్యోతిశ్శాస్త్రం – మూడు స్కంధాలు

మన మహర్షులు జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని మూడు స్కంధాలుగా విభజించారు.

స్కంధత్రయాత్మకం శాస్త్రం ఆద్యస్సిద్ధాంతసంజ్ఞికః
ద్వితీయో జాతకస్కంధః తృతీయః సంహితాహ్వయః ॥

"మూడు స్కంధాలతో ఏర్పడిన ఈ జ్యోతిశ్శాస్త్రములోని మొదటిస్కంధం పేరు సిద్ధాంతస్కంధము, రెండవది జాతక స్కంధము, మూడవది సంహితా స్కంధము".

సిద్ధాంతభాగంలో గ్రహముల యొక్క గమనాలు, వాటి సంయోగాలు, సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయం, సంక్రమణాలు, గ్రహణాలు మొదలైన అంశములకు సంబంధించిన గణితము ప్రధానముగా వివరింపబడి ఉంటుంది.

జాతకభాగంలో జీవుల జననకాలలగ్నములు, రాశులలో గ్రహముల స్థితి, మహర్దశలు, విదశలు, దశాఫలములు మొదలైనవి వివరింపబడతాయి.

ఇక సంహితాభాగంలో భవిష్యత్తును సూచించే మిగిలిన పద్ధతులు ఉంటాయి. ఉదాహరణకు నిమిత్తాలు, శకునాలు, సాముద్రికము, స్వప్నాలు, వీటి ఫలితాల వివరణలు ఇందులో ఉంటాయి.

12. సిద్ధాంతభాగం - విశ్వజనీనత

ఈ మూడు స్కంధాలలోను జాతకస్కంధాన్ని, సంహితా స్కంధాన్ని అనుమానించేవారు, విమర్శించేవారు అక్కడక్కడ కొందరు ఉన్నారేమోగాని, మొదటిదైన సిద్ధాంతస్కంధాన్ని అందరూ అంగీకరిస్తారు. అది పూర్తిగా గణితానికి సంబంధించినదై ఉండడము, ప్రత్యక్ష ప్రమాణానికి లోబడి ఉండడమూ దానిని అందరూ అంగీకరించడానికి ప్రధానకారణములు.

13. జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని పెంచి పోషించిన శాస్త్ర ప్రవర్తకులు

జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని గుర్తించి, పెంచి, పోషించి ప్రచారం చేసి ఈనాటి వరకు అందించిన మహానుభావులు ఎందరో ఉన్నారు. అందులో గుర్తుంచుకొనవలసిన వారు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నారు.

సూర్యః పితామహో వ్యాసో వసిష్ఠాత్రి పరాశరాః ।
కశ్యపో నారదో గార్గ్యో మరీచిర్మనురంగిరాః ॥

రోమకో పౌలశశ్చైవ చ్యవనో యవనో భృగుః ।
శౌనకాష్టా దశాహ్యేతే జ్యోతిశ్శాస్త్ర ప్రవర్తకాః ॥

"సూర్యుడు, పితామహుడు, వ్యాసుడు, వసిష్ఠుడు, అత్రి, పరాశరుడు, కశ్యపుడు, నారదుడు, గార్గ్యుడు, మరీచి, మనువు, అంగిరసుడు, రోమశుడు, పౌలశుడు, చ్యవనుడు, భృగువు, శౌనకుడు - ఈ 18 మంది జ్యోతిశ్శాస్త్ర ప్రవర్తకులు".

ఆనాటినుండి నేటివరకూ, మధ్యలో చాలామంది ఋషితుల్యులైన మహానుభావుల కృషి ఫలితంగా, కాలానుగుణంగా మార్పులు చెందుతూ, నేటివరకూ కొనసాగుతూ వచ్చింది. ఆ విధంగా జ్యోతిశ్శాస్త్రం మనకు లభించింది.

తర్వాత కాలాల నాటి లగధుడు, వరాహమిహిరుడు, ఆర్యభట్టు (ఆర్యభటుడు అని కొందరంటారు), భాస్కరాచార్యుడు వంటి మహామేధావులు జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సంబంధించిన అనేక అంశాలపై విస్తృతమైన పరిశీలనలు, పరిశోధనలు చేశారు. వీరిలో కొందరు జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని ఒక స్కంధానికే పరిమితమయిన రచనలు చేయగా, కొందరు రెండు స్కంధాలకు, మరికొందరు మూడు స్కంధాలకు సంబంధించిన అంశాలపై రచనలు చేశారు.

14. ప్రాచీన భారతీయ జ్యోతిష ఆవిష్కరణలు-అవి శాస్త్రీయమైనవేనని ఆధునిక నిరూపణలు

జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన అతి ప్రముఖమైన సిద్ధాంతాలు ఆధునికపరిశోధనలలో ఏవిధంగా నిర్ధారించబడుచున్నాయో ఈ క్రింది ఉదాహరణలు వివరిస్తాయి.

15. కాంతి కిరణం - దాని వేగం

అతి క్లిష్టమయిన జ్యోతిశ్శాస్త్ర విషయాలలో కూడా శాస్త్రీయతలో భారతీయులు అగ్రస్థానంలో నిలిచారు. ఉదాహరణకు "కాంతికిరణం యొక్క వేగం ఎంత?" అని గత మూడు/నాలుగు వందల సంవత్సరాల కాలంలోనే ఆధునిక శాస్త్రజ్ఞుల ఆలోచన/పరిశీలన కనిపిస్తుంది.

కాని భారతదేశంలో ఈ అంశాన్ని గూర్చిన విజ్ఞానం అంతకుముందే కొన్ని వందల సంవత్సరాల పూర్వం ఉన్నట్లు సాక్ష్యాధారాలు లభిస్తున్నాయి.

తైత్తిరీయ అరణ్యకంలోని ఒక మంత్రానికి భాష్యం వ్రాస్తూ సాయణాచార్యులవారు ఇట్లు అన్నారు.

యోజనానాం సహస్రే ద్వే ద్వేశతే ద్వే చ యోజనే ।
ఏకేన నిమిషార్ధేన క్రమమాణ నమోఽస్తుతే ॥

"ఒక్క అర్ధనిమేషకాలంలో 2,202 యోజనాలు ప్రయాణిస్తున్న ఓ సూర్యదేవా! నీకు నమస్కారం"

ఋగ్వేదంలోని 1-50-4 సూక్తానికి వ్యాఖ్యానములో కూడా ఈ పై వాక్యం కనిపిస్తుంది.

కిష్కింధకాండ తెనిగించిన మల్లికార్జునభట్టు రచించిన భాస్కరరామాయణంలో ఇట్లు ఉంది.

"ద్విసహస్ర యోజన పర్యంతంబు నిమిషార్ధంబున గమించును" అని వెలుగు వేగము నిర్ణయింపబడింది.

ఇంతకుముందే నన్నయ భట్టారకుడు ఆదిపర్వమునందలి తపతి సంవరణోపాఖ్యానంలో కాంతివేగాన్ని చెప్తాడు. ఈ సంఖ్య సంస్కృతభారతంలో లేదు.

శ్రీనాథమహాకవి కాశీఖండములో వెలుగు "నిమిషార్ధ మాత్రమున రెండు వేల రెండు వందల రెండు యోజనములు" గడచిపోవునని విశదం చేసి ఉన్నాడు. ఈ సంఖ్య సంస్కృతమూలములో లేదు.

'నిమేష' మనగా ఇంగ్లీషు కాలమానములోని "మినిట్ / నిమిషము" కాదు. మన కాలమానం ఈ క్రింది విధంగా ఉండేది.

అ. 15 నిమేషములు = 1 కాష్ఠ

30 కాష్ఠలు = 1 కళ

30 కళలు = 1 ముహూర్తము

30 ముహూర్తములు = 1 దివారాత్రము
= 24 గంటలు (ఇంగ్లీషు కాలమాన ప్రకారం)
= 24×60 = 1440 నిమిషములు

1 దివారాత్రము = 30×30×30×15
= 405000 నిమిషములు
= 24×60×60 = 86400 సెకండ్లు

75 నిమేషములు = 16 సెకండ్లు

1 నిమేషార్ధము = 1/2 నిమేషము
= 16/(75×2) = 8/75 సెకండ్లు

ఆ. 1 యోజనము = 4 క్రోసులు

1 క్రోసు = 2000 బారలు

1 బార = 6 అడుగులు (ఇంగ్లీషు ధైర్ఘ్యమానం ప్రకారం)

1 యోజనము = 4×2000×6 అడుగులు
= 9 మైళ్ళ 160 గజములు

ఇ. 1 నిమేషార్ధములో సూర్యుడు ప్రయాణించు దూరము

= 2202 యోజనములు

అంటే 8/75 సెకండ్లలో సూర్యుడు ప్రయాణించు దూరము

= (9 మైళ్ళ 160 గజములు) × 2202

1 సెకండులో = 187670 మైళ్ళు

ఈ. ఆధునిక శాస్త్రజ్ఞుల ప్రకారము

1 సెకండులో = 186325 మైళ్ళు
= 3×10^{10} cms/sec

కాంతివేగము = 3×10^{10} cms/sec

ఈ విధంగా ఆధునికశాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్న విషయాన్ని అతిప్రాచీనకాలంలోనే మన మహర్షులు మనకు అందించారు. కాని ఈ విషయము, అనగా కాంతికిరణము యొక్క వేగమును మన పూర్వులు కనుగొనినట్లుగాని, అది నేటి ఆధునికశాస్త్రజ్ఞుల లెక్కలతో దగ్గరదగ్గరగా సరిపోవుచున్నట్లుగాని ఎందరికి తెలుసు?

జ్యోతిశ్శాస్త్ర విశేషాంశముల శాస్త్రీయ విశ్లేషణాత్మక పరిశీలన ప్రచారము చేయవలసిన అవసరమును, పై అంశము సుస్పష్టంగా తెలియజేయుచున్నది.

పై పద్ధతిని బట్టి, 1 కాంతి సంవత్సరము

= ఒక సంవత్సర కాలంలో కాంతి కిరణము ప్రయాణించే దూరము

= 365.25×24×60×60×కాంతి వేగము

= 365.25×24×60×60×186325 మైళ్ళు

ఇటువంటిదే ఇంకొక విషయము భూమి యొక్క భ్రమణములను గూర్చి నేడు ఆధునికులు ప్రతిపాదించిన విషయం మన ప్రాచీనగ్రంథాల్లో ధ్రువోపాఖ్యానంలో కనిపిస్తోంది.

16. ధ్రువోపాఖ్యానం

ధ్రువునిగూర్చి శ్రీనాథుడు తన కాశీఖండంలో "తారకావళి తులాదండ యష్టి" అంటాడు. దీనినే శృంగారనైషధంలో "ఆకాశమండలాస్థాన రత్నము" అని "గగనలక్ష్మీకంఠకనకభూష" అని అంటాడు. మనము ధ్రువనక్షత్రం కదలకుండా ఉంటుంది అని అనుకుంటూ ఉంటాము. కాని ఉపనిషత్తులో "ధ్రువస్యస్థానాదపసరణమ్" (ధ్రువునికి కూడా స్థానచలనము కలదు) అని ఉంది.

17. భూమికి గల భ్రమణములు

1. ఒకానొక యిరుసుచుట్టూ భూగోళము తనలో తానే తిరుగు చుండుటచేత – రాత్రి, పగలు భేదము కల్గుతోంది.
2. సంవత్సర కాలములో ఒకసారి సూర్యునిచుట్టూ భూమి అండవృత్త మార్గమున తిరిగి వచ్చుచుండుటచే వసంతహేమాది ఋతు భేదములతో, అయన భేదము కలుగుతోంది.
3. భ్రమ పరిభ్రమలనదగునీ రెండు గమనములేగాక, భూమికి మరొక చమత్కారగమనము ఉంది.

భూమి కేవలము గుండ్రని గోళము కాదు. భూమధ్యరేఖా ప్రాంతములందు ఉబ్బెత్తుగాను, ధ్రువప్రాంతములందు కొంత చదునుగాను ఉండుటచేత కొన్ని విచిత్ర ఫలితములు కలుగుతాయి. ఉబ్బెత్తుగా ఉన్న భూమధ్యరేఖాప్రాంతములపై సూర్యాకర్షణ ప్రాబల్యము వలనను, చంద్రాకర్షణ శక్తిచేతను, యిరుసు చుట్టూ భూమి తనలో తాను తిరుగుతోంది. ఆ యిరుసు – దక్షిణోత్తర వ్యాప్తియైన ఆ భూగోళపుటక్షము – ఉత్తరావేశము నెల్లప్పుడూ ఒకే బిందువును సూచించక, స్వల్పంగా వ్యత్యాసాన్ని పొందుతూ ఉంటుంది. ఈ యిరుసు సుమారు 26 వేల సంవత్సరములకు ఉత్తరావేశమున ఒక వలయమును పూర్తిచేస్తుంది.

విషువద్బిందువు స్థిరముగా నుండకపోవుటకును, అయన చలనమునకును – భూమి యిరుసు ఈ వలయమును రచించుటయే కారణము.

మహత్తరమగు ఈ ఖగోళసత్యమే ధ్రువచరిత్ర రూపంలో భాగవతచతుర్థస్కంధములో తెలుపబడింది.

"వేదాహం తే వ్యవసితం హృది రాజన్యబాలకః
యత్ర గ్రహోర్క్షతారాణాం జ్యోతిషాం చక్రమాహితం
మేధ్యాంగో చక్ర వత్ఫాన్ను పరస్తాత్కల్పవాసినః
ధర్మోగ్నికశ్యపః శక్రో మునయో యే వనౌకసః
చరంతి తక్షిణీకృతభ్రమయత్సర్వ తారకాః
షడ్వింశద్వర్షసాహస్రం రక్షితవ్యాహతేంద్రియః ॥

"ధీరవ్రతరాజన్యకు
మారక నీ హృదయమందు మసలిన కార్యం
బారూఢిగ నెఱుంగుదు
నారయనది పొందరానిదైనను నిత్తున్ ॥

అది యెట్టిదనిన నెందేని మేధియందు పరిభ్రమ్యమాణ గోచక్రంబునుంబోలె గ్రహనక్షత్రతారాగణ జ్యోతిశ్చక్రంబు నక్షత్రరూపంబులైన ధర్మాగ్నికశ్యపశక్రులును, సప్తర్షులును ధారణసమేతులై ప్రదక్షిణంబు దిరుగుచుందురు. అట్టి ధ్రువక్షితి యను పథంబు నందు నిరువదియారువేలేండ్లు ననం బ్రాపింతువు".

ఈ విధంగా మన ప్రాచీనులు చెప్పిన జ్యోతిషాంశాలు శాస్త్రీయమైనవే అని ఇప్పుడు తెలుసుకుంటున్నాము. ఇటువంటి మహత్తరమైన ఆవిష్కరణలు చేసిన భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్తల చరిత్రను గ్రంథస్థము చేయవలసిన ఆవశ్యకత ఎంతైనా ఉంది.

18. ప్రాచీనభారతదేశంలో చారిత్రక గ్రంథాల (ఇతిహాసాల) రచనలు

ఇతిహాసము అంటే జరిగిన కథ అని అర్థము. దీనిని మనము చారిత్రక గ్రంథముగా తీసుకొనవచ్చును. మనదేశంలో పురాణాలు ఇతిహాసాల రూపంలో అనేక చారిత్రక అంశాలు వర్ణించబడ్డాయి. రామాయణం, మహాభారతం ఇతిహాసాల జాబితాలోకి వస్తాయి. ఈ కోవలోనే కొన్ని అపూర్వమైన గ్రంథాలు వచ్చాయి. కొన్ని నవలలు వచ్చాయి, కొంత చరిత్రను వ్రాశారు. అయితే అవి పరిమితమైన కాలంలో, పరిమితమైన వ్యక్తులకు, పరిమితమైన విషయాలకు మాత్రమే చెందినవికావడంతో, వారి తర్వాత ఎవరు వచ్చారు? ఎన్నాళ్ళు పరిపాలించారు? ఒక విశిష్టవిభాగంలో ఎవరెవరు కృషిచేశారు? ఇటువంటి అంశాలపై సంపూర్ణ చారిత్రకరచనలు ఇప్పుడు లభ్యం కావట్లేదు. ఆ రోజుల్లో రచనలన్నీ తాళపత్రాల ద్వారానే జరపడం, వాటి నకళ్ళను ఎంతో శ్రమతో వ్రాసుకోవడం జరిగేవి.

మనకు చరిత్ర వ్రాసుకోవాలనే కోరిక లేకపోవడం వలననూ, నిష్కామంగా పనులను చెయ్యడమే ప్రధానముకాని, ఎవరు చేశారనేది చెప్పుకోవడము సంసారహేతువవుతుందనే ప్రబలమైన విశ్వాసం మూలంగాను, మనవాళ్ళు చరిత్రను చరిత్రగా వ్రాసుకోలేదు.

'ఆధ్యాత్మికభావన'ను లౌకికానికి ముడిపెట్టకూడదని, వారి జీవిత చరిత్రలను వారు వ్రాసుకోలేదు. ఉదాహరణకు విశ్వవిఖ్యాత మహాకవులు వాల్మీకి, కాళిదాసుల జీవిత చరిత్రలు ఎవరికీ తెలియవు. ఎప్పటివారో తెలియదు. వారి గ్రంథాలను చదివి ఆనందించే సమయంలో వారిని గురించి, వారి సమకాలీన పరిస్థితులను గురించి తెలుసుకోవాలనే కోరిక అతిసహజమైనది. కాని అవి తెలియుటలేదు.

అయితే కొందరు మహానుభావులు ఆర్యభట్టు, భాస్కరాచార్యవంటి వారు అతిప్రసిద్ధిలో ఉన్న శాలివాహనశకాన్ని ఉదహరిస్తూ, తమ జీవిత కాలాలకు చెందిన సందర్భాలను ఖచ్చితమైన సంవత్సరాలతో పేర్కొన్నారు. ఇది వీరి శాస్త్ర పాండిత్యాన్ని, చారిత్రక విజ్ఞానాన్ని కూడా తెలియజేస్తుంది.

అయితే ఈ వ్యాప్తిదశలో గ్రంథాలు తక్కువగా ఉండడం, ఉన్న గ్రంథాలలో లేఖకుల అక్షరదోషాలు ఒకవైపు, ప్రక్షిప్తశ్లోకాలు ఇంకొకవైపు వాటి ప్రామాణికతను దెబ్బతీశాయి.

మనవారి నిష్కామకర్మమార్గం మనకు చరిత్ర విషయములో ఉపయోగపడలేదు. ఆధునిక చారిత్రక దృష్టికి ఒక గొప్ప లోటును సృష్టించింది.

19. పాశ్చాత్యుల కుటిలచరిత్రలు

పాశ్చాత్యులు భౌతికవాదాన్ననుసరించడం మూలంగాను, భారతదేశం రెండు మూడు శతాబ్దాల కాలం వారి అధీనంలో ఉండడం మూలంగాను, వారు మన చరిత్రను వక్రీకరించి వ్రాయడం జరిగింది. పాశ్చాత్యులు మన యుగాయుగాల చరిత్రను, వంచనాభావనతో, కొన్ని వందల సంవత్సరాలకు మాత్రమే పరిమితమైనదిగా కుంచింపజేశారు. ఇవిగాక కల్పాదిలో ఆవిర్భవించేయనుకునే వేదాలు క్రీ.పూ. 1200 నాడు సంకలనం చేయబడ్డాయనే ఒక విచిత్ర వాదనను లేవదీశారు. దానిని సమర్థిస్తూ వేదాలలో కొన్ని వచనాలను పేర్కొన్నారు. ఈ వాదానికి అనేకులు భారతీయులు ఆకర్షితులు అయ్యారు. వారు కూడా ఈ వాదనను కొనసాగించారు. అయితే యుగయుగాల చరిత్రను వర్ణించిన రామాయణం, మహాభారతం వంటి గ్రంథాల్లోని విషయాన్ని ఇంత తక్కువ సమయంలో ఇరికించడంగాని, తొలగించడంగాని చాలా మందికి అంగీకారము కాదు.

ఈ పరిస్థితులలో ఏది చరిత్ర? ఏది నిజం? అనే ప్రశ్నలు ఉత్పన్నమవుతున్నాయి. విల్సీ వంటి విదేశీయ పండితులు భారతీయులకు సహజంగా దక్కవలసిన గౌరవాన్ని దక్కకుండాజేసి, భారతీయులను కించపరుస్తూ, అతిహీనమయిన రచనలను 'పకడ్బందీ'గా చేశారు. వాటిని సమూలంగా ఖండించి, వాస్తవాలను వెలుగులోనికి తీసుకురావలసిన బాధ్యత మనందరిపైనా ఉంది.

20. ఈ అనువాద గ్రంథరచనకు మూలకారణాలు, ప్రోత్సాహకులు

ఈ రచయిత (డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు) ప్రాచీన వేదగణితాన్ని 2008 నుండి 2012 వరకు టీవీ ద్వారా బోధించినపుడు, సమాజంలోని వివిధ వర్గాల నుండి వచ్చిన స్పందన అపూర్వం! ఆత్యద్భుతం!

సుమారు నాలుగు సంవత్సరములు జరిగిన ఆ ధారావాహిక కార్యక్రమాన్ని, "ప్రథమ ఉత్తమ విద్యా విషయక టి.వి. కార్యక్రమం (2008)"గా ప్రకటించి, ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం, ఈ రచయితకు **'బంగారునంది'**ని బహుమతిగా ఇచ్చింది.

ఆ సందర్భంలో, జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని గణిత సిద్ధాంతాల యొక్క, ఆ గణిత సూత్రాలను సంకలనం చేసిన మహర్షుల యొక్క, తదితరమహానుభావుల యొక్క చరిత్రను సంకలనం చేయాలనే భావం దృఢంగా ఏర్పడింది.

శివశ్రీ శివానందమూర్తిగారు, ఇతిహాస సంకలన సమితి సంస్థాపక సభ్యులు, రాష్ట్రీయ స్వయం సేవక్ సంఘ్‌లో ప్రముఖ నాయకులు అయిన శ్రీరామ్‌సాఠే గార్ల ప్రేరణలు మనస్సుపై చెరగని ముద్రవేశాయి. "వాస్తవాలను పరిశీలించండి! వాస్తవాలను తెలియ జేయండి" "అతిశయోక్తులు వద్దు, అట్లాగని వాస్తవాలను సంక్షిప్తం చేయకండి! "అనేది సంక్షిప్తంగా వారి సందేశం. అందుకే మనశాస్త్రవేత్తల చరిత్రను వాస్తవ దృక్పథంతో మనమే వ్రాసుకుందామనిపించింది. అయితే చరిత్ర గ్రంథాలను వ్రాయడంలో సాక్ష్యాలు, ముందు వెనుకలను గూర్చిన తర్కం, ప్రధానమైన విషయాలు. ఈనాటికి మనకు లభ్యమయిన సాక్ష్యాల ఆధారంగా ప్రసిద్ధవ్యక్తుల యొక్క చరిత్రను నిర్ణయించడ మౌతుంది. ఇంతకంటే బలవత్తరమైన సాక్ష్యం, లేక ఆధారం లభిస్తే, పునస్సమీక్షించు కోవడానికి ఏమాత్రమూ వెనుకాడకూడదు.

ఒకసారి, పొట్టి శ్రీరాములు తెలుగు విశ్వ విద్యాలయంలో జ్యోతిష విభాగానికి అధిపతి అయిన డా॥ చిఱ్ఱూరి సుబ్రహ్మణ్యం (సి.వి.బి.)గారిని కలిసినపుడు "ఈ గ్రంథాలను పరిశీలించండి" అని శంకరబాలకృష్ణ దీక్షిత్ రచించిన, రెండు భాగాలతో ఉన్న "హిస్టరీ ఆఫ్ ఇండియన్ ఆస్ట్రానమీ"ని ఇచ్చేరు. అందులో ఒక భాగం 1968లోను, రెండవభాగం 1981లోను ఆంగ్లంలో ముద్రితమై ఉన్నాయి. చాలా చిన్నచిన్న అక్షరాలతో ఉన్న ఆ గ్రంథాలను పరిశీలించడం ప్రారంభించగానే, వాటిలోని అపూర్వ విషయాలు బయటపడసాగాయి. ఆ పుస్తకాల చరిత్రయే చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంది. ఈ పుస్తకాన్ని మొదట్లో శంకర బాలకృష్ణ దీక్షిత్ మరాఠీభాషలో వ్రాశారు. ఆ గ్రంథాన్ని వ్రాసినందుకు సుమారు 120 సంత్సరాలక్రితం ఆ రచయితకు రూ.450/-లు ఒకసారి, రూ. 1000/-లు మరొకసారి బహుమానం అందింది. ఆనాటి రూపాయి విలువతో ఆ సొమ్మును ఈ రోజు రూపాయి విలువతో పోల్చుకుంటే అది 80,90 లక్షల రూపాయలకంటే ఎక్కువ ఉంటుంది. డబ్బుకంటే మించినది, ఆ గ్రంథంయొక్క విలువను ఎవరూ అంచనా వెయ్యలేరనిపించింది. ఇంత అపూర్వమైన ఖగోళవిభాగానికి చెందిన గణితశాస్త్ర చరిత్రను ఇంతవరకు తెలుగులోకి అనువదించడానికి ఎవరూ సాహసించలేదు. పరమేశ్వరుడు ఆ పనిని మాకొరకు జాగ్రత్తచేసి ఉంచేడేమోననిపించింది. అయితే, ఇందులో విషయగాంభీర్యతతోబాటు, వాక్యనిర్మాణ కాఠిన్యత ఒక ప్రబలమైన ప్రతిబంధకంగా ఉంది. మొత్తంమీద శ్రద్ధగా చదవగా విషయం పూర్తిగా అవగతమైనది. అయితే దీనిని ఎవరైనా పూర్వం ప్రయత్నం చేశారా? ఇది మనవలన అయ్యే పనియేనా? అని నిర్ణయించుకోవడానికి రాజమహేంద్రవరంలోని "మహా

మహోపాధ్యాయ" బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తిశాస్త్రిగారిని సంప్రదించాలని వెళ్ళినాము. వారు మా ప్రతిపాదనను సావకాశంగా విని, ఇంతవరకూ ఎవరూ తెలుగులోనికి దీనిని అనువదించలేదని చెబుతూ, అమోఘమైన తమ ఆశీస్సులనందించారు.

21. ఇది ఒక నవల కాదు, కథానిక కాదు.

ఇది శాస్త్రానికి చెందిన చారిత్రకగ్రంథం. ఇందులో చాలా అంశాలు ఇమిడి ఉన్నాయి. ప్రకృతి పరిశీలన, జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని సిద్ధాంతభాగం, వేదాలలోను, శాస్త్రాలలోను, పురాణేతిహాసాలలోను ఉన్న జ్యోతిశ్శాస్త్ర వచనాలు, వేదగణితం, శ్రౌతప్రతులలోని భేదాలు, వాటిలోని దోషాలను గుర్తించడం, సరైన ప్రతులతో వాటిని సమన్వయించడం. సాంకేతిక పరిభాషలో ఉన్న విషయాలను విశదమైన భాషలో వ్యక్తీకరించడం, డిగ్రీలు, నిమిషాల వంటి గణిత త్రికోణమితి సంకేతాల విజ్ఞానం, మంత్రాలను దేవనాగరి లిపినుండి తెలుగు లిపిలోకి గ్రహించడం, స్వరసంకేత పరిభాష, ఇవన్నీ ఇందులో మిళితమై ఉన్నాయి. దీనికి భాషాప్రావీణ్యం ఒక్కటీ సరిపోదు. బహువిద్యాప్రావీణ్యం తప్పనిసరి అయింది.

22. మా గురువర్యుల ప్రోద్బలం

జ్యోతిశ్శాస్త్రం యొక్క ప్రాథమికాంశాలతో ప్రారంభించి, అందులోని అనేక రహస్యాలను అత్యంత వాత్సల్యంతో బోధించినవారు మా గురువుగారు "జ్యోతిషసార్వభౌమ" బ్రహ్మశ్రీ చేంబ్రోలు సుబ్రహ్మణ్య శాస్త్రిగారు. వారు 1935లో ఖగోళశాస్త్ర విజ్ఞానాన్ని అధ్యయనంచేసి, అందులో పట్టాతీసుకొన్నారు. వృత్తిరీత్యా వారు ప్లీడరు. జ్యోతిశ్శాస్త్ర విషయంలో అఖండ వైదుష్యం కల్గి, ప్రత్యర్థులకు సింహస్వరూపంతో భాసించేవారు. జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సంబంధించిన ఏదైనా ఒక చక్కటి గ్రంథాన్ని వ్రాయాలని వారు ప్రోత్సహిస్తూ ఉండేవారు. వారి నేతృత్వంలో, ఈ కార్యక్రమాన్ని ముందుగా ఆయోజన చేయడం జరిగింది. అనువాద ప్రక్రియ ప్రారంభించేముందు వారితో అనేక పర్యాయాలు సుదీర్ఘమైన చర్చలు జరిపాము. తరువాత అనువాదం చేయాలని నిశ్చయించుకున్నాము. అయితే, అనువాదం ప్రారంభించిన కొద్దిమాసాలకే వారు స్వర్గస్థులవడం మాకు తీరని వ్యథను కలిగించింది. వారి ఆశీస్సులు మాకు ఎల్లప్పుడూ ఉన్నాయని భావిస్తూ ఈ కార్యక్రమాన్ని కొనసాగించాము.

23. తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల అధికారుల ప్రోత్సాహసహకారాలు

ఈ అనువాద ప్రక్రియ చాలా శ్రమతోను, ఖర్చుతోను కూడిన ప్రక్రియ అవడం మూలంగా ఎవరైనా దీనికి ఆర్థిక సహాయం చేస్తారా? అని పర్యాలోచన చేస్తున్న సందర్భంగా శ్రీ ఎల్.వి.సుబ్రహ్మణ్యంగారు, ఐ.ఏ.యస్., తి.తి.దే. కార్యనిర్వాహణాధికారిగారిని 2012, మే నెల 11వ తేదీన కలిసి ప్రస్తావించాను. రెండు రోజుల వ్యవధిలో, మే 14వ తేదీన వారు తమ అనుమతిని సూత్రప్రాయంగా తెలియజేశారు. దీనినిబట్టి వారు ఎంత గొప్ప మనస్సుతో, మాపై విశ్వాసంతో ఈ పథకాన్ని ఆమోదించారో తెలుస్తుంది. శ్రీ వేదభారతికి అధికారికపత్రము 2012 ఆగష్టు నెలాఖర్లో వచ్చింది.

24. "శ్రేయాంసి బహువిఘ్నాని"

మా ప్రతిపాదనను మేము చాలా ఉత్సాహంగా వ్రాసి సమర్పించాము. కాని, ఆ పనియొక్క విస్తృతిని, అనువాదానికి కావలసిన సమయాన్ని, రాబోయే అవాంతరాలను పసిగట్టడంలోను అంచనా వేయడంలో కొంత లోపం జరిగింది. ఒక సంవత్సరంలో అనువదించి అందిస్తామనడం విషయాన్ని తక్కువగా అంచనావెయ్యడమే. ఆ నిజాన్ని ఒప్పుకోవడంలో తప్పేమీలేదు.

గురుపత్నికి అనారోగ్యసమస్యలమూలంగా కొన్ని నెలలు అనువాదం ఆలస్యమైనది. తరువాత మా గురువుగారు శ్రీ సుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రిగారు 2013 జూలై 17న దివంగతులవడంతో, ఈ కార్యక్రమానికి పెద్ద విఘాతం ఏర్పడింది. వారికి సంపూర్ణమైన ప్రత్యామ్నాయం నిజానికి ఉందదుగాని, సహాయకులుగా సమర్థులైన వారిని మాత్రం అన్వేషించి, స్వీకరించవలసిన ఆవశ్యకత ఏర్పడింది. "మహామహోపాధ్యాయ" బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తిశాస్త్రి గారి అనుమతితో, వారి శిష్యులైన శ్రీ పుచ్చా శ్రీనివాసరావుగారి సహాయసహకారాలను అభ్యర్థించడం జరిగింది.

ఇది గాక, ఆంగ్లంలోని జ్యోతిశ్శాస్త్రపారిభాషికపదాలకు అనువాద పదాలను సేకరించడంలో ఇబ్బంది ఏర్పడింది. అందుచేత అనువాద ప్రక్రియ కొంత ఆలస్యమైనది.

ఇందులో కొన్ని వందల వేదమంత్రాలు దేవనాగరి లిపిలో ఉన్నాయి. వాటిని చూచి తెలుగులో నిర్దుష్టంగా డి.టి.పి. చేయగలిగిన వాళ్ళు ఎవరూ లభించలేదు. అందుచేత మేమే దానిని తెలుగు లిపిలోకి వ్రాసి దానిని డిటిపి చేయించవలసి వచ్చింది. ఇది సుమారు రెండు నెలల సమయాన్ని అదనంగా తీసుకొంది.

పై విఘాతాల మూలంగా సుమారు 6 నెలలు ఆలస్యమయ్యింది. డిసెంబరు 2013 నాటికి అనువాద గ్రంథం మొదటి ప్రతి ఏర్పడింది. శుద్ధప్రతికొరకు సమీక్ష చేసి గ్రంథాన్ని సమర్పించడమే మిగిలిఉన్నపని. ఈ గ్రంథాన్ని ఒకసారి ఈచివరనుండి ఆచివరకు మామూలుగా చదవడానికి 15 రోజులు కనీసం పడుతుంది. అక్షరదోషాల సవరణకు సుమారు 2 నెలలు పడుతుంది. వ్రాసిన విషయాన్ని సమీక్ష చెయ్యాలనినా, పునస్సమీక్ష చెయ్యాలనినా, మూడేసి నెలలు పడుతోంది. ఈ గ్రంథంలోని విషయవిస్తారం అటువంటిది. దానికి కావలసినంత సమయాన్ని కేటాయించవలసిందేగాని, కుదించడానికి వీలులేదు.

ఈ విషయాన్ని తి.తి.దే. వారికి లేఖారూపములో తెలియజేయడం జరిగింది.

2014 జనవరి నెలలో నాకు తీవ్రమైన అనారోగ్యపరిస్థితి ఏర్పడింది. మోకాళ్ళలోని భాగాల అరుగుదల కారణంగా గమనం పూర్తిగా ఆగిపోయింది. దీని వైద్యానికి రెండు కాళ్ళకు శస్త్ర చికిత్సలు చేయించుకోవలసి వచ్చింది. ఒక కాలికి చికిత్స అయిన వెంటనే, సుమారు 500 పేజీల అనువాద భాగాన్ని తి.తి.దే. వారికి అందించాము. తర్వాత రెండవ కాలికి శస్త్రచికిత్స చేయించుకోవడం జరిగింది.

25. తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానములకు అనువాద గ్రంథ సమర్పణ

ఆరోగ్యం తిరిగి సాధారణ స్థితికి దగ్గరగా రావడానికి సుమారు 6 నెలలు సమయం పట్టింది. అనువాద గ్రంథాన్ని సకాలంలో అందించలేక పోతున్నామన్న బాధ ఉన్నా, ఏమీచేయలేని పరిస్థితి. అట్లాగే, ఒకవైపు కోలుకుంటూనే, మరొకవైపు తి.తి.దే. వారికి సాధ్యమయినంత త్వరలో అనువాదగ్రంథాన్ని అందించాలనే తపనతో, ఈ శుద్ధప్రతిసమీక్షను పూర్తిచేసి, రెండు నెలలలో రెండవభాగాన్ని మరొక 526 పేజీలతో సిద్ధం చేశాము.

అనుకొనని ఈ అవాంతరాల మూలంగా అనువాద ప్రక్రియ సుమారుగా ఒక సంవత్సరం ఆలస్యం అయ్యింది.

అనువాదాన్ని కొనసాగిస్తున్నంతకాలమూ, ఆంగ్లపారిభాషిక పదాలకు తుల్యమైన అనువాదపదాల జాబితాను తయారు చెయ్యడంపై దృష్టి పెట్టడం జరిగింది.

మా ప్రతిపాదనలో పేర్కొన్నవిధంగా, ఇపుడు 1032 పుటలతో ఉన్న మొదటి రెండుభాగాల మొత్తాన్ని మొదటి సంపుటంగా శ్రీ శ్రీనివాస చరణారవిందాల సన్నిధిలో సమర్పిస్తున్నాము.

రెండు మూడు నెలల్లో మిగిలిన గ్రంథానికి అనువాదసమీక్షలు పూర్తిఅయి, గ్రంథశేషము సమర్పణకు సంసిద్ధమవుతుందని ఆశిస్తున్నాము.

26. ఈ గ్రంథం పేరు - దాని వివరణ

1. మొదట్లో ఈ పుస్తకానికి "జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్ర-సిద్ధాంతభాగం" అనే పేరును ప్రతిపాదించాము. కాని, విస్తృతమైన ఆలోచన చేయగా, నేటి కాలానికి అనుగుణమైన ఇంకొకపేరు సమంజసముగా ఉంటుందని భావించడం జరిగింది.

2. పూర్వకాలంలో గణితం జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో అంతర్భాగంగా ఉండేది. అంకగణితం, బీజగణితం, గోళగణితం, జ్యామితి (జామెట్రీ) త్రికోణమితి (ట్రిగొనామెట్రీ) మొదలైన విషయాలను జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో భాగంగా పరిగణించేవారు. కాని, ఆధునికకాలంలో వాటిని గణితశాస్త్రంలో అంతర్భాగంగా పరిగణిస్తున్నారు. అందుకే, నేడు జ్యోతిష సిద్ధాంతభాగం గణితంలో అంతర్భాగం అయ్యింది. ఆ కారణంగా దీనిని **"గణితశాస్త్రం (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)"** అనే పేరుతో పిలవడం సబబు అనిపిస్తోంది.

3. "ఉపయోగం లేనిది ఏదీ చేయవద్దు" అని మన పెద్దలు చెబుతూ ఉంటారు. అందుకే మన భారతీయ విద్యావిధానంలో ప్రతి అధ్యయనానికి ఒక వినియోగం ఉండాలని ఆదేశిస్తారు. కాని శాస్త్రాన్ని శాస్త్రంకొరకు చదవాలనే వాదన ఒకటి ఈమధ్యకాలాలలో బయలుదేరింది. ఉదాహరణకు ఇప్పుడు గణితాన్ని గణితం కొరకు మాత్రమే అధ్యయనం చేస్తున్నారు. కాని పూర్వం గణితాన్ని జ్యోతిషం కొరకు వినియోగించారు.

అందుచేత "జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్ర" అంటే "జ్యోతిష సిద్ధాంత భాగానికి చెందిన గణితశాస్త్ర చరిత్ర" అనే అర్థంలోనే వ్యవహరించేవారు.

4. భారతదేశంలో వేలాది సంవత్సరాలుగా చాలామంది మహానుభావులు చేసిన కృషిని, లభించిన వివరాలతో, సాధ్యమైనంత వరకు ఒక చారిత్రక దృక్పథంతో పొందుపరచిన గ్రంథం గనుక ఇది ఒక చారిత్రక గ్రంథం. అందుచేత ఈ గ్రంథాన్ని "భారతీయ గణితశాస్త్ర చరిత్ర (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)" లేక, "భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్ర (సిద్ధాంత విభాగం)" అనే పేర్లతో పిలువవచ్చును.

5. సృష్టిప్రారంభకాలంలో, ఒకానొక సమయంలో, గ్రహాలన్నీ ఒకచోట కలిసి ఉండి వాటి వాటి ప్రయాణాలు ప్రారంభించేయి. అటువంటి పరిస్థితి తిరిగి ఎప్పుడు వస్తుందనేది వాటి గమనాల వేగాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. 'కల్పం' ప్రారంభంలో అది జరిగిందని కొందరు భావిస్తే, ప్రతి 'యుగం' ప్రారంభంలో అది జరుగుతూ ఉంటుందని కొందరు భావిస్తారు. వీటిని అన్నింటిని నిర్ణయించడానికి ఉపయోగించే విధానమే 'గణితం'.

కల్పం, యుగం, ఉదాహరణ సంవత్సరం మొదలైన విభేదాలను బట్టి జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన గణితగ్రంథాలను సిద్ధాంతగ్రంథాలనియు, కరణగ్రంథాలనియు పిలుస్తారు. ఈ రోజుల్లో జ్యోతిషం వేరు, గణితం వేరు అనే భావన ఏర్పడింది. కాని ప్రాచీన కాలంలో గణితం అంటే కాలగణనం అనే భావనతోను, జ్యోతిశ్శాస్త్రములోని గణితమనే అర్థంలోను 'రూఢి'గా చేప్పేవారు. అందుచేత, ఈ పుస్తకానికి **"భారతీయ గణితశాస్త్రచరిత్ర– (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)"** అనే పేరు యోగ్యమైనదనే భావన ఏర్పడింది.

6. సామాన్యపాఠకులకు 'సిద్ధాంతం' అనే పదానికి జ్యామితి (జామెట్రీ)లోని 'సిద్ధాంతం' అనేపదం ("థీరమ్")తోనే పరిచయం ఉండి, ఆ అర్థమే తెలుసునుగాని, జ్యోతిషంలోని "గ్రహనక్షత్రాలకు చెందిన గణితం" అనే అర్థం తెలియదు. దానితో వారు ఈ పుస్తకం యొక్క పేరును తప్పుగా అర్థంచేసుకొని, ఈ గ్రంథానికి దూరంగా జరిగే ప్రమాదం ఉంది.

7. నిజానికి ఇది వేదగణితానికి కొనసాగింపు. వేదాలలోను, వేదాంగాలలో ఒకటైన జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోను, వినియోగించే గణితానికి "వేదగణితం" అని పేరు. వేదగణితానికి వివిధ కోణాలలో కృషిచేసిన మహనీయుల చరిత్రను కూడా దీనికి జోడించాలని సంకల్పించడం మూలంగా, ఈ గ్రంథానికి "గణిత శాస్త్రచరిత్ర" అని పేరు సమర్థనీయం అని అనిపిస్తోంది.

8. పైన పేర్కొన్న కారణాలన్నిటి దృష్ట్యా, ఈ గ్రంథానికి **"భారతీయ గణిత శాస్త్ర చరిత్ర (జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)"** అనే పేరును నిర్ధారించుటయే సమంజసంగా ఉంటుందని భావించడం జరిగింది.

27. ఈ గ్రంథం ఎవరికి ఉపయోగిస్తుంది?

ఇది ఒక పరిశోధనాదృక్పథంతో తయారయిన చారిత్రక గ్రంథము. పాఠకులు అందరూ ఇందులోని అన్ని చారిత్రక అంశాలను అదేవరుసలో అంగీకరించి తీరాలని నియమంలేదు. ఇది పూర్తిగా తర్కంపై

అధారపడిన విషయం. భిన్నాభిప్రాయాలు ఉండవచ్చును. ఇందులో ప్రస్తావించిన విషయాలను ఖండించగలిగిన మేధావి ఇంతకంటే మంచి పుస్తకాన్ని తీసుకురావాలంటే, కనీసం ఈ గ్రంథంలోని విషయాలు తెలిసి ఉండాలి. దానికి ఈ గ్రంథము బాగా పనికివస్తుంది.

ఇది ఒక్క చరిత్ర మాత్రమేకాదు. ఈనాటి జ్యోతిష్కులలో లగధుని ఋగ్వేద జ్యోతిషం చదివి అర్థం చేసుకొన్నవారు కొద్దిమందైనా ఉన్నారా? అని సంశయించాల్సిన స్థితి ఏర్పడింది. అటువంటి పరిస్థితుల్లో, ఈ గ్రంథంలో ఋగ్వేదజ్యోతిషంతోబాటు, యజుర్వేద జ్యోతిషాన్ని కూడా కలిపి చాలా వివరంగా అందించడం జరిగింది.

ఇందులో అనేక ప్రకరణాలు ఉన్నాయి. ప్రతి ఒక్కటి పరిశోధనకు అర్హమైనదే! ఆ దిశలో కృషి చెయ్యడానికి ఈ గ్రంథం చాలా తోడ్పడుతుంది.

మన ప్రాచీన ఖగోళ / జ్యోతిశ్శాస్త్ర విజ్ఞానంలో ఎన్ని అంశాలు, వాదాలు, ప్రతివాదాలు ఉన్నాయో తెలుసుకోవాలంటే ఈ గ్రంథపఠనం తప్పనిసరి.

చివరకు మన అభిప్రాయాన్ని, మన విజ్ఞానం యొక్క ప్రాచీనతను సమన్వయదృష్టితో ప్రపంచముందు ఉంచడంలో మనం సఫలం కావాలంటే, ఎన్ని జటిల ప్రశ్నలకు సమాధానాలు చెప్పాలో ఈ గ్రంథం ద్వారా తెలుస్తోంది.

ఇందులో కొన్నికొన్ని అంశాలపై రెండు మూడు వాదాలు ఉన్నాయి. కొన్ని అంశాలు ఇంకా నిశ్చయించలేని స్థితిలో ఉన్నాయి. అటువంటి విషయాలపై విస్తారమైన పరిశోధనలు చేయించవచ్చు.

28. కొన్ని అంశాలపై గ్రంథ రచయిత దీక్షిత్ అభిప్రాయాలు

మూలగ్రంథంలో శంకరబాలకృష్ణదీక్షిత్ తన రచనలో అక్కడక్కడ వేదకాలం అనీ, వేదాంగకాలం అనీ వ్యవహరిచడం జరిగింది. వేదాలకు_కాలాన్ని నిర్ణయిస్తున్నారంటే అపౌరుషేయత్వానికి భంగం వాటిల్లుతోంది.

వేదాలు సృష్టి ప్రారంభంలో తమను తాము మహర్షులద్వారా ఆవిష్కరించుకున్నాయని సంప్రదాయవాదులు భావిస్తారు. ఆ విధంగా అవి "అపౌరుషేయాలు" అయ్యాయి. దీనినే "మహర్షులు సంకలనం చేశార"ని కొందరు అంటారు. అయితే వేదమంత్రాలను తమ బుద్ధితో గ్రహించి వ్రాశారనే వాదాన్ని సంప్రదాయవాదులెవ్వరూ అంగీకరించరు. ఇది వేదాల ఆవిర్భావం గురించిన మౌలికమైన విషయం. ఎవరివాదన వారికి ఉంది. ఎవరి తర్కాలు వారికి ఉన్నాయి. దీనికి అంతిమ పరిష్కారం చెయ్యడం సాధ్యమైనదికాదు.

రామాయణంలోని జ్యోతిషాంశాల పరిశీలన మూలగ్రంథంలో జరగలేదు. శ్రీరాముని జననసమయంలోని గ్రహసంపుటిని వాల్మీకి మహర్షి అద్భుతంగా వర్ణించారు. సంప్రదాయపద్ధతిలో ఆ

సమయాన్ని సుమారుగా గుర్తించడం జరిగింది. అయితే, యుగాల కాలవ్యవధిని ఆధునిక చరిత్రకారులు అంగీకరించుటలేదు. శ్రీరాముని జీవితకథ ఈనాటినుండి వెనుకకు ఎన్ని సంవత్సరాల క్రితం జరిగి ఉంటుందనే అంశాన్ని చారిత్రక పద్ధతిలో రామాయణం అందించటంలేదని దీక్షిత్ వ్యక్తంచేశారు.

రామాయణంలోను, మహాభారతంలోను, భాగవతంలోను, ఇంకా మిగిలిన అనేక పురాణాలలోను, అనేకరాజవంశాలు, మన్వంతరాలు, వంశానుచరితాలు, చాలా వివరంగా వర్ణించబడ్డాయి. సుదీర్ఘమైన కాలాలపాటు పరిపాలించిన అంతమంది మహారాజుల చరిత్రను పాశ్చాత్యులు ప్రతిపాదించిన గత మూడువేల సంవత్సరాల అతి తక్కువ కాలపరిధిలోనే ఇరికించడం సాధ్యంకాదని సంప్రదాయవాదుల అభిప్రాయం. దీనికి మూలగ్రంథంలో సరియైన వివరణ లభించలేదు.

29. ఈ గ్రంథంయొక్క విశిష్టత

అనేక వేల సంవత్సరాల చరిత్ర కలిగిన భారతీయ గణితానికి సేవలందించిన మహానుభావుల జీవితచరిత్రలను, వారి రచనలను, విశ్లేషణాత్మకంగా క్రోడీకరించి, ఒక సమగ్ర గ్రంథాన్ని శంకరబాలకృష్ణ దీక్షిత్ మనకు అందించారు. ఇందులో 100 పైగా జ్యోతిర్గణితానికి చెందిన గ్రంథకర్తలను, గ్రంథాలను చారిత్రకపద్ధతిలో సవివరంగా పరిచయంచెయ్యడం జరిగింది. ఇటువంటి గ్రంథం అంతకు పూర్వం ఏ భారతీయభాషలోను సంకలనం చేయబడలేదని తెలుస్తోంది. అయితే, అతను అందించిన మూలగ్రంథం మరాఠీభాషలో ఉంది. దానికి డా॥ ఆర్.వి. వైద్య చేసిన ఆంగ్లానువాదాన్ని 1968, 1981లలో రెండు భాగాలుగా ముద్రించడం జరిగింది. మూలగ్రంథ రచయిత అయిన శంకరబాలకృష్ణ దీక్షిత్‌నకు ఈ దేశం శాశ్వతంగా ఋణపడి ఉంది. జ్యోతిశ్శాస్త్రంపైన, గణితశాస్త్రంపైన అభిమానం ఉన్న ప్రతి భారతీయుడు ఈ గ్రంథాన్ని చదివితీరాలి. ఇందులోని విషయం అంత అపూర్వమైనది.

30. కృతజ్ఞతలు

వేదశబ్దపరిరక్షణకు, వేదవిజ్ఞానప్రచారానికి 'శ్రీ వేదభారతి' గత మూడు దశాబ్దాలుగా చేస్తున్న అవిశ్రాంతమైన కృషి అందరికీ తెలిసినదే. ఆ ప్రయత్నంలో ఇప్పటికి అపూర్వమైన చాలా గ్రంథాలను రచించడం, ప్రచురించడం జరిగింది. అందులో భాగంగానే తెలుగు పాఠకులకు ఈ అద్భుత జ్యోతిశ్శాస్త్ర/గణితశాస్త్రచరిత్రను అందించాలనే సంకల్పంతో "శ్రీ వేదభారతి" బృహత్తరమైన అనువాద కార్యక్రమానికి ప్రతిపాదనలను తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల కార్యనిర్వహణాధికారిగా ఉన్నట్టి శ్రీ ఎల్.వి. సుబ్రహ్మణ్యంగారికి సమర్పించినది. ఈ కార్యక్రమం యొక్క ప్రాధాన్యతను గుర్తించి వెంటనే ఈ ప్రతిపాదనను ఆమోదించారు. వారికి మా హృదయపూర్వకమైన కృతజ్ఞతలు. తిరుమల శ్రీనివాసుని అనుగ్రహంతో శ్రీ వేదభారతి ఈ కార్యక్రమాన్ని దిగ్విజయంగా పూర్తిచేసింది. ఇప్పుడు అది గ్రంథరూపంలో మన ముందుకు వచ్చింది. ఈ సందర్భంలో తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల కార్యనిర్వహణాధికారి శ్రీ ఎమ్.వి. గోపాల్,

ఐ.ఏ.ఎస్. గారికి, ప్రధాన సంపాదకులు ఆచార్య శ్రీ రవ్వా శ్రీహరి గారికి శ్రీ వేదభారతి కృతజ్ఞతలు తెలియజేసుకుంటోంది.

అనువాద ప్రక్రియ పూర్తయిన వెంటనే ఈ గ్రంథ ప్రతిని మహామహోపాధ్యాయ బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తిశాస్త్రిగారికి సమీక్షకొరకై పంపడం జరిగింది. ఆమూలాగ్రంగా దీనిని అవలోకించి వారు తమ అమోఘమైన ఆశీస్సులను అందించారు. వారికి మా హృదయపూర్వక ధన్యవాదాలను తెలుపుకుంటున్నాము.

ఈ గ్రంథంయొక్క వ్రాతప్రతి కంప్యూటరీకరణలో సంపూర్ణమైన బాధ్యతను స్వీకరించి, ముద్రణాస్థాయివరకు అత్యంతము సహకరించిన చి॥ పోతార్లంక రాముకు, శ్రీమతి జోశ్యుల శారదకు మా ఆశీస్సులను అందిస్తున్నాము.

ఈ గ్రంథాన్ని తెలుగువారందరూ సంపూర్ణంగా అధ్యయనం చేసి, మన "భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర వైభవాన్ని", "గణితశాస్త్రపు గరిమ"ను తెలుసుకొని, దశదిశలా భారతీయ విజ్ఞాన సౌరభాలను ప్రచారం చేయగలరని ఆశిస్తున్నాము.

ఈ అనువాద ప్రక్రియను సాధ్యమైనంతవరకు నిర్దుష్టంగా పూర్తిచేయడానికి త్రికరణశుద్ధిగా ప్రయత్నం చేశాము. ఎక్కడైనా లోపాలు, దోషాలు ఉన్నచో క్షమించ ప్రార్థన. వాటిని మాకు తెలియజేయవలసినదిగా కూడా పాఠకులను సవినయంగా ప్రార్థిస్తున్నాము.

దా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు

"శ్రీ వేదభారతి" వ్యవస్థాపకులు

హైదరాబాద్
"జయ" శ్రావణ పౌర్ణమి, ఆదివారం, శక.1936
10-08-2014

"త్వదీయం వస్తు గోవింద! తుభ్యమేవ సమర్పయే"

(హే గోవింద! నీ వస్తువును నీకే సమర్పిస్తున్నాను!)

'వాచస్పతి', 'జ్యోతిష విజ్ఞాన భాస్కర', 'వాస్తుకళానిధి', 'రాష్ట్రపతి అవార్డు గ్రహీత',
'మహామహోపాధ్యాయ'

బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తి శాస్త్రి గారి

ఆశీస్సులు!

భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రము అతి ప్రముఖమైన ఒక వేదాంగము. వేదపురుషునికి ఇది నేత్ర స్థానీయమని అంటారు. ఇది మహర్షి ప్రోక్తమనియు, యుగయుగాలుగా వారిచే ప్రవర్తింపచేయ బడినదనియూ, ఆనాటి నుండి నేటివరకు వినియోగంలో ఉంటూ, పరంపరాగతంగా మనకు లభించినదనియు సనాతన ధర్మాన్ని ఆశ్రయించిన భారతీయులందరూ విశ్వసిస్తారు.

అతి విస్తృత కాలగమనంలో ఈ దేశం అనేకమైన ఆటుపోట్లను ఎదుర్కొంది. విదేశీయుల దండయాత్రలు, దుష్ప్రచారాలు, స్థానికుల స్వార్థపూరిత కుతంత్రాల మూలంగా భారతీయ సంస్కృతి, భారతీయ విజ్ఞానం చిక్కి శల్యమయ్యాయి. వేలాది గ్రంథాలు భస్మీపటలమయ్యాయి. మన మతులను, బుద్ధులను భ్రమింపజేసిన పాశ్చాత్యులు ఈ శాస్త్రానికి ఆరంభం, ఆధారం ఈ దేశం కాదనియు, ఈ విజ్ఞానం అంతా మొదట పాశ్చాత్యులదేననియు, పాశ్చాత్యులతో సంపర్కం ద్వారానే భారతీయులు ఈ విద్యను విదేశాల నుండి దిగుమతి చేసుకున్నారనియు, భారతీయులకు సహజంగా ఈ శాస్త్రంపై మౌలికమైన పట్టు ఏమీలేదనియు, ఇపుడు ఉన్న గ్రంథాలన్నీ క్రీస్తుశకం తర్వాతి కాలాలనాటివనియు, ఇంకా ఎన్నో, ఎన్నెన్నో అవాస్తవాలను ఒక పథకం ప్రకారం ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రచారం చేశారు, చేస్తున్నారు కూడా! దాని దుష్పరిణామాలు ఈరోజు సమాజంలో అన్ని రంగాల్లోను కనిపిస్తున్నాయి. మనలను మనమే కించపరుచుకునే దుస్థితి ఏర్పడింది.

ఈ దుష్ప్రచారాలకు స్పందించకుండా, వాటిని ఖండించకుండా, "మన పని మనం చేసుకుపోవడమే ఉత్తమం" అనే భావనతో ప్రమాదకరమైన అతి సాత్వికతకు కొందరు లోనయ్యారు. అయితే ఈ పద్ధతిని అంగీకరించలేని మనస్తత్వం ఉన్న కొందరు మహానీయులు, అపూర్వమైన మన విజ్ఞానాన్ని నిష్కర్షగా, సాక్ష్యాధారాలతో, సహేతుకంగా ప్రపంచం అంతటా నిరూపించాలని గత రెండు మూడు శతాబ్దాలుగా కృషిచేస్తూ వచ్చేరు. ఆ మహాపురుషుల కోవలోకి జేరిన ఒక మహాపండితుడు శ్రీ శంకర బాలకృష్ణ దీక్షిత్. ఇతడు 20-7-1853లో ఒక మహారాష్ట్ర కుటుంబంలో జన్మించాడు. వృత్తిరీత్యా ఒక పాఠశాల ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేసినా, జ్యోతిశ్శాస్త్రంపై మక్కువ మూలంగా దాని మూలాల్లోకి వెళ్ళాడు. అతి ప్రాచీనకాలం నుండి తన కాలంవరకు లభించిన వేదాలను, శాస్త్రాలను, మిగిలిన వాఙ్మయాన్నంతటినీ జల్లెడ పట్టి, జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సంబంధించిన వచనాలనన్నింటినీ సంకలనం చేసి, వాటిని సమన్వయపరచి, పాశ్చాత్యుల దుష్ప్రచారాలను తీవ్రంగా ఖండించాడు. "ఇదీ మన భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రం" అని అందరూ తెలుసుకొని, ఆశ్చర్యపోయేట్లుగా "భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్ర (సిద్ధాంతభాగం)" అనే పేరుతో మరాఠీ

భాషలో రెండు సంపుటాలుగా క్రీ.శ. 1890లో, ఒక గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. స్థూల దృష్టితో పరికిస్తే, ఇది ఒక విస్తృత పరిశోధనాత్మక గ్రంథం! సూక్ష్మదృష్టితో పరిశీలిస్తే, ఇది సమగ్రమైన, అతిగహనమైన ఒక ప్రకరణ గ్రంథం! ఈ గ్రంథంలో శాస్త్ర విషయాలతోబాటు, జ్యోతిశ్శాస్త్రాభివృద్ధికి శ్రమించి, తమ జీవితాలను పణంగాపెట్టిన ఎందరో మహానుభావుల జీవిత విశేషాలు, వారి రచనలు, విశేషాంశాలను ఇందులో సమకూర్చడం జరిగింది.

దీనిని 1968లో ఆచార్య ఆర్.సి. వైద్య ఆంగ్లభాషలోకి "హిస్టరీ ఆఫ్ ఇండియన్ ఆస్ట్రాలజి" అనే పేరుతో అనువదించాడు. నిజం చెప్పాలంటే, ఈ గ్రంథానికి చెందిన రెండు సంపుటాలూ కూడా భాషాపరంగాను, విషయపరంగాను నారికేళపాకంలో ఉన్నాయి.

గత శతాబ్దకాలంలో మరాఠీ భాష నుండి గాని, అర్ధశతాబ్ది కాలంలో ఆంగ్లం నుండి గాని ఎవరూ దీనిని తెలుగులోనికి అనువదించ డానికి సాహసించలేదు. అయితే, బృహత్తరమైన ఈ అనువాద కార్యక్రమాన్ని శ్రీ వేదభారతి తరపున డా॥ అవధానులుగారు తమ నేతృత్వంలో స్వీకరించి, విజయవంతంగా పూర్తిచేశారు.

డా॥ అవధానులుగారు గత అయిదు దశాబ్దాలుగా, వారి విద్యార్థిదశనుండీ, నాకు సుపరిచితులు. వారు వృత్తిరీత్యా కంప్యూటరు రంగానికి చెందిన శాస్త్రవేత్త అయినా, కృష్ణయజుర్వేదాన్ని సంప్రదాయబద్ధంగా అధ్యయనం చేసి, జ్యోతిశ్శాస్త్రంపై అభిమానం కొద్దీ ఎమ్.ఎ. పట్టా పొంది పి.హెచ్.డి. కూడా చేశారు. వారు "జ్యోతిశ్శాస్త్ర సహాయంతో భూకంపాలను ముందుగా పసిగట్టడం సాధ్యమా?" అనే అంశంపై పరిశోధనా గ్రంథాన్ని ప్రచురించారు. అందులో ఆసక్తికరమైన చాలా అంశాలు వెలుగులోకి వచ్చేయి.

సుమారు 4 సంవత్సరాల క్రితం ఒకసారి డా॥ అవధానులుగారు, వారికి నా యెడల ఉన్న గురుభావనతో, ఈ గ్రంథాన్ని గురించి నాతో చర్చించారు. దీనిని తెలుగులోకి అనువదించవలసిన ఆవశ్యకతను వివరించి, తనకు దీనిని అనువదించాలనే ఆకాంక్ష ఉన్నట్లు సూచించి, ఆశీస్సులనభ్యర్థించారు. ఈ గ్రంథాన్ని అనువదించే ప్రయత్నం చెయ్యడం ఒకింత సాహసమే. ఈ ప్రక్రియకు జ్యోతిశ్శాస్త్రం యొక్క సంపూర్ణమైన అవగాహనతోబాటు, వేదగణితం, ఆధునిక గణితం, వేదమంత్రాల పరిజ్ఞానం, వేదభాష్యాల పరిచయం, మహాభారతాది ఉద్గ్రంథాల పరిచయం, పరిశోధనా దృక్పథం, రచనాపాటవం మొదలైన అంశాలన్నీ ఆవశ్యకమైన విషయాలు. పరమేశ్వరుని యొక్క అనుగ్రహం వలన వీరికి ఇవి అన్నీ సిద్ధించడం మూలంగా, వారిపై నాకు విశ్వాసం కలిగి, ఈ అనువాద ప్రక్రియను త్వరగా ప్రారంభించవలసిందిగా ప్రోత్సహించాను. కొంతకాలం తర్వాత, ఈ ప్రక్రియను త్వరలో ముగించడానికి వీలుగా, సంప్రదాయబద్ధంగా జ్యోతిశ్శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేసినవారు, మా "విశ్వవిజ్ఞాన ప్రతిష్ఠానం"లో ఔత్సాహిక కార్యకర్త, మా ప్రియశిష్యుడు అయిన శ్రీ పుచ్చా శ్రీనివాసరావును ఈ పనిలో తనకు అనువాద ప్రక్రియలో సహాయకునిగా డా॥ అవధానులుగారు తీసుకున్నారు. వీరి తోడ్పాటుతో సుమారు రెండు సంవత్సరాల కాలంలో ఈ అనువాదాన్ని పూర్తిచేశారు. ఇది నాకు చాలా ఆనందాన్ని కలిగించింది. సుమారు 1800 పేజీల మహత్తర

గ్రంథాన్ని, లోకకళ్యాణం కొఱకు, మా పర్యవేక్షణలో, మా శిష్యుల ద్వారా సమర్పించడం కంటే ఆనందదాయకమైన మరొక విషయం ఏముంటుంది? "ధన్యావయం" (మేము ధన్యులము) అని మనసారా భావిస్తున్నాము.

ఈనాడు అన్ని మాధ్యమములలోను, ముఖ్యంగా టి.వి. ఛానెళ్ళలో ఎంతోమంది జ్యోతిశ్శాస్త్రాంశాలను వివరిస్తున్నారు. అయితే వారందరూ కూడా తమ పాండిత్యాన్ని దృఢతరం చేసుకోవలసిన ఆవశ్యకత స్పష్టంగా కనిపిస్తోంది. వారంతా మన భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర మూలాలను అధ్యయనం చేసి, వారి యోగ్యతను పెంచుకోవాలని నా వినతి! దానికి ఈ గ్రంథం ప్రథమ సోపానంగా తప్పక ఉపకరిస్తుందని నా దృఢ విశ్వాసం.

సమగ్ర భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్రకు చెందిన మూల గ్రంథానికి, అతి విస్తారమైన గ్రహ నక్షత్ర విభాగానికి చెందిన "భారతీయ గణితశాస్త్ర చరిత్ర (జ్యోతిష విభాగం)" అనే పేరుతో వెలువడుతున్న ఈ అనువాద గ్రంథ రచనను ప్రోత్సహించిన శ్రీ తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానముల అధికారులకు మా అభినందనలు!

ఈ గ్రంథరచనా ప్రక్రియను సాహసంతో చేపట్టి, దిగ్విజయంగా సమాప్తి చేసిన డా॥ అవధానులుగారికి, వారికి సహకరించిన శ్రీ శ్రీనివాసరావుకు మా హృదయపూర్వక ఆశీస్సులు!

వారు ఇటువంటి అత్యుత్తమ గ్రంథ రచనలను ఇంకా కొనసాగించాలని ఆకాంక్షిస్తూ, ఆదిత్యాది నవగ్రహములద్వారా, పరమేశ్వరుడు వారికి, వారి కుటుంబసభ్యులకు ఆయురారోగ్య ఐశ్వర్యాదులను ప్రసాదించవలసిందిగా ప్రార్థిస్తున్నాను.

॥ ఇతి శమ్ ॥

ఇట్లు

మధుర కృష్ణమూర్తి శాస్త్రి

రాజమహేంద్రవరం
17-08-2014

ఆంగ్లానువాదం ప్రచురణకర్తల భూమిక

అతి ప్రాచీనకాలంలో ఈ భూమి మీద మనిషి ఆవిర్భవించినప్పుడు ఆకాశంలో మెరుస్తున్న సూర్యుడు, చంద్రుడు, నక్షత్రాలు మొదలైన కాంతివంతమైన వస్తువులను చూచి ఆశ్చర్యచకితుడయి ఉండాలి. ఇవన్నీ ఆకాశంలో కదులుతూ ఉండడాన్ని కూడా గమనించే ఉంటాడు. ఇవన్నీ ఒక క్రమం తప్పని కాలపరిధిలో తిరుగుతూ ఉండడాన్ని కొందరు ఉత్సాహవంతులైన పరిశీలకులు గమనించడానికి శతాబ్దాలు గడిచి ఉంటాయి. వీటి గమనంలో అంతర్లీనంగా ఉన్న నిబద్ధమైన కాలాన్ని గణించడానికి, సంవత్సరంలోని రోజులను, నెలలను లెక్కపెట్టుకోవడం ఉపయోగిస్తుందని తెలుసుకొని ఉంటాడు. మానవజాతి చరిత్రలో అభివృద్ధి చెందిన మొదటి శాస్త్రాలలో ప్రముఖమైన ఖగోళశాస్త్రానికి ఇది నాంది పలికింది.

ఖగోళ శాస్త్ర విజ్ఞాన అన్వేషణ ఎప్పుడు, ఎక్కడ ఖచ్చితంగా ప్రారంభమయ్యింది? లేక, సమాంతరంగా అనేక ప్రదేశాలలో ప్రారంభమయ్యిందా? – ఇటువంటి ప్రశ్నలకు సమాధానం చెప్పడం కష్టం. దీనికి కారణం ఆదిమ మానవునికి తన ఆలోచనలను, పరిశీలనలను జాగ్రత్త చేసుకొనే సాధనాలు ఆనాడు లేవు.

ప్రపంచంలోని అతి ప్రాచీన నాగరికతలు వెలసిల్లిన కొన్ని దేశాలలో ఒకటైన భారతదేశంలో ఖగోళశాస్త్ర పరిశీలనలను గురించి సుమారు కీ.పూ. 4000 నాటి సాక్ష్యాధారాలు ఋగ్వేదంలోని మంత్రాలలోను, కొంత మనోహరంగా తరువాతి కాలాలనాటి యజుర్వేదంలోను కనిపిస్తున్నాయి. క్రీ.పూ. 1300 నాటికే హిందువులు వేదాంగ జ్యోతిషం అనే పేరుతో సౌరచాంద్రమాన పంచాంగాన్ని తయారుచేశారు. ఇది క్రీ.శ. మూడవ శతాబ్దం వరకు వినియోగంలో ఉంది. ఆ తరువాత మనదేశంలో ఖగోళ విజ్ఞానం వేగంగా అభివృద్ధి చెంది, శాస్త్రీయ సూత్రాలపై ఆధారపడి, సిద్ధాంత విభాగం అనే పేరుతో ప్రాచుర్యంలోకి వచ్చింది. క్రీ.శ. 12వ శతాబ్దం వరకూ కొనసాగిన ఈ అభివృద్ధి తరువాత వరుసగా జరిగిన విదేశీయుల దండయాత్రలమూలంగా, పూర్తిగా ఆగిపోయింది. రామాయణంలో, మహాభారతంలోను ఖగోళ విషయాల ప్రస్తావన ఉంది. అయితే అది ప్రాథమిక స్థాయిలో ఉంది. ఇంతకంటే మెరుగైన జ్యోతిశ్శాస్త్ర విషయాలు తర్వాతికాలాల్లో రచింపబడిన పురాణాల్లో కనిపిస్తున్నాయి. వాటిపై జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత విభాగం యొక్క ప్రభావం కనిపిస్తుంది.

వేల సంవత్సరాల క్రితమే సంస్కృతీ నాగరికతలు విలసిల్లిన భారతదేశం వంటి దేశంలో, అతి ప్రాచీనకాలంలో వివిధ రంగాలలో మన పూర్వులు సాధించిన విజయాలకు చెందిన విశేషాలను సేకరించి తర్వాతి తరాల వారికి అందించవలసిన బాధ్యత మనమీద ఉంది.

ప్రాచీన, మధ్య కాలాలనాటి భారతీయ ఖగోళ విజ్ఞాన చరిత్ర ఈ కోవలోకి వస్తుంది. అందుచేత దీనిని క్షుణ్ణంగా అధ్యయనం చేసి, పరిశీలించవలసి ఉంది. అయితే ఇటువంటి సమగ్ర చరిత్రకు చెందిన అంశాలను సేకరించడంలో చాలా ఇబ్బందులు ఉన్నాయి. వేదకాలం నుండి నేటివరకు ఈ అంశాలకు

చెందిన వాఙ్మయం అంతా సంస్కృత భాషలో ఉంది. విజ్ఞాన పరిశీలనాంశాలు ఏ ఒక్క భాషలోనూ లేవు. అనేక భాషలలో సాంకేతిక పదాలతో, గుప్త పదాలతో విస్తారమయి ఉన్నాయి. కొన్ని విషయాలు కథల రూపంలోను, గీతాల రూపంలోను, ఇంకా అనేక రూపాలలో భద్రపరచబడి ఉన్నాయి. వాటన్నింటినీ విడమరచి, శాస్త్రీయ భాషలోకి అనువదించి గ్రహించడం చాలా శ్రమతో కూడిన పని.

అయితే ఆ విధంగా జరిగిన ఒకే ఒక్క సమగ్ర ప్రయత్నం శ్రీ శంకర బాలకృష్ణ దీక్షిత్ మరాఠీలో చేసిన "భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రము– ప్రాచీన, ఆధునిక చరిత్ర". 1896లో ప్రచురితమైన ఈ పుస్తకము అతి ప్రాచీనకాలం నుండి ఆధునిక కాలం వరకు విస్తరించిన భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్రను సంగ్రహించిన అపూర్వ గ్రంథము. కేలండర్ రిఫార్మ్ కమిటీ ఛైర్మన్ (పంచాంగ సంస్కరణల పరిషత్తు అధ్యక్షుడు) అయిన డా॥ ఎమ్.ఎన్.సాహా, ఎఫ్.ఆర్.ఎస్, భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రంపై భారతీయులకు, విదేశీయులకు పరిశోధనలకు సహాయకారిగా ఉండగలదను అభిప్రాయంతో, ఈ గ్రంథాన్ని ప్రభుత్వమే పూనుకొని ఆంగ్ల భాషలోనికి అనువదించబడి ముద్రించవలసిందిగా సిఫార్సు చేసి ఉన్నారు. ఈ మహద్గ్రంథాన్ని మరాఠీ పండితుడు, జివాజి వేధశాల నిదేశకుడు, ఉజ్జయిని, కేలండర్ రిఫార్మ్ కమిటీ సభ్యుడు అయిన ప్రొఫెసర్ ఆర్.వి. వైద్య, ఎమ్.ఎ., బి.టి., మరాఠీ నుండి ఇంగ్లీషులోకి సంతోషంగా అనువదించారు. ఈ అనువాదాన్ని కలకత్తా విశ్వ విద్యాలయంలోని హిందూ జ్యోతిశ్శాస్త్రాధ్యక్షుడైన ప్రొఫెసర్ సేన్‌గుప్త పరిశీలించి, అక్కడక్కడ చిన్నచిన్న మార్పులు చేర్పులు చేశారు. కేలండర్ రిఫార్మ్ కమిటీ పనిని భారతీయ వాతావరణ విభాగానికి బదిలీ చేయడం మూలంగా, ఆ విభాగం వారే ఈ గ్రంథాన్ని ప్రచురించే బాధ్యతను స్వీకరించారు. ఈ పుస్తకాన్ని చివరగా సవరించడానికి కలకత్తాలోని జాతీయ పంచాంగశాఖ అధికారి అయిన శ్రీ ఎన్.సి. లహరి, యం.ఎ. వారికి బాధ్యతను ఇవ్వడం జరిగింది.

ఈ పుస్తకం పరిమాణము చాలా పెద్దది కనుక ఒక్క సంపుటంలో దీని ప్రచురించడానికి చాలాకాలం పడుతుంది. అందుచేత దీనిని దఫ ధపాలుగా ముద్రించాలని నిర్ణయించడమైనది. మొదటిభాగంలో వేదవేదాంగాల కాలంనాటి భారతీయ ఖగోళ విజ్ఞానాన్ని ప్రచురించాలని మిగతా భాగాలలో మిగిలిన గ్రంథాన్ని అందించాలని నిర్ణయించడ మైనది.

– ఎల్.ఎస్. మాథుర్
వేదశాల, డైరెక్టర్ జనరల్

18-4-1968
లోడి రోడ్, న్యూఢిల్లీ
భారతీయ వాతావరణ శాఖ

మూలగ్రంథ రచయిత (దీక్షిత్) ముందుమాట

ఈ గ్రంథంలోని ప్రధాన విషయాన్ని పరిచయంలో వివరించడం జరిగింది. ఇందులో వివరించిన అంశాలకు చెందిన పట్టికను విషయ సూచికలో ముందుగాను, అంశాల ప్రస్తావన సూచికలో చివరిగాను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ పుస్తకం యొక్క ఉపయోగాన్ని విస్తారంగా ఇక్కడ వివరించవలసిన అవసరం ఉంటుందని నేననుకోవట్లేదు. ఖగోళ విజ్ఞానశాస్త్రం ఎందుకు వచ్చింది అని ఎవరైనా ప్రశ్నిస్తే, అసలు విజ్ఞాన శాస్త్రం (సైన్సు) అనేది మానవునిలోని సహజమైన తెలుసుకుందామనే "ఉత్సుకత" మూలంగానే ప్రారంభమయి, వృద్ధి పొందిందని చెప్పగలను. ఈ శాస్త్రం అత్యంత ప్రాచీన కాలంలోనే మానవుని దృష్టిని ఆకర్షించింది. నిజానికి, మానవుడు అభివృద్ధి చేసిన శాస్త్రాలన్నింటిలోను ఈ ఖగోళ శాస్త్రమే మొదటిదని నిశ్చింతగా చెప్పవచ్చు. మనదేశం ఈ శాస్త్రానికి చెందిన విషయాలపై ప్రస్తుతం నేను చేసిన సర్వేక్షణ, చర్చల గురించి ఎవరికీ క్షమార్పణ చెప్పవలసిన అవసరం ఉందని నేను భావించట్లేదు. (గమనిక – ఈ పుస్తకాన్ని రచించే సమయానికి మనం విదేశీయుల పాలనలో ఉండబట్టి, రచయిత ఈ వాక్యాన్ని వ్రాసి ఉండవచ్చు.)

సంస్కృత వాఙ్మయంలో ఇటువంటి గ్రంథం లేదు. కాలక్రమంలో వచ్చిన వివిధ గ్రంథాలను వాటి తారతమ్యాలను బట్టి విశ్లేషణ చేయడంపై మన పూర్వులకు అంత ఆసక్తిలేదు. రెండు శతాబ్దాల క్రిందట జన్మించిన రచయితను, కొన్ని వేల సంవత్సరాల క్రితం జన్మించిన రచయితతో సమానంగా భావించడం మనవారికి అలవాటు. శాస్త్రాల యొక్క చరిత్రను గాని, సామాన్య వ్యక్తుల యొక్క చరిత్రను గాని వ్రాసే అలవాటు లేదు. ప్రస్తుత గ్రంథం వంటి గ్రంథం పూర్వము ఎప్పుడూ రాకపోవడానికి పైన చెప్పినవి కొన్ని కారణాలు కావచ్చు.

ఈ పుస్తక రచనకు నన్ను పురికొల్పిన అవకాశాలను గురించి కొంత ప్రస్తావిస్తాను. శక సంవత్సరం 1802 (క్రీ.శ. 1880)లో సాయన పంచాంగములోను, భారతీయ ఖగోళ విజ్ఞానంలోను ఆసక్తి కలగడం ప్రారంభమయ్యింది. ఆ గ్రంథాల లోతుల్లోకి వెళుతున్నకొద్దీ, ఆ గ్రంథాల విలువలలో తారతమ్యాలను, ఆ గ్రంథాల సంకలన కాలాల్లోని క్రమాన్ని, ఖగోళ శాస్త్ర వికాసంలోని వివిధ దశలను తరచి తరచి చూడడం, పరిశీలించడం జరిగింది.

ఈ అంశాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని ఒక పుస్తకం వ్రాస్తే మన సాహిత్యానికి సేవ చేసినట్లవుతుందని అనిపించడం ప్రారంభమయ్యింది. శా।శ। 1806లో (క్రీ.శ. 1884లో) కేలండర్ సంస్కరణల కొఅకు ఈ ప్రాంతంలో ఒక తీవ్రమైన ఉద్యమం ప్రారంభమయ్యింది. ఆ కారణంగా, పూనాలోని దక్షిణా పురస్కార పరిషత్ (దక్షిణ ప్రైజ్ కమిటీ) వారు 1884 డిసెంబరులో, మన ఖగోళశాస్త్ర చరిత్ర భూమికలో నేటి మన పంచాంగాల గందరగోళ పరిస్థితులను విశ్లేషించడం, అనే అంశంపై ఒక ప్రకటనను విడుదల చేశారు. ఈ విషయంపై ఉన్న ఆసక్తి మూలకంగా, ఈ పని ప్రారంభిద్దామని ఉత్సుకత కల్గింది. ఈ కృషికి

పారితోషికంగా ప్రకటించిన సొమ్ము రూ. 450/-. పని పూర్తిచేయడానికి నిర్ణయించిన కాలవ్యవధి 1886 సంవత్సరాంతము. కాని ఆ కాలవ్యవధిలో ఈ పనికి కావలసిన విషయ సామాగ్రిని, ముఖ్యంగా, ప్రాచీన గ్రంథాలన్నింటిని, సేకరించడం పూర్తికాలేదు. పర్యవసానంగా ఈ రచనను ప్రారంభించలేకపోయాను. దక్షణా పురస్కార పరిషత్ వారికి కాలవ్యవధిని పెంచవలసిందిగా కోరగా, వారు అంగీకరించారు. కావలసిన విషయాలన్ని సేకరించడంలోనే 6 నెలలు గడిచిపోయాయి. మొత్తంమీద 1887 నవంబరులో ఈ పనికి శ్రీకారం చుట్టి, 1888 మొదట్లో ఈ గ్రంథం యొక్క మొదటి భాగాన్ని పరిషత్ వారికి అందించగల్గాను. ఒకవైపు గ్రంథరచన, ఇంకొకవైపున పుస్తకాన్వేషణ ఏకకాలంలోనే చేశాను. అందులో అనేకమైన అవరోధాలు ఎదురయ్యాయి. కాని 1888 అక్టోబరు చివరినాటికి, మొత్తం గ్రంథాన్ని మూడు దఫాలుగా అందించడం జరిగింది. మామూలుగా అయితే, ఈ గ్రంథం సుమారు 425 పేజీలలో ముద్రితమయి ఉండవలసింది. కాని ఆ పరిషత్తు వారు నా నుండి ఆశించిన దానికంటే అదనంగా అనేక అంశాలను, ఆ అంశాలపై విస్తృతమైన విశ్లేషణలను చాలా జేర్చాను. ఆ పరిషత్ వారు నా రచనను అంగీకరించారు. నాకు పూర్తి పారితోషికం 1891లో లభించింది. దీని తరువాత, ఈ పుస్తక ముద్రణపై నాదృష్టి పడింది. కాని ఇంత ఖర్చుతో కూడిన పథకాన్ని నేను ఎట్లా ప్రారంభించగలను? కొన్ని రోజుల తరువాత, ఆర్యభూషణ్ ముద్రణాలయ యాజమాన్యం వారు ఈ గ్రంథ ప్రచురణకు బాధ్యత వహించడానికి అంగీకరించారు. అదే సమయానికి, గాయక్వాడ్ ప్రభుత్వం, పంచాంగాలపై ఒక పరిశోధనాత్మక గ్రంథం కొరకు ప్రకటన చేస్తూ, దానికి పారితోషికంగా 1000 గాయక్వాడ్ రూపాయలను కూడా ప్రకటించారు. దానికి అనుగుణంగా, నేను దీనికి సంబంధించిన గ్రంథంలోని భాగాన్ని గాయక్వాడ్ ప్రభుత్వానికి శా॥శ॥ 1815 (క్రీ.శ. 1893)లో పంపించాను. చాలామంది స్నేహితులు ఈ గ్రంథాన్ని ప్రచురించాల్సిందిగా నాకు సలహా ఇస్తూండేవారు. కాని నా దృష్టిలో ఆ పుస్తకం ఇంకా సమగ్రంగా లేదని అనిపిస్తూ ఉండేది. అదనంగా లభించిన క్రొత్త విషయాలను గురించి వ్రాస్తూ, వాటిని ఆ గ్రంథంలో తగిన ప్రదేశాలలో చొప్పిస్తూ ఉండేవాడిని. ఇంకా సేకరించాల్సినది మిగిలే ఉంది, అదీగాక, గాయక్వాడ్ ప్రభుత్వానికి సమర్పించిన కారణంగా, వారి నిర్ణయానికి ఎదురు చూద్దామని కూడా నిశ్చయించుకున్నాను. (ఈ మధ్యనే వారు నా రచనను అంగీకరిస్తూ వారి ఆమోదాన్ని తెలియజేశారు. నాకు పారితోషికం కూడా ముట్టింది.)

1894 జూలైలో నేను పూనా వచ్చేశాను. ఈ పుస్తకాన్ని ముద్రించాలని చాలామంది నన్ను బలవంత పెట్టడం జరిగింది. పర్యవసానంగా, 1895 మార్చిలో ముద్రణా కార్యక్రమం ప్రారంభమయ్యింది. పుస్తకం ఒకప్రక్క ముద్రణ అవుతున్న సమయంలోనే, నేను ప్రాచీన ప్రతులను చదువుతూ ఉండడం, వాటి నుండి అదనపు విషయాలను సేకరిస్తూ ఉండడం చేస్తూవచ్చాను. అందుచేతనే ఈ పుస్తకంలో పేజీలలో క్రింద భాగంలో అదనపు వాక్యాలు కనిపిస్తూ ఉంటాయి.

దక్షిణా పురస్కార పరిషత్తువారికి సమర్పించిన గ్రంథంలో కొంతభాగాన్ని సంక్షిప్తం చెయ్యడం, కొంతభాగాన్ని వదలివేయడం జరిగింది. దానిమూలంగా 425 పేజీలలోను సుమారు 40 పేజీలు తగ్గాయి.

కాని ప్రస్తుతం గ్రంథం 524 పేజీలతో వెలువడింది. దీనికి కారణం సుమారు 140 పేజీల అదనపు విషయాన్ని ఇందులో జేర్చడమే! అయితే విషయ సూచిక పూర్తిగా క్రొత్తది, పూర్వం గ్రంథానికి ఇది అదనం.

మన ఖగోళవిజ్ఞాననిధి గురించిగాని, ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథాలను గురించిగాని ప్రస్తుత కాలంలో మన జనబాహుళ్యానికి లేశమాత్రపు అవగాహన కూడా లేదు. ఈ దేశంలోని సామాన్య పౌరుల పరిజ్ఞానం భాస్కరాచార్య వంటి ఒకరిద్దరు ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుల పేర్ల వరకు మాత్రమే పరిమితమై ఉంది. అంతగా తెలిస్తే, ఒకటి, రెండు గ్రంథాల పేర్లు తెలిసి ఉండవచ్చు. ఈ దేశంలో పుట్టి, పెరిగి ఖగోళ శాస్త్రానికి అత్యద్భుతమైన సేవలనందించి, రచనలను చేసిన మహానుభావులను చాలామందిని, వారి గ్రంథాలను ఈ పుస్తకంలో పరిచయం చెయ్యడం జరిగింది.

అసలు వారి పేర్ల జాబితాయే పుస్తకంలో ముందు భాగంలో చాలా పేజీలు పట్టింది. వీటిని చూశాక, పాఠకులు అత్యాశ్చర్యకరమైన ఈ జ్ఞాన సంపదను తెలుసుకొని తప్పక సమ్మోహితులవుతారు.

ఇంక ఈ ఖగోళ విజ్ఞాన అభివృద్ధి చరిత్రను చదవడం ప్రారంభించాక, మన పూర్వుల ప్రజ్ఞాపాటవాల గురించి, వారి అసాధారణమైన ప్రయత్నాల గురించి, పరిశోధనలను గురించి, వారి ఉత్సుకతను గురించి తెలుస్తున్న కొద్దీ, వారి మనస్సులు ఆనందంతో ఉల్లాసంతో నిండిపోతాయని నిస్సంశయంగా చెప్పగలను.

ఈ రచన పూర్తిగా శాస్త్రీయమైన విషయం కారణంగా, కల్పిత గాథలవలె ఇది ప్రతివానికి సులభంగా అర్థమవుతుందని అనుకోవడానికి వీలులేదు. అట్లాగని, ఈ పుస్తకంలోని ప్రతి భాగమూ చాలా కఠినంగా ఉంటుందని కూడా అనుకోవడానికి వీలులేదు. ఎనిమిదేసి పేజీలను ఒక్కొక్క అంశానికి కేటాయిస్తూ ఈ పుస్తకాన్ని విభజించామనుకొందాం! అప్పుడు ఆ పుస్తకములోని విషయాన్ని అర్థం చేసుకోవడం కొంత సుకరమవుతుంది. ఏదైనా ఒక పేరా అర్థంకానంత మాత్రాన నిరుత్సాహపడవలసిన అవసరం లేదు. ఈ పుస్తకంలోని ఒక్క పేజీ కూడా అర్థంకాని విధంగా ఏ ఒక్కడూ భావించలేడు. కొందరికి కొన్ని భాగాలు ఆసక్తికరంగా ఉంటే, ఇంకొందరికి మరికొన్ని భాగాలు ఆసక్తికరంగా ఉండవచ్చు. పేజీలలో ఎడమవైపున ఉన్న శీర్షికలు చర్చించబోతున్న అంశాలను కొంతవరకు తెలియజేస్తాయి. ఈ శీర్షికలు, ముందు ఇచ్చిన విషయసూచిక, మరియు చివరన ఇచ్చిన అంశాల జాబితాలు – పాఠకులకు కావలసిన అంశాలను వెంటనే అందిస్తాయి. కొన్ని సందర్భాల్లో కొన్ని సాంకేతిక పదాలను వినియోగించడం జరిగింది. వాటి అర్థాలు స్పష్టంగా లేకపోతే, ఆ పేజీల వారీగా, పుస్తకం చివర్లో, ఆ నిర్వచనాలను, అర్థాలను చూసుకోవచ్చును. ఈ పదాలను "జ్యోతిర్విలాసం" అను పేరుతో, నేను వ్రాసిన ఇంకొక గ్రంథంలో వివరించాను. ఈ గ్రంథం సమగ్రంగా ఉంటూనే, అతి విస్తారంగా కాకుండగా, సంక్షిప్తంగా ఉండాలని నేను నిర్ణయించుకున్నాను. ఈ కారణంగానే, ఈ పుస్తకంలోని వాక్యాలలో సుదీర్ఘ సమాసాలు చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి. కాని, సందర్భానుసారంగా వాటిని సులభంగా అర్థం చేసుకోవచ్చు.

కొంతమంది ఈ పుస్తకం చాలా పెద్దది (బృహత్తు)గా ఉందని అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తం చేస్తున్నారు. కాని కొందరు ఇది చాలా సంక్షిప్తంగా ఉందని భావిస్తున్నారు. ఈ పుస్తకాన్ని రచించే ముందు వచ్చిన

పత్రికా ప్రకటనను చూసిన ఒక వ్యక్తి, ఆయా అంశాలను సమగ్రంగా వివరించడానికి ఈ గ్రంథంలో సుమారు 1000 పేజీలు ఉండాలని ఉత్తరం వ్రాశారు. ఈ రెండు రకాల వాదాలలోను సత్యం ఉండడం మూలంగా, నేను మధ్యే మార్గాన్ని ఎన్నుకొన్నాను. ఇప్పటికే సంక్షిప్త రూపంలో ఇచ్చిన విషయాన్ని ఇంత కంటే తగ్గించడం సాధ్యం కాదు. ఇంకా వివరంగా ఉండాలంటే, ఒక్కొక్క పేజీలోని విషయం నాలుగు పేజీల వరకు పెరుగుతుంది. పుస్తకం పరిమాణం తగ్గాలంటే, కొన్ని అంశాలను పూర్తిగా వదిలివేస్తే సాధ్యం అవుతుంది కాని ఇటువంటి పుస్తకాలు ముద్రించబడే అవకాశాలు తక్కువ అవడం మూలంగాను, ఎంతో కాలానికి గాని ఇటువంటి పుస్తకాలు మరల వెలుగుచూసే అవకాశాలు ఉండవనే అభిప్రాయంతోను, అనేక అంశాలపై నాకు లభించిన సమాచారాన్ని ఇందులో పొందుపరచడం జరిగింది. నా ఉద్దేశ్యంలో – అదే సరైన దృక్పథం అనిపిస్తోంది.

ఈ పుస్తకం ఇప్పుడున్న రూపంలో సంపూర్ణం అని చెప్పడం సాధ్యంకాదు. వాల్మీకి రామాయణంలోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర విషయాలకు చెందిన వచనాలను ఇందులో ఎక్కడా ఉటంకించలేదు. అదే విధంగా 18 పురాణాల్లోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర సంబంధిత వచనాలను పేర్కొనలేదు. వీటన్నింటినీ కూడా ఈ గ్రంథంలో జేర్చాలని కొందరు సూచించారు. కాని నేను ఒక్కడినీ ఎంత చెయ్యగలను? ఇంకా, నేను చూడని జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోనే అనేకం ఉన్నాయి. ఆనందాశ్రమంలో ఈ విషయమై 500 గ్రంథాలు ఉన్నాయి. వాటన్నింటినీ పరిశీలించాను. కాని వాటన్నింటిలోని విషయాన్ని ఈ పుస్తకంలో తీసుకోవడం జరగలేదు. ఈ పుస్తకంలో పేర్కొన్న 'ఆఫ్రెచ్' కేటలాగులో 2000 పుస్తకాల శీర్షికలు ఉన్నాయి. వాటన్నింటిని సంపాదించేదెప్పుడు? చదివేదెప్పుడు? అయితే, మొత్తంమీద జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలోని ప్రధాన విషయాలన్నీ ఈ పుస్తకంలో ఉన్నాయి. అదృష్టవశాత్తు, మన దేశంలో, నేడు పాండిత్య ప్రకర్షలో ఎన్నో రెట్లు నన్ను మించిన మహా పండితులు ఉన్నారు. నేను గ్రహించని భాగాలను వారెవరైనా స్వీకరించవచ్చును. ఈ పుస్తకం వారిలో ఏ కొద్దిమందికైనా, ఏమాత్రమైనా ఉపయోగిస్తే, నా కృషి సఫలమైందని భావిస్తూ, సంతోషిస్తాను.

కొందరు సలహాలనిస్తూ, శ్రీరాముడు, పరశురాముడు మొదలైన అవతారమూర్తుల అంశాలను కూడా ఈ పుస్తకంలో వివరిస్తే బాగుంటుందని అన్నారు. కాని వారి జీవనకాలాన్ని నిర్ణయించగలిగే సాధికారమైన సమాచారం నాకు లభించలేదు. అసలు అటువంటి వివరాలు ఎప్పుడూ కూడా లభిస్తాయని అనుకోవడం లేదు. నిజానికి, అతిగా దేనినీ ఆశించకూడదు. దానికి కారణం – ఒక మహాకవి చెప్పినట్లు, అతి విస్తారమయినది ఈ భూమండలం, అనంతమైనది ఈ కాలము (విపులా చ పృథ్వీ, కాలోహ్యనంతః). ఈ పుస్తకాన్ని పూర్తిగా చదివిన తర్వాతే ఈ ప్రశ్నలపై నా అభిప్రాయాలు అవగతమవుతాయి. ఏయే గ్రంథాలు ఏయే కాలాలలో సంకలనం అయి ఉంటాయో నిర్ణయించే ప్రయత్నం పూర్తి అయ్యేసరికి, ఈ మొదటిభాగం పూర్తవుతుంది.

ఈ పుస్తకంలో ఏయే విషయాలు పరిశీలించబడ్డాయో, ఏయే విషయాలు పరిశీలించబడాలో అనే ప్రశ్నలకు ఈ పుస్తకంలో సమాధానాలు ఉంటాయని చాలామంది భావించవచ్చు. ఇంకా చాలా అభిప్రాయాలు

కూడా ఉండవచ్చును. ఉదాహరణకు, పంచాంగాల గణితం చేయడానికి కావలసిన పట్టికలు ఉంటాయని, జ్యోతిష సిద్ధాంత గ్రంథాల ఆధారంగా గ్రహాల స్థానాలను నిర్ణయించే వివిధ పద్ధతులు ఇందులో వివరించబడి ఉంటాయని, ఆయా పద్ధతులన్నింటికి మూల సూత్రం వివరింపబడి ఉంటుందని, నావికా పంచాంగం వంటి స్వతంత్రంగా, ఖచ్చితమైన పంచాంగాన్ని తయారు చేసే పద్ధతిని ఇందులో వివరించబడి ఉంటుందని, ఇష్టమైన జాతక స్కంధ గ్రంథాల విషయాలను ఇందులో జేర్చి ఉంటారని, దానిద్వారా జాతక చక్రాలను ఖచ్చితంగా వేసుకోవడం సాధ్యమవుతుందని, ఈ విధమైన రకరకాల అభిప్రాయాలు ఉండి ఉండవచ్చును. క్లుప్తంగా, ఈ పుస్తకం జ్యోతిశ్శాస్త్రసారమని, అంటే ఖగోళ విజ్ఞానం, గ్రహ విజ్ఞానాలకు సంక్షిప్త స్వరూపమని భావించి ఉంటారు. ఈ విషయాలన్నింటిని ప్రస్తుత పుస్తకంలో పొందుపరచడం అసాధ్యమని చెప్పనవసరం లేదు. కాని ప్రజలకు ఈ విషయాలన్నింటియెడ ఇంత మక్కువ ఉన్నట్లు తెలిసి చాలా సంతోషం కలుగుతోంది.

సంస్కృతంలో ఇటువంటి గ్రంథము ఇంతవరకూ రాలేదు. ఇంగ్లీషులో అక్కడక్కడ విసరివేయబడినట్లుగా, కొంత సమాచారం లభిస్తుంది. కాని వాటన్నింటిని సేకరించి, కలిపి ఒకచోట జేర్చినా, ఈ పుస్తకంలోని నాలుగవ వంతుతో కూడా సమానం కాదు. ఇంగ్లీషులో మహా విద్వాంసులు చాలా శ్రమ పడి ఇంగ్లీషులో వ్రాసిన వ్యాసాలు లభిస్తున్నాయి. కాని ఏ ఒక్కరూ కూడా ఇంత సమగ్రంగా వ్రాయలేదు. భారతీయ దృక్పథంతో ఈ విషయం ఇంతకు పూర్వం పరిశీలింప బడలేదనేది స్పష్టముగా అవగతమవుతుంది.

ప్రాచీన గ్రంథాలలోని వచనాలను చూపించకుండగా వాటిని గురించి వ్రాసిన నా వాక్యాలన్నీ ఆ గ్రంథాలను అధ్యయనం చేసిన తరువాత వ్రాసినవే. ఆ రకమైన ప్రధానమైన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలన్నీ నా దగ్గర ఉన్నాయి. గణిత ప్రక్రియలపై ఆధారపడే అన్ని తుది నిర్ణయాల విషయాలలోను, ఆ లెక్కలన్నింటినీ నేనే వ్యక్తిగతంగా చేసి వాటి సారాంశాన్ని నిర్ణయించాను. ఆ లెక్కలన్నీ సరిగానే చేశానని భావిస్తున్నాను. అయినా తప్పు చెయ్యడం మానవ సహజలక్షణం. ఎక్కడైనా తెలియకుండగా, తప్పులు దొర్లి ఉండవచ్చును. కొన్ని సందర్భాలలో, అధ్యయనానికి అవసరమయిన గ్రంథాలు లభించలేదు. అప్పుడు రచయితలపైన, వారి గ్రంథాలపైన ఆధారపడి, వాటికి సంబంధించిన విషయాలను గురించి వ్రాయడం జరిగింది. అటువంటి నా వాక్యాలకు సరైనచోట్ల ప్రమాణ గ్రంథాలను పేర్కొన్నాను. కొన్ని గ్రంథాల నుండి కొన్ని ప్రకరణ వాక్యాలను యథాతథంగా గాని, సంక్షిప్తంగా గాని గ్రహించినపుడు, ఆ గ్రంథాల్లోని అధ్యాయ సంఖ్యను, శ్లోక సంఖ్యను పేర్కొన్నాను. ఇంతకు మించి, మిగిలిన గ్రంథాల నుండి ఒక్క వాక్యాన్ని కూడా గ్రహించడం కాని, సంగ్రహించడం గాని చెయ్యలేదు.

దక్షిణా పురస్కారపరిషత్తు సభ్యులు ఈ మూలప్రతిని ఇంకా బాగా ఉండేట్లా చెయ్యడానికి నాకు కొన్ని సూచనలను చేశారు. సంక్షిప్తానికి తప్ప, మిగిలిన అన్ని సూచనలను అంగీకరించి అమలు చేశాను. మూలప్రతిలో కొన్నిచోట్ల పాశ్చాత్య పండితులను తీవ్రంగా దుయ్యబట్టాను. అటువంటి వ్యాఖ్యాలన్నింటినీ తొలగించవలసిందిగా ఆ పరిషత్తు సభ్యులు చెప్పారు. అటువంటి వచనాలలోని తీవ్రతను చాలాభాగం

తగ్గించాను. కాని ఈ సందర్భంలో, మన పండితులలోనే కొందరు, పాశ్చాత్యుల నిర్ణయాలను, అవి ఎంత అసంగతమైనవైనా, వాటిని శాశ్వత సత్యాలుగా భావించడం గమనించాను. ఇది ఒకరకంగా మనలో మనకు విశ్వాసం లేకపోవడాన్ని, మన విద్వత్తును కించపరచుకోవడనాన్ని సూచిస్తుంది.

రావుబహదూర్ యం.జి. రేనడే గారు పాశ్చాత్య పండితుల అభిప్రాయాలు, వాటిని నేను ఖండించడం వంటి వివాదాస్పదమైన విషయాలను ఈ పుస్తకంలో నుండి తొలగించవలసిందిగా తెలియజేస్తూ, ఆంగ్లేయ పత్రికలలో వాటిని చర్చావేదికలకు కేటాయించవలసిందిగా సూచించారు. ఆ విధంగా చెయ్యడం ద్వారా పుస్తకం యొక్క పరిమాణాన్ని కుదింపుచేయడం కూడా జరుగుతుందని సలహా ఇచ్చారు. ఆ విధంగా కొన్ని భాగాలను ఆంగ్లేయ పత్రికల ద్వారా చర్చించాను. అయినా ఆ సంబంధిత విషయాలను ఈ పుస్తకంలో నుండి తొలగించడం సరైనది కాదని నేను భావించాను. అందరికీ కాకపోయినా, కొందరికైనా అవి ఉపయోగించవచ్చు అని అనిపించింది. అదృష్టవశాత్తు ఈ పుస్తకం ఇంగ్లీషు భాషలోకి అనువదింపబడితే పాశ్చాత్య పండితులకు నా అభిప్రాయాల సరళి తెలుస్తుందని, అప్పుడు వారు దానిని సరిగా పరిశీలించడానికి అవకాశం ఉందని భావించాను. ఈ మొత్తం పుస్తకం వెంటనే ముద్రణకు నోచుకోకుంటే, కొన్ని భాగాలనైనా ప్రత్యేకంగా అనువదించవలసిందిగా ఒక పాశ్చాత్య పండితుడు నాకు లేఖ వ్రాశాడు.

మన ప్రాచీన గ్రంథాల కొరకు ఎప్పుడూ ప్రత్యేక దృష్టిని కలిగి ఉండాలని నా పాఠకులకు ప్రత్యేకంగా విజ్ఞప్తి చేస్తున్నాను. ఇంతవరకూ నేను చూడని గ్రంథం ఎవరికైనా లభిస్తే, వారికి నాతోబాటు మనదేశం కూడ చాలా ఋణపడి ఉంటుంది. ఈ పుస్తకంలో తెలుగునాడు (తెలంగాణ), ద్రవిడ ప్రాంతం, బెంగాలు ప్రాంతాల్లోని గ్రంథాలను గూర్చి తగినంతగా ఇవ్వడం జరగలేదు. అటువంటి గ్రంథాలకును, నాడీ గ్రంథాలకును చెందిన విషయాలను, విశేషాలను, సాధ్యమయినంతవరకూ సేకరించాలి. ఇంతేకాదు. ఈ పుస్తకంలో ఉదహరించిన అనేక గ్రంథరచయితల వారసులు ఇంకా జీవించి ఉండవచ్చును. వారు అదనపు సమాచారాన్ని అందిస్తే, అది తప్పక ఉపయోగిస్తుంది.

ప్రాచీన గ్రంథాల ప్రాచుర్యానికి సంబంధించి, తెలుగునాడు (తెలంగాణ), ద్రవిడ ప్రాంతంలోని పుస్తకాల గురించి మిగతా ప్రాంతాల్లో ఎక్కువగా తెలియదు. దీనికి ఆ పుస్తకాల లిపి ప్రధాన కారణం. బెంగాల్లోని పుస్తకాలు కూడా ఈ ప్రాంతంలో లభించట్లేదు. అయినా, ప్రాచీనకాలంలో ప్రయాణాలలోను, సమాచారాన్ని అందించడంలోను ఉన్న ఇబ్బందులను గమనిస్తే, ఈ పుస్తకంలో ఎక్కువ పర్యాయాలు ఉదహరింపబడిన గ్రహ లాఘవం వంటి గ్రంథాలు, బృహత్తరమైన గ్రంథాలు, అతి తక్కువ సమయంలో, దేశమంతటా ప్రచారానికి నోచుకొని, దేశవాసులందరిచేత అంగీకరింపబడి, సామాన్యులకు సైతం అందుబాటులోకి వచ్చి, భారతదేశంలోని మారుమూల ప్రదేశాలకు కూడా ఎట్లా వెళ్ళాయా అని ఆశ్చర్యం వేస్తుంది.

ఈ జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల విస్తృత ప్రచారానికి హిందూమహారాజులే కాదు, మహమ్మదీయ చక్రవర్తులు కూడా ఇచ్చిన ప్రోత్సాహమే కారణం అని తెలుస్తుంది. అంతేగాక, కాశీ విద్యాపీఠం వారి ప్రోత్సాహం ఒక ప్రధాన కారణమని అనిపిస్తుంది.

జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలు చాలా ఉన్నాయి అనేమాట వాస్తవం. మనది అతి విస్తారమైన దేశం అవడం మూలాన, నిత్య జీవితంలో ఉపయోగపడే ఒకే అంశానికి చెందిన గ్రంథాలు విభిన్న ప్రాంతాలలో అనేకమంది రచయితల చేత సంకలనం చేయబడ్డాయి. అందులో కొన్ని గ్రంథాలు, ముఖ్యంగా కరణ గ్రంథాలు, కాలగమనంలో అప్రస్తుతమయి, నిరుపయోగంగా మారాయి. అయితే వాటి ఆధారంగా విభిన్న కాలాలలో వివిధ రచనలు వెలువడ్డాయి. అంతేగాక, ఒకే అంశంపై తమతమ ప్రజ్ఞాప్రాభవాలకు అనుగుణంగా, ఉ పయోగిస్తుందా లేదా అనే విషయంతో ప్రమేయం లేకుండా చాలామంది రచయితలు చేసిన రచనలను కొందరు స్వీకరించడం జరిగింది. జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలు అనేకంగా లభించడానికి, దేశమంతటా అమోదించడానికి ఇవి కొన్ని కారణాలు.

ఈ పుస్తకంలో వేదమంత్రాలు, సంస్కృత శ్లోకాలు చాలాచోట్ల ఉదహరించబడ్డాయి. వాటి పూర్తి అనువాదాన్ని అందిస్తే, ఈ పుస్తకము పరిమాణము ఇంకా పెరుగుతుంది. అందుచేత, ప్రతిదానికి కాకుండగా, కొన్నింటికి మాత్రమే అనువాదం ఇవ్వబడింది.

కొన్నిచోట్ల వాటి భావము మాత్రమే ఇవ్వబడగా, మరికొన్నిచోట్ల అది కూడా ఇవ్వబడలేదు. అటువంటి చోట్ల సందర్భాన్ని బట్టి కొంతవరకు అర్థం చేసుకోవచ్చు. వేదమంత్రాలకు అర్థాన్ని ఇవ్వడంలో మూలాన్ని అనుసరించడం జరిగింది. మూలంలో లేనిదేదీ కలుపలేదు. వేదమంత్రాల శ్లోకాల ముద్రణలో తప్పులు లేకుండా చూడడానికి చాలా ప్రయత్నం జరిగింది. కాని ఎక్కడైనా మా దృష్టికి రాని స్ఖలిత్యాలు ఉండవచ్చు.

మధ్యమాధికారంలో (సగటు గతుల అధ్యాయంలో) ఖగోళ శాస్త్రవేత్తల జీవిత చరిత్రలను ఇవ్వడం జరిగింది. అందులో సిద్ధాంత గ్రంథాలను సంకలనం చేసిన వారివే ఎక్కువ ఉన్నాయి. వారిలో ఎవరైనా సంహితాభాగం, జాతకభాగం కూడా సంకలనం చేసినట్లు తెలిసినపుడు, ఆ గ్రంథాలను కూడా అక్కడే స్పృశించడం జరిగింది. సిద్ధాంతభాగంలో ఏమీచేయక, జాతక, సంహితా భాగాల్లో మాత్రమే కృషిచేసిన గ్రంథకర్తల జీవిత చరిత్రలను ఆయా స్కంధాలకు కేటాయించిన చోట ఇవ్వడం జరిగింది.

జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్తల జీవితచరిత్రలలో ఈ క్రింది అంశాలను ప్రధానంగా ఇవ్వడం జరిగింది – తేది, ప్రదేశం, సంకలనం చేసిన గ్రంథాలు, ఆయా గ్రంథాలపై వ్యాఖ్యానాలు, వీరి శక్తియుక్తులు, వారి పూర్వులు కూడా రచయితలయినచో, వారిని కూడా పేర్కొనడం జరిగింది. వారి జీవితాలలో ఏమైనా విశిష్టమైన సంఘటనలు ఉంటే, వాటిని కూడా ప్రస్తావించడం జరిగింది. వీటితోబాటు, గ్రంథాలయొక్క లేక రచయితలయొక్క, రచనా కాలానికి చెందిన శాలివాహన శక సంవత్సరము వివరాలు ఇవ్వబడ్డాయి. జనన కాలానికి చెందిన శక సంవత్సరం అయితే, దానిని స్పష్టంగా పేర్కొనడం జరిగింది.

కొన్ని పదాల ఆఖరి అక్షరాలకు అనుస్వారాన్ని వ్రాయనవసరం లేదని నా అభిప్రాయం. అక్షర సంజ్ఞల విషయంలో నాకు కొన్ని స్వతంత్రమైన అభిప్రాయాలు ఉన్నాయి, కొన్ని చోట్ల నా అభిప్రాయాను సారంగా అనుసరించడం జరిగింది. అయితే ముద్రణకు ముందు ప్రూఫులు దిద్దేవారు స్వతంత్రంగా సంజ్ఞలను దిద్దే పనిని కూడా చేపట్టారు. అందుచే కొన్నిచోట్ల తేడా వచ్చి ఉండవచ్చు.

నా అభిప్రాయంలో ప్రాచీనరచయితలను సంబోధించే సందర్భాల్లో గౌరవార్థం వారిపేర్లను బహువచనాలతో వ్రాయనవసరం లేదు. పరమాత్మనే ఏకవచనంతో సంబోధించే అలవాటు ఉన్నప్పుడు, "భాస్కరాచార్యులవారు" వంటి ప్రయోగాలు అదనపు గౌరవాన్ని ఏమీ తీసుకురావు. నిజానికి ఇటువంటి ప్రయోగాలు సంస్కృతంలోను, ఇంగ్లీషులోను లేవు. అయితే, ప్రస్తుత కాలంలో జీవిస్తున్న వారిని, లేక ఈ మధ్యనే స్వర్గస్థులయినవారిని సంబోధించే సందర్భాల్లో మాత్రం గౌరవార్థం బహువచనప్రయోగం మన భాషలలో ఉంది.

ఈ రోజుల్లో మనం శాలివాహనశకం కంటే క్రీస్తుశకానికి ఎక్కువ అలవాటు పడ్డాము. అందుచేత తేదీలను క్రీస్తుశకం పరిభాషలో వ్రాస్తే సులభంగా అర్థమవుతుంది. కాని మన ప్రాచీన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలన్నీ శాలివాహన శకాన్నే ఉదహరించాయి. దేశంలో ఏ ప్రాంతంలో నైనా సరే, తప్పనిసరిగా శాలివాహనశకాన్నే వినియోగించేవారు. ఆ గ్రంథాలు నేడు నిత్యజీవితంలో వినియోగంలో లేకపోయినా సరే, ఆ గ్రంథాలలో శక సంవత్సరాలనే మనం చూడగలం! అందుచేత ఈ పుస్తకంలో తప్పనిసరిగా శాలివాహన శకాన్నే వినియోగించాను. అయితే శకపూర్వం (బి.ఎస్.) అనే దాని నుండి క్రీస్తు పూర్వం (బి.సి.) అనే దానిని సులభంగా సాధించవచ్చు. సుదీర్ఘమైన ప్రాచీన కాలపు సంవత్సరాలు తెలిపే సందర్భంలో ఆ రెండింటి మధ్య ఉన్న భేదం 78 సంవత్సరాలు, చాలా అత్యల్పము.

ఈ పుస్తకంలో కనిపించే శకసంవత్సరం, పూర్తయిన సంవత్సరాన్ని సూచిస్తుంది. ప్రస్తుతసంవత్సరాన్ని సూచించే సందర్భాల్లో, వాటిని ప్రత్యేకంగా పేర్కొనడం జరిగింది. గ్రహ స్థానాలను నిరయణ పద్ధతికి, లేక గ్రహలాఘవ పద్ధతికి చెందిన వాటిగా గ్రహించాలి. సాయన పద్ధతికి చెందినవైనచో, వాటిని ప్రత్యేకంగా పేర్కొనడం జరిగింది. సూర్య సిద్ధాంతము, బ్రహ్మ సిద్ధాంతము మొదలైన పదాలను ఏ రకమైన విశేషణాలు లేకుండా పేర్కొనడం జరిగింది. అటువంటి సందర్భాల్లో, ఆ గ్రంథాలను తరువాతి కాలపు సూర్య సిద్ధాంతం, మొదటి ఆర్య సిద్ధాంతం, బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం అని వరుసగా గ్రహించాలి.

విషయ ప్రస్తావన సందర్భాల్లో సూచికలు చాలా సౌకర్యంగా ఉంటాయి. కాని ఆ సూచికలను తయారు చేయడంలో ఉన్న ఇబ్బందులు అనుభవంలోకి వచ్చినపుడే తెలుస్తాయి. వాటిని నేను ఒక్కడినే తయారు చెయ్యడానికి చాలా సమయాన్ని కేటాయించవలసి వస్తుంది. కాని ఆ విధంగా కేటాయించడం కష్టం అవడం కారణంగా, విషయ సూచికను మాత్రమే తయారుచేశాను. మిగతా సూచికలను తయారు చెయ్యడానికి పూనా ట్రైనింగ్ కళాశాల విద్యార్థుల సహకారాన్ని తీసుకున్నాను.

కాని ఈ రచనా కార్యక్రమంలో చాలా చేతులు మారడం మూలంగాను, సూచికల పట్టికలను 5 సార్లు తిరిగి వ్రాయడం మూలంగాను, అక్కడక్కడ కొన్ని పొరపాట్లు జరిగి ఉండవచ్చు. ఇంక దానికేమీ చెయ్యజాలను. సంఖ్యాశాస్త్ర (అరిథ్‌మెటిక్) ఆల్జీబ్రా గ్రంథాలను కూడా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల జాబితాలో జేర్చి వ్రాయడం మన అలవాటు. ఈ విధంగానే సూచికల తయారు కూడా జరిగింది. అదే విధంగా, సంస్కృతంలోను, మరాఠీలోను ఉన్న పంచాంగాలు, వాటి రచయితలను సంస్కృత గ్రంథాల జాబితాలో జేర్చడం జరిగింది.

ఈ పుస్తక రచనకు కావలిసిన పాత గ్రంథాల సేకరణలోను, సమకాలీనులను సమాధానపరచడంలోను, పుస్తక రచనను వేగవంతం చేయడంలోను, శారీరక, మానసిక శ్రమలను తట్టుకోవడంలోను, ముద్రణా కాలంలోను ఎదుర్కొనిన ఇబ్బందులను పాఠకులు పూర్తిగా అర్థం చేసుకోవడం చాలా శ్రమతో కూడిన పని. అయితే, అనుకొనినది సాధించగలిగినపుడు, ఇంత శ్రమకూ తగిన ఫలితం లభించిందని సంతృప్తి కలుగుతుంది.

ఈ పుస్తకం చాలా తక్కువ ప్రతులు మాత్రమే అమ్ముడవుతాయి. దీనికి కారణం అది పూర్తిగా శాస్త్రీయమైన విషయం కావడమే! చాలా ఖర్చుతోను, సాహసంతోను కూడిన ముద్రణా కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించడం నాకు శక్తికి మించిన పని. కాని, పూనాలోని ఆర్యభూషణ్ ముద్రణాలయం యజమాని, నాకు బాల్యమిత్రుడు, పూనా నివాసి అయిన హరినారాయణ్ గోఖలే ఈ పనిని దిగ్విజయంగా పూర్తిచేశాడు. ఆ విధంగా అతను నాకు, మహారాష్ట్రకు కూడా గొప్ప సహాయం చేశాడు. ఈ పుస్తకాన్ని త్వరగా వ్రాయడానికి, వ్రాసిన దానిని ముద్రించడానికి అతను నాపై అంత ఒత్తిడి తీసుకురాకపోయి ఉంటే, ఈ పుస్తకం అసలు వెలుగుచూసేదికాదు. ఆ ఒత్తిడి లేకపోయి ఉంటే, జీవితాంతము నేను ఏవో క్రొత్త విషయాలను గ్రహిస్తూ వాటిని ఈ పుస్తకంలో, నాకు సంతృప్తి కలిగేదాకా, చొప్పిస్తూనే ఉండేవాడిని. ఆ పనికి అంతం ఉండేదికాదు. ఈ పుస్తకం పూర్తయ్యేదే కాదు. ఈ పుస్తకం యొక్క మూల ప్రతి సిద్ధంగా ఉంటే, ముద్రణను రెండు నెలల్లో పూర్చిచేయవచ్చు. కాని నా అధ్యయనం కొనసాగుతూనే ఉండడం మూలంగా, ఈ పుస్తక ముద్రణ బాగా ఆలస్యమయ్యింది. ఇందులో ఏమైనా లోపాలు గుర్తించబడినా, లేక, ఏమైనా సలహాలు ఉన్నా, వాటిని నా దృష్టికి తీసుకువస్తే చాలా సంతోషిస్తాను. వారికి నా కృతజ్ఞతలు.

ఈ పుస్తక రచన ప్రారంభించిన రోజు నుండి, ప్రచురణ పూర్తయ్యే వరకు మధ్యకాలంలో చాలామంది దగ్గర నుండి సహాయాన్ని తీసుకున్నాను. ఎవరెవరి దగ్గర నుండి ఏమేమి సహాయం తీసుకున్నానో వ్రాస్తే, సులభంగా ఒకటి రెండు పుటలు దాటుతుంది. ఆ కారణంగా అందరికీ నా హృదయపూర్వక కృతజ్ఞతలను ఈ పుస్తకరూపంగా తెలియజేసుకొంటున్నాను.

జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథ రచయితలందరికీ తమ గురించి సంక్షిప్తంగా తెలియజేసుకునే ఒక సంప్రదాయం ఉంది. ఈ సంప్రదాయం కారణంగానే, ఈ పుస్తకంలో చాలా భాగాన్ని వ్రాయగలిగాను. ఆ ఒరవడిలోనే,

ఈ ముందుమాట పూర్తయ్యేలోగా, నా గురించి సంక్షిప్తంగా తెలియజేస్తాను. గ్రహలాఘవ పంచాంగం ప్రకారం, నేను శక 1775 ఆషాఢ శుద్ధ చతుర్దశీ ప్రయుక్త పౌర్ణమీ మంగళవారం నాడు, అంటే 20/21, జూలై క్రీ.శ. 1853 మంగళవారం నాడు, రత్నగిరి జిల్లాలోని దపోలి తాలూకాలోని మురుడ్ అనే గ్రామంలో జన్మించాను. నాది మిథున లగ్నం. మా తండ్రిగారి నుండి పితృపితామహ ప్రపితామహ పరంపరలో – బాలకృష్ణ, రామచంద్ర, బల్లల, శంకరులు ఉన్నారు. చిత్పవన బ్రాహ్మణులలో నిత్యుందన గోత్ర, హిరణ్యకేశి శాఖకు చెందినవారము. మా అసలు ఇంటి పేరు వైశంపాయన. కొన్ని శతాబ్దాల క్రితం ఒక స్వామీజీ చేత స్థాపించబడిన గ్రామం మురుడ్. ఆ గ్రామంలో పౌరోహిత్యాన్ని, దేవతా కార్యక్రమాల నిర్వహణ బాధ్యతను మా కుటుంబానికి ఇవ్వడం జరిగింది. మా పూర్వులలో ఒకరు ఆ స్వామీజీకి శిష్యులు. ఈ బాధ్యతలను ఆ స్వామీజీ మా కుటుంబంలోని ఆ పూర్వవ్యక్తికి అప్పగించారు. ఆ గ్రామంలోని ప్రాథమిక పాఠశాలలో నా రెండు సంవత్సరాల అధ్యయనం గడిచింది. తర్వాత అక్కడే ఉన్న గవర్నమెంటు మరాఠీ పాఠశాలలో 1862 ఏప్రిల్ నుండి 1868 అక్టోబరు వరకు కొనసాగింది. ఆ సమయంలోనే సంస్కృతం, వేదాధ్యయనం కొనసాగాయి. తర్వాతి రెండు సంవత్సరాలలో కొంతభాగం దపోలి కోర్టులో అభ్యర్థిగాను, కొంతకాలం ఆంగ్లేయ భాషను అధ్యయనం చేయడంలోను గడపడం జరిగింది. 1870 నవంబరు నుండి మూడు సంవత్సరాలు పూనా ట్రైయినింగ్ కాలేజీలో విద్యార్థిగా గడిపాను. మూడవ సంవత్సరంలో ఆఖరి పరీక్షలో మొదటి తరగతిలో ఉత్తీర్ణుడనయ్యాను. ట్రైనింగ్ కళాశాలలో చదువుతున్న సమయంలోనే, రోజుకు ఒక గంట చొప్పున రెండు సంవత్సరాలు ఇంగ్లీషు నేర్చుకున్నాను. 1874లో నేను మెట్రిక్యులేషను పరీక్షలో ఉత్తీర్ణుడనయ్యాను. కాని కొన్ని ఇబ్బందుల కారణంగా నేను కళాశాలలో జేరలేదు. 1874 ఫిబ్రవరి నుండి 1880 ఫిబ్రవరి వరకు రేవాదండ దగ్గర్లో ఒక మరాఠీ పాఠశాలకు ప్రధాన ఉపాధ్యాయునిగా పనిచేశాను. అదే విధంగా 1882 ఆగష్టు వరకు థానాలోని మరాఠీ పాఠశాలకు ప్రధాన ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేశాను. తర్వాత 1889 అక్టోబరు వరకు బర్సీలోని ఆంగ్లేయ పాఠశాలలో సహాయ ఉపాధ్యాయునిగాను, 1894 జూన్ నెలాఖరువరకు ధూలియా ట్రైనింగ్ పాఠశాలలో ఒక సహాయకునిగాను పనిచేశాను. అప్పటినుండి పూనా ట్రైనింగ్ కళాశాలలో సహాయకునిగా పనిచేస్తూనే ఉన్నాను.

నేను ఈ క్రింది గ్రంథాలను రచించాను –

1. విద్యార్థి బుద్ధివర్ధిని (1876)
2. సృష్టిచమత్కారం (1882)
3. జ్యోతిర్విలాసం (1892)
4. ధర్మమీమాంస (1895)
5. సెవెల్‌తో ఉమ్మడి రచనయైన భారతీయ కాలండర్.
6. భారతీయ ప్రాచీన భూవర్ణన – అముద్రితము.

మా కుటుంబము జోషీల కుటుంబం (జ్యోతిష్కుల కుటుంబము) కాదు. నాలోని సహజమైన జిజ్ఞాస, పత్రికా పఠన వ్యాసంగము సాయన వివాదాన్ని చివరగా జ్యోతిష సిద్ధాంత భాగాన్ని, అధ్యయనం చేయడానికి పురికొల్పాయి. నేను సంపాదించుకొనిన ఈ విజ్ఞానమంతా స్వయంకృషితో లభించినదే! ఖగోళశాస్త్ర విజ్ఞానంలో ఇతరులెవ్వరికీ తెలియని భాగాలు నాకు తెలుసునని కొందరు భావిస్తారు.

కాని నాకు తెలిసినది ఎంత అల్పమంటే – మరాఠీ, సంస్కృతం, ఇంగ్లీషు భాషలను అధ్యయనం చేసి, గణితంపై ఆసక్తి, పట్టుదల పెంచుకున్న ఏ వ్యక్తి అయినా 6 నెలల్లో నేర్చుకోగలుగుతాడు. ఈ జ్యోతిష సిద్ధాంత భాగాన్ని బోధించవలసిందిగా చాలామంది నా దగ్గరకు వచ్చేరు. కాని వారి ఉత్సాహము చాలా తాత్కాలికమైనది.

ఈ జ్యోతిష విజ్ఞానం అవధులు లేని జ్ఞానరాశి. అందులో నేను తెలుసుకోగలిగినది, నాకు తెలిసినది అత్యల్పము.

స్వయంభువు, బుద్ధిని ప్రచోదనము చేయగల శ్రీ సవిత ఈ జ్ఞానసముపార్జన దిశగా మనలను చైతన్యవంతులనుగా చేయుగాక!

...శంకర బాలకృష్ణ దీక్షిత్

పూనా,
31 అక్టోబరు 1896 శనివారం
సాయన కార్తిక బహుళ దశమి శక 1818

॥ ఇతి శమ్ ॥

జ్యోతిశాస్త్ర పరిచయం

శరదృతువులోగాని, హేమంత ఋతువులోగాని ఒక రాత్రివేళ విశాలమైన మైదానంలో కూర్చుని ఉంటే, గగనతలాన్ని గమనించాలని సహజంగా అనిపిస్తుంది. వేలకొలది తారలు తళుక్కుమంటూ, వెలుగుజిమ్ముతూ, ఆకాశమంతటా విస్తరించి కనిపిస్తాయి. అందులో కొన్ని చిన్నవి, కొన్ని పెద్దవి ఉంటాయి. కొంచెం నిశితంగా పరిశీలిస్తే, ఈ కాంతిపుంజాలు స్థిరంగా లేవని తెలుస్తుంది. వాటిలో కొన్ని ఒకవైపున క్రింద నుండి పైకి వస్తూ ఉంటే, కొన్ని ఇంకొకవైపున పైనుండి క్రిందకు జారుతూ ఉంటాయి. వానివైపే దృష్టిని కేంద్రీకరించి పరిశీలిస్తూ ఉంటే, ఒక పెద్ద, కాంతివంతమైన నక్షత్రం, ఉన్నట్లుండి దిక్చక్రం దగ్గర సాక్షాత్కారమౌతుంది. దానివైపే మనం తదేక దృష్టితో దానిని గమనిస్తూ ఉండగానే, భూమిని తగులుతూ ఉన్నట్లు కనిపిస్తున్న ఆకాశపు అంచులో ఒక దివ్యకాంతి మన దృష్టిని తనవైపు ఆకర్షిస్తుంది. ఆ కాంతి క్రమంగా దేదీప్యమానంగా మారుతూ ఉండగా, ఆకాశంలో ఆ వైపున కనిపించిన తారలు వెలవెలబోతూ కనిపిస్తాయి.

కొద్ది సమయం గడిచే సరికి, ఎర్రని చంద్రబింబం కనిపించడం ప్రారంభిస్తుంది. నిజానికి రాత్రివేళ కనిపించే అద్భుత మనోజ్ఞ దృశ్యం అది! జాబిల్లి కొంచెం కొంచెంగా ఆకాశంపైకి ప్రాకుతూ ఉంటే, భూమిపైన ముగ్ధమనోహరమైన వెన్నెలకాంతి వ్యాపిస్తూ ఉంటుంది. ఆ కాంతి వెలుగులలో ఒక్కొక్క నక్షత్రమే వెలవెలబోతూ కనిపిస్తాయి. కన్నుల పండుగగా ఆ దృశ్యాలను చూస్తూండగానే, బహుశా ఒక కాంతి రేఖ మన కళ్ళముందు కనిపించవచ్చు. ఆకాశం నుండి ఒకానొక నక్షత్రం జారిపోవడాన్ని కూడా మనం గమనించగలం! ఒక్కొక్కసారి, ఐదారు నక్షత్రాలు, చిన్నాపెద్ద ఆకారంతో ఉన్నవి, కొద్దిపాటి వ్యవధానంలోనే జారిపోయి అంతర్ధానం అవడాన్ని ఆశ్చర్యకరంగా మనం తిలకించవచ్చు.

అటువంటి సహజ సుందర దృశ్యాలు మానవుల మనస్సులను దోచుకుంటాయి. ఆకాశంలో కనిపించే ఇటువంటి వింతలు, విడ్డూరాలు, భూమిమీద దృశ్యాల కంటే కూడా, చాలా బలంగా ఆకర్షిస్తాయి. రకరకాల కారణాల మూలంగా ప్రాపంచిక వ్యవహారాలకు దూరంగా ఉండే జనులు ఆకాశంలోని వింతలకు ఆకర్షితులవుతూ ఉంటారు. అలవాటుగా చూసే విజ్ఞానులేకాదు. అతిసామాన్య ప్రజానీకంలో కూడా, ఆకాశంలోని తేజోమూర్తులను పరిశీలిస్తూ వారి జీవితాలను గడపుకొనేవారు చాలామంది ఉంటారు. విశాలమైన మైదానాలలో పశువులను ఉంచి, వాటిని రక్షించుకొనే గోపాలురు రాత్రంతా జాగరణ చేస్తూ ఈ నక్షత్రాల గురించి తెలుసుకుంటూ ఉంటారు. పల్లెలలో నివసించే రైతులు వేకువనే లేచి పొలం పనులను చేసుకోవడానికి సిద్ధమవుతూ, వారు కూడా నక్షత్రాలను గమనిస్తూ ఉంటారు. ఇక సముద్ర జలాల్లో తిరుగాడే మత్స్యకారులు ఈ నక్షత్రాల ఆధారంగానే వారివారి ప్రాంతాలకు జేరుతూ ఉంటారు. మిగిలిన వారు కూడా నక్షత్రాల గురించి ఏకొద్దో తెలుసుకుంటూనే ఉంటారు. నిజానికి మనదేశంలో నక్షత్రాల గురించి అతి ప్రాథమికమైన జ్ఞానం కూడా లేనివారు ఉండరనే చెప్పవచ్చు.

సూర్యుడు, చంద్రుడు ప్రతిరోజు క్రమం తప్పకుండా ఉదయిస్తూ ఉంటారు, అస్తమిస్తూ ఉంటారు. వేసవికాలం, వర్షాకాలం వంటి ఋతువులు కూడా ఒక క్రమంలో మళ్ళీమళ్ళీ వస్తూ ఉంటాయి. ఇప్పుడు ఈ రకమైన సంఘటనలు మనకు సుపరిచితం అవడం మూలంగా, మనకు ఏమీ వింతగా అనిపించవు. కాని ఒకనాడు ప్రాథమిక స్థాయిలో ఉన్న మనిషి పునరావృతమవుతున్న సంఘటనలను గమనించి ఆశ్చర్య చకితుడయి ఉండాలి. దానితోబాటు, ఆకాశంలోని ఆ కాంతి పదార్థాలను గురించి అవగతం చేసుకోవడానికి ఉత్సుకత కలిగి ఉండాలి. సూర్యుడు తూర్పున ఉదయించి, ఆకాశంలో పైకి వెళ్ళుచూ, అత్యున్నతమైన బిందువు దగ్గరకు జేరి, మెల్లమెల్లగా అవతలివైపుకు దిగుతూ ఉండగా, సూర్యకిరణాలలో వేడి తీవ్రత తగ్గుతూ ఉంటుంది. చివరకు సూర్యుడు సుమారుగా అదే బిందువు దగ్గర పైకి మరల వస్తూండడము జరుగుతుంది. అంతేగాని క్రమములేని విధంగా కాదు. పరిశీలకునికి ఆశ్చర్యం కలుగుతుంది. నిన్న కనిపించి మాయమయిన సూర్యుడే మళ్ళీ వచ్చాడా? లేక రోజూ క్రొత్త సూర్యుడు వస్తున్నాడా? అదే సూర్యుడయి ఉంటే, నిన్నరాత్రి ఎక్కడ ఉన్నాడు? అక్కడే ఎందుకు రావాలి? ఎక్కడో అక్కడ రావచ్చును కదా! ఆ కిరణాలలోని వేడి తీవ్రత మారడానికి కారణమేమిటి? అదే ప్రదేశం నుండి సరిగ్గా మనపైకి ఎట్లా రాగల్గుతున్నాడు? తూర్పువైపున ఒక సముద్రము, పడమటి వైపున ఇంకొకసముద్రము ఉన్నట్లయితే, ఒకదానిలో నుండి పైకి వస్తున్నట్లు కనిపిస్తున్నాడు, వేరొక దానిలో మునిగిపోతున్నట్లు కనిపిస్తున్నాడు. నిజంగా సూర్యుడు సముద్రంలో మునుగుతున్నాడా? అటువంటి ఆలోచనలకు ఈరోజు తావులేదు. కాని ప్రథమదశలో, మానవమస్తిష్కానికి ఇవన్నీ పెను సవాళ్ళుగా ఉండి ఉండాలి. వీటికి సమాధానాలు లభించేసరికి, చాలాకాలం గడిచి ఉంటుంది. మానవుడు సేకరించిన విజ్ఞానం సంప్రదాయం ద్వారా వృద్ధి పొందుతుంది. దానికి పాత అనుభవం కూడా ఉపయోగపడుతుంది. ఇది భవిష్యత్తరాల వారికి ఉపయోగిస్తుంది. ఆధునిక కాలంలో కూడా, సంవత్సరాలు గడుస్తున్న కొద్దీ, క్రొత్తక్రొత్త ఆవిష్కరణలు వెలుగుచూస్తున్నాయి. తెలిసిన తర్వాత, చాలా స్వల్పమైన విషయం అని అనిపించవచ్చు. కాని ముందుగా, దానిని కనుగొనే సమయానికి, ఒక శాశ్వత సత్యాన్ని కనుగొన్నట్లే భావించ బడుతుంది.

నాగరికత ప్రారంభం అయ్యే సమయంలో, నిత్యం అనేక విషయాలను చూసి ఉన్నా, వాటి తత్త్వాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి చాలాకాలం పట్టి ఉంటుంది.

పైన పేర్కొన్న సూర్యుని గురించిన కొన్ని ప్రశ్నలు సూర్యుడు ప్రాథమిక స్థాయిలో ఉన్న మనిషిని ఆలోచించేట్లా చేసి ఉంటాయి. ఈ మాట ఊహ కల్పితంకాదు. సూర్యులు ఇద్దరు ఉంటారని జైనులు విశ్వసించినట్లు జైన సాహిత్యంలో కన్పిస్తున్న వాక్యాలు దీనికి సాక్ష్యంగా నిలబడతాయి. ఒక సంవత్సరంలోని 12 నెలలకు 12 మంది సూర్యులు ఉన్నారని పురాణాల్లో చెప్పబడింది. ఈ రోజున ఈ ఆలోచనలన్నీ అసంబద్ధంగా అనిపించినా, పాత కాలంలో వీటిని విశ్వసించడం జరిగిందని స్పష్టమౌతుంది. ఉదాహరణకు, సూర్యుడు మర్నాడు ఉదయించేముందు, ఈ రోజు సముద్రంలో ములుగుతున్నట్లు ఋగ్వేదంలోని ఈ క్రింది వాక్యం వర్ణిస్తోంది.

యద్దేవా యతయో యథా భువనాన్యపిన్వత ।
అత్రా సముద్ర ఆగులూహమా సూర్యమజభర్తన ॥ (ఋ.సం. 10.72.7)

"ఓ దేవతలారా! సముద్రంలో మునిగిన సూర్యుణ్ణి (ఉదయాన్నే లేవవలసి ఉంది కనుక) బయటకు లాగండి".

ఇటువంటి వచనాన్నే తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం నుండి కూడా ఉదాహరించవచ్చు.

య ఉదగాన్మహతోర్ణవాద్విభ్రాజమానః సలిలస్య మధ్యాత్ ।
సమా వృషభో రోహితాక్షః సూర్యో విపశ్చిన్మనసా పునాతు ॥ (తై.బ్రా.)

"అతి విస్తారమైన జలనిధి నుండి పైకి వస్తున్న ప్రకాశవంతుడైన సూర్యుడు నన్ను పవిత్రుణ్ణి చేయుగాక".

సూర్యుడు ప్రాతఃకాలంలో ఉదయిస్తాడు. మధ్యాహ్నానికి నడినెత్తిమీదకు వస్తాడు. సాయంకాలం అస్తమిస్తాడు. ఆకాశాన్నంతటినీ మూడు పద విన్యాసాలతో అతిగమించినట్లు కనిపిస్తుంది. వేద సాహిత్యంలో ఈ విషయం చాలా చోట్ల వర్ణించబడింది. సూర్యుడు తన ఉష్ణశక్తిని అగ్నిలో రాత్రిపూట నిక్షిప్తం చేస్తాడని కూడా చాలాచోట్ల వర్ణన కనిపిస్తుంది.

అగ్నిం వావాదిత్యః సాయం ప్రవిశతి ॥ తస్మాదగ్నిర్దూరాన్నక్తం దదృశే॥
(తై.బ్రా. 2.1.2.8)

"సాయంకాలం సూర్యుడు అగ్నిలో ప్రవేశిస్తాడు. అందుకే, ఎంత దూరంనుండైనా, అగ్ని కంటికి కనిపిస్తుంది" ఈ వచనంలో సూర్యుడు రాత్రిపూట అగ్నిలో ప్రవేశిస్తాడని చెప్పబడింది. ప్రాథమిక స్థాయిలో ఉన్న మనిషిలో ఉన్న ఉత్సుకతను సూర్యుడు ప్రేరేపించినట్లే చంద్రుడు కూడా ప్రేరేపించి ఉంటాడు. నిజానికి, ఇంకా ఎక్కువగా ప్రేరేపించే ఉంటాడు.

సూర్యునిలాకాకుండా, చంద్రుడురాత్రిపూటరోజూ ఉదయించడు. ఒక్కొక్కసారి, సూర్యాస్తమయ సమయంలో ఉదయిస్తున్న చంద్రుడు పూర్తి బింబంతో కనిపిస్తాడు. మర్నాడు కొంచెం ఆలస్యంగా ఉదయిస్తాడు. ఆ మర్నాడు ఇంకాస్త ఆలస్యంగా వస్తాడు. కొంచెం కొంచెంగా క్షీణిస్తూ ఉంటాడు. నక్షత్రాల మధ్య చంద్రుని స్థానం వేగంగా కదులుతూ ఉండడం కూడా జరుగుతుంది.

చంద్రుడు మెల్లగా సూర్యుణ్ణి సమీపిస్తాడు. చివరకు ఒకరోజున అసలు కనిపించనే కనిపించడు. ఒకరోజో, రెండు రోజులో గడిచిన తర్వాత, పదమటివైపున సూర్యాస్తమయం తర్వాత మళ్ళీ కనిపిస్తాడు, కాని, ఆ కనిపించడం ఒక రేఖామాత్రంగా, అప్పుడే పుట్టినట్లుగా ఉంటుంది. ఆ చంద్రునికి తమ వస్త్రాల నుండి ఒక నూలుపోగును తీసి సమర్పిస్తూ, తమకు క్రొత్త వస్త్రాలు, దీర్ఘాయుష్కులవాలని ప్రార్థిస్తూ, నాల్గు వేదాల్లోనూ ఉన్న ఈ క్రింది మంత్రాన్ని పఠిస్తారు. ఈ సంప్రదాయం ఇప్పటికి కూడా ఉంది.

నవో నవో భవతి జాయమానోహ్నాం కేతురుషసామేత్యగ్రం ।
భాగం దేవేభ్యో విదధాత్యాయన్ప్రచంద్రమాస్తిరతి దీర్ఘమాయుః ॥

(ఋ.సం. 10.85.19)

రోజులు గడుస్తున్న కొద్దీ చంద్రుడు వృద్ధిపొందుతూ, ఒక నాటికి మళ్ళీ పూర్ణబింబంతో దర్శనమిస్తాడు. చంద్రుని వృద్ధి క్షయాలను వర్ణించే రచనలు ప్రాచీన కాలంలోనే కాక, ఆధునిక కాలంలో కూడా వస్తూనే ఉన్నాయి. అంతేకాదు, చంద్రుని కళలు, చంద్రునిలో మచ్చ, ప్రసన్నమైన, ప్రశాంతమైన దర్శనం, ఆహ్లాదకరమైన వెన్నెల అన్ని దేశాల్లోను, అన్ని కాలాల్లోను అత్యద్భుతమైన కవితా సామాగ్రిని అందిస్తూనే ఉన్నాయి.

చంద్రుడు 29 రోజులకు గాని 30 రోజులకు గాని పూర్ణ బింబంతో కనిపిస్తాడు. మళ్ళీ మళ్ళీ అన్ని రోజులకే పూర్ణత్వాన్ని పొందుతూ ఉంటాడు. ప్రాథమిక మానవుడు వరుసగా వస్తున్న రెండు సూర్యోదయాల మధ్య ఉన్న కాలాన్ని గుర్తించి, ఒక పగలు, ఒక రాత్రి సమయాలతో ఏర్పడిన ఒక రోజును కాలాన్ని కొలవడానికి ఒక సహజమైన కొలమానంగా గ్రహించి ఉంటాడు. అదేవిధంగా, పైన పేర్కొన్న విధంగా పూర్ణచంద్రునికి సంబంధించిన కాల నియమాన్ని కూడా గుర్తించి, రెండు పౌర్ణమిల మధ్య ఉన్న సమయాన్ని, కాలమానంలోనే, కొంచెం పెద్ద కొలమానంగా తీసుకొని ఉంటాడు. చాలా భాషలలో ఈ సమయాన్ని ఒకే పేరుతో సంబోధించడం కనిపిస్తుంది. వైదిక వాఙ్మయంలో చంద్రుణ్ణి 'మాసము' అని అంటారు.

ఉదాహరణకు, ఈ క్రింది వచనాన్ని గమనించవచ్చు.

సూర్యామాసామిథ ఉచ్చరాతః । (ఋ.సం. 10.68.10, అథ.సం. 20.16.10)

సూర్యామాసా విచరంతా దివి । (ఋ.సం. 10.92.12)

(తెలుగులో కూడా 'నెల' అంటే చంద్రుడు అని అర్థం. అందుకే, చంద్రరేఖను నెలవంక అని అంటారు.)

ఈ 'మాసం' అనే పదాన్ని మొదట్లో చంద్రుడు అనే అర్థంతో వినియోగించినా, తర్వాత అది కాలానికి కొలమానంగా వినియోగించ బడుతూ ఉన్న విషయం అందరికీ తెలిసిందే.

రోజు, నెల అనే ఈ రెండు కొలమానాలను గుర్తించిన తర్వాత, వర్షాలు, చలి, వేసవి ఒక క్రమంలో కొంత కొంత నిశ్చితమైన కాలవ్యవధితో వస్తూ ఉండడాన్ని మనిషి గమనించే ఉంటాడు.

వర్షాలు, మిగిలిన ఋతువులు 12 నెలలకు మళ్ళీ మళ్ళీ రావడం గమనించడం కూడా జరిగి ఉంటుంది. ఇక్కడ 'నెల' అనే పదం పూర్ణచంద్రుడు (పౌర్ణమి) అనే అర్థాన్ని సూచిస్తుంది.

ఈ 12 నెలల కాలాన్నే వేదంలో శరత్తు, హేమంతం అనే పదాలతో సంబోధించినట్లు కనిపిస్తుంది. సంవత్సరం అనే అర్థంలో శరత్తు అనే పదం కనీసం 20 సార్లు, హిమం అనే పదం 10 సార్లు కన్పిస్తుంది.

ఈ పదాలు ఋగ్వేదంలోని ఇతర భాగాల్లో చాలాసార్లు కనిపిస్తాయి.

సంవత్సరం అనే అర్థాన్ని ఇచ్చే 'వర్షం' అనే మాట వర్ష ఋతువును కూడా సూచిస్తుంది.

శతం జీవశరదో వర్ధమానః శతం హేమంతాంఛతము వసంతాన్ ॥

(ఋ.సం.10.1614, అథ.సం.20.96.9)

"నూరు శరత్తుల (సంవత్సరాల) కాలం జీవించండి. వృద్ధిని పొందండి. అదే విధంగా నూరు హేమంతాలు, నూరు వసంతాలు కూడా!"

శరత్తు, హేమంతం, వసంతం అనే మాటలు సంవత్సరం అనే అర్థంలో పైన చెప్పిన ఒక మాసంలో కనిపిస్తున్నాయి. 'సంవత్సరం' అనే పదం కూడా అనేక సందర్భాల్లో అదే అర్థంలో కనిపిస్తుంది.

మొత్తానికి, సంవత్సరం అనేది కాలాన్ని కొలవడానికి మూడవ సహజమైన కొలమానంగా ఏర్పడింది. కాని ఇది 'రోజు', 'నెల' కంటే పెద్దది.

ఖగోళానికి చెందిన కొన్ని ప్రాథమికమైన అంశాలను విశదంగా తెల్పడానికి కొన్ని ప్రధానమైన అంశాల వివరణ తర్వాత చేయడం జరిగింది.

ఆకాశంలో సూర్యచంద్రాదుల దర్శనం ఆశ్చర్యాన్ని కల్గిస్తున్నట్లే, వాటి క్రమబద్ధమైన గమనములు, విశిష్టమైన లక్షణములు ఉత్సుకతను, గౌరవాన్ని కల్గిస్తాయి. ఖగోళంలోని ఈ విశేషాలన్నీ ఏదో ఒక విశిష్టమైన శక్తి వలన నియంత్రితమవుతున్నాయనే భావన కలగడం సహజము. ఆ సత్యాన్ని పూర్తిగా వర్ణించడం నిజంగా సాధ్యం కాదు !

ఈ సందర్భంలో ఋగ్వేదంలోని ఈ క్రింది మంత్రాలను గమనించగలము.

సత్యేనోత్తభితా భూమిః సూర్యేణోత్తభితా ద్యౌః ।
ఋతేనాదిత్యాస్తిష్ఠంతి దివి సోమో అధిశ్రితః ॥(ఋ.సం.10.85.1,అథ.సం.14.1.1)

"ఈ విశ్వాన్ని సత్యం నిలబెడుతోంది. ఆకాశాన్ని సూర్యుడు నిలబెడుతున్నాడు. ద్వాదశాదిత్యులను ఋతం నిలబెడుతోంది. అదే కారణంగా ఆకాశంలో చంద్రుడు ఉండగల్గుతున్నాడు".

ఈ పాపిష్ఠి కలియుగంలో అందరూ సత్యాన్ని వదిలేసినా, సూర్యుడు, చంద్రుడు మాత్రం సత్యాన్ని వదలలేదని ఈ నాటికి కూడా కొందరు అంటూ ఉంటారు.

ఆకాశంలో కనిపించే కొన్ని దృశ్యాలు ఆనందాన్ని కల్గిస్తాయి. కొన్ని ఆశ్చర్యాన్ని కల్గిస్తాయి, కొన్ని భయాన్ని కల్గిస్తాయి.

గ్రహణాలు, ఉల్కాపాతాలు, తోకచుక్కలు కన్పించడం మొదలైనవి ఈ నాటికికూడా చాలామందిలో భయాన్ని, శంకలను కలగజేస్తూండగా, విజ్ఞానం యొక్క ప్రారంభదశలో మానవునికి చాలా భయాన్ని కల్గించే ఉంటాయి. దేవుని ఆగ్రహాన్ని సూచించే సంఘటనలుగా వాటిని వారు భావించడంలో ఆశ్చర్యం లేదు.

సూర్యగ్రహణం ఏ రోజున రాబోవుచున్నదో ముందుగా తెలిసిన క్రిష్టఫర్ కొలంబస్ కొందరు ద్వీపవాసులతో అనిన మాటలను మనలో చాలామంది చదివే ఉండవచ్చు – "సూర్యభగవానుడు మీ ద్వీప వాసులయెడ అసంతుష్టితో ఫలానా రోజున కనిపించకుండా ఉంటాడని" చెప్పాడు. ఆ సంఘటన జరిగిన రోజున గ్రహణాల తత్త్వాన్ని తెలియని ఆ ద్వీపవాసులు ఎంత ఆందోళన చెందారో చెప్పలేము. అదేవిధంగా లిడియా, మీడియా జాతుల మధ్య ఐదు సంవత్సరాలు జరిగిన యుద్ధం, సుమారు క్రీ.పూ. 584 సంవత్సరంలో వచ్చిన సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణంతో పట్టపగలు చిమ్మచీకటి కమ్మడంతో, భయంతో బెంబేలెత్తిన ఆ రెండు జాతుల మధ్య శాంతి ఒప్పందానికి దారితీయడం ఒక చారిత్రక సత్యం!

అపారమైన ప్రాణ నష్టానికి దారితీసిన కౌరవ పాండవ యుద్ధానికి ముందు సంభవించిన సూర్యగ్రహణం, చంద్రగ్రహణాల వర్ణన మహాభారతం ద్వారా మనలో చాలామందికి తెలిసిందే. అదేవిధంగా ఉల్కాపాతాలు తోకచుక్కలు కనిపించడం మొదలైనవి జరిగిన తర్వాత సంభవించిన ఉత్పాతాలు, వీటి వర్ణనలు పురాణాల్లో కనిపిస్తాయి.

మానవాళి జీవన గమనంలో సహకరిస్తున్న కాల గణనానికి వాడే సహజమైన కొలమానాలైన రోజు, నెల, సంవత్సరం, ఆకాశంలోని ప్రక్రియలపై ఆధారపడినవే. వ్యవసాయానికి ఆవశ్యకత ఉన్న ఋతుజ్ఞానం సూర్యునిపై ఆధారపడి ఉన్నదే. వర్షాలు సూర్యుని మూలంగాను, ఆటుపోటులు చంద్రుని మూలంగాను, లోకంలోని కొన్ని విపత్తులు పరమేశ్వర ఆగ్రహాన్ని సూచిస్తాయని భావించే గ్రహ నక్షత్రాదుల విలక్షణ స్థితిగతుల మూలంగాను, సంభవిస్తున్నాయనే భావనలు మానవ సృష్టి జరిగినప్పటి నుండీ మనిషిలో ఖగోళ జ్ఞానం యెడల కుతూహలాన్ని కల్గిస్తూనే ఉండాలి.

అదేవిధంగా వారి మనస్సులపై కొన్ని అభిప్రాయాలు బలంగా నాటుకుపోయి ఉండవచ్చు. ఉదాహరణకు, సూర్యుడు, చంద్రుడు ఆకాశంలో కొన్ని స్థానాలలో ఉన్నప్పుడు వ్యవసాయం మొదలైన కొన్ని వృత్తి పనులు ప్రారంభించడం అవుతోంది గనుక, ఆకాశంలోని ఈ జ్యోతిస్సులకు అనుగుణంగా ఈ పనులు ప్రారంభిస్తే లాభదాయకంగా ఉంటుందని వాళ్ళు భావించి ఉండడానికి ఆస్కారం ఉంది. ఉదాహరణకు చంద్రుడు ఒకానొక నక్షత్రంతో కలిసి ఉండగా సాగుచేసి విత్తనాలు పాతితే పంట పుష్కలంగా పండుతుందని, ఇంకొక నక్షత్రంలో ఉండగా సాగుచేస్తే పంటలు ధ్వంసమవుతాయని, భావన కలగడానికి అవకాశం ఉంది.

ఉత్తరాయణంలో కొన్ని క్రతు కలాపాలు నిర్వహిస్తే శుభప్రదమనీ, దక్షిణాయనంలో చేస్తే అశుభమనీ వాళ్ళు నిర్ణయానికి వచ్చి ఉంటారు. అదేవిధంగా, వివాహాల వంటి సంస్కారాలు శుభ ముహూర్తాల్లో జరుపుకుంటే జీవితాంతం సుఖంగా కలిసి ఉంటారని అనుకోవడం ఉంది.

వివాహం మొదలైన కార్యక్రమాలను శుభముహూర్తాల్లో నిర్వహిస్తే, ఆ అనుబంధం చాలాకాలం వర్ధిల్లుతుందని, అవి శుభప్రదంగా ఉంటాయని భావించడం జరుగుతోంది. ఆకాశంలో రెండు గ్రహాలు చాలా సమీపంగా వచ్చినట్లు కనిపిస్తే, "గ్రహయుద్ధం" అనే పేరుతో వ్యాఖ్యానించబడేది. ఆ రెండింటిలోను సాపేక్షంగా ఏది తక్కువ కాంతితో కనిపిస్తే, ఆ గ్రహం పరాజయం పాలైనట్లు అనుకోవడం, దాని ప్రభావమే భూమిమీద ఒక రాజు యొక్క విజయానికి లేక పరాజయానికి సూచకంగా భావించడం జరిగేది.

గ్రహణాలు, తోకచుక్కలు, ఉల్కాపాతం మూలంగాను కలగబోయే దుష్పరిణామాలను తొలగించుకోవడానికి ఏయే దేవతా సంబంధమైన కార్యక్రమాలను నిర్వహించుకోవాలో కూడా విధించబడింది. ఆ విధంగా ఖగోళ పదార్థాలు భూమిమీద సమాజాలపై తీవ్రమైన ప్రభావాన్ని కలిగిస్తున్నాయనే అభిప్రాయం వ్యక్తి గత జీవన గమనాన్ని కూడా ప్రభావితం చేస్తాయనే దృఢమైన విశ్వాసాన్ని కూడా కల్గించి ఉంటాయి. దానితో, ఒక వ్యక్తి పుట్టినప్పుడు ఆకాశంలో వివిధ ప్రదేశాల్లో ఉన్న సూర్యుడు, చంద్రుడు, గ్రహాలు ఆధారంగా ఆ వ్యక్తి జీవితంలో సుఖ శాంతులు లభించే దశలను, దుఃఖాలు సంభవించే దశలను ముందుగానే గుర్తించడానికి ప్రయత్నాలు ప్రారంభమయి ఉంటాయి.

ఆ విధమైన జ్ఞానాన్ని సాధించాలనే తపన మూడు విభాగాల సృష్టికి దారితీసింది. ఉదాహరణకు, మాసానికి ఎన్ని రోజులు? సంవత్సరానికి ఎన్ని మాసాలు? సంవత్సరంలో ఎన్ని రోజులు? వసంత విషువత్తు ఎప్పుడు వస్తుంది? శరద్ విషువత్తు ఎప్పుడు వస్తుంది? గ్రహణం ఎప్పుడు వస్తుంది? ఇటువంటి ప్రశ్నలు గణిత విభాగానికి చెందుతాయి.

గ్రహణాలు, తోకచుక్కలు, గ్రహ యుద్ధాలు, ప్రపంచంపై వీటి ప్రభావం, వివాహాది శుభకార్యాలకు యోగ్యమైన రోజులను గుర్తించడం, వీటికి సంబంధించిన విజ్ఞానం, రెండవ విభాగంలోకి వస్తుంది.

ఒక వ్యక్తి యొక్క జన్మ కాలంలోను, లేక జీవన యాత్రలో ఏదైనా సందర్భంలోను ఉన్న గ్రహస్థితిని బట్టి మంచి, చెడ్డలను గుర్తించే విజ్ఞానం మూడవ విభాగంలోకి వస్తుంది. ఈ మూడు విభాగాలు జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని మూడు స్కంధాలుగా (స్కంధత్రయంగా) పేర్కొనబడ్డాయి.

ప్రాచీన గ్రంథాల్లోను, ఆధునిక గ్రంథాల్లోను కూడా ఈ శాస్త్రాన్ని స్కంధత్రయంగానే పేర్కొనడం జరిగింది. మొదటి భాగాన్ని "గణితం' అనీ, రెండవ భాగాన్ని 'సంహిత' అనీ, మూడవ భాగాన్ని 'హోరా" లేక 'జాతకం' అని అంటారు. గణితాన్నే "సిద్ధాంతం" అని కూడా అంటారు.

నారద సంహితలో ఈ విధంగా ఉంది.

సిద్ధాంతసంహితాహోరారూపం స్కన్ధత్రయాత్మకమ్ ।
వేదస్య నిర్మలం చక్షుర్జ్యోతిఃశాస్త్రమనుత్తమమ్ ॥ (నారద సంహిత 1.4)

"సిద్ధాంతం, సంహిత, హోరా అనే మూడు స్కంధాలతో విలసిల్లే మహత్తరమైన జ్యోతిశ్శాస్త్రం వేదాల యొక్క నిర్మలమైన "నేత్రము". (నారద సంహిత 1.4)

శ్రీ పతి విరచిత "రత్నమాల"కు వ్యాఖ్యానాన్ని అందించిన మహా దేవుడు -

"గ్రహగణిత పాటీగణిత బీజగణిత రూపసునిశ్చలమూలస్య
బహువిధవితతహోరాతంత్రశాఖస్య జ్యోతిశ్శాస్త్రవనస్పతేః
సంహితార్థా ఏవ ఫలానీత్యవధార్య, జాతకర్మనామకరణ
మౌంజీబంధనవివాహయాత్రాదౌ నిఖిలసంహితార్థ
మల్పగ్రంథేనాభిధాతుమిచ్ఛుః..... ఆహ"

"గ్రహ గణితము, పాటీ గణితము, బీజ గణితము దృఢమైన వ్రేళ్ళుగా కలిగి, హోరా తంత్రములోని వివిధ భాగములు శాఖలుగా కలిగిన జ్యోతిశ్శాస్త్రం అనే వృక్షానికి సంహితలలోని విషయాలే ఫలములుగా నిశ్చయించి, జాతకర్మ, నామకరణం, ఉపనయనం, వివాహం, యాత్రలు మొదలైన సందర్భాలకు సంబంధించిన సంహితా సూత్రాలను సంక్షిప్తంగా వివరిస్తాను."

కేశవ విరచితమైన ముహూర్త తత్వానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తూ

గణేశ దైవజ్ఞుడు (శాలివాహన శకం 1440) ఈ విధంగా అంటాడు-

"శ్రీ కేశవో... గణితస్కంధం.. జాతకస్కంధం చోక్త్వా..
సంహితాస్కంధం చికీర్షుః.. ప్రతి జానీతే"

"శ్రీ కేశవుడు గణితస్కంధాన్ని,.... జాతకస్కంధాన్ని వివరించి, సంహితాస్కంధాన్ని ప్రారంభించబోతూ ఈ విధంగా ప్రకటించాడు".

ఖగోళంలోని జ్యోతిర్మండలాల అధ్యయనాన్ని మనవాళ్ళు ఎప్పటి నుండో ప్రారంభించారు. అయితే ఏ విషయమైనా శాస్త్రీయతను సంతరించుకోవాలంటే ఇంకా తగినంత సమయం, కృషి జరగవలసి ఉంది.

అదే విధంగా ఖగోళ విజ్ఞానంపై ప్రామాణిక గ్రంథాలు వెలువడడానికి చాలాకాలం పట్టి ఉండవచ్చు. ఈ విషయ విజ్ఞాన పరిణామంలో ప్రారంభ దశలో ప్రాథమిక స్థాయికి చెందిన విషయాలపైనే రచనలు జరిగి ఉంటాయి. అందులోనూ స్థూలంగానే అభిప్రాయాలను వ్యక్తం చేయడం జరిగి ఉంటుంది. ఈ నాటికి కూడా లభిస్తున్న అతిప్రాచీన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథం - "వేదాంగ జ్యోతిషం". రవి చంద్రుల గణితభాగం మాత్రమే ఇందులో ఉంది.

అథర్వ వేదాంగ జ్యోతిషం అనేది తర్వాతి కాలాలనాటిదిగా కనిపిస్తోంది. ఇందులో రెండవ, మూడవ స్కంధాలకు చెందిన అంశాలు ఉన్నాయి.

గర్గ సంహిత, పరాశర సంహితలు తర్వాతి కాలాలకు చెందినవి కావచ్చును. ఖగోళ విజ్ఞానం విస్తృతంగా అభివృద్ధి చెందిన తర్వాత, గణితం మొదలైన మూడు స్కంధాలుగా విభజింపబడి ఉంటుంది. కాని దానికి ముందు, ఈ మూడుస్కంధాలకు సంబంధించిన అంశాలను కలిపిన రచనలు వచ్చి ఉండవచ్చు. ఈ రకమైన రచనలు ఉన్నట్లును, వాటిని సంహితలు అనే పేరుతో పిలిచి ఉన్నట్లును భావించవచ్చు.

బృహత్సంహితలో వరాహమహిరుడు ఈ విధంగా అన్నాడు.

జ్యోతిశ్శాస్త్రమనేకభేదవిషయం స్కంధత్రయాధిష్ఠితమ్ ।
తత్కార్త్స్న్యోపనయస్య నామ మునిభిః సంకీర్త్యతే సంహితా ॥ (అధ్యాయం 1)

అనేక విషయాలతో కూడిన జ్యోతిశ్శాస్త్రం మూడు స్కంధాలతో కూడి ఉంది. కాని మొత్తం శాస్త్రాన్ని "సంహిత" అనే పేరుతో మునులు సంబోధిస్తారు. (అధ్యాయం-1).

వేదాంగ జ్యోతిషం, గర్గ సంహిత మొదలైన గ్రంథాల కంటే ప్రాచీనమైన రచనలు ఏమైనా ఉండేవీ లేనివీ తేల్చడానికి ఆధారాలు ఏమీ లభించలేదు. ప్రస్తుతానికైతే అవేమీ లభించట్లేదు. ప్రస్తుతం లభిస్తున్న గర్గ సంహిత వంటి గ్రంథాలు కూడా నిజానికి పూర్వపు రూపురేఖలతోటే లభిస్తున్నాయా లేక మార్పులు చెంది లభిస్తున్నాయా అనేది కూడా ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. గర్గ సంహిత విషయానికి వస్తే, రెండు మూడు రకాల ప్రతులు లభిస్తున్నాయి. మొత్తానికి, మూడు స్కంధాల విషయాలను కలిపి ఒకే చోట వివరించిన కొన్ని సంహితా గ్రంథాలు ఉండేవి అనేది వరాహమిహిరుని వచనాన్ని బట్టి ఖచ్చితంగా తెలుస్తోంది. అయితే ఆ విధంగా వచ్చిన రచనలు సమగ్రంగా ఉన్నాయా లేవా అనేది వేరే విషయం.

జ్యోతిశ్శాస్త్ర విజ్ఞానం అభివృద్ధి చెందుతున్న కొద్దీ, ప్రతీ స్కంధమూ సంపూర్ణతను జేరడానికి దగ్గరవుతున్న కొద్దీ, ఒక్కొక్క స్కంధానికి చెందిన రచనలు విడివిడిగా రావడం ప్రారంభమయ్యాయి. అప్పుడు సంహిత అనే పదం ఒక్క స్కంధానికి మాత్రమే పరిమిత మైనదిగా వినియోగించబడసాగింది.

వరాహమహిరుని కంటే ముందు, స్కంధాల వారీగా విభిన్న రచనలు వెలువడి ఉంటాయని వరాహమిహిరుని పంచ సిద్ధాంతిక (శా.శక.427)ను బట్టి తెలుస్తోంది. గణితానికి మాత్రమే పరిమితమైన ఆర్యభటుని రచన వరాహమిహిరుని కంటే కొంచెం ముందు కాలానికి సంబంధించినది. అంతకు పూర్వమే గణిత స్కంధము స్వతంత్ర విభాగంగా ఉండేదనే విషయాన్ని తర్వాత వివరించడం జరుగుతుంది. వరాహమిహిరుడైతే మూడు స్కంధాలకు విడి విడిగా స్వతంత్ర రచనలను చేశాడు.

ఆయా స్కంధాలకు చెందిన రచనలో సామాన్యంగా స్పృశించ బడిన విషయాలను ఇప్పుడు చూద్దాము.

గణితస్కంధంలో మూడు భాగాలు ఉంటాయి. – (1) సిద్ధాంతము (2) తంత్రము (3) కరణము.

కరణ భాగంలో గ్రహాలకు చెందిన గణనం మాత్రమే ఉంటుంది.

సిద్ధాంతానికి భాస్కరాచార్యుడు ఇచ్చిన నిర్వచనం ఈ విధంగా ఉంది –

త్రుట్యాదిప్రలయాంతకాలకలనామానప్రభేదః క్రమాత్
చారశ్చ ద్యుసదాం ద్విధా చ గణితం ప్రశ్నాస్తథా సోత్తరాః ।
భూధిష్ణ్యగ్రహసంస్థితేశ్చ కథనం యంత్రాది యత్రోచ్యతే
సిద్ధాంతః స ఉదాహృతోఽత్ర గణితస్కంధప్రబంధే బుధైః ॥

(సిద్ధాంత శిరోమణి, మధ్యమాధికారం)

"త్రుటి" మొదలు "ప్రలయం" వరకు ఉన్న కాలంలోని భాగాలను, గ్రహ గమనాన్ని వివరిస్తూ, గణితాన్ని ప్రశ్నలు, సమాధానాల రూపంలో అందించే గ్రంథాన్ని "గణితస్కంధం" అని విద్వాంసులు పేర్కొంటారు. (దీనినే సిద్ధాంత స్కంధమని కూడా అంటారు). ఇందులో స్థూలంగా రెండు విభాగాలు ఉంటాయి. ఈ గ్రంథంలో భూమి, గ్రహాలు, నక్షత్రాలు ఎక్కడ ఉన్నాయనే విషయం, పరిశీలనకు ఉపయోగపడే పరికరాల వర్ణనలు ఉంటాయి."

సిద్ధాంత భాగంలోను, తంత్ర భాగంలోను రెండేసి విభాగాలు ఉంటాయి. మొదటి విభాగంలో గ్రహాల స్థితుల గణితం ఉంటుంది. రెండవ దానిలో ప్రధానంగా విశ్వం యొక్క నిర్మాణవిశ్లేషణ ఉంటుంది. ఇందులో అంతర్భాగంగానే ఖగోళ విజ్ఞానం, కాలాంశముల వివరణం, ఇంకా వీటికి సంబంధించిన అంశాలు ఉంటాయి. ఈ రెండు విభాగాలు వేరు వేరుగా లేవు. అసలు విడిగా ఉండటం సాధ్యం కూడా కాదు. అన్ని సిద్ధాంతాల్లోను ఈ రెండూ పెనవేసుకొని కనిపిస్తాయి.

సిద్ధాంతాన్ని, తంత్రాన్ని, కరణాన్ని కొందరు ఈ విధంగా నిర్వచిస్తారు–

సిద్ధాంత గ్రంథాల్లో కల్పాదిని (కల్పం మొదలును) కాల ప్రారంభ సూచిక (Epoch)గా గ్రహిస్తారు. తంత్రంలో మహాయుగ ప్రారంభాన్ని సూచికగా తీసుకుంటారు. కరణంలో ఏ శక సంవత్సరాన్నైనా సూచికగా తీసుకోవచ్చు. ఈ కాల ప్రారంభ సూచికలు ఆధారంగా, గ్రహాలు ఎక్కడ ఉన్నాయో (గ్రహస్థితిని) గణితం చేయడం జరుగుతుంది. నిజానికి, మూడింటిలోను గ్రహస్థితిని గణించడంలో తేడా లేదు.

ఈ మూడు పద్ధతులలోను గ్రహ గణితానికి సంబంధించిన వివరాలను అందించే భాగాలను "అధ్యాయము" లేక "అధికారము" అనే పేర్లతో పిలుస్తారు.

సామాన్యంగా అధ్యాయాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటాయి –

1. గ్రహాల సగటు స్థితులు (Mean Places) / మధ్యమ స్థితులు
2. గ్రహాల వాస్తవ స్థితులు (True Places) / స్పష్ట స్థితులు
3. మూడు సమస్యలు (కాలం, ఉనికి, దిశ)

4. చంద్రగ్రహణం

5. సూర్యగ్రహణం

6. అవరోధం కల్గించే ఛాయ

7. గ్రహాల ఉదయాస్తమయాలు

8. చంద్రవంక

9. గ్రహ సంయోగం

10. గ్రహ నక్షత్ర సంయోగం

11. రవిచంద్ర సమాంతరము

అన్ని గ్రంథాలలోను / అధ్యాయాల సంఖ్య సమానంగా ఉండాలని నియమంలేదు. అధ్యాయాల సంఖ్యలోను, అధ్యాయాల వరుసలోను తేడాలు ఉన్నా, పైన చూపించిన విషయాలు మొత్తం మీద అన్నీ ఉంటాయి.

సంహితాస్కంధంలోని విషయాలలో ఏకాభిప్రాయం లేదు. స్థూలంగా సంహితలో రెండు భాగాలుంటాయి. మొదటి భాగంలో రాశిచక్రంలో గ్రహగమనాలు, గ్రహ వైరము మొదలగునవి, ఉల్కలు, తోకచుక్కలు, గ్రహణాలు, సమాజంపై వీటి మంచి, చెడు ఫలితాలు (శుభాశుభ ఫలాలు), దేశారిష్ట యోగాల వివరాలు మొదలగునవి ఉంటాయి,

రెండవ భాగంలో యాత్రలకు, వివాహాది సంస్కారాలకు శుభముహూర్తాలు గురించిన వివరాలు ఉంటాయి.

వరాహమిహిరుని గ్రంథాలను బట్టి, అతని కాలంనాటికి ఈ రెండు భాగాలు కూడా సమానమైన ప్రాముఖ్యత కలిగి ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. కాని, శ్రీపతి కాలంనాటి నుండి (శా.శ. 960), మొదటి దాని ప్రాముఖ్యత తగ్గడం ప్రారంభమయ్యింది. శా.శ. 1450 నుండి "సంహితాస్కంధం అనగా ముహూర్త భాగమే" అన్నంతగా రెండవ భాగం ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకొంది. ముహూర్త తత్త్వం, ముహూర్త మార్తాండం, ముహూర్త చింతామణి, ముహూర్త చూడామణి, ముహూర్త దీపిక, ముహూర్త గణపతి మొదలయిన గ్రంథాల పేర్లను, వాటిలోని విషయాలను పరిశీలిస్తే, రెండవ భాగం యొక్క ప్రాముఖ్యతను గూర్చిన పై వచనం దృఢపడుతుంది. ముహూర్త గ్రంథాలలో వరాహమిహిరుని బృహత్సంహితలోని అంశాలను ప్రస్తావించడం జరిగిందనే విషయంలో సందేహం లేదు. కాని అంత ప్రాముఖ్యత ఇవ్వబడలేదు.

హోరా స్కంధంలో మొదట్లో, వ్యక్తుల యొక్క జన్మ లగ్నాలను గుర్తించడం, దాన్నిబట్టి వారి యొక్క శుభాశుభ ఫలితాలను చెప్పడం గూర్చి ఉండేది. కాని కొంతకాలం తర్వాత, అందులో రెండు భాగాలు

ఏర్పడ్డాయి. జన్మలగ్నాలను గుర్తించడం వంటివి మొదటిభాగంలో జేరాయి. ప్రారంభంలో మొత్తం హోరాస్కంధాన్ని జాతకస్కంధంగా పిలవడం జరిగేది. కాని కొంతకాలానికి లగ్నానికి సంబంధించిన వివరాలను "జాతకం" అని, రెండవ భాగాన్ని "తాజికం" అని గుర్తించడం ప్రారంభమయ్యింది.

సూర్యుని గమనాన్ని ఆధారం చేసుకొని ఒక వ్యక్తి యొక్క వయస్సును నిర్ణయించడం, దాని ప్రకారం అతని వయస్సులోని ప్రతి నూతన సంవత్సరం ప్రారంభం అయ్యేనాటికి ఉన్న లగ్నాన్ని బట్టి అతనికి జరగబోయే శుభాశుభ సంఘటలను గుర్తించడం తాజిక పద్ధతిలో ప్రధానంగా ఉంటుంది.

ఈ విధమైన జాతక ఫలాలను చెప్పే పద్ధతిలో, లగ్నాన్ని ఒక గ్రహం వలె భావించడం జరుగుతుంది., దీనిని "ముత్తహా" (ముంథా) అని అంటారు. ఈ 'తాజిక' పదానికి కొందరు గ్రంథకర్తలు సంస్కృతంలో 'తార్తీయక' పదాన్ని ప్రవేశపెట్టారు. హోరాస్కంధంలోని ఈ తాజిక భాగం, శా.శ. 1200, అంటే ఈ దేశంలో మహమ్మదీయుల ప్రభావం ప్రారంభమయిన సమయంలో మొదలయ్యింది.

ఈ దేశంలోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలో, అంతరిక్షంలో రవి, చంద్రుడు, భూమి మొదలయినవి ఉన్న ప్రదేశాలను గుర్తించడం, వాటి గమనానికి కారణాలు, గమన విశేషాలు మొదలయిన అంశాలతో కూడిన అధ్యాయాన్ని భువన సంస్థ, జగత్ సంస్థ, భువనకోశం, మొదలైన పేర్లతో పిలవడం జరిగింది. వీటి విశేషాలను తర్వాత భాగంలో వివరించడం జరుగుతుంది. కాని, వీటిని సంక్షిప్తంగానైనా కొంతమేరకు తెలియజేయాలన్న ఉద్దేశ్యంతో, భ చక్రం, గ్రహగమనాలు, ఆయనచలనం, కాలమానంలో యుగ పద్ధతులను ఈ క్రింద కొంతవరకు వివరించడం జరిగింది.

భువన సంస్థ

మన గ్రంథాలలో భూమిని ఈ విశ్వానికి కేంద్రంగా తీసుకోవడం జరిగింది. చంద్రుడు మొదలైన ఖగోళ పదార్థాలన్నీ దాని చుట్టూ తిరుగుతాయి. వాటి వరుస క్రమం – చంద్రుడు, బుధుడు, శుక్రుడు, సూర్యుడు, కుజుడు, గురువు, శని, నక్షత్ర వృత్తము. భూమియొక్క ఉత్తర దక్షిణ ధ్రువాలను కలిపే అక్ష రేఖ చుట్టూ భ చక్రం తిరుగుతూ ఉంటుంది.

భూమి గుండ్రంగా ఉంది, దేనిమీదా ఆధారపడకుండా అది నిలబడి ఉంది, భూవాయువు అని పిలవబడే వాయువుచేత అది పరివృత్తమై ఉంది. దీనికి పైన ఆకాశం ఉంటుంది. దాని శక్తి చేతనే చంద్రుడు మొదలైన ఖగోళ పదార్థలన్నీ కదులుతూ ఉన్నాయి. అవి అన్నీ భూమి చుట్టూ తిరుగుతున్నాయి. ఈ వర్ణన సిద్ధాంత గ్రంథాల్లోను, తంత్ర గ్రంథాల్లోను కనిపిస్తుంది. కాని కరణ గ్రంథాల్లో మాత్రం లేదు. పంచ సిద్ధాంతికలో కూడా ఈ వర్ణన ఉంది.

జ్యోతిషం గురించి ఈ గ్రంథంలో ఉన్న భావాల కంటే ప్రాచీనమయిన భావాలు ఉన్న గ్రంథం ఎక్కడా లేదు. అందుచేత ఇందులోని కొన్ని వచనాలను ఇక్కడ పొందుపరచడం జరిగింది.

పంచ మహాభూతమయస్తారాగణపంజరే మహీగోలః ।
సోఽయస్కాంతాంతఃస్థో లోహ ఇవావస్థితో వృత్తః ॥

మేరోః సమోపరి వియత్యక్షో వ్యోమ్ని స్థితో ధ్రువోఽధోన్యః ।
తత్ర నిబద్ధో మరుతా ప్రవహేణ భ్రామ్యతే భగణః ॥ 5

చంద్రాదూర్ధ్వం బుధసితరవికుజజీవార్కజాస్తతో భాని ॥ 37

(అధ్యాయం 13, త్రైలోక్య సంస్థానం)

పంచ మహాభూతములతో నిర్మితమైన భూగోళం, నక్షత్ర మండలములతో నిండి ఉన్న ఖగోళములో, రెండు అయస్కాంతముల మధ్య వ్రేలాడుచున్న ఇనుపముక్క వలె ఉంది.

ఆకాశంలో, మేరువుపైన ఒక ధ్రువము, ఆకాశంలో క్రిందవైపున రెండవ ధ్రువము ఉన్నాయి.

ఈ రెండు ధ్రువముల మధ్య బిగించబడిన భగణము (నక్షత్ర మండలములతో ఏర్పడిన ఖగోళము) ప్రవహము అను పేరు గల వాయువుచేత త్రిప్పబడుతూ ఉంటుంది.

చంద్రునికి పైన వరుసగా బుధుడు, శుక్రుడు, సూర్యుడు, కుజుడు, గురువు, శని ఆపైన నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. (త్రైలోక్య సంస్థానం, 13వ అధ్యాయం)

గ్రహాలతో కూడిన భ చక్రం భూమి చుట్టూ రోజుకొకసారి ప్రదక్షిణం చేస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది. కాని ఈ రకమైన దైనిక భ్రమణం నిజం కాదని, అది సాపేక్షమని, నిజానికి అది భూమి యొక్క దైనిక భ్రమణం మూలంగా ఏర్పడుతోందనే ఆధునికుల అభిప్రాయాన్ని ఆర్యభట్ట-1 ప్రకటించి ఉన్నాడు.

కాని మిగిలిన సిద్ధాంత కర్తలందరూ కూడా అది భ చక్రం యొక్క భ్రమణమేనని నమ్మి విభిన్నమయిన అభిప్రాయాన్ని వెలిబుచ్చినందుకు ఆర్యభట్టును నిందించారు. నక్షత్రాలను ఆధారం చేసుకొని గ్రహాలు పడమర నుండి తూర్పుకు ప్రయాణిస్తున్నట్లు కనిపిస్తాయి. ఖగోళశాస్త్రంలో ఇటువంటి గ్రహగమనాలను వివరించవలసి ఉంటుంది.

ఈ తూర్పువైపుకు ప్రయాణాన్ని సూర్య సిద్ధాంతంలో ఈ విధంగా చెప్పడం జరిగింది.

పశ్చాద్ వ్రజంతోఽతి జవాన్నక్షత్రైః సతతం గ్రహాః ।
జీయమానాస్తు లంబంతే తుల్యమేవ స్వ మార్గగాః ॥ 25 (మధ్యమాధికారం)

"పడమటి వైపు అధికతర వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న నక్షత్రాలు, తమ కంటే తక్కువ వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న గ్రహాలను దాటడం మూలంగా, గ్రహాలు ఆయా దూరాలు వెనకబడుతూ, తూర్పువైపుకు ప్రయాణిస్తున్నట్లు కనిపిస్తాయి.

సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, గ్రహాల దైనిక గమనం, నక్షత్రాల గమనం కంటే తక్కువ ఉండడం చేత, నక్షత్రాల కంటే గ్రహాలు వెనకబడుతూ ఉంటాయి. ఆ కారణంగా నక్షత్రాలతో పోలిస్తే, అవి తూర్పువైపునకు ప్రయాణిస్తున్నట్లు కనిపిస్తాయి.

నక్షత్రాల నియమిత గమనం సత్యం కాదని ఆర్యభట్ట-1 భావించడం చేత, గ్రహాల తూర్పువైపు గమనాల గురించి వివరించ వలసిన అవసరం లేకపోయింది. గ్రహాలు నిజంగానే తూర్పువైపుకు గమనం చేస్తున్నాయని అతడు భావించాడు.

గ్రహాల గమనాల గురించిన ఇంకొక భావన – అన్ని గ్రహాలు వాటివాటి కక్ష్యలలో తూర్పువైపుకు సమానంగా కదులుతాయనేది. కాని భూమి నుండి గ్రహాల దూరాలు సమానం కాదు, దూరంగా ఉన్న గ్రహాల కక్ష్యలు దగ్గరగా ఉన్న గ్రహాల కక్ష్యల కంటే పెద్దవి. అందుచేతనే వాటి తూర్పువైపు గమనాలలో తేడాలు మనం చూడగల్గుతాము. భూమికి చంద్రుడు చాల దగ్గరగా ఉండబట్టి, చంద్రుడు చాలా వేగంగా కదులుతాడు. శని చాలా దూరంగా ఉండబట్టి, చాలా మెల్లగా కదులుతాడు.

పంచ సిద్ధాంతికలో ఇట్లా ఉంది –

ప్రాగ్గతయస్తుల్యజవా గ్రహాస్తు సర్వే స్వమండలగాః ॥ 36

పర్యేతి శశీ శీఘ్రం స్వల్పం నక్షత్ర మండలమధస్థః ।
ఊర్ధ్వస్థస్తుల్యజవో విచరతి మహదర్క్షో మందమ్ ॥ 41

(అధ్యాయం 13 త్రైలోక్య సంస్థానం)

అన్ని గ్రహాలు తమతమ కక్ష్యలలో తూర్పువైపుకు సమాన వేగంతో ప్రయాణిస్తాయి.

నక్షత్రాల గోళంలో క్రింద ఉన్న చంద్రుడు దాని చిన్న కక్ష్యలో చాలా వేగంగా కదులుతాడు. అన్నింటికంటే పైన ఉన్న శని తన పెద్ద కక్ష్యలో అదే వేగంతో మెల్లగా ప్రయాణిస్తాడు.

రాశి చక్రంలో ఒక గ్రహము చేసే పూర్తి భ్రమణాన్ని భగణం అంటారు. ఒక గ్రహం చేసే అనేక భ్రమణాలను, వాటికి పట్టే సమయాలను పరిశీలించిన తర్వాతనే భగణం యొక్క సమయాన్ని నిర్ణయించి ఉంటారు.

ఒక కల్పంలోను గాని ఒక మహాయుగంలోను గాని గ్రహము యొక్క భగణాల సంఖ్య సిద్ధాంత గ్రంథాలలో లభిస్తుంది.

పంచ సిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన భగణాలను వినియోగిస్తూ, గణితాన్ని చెయ్యడం ద్వారా వచ్చే గ్రహగతి ప్రతిరోజూ ఒకే విధంగా ఉండాలి. దీనిని గ్రహం యొక్క మధ్యమగతి (సగటు గమనము) అంటారు. కాని ఆకాశంలో వాస్తవంగా కనిపించే గ్రహగతి ఎప్పుడూ ఒకేరకంగా ఉండదు.

ఉదాహరణకు, గురువుకు ఒక సంపూర్ణ పరిభ్రమణానికి 12 సంవత్సరాల కాలము పడుతుంది. అందుచేత రోజువారి మధ్యమగతి సుమారు 5′ వుంటుంది కాని గురుడు కొన్నాళ్ళు వాస్తవానికి 5′ ని॥ కంటే ఎక్కువ వేగంతోను కొన్నాళ్ళు 5′ ని॥ కన్నా తక్కువ వేగముతోను ఉన్నట్లు పరిశీలన ద్వారా తెలుస్తోంది.

కొన్ని సమయాల్లో దాని దైనికగతి 15′ వరకు ఉన్నట్లు కనిపిస్తూ ఉండగా, కొన్ని సందర్భాల్లో 1′ కంటే తక్కువ వేగంతో పయనిస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది. అంతేకాదు కొన్నాళ్ళు ఈ గ్రహం వ్యతిరేక దిశలో కదులుచున్నట్లు కూడా కనిపిస్తుంది. అంటే, తూర్పు నుంచి పడమటి వైపుకు పయనిస్తున్నట్లుగా కనిపిస్తుంది. దీనినే వక్రగమనము లేక, వక్రగతి అంటారు.

ఒక గ్రహం యొక్క వాస్తవంగా కనిపిస్తున్న రోజువారి గమనాన్ని స్ఫుటగతి (నిజ గమనము) లేక ఆభాసగతి అని అంటారు.

అదేవిధంగా ఒక్కొక్కసారి ఈ గ్రహం యొక్క స్థితి మధ్యమస్థితి కంటే ముందు ఉన్నట్లు, లేక, వెనుక ఉన్నట్లు కూడా కనిపిస్తుంది. గ్రహం యొక్క వాస్తవ స్థితిని స్ఫుటస్థితి అంటారు. మధ్యమగతి (సగటు గమనాన్ని) బట్టి గణితం ద్వారా వచ్చిన స్థితిని మధ్యమస్థితి (సగటు స్థితి) అంటారు. ఒకానొక ఇచ్చిన సమయానికి గ్రహం యొక్క స్ఫుటస్థితిని తెలుసుకొనుటను, అంటే, ఆకాశంలో ఇచ్చిన సమయానికి గ్రహం ఖచ్చితంగా ఎక్కడ ఉంటుందో తెలుసుకోవడం ఖగోళశాస్త్రంలోని గణిత భాగం యొక్క ప్రధాన లక్ష్యం.

అయన చలనం

(విషువత్ బిందువుల కదలిక)

ఒక నక్షత్రంతో రవి సంయోగం చెందే రెండు వరుస సందర్భాల మధ్య ఉండే కాలవ్యవధిని నాక్షత్రసౌర వర్షం (Sidereal solar year) అంటారు. క్రాంతిచక్రం యొక్క భూమధ్యరేఖ యొక్క రెండు ఖండన బిందువులను సంపాతము లేక క్రాంతి పాతము లేక విషువత్ బిందువులు అంటారు. భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంవైపున ప్రయాణించడానికి సూర్యుడు దాటి వచ్చే విషువత్ బిందువును మేష విషువత్ బిందువు లేక వసంత విషువత్ బిందువు అప్పుడే వసంత కాలం కూడా వస్తుంది అంటారు.

ఒక నక్షత్రము ఒకానొక సమయంలో ఈ విషువత్ బిందువుతో కలిసి ఉందని అనుకుందాం. సూర్యుడు బిందువు దగ్గరకు వచ్చినపుడు సంవత్సరం ప్రారంభమవుతుంది. లేక ఉగాది వస్తుంది.

సంవత్సరానికి $50''$ చొప్పున వెనుకకు ప్రయాణము చేసే గమనం ఈ విషువత్ బిందువుకు ఉంటుంది. దీని కారణంగా ఖగోళం సమజ్యా చేస్తూ సూర్యుడు అదే విషువత్ బిందువుకు రావడానికి వచ్చే సమయాన్ని సాంపాతిక సౌర సంవత్సరము (Tropical Year) అంటారు. దీనినే ఆర్తవ (ఋతు సంబంధమైన) సంవత్సరము, లేక, సాయన సంవత్సరము అని అంటారు. సౌరమాసాన్ని సాయనమని, నక్షత్రమాసాన్ని నిరయణమని పేర్కొనడం జరుగుతుంది.

సూర్యుడు మరల ఆ విషువత్ బిందువు దగ్గరకు వచ్చేసరికి, సూర్యునికంటే ఆ నక్షత్రం $50''$ ముందుగానే ఉన్నట్లు కనపడుతుంది. సూర్యుడు ఆ నక్షత్రం దగ్గరకు జేరడానికి సుమారు 50 పలముల (20 నిమిషాల) సమయం పడుతుంది. అందుచేతనే నక్షత్ర సంవత్సరము సాయనసంవత్సరంకంటే 20 నిమిషాలు (50 పలములు) పెద్దదిగా కనిపిస్తుంది. ఋతువులు సాయన సంవత్సరములోనే వస్తాయి. సూర్యుడు ఏదేని ఒకానొక ఋతువులో విషువద్బిందువు దగ్గరకు వస్తే, తిరిగి ఆ విషువద్బిందువు దగ్గరకు సూర్యుడు వచ్చేసరికి, ఆ ఋతువునే ప్రతిసారి మళ్ళీ వచ్చి ఉంటుంది.

కాని సూర్యుడు ఒకానొక ఋతువులో ఒక నక్షత్రం దగ్గరకు వస్తే, తిరిగి ఆ నక్షత్రం దగ్గరకు జేరే సరికి ఆ ఋతువే ఉండాలని నియమం లేదు. కక్ష్యలో ఒక బిందువు తన స్థానం నుండి కొంచెం జరిగిందంటే, మిగిలిన అన్ని బిందువులు కూడా తమ స్థానాల నుండి జరుగుతాయి విషువద్బిందువు వెనుకకు జరిగే కొద్దీ, అయన బిందువులు కూడా వెనుకకు జరుగుతాయి. అందుచేత, సూర్యుడు ఒకానొక నక్షత్రం దగ్గర ఉన్నప్పుడు ఉత్తరాయణ, బిందువును గుర్తిస్తే, తర్వాతి కాలాల్లో సంభవించబోయే ఉత్తరాయణ ప్రారంభ బిందువులు ఆ నక్షత్రానికి పడమటి వైపుగా క్రమంగా జరుగుతూ కనిపిస్తాయి. విషువద్బిందు చలనంతో సమానంగా ఉంటుంది ఈ అయన బిందుచలనం. వరుసగా వచ్చే అయనాల సమయాలలో సూర్యుని స్థానం ఆ నక్షత్రాలకు పడమరగా జరుగుతూ ఉండడాన్ని బట్టి, ఈ అయనబిందువు కదులుతూ ఉన్నట్లుగా గుర్తించడం జరిగింది. దీనినే అయనచలనం లేక అయనబిందుచలనం అంటారు.

కాలంమానంలో యుగపద్ధతి

కలియుగం యొక్క కాలప్రమాణం 4,32,000 సంవత్సరాలు. ద్వాపర, త్రేతా, కృతయుగాల కాలప్రమాణాలు రెండు, మూడు, నాలుగు రెట్లు ఉంటాయి. ఈ నాలుగు యుగాలను కలిపితే ఒక మహాయుగం అంటారు. దాని కాలప్రమాణం కలియుగానికి 10 రెట్లు ఉంటుంది. 1000 మహాయుగాలు 1 కల్పం అవుతుంది. అది చతుర్ముఖ బ్రహ్మగారికి 1 పగలు. ఒక కల్పంలో 14 మన్వంతరాలు ఉంటాయి. ఇప్పటికి ప్రస్తుత కల్పంలో, 6 మన్వంతరాలు, 7వ మన్వంతరంలో 27 మహాయుగాలు గడిచాయి. ఇప్పుడు మనం 7వ మన్వతరంలో 28వ మహాయుగంలో ఉన్నాము. ఈ మహా యుగంలో కృత, త్రేతా, ద్వాపర యుగాలు పూర్తయ్యి, కలియుగంలో జీవిస్తున్నాము. 71 మహాయుగాలు +1 మనుసంధి కాలము (=1 కృతయుగప్రమాణము) కలిస్తే, ఒక మన్వంతరం అవుతుంది. అంటే ఇప్పటికి బ్రహ్మగారి పగటి భాగం ప్రారంభమయ్యేక 4567 కలియుగ ప్రమాణాల కాలం పూర్తయింది. ఒక్క ఆర్యభట్టు సిద్ధాంతం తప్ప, మిగిలిన అన్ని సిద్ధాంతాలు మిగిలిన విషయాలలో కొంత భేదాభిప్రాయాలు ఉన్నా, ఈ విషయాన్ని అంగీకరించాయి.

ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతం, ఆర్యభట్ట-1 సిద్ధాంతం ప్రకారం, ప్రస్తుత కలియుగం ప్రారంభ సమయంలో రవిచంద్రులతో సహా 7 గ్రహాలు కలిసి ఉన్నారు. ఇంకొక మాటలో చెప్పాలంటే, ఈ ఏడు గ్రహాలలోను ప్రతి గ్రహం యొక్క సగటు రేఖాంశ కూడా సున్నా (0) డిగ్రీలు. కాని, బ్రహ్మగుప్తుడు, ఆర్యభట్ట-2 ప్రకారం, గ్రహాల ఈ రకమైన సంయోగం కల్పం మొదట్లో సంభవించిందే కాని ప్రస్తుత కలియుగం ప్రారంభంలో కాదు. వీరి అభిప్రాయంలో ఈ కలియుగ ప్రారంభ సమయంలో గ్రహాలు ఒకదానికొకటి 3 డిగ్రీల నుండి 4 డిగ్రీల భేదంతో విడివిడిగా ఉన్నాయి. ఈ రెండు రకాల అభిప్రాయాల కంటే భిన్నమయిన అభిప్రాయం ఇంకొకటి ఉంది. దానిని తర్వాత వివరించడం జరుగుతుంది.

ఈ పుస్తకంలో, గ్రహాల స్థానాలు, వాటి చలనాల యొక్క అధ్యయనాన్ని గురించిన చరిత్రను, మనదేశంలో ఖగోళ విజ్ఞానానికి చెందిన వివిధ అంశాల అభివృద్ధికి చెందిన చరిత్రను వివరించడం జరిగింది. మనదేశం యొక్క ప్రాచీనమైన పేరు ఇది భారతము, భరతవర్షము, భరతఖండము. మనదేశానికి చెందిన ఖగోళ విజ్ఞానానికి చెందిన చరిత్రను అందిస్తున్న కారణంగా ఈ పుస్తకానికి "భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రము – ప్రాచీన, ఆధునిక చరిత్ర" అని పేరు పెట్టడం జరిగింది.

జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని రెండు ప్రధానమైన విభాగాలు – సంహిత, జాతక భాగాలు, గ్రహాల, నక్షత్రాల చలనంపై ఆధారపడి ఉంటాయి. జ్యోతిశ్శాస్త్రం యొక్క ప్రధాన లక్ష్యం – గ్రహాల స్ఫుటస్థానాలను ముందుగా గుర్తించగలగడం, అంటే, ఆకాశంలో ఏ గ్రహం ఏ సమయానికి ఎక్కడ ఉంటుంది అనేది చెప్పగలిగి ఉండడము. గ్రహాల స్ఫుటస్థానాలు, స్ఫుటగతులను గురించి ఖచ్చితంగా తెలిసినప్పుడే, గ్రహాల మధ్యమ స్థానాలు, మధ్యమగతుల గురించి ఖచ్చితంగా తెలుస్తుంది. మన పూర్వులు గ్రహాల స్ఫుటస్థానాలను గుర్తించడం

ప్రారంభించేనాటికే, గ్రహాల మధ్యమస్థానాలు, మధ్యమ గతులకు సంబంధించిన విజ్ఞానాన్ని సాధించారు. ఇది ప్రాథమిక స్థాయి. సిద్ధాంత గ్రంథాలు, మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలు, గ్రహాల స్ఫుటస్థానాలను, చలనాలను వివరిస్తాయి. ఈ స్థాయికి జేరడానికి, మధ్యలో చాలాకాలం పట్టి ఉంటుంది.

ఈ జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్రను రెండు భాగాలుగా విడదీయడం అయ్యింది. 1) సిద్ధాంత సమయం 2) సిద్ధాంతాలకు పూర్వ సమయం. ఆ విధంగా ఈ గ్రంథాన్ని రెండు భాగాలుగా విభజించడం జరిగింది. మొదటి భాగంలో – సిద్ధాంతాలకు పూర్వ సమయంలో జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో ఆసక్తి పెరిగిన విధానాన్ని, సంబంధిత విజ్ఞానం అభివృద్ధి చెందిన విధానాన్ని, గ్రహాల స్ఫుటస్థానాలను గుర్తించే స్థాయివరకు పెరిగిన విధానాన్ని, వివరించడం జరిగింది. దీనికి ఆధారంగా వేదాల్లోను, వేదాంగాల్లోను, స్మృతుల్లోను, మహాభారతంలోను కనిపించిన వచనాలను గ్రహించడం జరిగింది. ప్రస్తుత కాలం వరకు తరువాతి చరిత్రను రెండవ భాగంలో వివరించడం జరిగింది. మొదటి భాగాన్ని మరల రెండు విభాగాలుగా చెయ్యడం జరిగింది. – 1) వేదకాలము 2) వేదాంగ కాలము.

ఈ మొదటి విభాగంలో వేద సంహితలు, బ్రాహ్మణములు, ఉపనిషత్తులలో కనిపిస్తున్న ఖగోళశాస్త్ర వచనాలను బట్టి వివరణలు ఉన్నాయి. రెండవ విభాగంలో వేదాంగాలు, స్మృతిగ్రంథాలు, మహాభారతంలోని వచనాలను బట్టి వివరణలు ఉన్నాయి. వేదాంగాలలో ఖగోళానికి సంబంధించి రెండు గ్రంథాలు ఉన్నాయి. వాటిల్లో గ్రహాల మధ్యమగతులు, స్థానాలు గురించిన వివరాలు లభిస్తున్నాయి. అవి సిద్ధాంత గ్రంథాల కంటే ప్రాచీనమయినవి. అందుచేతనే వాటిని మొదటి భాగంలో జేర్చడం జరిగింది. ఈ భాగంలో చివర్లో వేదాల, వేదాంగాల, జ్యోతిష సిద్ధాంతాల కాల అవధులను నిర్ణయించడం గురించి వివరించడం జరిగింది. రెండవ భాగంలో జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని మూడు భాగాల చరిత్రను ఇవ్వడం జరిగింది.

ఖగోళ విజ్ఞానానికి చెందిన గణిత విభాగం యొక్క చరిత్రను అధికార పద్ధతి లేక అధ్యాయ పద్ధతిలో ఇవ్వడం జరిగింది. అంటే, మధ్యమగతులు, స్ఫుటగతులు మొదలైన క్రమంలో ఇవ్వడం జరిగింది. ఖగోళ వర్ణన, పరిశీలనా పద్ధతులు, అయనచలనం మొదలయిన వాటిని ఈ భాగంలోనే వివరించడం జరిగింది. ఈ విషయాలను వివరించే సందర్భంలో వివిధ రచనలను గురించి, గ్రంథకర్తల గురించి చెప్పడం తప్పనిసరి. వాటిని ఇవ్వకపోతే, ఆయా విషయాలపై జరిగే చర్చ ఆసక్తికరంగా ఉండదు. అందుచేతనే రెండవ భాగంలో తీసుకొనిన గ్రహాల మధ్యమ గతులను గురించిన వివరణ సందర్భంలో జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల చరిత్ర, గ్రంథరచయితల చరిత్రను ఇవ్వడం జరిగింది. 'స్ఫుటగతులు' అనే అధ్యాయంలో గ్రహాల స్ఫుట స్థానాల గురించి, స్ఫుట గతుల గురించి, పంచాంగంలోని 5 భాగాల గురించి, దేశంలో ప్రచారంలో ఉన్న వివిధ పంచాంగాల గురించి వివరించడం జరిగింది.

ఈ గ్రంథ రచనలో వివరించబడిన విషయాలను, వాటి క్రమాన్ని విషయసూచిక నుండి గ్రహించవచ్చును.

1వ ప్రకరణము - వేదకాలము

వేదకాలంలో ఖగోళశాస్త్ర చరిత్ర

వేదాలలో లభిస్తున్న ఖగోళశాస్త్రానికి చెందిన విషయాలను, వాటిని పరిగణించిన పద్ధతిని పరిశీలిద్దాం! వేదాలు ఖగోళశాస్త్రానికే చెందిన గ్రంథాలు కావని వివరించవలసిన అవసరం లేదు. ఖగోళశాస్త్రానికి చెందిన అంశాల వివరాలే వేదాల్లో ఉద్దేశపూర్వకంగా చెప్పడం జరుగుతుందని అనుకోకూడదు. అందుచేత మిగతా విషయాలతోబాటు ఖగోళానికి చెందిన విషయాలు కూడా కనిపించినపుడు, వాటిని స్పష్టంగా గుర్తించి చెప్పడం, అట్లా చెప్పడం సాధ్యం కానిచోట్ల వాటి జాడలు ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తున్నాయని పేర్కొనడం సమంజసంగా ఉంటుంది.

వేదాలను రేఖామాత్రంగా చూసినా, మన పూర్వులకు ఆకాశంలోని వింతలను, విశేషాలను పరిశీలించడంలో చాలా ఆసక్తి ఉండేదని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది. ఏ వేదాన్ని పరిశీలించినా, లేక వేదాలలోని ఏ భాగాన్ని పరిశీలించినా, అక్కడ రవిచంద్రులు, ఉషోదయం, సాయంసంధ్య, నక్షత్ర మండలాలు, మాసాలు, ఋతువులు, పగలు, రాత్రి, వాయువు, మేఘాలు – వీటికి చెందిన వచనాలు కోకొల్లలుగా లభిస్తాయి. ఆ వర్ణనలు సజీవంగా, సుందరంగా, ఆశ్చర్యకరంగా, ఉత్తేజపూర్వకంగా ఉంటాయి. అసలు విషయం మరుగున బడుతుందనే అభిప్రాయంతో గ్రంథకర్త ఇక్కడ ఆ విషయాలను ఉదహరించట్లేదు.

విశ్వావిర్భావము

ఇప్పుడు వేదాలలో విశ్వం యొక్క ఉత్పత్తి గురించి, విశ్వం యొక్క నిర్మాణం గురించి ఇచ్చిన వర్ణనలను పరిశీలిద్దాం!

దేవానాం ను వయం జానా ప్రవోచామ విపన్యయా ।
ఉక్థేషు శస్యమానేషు యః పశ్యాదుత్తరే యుగే । **1**

బ్రహ్మణస్పతిరేతాసం కర్మార ఇవాధమత్ ।
దేవానాం పూర్వ్యే యుగేసతః సదజాయత ॥ **2**

దేవానాం యుగే ప్రథమేసతః సదజాయత ।
తదాశా అన్వజాయంత తదుత్తానపదస్పరి ॥ **3**

భూర్జజ్ఞ ఉత్తానపదో భువ ఆసా అజాయంత ।
అదితేర్దక్షో అజాయత దక్షాద్వదితిః పరి ॥ **4**

అదితిర్యజనిష్ట దక్షయా దుహితా తవ ।
తాం దేవా అన్వజాయంత భద్రా అమృతబంధవః ॥ **5** **(ఋ.సం. 10. 72)**

(1, 2) దేవతల ఉత్పత్తిని సరళమైన పదాలలో వర్ణిద్దాం!

"దేవతలు (దేవతాగణం) పూర్వయుగంలో ఉద్భవించడం జరిగింది. కాని ఆ దేవతలను కర్మార (కమ్మరి) బ్రహ్మ సృజించినట్లు వేదాల్లో మంత్రాలు ఉన్నాయి. యుగం యొక్క తరువాత భాగంలో జరుగుతున్న యజ్ఞంలో ఈ మంత్రాలను గానం చేస్తున్న స్తోతలను ఆ దేవతలు చూస్తున్నారు". దైవీయుగంలో పూర్వార్ధంలో అసత్తు నుండి సత్తు ఉద్భవించింది.

(3) మొదటి దైవీయుగంలో అసత్తు నుండి సత్తు ఆవిర్భవించినట్లు, తర్వాత దిక్కులు ఏర్పడినట్లూ, ఆ వరుసలోనే ఉత్తానపాదుడు ఆవిర్భవించాడు.

(4) ఉత్తానపాదుని నుండి భూమి, దాని నుండి దిక్కులు ఏర్పడ్డాయి. అదితికి దక్షుడు సంతానం కాగా, దక్షునికి అదితి సంతానమయ్యింది.

(5) ఓ దక్షా! శ్రేష్ఠులు, అమరులైన దేవతలు నీ సంతానమైన అదితి తరువాత ఉద్భవించారు". ఈ విధంగా, ముందుగా సత్ ఏర్పడింది. తర్వాత దిక్కులు, భూమి క్రమంగా ఏర్పడ్డాయి. ఋగ్వేద సంహితలోని ఈ క్రింది వాక్యాలను చూద్దాం!

ఋతం చ సత్యం చాభీద్ధాత్తపసోఽధ్యజాయత ।
తతో రాత్ర్యజాయత తతః సముద్రో అర్ణవః ॥ **1**

సముద్రాదర్ణవాదధిసంవత్సరో అజాయత ।
అహోరాత్రాణి విదధద్విశ్వస్య మిషతో వశీ ॥ **2**

సూర్యాచంద్రమసౌ ధాతా యథాపూర్వమకల్పయత్ ।
దివం చ పృథివీం చాంతరిక్షమథో స్వః ॥ **3 (ఋ.సం.10.190)**

"1. ఋతము (ఆలోచనలో సత్యము), సత్యము (వాక్కులో సత్యము) కఠోరమైన తపస్సు నుండి వెలువడ్డాయి. తర్వాత రాత్రి, తర్వాత జలసముద్రం ఏర్పడ్డాయి.

2. జలసముద్రములో నుండి, కాలంలోని అతిసూక్ష్మ అంతర్భాగాలను కూడా కలిగి ఉండే అహోరాత్రాలను నియంత్రించే సంవత్సరము ఏర్పడింది.

3. ప్రారంభంలో (ధాత) బ్రహ్మ, పూర్వకల్పంలో వలెనే, సూర్యుణ్ణి, చంద్రుణ్ణి, ద్యులోకాన్ని, భూమిని, అంతరిక్షాన్ని సృష్టించాడు".

ఈ మంత్రాలు మిగతావేదాల్లో కూడా ఉన్నాయి. తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వర్ణనలు కనిపిస్తాయి.

అపో వా ఇదమగ్రే సలిలమాసీత్ । తేన ప్రజాపతిరశ్రామ్యత్ ।
కథమిదగ్గ్ం స్యాదితి । సోఽపశ్యత్పుష్కరపర్ణం తిష్ఠత్ ।
సోఽమన్యత । అస్తి వైతత్ । యస్మిన్నిదమధితిష్ఠతీతి ।
స వరాహోరూపం కృత్వోపన్యమజ్జత్ । స పృథివీమధ ఆర్ఛత్ ।
తస్యా ఉపహత్యోదమజ్జేత్ । తత్పుష్కరపర్ణేఽప్రథయత్ । యదప్రథయత్।
తత్పృథివ్యై పృథివిత్వమ్ ॥ (తై.బ్రా. 1.1.3)

పై వచనం ప్రకారం, ప్రారంభంలో జలము ఉండి, దాంట్లోనుండి భూమి ఉద్భవించింది. తైత్తిరీయసంహితలో కూడ సృష్టిని గురించి ఇటువంటి వర్ణనే ఉంది.

అపో వా ఇదమగ్రే సలిలమాసీత్ తస్మిన్
ప్రజాపతిర్వాయుర్భూత్వా చరత్ స ఇమామపశ్యత్
తాం వరాహో భూత్వాఽహరత్తాం విశ్వకర్మా
భూత్వా వ్యమార్ట్ సా ప్రథత సా పృథివ్యభవత్
తత్పృథివ్యై పృథివిత్వమ్ ॥ (తై.సం.7.1.5)

దీనిప్రకారం జలం, వాయువు, భూమి క్రమంలో సృష్టి జరిగింది. తైత్తిరీయ ఉపనిషత్తులో, సృష్టి క్రమము గూర్చి ఇంతకంటె క్రమబద్ధమైన పద్ధతి కనిపిస్తుంది.

తస్మాద్వా ఏతస్మాదాత్మన ఆకాశః సంభూతః । ఆకాశాద్వాయుః ।
వాయోరగ్నిః । అగ్నేరాపః। అద్భ్యః పృథివీ । పృథివ్యా ఓషధయః । ఓషధీభ్యోఽన్నమ్ । అన్నాత్పురుషః।
(తై.ఉ.2.1, బ్రహ్మవల్లి, ప్రథమఖండ)

"ఆత్మ నుండి ఆకాశం ఉద్భవించింది. ఆకాశం నుండి వాయువు, వాయువు నుండి అగ్ని (తేజస్సు), అగ్ని నుండి జలము, జలము నుండి భూమి, భూమి నుండి ఓషధులు, ఓషధుల నుండి అన్నము, అన్నం నుండి వీర్యం, వీర్యం నుండి పురుషుడు ఈ విధంగా సృష్టి జరిగింది". (తై.ఉ.2.1, బ్రహ్మవల్లి)

విశ్వోత్పత్తి గురించిన వర్ణనలు చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి. తైత్తిరీయబ్రాహ్మణంలో "వేదాలు సృష్టి గురించి, సృష్టిక్రమం గురించి వర్ణించినా, సృష్టికి మూల కారణమేమిటి? అనే ప్రశ్నకు సమాధానం ఎవరూ చెప్పలేరు – అది ఎవరికీ తెలియదు కనుక" అని తెలియజేసే ఒక ఆసక్తికరమైన వచనం ఉంది.

నాసదాసీన్నోసదాసీత్తదానీం । నాసీద్రజో నో వ్యోమాపరాయేత్ ।
కిమావరీవః కుహ కస్య శర్మన్ । అంభః కిమాసీద్గహనం గభీరం ।
న మృత్యురమృతం తర్హిన । రాత్రియా అహ్న ఆసీత్ప్రకేతః ।
ఆనీదవాతం స్వధయా తదేకం । తస్మాద్ధాన్యం న పరః కించ నాస ।

తమ ఆసీత్తమసా గూఢమగ్రే ప్రకేతం । సలిలం సర్వ మా ఇదం ।
తుచ్ఛేనాభ్వపిహితం యదాసీత్ । తమసస్తన్మహిమా జాయతైకం ।
కామస్తదగ్రే సమవర్తతాధి । మనసో రేతః ప్రథమం యదాసీత్ ।
సతో బంధుమసతి । నిరవిందన్ । హృది ప్రతీష్యా కవయో మనీషా ।
తిరశ్చీనో వితతో రశ్మిరేషాం । అధస్విదాసీ3దుపరిస్విదాసీ3త్ ।
రేతోధా ఆసన్ మహిమాన ఆసన్ । స్వధా అవస్తాత్ ప్రయతిః పరస్తాత్॥

(తై.బ్రా. 2.8.9)

మొదటి విశ్వం ప్రళయంలో మునిగి పోయినపుడు, తర్వాతి విశ్వం ఇంకా ఏర్పడని సందర్భంలో, "సత్తు" లేదు, "అసత్తు" లేదు, ఆకాశము లేదు, జలము లేదు. మరణము లేదు, అమరత్వమూ లేదు, అహోరాత్రాలను ఏర్పరచే సూర్యుడు లేడు, చంద్రుడు లేడు. సర్వవ్యాపకమైన పరబ్రహ్మము ఒక్కటే ఉంది.

దానికి సృష్టి చెయ్యాలనే సంకల్పం కలిగింది. అంతే. సృష్టి జరిగింది. ఇట్లా ఇంకా వర్ణిస్తుంది.

కో అద్ధా వేద క ఇహ ప్రవోచత్। కుత ఆజాతా కుత ఇయం విసృష్టిః।
అర్వాగ్దేవా అస్య విసర్జనాయ । అథో కో వేద యత ఆబభూవ ।
ఇయం విసృష్టిర్యత ఆబభూవ । యదివాదధే యది వా న ।
యో అస్యాధ్యక్షః పరమే వ్యోమన్ । సో అంగ వేద యది వా న వేద।
కిగ్ం స్విద్వనం క ఉస వృక్ష ఆసీత్। యతో ద్యావా పృథివీ నిష్టతక్షుఃII (తై.బ్రా. 2.8.9)

"ఈ విశ్వం ఎక్కడ నుండి ఎట్లు ఏర్పడిందో నిజానికి ఎవరికి తెలుసు? లేక, ఎవరు సరిగా చెప్పగలరు? దేవతలు కూడ తర్వాతనే ఉద్భవించారు. ఈ జగత్తు అంతా ఎవని నుండి ఆవిర్భవించిందో ఆయనను తెలిసినవాడెవరు? ఈ భూమ్యాకాశాలు అనే ఫలాలను అందించిన వృక్షమును గూర్చి ఎవరికి తెలుసును? ఆ వృక్షము ఏ అరణ్యంలో ఉందో, ఎక్కడ పెరుగుతూ ఉందో ఎవరికి తెలుసును? విశ్వంలోని ప్రతి వస్తువునూ, ప్రతీ అంశాన్నీ నియంత్రించే, దహరాకాశంలో విహరించే ఆ పరమాత్మకు ఒక్కడికే తెలుసు. ఆయనకు కూడా తెలుసునో లేదో అనే విషయం బహుశా ఎవరికీ తెలిసి ఉండకపోవచ్చు".

దీనినిబట్టి, సృష్టికి మూలకారణం ఎవరికీ తెలియకపోవడం వలన, సృష్టిక్రమం కూడా ఎవరికీ ఖచ్చితంగా తెలియదు – అనే విషయం స్పష్టమౌతోంది.

ఋగ్వేదంలో ఒక మంత్రద్రష్ట ఈ విధంగా అంటాడు–

తిస్రో ద్యావః సవితుర్ద్వా ఉపస్థాం ఏకా యమస్య
భువనే విరాషాట్ । ఆణిం న రథ్యమమృతాధి తస్థుః । (ఋ.సం. 1.35.6)

"మూడు ద్యులోకాలు ఉన్నాయి. అందులో రెండు సూర్యునిలోను, ఇంకొకటి యమ సదనములోను ఉన్నాయి.....(చంద్రుడు, నక్షత్రాలు) దేవతలు అక్కడ ఉంటారు. ఇది తెలుసున్నవారు ఎవరైనా ఉంటే, ఇక్కడకు వచ్చి, ఆ విషయాన్ని మాకు తెల్పెదరు గాక".

ఈ విషయాన్ని తెలుసున్నవారు ఎవరూ ఉండరు అని చెప్పడమే ఈ మహర్షి యొక్క అభిప్రాయం. అయినా, వేదకాలంలో కూడ, ప్రపంచం యొక్క నిర్మాణం గురించి, కనీసం భూగోళం యొక్క రూపురేఖలను గూర్చి ప్రజలకు స్పష్టమైన అవగాహన ఉండేదని అనిపిస్తుంది.

విశ్వనిర్మాణవ్యవస్థ

విశ్వం గురించి ఎక్కడెక్కడ ఉదహరించవలసివచ్చినా, 'రోదసి', 'ద్యావాపృథివీ', వంటి పదాలు, లేక, ఆ ఆర్థం వచ్చే పదాలు వినియోగించబడటాన్ని అనేక సందర్భాల్లో మనం గమనించవచ్చు. భూమి, ఆకాశము అనే రెండు ప్రధాన భాగాలతో ఈ విశ్వం ఏర్పడినట్లు సూచితమౌతోంది. కొన్ని సందర్భాల్లో మూడు రకాల స్వర్గాలు ఉన్నట్లు వర్ణనలు కనిపిస్తాయి. ఋగ్వేదంలో చాలా సందర్భాల్లో మూడు స్వర్గలోకాలు వర్ణించబడటాన్ని మనం గమనించగలము. కొన్నిచోట్ల, ఆకాశం యొక్క ఉపరితలమే స్వర్గమని, లేదా, ఆకాశంలో అత్యున్నతమైనది స్వర్గలోకం అనీ, వర్ణనలు కనిపిస్తాయి. అయితే, ఇంకా కొన్నిచోట్ల, విశ్వంలో ద్యులోకం, అంతరిక్షం,పృథ్వి అనే పేర్లతో మూడు భాగాలున్నట్లు వచనాలు కనిపిస్తున్నాయి. ఇందులో భూలోకానికి, స్వర్గలోకానికి మధ్య ఉన్నది అంతరిక్షం అని, ఈ అంతరిక్షమే వాయువులకు, మేఘాలకు, మెరుపులకు స్థానమనీ, పక్షులు ఎగిరే స్థలమని, వర్ణించబడింది. పురుష సూక్తంలోని ఈ క్రింది వచనాల్లో ఈ మూడు భాగాలు ఉన్నట్లు స్పష్టంగా చెప్పబడింది.

నాభ్యా ఆసీదంతరిక్షం శీర్ష్ణో ద్యౌః సమవర్తత ।
పద్భ్యాం భూమిః । (పురుషసూక్త)

పరమేశ్వరుని పై భాగమైన శిరస్సు నుండి ద్యులోకం, మధ్యభాగమైన నాభి స్థలం నుండి అంతరిక్షం, క్రింది భాగమైన పాదాలనుండి భూలోకం ఉద్భవించినట్లు తెలుస్తోంది.

ఈ క్రింది మంత్రాలను కూడ పరిశీలించవచ్చును.

యః పృథివీం వ్యథమానమదంహద్యః పర్వతాన్ ప్రకుపితాం అరమ్ణాత్ ।
యో అంతరిక్షం విమమే వరీయో యో ద్యామస్తభ్నాత్స జనాస ఇంద్రః । (ఋ.సం.2.12.1)

"ఓ జనులారా! కంపిస్తున్న భూమిని స్థిరంగా ఉంచినవాడు,....అంతరిక్షాన్ని.....సరిచేసినవాడూ, ద్యులోకాన్ని నిలబెట్టినవాడూ కూడా శ్రేష్ఠుడైన ఆ ఇంద్రుడే!"

త్రిర్నో అశ్వినా దివ్యాని భేషజా త్రిః పార్థివాని త్రిరుదత్తమద్భ్యః । (ఋ.సం.1.34.6)

"ఓ అశ్వినీదేవతలారా! ద్యులోకానికి చెందిన ఔషధాలను, భూమికి చెందిన ఔషధాలను, అంతరిక్షానికి చెందిన ఔషధాలను మూడేసి పర్యాయాలు ఇచ్చెదరు గాక"

ఈ మంత్రంలో "అద్భ్యః"అనే మాటకు "నీటితో నిండిన మేఘాలు ఉండే ప్రదేశం", అంటే 'అంతరిక్షం' అనే అర్థాన్ని చెప్పుకోవాలి. ఈ అర్థాన్ని సమర్థించే వచనాలు చాలా ఉన్నాయి.

యే మహీం రజసో బిదుర్విశ్వే దేవాసో అద్రుహః ।
మరుద్భిరగ్ర ఆగహి । **(ఋ.సం. 1.19.3)**

"ఓ అగ్నిదేవా! ఆకాశంలో నివసించే మరుత్తులతో ఇక్కడకు రావలసిందిగా మా ప్రార్థన." ఈ వచనాలను బట్టి ఆకాశం 'మరుత్తులు' లేక వాయువు, సంచరించే ప్రదేశం అని అర్థమౌతోంది.

వేదా యో వీనాంపదమంతరిక్షేణ పతతాం । **(ఋ.సం. 1.25.7)**

"అంతరిక్షంలో పక్షులు సంచరించే మార్గాన్ని తెలిసిన వరుణదేవుడు" అనే వాక్యాన్నిబట్టి, పక్షులు తిరిగే ఆకాశ భాగం 'అంతరిక్షం' అని అర్థమౌతోంది.

ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలోని ఈ క్రింది వచనాన్ని బట్టి (11-6), ద్యులోకానికి, భూలోకానికి మధ్య ఉండే భాగాన్ని అంతరిక్షం అని వ్యవహరించాలని తెలుస్తోంది.

ద్యౌరంతరిక్షే ప్రతిష్ఠి తాంతరిక్షం పృథివ్యాం । **(ఐ.బ్రా. 11-6)**

ద్యులోకంలో చాలా ఉన్నతమైన ప్రదేశంలో సూర్యుడు సంచరిస్తున్నాడనే వర్ణన చాలా చోట్ల కనబడుతోంది. దీనికి సంబంధించిన ఈ క్రింది వచనాలను గమనిద్దాం!

ఉద్యన్నద్య మిత్రమహ ఆరోహన్నుత్తరాం దివం ।
హృద్రోగం మమ సూర్య హరిమాణం చ నాశయ । (ఋ.సం. 1.50.11)

"ఓ మిత్రరూప సూర్యదేవా! ద్యులోకంలో అత్యున్నత స్థానాన్ని అధిరోహించిన తరువాత, నా గుండె జబ్బును నయం చేయవలసినదిగా ప్రార్థన"

భూమికి అతిసుదూరంలో సూర్యుడు ప్రకాశిస్తున్నాడనే విషయం ఈ క్రింది వచనంలో లభిస్తుంది.

యథాగ్నిః పృథివ్యా సమనమదేవం మహ్యం భద్రాః
సన్నతయః సన్నమంతు వాయవే సమనమదంతరిక్షాయ
సమనమద్ యథా వాయురంతరిక్షేణ సూర్యాయ సమనమద్ దివే
సమనమద్ యథా సూర్యో దివా చంద్రమసే సమనమన్నక్షత్రేభ్యః
సమనమద్ యథా చంద్రమా నక్షత్రై ర్వరుణాయ సమనమత్ ॥ **(తై.సం. 7.5.23)**

"భూమి మూలంగా వాయు, అంతరిక్షాలకు క్రిందిభాగంలో అగ్ని ఉన్నాడు. అంతరిక్షం మూలంగా, సూర్యునికి, ఆకాశానికి క్రింది భాగంలో వాయువు సంచరిస్తున్నాడు. చంద్ర, నక్షత్ర మండలాలకు దిగువన సూర్యుడు ఉన్నాడు, (వర్షాధిపతియైన) వరుణునికి దిగువన చంద్రుడు ఉన్నాడు."

ఈ వర్ణనలో, అగ్ని భూమి పై ఉంటుంది, వాయువు అంతరిక్షంలో ఉంటుంది. సూర్యుడు ఆకాశంలో సంచరిస్తాడు, చంద్రుడు నక్షత్రవీధిలో సంచరిస్తాడు అని ఉంది. దీన్నిబట్టి చంద్రుడు సూర్యునికంటె కూడా ఉన్నతమైన స్థానంలో ఉండి ఉండాలి.

లోకోసి స్వర్గోసి । అనంతోస్యపారోసి । అక్షితోస్యక్షయ్యోసి । తపసః ప్రతిష్ఠా। త్వయీదమంతః । విశ్వం యక్షం విశ్వం భూతం విశ్వం సుభూతం। విశ్వస్వ భర్తా విశ్వస్య జనయితా । తంత్వోపదధే కామదుఘమక్షితం । ప్రజాపతిస్త్వాదయతు। తయా దేవతయాంగిరస్వధ్రువాసీద । తపోసిలోకే శ్రితం । తేజసః ప్రతిష్ఠా।

త్వయీద..। తేజోసి తపసి శ్రితం । సముద్రస్య ప్రతిష్ఠా సముద్రోసి తేజసి శ్రితః। అపాం ప్రతిష్ఠా....। ఆపః స్థ సముద్రే శ్రితాః । పృథివ్యాః ప్రతిష్ఠా యుష్మాసు। ... పృథివ్య స్యప్సు శ్రితా । అగ్నేః ప్రతిష్ఠా।..... అగ్నిరసి పృథివ్యాం శ్రితః । అంతరిక్షస్య ప్రతిష్ఠా..... । అంతరిక్షస్యమగ్నౌ శ్రితం । వాయోః ప్రతిష్ఠా.....। వాయురస్యంతరిక్షే శ్రితః । దివఃప్రతిష్ఠా....। ద్యౌరసి వాయౌ శ్రితా । ఆదిత్యస్య ప్రతిష్ఠా....। ఆదిత్యోసి దివి శ్రితః...। చంద్రమసః ప్రతిష్ఠా ।.... చంద్రమా అస్యాదిత్యే శ్రితః । నక్షత్రాణాం ప్రతిష్ఠా....। నక్షత్రాణి స్థ చంద్రమసి శ్రితాని । సంవత్సరస్య ప్రతిష్ఠా యుష్మాసు....। సంవత్సరోసి నక్షత్రేషు శ్రితః ఋతూనాం ప్రతిష్ఠా.... । ఋతవః స్థ సంవత్సరే శ్రితాః । మాసానాం ప్రతిష్ఠా యుష్మాసు । మాసాః స్థర్తుషు శ్రితాః । అర్ధమాసానాం ప్రతిష్ఠా యుష్మాసు ।..... అర్ధమాసాః స్థ మాసు శ్రితాః । అహోరాత్రయోః ప్రతిష్ఠా యుష్మాసు । అహోరాత్రే స్థోర్ధమాసేషు శ్రితే । భూతస్య ప్రతిష్ఠే భవ్యస్య ప్రతిష్ఠే । పౌర్ణమాస్యష్టకామావాస్యా। అన్నాదా స్థానదుఘో యుష్మాసు । రాడసి బృహతీ శ్రీరసీంద్రపత్నీ ధర్మపత్నీ। ఓజోసి సహోసి బలమసి భ్రాజోసి ॥ దేవానాం ధామామృతం। అమర్త్యస్తపోజాః । (తై.బ్రా.3.11.1)

మూలంలో ఉన్న వాక్యాలన్నీ ఇక్కడ ఇవ్వాల్సిన అవసరం లేదు. కాని సరైన అవగాహనకు ఉపయోగిస్తుందనే ఉద్దేశ్యంతోను, ఖగోళానికి చెందిన కాలాంశాలు – సంవత్సరం, ఋతువులు, మాసాలు, పక్షాలు, అహోరాత్రాలు – ఒకేచోట ఒక సహజక్రమంలో, అంగ-అంగి సంబంధంతో వర్ణించబడడం వలననూ, ఇక్కడ ఆ వచనాలన్నీ పూర్తిగా ఇవ్వబడ్డాయి.

పై అనువాకంలోని మొదటి మూడు వాక్యాలలోను కనిపించే 'లోకం' అనే పదం విశ్వాన్ని సూచిస్తుంది.

"నీవే ఈ ప్రపంచానివి. నీవే స్వర్గానివి. నీవు అనంతుడవు, అపరిమితుడవు, శాశ్వతుడవు. అక్షయుడవు..." అని పరమాత్మను వర్ణిస్తుంది.

ఈ వాక్యాలలో కనిపించిన పదాలనుబట్టి, ఇది పైన ఉంటుంది. అది క్రింద ఉంటుంది అనే వరుస ఏమీ చెప్పలేము.

కొన్నింటి మధ్య కార్యకారణ సంబంధం ఉంది. కొన్నింటి మధ్య ఆధార ఆధేయ సంబంధం (పాత్ర, పాత్రలోని వస్తువు సంబంధం) ఉంది. కొన్నింటి మధ్య అంగ-అంగి సంబంధం (వస్తువు, వస్తువులోని అంతర్భాగానికి ఉన్న సంబంధం) కనిపిస్తుంది. అయితే, ప్రధానంగా కనిపించే విషయం – భూమి కంటే ఎత్తైన ప్రదేశంలో అంతరిక్షం, అంతరిక్షంకంటె ఎత్తైన ప్రదేశంలో ద్యులోకము లేక ఆకాశం, ఆకాశం మీద సూర్యుడు ఆధారపడి ఉన్నట్లు ఈ వచనాల్లో ఉంది.

భూమి, అంతరిక్షం, ద్యులోకం

పైన ఉదహరించిన వచనాలనుబట్టి, ఈ విశ్వం భూమి, అంతరిక్షం, ద్యులోకం అనే మూడు భాగాలతో ఉన్నట్లు సంక్షిప్తంగా చెప్పవచ్చు. మేఘ మండలము, వాయువు, విద్యుత్తులు ఉండే ప్రదేశం భూమికి చేరువలో ఉన్నట్లు వేదంలో స్పష్టమైన వచనం ఉంది. అదేవిధంగా, సూర్యుడు, చంద్రుడు, నక్షత్రాలు సంచరించే ప్రదేశం భూమికి చాలా దూరంగా ఉన్నట్లు కూడా స్పష్టమైన వాక్యాలు లభిస్తున్నాయి. కాని, స్వర్గ మర్త్య పాతాళ లోకాలుగా ఈ విశ్వం విభజించబడి ఉందని వేదంలో ఎక్కడా కూడా లేదు.

పైన ఉదహరించిన వచనాలను బట్టి చంద్రుడు సూర్యుని కంటె చాలా పైన ఉన్నట్లు భావించబడినట్లుగా అనిపిస్తుంది. కాని ఇది శాస్త్రీయమైన సత్యానికి విరుద్ధం. అంతే కాదు, వేదకాలం తర్వాత ప్రతిపాదించబడిన ఖగోళశాస్త్ర సిద్ధాంతానికి కూడా విరుద్ధం.

నక్షత్రాలు సూర్యమండలం కంటె చాల పైన ఉన్నాయనే విషయం పై వచనాల్లో అంతర్గర్భితంగా చెప్పబడింది. చంద్రుడు సూర్యుని కంటె పైన ఉన్నాడనుకోవడానికి కారణం – పగలు సూర్యుడు ప్రకాశిస్తూ ఉన్నప్పుడు ఒక్క నక్షత్రం కూడా కనిపించదు. అందుచే సూర్యునికి నక్షత్రాలతో ఏమీ ప్రమేయం లేదు. కాని చంద్రుని విషయం అట్లా కాదు. ఆకాశంలో చంద్రునికి సమీపంలో నక్షత్రాలు కనిపించడం మూలంగాను, చంద్రుడు చాలా వేగంగా కదలడం చేతనూ, చంద్రుడు నక్షత్రాల మధ్యలో సంచరిస్తున్నట్లు అనిపిస్తుంది. అందుచేత నక్షత్రాలు సూర్యుని కంటె చాలా ఎత్తులో ఉన్నట్లు, చంద్రుడు నక్షత్రాల మధ్య తిరుగుతున్నట్లు కనబడడంచేత, చంద్రుడు కూడా సూర్యునికంటె చాలా ఎత్తులో ఉన్నట్లు భావించి ఉండవచ్చు. అయితే, చంద్రుడు నిజంగా సూర్యుని కంటె మనకు దగ్గరగా ఉన్నట్లు, అందుచే సూర్యునికంటె తక్కువ ఎత్తులో ఉన్నట్లు ఈ క్రింది వచనం వేదంలో కనిపిస్తుంది.

సుపర్ణా ఏత ఆసతే మధ్య ఆరోధనే దివః ।
తే సేధంతి పథో వృకం తరంతం యహ్వతీరపో విత్తం మే అస్య రోదసీ ।

(ఋ.సం. 1. 105. 11)

చంద్రుని స్థానము

ఈ ముందటి వచనానికి సాయణాచార్యులవారు భాష్యంలో ఇట్లా వ్రాస్తారు-

"యాస్క పక్షేత్వాప ఇతి అంతరిక్షనామ.
యహ్వతీరపో మహదంతరిక్షం...
..తరంతం బృకంచంద్రమాసం"

"యాస్క మహర్షి అభిప్రాయం ప్రకారం ఆప్ణ అనేది అంతరిక్షానికే ఉన్న ఇంకొక పేరు.... గొప్ప అంతరిక్షంలో తిరుగాడుచున్న చంద్రుణ్ణి...."

దీన్నిబట్టి, యాస్క మహర్షి యొక్క, దాని ఫలితంగా సాయణాచార్యుల వారియొక్క అభిప్రాయం ప్రకారం, అంతరిక్షంలో చంద్రుని గమనం ఉండడం చేత సూర్యుని కంటె తక్కువ ఎత్తులో చంద్రుని స్థానం ఉందనే విషయం తెలుస్తోంది. అంతరిక్షంలో తిరిగే పక్షితో చంద్రుణ్ణి పోల్చి ఈ సూక్తంలోని మొదటి మంత్రంలో వర్ణించడం చేత చంద్రుడు అంతరిక్షంలో ఉంటాడనే అభిప్రాయానికి బలం చేకూరింది.

విశ్వం యొక్క అనంతత్వము

ఈ క్రింద ఉదహరించిన వచనాలలో భూమి చాలా చిన్నదని, విశ్వం అతి విశాలమైనదని చెప్పబడింది.

యదిన్వింద్ర పృథివీ దశభుజిరహాని విశ్వా తతనంత కృష్టయః ।
అత్రాహ తే మఘవన్ విశ్రుతం సహో ద్యామను శవసా బర్హణా భువత్। (ఋ.సం.1.52.11)

"ఓ ఇంద్రదేవా! భూమి పరిమాణం పదిరెట్లు పెరిగి, మానవులంతా చిరంజీవులయితే, అప్పుడు మాత్రమే, నీ బలపరాక్రమాలు ద్యులోకానికి తగినట్లు ఉన్నాయని గుర్తిస్తారు." ఇక్కడ 'పదిరెట్లు' అనేది సంకేతం మాత్రమే. అది "అనేకం" అనే అర్థాన్ని సూచిస్తుంది. ఈ పై వర్ణన ద్వారా, ఇంద్రుని యొక్క శక్తి మహత్తరమైనదనీ, మహత్తులో అది ద్యులోకంతో సమానం కాగలదనీ, ఋషి భావనగా తీసుకోవలసి ఉన్నది. కాని ఈ వర్ణన చేస్తున్న మానవుని జీవితకాలం చాలా అల్పమైనది. భూమి కూడా పరిమాణంలో చాలా అల్పమైనది. భూమి పెద్దదిగా అయి, మానవులు అమరులయినపుడు, ఇంద్రుని శక్తి వృద్ధి పొంది, అనంతమైన ఈ విశ్వం అంతా వ్యాపిస్తుంది. ఈ వచనం ద్వారా, ఈ విశ్వం భూమికంటె అనంత సంఖ్యాకమైన రెట్లు పెద్దదనీ స్పష్టంగా చెప్పబడినట్లు మనం గ్రహించాలి. విశ్వం అనంతమైనదనే విషయం అనేక సందర్భాల్లో పేర్కొనడం జరిగింది. ఇంతకుముందు ఉదహరించబడిన తైత్తిరీయ సంహిత (3.11.1)లోని వచనం దీనికి తార్కాణంగా ఉంది.

సూర్యుడు - సమస్తలోకాలకు ఆధారం

సమస్తమైన లోకాలు సూర్యునిపై ఆధారపడి ఉన్నాయనే విషయం ఈ క్రింది వచనంలో కనపడుతుంది.

సప్త యుంజంతి రథమేకచక్రమేకో అశ్వో వహతి సప్తనామ ।
త్రినాభి చక్రమజరమనర్వం యత్రేమా విశ్వా భువనాధితస్థుః ॥ (ఋ.సం.1.164.2)

"ఒకే చక్రము ఉన్న రథానికి ఏడు గుఱ్ఱాలు పూన్చబడి ఉన్నాయి. కాని, "సప్త" అనే పేరుగల ఒక గుఱ్ఱం మాత్రమే ఈ రథాన్ని లాగుతోంది. చక్రానికి మూడు ఇరుసు రంధ్రాలు ఉన్నాయి. ఈ చక్రం శాశ్వతమైనది, అప్రతిహితమైనది. (దాని గమనానికి అడ్డం అనేది లేదు), సమస్త లోకాలు దీనిపైనే ఆధారపడి ఉన్నాయి."

ఇందులో "సూర్యుడు" అనే పదం లేనప్పటికీ, ఇది నిస్సంశయంగా సూర్యునికి సంబంధించినదే!

సనేమి చక్రమజరం వివావృత ఉత్తానాయాం దశయుక్తా వహంతి ।
సూర్యస్య చక్షూ రజసైత్యావృతం తస్మిన్ననార్పితా భువనాని విశ్వా ॥ (ఋ.సం.1.164.14)

"ఒకే మార్గంలో ప్రయాణిస్తూ, శాశ్వతంగా పరిభ్రమిస్తూ ఉండే ఆ చక్రం, ... సూర్యునికి నేత్రం వంటిది, తిరుగుతూనే ఉంటుంది. సమస్త లోకాలకు ఆధారం అదే!"

మిత్రో జనాన్ యాతయతి ప్రజానన్ మిత్రో దాధార
పృథివీముత ద్యాం । మిత్రః కృష్టీ రనిమిషాభి చష్టే... (తై.సం.3.4.11)

"ప్రతి వ్యక్తి (జీవి) గురించి క్షుణ్ణంగా తెలిసిన మిత్రుడు (సూర్యుడు) ప్రతి జీవిని కార్యశీలునిగా చేస్తాడు. ఈ మిత్రుడు భూమికి, ద్యులోకానికి ఆధారంగా ఉన్నాడు. మానవులను, దేవతలను నిరంతరం చూస్తూనే ఉంటాడు." **– తైత్తిరీయ సంహిత**

ఈ వచనం ఋగ్వేదంలో కూడా, కొంచెం మార్పులతో కనిపిస్తుంది. ఇటువంటి వచనాలు కోకొల్లలుగా ఉన్నాయి.

సూర్యుడు – ఋతుప్రవర్తకుడు

ఋతువులన్నీ సూర్యునివలనే ఏర్పడుతున్నాయనడానికి ఈ క్రింది వచనం ఉపయోగిస్తుంది.

పూర్వామను ప్రదిశం పార్థివానామృతూన్ ప్రశాసద్విద ధావనుష్ఠు । (ఋ.సం.1.15.3)

"భూమికి చెందిన దిక్కులన్నింటినీ ఒక్కటొక్కటిగా, సూర్యుడు ఏర్పరుస్తూ, ఋతువులను నియంత్రిస్తున్నాడు."

సూర్యుడు మూలంగా ఋతువులు ఏర్పడుతున్నాయని చెప్పే వచనాలు చాలా ఉన్నాయి. గ్రంథ విస్తరణ భీతితో వాటిని అన్నింటినీ ఇక్కడ ఇవ్వడం లేదు. కాని 'కాలం – కాలాంశాలు' అనే విషయంలో ఋతువులకు సంబంధించిన వివరాలను అందిస్తున్న ఘట్టంలో పాఠకులు ఈ వచనాలలో కొన్నింటిని అక్కడ చూడవచ్చు.

సూర్యుడు – వాయు ప్రవర్తకుడు

వాయువుల సంచారానికి సూర్యుడే ప్రధాన కారణమనే విషయం ఈ క్రింది వచనంలో కనిపిస్తుంది.

సవితారం యజతి యత్సవితారం యజతి తస్మాదుత్తరతః పశ్చాదయం భూయిష్ఠం పవమానః పవతే సవితృప్రసూతో హ్యేష ఏతత్పవతే ॥ (ఐ.బ్రా. 2.7)

"సూర్యుని ప్రశంసించే "యాజ్య" మంత్రాలను హోత (యజ్ఞంలో పాల్గొనే ఒక ఋత్విక్కు) పఠిస్తాడు–

సూర్యుడి నుండి వెలువడిన తరువాత వాయువు వీస్తుంది గనుక, సూర్యుణ్ణి ఉపాసన చేసిన తరువాత, వాయువు వాయవ్య దిక్కునుండి వీస్తుంది." **– ఐతరేయ బ్రాహ్మణం**

సూర్యుని ఆకర్షణ మూలంగా భూమి, మిగతా గ్రహాలు సూర్యుడిపై ఆధారపడ్డాయని, అవి అన్నీ సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతున్నాయని వేదాల్లో ఉందని చెప్పడం ఇక్కడ ప్రధానమైన ఉద్దేశ్యం కాదు.

కాని, ఈ విశ్వానికి సూర్యుడు ఆధారంగా ఉంటున్నాడని, ఋతువులన్నీ సూర్యుని మూలంగా ఏర్పడుతున్నాయనీ, సమస్త లోకాలు వేడి, వెలుతురు, వర్షాలకు సూర్యునిపై ఆధారపడి ఉన్నాయనే విషయాలు వేదాల్లో స్పష్టంగా ఉన్నట్లు చెప్పడం ఇక్కడ ప్రధానమైన ఉద్దేశ్యం.

సూర్యుడు – సప్తాశ్వములు

సూర్యుని రథానికి ఏడు గుఱ్ఱాలు ఉన్నాయనే వర్ణన స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. అయితే, ఆ వర్ణన అంతా ఆలంకారికమైనదేననీ, సూర్యునికి రథము లేదని, గుఱ్ఱాలు లేవనే వచనాలు కూడా పుష్కలంగా ఉన్నాయి.

అనశ్వో జాతో అనభీశురర్వా కనిక్రదత్పతయదూర్ధ్వసానుః ॥ (ఋ.సం. 1.152.5)

"గుఱ్ఱాలు లేకుండగానే సూర్యుడు ఉద్భవించాడు. ఆకాశంలో చాలా వేగంగా ఎంతో ఎత్తులో తిరుగుతాడు" (ఋక్సంహిత)

ఒక్క సూర్యుడు – ఒక్క ఉషస్సు

"సూర్యుడు ఒక్కడే అని, ఇద్దరు సూర్యులు, పండ్రెండుమంది సూర్యులు, ఇంకా అనేకమంది సూర్యులు లేరని చెప్పే వచనం ఋగ్వేదంలో ఉంది.

ఏక ఏవాగ్నిర్బహుధా సమిద్ధ ఏకః సూర్యో
విశ్వమను ప్రభూతః । ఏకైవోషా సర్వమిదం విభాతి ।(ఋ.సం. 8.58.2)

"ఈ విశ్వానికి అధిపతి ఒక్క సూర్యుడే. ఈ విశ్వానికి ఒక్క ఉషస్సు మాత్రమే వెలుగునిస్తోంది."

పై వచనంలో ఉషస్సు ఒక్కటే అని చెప్పడాన్ని మనం గుర్తుంచుకోవాలి. సూర్యోదయానికి ముందు వచ్చే సంధ్యను ఉషస్సు అంటారు. ప్రతీరోజు సూర్యోదయానికి ముందు ఉషస్సు రావడం మూలంగా చాలా ఉషస్సులు ఉన్నట్లు వేదంలో అనేక ప్రదేశాల్లో వర్ణనలు ఉన్నాయి, కాని నిజానికి, ఉన్నది ఒక్క ఉషస్సు మాత్రమే, ఉన్నవాడు ఒక సూర్యుడు మాత్రమే అని వేదకాలంలో తెలుసును అనే విషయాన్ని మనం గుర్తుంచుకోవాలి.

భూమి, గోళాకారం, ఆధార రహితం (రాత్రి, పగలు)

స వా ఏష న కదాచనాస్తమేతి నోదేతి తం
యదస్తమేతీతి మన్యంతేన్న ఏవ
తదంతమిత్వాథాత్మానం విపర్యస్యతే రాత్రీమేవావస్తాత్
కురుతేహः పరస్తాదథ
యదేనం ప్రాతరుదేతీతి మన్యంతే రాత్రేరేవ
తదంత మిత్యాథాత్మానం విపర్యస్యతే-హరే-
వావస్తాత్ కురుతే రాత్రీం పరస్తాత్ స వా ఏష
న కదాచన నిర్మోచతి। (ఐ.బ్రా. 14.6)

"సూర్యుడు ఉదయించడు. అస్తమించడు. పగలు పూర్తయిన తరువాత సూర్యుడు గుండ్రంగా ప్రయాణిస్తూండడం మూలంగా, అస్తమించినట్లుగా మనం భావిస్తున్నాము. అదేవిధంగా, రాత్రి పూర్తయిన తరువాత ఈ వైపున పగలు ఏర్పడుతున్నపుడు, అవతలివైపున రాత్రి ఏర్పడుతున్నపుడు సూర్యుడు గుండ్రంగా ప్రయాణిస్తూండడం మూలంగా ఉదయిస్తున్నట్లుగా మనం భావిస్తున్నాము." **- ఐతరేయ బ్రాహ్మణం**

భూమి గుండ్రంగా ఉందనీ, ఆకాశంలో అది వ్రేలాడుతూ ఉందనీ, అది విడిగా ఉందనీ అనే విషయజ్ఞానము, పైన ఉదహరించిన బ్రాహ్మణములోని వచనాలలో స్పష్టంగా కనిపిస్తోంది. అథర్వణ వేదానికి చెందిన గోపథ బ్రాహ్మణంలో కూడా (9-10) ఇటువంటి అర్థాన్ని స్ఫురింపజేసే వచనాలు కనిపిస్తాయి.

ఋగ్వేదకాలం నాటి ప్రజలకు భూమి గుండ్రంగా ఉందనీ, ఏ ఆధారం లేకుండానే అది నిలబడి ఉందనీ తెలిసినట్లు కనిపిస్తోంది. ఈ క్రింది ఉదాహరణను పరిశీలిద్దాం!

చక్రాణాసः పరీణహం పృథివ్యా హిరణ్యేన మణినా శుంభమానాः।
న హిన్వానాసస్తితిరుస్త ఇంద్రం పరి స్పశో అదధాత్సూర్యేణ॥ (ఋ.సం. 1.33.8)

"సువర్ణాభరణాలతో ప్రకాశిస్తున్న వార్తావహులు, భూమి పరిధిపై వర్తులాకారంగా అత్యంత వేగంతో సంచరిస్తూ కూడా, ఇంద్రుని ఓడించలేకపోతున్నారు. అతడు సూర్య ప్రకాశంతో వారిని నింపివేశాడు." **- ఋక్సంహిత.**

భూమి బల్ల పరుపుగా ఉండి ఉంటే, సూర్యోదయం అయిన వెంటనే, సూర్య కిరణాలు ఏక కాలంలో, భూమి అంతటా, లేక, భూమిఉపరితలంలోని సగ భాగం పైన అయినా వ్యాపించి ఉండేవి. కాని, అన్ని ఉదాహరణ వాక్యాలలోనూ, ఏక కాలంలో కాకుండా, ఒకదాని తర్వాత మరొకటి సూర్య కిరణాలు పడుతున్నాయని వర్ణింపబడ్డాయి. ఈ క్రింది వచనాన్ని పరిశీలిద్దాం!

ఆప్రా రజాంసి దివ్యాని పార్థివా శ్లోకం దేవః కృణుతే స్వాయ ధర్మణే ।

ప్ర బాహూ అస్రాక్ సవితా సవీమని నివేశయన్ పసువన్నక్తుభిర్జగత్ ॥ (ఋు.సం.4.53.3)

"భాస్కరుడు ద్యులోకంలోను, అంతరిక్షంలోను, భూమిమీద ఉన్న ప్రదేశాలను కాంతిచే నింపివేయుచున్నాడు."

సూర్యుడు ఉదయిస్తూ, తన కిరణాలను వ్యాపింపచేస్తూ, తన కాంతితో, ఈ ప్రపంచాన్ని వంతుల వారీగా మేల్కొనేట్లు చేస్తున్నాడు, వంతుల వారీగా నిద్రింపచేస్తున్నాడు.

"క్రమక్రమంగా నిద్రించునట్లు, క్రమక్రమంగా మెలకువ వచ్చునట్లు చేస్తూ సూర్యుడు ఉదయిస్తున్నాడు" అనే మంత్రాన్నిబట్టి, సూర్యుడు ఆకాశంలో ప్రయాణిస్తూ ఉంటే, ప్రపంచంలో కొన్ని భాగాలలో రాత్రి అవుతూ, చీకటితో నిండి ఉండాలని, కొన్ని భాగాలలో పగలు ఏర్పడుతూ, వెలుతురుతో నిండి ఉండాలనీ తెలుస్తోంది. దీన్నిబట్టి భూమి గుండ్రంగా ఉందనే జ్ఞానము ఉన్నట్లు స్పష్టం అవుతోంది.

మేరువు, జంబూద్వీపం మొదలైన ఏడు ద్వీపాలుగా భూమి ఖండాలుగా విభజింపబడినట్లు ఉన్న వచనాలు వేదాల్లో కనిపించట్లేదు.

తానున్న ప్రదేశాన్ని బట్టి వక్త పరిశీలిస్తున్నాడు. "ఈవైపు" అంటే సూర్యుని ప్రాతిపదికగా ఈ వ్యక్తి నిలబడి ఉన్న ప్రదేశం అని అర్థం. "గుండ్రంగా తిరుగుచున్నాడు" అనే మాటకు, సూర్యుడు సాయంకాలం వరకు ఒక దిశలో ప్రయాణించి, సూర్యాస్తమయం తర్వాత, తన దిశను మార్చుకొంటున్నాడు అని అర్థం.

ఈ మంత్రానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తూ, శ్రీ శంకర పాండురంగ పండిట్ (వేదార్థ యత్న గ్రంథ సంపాదకుడు) (వేదార్థయత్న, పుట 380, సంపుటం 1) ఇట్లా వ్రాశాడు –

పరీణహం చక్రాణాసం అనే పదాలను బట్టి,

"ఈ వచనాలను కూర్చుచేసిన మన ప్రాచీన ఋషులకు భూమి బల్ల పరుపుగా లేదని, గోళాకారంగా, గుండ్రంగా ఉందని నిస్సంశయంగా తెలుసు."

వేద సంహితలు, బ్రాహ్మణ గ్రంథాలు, ఉపనిషత్తులు ఒకే కాలం నాటివి కావని స్పష్టంగా ఉంది. వాటన్నిటికీ కాల నిర్ణయం చెయ్యడం చాలా క్లిష్టమైన పని. వాటి రచనా కాలాన్ని సంహితల కాలము, బ్రాహ్మణముల కాలము, ఉపనిషత్తుల కాలము అని మూడు స్థూలమైన విభాగాలుగా విభజింపవచ్చు. ఏ

వాక్యాన్నైనా జ్యోతిష కాల విజ్ఞానాంశాల కోసం అనేక కాల విభాగాలుగా విభజించడం కంటే ఆ మంత్రాలు ఉన్న వేద శాఖలలోని భాగాలను ఉటంకిస్తూ, వాటిని పాఠకులకే వదిలేయడం మేలు.

ఉపనిషత్తుల కంటే బ్రాహ్మణాలు ప్రాచీనమైనవనీ, బ్రాహ్మణాల కంటే సంహితలు అత్యంత ప్రాచీనమైనవనీ, అన్నింటిలోనూ ఋగ్వేద సంహిత ప్రాచీనతమమనీ చెప్పవలసిన అవసరం లేదు.

ఇంతవరకూ విశ్వ సృష్టి గురించీ, విశ్వ నిర్మాణం గురించీ వేదాల్లో ఏముందో చూశాము. ఇప్పుడు సంవత్సరం, మాసం మొదలైన కాలాంశాల గురించీ, రవి, చంద్రుడు, గ్రహాలు, నక్షత్రాలు, గ్రహణాల గురించీ ఏముందో చూద్దాం!

కాలమానం

ముందుగా కాలం యొక్క కొలమానాలను (లేక, కాలాంశాలను) గురించి చూద్దాం!

కల్పం – వేదకాలం తరువాత వచ్చిన ఖగోళ శాస్త్ర గ్రంథాల్లో కాలాంశంగా వినియోగించబడిన "కల్పం" అనే పదం వేదాల్లో ఎక్కడా లేదు. అంతేకాదు కాలాన్ని కొలవడానికి ఏదో ఒక పరిమాణంగా కూడా వేదాల్లో "కల్పం" అనే పదం కనిపించదు.

యుగం – కాలాన్ని కొలవడానకి ఒక పరిమాణంగా "యుగం" అనే పదం వేదాల్లో చాలాచోట్ల ఉంది. ఈ విషయాన్ని సరిగా వివరించడానికి, యుగం అనే పదం, కృతయుగం మొదలైన పదాలు వినియోగించబడిన వచనాలు ఇక్కడ ఇవ్వబడ్డాయి.

దేవానాం పూర్వ్యే యుగేసతః సదజాయత । (ఋ.సం.10.72.2)
తదూచుషే మానూషేమా యుగాని కీర్తేన్యం మఘువా నామ బిభ్రత్ ।
ఉపప్రయందస్యుహత్యాయ వజ్రీ యద్ధ సూనుః శ్రవసే నామ దధే ॥ (ఋ.సం.1.103.4)

"దస్యు"ను వధించుటకు వజ్రపాణిగా ఇంద్రుడు వెళ్ళినపుడు ఏ పేరును గ్రహించెనో మఘువుడు (ఇంద్రుడు) మానవ యుగంలో స్తోతలకు (దేవతలను మంత్రాలతో స్తోత్రం చేసే ఋత్విక్కును స్తోత అంటారు) ప్రసిద్ధమైన అదే పేరును గ్రహించెను.

(ఫుట్ నోట్) – వేద మంత్రములను అనువదించునపుడు, గ్రంథకర్త మూల గ్రంథమును మాత్రమే గ్రహించెను. అందులో లేని దానిని దేనినీ ఈ అనువాదములోనికి రానియ్యలేదు.)

ఇక్కడ యుగం అనే పదానికి కృతాదియుగములు అను అర్థమును గ్రహించవలెనని సాయణాచార్యులవారు వ్రాశారు.

విశ్వే యే మానుషా యుగా యాంతి మర్త్య రిషః । (ఋ.సం.5.52.4)

ఈర్మాన్యద్వపుషే వపుశ్చక్రం రథస్య యే మధుః ।
పర్యవ్యా నా హుషా యుగా మన్వారజాంసి దీయథుః ॥ (ఋ.సం.5.73.3)

"ఓ అశ్వనీ దేవతలారా! మీ రథము యొక్క రెండవ చక్రముతో ఈ ప్రపంచముల చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నారు." **- ఋక్సంహిత**

దీర్ఘతమా మామతేయో జుజుర్వాన్ దశమే యుగే ।
అపామర్థం యతీనాం బ్రహ్మా భవతి సారధిః ॥ (ఋ.సం.1.158.6)

"మమతాపుత్రుడైన దీర్ఘతముడు, పదవ యుగములో వృద్ధుడై, ఫలాన్ని ఇచ్చే కర్మకు (పనికి) (ఋత్విక్కు రూపంలో) రథసారథి అయ్యాడు."

సాయణ భాష్యంలో ఇట్లా ఉంది -

దీర్ఘతముడు అశ్వినీదేవతల అనుగ్రహంతో పది యుగాల కాలము జీవితాన్ని సుఖంగా గడిపిన తర్వాత, వృద్ధుడయ్యాడు. ఇక్కడ సాయణులు 'యుగం' అనే పదానికి స్పష్టంగా అర్థం వ్రాయలేదు.

అయినా ఈ సందర్భాన్ని బట్టి "పది కృతాది యుగాలు" అనే అర్థాన్ని తీసుకోవలసి వస్తోంది.

యుగే యుగే విదధ్యం గృణద్భ్యోగ్నేరధిం యశసం ధేహి నవ్యసీమ్ । (ఋ.సం.6.8.5)

"హే అగ్నిదేవా! ప్రతి యుగంలోను యజ్ఞాల కొఱకు నూతనమైన స్తోత్రములను అర్పించుచున్న మాకు ఐశ్వర్యాన్ని, యశస్సును అనుగ్రహింపుము" **- ఋక్సంహిత**

యా ఓషధీః పూర్వా జాతా దేవేభ్యస్త్రియుగం పురా ॥ (ఋ.సం.10.97.1)

"మూడు యుగములకు పూర్వం దేవతల చేత సృష్టి చేయబడిన ఓషధులు....."

ఈ వాక్యానికి సాయణులు భాష్యం వ్రాస్తూ, "త్రియుగం" అనే పదానికి కృతయుగం, త్రేతాయుగం, ద్వాపరయుగం అనే అర్థాన్ని గాని, వసంతఋతువు, వర్షఋతువు, శరదృతువు అనే అర్థాన్ని గాని తీసుకోవాలని వ్రాశారు.

తైత్తిరీయ సంహితలో కూడా ఈ మంత్రం కనిపిస్తుంది.

యా జాతా ఓషధయో దేవేభ్యస్త్రియుగం పురా (తై.సం.)

వాజసనేయ సంహితలో కూడా ఇదే మంత్రం ఈ క్రింది రూపంలో కనిపిస్తోంది.

యా ఓషధీః పూర్వా జాతా దేవేభ్యస్త్రియుగం పురా (వా.సం.)

ఈ మంత్రంలోని "యుగం" అనే పదానికి వసంతఋతువు, వర్షఋతువు, శరదృతువు అని అర్థం వ్రాశారు.

వాజసనేయ సంహితలో "యుగం" అనే పదం ఈ మంత్రంలో కూడా కనిపిస్తుంది.

శ్రుత్కర్ణ 80 సప్రథస్తమం త్వాగిరా దైవ్యం మానుషా యుగా। (వా.సం.12.111)

ఈ వచనాలన్నిటిలోను యుగం అనే పదం ఒక కాల పరిమాణానికి సంకేతంగా వాడబడింది. కాని ఏ ఒక్కచోటా కూడా అది ఎన్ని సంవత్సరాలో స్పష్టంగా లేదు.

వేదాంగ జ్యోతిషంలో యుగం అనే పదం 5 సంవత్సరాల కాల పరిమాణాన్ని సూచిస్తుంది. కాని నిశ్చయంగా అదే అర్థంతో పై వచనాలన్నింటిలోను వినియోగించబడిందని గాని, వినియోగించబడలేదని గాని చెప్పడానికి వీలులేదు. దానికి కారణం – ఈ 5 సంవత్సరాలలోను అంతర్భాగాలైన సంవత్సరం, పరివత్సరం అనే పదాలు వేదంలో కనిపిస్తున్నాయి.

"దీర్ఘతముడు పదవ యుగంలో వృద్ధుడయ్యాడు" అనే వచనం ద్వారా – దీర్ఘతముని గురించి ఏదో చెప్పడం ఆ రచయిత యొక్క అభిప్రాయం అని అనిపించదు. అతనిని గురించి ఏదో ఒక విశిష్టతను చెప్పడం ఆ రచయిత యొక్క అభిప్రాయం అయి ఉంటుంది. యుగం అనే పదానికి 5 సంవత్సరాలు అనే అర్థాన్ని తీసుకుంటే, అతడు 50 సంవత్సరాలకే వృద్ధుడయ్యాడు అని అర్థం వస్తుంది. అందుచేత ఒక జీవితకాలం అంటే వేయి సంవత్సరాలు అని భావించుకోకుండగా, కొంత పరిమిత కాలాన్ని, అంటే ఒక వంద సంవత్సరాల కాలాన్ని తీసుకుంటే, యుగం అంటే కనీసం 10 సంవత్సరాలు అని తీసుకోవలసి ఉంటుంది. ఈ వాక్యాన్నీ, "ప్రతి యుగంలోను క్రొత్త స్తోత్రాలతో నిన్ను స్తుతిస్తాము" అనే ఋగ్వేద వాక్యాన్నీ పరిశీలిస్తే, యుగం అనే పదం ఒక జీవిత కాలం కంటే చిన్నది అయి ఉండాలని అనిపిస్తుంది. అంటే 100 సంవత్సరాల కంటే చిన్నది అయి ఉండాలి.

అయితే, యుగం అనే పదం ఇంత కంటే పెద్దదైన కాల పరిమాణాన్ని ఎప్పుడూ సూచించలేదు అని చెప్పడం కుదరదు. "పూర్వం దివ్యయుగంలో ఈ విధంగా జరిగింది", "ప్రస్తుత కాలానికి చెందిన మానవ యుగాలు" అనే ప్రయోగాలను బట్టి, రచయిత మనస్సులో యుగం అనే పదానికి చాలా ఎక్కువ కాలపరిమాణం అనే భావన ఉండి ఉండాలని తెలుస్తోంది.

యుగం అనే పదానికి ఖచ్చితమైన ఒకే అర్థం ఉండేదని చెప్పడం సాధ్యంకాదు. ఆ కారణంగా, వేదకాలంలో కూడా యుగం అంటే ఖగోళశాస్త్ర పరిభాషలో "ఒక ప్రక్రియ కొంతకాలం తర్వాత అదే క్రమంలో పునరావృతం కావడానికి పట్టే కాలవ్యవధి" అనే అర్థం ఉండి ఉండాలి.

18 సంవత్సరాల సమయంలో ఒకే క్రమంలో కొంత కొంత కాలవ్యవధిలో వచ్చే సూర్యచంద్ర గ్రహణాలు అదే కాలవ్యవధిలో మరల మరల పునరావృతం అవుతూ భూమి మీద ఎక్కడో అక్కడ కనిపిస్తూ ఉంటాయి. అందుచేత దీనిని 18 సంవత్సరాల "గ్రహణాల యుగం" అని అనవచ్చు. వేదాంగ జ్యోతిషంలోను, మిగిలిన ఉదాహరణలలోను, యుగం అనే పదాన్ని ఖగోళశాస్త్రంలో పైన పేర్కొన్న సూత్రం వంటి లక్షణాలకు

వినియోగించడం జరిగిందని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు. గ్రహాలన్నీ కూడా నాలుగు యుగాలు, మరియు మహా యుగం ప్రారంభ సమయాలలో ఒకచోట కలుస్తాయి. ప్రతీ యుగంలోను కొన్ని నియమిత సంఖ్యాకమైన పరిభ్రమణాలను చేసిన తర్వాత, తర్వాత యుగం ప్రారంభ సమయంలో, గ్రహాలు అన్నీ ఒకచోట కలుస్తాయి. ఈ కాలవ్యవధిని యుగం అని వ్యవహరిస్తారు. ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథాలలో 4,32,000 సంవత్సరాల కాలాన్ని, దాని గుణింతాలను యుగం అని వ్యవహరించినా, దాని సహజమైన అర్థంతో సంబోధించడంలో కూడా యుగం అనే పదాన్ని వినియోగిస్తారు.

ఉదాహరణకు – ఆర్యభట-1 రచనకు సూర్యదేవయజ్వ రచించిన భట ప్రకాశిక అనే వ్యాఖ్యాన గ్రంథంలో గ్రహాల యుగ పరిమాణాలను ఈ క్రింది వచనాలు ఈ విధంగా వర్ణించాయి.

భాకాశాష్టకృతద్విద్వ్యేమేష్వద్రీషు వహ్నయః ।
యుగం బుధాదిపాతానాం.....।
రవ్యుచ్చస్య రసైకాంకగిర్యష్టినవశంకరాః ।
సహస్రఘ్నా యుగం ప్రోక్తమ్ ।

బుధుని పాతముయొక్క యుగపరిమాణం 35,750,224,800 సంవత్సరాలు. అదేవిధంగా రవి ఉచ్చ యొక్క యుగ పరిమాణం 119,167,916,000 సంవత్సరాలు.

ఒక్కొక్క సంఘటనకు కాల పరిమాణం (సంవత్సరాల సంఖ్య) ఒక్కొక్క విధంగా ఉంటుంది. దీనిని బట్టి, ఒక్కొక్క సంఘటన పునరావృతం అయ్యే సమయాన్ని యుగం అంటారని తెలుస్తోంది. అందుచేత వేద వాక్యాలను అధ్యయనం చేసిన తరువాత, ఈ వచనాలలో యుగం అనే పదాన్ని సహజమైన అర్థంతో వినియోగించి ఉంటారని పాఠకుడు గ్రహించే అవకాశం ఉంది. అంతేకాదు. ఆ పదం సూచించే కాల పరిమాణాలు కూడా సహజమైన అర్థాలతోనే వినియోగించబడి ఉంటాయనీ, ఒక్కొక్క సంఘటనకు ఆ కాల పరిమాణం ఒక్కొక్క రకంగా ఉంటుందనీ తెలుస్తోంది. అయితే, ఆ కాలపరిమాణం ఖచ్చితంగా ఎంత అనీ, అది పునరావృతమయే ఏ సంఘటనపై ఆధారపడి ఉంటుందనీ చెప్పడం కుదరదు.

వేదకాలంలో ఒక మహాయుగం అంటే 4,320,000 సంవత్సరాల వ్యవధి అనేది ప్రసిద్ధిలో లేకపోయినా, యుగం అనే పదం సుదీర్ఘమైన కాలవ్యవధిని సూచించడానికి వినియోగించబడిందని చెప్పడంలో సందేహం లేదు. ఇంతేకాదు. యుగాలు నాలుగు అనే భావన మూడు వేదాల సంకలన సమయంలో విస్తృతంగా ప్రచారంలో ఉందనే విషయం "యా జాతా ఓషధయో దేవేభ్యః త్రియుగం పురా" అనే వచనం ద్వారా స్పష్టమౌతుంది.

వేదాలలో "కృత" మొదలైన పదాల ప్రయోగము

తైత్తిరీయ సంహితలో కృత, త్రేత అనే పదాలు ఉన్న వచనాలు ఇక్కడ ఉదాహరించబడుతున్నాయి.

ప్రాచీ దిశాం వసంత ఋతూనామగ్నిర్దేవతా బ్రహ్మా
ద్రవిణం త్రివృత్స్తోమః స ఉ పంచదశ వర్తనిస్త్ర
యవిర్వయః కృతమయానాం... త్రేతాయానాం.....
ద్వాపరోయానాం.... ఆస్కందోయానాం....
అభిభూరయానాం పితరః పితామహాః పరేవరే
తే నః పాంతు తేనోవంత్వస్మిన్ బ్రహ్మన్నస్మిన్
క్షత్రేస్యామాశిష్యస్యాం పురోధాయామస్మిన్ కర్మన్నస్యాం దేవహూత్యాం..... । **(తై.సం.4.3.3)**

"పితృదేవతలు... మమ్ములను రక్షించుగాక" అనే స్తోత్రంలో ప్రార్థన చివర ఉన్నట్లుగానే, "కృత", "ద్వాపర" "మమ్ములను రక్షించుగాక" అనే ప్రార్థన కూడా ఉంది.

కృతాయాదినవదశం త్రేతాయై కల్పినం
ద్వాపరాయాధికల్పినమాస్కందాయ సభాస్థాణుమ్ । **(వా.సం.30.28)**

"కృతమునకు ఆదినవదర్శాన్ని, త్రేతకు కల్పిని, ద్వాపరానికి అధికల్పిని, ఆస్కందకు సభాస్థాణువును అర్పించవలెను" – **వాజసనేయ సంహిత.**

దీనికి మహీధర వ్యాఖ్యలో – 'ఆదినవ' అనే దోషాన్ని గమనించ గల్గినవాడు ఆదినవదర్శ అనీ, ఊహ చేయగల్గిన వానిని కల్పి అనీ వ్యాఖ్యానించబడింది.

ఇదే విషయం తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఉన్న వచనంలో, చాలా పోలికలతో, కొన్ని భేదాలతో కనిపిస్తుంది.

కృతాయ సభావినం । త్రేతాయా ఆదినవదర్శం ।
ద్వాపరాయ బహిఃసదం । కలయే సభాస్థాణుం । **(తై.బ్రా.3.4.1)**

కృతకు సభావిని సంపాదించవలెను. త్రేతకు ఆదినవదర్శమును కలికి సభాస్థాణువును సమర్పించవలెను. – **తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం.**

ఈ మంత్రంలో ఏయే దేవతలకు ఏయే యుగపురుషులను సమర్పించాలో వర్ణించబడింది. మహీధర వ్యాఖ్యలో ఈ పదాలకు అర్థాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి –

'సభావి' అంటే ద్యూతశాలలో ఆసీనుడయినవాడు.

"ఆదినవదర్శ' అంటే ద్యూతక్రీడను పరీక్షిస్తూ పరిశీలించువాడు.

బహిఃసద అంటే ద్యూత క్రీడలో పాల్గొనకుండా సాక్షిగా ఉందువాడు.

సభాస్థాణువు ద్యూతక్రీడలేనప్పుడు కూడా ద్యూతశాలను వదలనివాడు.

ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలో హరిశ్చంద్రోపాఖ్యానం కనిపిస్తుంది. హరిశ్చంద్రుడనే వ్యక్తికి పుత్ర సంతానంలేదు. అతడు వరుణ దేవుణ్ణి తనకు పుత్ర సంతానాన్ని అనుగ్రహించమని ప్రార్థిస్తాడు. అయితే, ఆ పుత్రుణ్ణి వరుణ దేవునికే బలిగా సమర్పిస్తానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తాడు. కొంతకాలానికి అతనికి ఒక పుత్రుడు జన్మిస్తాడు. అతనికి రోహితుడని నామకరణం చేశారు. ఆ పుత్రుణ్ణి బలి ఇచ్చే యజ్ఞం ప్రారంభమయిన తర్వాత, ఆ కుర్రవాడు అరణ్యానికి పారిపోయాడు. ఒక సంవత్సరకాలం అక్కడ తిరుగాడాక, స్వగ్రామానికి తిరిగివస్తాడు. ఇంద్రుడు మనుష్యరూపంలో దర్శనమిచ్చి, అరణ్యానికి తిరిగి వెళ్ళవలసిందిగా సలహా ఇస్తాడు. ఇట్లా నాల్గు సంవత్సరాలు జరిగింది. రోహితుడు మరల తిరిగివచ్చిన తరువాత, ఇంద్రుడు ఈ విధంగా అంటాడు –

కలిః శయానో భవతి సంజిహానస్తు ద్వాపరః ।
ఉత్తిష్ఠగ్స్త్రేతా భవతి కృతం సంపద్యతే చరగ్స్చ రైవేతి చరైవేతి । **(ఐ.బ్రా.33.15)**

నిద్రించేవాడు కలి అవుతాడు.

కూర్చునేవాడు ద్వాపరుడు అవుతాడు.

లేచేవాడు త్రేత అవుతాడు.

సంచరించేవాడు కృత అవుతాడు.

అందుచేత సంచరిస్తూ ఉండు! సంచరిస్తూ ఉండు! – ఐతరేయ బ్రాహ్మణం. ("చరైవేతి చరైవేతి" అనేది సంస్కృతంలో ఒక గొప్ప నానుడి అయ్యింది – అవధానులు).

యే వై చత్వారః స్తోమాః । కృతం తత్ ।
అథ యే పంచ । కలిః సః । తస్మాచ్చతుష్టోమః । **(తై.బ్రా.1.5.11)**

నాలుగు స్తోమాలకు 'కృత' అని పేరు, ఐదు స్తోమాలకు 'కలి' అని పేరు. అందుచేత జ్యోతిష్టోమ యాగాన్ని చతుష్టోమం అని అనాలి. – **తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం.**

స్తోమాలు (హవిస్సులను సమర్పించడం) ఎన్ని ఉండాలో ఇది తెలియజేస్తుంది. కొందరు ఐదు అంటారు. కొందరు నాలుగు అంటారు. ఐదు సమర్పణలు చేస్తే అది కలి అవుతుంది. అది శుభము కాదు. నాలుగు సమర్పణలు చేస్తే 'కృత' అవుతుంది. అది శుభము. అందుచేత నాలుగుసార్లు సమర్పించాలనే నియమం ఏర్పడింది.

కృత మొదలైన పదాలు ఖచ్చితంగా కాలం అనే అర్థంలోనే వినియోగించబడ్డాయని నిరూపించడం సాధ్యం కాదు. పై వచనాలు నల్గురు దేవతలను సూచిస్తాయని తెలుస్తోంది. అదేవిధంగా 'కృత' అనేది ఉత్తమమైనదనీ, మిగిలినవన్నీ కొంచెము క్రమంగా తక్కువ స్థాయిల్లోవి అనీ, కలి అన్నిటికంటే అధమమైనదనే భావన కూడా ఇక్కడ కనిపిస్తోంది.

అనేక వేదవచనాల్లో యుగాలు కాలాన్ని బోధించే పదాలుగా ఉన్నాయి గనుకనూ, అవి సంఖ్యాపరంగా నాలుగు అనీ ఉన్నాయిగనుక, వేదాల్లో కనిపించే కృతాది పదాలే వేదకాలం తర్వాతి కాలాల్లో ఉన్న ధృఢమైన భావాలకు ఆధారమని తెలుస్తోంది. గోపథబ్రాహ్మణంలో (1.28) ద్వాపర అనే పదం కాలాన్ని కొలవడానికి ఉపయోగపడిన ఒక పరిమాణంగా కనిపిస్తుంది.

పంచసంవత్సరయుగం

వేదాంగ జ్యోతిషంలో 5 సంవత్సరాల చక్రాన్ని యుగం అని చెప్పడం జరిగింది. ఈ 5 సంవత్సరాలకు ఉన్న పేర్లు – సంవత్సరము, పరివత్సరము, ఇడా వత్సరము, అనువత్సరము మరియు ఇద్వత్సరము. ఈ పేర్లు వేదాంగ జ్యోతిషంలో సాక్షాత్తుగా లేకున్నా, వేదాల్లో కనిపించే ఈ పేర్లే వేదాంగ జ్యోతిషంలో కూడా వినియోగించబడేవని అనుకోవడానికి అవకాశం ఉంది. గర్గమహర్షి వంటివారు ఇవే పేర్లను వినియోగించారు.

సంవత్సరస్య తదహః పరిష్ఠయన్మండూకాః ప్రావృషీణం బభూవ ।
బ్రాహ్మణాసః సోమినో వాచమక్రత బ్రహ్మకృణ్వంతః పరివత్సరీణం । (ఋ.సం. 7.103.7,8)

ఈ వచనంలో కనిపిస్తున్న సంవత్సరాల పేర్లు ఇదే వరుసలో ఖచ్చితంగా ఉండాలని ఎక్కడా నియమం లేకపోయినా, అదే వరుసలో పేర్లు వినియోగించబడ్డాయనేది నిస్సంశయం. ఋగ్వేదంలో ఏదైనా విషయాన్ని వర్ణించే సమయంలో సంవత్సరం అనే భావాన్ని వ్యక్తం చెయ్యడానికి, హేమంతం, శరత్తు అనే ఋతువులను సంబోధించే పదాలను వినియోగించడం జరిగింది. అందుచేత ఈ 5 సంవత్సరాల చక్రంలో, రెండు సంవత్సరాలను ఈ పేర్లతో పిలవడం ఉండేదని అనిపిస్తోంది. పరివత్సరం అనే పదం ఋగ్వేదంలో ఇంకొకచోట కూడా (10-62-2) కనిపిస్తుంది. మిగిలిన మూడు పదాలు ఇంక ఎక్కడా కనిపించలేదు.

సంవత్సరోసి పరివత్సరోసీదావత్సరోసీద్వత్సరోసి వత్సరోసి (వా.సం. 26.45)

సంవత్సరాయ పర్యాయిణీం పరివత్సరాయావిజాతా –
మిదావత్సరాయాతీత్వరీమిద్వత్సరాయాతిష్కద్వరీం
వత్సరాయ విజర్జరాగ్ం సంవత్సరాయ పలిక్నీమ్ । (వా.సం. 30.16)

పురుషమేధంలో ఈ మంత్రం కనిపిస్తుంది. సంవత్సరము, పరివత్సరము, ఇడావత్సరము, ఇద్వత్సరము, వత్సరము – వీటి కొఱకు ఏ విధమైన స్త్రీలను సమర్పించవలెనో ఇందులో ఉంది. వాజసనేయి సంహితలోని ఈ రెండు మంత్రములలోను ఈ 5 సంవత్సరాల పేర్ల వరుస ఒకేవిధంగా ఉంది. పైన చూపించిన రెండవ మంత్రంలో 'సంవత్సరము' అనే పదము సంవత్సరంతో ప్రారంభించి చెప్పబడిన 5 సంవత్సరాల పేర్ల తర్వాత మరల కనిపిస్తుంది.

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వచనాలు ఉన్నాయి.

అగ్నిర్వావ సంవత్సరః । ఆదిత్యః పరివత్సరః ।
చంద్రమా ఇదావత్సరః । వాయురనువత్సరః । **(తై.బ్రా.1.4.10)**

"అగ్ని సంవత్సరము. ఆదిత్యుడు పరివత్సరము. చంద్రుడు ఇదావత్సరము. వాయువు అనువత్సరము." – తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణము.

ఈ వచనాల్లో నాల్గు సంవత్సరాల పేర్లు మాత్రమే ఉన్నాయి. అందులో మొదటి మూడున్నూ వాజసనేయ సంహితలో వలెనే అదేవరుసలో ఉన్నాయి. కాని నాల్గవది 'అనువత్సరము'గా ఇవ్వబడింది. ఇది వాజసనేయి సంహితలోని నాల్గవదానికంటే భిన్నంగా ఉంది.

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఇట్లా ఉంది.

సంవత్సరాయ పర్యారిణీం । పరివత్సరాయావిజాతాం ।
ఇదావత్సరాయాపస్కద్వరీం । ఇద్వత్సరాయాతీత్వరీం ।
వత్సరాయ విజర్జరాం । సర్వంవత్సరాయ పలిక్నీమ్ । **(తై.బ్రా.3.4.1)**

సరిగ్గా ఇటువంటి వాజసనేయి సంహితలోని వచనాన్ని ఇంతకు పూర్వమే ఇవ్వడం జరిగింది. సంవత్సరాల పేర్లు రెండింటిలోను ఒకే వరుసలో ఉన్నాయి. కాని ఆయా యజ్ఞాలలో వినియోగించబడే బలిపశువుల విషయంలో కొంచెం తేడా ఉంది. కాని ఈ వచనాల్లో కూడా 5 సంవత్సరాల పేర్ల తర్వాత సంవత్సరం అనే పదం మళ్ళీ పునరావృతం అయ్యింది.

సంవత్సరోసి పరివత్సరోసి । ఇదావత్సరోసీదువత్సరోసి ।
ఇద్వత్సరోసి వత్సరోసి । **(తై.బ్రా.3.10.4)**

వాజసనేయి సంహిత నుండి ఇటువంటి వచనాన్నే పైన ఉదాహరించడం జరిగింది. కాని ఇందులో ఇదువత్సరము అనే పదం అదనంగా కనిపిస్తోంది. దీనితో మొత్తం కాలాన్ని 6 సంవత్సరాలుగా చెప్పినట్లయ్యింది. అయితే, మాధవాచార్యులు తన భాష్యంలో ఇదువత్సరం అంటే అనువత్సరమే అని వ్రాశారు.

ఇదిగాక, సంవత్సరము, పరివత్సరము, ఇంకా మిగిలిన పేర్లు తైత్తిరీయ, వాజసనేయ వేదశాఖల్లో చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి.

ఆయా ఉదాహరణలలో, సంవత్సరాల సంఖ్య 5 రకాలుగా ఉంది. కొన్నిచోట్ల ఐదు, కొన్నిచోట్ల ఆరు, కొన్నిచోట్ల నాలుగు – అని ఉన్నాయి. ప్రతిచోటా ఇవి రకరకాల వరుసల్లో కనిపిస్తున్నాయి. ఇవన్నీ వేదాంగ జ్యోతిషంలోని 5 సంవత్సరాల కాల పరిమితినే సూచిస్తాయి అని ఖచ్చితంగా చెప్పడం సాధ్యంకాదు.

అయితే, 5 సంవత్సరాల కాలపరిమితి, ఈ సంవత్సరాల పేర్లు – వేదకాలం తర్వాతి గ్రంథాల్లో వీటి ప్రస్తావనలు సంప్రదాయానికి అనుకూలంగానే ఉండి ఉండాలని భావించవలసి ఉంటుంది. సంక్షిప్తంగా

చెప్పాలంటే, వేదాంగ జ్యోతిషంలో కనిపించే 5 సంవత్సరాల కాల విభజన వ్యవస్థ, వేదకాలంలో కూడా చాలా పోలికలతో వినియోగంలో ఉండి ఉండాలి.

సంవత్సరము

ఇప్పుడు సంవత్సరము, మాసము అనే పదాల అర్థము, వినియోగం గురించి చూద్దాము. 'వర్షము' అనే పదానికి ప్రస్తుత కాలంలో వాడుకలో ఉన్న 364 లేక 365 రోజులు లేక సుమారుగా అటువంటి కాలవ్యవధి అనే అర్థంతో ఈ పదం ఋగ్వేదంలో గాని, యజుర్వేదం, సామవేదం, ఐతరేయ, తైత్తిరీయ, తాండ్య, గోపథబ్రాహ్మణాల్లో గాని ఎక్కడా వినియోగించబడలేదు. కాని శతపథ బ్రాహ్మణంలో మాత్రం (2-2-3) ఉంది. ఋగ్వేదంలో సంవత్సరాన్ని సూచించడానికి శరత్తు మొదలైన ఋతువుల పేర్లనే వాడడం జరిగింది. కొన్ని సందర్భాల్లో సంవత్సరం, పరివత్సరం వంటి పదాలు ప్రయోగించబడ్డాయి, కాని యజుర్వేదానికి చెందిన రెండు విభాగాలలోను (శుక్ల యజుర్వేదం, కృష్ణ యజుర్వేదం), శరత్తు, హేమంతం వంటి పదాలు, సంవత్సరం అనే పదం చాలా సందర్భాల్లో కనిపిస్తాయి. గోపథబ్రాహ్మణంలో 'హాయన' అనే పదం సంవత్సరం అనే అర్థంలో వినియోగించబడింది. (6-17).

ఋక్సంహితలోను, వాజసనేయి సంహితలోను 'సమము' అనే పదం సంవత్సరం అనే అర్థంలో కనిపిస్తుంది. దీనికి ఈ క్రింది వచనాలను చూడవచ్చు.

తేషాగ్ం శ్రీ ర్మయి కల్పతామస్మిన్ లోకే శతగ్ం సమాః । (వా.సం.19.46)
కుర్వన్నేవేహ కర్మాణి జిజీవిషే శతం సమాః । (వా.సం.0.40.2)
సమానాం మాస ఆకృతిః (ఋు.సం.10.85.5)

మాసాలు - చాంద్రమానపద్ధతిలో

వేదకాలంలో మాసాలు అన్నీ చాంద్రమాన పద్ధతిలోనే సహజంగా వ్యవహరింపబడేవి. దీన్ని బలపరుస్తూ వచనాలను చూపించనక్కర్లేదు. 'మాసం' గురించి ప్రత్యేకంగా వివరించే సందర్భంలో అవసరమయిన వచనాలను అందించడం జరుగుతుంది. 'పూర్ణమాసి' అనే పదం పున్నమిరోజును సూచిస్తుందనీ, నెల పూర్తయ్యే తిథిని సూచిస్తుందనీ ప్రసిద్ధిలోఉంది. 'మాసము' అనే పదం చంద్రునికి పర్యాయపదంగా మొదట్లో ఉండేది. కాని కాలక్రమేణ అది ఒక కాలాంశాన్ని సూచించడానికి వినియోగించబడింది. చంద్రుణ్ణి బట్టి చాంద్రమాసాన్ని, లేక నెలను నిర్ణయించుకోవడానికి ఉన్న సౌకర్యం సూర్యుణ్ణి బట్టి సౌరమాసాన్ని నిర్ణయించుకోవడానికి లేదు. సూర్యుణ్ణి నిర్ణయించడానికి గణితంపైన ఆధారపడవలసి ఉంటుంది. అందుచేత మొదట్లో మానవుడు చాంద్రమాన పద్ధతిలో మాసాన్ని గుర్తించి ఉంటాడు. సౌరమాన పద్ధతిలో మాసం, తర్వాత కాలాల్లో వచ్చి ఉంటుంది.

సంవత్సరము – సౌరమాన పద్ధతిలో

మాసాలు చాంద్రమాన పద్ధతిలో గుర్తించబడి ఉంటాయి గనుక సంవత్సరం కూడా చాంద్రమాన పద్ధతిలోనే గుర్తించబడి ఉండవచ్చు అనే అభిప్రాయం కలగడానికి సామాన్యంగా అవకాశం ఉంది. అందుచేత 'సంవత్సరం' అనేది చాంద్రమానం ప్రకారమా లేక సౌరమాన ప్రకారమా అనేది నిర్ణయించబడాలి. సౌరమానం ప్రకారమయితే, అది నాక్షత్ర సంవత్సరమా? లేక, సాయన సంవత్సరమా? అనే విషయాన్ని విశ్లేషించవలసి ఉంది.

ఈ క్రింది వచనం ప్రకారం సంవత్సరం యొక్క కాలవ్యవధి నెలల్లోను, రోజుల్లోను తెలుస్తోంది.

వేదమాసో ధృతవ్రతో ద్వాదశ ప్రజావతః । వేదా య ఉపజాయతే । (ఋ.సం. 1.25.8)

"ధృతవ్రతునికి (వరుణునికి) 12 నెలలు తెలుసు, ఆ సమయంలో జనించినవారి గురించి తెలుసు, (12 మాసాలకు) దగ్గర్లో జనించే దాని గురించి (అధికమాసం గురించి) కూడా తెలుసు". **– ఋక్సంహిత.**

అధికమాసం అనేమాట ప్రత్యక్షంగా కన్పించకపోయినా, సందర్భాన్ని బట్టి అదే విషయం ప్రస్తావించబడినట్లుగా తెలుస్తోంది. సాంప్రదాయికంగా, ఈ ఋక్కు ఈ అర్థంలోనే వ్యాఖ్యానించబడింది. సంవత్సరానికి సామాన్యంగా 12 నెలలు ఉంటాయని ఈ వచనం ద్వారా తెలుస్తోంది.

ద్వాదశారం న హి తజ్జరాయ వర్వర్తి చక్రం పరిద్యామృతస్య ।
ఆ పుత్రా అగ్నే మిథునా సో అత్ర సప్త శతాని వింశతిశ్చ తస్థుః । (ఋ.సం. 1.164.22)

"12 ఆకులతో ఏర్పడిన (కాల) చక్రం స్వర్గం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తూ ఉంటుంది. కాని దానికి అరిగిపోవం అనేదిలేదు. హే అగ్నిదేవా! 720 సూర్యుల జంటలు ఈ చక్రాన్ని అధిరోహిస్తారు".

ద్వాదశ ప్రధయశ్చక్రమేకం త్రీణి నాభ్యాని క ఉ తచ్చికేత ।
తస్మిన్సాకం త్రిశతా న శంకవోఽర్పితాః షష్టిర్న చలాచలాసః । (ఋ.సం. 1.164.48)

"12 ఆకులు, ఒక చక్రం, మూడు నాభులు (కుంచములు) – ఇవి ఎవరికి తెలుసు? ఇందులో 360 స్థిరమైన శంకువులు కదలకుండా ఉన్నాయి." **– ఋక్సంహిత.**

ఈ విచిత్రవర్ణన అంతా సంవత్సరం గురించే అని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. ఇక్కడ వర్ణించబడిన 12 ఆకులు అంటే 12 నెలలు అని అర్థం.

360 శంకువులు అంటే 360 రోజులు అని అర్థం.

ఒక పగలు, ఒక రాత్రి కలిస్తే ఒక జంట అవుతుంది. అటువంటి 360 జంటల ద్వారా వచ్చే సంఖ్య 720.

మధుశ్చ మాధవశ్చ శుక్రశ్చ శుచిశ్చ నభశ్చ నభస్యశ్చేష
శ్చోర్జశ్చ సహశ్చ సహస్యశ్చ తపశ్చ తపస్యశ్చోపయా
మగృహీతోఽసి సంసర్పో స్యగ్ంహస్పత్యాయ త్వా । (తై.సం.1.4.14)

"ఓ సోమ (రసమా)! ఉపయామం అనే పాత్ర సహాయంతో నిన్ను గ్రహించడం జరుగుతోంది. నీవు 'మధు', 'మాధవ', 'శుక్ర' వంటి పేర్లతో పిలవబడుచున్నావు." **– తైత్తిరీయ సంహిత.**

ఈ మంత్రం 12 మాసాలకు పేర్లను సూచిస్తోంది – మధు, మాధవ, శుక్ర, శుచి, నభస్సు, నభస్య, ఈశ, ఊర్జ, సహస్సు, సహస్య, తపస్సు, తపస్య. ఇదిగాక, అధిక మాసానికి 'సంసర్ప' అనే పేరును కూడా చెప్పింది.

పై వచనానికి భాష్యం వ్రాస్తూ, మాధవాచార్యులు క్షయ మాసానికి 'అంహస్పతి' అనే పేరు ఉందని వ్యాఖ్యానించారు.

మధుశ్చ మాధవశ్చ వాసంతికావృతూ శుక్రశ్చ శుచిశ్చ గ్రైష్మావృతూ
నభశ్చ నభస్యశ్చ వార్షికావృతూ ఇషశ్చోర్జశ్చ శారదావృతూ
సహశ్చ సహస్యశ్చ హైమంతికావృతూ తపశ్చ తపస్యశ్చ శైశిరావృతూ। (తై.సం.4.4.11)

"మధు మాధవ మాసాలు వసంత ఋతువు, శుక్ర శుచి మాసాలు గ్రీష్మ ఋతువు, నభో, నభస్య మాసాలు వర్ష ఋతువు, ఈశ, ఊర్జమాసాలు శరదృతువు, సహస్సహస్య మాసాలు హేమంత ఋతువు, తపో తపస్య మాసాలు శిశిర ఋతువు" **– తైత్తిరీయ సంహిత.**

షడ్రాత్రీర్దీక్షితః స్యాత్ షడ్ వా ఋతవః సంవత్సరః.....
ద్వాదశరాత్రీర్దీక్షితః స్యాత్ ద్వాదశ మాసాః సంవత్సరః.....
త్రయోదశరాత్రీర్దీక్షితః స్యాత్ త్రయోదశమాసాః సంవత్సరః....
పంచదశరాత్రీర్దీక్షితః స్యాత్ పంచదశ వా అర్ధమాసస్య రాత్రయోర్ధ మాసశః సంవత్సర ఆప్యతే....
చతుర్వింశతిరాత్రీర్దీక్షితః స్యాచ్చతుర్వింశతి రర్ధమాసాః సంవత్సరః

"సంవత్సరానికి 6 ఋతువులు కనుక, 6 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి.
సంవత్సరానికి 12 మాసాలు కనుక, 12 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి.
సంవత్సరానికి 13 మాసాలు కనుక 13 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి." **– తైత్తిరీయ సంహిత.**

త్రిగ్ంశతం రాత్రీర్దీక్షితః స్యాత్ త్రింశదక్షరా విరాట్
మాసం దీక్షితః స్యాద్యో మాసః స సంవత్సరః । (తై.సం.5.6.7)

తస్య త్రీణి చ శతాని షష్టిశ్చ స్తోత్రీయాస్తావతీః
సంవత్సరస్య రాత్రయః (తై.సం.7.5.1)

"దానికి 360 స్త్రోత్రీయాలు - కారణం సంవత్సరానికి అన్ని రాత్రులు ఉంటాయి కనుక." **- తైత్తిరీయ సంహిత**

ఉపయామగృహీతోసి । మధవే త్వోపయామగృహీతోసి
మాధవాయ త్వోపయామగృహీతోసి శుక్రాయ త్వోపయా
మగృహీతోసి శుచయే..... నభసే.... నభస్యాయ....ఇషే....
ఊర్జే.... సహసే... సహస్యాయ.... తపసే... తపస్యాయ....
అంహసస్పతయే త్వా । (వా.సం.7.30)

"ఓ ఋతు గ్రహదేవతా! 'ఉపయామ'ము నిన్ను (మధుమాసం కొరకు) గ్రహించింది." **- వాజసనేయి సంహిత**

తైత్తిరీయ సంహిత (1.4.14) నుండి ఉదహరించిన వచనాలు పై వచనాలతో పోలి ఉన్నాయి. 12 మాసాలకు అవే పేర్లు, అంటే మధు, మాధవ మొదలైన పేర్లు ఉన్నాయి. కాని 13వ మాసానికి 'అంహస్పతి' అనే పేరును వినియోగించడం జరిగింది.

తైత్తిరీయ సంహితలోని "మధుశ్చ మాధవశ్చ" వచనాలు వాజసనేయి సంహితలో కూడా (13.25, 14.6, 15,16,27,15.57) కనిపిస్తాయి.

సగ్ం సర్పాయ స్వాహా చంద్రాయ స్వాహా జ్యోతిషే స్వాహా
మలిమ్లుచాయ స్వాహా దివాపతయే స్వాహా । (వా.సం.22.30)

మధవే స్వాహా మాధవాయ స్వాహా శుక్రాయ స్వాహా
శుచయే స్వాహా నభసే స్వాహా నభస్యాయ స్వాహేషాయ
స్వాహోర్జాయ స్వాహా సహసే స్వాహా సహస్యాయ స్వాహా
తపసే స్వాహా తపస్యాయ స్వాహోగ్ంహసస్పతయే స్వాహా । (వా.సం.22.31)

(ఫుట్ నోట్స్ - పై వచనాల పూర్తి అనువాదాన్ని ప్రధాన స్రవంతిలో ఇవ్వలేదు. దానికి కారణం - అక్కడ అదనంగా ఆ విషయాన్ని సమర్థిస్తున్న భాగం అందులో లేకపోవడమే. కాని పాఠకుల సౌకర్యార్థం ఇవ్వడం జరుగుతోంది.)

పక్షానికి 15 రోజులు కనుక 15 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి. సంవత్సరం పక్షాలతో ఏర్పడింది. ఒక సంవత్సరంలో 24 పక్షాలుఉంటాయి, కనుక 24 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి. విరాట్ ఛందస్సులో 30 అక్షరాలు ఉంటాయి కనుక 30 రాత్రులు దీక్ష వహించాలి. సంవత్సరం మాసాలతో ఏర్పడుతుంది కనుక ఒక మాసం దీక్ష వహించాలి. ఇక్కడ మాసానికి, 30 రోజులకు భేదం ఉన్న విషయాన్ని గమనించాలి. నెలకు సామాన్యంగా 30 రోజులు గనుక 30 రోజులు దీక్ష వహించాలి అని అనిఉండాలి. కాని అట్లా

అనలేదు. దీనినిబట్టి, చాంద్రమాన మాసం 30 సావన దినముల కంటే చిన్నదనే విషయం నిస్సంశయంగా వేదకాలంలో తెలిసే ఉంటుందని అనుకోవచ్చు.

పై వచనాల్లో సంసర్ప, మలిమ్లూచ అనే పదాలు కనిపిస్తున్నాయి. (ఈ పదాలు అధిక మాసానికి పర్యాయపదాలుగా ఉన్నాయి). తర్వాత అంహస్పతి అనే 13వ పదం వస్తోంది. దీనినిబట్టి, సంసర్ప, మలిమ్లూచ, అంహస్పతి అనే పదాల అర్థాలలో కొంచెం భేదం ఉండవచ్చని అనిపిస్తోంది.

తం త్రయోదశాన్మాసాదక్రీణంస్తస్మాత్ త్రయోదశో మాసో నాను విద్యతే । (ఐ.బ్రా.3.1)

"13వ మాసం నుండి సోమరసాన్ని వారు కొన్నారు. అందుచే 13వ మాసం నింద్యము." **– ఐతరేయ బ్రాహ్మణం.**

త్రీణి చ వై శతాని షష్టిశ్చ సంవత్సరస్యాహాని....
సప్త చ వై శతాని వింశతిశ్చ సంవత్సరస్యాహోరాత్రయః । (ఐ.బ్రా.7.17)

"ఒక సంవత్సరానికి 360 రోజులు, అంటే 720 పగళ్ళు రాత్రిళ్ళు ఉన్నాయి."

ద్వాదశారత్నీ రశనా కర్తవ్యా 3 త్రయోదశారత్నీ 3 రితి ।
ఋషభో వా ఏష ఋతూనాం । యత్సంవత్సరః ।
తస్య త్రయోదశో మాసో విష్టపం । ఋషభ ఏష యజ్ఞానాం ।
యదశ్వమేధః । యథా వా ఋషభస్య విష్టపం । ఏవమతస్య విష్టపం । (తై.బ్రా. 3.8.3)

"అశ్వమేధ యాగంలో కళ్ళెముల పొడవు 12 మూరలు ఉండాలా? లేక 13 మూరలు ఉండాలా? (6) ఋతువులు ఉండే సంవత్సరము ఒక వృషభం వంటిది. 13వ మాసం మూపురం వంటిది. అన్ని యాగాలలోను అశ్వమేధయాగం శ్రేష్ఠమైనది. వృషభం వంటి సంవత్సరానికి 13వ మాసం మూపురం వంటిది." **– ఐతరేయ బ్రాహ్మణం.**

పైన ఉదహరించిన వచనాలను బట్టి వేదకాలంలో సంవత్సరం అనేది సౌరమానం ప్రకారమే గ్రహించబడేది అని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

సంపూర్ణ ఋతుచక్రము (6 ఋతువులు) ఆధారంగా గణించబడేది సహజమైన సంవత్సరంగా ఉండేది. రెండు వరుస సూర్యోదయాల మధ్య కాలం ఒక రోజుగాను, రెండు వరుస పౌర్ణమిల మధ్యకాలం ఒక నెలగాను పరిగణించబడేది. ఋతువులు లేకున్నచో అసలు సంవత్సరం అనేది ఉండేది కాదు. అందుచేత సంవత్సరం అనేది సౌరమానం ప్రకారమే అని తప్పక చెప్పవచ్చు. పరిశీలన యొక్క అతి ప్రారంభ దశలో 12 చాంద్రమాన మాసాల తర్వాత ఋతువులు పునరావృతం అవుతున్నట్లు భావించబడేవి. ఒక సంపూర్ణ ఋతు చక్రం 12 చాంద్రమాన మాసాల కంటే 11 రోజులు ఎక్కువ అయినప్పటికీ, ఖచ్చితమైన కాలమానాన్ని గుర్తించడం మొదట్లో చాలాకాలం వరకు కష్టమయి ఉండి ఉండాలి. ఈ భావనను ఆధారంగా గ్రహిస్తే,

వేసవి కాలంలో వచ్చే నెల శీతాకాలంలోకి జరిగి ఉండాలి. తర్వాత కొంత కాలానికి వర్షకాలానికి జరిగి ఉండాలి. క్రమక్రమంగా అది అన్ని ఋతుకాలాలకు వెనుకకు జరిగి ఉండాలి. మహమ్మదీయుల యొక్క ముహరం వలెనే, ఆ విధమైన కాలగణనంలోని ప్రతిమాసమూ అన్ని ఋతువులకూ జరుగుతూ, 33 సంవత్సరాలకు ఒకసారి పునరావృతం అవుతూ ఉండాలి. అట్లాంటి 33 సంవత్సరాల కాలచక్రాలు చాలా గడిచిన తర్వాత, ఆ అనుభవంతో ఒక అధిక మాసాన్ని సంవత్సరాల కాలచక్రంలో చొప్పించాలని ఆలోచన వచ్చి ఉండవచ్చు. వేదకాలములో ఈ విధంగా అధికమాసాన్ని గణించడం అనేది ఒక వాస్తవమైన సత్యం. దీని సహాయంతో సంవత్సరాన్ని సౌరమాన ప్రకారమే నిర్ణయించేవారు అనేది ఋజువు అవుతోంది. ఈ రోజు ఇది చాలా చిన్న విషయంగా అనిపించవచ్చు. కాని అతి ప్రాచీనకాలంలోనే మన పూర్వులు అధిక మాసాన్ని గుర్తించి చొప్పించడం అనేది సాధారణమైన విషయం కాదు. నిజానికి అది చాలా ప్రాధాన్యత ఉన్న విషయం.

ఒకనాటి కాలంలో అత్యంత శక్తివంతమైన దేశంగా గుర్తించబడిన రోమ్‌లోని ప్రజలు సంవత్సరానికి 10 మాసాలు అని చాలా కాలం భావించేవారు. వేదాలలో అధికమాసాల ప్రస్తావన ఉన్న వచనాలు క్రీస్తుపూర్వం 1500 సంవత్సరాలకు పూర్వమే సంకలనం చేయబడ్డాయి. పాశ్చాత్య విద్వాంసులు ఈ విషయాన్ని అంగీకరించారు. ఆ వేదవచనాల్లో అధికమాస ప్రస్తావన ఒక విశిష్టమైన లేక అసాధారణ విషయంగా చెప్పబడలేదు. దాన్ని బట్టి, అప్పటికంటే చాలాకాలానికి పూర్వమే ఇది సాధారణమైన అనుభవంగా వచ్చి ఉండాలి.

ఎన్ని నెలలు గడిచిన తర్వాత అధిక మాసాన్ని చొప్పించేవారు? అనే విషయం ఇప్పటికీ అంతు చిక్కడం లేదు. ప్రస్తుతం అనుభవంలో ఉన్న పద్ధతి ప్రకారం, సగటున 32 లేక 33 మాసాల తర్వాత ఒక అధిక మాసం వస్తోంది. సరిగ్గా లెక్కవేస్తే, ఈ సమయం ఒకటి లేక రెండు నెలలు అటూ ఇటూ జరగవచ్చు. వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, 30 నెలల తరువాత ఒక అధికమాసం వచ్చేది. అయితే ఈ లెక్కకు ఒక ఆధార నియమం ఉండి ఉండాలి.

పైన ఉదహరించిన వేదవచనాల్లో 'మలిమ్లుచ', 'సంసర్ప', 'అంహస్పతి' అనే పదాలు కనిపిస్తాయి. అధికమాసాన్ని 'మలిమ్లుచ' అని వినియోగించడాన్ని ఈ క్రింది వచనాల్లో చూడవచ్చు.

రవిణా లంఛితో మాసశ్చాంద్రః ఖ్యాతో మలిమ్లుచః । – వ్యాసుడు

మాసద్వయే యదాప్యేకరాశిం సంక్రమేతాదిత్యస్తత్రాద్యో మలిమ్లుచః శుద్ధోన్యః – మైత్రేయ సూత్రం

"రవి దాటిన (అంటే, రవి సంక్రమణంలేని) చాంద్రమాన మాసాన్ని మలిమ్లుచ అని అంటారు" – వ్యాస

"రెండు మాసాలకాలాల్లో రవి ఒక రాశిని మాత్రమే దాటినచో, అందులో మొదటి మాసాన్ని 'మలిమ్లుచ' అనీ, రెండవ దానిని 'శుద్ధమనీ' అంటారు." – మైత్రేయి సూత్రం.

'సంసర్ప', 'అంహస్పతి' అనే పదాలను ఈ విధంగా నిర్వచించారు.

అసంక్రాంతిద్విసంక్రాంతీ సంసర్పాంహస్పతీ సమౌ – నారద సంహిత

దీన్నిబట్టి, అధికమాసాన్ని లేక 'అసంక్రాంతి'ని సంసర్ప అనీ, లుప్తమాసాన్ని, లేక, ద్వి సంక్రాంతిని 'అంహస్పతి' అనీ సంబోధించడం ఉండేదని తెలుస్తోంది.

ముహూర్త చూడామణి గ్రంథకర్త ఆ పుస్తకంలో మొదటి అధ్యాయంలో, 47 శ్లోకంలో, పైన పేర్కొన్న రెండు మాసాల లక్షణాలను ఈ విధంగా పేర్కొన్నారు. –

"ఒక లుప్తమాసం వచ్చినపుడు, ఆ సంవత్సరంలో రెండు అధిక మాసాలు కూడా వస్తాయి. వాటిల్లో ముందు దాన్ని సంసర్ప అనీ, తర్వాతి దానిని అంహస్పతి అని అంటారు." ఈ పదాలకు వేదకాలంలో కూడా ఇటువంటి అర్థాలే ఉండేవా అనే విషయం స్పష్టంగా తెలియుట లేదు.

ఈ విధంగా సంవత్సరం అనేది సౌరమాసానికి చెందినది అనే విషయం వివరించబడింది. అయితే అది సౌరమానంలో ఏ విధమైనది అనే విషయం తర్వాత వివరించబడుతుంది.

సావన పద్ధతిలో చాంద్రమాన, సౌరమాన సంవత్సరాలు

సౌరమాన పద్ధతికంటే భిన్నమయిన పద్ధతిలో సంవత్సరాన్ని లెక్కించడం ఉండేదేమో చూద్దాం.

కాలగణానికి చెందిన 5 ఖగోళ పద్ధతులలోను, అంటే సావన (యజ్ఞపరమైనది), చాంద్రమాన, సౌరమాన, నాక్షత్ర, జోవియన్ పద్ధతులలో, చివరి రెండు పద్ధతుల గురించి, వేద వాఙ్మయంలో, ప్రత్యక్షంగా గాని, పరోక్షంగా గాని ప్రస్తావనలు లేవు. మిగతా మూడింటి గురించి ఇప్పుడు చూద్దాం!

రెండు వరుస సూర్యోదయాల మధ్య కాలవ్యవధిని ఒక సావన దినం అంటారు. సావనం అనే పదం సవనం (అంటే యజ్ఞం అని అర్థం) నుండి ఏర్పడింది. సోమయాగంలో, సోమ రసానికి 3 సవనాలు ఉంటాయి. అంటే, ఒక పగలు + ఒక రాత్రి కాలవ్యవధిలో 3 సార్లు సోమరసాన్ని అర్పించడం జరుగుతుంది.

కాలమాధవం అనే గ్రంథములో మాధవాచార్యుడు ఈ విధంగా వ్రాశారు. –

సావన శబ్దోఽ హౌ రాత్రోపలక్షకః సోమయాగే
సవనత్రయస్యాఽహోరాత్రసంపాద్యత్వాత్ ।

సవనమునకు చెందినది కావున 'సావనం' అయ్యింది. చంద్రునకు చెందినది చాంద్రము అయ్యింది. సూర్యునికి చెందినది సౌరము అయ్యింది. 24 గంటల సమయము కల్గిన ఒక రోజులో పూర్తయ్యే

సోమయాగాన్ని 'అహస్సు' అని వేదంలో చెప్పబడింది. (పగలును కూడా అహస్సు అని పిలవడం ఉంది). అటువంటి 6 అహస్సులను షడహము అని అంటారు. అటువంటి 5 షడహములను 'మాసం' లేక నెల అని అంటారు.

అటువంటి చాలా షడహములు, మాసాలతో సంవత్సర కాల సత్ర యాగాన్ని నిర్వహిస్తారు. అందులో 360 రోజులు ఉంటాయి. (వీటికి అదనంగా, వీటి మధ్యలో విషువత్ దినం కూడా ఉంటుంది.)

మాధవాచార్యుడు ఈ విధంగా వ్రాశారు –

అహోరాత్రసాధ్యః ఏకః సోమయాగో వేదేష్వహః
శబ్దేనాభిధీయతే తాదృశానామహర్విశేషాణాం గణః
షడయః.... షడహేన పంచకేన ఏకో మాసః
సంపద్యతే తాదృశైర్ద్వాదశభిర్మాసైః సాధ్యం సంవత్సరసత్రం ॥ (కాలమాధవం)

యజ్ఞాల నిమిత్తం, 'సావన' సంవత్సరం వినియోగంలో ఉండేదని ఈ వచనాన్నిబట్టి, ఇంకా ఇటువంటి వచనాలను బట్టి, స్పష్టం అవుతోంది. సౌరమాన, చాంద్రమాన సంవత్సరాల కంటే సావన సంవత్సరాన్ని గణితం చేయడం సులభం అవడం చేత, నిత్య వ్యవహారాల్లో కూడా ఇది వినియోగించబడుతూ ఉండాలి.

ఇంతకుముందు, మాసాలు చాంద్రమానం ప్రకారం ఏర్పడ్డాయని వివరించడం జరిగింది. ఆ కారణంగా, చాంద్రమాన పద్ధతిలో సంవత్సరం కూడా ఉండి ఉండాలి. అధికమాసాన్ని జేర్చడం ద్వారా చాంద్రమాన సంవత్సరాన్ని సౌరమాన సంవత్సరంతో జోడించడం జరుగుతూ ఉండేది. చాంద్రమాన సంవత్సరం 360 రోజులు కాదనీ, అంతకంటే తక్కువ అనీ కూడా పరిశీలనలో వచ్చి ఉండాలి.

చాంద్రమాన ప్రకారం నెల అంటే సరిగ్గా 30 రోజులు కాదనే విషయాన్ని ఇంతకు ముందే వివరించడం జరిగింది.

"గవామయనం" వంటిదే "ఉత్సర్జిణామయనం" అనే పేరు కల ఇంకొక క్రతువు ఉంది. తైత్తిరీయ సంహితలో దీనికి చెందిన వచనం ఈ విధంగా ఉంది –

షడహైర్మాసాంత్సంపాద్యాహరుత్సృజంతి (తై.సం. 7.5.6)

దీని అర్థం – కొన్ని షడహములు, మాసాలు గడిచిన తర్వాత, ఒక రోజును వదలడం జరుగుతుంది. యజ్ఞం జరుగుతూ ఉంటే, ఒక రోజును వదలడం అనేది ఒక సందర్భాన్ని సూచిస్తుంది. చాంద్రమానం ప్రకారం ఒక నెల, 29 1/2 రోజులకు సమానం కనుక, రెండు నెలలకు 59 రోజులు వస్తాయి. అందుచేత ఒక చాంద్రమాన మాసంలో మొదటి తిథినాడు షడహక్రతువును ప్రారంభిస్తే, రెండు సావన మాసాలు (60 రోజులు) పూర్తయ్యే నాటికి ఒకరోజు ముందే రెండవ చాంద్రమాన మాసం పూర్తవుతుంది. ఋత్విక్కులు

వాస్తవమైన ఈ భేదాన్ని గమనించి, షడహాలలో ఒకదానిలో ఒక రోజును మినహాయించవలసిన అవసరాన్ని గుర్తించి ఉంటారు. ఈ కారణంగా, ఉత్సర్గిణామయన క్రతువును ప్రవేశపెట్టి ఉండవచ్చు.

ఒక రోజును మినహాయించడానికి ఉన్న కారణం తాండ్య బ్రాహ్మణంలో కనిపిస్తుంది.

యథా వై ధృతిరాధ్మాత ఏవ సంవత్సరోనుత్సృష్టః (తాం.బ్రా.5.10.2)

"ఒక రోజును మినహాయించక పోయినట్లయినచో, తోలుతిత్తివలె సంవత్సరం వ్యాకోచిస్తుంది." పైన సూచించిన వచనం తర్వాత ఉన్న "ఉత్సృజ్యాం నోత్సృజ్యాం' అనే వాక్యాన్ని బట్టి, ఒక రోజును వదిలిపెట్టాలా? వద్దా? అనే విషయంపై బ్రహ్మవాదులు చాలా రోజులు సుదీర్ఘమైన చర్చను చేసినట్లు తెలుస్తోంది. అట్లా జరగడం సహజమే కదా! అయితే ఒక సంవత్సర కాలంలో ఎన్ని రోజులు వదలడం జరుగుతూ ఉండేదో స్పష్టంగా తెలియట్లేదు. కాని, 12 చాంద్రమాన మాసాలతో ఏర్పడే ఒక చాంద్రమాన సంవత్సరము 360 రోజుల కంటే తక్కువ అనే విషయం స్పష్టంగా తెలుసును. ఈ విధంగా వ్యావహారికమానం, చాంద్రమానం, సౌరమానాల ప్రకారము సంవత్సరాల గణన వేదకాలంలో ఉండేదని సంక్షిప్తంగా చెప్పవచ్చు.

అయనములు

అయనాల విషయం పరిశీలిద్దాం!

అయనాలు రెండు – ఉత్తరాయణం, దక్షిణాయనం. ఈ రెండింటి యొక్క సమయం మీద, సూర్యుని స్థానం మీద రెండు రకాల అభిప్రాయాలు ఉన్నట్లు కనబడుతోంది.

జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత స్కంధానికి చెందిన రచయితలు ఈ విషయంపై చాలా స్పష్టమైన అభిప్రాయాలతో ఉన్నారు. మకర రాశి నుండి కర్కాటక రాశి వరకు సూర్యుని గమనాన్ని ఉత్తరాయణమని (ఉదగాయనము అని), కర్కాటక రాశి నుండి మకర రాశి వరకు సూర్యుని గమనాన్ని దక్షిణాయనమని, ఈ రెండు పదాలకు స్పష్టమైన నిర్వచనాలను ఇచ్చారు. ఉత్తరాయణ సమయంలో, సూర్యోదయ సమయంలోగాని, మరే ఇతర సమయంలోగాని, వరుసగా నాలుగైదు రోజులు పరిశీలిస్తే, ముందురోజు నాటికంటే తర్వాతి రోజు నాటికి సూర్యుడు ఉత్తరము వైపుకు కొంచెము జరిగి ప్రయాణిస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది. ఖగోళ మధ్య రేఖకు సూర్యుడు ఉత్తరాన ఉన్నాడా, లేక దక్షిణాన ఉన్నాడా అనే విషయంతో ప్రమేయం లేకుండా పై మార్పు కనిపిస్తుంది. దక్షిణాయనంలో సూర్యుడు ఉత్తరం నుండి దక్షిణానికి జరుగుతున్నట్లు కనిపిస్తుంది.

కొంతమంది రచయితల అభిప్రాయం ప్రకారం, ఉత్తర భూగోళంలో, శిశిర ఋతువు ప్రారంభం నుండి, గ్రీష్మ ఋతువు చివరి వరకూ మధ్య ఉన్న కాలాన్ని ఉత్తరాయణమని, మరికొంతమంది అభిప్రాయం ప్రకారం, హేమంత ఋతువు మధ్య నుండి, గ్రీష్మ ఋతువు మధ్య వరకూ ఉత్తరాయణమని తెలుస్తోంది.

ఆధునిక గ్రంథాలన్నింటిలోను, ఉత్తరాయణము అనే పదానికి ఖగోళానికి చెందిన అర్థాన్ని సామాన్యంగా అందరూ అంగీకరిస్తారు. అయితే అయనం అనే పదాన్ని ప్రాచీన కాలంలో వేరే అర్థంతో గ్రహించేవారని తెలుస్తోంది.

శతపథ బ్రాహ్మణంలో ఈ విధంగా ఉంది.

వసంతో గ్రీష్మో వర్షాః । తే దేవా ఋతవః శరద్ధేమంతః
శిశిరస్తే పితరో.... స(సూర్యః) యత్రోదగావర్తతే ।
దేవేషు తర్హి భవతి.. యత్ర దక్షిణా వర్తతే పితృషు తర్హి భవతి । (శత.బ్రా.2.1.3)

ఉదగాయనం, దక్షిణాయనం అనే పదాలు ఇక్కడ సాక్షాత్తుగ లేవు. ఉత్తర దిశవైపు మళ్ళినప్పుడు సూర్యుడు దేవ ప్రదేశాల్లో ప్రవేశిస్తాడని మాత్రమే ఉంది. వసంతము, గ్రీష్మము, వర్ష ఋతువులు దేవతలకు సంబంధించిన ఋతువులని చెప్పబడింది. సూర్యుడు భూమధ్యరేఖకు పైన ఉన్నప్పుడు ఉత్తరాయణమని, క్రింద ఉన్నప్పుడు దక్షిణాయనమని, ఈ విధంగా భావించడం / అన్వయించడం అతి ప్రాచీనకాలం నుండి ఉందని అనిపిస్తుంది.

జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన సంహితా గ్రంథాలలో అయనము అనే పదాన్ని ఇదే అర్థంతో వ్యవహరించినట్లు కనిపిస్తోంది. దానికి కారణం – ఉదగాయనము (ఉత్తరాయణము) దేవతలకు పగలు అని, మేరు పర్వతముపై నివసించే దేవతలకు ఉత్తరం వైపు ప్రయాణిస్తున్న సూర్యుడు 6 నెలలపాటు వరుసగా కనిపిస్తాడని ఉంది. దీనినిబట్టి భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరం వైపున సూర్యుడు వరుసగా 6 నెలలపాటు ఉన్న సమయాన్ని ఉత్తరాయణమని వ్యవహరించాలని తెలుస్తోంది.

భగవద్గీత కూడా ఇదే అర్థాన్ని సూచిస్తోంది.

తస్మాదాదిత్యః షణ్మాసో దక్షిణేనైతి షడుత్తరేణ (తై.సం.6.5.3)

పైన పేర్కొన్న తైత్తిరీయ సంహితలోని వచనంలో సూర్యుడు దక్షిణానికి 6 నెలలు ప్రయాణిస్తాడని, ఉత్తరానికి మరో 6 నెలలు ప్రయాణిస్తాడని ఉంది.

నిరుక్తంలో మరణం తర్వాత జీవుని ప్రయాణం గురించి ఉంది (తర్వాత పేజీల్లో ఇవ్వబడింది). అక్కడ సూర్యుని యొక్క ఉత్తరంవైపు, దక్షిణంవైపు ప్రయాణాల గురించి ఉంది. చాలా ఉపనిషత్తులల్లో కూడా ఈ విషయం ప్రస్తావించబడింది. కాని అది అంతా సామాన్యార్థంలోనే ఉంది.

పైన పేర్కొన్న శతపథ బ్రాహ్మణంలోని వచనం తప్ప, మిగతా వేద వాఙ్మయంలో కాలమానాన్ని అయనంతో వ్యవహరించడం ఎక్కడా కూడా లేదు.

ఉదగాయనం, ఉత్తరాయణం అనే పదాలు మైత్రాయణీ ఉపనిషత్తులోను, నారాయణోపనిషత్తులోని క్రింది వచనాలలో మాత్రమే కనిపిస్తాయి.

య... ఉదగయనే ప్రమీయతే దేవానామేవ
మహిమానం గత్వాదిత్యస్య సాయుజ్యం గచ్ఛత్యథ

యో దక్షిణే ప్రమీయతే పితృణామేవ మహిమానం గత్వా
చంద్రమసః సాయుజ్యగ్ం సలోకతామాప్నోతి । (నారాయణ ఉపనిషద్ - అను.80)

ఈ రెండు గ్రంథాల్లోను తప్ప, మిగతా అన్ని గ్రంథాల్లోను ఉత్తరాయణానికి (ఉదగాయనానికి) దేవయానము, దేవలోకము అనే పదాలను, దక్షిణాయనానికి పితృయానము, పితృలోకము అనే పదాలను ఉపయోగించడం జరిగింది.

ఈ పదాలు శతపథబ్రాహ్మణంలో కనిపిస్తున్న అయనం అనే పదంయొక్క అర్థంలోనే వినియోగించబడ్డాయా, లేక ఇతర సందర్భాల్లో ఇతర అర్థాలతో వినియోగించబడ్డాయా అనేది ఖచ్చితంగా చెప్పడం కుదరటలేదు. వీటిల్లో ఏది అతి ప్రాచీనమయినది, ఏది తర్వాత వచ్చింది అనేదికూడా స్పష్టంగా తెలియట్లేదు.

పైన పేర్కొన్నట్లు జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లో మాత్రం ఏ విధమైన అనుమానానికి తావులేని విధంగా అయనం అనే పదం నిర్వచించబడింది. ఇప్పుడు కూడా అదే అర్థాన్ని అందరూ అంగీకరిస్తున్నారు.

ఋతువులు

ఇప్పుడు ఋతువుల సంగతి చూద్దాం!

ఇంతకుముందే కొంత వివరించడం జరిగింది. ఋక్సంహితలో శరత్తు, హేమంతము వంటి ఋతువుల పేర్లు చాలాసార్లు కనిపిస్తాయి. అయితే, "ఋతు" అనే పదం, శుక్ల యజుర్వేదం మరియు కృష్ణ యజుర్వేదంలోను చాలాసార్లు వచ్చినట్లుగా, ఋక్సంహితలో అన్నిసార్లు కనిపించదు. మొత్తం మీద ఋగ్వేద సంహిత ఋతువులకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇచ్చినట్లు కనిపించదు. ఋక్సంహితలో 5వ అష్టకంలో, 3వ అధ్యాయంలో, 28వ, 29వ సూక్తాలలో 'శంన ఇంద్రాగ్నీ భవతాం' (ఇంద్రుడు, అగ్ని మమ్ములను అనుగ్రహించెదరుగాక) వంటి వచనాలు సుమారు 50 నుండి 60 వరకు లభిస్తున్నాయి, కాని "సంవత్సరము, ఋతువులు, మాసాలు, నక్షత్రాలు మమ్ము అనుగ్రహించుగాక" వంటి వచనాలు ఒక్కటి కూడా కనిపించలేదు. ఋతువులను ప్రార్థించే సూక్తాలు, కొన్నైనా సమానమైన సంఖ్యలో యజుర్వేదంలో ఉండాలని ప్రతివాడు భావిస్తాడు.

ఋతువుల సంఖ్య

ఒక్క ఋక్సంహిత తప్ప, మిగిలిన వేద గ్రంథాలన్నీ ఋతువుల సంఖ్య 6 అనే విషయాన్నే అన్ని చోట్ల పేర్కొన్నాయి. చాలా చోట్ల అన్ని ఋతువుల పేర్లు సామూహికంగా చెప్పబడ్డాయి. (తై.సం.4.3.2, 5.6.23, 7.5.14 మొదలైనవి). ఆ వివరాలు లభించే ఘట్టాలు కూడా కొంతవరకు అందించబడ్డాయి. అయితే చాలాచోట్ల ఋతువుల సంఖ్య 5 అనే విషయాన్ని కూడా చెప్పడం జరిగింది.

ఉదాహరణకు

పంచశారదీయేన యజేత । పంచ వా ఋతవః సంవత్సరః । (తై.బ్రా.2.7.10)

"సంవత్సరానికి 5 ఋతువులు గనుక 5 శరత్తులలోను క్రతువును నిర్వహించాలి." సంవత్సరానికి 5 ఋతువులు అని భావించబడింది కనుక, హేమంత శిశిరాలను ఒక ఋతువుగా తీసుకొని ఉండాలి. ఈ క్రింది వచనాన్ని పరిశీలిద్దాం!

ద్వాదశమాసాः పంచర్తవో హేమంతశిశిరయోः సమాసేన (ఐ.బ్రా.1.1)

12 నెలలకు 5 ఋతువులు ఏర్పడతాయి, అందులో హేమంత శిశిర ఋతువులను ఒక ఋతువుగా తీసుకోవడం జరుగుతుంది.

తైత్తిరీయ సంహిత, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం, శతపథబ్రాహ్మణం గ్రంథాలలో కూడా, సంవత్సరానికి 5 ఋతువులు ఉంటాయని భావించినప్పుడు, హేమంత శిశిర ఋతువులను ఒక్కటిగానే పరిగణించడం కనిపిస్తుంది. మాధవాచార్యులు కూడా, కాలమాధవం అనే గ్రంథంలో ఋతు నిర్ణయం ప్రకరణంలో, పైన సూచించిన సందర్భాల్లో శిశిర ఋతువును హేమంత ఋతువులో అంతర్భాగంగా తీసుకోవాలని తెలియజేస్తూ, తన వాదనను బలపరిచే వచనాలను పేర్కొంటారు. కొన్ని అరుదైన సందర్భాల్లో (శతపథబ్రాహ్మణం 3.4.4.17) ఋతువులు 3 అని చెప్పడం జరిగింది.

మొదటి ఋతువు

వేదాల్లో 6 ఋతువులను సామూహికంగా పేర్కొన్న సందర్భాల్లో, అవి అన్నీ వసంత ఋతువుతో ప్రారంభం అవుతాయి. ఇదిగాక, వసంత ఋతువు అన్ని ఋతువులలలోను ప్రధాన ఋతువని పేర్కొన్న స్పష్టమైన వచనాలు ఉన్నాయి.

ముఖం వా ఏతదృతూనాం । యద్వసంతः । (తై.బ్రా.1.1.2.6,7)

ఋతువులన్నింటిలోను వసంతము ముఖము (నోరు) వంటిది.

తస్య తే (సంవత్సరస్య) వసంతः శిరः । గ్రీష్మో దక్షిణः పక్షः ।

వర్షాः పుచ్ఛం। శరదుత్తరः పక్షः। హేమంతో మధ్యం। (తై.బ్రా.3.10.4.1)

(సంవత్సరానికి) వసంతము శిరస్సు.

గ్రీష్మము దక్షిణ భాగము (కుడివైపు), వర్షము పుచ్ఛభాగము.

శరత్తు ఉత్తరభాగము (ఎడమవైపు), హేమంతము మధ్యభాగము.

ఇంకొక రెండు సందర్భాల్లో కూడా ఇటువంటి వచనాలే కనిపిస్తున్నాయి. ఇక్కడ హేమంతాన్ని మధ్య భాగంగాను, వర్షాన్ని పుచ్ఛభాగంగాను చెప్పడం జరిగింది.

సంవత్సరాన్ని ఒక పక్షితో పోలిస్తే, పైన చెప్పిన విషయాన్ని ఈ క్రింది పటము సరిగా చూపిస్తుంది.

వసంతము
(శిరస్సు)

శరత్తు (ఎడమ భాగము)	హేమంతం (మధ్య భాగం)	గ్రీష్మం (కుడి భాగం)

వర్షము
(పుచ్ఛభాగము)

ఋతువుల ప్రారంభము

ఉభయతో ముఖమృతుపాత్రం భవతి కో హి తద్వేద యదృతూనాం ముఖం। (తై.సం.6.5.3)

"ఋతుపాత్ర రెండు ముఖములతో కూడినది. ఋతువులలో ముఖము ఏదో ఎవరికి తెలుసు?"

ఒక నిర్దిష్ట ఋతువు ఎప్పుడు ప్రారంభమవుతుందో ఎవరికీ తెలియదు అనే విషయాన్ని ఈ వచనం తెలియజేస్తున్నట్లు ఉంది. అది నిజమే. ఋతువులు సూర్యుని స్థానంపై ఆధారపడి ఉంటాయి. ఉదాహరణకు, ఒక సంవత్సరములో ఒక సౌరమాసం చాంద్రమాన మాసంలో పాడ్యమినాడు ప్రారంభమయితే, తరువాతి సంవత్సరంలో ఆ సౌరమాసం శుక్లపక్షంలో 12వ రోజున ప్రారంభమవుతుంది. ఆ తర్వాతి సంవత్సరంలో కృష్ణపక్షంలో 8వ రోజున ప్రారంభమవుతుంది. అందుచేత, తిథుల ప్రకారం చూస్తే, ఋతువుల ప్రారంభం ఒక క్రమ పద్ధతిలో ఉండదు. ఇంతేకాదు.

నాక్షత్ర సౌరమాసం ప్రకారం చూసినా, కొంత క్రమరహితంగానే ఉంటుంది. ప్రస్తుతం వర్షాలు నిరయన పద్ధతిలో మృగశిరా నక్షత్రానికి నాలుగైదు రోజులు ముందుగాని, వెనుకగాని ప్రారంభమవుతాయి. ఋతువు ప్రారంభం ఒక్కొక్క దేశానికి ఒక్కొక్క రోజు ఉంటుంది. ఈ వ్యవధానం సుమారు 5 నుండి 10 రోజుల వరకు ఉంటుంది. ఈ పరిస్థితులలో మన పూర్వులు వారి అభిప్రాయాలను పై విధంగా వ్యక్తం చెయ్యడం సహజంగా ఉంది.

గ్రహాల గమనం, కాల గణన పద్ధతులు – వీటికి సంబంధించి ఖచ్చితమైన జ్ఞానం ఉంటే తప్ప, ఋతువుల మార్పు జరిగే క్షణాలను నిర్ణయించడం చాలా కష్టం.

పౌర్ణమి, అమావాస్యల అంతిమ క్షణాల నిర్ణయం, ఒక ఋతువు యొక్క అంతము, ఇంకొక ఋతువు యొక్క ప్రారంభం అయ్యే క్షణాలను నిర్ణయించడం ఆదిమ మానవునికి ఎంత కష్టంగా ఉండేదో ఈ దిగువన పేర్కొన్న గాథను చూస్తే తెలుస్తుంది.

ప్రజాపతేర్హ వై ప్రజాః ససృజానస్య పర్వాణి విసస్రంసుః
స వై సంవత్సర ఏవ ప్రజాపతిస్తస్యైతాని పర్వాణ్యహోరాత్రయోః
సంధీ పౌర్ణమాసీ చామావాస్యా చతుర్ముఖాని। (35)

స విస్రస్తైః పర్వభిః। న శశాక సంహాతుం
తమేతైర్హవిర్యజ్ఞైర్దేవా అభిషజ్యన్నగ్నిం హోత్రేణైవాహో
రాత్రయోః సంధీ తత్పర్వాభిషజ్యం స్తత్సమదధుః
పౌర్ణమాసేన చైవామావాస్యేన చ పౌర్ణమాసీం చామావాస్యాం
చ తత్పర్వాభిషజ్యంస్తత్సమదధుశ్చాతుర్మాస్యైరేవర్తు
ముఖాని తత్పర్వాభిషజ్యం స్తత్సమదధుః। (36) (శత.బ్రా.1.6.3)

"జీవజలాన్ని సృష్టించిన తర్వాత ప్రజాపతి కణుపులు (పర్వములు) జారిపోయాయి. ప్రజాపతి అంటే సంవత్సరమే. పగలు, రాత్రి యొక్క సంధి సమయాలు (ఉదయ సంధ్య, సాయం సంధ్య), పౌర్ణమి, అమావాస్య ఋతువుల సంధి కాలం – ఇవి అతని కణుపులు (పర్వములు). దేవతలు వ్యాధిని గుర్తించారు. పగలు, రాత్రి యొక్క సంధులకు చికిత్స చేశారు. అగ్నిహోత్ర అనుష్ఠానం ద్వారా వాటిని వాటి స్థానాల్లో సరిగా ఉండేట్లు చేశారు. పౌర్ణమాసేష్టి, దర్శేష్టిద్వారా పౌర్ణమి, అమావాస్యలను సరిదిద్దారు. ఋతువుల సంధులను చాతుర్మాస్యయజ్ఞం ద్వారా సరిచేశారు."

ఈ గాథ కాలజ్ఞానానికి, యజ్ఞప్రక్రియకు గల ఒక రకమైన సంబంధాన్ని తెలియజేస్తుంది.

మాసములు

ఇప్పుడు మాసాల గురించి విశ్లేషిద్దాం!

'సంవత్సరం' ప్రకరణంలో ఇది కొంతవరకు చర్చించబడింది. 'మధు' మాధవ వంటి మాసాల పేర్లు ఇంతకు ముందు వివరించబడ్డాయి. ఇవిగాక, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఇంకా మరికొన్ని పేర్లు కనిపిస్తున్నాయి. వాటిని, వాటితో బాటు ఋతువులకు, పక్షాలకు ఉన్న నామాంతరాలను ఇక్కడ ఇవ్వడం జరుగుతోంది.

అథ యదాహ। పవిత్రన్ పవయిష్యన్త్సహస్వాన్త్సహీయా
నరుణోరుణరజా ఇతి। ఏష ఏవ తత్।
ఏషహ్యేవ తేర్ధమాసాః। ఏష మాసాః। అథ యదాహ।
అగ్నిష్టోమ ఉక్థ్యోగ్నిర్ ఋతుః ప్రజాపతిః సంవత్సర ఇతి।
ఏష ఏవ తత్। ఏష హ్యేవ తే యజ్ఞక్రతవః।
ఏష ఋతవః। ఏష సంవత్సరః। (తై.బ్రా.3.10.9)

పైన పేర్కొన్న పక్షాలు ఈ క్రింది జాబితాలో ఉన్నాయి. ఇవి ఒక సంవత్సరంలో వచ్చే 24 పక్షాలకు పెట్టిన పేర్లను సూచిస్తాయి.

24 పక్షాల పేర్ల జాబితా -

1. పవిత్రం	2. పవయిష్యన్	3. పూతః
4. మేధ్యః	5. యశః	6. యశస్వాన్
7. ఆయుః	8. అమృత	9. జీవః
10. జీవిష్యన్	11. స్వర్ణః	12. లోకః
13. సహస్వాన్	14. సహీయాన్	15. ఓజస్వాన్
16. సహమానః	17. జయాన్	18. అభిజయన్
19. సుద్రవిణ	20. ద్రవిణోదాః	21. ఆర్ద్రపవిత్రః
22. హరికేశః	23. మోదః	24. ప్రమోదః

పవిత్రం పవయిష్యన్ పూతో మేధ్యః । యశో యశస్వానాయురమృతః ।
జీవో జీవిష్యన్త్స్వర్గో లోకః । సహస్వాన్ సహీయానోజస్వాన్ సహమానః జయన్నభిజయన్త్సుద్రవిణో
ద్రవిణోదాః। ఆర్ద్రపవిత్రో హరికేశో మోదః ప్రమోదః । (తై.బ్రా.3.10.1)

ఒక సంవత్సరంలో వచ్చే మాసాల పేర్ల జాబితా ఇట్లా ఉంది.

అరుణోరుణరజాః పుండరీకో విశ్వజిదభిజిత్ ।
ఆర్ద్రః పిన్వమానోన్నవాన్ రసవానిరావాన్ ।
సర్వౌషధః సంభరో మహస్వాన్ ॥ (తై.బ్రా.3.10.1)

ఈ జాబితాలో 13 పేర్లు ఉన్నాయి. అధికమాసం కూడా ఇందులో పేర్కొన్నట్లయ్యింది.

13 మాసాల పేర్ల జాబితా

1. అరుణ	2. అరుణరజాః	3. పుండరీక
4. విశ్వజిత్	5. అభిజిత్	6. ఆర్ద్రః
7. పిన్వమానః	8. అన్నవాన్	9. రసవాన్
10. ఇరావాన్	11. సర్వౌషధ	12. సంభరః
13. మహస్వాన్		

అగ్నిర్ఋతుః సూర్య ఋతుశ్చంద్రమా ఋతుః । (తై.బ్రా.3.10.1)

ఇది 6 ఋతువుల జాబితావలె ఉంది. దీన్ని సంవత్సరంలోని 3 ఋతువులుగా, అంటే అగ్ని, సూర్య, చంద్రులుగా భావించుకోవచ్చు. చివరగా,

ప్రజాపతిః సంవత్సరో మహాన్ కః । **(తై.బ్రా.3.10.1)**

ఈ వచనం ద్వారా ప్రజాపతిని సంవత్సర రూపంలో వివరించడం జరిగింది.

మాసాల పేర్లు (మధు, చైత్రపద్ధతులు)

మధువు, అరుణ మొదలైన పేర్ల పద్ధతులకు ఋతువులతో ఎక్కువ సంబంధం ఉంది. వాటికి నక్షత్రాలతో ఏమీ సంబంధం లేదు. ఈ పేర్లు ఋగ్వేద సంహితలో లేవు. కాని ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలోను, తైత్తిరీయ సంహిత, వాజసనేయ సంహితలోను మధు, మొదలైన పేర్లకు ఎక్కువ గుర్తింపు కనిపిస్తుంది. ఈ గ్రంథాల్లో నక్షత్రాలకు చెందిన, చైత్రం మొదలైన, పదాలు ఎక్కడా కనిపించవు. వాటి నిర్వచనాలు కూడా ఇట్లా ఉంటాయి-

1) చిత్రా నక్షత్రానికి దగ్గర్లో పౌర్ణమి (దీనినే తెలుగు ప్రాంతంలో చైత్ర పౌర్ణమి అంటారు).

2) చైత్ర పౌర్ణమి ఉండే చాంద్రమాన మాసాన్ని చైత్రం లేక చైత్రమాసం అని అంటారు.

ఫలానా నక్షత్రానికి దగ్గర్లో చంద్రుడు సుమారుగా పూర్ణ కళలతో ఏర్పడతాడు అని తెలియడం ప్రథమస్థాయి. ఆ పౌర్ణమి రాత్రులను చైత్రం, వైశాఖం మొదలైన పేర్లతో గుర్తించడం రెండవస్థాయి.

"సాస్మిన్ పౌర్ణమాసేతి" (పాణిని 4-2-21) అంటే -

"ఆ నెలలో ఆ నక్షత్రముతో కూడిన పౌర్ణమి రాత్రి వస్తుంది కనుక ఆ మాసాన్ని ఆ పేరుతో పిలుస్తారు" వంటి పాణిని సూత్రాలతో మాసాలపేర్లు వ్యవస్థీకృతం అవడం మూడవ స్థాయి.

ముందు పేర్కొన్న వేదశాఖలన్నింటిలోను నక్షత్రాల పేర్లు కనిపిస్తున్నాయి. కాని రెండు చోట్ల మాత్రమే ఒక నక్షత్రం దగ్గర చంద్రుడు పూర్తి కళలతో ఉంటాడని వర్ణించబడింది. ఆ వచనాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. తైత్తిరీయ సంహితలో ఈ వచనాలు ఉన్నాయి. వాటితో బాటు 'గవామయనం' అనే క్రతువుకు దీక్ష ఎప్పుడు తీసుకోవాలి అనే విషయాన్ని చర్చించిన ఘట్టంలో కాలమానంలోని అంశాలు కూడా ఉన్నాయి.

సంవత్సరాయ దీక్షిష్యమాణా ఏకాష్టకాయాం దీక్షేరన్నేషా
వై సంవత్సరస్య పత్నీ యదేకాష్టకైతస్యాం వా ఏష
ఏతాం రాత్రిం వసతి సాక్షాదేవ సంవత్సరమారభ్య
దీక్షంత ఆర్త వా ఏతే సంవత్సరస్యాభిదీక్షంతే
య ఏకాష్టకాయాం దీక్షంతేంఽతనామానావృతూ
భవతో వ్యస్తం వా ఏతే సంవత్సరస్యాభిదీక్షంతే

య ఏకాష్టకాయాం దీక్షంతేంఽతనామానావృతూ
భవతః ఫల్గునీపూర్ణమాసే దీక్షేరన్ముఖం వా ఏతత్ । **(1)**

సంవత్సరస్య యత్ఫల్గునీ పూర్ణమాసో ముఖత ఏవ
సంవత్సర మారభ్య దీక్షంతే తస్మైకైవ నిర్యాయ త్సాంమేధ్యే
విషూ వాం త్సంపద్యతే చిత్రాపూర్ణమాసే దీక్షేరన్ముఖం వా
ఏతత్సంవత్సరస్య యచ్చిత్రాపూర్ణమాసో ముఖత ఏవ
సంవత్సరమారభ్య దీక్షంతే తస్య న కాచన నిర్యా
భవతి చతురహే పురస్తాత్ పౌర్ణమాస్యై దీక్షేరన్
తేషామేకాష్టకాయాం క్రయః సంపద్యతే తేనైకాష్టకాం
న ఛంబట్కుర్వంతి తేషాం ॥ **(2)**

పూర్వపక్షే సుత్యా సంపద్యతే పూర్వపక్షం మాసా అభిసంపద్యంతే
తే పూర్వపక్షే ఉత్తిష్ఠంతి తానుత్తిష్ఠత ఓషధయో వనస్పత
యోనూత్తిష్ఠంతి తాన్ కళ్యాణీ కీర్తిరనూత్తిష్ఠత్యరాత్సు
రిమే యజమానా ఇతి తదను సర్వే రాద్ధువంతి । **(తై.సం.7.5.8)**

"సంవత్సర' కాల పరిమాణంగల సత్ర యాగాన్ని చేయగోరేవారు ఏకాష్టక తిథినాడు దీక్ష తీసుకోవాలి. సంవత్సర పురుషునికి పత్ని 'ఏకాష్టక'. ఆమెతో అతడు ఆ రోజున కలిసి ఉంటాడు. ఏకాష్టక తిథి నాడు దీక్ష తీసుకున్నవారు సంవత్సర ప్రారంభంలో దీక్ష తీసుకొనిన వారుగా పరిగణించబడతారు.

ఏకాష్టక దినమున దీక్ష తీసుకొనినవారు ఆ సంవత్సరంలో సమస్యలకు వ్యతిరేకంగా దీక్ష తీసుకొనినవారు అవుతారు. వారి ఋతువులకు చివరి రెండు ఋతువుల పేర్లు ఉన్నాయి.

ఏకాష్టక దినమున దీక్ష తీసుకొనినవారు ఆ సంవత్సరపు సందిగ్ధతలకు వ్యతిరేకంగా దీక్ష తీసుకొనినవారు అవుతారు. వారికి ఆ సంవత్సరము విభాగములుగా విభజింపబడియుండును. వారి ఋతువులకు జాబితాలోని చివరి రెండు పేర్లు ఉన్నాయి.

ఫాల్గుణ పౌర్ణమి సంవత్సరానికి ముఖము (నోరు) వంటిది గనుక ఫాల్గుణ పౌర్ణమినాడు దీక్ష తీసుకోవాలి. అటువంటివారు సంవత్సరం ప్రారంభంలోనే దీక్ష తీసుకొనినవారుగా గణించబడతారు.

అయితే వారు ఒక లోపాన్ని (నిర్యా) అంగీకరించాలి. శరదృతువులో ఒక విషువత్తు (సాన్నిధ్య) వస్తుంది. అందుచేత చైత్ర పౌర్ణమినాడు దీక్ష తీసుకోవాలి. చైత్ర పౌర్ణమి సంవత్సరానికి నోరు (ముఖము) వంటిది. ఆ రోజున దీక్ష తీసుకొనినవారు సంవత్సరము యొక్క ముఖము నుండి దీక్ష తీసుకొనినవారవుతారు. ఇందులో ఏ లోపమూ లేదు. అందుచేత పౌర్ణమికి నాలుగు రోజుల ముందు, అంటే ఏకాదశి రోజున, దీక్ష

తీసుకోవాలి. అందుచేత వారు సోమ రసక్రయము చేస్తారు. ఆవిధంగా చేసి, ఏకాష్టక నిరర్థకము కాకుండా చేసినవారవుతారు. ఫాల్గుణ శుక్లపక్షంలో సోమరసాన్ని సంపాదించుటకు అవకాశాన్ని పొందుతారు. పక్షము, మాసములను సరియైన స్థానంలో పొందుతారు. ముందు పక్షంలో వారు సంసిద్ధులవుతారు. తర్వాత ఓషధులు, వృక్షాలు వృద్ధి పొందుతాయి. యజమానులు అభివృద్ధిని సాధించినవారుగా ఖ్యాతిని పొందుతారు. ఫలితంగా అందరూ అభివృద్ధి చెందుతారు".

సామవేదానికి చెందిన తాండ్య బ్రాహ్మణము (5.9)లో కూడా ఈ ముందు వచనము ఉంది. అయితే, అక్కడక్కడ కొన్ని పదాలు భిన్నంగా ఉంటాయి. ఒకటి రెండు వాక్యాలు భిన్నంగా ఉంటాయి. 'ఫాల్గుణీ పూర్ణమాస', 'చిత్రా పూర్ణమాస' పదాలు పై వచనంలో ఉన్నాయి. పై పదాలకు ఫల్గుణి, చిత్రా నక్షత్రాలతో సంబంధం ఉన్న పున్నమి రాత్రులు అని అర్థం. కాని అక్కడ ఫాల్గుణం, చైత్ర అనే పదాలు కాని, ఫాల్గుణి, చైత్ర అనే పదాలు కాని అక్కడ లేవు.

న పూర్వయోః ఫల్గున్యోరగ్ని మాదధీత । ఏషా వైజఘన్యా
రాత్రిః సంవత్సరస్య । యత్పూర్వే ఫల్గునీ । పృష్టిత ఏవ
సంవత్సరస్యాగ్నిమాధాయ । పాపీయాన్ భవతి । ఉత్తరయోరాదధీత। ఏషావై ప్రథమా రాత్రిః
సంవత్సరస్య । యదుత్తరే ఫల్గునీ ।
ముఖత ఏవ సంవత్సరస్యాగ్నిమాధాయ । వసీయాన్ భవతి । (తై.బ్రా. 1.1.2.8)

"పూర్వఫల్గుణి (పుబ్బ) ఉన్న రోజు రాత్రులలో అగ్ని ఆధానం చేయకూడదు. దానికి కారణం – పుబ్బ, సంవత్సరానికి చివరి రాత్రి.

ఉత్తర ఫల్గుణి నక్షత్రం ఉన్న రోజున అగ్ని ఆధానం చెయ్యాలి. దానికి కారణం – ఉత్తర, సంవత్సరానికి మొదటి రాత్రి.

ఇక్కడ "పూర్ణిమరాత్రి' అనే పదం స్పష్టంగా లేకపోయినా, పూర్వఫల్గుణీ నక్షత్రాలు పూర్ణచంద్రునితో కలిసి ఉండే పూర్ణిమరాత్రి అని అంతర్గర్భితంగా చెప్పినట్లే అయ్యింది. ఫల్గుణీ నక్షత్రం సమీపంలో చంద్రుడు పూర్ణ కళలతో ఉంటాడనే విషయం ఈ పదాలతో సూచితమయ్యింది. అయినా, ఫాల్గుణం అనే పదం, 'ఫల్గుణీ పూర్ణమాస' అనే పదం, తైత్తిరీయ సంహితా వచనంలో ఉన్నట్లుగా, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణ వచనంలో లేవు.

పై వచనాలను పరిశీలిస్తే, చంద్రుడు కొన్ని నక్షత్రాలకు సమీపంలోకి దగ్గర్లోకి వచ్చినపుడు పూర్ణ కళలతో ఉంటాడని, తైత్తిరీయ సంహితా కాలంనాటికి, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణ కాలం నాటికి గుర్తించడం జరిగిందని తెలుస్తోంది. కాని, ఆనాటికి చైత్రం మొదలైన పేర్లు ఖచ్చితంగా ప్రచారంలో లేవని గుర్తుంచుకోవాలి.

ఏషా హ సంవత్సరస్య ప్రథమా రాత్రిర్యా ఫాల్గునీ పూర్ణమాసీ । (శతపథబ్రాహ్మణ 6.2.2.18)

ఫాల్గున్యాం పౌర్ణమాస్యాం చాతుర్మాస్యాని ప్రయుంజీత ।
ముఖం వా ఏతత్సంవత్సరస్య యత్ఫాల్గునీ పౌర్ణమాసీ ॥ (గోపథబ్రాహ్మణ 6.19)

ఫాల్గుణి, పూర్ణమాసి అనే పదాలు ఇక్కడ కనిపిస్తున్నాయి. సాంఖ్యాయన బ్రాహ్మణంలో (రచయిత దీక్షిత్ ఈ గ్రంథాన్ని చూడలేదు) ఈ వచనం ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. -

యా వైషా ఫాల్గునీ పౌర్ణమాసీ సంవత్సరస్య ప్రథమా రాత్రిః । (శాంఖాయన బ్రాహ్మణం)

ఏదైతేనేమి, ఈ వచనాలన్నింటిలోను 'ఫాల్గుణి' అనే పదం ఉండడం మూలంగా, ఫల్గుణీ నక్షత్రంతో సంబంధం ఉన్నది అనే అర్థాన్ని తీసుకోవలసి ఉంది. శతపథ బ్రాహ్మణం (2-6-3)లో కనిపిస్తున్న ఫాల్గునీ, పూర్ణమాసీ అనే పదాలకు సాయణాచార్యులవారు ఫల్గుణీ నక్షత్ర మండల ద్వయంతో పూర్ణచంద్రుడు కలిసి ఉండే రాత్రి అని నిర్వచించారు. సామ విధాన బ్రాహ్మణం (2-4)లో ఈ వచనం ఉన్నది -

యా రౌహిణీ వా పౌషీ వా పౌర్ణమాసీ । (సామ విధాన బ్రాహ్మణం 2.4)

ఇక్కడ రౌహిణి అంటే 'రోహిణీ నక్షత్రంతో కలిసి ఉన్నది' అనే అర్థం. అంతేకాని, రౌహిణ మాసం అని అర్థం కాదు.

అదేవిధంగా పౌషీ, ఫాల్గుణీ మొదలైన పదాలకు ఆయా నక్షత్రాలతో కలిసి ఉన్న పున్నమి రాత్రులు అనే అర్థాన్ని తీసుకోవాలి. సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, ఫాల్గుణి వంటి పదాలు, బ్రాహ్మణ గ్రంథాల సంకలనం జరిగేనాటికి ప్రచారంలోకి వచ్చేయి. సంహితలో గాని, బ్రాహ్మణంలో గాని, ఫాల్గుణం, చైత్రం వంటి పదాలు మాసాల పేర్లు అనే అర్థంతో ఎక్కడా లేవు. దీనిని బట్టి, ఆ పదాలు ఆ అర్థంతో వాడుకలో లేవు అని తెలుస్తోంది. ఫల్గుణి వంటి పదాలు విరివిగా వినియోగంలో ఉన్నా, ఫాల్గుణం, చైత్రం వంటి పదాలు ప్రచారంలోకి రావడానికి చాలాకాలం పట్టి ఉండవచ్చును. ఒక శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం ఒక వాస్తవిక సత్యం కావడానికి పట్టే సమయాన్ని విశ్లేషిస్తే, పై విషయం అర్థమవుతుంది.

మరల సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, సంహితా బ్రాహ్మణ గ్రంథ కాలాలనాటికి చైత్రం మొదలైన పేర్లు ప్రచారంలో లేవు. ఆ విధంగా చారిత్రక దృష్టితో పరిశీలిస్తే, మధు వంటి పదాల వినియోగం తర్వాత, చాలా కాలానికి ఈ పదాలు వినియోగంలోకి వచ్చి ఉంటాయి.

ప్రకృతి కూడా అదే ప్రగతిక్రమాన్ని అనుసరించడాన్ని ఇప్పుడు చూద్దాం!

ప్రారంభంలో నెలలను లెక్కపెట్టడానికి మనిషి చంద్రుని సహాయాన్ని తీసుకొని ఉండవచ్చు. సూర్యచంద్రులు పయనిస్తున్న గగన మండల మార్గంలో ఉన్న నక్షత్ర మండలాలకు 27 నక్షత్రాల పేర్లు వచ్చి ఉండవచ్చు. కాని రాశిచక్రం దృష్ట్యా నక్షత్రాల స్థానాలు స్థిరంగా ఉన్నట్లు కనిపిస్తాయి. అందుచేత మధు మొదలైన పేర్లు వాడుకలోకి వచ్చిన తర్వాత, 27 నక్షత్రాలకు పేర్లు వచ్చిన తర్వాత, ఈ క్రింది సంఘటనలు జరిగే ముందు గణనీయంగా కొంతకాలం గడిచి ఉండాలి.

మొదటిది – చంద్రుడు ఖచ్చితమైన కొన్ని నక్షత్ర మండలాల మధ్య పయనిస్తున్న విషయమూ, అందులో కొన్ని నక్షత్రాల వద్ద పూర్ణచంద్రుడుగా ఏర్పడడమూ, అవి సూక్ష్మంగా పరిశీలింపబడి ఉండడము.

రెండవది – ఈ పరిశీలన ఆధారంగా చైత్ర పూర్ణిమ మొదలైన పదాలు వాడుకలోకి రావడం.

మూడవది – వీటి నుండి చైత్రము వంటి పదాలు వ్యాప్తిలోకి రావడం, అవి మాసాలపేర్లుగా గుర్తింపు పొంది ఉండటము.

ఉదాహరణకు, రోహిణి నక్షత్రము (ఆల్‌డెబరాన్) రాశి చక్రానికి 5½ డిగ్రీలు దక్షిణంగా ఉంటుంది. వేలాది సంవత్సరాలుగా అక్కడే ఉండి ఉండాలి. చంద్రుని గమనం సరిగా ఆ కక్ష్యపైనే ఉండదు. ఆ కక్ష్యకు ఉత్తరంగా గాని, దక్షిణంగా గాని 5 నుండి 5½ అక్షాంశాలలో దాని స్థితి గరిష్ఠంగా ఉంటుంది. దాని గమనరేఖ ఈ కక్ష్యను ఖండిస్తుంది. ఖండన బిందువులు, (రాశిచక్రాన్ని చంద్ర కక్ష్య ఖండించే బిందువులు, రాహువు, కేతువు) స్థిరంగా ఉండినట్లయితే, నక్షత్రాలతో సాపేక్ష స్థితిలో ఏమీ మార్పు లేకుండా ఉండేది. కాని ఆ ఖండన బిందువులు కదులుతూ ఉంటాయి. సుమారు 18½ సంవత్సరాల కాలంలో అవి ఒక పూర్తి భ్రమణాన్ని చేస్తాయి. దీనిమూలంగా 18½ సంవత్సరాల కాలంలో చంద్రుడు, రోహిణి అప్పుడప్పుడు దగ్గరవుతూ ఉంటారు. కొన్ని సార్లు చంద్రుడు నక్షత్రాన్ని ఆచ్ఛాదించడం కనిపిస్తుంది. కొన్నిసార్లు 11 అక్షాంశాల దూరంలో ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది. ఈ విధంగా చంద్రుడు ఒక్కొక్కసారి ఒక నక్షత్రానికి చాలా దగ్గరగా రావడం, కొన్నిసార్లు ఆ నక్షత్రానికి 11 అక్షాంశాల దూరంగా జరగడం సంభవిస్తూ ఉంటుంది. చంద్రుడు నక్షత్రాల దగ్గర పూర్ణచంద్రుడుగా ఎప్పుడవుతాడో తెలుసుకోవడానికి సంబంధించిన ఒక నియమాన్ని రూపొందించడంలో పై విషయాలు చాలా సందిగ్ధతను కలుగచేస్తాయి. ఈ గందర గోళానికి తోడు, సందిగ్ధతను కలుగజేసే సన్నివేశాలు ఇంకా కొన్ని ఉన్నాయి.

ఉదాహరణకు, 1884 సెప్టెంబరు లగాయతు 1888 మార్చి మధ్య కాలంలో ప్రతి పరిభ్రమణంలోను ఒకసారి చంద్రుడు రోహిణిని ఆచ్ఛాదించడం జరుగుతూ ఉండేది. ఈ దృశ్యం భూమిపై ఎక్కడో అక్కడ దర్శనం ఇస్తూ ఉండేది.

చంద్ర పరిభ్రమణాలలో రోహిణిని ప్రతిసారి ఆచ్ఛాదించడం భూమిమీద ఒకానొక ప్రదేశంలో ప్రతిసారి కనిపిస్తుందని లేదు. ఆసక్తికరమైన ఈ దృశ్యము రచయిత ప్రాంతంలో మూడు నాలుగుసార్లు మాత్రమే కనిపించింది. మిగతా సందర్భాల్లో, ఈ దృశ్యం కొన్నిసార్లు పగటిపూట సంభవించేది, మరికొన్ని సార్లు చంద్రుడు క్షితిజానికి క్రింద ఉన్నప్పుడు సంభవించేది. ఇంకా కొన్నిసార్లు చంద్రుడు రోహిణికి చాలా దగ్గరగా ఉన్నపుడు జరిగేది. ఇది అన్ని నక్షత్రాల విషయంలోను ఇదేవిధంగా జరుగుతుందని లేదు. ఇంకొక విధంగా చెప్పాలంటే, ఖండన బిందువు యొక్క ప్రతీ పరిభ్రమణంలోను, చంద్రుడు ప్రతి నక్షత్రం నుండి విధిగా 5 అక్షాంశాల దూరాన్ని గరిష్ఠంగా చెయ్యాలనే నియమంలేదు. దానికి కారణం – కొన్నిసార్లు అది కొన్ని నక్షత్రాలకు చాలా దగ్గరగా వస్తుంది, కొన్ని నక్షత్రాలకు చాలా దూరంగా జరుగుతుంది. కొన్నింటి

విషయాల్లో ఉత్తరం వైపుగా పయనిస్తుంది. కొన్నింటి విషయాల్లో దక్షిణం వైపుగా పయనిస్తుంది. నక్షత్రాలకు దగ్గర్లో పూర్ణచంద్రుణ్ణి గుర్తించడం, దానికి ఒక నియమ సూత్రాన్ని గుర్తించడంలో సందిగ్ధతను కలిగించే మిగిలిన సందర్భాలను కూడా పరిశీలించడం మంచిది.

ఉదాహరణకు – మొదటి నెలలో పూర్ణచంద్రుడు ఏదేనా ఒక నక్షత్రం దగ్గర ఏర్పడితే, తర్వాతి నెలలో, తర్వాతి రెండవ లేక మూడవ నక్షత్రం దగ్గర పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడతాడు.

12 చాంద్రమాన మాసాలు పూర్తయిన తర్వాత, రెండవ ఆవృత్తిలో అవే నక్షత్రాల దగ్గర పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడుతూ ఉంటే, చంద్రునికి, ఆ నక్షత్రాలకూ ఉండే సంబంధ నియమాన్ని సులభంగా కనుగొనడం సాధ్యమవుతుంది.

మొదటి ఆవృత్తిలో మొదటి నెలలో చంద్రుడు అశ్వినికి దగ్గర్లో పూర్ణచంద్రుడుగా ఉంటే, రెండవ ఆవృత్తిలో మొదటి చాంద్రమాన మాసంలో చంద్రుడు రేవతికి దగ్గర్లో ఉన్నట్లు కన్పిస్తాడు. చైత్రం మొదలైన 12 చాంద్రమాన మాసాల పేర్లకు కారణమైన 12 నక్షత్రాల మండలాల దగ్గరే పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడతాడు అనేది నిజం కాదు. నిజానికి, 27 నక్షత్ర మండలాల దగ్గర కూడా ఏదో ఒక నెలలో పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడుతూనే ఉంటాడు. ఇంకొక సమస్య ఉంది. 27 నక్షత్రాలలోను, నాలుగు నక్షత్రాలు మాత్రమే పూర్ణచంద్రుడు ఎంత దగ్గరగా వచ్చినా, వెలిసిపోకుండగా (కాంతిని పోగొట్టుకోకుండగా), కంటికి కనిపిస్తాయి. అవి మఘ, జ్యేష్ఠ, చిత్త, రోహిణి. కొన్ని నక్షత్రాలు, చంద్రుడు 7° నుండి 8° దూరంలో ఉండగానే, కాంతిని కోల్పోయి కన్పించడం మానేస్తాయి. మరికొన్ని నక్షత్రాలు చంద్రుడు ఇంకా ఎక్కువ దూరంలో ఉన్నా కూడా, చంద్రకాంతిముందు వెలవెలబోయి, అసలు కనిపించడం మానేస్తాయి. క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే, నక్షత్ర మండలాలకు పేర్లు ఏర్పడ్డాక, కొన్ని నక్షత్రాలకు సమీపంలో చంద్రుడు పూర్తి కళలతో ఉంటాడనే నియమం స్థిరపడే ముందు, చాలాకాలం గడిచి ఉంటుంది.

పున్నమిరోజులకు చైత్రి, వైశాఖి అని పేరు స్థిరపడడం, ఆ తర్వాత చాంద్రమాన మాసాలకు నక్షత్రాల పేర్లు పెట్టడం తర్వాతి స్థాయి అంశాలుగా అయ్యాయి.

సంక్షిప్తంగా, సహజమైన ప్రగతి క్రమంలోను, చారిత్రక పద్ధతిలోను, మధు మొదలైన పేర్లు మాసాల పేర్లుగా స్వీకరించబడిన చాలాకాలం తర్వాత చైత్రం, వైశాఖం మొదలైన పేర్లు వాడుకలోకి వచ్చేయి అనేది నిరూపించబడింది.

సౌరమాసములు

వ్యావహారిక మాసాలు, చాంద్రమాన మాసాలు వేదాల్లో ఖచ్చితంగా ప్రస్తావించబడ్డాయి. కాని వాటిలో సౌరమాన మాసాల ప్రస్తావన స్పష్టంగా ఎక్కడా లేదు. 12 సమానమైన విభాగాలతో కూడిన రాశిచక్రంలో సూర్యుడు ఒక్కొక్క రాశిని దాటడానికి పట్టే సమయాన్ని సౌరమాసం అంటారు. వేదాల్లో మేషం మొదలైన

రాశుల పేర్లు ఎక్కడా కనబడవు. కాని అది లెక్కలోకి తీసుకోవలసిన విషయంకాదు. కాని భచక్రంలోని 12 సమాన భాగాలకు ఇవ్వబడిన పేర్లకు తుల్యమైన పేర్లు కూడా ఎక్కడాలేవు. అట్లాగని వేదాల్లో చెప్పబడిన మధు-మాధవ మొదలైన పేర్లు సౌరమాసాల పేర్లు కావని ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. దానికి కారణం – వాటి అర్థాలు ఋతువులతో ఒక రకమైన సంబంధం ఉన్నట్లుగా సూచిస్తున్నాయి. అంటే పరోక్షంగా సూర్యునితో సంబంధాన్ని సూచిస్తున్నాయి. వాటిని ఋతువులకు పర్యాయ పదాలుగా వినియోగించడం జరిగింది. అయితే, మాసాలు పౌర్ణమితోను, అమావాస్యతోను కాకుండా ఇంక ఏ ఇతరమైన రోజుతోను పూర్తయినట్లుగా వర్ణించబడిన వచనం ఎక్కడా లేదు. కాని పౌర్ణమితోను అమావాస్యతోను మాసాలు పూర్తయినట్లు ఉన్న వచనాలు ఖచ్చితంగా ఉన్నాయి. అందుచేత ఆ పేర్లు చాంద్రమాన మాసాల పేర్లు మాత్రమే అయినట్లుగా గ్రహించవలసి ఉంటుంది. అంటే పౌర్ణమి, అమావాస్యలతో పూర్తయ్యే మాసాల పేర్లని తీసుకోవలసి ఉంటుంది. సంవత్సరం మాత్రం సౌరమానానికి చెందినదే. అందుచేత చాంద్రమాన మాసాల సమయాల కంటే వ్యత్యాసం ఉన్న సౌరమాన మాసాలు వాడుకలో ఉండడం అసంభవం అని ఎందుకు అనుకోవాలి? బహుశా అవి ప్రస్తుతంలో వాడుకలో ఉన్నాయి. మధు మొదలైన పేర్లు చాంద్రమాన మాసాల పేర్లకు వర్తించినట్లే, సౌరమాన మాసాలకు కూడా వర్తించినట్లు ఆధారాలు ఉన్నాయి.

అమావాస్యాంత పూర్ణిమాంత మాసములు

మాసములు అమావాస్యాంతములా (అమావాస్యతో పూర్తి అగునా) లేక పూర్ణిమాంతములా (పౌర్ణమితో పూర్తగునా) అను విషయాన్ని ఇప్పుడు పరిశీలిద్దాం!

అమావాస్యతో పూర్తయ్యే మాసాన్ని 'అమాంతము' లేక అమావాస్యాంతము అని అంటారు. పూర్ణిమతో పూర్తయ్యే మాసాన్ని పూర్ణిమాంతము అని అంటారు. వేదాల్లో ఈ రెండు రకాలైన గణన ప్రక్రియలూ కనిపిస్తాయి. ఏ రాత్రితో మాసము పూర్ణము (పూర్తి) అవుతుందో, ఆ రాత్రిని పౌర్ణమాసి అని అంటారు. అందుచేత, పౌర్ణమాసి అనే పదము పూర్ణిమాంత గణనాన్ని సూచిస్తుంది.

బర్హిషా పూర్ణమాసే వ్రతముపైతి వత్సైరమావాస్యాయాం॥ (తై.సం.1.6.7)

"వ్రతము పౌర్ణమినాడు యాగముతోను, అమావాస్యనాడు దూడలతోను ప్రారంభం అవుతుంది."

ఈ వచనంలో అమావాస్య అనే పదంతో కలిసి ఉన్న ఇంకొక పదం పూర్ణమాస. దీనినిబట్టి పౌర్ణమాసి రోజున మాసము పూర్తయ్యేదని తెలుస్తోంది.

"ఉత్సర్గిణామయనం"లోని ఈ క్రింది వచనం ప్రకారం మాసాలు అమావాస్యతోను, పూర్ణిమతోను పూర్తయ్యేవని తెలుస్తోంది.

అమావాస్యయా మాసాన్ సంపాద్యాహరుత్సృజంతి
అమావాస్యయా హి మాసాన్ సంపశ్యంతి పౌర్ణమాస్యా

మాసాన్ సంపాద్యాహరుత్సృజంతి పౌర్ణమాస్యా
హి మాసాన్ సంపశ్యంతి । (తై.సం. 7.5.6.1)

పై వచనాన్ని అనుసరిస్తూ వెంటనే లభిస్తున్న ఈ దిగువ వచనాలు పూర్ణిమాంత పద్ధతిని బలపరుస్తున్నాయి.

యో వై పూర్ణ ఆసించతి పరా స సించతి
యః పూర్ణాదుదచతి ప్రాణమస్మిన్ స దధాతి
యత్పౌర్ణమాస్యా మాసాంత్సంపాద్యాహరుత్సృజంతి
సంవత్సరాయైవ తత్ప్రాణం
దధతి తదను సత్రిణః ప్రాణంతి
యదహర్నోత్సృజయుర్వృథా ధృతిరుపనద్ధో విపతత్యేవం
సంవత్సరో విపతేదార్తిమార్ఛేయుర్యత్పౌర్ణమాస్యా మాసాన్
సంపాద్యాహరుత్సృజంతి సంవత్సరాయైవ తదుదానం దధతి
తదను సత్రిణ ఉదనంతి నార్తిమార్ఛతి పూర్ణమాసే వై
దేవానాం సుతో యత్పౌర్ణమాస్యా మాసాన్సం
పాద్యాహరుత్సృజంతి దేవానామేవ తద్యజ్ఞేన యజ్ఞం ప్రత్యవరోహంతి ॥ (తై.సం. 7.5.6)

అథర్వశ్రుతిలోని 'విశ్వ' అధ్యాయంలో, సంవత్సర సృష్టిని వర్ణిస్తున్న వచనాలను అనుసరిస్తూ మాసాలకు, పక్షాలకు చెందిన ఈ క్రింది వచనాలు లభిస్తున్నాయి.

మాసో వై ప్రజాపతిః । తస్య కృష్ణపక్ష ఏవ రవిః శుక్లః ప్రాణః । (అథర్వవేదం)

"మాసం అంటే ప్రజాపతియే. దానిలోని కృష్ణపక్షం సూర్యుడు, శుక్లపక్షం ప్రాణము".

ఇందులో కృష్ణపక్షం ముందుగా పేర్కొనబడింది. ఈ వచనం పూర్ణిమాంత పద్ధతి వాడుకలో ఉండేదని సూచిస్తోంది. కాని తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో మాసంలోని రెండు పక్షాలలోని రోజుల పేర్లు కనిపిస్తున్నాయి. ఈ జాబితాలో శుక్లపక్షంలోని రోజుల పేర్లు ముందుగా ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి అమావాస్యతో మాసం పూర్తయ్యే పద్ధతి కూడా వినియోగంలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

పూర్వపక్షము, అపర పక్షము

పూర్ణిమాంత పద్ధతిని అనుసరిస్తే కృష్ణపక్షం మొదట వస్తుంది. శుక్లపక్షం తర్వాత వస్తుంది. అప్పుడు కృష్ణపక్షాన్ని పూర్వపక్షమనే పదంతోను, శుక్లపక్షాన్ని అపరపక్షమనే పదంతోను వ్యవహరించాలి. కాని ఆవిధంగా లేదు.

కాని 'పూర్వ' పక్షం అంటే శుక్లపక్షమనీ, 'అపర' పక్షం అంటే కృష్ణపక్షమని మాత్రమే వ్యవహారంలో ఉంది.

పూర్వపక్షం దేవాన్వసృజ్యంత । అపరపక్షమన్వసురాः
తతో దేవా అభవన్ । పరాసురాः (తై.బ్రా.2.2.3.1)

"దేవతలు పూర్వపక్షంలో జన్మించారు. అసురులు అపరపక్షంలో జన్మించారు. అందుచేతనే దేవతలు జయించారు. అసురులు ఓడిపోయారు."

పూర్వపక్షాశ్చితయः । అపరపక్షాः పురీషం । (తై.బ్రా.3.10.4.1)

"పూర్వపక్షం కటి ప్రదేశం. అపరపక్షం పురీషం". శుక్ల కృష్ణ శబ్దాలు స్పష్టంగా పేర్కొనబడకపోయినా, 'శుక్లం' అంటే శుభప్రదమని, 'కృష్ణం' అంటే అశుభప్రదమని, పూర్వపక్షం అంటే శుక్లమని, అపరపక్షం అంటే కృష్ణమని తీసుకోవచ్చు. పూర్వపక్షంలోని 15 తిథుల పేర్లు తర్వాతి పుటల్లో ఇవ్వబడ్డాయి. అక్కడ పూర్వ అనే పదాన్ని కృష్ణపక్షమనే సందర్భంలోను వినియోగించడం జరిగింది.

నిరుక్తంలో (11.6) చంద్రునికి సంబంధించిన మంత్రం ఈ విధంగా ఉదాహరించడం జరిగింది.

నవో నవో భవతి జాయమాన ఇతి పూర్వపక్షా
దిమ మభిప్రేత్యాహ్నాం కేతురుషసామేత్యగ్రమిత్యపర పక్షాంతమభిప్రేత్య..... ॥ (నిరుక్తం 11.6)

ఇక్కడ పూర్వపక్షం అంటే శుక్లపక్షం అనే అర్థంతోను, అపరపక్షం అంటే కృష్ణపక్షం అనే అర్థంతోను స్పష్టంగా ఉదహరించబడ్డాయి. పూర్వ, అపర అనే పదాలను వేదాల తరువాతి గ్రంథాలలో ఈ అర్థంతోనే వ్యవహరించడం జరిగింది.

రోజులు

ఇప్పుడు వ్యావహారిక దినం, సౌరదినం, తిథి విషయాలను పరిశీలిద్దాం! వేదాల్లో సౌరమాసం ఎక్కడా స్పష్టంగా లేదు కనుక సౌరదిన పద్ధతి కూడా వాడుకలో లేదు. వేదాల్లో వ్యావహారిక దిన ప్రస్తావన ఉంటుందని అందరూ భావిస్తారు. అది ఉంది కూడా. నిత్యకృత్యాలకు వ్యావహారిక దినం చాలా సౌకర్యంగా ఉంటుంది. క్రతువులన్ని వ్యావహారిక దినములను బట్టి నిర్వహించబడేవని వచనాలు ఇంతకు ముందే చూపించబడ్డాయి.

రోజులకు పేర్లు

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో శుక్లపక్షంలోను, కృష్ణపక్షంలోను ఉండే పగళ్ళకు రాత్రిళ్ళకు వేరువేరుగా పేర్లు కనిపిస్తాయి. అవి –

సంజ్ఞానం విజ్ఞానం దర్శా దృష్టేతి । ఏతావనువాకౌ
పూర్వపక్షస్యాహోరాత్రాణాం నామధేయాని ।
ప్రస్తుతం విష్టుతం సుతాసున్వతాంతి ।
ఏతావనువాకావపరపక్షస్యాహోరాత్రాణాం నామధేయాని ॥ (తై.బ్రా 3.10.10.2)

ఈ అనువాకంలోని వచనాలు తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలోనే వేరే అనువాకంలో కూడా కనిపిస్తాయి.

సంజ్ఞానం విజ్ఞానం ప్రజ్ఞానం జానదభిజానత్ ।
సంకల్పమానం ప్రకల్పమానముపకల్పమాన ముపకుప్తం
క్లుప్తం । శ్రేయో వసీయ ఆయత్ సంభూతం భూతం। (తై.బ్రా.3.10.1.1)

పూర్వ పక్షంలోని 15 పగళ్ళ పేర్లు (శుక్ల పక్షం) -

1. సంజ్ఞానం	2. విజ్ఞానం	3. ప్రజ్ఞానం
4. జానత్	5. అభిజానత్	6. సంకల్పమానం
7. ప్రకల్పమానం	8. ఉపకల్పమానం	9. ఉపక్లుప్తం
10. క్లుప్తం	11. శ్రేయః	12. వసీయః
13. ఆయత్	14. సంభూతం	15. భూతం

పూర్వపక్షంలోని రాత్రులను మినహాయించగా మిగిలిన పగళ్ళకు పేర్లు పైన కనిపిస్తాయి. సంఖ్యాపరంగా చూస్తే అవి 15. ఒక్కొక్క వాక్యములోను ఐదేసి చొప్పున ఉన్నాయి.

దర్శా దృష్టా దర్శతా విశ్వరూపా సుదర్శనా ।
ఆప్యాయమానా ప్యాయమానా ప్యాయా సూనృతేరా ।
ఆపూర్యమాణా పూర్యమాణా పూరయంతీ పూర్ణా పౌర్ణమాసీ ॥ (తై.బ్రా. 3.10.1.1)

పూర్వ పక్షంలోని 15 రాత్రుల పేర్లు -

1. దర్శా	2. దృష్టా	3. దర్శతా
4. విశ్వరూపా	5. సుదర్శనా	6.ఆప్యాయమానా
7. ప్యాయమానా	8. ప్యాయా	9. సూనృతా
10. ఇరా	11. ఆపూర్యమాణా	12. పూర్యమాణా
13. పూరయంతీ	14. పూర్ణా	15. పౌర్ణమాసీ

ఇవి పూర్వపక్షంలోని రాత్రుల పేర్ల జాబితా. వీనిలో పౌర్ణమాసి అనే పదం ఉండడం ద్వారా శుక్లపక్షానికి చెందినవి అని తెలుస్తోంది.

ప్రస్తుతం విష్టుతగ్ం సగ్గ్స్తుతం కల్యాణం విశ్వరూపం ।
శుక్రమమృతం తేజస్వి తేజః సమృద్ధం ।
అరుణం భానుమాన్ మరీచిమదభి తపత్ తపస్వత్ ॥ (తై.బ్రా.3.10.1.2)

అపరపక్షంలోని పగళ్ళ పేర్లు (కృష్ణపక్షం)

1. ప్రస్తుతం	2. విష్టుతం	3. సంత్సుతం
4. కల్యాణం	5. విశ్వరూపం	6. శుక్రం
7. అమృతం	8. తేజస్వి	9. తేజః
10. సమృద్ధం	11. అరుణం	12. భానుమాన్
13. మరీచిమత్	14. అభితపత్	15. తపస్వత్

ఇవి అపరపక్షంలోని, అంటే కృష్ణపక్షంలోని పగళ్ళకు పేర్లు.

సుతా సున్వతీ ప్రసుతా సూయమానాఽభి ఘూయమాణా ।
పీతీ ప్రపా సంపా తృప్తిస్తర్పయంతీ । కాంతా కామ్యా
కామజాతాఽయుష్మతీ కామదుఘా ॥ (తై.బ్రా.3.10.1.2.3)

అపరపక్షం (కృష్ణపక్షం)లోని 15 రాత్రుల పేర్లు

1. సుతా	2. సున్వతీ	3. ప్రసుతా
4. సూయమానా	5. అభిఘూయమాణా	6. పీతీ
7. ప్రపా	8. సంపా	9. తృప్తిః
10. తర్పయంతీ	11. కాంతా	12. కామ్యా
13. కామజాతా	14. ఆయుష్మతీ	15. కామదుఘా

ఇవి కృష్ణపక్షంలోని రాత్రులకు పేర్లు. పగళ్ళకు ఇచ్చిన పేర్లు నపుంసక లింగ శబ్దాలతో ఉన్నాయి. రాత్రుల పేర్లు స్త్రీలింగ శబ్దంతో ఉన్నాయి. పగలు అని అర్థం వచ్చే అహస్సు అనే శబ్దం నపుంసక లింగ శబ్దం అవడం కారణంగా, మొత్తం పగళ్ళ జాబితాలోని 'పగలు' అనే అర్థాన్ని ఇచ్చే పదాలు అన్నీ నపుంసక లింగాలుగా గ్రహించబడ్డాయి. 'రాత్రి' శబ్దం స్త్రీలింగ శబ్దం అవడం మూలంగా, మొత్తం 'రాత్రి' జాబితాలోని శబ్దాలన్నీ స్త్రీలింగాలుగా గ్రహించబడ్డాయి. పై వచనంలో కృష్ణపక్షంలోని ఆఖరి రాత్రిని అమావాస్య అని సంబోధించకుండా కామదుఘా అని ఉంది. అయితే శుక్లపక్షంలోని ఆఖరి రాత్రిని పౌర్ణమాసి అనే పదంతోనే సంబోధించడం జరిగింది. పై వచనాలను బట్టి, మిగతా చోట్ల ప్రస్తావనలను బట్టి, పౌర్ణమాసి, అమావాస్య అనే పదాలు రాత్రులకు విశేష పదాలుగా వాడబడ్డాయితప్ప తిథులకు కాదు అని తెలుస్తోంది. తైత్తిరీయ

సంహితలో అమావాస్య, పౌర్ణమాసి అనే పదాలు చాలా విస్తారంగా వినియోగించబడతాయి. 'తిథి' అనే పదం ఎక్కడా కనపడదు. అందుచేత ఈ రెండు పదాలు తిథిని సూచించవు అని భావించవలసి వస్తోంది.

తిథి

చాంద్రమాన మాసంలో 30వ భాగం అనే అర్థంలోగాని, సూర్యునితో సాపేక్షంగా 12 డిగ్రీలు రేఖాంశ అనే అర్థంలో గాని తిథి అనే పదాన్ని వేద వాఙ్మయంలో రచయిత (దీక్షిత్) ఎక్కడా చూడలేదు. మాసం అనేది చంద్రునికి సంబంధించినప్పటికీ, అందులోని 30వ భాగం వ్యావహారిక దినంకంటే చిన్నది. దానికి కారణం చాంద్రమాన మాసం యొక్క కాల పరిమాణము 29½ సాధారణ దినములు. అందుచేత తిథి యొక్క సగటు పరిమాణము ఒక సాధారణ దినము కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. దానిని గణించడానికి తేలిక పద్ధతులుగాని, సహజమైన పద్ధతులుగాని లేవు. ఈ కారణంగా ఆధునిక పరిభాషకు చెందిన స్పష్ట తిథి గాని, మధ్యమ తిథి గాని వేదాల్లో కనిపించవు. తిథి అనే పదం బహ్వృచ బ్రాహ్మణంలో కొన్నిచోట్ల కనిపిస్తుంది. ఒకచోట తిథి నిర్వచనం ఈ విధంగా ఉంది –

యాం పర్యస్తమియాదభ్యుదియాదితి సా తిథిః । **(ఐ.బ్రా. 32.10)**

"వరుస చంద్రాస్తమయముల మధ్యగాని, వరుస చంద్రోదయముల మధ్యగాని, పట్టే సమయాన్ని తిథి అంటారు." రెండు వరుస చంద్రో దయముల మధ్య సమయము ఒక వ్యావహారిక దినము కంటే ఒక ముహూర్త కాలము (48 నిమిషాలు) ఎక్కువ. ఒక చాంద్రమాన మాసంలో సూర్యుడు 29 లేక 30 సార్లు ఉదయిస్తాడు. చంద్రుడు 28 లేక 29 సార్లు ఉదయిస్తాడు. అందుచేత ఆ నిర్వచనం ప్రకారం ఒక చాంద్రమాన మాసంలో 30 తిథులు ఎప్పుడూ సంభవించవు.

ఈ నిర్వచనం మిగతా వేదాల్లో గాని, వేదాల తరువాతి రచనలలో గాని ఎక్కడా లేదు. అందుచేత ఈ నిర్వచనం వాడుకలో లేదని తెలుస్తోంది. ఈ నిర్వచనం యొక్క అసలు ఉద్దేశం వేరుకావచ్చు. ఏదైతేనేమి, ఖగోళ పరిభాషలో 'తిథి', ప్రతిపత్తు మొదలైన పదాలు వేదాల్లో ఎక్కడా లేవు. పూర్ణిమ, అమావాస్య అనే పదాలు పంచదశి (అంటే 15వ) అనే పదంతో సూచించబడ్డాయి.

చంద్రమా వై పంచదశః । ఏష హి
పంచదశ్యామపక్షీయతే । పంచదశ్యామాపూర్యతే । **(తై.బ్రా. 1.5.10)**

"చంద్రుడు పంచదశి రాత్రి క్షయమౌతాడు. మరల పంచదశిరాత్రి పూర్ణుడవుతాడు". పంచదశి అనే పదం '15వ' అనే అర్థంలో వచ్చింది గనుక, ప్రతిపత్తు, ద్వితీయ (విదియ) మొదలైన పదాలు మొదటి రాత్రి, రెండవ రాత్రి అనే అర్థంలో వినియోగించబడుతూ ఉండాలి. ప్రారంభంలో, ఇవి రాత్రులను సూచించడానికి వినియోగించబడుతూ ఉండవచ్చు. తరువాతి కాలాల్లో తిథులను సూచించడానికి ఉపయోగించబడి ఉండవచ్చు. కృష్ణ పంచమి, శుక్ల చతుర్దశి అనే పదాలు సామ విధాన బ్రాహ్మణంలో (2.6, 2.8, 3.3) కనిపిస్తున్నాయి.

అష్టకము

అమావాస్య, పూర్ణిమలతో కొద్దిపాటి పోలికలున్న ఇంకొక పదం అష్టకము. ఈ క్రింది వచనాన్ని పరిశీలిద్దాం!

द्वादश पौर्णमास्यः । द्वादशाष्टकाः । द्वादशामावास्याः । (తై.బ్రా. 1.5.12)

"పౌర్ణమాసులు (పున్నమి రాత్రులు) 12. అష్టకలు 12. అమావాస్యలు 12".

శతపథ బ్రాహ్మణంలో కూడా ఇటువంటి అర్థాన్ని ఇచ్చే వచనం ఉంది (6.4.2.10). దీనినిబట్టి, ఒక సంవత్సర కాలంలో 12 పౌర్ణమిలు లేక 12 అమావాస్యలు వచ్చినట్లే, ఒక సంవత్సర కాలంలో 12 అష్టకలు వస్తాయి. ఒక సంవత్సర కాలంలో వచ్చేవి 12 మాత్రమేగాని, 24 కావు. దీనినిబట్టి అష్టక అంటే ఒక మాసంలోని శుక్లపక్షంలోగాని, కృష్ణపక్షంలో గాని 8వ రాత్రి అని అనిపిస్తుంది. పై వచనంలో అష్టక అనే పదం పూర్ణిమ అనే పదం తర్వాత ఉంది. ఇంకొక వచనంలో కూడా ఇట్లాగే ఉంది.

पौर्णमास्यष्टकामावास्या । (తై.బ్రా. 3.11.1.19)

దీనినిబట్టి కృష్ణపక్షంలోని 8వ రాత్రికి అష్టమి అని పేరు అయి ఉండాలి. ఈ విషయం ఆశ్వలాయన సూత్రంలోను, మిగతా సూత్రాల్లోను స్పష్టంగా పేర్కొనబడింది.

द्वादश पौर्णमास्यो द्वादशैकाष्टका द्वादशामावास्याः । (తాండ్య బ్రా. 10.3.11)

ఇందులో, కృష్ణపక్షంలోని 8వ రాత్రి ఏకాష్టక అనే పేరుతో పిలవబడింది. ఆపస్తంబ సూత్రంలో 'మాఘ పౌర్ణమి తర్వాత 8వ రాత్రికి ఏకాష్టక అని పేరు' అని ఉంది.

వ్యష్టకము, ఉదృష్టము

पौर्णमास्यां पूर्वमहर्भवति । व्यष्टकायामुत्तरं ॥.....
अमावास्यायां पूर्वमहर्भवति । उदृष्ट उत्तरं ॥ (తై.బ్రా. 1.8.10.2)

ఈ వచనాలు తాండ్య బ్రాహ్మణంలో (18.11.8) కూడా కనిపిస్తున్నాయి. ఈ వచనాల ప్రకారం, కృష్ణపక్షంలోని మొదటిరాత్రిని వ్యష్టక అని, శుక్లపక్షంలోని మొదటిరాత్రిని ఉదృష్ట అని అనేవారని తెలుస్తోంది.

చంద్ర కళలు

వేదాల్లో ప్రకటితమయిన విశ్వాసం ప్రకారం, చంద్రకళల వృద్ధి క్షయములు దేవతల (సోమ) పానము వలన సంభవిస్తున్నాయి.

यत्वा देव प्रपिबन्ति तत आप्यायसे पुनः ।
वायुः सोमस्य रक्षिता समानां मास आकृतिः॥ (ఋు.సం. 10.85.5)

"ఓ చంద్ర! దేవతలు నిన్ను పానము చేస్తారు. కాని, దాని తర్వాత నీవు మరల కాంతివంతుడవగుతావు. వాయువు చంద్రునికి రక్షకుడు. నీవు సంవత్సరాలకు, మాసాలకు కర్తవు." ఈ ఋక్కు సోమలతకు, చంద్రునికి వర్తిస్తుందని నిరుక్తంలో పేర్కొనబడింది.

యమాదిత్యా అంశుమాప్యాయంతి యమక్షితమక్షితయః పిబంతి । (తై.సం. 2.4.14)

"ఆదిత్యులు అతనిని ప్రకాశవంతునిగ చేస్తారు. అతడు పూర్ణుడుగ అయిన పిదప పానం చేస్తారు." ఇక్కడ ఆదిత్యుణ్ణి (సూర్యుణ్ణి) బహువచనంలో సంబోధించడం జరిగింది. సంవత్సరానికి చెందిన ద్వాదశాదిత్యులను దృష్టిలో పెట్టుకొని ఆ విధంగా ప్రయోగించి ఉండవచ్చు. ప్రారంభంలో చంద్రకళలను వృద్ధిచేసేది, క్షయం చేసేది సూర్యుడే అని విశ్వాసం ఉండి ఉండవచ్చునని ఈ వచనం సూచిస్తోంది. తరువాత కాలాల్లో ఆదిత్య శబ్దం (అదితి సంతానమైన) దేవతలకు ప్రతీకగా గ్రహించబడి ఉండవచ్చు. తర్వాత, ఈ దేవతలు చంద్రుణ్ణి పానం చేస్తారనే విశ్వాసం ప్రబలి ఉండవచ్చు.

చంద్రిక (వెన్నెల)

ఈ క్రింది వచనంలో చంద్రుడు కాంతిని సూర్యుని నుండి గ్రహిస్తాడని స్పష్టంగా చెప్పబడి ఉంది.

సూర్యరశ్మిశ్చంద్రమా గంధర్వః । (తై.సం. 3.4.7.1)

ఇక్కడ చంద్రుడు సూర్యరశ్మి అని పేర్కొనబడ్డాడు. అంటే, సూర్యుని నుండి కాంతి కిరణాలను గ్రహిస్తాడని చెప్పబడింది.

అమావాస్యనాడు చంద్రుడు ఎక్కడ నివసిస్తాడు?

అమావాస్యనాటి రాత్రి చంద్రుడు ఆకాశంలో ఎక్కడా కనిపించడని ఆ సమయంలో చంద్రుడు భూమి మీదకు వచ్చి, ఓషధులలో ప్రవేశిస్తాడనే విశ్వాసాన్ని ఈ క్రింది వచనం వ్యక్తం చేస్తుంది.

సోమావాస్యాయాం రాత్రిమేతయా షోడశ్యా కలయా
సర్వమిదం ప్రాణభృదను ప్రవిశ్య తతః ప్రాతర్జాయతే । (బృహదా.శత.షా.14.4.3.22)

ఏష వై సోమో రాజా దేవానామన్నం యచ్చంద్రమాః
స యత్రైష ఏతాగ్ం రాత్రిం న పురస్తాన్న
పశ్చాదదృశే తదిమం లోకమాగచ్ఛతి స
ఇహైవాపశ్చౌషధీశ్చ ప్రవిశంతి స వై దేవానాం
వస్వన్నం హ్యేషాం తద్యదేష ఏతాం రాత్రిమిహామావసతి
తస్మాదమావాస్యా నామ । శత.బ్రా.1.6.4.5)

అమావాస్యనాడు సూర్యచంద్రులు కలిసి ఉంటారని ఈ క్రింది వచనంలో ఉంది.

చంద్రమా అమావాస్యామాదిత్యమనుప్రవిశతి.....
ఆదిత్యాద్వై చంద్రమా జాయతే । (ఐ.బ్రా. 40.5)

"అమావాస్యనాడు చంద్రుడు సూర్యునిలో ప్రవేశిస్తాడు. (తిరిగి) చంద్రుడు సూర్యుని నుండి జన్మిస్తాడు."

'చంద్రుడు సూర్యుని నుండి జన్మిస్తాడు' అనే వాక్యం శుక్లపక్షంలో మొదటిరోజు సాయంత్రము చంద్రుని పునర్దర్శనాన్ని వర్ణిస్తుంది.

దర్శ, పర్వ, అనుమతి మొదలయినవి

'దర్శ' అనే పదం అమావాస్యను సూచిస్తుంది. 'పర్వ' అనే పదం అమావాస్య, పౌర్ణమి, ఈ రెండింటికి వర్తిస్తుంది. ఇదేవిధంగా 'అనుమతి', 'రాకా' పదాలు పున్నమి రాత్రులను, 'సినీవాలి', 'కుహు' పదాలు అమావాస్య రాత్రులను సూచిస్తాయి.

'రాకా', 'సినీవాలీ' అనే పదాలు ఋక్సంహితలో (2.32) ఉన్నాయి. ఆ పదాలు కొందరు దేవతలను కూడా సూచించవచ్చు.

యా పూర్వా పౌర్ణమాసీ సానుమతిర్యోత్తరా
సా రాకా యా పూర్వామాస్యా సా సినీవాలీ యోత్తరాసా కుహూః ।

(ఐ.బ్రా. 32.10.గో.బ్రా. 6.10)

"పున్నమి రాత్రి యొక్క ముందు భాగాన్ని "అనుమతి" అని, తర్వాతి భాగాన్ని "రాకా" అని అంటారు. అమావాస్య రాత్రి యొక్క ముందు భాగాన్ని 'సినీవాలీ' అని, తర్వాతి భాగాన్ని 'కుహూ' అని అంటారు.

ఈ వచనం కఠ వేదశాఖలో కూడా కనిపిస్తుంది. నిరుక్తంలో ఇలా ఉంది –

సినీవాలీ కుహూరితి దేవపన్ నయావితినైరుక్తా అమావాస్యేతి యాజ్ఞికాః । (నిరుక్తం 11.31)

శబ్ద వ్యుత్పత్తి శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం ప్రకారం 'సినీవాలీ', 'కుహూ' దేవతల భార్యలు. కాని యాజ్ఞికుల దృష్టిలో ఆ రెండు కూడా అమావాస్యకు పర్యాయపదాలే.

సూర్య చంద్ర భ్రమణాలు

శ్రౌతంలో అమావాస్యలకు, పౌర్ణములకు చాలా ప్రాధాన్యత ఉంది. గ్రహ నక్షత్రాదుల గమనాలపై జరిగిన పరిశోధనల వంటి విశ్లేషణలన్నీ వేద వాఙ్మయంలో వర్ణించబడలేదు. కాని వేదకాలంనాటి ఆ పరిశోధనలన్నింటికి దర్శ, పౌర్ణమాసి సందర్భాలలో జరిగిన క్రతువులే ఆధారంగా ఉండేవి. ఆ పరిశోధనా ఫలితాలు కాలక్రమేణా వేదాంగ జ్యోతిషంగా అభివృద్ధి చెందాయి. వేదాలలోని 'సంధౌ యజేత', 'సంధిమభితో యజేత' (పర్వము యొక్క సంధి సమయంలో గాని, దానికి సమీపంలో గాని యజ్ఞము చేయాలి) వంటి

వచనాలను బట్టి పర్వ సంధి ఎప్పుడు వస్తుందో తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నాలు జరిగే ఉంటాయి. దానికి సంబంధించిన కొంత విషయ జ్ఞానం లభించే ఉండవచ్చు.

(మత్స్య, వాయు పురాణాల్లో 'దర్శ' గురించి ఇట్లా ఉంది –

ఆశ్రిత్య తోమమావాస్యాం పశ్యతః సుసమాగతౌ ।
అన్యోన్యం చంద్రసూర్యౌ తౌ యదా తద్దర్శ ఉచ్యతే ॥

సూర్యచంద్రులు కలిసికొని, ఒకచోట ఉండి, ఒకరినొకరు వీక్షించుకొనునప్పుడు, ఆ సమయాన్ని 'దర్శ' అంటారు. దీనినిబట్టి, సూర్యచంద్రులు ఒకచోటుకు చేరి కలిసి ఉంటారనే విషయం పురాణాలలో కూడా ప్రసిద్ధిని పొందినదే!)

వారములో రోజులు

వారంలోని ఏడు రోజుల పేర్లు వేదాల్లో ఎక్కడా లభించలేదు. రోజు అనే అర్థం వచ్చే 'వాసరం' అనే పదం ఋక్సంహితలో రెండు చోట్ల ఉంది.

ఆదిత్ప్రత్నస్య రేతసో జ్యోతిష్పశ్యంతి వాసరం । పరోయదిధ్యతే దివా॥ (ఋ.సం. 8.6.30)

"స్వర్లోకంలో ఇంద్రుడు ఆదిత్య రూపంలో ప్రకాశిస్తూ ఉండగా, జనులందరూ రోజు అంతా అనంతమైన జల సంపద గల్గి ఆదిత్య రూపంలో ఉన్న ఇంద్రుని కాంతి పుంజాన్ని నిరీక్షిస్తారు."

సాయణాచార్యులవారు వాసర శబ్దాన్ని రోజు అనే అర్థంలో వ్యాఖ్యానించారు. దానిని "జ్యోతి" అనే పదానికి విశేషంగా అన్వయిస్తూ, రెండు రకాల అర్థాలను అందించారు. 1) నివాసకము – ఆవాసము / వసతి, 2) నివాసమునకు ఆధారము.

దిన ప్రమాణం

సూర్యుడు దిన ప్రమాణాన్ని వృద్ధి చేస్తాడు – అంటే, దిన ప్రమాణాన్ని మారుస్తాడు అనే భావము ఈ క్రింది వచనంలో లభిస్తుంది.

సోమరాజన్ ప్రణ ఆయూంషి తారీరహోనీవ సూర్యో వాసరాణి । (ఋ.సం.8.48.7)

"ఓ సోమరాజా! వాసరములైన (ప్రపంచానికి ఆధారభూతములైన) దినముల యొక్క ప్రమాణములను సూర్యుడు వృద్ధిచేసినట్లు, మా ఆయుష్షులను వృద్ధిచేసెదవుగాక!"

విషువద్దినము

విషువత్తులకు సంబంధించిన వచనాలు వేదాల్లో కోకొల్లలుగా ఉన్నాయి. ఇంతకుపూర్వము ఉదహరింపబడిన, క్రతువులకు సంబంధించిన తైత్తిరీయ సంహితలోని వచనంలో విషువత్తుల ప్రస్తావన

ఉంది. వత్సరాది (సంవత్సరం ప్రారంభం) ఎప్పుడు అనే విషయాన్ని అధ్యయనం చెయ్యడానికి ఉపయోగిస్తాయనే ఉద్దేశ్యంతో విషువత్తులకు చెందిన మిగిలిన వచనాలను కూడా ఇక్కడ ఇవ్వడం జరుగుతోంది.

ఒకానొక వర్ణన ఈ విధంగా ఉంది.

ఏకవింశమేతదహరుపయంతి విషువంతం మధ్యే
సంవత్సరస్యైతేన వై దేవా ఏకవింశేనాదిత్యం స్వర్గాయ
లోకాయోదయచ్ఛంత్స ఏష ఇత ఏకవింశస్తస్య
దశావస్తాదహాని దివాకీర్త్యస్య భవంతి దశం
పరస్తాన్మధ్య ఏష ఏకవింశ ఉభయతో విరాజి
ప్రతిష్ఠితస్తస్మాదేషోంతరేమాం లోకాన్యన్ న
వ్యథతే తస్య వై దేవా ఆదిత్యస్య స్వర్గాల్లోకాదవపాతాదభిభయుస్తం త్రిభిః
స్వర్గలోకైరవస్తాత్పృత్యుత్తభ్నువన్
స్తోమా వై త్రయః స్వర్గా లోకాస్తస్య
పరాంచోతిపాతాదబిభయుస్తం త్రిభిః స్వర్గై ర్లోకైః
పరస్తాత్పృత్యస్తభ్నువంస్తోమా వై త్రయః స్వర్గా
లోకాస్తత్ర యోఽవత్సప్తదశా భవంతి త్రయః
పరస్తాన్మధ్య ఏష ఏకవింశః । **(ఐ.బ్రా. 18.18)**

"సంవత్సర మధ్య కాలంలో విషువద్దినము రోజున ఏకవింశ క్రతువును చెయ్యాలి. ఆదిత్యుడు స్వర్గమును అధిరోహించుటకు ఈ ఏకవింశ ఉపయోగపడినది. ఏకవింశ అదే! దివాకీర్త్య పఠనములకు పదిరోజుల ముందు, (దివాకీర్త్య పఠనములకు) పదిరోజుల తర్వాత, మధ్యలో ఇది వస్తుంది. ఏకవింశ, మధ్యస్థానంలో విరాజిల్లుతుంది. ఏకవింశ లేక ఆదిత్యుడు, రెండువైపులా పది(రోజుల)చే కప్పబడియున్ననూ (చుట్టుముట్టబడి ఉన్ననూ), ఈ విశ్వగమనలో ఏ రకమైన వ్యథను చెందదు. ఆదిత్యుడు ఇవతలివైపునకు పతనమగునేమోనని దేవతలు భాదపడ్డారు. ఇవతలి వైపున అతనికి మూడు లోకాల యొక్క ఆధారాన్ని అందించి, అతనిని కుదురైన స్థానంలో ఉంచారు. విషువద్దినమునకు ముందు మూడు స్వర సామ దినములలో పఠింపబడిన మూడు స్తోమములే మూడు లోకాలు అని అర్థము. ఆదిత్యుడు అవతలివైపునకు పతనమగునేమోనని దేవతలు మరల భయపడ్డారు. అవతలివైపున ఇంకొక మూడు లోకాల యొక్క ఆధారాన్ని అందించి అతనిని నిలబెట్టారు. విషువద్దినము తర్వాతి మూడు రోజులు పఠించే మూడు స్తోమములే మూడు లోకాలు. (మొత్తం మీద) ఒకవైపున 17 స్తోమములు, రెండవ వైపున మూడు స్తోమములు, మధ్యలో ఏకవింశ (21వది) ఉంటాయి."

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో కూడా సరిగా ఇటువంటి వర్ణనే (1.2.4) కనిపిస్తుంది. విషువద్దినం మధ్యభాగంలో ఉంటుందనే విషయంతోబాటు సూర్యుడు ఆకాశంలో ఎత్తైన ఉనికితో ఉండడం, పల్లపు ఉనికితో ఉండడం మొదలైన అంశాలు కూడా ఉన్నాయి.

యథా వై పురుష ఏవం విషువాంస్తస్య యథా
దక్షిణోర్ధ ఏవం పూర్వార్ధో విషువతో
యథోత్తరోర్ధ ఏవముత్తరోర్ధో విషువతస్తస్మాదుత్తర
ఇత్యాచక్షతే ప్రబాహుక్సతః శిర ఏవ విషువాన్ । (ఐ.బ్రా. 18.22)

"విషువత్తు పురుషుని వంటిది. దానిముందు సగభాగము పురుషుని కుడివైపు భాగము వంటిది. దాని తరువాతి సగభాగము పురుషుని ఎడమవైపు భాగము వంటిది. అందుకే విషువద్దినం తర్వాత 6 నెలల వరకు కొనసాగే క్రతువును 'ఉత్తరము' అని అంటారు. సమానమైన పొడవుగల దక్షిణ బాహువు, వామ బాహువు గల (కూర్చుని ఉన్న) పురుషుని యొక్క శిరస్సు వంటిది ఈ విషువత్తు."

ఇటువంటి వర్ణన తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వచనాలలో కనిపిస్తుంది.

సంతతిర్వా ఏతే గ్రహాః । యత్పరః సామానః । విషువాన్ దివా కీర్త్యం ।
యథా శాలాయై పక్షసీ । ఏవగ్ం సంవత్సరస్య పక్షసీ । (తై.బ్రా. 1.2.3)

ఇది భూతబలి గురించి వర్ణించిన ఘట్టము. సంవత్సరము, ఒక గృహమువలెనే, రెండు పార్శ్వములు కలది. విషువత్తు ఈ రెండింటికి ఉన్న మధ్యభాగము. ఈ విధంగా విషువత్తు అనే పదం అనేక పర్యాయాలు దర్శనమిస్తుంది. ఇది సంవత్సరకాలం ఉండే క్రతువు యొక్క మధ్యభాగాన్ని లేక ఆ క్రతువులో అంతర్భాగమైన "పరస్సామన" దినముల మధ్య ఉంటుందని, సూచించబడింది. వేదంలో ఎక్కడా కూడా విషువత్తు అంటే పగలు, రాత్రి సమాన కాలపరిమాణంగల రోజు అని ఎక్కడా చెప్పబడలేదు. సత్రయాగంలోను లేక షడహస్సులోను ఉండే ఒక అంతర్భాగం అని మాత్రమే అర్థం. ఆ సత్రయాగం ఒక సంవత్సర కాలం ఉంటుందా లేక కొద్దిరోజులు మాత్రమే ఉంటుందా అనేదానికి సంబంధం లేదు. (తాండ్య బ్రాహ్మణం 13.4.16, దానికి సాయణ భాష్యము చూడగలరు). ఒక సంవత్సర కాలంలో పగలు, రాత్రి సమాన కాలపరిమాణంగల రోజులు రెండు మాత్రమే ఉంటాయి. సంవత్సరకాల పరిమాణం గల యాగాన్ని ఆ రెండింటిలోను ఒకరోజు ప్రారంభిస్తే, రెండవ విషువద్దినం ఆ సత్రయాగం మధ్యలో వస్తుంది.

రోజులో భాగాలు

రోజును ఎన్ని భాగాలుగా చేశారని వేదాల్లో ఉందో ఇప్పుడు చూద్దాం! సూర్యోదయం లగాయతు సూర్యాస్తమయం వరకు ఉన్న కాలాన్ని 2,3,4,5, 15 భాగాలుగా విభజింపబడినట్లు ధర్మశాస్త్ర గ్రంథాల్లో ఉంది. పగటిని రెండు భాగాలుగా చేసిన పద్ధతిలో, ముందు సగం భాగాన్ని పూర్వాహ్ణమని, తర్వాతి సగం

భాగాన్ని అపరాహ్ణమని అంటారు. మూడు భాగాలు చేసిన పద్ధతిలో, పూర్వాహ్ణము, మధ్యాహ్నం, అపరాహ్ణం అని పేర్లు. నాలుగు భాగాల పద్ధతిలో, ఒక్కొక్క భాగం మూడు గంటల వ్యవధి కలిగి ఉంటుంది. ఒక్కొక్క భాగాన్ని ప్రహర అని పిలుస్తారు. ఆ నాలుగు భాగాలను పూర్వాహ్ణము, మధ్యాహ్నము, అపరాహ్ణము, సాయాహ్ణము అని పేర్లు. 5 భాగాల పద్ధతిలో ప్రాతః, సంగవ, మధ్యాహ్న, అపరాహ్ణ, సాయాహ్ణములని ఆ భాగాలకు పేర్లు. వీటిలో పగటిని రెండు భాగాలుగా విభజించే పద్ధతి అతి సహజమైనది. వేదకాలంలో అది చాలా వాడుకలో ఉండేది. మూడు భాగాల పద్ధతి ఈ క్రింది వచనాలలో కనిపిస్తుంది –

బుగ్భిః పూర్వాహ్ణే దివి దేవ ఈయతే ।
యజుర్వేదే తిష్ఠతి మధ్యే అహ్ణః ।
సామవేదేనాస్తమయే మహీయతే ।
వేదైరశూన్యస్త్రిభిరేతి సూర్యః । **(తై.బ్రా. 3.12.9.1)**

పూర్వాహ్ణో వై దేవానాం మధ్యందినో
మనుష్యాణామపరాహ్ణః పితౄణాం ॥ **(శత.బ్రా.2.4.2.8)**

"మొదటిభాగం దేవతల అధీనంలో ఉంది.

రెండవభాగం మనుష్యుల అధీనంలో ఉంది.

మూడవభాగం పితృదేవతల అధీనంలో ఉంది."

5 భాగాల పద్ధతిలోని మొదటి మూడు భాగాల పేర్లు ఈ క్రింది ఋక్కులో కనిపిస్తాయి.

ఉతాయాతం సంగవే ప్రాతరహ్నో మధ్యందిన
ఉదితా సూర్యస్య । దివానక్తమవసా శంతమేన
నేదానీం పీతిరశ్వినా తతాన । **(ఋ.సం.5.76.3)**

ఇక్కడ మూడు భాగాలు, ప్రాతః, సంగవ, మధ్యాహ్నాలు, అనే పేర్లతో పిలవబడ్డాయి. దానినిబట్టి మొత్తం 5 భాగాలను ఊహించ వచ్చును.

దేవస్య సవితుః ప్రాతః ప్రసవః ప్రాణః ।
వరుణస్య సాయమాసవోపానః ।
యత్ప్రతీచీనం ప్రాతస్తనాత్ । ప్రాచీనగ్ం సంగవాత్ । **(తై.బ్రా.1.5.3)**

5 భాగాల పేర్లు, అంటే, ప్రాతః, సంగవ, మధ్యాహ్న, అపరాహ్ణ, సాయం, ఈ వచనంలో స్పష్టంగా ఉన్నాయి.

ఆదిత్యస్యైవ సర్వ ఋతవః ।
యదైవోదేత్యథ వసంతో యదా సంగవోథ
గ్రీష్మో యదా మధ్యందినోథ వర్షా యదపరాహ్ణోథ
శరద్యదైవాస్తమేత్యథ హేమంతః । (శత.బ్రా. 2.2.3.9)

తస్మా ఉద్యన్ప్ర ర్యే హింకృణోతి సంగవః ప్రస్తౌతి
మధ్యందిన ఉద్గాయత్యపరాహ్ణః ప్రతిహరత్యస్తం యన్నిధనం । (అథ.సం. 9.6.46)

ఇక్కడ సంగవ, మధ్యందిన, అపరాహ్ణ పదాలు పగలు భాగాలను కాకుండగా, 4 ప్రహరాల సంధి సమయాలను సూచిస్తున్నాయి.

కాలమాధవ గ్రంథంలో రచయిత మాధవుడు, పగటి 5 విభాగాలను విశ్లేషిస్తూ, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలోని పై అనువాకాన్ని ఉదహరిస్తాడు –

"ఈ వచనం సోమ యాగములలో నాలుగు పద్ధతులయిన అగ్నిష్టోమ, ఉక్థ్య, షోడశి, అతిరాత్ర క్రతువుల నిర్మాణాన్ని వర్ణిస్తున్నట్లుంది. ఈ 5 విభాగాల 4 సంధి కాలాల సమయంలో ఈ నాలుగు క్రతువులను చేయవలసి ఉంది. ఈ 5 విభాగాల పద్ధతి చాలా శ్రుతుల్లోను, స్మృతుల్లోను కనిపిస్తుంది". అశ్వలాయన సూత్రంలో కనిపించే ఈ క్రింది వచనంలో సంగవ అనేది రోజులో విభాగాన్ని మాత్రమే సూచిస్తుంది. అంతేగాని రెండు విభాగాల మధ్య సంధికాలాన్ని కాదు.

ప్రదోషాంతో హోమకాలః సంగవాంతః ప్రాతః

15 ముహూర్తాలు

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో పగటి 15 ముహూర్తాలకు, రాత్రి 15 ముహూర్తాలకు ఉన్న పేర్లు చెప్పబడ్డాయి.

అథ యదాహ । చిత్రః కేతుర్దాతా ప్రదాతా సవితా
ప్రసవితాభిశాస్తానుమంతేతి । ఏష ఏవ తత్ ।
ఏషహ్యేవ తేహ్నో ముహూర్తాః ॥ ఏష రాత్రేః ॥ (తై.బ్రా. 3.10.9)

అదే బ్రాహ్మణంలో కొంచెం ముందుగా ఇంకొక అనువాకంలో పైన చెప్పబడిన కాలాంశాలన్నీ పేర్కొనబడ్డాయి.

చిత్రః కేతుః ప్రభానాభాన్సంభాన్ ।
జ్యోతిష్మాగ్స్తేజస్వానాతపగ్గ్ంస్తపన్నభితపన్ ।
రోచనో రోచమానః శోభనః శోభమానః కల్యాణః । (తై.బ్రా. 3.10.1)

శుక్ల పక్షంలోని పగలు 15 ముహూర్తాల పేర్లు

1. చిత్రః	2. కేతుః	3. ప్రభాన్
4. ఆభాన్	5. స్తంభాన్	6. జ్యోతిష్మాన్
7. తేజస్వాన్	8. ఆతపన్	9. తపన్
10. అభితపన్	11. రోచనః	12. రోచమానః
13. శోభనః	14. శోభమానః	15. కల్యాణః

ఒక్కొక్క వాక్యంలో ఐదేసి పేర్లు. మొత్తం మీద అవి 15.

దాతా ప్రదాతాఽనందో మోదః ప్రమోదః ।
ఆవేశయన్నివేశయన్ సగ్ంవేశనః సంశాంతః శాంతః ।
ఆభవన్ ప్రభవన్ సంభవన్ సంభూతో భూతః । **(తై.బ్రా.3.10.1.1.2)**

శుక్ల పక్షంలోని రాత్రి 15 ముహూర్తాల పేర్లు

1. దాతా	2. ప్రదాతా	3. ఆనందః
4. మోదః	5. ప్రమోదః	6. ఆవేశయన్
7. నివేశయన్	8. సంవేశనః	9. సంశాంతః
10. శాంతః	11. ఆభవన్	12. ప్రభవన్
13. సంభవన్	14. సంభూతః	15. భూతః

సవితా ప్రసవితా దీప్తో దీపయన్ దీప్యమానః ।
జ్వలన్ జ్వలితా తపన్ వితపన్ సంతపన్ ।
రోచనో రోచమానః శుంభూః శుంభమానో వామః ।(తై.బ్రా. 3.10.1.2)

కృష్ణ పక్షంలోని పగలు 15 ముహూర్తాల పేర్లు.

1. సవితా	2. ప్రసవితా	3. దీప్తః
4. దీపయన్	5. దీప్యమానః	6. జ్వలన్
7. జ్వలితా	8. తపన్	9. వితపన్
10. సంతపన్	11. రోచనః	12. రోచమానః
13. శంభూః	14. శుంభమానః	15. వామః

అభిశాస్తానుమంతానందో మోదః ప్రమోదః ।
ఆసాదయన్ నిషాదయన్ సగ్ంసాదనః సగ్ంసన్నః సన్నః ।
ఆభూర్విభూః ప్రభూః శంభూర్భువః । **(తై.బ్రా.3.10.1.3)**

కృష్ణపక్షంలోని రాత్రి 15 ముహూర్తాల పేర్లు.

1. అభిశాస్తా	2. అనుమంతా	3. ఆనంద
4. మోదః	5. ప్రమోదః	6. ఆసాదయన్
7. నిషాదయన్	8. సంసాదనః	9. సంపన్నః
10. సన్నః	11. ఆభూః	12. విభూః
13. ప్రభూః	14. శంభూః	15. భువః

ఒక మాసం 30 విభాగాలుగా విభజింపబడినట్లే, ఒక పగలు మరియు రాత్రి కలిపి 30 విభాగాలుగా విభజింపబడి ఉండాలి. వేదాల తర్వాతి గ్రంథాలు, ముహూర్తాలను పగటికి సంబంధించినవిగా చెప్పడం జరిగింది. కాని వాటిల్లో పై విధమైన పేర్లు లేవు. ముహూర్తాలకు ఇంతకంటే భిన్నమయిన పేర్లు కూడా ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

ముహూర్తాల అంతర్భాగాలు

"ప్రతి ముహూర్తం సమానమైన వ్యవధికల చాలా చిన్న అంతర్భాగాలుగా విభజింపబడింది (15 సంఖ్య).

అథ యదాహ । ఇదానీం తదానీమితి ।
ఏష ఏవ తత్ । ఏషహ్యేవ తే ముహూర్తానాం ముహూర్తాః । **(తై.బ్రా.3.10.9.9)**

"ప్రతి ముహూర్తాలు అనుపేరుగల అంతర్భాగాలుగా ముహూర్తాలు విభజింపబడ్డాయి. వాటి పేర్లు – ఇదానీం, తదానీం, మొదలైనవి."

ప్రతిముహూర్తాలు ఈ క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి –

ఇదానీం తదానీమేతర్హి క్షిప్రమజిరం । ఆశుర్నిమేషః
ఫణో ద్రవన్నతిద్రవన్ । త్వరగ్గ్ స్త్వరమాణ ఆశురశీయాన్ జవః । **(తై.బ్రా.3.10.1.4)**

కల, కాష్ఠ

సర్వే నిమేషా జజ్ఞిరే విద్యుతః పురుషాదధి ।
కలా ముహూర్తాః కాష్ఠాశ్చాహోరాత్రాశ్చ సర్వశః । **(నారాయణోపనిషద్ అను.1.)**

నారాయణోపనిషత్తులోని ఈ వచనంలో ముహూర్తాలకు అదనంగా కల (కళ), కాష్ఠ మొదలైన కాలవిభాగాలు వర్ణింపబడ్డాయి. ఈ పదాలకు ఉన్న పరస్పర సంబంధంగాని లేక కాలమానానికి చెందిన మిగిలిన పదాలతో సంబంధం గాని తెలియుట లేదు. రోజుకు చెందిన ఘడియలు, పలములు మొదలైన పదాలు వేదాల్లో ఎక్కడా కనిపించలేదు.

నక్షత్రాలు

ఇప్పుడు నక్షత్రాల గురించి చూద్దాం!

ఋక్సంహితలోని నక్షత్రాలను ఉదహరించే కొన్ని వచనాలు ఇక్కడ ఇవ్వబడ్డాయి. అయితే, అవి కొన్ని కొన్ని నక్షత్రాల గురించి మాత్రమే కాకుండా, ఆకాశం అంతటా విస్తరించిన నక్షత్రాల గురించిన వచనాలుగా ఉన్నాయి

అప త్యే తావయో యథా నక్షత్రా
యంత్యక్తుభిః సూరాయ విశ్వచక్షసే । (ఋు.సం.1.50.2, అథ.సం.13.2.17, 20.47.14)

"విశ్వ చక్షువైన సూర్యుడు వస్తూండగా, నక్షత్రాలు, చీకటి, దొంగలవలె పారిపోతాయి".

అభి శ్యావం న కృశనేభిరశ్వం నక్షత్రేభిః పితరో ద్యామపింశన్ । (ఋు.సం.10.68.11)

పై వచనాల్లో నక్షత్రం అనే శబ్దం తారలకు వినియోగించబడింది.

ద్యావో న స్తృభిశ్చితయంత । (ఋు.సం.2.34.2)

(నక్షత్రాలతో అలంకరింపబడిన ఆకాశం అని అర్థం)

ఈ వచనంలో నభస్సు అనే పదం నక్షత్రాలు అనే అర్థంలో ప్రయోగించబడింది. మరికొన్ని వచనాల్లో "రోచన" అనే శబ్దం కూడా అదే అర్థంలో వాడబడింది.

ఋతావానం విచేతసం పశ్యంతో ద్యామివ స్తృభిః । (ఋు.సం.4.7.3)

ఈ పై వచనంలో స్తృ అనే శబ్దం నక్షత్రాలను సూచిస్తుంది. మొదటి రెండు ఋక్కులలోను, నక్షత్ర శబ్దం అన్ని నక్షత్రాలు అనే సామాన్యార్థకంలోనే వాడబడింది. అంతేగాని, చంద్రుడు చరించే మార్గంలో ఉన్న నక్షత్రాల గురించి మాత్రమే కాదు. వేదాల తరువాత వచ్చిన సంస్కృత గ్రంథాలలో నక్షత్ర శబ్దం చంద్రుడు చరించే మార్గంలో ఉన్న నక్షత్రాలు అనే అర్థంలో మాత్రమే కాకుండగా మొత్తం అన్ని నక్షత్రాలు అనే అర్థంలో వినియోగింపబడింది.

అథో నక్షత్రాణామేషాముపస్థే సోమ ఆహితః । (ఋు.సం.10.85.2, అథ.సం.14.1.2)

"నక్షత్రాల మధ్య చంద్రుడు ఉంచబడ్డాడు". ఈ వచనంలో నక్షత్ర శబ్దం చంద్రుడు చరించే మార్గంలో ఉన్న నక్షత్రాలు అనే అనే అర్థంలోనే వినియోగించబడి ఉండాలి.

ఋక్సంహితలో చంద్రమార్గంలోని కొన్ని నక్షత్రాల పేర్లు మాత్రమే కనిపిస్తాయి. 27 నక్షత్రాల పేర్లు చెప్పబడలేదు.

తిష్య శబ్దము (5.54.13, 10.64.8) పుష్యమీ నక్షత్రం అనే అర్థంలో వాడబడింది.

చిత్రా శబ్దం 4-51-2లోను, రేవతీ శబ్దం 4-51-47లోను కనిపిస్తాయి. ఈ రేవతీ శబ్దం రేవతీ నక్షత్రాన్ని సూచిస్తుంది. తర్వాత ఋక్కు వరుసగా రెండు నక్షత్రాలను పేర్కొంటుంది.

సూర్యాయా వహతుః ప్రాగాత్ సవితాయమవాసృజత్ ।
అఘాసు హన్యంతే గావోర్జున్యోః పర్యుహ్యతే । **(ఋ.సం.10.85.13)**

"సవితృదేవుడు ఇచ్చిన గోవులు (గోవుల రూపమైన కట్నము) "సూర్య" (అను పేరుగల సవితృని కుమార్తె) కంటే ముందుగానే వెళ్ళినవి. అవి అఘా (మఘా) నక్షత్రంలోని గోవులను తోలుచున్నవి. అర్జునీ (ఫల్గుణీ) నక్షత్రంపైకి (కుమార్తె) తీసుకువెళ్ళబడింది."

ఈ ఋక్కులో సవితృ దేవుని కుమార్తె 'సూర్య'ను సోమునికి ఇచ్చిన కథ ప్రస్తావించబడింది. సవితృ దేవుడు సోమునికి కట్నం రూపంలో ఇచ్చిన గోవులు ఒకరోజు ముందు (మఘా నక్షత్రంనాడు) వెళ్ళాయి. కుమార్తె అర్జునీ నక్షత్రం నాడు తీసుకువెళ్ళబడింది.

ఈ ఋక్కులో 'అఘా' అనే పదం మఘా నక్షత్రం అనే అర్థంలోను, 'అర్జునీ' అనే పదం ఫల్గుణీ నక్షత్రం అనే అర్థంలోను, ప్రయోగించ బడ్డాయి. వేదాల తరువాతి వాఙ్మయంలో ఈ శబ్దాలు మొత్తం మీద లేనట్లే. అయితే, ఈ శబ్దాలు నిస్సంశయంగా పైన చెప్పిన అర్థాలతోనే ప్రయోగించబడ్డాయి. దానికి కారణం - ఇదే ఋక్కు అథర్వణ సంహితలో కొద్దిపాటి మార్పులతో కనిపిస్తుంది.

సూర్యాయా వహతుః ప్రాగాత్సవితాయమవాసృజత్ ।
మఘాసు హన్యంతే గావః ఫల్గునీష వ్యుహ్యతే । **(అథ.సం.14.1.13)**

ఈ వాక్యంలో మఘ, ఫల్గుణి అనే సరైన పదాలనే ప్రయోగించడం జరిగింది. అదేవిధంగా ఈ క్రింది వచనం -

ఏతా వా ఇంద్రనక్షత్రం యత్ఫల్గున్యోఽస్య
ప్రతినామ్న్యోర్జునో హవై నామేంద్రో యదస్య
గుహ్యం నామార్జున్యో వై నామైతాస్తాః । **(శత.బ్రా.2.1.2.11)**

'అర్జునీ' అంటే ఫల్గుణీ నక్షత్రమేనని ఇది స్పష్టంగా తెలియ జేస్తోంది. 'అఘాసు' అని ఇక్కడ అనినట్లుగానే యజుర్వేదంలో 'మఘా' అనే పదాన్ని 'మఘాసు', అని స్త్రీలింగ శబ్దంగా బహువచనంలో ప్రయోగించడం జరిగింది. అదేవిధంగా, 'అర్జునయోః' అని పదాన్ని ఫల్గుణయోః అని స్త్రీలింగ ద్వివచనం వలెనే ప్రయోగించడం జరిగింది. మఘ, ఫల్గుణి నక్షత్రాలు వరుసగా దర్శనమిచ్చినట్లుగానే, రెండు చర్యలు వరుసగా జరిగినట్లు చెప్పబడింది. ఈ వరుస, లింగము, అఘా, ఫల్గుణీల సంఖ్య తైత్తిరీయ శాఖలోను, వేదాల తరువాతి ఖగోళ శాస్త్ర గ్రంథాలలోను ఉన్న విషయాలతో సరి సమానంగా పోలి ఉన్నాయి. అందుచేత యజుర్వేదంలో వర్ణించబడిన నక్షత్ర వ్యవస్థ ఋగ్వేద కాలంనాటికే పూర్తి ప్రాచుర్యం ఉన్నట్లు నిస్సందేహంగా నిరూపించ బడుతోంది.

ఋక్సంహితలో నక్షత్రం అనే పదం, చంద్రుడు పయనిస్తున్న మార్గంలో ఉన్న నక్షత్రాలకు, ఆకాశంలో ఉన్న అన్ని నక్షత్రాలకు – రెండింటికీ ఏమీ భేదం లేనివిధంగా ప్రయోగించబడిందని ఇంతకు ముందు చెప్పడం జరిగింది. కాని, తైత్తిరీయ సంహితలో, ఒకచోట మాత్రము, ఈ రెండింటి మధ్య భేదం ఉన్నట్లు మనం గమనించగలము. అశ్వమేధ యాగానికి చెందిన కొన్ని వచనాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి –

యో వా అశ్వస్య మేధ్యస్య శిరో వేద
శీర్షణ్వాన్మేధ్యో భవత్యుషా వా అశ్వస్య
మేధస్య శిరః సూర్యశ్చక్షుర్వాతః ప్రాణశ్చంద్రమాः
శ్రోత్రం దిశః పాదా అవాంతరదిశాः పర్శవోఽహోరాత్రే నిమేషోర్ధమాసాः పర్వాణి మాసాः
సంధానాన్ఋతవోంఽగాని సంవత్సర ఆత్మా
రశ్మయः కేశా నక్షత్రాణి రూపం తారకా అస్థాని
నభో మాగ్ంసాని..... । **(తై.సం.7.5.25)**

"యాగాశ్వం యొక్క శిరస్సును తెలిసినవాడు శీర్షణ్వంతుడు, పవిత్రుడు అవుతాడు. ఉదయ సంధ్య యాగాశ్వం యొక్క శిరస్సు. సూర్యుడు నేత్రము, వాయువు ప్రాణము, చంద్రుడు చెలి, (నాలుగు) దిక్కులు పాదాలు, అవాంతర దిక్కులు పార్శ్వములు, పగలు రాత్రి రెప్పపాటులు, పక్షములు కణుపులు, మాసములు సంధులు, ఋతువులు అంగములు, సంవత్సరము ఆత్మ, సూర్యకిరణములు జూలు, నక్షత్రములు రూపము, తారకలు ఎముకలు".

తైత్తిరీయ వేదశాఖలో నక్షత్రాలను ఉదహరించే వచనాలు కోకొల్లలుగా ఉన్నాయి. కొన్నిచోట్ల అన్ని నక్షత్రాల పేర్లు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతలు పేర్కొనబడ్డారు. మరికొన్నిచోట్ల వాటిని గురించిన వివిధ వర్ణనలు, ఇంకొన్నిచోట్ల వాటి పేర్లకు ఆధారాలు, మిగతా కొన్నిచోట్ల మధ్యలో ఉండే అనేక నక్షత్రాలను పేర్కొనడం గమనిస్తాము.

తైత్తిరీయ సంహితలోని ఈ క్రింది అనువాకంలో అన్ని నక్షత్రాల ప్రస్తావన ఉంది.

కృత్తికా నక్షత్రమగ్నిర్దేవతాగ్నే రుచస్థ ప్రజాపతెర్ధాతుస్సామస్యర్చే
త్వా రుచే త్వా ద్యుతే త్వా భాసే త్వా జ్యోతిషే త్వా
రోహిణీ నక్షత్రం ప్రజాపతిర్దేవతా మృగశీర్షం నక్షత్రగ్ంసోమో దేవతార్ద్రా నక్షత్రగ్ం రుద్రో దేవతా
పునర్వసూనక్షత్రమదితిర్దేవతా తిష్యో నక్షత్రం బృహస్పతిర్దేవతాశ్లేషా నక్షత్రగ్ం సర్పా దేవతా
మఘా నక్షత్రం పితరో దేవతా
ఫల్గునీ నక్షత్రమ్ అర్యమా దేవతా ఫల్గునీ నక్షత్రం భగో దేవతా
హస్తో నక్షత్రగ్ం సవితా దేవతా చిత్రా నక్షత్రమిన్ద్రో దేవతా
స్వాతీ నక్షత్రం వాయుర్దేవతా విశాఖే నక్షత్రమిన్ద్రాగ్నీ
దేవతాఒనూరాధా నక్షత్రం మిత్రో దేవతా
రోహిణీ నక్షత్రమిన్ద్రోదేవతా విచృతౌ నక్షత్రం పితరో
దేవతాఒషాఢా నక్షత్రం
విష్ణుర్దేవతా శ్రవిష్ఠా నక్షత్రం వసవో దేవతా
శతభిషఙ్నక్షత్రమిన్ద్రో దేవతా ప్రోష్ఠపదా నక్షత్రమజఏకపాద్దేవతా
ప్రోష్ఠపదా నక్షత్రమహిర్బుధ్నియో దేవతా
రేవతీ నక్షత్రం పూషా దేవతాఒశ్వయుజౌ నక్షత్రమశ్వినౌ
దేవతాఒపభరణీర్నక్షత్రం యమోదేవతా పూర్ణాపశ్చాద్యత్తే దేవా అదధుః ॥ **(తై.సం.4.4.10)**

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం అన్ని నక్షత్రాలు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతల జాబితాలను మూడుచోట్ల ఇస్తుంది. విలక్షణమైన వర్ణన ఉన్న ఒక అనువాకం ఈ విధంగా ఉంది.

అగ్నేః కృత్తికాః । శుక్రం పరస్తాజ్జ్యోతిరవస్తాత్ । ప్రజాపతే రోహిణీ ।
ఆపః పరస్తాదోషధయోఒవస్తాత్ । సోమస్యేన్వకా వితతాని । పరస్తాద్వ్యన్తోఒవస్తాత్ ।
రుద్రస్య బాహూ । మృగయవః పరస్తాద్భిక్షరోఒవస్తాత్ । ఆదిత్యై పునర్వసూ ।
వాతః పరస్తాదార్ద్రమవస్తాత్ ॥

బృహస్పతేస్తిష్యః । జుహ్వతః పరస్తాద్యజమానా అవస్తాత్ । సర్పాణామాశ్లేషాః ।
అభ్యాగచ్ఛన్తః పరస్తాదభ్యానృత్యన్తోఒవస్తాత్ । పితృణాం మఘాః ।
రుద న్తః పరస్తాదపభ్రగ్ంశోఒవస్తాత్ ।

అర్యమ్ణః పూర్వే ఫల్గునీ । జాయాపరస్తాదృషభోఒవస్తాత్ ।
భగస్యోత్తరే । వహతవః పరస్తాద్వహమానా అవస్తాత్ ॥
దేవస్య సవితుర్ హస్తః । ప్రసవః పరస్తాథ్సనిరవస్తాత్ ।
ఇన్ద్రస్య చిత్రా । ఋతం పరస్తాథ్సత్యమవస్తాత్ । వాయోర్నిష్ట్యా వ్రతతిః।

పరస్తాదసిద్ధిరవస్తాత్ । ఇన్ద్రాగ్నియోర్విశాఖే । యుగాని పరస్తాత్కృషమాణా అవస్తాత్ ।
మిత్రస్యానూరాధాః । అభ్యారోహత్పరస్తాదభ్యారూఢమవస్తాత్ ॥
ఇన్ద్రస్య రోహిణీ । శృణత్పరస్తాత్ప్రతి శృణన్తోఽవస్తాత్ ।
అపాం పూర్వా అషాఢాః । వర్చః పరస్తాద్భమితిరవస్తాత్ । విశ్వేషాన్దేవానాముత్తరాః ।
అభిజయత్పరస్తాదభిజితమవస్తాత్ । విష్ణోశ్శ్రోణా పృచ్ఛమానాః ।
పరస్తాత్పన్థా అవస్తాత్ ॥

వసూనాగ్ం శ్రవిష్ఠాః । భూతం పరస్తాద్భూతిరవస్తాత్ ।
ఇన్ద్రస్య శతభిషక్ । విశ్వవ్యచాః పరస్తాద్విశ్వాక్షితిరవస్తాత్ ।
అజస్యైకపదః పూర్వే ప్రోష్ఠపదాః । వైశ్వానరం పరస్తాద్వైశ్వానవమవస్తాత్ ।
అహేర్బుధ్నియస్యోత్తరే । అభిషిఞ్చన్తః పరస్తాదభిషుణ్వన్తోఽవస్తాత్ ।
పూష్ణో రేవతీ । గావః పరస్తాద్వధ్రా అవస్తాత్ । అశ్వినోరశ్వయుజౌ ।
గ్రామః పరస్తాథ్సేనాఽవస్తాత్ । యమస్యాపభరణీః ।
అపకర్షన్తః పరస్తాదపవహన్తోఽవస్తాత్ । పూర్ణా పశ్చాద్యత్తే దేవా అదధుః । **(తై.బ్రా.1.5.1)**

ఇందులో నక్షత్రాల వర్ణన ఈ క్రింది విధంగా సాగింది –

"కృత్తికలు అగ్నికి సంబంధించినవి. శుక్రము ఒకవైపున ఉంది. జ్యోతి రెండవవైపున ఉంది". నక్షత్రాలకు ఒక వస్తువు ఒకవైపు, రెండవ వస్తువు రెండవవైపు ఉన్నట్లు కొనసాగిన ఈ వర్ణనలోని అంతర్యంగాని, ప్రయోజనంగాని స్పష్టంగా అవగాహన కావట్లేదు. ఇందులో వర్ణించబడిన పదార్థాలు నక్షత్రాలకు, వాటి ఆకారాలకు చెందిన శుభాశుభ ఫలితాలను తెలియజేయడానికి సూచకములేమోనని అనిపిస్తుంది. ఫల్గుణికి చెందిన ఈ వాక్యానికి ఇంతకుముందు ఇవ్వబడిన ఋగ్వేద వాక్యానికి చాలా పోలికలు ఉన్నాయి. 'మైత్రేణ కృశంతే' అంటే, వ్యవసాయ భూములను అనూరాధా నక్షత్రంలో దున్నాలి, అనే వాక్యం మరల ఉదాహృతమైంది.

దీనికి ముందున్న విశాఖా నక్షత్రానికి నాగలి కాడి ఒకవైపున, దున్నేవారు ఇవతలివైపున ఉండడమే బహుశ దీనికి కారణం అని అనిపిస్తుంది. నాగలికాడి, దున్నేవారు అనే పదాలకు నక్షత్రం యొక్క ఆకారానికి సంబంధం ఉందని అనిపిస్తుంది.

అన్ని నక్షత్రాలు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతలు, వాటికి చెందిన కొన్ని విలక్షణమైన గాధలు – ఇవన్నీ తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో 3వ అష్టకము, 1,2 పన్నాలలో ఉన్నాయి. అయితే గ్రంథ విస్తరణ భీతిచేత, ఆ అనువాకాలను ఇక్కడ పొందుపరచడంలేదు. నక్షత్రాలకు చెందిన అధిష్ఠాన దేవతలను స్పష్టంగా చెప్పలేదు. కాని 'అగ్నిర్నఃపాతు కృత్తికాః (కృత్తికలు, అగ్ని మమ్ములను రక్షించుగాక), ఆర్ద్రయా రుద్రః ప్రథమానఏతి (ఆర్ద్రా నక్షత్రం మూలంగా రుద్రుడు ప్రసిద్ధుడవుతాడు) వంటి వచనాలలో నక్షత్రాలకు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతలకు గల సంబంధం చెప్పినట్లయింది.

అదే పన్నంలో 4,5 అనువాకాలలో అన్ని నక్షత్రాలకు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతలను చెప్పడం జరిగింది. ఈ అనువాకాలు చాలా సుదీర్ఘమైనవి. అందుచేత ఒక నక్షత్రానికి చెందిన వచనాలను ఇక్కడ ఇవ్వడం జరిగింది. దీనినిబట్టి మిగతా నక్షత్రాల లక్షణాలను కొంతవరకు తెలుసుకోవచ్చు.

బృహస్పతిర్వా అకామయత । బ్రహ్మవర్చసీస్యామితి ।
స ఏతం బృహస్పతయే తిష్యాయ నైవారఞ్చరుం పయసి నిరవపత్ ।
తతో వై స బ్రహ్మవర్చస్యభవత్ । బ్రహ్మవర్చసీ హ వై భవతి ।
య ఏతేన హవిషా యజతే । య ఉ చైనదేవం వేద । సోఽత్రజుహోతి ।
బృహస్పతయె స్వాహా తిష్యాయ స్వాహా । బ్రహ్మవర్చసాయ స్వాహేతి ॥ (తై.బ్రా.3.1.4.6)

"బ్రహ్మవర్చస్సు కలవాడుగా ఉండాలని బృహస్పతికి కోరిక కలిగింది. అందుకొఱకు అతడు బృహస్పతికి, తిష్యకు (పుష్యమికి) పాలలో ఉంచిన నెవ్వరి (నీవారధాన్యానికి చెందినది) బియ్యమును "చరువు" (హోమంలో వినియోగించే ఒక ద్రవ్యము)గా అర్పించాడు. దీనివలన అతడు పవిత్రుడయ్యాడు. యాగములో ఎవరు దీనిని హోమ ద్రవ్యంగా సమర్పిస్తారో, దానిని ఎవరు తెలుసుకుంటారో, వారు పవిత్రులవుతారు. ఆ సమర్పణ చేస్తూ ఈ విధంగా ఉచ్చరిస్తాడు – "బృహస్పతయే స్వాహా (బృహస్పతికి ఈ హవిస్సు), తిష్యాయ స్వాహా (పుష్యమీ నక్షత్రానికి ఈ హవిస్సు), బ్రహ్మవర్చసాయ స్వాహా (అతి పవిత్రమైన వానికి ఈ హవిస్సు)". ఆ విధంగా నక్షత్రాలు – వాటి అధిష్ఠాన దేవతల విషయాలు నాల్గుచోట్ల ప్రస్తావించబడ్డాయి. వాటి లింగ వాచకములు, సంఖ్యలతో సహా ఈ వివరాలను ఒక పట్టికలో చూపబడ్డాయి. పేర్లు, దేవతల విషయంలో ఏమైనా భేదాలుంటే వాటి విశేషాలను 1,2,3,4 అనే అంకెలతో వరుసగా ఆ భాగాలను సూచించడం జరిగింది. తైత్తిరీయ సంహితలోని అనువాకాలలోని పదాల లింగ, సంఖ్యా వాచకములన్నీ అన్నిచోట్ల ఒకేవిధంగా ఉన్నాయి.

అథర్వ సంహితలో చెప్పబడిన నక్షత్రాలు ఈ క్రింది వాక్యాలలో చెప్పబడిన విధంగా ఉన్నాయి.

చిత్రాణి సాకం దివి రోచనాని సరీసృపాణి భువనే జవాని ।
అష్టావింశం సుమతిమిచ్ఛమానో అహాని గీర్భిః సపర్యామి నాకమ్ ।
సుహవం మే కృత్తికా రోహిణీ చాస్తు భద్రం మృగశిరః శమార్ద్రా ।
పునర్వసూ సూనృతా చారు పుష్యో భానురాశ్లేషా అయనం మఘా మే ।
పుణ్యం పూర్వా ఫల్గున్యౌ చాత్ర హస్తశ్చిత్రా శివాస్వాతిః సుఖో మే అస్తు ।
రాధో విశాఖే సుహవానురాధా జ్యేష్ఠా సునక్షత్రమరిష్టం మూలమ్ ।
అన్నం పూర్వా రాసంతాం మే అషాఢా ఊర్జం యే ద్యుత్తర ఆ వహంతు ।
అభిజిన్మే రాసతాం పుణ్యమేవ శ్రవణః శ్రవిష్ఠాః కుర్వతాం సుపుష్టిమ్ ।

ఆ మే మహచ్ఛతభిషగ్వరీయ ఆ మే ద్వయా ప్రోష్ఠపదా సుశర్మ ।
ఆ రేవతీ చాశ్వయుజౌ భగం మ ఆ మే రయిం భరణ్య ఆ వహంతు ॥ (అథ.సం.19.7)

"విస్మయాన్ని కల్గించే కాంతివంతమైన జ్యోతులతో ప్రకాశించే 28 నక్షత్ర మండలాలు, తీక్ష్ణమైన సర్పాల రూపంలో ఆకాశంలో ఉండడం వలన, శ్రేయస్సును కోరుకునే నేను స్వర్లోకాన్ని నా స్తోత్రాలతో సేవిస్తాను".

ఈ వాక్యాలు నక్షత్రాలకు ఏ దేవతలనూ పేర్కొనలేదు. మొదటి మంత్రంలో నక్షత్రాలు 28 అని చెప్పడం జరిగింది. తైత్తిరీయ వేదశాఖలో నాల్గింట రెండుచోట్ల అభిజిత్‌ను పేర్కొంది. కాని నక్షత్రాల సంఖ్య ఇరవై ఏడా లేక ఇరవై ఎనిమిదా అనే విషయాన్ని ఎక్కడా ప్రస్తావించలేదు.

శతపథ బ్రాహ్మణంలో ఒకచోట (10-5-45) నక్షత్రాలు 27 అని, ఉప నక్షత్రాలు 27 అని పేర్కొంది. అథర్వ సంహితలోని పై వచనంలో కృత్తికా నక్షత్రాన్ని ఏక వచనంగా సంబోధించడం గమనార్హం.

మృగశిర, పుష్యమి నక్షత్రాలను పుంలింగ శబ్దాలుగా పేర్కొనడం కనిపిస్తుంది. 'స్వాతీ' నక్షత్రాన్ని 'స్వాతి' అని హ్రస్వ ఇకారాంతంగాను, పుంలింగంగాను చెప్పడం జరిగింది.

'అనూరాధా' అనే పేరును 'అనురాధ' అనియు, ఏక వచనం గాను సంబోధించడాన్ని చూస్తాము. (శ్రోణా బదులు) శ్రవణ అని, 'భరణీ' బదులు భరణ్యాః అని పదాలు ప్రయోగించబడ్డాయి. అథర్వ సంహితకు తైత్తిరీయ శాఖకు ఈ అంశాల్లోనే భేదాలున్నాయి. మిగతా అన్ని అంశాల్లోను ఏకాభిప్రాయమే కనిపిస్తుంది. కొన్ని నక్షత్రాల లింగ సంఖ్యా విశేషాలను స్పష్టంగా నిర్ధారించడం కుదరుటలేదు. కాని అవి అన్నీ తైత్తిరీయ శాఖలో చెప్పినట్లే తీసుకోవచ్చని అనిపిస్తోంది. అయితే 'ప్రోష్ఠపద' అనే పదం విషయంలో కొన్ని అనుమానాలు ఉన్నాయి. కొన్నిచోట్ల కనిపిస్తున్న (2.8.1, 3.7.4) 'విచృతౌ నామ తారకే' పదాలు మూలా నక్షత్రాన్ని సూచిస్తున్నట్లు ఉన్నాయి.

పట్టిక		నక్షత్రాల వివరాలు		
క్రమ సంఖ్య	నక్షత్రం పేరు	అధిష్ఠాన దేవత	లింగము	సంఖ్య (వచనం)
1	కృత్తిక	అగ్ని	స్త్రీ	బహు
2	రోహిణి	ప్రజాపతి	స్త్రీ	ఏక
3	(1,3,4) మృగశీర్ష	సోమ	నపుంసక	ఏక
	(2) ఇన్వక	సోమ	స్త్రీ	బహు
4	(1,3,4) ఆర్ద్ర	రుద్ర	స్త్రీ	ఏక
	(2) బహు	రుద్ర	పుం	ద్వి
5	పునర్వసు	అదితి	పుం	ద్వి
6	తిష్య	బృహస్పతి	పుం	ఏక
7	ఆశ్రేష	సర్ప	స్త్రీ	బహు
8	మఘ	పితృ	స్త్రీ	బహు
9	(1,3,4) ఫల్గుణి	అర్యమా	స్త్రీ	ద్వి
	(2) పూర్వఫల్గుణి	అర్యమా	స్త్రీ	ద్వి
10	(1,3,4) ఫల్గుణి	భగ	స్త్రీ	ద్వి
	(2) ఉత్తరఫల్గుణి	భగ	స్త్రీ	ద్వి
11	హస్త	సవిత	పుం	ఏక
12	చిత్త	(1,2) ఇంద్ర	స్త్రీ	ఏక
		(3,4) త్వష్ట	స్త్రీ	ఏక
13	(1) స్వాతి	వాయు	స్త్రీ	ఏక
	(2,3,4) నిష్ట్య	వాయు	స్త్రీ	ఏక
14	విశాఖ	ఇంద్రాణి	స్త్రీ	ద్వి

15	అనురాధ	మిత్ర	స్త్రీ	బహు
16	(1,2) రోహిణి	ఇంద్ర	స్త్రీ	ఏక
	(3,4) జ్యేష్ఠ	ఇంద్ర	స్త్రీ	ఏక
17	(1) విచృతౌ	పితృ	పుం	ద్వి
	(2) మూలబర్హణి	నిర్ఋతి	స్త్రీ	ఏక
	(3) మూల	నిర్ఋతి	నపుం	ఏక
	(4) మూల	ప్రజాపతి	నపుం	ఏక
18	(1,3,4) ఆషాఢ	ఆపః	స్త్రీ	బహు
	(2) ఉత్తరాషాఢ	ఆపః	స్త్రీ	బహు
19.	(1,3,4) ఆషాఢ	విశ్వేదేవ	స్త్రీ	బహు
	(2) ఉత్తరాషాఢ	విశ్వేదేవ	స్త్రీ	బహు
19ఎ	(3,4) అభిజిత్	బ్రహ్మ	నపుం	ఏక
20	శ్రోణ	విష్ణు	స్త్రీ	ఏక
21	శ్రవిష్ఠ	వసు	స్త్రీ	బహు
22	శతవిషక	(1,2) ఇంద్ర	పుం	ఏక
		(3,4) వరుణ	పుం	ఏక
23	(1,3,4) ప్రోష్ఠపద	అజేకపాత్	పుం	బహు
	(2) పూర్వప్రోష్ఠపద	అజేకపాత్	పుం	బహు
24	(1,3,4) ప్రోష్ఠపద	అహిర్బుధ్న్యు	పుం	బహు
	(2) ఉత్తరప్రోష్ఠపద	అహిర్బుధ్న్యు	పుం	బహు
25	రేవతి	పూషా	స్త్రీ	ఏక
26	అశ్వయుజ	అశ్విన్	స్త్రీ	ద్వి
27	అపభరణి	యమ	స్త్రీ	బహు

నక్షత్ర పదానికి వ్యుత్పత్తి తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వాక్యాల్లో కన్పిస్తుంది.

ప్రబాదుగ్వా అగ్రే క్షత్రాణ్యాతేపుః ।
తేషామింద్రుః । క్షత్రాణ్యాదత్త ।
నవా ఇమాని క్షత్రాణ్యభూవన్నితి ।
తన్నక్షత్రాణాం నక్షత్రత్వం । **(తై.బ్రా.2.7.18.3)**

క్షత్రములు (కదిలేవి) కానివి నక్షత్రములు అని స్థూలంగా అర్థం, నిరుక్తంలో 'కదలగల్గుట' అనే లక్షణంపై ఆధారపడి ఏర్పడినదే నక్షత్రము అనే పదం అని పేర్కొంటూ, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో 'క్షత్రములు కానివి కనుక నక్షత్రములు అని ఉందని తెలుపుతుంది. తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఇంకొకచోట ఇట్లా ఉంది–

సలిలం వా ఇదమంతరాసీత్ । యదతరన్ ।
తత్తారకాణాం తారకత్వం । యో వా ఇహ యజతే ।
అముం స లోకం నక్షత్ర । తన్నక్షత్రాణాం నక్షత్రత్వమ్ ।
దేవగృహా వై నక్షత్రాణి । య ఏవం వేద । గృహ్యేవ భవతి ।
యాని వా ఇమాని పృథివ్యాశ్చిత్రాణి తాని నక్షత్రాణి ।
తన్మాదశ్లీలనామం శ్చిత్రే । నావస్యేన్నయజేత ।
యథా పాపాహే కురుతే । తాదృగేవ తత్ । **(తై.బ్రా.1.5.2)**

"ఈ మధ్యభాగమంతా జలమయమై ఉండేది. తారకలు (ఈ నీటిలో) తేలి ఉండి, తమను తాము రక్షించుకోవడం వలన, వాటికి తారకత్వ (రక్షించుకొనునట్టి) లక్షణం ఉన్నదని చెప్పబడింది. ఇక్కడ ఎవరు యజ్ఞం చేస్తారో, వారు నక్షత్ర లోకాలకు వెళతారు. అందుచేతనే నక్షత్రాలకు నక్షత్రత్వం.

"నక్షత్రాలు దేవ గృహాలు. ఎవడైతే ఈ విషయాన్ని (తత్త్వాన్ని) తెలుసుకుంటాడో, అతడు గృహవంతుడు తప్పక అవుతాడు. ఈ భూమిపై ఉన్న పదార్థాల చిత్రాలే నక్షత్రాలు. అందుచేత దుష్ట నక్షత్రం రోజున యజ్ఞాన్ని చేయకూడదు. అదేవిధంగా యజ్ఞ సమాప్తి దుష్ట నక్షత్రం రోజున కాకూడదు. అశుభంకరమైన నక్షత్రంనాడు చేస్తే అటువంటి ఫలితమే లభిస్తుంది".

ఇక్కడ తారక శబ్దం చాలా అర్థవంతంగా ప్రయోగించడంచేత ఈ వచనాలకు చాలా ప్రాధాన్యత ఉంది. దీనికి మించి, నక్షత్ర శబ్దానికి ధాతువును గుర్తించి (నక్ష–వెళ్ళు) దానికి వ్యుత్పత్తిని ఇవ్వడం జరిగింది. ఇంతేగాక పుణ్యాత్ములు నక్షత్ర లోకాలకు వెళతారని, వారే నక్షత్రాలు అవుతారనే భావన చాలా గొప్ప విషయాన్ని ఆవిష్కరిస్తోంది. నక్షత్రాలు దేవగృహాలు అనే భావన చాలా గొప్పది. ఇక్కడ "దేవ" శబ్దం, నక్షత్రాల మధ్య తిరుగాడే ప్రకాశవంతమైన గ్రహాలు అనిగాక, ఇంక దేనిని సూచిస్తుంది? నక్షత్రాలు దేవ గృహాలు అనే వచనం – **గృహ్ణాతి ఇతి గ్రహాః – గృహమును పట్టుకొని ఉంటుంది కనుక గ్రహము** – అనే

వ్యుత్పత్తిని సూచిస్తోంది. ఆ విధంగా ఆకాశంలో నక్షత్రాల మధ్య మిలమిలా మెరిసే శుక్రుడు మొదలైన దివ్యమూర్తులు ప్రకాశించే వస్తువులు, గ్రహములు అని చెప్పినట్లు అయింది.

నక్షత్రాలు అనగా చిత్రాలు, భూమి, లేక భూమిపై ఉండే వస్తువుల ఆకృతులు, అని చెప్పిన నిర్వచనం ద్వారా, నక్షత్రాల పేర్లు ఆయా వస్తువుల ఆకార విశేషాలను బట్టి ఏర్పడినట్లు తెలుస్తోంది.

అందుచేత, నక్షత్రాల పేర్లు వచ్చిన విధానాన్ని వేదాల్లో చూద్దాం! 27 నక్షత్రాల్లోని చిత్ర, మఘ, రేవతి మొదట్లో నక్షత్రాలను సూచించేవి కావు. ఋక్సంహితలో ఆ పేర్లు వేరే అర్థంలో వినియోగించబడ్డాయి. నక్షత్రాల పేర్లను గురించి సరియైన అవగాహన కొరకు ఆ విషయాలు ఇక్కడ ప్రస్తావింపబడుతున్నాయి.

అగ్నీషోమా పునర్వసూ అస్మే ధారయతం రయిం । (ఋ.సం.10.19.1)

"పునః పునర్వస్తారౌ స్తోతృణా మాచ్ఛాదయితారౌ", అంటే, "స్తోత్రము చేయువారికి మరల మరల ఆశ్రయము ఇచ్చు ఇద్దరు దేవులు" అని సాయణాచార్యులవారు పునర్వసు అనే పదాన్ని వ్యాఖ్యానించారు. ఈ పదాన్ని "పునర్వసూ" అని ద్వివచనంలో వినియోగించడాన్ని గమనించాలి.

వాజినీవతీ సూర్యస్య యోషా చిత్రామఘా రాయ ఈశే వసూనాం । (ఋ.సం.7.75.5)

ఉషా అదర్ధి రశ్మిభిర్వ్యక్తా చిత్రామఘా విశ్వమనుప్రభూతా । (ఋ.సం.7.77.3)

ఈ వచనాల ద్వారా 'చిత్రామఘా' అంటే 'విచిత్రమైన ఐశ్వర్యము కలవాడు' అని తెలుస్తోంది. యాస్క మహర్షి ఈ పదానికి 'దానములకు వినియోగించబడే ధన నిధి' అని వివరించారు.

'రేవతి' అంటే 'ఐశ్వర్యవంతుడు' అని అర్థం.

ఈ అర్థాలకై ఈ క్రింది వచనాలను పరికించవచ్చును.

మఘమితి ధననామధేయం మహతేర్దాన కర్మణః । (నిరుక్త 1.7)

స్వస్తి పథ్యే రేవతిం । (ఋ.సం.5.51.24)

ఉపమాస్వబృహతీ రేవతీరిషోధి స్తోత్రస్య పవమాన నో గహి । (ఋ.సం. 9.72.9)

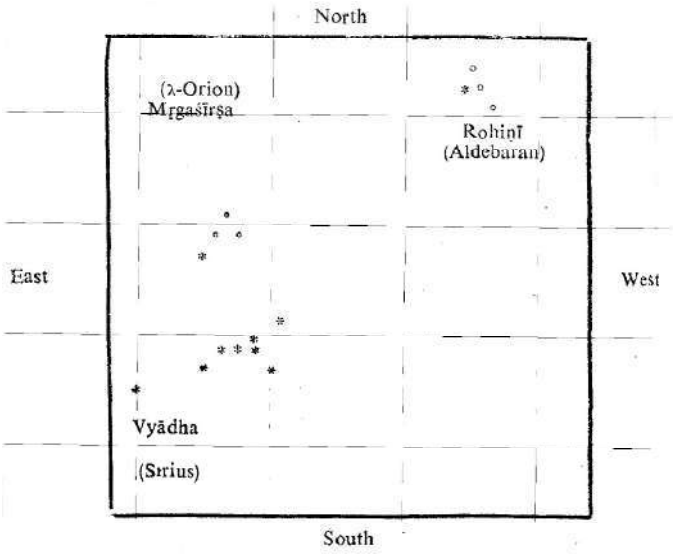
ఈ నాల్గింటిలోను కొన్ని పదాలు పైన చెప్పిన అర్థంలోను, కొన్ని ఇంచుమించుగా ఆ అర్థానికి దగ్గరగాను, మిగతాచోట్ల కూడా ప్రయోగించబడ్డాయి. దీన్నిబట్టి, పునర్వసు, చిత్ర, మఘ, రేవతి వాడుక భాషలో అప్పటికీ ఉండి, కొంతకాలం తర్వాత ఆయా నక్షత్రాల పేర్లుగా గ్రహింపబడి ఉండవచ్చు. దానికి కారణం – వాటి ఆకర్షణ వలన కావచ్చు, ఉదారత మొదలైన లక్షణాల వలన కావచ్చు, ఈ లక్షణాలను నిజంగా గమనించడం వలన కావచ్చును. మిగతా నక్షత్రాల విషయంలో కూడా ఇటువంటి కారణాలే ఉండవచ్చును.

ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలో రోహిణి (ఆల్డెబరన్), మృగ (లాంబ్డా ఓరియానిస్), మృగ వ్యాధ (సిరియస్) నక్షత్రాల పేర్ల కారణాలకు చెందిన ఒక వింత గాధ ఉంది. అందుకొరకు ఆ వచనాలను ఇక్కడ ఇవ్వడం జరుగుతోంది.

ప్రజాపతిర్వై స్వాం దుహితరమభ్యధ్యాయద్దివమిత్యన్య
ఆహురుషసమిత్యన్యే తామృశ్యో భూత్వా రోహితం
భూతామభ్యైత్ తం దేవా అపశ్యన్నకృతం వై
ప్రజాపతిః కరోతీతి తే తమైచ్ఛన్య
ఏనమారిష్యత్యేతమన్యోన్యస్మిన్నావిదంస్తేషాం యా
ఏవ ఘోరతమాస్తన్వ ఆసంస్తా ఏకధా
సమభరంస్తా సంభృతా ఏష దేవోభవత్తదస్యై
తద్భూతవన్నామ భవతి వై స యోస్యై తదేవన్నామ వేద
తం దేవా అబ్రువన్నయం వై ప్రజాపతిరకృతమకరిమం
విధ్యేతి స తథేత్యబ్రవీత్స వై వో వరం
వృణా ఇతి వృణీష్వేతి స ఏతమేవ
వరమవృణీత పశూనామాధిపత్యం తదస్యై తత్పశుమన్నామ
పశుమాన్ భవతి యోస్యైతదేవం
నామ వేద తమభ్యాయత్యావిధ్యత్స విద్ధ
ఊర్ధ్వం ఉదప్రపత తమేతం మృగ ఇత్యాచక్షతే
పర ఉ ఏవ మృగవ్యాధః స ఉ ఏవ స యా
రోహిత్ సా రోహిణీ యా ఏవేషుస్త్రికాండాసో
ఏవేషు త్రికాండా తద్వా ఇదం
ప్రజాపతేరేతత్సిక్తమధావత్తత్ సరోభవత్ । **(ఐ.బ్రా. 13.9)**

"ప్రజాపతికి తన కూతురు పైనే మోహం కల్గింది – ఆమె ఆకాశం అని కొందరు, ఉషస్సు అని కొందరు అంటారు. ఆమె రోహిత అయింది (లేడి రూపాన్ని ధరించింది). అతడు 'ఋశ్య' మృగంగా అయ్యాడు (తెల్లటి పాదాలు కల్గిన దుప్పి రూపాన్ని ధరించాడు). ఆమెను సమీపించాడు. దేవతలు అతనిని చూసి "ప్రజాపతి ఇప్పుడు ఒక అధర్మ కార్యాన్ని చేస్తున్నాడు' అని నిందించారు. అతనిని శిక్షించేవాడు కావాలని వారు కోరుకున్నారు. ఆ సమర్థత ఉన్నవాడు వారిలో ఎవరూ కనబడలేదు. తమలో ఉన్న ఘోర శక్తులన్నిటిని ఒకచోట చేర్చగా అవి ఒక దేవుడుగా అయ్యాయి. అందుచేత అతని పేరులో 'భూతము' అనే పదం జేరింది. ఈ విధంగా అతడు ఆవిర్భవించాడు. అతని పేరు అతనికి తెలుసును. అతనితో దేవతలిట్లా అన్నారు. –

"ప్రజాపతి ఒక అకృత్యాన్ని చేస్తున్నాడు. అతనిని వధించు (కొట్టు)" అన్నారు. "అట్లాగే! అయితే మీరందరూ నాకొక వరం ఇవ్వాలి" అని అన్నాడు. కోరుకొమ్మని దేవతలన్నారు. "నాకు పశువులపై ఆధిపత్యాన్నివ్వండి" అని వరం కోరుకున్నాడు. (వరం ఇచ్చారు. అప్పటినుండి అతడు పశుపతి అని పిలవబడ్డాడు.) అందుచే అతని పేరులో "పశు" అనే పదం ఉంది. "ఎవరైతే పశుపతిని తెలుసుకుంటారో, వారు పశు సంపదను పొందుతారు. అతడు (పశుపతి) (ఋశ్య) మృగాన్ని గురిచూసి కొట్టాడు. ఆ దెబ్బకు అది మగలేడి (మృగం) (ఆకాశంలో) ఎగిరిపడింది. అప్పటినుండి అది (ఆ నక్షత్ర మండలం) 'మృగం' అని పిలువబడుతోంది. ఆ మృగాన్ని వధించినవాడు మృగవ్యాధుడు అయ్యాడు. ఆ ఆడలేడి రోహిణి అయ్యింది. త్రికాండము అంటే మూడు కొనలుగల బాణము అని అర్థం."



ఈ పటంలో ఓరియన్ సమూహంలో 10 నక్షత్రాలు చూపబడ్డాయి. మధ్యలో ఒక సరళ రేఖలో ఉన్న 3 నక్షత్రాలను త్రికాండ బాణం అంటారు. దాని చుట్టు ఉన్న నాలుగు నక్షత్రాలు మృగం (మగలేడి-దుప్పి) యొక్క నాల్గుపాదాలు. వీటన్నిటికి ఉత్తరంవైపున ఉన్న మూడు నక్షత్రాలు చిన్న గుంపు మృగశిర (మృగము యొక్క శిరస్సు).

ఆకాశంలో ఈ నక్షత్రాల సమీపంలో చిన్న నక్షత్రాలు చాలా ఉంటాయి. పాశ్చాత్య ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలు ఈ నక్షత్రాలన్నింటిని కలిపి ఓరియన్ అంటారు. ఈ పటంలోని నక్షత్రాలను చూస్తే, రోహిణి, మృగము, మృగశిరలకు పేర్లు ఆ నక్షత్ర సమూహాల ఆకారాలను బట్టి వచ్చి ఉంటాయని తెలుస్తుంది. తూర్పున ఈ నక్షత్రాలన్నీ ఉదయించి, పడమటివైపుకు పయనిస్తున్నప్పుడు చూస్తే, రోహిణిని (ఆడులేడిని) మృగం (మగలేడి-దుప్పి) తరుముతూ వస్తున్నట్లు, ఆ మృగాన్ని వ్యాధుడు (బోయవాడు) తరుముతూ వస్తున్నట్లు అనిపిస్తుంది. ఈ దృశ్యం మూలంగానే ప్రజాపతి రోహిణిల కథ వచ్చి ఉండవచ్చని అనిపిస్తుంది.

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో (1.1.10) రోహిణి, ప్రజాపతిల కథ కొంచెం మార్పుతో ఇంకొక రూపంలో వర్ణించబడింది.

సూక్ష్మంగా ఆ కథ ఇది –

"ప్రజాపతి ప్రజలను (జీవులను) సృష్టించాడు. సృష్టి కార్యక్రమంలో అతని వీర్యం నుండి విరాట్ (విశ్వం) ఆవిర్భవించింది. దేవతలు, రాక్షసులు దానిని గ్రహించారు. "ఆమె నాది" అని ప్రజాపతి అన్నాడు. ఆమె తూర్పు దిశకు ఎగిరి వెళ్ళింది. ప్రజాపతి ఆమె వెంటబడ్డాడు. రక్షణ కొరకు ఆమె ఒక ప్రదేశం నుండి ఇంకొక ప్రదేశానికి పరుగెత్తింది." చివరన ఈ విధంగా చెప్పబడింది.

సా తత ఉర్ధ్వారోహత్ । సా రోహిణ్యభవత్ । తద్రోహిణ్యై రోహిణిత్వం ।
రోహిణ్యామగ్ని మాదధీత । స్వ ఏవైనం యోనౌ ప్రతిష్ఠిత మాధత్తే । ఋధ్నోత్యేనేన ।
(తై.బ్రా. 1.1.10.6)

"అప్పుడు ఆమె (స్వర్గాన్ని – స్వర్లోకాన్ని) అధిరోహించింది. అందుచే ఆమె 'రోహిణి' అని గుర్తించబడసాగింది. స్వర్గాన్ని (స్వర్లోకాన్ని) అధిరోహించింది గనుక ఆమెకు రోహిణి అనే పేరు సార్థకమయింది. రోహిణీ నక్షత్రం రోజున అగ్నిని ఉపాసించాలి (వెలిగించాలి)."

"ఆమె స్వర్గాన్ని అధిరోహించింది కావున ఆ నక్షత్రానికి రోహిణి అని పేరు వచ్చింది." రోహిణీ పదం యొక్క పుట్టుపూర్వోత్తరాల గురించి ఇంకొకచోట ఇట్లా ఉంది –

ప్రజాపతీ రోహిణ్యామగ్నిమసృజత । తం దెవా రోహిణ్యామాదధత ।
తతో వై తే సర్వాన్ రోహానరోహన్ । తద్రోహిణ్యై రోహిణిత్వమ్ ।
రోహిణ్యామగ్నిమాధత్తే । ఋధ్నోత్యేవ । సర్వాన్రోహాన్రోహతి । (తై.బ్రా. 1.1.2)

మిగిలిన నక్షత్రాలకు పేర్లు ఎట్లా వచ్చేయో తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఈ విధంగా ఉంది.

దేవా వై భద్రాస్మన్తో॒ గ్నిమాధిధ్సంగ । తెషామనాహితో॒ గ్నిరాసీత్ ।
అథైభ్యో వామం వస్వసాక్రామత్ । తే పునర్వస్వోరాదధత ।
తతో వై తాన్ వామం వసూపావర్తత । యః పురా॒ భద్రస్సన్పాపీయాన్భాత్ ।
స పునర్వస్వోరగ్ని మాదధీత । పునరెవైనం వామం వసూపావర్తతె । భద్రో భవతి ॥ (తై.బ్రా. 1.1.2)

"దేవతలు, సుఖంగా ఉన్నప్పుడు, అగ్నిని ఉపాసిద్దామని అనుకున్నారు. కాని వారికి అగ్ని జ్వలింపలేదు. (వెలగలేదు). ఈ కారణంగా వారి విలువైన సంపద అంతా పోయింది. అయితే వారు పునర్వసు నక్షత్రం నాడు యాగాన్ని (అగ్ని ఉపాసనను) చేశారు. వారి సంపద వారికి తిరిగి వచ్చింది"

"పునః (మరల), వసు(ఐశ్వర్యం, సంపద) అనే పదాల అర్థాలను అనుసరించి వచ్చిన గాథలు రెండు మూడుచోట్ల కన్పిస్తున్నాయి.

అనూరాధ, జ్యేష్ఠా నక్షత్రాలకు పేర్లు ఏ విధంగా వచ్చేయో ఈ వచనాల్లో వర్ణించబడింది –

అన్వేషామరాధ్నోతి । తదనూరాధాः । జ్యేష్ఠమేషామవధిష్మేతి ।
తజ్జ్యేష్ఠఘ్నీ । మూలమేషామవృక్షామేతి । తన్మూలబర్హణీ ।
యన్నాసహంత । తదషాఢాः । యదశ్లోణత్ ॥

తద్శ్రోణా । యదశృణోత్ । తచ్ఛ్రవిష్ఠాः ।
యచ్ఛతమభిషజ్యన్ । తచ్ఛతభిషక్ ।
ప్రోష్ఠపదేషూదయచ్ఛన్త । రేవత్యామరవన్త ।
అశ్వయుజొరయుఞ్జత । అపభరణీష్వపావహన్ । (తై.బ్రా.1.5.2)

దీనికి సాయణాచార్యులవారు ఇట్లా వ్యాఖ్యానించారు. దేవదానవ యుద్ధం అయ్యాక దేవతలిట్లా అన్నారు. "వారిలో అందరికంటే పెద్దవానిని జ్యేష్ఠా నక్షత్రం రోజున వధించాము. అందుచే ఆ నక్షత్రాన్ని 'జ్యేష్ఠఘ్ని' అని పిలవాలి".

ఆకాశంలో 5 నక్షత్రాల సమూహము అరచేతి ఆకారాన్ని తలపింపచేస్తుంది కనుక దానికి హస్త అని పేరు వచ్చి ఉండవచ్చు.

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో కన్పించే నక్షత్రియ ప్రజాపతి యొక్క రూప వర్ణన గమనార్హం.

యో వై నక్షత్రియం ప్రజాపతిం వేద ఉభయోరేనల్లోకయోర్విదుః ।
హస్త ఏవాస్య హస్తः । చిత్రా శిరः । నిష్ట్యా హృదయమ్ ।
ఊరూ విశాఖే । ప్రతిష్ఠాఽనూరాధాः। ఏష వై నక్షత్రియः ప్రజాపతిः । (తై.బ్రా. 1.5.2.2)

"నక్షత్రియ ప్రజాపతిని ఎవడైతే తెలుసుకుంటాడో, అతడు రెండు లోకాలకు చెందినవాడని తెలుసుకుంటాడు. హస్తా నక్షత్రం, నక్షత్రియ ప్రజాపతి యొక్క చెయ్యి, చిత్రానక్షత్రం అతని శిరస్సు. నిష్ట్యా (స్వాతీ) నక్షత్రం అతని హృదయం. రెండు విశాఖా నక్షత్రాలు అతని తొడలు. అనూరాధా నక్షత్రం అతడు నిలబడే ప్రదేశం. నక్షత్రియ ప్రజాపతి అంటే ఇది".

ఈరోజు కూడా ఆకాశంలో ఈ దృశ్యాన్ని పరికిస్తే ఒక మనిషి తన శిరస్సుపైకి ఒకవైపుకు తన చేతిని ఎత్తినట్లు ఉండి, ఈ వర్ణన అంతా సరిగానే ఉందని అనిపిస్తుంది. స్వాతీ నక్షత్రం మాత్రం హృదయ స్థానం దగ్గర లేదనిపిస్తుంది. మిగిలిన నక్షత్రాలకంటే ఈ నక్షత్ర గమనం చాలా ఎక్కువగా ఉండడం వలన, ఈ వర్ణన అతి ప్రాచీనకాలంలో ఎప్పుడో వాస్తవము అయి ఉండవచ్చని అనిపిస్తుంది.

నక్షత్ర శబ్దాల ప్రయోగంలోని వ్యాకరణానికి చెందిన సంఖ్యావాచకం నక్షత్ర మండలంలో ఉన్న నక్షత్రాల సంఖ్యను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. మృగశిరా నక్షత్ర మండలంలో శిరస్సుకు చెందిన భాగంలో అనేక నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. ఈ మండలం అంతటినీ కలిపి 'మృగశిర' అని పిలుస్తారు.

అదేవిధంగా హస్తా నక్షత్ర మండలంలో ఉన్న అనేకమైన నక్షత్రాలను కలిపి 'హస్త' అంటారు. మృగశిరను, హస్తను ఏకవచనంతో సంబోధించినా, అవి అనేక నక్షత్రాలతో ఏర్పడ్డాయి. మృగశిరకు ఇంకొక పేరు 'ఇన్వకాఃు." ఈ పదం బహువచనంలో ప్రయోగించబడుతూ అనేక నక్షత్రాలు అనే అర్థాన్ని స్ఫురింపచేస్తుంది. మిగిలిన నక్షత్రాలలోని ఈ క్రింది పది మాత్రము ఏకవచనంతోనే ఉన్నాయి.– రోహిణి, ఆర్ద్ర, తిష్య (పుష్యమి), చిత్ర, స్వాతి, జ్యేష్ఠ, మూల, శ్రోణ (శ్రవణం), శతభిషం, రేవతి. దీనినిబట్టి ఈ నక్షత్రాలన్నీ ఒక్కొక్క నక్షత్రమే అని తెలుస్తుంది. పునర్వసు, పుబ్బ (పూర్వఫల్గుణి), ఉత్తర (ఉత్తరఫల్గుణి), విశాఖ, అశ్విని – ఈ ఐదు నక్షత్రాలు ద్వివచనంతో సంబోధించబడ్డాయి. అందుచే వాటిలో రెండేసి నక్షత్రాలు ఉండాలి. మిగిలిన నక్షత్రాలు, అంటే, కృత్తిక, ఆశ్రేష, మఘ, అనూరాధ, పూర్వషాఢ, ఉత్తరాషాఢ, శ్రవిష్ఠ (ధనిష్ఠ), పూర్వాభాద్ర (పూర్వప్రోష్ఠపద), ఉత్తరాభాద్ర (ఉత్తరప్రోష్ఠపద), భరణి (అపభరణి) – ఈ పది నక్షత్రాలు బహువచన ప్రయోగంతో కనిపిస్తాయి. అందుచేత వీటిలో ఒక్కొక్క మండలంలోను రెండు కంటే ఎక్కువ నక్షత్రాలు ఉండాలి.

వీటిలో, కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో 7 నక్షత్రాలు ఉన్నట్లు ఈ క్రింది వచనం ద్వారా తెలుస్తోంది.

అంబాయై స్వాహా దులాయై స్వాహా ।
నితత్న్యై స్వాహాభ్రయంత్యై స్వాహా ।
మేఘయంత్యై స్వాహా వర్షయంత్యై స్వాహా ।
చుపుణీకాయై స్వాహా । (తై.బ్రా.3.1.4)

ఈ వచనాలు నక్షత్రేష్టిలో అంతర్భాగమైన కృత్తికేష్టిలో ఉన్నాయి. ఈ ఏడు నక్షత్రాల పేర్లు – అంబ, దుల, నితత్ని, అభ్రయంతి, మేఘయంతి, వర్షయంతి, చుపుణీక.

శ్రవిష్ఠా నక్షత్ర మండలంలో నాల్గు నక్షత్రాలు ఉన్నాయని ఈ క్రింది వచనం ద్వారా తెలుస్తోంది.

చతస్రో దేవీరజరాః శ్రవిష్ఠాః । (తై.బ్రా.3.1.2)

తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలోని ఈ క్రింది వచనం ద్వారా ప్రోష్ఠపదా నక్షత్ర మండలంలో నాల్గు నక్షత్రాలు ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

ప్రోష్ఠపదాసో అభిరక్షంతి సర్వే ।
చత్వార ఏకమభి కర్మ దేవాః ।
ప్రోష్ఠపదాస ఇతి యాన్ వదంతి ।
తే బుధ్నియం పరిషద్యం స్తువంతః ।
అహిం రక్షంతి నమసోపసద్య । (తై.బ్రా 3.1.2)

శతపథ బ్రాహ్మణంలోని వచనం ద్వారా – ఒక్క కృత్తికా నక్షత్ర మండలాన్ని మినహాయిస్తే, నాలుగు నక్షత్రాల కంటె ఎక్కువ నక్షత్రాలు ఇంక ఏ నక్షత్ర మండలంలోను లేవు.

(వాల్మీకి రామాయణంలో రామలక్ష్మణ భరత శత్రుఘ్నులను నలుగురిని ప్రోష్ఠపదానక్షత్ర మండలంతో పోల్చడం కనిపిస్తుంది.

రాజ్ఞః పుత్రా మహాత్మానశ్చత్వారో జజ్ఞిరే పృథక్ ।
గుణవంతోఽనురూపాశ్చ రుచ్యా ప్రోష్ఠపదోపమాః ॥ (బాలకాండ 18.16)

– రేమెళ్ళ అవధానులు)

ఏకం ద్వే త్రీణి చత్వారీతి వా అన్యాని
నక్షత్రాణ్యథైతా ఏవ భూయిష్ఠా యత్కృత్తికాః । (శత.బ్రా.2.1.2.2)

మిగిలిన నక్షత్ర మండలాల్లో 1, లేక 2, లేక 3, లేక 4 నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. కాని కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలోనే ఎక్కువ ఉన్నాయి.

ఈ గ్రంథంలో – వేదకాలానంతరగ్రంథాలలో ఉన్న నక్షత్ర మండలాలు, వాటిలోని నక్షత్రాల సంఖ్య మరియు అధిష్ఠాన దేవతల వివరాలను తైత్తిరీయవేదశాఖలోని వివరాలతో పోల్చడం జరుగుతుంది.

వేదాల్లో, మనకు తెలుసున్న 27 నక్షత్రాలుకాక, అదనంగా కొన్ని నక్షత్రాలను గూర్చి కూడా వాక్యాలు ఉన్నాయి.

అమీ య ఋక్షా నిహితాస ఉచ్చా నక్తం దదృశే కుహ చిద్దివేయుః । (ఋ.సం.1.24.10)

"ఆకాశంలో చాలా ఎత్తులో కనిపించే ఈ ఎలుగుబంట్లు రాత్రి సమయంలో, పగటి పూట ఎక్కడో విహరిస్తాయి."

(పాశ్చాత్య ఖగోళ శాస్త్రంలో సప్తర్షులకు 'పెద్ద ఎలుగుబంటి' అనే పేరు ఉంది.)

శతపథ బ్రాహ్మణంలో ఇట్లా ఉంది.

సప్తర్షీను హ స్మ వై పురర్క్షా ఇత్యాచక్షతే । (శత.బ్రా.2.1.2.4)

"సప్తర్షి మండలంలోని నక్షత్రాలను ప్రాచీనకాలంలో ఎలుగుబంట్లు అనేవారు.

తాండ్య బ్రాహ్మణంలో (1.5.5) సప్తర్షులకు చెందిన వచనం ఉంది.

ఊర్ధ్వ సప్త ఋషీనుపతిష్ఠస్వ । (తాండ్య బ్రా. 1.5.5)

"పైన ఉన్న సప్తర్షులను పూజించండి". తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో, కృత్తికా నక్షత్రంనాడు యజ్ఞాన్ని ప్రారంభించాలి అని చెప్పిన వాక్యాల తర్వాత, చిత్రా నక్షత్రానికి చెందిన వచనం కనిపిస్తుంది.

కాలకఞ్జా వై నామాసురా ఆసన్ ॥
తే సువర్గాయ లోకాయాగ్నిమచిన్వత ।
పురుష ఇష్టకాముపాదధాత్పురుష ఇష్టకామ్ ।
స ఇన్ద్రో బ్రాహ్మణో బ్రువాణ ఇష్టకాముపాధత్త ।
ఏషా మే చిత్రా నామేతి । తె సువర్గం లోకమాప్రారోహన్ ।
స ఇన్ద్ర ఇష్టకామావృహత్ । తేఽవాకీర్యన్త । యేఽవాకీర్య న్త ।
త ఊర్ణా వభయోఽభవన్ । ద్వావుదపతతామ్ ॥
తౌ దివ్యౌ శ్వానావభవతామ్ । **(తై.బ్రా. 1.1.2)**

"పైకి వెళ్ళిన ఈ రెండూ దేవతా శ్వానములయ్యాయి." (దేవలోకానికి చెందిన కుక్కలు) అని ఉన్న వచనం ద్వారా రెండు గాని అంతకంటే ఎక్కువగాని ఉన్న నక్షత్రాల సమూహాలను పేర్కొంటున్నట్లు స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

శూనో దివ్యస్య యన్మహస్తేనా తే హవిషా విధేమ ।
యే త్రయః కాలకంజా దివి దేవా ఇవ శ్రితాః ।
తాన్యర్వా నహ్న ఊతయే ॥ **(అథ.సం. 6.80)**

ఆకాశంలోని దేవలోకానికి చెందిన కుక్కను, ముగ్గురు దేవతల వంటి కాలకంజ (రాక్షసులను) నక్షత్రాలను ఈ వచనం పేర్కొంటోంది.

యౌ తే శ్వానౌ యమ రక్షితారౌ చతురక్షౌ పథిరక్షీ నృచక్షసౌ । **(ఋు.సం. 10.14.11)**

ఇది రెండు కుక్కలను పేర్కొంటోంది. అథర్వణ వేద సంహితలో (18.2.12) కూడా చివరి రెండు పదాలలోను "పథిషదీ నృచక్షసా" అనే కొద్దిపాటి మార్పులతో ఇటువంటి వచనమే కనిపిస్తుంది.

మృగశిరా నక్షత్రమందలానికి తూర్పువైపున ఉండే పాల పుంతకు చెరో వైపున రెండు నక్షత్రాల సమూహాలు ఉన్నాయి. పాశ్చాత్య ఖగోళ శాస్త్రంలో వీటిని కానిస్ మేజర్, కానిస్ మైనర్ అని పేర్కొంటారు. మొదటి సమూహంలో అత్యంత ప్రకాశవంతమైన నక్షత్రాలలో ఒకటైన 'సిరియస్' ఉంది. రెండవ సమూహంలో, పునర్వసు నక్షత్రానికి చెందిన నాలుగు నక్షత్రాలలోని దక్షిణంవైపు రెండు నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. ఈ రెండు సమూహాలే వేదాల్లో పేర్కొనబడిన కుక్కలు అని అనిపిస్తుంది.

దైవీం నావం స్వరిత్రామనాగసమస్రవంతీమారుహేమా స్వస్తయే । **(ఋు.సం. 10.63.10)**

హిరణ్మయీ నౌరచరద్ధిరణ్యబంధనా దివి ।
తత్రామృతస్య పుష్పం దేవాః కుష్ఠమవన్వత ॥ **(అథ.సం. 5.4.4, 6.95.2)**

ఈ ఋక్కు ఆకాశంలోని నౌకను పేర్కొటుంది. అథర్వణ సంహిత (7.6.3)లో ఈ మంత్రం "దైవీం.. గసోం అస్ర..." అని ఉంది.

అథర్వణ సంహితలోని ఈ మంత్రం కూడా ఆకాశంలోని బంగారు నౌకను పేర్కొంటుంది. ఇందులోని 'పుష్య' అనే పదం పుష్యమీ నక్షత్రంతో ఉన్న ఏదో ఒక సంబంధాన్ని సూచిస్తున్నట్లు అనిపిస్తుంది. పునర్వసు, పుష్యమీ నక్షత్ర మండలాలకు దగ్గరగా దక్షిణంవైపున ఉన్న ఈ నక్షత్ర మండలాన్ని 'నావిస్' (నౌ: పడవ) అని పాశ్చాత్య ఖగోళ శాస్త్రంలో అంటారు. వేదాల్లో పేర్కొనబడిన నౌక ఇదే కావచ్చు.

గ్రహణాలు

ఇప్పుడు, వేదాల్లో కనిపించే ఖగోళానికి చెందిన మిగిలిన వచనాలను కూడా పరిశీలిద్దాం! ఋగ్వేద సంహితలో గ్రహణాలను పేర్కొనే వచనం ఈ క్రిందివిధంగా ఉంది –

యత్వా సూర్య స్వర్భానుస్తమసా విధ్యదాసురః ।
అక్షేత్రవిద్యథాముగ్ధో భువనాన్యదీధయుః ।
స్వర్భానోరధయాం దద్ర మాయాఽఅవో దివో వర్తమానా అవాహన్।
గుహ్యం సూర్య తమసాపవ్రతేన తురీయేణ బ్రహ్మణాఽవిందదత్రిః ।
మామామిమం తవ సంతమత్ర ఇరస్యా ద్రుగ్ధో భియసా నిగారిత్ ।
త్వం మిత్రో అసి సత్యరాధాస్తా మేహావతం వరుణశ్చ రాజా ।
గ్రాహ్ణో బ్రహ్మా యుయుజానః సపర్యన్ కీరిణా దేవాన్నమసోపశిక్షన్।
అత్రిః సూర్యస్య దివి చక్షురాధాత్, స్వర్భానోరపమాయా అధుక్షత్ ।

యం వై సూర్య స్వర్భానుస్తమసా విధ్యదాసురః ।
అత్రయస్తమన్వ విందత్రహ్యాఽన్యే అశక్నువన్ । **(ఋ.సం.5.40)**

(5) "ఓ సూర్యదేవా! అసురుడైన రాహువు (భచక్రాన్ని చంద్రుని యొక్క గమనరేఖ ఖండించే బిందువు) నిన్ను చీకటితో ఆవరించినప్పుడు, భువనాలన్నీ కూడా, వాటిపై నివసించే సమస్త జీవరాశికి తామెక్కడ నిలబడి ఉన్నామో తెలియని పరిస్థితి ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తోంది.

(6) ఓ ఇంద్రా! ఆకాశంలో ఉన్న స్వర్భాను (రాహువు) యొక్క మాయలన్నింటినీ ధ్వంసం చెయ్యి! అపవిత్రమైన చీకటితో ఆవరింప బడిన సూర్యుణ్ణి అత్రిమహర్షి నాల్గవ బ్రహ్మముచే (మంత్రముచే) మరల తీసుకువచ్చేడు.

(7) ఓ అత్రి మహర్షీ! ఆహారం కొరకు ఆవురావురంటున్న కుటిలుడైన రాహువు భయంకరమైన చీకటితో నన్ను కబళించకుండు గాక! సత్యమే ఐశ్వర్యంగా భావించే నీవు స్నేహితుడవు. నీవు, వరుణ దేవుడు నన్ను రక్షించెదరుగాక!

(8) దేవతల కొరకు (తీగలను దంచి) ఒక రసాన్ని సంపాదించేందుకు కావలసిన ఒక రాతిని సాధించిన తర్వాత, దేవతలకు స్తోత్రాలను, నమస్కారాలను సమర్పించిన తర్వాత, అత్రి మహర్షి రాహువు యొక్క మాయలను తొలగించి సూర్యకాంతిపై దృష్టిని నిలిపాడు (అంటే, సూర్యుడు చీకటి నుండి విముక్తుడయ్యేంతవరకు నిరీక్షిస్తూ ఉన్నాడు).

(9) అసురుడైన రాహువు యొక్క చీకటితో ఆక్రమించబడిన సూర్యుణ్ణి అత్రిమహర్షి ఒక్కడే తిరిగి యథాపూర్వస్థితికి తీసుకురాగలిగాడు. ఇంకెవ్వరూ కూడా అట్లా చేయలేకపోయారు."

ఈ వర్ణన అత్యంత భయానకంగా లేదు. సూర్య గ్రహణాలు చాలాసార్లు ఏర్పడుతూనే ఉంటాయి. కాని, ఒక నిర్దిష్ట ప్రదేశం దగ్గర కొద్దిసార్లు మాత్రమే కన్పిస్తాయి. వీటిల్లో, సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణాలు ఇంకా అరుదుగా ఏర్పడతాయి. ఇంగ్లాండులో సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణం క్రీ.శ. 1140వ సంవత్సరంలో మార్చి 20 నాడు కనిపించింది. చాలాకాలం తర్వాత, అంటే క్రీ.శ. 1715, ఏప్రియల్ 22 నాడు, తిరిగి కనిపించింది. అంటే, సుమారు 575 సంవత్సరాల మధ్యకాలంలో సూర్యగ్రహణం అక్కడ కనిపించలేదన్నమాట! భారతదేశంలో, సూర్యగ్రహణాల మధ్యకాలం అంత సుదీర్ఘంగా ఉండదు. సగటున ఒక మనిషి జీవిత కాలలో ఒకటి, రెండుసార్లు వచ్చే అవకాశం ఉంది.

పైన పేర్కొన్న ఋక్కులలో ఉన్న వర్ణనలలో అత్యంత ఆశ్చర్యము గాని, అత్యంత భయానక పరిస్థితి గాని లేవు. దీనినిబట్టి, ఆకాలంలో గ్రహణాలు సర్వసాధారణమైనవిగా ఉండి ఉండాలి. మొదట్లో ఉండే తీవ్ర భయస్థితి తొలగి ఉండాలి.

ఇక రెండవ అంశం – "అత్రి ఒక్కడే సూర్యుణ్ణి యథా పూర్వస్థితికి తీసుకొనిరాగలిగాడు, ఇంకెవ్వరూ ఆ పనిని చేయలేకపోయారు" అనే వచనం ద్వారా ఏమిటి తెలుస్తోంది? దీనినిబట్టి, అత్రి మహర్షి కుటుంబసభ్యులను మినహాయిస్తే, ఇంకెవ్వరికీ సూర్యగ్రహణాలను గురించిన జ్ఞానం లేదని అనిపిస్తోంది.

"ఇంకెవ్వరికీ తెలియదనే" వచనానికి అర్థం ఏమిటి? గ్రహణం ఎప్పుడు ప్రారంభం అవుతుందో చిన్న పిల్లవానికి కూడా తెలుస్తుంది. కాని, "అత్రి ఒక్కడే సూర్యునికి విముక్తిని ఇవ్వగలిగాడు" అని వచనం కనిపిస్తోంది. అంటే, అత్రి ఒక్కనికే, గ్రహణం ఎప్పుడు సమాప్తి అవుతుందో తెలుసన్నమాట. అత్రి మహర్షికి ఉన్న ఈ విశేష జ్ఞానం ఇంకెవ్వరికీ లేదని చెప్పినట్లయింది.

6586 రోజులకు, అంటే 223 చాంద్రమాన మాసాలకు ఒకసారి గ్రహణాలు పునరావృతమవుతూ ఉంటాయని ప్రాచీన ఛాల్డియన్లకు తెలుసును. గ్రహణాల ప్రారంభ సమయం, విముక్తికి సంబంధించిన జ్ఞానం అంత ఖచ్చితంగా కాకపోయినా, కొంత పరిజ్ఞానం అత్రి వంశస్థులకు ఉండి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తుంది.

ఇక మూడవ అంశం – రాహువు సూర్యుణ్ణి కబళించకుండా ఉండాలనే ఆకాంక్ష ఈ మంత్రాలలో కనిపించినా, రాహువు చీకటితో సూర్యుణ్ణి కప్పివేశాడని మూడు నాలుగుసార్లు చెప్పడం జరిగింది. అంటే, రాహువు, చీకటి – ఈ రెండూ భిన్నమైన పదార్థాలని భావించబడినట్లుగా చెప్పినట్లయింది. ఇంతకుముందు, అమావాస్యనాడు చంద్రుడు సూర్యునిలో ప్రవేశిస్తాడనే విశ్వాసానికి సంబంధించి, ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలోని వచనాన్ని పేర్కొనడం జరిగింది. దీనినిబట్టి, గ్రహణాలను ప్రస్తావించిన మంత్రాల ఆవిర్భావ కాలంనాటికి గ్రహణాల యొక్క అసలు కారణం తెలియకపోయి నప్పటికీ, అసలు కారణాలు తెలుసుకోవాలనే ఆకాంక్ష ఉండేదని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. రాహువు (అంటే, స్వర్భానువు) సూర్యుణ్ణి కబళిస్తాడనే భావన తర్వాత కాలాలనాటిది కావచ్చు.

తాండ్య బ్రాహ్మణంలో గ్రహణాల ప్రస్తావన 5 సందర్భాల్లో ఉంది (4.5.2, 4.6.13, 6.6.8, 14.11,14.15), ఈ చీకటిని అత్రి మహర్షి తన కాంతి (భాస) చేత తొలగించినట్లు ఉంది. ఆ సందర్భాల్లో కూడా, 'దేవతలు' అనే పదం సూర్యకిరణాలను సూచించవచ్చు.

గోపథబ్రాహ్మణంలో (8.19), రాహువు (స్వర్భానువు) చీకటితో సూర్యునిపై దాడి చేస్తున్నట్లు అత్రి మహర్షి ఆ 'తమస్సు'ను పారద్రోలినట్లు వర్ణింపబడింది.

శతపథబ్రాహ్మణంలో (5.3.2.2), స్వర్భానువు సూర్యుణ్ణి చీకటితో దాడిచేసినట్లును, సూర్యుడు, రుద్రుడు కలిసి ఆ చీకటిని తొలగించినట్లును, వర్ణన ఉంది.

గ్రహాలు

గ్రహాల గురించి వేదాల్లో ఏముందో ఇప్పుడు చూద్దాం! నవగ్రహాల్లోను, సూర్యచంద్రుల ప్రస్తావనకు చెందిన వచనాలు వందలాదిగా ఉన్నాయని చెప్పనవసరంలేదు. రాహు కేతువులు కనిపించే గ్రహాలు కాదు. అందుచేత, సౌర కుటుంబానికి చెందిన 5 మాత్రమే అసలు గ్రహాలు. కాని, వేదాల్లో, గ్రహాలన్నింటి గురించి గాని, లేక 5 గ్రహాల గురించిగాని ఈ గ్రంథ రచయితకు (దీక్షిత్‌కు) ఎక్కడా స్పష్టమైన ప్రత్యక్షంగా వచనాలు లభించలేదు. అయితే వాటి గురించి పరోక్ష ప్రస్తావనలు పుష్కలంగా ఉన్నాయి.

అమీ యే పంచోక్షణో మధ్యే తస్థుర్మహో దివః ।
దేవత్రా ను ప్రవాచ్యం సధ్రీచీనాని వావృతుర్వితం మే అస్య రోదసీ । (ఋు.సం.1.105.10)

"శక్తివంతులైన ఈ అయిదుగురు (దేవతలు) అనంతాకాశంలో కనిపిస్తారు. దేవతాస్తోత్రాలను సంకలనం చేసే సమయంలో ఒకచోట సమాగమము కాబోతున్న వీరు, ఈ రోజు దూరంగా జరిగిపోయారు...".

ఇందులో "దేవతలు" అనే పదం నిజానికి లేదు. కాని ఈ సందర్భాన్నిబట్టి, ఆ పదాన్ని జేర్చవలసి ఉంది. బలవంతులయిదుగురు ఒకచోట సమాగమము కాబోవుచున్నారని ఉంది. కుజుడు మొదలైన 5

గ్రహాలు ఆకాశంలో, ఏకకాలంలో, అరుదుగా కనిపిస్తారు. అదేవిధంగా, బుధుడు, శుక్రుడు ఆకాశ మధ్యంలో ఎప్పుడూ కనిపించరు. అందుచే 'దివఃమధ్యే' అంటే 'ఆకాశంలో' అని మాత్రమే అర్థాన్ని చెప్పుకోవాలి. ఒకటి రెండు గ్రహాలు అస్తంగతమైనప్పుడు (సూర్యునితో కలిసి ఉన్నప్పుడు), రాత్రి సమయంలో కొన్ని గ్రహాలు అప్పుడప్పుడు కనిపిస్తాయి. వేదాల్లో పేర్కొనబడిన సహజమైన దేవతలందరూ ప్రకృతిలోని వింతలే! అవి ఖగోళంలోని జ్యోతిర్మండలాలు. 'దేవ' అనే పదం యొక్క ధాతువుకు 'ప్రకాశించునది' అని అర్థం.

ఇద్దరు దేవతలు అంటే అశ్వినీ దేవతలని, 33 గురు దేవతలంటే 12 మంది ఆదిత్యులు మొదలైనవారని ప్రసిద్ధి ఉంది. కాని, 'పంచ దేవతలు' అనే పేరుతో 5 గురు దేవతలు ఎవరూ లేరు.

ఋగ్వేద సంహితలో 'పంచదేవ' పదం ఇంకొకచోట కూడా (10.55.3) కనిపిస్తుంది. ఈ పదానికి కూడా 5 గ్రహాలు అని అర్థం చెప్పాలి. నక్షత్రాలు అంటే 'దేవతా గృహాలు' అని ఇంతకు పూర్వము చెప్పడం జరిగింది. (ఈ వచనం దీక్షిత్‌యొక్క అభిప్రాయాన్ని దృఢపరుస్తోంది.) వేదకాలంలో గ్రహాల గురించి కొంత పరిజ్ఞానం ఉందని ఈ వచనాల ద్వారా తెలుస్తోంది.

ఈ రోజుల్లో అన్ని వయస్సుల వారు కూడా గురు శుక్ర గ్రహాలను ముఖ్యంగా శుక్ర గ్రహాన్ని సులభంగా గుర్తించగల్గుతున్నారు. ఇది (శుక్ర గ్రహము) కొన్ని రోజులు వరుసగా తూర్పువైపున తెల్లవారు ఝామున, తర్వాత పడమటివైపున సాయంకాల సమయాన కనిపిస్తుంది. ప్రతి 20 నెలల కాలవ్యవధిలో సుమారు 9 నెలలు తూర్పువైపున ఉదయము సమయంలో కనిపిస్తుంది. అంత ప్రకాశవంతమైన శుక్ర గ్రహం వంటి వస్తువు 20 నెలల కాలవ్యవధిలో సుమారు 9 నెలలపాటు తూర్పువైపున ఉదయిస్తూ, అందరి దృష్టిని ఆకర్షించే శుక్రగ్రహం వంటి ప్రకాశవంతమైన వస్తువు, తెల్లవారు సమయాన్నే లేచి, ఉషఃకాలానికి ముందే స్నాన సంధ్యాదికాలు అనుష్ఠించే ప్రాచీన మహర్షులకు ఆనందదాయకము, ఆశ్చర్యకరము కాకుండా ఉండడం అసాధ్యమని అనిపిస్తుంది. ఆ వస్తువుకు మిగిలిన వస్తువుల కంటే భిన్నమయిన విశిష్ట గమనాన్ని, ఖగోళ పరిభాషలో అది గ్రహమనే విషయాన్ని మహర్షులు గుర్తించకుండా ఉండడం అసంభవమని కూడా అనిపిస్తుంది.

నిజానికి, అతి ప్రాచీనమైన సూక్తాలను సంకలనం చేసే సమయంలోనే మహర్షులు ఈ సత్యాన్ని గుర్తించారు. అదేవిధంగా గురు శుక్రులకు దైవత్వాన్ని ఆపాదించారు. అశ్వినీ దేవతలు కవలలు అనే అభిప్రాయానికి ఈ రెండు, గురువు, శుక్రుడు అనే గ్రహాలే ఆధారమని అనిపిస్తుంది. ప్రతి 20 మాసాల వ్యవధిలోను శుక్రుడు తూర్పువైపున తెల్లవారుఝామున 9 నెలలపాటు కనిపిస్తాడు. అటువంటి ప్రతి సందర్భంలోను సుమారు 2 లేక 3 నెలలపాటు గురువు కూడా దానికి (శుక్రునికి) సమీపంలో ఉండటం గమనించదగిన విషయం. ఈ నెలలలోనే ఇది (గురువు) శుక్రునికి అతి సమీపంగా కొన్ని రోజులపాటు కనిపిస్తుంది. తర్వాత, ఈ రెండింటిలోను శుక్రుడు ఎక్కువ వేగవంతము అవడం మూలంగా, పడమటివైపుకు గురువు వెనుకబడటం, కొద్దిరోజులపాటు శుక్రునికంటే ముందే ఉదయించడం కనిపిస్తుంది. ఈ దృశ్యం

శుక్రుడు తూర్పున ఉదయిస్తుండగా గురువు పడమటివైపున అస్తమిస్తూండడం జరుగుతున్నంతకాలం కనిపిస్తుంది. బహుశ కొద్దికాలం తర్వాత మరల గురువు, శుక్రుడు ఒకచోట కనిపించడం జరుగుతూ ఉండడం మూలంగా, ఈ రెండింటికి అశ్వినీ దేవతా లక్షణాన్ని ఉత్ప్రేక్షగా ఆపాదించడం జరిగి ఉంటుంది.

శుక్రుడు సూర్యునికి ఎల్లప్పుడూ అతి సమీపంలో ఉండడం, గురువు ఆకాశంలో పర్యటిస్తూండడం గమనించినపుడు, ఈ క్రింది వచనం ఆవిష్కరింపబడి ఉంటుంది.

ఈర్మాన్యద్వపుషే వపుశ్చక్రం రథస్య యేమథుః ।
పర్యన్యా నాహుషా యుగా మహ్నా రజాంసి దీయథుః । (ఋ.సం.5.73.3)

"ఓ అశ్వినీదేవతలారా! సూర్యునికి అలంకారంగా, మీ రథంయొక్క ఒక ధగద్ధగాయమానమైన చక్రాన్ని సూర్యునికి సమీపంలో ఉంచారు, రెండవ చక్రంతో మీరు ప్రపంచం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నారు".

ఈ వ్యాఖ్యలోని మొదటిది – అంటే, "ధగద్ధగాయమైన చక్రాన్ని సూర్యునికి సమీపంలో ఉంచారు" అనేది శుక్రునికి వర్తిస్తుంది. రెండవది – అంటే "రెండవ చక్రంతో మీరు ప్రపంచం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నారు" అనేది సరిగ్గా గురువుకు వర్తిస్తుంది.

నిరుక్త శాస్త్రం అశ్వినీ దేవతలను ఖగోళ దేవతల జాబితాలో జేర్చింది. వారిని గూర్చిన ప్రార్థనా సమయం అర్ధరాత్రి తర్వాత అని విధించబడింది. ఋగ్వేదంలో, అశ్వినీ దేవతాకమైన సూక్తాలలో ఉషస్సు అశ్వినీదేవతలతో ఏదో ఒక రకమైన సంబంధాన్ని కలిగి ఉన్నట్లు వర్ణించబడింది. ఉషఃకాల గీతికల నాలాపించే పక్షితోబాటు నిద్ర నుండి లేచే అలవాటుగల్గిన మన ప్రాచీన మహర్షులు ఆకాశంలోని అందాలను వీక్షించే ఉంటారు.

ఈ సత్యాలన్నీ మన ఊహలను దృఢపరుస్తాయి. వీటన్నింటినీ పరిశీలించిన తర్వాత, అశ్వినీ కవలలు అంటే, మొదట్లో గురు శుక్రులే తప్ప మిగిలినకావు, అని నమ్మకం తప్పక కల్గుతుంది.

గురువు ఒక గ్రహమని తెలిపే ఒక ప్రముఖమైన వచనాన్ని మనం చూడగలము.

(పుస్తకంలో ఈ భాగాన్ని 30-12-1887 నాడు వ్రాస్తున్న సమయంలో ఈ దిగువ విషయాన్ని అదనంగా జోడించడం జరిగింది.)

(క్రీ.శ. 1887 సెప్టెంబరు 26న శుక్రుడు తూర్పువైపున వర్తులాకారంలో ఉదయించాడు. గురువు నవంబరు 21న తూర్పువైపున ఉదయించాడు. అందుచేత ఈ రెండూ తూర్పు ఆకాశంలో ఉదయ సంధ్యాకాలానికి ముందు నవంబరు 21 నుండి కనిపించసాగాయి. గత రెండు మూడు రోజులుగా ఆ రెండూ (గురు శుక్రులు) చాలా దగ్గరగా కనిపిస్తున్నారు. ఇంక రెండు రోజుల తర్వాత, అంటే 1888 జనవరి రెండు రోజున, ఆ రెండూ అత్యంత సమీపంగా ఉంటారు. అంటే, గురు శుక్ర సంయోగం సంభవించినట్లుగా తెలుసుకోవాలి. జూన్ 1వ తేదీ నాటికి, శుక్రుడు ఇంకా తూర్పువైపుననే ఉదయిస్తూ

ఉందగా, గురుడు పశ్చిమవైపు అస్తమించే ప్రదేశం దగ్గర కనిపిస్తాడు. ఆ తర్వాత కొద్దిరోజులు పోయిన పిదప, శుక్రుడు తూర్పున అంతర్ధానమవుతాడు. ఈ మధ్యన ఒక సంఘటన జరిగింది. జ్యోతిశ్శాస్త్రంతో ఏ మాత్రం పరిచయంలేని ఒక పెద్దమనిషి తనంతటతానుగా తెల్లవారే సమయంలో నా (దీక్షిత్) దగ్గరకు వచ్చి, రెండు గ్రహాలు ఒకదానికొకటి చాలా దగ్గరగా ఉన్నాయని చెప్పి వెళ్ళాడు. ఒక సామాన్య వ్యక్తియే అటువంటి పరిశీలన చేయగల్లిగనపుడు, ప్రాచీనకాలంలో మహర్షులు గురు శుక్రుల సమాగమాన్ని గుర్తించి ఉండరనుకోవడం సాధ్యము కాదు.)

"దివ్యకాంతులు వెలరారే ఉత్తమలోకంలో బృహస్పతి ముందుగా జన్మించాడు".

ఈ వచనం తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో (2.8.2) కూడా ఉంది. అక్కడి అభిప్రాయం ప్రకారం, బృహస్పతి ఒక నక్షత్ర రూపంలో ఉన్న దేవతామూర్తి. తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో ఇంకా ఇట్లా ఉంది.

బృహస్పతిః ప్రథమం జాయమానో మహో జ్యోతిషః పరమే వ్యోమన్।

(ఋ.సం. 4.50.4, అథ.సం. 20.88.4)

బృహస్పతిః ప్రథమం జాయమానః ।
తిష్యం నక్షత్రమభిసంబభూవ ॥ (తై.బ్రా. 3.1.1)

"బృహస్పతి ఆవిర్భవించినపుడు మొదటగా పుష్యమీ నక్షత్ర సమీపంలో దర్శనమిచ్చాడు". గురువు యొక్క గరిష్ఠ అక్షాంశ విలువ 1°3′. అందుచేత, 27 నక్షత్రాలలోను, ఒక్క ఆరు నక్షత్రాలతో మాత్రమే, అవి – పుష్యమి, మఘ, విశాఖ (ఆల్ఫా లిబ్రా) అనూరాధ, శతభిషం, రేవతి, వీటితో మాత్రమే, గురువు సంయోగం చెందడానికి అవకాశం ఉంది. ఒక్కొక్కసారి, గురువు, పుష్యమీ నక్షత్రంతో చాలా దగ్గరగా కలిసి ఉన్నప్పుడు, ఆ రెండు వస్తువులూ ఒకే వస్తువేమో అనే భ్రాంతిని కలగజేస్తాయి.

అటువంటి పుష్యమితో సంయోగం నుండి గురుడు వెలువడి బయటకు వస్తున్న సందర్భాన్ని చూచి, పుష్యమీ నక్షత్రం దగ్గర ఆవిర్భవించి ఉండవచ్చనే ఆలోచన రావడానికి అవకాశం ఉంది. దీనిని బట్టి గురు సంచారమును గూర్చిన విజ్ఞానం యొక్క ఆవశ్యకత తెలుస్తోంది. అంటే, గురుడు ఒక సంచరించే నక్షత్రమనిగాని, గ్రహమనిగాని తెలిసి ఉండాలి. తిష్యా (పుష్యమీ) నక్షత్రానికి అధిష్ఠాన దేవత గురువు మాత్రమే. ఇపుడు కూడా పుష్యమీ నక్షత్రంతో గురుడు సంయోగంలో ఉన్న సమయాన్ని అతి పవిత్రంగా భావిస్తున్నారు.

శుక్రుడు

అయంవేనశ్చోదయత్పృశ్నిగర్భా జ్యోతిర్జరాయూ రజసో విమానే ॥ (ఋ.సం. 10.123)

"ఈ వేనుడు ఉదయించాడు" అనే మంత్రాన్ని "వేన" అనే అధిష్ఠాన దేవత యొక్క అనుగ్రహం కొరకు ఉపాసన చేస్తారు. ఈ మంత్రంలోని వర్ణన ఆకాశంలోని ఒక కాంతివంతమైన వస్తువును ఉద్దేశించి

చెప్పబడినదే! ఆ వస్తువు ఒక నక్షత్రం కావచ్చు, లేక ఒక గ్రహం కావచ్చు. వేదాలలో అక్కడక్కడ కనిపించే వర్ణనల ప్రకారం అవి అన్నీ శుక్ర గ్రహాన్ని ఉద్దేశించినవే అని తెలుస్తోంది. యజ్ఞాలలో సోమరసాన్ని గ్రహించి ఉంచే పాత్రలను గ్రహములు అంటారు. "అవి లోపలకు తీసుకుంటాయి", అంటే, సోమరసాన్ని నిలువ చేస్తాయి అనే అర్థం మూలంగా వాటికి ఆ పేరు వచ్చింది. యజ్ఞం జరుగుచున్నప్పుడు సోమరసాన్ని ముందుగా ఈ గ్రహాలలో ఉంచుతారు. తరువాత హోమాల్లో వినియోగిస్తారు. ఈ హోమాలకు గ్రహములు అని పేరు. అగ్నిష్టోమ క్రతువులో శుక్రుడు, మంథి అను రెండు గ్రహాలను పేర్కొనడం జరిగింది. శత పథ బ్రాహ్మణంలో వాటి గురించి ఈ విధంగా ఉంది.

చక్షుషీ హవా అస్య శుక్రామంథినౌ ।
తద్వా ఏష ఏవ శుక్రో య ఏష తపతి తద్యదేష ఏతత్తపతి తే నైష శుక్రశ్చంద్రమా ఏవ మంథీ ।1

ఇమాము హైకే శుక్రస్య పురోరుచం కుర్వంతి ।
అయంవేనశ్చోదయత్పృశ్నిగర్భా జ్యోతిర్జరాయూ రజసో విమాన ఇతి
తదేతస్య రూపం కూర్మో య ఏష తపతీతి యదాహ జ్యోతిర్జరాయురితి । 8 (శత.బ్రా.4.2.1)

"శుక్రుడు, మంథి అతని నేత్రాలు. కాంతితో ప్రకాశించే వస్తువే శుక్రుడు. అతడు ప్రకాశిస్తాడు కనుక శుక్రుడు అనే పేరు వచ్చింది. చంద్రుడే మంథి. శుక్రుని ఉద్దేశించి చేసే ప్రార్థనలలో కొందరు "అయంవేనః చోదయత్" అనే ఋక్కును మొదట్లో పఠిస్తారు. "జ్యోతి" "నేజరాయువు" అని కూడా అంటారు.

అతని ఆకారాన్ని "జ్వలన లక్షణం కలవాడు" అనే పదాలతో వర్ణిస్తారు.

ఈ వచనాల ప్రకారం "వేన", వీనస్ అనే పదాలకు శుక్రుడు అనే అర్థము. ఇక్కడ చంద్రుణ్ణి "మంథిన్" అని చెప్పడం జరిగింది. కాని సామాన్యంగా మంథిన్ అంటే "శని" అని చెప్పడం కూడా సంప్రదాయంలో ఉంది. లాటిన్ భాషలో "వీనస్" అంటే శుక్రుడు అని అర్థం. శుక్రుణ్ణి గ్రీకు భాషలో "కుప్రోస్" అని అంటారు. గ్రీకులు వీనస్‌ను ఒక స్త్రీ దేవతగా ఆరాధించేవారు. అందుచేత "కుప్రోస్" అనే పదం "కుప్రిస్"గా మార్పు చెందింది. దానినే లాటిన్ భాషలో "సిప్రిస్" అంటారు. ఈ విధంగా "వీనస్", కుప్రిస్, సిప్రిస్ – ఇవన్నీ నామాంతరాలే. ఇవి వేనః, శుక్రః అనే పదాలతో పోలి ఉన్నాయి.

ఈ పోలికను ఈ రచయితకు (దీక్షిత్‌కు) బాలగంగాధర తిలక్ సూచించడం జరిగింది.

దీన్నిబట్టి గ్రీకులు, పాశ్చాత్య ఆర్యులు, భారతీయ ఆర్యులు కలిసి ఉన్నప్పటి నుంచి ఆర్యులకు శుక్రుణ్ణి గురించి తెలిసియే ఉంటుందని అనిపిస్తుంది.

వస్వ్యసి రుద్రాస్యదితిరస్యాదిత్యాసి శుక్రాసి
చంద్రాసి బృహస్పతిస్త్వా సుమ్నే రణ్వతు ॥ (తై.సం.1.2.5)

"ఓ సోమక్రయణీ! నీవు వస్వివి".

"వసువు మొదలయిన మిగిలిన దేవతలు నీవే! రుద్ర, అదితి, ఆదిత్య కూడా నీవే. శుక్ర, చంద్రులు కూడా నీవే. ఈ ప్రదేశంలో బృహస్పతి నీకు సౌఖ్యమును ప్రసాదించుగాక."

సోమరసానికి ప్రత్యామ్నాయంగా ఇచ్చే గోవును ఉద్దేశించి ఈ మంత్రాన్ని పఠిస్తారు. ఇది గోవును ఉద్దేశించినది గనుక. దీనిని స్త్రీలింగ శబ్దంతో చెప్పడం జరిగింది. శుక్ర, చంద్ర పదాలు కూడా అటువంటి స్త్రీలింగ శబ్దాలే. ఇక్కడ కూడా "శుక్ర" అనేది శుక్ర గ్రహాన్ని సూచిస్తుంది.

ఉత్పాతాः పార్థివాంతరిక్షాచ్ఛం నో దివిచరా గ్రహాः । (7)
శం నో భూమిర్వేపమానా శముల్కానిర్హతం చ యత్ । (8)
నక్షత్రముల్కాభిహతం శమస్తు । (9) ॥

శం నో గ్రహాశ్చాంద్రమసాः శమాదిత్యాశ్చ రాహుణా ।
శం నో మృత్యుర్ధూమకేతుः శం రుద్రాస్తిగ్మతేజసః । (అథ.సం. 19.9)

ఈ వచనాన్ని బట్టి అథర్వణ వేదం సంకలనం జరిగే సమయానికి గ్రహం అనే పదం ఖగోళంలోని వస్తువులకు వినియోగించడం ఉందని తెలుస్తోంది. "చాంద్రమస గ్రహము, ఆదిత్య గ్రహము, రాహువుతో కలిసి నీకు శుభమునిచ్చుగాక" అనే వాక్యములోని పదాలు సూర్య, చంద్ర గ్రహణాలకు సంబంధించిన గ్రహాలను పేర్కొంటున్నట్లు కనిపిస్తోంది. "ఆకాశంలో పయనించే గ్రహాలు నీకు సౌఖ్యాన్నిచ్చుగాక" అనే అదనపు వాక్యం ద్వారా శుక్రుడు మొదలైన గ్రహాలను ఉద్దేశించినట్లు ఉంది.

"నక్షత్రాల గురించి కూడా హిందువులు బాబిలోనియన్ల నుండి తెలుసుకొన్నారు" అనే అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తం చేసిన వెబర్ అనే జర్మన్ పండితుడు "గ్రహాల పేర్లను బట్టి గ్రహాలను హిందువులు స్వతంత్రంగా కనుగొని ఉండవచ్చు" అని ప్రకటించాడు.

మొత్తంమీద వేదకాలం నాటికి భారతీయులకు గురు, శుక్ర గ్రహాలకు సంబంధించిన విజ్ఞానం ఉందని అనిపిస్తోంది. ఇది సత్యమయితే అప్పుడప్పుడు బృహస్పతి వలెనే ప్రకాశించే కుజుడు, సూర్యునికి ఎల్లప్పుడు దగ్గరలో ఉండే బుధుడు, మందగమనం గల శని గురించిన జ్ఞానం కూడా ఉంటుందనుకోవడంలో అతిశయోక్తి ఏమీ లేదు.

ఉల్కలు, తోకచుక్కలు

పైన పేర్కొన్న అథర్వణవేద సంహితలోని (19.9) వచనాల్లో, ఉల్క, ధూమకేతువు అనే పదాలున్నాయి. నక్షత్రాలకు అభిముఖంగా జరిగే ఉల్కాపాతాల ఫలితాల గురించి వరాహమిహురుడు చాలా గొప్పగా వివరించాడు.

సుముహూర్తము

ఏదేనా ఒక పనిని ప్రారంభించడానికి ఒక శుభ సమయం కావాలనే విశ్వాసం వేదకాలంలో ప్రజలకు ఉండేది.

స్తోతారం విప్రః సుదినత్వే ఆహ్నాం యా యాన్నుద్యావస్తతనన్యాదుషాసః । (ఋ.సం.7.88.4)

"బుద్ధిమంతుడైన వరుణుడు, కొన్ని రోజుల తరువాత, స్తోత్రములను పఠించువానికి ఒక శుభ దినమును ప్రసాదించెను."

అగ్న్యాధానాన్ని, మిగిలిన క్రతు కలాపాన్ని నిర్దిష్టమైన నక్షత్రాలు ఉండే రోజుల్లోనే నిర్వహించాలని చెప్పే వచనాలు తైత్తిరీయ శాఖలో కోకొల్లలుగా ఉన్నాయి. ఏదో ఒక సందర్భంలో వాటినన్నింటిని ఉటంకించడం జరుగుతుంది. మరికొన్ని వచనాలు ఈ క్రిందివిధంగా ఉన్నాయి.

ఉదితేషు నక్షత్రేషు వ్రతం కృణుతేతి వాచం విసృజతి। (తై.సం. 6.1.4.4)

"నక్షత్రోదయం అవుతుండగా, మౌనాన్ని విడనాడి, నిర్దిష్టమైన కర్మను ఆచరించు" అని అంటాడు.

ధర్మశాస్త్ర గ్రంథాల్లో, నక్షత్రోదయం అయ్యేంత వరకూ చేయవలసిన క్రతువిశేషాల విధివిధానాలకు సంబంధించి చాలా వివరాలు లభిస్తున్నాయి. ఆ నక్షత్ర దర్శనం వలన పుణ్యం లభిస్తుందనే విశ్వాసాన్ని ప్రకటించే వాక్యాలు కూడా ఈ గ్రంథాల్లో ఉన్నాయి.

యః కామయేత దానకామా మే ప్రజాః స్యురితి ।
స పూర్వయోః ఫల్గున్యోరగ్నిమాదధీత ।
అర్యమోః వా ఏతన్నక్షత్రం । యత్పూర్వే ఫల్గునీ ।
అర్యమేతి తమాహుర్యో దదాతి ।
దానకామా అస్మై ప్రజాభవంతి । (తై.బ్రా. 1.1.2)

యాన్యేవ దేవనక్షత్రాణి । తేషు కుర్వీత యత్కామీ స్యాత్ ।
పుణ్యాహ ఏవ కురుతే । (తై.బ్రా.1.5.2)

యాం కామయేత దుహితరం ప్రియా స్యాదితి ।
తాం నిష్ట్యాయాం దద్యాత్ । ప్రియైవ భవతి । (తై.బ్రా.1.5.2)

అ) "తన సంతానము దానశీలురు కావాలని కోరుకునే వ్యక్తి పుబ్బ నక్షత్రము (పూర్వ ఫల్గుణి) నాడు క్రతువును ప్రారంభించాలి. దానికి కారణం – పుబ్బ నక్షత్రం అర్యమకు (సూర్యునకు) చెందినది. ఆ రోజున దానం చేసేవానిని అర్యమా అని పిలుస్తారు. అతని సంతానానికి దానశీలత్వం ఉంటుంది."

ఆ) నీవు ఏయే సత్కర్మలను చేయదలచినా వాటిని దేవనక్షత్ర దినాలలో చెయ్యి. దానికి కారణం – అవి శుభదినాలు గనుక.

ఇ) "నీ కుమార్తె తన భర్తకు ప్రియమైనది కావాలనుకుంటే, నీవు స్వాతీ నక్షత్రంనాడు ఆమెకు వివాహం జరిపించు"

పౌష్ణేన వ్యవస్యంతి । మైత్రేణ కృషంతే ।
వారుణేన విధృతా ఆసతే ।
క్షైత్రప్రత్యేన పాచయంతే । ఆదిత్యే నాదధతే । (తై.బ్రా.1.8.4)

"అశ్లీలనామంశ్చిత్రే" అనే వాక్యం వలన, జనానికి నక్షత్రాల శుభ లక్షణాలను గురించి అభిప్రాయాలున్నట్లే, అశుభ లక్షణాలను గురించి కుడా అభిప్రాయాలుండేవి. నక్షత్రాల పేర్లు మొదలైన లక్షణాలను బట్టి, శుభ నక్షత్రాలు, అశుభ నక్షత్రాలు అని రెండు విభాగాలుగా నక్షత్రాలను విభజించినట్లు ఈ వాక్యాలనుబట్టి తెలుస్తోంది. అయితే, ఏదైనా ఒక రోజు శుభమా? లేక అశుభమా? అని నిర్ణయించే సూత్రము మాత్రం తెలియలేదు. నక్షత్రాల కాంతిని బట్టి, ఆకారాన్ని బట్టి, ఆకర్షణ లేక అనుభవం ద్వారా తెలిసిన శుభాశుభ లక్షణాలను బట్టి నక్షత్రాలకు పేర్లు ఏర్పడి ఉంటాయని అనిపిస్తోంది. ఇందులో కొంత భ్రాంతి కూడా ఉండవచ్చును. కాని వేదాల తరువాతి కాలాల్లో వచ్చిన జ్యోతిష రచనల్లో కూడా, నక్షత్రాల పేర్ల విశిష్టతను బట్టి చాలా సూత్రాలు రచింపబడ్డాయి. ఉదాహరణకు, మేష రాశిలో జన్మించిన వధువుకు సింహ రాశిలో జన్మించిన వరునికి వివాహం చేసుకోవచ్చని సలహా ఇవ్వవచ్చును. దానికి కారణం – సింహానికి పొట్టేలు (మేషము) సులభంగా లొంగుతుందని భావించడమే.

సంవత్సరాది

ఇప్పుడు వేదకాలంలో సంవత్సరాది ఎప్పుడు ఉండేదో చూద్దాం! ఋగ్వేద సంహితలో ఎక్కడా కూడా ఋతువుల పేర్లు అన్నీ ఒక్కచోట చెప్పడం జరగలేదు. శరత్తు, హేమంతం అనే పేర్లు సంవత్సరం అనే అర్థంలో చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి. మిగతా వేదాల్లో ఋతువులన్నీ పేర్కొనబడినప్పుడు, తప్పనిసరిగా ఆ జాబితా వసంత ఋతువుతో ప్రారంభం అవుతుంది. యజుర్వేదం యొక్క రెండు శాఖలలోను (శుక్లయజుర్వేదం, కృష్ణ యజుర్వేదం), వసంత ఋతువు సంవత్సరానికి ముఖం వంటిది అని స్పష్టంగా చెప్పడం జరిగింది. (దీనికి సంబంధించిన వచనాలను ఇంతకు ముందే ఇవ్వడం జరిగింది.) మాసాలపేర్లు మధు, మాధవ అనే వరుసతో ప్రారంభమయ్యేయి. మధు మాధవ మాసాలు వసంత ఋతువులోని రెండు నెలల పేర్లు అని చెప్పడం జరిగింది. దీనిని బట్టి, యజుర్వేద సంహితా కాలంలోను, తర్వాతి వేద కాలాల్లోను, సంవత్సరము మధుమాసంతో వసంత ఋతువుతో ప్రారంభమయ్యేదని నిస్సంశయంగా చెప్పవచ్చు. అయితే కొందరు తమతమ అవసరాల దృష్ట్యా, ఇంకొక ఋతువుతో ప్రారంభిస్తూ ఉండేవారు. కాని, సంవత్సరం వసంత ఋతువులో ప్రారంభం కావడం ఒక నియమంగా ఉండేది. మాసాలు చంద్రుని పైన, ఋతువులు

సూర్యునిపైన ఆధారపడి ఉన్నాయి. సౌర సంవత్సరం, చాంద్రమాన సంవత్సరం ఒకేసారి ప్రారంభమయితే, ఆ రెండింటికి 11 రోజుల భేదం వస్తుంది. వసంత ఋతువు చాంద్రమాన సంవత్సరంతో ప్రారంభం కాదు. వసంత ఋతువు ఎప్పుడూ మధుమాసంలోనే ప్రారంభమవుతుంది. యజుర్వేద సంహితా కాలంలోను, తర్వాతి కాలాల్లోను సంవత్సరాది మధుమాసంలోనే ప్రారంభమయ్యేదని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును.

జ్యోతిశ్శాస్త్రము

జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి వేదకాలంలోనే రూపురేఖలేర్పడినట్లు అనిపిస్తోంది. వాజసనేయ సంహితలో ఈ వాక్యాలు ఉన్నాయి.

ప్రజ్ఞానాయ నక్షత్రదర్శం । **(వా.సం.30.10)**

యాదసే గణకం । **(వా.సం.30.20)**

అ) "నక్షత్రాల విశేష విజ్ఞానంగురించి ప్రజ్ఞావంతుడివద్దకు వెళ్ళు".

ఆ) "యాదసునికి గణిత సాధనం."

పై మొదటి వాక్యం తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో (3,4,1) కూడా ఉంది. ఇక్కడ గణక, నక్షత్ర దర్శ అనే పదాలున్నాయి. ఈ శాస్త్రాలలో నిష్ణాతులైన మహర్షుల పేర్లు కూడా తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం (3,4,1)లో ఉన్నాయి. "మాత్స్య" అనే పేరుగల ఋషి ఒక శుభ నక్షత్రంలో ఒక క్రతువును చేసినట్లు, అది లాభించిందని (1.5.2) ఒక వాక్యం లభిస్తోంది. సంవత్సరంలోని మాసాల పేర్లు, మాసంలోని అహోరాత్రాలు, ముహూర్తాలు, ప్రతి ముహూర్తాలు మొదలైనవి ఉన్న అనువాకంలో చివరన ఈ వాక్యాలు ఉన్నాయి.

జనకో హ వైదహః । అహోరాత్రైః సమాజగామ ।
తగ్ంహోచుః । యోవా అస్మాన్ వేద । విజహత్పాప్మానమేతి ।...
అభిస్వర్గం లోకం జయతి । అహీనాహోశ్వత్థ్యః । సావిత్రం విదాంచకార ।
స హ హగ్ం సోఽ భూత్వా । స్వర్గం లోకమియాయ ।...
దేవభాగో హ శ్రౌతర్షః । సావిత్రం విదాంచకార ।
శూషో హ వార్ష్ణేయః ఆదిత్యేన సమాజగామ । **(తై.బ్రా.3.10.9)**

"వైదేహ జనకుడు 'అహోరాత్రులతో' ప్రయాణించేడు. తమను అర్థం చేసుకున్న వ్యక్తి పాప విముక్తుడై, స్వర్గాన్ని జేరుకుంటాడని అహోరాత్రులు అన్నాయి. అశ్వత్థుని పుత్రుడైన అహీనుడు స్వర్గానికి వెళ్ళాడు. శ్రౌతర్ష దేవభాగుడు సావిత్రవిద్యను అభ్యసించాడు. వార్ష్ణేయ సూష ఆదిత్యునితో ఐక్యం చెందాడు."

ఇది కొంత వేదాంత శాస్త్రానికి చెందినదిగా కనిపిస్తుంది. కాని సందర్భాన్ని పరిశీలిస్తే, జ్యోతిశ్శాస్త్రంతో కూడా సంబంధం ఉందని అనిపిస్తుంది. మొత్తం మీద, వేదకాలంలోనే జ్యోతిశ్శాస్త్రం ఒక ప్రత్యేక శాస్త్రంగా అభివృద్ధి చెందిందని మనం ఒక స్థిర నిశ్చయానికి రావచ్చును.

పై చర్చలో వేద వాక్యాలన్నింటిని కలిపి సమీక్షించడం జరిగింది. అంతమాత్రం చేత వాటిని రచించడం గాని, ప్రజలకు అందుబాటులోకి తీసుకురావడం గాని ఏక కాలంలోనే జరిగిందని అనుకోవడానికి వీలులేదు. అందుచేత ఆ వాక్యాల్లో కనిపించే జ్యోతిశ్శాస్త్ర సత్యాలన్నీ ఒక్కసారే కనిపించలేదని స్పష్టమౌతోంది. జ్యోతిశ్శాస్త్ర విజ్ఞానం కాలక్రమేణ వృద్ధి పొందిందని మనం ఖచ్చితంగా అనుకోవచ్చు.

వేదాల్లో చెప్పని విషయాలు వేదకాలపు ప్రజలకు తెలియవని అనుకోరాదు. ఉదాహరణకు, ఋగ్వేదసంహిత గ్రహణాలను ప్రస్తావిస్తుంది. కాని అన్ని నక్షత్రాల పేర్లను పేర్కొనలేదు. అయితే తైత్తిరీయ సంహితలో నక్షత్రాల గురించిన వచనాలు వందల్లో ఉన్నాయి. కాని గ్రహణాల గురించి ప్రస్తావన లేదు. దాన్నిబట్టి ఆ కాలంనాటి ప్రజలకు గ్రహణాల గురించి ఏమీ తెలియదని అనడం అసంగతంగా ఉంటుంది. మిగతా విషయాలను కూడా జాగ్రత్తగా పరిశీలించి ఒక నిర్ణయానికి రావాలి.

దేవతాదినము

ఈ అధ్యాయాన్ని ముగించే ముందు ఒక ప్రధానమైన వాక్యాన్ని చూపించవలసి ఉంది.

ఏకం వా ఏతద్దేవానామహః । యత్సంవత్సరః । (తై.బ్రా.3.9.22)

"సంవత్సరము దేవతలకు ఒక రోజుతో సమానము".

భూమికి ఉత్తర ధ్రువం దగ్గర ఉండే మేరుపర్వతంపై దేవతలు నివసిస్తారు. ధ్రువ ప్రాంతాల్లో 6 నెలలు పగలు, 6 నెలలు రాత్రి ఉంటాయి. అందుచే వేదాల తర్వాతి కాలాల్లో రచింపబడిన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలో సంవత్సరాన్ని ఒక దేవతా దినంగా గ్రహించారు. ధ్రువ ప్రాంతాల్లోని అహోరాత్రాల సమయాన్ని పరిశీలించిన తర్వాత ఈ అభిప్రాయం వ్యక్తమై ఉండవచ్చనిగాని, అట్లుకాదనిగాని ఎవరికి తెలుసు? వేదకాలం తర్వాతి కాలాల్లో వచ్చిన గ్రంథాల్లో పేర్కొనబడిన యుగం యొక్క కాలపరిమాణం ఈ వాక్యంలో కొంత అంతర్గర్భితమై ఉంది. ఈ గ్రంథం యొక్క తరువాతి భాగంలో ఈ విషయం కూలంకషంగా చర్చించబడుతుంది.

* * *

2వ ప్రకరణము - వేదాంగకాలము

1వ అధ్యాయం

వేదాంగములు

1. ఖగోళ శాస్త్రము

శిక్ష, కల్పం, వ్యాకరణం, నిరుక్తం, జ్యోతిషం, ఛందస్సు - ఈ ఆరింటిని వేదాంగాలు అంటారు. ప్రస్తుతం ఒక్కొక్క వేదానికి ఒక్కొక్క కల్పం (సూత్రం) ఉంది. దానిని ఆ శాఖకు చెందిన వేద పండితులు పఠిస్తూ ఉంటారు. మిగతా వేదాంగాల విషయానికి వస్తే, వేదాలకు అవి విడిగా ఉండే అవకాశం లేదు. ఇప్పుడు లభిస్తున్న మిగిలిన 5 వేదాంగాలను ఋగ్వేద పండితులే పఠిస్తున్నారు. అంతేగాని మిగతా వేదాల పండితులు కాదు. వేదపండితులు పఠించే వేదాంగజ్యోతిషంలో 36 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. కాని సోమాకరుడు వ్యాఖ్యానించిన ఇంకొక వేదాంగ జ్యోతిష గ్రంథం కూడా ఉంది. సోమాకరుని వ్యాఖ్యానంలో చివరన "శేష విరచితమైన యజుర్వేదాంగ జ్యోతిషం" అనే వాక్యం ఉంది. దీనికి, ఋగ్వేద పండితులు పఠిస్తున్న దానికి ఏమీ తేడా లేదు. అథర్వ జ్యోతిషం అనే పేరుతో ఇంకొక గ్రంథం కూడా ఉంది. మూడు వేదాలకు మూడు విభిన్నమయిన వేదాంగ జ్యోతిష గ్రంథాలు ఉండేవని ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. వాటిని స్పష్టంగా గుర్తించడం కొఱకు వేరువేరు పేర్లతో పిలవడం సౌకర్యంగా ఉంటుంది. అందుచేత ఋగ్వేద పండితులు పఠించే జ్యోతిషం గ్రంథాన్ని "ఋగ్వేద జ్యోతిషం" అని, సోమాకరుని వ్యాఖ్యానంతో ఉన్న దానిని "యజుర్వేద జ్యోతిషం" అని పిలుద్దాం! అథర్వణ జ్యోతిషం పూర్తిగా భిన్నమైనది. మొదటి రెండు గ్రంథాలకు అనేక అంశాల్లో పోలికలు ఉన్నాయి. ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 36 శ్లోకాల్లోను, 30 శ్లోకాలు యజుర్వేద జ్యోతిషంలో కూడా కనిపిస్తున్నాయి. ఇవిగాక ఇంకా 13 వేరే శ్లోకాలు కూడా ఉన్నాయి.

ఈ రెండు గ్రంథాల్లోను కలిపి మొత్తం మీద జ్యోతిషానికి సంబంధించి, 49 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. ఆసక్తికరమయిన ఒక విషయం ఏమిటంటే, ఉమ్మడిగా లభిస్తున్న 30 శ్లోకాల్లోను, ఒక శ్లోకంలో ఛందస్సు, పదాలు వేరుగా ఉన్నా, అర్థం మాత్రం ఒకే విధంగా ఉంది.

సోమాకరుని పుట్టు పూర్వోత్తరాల గురించి ఏమీ తెలియట్లేదు. ఇంక ఏ ఇతర గ్రంథంలో గాని, వ్యాఖ్యానంలోగాని అతని పేరు ప్రస్తావించబడలేదు. ఇతని వ్యాఖ్యానం రెండు రకాలుగా ఉంది. వివరణ విస్తారంగా ఉన్న ఒక వ్యాఖ్యానం మొదట్లో అతను తన పేరును పేర్కొన్నాడు, చివరన "శేషవిరచితమైన వేదాంగ జ్యోతిషం సమాప్తం" అని వ్రాశాడు. మొదటి వ్యాఖ్యానం యొక్క సంక్షిప్త రచనయే రెండవ రకం. ఇందులో సోమాకరుని పేరుగాని, శేషునిచే సంకలితమని గాని లేవు. చాలా సులభంగా అర్థమయ్యే

శ్లోకాలను ఇతడు వదలివేశాడు. అదేవిధంగా గణితం ఉన్న శ్లోకాలను కూడా వదలివేశాడు. అసలు సోమాకరునికి ఈ గ్రంథము అర్థంకాలేదని భావించినా, పెద్దగా నష్టమేమీలేదు. వేదాంగజ్యోతిషంలోని గణితభాగాన్ని జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్త లెవరూ వివరించినట్లు కనపడదు. మిగతా జ్యోతిష గ్రంథాలకు, దీనికి ఉమ్మడి భాగాలు లేకపోవడంతో, వాటిల్లో దీని ప్రస్తావన ఎక్కడో గాని లేదు. ఉన్న ఒకటి రెండు వాక్యాల గురించి, తర్వాత వివరించడం జరుగుతుంది. ఇది అతి ప్రాచీనమయిన రచన. అందుచేత ఇది జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్రలో అతి ప్రముఖ స్థానాన్ని ఆక్రమించింది. అందుచేత దీనిని పూర్తిగా విశ్లేషించవలసి ఉంది.

క్రీ.శ. 1879లో ప్రొఫెసర్ తిబౌట్ యజుర్వేద జ్యోతిషం అనువాదంపై చిన్న పుస్తకం ప్రచురించాడు. సోమాకరుడు వ్రాసిన దానికంటే ఇంకొక 6 శ్లోకాలకు అదనంగా వివరణ వ్రాయగలిగాడు. ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) 1881లో యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని సాధ్యమైనన్ని శ్లోకాలకు అనువాదం అందించడానికి ప్రయత్నించాడు.

కీ.శే. కృష్ణశాస్త్రిగాడ్బోలే ఈ గ్రంథాన్ని వివరించడానికి ప్రయత్నం చేశాడు. కాని, ప్రొఫెసర్ తిబౌట్ చేసిన దానికంటే ఏమీ ఎక్కువ చెయ్యలేకపోయాడు. 1885లో కీ.శే. జనార్దన్ బాలాజీ మోదక్ బి.ఎ., ఋగ్వేద జ్యోతిషానికి, యజుర్వేదజ్యోతిషానికి మరాఠీ భాషలో అనువాదాలు ప్రచురించాడు. దీనిని పరిశీలన చేస్తే, అదనంగా 2 లేక 3 శ్లోకాలకు వివరణ ఇవ్వగల్గినట్లు కనిపిస్తోంది. 49 శ్లోకాల్లోను 28 శ్లోకాలకే వివరణ ఇవ్వగలిగాడు. ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) 49 శ్లోకాల్లోను 36 శ్లోకాలను వివరించే స్థాయిలో ఉన్నాడు.

ప్రస్తుతం ఋగ్వేదజ్యోతిషాన్ని వేదపండితులు మాత్రమే పఠిస్తున్నారు. కాని యజుర్వేదజ్యోతిషాన్ని భారతదేశంలో ఏ ప్రాంతంలోనైనా వేదపండితులు ఇప్పుడు పఠిస్తున్నారా లేక ఎప్పుడైనా అసలు పఠించేవారా, అనే విషయం తెలియట్లేదు. వేదపండితులు పఠించే ఋగ్వేదజ్యోతిషం గురించి ఒక ఆసక్తికరమైన విషయం ఉంది. అందులోని చాలా శ్లోకాల్లో, తప్పు అర్థాన్ని ఇచ్చే పదాలు ఉన్నాయి. ఆ పదాలు దోషాలతో ఉన్నాయి. కాని దేశమంతటా ఆ విధంగానే పఠించడం ఆశ్చర్యకరంగా ఉంది.

పండితులు, వేదాక్షరాలను ఎంత పవిత్రంగా భావిస్తారో, వేదాంగ జ్యోతిషంలోని అక్షరాలను కూడా అంత పవిత్రంగానే భావిస్తారనడంలో ఆశ్చర్యమేమీ లేదు. అందులోని పదాలలో దోషాలను చూపి, వాటిని నిర్దుష్టమైన పదాలతో మార్పిడి చెయ్యాలనే సూచన ఈ పండితులకు ఏ మాత్రమూ అంగీకారము కాదు. ప్రారంభంలో ఈ జ్యోతిష గ్రంథంలో దోషాలుండే అవకాశం లేదు. అయితే ఈ దోషాలు ఈ గ్రంథంలో ఎప్పుడు ఎట్లా ప్రవేశించాయో, అనే విషయాన్ని వేదవేదాంగాల చరిత్రను అధ్యయనం చెయ్యడంలో తీవ్రంగా పరిశోధించవలసినదే.

గత కాలంలో ఒకసారి ఎప్పుడో వేదాంగ జ్యోతిషం మూల గ్రంథం కనిపించకుండా పోయి ఉండాలి. కొంతకాలం తర్వాత, ఈ గ్రంథంలోని విషయం తెలియని ఎవరో ఒకానొక పండితుడు తనకు

లభించిన, అక్షరాలు స్పష్టంగా కనిపించని, లేక తప్పులు ఉన్న, వ్రాత ప్రతిని బట్టి, ఉచ్చారణను ప్రవేశపెట్టి ఉండాలి. వేద వాఙ్మయానికి చెందిన మిగతా గ్రంథాలకు ఈ సమస్య లేదు. అందుచేత సంస్కృత భాషా చరిత్రకారులకు ఇదియొక పరిశోధనాంశము కావచ్చును. మిగతా శ్లోకాలకు సంబంధించి, తన పరిశోధనా ఫలితాలపై, ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) కొంత వ్రాశాడు. ఆరు వేదాంగాల్లోను, వ్యాకరణాన్ని పాణిని, ఛందశ్శాస్త్రాన్ని పింగళ మహర్షి, అదే విధంగా ఋగ్వేద జ్యోతిషాన్ని లగధుడు వ్రాశారు. ఈ జ్యోతిష గ్రంథంలో రెండవ శ్లోకంలో ఇట్లూ ఉంది. – "లగధుడు వర్ణించిన విధంగా, నేను కాలజ్ఞానాన్ని అందిస్తున్నాను". ఒక విధంగా చెప్పాలంటే, ఇది అష్టాధ్యాయి పాఠం ప్రారంభంలో పాణిని మహర్షికి నమస్కారాలు తెలిపే మొదటి రెండు ప్రార్థనా శ్లోకాలవలె ఉంది. మొత్తం పుస్తకానికి లగధుడు రచయిత కాకపోవచ్చు. లగధుని సూచనల ప్రకారము వేరొకరెవరో తిరిగి వ్రాసి ఉండవచ్చును. యూరోపు ఖండవాసులు "లగధ" అనే పదాన్ని "Lagad" అని, లేక Lagadh అని వ్రాశారు. ఈ గందరగోళానికి కారణం – "ధ" అనే అక్షరాన్ని రోమన్ అక్షరాలతో సరిగ్గా వ్యక్తం చేయడం సాధ్యం కాకపోవడమే. దీని మూలంగానే, ప్రొఫెసర్ వెబర్ "Lagad" అనే పేరు గల వ్యక్తి "Laat" అనే పేరు గల వ్యక్తి ఒకరేనా అని సంశయం వ్యక్తం చేస్తూ, అదే నిజం అయితే అతడు క్రీ.శ. 5వ శతాబ్దికి చెంది ఉండవచ్చని వ్రాశాడు. కాని సంస్కృతగ్రంథాలన్నీ కూడా నిస్సంశయంగా "లగధ" అనే పేర్కొన్నాయి.

రెండు వేద జ్యోతిషాల్లోను ఉమ్మడిగా ఉన్న ప్రధానమైన శ్లోకాల అనువాదాన్ని ముందుగా ఇవ్వడం జరుగుతోంది. ప్రారంభంలో, ఋగ్వేద జ్యోతిషాన్ని పాఠ పద్ధతిలో ఉన్నదున్నట్లుగా అందించడమైనది. ఆ శ్లోకం యజుర్వేద జ్యోతిషానికి కూడా చెంది, సోమాకరుడిచ్చిన భిన్నమైన ప్రతి అయి ఉండి, మంచి భావాన్ని అందించగలిగితే, దాన్ని తర్వాత ఇవ్వడం జరుగుతోంది. వీటి తరువాత, ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో లేని యజుర్వేద జ్యోతిష శ్లోకాలు ఇవ్వబడ్డాయి. తరువాత, ఉపయోగకరమైన సలహాలు, విమర్శలు, వీలయినచోట శ్లోకాలతో సహా అందించబడ్డాయి. వేద పండితులు పఠించే విధంగానే, వచనాలను ఇవ్వడానికి ప్రయత్నించడం జరిగింది.

సౌకర్యంగా పోల్చడం కొరకు, రెండింటిలోను ఒక వేదాంగ జ్యోతిష్యాన్ని ముందుగా ఎన్నుకొని, మొదటి నిలువ వరుసలో ఆ జ్యోతిష గ్రంథంలోని శ్లోకాల సంఖ్యను, దానికి ఆనురూప్యమైన రెండవ జ్యోతిషంలోని శ్లోక సంఖ్యను ఇవ్వడం జరిగింది. మొదటి రెండు నిలువ వరుసలలోను, ఋగ్వేద జ్యోతిషానికి చెందిన శ్లోకాల విశ్లేషణ కనిపిస్తుంది. చివరి మూడు నిలువ వరుసలలోను, యజుర్వేద జ్యోతిషానికి చెందిన శ్లోకాల విశ్లేషణ ఉంటుంది.

పట్టిక

ఋగ్వేద జ్యోతిష విశ్లేషణ				యజుర్వేద జ్యోతిష విశ్లేషణ			
R	Y	R	Y	R	Y	R	Y
1	1	26	33	1	1	26	0
2	0	27	34	2	3	27	12
3	2	28	35	3	36	28	0
4	13	29	0	4	35	29	0
5	6	30	43	5	32	30	0
6	7	31	23	6	5	31	0
7	8	32	5	7	6	32	25
8	9	33	0	8	7	33	26
9	10	34	0	9	8	34	27
10	15	35	4	10	9	35	28
11	19	36	3	11	0	36	0
12	27			12	0	37	0
13	0			13	4	38	16
14	18			14	0	39	18
15	17			15	10	40	22
16	38			16	0	41	23
17	24			17	15	42	24
18	39			18	14	43	30
19	0			19	11		
20	22			20	0		
21	21			21	21		
22	40			22	20		
23	41			23	31		
24	42			24	17		
25	32			25	0		

1) ఋగ్వేద జ్యోతిషం

పంచసంవత్సరమయం యుగాధ్యక్షం ప్రజాపతిమ్ ।
దినర్క్షయనమాసాంగం ప్రణమ్య శిరసా శుచిః ॥ 1

ప్రణమ్య శిరసా కాలమభివాద్య సరస్వతీమ్ ।
కాలజ్ఞానం ప్రవక్ష్యామి లగధస్య మహాత్మనః ॥ 2

"దినము, ఋతువు, అయనము, మాసము అంగములుగా కల్గిన ఐదు సంవత్సరముల యుగమునకు అధ్యక్షుడయిన ప్రజాపతికి శిరస్సు వంచి ప్రణామము చేసి, పవిత్రుడనై, కాల దేవునికి నమస్కరించి, సరస్వతీ దేవికి కూడా ప్రణమిల్లి, మహాత్ముడైన లగధుడు ప్రవచించిన కాలజ్ఞానాన్ని వివరిస్తున్నాను."

పంచ సంవత్సర యుగములోని 5 సంవత్సరాల పేర్లు వేదాంగ జ్యోతిషంలో ఎక్కడా లేకపోవడం కొంచెం ఆశ్చర్యకరంగా ఉంది. కాని సోమాకరుడు గర్గుని కొన్ని శ్లోకాలను ఉటంకించాడు. వీటిని ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) 8వ శ్లోకానికి వ్రాసిన వ్యాఖ్యలో ఉదహరించాడు.

ఈ శ్లోకాలు పంచ సంవత్సర యుగాన్ని వేదాంగ జ్యోతిషంలో పేర్కొన్నట్లుగానే వర్ణిస్తున్నాయి. అవి 5 సంవత్సరాల పేర్లను తెలియజేస్తున్నాయి. వరాహమిహిరుడు రచించిన బృహత్ సంహిత ఈ 5 వసంతాల పేర్లను, వాటి అధిపతులను తెలియజేస్తోంది. (వివరాలకు బృహత్సంహిత 8–10 చూడగలరు). అందులో పేర్కొనబడిన అధిపతులకు, గర్గుడు పేర్కొన్న అధిపతులకు కొన్ని తేడాలు ఉన్నాయి.

ఇంతకు పూర్వము 5 సంవత్సరాల అధిపతులను గూర్చి తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలో లభించిన వాక్యాన్ని ఇవ్వడం జరిగింది. కాని అందులో నాలుగు సంవత్సరాలే ఉన్నాయి. వాటిల్లో కూడా కొన్ని అంశాల్లో భేదాలున్నాయి. వాటిని ఈ క్రింద ఇవ్వడం జరిగింది.

సంవత్సరం పేరు	తై.బ్రాహ్మణం	గర్గ	వరాహ
1. సంవత్సర	అగ్ని	అగ్ని	అగ్ని
2. పరివత్సర	ఆదిత్య	ఆదిత్య	ఆదిత్య
3. ఇడావత్సర	చంద్ర	వాయు	చంద్ర
4. అనువత్సర	వాయు	చంద్ర	ప్రజాపతి
5. ఇద్వత్సర	–	మృత్యు	రుద్ర

నిరేకం ద్వాదశార్ధాబ్దం ద్విగుణం గతసంజ్ఞికం ।
షష్ట్యా షష్ట్యా యుతం ద్వాభ్యాం పర్వణాం రాశిరుచ్యతే । (4)

యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని "ద్వాదశాభ్యస్తం", "సంయుతం" అనే పదాలకు బదులుగా ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని "ద్వాదశార్ధాబ్దం", "సంజ్ఞికం" పదాలను గ్రహిస్తే, పై శ్లోకానికి ఈ క్రింది విధంగా, అర్థవంతంగా, అనువాదం ఇవ్వవచ్చు.

"5 సంవత్సరాల చక్రంలోని ప్రస్తుత సంవత్సరం యొక్క సంఖ్య నుండి 1 తీసివేసి, 12తో గుణించు. గడిచిన మాసాలను కలుపు. వచ్చిన దానిని రెట్టింపు చెయ్యి. ప్రతి 60కి, 2 కలుపు. అట్లా చెయ్యగా వచ్చే మొత్తాన్ని "పర్వరాశి" అంటారు.".

ఉదాహరణ –

పర్వరాశిని కనుగొనుము

i) 5 సంవత్సరాల యుగములో, రెండవ సంవత్సర ప్రారంభంలో

ii) మూడవ సంవత్సరంలో, ఏడవ మాసం చివర.

సమాధానాలు

i) ప్రస్తుత సంవత్సరం = 2

$2 - 1 = 1$

$1 \times 12 + 0 = 12$

$12 \times 2 = 24$

ii) ప్రస్తుత సంవత్సరం = 3

$3 - 1 = 2$

$2 \times 12 + 7 = 31$

$31 \times 2 = 62$

$62 + 2 = 64$

ఈ ప్రక్రియ అంతా, యుగారంభం నుండి రోజులను లెక్కపెట్టే విధానం వలె ఉంది.

60 పర్వాల తర్వాత, అంటే 30 చాంద్రమాన మాసాల తర్వాత, ఒక అధిక మాసాన్ని కూడా లెక్కించడం జరిగింది. ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని కొన్ని శ్లోకాలు దీన్ని సూచిస్తున్నాయి. కాని యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని 37వ శ్లోకం ఈ సూత్రాన్ని స్పష్టంగా పేర్కొంది.

స్వరార్కమేకే సోమార్కౌ యదా సాకం సవాసవౌ ।
స్యాత్తదాదియుగం మాఘుస్తపః శుక్లో దినంత్యజః । **(5)**

యజుః పాఠము

స్వరాక్రమేతే సోమార్కౌ యదా సాకం సవాసవౌ ।
స్యాత్తదాదియుగం మాఘుస్తపః శుక్లోయనం హ్యుదక్ ।

"సూర్య చంద్రు లిద్దరూ, ఆకాశంలో పయనిస్తూ, వాసవ (ధనిష్ఠ, బీటా, డెల్ఫిని) నక్షత్రాన్ని జేరినప్పుడు, యుగము, మాఘమాసము, తపస్సు (శిశిర ఋతువు), శుక్లపక్షము, మకర సంక్రాంతి – అన్నీ ప్రారంభమవుతాయి.

ప్రపద్యేతే శ్రవిష్ఠాదౌ సూర్యాచాంద్రమసావుదక్ ।
సార్ధార్ధే దక్షిణార్కస్తు మాఘశ్రావణయోః సదా । **(6)**

గమనిక – యజుర్వేద జ్యోతిషం ప్రతిలో ఉన్న "చంద్రమసౌ" అనేది సరైన పదం. 'చాంద్రమసౌ' అనేది సరైనది కాదు.

"సూర్యుడు, చంద్రుడు, ధనిష్ఠా నక్షత్రాల ప్రారంభంలో ఉత్తరం వైపుకు, ఆశ్లేష మధ్యంలో దక్షిణం వైపుకు, తిరుగుతారు.

"సూర్యుడు మాఘ, శ్రావణ మాసాల్లో, ఈ వరుసలోనే, ఎప్పుడూ ఈ విధంగానే పయనిస్తాడు."

మాఘ, శ్రావణ మాసాల్లో ఈ అయనములు ఎప్పుడు వస్తాయో గణితం చేసి చెప్పవచ్చును. చివర్లో ఈ విషయాన్ని విస్తారంగా వివరించడం జరిగింది.

ధర్మవృద్ధిరపాంప్రస్థః క్షపా-హ్లాస ఉదగ్గతౌ ।
దక్షిణేతౌ విపర్యస్తౌ షణ్ముహూర్త్యయనేన తు । **(7)**

"సూర్యుని ఉత్తరాయణ సమయంలో, పగటి భాగం నీటియొక్క ఒక ప్రస్థ కొలతకు సమానమైన సమయము పెరుగుతుంది, రాత్రి భాగం తగ్గుతుంది. దక్షిణాయన సమయంలో, ఈ పరిస్థితులు తారుమారు అవుతాయి. ఒక అయనకాలంలో కాలంయొక్క పెరుగుదల 6 ముహూర్తాలు."

ఒక ప్రస్థ పెరుగుదల అంటే 4/61 నాడిక. ఈ సందర్భంలో 17వ శ్లోకాన్ని కూడా చూడాలి. ఈ ప్రకరణం చివర్లో, "6 ముహూర్తాల వృద్ధి ఎక్కడ?" అనేది చర్చించబడింది.

ద్విగుణం సప్తమం చాహురయనాద్యం త్రయోదశ ।
చతుర్థ దశమం చైవ ద్విర్యుగ్మాద్యం బహులేప్యతౌ । **(8)**

యజుః పాఠము

ప్రథమం సప్తమం చాహురయనాద్యం త్రయోదశం ।

(సరైన అర్థానికి యజుర్వేద ప్రతిని గ్రహించాలి).

"అయనాలు పాడ్యమి, సప్తమి, త్రయోదశి, చవితి, దశమి రోజుల్లో రెండుసార్లు ప్రారంభమౌతాయి. ఇవి క్రమంగా రెండు అయనాల ప్రారంభ తిథులు. ఇవి కృష్ణ పక్షంలో కూడా రాగలవు."

శుక్ల పక్షంలో పాడ్యమి, సప్తమి, త్రయోదశి, కృష్ణ పక్షంలో చవితి, దశమి – 5 సంవత్సరాల కాలంలో వచ్చే 10 అయనాల 10 ప్రారంభ తిథులుగా – ఈ 5 తిథులు పునరావృతమవుతూ ఉంటాయి. ఈ అయనాలు మాఘ శ్రావణాల్లో వస్తాయి గనుక, ఈ తిథులు – ఒకటి ఒక అయనానికి, తర్వాతది రెండవ అయనానికి చొప్పున, చెందుతాయి. అందుచేత మాఘ శ్రావణ మాసాలకు చెందినవవుతాయి.

ఈ శ్లోకాన్ని ఈ విధంగా అనువదించడాన్ని, వేదాంగ జ్యోతిషానికి సంబంధించిన గర్గ వచనాలు సమర్థిస్తున్నాయి.

ఈ శ్లోకంలో పాడ్యమి, సప్తమికి చెందిన శబ్దాలు నపుంసక లింగంలో ఉండగా, తిథి శబ్దము స్త్రీ లింగంలోను, అప్పుడప్పుడు పుంలింగంలోను ప్రయోగించడం జరిగింది. కాని నపుంసక లింగంలో మాత్రం కాదు. ఇది తప్పక సంశయాన్ని కల్గిస్తుంది. అందుచేత ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) వీటిని దినమునకు విశేషణాలుగా తీసుకున్నాడు (అంటే, మొదటి, ఏడవ, పదమూడవ వలె) వీటిని తిథులుగా తీసుకోవాలిగాని, ఒక వ్యవహార మాసంలో వ్యవహార దినాలుగా కాదు. దీనికి కారణం– వ్యవహార దినాలుగా తీసుకోవాలని నిర్దిష్టంగా చెప్పలేదు గనుక. అంతేకాదు, వేదాంగ జ్యోతిష పద్ధతిలో ఈ వ్యవహార దినాలు సరిపోవు.

వస్తు స్త్వష్టాభగోజశ్చ మిత్రః సర్పాశ్వినౌ జలం ।
ధాతా కశ్చాయనాద్యాశ్చార్ధ పంచనభస్త్వృతుః (9)

యజుః పాఠము

వసుస్త్వష్టాభవోజశ్చ మిత్రః సర్పాశ్వినౌ జలం ।
ధాతా కశ్చాయనాద్యాస్యుర్ధ పంచ నభస్త్వృతుః ।

"వసు, త్వష్ట, భవ, అజ, మిత్ర, సర్ప, ఇద్దరు అశ్వినులు, జల, ధాత, బ్రహ్మ – వీరు ధనిష్ఠ, చిత్త, ఆర్ద్ర, పూర్వాభాద్ర, అనూరాధ, ఆశ్రేష, అశ్విని, పూర్వాషాఢ, ఉత్తర ఫల్గుణి, రోహిణి నక్షత్రాలకు అధిష్ఠాన దేవతలు. ఈ నక్షత్రాలలోనే అయనాలు ప్రారంభమవుతాయి. 4½ నక్షత్రాల కాలం ఒక ఋతువుకు సమానం.

5వ సంవత్సరంలో మొదటి అయనం ఉత్తరఫల్గుణీ నక్షత్రంలో ప్రారంభమవుతుంది. వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం ఈ నక్షత్రానికి అధిష్ఠాన దేవత అర్యమ. అందుచేత ధాత అనే పదానికి అర్యమ అని అనువదించాలి. ఇది ఇందులో ఉన్న సమస్య. ఈ శ్లోకంలో ప్రస్తావించిన నక్షత్రాలను చంద్రుని స్థానాలుగా గ్రహించాలి. సోమాకరుడిచ్చిన గర్గ వచనాలను పరిశీలిస్తే ఈ రెండు శ్లోకాలకు అర్థం విశదమవుతుంది. ఆ వచనాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

అయనాన్యృతవో మాసాః పక్షాస్త్వృక్షం తిథిర్దినం ।
తత్త్వతో నాధిగమ్యంతే యదాబ్దో నాధిగమ్యతే ॥ **(1)**

యదా తు తత్త్వతోబ్దస్య క్రియతేధిగమో బుధైః ।
తదైవైషామమోహః స్యాత్ క్రియాణాం చాపి సర్వశః ॥ **(2)**

తస్మాత్సంవత్సరాణాం తు పంచానాం లక్షణాని చ ।
కర్మాణి చ పృథక్త్వేన దైవతాని చ వక్ష్యతి ॥ **(3)**

యదా మాఘస్య శుక్లస్య ప్రతిపద్యుత్తరాయణం ।
సహోదయం శ్రవిష్ఠాభిః సోమార్కే ప్రతిపద్యతః ॥ **(4)**

తదాత్ర నభసః శుక్లసప్తమ్యాం దక్షిణాయనం ।
సార్ధార్ధే కురుతే యుక్తిం చిత్రాయాం చ నిశాకరే ॥ **(5)**

ప్రథమః సోగ్నిదైవత్యో నామ్నా సంవత్సరః స్మృతః ।
యదా మాఘస్య శుక్లస్య త్రయోదశ్యాముదగ్రవిః ॥ **(6)**

యుక్తే చంద్రమసా రౌద్రే వాసవం ప్రతిపద్యతే ।
చతుర్థ్యాం నభసః కృష్ణే తదార్కో దక్షిణాయనమ్ ॥ **(7)**

సార్ధార్ధే కురుతే సూర్యస్త్వజయుక్తే నిశాకరే ।
ద్వితీయశ్చార్యమదైవత్యః స నామ్నా పరివత్సరః ॥ **(8)**

కృష్ణే మాఘస్యదశమీం వాసవాదౌ దివాకరః ।
ఉదీచీం దిశమాతిష్ఠన్ మైత్రస్యేఽనుష్ణతేజసి ॥ **(9)**

నభసశ్చ నివర్తేత శుక్లస్య ప్రథమే తిథౌ ।
చంద్రార్కాభ్యాం సుయుక్తాభ్యాం సార్ధార్ధే వాయుదైవతమ్॥ **(10)**

తదా తృతీయం తం ప్రాహురిదాసంవత్సరం జనాః ।
సప్తమ్యాం మాఘశుక్లస్య వాసవాదౌ దివాకరః ॥ **(11)**

అశ్వినీ సహితే సోమే యదాశాముత్తరాం వ్రజేత్ ।
సోమే చాప్యేన సంయుక్తే సార్ధార్ధస్థో దివాకరః ॥ **(12)**

వ్రజేత యాభ్యాం శుక్లస్య శ్రావణస్య త్రయోదశీం ।
చతుర్థమిందుదైవత్యమాహుశ్చాథానువత్సరమ్ ॥ **(13)**

ఫల్గునీ ముత్తరాం ప్రాప్తే సోమే సూర్యే చ వాసవే ।
యద్యుత్తరాయణం కృష్ణచతుర్థ్యాం తపసో భవేత్ ॥ **(14)**

శ్రావణస్య చ కృష్ణస్య సార్ధార్ధే దశమీం పునః ।
రోహిణీ సహితే సోమే రవేఃస్యాద్ దక్షిణాయనమ్ ॥ **(15)**

ఇద్వత్సరః స విజ్ఞేయః పంచమో మృత్యుదైవతః ।
ఏవమేతద్ విజానీయత్ పంచవర్షస్య లక్షణమ్ ॥ **(16)**

గర్గ వచనాల సారాన్ని, రెండు శ్లోకాలను ఈ క్రింది పట్టిక ద్వారా వివరించడం జరిగింది.

సంవత్సరము	మకర సంక్రాంతి ప్రారంభం			కర్కాటక సంక్రాంతి ప్రారంభం		
	తిథి	సూర్య నక్షత్రం	చంద్ర నక్షత్రం	తిథి	సూర్య నక్షత్రం	చంద్ర నక్షత్రం
1. సంవత్సరము	మాఘ శు. 1	ధనిష్ఠ	ధనిష్ఠ	శ్రావణ శు. 7	ఆశ్లేషా అర్ధం	చిత్త
2. పరివత్సరము	మాఘ శు. 13	ధనిష్ఠ	ఆర్ద్ర	శ్రావణ కృ. 4	ఆశ్లేషా అర్ధం	పూర్వాభాద్ర
3. ఇదావత్సరము	మాఘ కృ. 10	ధనిష్ఠ	అనూరాధ	శ్రావణ శు. 1	ఆశ్లేషా అర్ధం	ఆశ్లేష
4. అనువత్సరము	మాఘ శు. 7	ధనిష్ఠ	అశ్విని	శ్రావణ శు. 13	ఆశ్లేషా అర్ధం	పూర్వాషాఢ
5. ఇద్వత్సరము	మాఘ కృ. 4	ధనిష్ఠ	ఉత్తర ఫల్గుణి	శ్రావణ కృ. 10	ఆశ్లేషా అర్ధం	రోహిణి

జౌద్రాఘుఃఖేశ్వేహీరోషాచిన్మూషణ్యుః సోమాధానుః ।
రేమృఘ్రూశ్వా ఓజుః స్పృష్వోహర్యేష్మాఇత్యుక్షా లింగైః ॥ (14)

ఈ శ్లోకాన్ని ఈ క్రింది విధంగా తీసుకోవాలి.

జౌద్రాగుః ఖేశ్వే హీరోషా చిన్మూషణ్యుః సూమాధానుః ।
రేమఘూస్వాపోజుః కృష్వేహ జ్యేష్మా ఇత్యుక్షా లింగైః ॥ (15)

ఇది యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠం. ఇది సరైనది.

ఈ శ్లోకంలో 27 నక్షత్రాల పేర్లు సంకేత రూపంలో క్రింది విధంగా ఇవ్వబడ్డాయి.

1. జౌ – ఆశ్వయుజౌ – అశ్విని
2. ద్రా – ఆర్ద్రా
3. గుః – భగుః – పుబ్బ (పూర్వ ఫల్గుణి)
4. ఖే – విశాఖే
5. శ్వే – విశ్వే (దేవ) – ఉత్తరాషాఢ
6. హిుః – అహిర్బుధ్న్య – ఉత్తరాభాద్ర
7. రో – రోహిణి
8. షా – ఆశ్లేషా
9. చిత్ – చిత్త
10. మూ – మూల
11. షక్ – శతభిషక్
12. ణ్యుః – భరణ్యుః
13. సూ – పునర్వసూ
14. మా – అర్యమా – ఉత్తర ఫల్గుణి
15. ధా – అనూరాధా
16. నుః – శ్రవణుః
17. రే – రేవతి
18. మృ – మృగశిర
19. ఘూ – మఘూ

20. స్వా – స్వాతి
21. పఃa – ఆపఃa – పూర్వాషాఢా
22. అజఃa – అజ ఏకపాద్ – పూర్వాభాద్ర
23. కృ – కృత్తికా
24. ష్యఃa – పుష్యఃa
25. హ – హస్త
26. జ్యే – జ్యేష్ఠా
27. ష్మా – శ్రవిష్ఠా

ఈ జాబితాలో అశ్వినితో ప్రారంభించి అక్కడ నుండి ప్రతీ 6వ నక్షత్రం పేర్లు ఉన్నాయి. ఈ సంకేతాలు – నక్షత్రాల పేర్లలోని మొదటి అక్షరాలు గాని, లేక చివరి అక్షరాలు గాని, లేక అధిష్ఠాన దేవతల పేర్ల నుండి గాని గ్రహింపబడ్డాయి.

దీని వెనుకనున్న తత్త్వం ఈ విధంగా ఉంది. పై శ్లోకంలోను, యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని 25 శ్లోకాలలోను ఇచ్చిన ప్రకారము, 1 యుగానికి 124 పర్వాలు (పౌర్ణమి + అమావాస్యలు) ఉంటాయి. అందుచే ప్రతి నక్షత్ర మండలాన్ని 124 భాగాలుగా చేయడం జరిగింది. ఒక సంవత్సర కాలంలో భూ కేంద్ర సిద్ధాంతంలో సూర్యుడు ఖగోళంలో 27 నక్షత్ర మండలాలను ఆవృత్తి చేయడానికి 1 సంవత్సరం పడుతుంది. 5 సంవత్సరాల్లోను 5 ఆవృత్తులు పూర్తవుతాయి.

= 5 × 27 × 124 నక్షత్రభాగాల దూరాన్ని పయనించినట్లవుతుంది.

5 సంవత్సరాల కాలంలో వచ్చే చాంద్రమాన మాసాలు = 62

అందుచే 5 సంవత్సరాల కాలంలో వచ్చే తిథులు = 62 × 30 = 1860

1860 తిథులలో సూర్యుడు పయనించే నక్షత్ర భాగాల సంఖ్య = 5 × 27 × 124

1 తిథిలో సూర్యుడు పయనించే నక్షత్ర విభాగాల సంఖ్య = $\frac{5 \times 27 \times 124}{1860} = 9$

ఈ దిగువ పట్టికలో ప్రతి పర్వము చివరకు ఏ నక్షత్రంలో ఎన్నవ భాగం దగ్గర ఎన్నవ డిగ్రీ దగ్గర సూర్యుడు ఉన్నాడో ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ జాబితాని బట్టి, సూర్యుడు ఎప్పుడు ఏ నక్షత్రములో ఎన్నవ భాగం దగ్గర ఉన్నాడో తెలుస్తుంది.

ఉదాహరణకు – అశ్విని మొదటి నక్షత్రం, ఆర్ద్ర రెండవ నక్షత్రం. సూర్యుడు అశ్వినీ నక్షత్రం దగ్గరకు ఎప్పుడు వచ్చినా (అంటే 5వ, 30వ, 55వ, 79వ, 104వ పర్వమునాడు) సూర్యుడు 1వ

భాగము దగ్గర గాని, 27 యొక్క గుణిత ఫలితము +1 భాగం దగ్గర గాని ఉంటాడు. అదేవిధంగా సూర్యుడు ఆర్ద్రను జేరినపుడు, 2వ భాగము గాని, గుణిత భాగము +2 భాగము దగ్గర గాని ఉంటాడు. అదేవిధంగా మిగతా వాటికి కూడా వర్తిస్తుంది. పట్టికలోని చివరి నిలువు వరుసలో, ఒక నక్షత్రం యొక్క భాగాలను 27తో భాగించగా వచ్చు శేషాన్ని ఇవ్వడం జరిగింది. జాబితాలో ఆ నక్షత్రం ఈ సంఖ్య చూపించే స్థానంలో ఉంటుంది. అన్ని శ్లోకాలకు అర్థాలు స్పష్టంగా తెలియకపోవడం వలన, పైన వివరించిన పద్ధతి సరిగా అర్థము కాదు. ప్రారంభంలో, ఈ విధానాన్ని వర్ణించే శ్లోకాలు ఉండి ఉండాలి. కాని ప్రస్తుతం అవి మనకు లభించట్లేదు.

(ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 18,21 శ్లోకాల ప్రకారము, ఒక నక్షత్రం యొక్క కాలవ్యవధి 610 కళలు (నిమిషాలు). ఈ సంఖ్య చంద్రుని గమనానికి సంబంధించినది.)

మాసం	పర్వ సంఖ్య	గడచిన నక్షత్రం	భాగము	ప్రస్తుత నక్షత్రం	
				పేరు	శేషం (27 భాగాలు)
			సంవత్సరము		
మాఘ	1	1	11	శతభిషం	11
మాఘ	2	2	22	పూర్వాభాద్ర	22
ఫాల్గుణ	3	3	33	ఉత్తరాభాద్ర	6
ఫాల్గుణ	4	4	44	రేవతి	17
చైత్ర	5	5	55	అశ్విని	1
చైత్ర	6	6	66	భరణి	12
వైశాఖ	7	7	77	కృత్తిక	23
వైశాఖ	8	8	88	రోహిణి	7
జ్యేష్ఠ	9	9	99	మృగశిర	18
జ్యేష్ఠ	10	10	110	ఆర్ద్ర	2
ఆషాఢ	11	11	121	పునర్వసు	13
ఆషాఢ	12	13	8	ఆశ్రేష	8
శ్రావణ	13	14	19	మఘ	19
శ్రావణ	14	15	30	పూ.ఫల్గుణి	3
భాద్రపద	15	16	41	ఉ.ఫల్గుణి	14
భాద్రపద	16	17	52	హస్త	25
ఆశ్వయుజ	17	18	63	చిత్త	9

ఆశ్వయుజ	18	19	74	స్వాతి	20
కార్తిక	19	20	85	వైశాఖ	4
కార్తిక	20	21	96	అనూరాధ	15
మార్గశిర	21	22	107	జ్యేష్ఠ	26
మార్గశిర	22	23	118	మూల	10
పుష్య	23	25	5	ఉత్తరాషాఢ	5
పుష్య	24	26	16	శ్రవణం	16
మాఘ	25	27	27	ధనిష్ఠ	27
మాఘ	26	1	38	శతభిష	11
ఫాల్గుణ	27	2	49	పూర్వాభాద్ర	22
ఫాల్గుణ	28	3	60	ఉత్తరాభాద్ర	6
చైత్ర	29	4	71	రేవతి	17
చైత్ర	30	5	82	అశ్వయుజ	1
వైశాఖ	31	6	93	భరణి	12
వైశాఖ	32	7	104	కృత్తిక	23
జ్యేష్ఠ	33	8	115	రోహిణి	7
జ్యేష్ఠ	34	10	2	ఆర్ద్ర	2
ఆషాఢ	35	11	13	పునర్వసు	13
ఆషాఢ	36	12	24	పుష్య	24
శ్రావణ	37	13	35	ఆశ్లేష	8
శ్రావణ	38	14	46	మఘ	19
భాద్రపద	39	15	57	పూ.ఫల్గుణి	3
భాద్రపద	40	16	68	ఉ.ఫల్గుణి	14
ఆశ్వయుజ	41	17	79	హస్త	25
ఆశ్వయుజ	42	18	90	చిత్త	9
కార్తిక	43	19	101	స్వాతి	20
కార్తిక	44	20	112	వైశాఖ	4
మార్గశిర	45	21	123	అనూరాధ	15
మార్గశిర	46	23	10	మూల	10
పుష్య	47	24	21	పూర్వాషాఢ	21

పుష్య	48	25	32	ఉత్తరాషాఢ	5
మాఘ	49	26	43	శ్రవణ	16
మాఘ	50	0	54	ప్రవిష్ఠ	27
ఫాల్గుణ	51	1	65	శతభిష	11
ఫాల్గుణ	52	2	76	పూర్వాభాద్ర	22
చైత్ర	53	3	87	ఉత్తరాభాద్ర	6
చైత్ర	54	4	98	రేవతి	17
వైశాఖ	55	5	109	అశ్వయుజ	1
వైశాఖ	56	6	120	భరణి	12
జ్యేష్ఠ	57	7	7	రోహిణి	7
జ్యేష్ఠ	58	8	18	మృగ	18
ఆషాఢ	59	10	29	ఆర్ద్ర	2
ఆషాఢ	60	11	40	పునర్వసు	13
అ.శ్రావణ	61	12	51	పుష్య	24
అ.శ్రావణ	62	13	62	ఆశ్రేష	8
శ్రావణ	63	14	73	మఘ	19
శ్రావణ	64	15	84	పూ.ఫల్గుణి	3
భాద్రపద	65	16	95	ఉ.ఫల్గుణి	14
భాద్రపద	66	17	106	హస్త	25
ఆశ్వయుజ	67	18	117	చిత్త	9
ఆశ్వయుజ	68	19	4	వైశాఖ	4
కార్తిక	69	20	15	అనూరాధ	15
కార్తిక	70	21	26	జ్యేష్ఠ	26
మార్గశిర	71	23	37	మూల	10
మార్గశిర	72	24	48	పూర్వాషాఢ	21
పుష్య	73	25	59	ఉత్తరాషాఢ	5
పుష్య	74	26	70	శ్రవణ	16
మాఘ	75	0	0	శ్రవిష్ఠ	27
మాఘ	76	1	1	శతభిష	11
ఫాల్గుణ	77	2	2	పూర్వాభాద్ర	22

ఫాల్గుణ	78	3	3	ఉత్తరాభాద్ర	6
చైత్ర	79	5	5	ఆశ్వయుజ	1
చైత్ర	80	6	6	భరణి	12
వైశాఖ	81	7	7	కృత్తిక	23
వైశాఖ	82	8	8	రోహిణి	7
జ్యేష్ఠ	83	9	9	మృగ	18
జ్యేష్ఠ	84	10	10	ఆర్ద్ర	2
ఆషాఢ	85	11	11	పునర్వసు	13
ఆషాఢ	86	12	12	పుష్య	24
శ్రావణ	87	13	13	ఆశ్రేష	8
శ్రావణ	88	14	14	మఘ	19
భాద్రపద	89	15	15	పూ.ఫల్గుణి	3
భాద్రపద	90	16	16	ఉ.ఫల్గుణి	14
ఆశ్వయుజ	91	17	17	చిత్ర	9
ఆశ్వయుజ	92	18	18	స్వాతి	20
కార్తిక	93	19	19	వైశాఖ	4
కార్తిక	94	20	20	అనూరాధ	15
మార్గశిర	95	21	21	జ్యేష్ఠ	26
మార్గశిర	96	23	23	మూల	10
పుష్య	97	24	24	పూర్వాషాఢ	21
పుష్య	98	25	25	ఉత్తరాషాఢ	5
మాఘ	99	26	97	శ్రవణ	16
మాఘ	100	0	108	స్రవిష్ఠ	27
ఫాల్గుణ	101	1	119	శతభిష	11
ఫాల్గుణ	102	2	6	ఉత్తరాభాద్ర	22
చైత్ర	103	3	17	రేవతి	6
చైత్ర	104	4	28	ఆశ్వయుజ	17
వైశాఖ	105	5	39	భరణి	1
వైశాఖ	106	6	50	కృత్తిక	12
జ్యేష్ఠ	107	7	61	రోహిణి	7

జ్యేష్ఠ	108	8	72	మృగ	18
ఆషాఢ	109	10	83	ఆర్ద్ర	2
ఆషాఢ	110	11	94	పునర్వసు	13
శ్రావణ	111	12	105	పుష్య	24
శ్రావణ	112	13	116	ఆశ్రేష	8
భాద్రపద	113	14	3	పూ.ఫల్గుణి	19
భాద్రపద	114	15	14	ఉ.ఫల్గుణి	3
ఆశ్వయుజ	115	16	25	హస్త	14
ఆశ్వయుజ	116	17	36	చిత్త	25
కార్తిక	117	18	47	స్వాతి	9
కార్తిక	118	19	58	వైశాఖ	4
మార్గశిర	119	20	69	అనూరాధ	15
మార్గశిర	120	21	80	జ్యేష్ఠ	26
పుష్య	121	23	91	మూల	10
పుష్య	122	24	102	పూర్వాషాఢ	21
అ.మఘ	123	25	113	ఉత్తరాషాఢ	5
అ.మఘ	124	26	124	శ్రవణ	16

కలా దశ చ వింశా స్యాద్ ద్విముహూర్తస్తు నాడికే ।
ద్విత్రింశస్తత్కలానాం తు షట్‌శతీత్ర్యధికం భవేత్ ॥ **(16)**

యజుర్వేద పాఠం -

కలా దశ సవింశాః.... । ద్యుత్రింశత్ తత్..... ॥

$10\frac{1}{20}$ కళలు = 1 నాడిక

2 నాడికలు = 1 ముహూర్తము

30 ముహూర్తాలు = 603 కళలు = 1 రోజు

నాడికే ద్వేముహూర్తస్తు పంచాశత్పలమాఢకం ।
చతుర్భిరాఢకైర్ద్రోణః కుటపైర్వర్ధతే త్రిభిః ॥ **(17)**

ఈ శ్లోకం ఆఢకానికి ద్రోణానికి మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని (కొలమానాన్ని) తెలుపుటలేదు.

అదేవిధంగా, యజుర్వేద జ్యోతిషంలో కొంచెం పదాల మార్పుతో ఉన్న 24వ శ్లోకం కూడా ఆ సంబంధాన్ని (కొలమానాన్ని) తెల్పుటలేదు.

వర్షణాధ్యాయంలో వరాహమిహిరుడు ఈ విధంగా వ్రాస్తాడు – పంచాశత్పల మాఢకమనేన మినుయాజ్జలం పతితమ్

పంచాశత్పలమాఢకమనేన మినుయాజ్జలం పతితం। (2) (బృ.సం. 23)

ఈ అధ్యాయాన్ని వ్రాసే సమయంలో, వేదాంగ జ్యోతిషంలోని ఇదే శ్లోకం అతనికి గుర్తుండి ఉండాలని అనిపిస్తుంది. దీని తర్వాత శ్లోకంలో అతడు ద్రోణ పదాన్ని ప్రయోగించినా, ఆఢకానికి, ద్రోణానికి ఉన్న సంబంధాన్ని వ్రాయలేదు. ఆ శ్లోకానికి అప్పటికే 4 పాదాలు వ్రాసెయ్యడం అయిపోయింది కనుక, ఈ సంబంధాన్ని వ్రాయడానికి సరైన ప్రదేశం లభించి ఉండకపోవచ్చు.

వ్యాఖ్యానకారుడు భట్టోత్పలుడు ఈ విధంగా వ్రాశాడు – "50 పలములు ఒక ఆఢకము, 4 ఆఢకములు ఒక ద్రోణము". ఈ శ్లోకంలోని భాగాలు, వేదాంగ జ్యోతిషంలోని 17వ శ్లోకంలోని 2వ,3వ పాదములతో సరితూగుతున్నది కనుక, భట్టోత్పలుడు నిస్సందేహంగా వేదాంగ జ్యోతిషంలోని ఈ వచనాన్ని తీసుకొని ఉంటాడు. భాస్కరాచార్యుడు, ఇతరులు కూడా ఒక ద్రోణము నాలుగు ఆఢకాలకు సమానమని వ్రాశారు. దీనినిబట్టి వేదాంగ జ్యోతిషంలోని పై అసలు శ్లోకం ఈ సందర్భంలో ఈ క్రిందివిధంగా ఉండి ఉండాలి.

నాడికే ద్వే ముహూర్తస్తు పంచాశత్పలమాఢకం।
చతుర్భిరాఢకైర్ద్రోణః కుటపైర్వర్ధతే త్రిభిః॥ (17)

"1 ముహూర్తము = 2 నాడికలు

50 పలములు = 1 ఆఢకము

4 ఆఢకములు = 1 ద్రోణము

– ఇది 1 నాడికంటే 3 కుడవములు ఎక్కువ."

ఇక్కడ "1 నాడి కంటే" అనే పదాలను మనం ఊహించుకో వలసినవే. ఇది (ఈ పదము – నాడిక) మొదటి పాదంలో ఉంది కనుక తీసుకోవడానికి సమస్య ఏమీ లేదు. ఈ విధంగా మనం తీసుకొన్న అర్థం, యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని క్రింది శ్లోకం యొక్క స్పష్టమైన అర్థంతో పూర్తిగా సరిపోతోంది.

పలాని పంచాశదపాం ధృతాని తదాఢకం ద్రోణమతః ప్రమేయం।
త్రిభిర్విహీనం కుడవైస్తు కార్యం తన్నాడికాయాస్తు భవేత్ప్రమాణం॥ (24)

"ఆఢకమనే పాత్రలో 50 పలముల నీళ్ళను ఉంచాలి. దానితో ఒక ద్రోణము నీటిని కొలవాలి. దానిలో నుండి 3 కుడవముల ఘన పరిమాణం గల నీటిని తొలగించాలి. మిగిలిన నీరు చుక్కచుక్కగా పడడానికి పట్టే సమయాన్ని 1 నాడిక అంటారు".

ఈ శ్లోకంలో ప్రస్తావించబడ్డ 1 కుటపము (లేక 1 కుడవము) యొక్క పరిమాణం ఎంతో తెలుసుకోవాలి. ఇదేవిధంగా, ఇంతకుముందు 7వ శ్లోకంలో, కాలమానంలో వినియోగించబడిన "ప్రస్థ" అనే కాలవిభాగం యొక్క పరిమాణం కూడా ఎంతో తెలుసుకోవాలి. వేదాంగ జ్యోతిషంలో నాడికకు, ప్రస్థకు ఉన్న సంబంధం ఎక్కడా వివరించబడలేదు. దాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నం చేద్దాం!

భాస్కరాచార్యుడు ఇట్లా వ్రాస్తాడు -

द्रोणस्तु भार्याः खलु षोडशांशः स्यादाढकॊ द्रोणचतुर्थभागः ।
प्रस्थश्चतुर्थांश इहाढकस्य प्रस्थांघ्रिराद्यैः कुडवः प्रदिष्टः ॥ **(లీలావతి - 8)**

అర్థం -

4 కుడవములు = 1 ప్రస్థము

4 ప్రస్థములు = 1 ఆఢకము

4 ఆఢకములు = 1 ద్రోణము

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారము,

50 పలములు = 1 ఆఢకము

అందుచేత, ఈ పదాల మధ్య ఈ క్రింది పరస్పర సంబంధాలను చూడవచ్చు.

1 ద్రోణము = 200 పలములు = 64 కుడవములు

1 ప్రస్థము = 12½ పలములు

1 ఆఢకము = 50 పలములు

1 కుడవము = $3\frac{1}{8}$ పలములు

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారము,

1 నాడిక = 1 ద్రోణ - 3 కుడవములు

= 61 కుడవములు = $(200\times3\times3\frac{1}{8}$ పలములు

= $190\frac{5}{8}$ పలములు

1 ప్రస్థ = $12\frac{1}{2}$ పలములు

అందుచేత, 1 ప్రస్థ = $\frac{12\ 1/2}{190\ 5/8} = \frac{4}{61}$ నాడిక

పైన 7వ శ్లోకంలో, ఒక రోజుకు 1 ప్రస్థము చొప్పున పగటి భాగం పెరుగుతుందని వ్రాయబడి ఉంది. ఇప్పుడు 1 ప్రస్థ అంటే 4/61 నాడిక అని నిరూపించబడింది.

ఇది 22వ శ్లోకంలో వివరింపబడిన దినమానం – పగటి భాగాన్ని కొలవడానికి కావలసిన గణితం యొక్క సిద్ధాంత భాగంతో సరిపోతోంది. దీనినిబట్టి, ప్రస్థ, నాడిక, మొదలైన కొలమానపు అంశాలకు గల పరస్పర సంబంధాలను సరిగా చెప్పినట్లయింది.

ఇంతకు ముందు, 190 5/8 పలముల నీరు చుక్కచుక్క చొప్పున జారి రాలడానికి పట్టే సమయము 1 నాడికకు సమానమవుతుందని పేర్కొనబడింది. కాని, ఖచ్చితమైన కొంత నీరు ప్రవహించడానికి పట్టే సమయాన్ని ఖచ్చితంగా కొలవడానికి, రంధ్రము యొక్క పరిమాణాన్ని నియంత్రించే సూత్రం ఏదీ ఇవ్వబడలేదు. కాని ఘటికా యంత్రం అప్పటికే చాలా కాలం నుండి వినియోగంలోకి వచ్చి ఉండడం మూలాన, బహుశ, దీనిపై ఇక విస్తారంగా వ్రాయడం అనవసరమని అనుకున్నారేమో!

అమరకోశం, లీలావతి మొదలైన గ్రంథాలను బట్టి,

1 పల = 4 కర్షములు = 4 తులముల నీరు

190 5/8 పలములు × 4 = 762½ తులముల నీరు

= 9 శేర్ల నీటి కంటే ఎక్కువ.

ప్రస్తుతం లభిస్తున్న ఘటికా యంత్రములు 1½ శేర్ల నీటిని మాత్రమే గ్రహించగలవు. పాత్ర పరిమాణం పెద్దదయ్యేకొలది, కాల నిర్ణయంలో ఖచ్చితత్వం పెరుగుతుంది. అందుచేత పెద్ద పాత్రలను వినియోగించడం ఉత్తమం.

కాలాంశమైన "పలం" అనే పదము, "1 పలము (1 చెంచా) నీరు చుక్క చుక్క చొప్పున రాలిపడడానికి పట్టే సమయం" అనే భావము నుండి ఏర్పడి ఉంటుంది. అందుచేత 1 పలం అనేది ఘన పరిమాణం యొక్క, కాలం యొక్క కూడా కొలత అయ్యింది. జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో "పానీయ పలము" అనేది 1 పలమును సూచించడానికి వినియోగంలో ఉండేది (వివరాలకు సిద్ధాంత శిరోమణి చూడగలరు).

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, 1 ఘటిక అంటే 190 5/8 పానీయ పలములే తప్ప 60 పలములని కాదు. ఈ కొలమానం గణించడానికి చాలా అసౌకర్యంగా ఉంటుంది. అయితే గ్రంథంలో

1 రోజు = 60 నాడికలు అని ఉంది.

దీనినిబట్టి 1 నాడిక = 60 పలాలు అనేది వినియోగంలోకి వచ్చి ఉంటుంది. వేదాంగ జ్యోతిషంలో ఉన్నట్లే, 1 నాడిక అంటే 190 5/8 పలముల నీరు చుక్క చుక్కలా రాలి పడడానికి పట్టే సమయమని వివరించబడుతుంది. తర్వాతి తరాల వాళ్లు 1 నాడిక అంటే 60 పలాల నీరు పోవడానికి పట్టే సమయం అని నిర్వచించుకోవడం ప్రారంభించవచ్చు. 1 నాడిక అంటే ఎన్ని పలాలు అనేది అప్రస్తుతం కావచ్చును. దీనికి కారణం– 1 నాడిక అంటే 1/60 రోజు అని ఎల్లప్పుడూ స్థిరంగా ఉండాలి.

60 పలాల నీటిని పట్టి ఉంచే పాత్ర యొక్క రంధ్రాన్ని, ఆ పాత్రలోని నీరు సరిగ్గా 1 నాడిక సమయంలో బయటకు వచ్చేట్లుగా, సర్దుబాటు చేయడం ద్వారా, 1 నాడిక = 60 పలాలు అనే సూత్రాన్ని ఖచ్చితంగా అమలు చేయవచ్చు. ఇప్పుడు కూడా, ఘటికా పాత్ర (నాడికా పాత్ర) ఎన్ని నీళ్ళను ఖచ్చితంగా పట్టి ఉంచాలనే విషయాన్ని తెలుసుకోవడం అవసరమని అనుకోవట్లేదు. కాని ఆ నీరు ఆ పాత్రలో నుండి సరిగ్గా 1 ఘటిక సమయంలో బయటకు వచ్చేట్లు ఖచ్చితంగా ఏర్పాటు చేస్తారు. వేదాంగ జ్యోతిష కాలంలో వినియోగంలో ఉన్న 1 నాడికను కొలవడం చాలా అసౌకర్యమని మనకు అనిపించవచ్చు, కాని తరువాతి భాగంలో అది చాలా తేలిక అని నిరూపించబడుతుంది.

ససప్త కుంభయుక్స్యేన సూర్యాద్యేనిం త్రయోదశ ।
నవమాని చ పంచాహ్నాః కాష్ఠాః పంచాక్షరాః స్మృతాః ॥ (18)

యజుః పాఠము

ససప్తమం భయుక్ సోమః సూర్యో ద్యూని త్రయోదశ ॥

ఋగ్వేద జ్యోతిష శ్లోకంలో "స్యేన" అనే పదానికి బదులుగా "శ్యేన" అనే పదాన్ని వినియోగించినా, పెద్దగా మార్పేమీ లేదు.

"చంద్రుడు ఒక నక్షత్రంలో 1 వ్యవహార దినం + 7 కళలు ఉంటాడు.

సూర్యుడు 13 5/9 రోజులు ఉంటాడు.

5 అక్షరాలు 1 కాష్ఠకు సమానము."

ఒక సౌరమాన సంవత్సరానికి 366 వ్యవహార దినాలు,

1 యుగానికి = 5 × 366 = 1830 వ్యవహార దినాలు ఉంటాయి. (యజుర్వేద జ్యోతిషం – 28వ శ్లోకం). నక్షత్రాల మధ్య 1 యుగంలో చంద్రుడు 67 సార్లు ప్రయాణిస్తాడు (యజుర్వేద జ్యోతిషం – 31వ శ్లోకం). ఒక యుగంలో చంద్రుడు 67 × 27 నక్షత్రాలు దాటి ప్రయాణిస్తాడు. ఒక రోజులో 603 కళలు ఉంటాయి. ఒక యుగంలో 1830 × 603 కళలు ఉంటాయి. చంద్రుడు ఒక నక్షత్రం ద్వారా ప్రయాణించడానికి పట్టే సమయం $\frac{1830 \times 603}{27 \times 67}$ = 610 కళల సమయం.

= 1 రోజు, 3 కళలు

సూర్యుడు 27 నక్షత్రాలు ప్రయాణించడానికి 366 రోజులు పడుతుంది.

అందుచేత సూర్యునికి ఒక నక్షత్రాన్ని దాటడానికి పట్టే సమయం

$= \frac{366}{27} = 13\ \frac{5}{9}$ రోజులు.

శ్రవిష్ఠాభ్యం గుణాభ్యస్తాన్ ప్రాగ్విలగ్నాన్ వినిర్దిశేత్ ।
సూర్యాన్ మాసాన్ షలభ్యస్తాన్ విద్యాచ్చాంద్రమసాన్ ఋతూన్॥ (19)

(మొదటి సగం అర్థము తెలియుట లేదు)

రెండవ భాగానికి అర్థము – సౌరమాసాన్ని 6తో గుణించు. ఫలితం – చంద్ర ఋతువులు వస్తుంది.

నక్షత్రాల చుట్టూ సూర్యుని ఒక పరిభ్రమణాన్ని 1 సంవత్సరం అంటారు. ఈ సమయంలో 6 ఋతువులేర్పడతాయి. రాశి చక్రంలో చంద్రుని ఒక పరిభ్రమణం వలన 6 చంద్ర ఋతువులు ఏర్పడతాయి. కాని చంద్రుని ఒక పరిభ్రమణం 1 సౌర మాసంతో సమానం. అందుచేత సౌర మాసాలను 6తో గుణిస్తే చంద్రుని ఋతువుల వ్యవధి వస్తుంది. ఇది సుమారుగా ఉండే విలువ మాత్రమే. వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, 60 సౌర మాసాల్లో 67 చంద్ర పరిభ్రమణాలు అవుతాయి.

అందుచేత 1 సౌర మాసానికి $\frac{67\times6}{60} = 6\ \frac{7}{10}$ చంద్ర ఋతువులు.

యాః పర్వభాదానకలాస్తాసు సప్తగుణాం తిథిం ।
ప్రక్షిపేత్ కలాసమూహస్తు విద్యాదాదానకీః కలాః ॥ (21)

"పర్వమునాడు రోజు చివరకు ఆదాన కళను (అంటే, భోగ్య, లేక, గడిచే కళల సంఖ్యను) సాధించడానికి, అదే పర్వం నాటి నక్షత్రము యొక్క "ఆదానకళ"కు తిథిని 7తో గుణించి, కలపవలెను".

ఒక వ్యవహార దినానికి 603 కళలు.

నక్షత్రానికి 610 కళలు.

చంద్రుడు వ్యవహారదినం నాటి 603 కళలు దాటిన తర్వాత మర్నాటికి ఇంకా 7 కళలు మిగులుతాయి. రెండు రోజుల తర్వాతకు 14 కళలు మిగులుతాయి. ఇదేవిధంగా తర్వాత కూడా. ఈ సిద్ధాంతముపై ఆధారపడి ఏర్పడినదే పై నియమం. ఇక్కడ ఒక వ్యవహార దినం అంటే ఒక తిథి అని తీసుకోవాలి.

యదుత్తరస్యాయనతోయనం స్యాచ్ఛేషం తు యద్దక్షిణతోయనస్య ।
తదేవ షష్ట్యా ద్విగుణం విభక్తం సద్వాదశం స్యాద్దివసప్రమాణం॥ (22)

యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠము –

యదుత్తరస్యాయనతో గతం స్యాచ్ఛేషం తథా దక్షిణతోయనస్య ।
తదేవ షష్ట్యా ద్విగుణం విభక్తం సద్వాదశం స్యాద్దివసప్రమాణం ॥

(రెండు పాఠాల్లోను ఉన్న "తదేవషష్ట్యా" అనే పదాల బదులు, సరైన అర్థం కొఱకు తదేక షష్ట్యా అని మార్పుచేయాలి.

ఉత్తరాయణం తర్వాత గడచిన రోజుల సంఖ్యను తీసుకోవాలి. లేక, దక్షిణాయనం రావడానికి ఇంకా ఎన్ని రోజులు ఉందో, ఆ సంఖ్యను తీసుకోవాలి. ఆ సంఖ్యను 2తో గుణించి, వచ్చిన లబ్ధాన్ని 61తో భాగించు. భాగ ఫలానికి 12 కలుపు. దినప్రమాణం ముహూర్తాల్లో వస్తుంది.

పైన చెప్పిన దాని వెనుక తత్వం ఈ విధంగా ఉంది. –

ఒక సంవత్సరానికి రోజులు = 366

ఒక అయనానికి రోజులు = 183

ఈ సమయంలో మొత్తం మీద వృద్ధి (ఒక అయన సమయంలో) = 6 ముహూర్తాలు

ఒక రోజుకు వృద్ధి $= \frac{6\,2}{183} = \frac{2}{61}$ ముహూర్తాలు

$= \frac{4}{61}$ నాడికలు

ఉదాహరణ –

ఉత్తరాయణ ప్రారంభమైన మరునాడు "దిన ప్రమాణాన్ని" తెలుపుము.

సమాధానం –

వృద్ధి $= 1 \times \frac{2}{61}$ ముహూర్తాలు

దిన ప్రమాణం $\frac{1 \times 2}{61} = 12\ \frac{2}{61}$ ముహూర్తాలు

$= 24\ \frac{4}{61}$ నాడికలు

7వ శ్లోకంలో పగలు రోజుకు ఒక ప్రస్థ చొప్పున పెరుగుతుందని చెప్పడం జరిగింది.

17వ శ్లోకంలో ప్రస్థ 4 నాడికలు అని చూపబడింది.

61 కుదవలు 1 నాడికకు సమానమనే సంబంధము, సుదీర్ఘమైన గుణకారాలు భాగాహారాలను తప్పించుకోవడానికి, చాలా సౌకర్యంగా ఉంటుంది.

తదర్ధదినభాగానాం సదా పర్వణి పర్వణి ।
ఋతుశేషం తు తద్విద్యాత్ సంఖ్యాయ సహపర్వణామ్ ॥ (23)

యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠము –

యదర్ధదినభాగానాం.... । ఋతు.... సంఖ్యాయ.... ॥

(యదర్ధం అనే పదాన్ని శుద్ధపదంగా తీసుకోవడం జరిగింది.)

"పర్వాలలోని శేషాల మొత్తం ఋతుశేషాన్ని (ఋతువు ఇంకా ఎంత మిగిలి ఉంది) ఇస్తుంది. ప్రతి పర్వం చివరకు తిథిలో సగం మిగులుతుంది.

రెండు పర్వాల మధ్య సమయం ఒక పక్షం ఉంటుంది. ఒక యుగంలో 1830 వ్యవహార దినాలు, 120 పక్షాలు, 124 పర్వాలు ఉంటాయి. అందుచేత

$$1 \text{ పక్షం } \frac{1830}{124} = 14 \frac{94}{124} \text{ వ్యవహార దినాలు.}$$

$$\text{ఒక పర్వశేషం } \frac{15}{124} = 31 - 14\frac{94}{124} = \frac{61}{124} \text{ వ్యవహార దినం}$$

$$\frac{1}{2} \text{ తిథి.}$$

ఋతువులు సౌర మాసాలపై ఆధారపడి ఉంటాయి. అందుచేత ఒక పక్షంలో ఇది శేషం అవుతుంది. దీనినే జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో "అధిమాస శేషం" అని అంటారు.

$$30 \text{ చాంద్రమానమాసాల్లో శేషం } \frac{61}{124} \times 60 = 29 \frac{64}{124} \text{ వ్యవహార దినాలు}$$

$$= 1 \text{ చాంద్రమాన మాసం.}$$

అందుచేత ప్రతి 30 చాంద్రమాన మాసాలకు, 1 అధికమాసంగా తీసుకోవడం జరిగింది. అధికమాసం యొక్క తత్వం, పై శ్లోకం యొక్క అర్థం ఈ విధంగా స్పష్టంగా తెలుస్తుంది.

అగ్నిః ప్రజాపతిః సోమో రుద్రోదితిర్బృహస్పతిః ।
సర్పాశ్చ పితరశ్చైవ భగశ్చైవార్యమాపి చ ॥ (25)

సవితా త్వష్టాథ వాయుశ్చేంద్రాగ్నీ మిత్ర ఏవ చ।
ఇంద్రోనిరృతిరాపో వై విశ్వేదేవాస్తథైవ చ॥ (26)

విష్ణుర్వరుణో వసవోఽజఏకపాత్తథైవ చ।
అహిర్బుధ్న్యస్తథా పూషాశ్వినౌ యమ ఏవ చ॥ (27)

ఈ శ్లోకాలు 27 నక్షత్రాలకు అధిష్ఠాన దేవతలను పేర్కొంటున్నాయి. ఇక్కడ నక్షత్రాల పేర్లు లేవు. కాని వరుస, కృత్తికతోనే ప్రారంభమయ్యింది. 27వ శ్లోకం మొదట్లో "విష్ణుర్-వరుణ్-వాసవః" తో ప్రారంభమవుతుంది. దీనినిబట్టి, శ్రవిష్ఠ (ధనిష్ఠ), శతభిషం నక్షత్రాల దేవతలు వరుణుడు, వసువు అవుతారు.

యజుర్వేద జ్యోతిషం పాఠంలో

"విష్ణుర్ వాసవో వరుణః" అని ఉంది. ఇది సరైన పద్ధతిలో ఉంది. దీనినే అంగీకరించాలి.

నక్షత్రాలు, వాటి అధిష్ఠాన దేవతల వివరాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

వరుస సంఖ్య శ్రవిష్ఠ	ప్రారంభం కృత్తిక	పేరు	దేవత
8	1	కృత్తిక	అగ్ని
9	2	రోహిణి	ప్రజాపతి
10	3	మృగశిర	సోముడు
11	4	ఆర్ద్ర	రుద్రుడు
12	5	పునర్వసు	అదితి
13	6	పుష్యమి	బృహస్పతి
14	7	ఆశ్రేష	సర్పము
15	8	మఘ	పితరులు
16	9	పుబ్బ	భగుడు
17	10	ఉత్తర	అర్యమ
18	11	హస్త	సవిత
19	12	చిత్త	త్వష్ట
20	13	స్వాతి	వాయువు
21	14	విశాఖ	ఇంద్రాగ్నులు
22	15	అనూరాధ	మిత్రుడు

23	16	జ్యేష్ఠ	ఇంద్రుడు
24	17	మూల	నిర్ఋతి
25	18	పూర్వాషాఢ	ఆపః (నీరు)
26	19	ఉత్తరాషాఢ	విశ్వదేవులు
27	20	శ్రవణం	విష్ణువు
1	21	ధనిష్ఠ	వసువు
2	22	శతభిషం	వరుణుడు
3	23	పూర్వాభాద్ర	అజేకపాదుడు
4	24	ఉత్తరాభాద్ర	అహిర్బుధ్న్యుడు
5	25	రేవతి	పూష
6	26	అశ్విని	అశ్వినీ దేవతలు
7	27	భరణి	యముడు

నక్షత్రదేవతా ఏతా ఏతాభియజ్ఞకర్మణి ।
యజమానస్య శాస్త్రజ్ఞైర్నామ నక్షత్రజం స్మృతం ॥ (28)

"వీరు నక్షత్ర దేవతలు. శాస్త్రజ్ఞులు జన్మనక్షత్రాన్ని బట్టి యజమాని ఆ నక్షత్ర దేవత పేరును గ్రహించాలని శాస్త్రజ్ఞులు నియమాన్ని ఏర్పాటు చేశారు."

(గమనిక - మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలో చెప్పిన ప్రకారం, జన్మసమయానికి ఉన్న నక్షత్ర పాదాన్ని బట్టి, వ్యక్తులకు నామకరణం జరగాలి. ఆ పద్ధతి ఇప్పుడు కూడా వాడుకలో ఉంది.)

విషువం తద్గుణం ద్వాభ్యాం రూపహీనం తు షడ్గుణం ।
యల్లబ్ధం తాని పర్వాణి తథోర్ధ్వం సా తిథిర్భవేత్ ॥ (31)

(మొదటి విషువత్తు తర్వాత, వేరొక విషువత్తు ఏర్పడే ముందు, గడచిన తిథులను, పర్వాలను గణితం చేయడానికి).

విశ్లేషించబడుతున్న విషువత్తుల సంఖ్య నుండి 1 తీసివేయాలి. ఆ ఫలితాన్ని 2 తోను, 1 తోను గుణించాలి.

ప్రతి లబ్ధాన్ని 6తో గుణించాలి.

మొదటి లబ్ధం గడచిన పర్వాల సంఖ్యను సూచిస్తుంది.

రెండవ లబ్ధం గడచిన తిథుల సంఖ్యను సూచిస్తుంది.

ఉదాహరణ – 10వ విషువత్తు ఎప్పుడు వస్తుందో తెల్పుము.

పద్ధతి –

విశ్లేషించబడుతున్న విషువత్తు సంఖ్య = 10

10−1 = 9

9 × 2 × 6 = 108 పర్వాలు

9 × 1 × 6 = 54 తిథులు

108 పర్వాలు + 54 తిథులు = 111 పర్వాలు + 9 తిథులు

(54 తిథులు = 3 పర్వాలు (3 × 15) + 9 తిథులు)

యుగ ప్రారంభం నుండి మొదటి విషువత్తు వరకు గడచిన సమయం

= 6 పర్వాలు + 3 తిథులు

10వ విషువత్తు ఏర్పడ్డానికి పట్టే సమయం =

(111 పర్వాలు + 9 తిథులు) + (6 పర్వాలు 3 తిథులు)

= 117 పర్వాలు + 12 తిథులు.

అందుచేత 10వ విషువత్తు 117 పర్వాల, 12 తిథుల తర్వాత వస్తుంది. అంటే, యుగంలోని 5వ సంవత్సరంలో కార్తికమాసంలో కృష్ణద్వాదశి చివర్లో వస్తుంది.

ఈ సూత్రానికి యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠం ఈ విధంగా ఉంది–

విషువంతం ద్విరభ్యస్తం రూపోనం షడ్గుణీకృతం ।
పక్షం యదర్ధపక్షాణాం తిథి స విషువాన్ స్మృతః ॥

ఈ శ్లోకానికి నేరుగా, సులభంగా అర్థాన్ని ఈ విధంగా చెప్పవచ్చు.

"విషువత్ సంఖ్య నుండి 1 తీసెయ్యాలి.

భేదఫలాన్ని 2తో గుణించాలి.

లబ్ధాన్ని 6తో గుణించాలి. పక్షాల సంఖ్య వస్తుంది.

పక్ష సంఖ్యలో సగం విశ్లేషిస్తున్న విషువత్తు నాటి తిథి (సంఖ్య) అవుతుంది.

మాఘశుక్లప్రవృత్తస్తు పౌషకృష్ణసమాపినః ।
యుగశ్చ పంచ వర్షాణి కాలజ్ఞానం ప్రచక్షతే ॥ (32)

యజుః పాఠము

మాఘశుక్లప్రపన్నస్య పౌషకృష్ణసమాపినః ।
యుగస్య పంచవర్షస్య కాలజ్ఞానం ప్రచక్షతే ॥

ఋగ్వేద జ్యోతిష పాఠంలోని "ప్రవృత్తి" అనే పదం బదులు యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠంలోని "ప్రసన్న" అనే పదాన్ని తీసుకుంటే, అనువాదం ఈ విధంగా వస్తుంది –

"మాఘ శుక్లపక్షంలో ప్రారంభమై, పుష్య బహుళంలో పూర్తయ్యే 5 సంవత్సరాల యుగానికి చెందిన కాలజ్ఞానం ఇప్పుడు వివరింప బడుతోంది."

తృతీయాం నవమీం చైవ పౌర్ణమాసీం త్రయోదశీం ।
షష్ఠీం చ విషువాన్ ప్రోక్తో ద్వాదశ్యా చ సమం భవేత్ ॥ (33)

విషువత్తు (శుక్లపక్ష) తదియ, నవమి, పౌర్ణమి, (కృష్ణపక్ష) షష్ఠి, ద్వాదశీ తిథులలో (మరల మరల అవే తిథులలో, అదే వరుసలో) వస్తుంది.

విషువత్తు ఏ రోజు వస్తుందనే విషయం వేదకాలంలోనే తెలుసునని ఇంతకుముందే వివరించడం జరిగింది. మకర సంక్రాంతి తర్వాత 3 సౌర మాసాలకు మొదటి విషువత్తు వస్తుంది. దానితర్వాత 6 సౌర మాసాలకు రెండవ విషువత్తు వస్తుంది. వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, 3 సౌర మాసాలకు 93 తిథులు వస్తాయి.

యుగం మాఘమాసంలో శుక్లపక్షంలో పాడ్యమి నాడు ప్రారంభమయ్యింది. కనుక, మొదటి విషువత్తు వైశాఖ మాసంలో శుక్లపక్షంలో తదియనాడు రావాలి. 6 సౌరమాసాల తర్వాత, అంటే 6 చాంద్రమాన మాసాల, 6 తిథుల తర్వాత, రెండవ విషువత్తు వచ్చి తీరాలి. అంటే, సూత్ర ప్రకారం ఆ రోజు నవమి అవుతుంది. ఒక యుగంలో వచ్చే విషువత్తులన్నింటిని ఒక పట్టికలో తర్వాత ఇవ్వడం జరుగుతుంది.

"త్రయోదశి" అనే పదం స్పష్టంగా లేదు. కాని, ఈ శ్లోకాన్ని పై విధంగానే తర్జుమా చెయ్యాలి.

చతుర్దశీముపవసథః తస్తథా భవేద్యథోదితో దినముపైతి చంద్రమాః।
మాఘశుక్లాహ్నికో యుంక్తే శ్రవిష్ఠాయాం చ వార్షికీం ॥ (34)

ఇందులోని 9వ అక్షరం "థః"ని తీసేస్తే, ఈ శ్లోకం అర్థవంతమవుతుంది.

"(కృష్ణపక్షంలో) 14వ తిథినాడు సూర్య చంద్రులిద్దరూ ఒకరికొకరు దగ్గరౌతారు. సరిగ్గా చంద్రోదయమయ్యే సమయానికి, పగలు ప్రారంభమవుతుంది. చంద్రుడు, మాఘ శుక్ల పాడ్యమినాడు

పగటిపూట సూర్యునితోను, ధనిష్ఠా నక్షత్రంతోను కలిసి ఉంటాడు. వర్ష ఋతువు ప్రారంభానికి ముందు కూడా (మొదటి పర్వానికి చివర) చంద్రుని స్థితి ఆ విధంగానే ఉంటుంది."

పగలు ప్రారంభం అవుతుండగా చంద్రుడు ఉదయిస్తాడు. అంటే, సూర్యోదయం అయిన కొద్దిసేపటికి చంద్రుడు ఉదయిస్తాడు. ఇది మాఘ శుక్ల పాడ్యమి నాడు (అమావాస్య-పాడ్యమి తిథుల సంధి సమయంలో) సాధ్యమవుతుంది. ప్రతి అమావాస్యనాడు సూర్యుడు, చంద్రుడు కలుస్తారు (సూర్యచంద్రుల యుతి ఏర్పడుతుంది). మొత్తం మీద 2 అమావాస్యల గురించే పేర్కొనడానికి కారణం - ఒక యుగంలో (అంటే, 5 సంవత్సరాల కాలంలో), ఉత్తరాయణము, దక్షిణాయనము 2 సార్లు మాత్రమే అమావాస్యనాడు ప్రారంభమవుతాయి. అందులో మొదటిది 5 సంవత్సరాల కాలంలో మొదటి సంవత్సరంలో మాఘ శుద్ధ పాడ్యమినాడు ఉత్తరాయణమున్ను, రెండవది, మూడవ సంవత్సరంలో శ్రావణ పాడ్యమినాడు దక్షిణాయనమున్ను ప్రారంభం అవుతాయి.

2) యజుర్వేదజ్యోతిషం

ఏకాంతరేహ్ని మాస చ పూర్వాట్టత్వాదిరుత్తరః । **(11)**

"తర్వాతి ఋతువు, ముందు ఋతువు యొక్క రోజు తర్వాత 1 రోజును విడిచి, తర్వాత రోజున, నెల తర్వాత 1 నెల విడిచి, తర్వాత నెలలో ప్రారంభమవుతుంది."

రెండు సౌర మాసాలకు 1 ఋతువు ఉంటుంది. 5 సంవత్సరాల కాల పరిమాణంలో ఈ ఋతువులు ఏయే తేదీలలో వస్తాయో ఒక పట్టికలో తర్వాత చూపించడం జరుగుతుంది. "ఏకాంతరేహ్ని" అనే పదము (1 రోజు విడిచి తర్వాతి రోజున) అనేది తిథులకు వర్తిస్తుంది.

ఏకాదశభిరభ్యస్య పర్వాణి నవభిస్తిథిం ।
యుగలబ్ధం సపర్వ స్యాత్ వర్తమానార్కభం క్రమాత్ ॥ **(25)**

"గడచిన పర్వాలను 11 తో గుణించు.

ఈ లబ్ధానికి, తిథుల సంఖ్యను 9తో గుణించగా వచ్చు లబ్ధాన్ని కలుపు.

ఈ వచ్చిన మొత్తాన్ని 124 తో భాగించు

భాగఫలానికి పర్వ సంఖ్యను కలుపు.

అనుకొనిన తిథినాటి సౌర నక్షత్రం వస్తుంది."

1 యుగంలో (5 సంవత్సరాల కాలంలో) 124 పర్వాలు వస్తాయి. ఈ శ్లోకంలో యుగం అంటే 124 అని తీసుకోవాలి. ఒక నక్షత్రాన్ని 124 భాగాలు చెయ్యాలి. మిగతా శ్లోకాల్లో కూడా ఇదే అభిప్రాయం వ్యక్తమౌతోంది. ఒక తిథి సమయంలో సూర్యుడు 9 భాగాలు ప్రయాణిస్తాడు.

ఉదాహరణ –

అ) యుగంలో (5 సంవత్సరాలకాలంలో) మొదటి సంవత్సరంలో మాఘ మాసంలో పౌర్ణమి చివర్లో సౌర నక్షత్రాన్ని కనుగొనుము –

సమాధానం –

తిథులు = 15

భాగాలు = $15 \times 9 = 135$

నక్షత్రానికి భాగాలు = 124

$$\frac{135}{124} = 1 + = \frac{11}{124}$$

ఇందులో భాగ ఫలం = 1, గడచిన పర్వ సంఖ్య = 0

అందుచేత సూర్యుడు రెండవ నక్షత్రంలో 11 భాగాలు దాటి ఉంటాడు.

ఆ) మూడవపర్వం చివరకు సౌర నక్షత్రాన్ని కనుగొనుము.

సమాధానం –

గడచిన పర్వాలు = 3

గడచిన భాగం $\frac{3 \times 11}{124} + = 3\ \frac{33}{124}$

అందుచేత సూర్యుడు నాల్గవ నక్షత్రంలో 33 భాగాలు దాటి ఉంటాడు.

త్రింశత్యహ్నాం సషట్ షష్టిరబ్దః షడ్ఋుతవోయనే
మాసా ద్వాదశ సూర్యాః స్యురేతత్పంచగుణం యుగమ్ ॥ **27**

ఒక సంవత్సరంలో 366 రోజులు, 6 ఋతువులు, 2 అయనములు, 12 సౌరమాసాలు ఉంటాయి. ఒక యుగంలో అటువంటి సంవత్సరాలు 5 ఉంటాయి.

ఉదయా వాసవస్య స్యుర్దినరాశిః స్వపంచకః ।
ఋషర్విషష్టిహీనం స్యాద్వింశత్యా చైకయా స్మృతామ్ ॥ **29**

సూర్యుడు (వాసవుడు) యుగంలో ఒక సంవత్సరంలో ఉన్న రోజుల సంఖ్యకు 5 రెట్లు సార్లు ఉదయిస్తాడు.

(536 × 6 = 1830 సార్లు)

చంద్రోదయాలు 62 తక్కువ.

వ్యవహార దినం అంటే రెండు వరుస సూర్యోదయాల మధ్య సమయము. అందుచేత ఒక సంవత్సరంలో వ్యవహార దినాల సంఖ్య, ఆ వ్యవధిలో సూర్యోదయాల సంఖ్యకు సమానంగా ఉంటుంది. అందుచేత వ్యవహార దినాల సంఖ్య (366)కు 5 రెట్లు సూర్యోదయా లవుతాయి. సూర్యుడు కూడా మిగతా నక్షత్రాల వలెనే కదలని వస్తువైతే సూర్యోదయాల సంఖ్య నక్షత్రోదయాల సంఖ్యకు సమానమయ్యేవి. కాని అది నక్షత్రాల మధ్య ప్రతిరోజు తూర్పువైపుకు కొద్దిదూరము జరుగుతుంది. అందుచేత సూర్యుడు ముందురోజు తాను కలిసి ఉన్న నక్షత్రంకంటే ఆలస్యంగా ఉదయిస్తాడు. ఆ విధంగా సూర్యుడు నక్షత్రాల చుట్టూ ప్రదక్షిణ చేస్తాడు.

అందుచేత 1 సంవత్సరము = 366 సూర్యోదయాలు

అది సంవత్సరంలో నక్షత్రోదయాల సంఖ్య = 367

సంవత్సరంలో సూర్యోదయాల సంఖ్య కంటే 1 ఎక్కువ.

యుగంలో నక్షత్రోదయాల సంఖ్య సూర్యోదయాల సంఖ్యకంటే 5 ఎక్కువ. (367 × 5 = 1835).

నక్షత్రాల చుట్టూ చంద్రుడు 1 యుగంలో 67 సార్లు ప్రదక్షిణ చేస్తాడు. (క్రింద 31వ శ్లోకాన్ని చూడండి)

అందుచేత 1 యుగంలో చంద్రోదయాల సంఖ్య నక్షత్రోదయాల కంటే 67 తక్కువ, సూర్యోదయాల కంటే 62 తక్కువ.

శ్లోకంలోని నాల్గవపాదంలోని అక్షరాలు గుర్తించడానికి వీలుగా లేవు. అందులో పదాలు – "నక్షత్రోదయాల సంఖ్య సూర్యోదయాల సంఖ్య కంటే 5 ఎక్కువ" అనే అర్థాన్నిచ్చేవి అయి ఉండాలి అని అనిపిస్తోంది.

పంచత్రింశచ్ఛతం పౌష్ణమేకోనమయనాన్యృషేః ।
పర్వణాం స్యాచ్చతుష్పాదీ కాష్ఠానాం చైవ తాః కలాః ॥ 30

"ఒక యుగంలో చంద్రుని అయనాలు 134 వస్తాయి. చంద్రుని పర్వాలు 124 వస్తాయి. ఒక కళ అంటే 124 కాష్ఠలకు సమానం. మూలం శ్లోకంలో ఉన్న "పౌష్ణం" అనే పదం అక్కడ సరికాదనిపిస్తోంది. కాని, సామాన్యార్థంలో చూస్తే, ఇంక ఏ పదమూ కూడా సరిపోదని అనిపిస్తోంది.

ఒక యుగకాలంలో చంద్రుడు 67 ప్రదక్షిణాలు చేస్తాడు. అందుచే, చంద్రుని అయనాలు = $67 \times 2 = 134$ కావాలి.

12వ శ్లోకం ప్రకారం, "పాదము" అనే పదం 31ని సూచిస్తుంది.

అందుచేత 'చతుష్పది' అనే పదం $4 \times 31 = 124$ని సూచిస్తుంది.

సావనేందుస్తృమాసానాం షష్టిః సైకాద్విసప్తికా ।
ద్యుత్రింశత్ సావనః సార్ధః సూర్యః స్తృణాం సపర్యయః ॥ 31

ఒక యుగంలో 60 సౌరమాసాలు, 61 వ్యవహార మాసాలు, 62 చాంద్రమాన మాసాలు, 67 నక్షత్ర మాసాలు ఉంటాయి. ఒక వ్యవహార మాసంలో 30 రోజులు ఉంటాయి. ఒక సౌరమాసంలో 30 ½ రోజులు ఉంటాయి. నాక్షత్ర మండలాల మధ్య చంద్రుడు ఒక పూర్తి ప్రదక్షిణము చెయ్యడానికి పట్టే కాలాన్ని నాక్షత్ర మాసం అంటారు.

1 సంవత్సరానికి 12 సౌర మాసాలు (యజుర్వేద జ్యోతిషం 28వ శ్లోకాన్ని చూడండి).

ఒక యుగానికి 60 సౌర మాసాలు. అంటే 1830 వ్యవహార దినాలు.

అందుచేత

$$1 \text{ వ్యవహార మాసం లేక } = \frac{1830 \text{ వ్యవహార దినాలు}}{61 \text{ వ్యవహార మాసాలు}} = 30 \text{ రోజులు}$$

1 సావనమాసం

అదేవిధంగా 1 సౌర మాసం $= \frac{1830}{60} = 30\frac{1}{2}$ రోజులు

ఉగ్రాణ్యార్ద్రా చ చిత్రా చ విశాఖా శ్రవణాశ్వయుక్ ।
క్రూరాణి తు మఘా స్వాతీ జ్యేష్ఠా మూలం యమస్య యత్ ॥ 33

"ఆర్ద్ర, చిత్త, విశాఖ, శ్రవణం, అశ్విని – ఇవి ఉగ్ర నక్షత్రాలు.

మఘ, స్వాతి, జ్యేష్ఠ, మూల, భరణి – ఇవి క్రూర నక్షత్రాలు.

ముహూర్త భాగానికి చెందిన ప్రస్తుత రచనలలో ఉగ్రనక్షత్రాలను క్రూరనక్షత్రాలుగా కూడా పరిగణిస్తున్నారు. అయితే వాటిలో మఘ, భరణిలను మాత్రమే గ్రహిస్తున్నారు. ఆ రచనల ప్రకారం, ఆర్ద్ర, జ్యేష్ఠ, మూలలు భయానకమైన లేక తీక్ష్ణమైన నక్షత్రాలు. కాని వీటిని క్రూర నక్షత్రాలుగా పరిగణించవచ్చు. ఇక, వీటిలో మిగిలిన చిత్రానక్షత్రము మృదుస్వభావం గలదిగాను, విశాఖా నక్షత్రము మిశ్రమ స్వభావం

గలది గాను, శ్రవణం, స్వాతీ నక్షత్రాలు చలన స్వభావం గలవి గాను, అశ్విని నక్షత్రం అత్యల్ప ప్రాధాన్యత గలదిగాను గుర్తిస్తున్నారు.

ద్యూనం ద్విషష్టిభాగేన హేయం సూర్యాత్ సపార్వణమ్ ।
యత్కృతావుపజాయేతే మధ్యే చాంతే చాధిమాసకౌ ॥ 37

దీనికి అనువాదం ఈ విధంగా ఉంది –

"ఒక వ్యవహార దినంలోని 62వ భాగాన్ని తీసేస్తే, "తిథి" (చాంద్ర దిన) కాలము వస్తుంది. 60వ భాగాన్ని కలిపితే, "సౌరదిన" కాలం వస్తుంది. ఈ కారణంగా (అంటే, సౌర దినంకంటే చాంద్ర దినం చిన్నదగుటచే), యుగం మధ్యలో ఒక అధికమాసం, యుగం చివర్లో ఇంకొక అధికమాసం వస్తాయి."

1 యుగంలో వ్యవహార దినాల సంఖ్య = 1830

1 యుగంలో చాంద్రమాన మాసాల సంఖ్య = 62

$$1 \text{ తిథి} = \frac{1830}{62 \times 30} \text{ వ్యవహార దినాలు} = \frac{61}{62} \text{ వ్యవహార దినాలు}$$

$$= 1 - \frac{1}{62} \text{ వ్యవహార దినాలు}$$

1 సౌర మాసం = 30½ వ్యవహార దినాలు

$$1 \text{ సౌర దినం} = \frac{30\frac{1}{2}}{30} = \frac{61}{60}$$

$$= 1 + \frac{1}{60} \text{ వ్యవహార దినాలు}$$

సోమాకరుడు గర్గ రచన నుండి కొన్ని వచనాలకు ఉదహరించాడు. అతని వ్యాఖ్యానం వేదాంగ జ్యోతిషానికి చెందిన 5 సంవత్సరాల యుగపద్ధతిని పూర్తిగా వివరిస్తుంది. అతడు రోజులో భాగంగా, "లవ" అనే క్రొత్త కాలాంశాన్ని ప్రవేశపెట్టాడు. గర్గ వచనాలను అర్థం చేసుకోవడానికి ఇది బాగా ఉపయోగిస్తుంది.

సావనం చాపి సౌరం చ చాంద్రం నాక్షత్రమేవ చ ।
చత్వార్యేతాని మానాని యైర్యుగం ప్రవిభజ్యతే ॥ (1)

అహోరాత్రాత్మకం లౌక్యం మానం చ సావనం స్మృతమ్ ।
అతశ్చైతాని మానాని ప్రాకృతానీహ సావనాంత్ ॥ (2)

తతః సిద్ధాన్యహోరాత్రాణ్యుదయాశ్చాప్యథార్కజాః ।
త్రింశచ్చాష్టా దశశతం (1830) దినానాం చ యుగం స్మృతమ్॥ (3)

మాసస్త్రింశదహోరాత్రః పక్షోర్ధం సావనం స్మృతమ్ ।
అహోరాత్రం లవానాం తు చతుర్వింశ శతాత్మకమ్ (124) ॥ (4)

సౌర్యం తు సూర్యసంభూతం పరిసర్పతి భాస్కరే ।
యావతా హ్యుత్తరాం కాష్ఠాం గత్వా గచ్ఛతి దక్షిణామ్ ॥ (5)

కాలేన సోబ్దస్తస్యార్ధమయనం తు త్రయోర్తవః ।
ఋతోరర్ధం భవేన్మాసస్త్రింశద్భాగం దినో....ర్కజః ॥ (6)

తస్యార్ధమర్కజః పక్షస్తస్మాత్పంచ దశం దినం ।
శతం లవానాం షడ్వింశం(126) లవాః పంచదశ (1/15) స్తథా ॥ (7)

త్రింశచ్చాష్టాదశశతం (1830) యుగమార్క్షర్దినైః స్మృతమ్ ।
వృద్ధిక్షయాభ్యాం సంభూతం చాంద్రం మానం హి చంద్రతః ॥ (8)

లవం లవమథోనేన సావనేన నిశాకరః ।
క్షయవృద్ధిమవాప్నోతి స చాంద్రో మాస ఉచ్యతే ॥ (9)

తస్యార్ధం పార్వణః పక్షస్తస్మాత్పంచదశీ తిథిః ।
ప్రమాణేన లవానాం తు ద్వావింశం శత (122) ముచ్యతే ॥ (10)

సోమస్యాష్టా దశశతీ యుగే షష్ట్యధికా (1830) స్మృతా ।
యావతాత్వేవ కాలేన భవర్గ త్రిణవాత్మకమ్ ॥ (11)

భుంక్తే చంద్ర స ఆర్క్షో ర్మాసస్తస్యార్ధం పక్ష ఉచ్యతే ।
ఆర్క్షాత్ పక్షాత్ పంచదశం నాక్షత్రం దినముచ్యతే ॥ (12)

ప్రమాణేన లవానాం తు ద్వాదశం శత (122) ముచ్యతే ।
షష్ట్యా తు సప్త షష్ట్యంశే (60/67) నాధికోఽస్మిన్ పరో లవః ॥ (13)

దశోత్తరైర్ద్విసహస్రై (2010) ర్యుగమార్క్షైర్దినైః స్మృతమ్ ।

(ఈ విధంగా మొత్తం 13 1/2 శ్లోకాలు)

1 వ్యవహార దినం = 1 సావన దినం

(వ్యవహార దినానికే అసలు పేరు సావన దినము).

ఋగ్వేద, యజుర్వేద వేదాంగ జ్యోతిష అధ్యయనం

ఇప్పుడు వేదాంగ జ్యోతిషం యొక్క కాలం గురించి పరిశీలిద్దాం!

ఋగ్వేద జ్యోతిషం 6వ శ్లోకంలో – మకర సంక్రమణం ధనిష్ఠా ప్రారంభంలోను, కర్కాటక సంక్రమణం ఆశ్లేషా మధ్య భాగంలోను ప్రారంభం అవుతాయని పేర్కొనబడింది.

(గమనిక – ఈ పుస్తకంలోని ఈ అనువాద వాక్యం 17-7-2013 ఎ.డి. నాడు 4-50 ఎ.యం. సమయంలో వ్రాయడం జరుగుతోంది. ఈ సంవత్సరపు కర్కాటక సంక్రమణం 16-7-2013 ఎ.డి. నాడు, అనగా క్రిందటి రోజున పగలు గం॥ 3.47 ని॥లకు పునర్వసు 4వ పాదంలో అని, (రాజమహేంద్రవరం కేంద్రంగా శ్రీ పిడపర్తి సుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రిగారి కుమారులచే గణింపబడిన పంచాంగంలో) పేర్కొనబడింది.

ప్రస్తుత కాలంలో, పూర్వాషాఢా నక్షత్ర మండలంలో సూర్య చంద్రుల సమాగమము జరిగినప్పుడు, సూర్యుడు ఉత్తర దిశవైపు ప్రయాణం ప్రారింభిస్తున్నాడు. దీనినిబట్టి, సంక్రమణ బిందువు క్రమేపి వెనుకకు జరుగుచున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఈ సన్నివేశాన్ని అయనచలనం అని అంటారు. నేటి కాలంలో విషువచ్చలనం (పగలు, రాత్రి సమయాలు సమానంగా ఉండే రోజులు – మార్చి 21, సెప్టెంబరు 23, ఆ రోజులు కొన్ని వందల సంవత్సరాల కాలంలో కొద్ది కొద్దిగా జరుగుతాయి. దానిని విషువచ్చలనం అంటారు.) ఖచ్చితంగా తెలుసు. దాని సహాయంతో వేదాంగ జ్యోతిషంలో పేర్కొన్న సూర్యచంద్ర సమాగమ దృశ్యం ఏ కాలం నాటిదో తెలుసుకోవచ్చును.

కోల్ బ్రూక్ వంటి పాశ్చాత్య పండితులు, కొన్ని సూత్రాల ఆధారంగా, వేదాంగ జ్యోతిష కాలాన్ని కనుగొన్నారు. ఆ కాలంలో ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండలం మొదట్లో, మకర సంక్రమణం నాడు సూర్య చంద్ర సమాగమం ఉండేదని, రాశి చక్ర విభజన రేవతీ నక్షత్రంలో ప్రారంభమయ్యేదని భావిస్తూ, ఆ సూత్రాల రూప కల్పన జరిగింది.

దీని ప్రకారం ఆల్ఫా-డెల్ఫిని నక్షత్రం ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండలంలో మొదటి నక్షత్రంగా విశ్వసించి చెప్పినట్లయింది. కాని అది నిజం కాదు. మరి వాస్తవమేమటంటే – ఆల్ఫా నక్షత్రం ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండలం యొక్క ప్రారంభానికి $4^\circ 11'$ ల దూరంలో ముందుగా ఉంది. అందుచేత ఆ కాలాన్ని గణించడంలో తప్పు జరిగింది. దానివలన సుమారు 300 సంవత్సరాల కాలాన్ని తగ్గించి చెప్పినట్లయింది. నిజానికి విషువత్తు బిందువు కాలం $4^\circ 11'$ దూరం వెనుకకు జరగడానికి సుమారు 300 సంవత్సరాల కాలం పడుతుంది.

"మకర సంక్రమణం ధనిష్ఠా ప్రారంభంలో మొదలయ్యింది" అనే వాక్యానికి అర్థమేమిటి?

ఊహాజనిత ధనిష్ఠా మండలం యొక్క ప్రారంభాన్నే ఊహా జనిత బిందువుగా తీసుకొని, దానికి సమీపంలో సూర్యచంద్రులు సమాగమ మయ్యేసమయంలో మకర సంక్రమణం ప్రారంభమయ్యేదని ఏ విధంగా చెప్పగలం? (అశ్విని మొదలైన నక్షత్ర మండలాల్లో ఒకటైన) ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండలం యొక్క ప్రారంభ బిందువు ఊహాజనిత బిందువే అని చెప్పడంలో ఏమీ సంశయం లేదు.

మనం గుర్తుంచుకోవలసిన ఇంకొక ముఖ్యమైన విషయం -

వేదాంగ జ్యోతిష రచనా కాలం ఏదైనా, అప్పటికి అశ్విని మొదలైన నక్షత్ర మండల విభజన వ్యవస్థ ఇంకా వాడుకలోకి రాలేదు. అందువలన ధనిష్ఠా మండల ప్రారంభ బిందువు ఇది అనే విషయం ఎవరికీ తెలియదు. అందుచేత, ధనిష్ఠా మండల ప్రారంభ బిందువు దగ్గర సూర్యచంద్రుల సమాగమ సమయంలో ఉత్తరాయణం ప్రారంభమైనది అని భావించి, దాని ఆధారంగా కాలాన్ని గణితం చెయ్యడంలో నిశ్చయంగా తప్పు జరిగిందనే విషయాన్ని గణిత శాస్త్రవేత్తలందరూ అంగీకరిస్తారు.

కనిపిస్తున్న 4 లేక 5 నక్షత్రాల సమూహానికి సమీపంలో సూర్య చంద్ర సమాగమము జరిగిన సమయంలో ఉత్తరాయణం ప్రారంభం అయింది అని ఆ శ్లోకాలను అన్వయించుకోవాలి. సరిగా, మకర సంక్రమణం సమయానికి, సూర్య చంద్రుల ఖగోళ రేఖాంశలు 270° లేక 9 రాశులు అయి ఉండాలి. అది ధనిష్ఠా ప్రారంభంలో జరిగింది కనుక, ధనిష్ఠా నక్షత్రం యొక్క రాశి కూడా 9 రాశుల దగ్గర (270°) ఉండాలి. అల్పా - డెల్ఫిని ధనిష్ఠా నక్షత్రానికి చెందిన సంధి నక్షత్రం అని కేరోపంత్ భావించాడు.

కోల్ బ్రూక్ కూడా ఆ విధంగానే భావించాడు. 1887 ఎ.డి.లో ఈ గ్రంధకర్త (దీక్షిత్) ఈ నక్షత్రం యొక్క రేఖాంశను కనుగొనగా, అది $10^s\ 15°48'\ 29''$, అంటే 270° కంటే $45°48'$ అదనంగా ఉన్నట్లు తేలింది. విషువత్తు బిందువు సంవత్సరానికి $50''$ చొప్పున వెనుకకు జరిగే చలనాన్ని దృష్టిలో పెట్టకుంటే, పైన పేర్కొన్న అదనపు దూరం సంభవించడానికి, 3297 సంవత్సరాల కాలం అని పడుతుందని తేలింది. దీనిని 1887 నుండి తీసివేస్తే, బి.సి. 1410 వస్తుంది. అప్పటికి ధనిష్ఠ యొక్క రేఖాంశ 9 రాశులు, అంటే, ధనిష్ఠా నక్షత్రాల సమీపంలో మకర సంక్రమణం ఏర్పడేదన్నమాట. ఇది వేదాంగ జ్యోతిషం యొక్క కాలము. ప్రొఫెసర్ విట్నీ భావించినట్లుగా బీటా డెల్ఫినిని సంధి నక్షత్రంగా తీసుకుంటే, పైన గణించిన కాలము ఇంకొక 72 సంవత్సరాలు వెనుకకు జరుగుతుంది. ఈ నక్షత్ర మండలానికి చెందిన అన్ని నక్షత్రాలు 1° లోపుగానే ఉంటాయి. కనుక వేదాంగ జ్యోతిష రచనా కాలంలో పెద్దగా ఏమీ మార్పు ఉండదు. మొత్తం మీద బి.సి. 1400 సంవత్సరాన్ని ఈ గ్రంథ రచనా కాలంగా తీసుకోవచ్చు.

కోల్‌బ్రూక్, మరియు ఇతరులు కాలాన్ని గణించిన పద్ధతి ఈ విధంగా ఉంది. సుమారు 572 ఎ.డి. సంవత్సరం సమయంలో విషువత్తు జీటా-పిషియమ్ నక్షత్రం దగ్గర ఏర్పడేది. ఆ రోజుల్లో మకర సంక్రమణం

ఉత్తరాషాఢా నక్షత్రం మొదటి పాదం చివర్లో అయ్యేది. కాని వేదాంగ జ్యోతిషంలో, ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండలం ప్రారంభంలో మకర సంక్రమణం అని వ్రాసి ఉంది. దీనిని బట్టి 1 3/4 నక్షత్రాలు ($23^\circ 20'$) వెనుకకు జరిగినట్లు తెలుస్తోంది.

27 నక్షత్రాలకు – 360°

$$= 360 \times \frac{7}{4} \times \frac{1}{27} = 23^\circ 20'$$

సంవత్సరానికి $50''$ చొప్పున ఈ విషువత్తు కదలికను విశ్లేషిస్తే, 1680 సంవత్సరాలు వస్తుంది. అందుచే ధనిష్ఠా నక్షత్ర మండల ప్రారంభంలో మకర సంక్రమణం 1680–57 = 1108 ఎ.డి.లో జరిగిందని భావించవచ్చు. కాని ఇది సుమారు 300 సంవత్సరాల కాలాన్ని తగ్గించి చూపిస్తుంది. దీనికి కారణం ఉత్తరాయణం ధనిష్ఠా ప్రారంభంలోనే జరిగిందని భావించడమే. కాని మకర సంక్రమణం దెల్ఫిని గ్రూపుకు చెందిన నక్షత్రానికి దగ్గర్లో సంభవించినట్లుగా గ్రహించి, ఈ రచనా కాలాన్ని నిర్ణయించాలి.

విషువత్తు యొక్క వెనుకకు చలనం క్రమంగా, మెల్లగా వేగాన్ని పుంజుకుంటోంది. 1400 బి.సి. నాటికి $50''$ కంటే తక్కువ ఉండవచ్చును. దీనిని $48''$ గా తీసుకుంటే, పైన గణించిన కాలం ఇంకా 135 సంవత్సరాల కాలం తగ్గుతుంది. కోల్‌బ్రూక్, ఇతరులు గణించగా వచ్చిన బి.సి. 1108 కాలం, నేను (దీక్షిత్) చేసిన గణితానికి భేదం రావడానికి కారణాలు –

అ) విషువత్తు యొక్క చలనంలో భేదాలు

ఆ) జీటా పిషియమ్ నక్షత్రం దగ్గర విషువత్తు ఏర్పడిన సంవత్సరంలో భేదాలు.

జ్యోతిశ్శాస్త్రం ఆధారంగా ఈ రచయిత గణించి సాధించిన వేదాంగ జ్యోతిష గ్రంథ రచనా కాలం చాలా ఖచ్చితమైనది.

కాని, భాషా శాస్త్రం ఆధారంగా కొందరు పాశ్చాత్య పండితులు పై రచన అంత ప్రాచీనమైనది కాదని భావిస్తున్నారు. మన ప్రాచీన గ్రంథాల రచనా కాలాలను వీలయినంత తగ్గించడానికి వీరు ప్రయత్నిస్తున్నారు. మాక్సుముల్లరు వేదాంగ జ్యోతిష సంకలనము బి.సి. మూడవ శతాబ్దిలో జరిగిందని వ్రాశాడు. ప్రొఫెసర్ వెబరు, క్రీ.శ. 5వ శతాబ్దం నాటిదేమోనని అనుమానాన్ని వ్యక్తం చేశాడు. అందుచేత ఈ విషయాన్ని ఇంకా క్షుణ్ణంగా పరిశీలిద్దాం!

వరాహమిహిరుడు ఈ విధంగా అంటాడు –

ఆశ్లేషార్ధాద్దక్షిణముత్తరమయనం రవేర్ధనిష్ఠాద్యమ్ ।
నూనం కదాచిదాసీద్యేనోక్తం పూర్వశాస్త్రేషు ॥ **(1)**

సాంప్రతమయనం సవితుః కర్కటకాద్యం మృగాదితశ్చాన్యత్ ।
ఉక్తాభావో వికృతిః ప్రత్యక్షపరీక్షణైర్వ్యక్తిః । (2) (బృహత్సంహిత-3వ అధ్యాయం)
ఆశ్లేషార్ధాదాసీద్యదా నివృత్తిః కిలోష్ణకిరణస్య ।
యుక్తమయనం తదాసీత్ సాంప్రతమయనం పునర్వసుతః ॥ (పంచ సిద్ధాంతికా)

వేదాంగ జ్యోతిష కాలంనాటి, ఉత్తరాయణ దక్షిణాయనముల ప్రారంభంలో ఖగోళంలో సూర్యుని స్థితిని (ఉన్న ప్రదేశాన్ని) వివరించిన తర్వాత, "అతి ప్రాచీన శాస్త్రాల్లో చెప్పిన విధంగా" అని పద ప్రయోగం చేశాడు.

అతని కాలంలో (సుమారు శక సంవత్సరం 427లో) వేదాంగ జ్యోతిషం "చాలా ప్రాచీనమైనది." అనే భావన ఉన్నట్లుగా ఖగోళ వర్ణన సాగింది. (పంచ సిద్ధాంతికలో భాగమయిన) పితామహ సిద్ధాంతంలో కొన్ని గణిత సూత్రాలను ఇచ్చాడు. కాని అవి చాలా పాతవి అనే కారణంగా అతని కాలంలో వాటిని వినియోగించడం మానేశారు.

ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఈ గ్రంథం యొక్క తరువాతి భాగంలో, ఆ సూత్రాలు వేదాంగ జ్యోతిషంలోని సూత్రాలతో పోలి ఉన్నట్లు నిరూపిస్తాడు.

బ్రహ్మగుప్తుడు ఈ విధంగా అంటాడు –

బ్రహ్మోక్తం గ్రహగణితం మహతా కాలేన యత్ ఖిలీభూతమ్ ।
(బ్రహ్మ సిద్ధాంతం, 1వ అధ్యాయము, 2వ ఆర్యా)

దీనినిబట్టి, బ్రహ్మగుప్త వరాహ మహిరుల కాలంనాటికి, పితామహ సిద్ధాంతం చాలా చాలా సంవత్సరాలకు పూర్వం (అంటే, చాల ప్రాచీనకాలంలో) వ్రాయబడిందనే భావన ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. గర్గ వచనాలను చాలా వాటిని ఇంతకుముందే ఇవ్వడం జరిగింది. అతని కాలంలో వేదాంగ జ్యోతిషం చాలా ప్రధానమైన పాత్రను పోషించినట్లు తెలుస్తోంది.

పరాశరుడు కూడా ఇట్లా అంటాడు –

శ్రవిష్ఠాద్యాత్ప్షార్ధం చరతః శిశిరో వసంతః ॥ (బృహత్సంహిత-3.1 భట్టోత్పల టీక)

మకర సంక్రమణం నాటి సూర్యుని స్థానాన్ని వేదాంగ జ్యోతిషం ఏవిధంగా వర్ణించిందో, ఈ గ్రంథం కూడా అదేవిధంగా వర్ణిస్తోంది. దీన్నిబట్టి, ఈ ఇద్దరు మహర్షులు (గర్గ పరాశరులు) జీవనకాలం కంటే కూడా ప్రాచీనకాలంలో ఈ వేదాంగ జ్యోతిషం సంకలనం జరిగి ఉండాలని తెలుస్తోంది. గర్గసంహిత, పరాశర సంహిత వేదాంగ జ్యోతిషాన్ని ఖచ్చితంగా వివరించినా, ధనిష్ఠాప్రారంభంలో మకర సంక్రమణం జరుగుతూ ఉండే పరిస్థితులలో నిస్సందేహంగా మార్పులు వచ్చి ఉంటాయి.

అప్రాప్త మకరం (బృహత్సంహిత - 3వ అధ్యాం) అనే అంశంపై వ్యాఖ్యానిస్తూ, భట్టోత్పలుడు ఈ విధంగా వ్రాశాడు -

యదా నివర్తతేఽప్రాప్తః శ్రవిష్ఠాముత్తరాయణే ।
ఆశ్లేషాం దక్షిణేఽప్రాప్త స్తదా విద్యాన్మహద్భయమ్ ॥ (గర్గ)

పరాశర వచనాన్ని కూడా పైన ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ శ్లోకాలను బట్టి గర్గ పరాశరుల కాలాల కంటే అతి ప్రాచీనకాలంలో వేదాంగ జ్యోతిష రచన జరిగినట్లు తెలుస్తోంది. కాని వారి కాలాన్ని నిర్ణయించడం చాలా కష్టమయిన విషయం. భారతదేశంలో గర్గుడు చాలా ప్రసిద్ధి పొందిన జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్త (గదాపర్వం-8వ అధ్యాయం-14,15 శ్లోకాలు చూడండి). పతంజలి మహాభాష్యంలో గర్గుని పేరు చాలాసార్లు ప్రస్తావించబడింది. పాణిని గ్రంథంలో కూడా (4-3-110, 4-10-105) పరాశర గర్గుల పేర్లు కనిపిస్తాయి.

అందుచేత వారిద్దరు పాణినికంటే ముందు జీవించి ఉండాలి. వారికంటే చాలా ముందుకాలంలో వేదాంగ జ్యోతిషం రచన జరిగి ఉండాలి. డా॥ భండార్కర్ అభిప్రాయంలో, పాణిని క్రీ॥పూ॥ 7వ శతాబ్ది ప్రారంభ కాలంనాటి వాడని అనిపిస్తోంది. కే.శే. వి. కుంతే అభిప్రాయం ప్రకారం, క్రీ.పూ. 9వ శతాబ్ది ప్రారంభానికి చెంది ఉండవచ్చు. సంవత్సరము, పరివత్సరము మొదలైనవి (5-1-92), వేదాంగ జ్యోతిషంలో వర్ణించిన కొలమానాలు - ఆధకము, ఖారీ మొదలైనవి (5-1-53) పాణిని గ్రంథంలో లభిస్తున్నాయి. ఇవన్నీ వేదాంగ జ్యోతిషం పాణిని కాలం కంటే ప్రాచీనమైనదనే ఆలోచనను బలపరుస్తున్నాయి. ఐతరేయ బ్రాహ్మణంలోను, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలోను విషువద్దినాన్ని చాలా ప్రధానమైనదిగా వర్ణించడం జరిగింది. అటువంటి ఆ విషువద్దినాన్ని ఖచ్చితంగా గుర్తించడానికి వేదాంగ జ్యోతిషంలో వర్ణించిన తీరునుబట్టి ఆనాటి కాలంలో యజ్ఞ యాగాదులను నిర్వహించడానికి కావలసిన విజ్ఞానము పుష్కలంగా ఉండేదని, అటువంటి కాలంలో వేదాంగ జ్యోతిషం ఆవిర్భవించి ఉంటుందని అనిపిస్తుంది. ప్రస్తుతం, "యథాశిఖామయూరాణాం" వంటి పదాలను భాషా శాస్త్ర నియమాల ప్రకారం పరిశీలిస్తే ఆధునికమైనదిగా భావించవచ్చేమోగాని, మొత్తం అన్ని శ్లోకాలను ఆ విధంగా భావించలేము.

డా॥ మార్టిన్ హాగ్, తన "వేదాలపై ఉపన్యాసాలు"లో "ఘర్మ" పదము వేదాంగ జ్యోతిషంలో ఒక "రోజు" అనే అర్థంలో (ఋగ్వేద జ్యోతిషం-7వ శ్లోకం) ప్రయోగించబడిందని అన్నాడు. పాణిని కంటే ముందు కాలానికి చెందిన యాస్కుని కాలంనాటికే ఇటువంటి ప్రయోగాలు వాడుక నుండి తప్పుకున్నాయి.

అందుచేత, వేదాంగ జ్యోతిషం, శ్రౌతస్మార్త సూత్ర గ్రంథాల కాలం సమీపంలో, అంటే క్రీ.పూ. 1200 నుండి 600 మధ్య కాలంలో, రచింపబడి ఉండాలి. అంతకంటే పూర్వం నాటిదని చెప్పే జ్యోతిశ్శాస్త్ర పదముల సాక్ష్యం కనిపించుటలేదు. గణితంలో, భూత సంఖ్యా విధానంలో, అంకెలను పదాల ద్వారా సూచించేవారు. ఉదాహరణకు, వేదము అంటే నాలుగు అని అర్థం. అటువంటి భూత సంఖ్యావిధానం కంటే భిన్నమయిన పద్ధతిని ఈ వేదాంగ జ్యోతిషంలో వినియోగించడం కనిపిస్తుంది. ప్రొఫెసర్ వెబర్

అభిప్రాయంలో, వేదాంగ జ్యోతిషంలో పేర్కొన్న నక్షత్రాల పేర్లు ఆధునిక గ్రంథాలలో వినియోగిస్తున్న పేర్లవలెనే ఉన్నాయి. అందులో రాశుల పేర్లు కూడా ఉన్నాయని అంటాడు. ఈ సందర్భంలో ఒకటి గుర్తుంచుకోవాలి. ఈ గ్రంధకర్త (దీక్షిత్) "రాశి" అనే పదం ఉన్న శ్లోకాన్ని అనువదించడం జరిగింది. వేదాంగ జ్యోతిషంలో రాశులపేర్లులేవని, అంతేగాదు, ఆధునిక కాలంలో ప్రయోగంలో ఉన్న నక్షత్రాల పేర్లు కూడా అందులో లేవని వెబర్ వాదన మొత్తం నక్షత్రాల జాబితాలో, ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో, ఒక్క నక్షత్రం మాత్రమే, అదికూడా, ఆధునిక కాలానికి చెందిన ధనిష్ఠ బదులు శ్రవిష్ఠ అనీ పేర్కొనడం జరిగింది. యజుర్వేద జ్యోతిషంలో 36వ శ్లోకంలో, 9 నక్షత్రాల పేర్లు ఉన్నాయి. ఆ జాబితాలో ఒక నక్షత్రం పేరు – "అశ్విని" అనిగాక "అశ్వయుక్" అనే పాత కాలపు పేరు ఉంది. మిగిలినవన్నీ ఆధునికమైన పేర్లు. ఆదేవిధంగా, ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 14వ శ్లోకం నక్షత్రాల సంకేతనామాల జాబితాను, ఉదాహరణకు – అశ్వయుక్, శతభిషక్ వంటి పేర్ల జాబితాను పేర్కొంది. ఆ జాబితాలో శ్రవణం అనే ఆధునికమనిపించే పేరు ఉన్నమాట వాస్తవమే. కాని అది తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణంలోని "శ్రోణ" అనే పేరు వంటిది కాదు. ఆ నక్షత్రాన్ని అథర్వ సంహితలోను, (మూలగ్రంథంలోని 47–48 పుటలు), పాణిని గ్రంథంలోను (4.2.5, 4.2.23), శ్రవణమనే పేర్కొనడం జరిగింది.

అందుచేత ప్రొఫెసర్ వెబర్ వాదనలను పట్టించుకోవలసిన అవసరం లేదు. పైన చూపించిన ఆధారాలన్నీ ఈ గ్రంధకర్త (దీక్షిత్) యొక్క అభిప్రాయాలనే బలపరుస్తున్నాయి. అందుచేత జ్యోతిష గణనం ప్రకారం నిర్ణయించబడే వేదాంగ జ్యోతిష కాలాన్నే మనమందరం అంగీకరించవలసి ఉంది.

వేదాంగ జ్యోతిష రచనా ప్రదేశము

వేదాంగ జ్యోతిషంలో దిన ప్రమాణానికి చెందిన వచనాలను బట్టి ఆ గ్రంథము యొక్క రచనా ప్రదేశాన్ని గుర్తించడానికి ప్రయత్నిద్దాం!

ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 7వ, 22వ శ్లోకాల ప్రకారము, పగటి కాల ప్రమాణం 4/61 నాడిక వృద్ధి అవుతుంది. సంక్రమణ దినాల్లో పగటి కాల ప్రమాణాలు 24 ఘడియలు, 36 ఘడియలు వరుసగా ఉంటాయి. "దినార్ధం" అంటే 1 పూట కాలపరిమాణం 12 ఘడియలు, 18 ఘడియలు, వరుసగా అవుతాయి.

లగ్న భేదానికి సంస్కారము 3 ఘడియలు. ఈ రెండు సందర్భాల్లోను సూర్యుడు గరిష్ఠ దిక్పాతాన్ని (విచలనాన్ని) పొందుతాడు. క్రీ.పూ. సుమారు 1400 నాటికి సూర్యుని గరిష్ఠ దిక్పాతం $23^\circ 53'$ ఉండేది. మన జ్యోతిష గ్రంథాలు 24° అని పేర్కొన్నాయి. ఈ రెండు విలువలు ఎక్కడ వర్తిస్తాయో, ఆ ప్రదేశాలను ఈ క్రింది పద్ధతితో గుర్తించడానికి ప్రయత్నిద్దాం!

సూత్రం –

Sin (లగ్న భేదం) Cot (దిక్పాతం) = Tan (ప్రదేశం యొక్క అక్షాంశం)

ఇక్కడ లగ్న భేదం = 3 ఘడియలు = 18°

i) L Sin 18° = 9.489982

L Cot 24° = 10.351417

అందుచేత L Tan (అక్షాంశం) = 9.841399

*అక్షాంశం = 34°45.8′

i) L Sin 18° = 9.489982

L Cot 23°53′ = 10.353801

*L Tan (అక్షాంశం) = 9.843783

*అక్షాంశం = 34°54′

దీని ప్రకారం, అక్షాంశము 34°46′ గాని, 34°55′ గాని ఉండే ప్రదేశము రచనా ప్రదేశం కావలసి ఉంది. పగటి కాల ప్రమాణం రోజుకు 4/61 నాడికల వృద్ధి అని పేర్కొంది. కాని, ఆ వృద్ధి ఎప్పుడూ ఒకే విధంగానే ఉండదని గుర్తుంచుకోవాలి. రవి సంక్రమణ సమయాల్లో అది కనిష్ఠంగా ఉంటుంది. విషువత్తుల సమయాల్లో గరిష్ఠంగా ఉంటుంది. 35° అక్షాంశం ఉండే ప్రదేశం దగ్గర, పగటి వృద్ధి, సంక్రమణ దినాల్లో (రెండు రోజులు), 1/61 ఘడియ, విషువద్దినాల సమయంలో 5½ ఘడియలు ఉంటుంది.

అయన చలనం

వేదాంగ జ్యోతిషంలో యుగము (5 సంవత్సరాల కాలము). మకర సంక్రమణం నాడు, ధనిష్ఠా ప్రారంభములో, మొదలవుతుందని పేర్కొనడం జరిగింది. దీనినిబట్టి ఆ కాలంలో, వారికి విషువత్తులు కదలుతాయనే విషయం తెలియదని స్పష్టంగా అనిపిస్తోంది.

1 యుగంలో సంఖ్య	సంవత్సరములో రోజుల సంఖ్య	విషువత్తుల తేదీలు	ఋతువుల ప్రారంభ తిథులు	(క్షయ) తిథులు
1. సౌరమాసాలు 60	సంవత్సర 355	వైశాఖ శు. 3	మాఘ శు. 1	చైత్ర శు. 2
		కార్తిక శు. 9	చైత్ర శు. 3	జ్యేష్ఠ శు. 4
			జ్యేష్ఠ శు. 5	శ్రావణ శు. 6
			శ్రావణ శు. 7	అశ్వయుజ శు. 8
2. చాంద్రమాసాలు 62			ఆశ్వయుజ శు. 9	మార్గశిర శు. 10
			మార్గశిర శు. 11	
			మాఘ శు. 13	మాఘ శు. 12
3. అధికమాసాలు 2	పరివత్సర 354	వైశాఖ శు. 15	చైత్ర శు. 15	చైత్ర శు. 14
		కార్తిక కృ. 6	జ్యేష్ఠ కృ. 2	జ్యేష్ఠ కృ. 1
4. సావనదినాలు 1830			శ్రావణ కృ. 4	శ్రావణ కృ. 3
			ఆశ్వయుజ కృ. 6	ఆశ్వయుజ కృ. 5
5. తిథులు 1860			మార్గశిర కృ. 8	మార్గశిర కృ. 7
6. క్షయ తిథులు 30	ఇడావత్సరము 384	వైశాఖ కృ. 12	మాఘ కృ. 10	మాఘ కృ. 9
		కార్తిక శు. 3	చైత్ర కృ. 12	చైత్ర కృ. 11
7. నక్షత్రమాసాలు 67			జ్యేష్ఠ కృ. 14	జ్యేష్ఠ కృ. 13
8. నక్షత్రాలు 1809			శ్రావణ శు. 1	శ్రావణ కృ. 30
9. వృద్ధి నక్షత్రాలు 21			ఆశ్వయుజ శు. 3	ఆశ్వయుజ శు. 2
			మార్గశిర శు. 5	మార్గశిర శు. 4
	అనువత్సరము 354	వైశాఖ శు. 9	మాఘ శు. 7	మాఘ శు. 6
		కార్తిక శు. 15	చైత్ర శు. 9	చైత్ర శు. 8
			జ్యేష్ఠ శు. 11	జ్యేష్ఠ శు. 10
			శ్రావణ శు. 13	శ్రావణ శు. 12
			ఆశ్వయుజ శు. 15	ఆశ్వయుజ శు. 14
			మార్గశిర కృ. 2	మార్గశిర కృ. 1

1 యుగంలో సంఖ్య	సంవత్సరములో రోజుల సంఖ్య	విషువత్తుల తేదీలు	ఋతువుల ప్రారంభ తిథులు	(క్షయ) తిథులు
	ఇద్వత్సరము 383	వైశాఖ కృ. 6 కార్తిక కృ. 12	మాఘ కృ. 4 చైత్ర కృ. 6 జ్యేష్ఠ కృ. 8 శ్రావణ కృ. 10 ఆశ్వయుజ కృ. 12 మార్గశిర కృ. 14	మాఘ కృ. 3 చైత్ర కృ. 5 జ్యేష్ఠ కృ. 7 శ్రావణ కృ. 9 ఆశ్వయుజ కృ. 11 మార్గశిర కృ. 13 అధికమాఘ కృ. 30
మొత్తం	**1830**	**10**	**30**	**30**

యుగంలో అయనాలు ప్రారంభమయ్యే తేదీలను ఇవ్వడం జరిగింది. ఋతువులు ప్రారంభమయ్యే తిథులను పై పట్టికలో ఇవ్వడం జరిగింది. ఇందులో గమనించవలసిన అంశాలు కొన్ని ఉన్నాయి.

అ) పై రెండేసి తిథుల మధ్య ఒక సౌర మాసం ఏర్పడుతుంది.

ఈ రెండు పట్టికలు కలిపితే, మాసాలు ప్రారంభమయ్యే 60 తిథులు వస్తాయి.

ఆ) (యుగాది తర్వాత 30 చాంద్రమాసాలు గడిచిన తర్వాత)

మూడవ సంవత్సరంలో ఆషాఢం, శ్రావణం మాసాల మధ్యలో మొదటి అధిక మాసాన్ని జేర్చడం జరిగింది. రెండవ అధికమాసాన్ని, ఇంకో 30 చాంద్రమాసాలు గడచిన తరువాత, 5వ సంవత్సరంలో, పుష్యమాసం తర్వాత జేర్చడం జరిగింది.

ఆ) విధంగా, ప్రతి యుగంలోను, శ్రావణ, మాఘ మాసాలు ఎల్లప్పుడు అధికమాసాలవుతూ ఉంటాయి.

ఇ) ఒక యుగంలో 1830 వ్యవహార దినాలు, 1860 తిథులు ఉంటాయి గనుక, "క్షయ తిథులు" 30 ఏర్పడతాయి.

ఈ) అదేవిధంగా, ఈ సమయంలో చంద్రుడు 67 పరిభ్రమణాలను చేస్తాడు కనుక, చంద్రుడు తిరిగే మొత్తం నక్షత్రాల సంఖ్య $67 \times 27 = 1809$. అందుచేత 1830 వ్యవహార దినాల్లో నక్షత్ర సంఖ్యలో వృద్ధి 21.

(ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో 25,26,27 శ్లోకాల్లో చెప్పబడినట్లు) నక్షత్ర చక్రము ధనిష్ఠతో ప్రారంభమవుతుంది. వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, సూర్య చంద్రులు నియమితమైన వేగంతోనే ప్రయాణం చేయాలి. దీనినే, జ్యోతిష గ్రంథాలలో, సగటువేగం (లేక మధ్యమ వేగం) అంటారు. సగటు వ్యవహారదినం కంటే సగటు తిథి ఎప్పుడూ చిన్నదిగానే ఉంటుంది, గనుక తిథి వృద్ధి (మధ్యమ తిథి) ఎప్పుడూ ఎక్కువే ఉంటుంది గనుక, క్షయ నక్షత్రం ఎప్పుడూ ఏర్పడదు.

పంచాంగము

పైన అందించిన వివరాలను పరిశీలించగా, ఒకసారి 5 సంవత్సరాల కాల వివరాలను సంకలనం చేస్తే, రాబోయే అన్ని యుగాలకు (5 సంవత్సరాల యుగాలకు) అవి వర్తిస్తాయి. పంచాంగంలోని వివరాలన్నింటిని వ్రాయడం ప్రారంభిస్తే, ఈ గ్రంథం చాలా విస్తారంగా పెరిగిపోతుంది. కనుక, అందులోని ప్రధానమైన అంశాలను మాత్రమే ఇక్కడ వ్రాయడం జరుగుతోంది.

ఇప్పుడు సంవత్సరము యొక్క, మిగిలిన కాల వ్యవధుల యొక్క శుద్ధత్వాన్ని పరిశీలిద్దాం!

	వేదాంగ జ్యోతిషం	సూర్య సిద్ధాంతం	ఆధునిక పాశ్చాత్య సిద్ధాంతం
1 యుగంలో వ్యవహార దినాల సంఖ్య	1830	1826.2938	1826.2819 (నాక్షత్ర)
62 చాంద్ర మాసాల్లో దినాల సంఖ్య	1830	1830.8961	1830.8964
95 సంవత్సరాల్లో వ్యవహార దినాలు	34770	34699.58	34699.36 (నాక్షత్ర సంవత్సరం) 34698.03 (సాయన సంవత్సరం)
1178 చాంద్రమాసాల్లో దినాల సంఖ్య	34770	34787.03	34787.03

(ఇది క్రీ.పూ. 1400 సంవత్సరంలో సౌర సంవత్సర కాల వ్యవధిని బట్టి గణించబడింది.)

దీనిని బట్టి, చాంద్రమాసము యొక్క కాల వ్యవధి నిర్ణయంలో ఉన్న దోషము అతి స్వల్పము, సౌర మాసము యొక్క కాల వ్యవధి నిర్ణయంలో ఉన్న దోషము అధికము అని తెలుస్తోంది.

శ్రీ విశాజీ రఘునాథ్‌లేలే గారి పరిశీలన ప్రకారము, సౌర సంవత్సరము యొక్క కాలవ్యవధి క్రమంగా, మెల్లగా, తగ్గుతోంది. పాశ్చాత్య పండితులు కూడా ఇదే అభిప్రాయాన్ని ప్రకటిస్తున్నారు. అందుచేత, బహుశ, వేదాంగ జ్యోతిష రచన విషువత్తు చక్రము యొక్క క్రిందటి ఆ వృత్తిలో, అంటే సుమారు 28,000 సంవత్సరాలకు పూర్వము, సంవత్సరకాలం 366 రోజులు ఉన్న సమయంలో జరిగి ఉండవచ్చు.

దీని ఫలితంగా, ఒక యుగంలో మొదటి అయనం మాఘశుద్ధ పాడ్యమి నాడు ఏర్పడి ఉంటే, తర్వాతి యుగంలో అదే తిథినాడు జరుగక, నాలుగు రోజులు ముందుగా వస్తుంది. అదేవిధంగా, 95 సంవత్సరాల కాలంలో, అది 72 రోజులు ముందుగా వస్తుంది. ఈ పద్ధతిలోనే తర్వాత కూడా జరుగుతుంది.

చాంద్రమాసం యొక్క కాల వ్యవధి నిర్ణయంలో ఉన్న దోషము అతి స్వల్పము. కాని అది 5 సంవత్సరాల కాలంలో ఆ దోషం పెరిగి పెరిగి 54 ఘడియలవుతుంది. దానివలన 5 సంవత్సరాల కాలంలో పౌర్ణమి, అమావాస్యలను వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం గణితం చేసినా 1 రోజు దోషంగా మారుతుంది.

అయనాల విషయంలో దోషాన్ని అంత సులభంగా కనిపెట్టలేక పోయినా, పౌర్ణమి, అమావాస్య విషయంలో దోషాన్ని సులభంగా గుర్తించవచ్చు. దీనినిబట్టి, ఒక యుగంలో వ్యవహార దినాలను 1830గా దశాంశ సంఖ్యకు సవరించి తీసుకొని ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది. కాని పౌర్ణమి దినాలలో చంద్రుని యొక్క స్థితిని ప్రత్యక్షంగా పరిశీలిస్తే, సుమారు 1831 రోజులు కావలసి ఉంది. 95 సంవత్సరాల కాలంలో, 38 అధిక మాసాలను కలుపుకొని 1178 చాంద్రమాసాలుగా తీసుకోవడం జరుగుతోంది కనుక, 19 యుగాలు లేక 95 సంవత్సరాల కాలంలో వ్యవహార దినాల సంఖ్య 34787 లేక వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం 34770 అవుతుంది. మరల, 95 సంవత్సరాల తర్వాత, 96వ సంవత్సరంలో మాఘ శుద్ధ పాడ్యమి మొదటి తిథి అవుతుంది.

కాని, నిజానికి 95 సౌర సంవత్సరాలకు 34698 రోజులు ఉంటాయి. దీనిప్రకారం 95వ సంవత్సరంలో వచ్చే మకర సంక్రమణం ఆ సంవత్సరంలో వచ్చే మాఘ శుద్ధ పాడ్యమి కంటే 89 రోజుల ముందు (కనీసం 72 రోజులు ముందు) వస్తుంది. అంటే సుమారు 2½ లేక 3 చాంద్రమాసాల భేదం వస్తుంది. ఈ భేదం రాకుండా చేయాలంటే, వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారము వచ్చే 38 అధిక మాసాల బదులు, 35 అధిక మాసాలనే తీసుకోవాలి. అట్లా చెయ్యకపోతే, 200 సంవత్సరాలలో, 6 మాసాలు లేక 3 ఋతువుల భేదం వస్తుంది. ఇది వదిలివేసేంత చిన్న భేదం కాదు.

అటువంటి దోష భూయిష్ఠమైన పద్ధతి దేశమంతటా ఇంత సుదీర్ఘ కాలము వాడుకలో ఉండడం సాధ్యం కాదు. అందుచేత వేదాంగ జ్యోతిషము చాలాకాలం వినియోగంలో లేదని అనుకోవలసి వస్తోంది. అధిక మాసాలు, క్షయ తిథులు, నక్షత్ర వృద్ధి మొదలైనవి అదే వరుసలో పునరావృతమౌతూ ఉంటాయి. వీటికి మతపరమైన ప్రాధాన్యత చాలా ఉంది. అధిక మాసాన్ని వేదాల్లో కూడా "మలమాసము"గా భావించడం

ఉంది. వేదాంగ జ్యోతిషము, అన్ని ప్రాంతాల్లోను సుదీర్ఘ కాలం వినియోగంలో ఉండి ఉంటే, వాటిని సూత్ర గ్రంథాల్లో తప్పక ఉదహరించి ఉండేవారు. దీనినిబట్టి, వేదాంగ జ్యోతిషం, కొన్ని ప్రాంతాల్లోనే వినియోగంలో ఉండేదేమోనని అనిపిస్తుంది. వేదాంగ జ్యోతిషంలో పేర్కొన్న దిన ప్రమాణం యొక్క వృద్ధి 34° అక్షాంశ రేఖకు చెందిన ప్రదేశానికి మాత్రమే వర్తిస్తుంది. ఈ గ్రంథ రచనా కాలం బహుశా క్రీ.పూ. 1400 నాటిదనే మన వాదనకు ఇది ఏమీ అడ్డం కాదు. తైత్తిరీయ సంహితలో సంవత్సరాలకు ఎక్కువ చోట్ల 4 పేర్లు, కొన్ని చోట్ల 5,6 పేర్లు కూడా ఉన్నాయి. ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) అభిప్రాయం ప్రకారం, వేదాంగ జ్యోతిషంలోని "5 సంవత్సరాల యుగం" అనే భావన ఇంకా పూర్తి స్థాయిలో వాడుకలోకి వచ్చి ఉండకపోవచ్చును. అందుచేత నాలుగు సంవత్సరాల ఆవృత్తిని, లేక ఆరు సంవత్సరాల ఆవృత్తిని 5 సంవత్సరాల కాల వ్యవధిలో చాంద్రమాన పద్ధతిలో అయనాలు పునరావృతమవుతున్నాయనే విషయం వారికి తెలిసి ఉండవచ్చు. అందుచేత 4 సంవత్సరాలను లేక 6 సంవత్సరాలను ఆవృత్తి సమయంగా తీసుకొని ఉండవచ్చు. అప్పటికి ఇదమిత్థంగా ఇన్ని సంవత్సరాలకు ఒక ఆవృత్తి అవుతుందనే నియమం వాడుకలో లేకపోయి ఉండవచ్చు. అందుచేత వేదాంగ జ్యోతిష గ్రంథకర్త ఒక సంవత్సరం యొక్క సగటు కాల పరిమాణం 366 రోజులుగా లెక్కకట్టి, 5 సంవత్సరాల ఆవృత్తిని ప్రవేశపెట్టి ఉండవచ్చు.

బహుశ, ప్రజలు దీనిని దోషభూయిష్ఠం అని భావించి వదలివేసియైనా ఉండవచ్చును, లేదా, 95 సంవత్సరాల కాలవ్యవధిలో 38 అధిక మాసాల బదులు 35 అధిక మాసాలను తగు విధంగా అదనంగా చొప్పిస్తూ సర్దుబాటుకు అలవాటుపడి ఉండవచ్చు. అతి ప్రాచీన కాలం నుండీ సంప్రదాయానుసారంగా చేసే (యజ్ఞ యాగాది) క్రతువులన్నీ చంద్రుని యొక్క పూర్వ నిర్దిష్ట స్థానాలను బట్టియే నిర్వహింపబడుతూ ఉండేవి. అధిక మాసాలను సరిగా జేర్చడం ద్వారా, ఖచ్చితమైన సౌర కాలానికి అనుగుణంగా గణితాన్ని సవరించుకోవడం వారికి సౌకర్యంగా ఉండి ఉండవచ్చు.

ప్రథమ భాగంలో ఈ గ్రంథకర్త తన యొక్క అభిప్రాయాన్ని ప్రకటించినట్లుగా, వేదకాలంలో కూడా ఇదే పద్ధతిని అనుసరించి ఉంటారు. మకర సంక్రమణం ఒక నక్షత్రం నుండి ఇంకొక నక్షత్రంలోకి మారడానికి సుమారు 1000 సంవత్సరాల కాలం పడుతుంది. మాఘ ప్రారంభంలో ధనిష్ఠా నక్షత్రంలో మకర సంక్రమణం, 5 సంవత్సరాలకు 5 పేర్లు ఉంచడం, అధిక మాసాలను సరియైన భాగంలో ప్రవేశపెట్టడం, ఇటువంటి చర్యల ద్వారా ఈ పద్ధతి కొన్ని శతాబ్దాల కాలం కొనసాగి ఉండవచ్చు. సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, వేదాంగ జ్యోతిషం యథాతథంగా వినియోగంలో లేకపోయినా, ఏదో ఒక రూపంలో అది కొనసాగే ఉండవచ్చు. అందుచేతనే గర్గుడు మొదలైన వారి గ్రంథాలలో దీని ప్రస్తావన కనిపిస్తుంది. ఈ గ్రంథం ద్వితీయ భాగంలో, 60 సంవత్సరాల జోవియన్ ఆవృత్తికి 5 సంవత్సరాల ఆవృత్తి ఆధారం అనే విషయం నిరూపించబడుతుంది. వేదాంగాలలో దీనికి ఒక స్థానం లభించడం అనేది ఒక ప్రధానమైన సంఘటన. వేదాంగ జ్యోతిషం ఎప్పుడు అత్యున్నత స్థితికి జేరుకుందనేది ఖచ్చితంగా చెప్పడం సాధ్యం

కాదు. కాని ఆ గ్రంథ రచన జరిగిన సుమారు 200 సంవత్సరాలలోగానే ఆ ప్రాధాన్యత వచ్చి ఉంటుందని, తర్వాత సంప్రదాయబద్ధమైన క్రతు కలాపానికి అది సరిగా లేదని భావన వచ్చి ఉంటుందని ఈ గ్రంథకర్త అభిప్రాయం.

వరాహమిహిరుడు దానిని "వేదాంగము" అని పేర్కొనలేదు. కాని ఆ కాలంనాటికి ఆ రకమైన ప్రసిద్ధి ఉండేది. బ్రహ్మగుప్తుడు ఒక సందర్భంలో ఇట్లా అంటాడు –

యుగమాహుః పంచాబ్దం రవిశశినోః సంహితాంగకారా యే ।
అధిమాసావమరాత్రస్ఫుటతిథ్యజ్ఞానతస్తదసత్ ॥ **(బ్ర.సి. 11)**

యుగస్య పంచమస్యేహ కాలజ్ఞానం నిబోధత ।

ఇందులో కనిపిస్తున్న "అంగ" పదము వేదాంగ జ్యోతిషాన్ని సూచిస్తున్నట్లు కనిపిస్తోంది. ప్రస్తుత కాలంలో అది వేదాంగము (వేదములో భాగము) గానే పరిగణింపబడుతోంది.

అపపాఠము

ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో దోష ప్రవేశం ఎప్పుడు జరిగిందనేది ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. కాని, వరాహమిహిరుని వచనము – "పంచాశత్పలమాఢకమ్", భట్టోత్పలుని వచనము – "చతుర్భిరాఢకై ర్ద్రోణః"– వీటి ప్రకారము, శక సంవత్సరము 427 నుండి 888 వరకు దోష ప్రవేశం జరగలేదని చెప్పవచ్చును. భట్టోత్పలుడు – బృహత్సంహితలోని 8వ అధ్యాయం చివరి నుండి రెండవ శ్లోకానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తూ, ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 32వ శ్లోకంలోని రెండవ సగాన్ని ఉదాహరించాడు. ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) దగ్గర ఉన్న వ్రాతప్రతిలో కూడా ఇదేవిధంగా, క్రింద చూపినట్లుగా ఉంది –

"యుగస్య పంచమస్యేహ కాలజ్ఞానం నిబోధత". ఇక్కడ "పంచమస్య" అనే పదం సరికాదు అనిపిస్తోంది. అది "పంచవర్షస్య" అని ఉండి ఉండాలి. అదేవిధంగా వేద పండితులు "నిబోధత" అనే పదం బదులు "ప్రచక్షతే" అని పఠిస్తున్నారు. అందుచేత "నిబోధత" అనే పదము భట్టోత్పలుడు గ్రహించిన అసలు పదము అయితే, శక సంవత్సరము 888 వరకు దోషాలు ప్రవేశించలేదని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును. అయినా, ఇంకా సరైన ఆధారాలు లేకపోవుట చేత, ఇదే తుది అభిప్రాయమని ప్రకటించడం సాధ్యం కాదు.

ప్రధాన పాఠము

యజుర్వేద జ్యోతిషంలోని 24వ శ్లోకములోని పదాలు, వరాహమిహిరుడు, భట్టోత్పలుడు ఉదహరించిన ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 17వ శ్లోకంలోని పదాలకంటే విభిన్నంగా ఉన్నాయి. కాని అర్థం మాత్రము ఒక్కటే. దీనినిబట్టి, వరాహమిహిరుడు, భట్టోత్పలుడు కాలంలోని వేద పండితులు ఋగ్వేద జ్యోతిష శ్లోకాన్ని (యజుర్వేద

జ్యోతిష శ్లోకం కాదు) సరిగానే పరిస్తూండేవారు. ఋగ్వేద జ్యోతిష శ్లోకానికి ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇచ్చేవారని కూడా చెప్పవచ్చును. ఆర్యభటీయానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన సూర్యదేవయజ్వ తన వ్యాఖ్యానంలో ఋగ్వేదజ్యోతిషంలోని రెండు శ్లోకాలను ఉదాహరించాడు. (ఈ విషయం డా॥ కెర్న్ వ్రాసిన "ఆర్యభటీయానికి ఉపోద్ఘాతం"లో కనిపిస్తుంది). ఈ రెండు శ్లోకాలు, ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 35, 36 శ్లోకాలు, అదే వరుసలో ఆ వ్యాఖ్యానంలో కనిపిస్తాయి. యజుర్వేద జ్యోతిషంలో అయితే అవి 4,3 శ్లోకాల వరుసలో ఉన్నాయి. ఆ వ్యాఖ్యానంలోని ఆ సందర్భాన్ని పరిశీలిస్తే, అవి మొదటి శ్లోకాలైనా కావాలి, లేక చివరి శ్లోకాలైనా కావాలి అని అనిపిస్తుంది. దీనినిబట్టి, సూర్యదేవయజ్వ సమయానికి కూడా ఋగ్వేద జ్యోతిష పఠనం సరిగానే ఉండేది అని తెలుస్తోంది. కాని సూర్యదేవయజ్వ యొక్క కాలం తెలియదు. కాని అతడు భట్టోత్పలుని కాలానికి తర్వాతవాడని అనిపిస్తోంది.

35వ శ్లోకం యొక్క రెండవ భాగంలో (సూర్యదేవుని వ్యాఖ్య) "తద్వత్" అనే పదం బదులు "తథా" అనే పదం కనిపిస్తుంది. "తథా" అనే పదం రెండు వేదజ్యోతిష గ్రంథాల్లోనుకూడా లేదు. అందుచేత అది సూర్యదేవయజ్వ చేసిన మార్పు అయి ఉంటే, ప్రస్తుతం ఉన్న వేద జ్యోతిష వచనం అతని ప్రాంతానికి సరిగా జేరియుండకపోవచ్చును.

అసలు వరాహమిహిరునికి, భట్టోత్పలునికి, సూర్యదేవయజ్యకు యజుర్వేద జ్యోతిష పాఠం తెలిసి ఉంటుందనేది ఖచ్చితంగా చెప్పడం కుదరదు. కాని యజుర్వేద జ్యోతిషం కూడా చాలా ప్రాచీనమైనదే అని చెప్పవచ్చు.

దీనికి కారణం - ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 6 శ్లోకాలు ఇందులో లేవు. ఈ ఆరింట్లోను, 13,19, 33వ శ్లోకాలు లభించట్లేదు. అయితే ఋగ్వేద జ్యోతిషం కంటే ఇంకా 13 శ్లోకాలు అదనంగా ఉన్నాయి.

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రచారంలో ఉన్న సమయం నాటికే అవి ఉండి ఉండాలి. నిజానికి, లగధుడే వాటిని వ్రాసి ఉండవచ్చు. అంతేకాదు. యజుర్వేదజ్యోతిషంలో 36వ శ్లోకంలో ఉన్న క్రూర, దారుణ నక్షత్రాల జాబితా మిగతా జ్యోతిష గ్రంథాలతో సరితూగుట లేదు.

దీనిని బట్టి యజుర్వేద జ్యోతిషం ఋగ్వేద జ్యోతిష కాలానికి తర్వాతదని తెలుస్తోంది. 24వ శ్లోకంలోని పదాలు పూర్తిగా భిన్నంగా ఉన్నాయి. 21వ శ్లోకంలో కొన్ని పదాలు భిన్నంగా ఉన్నాయి. అదేవిధంగా, వ్రాత ప్రతుల్లో స్పష్టతలేని అక్షరాల్లో / శ్లోక భాగాల్లో కూడా కొన్ని సరిపోతూ ఉండవచ్చు, కొన్ని సరిపోకపోవచ్చును. కొన్ని అర్థంలో వ్యతిరేకంగా కూడా ఉండవచ్చును. దీనినిబట్టి లగధుడు వ్రాయని కొన్ని శ్లోకాలను ఎవరో రచించి, వాటిని యజుర్వేద జ్యోతిషంలో ఇరికించి ఉండవచ్చు.

ఈ రెండు పాఠాల్లోని శ్లోకాల వరుస తర్కబద్ధంగా (సహేతుకంగా) లేదు. వాటిని ప్రస్తావించబడిన విషయాల కనుగుణంగా ఒక క్రమపద్ధతిలో వ్రాస్తే, శ్లోకాల వరుస పూర్తిగా మారిపోయే అవకాశం

ఉంది. అందుచేత ఎవరో ఒక తర్వాత కాలపు వ్యక్తి వీటిని ప్రస్తుతం వాడుకలో ఉన్న విధంగా సంకలనం చేసి ఉంటాడు. అప్పటికే కొన్ని అసలు శ్లోకాలు పూర్తిగా కనుమరుగయి ఉంటాయి. ఉదాహరణకు, కాష్ఠ, అక్షర అనే కాలమానపు పదాలు అదే శ్లోకంలో చెప్పబడ్డాయి. కాని అక్కడే వర్ణింపబడిన మిగతా పదాలకు, వీటికి సంబంధంలేదు, పైగా, ఆ పదాలు ఆ గ్రంథంలో ఇంక ఎక్కడా ఉదహరింపబడలేదు. అయితే, ఏ కారణము లేకుండా ఆ పదాలు అక్కడ వచ్చి ఉండవు. ఇవన్నీ పరిశీలిస్తే, కొన్ని అసలు శ్లోకాలు పోయి ఉంటాయనే ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) యొక్క అభిప్రాయం దృఢమౌతోంది.

గ్రహగతులు

వేదాంగ జ్యోతిషంలో రవిచంద్రుల గమనాలే ఉన్నాయి. మిగతా గ్రహాలను గురించి ఏమీ చెప్పలేదు. కొన్ని శ్లోకాలు స్పష్టంగా లేకపోయినా, వాటిలో విశేషమైన విషయాలు ఏమీలేవని ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) ఖచ్చితంగా చెప్పగలడు.

గ్రహాల మధ్యమగతులు (సగటు గమనాలు)

వేదాంగ జ్యోతిషంలో ఇచ్చిన రవిచంద్రుల గమనాలు సగటు గమనాలు. కాని ఈ గమనాలు క్షణక్షణానికీ మారుతూ ఉంటాయిగనుక, రవి యొక్క నిజస్థానానికి సగటు స్థానానికి భేదం 2 డిగ్రీలు ఉంటుంది. చంద్రునిది 8 డిగ్రీలు ఉంటుంది. ఆ భేదాన్ని ప్రస్తుత కాలంలో "కేంద్ర సమీకరణం" అంటారు. వేదాంగ జ్యోతిష కాలంలో వారికి ఈ భేదాన్ని గణించడం తెలుసునని ఖచ్చితంగా చెప్పలేము.

ఇంతకుముందు ఇచ్చిన వచనాల ప్రకారం, ఆనాటి జ్యోతిశ్శాస్త్ర వేత్తలకు గ్రహాల నిజ స్థితులను గూర్చి ఏమీ తెలియదని బ్రహ్మగుప్తుడు వ్రాశాడు.

రవిచంద్రుల గమనాలను, స్థానాలను నిత్యం పరిశీలిస్తూ ఉంటేనే, నిజ, సగటు గమనాలలో భేదాన్ని, స్థానాల్లో భేదాన్ని తెలుసుకోవడం సాధ్యమవుతుంది. పౌర్ణమి, అమావాస్యల ఆఖరి సమయాల్లోనే గ్రహణాలు ఏర్పడతాయని తెలుస్తేనే, గ్రహణ సమయాల్లో ఈ భేదాలను గుర్తించడం సాధ్యమవుతుంది. రవి చంద్రుల నిజ స్థానాల గురించి కాకపోయినా, వాటి గమనాలను గురించి వేదాంగ జ్యోతిష కాలంనాటికి తెలిసి ఉండడం మనందరం గర్వించదగిన విషయం. రోజువారీ సగటు గమనము, ఒక సంపూర్ణ పరిభ్రమణానికి పట్టే సమయం తెలియాలంటే, రవిచంద్రుల కొన్ని నిర్దిష్ట సంఖ్యాక పరిభ్రమణాల కాలాన్ని ఖచ్చితంగా నమోదుచేసి, గణితం చెయ్యవలసి ఉంటుంది. వేదాంగ జ్యోతిష గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసే నాటికే, వారికి ఈ పరిజ్ఞానం ఉందనేది స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. సూర్యుని దగ్గర్లో ఉండే కొన్ని నక్షత్రాలు ఎప్పుడూ కనిపించకపోవడం వలన, సౌర సంవత్సరం యొక్క కాలవ్యవధిని కొలవడంలో కొంత పొరపాటు జరిగి ఉంటుందని అనిపిస్తోంది.

వేదాంగ జ్యోతిషంలో (రవిచంద్రుల) సగటు గమనాలను వినియోగించడం మూలంగా, అయనాల ప్రారంభాలకు, విషువత్తులకు మధ్య 183 రోజుల దూరాన్ని గుర్తించడం జరిగింది. ఒక సంక్రమణానికి, దానికి తర్వాత వచ్చే విషువత్తుకు మధ్య దూరం 91½ రోజులు ఉంటుందని గుర్తించారు. కాని క్రీ.పూ. 1400 సంవత్సరానికి ముందు సరైన వ్యవధి ఈ క్రింది విధంగా ఉండేది.

	దూరం	రోజులు	ఘడియలు
1.	ఉత్తరాయణం ప్రారంభం నుండి వసంత విషువత్తు వరకు	91	5
2.	వసంత విషువత్తు నుండి దక్షిణాయనం ప్రారంభం వరకు	94	5
3.	దక్షిణాయనం ప్రారంభం నుండి శరద్విషువత్తు వరకు	91	30
4.	శరద్విషువత్తు నుండి ఉత్తరాయణం ప్రారంభం వరకు	88 365	35 15

సంవత్సరము

ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో సంవత్సరాన్ని తెలియజేయడానికి "వర్షము", "సంవత్సరము" అనే పదాలు వినియోగించబడ్డాయి. యజుర్వేద జ్యోతిషంలో అదనంగా "అబ్దము" అనే పదాన్ని కూడా వినియోగించడం జరిగింది (28వ శ్లోకాన్ని చూడండి). "వర్షము", "అబ్దము" అనే పదాలు వైదిక వాఙ్మయంలో శతపథ బ్రాహ్మణంలోనే ఉన్నాయి.

మాసం

ఈ పద్ధతిలో మాసం అమావాస్యతో పూర్తవుతుంది.

మొదటి నక్షత్రం

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం మొదటి నక్షత్రం ధనిష్ఠ. ఋగ్వేద జ్యోతిషంలో 25, 26,27 శ్లోకాలలో, నక్షత్రాల అధిష్ఠాన దేవతల జాబితా ఇవ్వడం జరిగింది. ఇందులో కూడా వేదాల్లో వలెనే, ఈ జాబితా కృత్తికా నక్షత్రంతోనే ప్రారంభమయ్యింది. ధనిష్ఠాది పద్ధతి మహా భారతంలో ఉదహరించబడింది. 60 సంవత్సరాల కాలచక్రము, 12 సంవత్సరాల కాలచక్రము, 12 సంవత్సరాల జోవియన్ కాలచక్రము ధనిష్ఠతో ప్రారంభమవుతాయి.

అంకగణితము

వేదాంగ జ్యోతిష కాలంనాటి ప్రజలకు గణితానికి సంబంధించిన నాలుగు ప్రాథమిక సూత్రాలు (కూడికలు, తీసివేతలు, గుణకారములు, భాగహారములు), త్రైరాశికము తెలుసును. ఋగ్వేద జ్యోతిష గ్రంథంలోని 7,14,16,18,22 శ్లోకాల ద్వారాను, యజుర్వేద జ్యోతిష గ్రంథంలోని 37వ శ్లోకం ద్వారాను, వారికి భిన్నాలకు సంబంధించిన ఈ సూత్రాలు కూడా తెలుసునని స్పష్టమౌతోంది. అపావర్తము (సూక్ష్మీకరణం) మొదలైన ప్రక్రియలను వారు వినియోగించడం ద్వారా, వారు గణితంపై పట్టు సాధించడానికి, చాలా కృషి చేశారని తెలుస్తోంది.

లగ్నం

ఋగ్వేద జ్యోతిషంలోని 19వ శ్లోకంలో ఉన్న "శ్రవిష్ఠాభ్యామ్" అనే వాక్యం ద్వారా, వారికి లగ్నం గురించి స్పష్టమైన అవగాహన ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల ప్రకారం, క్రాంతి వృత్తాన్ని క్షితిజ రేఖ కలిసే బిందువును "లగ్నం" అంటారు. నిర్వచనాన్ని అందిస్తున్నట్లుగా ఉండటం చేత, పైన పేర్కొన్న శ్లోకాన్ని చాలా ప్రధానమైనదిగా భావించాలి.

మేషాది రాశులు

వేదాంగ జ్యోతిషంలో మేషాది రాశుల ప్రస్తావన గాని, మేషాది రాశుల సహాయంతో గ్రహాల స్థానాన్ని వివరించడం గాని ఎక్కడా లేదు. రవిచంద్రుల స్థానాలను నక్షత్రాల సహాయంతో చెప్పడం జరిగింది.

సౌరమాసాలు

ఈ గ్రంథంలో మేషాది రాశుల పేర్లు కనపడకపోయినా, సౌరమాసాలను పేర్కొనడం జరిగింది. "సూర్యమాసము" అనే పదము సాక్షాత్తుగ ఉంది. ఇదిగాక, చాలా చోట్ల సౌర మాసాలకు, చాంద్ర మాసాలకు గల సంబంధాన్ని వివరించడం జరిగింది. ఒక ఋతువు అంటే రెండు సౌరమాసాలని, లేక 4½ సౌర నక్షత్రాలని ఇందులో ఉంది. ఈ ఋతువులు ఏ చాంద్రమాసంలో ఏ తిథినాడు ప్రారంభ మవుతాయో స్పష్టంగా చెప్పడం జరిగింది. సూర్య సిద్ధాంతంలోను, మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లోను, సౌరచాంద్రమాసాల ననుసరించి "అధిమాస శేషము"ను కనుగొనే పద్ధతి ఈ గ్రంథంలో 23వ శ్లోకంలో కనిపిస్తుంది. సౌరమాసాలకు స్వతంత్రమైన, ప్రత్యేకమైన పేర్లు ఏమీలేవు. బెంగాల్‌లో సౌర మాసాలను చైత్రము, వైశాఖము మొదలయిన పేర్లతో పిలిచినట్లుగానే, వీటిని అదేవిధంగా ఆ రోజుల్లో పిలిచి ఉండవచ్చును.

పర్వగణం

సూర్య సిద్ధాంతంలోను, మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లోను "అహర్గణాన్ని" కనుగొనడానికి పద్ధతులు ఉన్నట్లుగానే, యుగం ప్రారంభం నుండి గడచిన చాంద్రమాసాలలోని పర్వాలను కనుగొనడానికి ఈ గ్రంథంలో ఒక పద్ధతిని పేర్కొనడం జరిగింది.

కాలము, అంతరిక్షము – ఒకే విధమైన విభజన

ఈ ప్రకరణాన్ని ఒక ప్రధానమైన అంశాన్ని వివరించడంతో పూర్తి చెయ్యడం జరుగుతుంది. కాలము, అంతరిక్షము ఒకే విధంగా విభజింపబడటం అనేది ఆ ప్రధానమైన అంశము. వేదాంగ జ్యోతిషం సంకలనం జరిగినప్పటి నుండి ఈ పద్ధతి వాడుకలోకి వచ్చింది. సూర్య సిద్ధాంతం వంటి జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంధాల్లో కూడా ఇటువంటి భాగాలు, సూక్ష్మ భాగాలు కనిపిస్తున్నాయి. వాటిని ఈ క్రింద పొందుపరచడం జరిగింది.

కాలం – విభాగాలు	అంతరిక్షం – విభాగాలు
60 పలములు = 1 ఘడియ	60 వికలములు = 1 కళ
60 ఘడియలు = 1 రోజు	60 కళలు = 1 అంశ
30 రోజులు = 1 మాసం	30 అంశలు = 1 రాశి
12 మాసాలు లేక	12 రాశులు లేక
360 రోజులు = 1 సం॥	360 అంశలు = వృత్తము యొక్క 1 పరిధి

వేదాంగ జ్యోతిషంలో కాలవిభజన, అంతరిక్ష విభజన ఒకే విధంగా ఉన్నాయి. ఒక నక్షత్రాన్ని 610 కళలుగా విభజించడం జరిగింది. ఒక రోజును 603 భాగాలుగా విభజించడం జరిగింది. దీనికి కారణం – చంద్రుడు 1 రోజులో ఒక నక్షత్రంలోని 603 భాగాలను దాటడమే. ఈ విధంగా ఒక రోజును 603 భాగాలుగా విభజించడం గణితం చెయ్యడానికి చాలా అసౌకర్యంగా ఉండవచ్చు. కాని నక్షత్రాలను దృష్టిలో పెట్టుకుంటే, ఇది చాలా సౌకర్యంగా ఉంటుంది. అంతరిక్షాన్ని విభజించిన పద్ధతి ననుసరించి కాలాన్ని కూడా విభజించి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది.

1 యుగాన్ని 124 పర్వాలుగా విభజించిన పద్ధతిని అనుసరించి, 1 నక్షత్రాన్ని 124 భాగాలుగా లేక అంశాలుగా విభజించడం జరిగి ఉంటుంది. కాలవిభజనను బట్టి అంతరిక్ష విభజన జరిగి ఉంటుందనడానికి ఇది ఒక ఉదాహరణ. ఈ పద్ధతి వేదాంగ జ్యోతిష కాలంలో వాడుకలో ఉండడం, వేద కాలం నుండీ కూడా 1 సంవత్సరము = 360 రోజులు, 1 సౌర సంవత్సరము = 12 మాసాలు, 1 మాసం = 30 రోజులు, 1 రోజు = 60 నాడికలు, అనే కాలం యొక్క కాలమానం ఈ నాటివరకూ సామాన్యంగా వాడుకలో ఉండడం జరుగుతోంది. ఖగోళాన్ని 12 భాగాలుగాను, ఒక్కొక్క భాగాన్ని 30 విభాగాలుగాను విభజించడం వంటి విజ్ఞాన విశేషాలు భారతీయుల (ఆర్యుల) ప్రజ్ఞను అంచనా వేయడానికి చాలా బాగా ఉపకరిస్తాయి. ఖగోళాన్ని అంశాలుగా విభజించడం భారతీయుల (ఆర్యుల) స్వతంత్ర ప్రజ్ఞ యొక్క ఫలమనే విషయాన్ని ప్రకటించడానికి మనం ఇంకా సంశయించాలా?

3) అథర్వ జ్యోతిషం

కాలమానం

ఇప్పుడు అథర్వ జ్యోతిషాన్ని పరిశీలిద్దాం! ఇందులో 14 అధ్యాయాలు, 162 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. దీనిని పితామహుడు కశ్యపునికి ఉపదేశించాడు. దానిలోని విషయాలు సంక్షిప్తంగా ఇక్కడ ఇవ్వబడ్డాయి.

కాలం యొక్క కాలమానం ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

12 నిమేషాలు = 1 లవము

30 లవములు = 1 కళ

30 కళలు = 1 తృటి

30 తృటులు = 1 ముహూర్తము

30 ముహూర్తాలు = 1 అహోరాత్రము

= 1 పూర్తి రోజు

దీని తర్వాత, 15 ముహూర్తాల పేర్ల జాబితా ఉంది. వీటిని 12 అంగుళాల శంకువు సహాయంతో వివరించడం జరిగింది.

ముహూర్తం నీడ పొడవు (అంగుళాలలో)

1. రౌద్ర 96 (అత్యధికం)
2. శ్వేత 60
3. మైత్ర 12
5. సారభట 6
6. సావిత్ర 5
7. వైరాజ 4
8. విశ్వావసు 3
9. అభిజిత్

నీడ యొక్క పొడవుగాని, దిశగాని మారని ముహూర్తాన్ని "అభిజిత్" అని వర్ణించడం జరిగింది. మధ్యాహ్నం తర్వాత నీడల పొడవులు విలోమ పద్ధతిలో పెరుగుతాయి. సరిగ్గా మధ్యాహ్న సమయంలో నీడ పొడవు శూన్యం ఉండదు. కాని అది 3 అంగుళాలకంటే చిన్నదిగా ఉండాలి. ఈ నియమాన్ని ఉపయోగించుకొని ఈ అథర్వ జ్యోతిష గ్రంథ రచన ఎక్కడ జరిగిందో తెలుసుకోవచ్చు. కాని ఏడాది

పొడవునా నీడలు పొడవులు సమానంగా ఉండకపోవడం వలన, అది అంత ప్రాధాన్యత ఉన్న విషయం కాకపోవడం వలన, ప్రదేశ నిర్ణయాన్ని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఉపేక్షించడం జరిగింది.

కరణములు, సుముహూర్తములు

ఈ గ్రంథంలో మనం ఎప్పుడెప్పుడు ఏమేమి పనులను చెయ్యాలో వాటికి సంబంధించిన వివరాలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, క్రూర కర్మలను రౌద్ర ముహూర్తంలోను, స్నేహానికి సంబంధించిన కర్మలను మైత్ర ముహూర్తంలోను చెయ్యాలని చెప్పడం జరిగింది.

నాలుగవ అధ్యాయంలో, (తిథుల) కరణాల జాబితా ఇవ్వబడింది. ఈ కరణాల పేర్లు నేడు వినియోగంలో ఉన్న కరణాల పేర్లవలెనే ఉన్నాయి. స్థిర కరణాలలోని "కింస్తుఘ్న" కరణాన్ని "కౌస్తుభం" అనే పేరుతో పిలవడం జరిగింది. ఇది ఆనాటి రచయిత యొక్క పొరపాటు కావచ్చు.

ఇంకా ముందుకు వెళ్ళగా, శుభాశుభ సమయాలకు చెందిన కరణాల విభజన ఉంది. వాటికి "ఘడియ"ను కాలంయొక్క కొలమానంగా తీసుకున్నారు.

తర్వాత, కరణాల అధిష్ఠాన దేవతల పేర్లు, నేడు వినియోగంలో ఉన్నటువంటివే ఉన్నాయి. వాటిలో కౌస్తుభానికి ధనాధిపతి, వణిజమునకు మణిభద్రుడు అని పేర్కొనడం జరిగింది. మిగతా దేవతల పేర్లను వేదంలో నుండి తీసుకోవడం కనిపిస్తుంది.

తర్వాత, ఏ తిథుల్లో ఏ పనులు చేస్తే శుభ ఫలితాలు లభిస్తాయి, లేక ఏ తిథుల్లో ఏ పనులు చేస్తే అశుభ ఫలితాలు లభిస్తాయి అనే అంశంపై చర్చ కనిపిస్తుంది. ఈ తిథుల జాబితాలో నంద, భద్ర మొదలైన 5 పేర్లు ఉన్నాయి.

చతుర్భిః కారయేత్ కర్మ సిద్ధిహేతోర్విచక్షణః ।
తిథినక్షత్రకరణముహూర్తైరితి నిత్యశః ।

ఈ శ్లోకంలో నాలుగు "అంగాలు", అంటే, తిథి, నక్షత్ర, కరణ, ముహూర్తాలు మాత్రమే పేర్కొనబడ్డాయి. యోగాల గురించి ప్రస్తావన లేదు.

తిథిరేకగుణా ప్రోక్తా నక్షత్రం చ చతుర్గుణమ్ ।
వారః చాష్టగుణఃప్రోక్తః కరణం షోడశాన్వితమ్ ॥ (90)

ద్వాత్రింశద్గుణో యోగస్తారా షష్టిసమన్వితా ।
చంద్రః శతగుణః ప్రోక్తస్తస్మాచ్చంద్రబలాబలం ॥ (91)

సమీక్ష్య చంద్రస్య బలాబలాని గ్రహాః ప్రయచ్ఛంతి శుభాశుభాని ॥

ఈ శ్లోకంలో గ్రహాల శుభాశుభ ఫలాల గురించి వర్ణన ఉంది. అయితే ఇవి చంద్రుని "బలం' మీద ఆధారపడి ఉంటాయి.

'న కృష్ణపక్షే శశినః ప్రభావః' అనే వచనం చంద్రుని కళలను బట్టి చంద్రబలం మారుతూ ఉంటుందని సూచిస్తోంది.

వారాల పేర్లు, గ్రహాల పేర్లు

ఈ క్రింది శ్లోకం వారంలోని ఏడు రోజుల పేర్లను పేర్కొంది. గ్రహాలను ఆయా వారాల అధిపతులుగా కూడా పేర్కొంది.

ఆదిత్యః సోమో భౌమశ్చ తథా బుధబృహస్పతీ ।
భార్గవః శనైశ్చరశ్చైవ ఏతే సప్త దినాధిపాః ॥ 63

ఈ వారాల పేర్లకు ఉన్న పర్యాయపదాలును అంటే, సూర్యుడు, లోహితాంగ, సోమసుత, దేవగురు, గురు, భృగు, శుక్ర, సూర్యసుత మొదలైనవి, మిగతా శ్లోకాల్లో ఉన్నాయి.

జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని జాతక భాగం

ఈ గ్రంథంలో 100 శ్లోకాల తర్వాత, ఈ క్రింది వచనం కనిపిస్తుంది.

అల్పగ్రంథం మహార్థం చ ప్రవక్ష్యామి భృగోర్మతం ॥

దీని తర్వాత ఇంకా 62 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. ఇందులో జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన జాతక స్కంధంలోని రాబోయే ఫలితాలను చెప్పే విధానానికి కావలసిన బీజాలు అన్నీ ఉన్నాయి. అందుచేత అది చాలా ప్రధానమైన భాగం. అందులోని కొన్ని శ్లోకాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

నక్షత్రాలను 9 గణాలుగా విభజించారు.

జన్మ సంపద్విపత్ క్షేమ్యః ప్రత్వరః సాధకస్తథా । (103)

నైధనో మిత్రవర్గశ్చ పరమో మైత్ర ఏవ చ ।
దశమం జన్మనక్షత్రాత్ కర్మనక్షత్రముచ్యతే ॥
ఏకోనవింశతిం చైవ గర్భాధానక ముచ్యతే ॥ (104)

ద్వితీయమేకాదశం వింశమేష సంపత్కరో గణః ।
తృతీయమేకవింశం తు ద్వాదశం తు విపత్కరమ్ ॥ (105)

క్షేమ్యం చతుర్థం ద్వావింశం తథా యచ్చ త్రయోదశం ।
ప్రత్వరం పంచమం విద్యాత్త్రయోవింశం చతుర్దశం ॥ (106)

సాధకం తు చతుర్వింశం షష్ఠం పంచదశం చ యత్ ।
నైధనం పంచవింశం తు షోడశం సప్తమం తథా ॥ (107)

మైత్రీ సప్తదశం విద్యాత్ షడ్వింశమితి చాష్టమం ।
సప్తవింశం పరం మైత్రం నవమష్టాదశం చ యత్ ॥ (108)

గణ సంఖ్య	నక్షత్రాల సంఖ్యలు	
(1) 1. జన్మ నక్షత్రం	10. కర్మ నక్షత్రం	19. ప్రారంభ కర్మ
(2) 2.	11.	20. సంపత్కర నక్షత్రం
(3) 3.	12.	21. విపత్కర నక్షత్రం
(4) 4.	13.	22. క్షేమ్య నక్షత్రం
(5) 5.	14.	23. ప్రత్వర నక్షత్రం
(6) 6.	15.	24. సాధక నక్షత్రం
(7) 7.	16.	25. నైధన నక్షత్రం
(8) 8.	17.	26. మైత్ర నక్షత్రం
(9) 9.	18.	27. పరమమైత్ర నక్షత్రం

ఒక్కొక్క గణంలో మూడేసి నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. ఆ గణంలోని ఒక నక్షత్రానికి ఇంకొక నక్షత్రానికి మధ్య తేడా 9 ఉంటుంది. వీటిని జన్మనక్షత్రం నుండి లెక్కపెట్టడం ప్రారంభించాలి.

ఈ విషయం 104వ శ్లోకంలో స్పష్టంగా ఉంది.

తర్వాత శ్లోకాల్లో ఆయా నక్షత్ర సమయాల్లోని విధి నిషేధాలను వర్ణించడం జరిగింది. తర్వాతి శ్లోకం ఈ విధంగా ఉంది.

గ్రహోల్కా శని నిర్ఘాతైః కంపైర్దాహైశ్చ పీడ్యత ।
యద్యద్భయం భవతి తత్ తత్ప్రవక్ష్యామ్యశేషతః ॥ 122

కొన్ని నక్షత్రాలతో బాటు కొన్ని గ్రహాలు, ఉల్కలు, పిడుగులు, మెరుపులు, భూకంపాలు, దిగ్దాహాలు మొదలైనవి కలిసినపుడు ఏర్పడే ఉత్పాతాలను ఆ గ్రంథకర్త వివరిస్తాడు.

ఇక్కడ గ్రహం అనే పదాన్ని వినియోగించడం ద్వారా రవి, చంద్రుడు మొదలైన గ్రహాలన్నింటినీ చెప్పినట్లయ్యింది.

తర్వాతి భాగాల్లో సంతాన యోగం గురించి చెప్పబడింది.

చివరకు ఈ శ్లోకాలతో ఈ గ్రంథం ముగుస్తుంది.

అత్మజ్యోతిషమిత్యుక్తం స్వయముక్తం స్వయంభువా ।
తత్త్వతః పృచ్ఛమానస్య కాశ్యపస్య మహాత్మనః ॥ 161

య ఇదం పఠతే విప్రో విధివచ్చ సమాహితః ।
యథోక్తం లభతే సర్వమామ్నాయవిధిదర్శనాత్ ॥ 162

ఈ గ్రంథాన్ని 'అథర్వ జ్యోతిషం' అని సంబోధించాలని ఎక్కడాలేదు. కాని ఆఖరి వాక్యమైన 'ఆమ్నాయ విధిదర్శనాత్' ఉండడం వలన, ఈ గ్రంథాన్ని ఆ విధంగానే పిలవడం జరుగుతోంది.

ప్రకరణాలను బట్టి పరిశీలించగా, అథర్వ జ్యోతిషం అనే ఈ గ్రంథం ఋగ్వేద జ్యోతిషం, యజుర్వేద జ్యోతిష గ్రంథాలవలె ప్రాచీనమయినది కాదు. ఆ గ్రంథకర్త కాలంనాటికి మేష, వృషభాది రాశులపేర్లు తెలిసి ఉంటే, వాటి ప్రస్తావన ఈ గ్రంథంలో తప్పక వచ్చి ఉండేది. ఆ రాశుల పేర్లు కూడా లేని రోజుల్లో వ్రాయబడిన గ్రంథం కనుక ఇది ప్రాచీనమయినది అని అనడంలో సందేహం లేదు. అందుచే ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఈ గ్రంథాన్ని ఈ సందర్భంలో విశ్లేషించడం జరిగింది.

ఇందులో 12 రాశుల పేర్లు కనిపించకపోయినా, వారాల పేర్లు స్పష్టంగా పేర్కొనడం జరిగింది. ఇది గుర్తుంచుకోవలసిన ప్రధానమైన విషయం. దీని చర్చ తర్వాత వస్తుంది.

ఇందులో వర్ణించబడిన జ్యోతిశ్శాస్త్రమునకు, 12 రాశులతో ఈ దేశంలో ప్రస్తుత ప్రచారంలో ఉన్న జ్యోతిశ్శాస్త్రము పోలికలు ఉన్నాయి. సందేహం లేకుండా జ్యోతిశ్శాస్త్రపు ఈ స్కంధము ఈ దేశంలో స్వతంత్రంగా అభివృద్ధి చెందింది. హిందువులు 12 రాశుల పద్ధతిని పాశ్చాత్యుల దగ్గర నుండి సంగ్రహించినట్లు అభియోగము ఉన్నా, అంతకు పూర్వమే ఉన్న నక్షత్ర జ్యోతిషాన్ని అనుసరిస్తూ రాశి జ్యోతిషాన్ని స్వతంత్రంగా అభివృద్ధి చేశారనడంలో అతిశయోక్తి ఏమీలేదు.

2. కల్పసూత్రాలు

ఆశ్వలాయన సూత్రము

నక్షత్ర మాసాల పేర్లు ఆశ్వలాయన సూత్రంలో ఉన్నాయి. "శ్రావణ్యాం పౌర్ణమాస్యాం శ్రవణకర్మ" అనే వచనం ఒక ఉదాహరణ. (గృహ్య సూత్ర 2-1-1). మధు, మాధవ మొదలైన మాసాల పేర్లు కూడా కనిపిస్తున్నాయి. (శ్రౌత సూత్ర 4-12). ఒకచోట, అదే వచనంలో ఋతువుల ప్రస్తావన కూడా ఉంది. అందులో వసంత ఋతువు మొదటి ఋతువుగా పేర్కొనడం జరిగింది. "తిథి" అనే పదం నేరుగా కనపడకపోయినా, ఈ క్రింది వచనాలు-

1) **మార్గశీర్ష్యాం ప్రత్యవరోహణం చతుర్దశ్యాం** (గృహ్య సూత్ర 2-3-1),

2) **హేమంతశిశిరయోశ్చతుర్ణాం అపరపక్షాణాం అష్టమీష్వష్టకాః** (గృహ్య.సూ. 2-4-1)

3) **అధ్యాయోపాకరణం శ్రావణస్య పంచమ్యాం** (3-5) మొదలైన వచనాల్లో, చతుర్దశి, అష్టమి, పంచమి అనే పదాలు తిథులనే సూచిస్తాయి. అయనాల గురించి, విషువత్తుల గురించి చాలాచోట్ల ప్రస్తావనలున్నాయి. నక్షత్రాల పేర్లను ఉదాహరించడంలో, కొన్ని ద్వివచనంలో కనిపిస్తున్నాయి - **'ఉత్తరయోః ప్రోష్ఠపదయోః'**, (గృహ్యసూత్ర 2-1), కొన్ని పుంలింగ బహువచనంలో కనిపిస్తున్నాయి - **"ఉత్తరైః ప్రోష్ఠపదైః"** (గృహ్య సూత్ర 2-10-3), ధ్రువనక్షత్రం, సప్తర్షి నక్షత్రాలు, అరుంధతి నక్షత్రాలు గృహ్య సూత్రాలు 1-7-22లో **"ధ్రువ మరుంధతీం సప్తర్షీనితి దృష్ట్వా వాచం విసృజేత"**. శుభ నక్షత్రాలలో చేయవలసిన పుణ్యకర్మలను గూర్చిన విధులు అందులో ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, పొలం దున్నడం అనే కార్యక్రమాన్ని ఉత్తరాభాద్ర, ఉత్తర, రోహిణీ నక్షత్రాలలోను, యజ్ఞ యాగాదులు ఫలానా నక్షత్రం నాడు, (గృహ్య సూత్ర 2-10-3), ఉపనయనం శుభ నక్షత్రాలలోను, సీమంతం పురుష నక్షత్రాలు చంద్రునితో కలిసి నప్పుడును (గృహ్యసూత్ర 1-4-1, 1-14) మొదలైన విషయాలు చెప్పబడ్డాయి. ఏ యే నక్షత్రాలు శుభ ప్రదాలు, పురుష నక్షత్రాలు అనే ఈ విషయాలు తెలియుట లేదు. ప్రస్తుతం లభిస్తున్న జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లో, పురుష స్వభావ నక్షత్రాలు, స్త్రీ స్వభావ నక్షత్రాలు - వీటి జాబితాలు కనిపిస్తున్నాయి. ఆ నక్షత్రాలు ఈ గ్రంథంలో ఇచ్చినట్లుగానే ఉన్నాయి. సూత్రకాలంలో ఆ విధమైనన గణాలే వినియోగంలో ఉండవచ్చును.

పారస్కరసూత్రము

పారస్కరసూత్ర గ్రంథము ఆశ్వలాయన సూత్ర గ్రంథము తరువాత కాలం నాటిది అని అనిపిస్తుంది. ఇందులో కూడా ఆశ్వలాయన సూత్రంలోని అన్ని విషయాలు చర్చించబడ్డాయి. కాని ఇందులో ఆగ్రహాయనీ కర్మ మార్గశిర పౌర్ణమి నాడు చేయవలసినదిగా విధించబడినది. ఈ విషయము ఆశ్వలాయన సూత్రములో లేదు. ఇంతే కాక "త్రిషు త్రిషు ఉత్తరాదిషుస్వాతౌ మృగశిరసి రోహిణ్యాం" అనే వచనం ద్వారా వివాహానికి శుభ నక్షత్రాల జాబితాను ఇవ్వడం జరిగింది. దీనికి హరదత్తుడు నిర్వచిస్తూ.....

"ఉత్తర, హస్త, చిత్త, ఉత్తరాషాఢ, శ్రవణం, ధనిష్ఠ, ఉత్తరాభాద్ర, రేవతి, అశ్విని" అని పేర్కొన్నాడు. ప్రస్తుతం లభిస్తున్న ముహూర్త గ్రంథాలు చిత్త, శ్రవణం, ధనిష్ఠ, అశ్విని వివాహ నక్షత్రాలుగా పేర్కొనుట లేదు. ఇదే విధంగా పొలం దున్నడానికి యోగ్యమైనదిగా జ్యేష్ఠను సూచించడం జరిగినది (2-16). ఒక సూత్ర గ్రంథములో లభిస్తున్న వివాహ నక్షత్రాల జాబితాకు ఇంకొక సూత్ర గ్రంథములో లభిస్తున్న వివాహ నక్షత్రాల జాబితాకు పొంతన కుదరడం లేదు. ఈ పారస్కర సూత్రంలో శిశువుల జన్మనక్షత్రాల పాదాలను బట్టి ఫలితములను చెప్పడం జరిగింది. ఉదాహరణకు, మూలా నక్షత్రంలో జన్మించిన శిశువు గురించి ఈ

విధంగా ఉంది – 1వ పాదంలో జననం జరిగితే తండ్రికి గండం, 2వ పాదం అయితే తల్లికి గండం, 3వ పాదంలో అయితే ధన నష్టం, 4వ పాదంలో అయితే సస్య నష్టం, కుటుంబ హాని అని ఉంది" (1–21).

ఇందులో ఒక నక్షత్రాన్ని 4 పాదాలుగా విభజించడం గమనించదగిన అంశము. రాశి చక్రాన్ని 12 భాగాలుగా విభజిస్తే నక్షత్రాన్ని 4 పాదాలుగా విభజించడం తప్పనిసరి. మూలా నక్షత్రంలో శిశుజననం గురించి భిన్న భిన్న గ్రంథాలలో భిన్న భిన్న అభిప్రాయాలు కనిపిస్తున్నాయి. అయితే తైతిరీయ శాఖలో మూలా నక్షత్ర జననం గురించి ఇంతకంటే ఉన్నతమైన అభిప్రాయం కనిపిస్తుంది (తైతిరీయ బ్రాహ్మణం – 3–1–2). పారశ్కర సూత్రంలో ఆశ్లేషా నక్షత్రం యొక్క అశుభ లక్షణాల వర్ణన ఉంది (1–21). ఆశ్వలాయన సూత్రంలోను, పారస్కర సూత్రంలోను అధిక మాసాలు, తిథి వృద్ధి, నక్షత్ర వృద్ధి, గురించిన విషయాలు ప్రస్తావించబడలేదు. 7 వారాల పేర్లు, రాశులు, యోగాలు, కరణాల గురించి కూడా ఈ రెండు గ్రంథాలలోను ఏ విధమైన ప్రస్తావన లేదు.

మిగతా సూత్ర గ్రంథాలు

హిరణ్యకేశి ఆపస్తంబ సూత్రాలలో పారస్కర, ఆశ్వలాయన సూత్రాలలోని చాలా భాగం ఉన్నాయి. ఈ గ్రంథాలలో కూడా రాశుల పేర్లు, వారాల పేర్లు ఎక్కడా లేవు. అన్ని సూత్ర గ్రంథాలలోను వసంత ఋతువును వివరించడం జరిగింది. ఇందులో చైత్ర, వైశాఖాలు, లేక మధు, మాధవ మాసాలు ఉంటాయని చెప్పడం జరిగింది. బౌధాయన సూత్రంలో **"మీన మేషయోः మేష వృషభయోः వసంతः"** అనే వచనం ద్వారా వసంత ఋతువును నిర్వచించడం జరిగింది. ఇందులో 12 రాశుల పేర్లు ఉన్నాయి. మైత్రేయ సూత్రానికి చెందిన వచనంలో రవి వివిధ రాశులలోకి ప్రవేశించడం వివరించబడింది. ఆ సందర్భంలో "రాశి" అనే పదం వినియోగించబడినది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అభిప్రాయం ప్రకారం సూత్రగ్రంథాల నుండి జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన అనేక అంశాలపై వివరాలు లభించే అవకాశం ఉంది. కాని ఈ రచయితకు మిగిలిన సూత్ర గ్రంథాలన్నింటిని చదివే అవకాశం లేకపోయింది.

3. నిరుక్తం

జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సంబంధించిన అంశాలు నిరుక్తంలో ఎక్కడెక్కడ ప్రస్తావించబడినవో వాటిని ఈ గ్రంథం యొక్క మొదటి భాగంలో ఇవ్వడం జరిగింది. రెండవ అధ్యాయంలోని 25వ ప్రకరణంలో "ముహూర్తము", "క్షణము", అనే పదాలు ఉన్నాయి. సప్తఋషుల గురించి ప్రస్తావన "సప్తర్షీణాంతు జ్యోతీంషి" (10–26) అనే వచనంలో ఉంది. రోజు, రాత్రి, శుక్లపక్షం, శరద్విషువత్, వసంత విషువత్తుల గురించి ఆసక్తికరమైన అభిప్రాయాలను ఇందులో చూడగలము.

అథ యే హింసామాశ్రిత్య విద్యాముత్పద్య
మహత్తపస్తేపిరే చిరేణ వేదోక్తాని వా కర్మాణి

కుర్వంతి తే ధూమమభిసంభవంతి ధూమాద్రాత్రిం
రాత్రేరపక్షీయమాణపక్షమపక్షీయమాణ
పక్షాద్దక్షిణాయనం దక్షిణాయనాత్ పితృలోకం
ప్రతిపద్యతే (8)
అథ యే హింసాముత్సృజ్య
విద్యామాశ్రిత్య మహత్తపస్తేపిరే జ్ఞానోక్తాని వా కర్మాణి
కుర్వంతి తేఽర్చిరభిసంభవంత్యర్చి షాహేరహ్న అపూర్యమాణ
పక్షమాపూర్యమాణపక్షాదుదగయనం ఉదగయనా
ద్దేవలోకం దేవలోకాదాదిత్యమాదిత్యాద్వైద్యుతం
వైద్యుతాన్మానసం మానసః పురుషో భూత్వా
బ్రహ్మలోకమభిసంభవంతి తే న పునరావర్తంతే శిష్టా దందశూకా
యత ఇదం న జానంతి తస్మాదిదం వేదితవ్యమథాప్యాహ ॥ (8) (అధ్యాయ 14)

ఆకాశగుణః శబ్దః ఆకాశాద్వాయుర్స్పర్శగుణః స్పర్శేన
వాయోర్జ్యోతిస్త్రిగుణం రూపేణ జ్యోతిష అపశ్చతుర్గుణం
రసేనాద్భ్యః పృథివీ పంచగుణా గంధేన పృథివ్యా భూతగ్రామ
స్థావరజంగమాస్తదేతదహర్యుగసహస్రం జాగర్తి తస్యాంతే
సుషుప్స్యన్నంగాని ప్రత్యాహరతి భూతగ్రామాః పృథివీమపి
యంతి పృథివ్యప ఆపో జ్యోతిషం జ్యోతిర్వాయుం
వాయురాకాశం ఆకాశో మనో మనో విద్యాం విద్యా
మహాంతమాత్మానం మహానాత్మా ప్రతిభాం ప్రతిభా ప్రకృతిం సా స్వపితి
యుగసహస్రం రాత్రిస్తావేతావహోరాత్రావజస్రం పరివర్తేతే
సకాలస్తదేతదహర్భవ యుగసహస్ర పర్యంత మహర్యద్ బ్రహ్మణో
విదూ రాత్రిం యుగసహస్రాంతాం తేఽహోరాత్రవిదో జనా ఇతి । (41) (ఆధ్యాయం 14)

పైన ఉదహరించిన 14వ అధ్యాయంలోని 8వ వచనంలో ఈ విధంగా ఉంది. – "విద్యను వదలివేసి, క్రూరకర్మలను ఆచరించి, చివరకు తపస్సు చేసినవాడు పితృలోకాలకు చేరే మార్గం వర్ణించబడింది".

అదేవిధంగా 9వ వచనంలో "విద్యను ఆశ్రయించి, హింసను పరిత్యజించి, తపస్సు చేసిన వ్యక్తి అర్చిరాది మార్గాలద్వారా బ్రహ్మలోకమును జేరే మార్గం వర్ణించబడినది".

ఇదే అధ్యాయంలోని "ఆకాశగుణః శబ్దః" వచనం తప్పక చదవవలసినది. ఇటువంటి వివరణలు యాజ్ఞవల్క్య స్మృతిలోను, భగవద్గీతలోను కనిపిస్తాయి.

యుగము మొదలైన కాలాంశములు

ఈ నిరుక్త శాస్త్రంలో వివరించబడిన కాలాంశములు మనుస్మృతిలోను, జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలోను ఉన్న వివరణలతో చాలా భాగం పోలి ఉన్నాయి. బ్రహ్మ యొక్క ఒక పగలు 1000 యుగముల సమయము అని నిరుక్తం నిర్వచిస్తుంది. ఒక యుగానికి ఉన్న సంవత్సరాల సంఖ్యను పేర్కొనలేదు. ఈ సమయంలో విశ్వం యొక్క సృష్టి, స్థితి, లయలు జరుగుతాయి. బ్రహ్మ యొక్క రాత్రి కూడా అదే కాల వ్యవధానము (1000 యగములు) కలిగి ఉంటుంది. ఈ సమయంలో ఆయన నిద్రిస్తాడు. పైన సూచించిన ఒక పగలు, ఒక రాత్రి కలిపి బ్రహ్మయొక్క ఒక అహోరాత్రం అవుతుంది. ఈ అహోరాత్రాలు లెక్కలేనన్నిసార్లు వరుసగా పునరావృతమవుతూ వుంటాయి. బ్రహ్మదేవుని ఒక అహోరాత్ర సమయం, సూర్య సిద్ధాంతంలోను మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలోను వర్ణించిన ఒక కల్పమునకే మారుపేరు. ఈ గ్రంథములో కల్పము అనే పదం ఎక్కడా లేదు. సుదీర్ఘమైన కాలపరిమాణముగల యుగము, ఇంక తదితర కాలాంశాలుగల నిరుక్తశాస్త్రము అత్యంత ప్రాచీనమైనదని చెప్పనవసరం లేదు. ఒక యుగ పరిమాణాన్ని సౌర సంవత్సరాలలో ఏమీ చెప్పనప్పటికీ అత్యంత స్వల్పమైన 5 సంవత్సరాల కాలవ్యవధి మాత్రము కాదని ఖచ్చితంగా తెలుస్తుంది. గ్రంథములో లభిస్తున్న అనేక వచనాలను బట్టి ఈ పదం చాలా పెద్ద కాల పరిమాణాన్ని సూచిస్తుంది.

పాణినివ్యాకరణం

వేదాలలో తరచుగా కనిపించే కాలానికి సంబంధించిన కొన్ని పదాలు పాణిని వ్యాకరణంలో చూడవచ్చు. ఉదాహరణకు "వర్షము" (5-1-88, 7-3-16) "హాయనము" (4-1-27, 5-1-130) వంటి పదములు ఇందులో పేర్కొనబడ్డాయి.

చైత్రము (4-1-21) వంటి చాంద్రమాన మాసములు, రోజులో ఒక భాగమైన ముహూర్తము (3-3-9) వంటి పదాలు కూడా కనిపిస్తాయి. ఇదేవిధంగా ఒకటి అనే సంఖ్యను లేక అంతకంటే పెద్ద సంఖ్యను సూచించే నాడి అనే పదము (శరీరానికి సంబంధించిన శక్తి సూచకం కాదు). ఇందులో ఉంది (5-4-159). దీనినిబట్టి నాడి అనే పదం కాలమానంలో ఒక భాగంగా వినియోగించబడింది అని తెలుస్తుంది.

తిథి అనే పదం పాణిని వ్యాకరణంలో ఎక్కడా లభించలేదు. కాని దీనినిబట్టి పాణిని కాలం వారికి తిథి గురించి తెలియదని అనుకొనడానికి వీలులేదు. వ్యాకరణానికి సంబంధించినది ఈ గ్రంథము. జ్యోతిష విషయాలను గురించి గాని, ఫలానా నక్షత్రాలలో ఫలానా కర్మలకు చెందిన విధి నిషేధ విషయాల గురించిగాని ప్రస్తావించాల్సిన అవసరం లేదు. దీనినిబట్టి జ్యోతిషానికి సంబంధించిన పారిభాష పదాల విజ్ఞానం ఆ కాలంనాటికి లేదని అనుకోవడానికి వీలులేదు. కృత, త్రేత మొదలైన 4 యుగాల పేర్లలోని కలి అనే పదం పాణిని గ్రంథములో ఉంది. కాని యుగం అనే అర్థంలో మాత్రం కాదు. దీనినిబట్టి పాణిని కాలంనాటికి కృత, త్రేత, మొదలైన యుగాల గురించి తెలియదు అనుకోవడానికి వీలులేదు.

పాణిని వ్యాకరణ గ్రంథములో నక్షత్రాల పేర్లు ఉన్నాయి. తిష్య (3-1-116) అనే పదం బదులు "పుష్యమి", "సిధ్య" అనే పేర్లు కనిపిస్తున్నాయి. "శ్రోణా" (4-2-23) అనే పదం బదులు అథర్వణ వేదంలోనే వినియోగించిన శ్రవణ అనే పదం కనిపిస్తుంది. (ఛందస్సు) వేదాలలో ఉన్న ప్రకారం, "పునర్వసు (1-2-61) ను ఏకవచనంలోను, విశాఖ (1-2-62)ను ద్వివచనంలోను అంగీకరించాలి" అనే వాక్యం కనిపిస్తుంది. కాని ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) చదివిన గ్రంథాలలో ఏకవచన ప్రయోగం కనిపించలేదు. అయితే ఆయనకు లభించని వైదిక గ్రంథాలలో ఉండవచ్చునేమో!

"ప్రోష్ఠపద" అనే శబ్దం ద్వివచనంలోను, బహువచనంలోను (1-2-60) ప్రయోగించబడింది. ఈ విధముగా "విభాషాగ్రహః" (3-1-143) అనే వచనాన్నిబట్టి ఒక గ్రహాన్ని నక్షత్రంగా తీసుకొని ఉండవచ్చని అనుమానించడానికి ఆస్కారం కలుగుతుంది.

* * *

2వ అధ్యాయం

స్మృతులు, మహాభారతము మొదలైనవి

మనుస్మృతి

యుగ పద్ధతి

మనుస్మృతిలో మొదటి అధ్యాయంలో యుగ విధానము చాలా వివరంగా వర్ణింపబడింది. పురాణాల్లోను, జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలోను ఇదే విషయము సామాన్యంగా కనిపిస్తుంది. దానికి సంబంధించిన వచనాలు ఈ క్రింద పొందుపరచబడ్డాయి.

బ్రాహ్మస్య తు క్షపాహస్య యత్ ప్రమాణం సమాసతః ।
ఏకైకశో యుగానాం తు క్రమశస్తన్నిబోధత । (68)

చత్వార్యాహుః సహస్రాణి వర్షాణాం తత్కృతం యుగం ।
తస్యతావచ్ఛతీ సంధ్యా సంధ్యాంశశ్చ తథావిధః । (69)

ఇతరేషు స సంధ్యేషు ససంధ్యాంశేషు చ త్రిషు ।
ఏకాపాయేన వర్తంతే సహస్రాణి శతాని చ ॥ (70)

యదేతత్పరిసంఖ్యాతమాదావేవ చతుర్యుగం ।
ఏతత్ ద్వాదశసాహస్రం దేవానాం యుగముచ్యతే ॥ (71)

దైవికానాం యుగానాం తు సహస్రపరిసంఖ్యయా ।
బ్రాహ్మమేకమహర్జ్ఞేయం తావతీం రాత్రిమేవ చ ॥ (72)

తద్వై యుగసహస్రాంతం బ్రాహ్మం పుణ్యమహర్విదుః ।
రాత్రిం చ తావతీ మేవ తేఽహోరాత్రవిదో జనాః ॥ (73)

తస్య సోఽహర్నిరస్యాంతే ప్రసుప్తః ప్రతిబుధ్యతే ।
ప్రతిబుద్ధశ్చ సృజతి మనః సదసదాత్మకమ్ ॥ (74)

మనః సృష్టిం వికురతే చోద్యమానం సిసృక్షయా ।
ఆకాశం జాయతే తస్మాత్తస్య శబ్దం గుణం విదుః ॥ (75)

ఆకాశాత్తు వికుర్వాణాత్సర్వ గంధవహః శుచిః ।
బలవాన్ జాయతే వాయుః స వై స్పర్శగుణో మతః ॥ (76)

వాయోరపి వికుర్వాణాద్విరోచిష్ణు తమోనుదమ్ ।
జ్యోతిరుత్పద్యతే భాస్వత్తద్రూపగుణముచ్యతే ॥ (77)

జ్యోతిషశ్చ వికుర్వాణాదాపో రసగుణాః స్మృతాః ।
అద్భ్యో గంధగుణా భూమిరిత్యేషా సృష్టిరాదితః ॥ (78)

యత్ప్రాక్ ద్వాదశసాహస్రముదితం దైవికం యుగమ్ ।
తదేకసప్తతిగుణం మన్వంతరమిహోచ్యతే ॥ (79)

మన్వంతరాణ్యసంఖ్యాని సర్గః సంహార ఏవ చ ।
క్రీడన్ని వైతత్ కురుతే పరమేష్ఠీ పునః పునః ॥ (80)

చతుష్పాత్సకలో ధర్మః సత్యంచైవ కృతే యుగే ।
నాధర్మేణాగమః కశ్చిన్మనుష్యాన్ ప్రతివర్తతే ॥ (81)

ఇతరే ష్వాగమాద్ధర్మః పాదశస్త్ववరోపితః ।
చౌరికానృతమాయాభిర్ధ ర్మశ్చాపైతి పాదశః ॥ (82)

అరోగాః సర్వ సిద్ధార్థా శ్చతుర్వర్షశతాయుషః ।
కృతే త్రేతాదిషు హ్యేషామాయుర్హ్రసతి పాదశః । (83)

వేదోక్తమాయుర్మర్త్యానామాశిషశ్చైవ కర్మణామ్ ।
ఫలంత్యనుయుగం లోకే ప్రభావశ్చ శరీరిణామ్ । (84)

అన్యే కృతయుగే ధర్మాస్త్రేతాయాం ద్వాపరే పరే ।
అన్యే కలియుగే నౄణాం యుగహ్రాసానురూపతః ॥ (85)

తపః పరం కృతయుగే త్రేత్రాయాం జ్ఞానముచ్యతే ।
ద్వాపరే యజ్ఞమేవాహుర్దానమేకం కలౌ యుగే ॥ (86)

పైన వర్ణించిన సుదీర్ఘమైన కాలపరిణామాలుగల కృతాది యుగముల విశేషాలను ఈ క్రింది పట్టికలో సూచించడం జరిగింది.

వ.సంఖ్య	సంత్సరములు				
	యుగము పేరు	సంధి	మధ్య	సంధి	.....
1.	కృత	400	4000	400	4800
2.	త్రేత	300	3000	300	3600
3.	ద్వాపర	200	2000	200	2400
4.	కలి	100	1000	100	1200
	మొత్తం				**12,000**

4 యుగముల మొత్తము = 12,000 సంవత్సరాలు
= 1 దివ్య యుగము
1000 దివ్యయుగములు = 120,00,000
= బ్రహ్మదేవునికి ఒక పగలు

ఈ విధానములో ఒక దివ్యయుగము 12,000 సంవత్సరాలకు సమానము, కాని ఈ సంవత్సరములు దివ్యవర్షములా కాదా అనేది స్పష్టంగా తెలియడం లేదు.

ఒక దివ్య వర్షమునకు 360 మనుష్య వర్షములుగా తీసుకొనినచో ఒక దివ్యయుగము = 360 × 12000 = 4320000 మనుష్య సంవత్సరములు అవుతాయి.

విట్ని అభిప్రాయ ప్రకారం (బర్గెస్ అనువదించిన సూర్య సిద్ధాంతం అనుసరించి) "ఈ సంవత్సరములు మనువు దృష్టిలో దివ్య వత్సరములు కావు, తరువాత రచనల ఫలితమే". కాని విట్ని యొక్క ఈ అభిప్రాయము సరి అయినది కాదు.

ఒక దివ్య వర్షం యొక్క సమయం ఒక మనుష్య సంవత్సర సమయము కంటే చాలా పెద్దది అనే విషయము మనువు కంటే ముందే అందరికి తెలుసును. తైత్తిరీయ శాఖలోని వచనం ప్రకారం 360 మనుష్య సంవత్సరములు ఒక దివ్య దినమునకు సమానము. మనువు తన వచనంలో 12000 సంవత్సరాలను దివ్య వర్షములు అని స్పష్టంగా చెప్పకున్నను, తరువాతి కాల ప్రమాణమైన దివ్య యుగము అను పదమును బట్టి సంవత్సరములు అంటే దివ్య వర్షములే అని స్పష్టంగా తెలుసుకోగలము.

1 దివ్య యుగము = 360 × 12000 = 4320000 సంవత్సరములు అనే కాలమానం మనువు కాలంనాటికి అందరికి తెలుసును. కల్పం అనే పదాన్ని మనువు ప్రయోగించకపోయినా, అటువంటి 1000 సంవత్సరములు బ్రహ్మకు ఒక పగలు. జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలో వివరించిన కల్పం యొక్క కాలప్రమాణము ఇదే!

ఈ రచయిత యొక్క దృఢమైన అభిప్రాయం ప్రకారము కృతాధియుగములు, మహా యుగములు అనే కాల విభాగాలు జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లో వర్ణింపబడి ఉన్నాయి. కాలాన్ని కొలవడానికి వీటిని మనువు కాలంలోనే కాకుండా నిరుక్త శాస్త్రాన్ని రచించిన యాస్క మహర్షి కాలంలో కూడా ప్రమాణంగా తీసుకోవడం జరిగింది.

నిరుక్తంలోని ఆఖరి వాక్యాలతో సరిసమానంగా వున్న మనుస్మృతిలోని 72, 73 శ్లోకాలు ఈ విషయాన్ని బలపరుస్తున్నాయి. కృత మొదలైన యుగాల పేర్లు వేదాల్లో ఉన్నాయి. అందుచేత నిరుక్తం కంటే ముందు కాలంనాటికి చెందినవే. పైన చెప్పిన సంవత్సరాలను ఇతడు దివ్య వర్షములని చెప్పకపోయినను, ఒక యుగమునకు 12000 సంవత్సరములు అని చెప్పకపోయినను, 1000 సంవత్సరాలు బ్రహ్మకు ఒక పగలు అని స్పష్టంగా వ్రాశాడు.

నిరుక్తం ప్రకారం, యుగం అనే పదం చాలా వ్యవధిగల సమయాన్ని సూచించడానికి ఉపయోగిస్తుంది. అందుచేత సూర్య సిద్ధాంతంలోను, మరియు మిగతా గ్రంథాలలోను పేర్కొనబడిన కాలమానాన్ని చెప్పే పదాలు నిరుక్త కాలంనాటికే విస్తృతమైన ప్రచారంలో ఉన్నాయి. మనువు కాలం నాటికి (అది యుగం అనే పదం) నిస్సందేహంగా ప్రామాణిక స్థాయికి జేరింది. మనుస్మృతిలో ఇచ్చిన యుగ విధానాన్ని అనుసరించిన యుగ విధానం మహాభారతంలో కనిపిస్తుంది. ఈ విషయాన్ని తరువాత పుటల్లో వివరించడం జరిగింది. పాశ్చాత్య విద్వాంసుల అభిప్రాయంలో, మహాభారతం, మనుస్మృతికంటే తరువాత రచింపబడింది. ఇది అంతకుముందే రచింపబడిందని భావించినా, మనువు కాలంకంటే చాలా ముందే ప్రామాణికమైన యుగపద్ధతి స్థిరపడినదనే అభిప్రాయాన్ని, దృఢపరుస్తుంది.

ఆనాటి సంప్రదాయ పద్ధతుల ననుసరించి, మనువు వివిధ యుగముల ప్రారంభాన్ని సూచించడం జరిగింది. పురాణాల్లో కూడా ఇటువంటి వాక్యాలే కనిపిస్తాయి. మను అనే పదం సూచించే కాలపరిమాణం సూర్య సిద్ధాంతంలో వివరించినట్లుగానే ఉంది.

గ్రహాల పేర్లను గాని, రాశుల పేర్లను గాని మనుస్మృతి ఎక్కడా ప్రస్తావించలేదు. జ్యోతిషంలో ప్రాధాన్యత ఉన్న ఏ ఇతర అంశాన్ని కూడా పేర్కొనలేదు.

యాజ్ఞవల్క్య స్మృతి

ఈ స్మృతిలో గ్రహశాంతికి సంబంధించిన క్రతుకలాపంలో గ్రహాల పేర్లు ఈ క్రింది విధంగా ఇవ్వబడ్డాయి.

సూర్యః సోమో మహీపుత్రః సోమపుత్రో బృహస్పతిః ।
శుక్రః శనైశ్చరో రాహుః కేతుశ్చైతే గ్రహాః స్మృతాః ॥ **(295)**

- ఆచారాధ్యాయము

ఏడు వారాలపేర్లు, వారాల అధిష్ఠాన దేవతలు విడిగా ఎక్కడా పేర్కొనబడలేదు. కాని గ్రహాల పేర్ల వరుస సరిగా వారాల పేర్ల వరుసలలోనే ఉంది. దీనినిబట్టి యాజ్ఞవల్క్య స్మృతి కాలంనాటికి వారాల పేర్లు తెలుసునని తెలుస్తోంది. అథర్వ జ్యోతిషంలో ఏడు వారాల పేర్లను ప్రస్తావిస్తూ ఏడు గ్రహాల పేర్లను ఇవ్వడం జరిగింది. కాని అందులో రాహు కేతువుల పేర్లు లేవు. కాని యాజ్ఞవల్క్య స్మృతిలో నవగ్రహాలు, వాటి అనుగ్రహం కొరకు జపం చేయవలసిన మంత్రాలు కూడా ఉన్నాయి (ఆచారాధ్యాయంలోని 299–301 శ్లోకాలను చూడండి). అవి ఈ కాలంలో కూడా యథాతథంగా వాడుకలో ఉన్నాయి. పండితుల అభిప్రాయంలో, యాజ్ఞవల్క్య స్మృతి మనుస్మృతి తర్వాత చాలాకాలానికి వచ్చి ఉంటుంది. గ్రహాలను గూర్చి వచనాలు, వారాల పేర్లు ఈ అభిప్రాయాన్ని దృఢపరుస్తున్నాయి.

యుగ పద్ధతి

ఈ స్మృతి ఎక్కడా కూడా కృతాదియుగాల పేర్లను, వాటి కాలపరిణామాలను పేర్కొనలేదు. కాని ఈ క్రింది వచనం ప్రకారం –

మన్వంతరైర్యుగప్రాప్త్యా (3.173)

మనుస్మృతిలో పేర్కొన్న విధానం వాడుకలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

రాశిచక్రంలోని 12 భాగాలు

ఈ క్రింది వచనాలు శ్రాద్ధ కర్మలను నిర్వహించడానికి యోగ్యమైన కాలాలను నిర్దేశిస్తున్నాయి.

అమావాస్యాష్టకా వృద్ధిః కృష్ణపక్షోఽయనద్వయం ।
ద్రవ్యం బ్రాహ్మణసంపత్తిః విషువత్ సూర్యసంక్రమః ॥ (217)

వ్యతీపాతో గజచ్ఛాయా గ్రహణం చంద్రసూర్యయోః ॥ – ఆచారాధ్యాయము

ఇక్కడ "సూర్యసంక్రమము" అనే పదం ఉంది. దీనిని బట్టి, (మేషాది) రాశుల పేర్లు ఆ కాలంనాటికి తెలుసునని అనుమానం లేకుండా ఊహించవచ్చు. అయితే యాజ్ఞవల్క్య స్మృతిలో ఆ పదాలు (రాశుల పేర్లు) విడిగా ఎక్కడా పేర్కొనబడలేదు. ఒకే చోట నక్షత్రాల పేర్లకు చెందిన వచనం లభిస్తోంది. (కృత్తికాది భరణ్యంతమ్ – 1.26 చూడండి).

ఇంతకు ముందే చెప్పినట్లుగా, వేదాంగ జ్యోతిష కాలం నాటికిరాశుల పేర్లు ప్రచారంలో లేకపోయినా, రాశిచక్రము 12 భాగాలుగా విభజించబడినట్లుగా భావించబడింది. కొందరు పాశ్చాత్య పండితుల అభిప్రాయం ప్రకారం ఏడు వారాల పేర్లు, 12 రాశుల పేర్లు హిందువులు విదేశాల నుండి అరువు తెచ్చుకున్నారు. వారి అభిప్రాయం సరైనదైతే, ఈ ఊహ ప్రకారం, వారాల పేర్లను పేర్కొన్న సంస్కృత గ్రంథం రాశుల పేర్లను కూడా పేర్కొనాలి. కాని అథర్వ జ్యోతిషంలో రాశుల పేర్లు లేవు, వారాల పేర్లు మాత్రం ఉన్నాయి.

మహాభారత విశ్లేషణకు చెందిన ప్రకరణంలో వారాల పేర్లు, రాశుల పేర్లు వినియోగంలోనికి రానిక్రితమే, భారతీయులు ఖగోళంలో రవి స్థానాన్ని, రవి గమనాన్ని గణితం చెయ్యడానికి, రాశిచక్రాన్ని 12 భాగాలుగా గ్రహించారు. సూర్యుడు రాశిచక్రంలో ఒక భాగం నుండి ఇంకొక భాగంలోకి వెళ్ళడానికి సంక్రమణం అని పేరు. అథర్వజ్యోతిషం ప్రకారం అవి 9 భాగాలు కావచ్చు, లేక 12 భాగాలు కావచ్చు. ఈ పై వచనాల ప్రకారం, సంక్రమణం అనే పదం, అయనము, విషువత్తు అనే పదాలతోబాటు వచ్చింది. ఆ విధంగా, యాజ్ఞవల్క్యస్మృతి కాలంనాటికి, రాశిచక్రాన్ని 12 భాగాలుగా విభజించడం జరిగింది. మొత్తంమీద, అథర్వ జ్యోతిషం, యాజ్ఞవల్క్య స్మృతి గ్రంథాల అధ్యయనం వలన, వారాల పేర్లు, 12 రాశుల పేర్లు ఏక కాలంలో ఏర్పడలేదని, రాశుల పేర్లకంటే వారాల పేర్లు ముందే వాడుకలో ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

యోగం

ఇంతకుముందు పుటలో శ్రాద్ధమునకు పవిత్రమైన సమయాన్ని సూచిస్తున్న వచనాలలో 'వృద్ధి' అనే పదం ఉంది. సిద్ధాంత గ్రంథాలలో పేర్కొన్న 27 యోగాలలో ఇది జేరుతుందా అనే విషయం సంశయాత్మకంగా ఉంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అభిప్రాయంలో, ఈ పదము "ఐశ్వర్యం, బ్రాహ్మణులు, ధనం" యొక్క పెరుగుదలను సూచిస్తుందని భావిస్తున్నాడు.

ఆసక్తికరమైన మిగతా అంశాలు

పైన ఉదహరించిన శ్లోకంలో 'వ్యతీపాతం' అనే పదం ఉంది. ఇది ఖచ్చితంగా జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని 'యోగం' అనే దానిని సూచిస్తుంది. ఇంకొకచోట (ప్రాయశ్చిత్తాధ్యాయం, 171వ శ్లోకం) "గ్రహ సంయోగజైః ఫలైః" అనే వచనం కనిపిస్తుంది. దీనినిబట్టి, గ్రహసంయోగాల యెడల చాలా ఆసక్తి చూపిస్తూ ఉండేవారని, వాటి శుభాశుభ ఫలితాల గురించి వివరంగా చర్చించేవారని తెలుస్తోంది. యాజ్ఞవల్క్యస్మృతి యొక్క కాలనిర్ణయం సరిగా జరిగితే, ఇంకా కొన్ని ప్రధానమైన అంశాలపై స్పష్టమైన అవగాహన ఏర్పడేది. అయినా, లభించిన అంశాల దృష్ట్యా, భారతీయులకు రాహువు, కేతువు, వ్యతీపాతం, వరుసగా వారాల పేర్లు, గ్రహసంయోగం గురించి స్పష్టమైన జ్ఞానం ఉండేదని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ధ్రువీకరిస్తున్నాడు.

పితృయానాఽ జవీథ్యాశ్చ యదగస్త్యస్య చాంతరం ।
తేనాగ్నిహోత్రిణో యాంతి స్వర్గకామా దివం ప్రతి ॥ (184)

తత్రాష్టాశీతిసాహస్రా మునయోగృహమేధినః
సప్తర్షినాగవీథ్యంతః దైవలోకం సమాశ్రితాః ॥ (187) - ప్రాయశ్చిత్తాధ్యాయము

ఈ వాక్యాల్లో అగస్త్య నక్షత్రం గురించి, సప్తర్షులను గూర్చి పేర్కొనడం కనిపిస్తుంది.

ఇదేవిధంగా, గర్గ సంహితలోను, మిగిలిన గ్రంథాల్లోను, కొన్ని నక్షత్రాల సమూహాలను 'వీధి' అనే పేరుతో పిలవడం కనిపిస్తుంది. ఉదాహరణకు, అజ, నాగ అనేవి వాటిలో ప్రస్తావించబడిన రెండు నక్షత్ర వీధుల పేర్లు.

అయితే, నక్షత్రాల సమూహాల గురించి, వాటిలోని నక్షత్రాల గురించి భిన్నాభిప్రాయాలు ఉన్నాయి. కొందరు 9 అంటారు, మరికొందరు 3 అంటారు. బృహత్సంహితలోని శుక్రచారాధ్యాయానికి వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలో, భట్టోత్పలుడు గర్గ, పరాశర మరియు ఇతరుల అభిప్రాయాలను వివరంగా అందించాడు. యాజ్ఞవల్క్యస్మృతి కాలంలో నక్షత్రాలను ఆధారంగా చేసికొని గ్రహగమనాలను గుర్తిస్తూ ఉండేవారు. దీనికి కారణం – పైన ఉదహరించిన వీధుల్లో ఉన్న నక్షత్రాలకు, కదులుతున్న గ్రహాలు, అటో, ఇటో ఉండడాన్ని పరిశీలనలో చూడడం జరిగింది.

దేవతల నివాస స్థానాలు ఉత్తరార్ధగోళంలోను, పితృదేవతల నివాస స్థానాలు దక్షిణార్ధగోళంలోను ఉంటాయని మన పూర్వులు విశ్వసించేవారు. ఈ అభిప్రాయము శతపథ బ్రాహ్మణంలో ఉన్న అభిప్రాయాన్ని పోలి ఉంది.

యాజ్ఞవల్క్యస్మృతిలో అయనముల గురించి ఇచ్చిన విశేషాలు (3వ అధ్యాయం, 192 నుండి 197 వరకు శ్లోకాలు) నిరుక్త శాస్త్రంలోని వచనాలలో కన్పిస్తున్న విశేషాల వలెనే ఉన్నాయి. చంద్రుడు కొన్ని శుభ నక్షత్రాలతో కలిసి ఉన్న సమయాలలో, కొన్ని క్రతుకలాపాలను నిర్వహించాలని చెప్పే విధివాక్యాలు ఇందులో కన్పిస్తాయి. కొన్ని గ్రహాల అశుభ ఫలాలను ఈ క్రతుకలాపాల ద్వారా కొంత వరకు తొలగించుకోవడం సాధ్యమవుతుందని భావిస్తూ ఉండేవారు (1–306). రాహుసమయంలో ఆశౌచాన్ని పాటించడం ఉండేది. ఈ స్మృతిలో తిథులు, ముహూర్తాలు కూడా ఉన్నాయి. దైవజ్ఞుల ఔన్నత్యాన్ని గురించి కూడా ఇందులో వచనాలు లభిస్తున్నాయి.

మహాభారతము

మహాభారతంలో జ్యోతిశ్శాస్త్ర వచనాలు కోకొల్లలుగా ఉన్నాయి. గ్రంథవిస్తరణ భీతిచే వాటినన్నింటిని ఇక్కడ ఉదహరించడం సాధ్యం కాదు. ప్రస్తుతము చర్చించబడుతున్న అంశాలకు చెందిన ప్రధాన వాక్యాలను మాత్రమే ఇక్కడ విశ్లేషించడం జరుగుతోంది.

మహాభారతకాలము

ప్రస్తుతం చర్చించబడుతున్న అంశాలను ప్రస్తావించేముందు, మహాభారత గ్రంథరచనా కాలాన్ని నిర్ణయించవలసిన అవసరం ఉంది. దాని ఆధారంగానే, ఈ గ్రంథంలో ఉదహరింపబడిన జ్యోతిశ్శాస్త్రాంశాలు స్పష్టంగా అర్థమౌతాయి. అనుమానం లేకుండా ఈ గ్రంథముయొక్క రచనా కాలాన్ని నిర్ణయించడం చాలా కష్టమైన పని. అయినా, అనుమాన ప్రమాణం యొక్క సహాయంతో దీనిని కనుగొనవచ్చు. గ్రంథాన్ని

ఒకసారి పరిశీలిస్తే, వేదవ్యాస మహర్షి దీనిని సంకలనం చేసినట్లు, వైశంపాయన మహర్షి జనమేజయ చక్రవర్తికి ఈ కథను పూర్తిగా వినిపించినట్లు ఉందిగనుక, పాండవుల కాలంలోనే గాని, లేక దానికి చాలా దగ్గర్లో గాని ఈ రచన జరిగియుండవచ్చును. పాణిని కాలంనాటికి మహాభారతం ఉన్నట్లుగా సాక్ష్యాధారాలు లభిస్తున్నాయి. ఆశ్వలాయన సూత్రంలో మహాభారత ప్రస్తావన ఉంది. ఆశ్వలాయనుడు పాణినికంటే ముందుకాలం వాడని భాషాశాస్త్రానికి చెందిన సాక్ష్యాధారాలు స్థిరపరుస్తున్నాయి. దీనినిబట్టి మహాభారతము అతి ప్రాచీనకాలానికి చెందిన గ్రంథమని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. (ప్రొఫెసర్ కుంతే అభిప్రాయంలో, పాణిని మహాభారతాన్ని అధ్యయనం చేసి ఉంటాడు, (విసిసిట్యుద్యన్ సివిలిజేషన్‌లో 448వ పేజి).

అయితే నేడు మహాభారతమని చెప్పబడే గ్రంథంలో, చాలా భాగం చాలాకాలం తర్వాతకు చెంది ఉండవచ్చుననని అనిపిస్తోంది. జ్యోతిషాంశాల ఆధారాలను పరిశీలించగా, ఈ గ్రంథంలోని విభిన్న భాగాలు వివిధ కాలాలకు చెందినవిగా భావించవచ్చును. ఇందులో ప్రక్షిప్త భాగాలపై చేసిన ప్రధానమైన పరిశోధనను ఇక్కడ ఇవ్వడం అవసరం అని అనిపిస్తోంది.

మహాభారతంలో 1 లక్ష శ్లోకాలు ఉన్నాయనే విశ్వాసం ఈనాటిది మాత్రమే కాదు. భారత ప్రభుత్వ ఆదేశాలమేరకు, శిలాశాసనములలోను, తామ్రపత్రాలలోను ఉన్న విషయాలను 'ఇన్‌స్క్రిప్షణమ్ ఇండికారమ్' అనే శీర్షికతో ప్రచురితమైన గ్రంథమాలలో ప్రచురించడం జరుగుతోంది. ఆ పరంపరలోని 3వ గ్రంథంలో గుప్తుల కాలంనాటి శాసనాలు ఉన్నాయి. అందులో 134వ పేజిలో ఉచ్చ కల్ప ప్రభువయిన సర్వనాథ మహారాజు (సంవత్ 197) కు చెందిన శాసనం కూడా ఉంది. అందులో మహాభారతంలో 1 లక్ష శ్లోకాలు ఉన్నాయని పేర్కొనడం జరిగింది.

అందులో పేర్కొన్న సంవత్ అనేది చేది పద్ధతి (కాలచూరి)కి చెందినది.

(ఇండియన్ యాంటిక్వరీ XIX 227 f; XVII 215 చూడండి)

197 చేది = 197 + 170

= 367 శక

= 445 ఎ.డి.

దీనినిబట్టి, నాల్గవ శతాబ్దము తరువాత, మహాభారత గ్రంథంలో ప్రక్షిప్తాలు ఏమీ ప్రవేశపెట్టబడలేదు అని తెలుస్తోంది. ఒకటి మాత్రం నిజం. కొంత భాగం మాత్రము పాండవుల కాలంలోనే తప్పక వ్రాయబడి ఉంటుందనేది నిజం. ఆ కాలం ఎప్పటిది అనేది వేరే విషయం. ఉపాఖ్యానాలు, అంతర్గతమైన కథలు, సుదీర్ఘమైన పోరాట వర్ణనలు తర్వాతి కాలాల్లో చొప్పించబడి ఉండవచ్చు. కాని పాండవుల అసలు కథ, మహాభారత యుద్ధ సమయంలో ఉన్న నక్షత్రాల దగ్గరజేరిన గ్రహాలను గూర్చిన వచనాలు మాత్రము ప్రక్షిప్తాలు (జొప్పించబడినవి) అని అనుకోవడం కుదరదనిపిస్తోంది. మహాభారతంలో పేర్కొన్న జ్యోతిషాంశాలు

పాండవుల కాలం తర్వాత కాలాల వరకూ అదేవిధంగా ఉండడం సాధ్యం కాదు. ఆనాటి ఖగోళ విశేషాలు సంప్రదాయబద్ధంగా తరతరాల వరకూ అంది ఉండవచ్చు. తర్వాతి కాలాల్లో ఎవరైనా వాటిని శ్లోకరూపంలోకి మార్చి ఉండవచ్చు. ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) అభిప్రాయంలో, మహాభారతంలోని జ్యోతిషాంశాలు ఎక్కువశాతం యథాతథంగా వచ్చి ఉంటాయని, కొన్ని కథల వంటి విశేషాలు, అంత ప్రాచీనమైనవి కాకపోయినా, ఆశ్వలాయన, పాణిని కంటే ముందు కాలానికి చెందినవని మాత్రం ఖచ్చితంగా చెప్పగలము.

ఈ గ్రంథకర్త మొత్తం మహాభారతాన్ని, జ్యోతిశ్శాస్త్రం దృష్ట్యా, చదవడం జరిగింది. అందులో గమనించదగిన ప్రధాన విషయం – ఆ గ్రంథంలో ఎక్కడా కూడా ఏడు వారాల పేర్లు గాని, 12 రాశుల పేర్లు గాని పేర్కొనబడలేదు.

అందుచేత అందులో పేర్కొనబడ్డ జ్యోతిషాంశాలన్నీ, ఈ దేశంలో వారాల పేర్లు, రాశుల పేర్లు ఇంకా ప్రవేశించని కాలంలో, వ్రాయబడిఉంటాయని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు.

ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) ధర్మశాస్త్రానికి సంబంధించిన మహాభారత నిర్ణయామృతం అనే గ్రంథంలోని ఒక ఆసక్తికరమైన అంశాన్ని ఇక్కడ అందిస్తున్నారు. చాతుర్మాస్యానికి చెందిన, మహాభారతంలో లభించాయనబడే వచనాలు ఈ క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

వార్షికాంశ్చతురో మాసాన్ వ్రతం కించిత్సమాచరేత్ ।
అసంభవే తులార్కే తు కన్యాయాం తు విశేషతః ॥

కాని ఈ శ్లోకం ఈ రచయితకు (దీక్షిత్) మహాభారతంలో ఎక్కడా లభించలేదు.

అదేవిధంగా, మహాభారతంలో ఉందని చెప్పిన "ఘటికాపాత్ర"ను వర్ణించే వాక్యాలు కూడా మహాభారతంలో కనపడలేదు.

అదే "నిర్ణయామృత గ్రంథంలో, నిర్ణయసింధువులోని రెండవ భాగంలో 'మహాలయ' అధ్యాయంలో క్రింది వచనాలు మహాభారతం నుండి తీసుకోబడ్డాయి" అని ఉంది.

యావచ్చ కన్యాతులయోః క్రమాదాస్తే దివాకరః ।
శూన్యం ప్రేతపురం తావద్ వృశ్చికం యావదాగతః ॥

కాని ఆ వచనాలు ఆ గ్రంథంలో ఎక్కడా లభించలేదు.

గణపత్ కృష్ణాజీ ప్రెస్‌లో ముద్రించబడిన గ్రంథాన్ని పరిశీలించిన తర్వాతనే ఈ వాక్యాలను వ్రాయడం జరిగింది. వామనశాస్త్రి ఇస్లాంపూర్‌కర్ అనే వ్యక్తి "ఇంతకు పూర్వము ప్రచురితముగాని మహాభారతంలోని కొన్ని అధ్యాయాలు తనకు లభించేయి" అనే వార్తను ప్రచురించాడు.

గ్రహగమనాలు, వాటికి కారణాలు, వాటి నిజస్థానాలు – వీటిని గురించిన జ్ఞానము చాలా ప్రధానమైనది. అదేవిధంగా వారాల పేర్లు, మేషాది రాశుల పేర్లు – వీటిని కనుగొనడం కూడా అంత ప్రధానమైనదే! కాని ఈ రెండింటి ప్రాధాన్యతలోను చాలా భేదం ఉంది.

ఈ రెండింటిలోను మొదటిది మరీ ప్రధానమైనది. ఐరోపాలో గ్రీకు జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్త హిపార్కస్ కంటే ముందు ఎవ్వరికీ ఈ విషయం తెలియదు. ఈ సత్యాన్ని పాశ్చాత్య పండితులే అంగీకరిస్తున్నారు. భారతీయులకు ఈ విషయంలో గ్రీకుల నుండి ఏమైనా సహాయం కావలసివస్తే, అది చాలా అత్యల్పమే। రెండవ విషయం అంత ప్రధానమైనది కాదు.

ఇప్పుడు మహాభారతంలో లభిస్తున్న జ్యోతిశ్శాస్త్ర అంశాలను పరిశీలిద్దాం।

యుగపద్ధతి

యుగము మొదలైన కాలాంశాల పరిమాణాలను మనుస్మృతిలో వివరించిన విధంగానే మహాభారతంలో కూడా వివరించడం జరిగింది. (మహాభారతం, వనపర్వం – 149, 188 అధ్యాయాలు, భగవద్గీత – 8.17, శాంతిపర్వం – 232, 233 అధ్యాయాలు మొదలైనవి). యుగయుగాలలో జరిగినట్లుగా చెప్పిన గాథలలో కృతయుగము మొదలైన యుగాల పేర్లు చాలాచోట్ల పేర్కొనబడ్డాయి. అదేవిధంగా, కాలమానాన్ని వర్ణించడంలో వినియోగించే "కల్పము" అనే పదము కూడా చాలాచోట్ల కనిపిస్తుంది. (శాంతిపర్వం–183వ అధ్యాయంమొ।)

వేదాంగజ్యోతిష విధానము

ఈ గ్రంథము (మహాభారతంలో) 5 సంవత్సరాల ఆవృత్తి గురించి, 5 సంవత్సరాల కాలవ్యవధిని సూచించే యుగపద్ధతిని గురించిన వచనాలు ఉన్నాయి. పంచపాండవులు ఒక్కొక్క సంవత్సరం వ్యవధానంతో వరుసగా జన్మించారు. దీనికి సంబంధించిన వాక్యం ఈ క్రింది శ్లోకంలో కనిపిస్తుంది.

అనుసంవత్సరం జాతా అపి తే కురుసత్తమాః ।
పాండుపుత్రా వ్యరాజంత పంచ సంవత్సరా ఇవ ॥ (22) (ఆదిపర్వం – 124వ అధ్యాయం)

పాండవులు అరణ్యవాసానికి, అజ్ఞాతవాసానికి వెళ్ళి ఎన్నాళ్ళయింది అని లెక్కిస్తూ, ఉత్తరగోగ్రహణ సందర్భంలో భీష్ముడు దుర్యోధనునితో ఇట్లా అంటాడు –

తేషాం కాలాతిరేకేణ జ్యోతిషాం చ వ్యతిక్రమాత్ ।
పంచమే పంచమే వర్షే ద్వౌ మాసావుపజాయతః ॥ (3)

ఏషామభ్యధికా మాసాః పంచ చ ద్వాదశ క్షపాః ।
త్రయోదశానాం వర్షాణామితి మే వర్తతే శ్రుతిః ॥ (4) (విరాటపర్వం – 52వ అధ్యాయం)

వేదాంగ జ్యోతిషంలోని ప్రతి 5 సంవత్సరాలకు 2 అధిక మాసాల పద్ధతి ఇక్కడ ప్రస్తావించబడింది.

వేదాంగ జ్యోతిష విధానంలో నక్షత్ర చక్రం ధనిష్ఠ నుండి ప్రారంభమవుతుంది. అంటే, గ్రహస్థితిని వివరించేటప్పుడు, ధనిష్ఠను మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకోవడం జరుగుతూ ఉండాలి. అంతకుపూర్వం కాలాలలో ధనిష్ఠకు బదులు కృత్తికను మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకోవడం జరిగేది. మహాభారతంలో ధనిష్ఠ నుండి నక్షత్ర గణనం ప్రారంభమవడానికి ఒక ఆసక్తికరమైన కథ ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

అభిజిత్ స్పర్ధమానా తు రోహిణ్యా కన్యసీ స్వసా ।
ఇచ్ఛంతీ జ్యేష్ఠతాం దేవీ తపస్తప్తుం వనం గతా ॥ **(8)**

తత్ర మూఢోస్మి భద్రం తే నక్షత్రం గగనాత్ చ్యుతం ।
కాలం త్విమం పరం స్కంద బ్రహ్మణా సహ చింతయ ॥ **(9)**

ధనిష్ఠాదిస్తదా కాలో బ్రహ్మణా పరికల్పితః ।
రోహిణీ హ్యభవత్పూర్వమేవం సంఖ్యా సమాభవత్ ॥ **(10)**

ఏవముక్తే తు శుక్రేణ కృత్తికాస్త్రిదివం గతాః ।
నక్షత్రం సప్తశీర్షాభం భాతి తద్ధ్మాన్ దైవతం ॥ **(11)**

(వనపర్వం - 230వ అధ్యాయం)

ఈ వాక్యాలు స్కందాఖ్యానంలో కనిపిస్తాయి. ఈ కథ యొక్క సారాంశమేమిటో ఈ గ్రంథకర్తకు (దీక్షిత్) స్పష్టంగా బోధపడలేదు. అభిజిత్, ధనిష్ఠ, రోహిణి, కృత్తిక - ఈ నక్షత్రాలకు సంబంధించిన పురాణ గాథలు ఈ అధ్యాయంలో కలగాపులగంగా ఉండడం చేత స్పష్టంగా అర్థం కాలేదు. ధనిష్ఠ నుండి ప్రారంభించే పద్ధతిని బ్రహ్మదేవుడు ప్రవేశపెట్టాడు అని ఉంది. దీని వెనుకనున్న సిద్ధాంతం బాగా తెలిసినదే. దీని తరువాత వాక్యంలో "రోహిణికంటే ముందు" అని ఉంది. రోహిణిని మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకున్న కాల పద్ధతిని ప్రస్తావిస్తోందా, లేక ఇంకేమైనానా అనేది స్పష్టంగా లేదు. ఈ కథలో ప్రధానమైన భాగం - "ఆకాశంలో నుండి అభిజిత్ నక్షత్రం పడిపోయింది". అభిజిత్ (ఆల్ఫా-వేగా) యొక్క ఖగోళ అక్షాంశం - 61° ఉత్తరం. విషువత్తు యొక్క అగ్రగమనం వలన, ఖగోళ మధ్యరేఖకు సంబంధించిన ధ్రువాన్ని ఎప్పుడో ఒకప్పుడు అభిజిత్ జేరి ఉండాలి. ఖగోళ విజ్ఞానానికి చెందిన ఒక సుప్రసిద్ధ గ్రంథంలో ఈ విషయం వివరించబడింది (న్యూకాంబ్ - ధ్రువఖగోళం అనే గ్రంథంలో ఏయే కాలాలలో ఏయే నక్షత్రాలు ధ్రువ నక్షత్రాలవుతాయో చిత్రరూపంలో చూపించడం జరిగింది). దాని ప్రకారం 12000 సంవత్సరాల తర్వాత అది (అభిజిత్తు) ధ్రువనక్షత్రం అవుతుంది. అభిజిత్తు ధ్రువస్థానం దగ్గరకు జేరే సమయంలో క్షితిజరేఖకు సమీపంలో చాలా క్రిందకు ఉంటుంది. అసలు క్షితిజరేఖలోనే ఉండడాన్ని (అంటే, అంతక్రిందకు ఉండడాన్ని) వీక్షించవచ్చు. పూర్వం ఎప్పుడో అభిజిత్తుకు ఇటువంటిది జరిగి ఉండడాన్ని ఈ కథారూపంలో

చెప్పడం జరిగిందేమోనని ఈ రచయిత అనుమానిస్తున్నాడు. ఇది సుమారు 13000 సంవత్సరాల క్రితం జరిగి ఉండాలి. "కృత్తికలు ఆకాశంలోకి వెళ్ళాయి" అనే వాక్యంలోని అంతరార్థం బోధపడుటలేదు.

శరద్విషువత్తు, శ్రవణం నక్షత్రం

వేదాంగ జ్యోతిషకాలంలో శరద్విషువత్తు ధనిష్ఠా ప్రారంభంలో ఏర్పడేది. ప్రస్తుతం అది పూర్వాషాఢా నక్షత్రం మొదలుకు దగ్గర్లో ఏర్పడుతోంది. కొన్ని సంవత్సరాల పూర్వం ఉత్తరాషాఢా నక్షత్రానికి సమీపంలో ఏర్పడేది. అందుచేత, అది ఏదో ఒక కాలంలో శ్రవణా నక్షత్రం దగ్గర ఏర్పడుతూ ఉండి ఉండాలి. దీని గురించి మహాభారతంలో ఒక ముఖ్యమైన వచనం కనిపిస్తుంది.

విశ్వామిత్రుడు సృష్టికి ప్రతిసృష్టి చేసిన విధానాన్ని వర్ణించిన ఘట్టంలో (ఆదిపర్వం – 71వ అధ్యాయం, 34వ శ్లోకం) ఈ క్రింది వాక్యాలు కనిపిస్తాయి.

చకారాన్యం చ లోకం వై క్రుద్ధో నక్షత్రసంపదా ।
ప్రతిశ్రవణపూర్వాణి నక్షత్రాణి చకార యః ॥ (34) (ఆదిపర్వం,71వ అధ్యాయం)

అహః పూర్వం తతో రాత్రిర్మాసాః శుక్లాదయః స్మృతాః ।
శ్రవణాదీని ఋక్షాణి ఋతవః శిశిరాదయః ॥ (2)
(అశ్వమేధపర్వం – 44వ అధ్యాయం)

ఇక్కడ శరద్విషువత్తు శ్రవణా నక్షత్రం మొదట్లో ఏర్పడేదని ప్రత్యక్షంగా చెప్పకపోయినా, "శ్రవణాదీని" – శ్రవణం నుండి నక్షత్రాలు ప్రారంభమవుతాయని చెప్పడానికి ఇంకొక కారణమేమీ లేదు. వేదాంగ జ్యోతిషంలో వలెనే, మాసాలు "శుక్లాదులు" అంటే, శుక్లపక్షంలో ప్రారంభమయ్యేవి, లేక, అమావాస్యతో పూర్తయ్యేవి అని అర్థం. దీనినిబట్టి వేదాంగజ్యోతిషవిధానం కొన్ని శతాబ్దాలకాలము, కొద్దిమార్పులతో, వాడుకలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

శరద్విషువత్తు ధనిష్ఠ ప్రారంభంతో సుమారు బి.సి. 1400లో ఏర్పడేదని ఇంతకు ముందే వివరించడం జరిగింది. శ్రవణానక్షత్రం ప్రారంభంతో సుమారు బి.సి. 450కి సమీప కాలంలో ఏర్పడేది.

మిగిలిన విషయాలు

మహాభారతంలో ఋతువులు, అయనాలు, మధు మొదలైన మాసాలు, తిథులు అనేక ఘట్టాల్లో ప్రస్తావనకు వచ్చేయి. కొన్ని వచనాల్లో ఋతువులు శిశిరం నుండి ప్రారంభమయ్యేయని ఉంది. అయితే "ఋతువులు వసంత ఋతువుతో ప్రారంభం" అనే వాక్యాలు కూడా చాలాచోట్ల ఉన్నాయి.

శరద్విషువత్తుతో సంవత్సరం ప్రారంభమయితే, ఋతువుల ప్రారంభం హేమంత ఋతువుతోనైనా కావాలి, లేక శిశిరఋతువుతోనైనా కావాలి. ఈ క్రింది వాక్యాల ద్వారా, "చైత్రవైశాఖాలు వసంతఋతువు" అనే సంబంధం ఆ రోజుల్లో అతిప్రసిద్ధిలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

కౌముదే మాసి రేవత్యాం శరదంతే హిమాగమే ।
స్ఫీతసస్యముఖే కాలే..... .. ॥ (7) (ఉద్యోగపర్వం - 83వ అధ్యాయం)

తేషాం పుణ్యతమా రాత్రిః పర్వసంధౌ స్మ శారదీ ।
తత్రైవ వసతామాసీత్కార్తికీ జనమేజయ ॥ (16) (వనపర్వం, 182వ అధ్యాయం)

అనుశాసనపర్వంలో 106, 109 అధ్యాయాల్లో రెండు రకాల మాసనామాల జాబితాలున్నాయి. రెండింట్లోను మార్గశిరమాసాన్నే మొదటిమాసంగా చెప్పడం జరిగింది.

శ్రవణా నక్షత్రానికి చెందిన శ్లోకంలో మాసాలు అమావాస్యతో అంతమవుతాయని ఉన్నా, పౌర్ణమితో మాసాలు పూర్తవుతాయనే వచనం కూడా ఉంది.

కృష్ణశుక్లావుభౌ పక్షౌ గయాయాం యో వసేన్నరః ॥ (96) (వనపర్వం, 84వ అధ్యాయం)

ఒక రోజు కాల ప్రమాణంలో కాలమాసానికి చెందిన భాగాలు, విభాగాలు - వాటి పేర్లు ఇక్కడ లభిస్తున్నాయి.

కాష్ఠా కలా ముహూర్తాశ్చ దివా రాత్రిస్తథా లవాః ॥ (21) (శాంతిపర్వం, ఆపద్ధ, 7వ అధ్యాయం)

కాలమానానికి చెందిన కల, కాష్ఠ, ముహూర్తం, లవం అనే పదాలు ఇక్కడ పేర్కొనబడ్డాయి.

అదేవిధంగా, ఈ క్రింది వచనం

సంవత్సరాన్ ఋతూన్ మాసాన్ పక్షానథ లవాన్ క్షణాన్ ॥ (14)
(శాంతిపర్వం, ఆపద్ధర్మ, 36వ అధ్యాయం)

"క్షణం" అనే ఇంకొక కాలాంశాన్ని పరిచయం చేస్తోంది. కాని వాటి సంబంధం (క్షణాలకు లవలకు ఉన్న సంబంధం) ఎక్కడా ప్రస్తావించలేదు. "ముహూర్తం" అనే పదం వందలాది ప్రదేశాల్లో ప్రస్తావనకు వచ్చింది.

స భవాన్ పుష్యయోగేన ముహూర్తేన జయేన చ । (17)
కౌరవేయాన్ ప్రయాత్వాశు..... (ఉద్యోగపర్వం, 6వ అధ్యాయం)

ఈ పై శ్లోకంలో జయ ముహూర్తం ప్రస్తావించబడింది. అథర్వ జ్యోతిషం 11వ ముహూర్తాన్ని "విజయ" అని పేర్కొంటుంది. క్రింది శ్లోకంలో అభిజిత్తు, 8వ ముహూర్తం పేరు, తిథి అనే పదం (పుంలింగ శబ్దంగా) కనిపిస్తాయి.

ఐంద్రే చంద్రమసాయుక్తే ముహూర్తే ఽభిజి ఽతేష్ఠమే ।
దివా మధ్యగతే సూర్యే తిథౌ పూర్ణేతి పూజితే ॥ (6)

సమృద్ధయశసం కుంతీ సుషావ ప్రవరం సుతం ॥ (ఆదిపర్వం, 123వ అధ్యాయం)

అభిజిత్తు అనే పేరుగల 8వ ముహూర్తం అథర్వ జ్యోతిషంలోను, మిగతా జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లోను చాలా ప్రసిద్ధమైనది. ఘడియ, పలము అనే పదాలు మహాభారతంలో ఎక్కడా కనపడలేదు. అయినా ఈ రచయిత ఈ అంశాలపై ఎక్కువ దృష్టి పెట్టి మహాభారతాన్ని చదవలేదు.

వారాలు

మహాభారతంలో వారానికి 7 రోజులు అనే ప్రస్తావన ఎక్కడాలేదు. కాని, ఈ రచయితకు వారం అనే పదం ఒకే ఒక్కచోట, ఆదిపర్వంలో 160వ అధ్యాయంలో, 7వ శ్లోకంలో మాత్రమే, కనిపించింది. ద్రౌపదీ స్వయంవరానికి ముందు, పాండవులు ఏకచక్రపురంలో ఒక బ్రాహ్మణుని ఇంట్లో ఉండేవారు. ఆ ఊరిలో ఒక రాక్షసుడు ఉండేవాడు (బకాసురుడు). ఆ ఊరి వారికి, ఆ రాక్షసునికి జరిగిన ఒప్పందం ప్రకారం, ఆ ఊరివారు అతని ఆహారం నిమిత్తం ప్రతిరోజు ఒకరిని పంపిస్తూ ఉండాలి. ఒకరోజున ఆహారం నిమిత్తం ఒక మనిషిని పంపవలసిన వంతు ఆ బ్రాహ్మణునికి వచ్చింది. ఆ ఘట్టంలో ఈ శ్లోకం ఉంది.

ఏకైకశ్చాపి పురుషస్తత్ప్రయచ్ఛతి భోజనం ।
స వారో బహుభి ర్వర్షైర్భవత్యసుకరో నరైః ॥ (7) (ఆదిపర్వం, 160వ అధ్యాయం)

ఇక్కడ "వారము", "వాసరము" అనే పదాలు రోజుకు 'వంతు' అనే అర్థంలోనే వినియోగిస్తూ ఉండేవారని తెలుస్తోంది. దీని తర్వాతనే వారానికి ఏడు రోజులు అనేది వాడుకలో వచ్చి ఉంటుంది.

నక్షత్రాలు

27 నక్షత్రాల పూర్తి జాబితా రెండు చోట్ల కనిపిస్తుంది. (అనుశాసనపర్వం, 64, 89 అధ్యాయాలు). ఈ జాబితా "కృత్తిక"తో ప్రారంభం అవుతుంది. నక్షత్రాల పేర్లు చాలా సందర్భాల్లో కనిపిస్తాయి. ఆ శ్లోకాలన్నింటిని ఇక్కడ పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు. కాని కొన్ని ప్రధానమైన వాక్యాలనే ఇక్కడ ఈ రచయిత ఉదహరిస్తున్నాడు.

మృగశిరా నక్షత్రం కొన్నిచోట్ల ప్రస్తావించబడింది. రుద్రదేవుడు మృగాన్ని (లేడి ఆకారంలో ఉన్న నక్షత్రాన్ని) తరుముతూ వస్తున్నట్లు ఉన్న ఉపాఖ్యానాల్లో ఈ ప్రస్తావన ఉంది.

అన్వధావన్ మృగం రామో రుద్రస్తారామృగం యథా ॥ (2) (వనపర్వం, 278వ అధ్యాయం)

లేడిని (మృగాన్ని) వెంటాడుతున్న రుద్రుని కథ చాలా సంస్కృత గ్రంథాల్లో కనిపిస్తుంది. ఇది సౌప్తికపర్వంలోను, శాంతిపర్వంలో మోక్ష ధర్మాన్ని వివరించిన 283వ అధ్యాయంలోను కూడా ఉంది.

తతో దైవయుగేతీతే దేవా వై సమకల్పయన్ ॥
యజ్ఞం వేదప్రమాణేన విధివద్యష్టుమీప్సవః ॥ (1)

తతః స యజ్ఞం వివ్యాధ రౌద్రేణ హృది పత్రిణా ।
అపక్రాంతస్తతో యజ్ఞో మృగో భూత్వా స పావకః ॥ (13)

స తు తేనైవ రూపేణ దివం ప్రాప్య వ్యరాజత ।
అన్వీయమానో రుద్రేణ యుధిష్ఠిర నభఃస్థలే ॥ (14) (18వ అధ్యాయం)

ఈ క్రింది శ్లోకాల్లో పునర్వసు ప్రస్తావన కనిపిస్తుంది.

పునర్వసుకు చెందిన జంట నక్షత్రాలు చంద్రునికి రెండువైపులా ఉన్న సంఘటన చాలా సుందరంగా వర్ణించబడింది.

తావుభౌ ధర్మరాజస్య ప్రవీరౌ పరిపార్శ్వతః ।
రథాభ్యాశే చకాశేతే చంద్రస్యేవ పునర్వసూ॥ (28) (కర్ణపర్వం, 49వ అధ్యాయం)

5 నక్షత్రాలతో కూడిన హస్తా నక్షత్రం ప్రస్తావన ఈ క్రింది శ్లోకంలో ఉంది.

పంచభిర్భ్రాతృభిః పార్థైర్ద్రోణః పరిధతో బభౌ ।
పంచతారేణ సంయుక్తః సావిత్రేణేవ చంద్రమాः ॥ (30) (ఆదిపర్వం, 135వ అధ్యాయం)

విశాఖా నక్షత్ర మండలంలో రెండు నక్షత్రాలు ఉంటాయని అంటారు. దాని ప్రస్తావన ఈ క్రింది శ్లోకంలో కనిపిస్తుంది.

క్షితావపి భ్రాజతి తత్ (కస్యజి ద్రా జ్ఞో ముఖం) సకుండలం ।
విశాఖయోర్మధ్యగతః శశీ యథా ॥ (48) (కర్ణపర్వం, 21వ అధ్యాయం)

(కొన్ని జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంధాలలో విశాఖా నక్షత్ర మండలంలో 4 నక్షత్రాలుంటాయని ఉంది. వీటిల్లో అల్ఫా, బీటా లిబ్రా చాలా ప్రకాశమానంగా ఉంటాయి. కాని పూర్ణచంద్రుడు వీటిమధ్యకు వస్తే, అవి కూడా వెలవెలపోతాయి. అయితే, శుక్ల పక్ష పంచమి ముందు తిథుల్లోగాని, కృష్ణపక్ష దశమి తర్వాతి తిథుల్లో గాని చంద్రుడు వీటిమధ్యకు వస్తే, ఆ దృశ్యము చూచి తీరవలసిందే!)

మిగిలిన నక్షత్రాలు

మృగంతోబాటు శ్వాన నక్షత్రం సిరియస్ ప్రస్తావన ఇంతకుముందే వచ్చింది. మహాభారతంలో 27 నక్షత్రాలేకాక ఇంకా కొన్ని మిగిలిన నక్షత్రాల ప్రస్తావన కూడా కనిపిస్తుంది. ఉదాహరణకు, అగస్త్య నక్షత్రం (కానొపస్), అరుంధతితో కూడిన సప్తర్షుల ప్రస్తావన ఈ క్రింది వచనాల్లో కనిపిస్తుంది.

సప్తర్షీన్ పృష్ఠతః కృత్వా యుధ్యేయురచలా ఇవ । (19) (శాంతిపర్వం, రాజధర్మ అధ్యాయం 100)

అత్ర తే ఋషయః సప్త దేవీ చారుంధతీ తథా ॥ (14) (ఉద్యోగపర్వం, 111వ అధ్యాయం)

అగస్త్యాశాస్తంచ దిశాం ప్రయాతాః స్మ జనార్దన ॥ (44) (ఉద్యోగపర్వం, 143వ అధ్యాయం)

యోగములు, కరణములు, 12 రాశుల పేర్లు

మహాభారతంలో ఒక్కచోట కూడా యోగాలు, కరణాలు, రాశుల పేర్లు ప్రస్తావించబడలేదు. మహాభారతం సంకలనం జరిగిన సమయంలో రాశులు వాడుకలో ఉన్నట్లయితే, గ్రంథంలో తప్పక ఉండేవే! దీనిని బట్టి, మహాభారతం సంకలనం జరుగుతున్న సమయంలో మేషం, వృషభం మొదలైన రాశుల పేర్లు వాడుకలో లేవని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు. అదేవిధంగా, ఏదైనా ఒక గ్రహం యొక్క స్థానాన్ని చెప్పడానికి, రాశిచక్రాన్ని 12 భాగాలుగా చేసి, ఏ భాగంలో గ్రహం ఉంది అనే పద్ధతి ఆ రోజుల్లో లేదనిపిస్తుంది. మహాభారతంలో అన్నిచోట్ల కూడా చంద్రుడు, గ్రహాలు గురించిన ప్రస్తావనలన్నీ నక్షత్రాల సాపేక్షంగానే చెప్పడం జరిగింది.

సౌరమాసాలు

మహాభారతంలో ఎక్కడా కూడా రాశిచక్రాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని సూర్యుని స్థానాన్ని చెప్పినట్లు కనపడదు. కాని, వేదాంగ జ్యోతిషంలో వలెనే, మహాభారత కాలంనాటికి సౌరమాసాలు తెలుసును. అంతేకాదు, క్రింది శ్లోకంలో దానధర్మాలు చేయడానికి యోగ్యమయిన, పవిత్రమైన 8 రవి సంక్రమణాల ప్రస్తావన కనిపిస్తుంది.

పర్వసు ద్విగుణం దానమ్మతౌ దశగుణం భవేత్ । (24)

అయనే విషువే చైవ షడశీతి ముఖేషు చ ।
చంద్రసూర్యోపరాగే చ దత్తమక్షయముచ్యతే ॥ (25) (వనపర్వం, 200వ అధ్యాయం)

ఇందులో 'రెండు అయనాలు' అనే పదాలు జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లోని 'మకర', 'కర్కాటక' సంక్రాంతులను సూచిస్తాయి. విషువత్తులు మేష, తులా సంక్రాంతులను సూచిస్తాయి. సూర్య సిద్ధాంతంలోని 'షడశీతి' అనే పదం మిథునం, కన్య, ధనుస్సు, మీన రాశులకు వర్తిస్తుంది. ఈ పదాన్ని బహువచనంలో ప్రయోగించడం జరిగింది. అందుచేత ఈ పదం నాల్గు రాశులను సూచిస్తుందని ఈ గ్రంథకర్త అభిప్రాయ పడుతున్నాడు. ఈ విధంగా, సూర్యుని స్థానాన్ని చెప్పడాన్ని బట్టి, మహాభారతకాలంనాటికి రాశిచక్రాన్ని 12 భాగాలుగా చేసినట్లుగా అనుకోవచ్చును.

గ్రహణములు

సూర్య చంద్రగ్రహణాల ప్రస్తావన ఈ గ్రంథంలో చాలాచోట్ల కనిపిస్తుంది. గ్రహణాల సమయంలో చేయవలసిన శ్రాద్ధకర్మలు, దానధర్మాలు, వాటి ప్రయోజనాలు విస్తృతంగా వర్ణించబడ్డాయి. అదేవిధంగా, గ్రహణాలు ఎప్పుడెప్పుడు సంభవించాయో ఆ వివరాలు కూడా లభిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు, పాండవులు అరణ్యవాసానికి బయలుదేరే సమయంలో సూర్యగ్రహణం ఏర్పడింది.

రాహుర్గ్రసదాదిత్యమపర్వణి విశాంపతే ॥ (19) **(సభాపర్వం, 79వ అధ్యాయం)**

మహాభారత యుద్ధానికి ముందు, వేదవ్యాస మహర్షి ధృతరాష్ట్ర మహారాజును కలిసి ఇచ్చిన సందేశంలో ఈ విధంగా ఉంది.

అలక్ష్యః ప్రభయా హీనః పౌర్ణమాసీం చ కార్తికీం ।
చంద్రోభూదగ్నివర్ణశ్చ పద్మవర్ణే నభాస్తలే ॥ **(భీష్మపర్వం, 2వ అధ్యాయం)**

చతుర్దశీం పంచదశీం భూతపూర్వాతు షోడశీం ।
ఇమాం తు నాభిజానేహమమావాస్యాం త్రయోదశీం ॥

చంద్రసూర్యావుభౌ గ్రస్తావేకమాసీం త్రయోదశీం ॥ (32) **(భీష్మపర్వం, 3వ అధ్యాయం)**

ఈ ఘట్టంలోను, ఇంతకుముందు ఘట్టంలోను ఉన్న వచనాల ప్రకారం, కార్తిక పౌర్ణమినాడు చంద్రగ్రహణము, వెంటనే వచ్చిన కార్తిక అమావాస్యనాడు సూర్యగ్రహణం ఏర్పడ్డాయి. ఒకే నెలలో రెండు గ్రహణాలు రావడం సాధారణమైన అనుభవమే. కాని ఆ రెండు గ్రహణాలు ఒకేచోట కనిపించడం చాలా అరుదైన సంఘటన. అందుచేతనే దీనిని ఒక దుశ్శకునంగా భావించడం జరిగింది. బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన భట్టోత్పలుడు 'రాహుచారం' అనే ప్రకరణంలో ఈ గ్రహణాల విషయాన్ని చాలా విస్తృతంగా విశ్లేషణ చేశాడు.

విశ్వఘ్రపక్షము

మహాభారత యుద్ధ సమయంలో, ఒక పక్షంలో 13 తిథులు మాత్రమే వచ్చిన ఉదంతాన్ని కొన్ని వచనాలు ప్రస్తావించాయి. ఒక పక్షంలో 13 తిథులే రావడం చాలా అరుదైన సంఘటన. అందుచేత దీనిని ఒక దుశ్శకునంగా భావించడం జరిగింది. దీనినే క్షయపక్షం అంటారు. సూర్య సిద్ధాంతంలోను, కొన్ని జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లోను ఇచ్చిన సూత్రాల ననుసరించి, రవి చంద్రుల నిజ స్థానాలను గుర్తించి, గణితం చేస్తే, అప్పుడప్పుడు 13 రోజుల పక్షం వస్తుంది. కాని వేదాంగ జ్యోతిషాన్ని గాని, ఆధునిక ఖగోళ శాస్త్రాన్ని గాని అనుసరించి, సగటు గమనాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని గణితం చేస్తే, క్షయపక్షం ఎప్పుడూరాదు. దీనికి కారణం – వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, ఒక పక్షం యొక్క కాలవ్యవధిని 14 రోజుల, 45 ఘడియల, 29 1/31 పలములు అని నిర్ణయించడం జరిగింది.

కాని, సూర్య సిద్ధాంతము, పాశ్చాత్య జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల ప్రకారం, పక్షంయొక్క కాలవ్యవధి 14 రోజుల, 45 ఘడియల, 55 3/50 పలములు అని చెప్పబడింది. పక్షాల సగటు విలువ 14 కంటే తక్కువ ఉన్నప్పుడే, 13 రోజుల పక్షము రావడానికి అవకాశం ఉంది. రవిచంద్రుల గమనాలకు సగటు (మధ్యమాధికార) విలువ తీసుకుంటే ఇది అసంభవము. కాని నిజ (స్ఫుట) స్థానాలను తీసుకుంటే ఇది సంభవమౌతుంది. ఉదాహరణకు, 1793 శక సంవత్సరము ఫాల్గుణమాస కృష్ణపక్షము, 1800 శక సంవత్సరము జ్యేష్ఠమాస శుక్లపక్షము – ఈ రెండూ 13 రోజుల పక్షములే. ఈ రెండు సందర్భాల్లోను, గ్రహలాఘవ పంచాంగంలోను, కేరోపంతు పంచాంగంలోను (ఆంగ్లేయుల నావికా పంచాంగం నుండి సంఖ్యలు తీసుకోబడ్డాయి) పక్షం యొక్క కాలపరిమాణం 14 రోజుల కంటే కొన్ని ఘడియలు తక్కువ ఉంది. పక్షం యొక్క కాలపరిమాణం 14 రోజుల కంటే తక్కువ ఉండే పక్షాలు చాలా తక్కువ వస్తాయి. ప్రతిసారి 13 రోజులు ఉన్న పక్షాలు రావలసిన అవసరం లేదు.

ఉదాహరణకు, మేష మాసంలో మొదటి రోజున, లేక ఇంగ్లీషు కేలండరు నెల మొదటి రోజున, సూర్యోదయం అయిన తర్వాత 4 ఘడియలకు అమావాస్యగాని పౌర్ణమి గాని ఏర్పడి, నిజగమనాల ఆధారంగా చేసే గణితంతో ఆ పక్షం యొక్క వ్యవధి 13 రోజుల, 55 ఘడియలు వస్తే, తర్వాత పర్వము (అంటే పౌర్ణమిగాని, అమావాస్యగాని) 14వ రోజున 59వ ఘడియ చివర ఏర్పడుతుంది.

ఇప్పుడు, మొదటి పర్వము యొక్క అంత్యభాగము సౌరమాసం యొక్క మొదటి రోజున లేక వ్యావహారిక మాసం యొక్క మొదటి రోజున సూర్యోదయం తర్వాత అయ్యిందిగనుక, ఆ తిథిని (రోజును) అంతకు క్రితం పక్షానికే చెందినట్లుగా లెక్కిస్తారు. అందుచేత ప్రస్తుత పక్షంలో 13 రోజులే లెక్కకు వస్తాయి.

ఇదేవిధంగా, మొదటి పర్వము (అమావాస్యగాని, పౌర్ణమిగాని) ఆ నెల మొదటి రోజున సూర్యోదయం తర్వాత 10 ఘడియల తర్వాత ఏర్పడితే, రెండవ పర్వము 15వ రోజున, సూర్యోదయం తర్వాత 5 ఘడియలకు ఏర్పడుతుంది. అందుచేత ఆ పక్షానికి 13 బదులు 14 వ్యావహారిక దినాలు లెక్కకు వస్తాయి. అందుచేత సగటు గమనాలను పరిగణనలోనికి తీసుకుంటే 13 రోజుల పక్షాలు అసంభవము.

కాని పై మహాభారత వచనంలో అటువంటి 13 రోజుల పక్షాన్ని పేర్కొనడం జరిగింది గనుక, భారతీయులకు మహాభారత కాలంనాటికే గ్రహాల నిజస్థానాలను కనుగొనే పద్ధతి ఖచ్చితంగా తెలిసి ఉండాలి. ఇది గుర్తుంచుకోవలసిన చాలా ప్రధానమైన విషయం.

ఈ విషయంపై కొందరు సందేహాలు వెలిబుచ్చవచ్చు. ఆకాశంలో చంద్రుని స్థానాన్ని చూచుకుంటూ, రెండు పర్వాలమధ్య ఎన్నిరోజులు గడిచేయో దానిని లెక్కించి, ఆ విషయాన్ని మహాభారతంలో 13 రోజుల పక్షం గురించి వ్రాసి ఉండవచ్చును. అంతేగాని, ఈ గణితం అంతా వారికి తెలియవలసిన అవసరం లేదని కొందరు సందేహాలు వెలిబుచ్చవచ్చు.

కాని ఈ వాదన పూర్తిగా అసంగతమైనది. దానికి కారణం – పైన వివరించినట్లుగా, పౌర్ణమి యొక్క అంత్యభాగంగాని, అమావాస్యయొక్క అంత్యభాగంగాని సూర్యోదయానికి ముందుగాని, తర్వాత గాని కొన్ని ఘడియల వ్యవధానంలో ఏర్పడితేనే, 13 రోజుల పక్షం సాధ్యమౌతుంది. అమావాస్యనాడు చంద్రుడు ఎప్పుడూ కనబడడు. అందులోను, అమావాస్య ఆఖరి క్షణాలు సూర్యోదయానికి చాలా దగ్గరగా ఉన్నపుడు, చంద్రుడు కనిపించడం సందేహాస్పదమే! ఈ జటిలమైన సమస్యకు సమాధానాన్ని ప్రశాంతంగా ఆలోచిస్తేనే అర్థం అవుతుంది. ఈ క్షయ పక్షం ఆకాశంలో చంద్రుణ్ణి చూడడం ద్వారా సాధ్యం కాదు. గణితం ద్వారా మాత్రమే సాధ్యమవుతుంది. ఈ సమస్యను ఇంతకంటే తక్కువ పదాలతో ఇంకా విశదంగా వివరించడం చాలా కష్టమైనపని.

పైన ఉదహరించిన మహాభారత వచనాల ప్రకారం, కార్తిక పౌర్ణమి నాడు చంద్ర గ్రహణం తర్వాత వచ్చిన కార్తిక అమావాస్యనాడు సూర్యగ్రహణం ఏర్పడ్డాయి. ఒక మాసంలో 13 రోజుల పక్షం శుక్లపక్షం అయి ఉంటే, మొదటి గ్రహణం సూర్యగ్రహణం, రెండవ గ్రహణం చంద్రగ్రహణం కావాలి. దీనికి సాక్ష్యంగా 1817 శక సంవత్సర వైశాఖ శుక్ల పక్షాన్ని తీసుకోవచ్చును. కాని ఒక మాసంలో 13 రోజుల పక్షం కృష్ణపక్షం అయితే, మొదటి గ్రహణం చంద్రగ్రహణం, రెండవ గ్రహణం సూర్యగ్రహణం ఏర్పడి ఉండాలి. కాని అటువంటిది అసంభవమైన విషయం. గత పాత పంచాంగాల్లో ఎక్కడా కూడా ఇటువంటి సంఘటన ఎక్కడా పేర్కొనబడలేదు. ఒకవేళ అటువంటి 13 రోజుల పక్షం వచ్చి ఉండవచ్చని అనుకుంటే, ఆ పక్షం యొక్క కాలవ్యవధి అత్యధికంగా 13 రోజుల 30 ఘడియలు ఉండాలి. కాని, 13 వరుస వ్యావహారిక దినాల అత్యధిక వ్యవధి 13 రోజుల, 50 ఘడియల కంటే తక్కువ ఉండే అవకాశమే లేదు. ఇప్పుడు లభిస్తున్న ఆధునికమైన ఖచ్చితమైన పరికరాలతో, చంద్రగ్రహణం మొదట్లోను, సూర్యగ్రహణం చివర్లోను ఉండే 13 రోజుల పక్షం ఏర్పడడం అసంభవమని తెలుస్తోంది.

కాని మహాభారతంలో వచనం ఆ విధంగా ఉంది. రవిచంద్రుల సగటు గమనాలను ఆధారంగా తీసుకుంటే, గ్రహణాలు ఆ రకంగా రావడం సాధ్యంకాదు. దీనిని బట్టి, పాండవుల కాలంలో, గ్రహాల నిజస్థానాలను గణితం చేసే పద్ధతి తప్పక తెలిసి ఉండాలి. అయితే వారి గణితం నేటి గణితం కంటే భిన్నంగా ఉండి ఉండాలి (నేటి గణితంలోని ఖచ్చితత్వం అపుడు ఉండి ఉండదు). దుర్యోధన వధ జరిగిన రోజున కూడా సూర్యగ్రహణం ఏర్పడిందని మహాభారతంలో ఉంది.

రాహుశ్చాగ్రసదాదిత్యమపర్వణి విశాంపతే ॥ (10) **(గదాప. 27వ అధ్యాయము)**

మహాభారత యుద్ధం ప్రారంభం కావడానికి ఒక నెల ముందే ఒక సూర్యగ్రహణం ఏర్పడింది. మరల నెలకే ఇంకొక సూర్యగ్రహణం రావడానికి అవకాశం లేదు. ఇది అతిశయోక్తి అనిపిస్తుంది. ఈ శ్లోకంలో ఆ రోజు పర్వం (పౌర్ణమి, అమావాస్య) కాదని చెప్పడం జరిగింది.

13 రోజుల పక్షం, ఈ సూర్యగ్రహణం ఏర్పడడం – ఈ రెండూ కూడా అతిశయోక్తులనడానికి అవకాశం ఉంది. ఇంతమాత్రం చేత, 13 రోజుల పక్షం గురించిన జ్ఞానం ఆ కాలంనాటి వారికి లేదని అనలేము. పైన చేసిన చర్చ మన అభిప్రాయాలకు ఏమీ అడ్డంకాదు.

గ్రహాలు

ఇప్పుడు మహాభారతంలో గ్రహాల ప్రస్తావనలు చూద్దాం!

సూర్యదేవుని వర్ణిస్తూ ఉన్న వచనం ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

సోమో బృహస్పతిః శుక్రో బుధోఽంగారక ఏవ చ ।
ఇంద్రో వివస్వాన్ దీప్తాంశుః శుచిః శౌరిః శనైశ్చరః ॥ (వనపర్వం, 3వ అధ్యాయం)

ఇందులో రవి మొదలైన 7 గ్రహాల పేర్లు కనిపిస్తున్నాయి. ఈ దిగువ శ్లోకంలో సూర్యుడు లేక 5 గ్రహాల ప్రస్తావన కనిపిస్తుంది.

తే తు క్రుద్ధా మహేష్వాసా ద్రౌపదేయా ప్రహారిణః ।
రాక్షసం దుద్రువుః సంఖ్యే గ్రహాః పంచ రవిం యథా ॥ (37) (భీష్మపర్వం, 100వ అధ్యాయం)

అదేవిధంగా ఈ క్రింది శ్లోకాలు చూద్దాం!

ప్రజాసంహరణే రాజన్ సోమం సప్త గ్రహా ఇవ । (22) (ద్రోణపర్వం, 37వ అధ్యాయం)

నిఃసరంతో వ్యదృశ్యంత సూర్యాత్ సప్త మహాగ్రహాః ॥ (4) (కర్ణపర్వం, 37వ అధ్యాయం)

ఇందులో చంద్రుణ్ణి 7 గ్రహాలు చుట్టుముట్టినట్లు వర్ణన ఉంది. ఆ ఏడింటిలోను, ఛాయాగ్రహాలైన రాహు కేతువులు కూడా ఉండి ఉండాలి. దీనినిబట్టి, చంద్రుని అక్షాంశం, గ్రహణాలు ఆధారంగా రాహు కేతువులను గురించిన జ్ఞానం, ఈ ప్రక్రియ వెనుక ఉన్న సిద్ధాంతం వారికి తెలిసి ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

(ఇటువంటి వచనమే ఇంకొకచోట కూడా కనిపిస్తుంది.

రాహుశ్చాగ్రసదాదిత్యమపర్వణి విశాంపతే ॥ (10) (గదాప. 27వ అధ్యాయము)

సోమో బృహస్పతిః శుక్రో బుధోఽంగారక ఏవ చ ।
ఇంద్రో వివస్వాన్ దీప్తాంశుః శుచిః శౌరిః శనైశ్చరః ॥ (వనపర్వం, 3వ అధ్యాయం)

తే తు క్రుద్ధా మహేష్వాసా ద్రౌపదేయా ప్రహారిణః ।
రాక్షసం దుద్రువుః సంఖ్యే గ్రహాః పంచ రవిం యథా ॥ (37) (భీష్మపర్వం, 100వ అధ్యాయం)

ప్రజాసంహరణే రాజన్ సోమం సప్త గ్రహా ఇవ । (22) (ద్రోణపర్వం, 37వ అధ్యాయం)

నిఃసరంతో వ్యదృశ్యంత సూర్యాత్ సప్త మహాగ్రహాః ॥ (4) (కర్ణపర్వం, 37వ అధ్యాయం)

దుర్యోధనుని మరణ ఘట్టము కవితాశైలిలో, ఆలంకారికంగా వర్ణించబడింది.' "అది దుర్యోధనుని మరణం కాదు. పర్వంకాని రోజున సూర్యదేవుణ్ణి రాహువు కబళించడమే!" పర్వం (పౌర్ణమి, అమావాస్య) కాని రోజున గ్రహణం సాధ్యంకాదు! కాని ఆ కవి దుర్యోధనుని మరణాన్ని సూర్యగ్రహణంతో (అది కూడా పర్వంకాని రోజున) పోల్చుతాడు – ఆర్.వి. వైద్య.)

భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రంలో ప్రస్తావనకు వస్తున్న కొన్ని గ్రహాల పేర్లు నిజానికి భారతదేశానికి చెందినవి కావని, విదేశాల నుండి వచ్చినవని కొందరు అభిప్రాయం వ్యక్తం చేస్తున్నారు. కాని, మహాభారతంలో ప్రస్తావించబడిన గ్రహాల పేర్లన్నీ సంస్కృతం మూలంగా ఏర్పడినవే.

గ్రహాల వక్రగతులు

గ్రహాల వక్రగతుల ప్రస్తావనలు మహాభారతంలో చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి. ఉదాహరణకు ఈ క్రింది వచనాలను చూద్దాం!

లోకత్రాసకరావాస్తాం (ద్రౌణ్యర్జునే) విమార్గస్థౌ గ్రహావివ ॥ (2) (కర్ణపర్వం, 18వ అధ్యాయం)

ప్రత్యాగత్య పునర్జిష్ణుర్జఘ్నే సంసప్తకాన్ బహూన్ ।

వక్రాతివక్రగమనాదంగారక ఇవ గ్రహః ॥ (1) (కర్ణపర్వం, 20వ అధ్యాయం)

త్రేతా ద్వాపరయోః సంధౌ తదా దైవవిధిక్రమాత్ (23)

న వవర్ష సహస్రాక్షః ప్రతిలోమోఽభవద్గురుః (15)

(శాంతిపర్వం, ఆపద్ధర్మ, 11వ అధ్యాయం)

గ్రహ సంయోగాలు

గ్రహ సంయోగాలు, గ్రహ యుద్ధాలు మొదలైన ప్రస్తావనలు చాలాచోట్ల కనిపిస్తాయి.

తతః సమభవద్యుద్ధం శుక్రాంగిరసవర్చసోః (ద్రౌణ్యర్జునయోః) ॥

నక్షత్రమభితో వ్యోమ్ని శుక్రాంగిరసయోరివ ॥ (1) (కర్ణపర్వం, 18వ అధ్యాయం)

భృగుసూనుధరాపుత్రౌ శశిజేన సమన్వితౌ ॥ (18) (శల్యపర్వం, 11వ అధ్యాయం)

మహాభారతయుద్ధసమయంలో గ్రహస్థితులు

మహాభారతంలో వర్ణించిన గ్రహాల స్థానాలను ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఈ దిగువన పొందుపరుస్తున్నాడు. ఇందులో మహాభారత యుద్ధం ప్రారంభం కావడానికి రెండు నెలలముందు నాటి గ్రహాల స్థానాలు, యుద్ధసమయంలోని గ్రహాల స్థానాలు ఉన్నాయి. శ్రీకృష్ణుడు కౌరవుల వద్దకు రాయబారానికి కార్తిక శుద్ధ

ద్వాదశినాడు గాని, ఆ సమీపంలోగాని వెళ్ళి, కృష్ణపక్షంలో అమావాస్య ముందు 7వ రోజున తిరిగి వచ్చేడు. ఆ మధ్య సమయంలో కర్ణుడు శ్రీకృష్ణుని కలిసి, ఈ విధంగా అంటాడు.

ప్రాజాపత్యం హి నక్షత్రం గ్రహస్తీక్ష్ణో మహాద్యుతిః ।
శనైశ్చరః పీడయతి పీడయన్ ప్రాణినోఽధికం ॥ **(8)**

కృత్వా చాంగారకో వక్రం జ్యేష్ఠాయాం మధుసూదన ।
అనురాధాం ప్రార్థయతే మైత్రం సంగమయన్నివ ॥ **(9)**

విశేషేణ హి వార్ష్ణేయ చిత్రాం పీడయతే గ్రహః । **(10)**

సోమస్య లక్ష్మ వ్యావృత్తం రాహూరకమురైతి చ ॥ **(ఉద్యోగపర్వం 143వ అధ్యాయం)**

ఈ శ్లోకాలద్వారా, కనిపిస్తున్న దుశ్శకునాలు, రాబోతున్న గొప్ప జన క్షయం గురించి కర్ణుడు తన అభిప్రాయాలను తెలియజేస్తాడు.

అదేవిధంగా, వేదవ్యాస మహర్షి, భీష్మ పర్వంలోని 3వ అధ్యాయంలో, ప్రజా బాహుళ్య సంక్షయాన్ని సూచిస్తున్న గ్రహాల స్థానాలను వర్ణిస్తాడు. (13 నుండి 18 వరకు, 27 కూడా)

శ్వేతీ గ్రహస్తథా చిత్రాం సమతిక్రమ్య తిష్ఠతి ।
ధూమకేతుర్మహాఘోరః పుష్యం చాక్రమ్య తిష్ఠతి ॥ **(13)**

మఘాస్వంగారకో వక్రం శ్రవణం చ బృహస్పతిః ।
భగం నక్షత్రమాక్రమ్య సూర్యపుత్రేణ పీడ్యతే ॥ **(14)**

శక్రః ప్రోష్ఠపదే పూర్వే సమారుహ్య విరోచతే ॥ **(15)**

రోహిణీం పీడయత్యేవముభౌ చ శశిభాస్కరౌ ।
చిత్రాస్వాత్యంతరే చైవ విష్టితః పురుషః గ్రహః ॥ **(17)**

వక్రానవక్రం కృత్వా చ శ్రవణం పావకప్రభః ।
బ్రహ్మరాశిం సమావృత్య లోహితాంగో వ్యవస్థితః ॥ **(18)**

సంవత్సరస్థాయినౌ చ గ్రహౌ ప్రజ్వలితావుభౌ ।
విశాఖాయాః సమీపస్థౌ బృహస్పతి శనైశ్చరౌ ॥ **(27)**

ఇంతకుముందు పుటలలో శ్రీకృష్ణ కర్ణ సమాగమంలో కర్ణుడు వివరించిన గ్రహాల స్థానాలను వేదవ్యాస మహర్షి మనకు అందించడం జరిగింది. పాండవుల కాలం నాటి ఈ గ్రహాల స్థానాల వివరాలను సేకరించి, తరతరాలుగా అందిస్తూ, చివరకు మహాభారత గ్రంథంలో సంకలనం చేయడం జరిగింది. దీనినిబట్టి,

పాండవుల కాలంనాటి ప్రజలకు, ఆ కాలం ఏదైనా గాని, గ్రహాల గురించి, గ్రహాల గమనాల గురించి బాగా తెలుసును. గ్రహాల స్థానాలను నక్షత్రాలు ఆధారంగా చేసికొని చెప్పడం జరిగింది.

పాండవుల కాలము

ఇప్పుడు, పాండవులు జీవించిన కాలాన్ని గురించిన విశ్లేషణ చేద్దాం!

పాండవులు ద్వాపరయుగం, కలియుగం సంధికాలంలో జీవించినట్లు మహాభారతంలో కొన్ని వచనాలు కనిపిస్తున్నాయి.

అంతరే చైవ సంప్రాప్తే కలిద్వాపరయోరభూత్ ।
సమంతపంచకే యుద్ధం కురుపాండవసేనయోః ॥ (13) (ఆదిపర్వం, 2వ అధ్యాయం)

అదేవిధంగా హనుమంతుడు భీమునితో పల్కిన పలుకులు –

ఏతత్కలియుగం నామ అచిరాద్యత్ప్రవర్తతే ॥ (38) (వనపర్వం, 149వ అధ్యాయం)

అరణ్యవాస సమయంలో యుధిష్ఠిరుని వచనం –

ఆస్మిన్ కలియుగే త్వస్తి పునః కౌతూహలం మమ ।
యదా సూర్యశ్చ చంద్రశ్చ తథా తిష్యబృహస్పతౌ ॥ (90)

ఏకరాశౌ సమేష్యంతి ప్రపత్స్యతి తదా కృతం ॥ (91) (వనపర్వం, 190వ అధ్యాయం)

దుర్యోధనవధ తర్వాత బలరామునితో శ్రీకృష్ణుడు పలికిన వచనాలు–

ప్రాప్తం కలియుగం విద్ధి ప్రతిజ్ఞాం పాండవస్య చ ।
అనృణ్యం యాతు వైరస్య ప్రతిజ్ఞాయాశ్చ పాండవః ॥ (23) (గదాపర్వం, 31వ అధ్యాయం)

వనపర్వంలో 188వ అధ్యాయంలో కాలమానం వర్ణన కనిపిస్తుంది. దీనితో బాటు, (రాబోయే) కలియుగంలో జరగబోయే దుర్ఘటనల వర్ణన కూడా ఉంది. ఈ వచనాలన్నింటినీ పరిశీలిస్తే, పాండవులు ద్వాపరయుగం పూర్తయి, కలియుగం రాబోతున్న సంధి కాలంలో జీవించారని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

అన్ని జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల ప్రకారం, శకయుగానికి ముందు 3179 సంవత్సరాల క్రితం కలియుగం ప్రారంభమయ్యింది. దీనినిబట్టి, శక సంవత్సరం 1817 నాటికి (దీక్షిత్ ఈ గ్రంథం వ్రాసే సంవత్సరం నాటికి), కలియుగంలో గతించిన సంవత్సరాలు = 3179 + 1817 = 4996. (ఈ అనువాదకుడు రేమెళ్ళ అవధానులు వ్రాస్తున్న శక సంవత్సరము 1935 (క్రీ.శ. 2013) నాటికి కలియుగంలో గతించిన సంవత్సరాలు = 3179 + 1935 = 5114) అంటే, పాండవులు ఇప్పటికి సుమారు 5000 సంవత్సరాల క్రితం జీవించారు. మన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలన్నీ కలియుగం ఎప్పుడు ప్రారంభమయ్యిందో ఏకగ్రీవంగా

ప్రకటిస్తున్నాయి. ఈ గ్రంథాలన్నీ కలియుగం ప్రారంభమయిన 2600 సంవత్సరాల తర్వాత వ్రాయబడ్డాయి. కాని, వేదకాలంలోను, వేదాంగ కాలంలోను సంకలనం జరిగిన అనేక గ్రంథాల్లో, కలియుగ ప్రారంభం గురించి విశ్వసింపదగిన వచనాలు లభించట్లేదు.

ఇదిగాక, కలియుగ ప్రారంభాన్ని వివిధ గ్రంథాలు గ్రహాల స్థానాలను బట్టి, సూత్రబద్ధంకాని పద్ధతిలో వ్రాశాయని పాశ్చాత్య పండితులు విమర్శిస్తున్నారు. ఈ విషయం లోతుగా విశ్లేషణ చేయదగిన అంశమే. అందుచేత ఈ అంశం ఈ గ్రంథం తర్వాతి పుటల్లో చర్చింపబడుతుంది. కలియుగ ప్రారంభ సమయం (పైన పేర్కొన్న సంవత్సరము) ఖచ్చితమైనదే అయితే, పాండవులు ద్వాపర కలియుగాల సంధి కాలానికి చెందినవారయితే, వారు శకయుగ ప్రారంభానికి సుమారు 3200 సంవత్సరాల ముందు జీవించి ఉండాలి.

సుప్రసిద్ధ ఖగోళ శాస్త్రవేత్త ఆర్యభట్టు (శక 421) మహాభారత యుద్ధం ద్వాపరయుగం చివరి కాలంలో జరిగిందని విస్పష్టంగా పేర్కొన్నాడు (ఆర్యభట వివరణ, 2వ భాగం). ఈ గ్రంథం ఆధారంగా, శకయుగం ప్రారంభం నాటికి కలియుగం ప్రారంభమై 3179 సంవత్సరాలయిందని ఖచ్చితంగా నిరూపించవచ్చు.

వరాహమిహిరుడు (శక417) వ్రాసిన వాక్యం –

ఆసన్ మఘాసు మునయః శాసతి పృథ్వీం యుధిష్ఠిరే నృపతౌ ।
షట్‌ద్విక పంచద్వి (2526) యుతః, శకకాలస్తస్య రాజ్ఞశ్చ ॥ (బృహత్సంహిత, సప్తర్షి విచారము)

"ఋషులు (సప్తర్షులు) యుధిష్ఠిర చక్రవర్తి పరిపాలించిన సమయంలో మఘా నక్షత్ర మండలంలో ఉన్నారు. గతించిన శక సంవత్సరముల సంఖ్యకు 2526 కలిపినచో అతని పరిపాలనా సమయాన్ని కనుగొనవచ్చును. దీనినిబట్టి, వరాహమిహిరుని ప్రకారం, శకయుగ ప్రారంభానికి 2526 సంవత్సరముల ముందు, అంటే కలియుగ ప్రారంభం నుండి 653 సంవత్సరాలు గతించిన పిమ్మట, పాండవులు జీవించారు. వరాహమిహిరుడు సప్తర్షి చలనాన్ని వృద్ధ గర్గ మతాననుసరించి లెక్కించాడు.

వృద్ధ గర్గ మహర్షి కూడా ఇదే అభిప్రాయంతో ఉన్నాడు.

కల్హణుడు రచించిన రాజతరంగిణి అను పేరు గల కాశ్మీర చరిత్రలో, మొదటి అధ్యాయంలో (ఉల్లాసంలో) కలియుగం ప్రారంభం నుండి 653 సంవత్సరాలు గతించిన పిమ్మటనే పాండవులు జీవించేరని ఉంది. కల్హణుడు వరాహమిహిరుని తర్వాత క్రీ.శ. 700 సంవత్సరాల కాలంనాటివాడు.

గర్గ మహర్షి, వరాహమిహిరుడు గణించిన ఈ పాండవుల కాలం పూర్తిగా ఊహాజనితమైనదే! సప్తర్షిచార అధ్యాయంలో ఈ ఏడు నక్షత్రాలు కదులుతాయని, ఒక్కొక్క నక్షత్రంలో 100 సంవత్సరాలు ఉంటాయని, పాండవుల కాలాన్ని దాని ఆధారంగా లెక్కించడం జరిగిందని, వరాహమిహిరుడు వ్రాశాడు.

కాని, నిజం ఏమిటంటే, ఈ సప్తర్షి మండలం ఇంచుమించుగా కదలనే కదలదు. యుధిష్ఠిరుని కాలంలో ఉన్నట్లుగానే, అది మఘా నక్షత్రం గుండా పోయే ఉత్తర ధ్రువ దక్షిణ ధ్రువాలను కలిపే రేఖపైనే ఉంది. ఒకవేళ, ఈ సప్తర్షి మండలం ఒక్కొక్క నక్షత్రంలో 100 సంవత్సరాలు చొప్పున ఉంటుందనేది సత్యమయితే, ఇప్పుడు కూడా అది మఘా నక్షత్రంలోనే ఉంది గనుక, యుధిష్ఠిరుని పరిపాలన జరిగి 2700 సంవత్సరాలు లేక 5400 సంవత్సరాలు లేక 2700 యొక్క గుణింతము అయి ఉండాలి.

కాని, ఈ 7 నక్షత్రాలకు చలనమే లేదు. అందుచేత దీని ఆధారంగా చేసిన పాండవుల కాలగణనం సరైనది కాదు. అందుచేత గర్గుడు, వరాహమిహిరుడు ఇచ్చిన పాండవుల కాలం సరైనది కాదు. ఈ గర్గ మహర్షి శకయుగం ప్రారంభం తర్వాత, ఒకటి రెండు శతాబ్దాల కాలం నాటి వాడు. ఈ సప్తర్షి మండలం మఘా నక్షత్ర మండలం ద్వారా పోయే ఉత్తర ధ్రువ దక్షిణ ధ్రువ సంధాన రేఖపై ఉండడాన్ని గమనించి ఉంటాడు. అందుచేత, యుధిష్ఠిరుడు శకయుగ ప్రారంభానికి ముందు 2526 సంవత్సరాల కాలంనాటి వాడని నిర్ణయించాడు. సప్తర్షి మండలం చాలా పెద్దది. ఇది ఆకాశంలో చాలా విస్తారమయిన భాగాన్ని ఆక్రమిస్తుంది. మఘ లగాయతు చిత్రా నక్షత్రం వరకు ఏ నక్షత్రం ద్వారానయినా ఈ ఉత్తర ధ్రువరేఖ పోగలదు. సప్తర్షి మండలం గర్గ, వరాహమిహిరుల కాలంలో కూడా అక్కడనే ఉంది. (సప్తర్షి మండలం ఇదివరకు మఘా నక్షత్రంలో ఉండేది, ఇప్పుడు పుబ్బా నక్షత్రంలో ఉంది అని ఎవరైన నిరూపిస్తే, అప్పుడు సప్తర్షి మండలానికి చలనం ఉందని గ్రహించవచ్చును. కాని అటువంటి వచనం ఎక్కడా లభించలేదు.) గర్గుని తర్వాత కొన్ని శతాబ్దాల తర్వాత (సుమారు రెండు లేక మూడు వందల సంవత్సరాల తర్వాత) వరాహమిహిరుడు జీవించాడు. ఇతను కూడా గర్గుడు చెప్పినదానిని విశ్వసించాడు. కాని మొత్తం మీద ఇది ఊహాకల్పితమే!

పాండవులు ద్వాపరయుగం చివర్లో జీవించారని మహాభారతం పేర్కొంటోంది. వరాహమిహిరుని సమయం వరకు మహాభారత వచనాన్ని ప్రమాణంగా తీసుకున్నారు. వరాహమిహిరుని కంటే ముందు జీవించిన ఆర్యభట్టు-1 (లేక అతని సమకాలికుడు) ఈ అభిప్రాయాన్నే తీసుకున్నాడు. కాని గర్గుడు, వరాహమిహిరుడు మొదలైన ఖగోళజ్ఞులు దీనిని అంగీకరించలేదు. అందుచేత మహాభారత వచనం ప్రామాణికం కాదని అనుకొనడానికి అవకాశం ఏర్పడింది.

శ్రీ విశాజీ రఘునాథ్ లేలే మహాభారతంలో లభిస్తున్న గ్రహాల స్థానాలను బట్టి పాండవుల కాలనిర్ణయంపై తన పరిశోధనా వ్యాసాన్ని ప్రచురించాడు. ఆ వాదనను పరిశీలిద్దాం !

లేలే చెప్పిన విషయం సంగ్రహంగా ఈ క్రిందివిధంగా ఉంది – కర్ణునికి, వ్యాసునికి జరిగిన సంవాదంలో కొన్ని గ్రహాలు రెండు నక్షత్రాలలో ఉన్నాయని చెప్పడం జరిగింది. చంద్రుడు కూడా ఆ నక్షత్రాలతోనే ఉన్నట్లు చెప్పబడింది. యుద్ధం మొదటి రోజున చంద్రుని స్థానాన్ని వర్ణించిన వచనం –

మఘా విషయగః సోమస్తద్దినం ప్రత్యపద్యత (భీష్మపర్వం, 17వ అధ్యాయం)

బలరాముడు తీర్థయాత్ర ముగించుకొని వచ్చిననాటికి యుద్ధం 18వ రోజుకు జేరింది. అతను ఇట్లా అంటాడు –

చత్వారింశదహాన్యద్య ద్వే చ మే నిఃసృతస్య వై ।
పుష్యేణ సంప్రయాతోస్మి శ్రవణే పునరాగతః ॥

దీనినిబట్టి, యుద్ధం మొదటి రోజు నక్షత్రం రోహిణిగాని మృగశిర గాని అయి ఉండాలి. ఆ విధంగా, మహాభారతం ప్రకారం, రెండు భిన్నమయిన నక్షత్రాల సమయాలలో గ్రహాల స్థానాలను ఈ క్రిందివిధంగా గమనించడం జరిగింది.

చంద్రుడు – అ) రోహిణి లేక మృగశిరలో, ఆ) మఘ

కుజుడు – అ) విశాఖ దగ్గర్లో ఆ) శ్రవణం – దగ్గరలో

దీనినిబట్టి ఒక నక్షత్రం విభాగ లక్షణం కలది, సాయనం. రెండవ నక్షత్రం తారా పథానికి చెందినది, నిరయణం.

ఈ రెండు నక్షత్రాల మధ్య 7 లేక 9 నక్షత్రాల వ్యవధానం ఉంది. సాయన నిరయణ నక్షత్రాల మధ్య అంత వ్యవధానం ఏర్పడడానికి పట్టే కాలాన్ని లెక్కిస్తే, అది సుమారు శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 5306 సంవత్సరం (లేక కలియుగ ప్రారంభానికి ముందు 2127వ సంవత్సరము) అని తెలుస్తోంది. మహాభారతయుద్ధం ఆ సంవత్సరం సాయన మార్గశిర మాసంలో జరిగిందని తెలుస్తోంది. కర్ణవ్యాసుల సంవాదంలో వివరింపబడిన గ్రహాల స్థానాలు యుద్ధ ప్రారంభానికి 22 రోజుల ముందు నాటిది. కేరోపంతు ఇచ్చిన గ్రహాల జాబితాను ఆధారం చేసుకొని, కార్తిక పౌర్ణమి నాటి గ్రహాల స్థానాలను ఈ రచయిత గణితం చేశాడు. కేరోపంతు పుస్తకం సూర్యసిద్ధాంతంలో ఇచ్చిన కాలవ్యవధానాన్నే స్వీకరించింది. ఈ సంవత్సరవిధానం ఆధారంగా లెక్కిస్తే, విషువత్తు ఆ సంవత్సరం చైత్ర శుక్ల ఏకాదశీ శనివారంనాడు, సగటు సూర్యోదయం తర్వాత, 12 ఘడియల 27 పలముల సమయంలో ఏర్పడి ఉంటుంది. రవి యొక్క సాయన నిజ రేఖాంశ $8^s25^\circ1'$. దీనినిబట్టి, ఆ చైత్రము నిజానికి సాయన పౌషమాసము, ఆ సంవత్సరం అయనాంశ $3^s4^\circ59'$. దీనిని గ్రహం యొక్క సాయన రేఖాంశకు కలిపితే, నిరయన రేఖాంశ వస్తుంది. ఆ గ్రహం యొక్క నిరయన మాఘ అమావాస్య ఆ సంవత్సరం వసంత విషువత్తు తర్వాత 313 రోజులకు వస్తుంది.

బొంబాయి దగ్గర సగటు సూర్యోదయం తర్వాత 12 ఘడియల 27 పలముల సమయంలో, సాయన గ్రహస్థానాలు ఈ విధంగా ఉంటాయి.

గ్రహం	సాయన రేఖాంశ			సాయన నక్షత్రం	నిరయణ నక్షత్రం
	s	డిగ్రీ	నిమి		
రవి	7	3	16	విశాఖ	శతభిషం
చ	7	3	27	అనూరాధ	శతభిషం
ఋ	7	1	8	విశాఖ	ధనిష్ఠ
శు	7	21	1	జ్యేష్ఠ	పూర్వాభాద్ర
కు	4	6	34	మఘ	అనూరాధ
గు	6	17	47	స్వాతి	శ్రవణం
శ	6	1	8	చిత్ర	ఉత్తరాభాద్ర
రా	7	10	43	అనూరాధ	శతభిషం
చంద్రునిరేఖాంశ (సుమారు)	1	18		రోహిణి	పుబ్బ

పై పట్టికను పరిశీలిస్తే, కుజుడు మఘలో ఉన్నాడు. ఇంకా వివరంగా గణితం చేస్తే, అది సాయన మఘ అని తెలుస్తోంది. గురు శనులు విశాఖకు దగ్గర్లో ఉన్నారు. గణిత ప్రకారం గురువు సాయన స్వాతిలోను, శని సాయన చిత్రలోను ఉన్నారు. పాండవుల కాలంనాటికి నిరయన పద్ధతి వాడుకలో లేనేలేదు. ఏదేని ఒక గ్రహం యొక్క స్థానాన్ని చెప్పవలసినపుడు, "ఆ గ్రహము పలానా సాయన భాగంలో, పలానా నక్షత్రం దగ్గర" అని చెప్పేవారు. ఈ పద్ధతి ప్రకారం, కుజుడు జ్యేష్ఠా నక్షత్రం (అల్ఫా యాంటారిస్) దగ్గర ఉన్నట్లు పేర్కొనడం జరిగింది. స్థిర నక్షత్రాలు, అప్పుడూ, ఇప్పుడూ కూడా అదే పేరుగల నిరయణ విభాగ నక్షత్రం దగ్గర్లో ఉంటున్నాయి. ఆ పద్ధతి ప్రకారం, జ్యేష్ఠా నక్షత్రం నిరయణ అనూరాధా విభాగంలో ఉంది. కుజుడు ఆ నక్షత్రంతో సంయోగంలో ఉన్నాడు.

"అంగారకః జ్యేష్ఠాయామ్ వక్రం కృత్వా"

అనే వాక్యానికి కుజుని యొక్క వక్రగమనం అని అర్థం కాకుండా, అక్షాంశకు సంబంధించినంతవరకూ జ్యేష్ఠా నక్షత్రం నుండి దూరంగా అని వ్యాఖ్యానించుకోవాలి. గురువు స్వాతీ నక్షత్రానికి దగ్గరగా ఉంది అని పేర్కొనడం జరిగింది. గణితం ప్రకారం శ్రవణం దగ్గర అని మనకు తెలుస్తుంది. చంద్రుడు రోహిణీ నక్షత్రానికి దగ్గర్లో ఉన్నట్లు పేర్కొనబడింది. గణితం ప్రకారం దాని స్థానాన్ని కనుగొనవచ్చును. గణితం చేస్తే, నిరయణ పూర్వ ఫల్గుణీ విభాగంలోని మఘా నక్షత్రానికి దగ్గర అని ఖచ్చితంగా వస్తుంది. మహాభారతంలో చెప్పినట్లుగా శుక్రుడు పూర్వాభాద్రకు సమీపంలో ఉన్నట్లు ఋజువు అవుతోంది.

"రాహుః అర్కం ఉపైతి" అనగా "రాహువు సూర్యుణ్ణి సమీపిస్తున్నాడు" అనే పదాలు గణితం ప్రకారం నిజమని తేలింది.

సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, మహాభారతంలో వర్ణించబడిన గ్రహాల స్థానాలు సాయన విభాగ నక్షత్రాల పేర్లతోను, అసలు నక్షత్రాల సహాయంతోను చెప్పబడ్డాయి. దీని ప్రకారం, మహాభారత యుద్ధం శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 5306వ సంవత్సరంలో జరిగింది. ఇది శ్రీ లేలే ప్రచురించిన పరిశోధన పత్రం యొక్క సారాంశము. అయితే దీనిపై ఉన్న తీవ్రమైన అభ్యంతరాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

అ) శ్రీ లేలే అభిప్రాయం ప్రకారం, మహాభారతంలో ఇచ్చిన గ్రహస్థానాలన్నీ సాయన పద్ధతి ప్రకారం చెప్పబడ్డాయి. కాని అది నిజం కాదు.

ప్రస్తుతం ఉన్న రాశిచక్రం అశ్వినీ నక్షత్రంతో ప్రారంభమని భావిస్తున్నారు. ఈ సూత్రాన్ని అనుసరించి, శ్రీ లేలే విషువత్తుకు సాపేక్షంగా అన్ని గ్రహాల స్థానాలను, విషువత్తు తర్వాత మొదటి నక్షత్రం అశ్విని అని తీసుకొని, మార్పుచేసి, గణితం చేశాడు.

కాని శ్రీ లేలే విషువత్తు తర్వాత మొదటి నక్షత్రం అశ్విని అనే సూత్రాన్ని ఎక్కడ నుండి గ్రహించాడు? సాయన అశ్విని నక్షత్రం కనిపించే నక్షత్రం కాదు. ప్రారంభంలో, నక్షత్ర విభాగాలు కొన్ని కనిపించే నక్షత్రాల పేర్లతో పిలవబడేవి. అందుచేత పాండవుల కాలంలో విషువత్తు ఏర్పడే సాయన నక్షత్రం యొక్క పేరు, అది ఏ నక్షత్ర విభాగానికి చెందుతుందో, దానినిబట్టి వచ్చి ఉండేది. మహాభారత కాలంలో నక్షత్రాలన్నీ సాయన పద్ధతికి చెందినవనీ, అశ్విని నుండి ప్రారంభం అవుతాయని లేలే అభిప్రాయపడ్డారు. ఈ వాదనను అంగీకరిస్తే, సాయన అశ్వినిని మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకొనే పద్ధతి, అశ్వినీ నక్షత్రానికి దగ్గర్లోనే విషువత్తు ఏర్పడుతూ ఉండే కాలం నుండి వాడుకలో ఉండి ఉండాలి. గణితం చేస్తే, అటువంటి విషువత్తు అరిక్టస్ అనే నక్షత్రం దగ్గర శక సంవత్సరము 500 నుండి 800లోగా ఏర్పడి ఉండాలి. కాని పాండవులు ఈ కాలంకంటే అతి పురాతన కాలానికి చెందిన వారని వచనాలు పేర్కొంటున్నాయి.

అందుచేత, లేలే అభిప్రాయంలో, సాయన అశ్విన్యాది పద్ధతి శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 26000 సంవత్సరాలకు పూర్వము (లేక 26000 యొక్క గుణింతము సంవత్సరాలనాడు కాని) వాడుకలో ఉండి ఉండాలి. కాని నక్షత్రాలు అశ్వినితో ప్రారంభం అయినట్లుగా ఎక్కడా వచనాలు లభించలేదు. నక్షత్రాల జాబితా కృత్తికా నక్షత్రంతోగాని, ధనిష్ఠతో గాని, లేక శ్రవణంతో గాని ప్రారంభ మయినట్లుగా వాక్యాలు కనిపిస్తున్నాయి.

ఇంతేకాదు. మొత్తం వేదాల్లో అశ్విన్యాది పద్ధతికి చెందిన ఒక్క ప్రస్తావన కూడా కనపడలేదు. వాటి అధిష్ఠాన దేవతల పేర్లు కూడా కృత్తికలతోనే ప్రారంభము. ఋగ్వేదంలో అశ్విని మొదటి నక్షత్రం అని ఉన్నమాటలో సందేహం లేదు. కాని గత పుటలలో దానికి కారణం వేరని వివరింపబడింది. శకయుగం

ప్రారంభానికి 500 సంవత్సరాల ముందు ఎప్పుడూ కూడా (ప్రస్తుతానికి క్రీ.శ. 2013 నాటికి సుమారు 2500 సంవత్సరాల క్రితం) అశ్విని మొదట నక్షత్రంగా లేదు. ప్రస్తుత జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలన్నింటిలోను అశ్విన్యాది పద్ధతి మాత్రమే ఉంది. ఈ గ్రంథాలన్నీ గత 2500 సంవత్సరాల కంటే ప్రాచీనమైనవి కావు. ఈ విషయం తర్వాత నిరూపింపబడుతుంది. వేదకాలంనాటి గ్రంథాల్లో గాని, వేదాంగ జ్యోతిష కాలంనాటి గ్రంథాల్లోగాని, మేషాది రాశుల ప్రస్తావనగాని, అశ్విన్యాది నక్షత్రాల ప్రస్తావనగాని లేదు.

ఆ) విషువత్తు కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో ఏర్పడుతున్న సమయం నుండి సాయన పద్ధతిలో గ్రహాల స్థానాలను లెక్కిస్తూ ఉండేవారని ఎవరైనా పేర్కొంటే, శ్రీ లేలే అభిప్రాయాన్ని అంగీకరించ వచ్చు. అదేవిధంగా, మహాభారతంలోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర ప్రస్తావలన్నీ సాయన పద్ధతికి చెందినవనీ, విషువత్తు నుండి సాయన - కృత్తికా విభాగము ప్రారంభమయ్యేదని కూడా ఎవరైనా పేర్కొన్నా, లేలే అభిప్రాయాన్ని అంగీకరించవచ్చు. మహాభారతంలో రెండు విధాల గ్రహాల స్థానాలను చెప్పినవి రెండు నక్షత్రాలకు మాత్రమే చెందినవి. ఆ రెండు నక్షత్రాల మధ్య ఏడెనిమిది నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. ఆ విధంగా లెక్కిస్తే, పాండవుల కాలంలో విషువత్తు పునర్వసులో ఉంటుంది. అటువంటి పరిస్థితి శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 5306 సంవత్సరాల క్రితం నాటిది అవుతుంది.

లేక, పాండవుల కాలంలో కృత్తికాది పద్ధతియేయుండి, అప్పుడు కూడా గ్రహాల స్థానాలు సరైనవే అని చూపించగల్గితే, పాండవుల కాలం ఇంకో 2000 సంవత్సరాలు వెనుకకు జరుగుతుంది. అంటే, శకయుగం ప్రారంభానికి 7300 సంవత్సరాల ముందు నాటిది అవుతుంది.

కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో విషువత్తు శకయుగ ప్రారంభానికి ముందు 2400 సంవత్సరాల క్రితం ఏర్పడేది. పాండవులు ఇంతకంటే ముందువారు. అప్పుడు "కృత్తికాది పద్ధతి 'శకయుగం ప్రారంభానికి ముందుదైన 2400 సంవత్సరాలకు 26000 సంవత్సరాల క్రితము" అంటే, "శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 28000 సంవత్సరాల క్రితం నుండి, అందుచేత, పాండవుల కాలం వరకు, అనగా 21000 సంవత్సరాలు కొనసాగింది" కాని, సాయన పద్ధతి గణితము శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు సుమారు 26, లేక 28 వేల సంవత్సరాల క్రితం ప్రారంభ మయిందనే వాక్యాన్ని అంగీకరిస్తే, పంచాంగాలు చేసే సమయంలో పెద్ద పెద్ద ఖగోళ సంఖ్యలను వినియోగించే పరిజ్ఞానం మన జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్తలకు ఉందని నిరూపించుకోవలసి వస్తుంది. అటువంటి ఊహల్లోని కష్టనష్టాలు పంచాంగాలు తయారు చేసేవారికే తెలుస్తాయి. అందుచేత పై వాదనను అంగీకరించడం సాధ్యంకాదు.

మన ప్రాచీనులకు శకయుగం ప్రారంభానికి 26000 సంవత్సరాల ముందునాటికి ఖగోళానికి చెందిన ఖచ్చితమైన జ్ఞానం ఉండేదని, వారు ఖగోళ పరిశీలనలను ఖచ్చితంగా చేశేవారని, ఆ కాలంనాటి గ్రంథాలన్నీ పూర్తిగా లుప్తమయ్యాయని శ్రీ లేలే అభిప్రాయపడుతున్నారు.

కాని, 25000 సంవత్సరాలు నిరంతరాయంగా కొనసాగిన పద్ధతి ఒక్కసారిగా ఎందుకు లుప్తమవుతుంది? ఆ కాలంలో వ్రాసిన గ్రంథాలన్నీ ఒక్కసారిగా ఎందుకు లుప్తమౌతాయి? ఆ ఖగోళ విజ్ఞానమంతా ఎందుకు మరిచిపోతారు? గత 2000 సంవత్సరాల్లో వ్రాసిన వందలాది గ్రంథాలు సరిగానే లభ్యమవుతున్నాయి. (ఈ విషయం తర్వాత భాగంలో చర్చించబడుతుంది). అటువంటి పరిస్థితుల్లో, ఆ ప్రాచీన కాలానికి చెందిన ఒక్క గ్రంథం కూడా ఎందుకు లభించట్లేదు? పాత గణితం మచ్చుకు కూడా కనబడుట లేదు. శకయుగం 500 సంవత్సరాల ముందు వ్రాసిన గ్రంథాలు లభిస్తున్నాయి. కాని వాటిల్లో ఒక్కదానిలో కూడా ఖగోళ గణితం నిర్దుష్టంగా లేదు. వేదకాలంనాటి, వేదాంగ కాలంనాటి జ్యోతిశ్శాస్త్ర వాఙ్మయం పాండవుల కంటే ముందునాటిదని లేలే అంగీకరించాలి. అందుచేత, మధ్యకాలంనాటి ఖగోళ విజ్ఞానమే లుప్తమై పోయి, దానికి ముందుదైన వేద వేదాంగాల కాలంనాటి జ్యోతిశ్శాస్త్రం లభిస్తోందని, మధ్య కాలానికి తర్వాతిదైన పాండవుల కాలంనాటి జ్యోతిశ్శాస్త్ర విజ్ఞానం లభ్యమౌతోందని అనడంలోని చిక్కుముడిని విప్పడం ఎప్పటికీ సాధ్యం కాదు.

శ్రీ లేలే అశ్వినిని మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకున్నారు. కాని ఆ విషయాన్ని వేదగ్రంథాలు ఎక్కడా ప్రస్తావించలేదు. ఆ కాలంనాటి వారికి సాయన, నిరయణ గణిత పద్ధతుల్లోని అతి సూక్ష్మతర విషయాలు తెలిసి ఉంటాయని అనుకోవడం ఊహకు అందని విషయం.

అందుచేత లేలే అభిప్రాయం సరైనది కాదని అనేక ఆధారాలతో నిరూపించగలము. మహాభారతంలో ఇచ్చిన గ్రహస్థానాలు సాయన పద్ధతి ప్రకారము కావు. సాయన పద్ధతి అనే ఉద్దేశ్యంతో చేసిన కాలగణితం కూడా సరైనదికాదు. లేలే అభిప్రాయానికి వ్యతిరేకంగా ఇంకా మరికొన్ని అభ్యంతరాలు కూడా ఉన్నాయి.

3) గురు శనులు విశాఖకు దగ్గర్లో ఉన్నాయని మహాభారతంలో ఉంది. లేలే విశాఖను సాయన విభాగ నక్షత్రంగా వ్యాఖ్యానించి, దానిని గణితంతో సాధించి గురువు సాయన – స్వాతి విభాగంలోను, శని సాయన – చిత్రా విభాగంలోను ఉన్నట్లు తెలియజేసి, మొత్తంమీద ఆ రెండు విశాఖకు దగ్గర్లో ఉన్నట్లుగా తీసుకోవచ్చని పేర్కొన్నాడు. ఇప్పుడు, సాయన-విశాఖ అనేది నక్షత్రం కాదు. అది ఒక విభాగము. ఆ పరిస్థితులలో, గురువు, శని, స్వాతి విభాగంలోను, చిత్రా విభాగంలోను ఉండగా, విశాఖ దగ్గర్లో ఉన్నారు అని చెప్పవలసిన అవసరం ఏమిటి? ఆ రెండు విభాగాల్లోను ఉన్నారని స్పష్టంగా చెప్పి ఉండవలసింది.

4) కర్ణ వధ అయిన సమయంలోని గ్రహస్థితి ఈ క్రింది శ్లోకంలో ఉంది –

బృహస్పతిః సంపరివార్య రోహిణీం
బభూవ చంద్రార్కసమో విశాంపతే ॥ (6) (కర్ణపర్వం)

ఇందులో, చలనం లేకుండా ఉన్న రోహిణికి దగ్గర గురువు కదలకుండా ఉన్నారు. (రోహిణి సాయనముగా తీసుకోబడదు).

5) శని రోహిణిని, భగుని (ఫల్గుణీ నక్షత్రాన్ని) పీడిస్తున్నట్లు పేర్కొనబడింది. ఈ వాక్యాలను లేలే పరిగణనలోకి తీసుకోలేదు. ఒక గ్రహం ఒక నక్షత్రంతో కలిసి ఇంకొక నక్షత్రాన్ని పీడిస్తున్నట్లుగా అన్వయించవచ్చును. లేక, సూర్యపుత్రుడు అంటే, శని అని గాక, సౌర వ్యవస్థలోని ఒక తోకచుక్కగా కూడా అన్వయించవచ్చు.

6) 'వక్రానువక్రం' అనే శ్లోకంలోని ('పావకప్రభ లోహితాంగ' అనే పదంచే సూచించబడిన) కుజుని యొక్క వక్ర గమనాన్ని, తర్వాత చేస్తున్న ఋజు గమనాన్ని లేలే సంతృప్తికరంగా వివరించలేదు. ఈ విషయాన్ని కుజుని అర్థంలో కాకుండగా, తోకచుక్క అనే అర్థంలో అన్వయించి చెప్పాలి.

సంక్షిప్తంగా, రెండు నక్షత్రాలలో ఉన్నాయని తెలుపుతున్న గ్రహాల స్థానాలను, నక్షత్రాలను సాయన విభాగాలుగా గ్రహించి వివరించడం సాధ్యంకాదు.

7) "మఘా స్వంగారకో వక్రః శ్రవణే చ బృహస్పతిః" అని ఒక శ్లోకంలో కనిపిస్తున్న నక్షత్రాలు రెండూ కూడా ఒక పద్ధతికి చెందినవయి ఉండాలి. కాని మఘా నక్షత్రాన్ని సాయన పద్ధతికి, శ్రవణం నక్షత్రాన్ని నిరయణ పద్ధతికి చెందినవిగా లేలే భావిస్తున్నారు. ఇంకొక ఆసక్తికరమైన విషయం – ఇక్కడ మఘ అనే పదాన్ని 'మఘాసు' అని బహువచనంలో ప్రయోగించడం జరిగింది. ఒక సాయన విభాగాన్ని బహువచనంలో వ్యక్తం చెయ్యడం ఏ విధంగా సాధ్యమవుతుంది?

8) శల్యుని వధ జరిగిన రోజున తెల్లవారు సమయంలో ఉన్న గ్రహస్థితులు ఈ క్రింది శ్లోకంలో ఉన్నాయి.

భృగుసూనుధరాపుత్రౌ శశిజేన సమన్వితౌ ॥ (18) **(శల్యపర్వం, 11వ అధ్యాయం)**

ఈ శ్లోకం ప్రకారం కుజ బుధ శుక్రులు ఆ రోజు కలిసి ఉన్నారు. లేలే చేసిన గణితం పై విషయాలను సాధించట్లేదు.

9) "కుజుడు" 'జ్యేష్ఠ' చుట్టూ తిరిగిన తర్వాత, 'అనూరాధ'ను ప్రార్థిస్తున్నాడు" అని వాక్యం ఉంది. ఇందులో కుజుని వక్రగమనం స్పష్టంగా పేర్కొనబడింది. లేలే గణితం కుజుని ఈ వక్రగమనాన్ని నిరూపించలేకపోతున్నది. మరి 'వక్రం' అనే పదానికి సరైన అర్థాన్ని లేలే వివరించవలసి ఉంది.

10) ఒకవేళ లేలే తీసుకొనిన అయనాంశ విలువ సరైనదని అనుకున్నా, గ్రహాల ఉత్తరార్ధ గోళ రేఖాంశలను నిరయణ నక్షత్రాలుగా మార్చి చూస్తే, చంద్రుడు పుబ్బలో ఉన్నట్లు వస్తోంది. మహాభారతంలో చెప్పిన "మఘకు దగ్గరగా' అనేది రావట్లేదు. కుజుడు 'నిరయణ అనూరాధ'లో ఉన్నట్లు వస్తోంది. కాని మహాభారతంలో 'జ్యేష్ఠకు దగ్గరగా' అని ఉన్న వచనానికి ఇదే అర్థం అని లేలే అంటారు.

మహాభారత సంకలన సమయంలో నిరయణ నక్షత్రాల ఆధారంగా గ్రహ స్థితులు వివరింపబడలేదని, కొన్ని నక్షత్రాలకు సమీపంలో ఉన్నాయని చెప్పడం మాత్రమే జరిగిందని లేలే అభిప్రాయం. అందుచేత,

శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 5306వ సంవత్సరంలో, గ్రహాలకు వాస్తవంగా ఏ నక్షత్రాలు ఉన్నాయనే విషయాన్ని పరిశీలిద్దాం!

సంవత్సరానికి అయన చలనం 50" అని తీసుకుంటే, ఆ సంవత్సరంలో ఉత్తరార్ధగోళ నక్షత్రాల రేఖాంశలను లెక్కవెయ్యగా, పూర్వాభాద్రల సంధాన నక్షత్రం యొక్క రేఖాంశ $8^s13^\circ5'$ అని వస్తోంది. దానికి పడమటివైపున 22°ల దూరంలో శుక్రుడు ఉన్నాడు, అంటే శతభిషం నక్షత్రానికి కూడా పడమటివైపున అని తెలుస్తోంది. కాని అది పూర్వాభాద్రకు దగ్గర్లో ఉందని చెప్పడం బాగుంటుందా?

జ్యేష్ఠానక్షత్రం యొక్క రేఖాంశ $4^s29^\circ22'$ దానికి పడమటివైపున 23°ల దూరంలో, అంటే విశాఖకు దగ్గర్లో, కుజుడు ఉన్నాడు. ఆ విధంగా ఉంటే, జ్యేష్ఠకు దగ్గర్లో ఉన్నాడని ఎట్లా చెప్పగలం?

ఒకవేళ వార్షిక అయనచలనం 50" కంటే భిన్నమని భావించినా కూడా, నక్షత్రాలు కూడా కదులుతాయని భావించినా, గ్రహస్థితులు ఖగోళ రేఖాంశలను బట్టికాక, లగ్నాలను బట్టి ఇచ్చి ఉన్నారు అని భావించినా కూడా, ఈ రెండు గ్రహాల స్థానాలు మహాభారతంలో చెప్పిన వాటితో సరిపోవట్లేదు.

లేలే ఇచ్చిన సమయానికి కొంచెం ముందో, వెనుకో ఒక సమయాన్ని కనుగొనడం సాధ్యపడవచ్చును. అందులో పైన పేర్కొన్న కొన్ని అభ్యంతరాలు లేకపోవచ్చు. కాని కొన్ని అభ్యంతరాలు మాత్రం ఉండి తీరతాయి.

మొత్తంమీద, మహాభారతంలో లభిస్తున్న గ్రహాల స్థానాల వివరాలన్నీ సాయన, నిరయణ పద్ధతులకు రెండింటికీ కూడా వర్తించని విధంగా ఉన్నాయని పై చర్చయొక్క సారాంశంగా గ్రహించవలసి ఉంది. అంతేకాదు, లేలే సాధించిన మహాభారత కాలము కూడా సరైనది కాదని గ్రహించాలి.

(పై విశ్లేషణనుబట్టి, ఈ గ్రంధకర్త (దీక్షిత్) సాయన పద్ధతికి వ్యతిరేకమని భావించకూడదు. మహాభారతంలోని గ్రహస్థానాలు సాయన పద్ధతికి అనుకూలంగా లేవని చెప్పడం వరకే తాత్పర్యం. మహాభారతంలోని గ్రహస్థానాలను సాయన పద్ధతిలో గ్రహస్థానాలను గణించడం వేద సమ్మతమే అనే విషయాన్ని తర్వాత వివరించడం జరుగుతుంది.

సప్తర్షి మండలాన్ని వర్ణించిన శ్లోకానికి కీర్తిశేషులు శ్రీ వేంకటేశ బాపూజీ కేత్కర్ వ్యాఖ్యానం వ్రాశారు. అందులో, విక్రమ శకానికి ముందు 2525 సంవత్సరాలనుండి యుధిష్ఠిరశకము వాడుకలో ఉన్నట్లు ఉంది. దాని ప్రకారము, పాండవులు శాలివాహనశకానికి $2526 + 135 = 2661$ సంవత్సరాల ముందు జీవించేరని లెక్కకట్టాడు. దీని ఆధారంగా, శకయుగానికి ముందు 2662వ సంవత్సరంలో, మార్గశిర, పుష్యమాసాల్లో, అంటే బి.సి. 2585 నవంబరు 8 నుండి 25వ తేది వరకు, మహాభారత యుద్ధం జరిగినట్లు అతను ప్రతిపాదించాడు.

అయనాంశ విలువ $1^s13°57'$గా తీసుకొని, కేరోపంతు గ్రహాల జాబితాల సహాయంతో, కార్తిక అమావాస్య గురువారం ఉదయానికి, సరైన గ్రహాల స్థానాలను నిరయన పద్ధతిలో కనుగొన్నాడు. అవి ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

గ్రహం	స్థానం			నక్షత్రం
	ఱ	డిగ్రీ	నిమి	
రవి	7	24	0	–
కుజుడు	3	8	30	పుష్యమి
గురువు	7	24	48	జ్యేష్ఠ
శుక్రుడు	7	10	33	అనూరాధ
శని	6	7	51	స్వాతి
రాహు	8	19	39	–

మార్గశిర పౌర్ణమి శుక్రవారానికి చంద్రుని స్థానాన్ని కనుగొన్నాడు. అది మృగ శిరానక్షత్రంలో $1^s27°30'$ రేఖాంశలో ఉంది.

"శ్వేతో గ్రహః ప్రజ్వలితో జ్యేష్ఠామాక్రమ్య తిష్ఠతి"

అనే మహాభారత వచనంలోని శుక్రుని స్థానాన్ని తన గణితపద్ధతితో సాధించగల్గానని కేత్కర్ అన్నాడు. అదేవిధంగా, మార్గశిర మాసం ప్రారంభంలోను, చివర్లోను గ్రహణాలను తన గణితం ద్వారా సాధించగల్గాడు. కేత్కర్, తన అభిప్రాయంలో జయద్రధుడు (సైంధవుడు) రెండవ గ్రహణ సమయంలో వధించబడ్డాడని పేర్కొన్నాడు. అయితే ఈ సంఘటన, మహాభారతంలోని అప్పటి గ్రహస్థితులు ఇతని గణితంతో సరిపోవుటలేదు. (కేత్కర్ గణితానికి వ్యతిరేకంగా వచ్చిన అభ్యంతరాల వివరాలు 1884 మే, జూన్ మాసాలకు చెందిన 'ఇందుప్రక్ష', 'పూణేవైభవ' పత్రికలలో చూడగలరు.)

మహాభారతంలో లభిస్తున్న గ్రహస్థానాల ఆధారంగా, పాండవుల (జీవన) కాలాన్ని స్పష్టంగా కనుగొనడం సాధ్యమవుతుందని భావించినా, అది సందేహాలకు అతీతంగా సాధ్యపడలేదు. కాని, దీని అర్థం 'గ్రహాల స్థానాలు తప్పు' అని మాత్రం కాదు. ఈ రచయిత అభిప్రాయం ప్రకారం, కర్ణవ్యాసుల సంవాదంలో లభిస్తున్న గ్రహాల వివరాలు ఆనాటి వాస్తవాలు అయి ఉంటాయి. పాండవుల కాలం నుండి ఈ విషయాలు కొన్ని తరాల వరకు అవి క్రమంగా అందింపబడి, చివరకు మహాభారతంలో జేర్చబడి ఉండవచ్చని ఈ రచయిత అభిప్రాయపడుతున్నాడు. వాటిని సరిగా అన్వయించలేకపోతున్నామని మాత్రమే మనం చెప్పగలం. జనార్ధన్‌హరి అఠాల్యే అనే జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్త లేలే సిద్ధాంతాన్ని ఖండించి, నిరయణ పద్ధతి

ద్వారా మహాభారత వచనాలు సరైన గ్రహాల స్థానాలతో ఏవిధంగా ఏకీభవిస్తున్నాయో చూపించడానికి ప్రయత్నం చేశాడు. లేలే చేసిన ప్రయత్నం కించిన్మాత్రము కూడా సంతృప్తికరంగా లేదని ఈ రచయిత భావిస్తున్నాడు. గ్రహాల స్థానాలను వర్ణిస్తున్న మహాభారత వచనాలను సరిగా ఎవరైనా అన్వయించగలరా? అనే ప్రశ్నకు సరైన సమాధానం లభించట్లేదని కూడా ఈ రచయిత భావిస్తున్నాడు.

చైత్రం మొదలైన మాసాలపేర్లు పాండవుల కాలంనాటికి వాడుకలో ఉన్నాయి. కాని అవి శకయుగ ప్రారంభానికి ముందు 4000 సంవత్సరాల క్రితం కంటే ముందునాటివి కాకపోవచ్చు. (శాలివాహన శకానికి, క్రీస్తుశకానికి భేదం 78 సంవత్సరాలు మాత్రమే, సుదూరమైన కాలాలను పేర్కొనేటప్పుడు, ఈ రెండు శకాల సంవత్సరాలను సుమారుగా సమానంగా తీసుకోవచ్చు.)

ఈ సమయంలోనే విష్ణు పురాణంలోను, శ్రీమద్భాగవతంలోను ఉన్న చారిత్రక వచనాల ఆధారంగా పాండవుల కాలాన్ని గుర్తించడానికి ఈ రచయిత ప్రయత్నించడం జరిగింది.

మహానందిసుతః శూద్రాగర్భోఽతిలుబ్ధో మహాపద్మో నందః
పరశురామ ఇవాపరోఽఖిల క్షత్రియాంతకారీ భవితా । **(4)**

తస్యాప్యష్టౌ సుతాః సుమాల్యాద్యాః భవితారస్తస్య చ
మహాపద్మస్యాను పృథ్వీం భోక్ష్యంతి ।

మహాపద్మస్తు పుత్రాశ్చ ఏకం వర్షశతమవనీపతయో భవిష్యంతి ।
నవైతాన్ నందాన్ కౌటిల్యో బ్రాహ్మణః సముద్ధరిష్యతి ॥ **(6)**

తేషామభావే మౌర్యాశ్చ పృథ్వీం భోక్ష్యంతి ।
కౌటిల్య ఏవం చంద్రగుప్తం రాజ్యేభిషేక్ష్యతి ॥ **(7)**

యావత్పరీక్షితో జన్మ యావన్నందాభిషేచనం ।
ఏతద్వర్షసహస్రం తు జ్ఞేయం పంచదశోత్తరం ॥ **(32)**

(విష్ణుపురాణం, అంశ 4, అధ్యాయం 24)

ఈ శ్లోకాల ద్వారా, వివిధ రాజవంశాల వారు పరిపాలించిన కాలాన్ని సంవత్సరాల్లో భవిష్యత్కాలంలో తెలియజేయడం జరిగింది.

దీనిప్రకారం, యుధిష్ఠిరుని మనుమడైన పరీక్షిత్తు కాలం నుండి, నందుని పట్టాభిషేకం వరకు మధ్యలో 1015 సంవత్సరాలు గడిచేయి. అతని తర్వాత 9 మంది నందులు 100 సంవత్సరాలు పరిపాలించారు. వారి తర్వాత చాణక్యుని శిష్యుడైన చంద్రగుప్త మౌర్యుడు సంహాసన మధిష్ఠించాడు.

ఇదే కథ భాగవత పురాణంలో, 12వ స్కంధంలో 1,2, అధ్యాయాల్లో కనిపిస్తుంది. అయితే భేదం ఏమిటంటే 'శతం' అనే పదం బదులు 'జ్ఞేయం' అని పదప్రయోగం కనిపిస్తుంది. దీనిప్రకారం పరీక్షిత్తు నుండి నందుని వరకు మధ్యలో 1115 సంవత్సరాలు గడిచాయి. అలెగ్జాండర్ భారతదేశానికి వచ్చినపుడు, అతనిని చంద్రగుప్త మౌర్యుడు కలుసుకున్నాడు, చంద్రగుప్తుడు పాటలీపుత్రంలో క్రీ.పూ. 316లో పట్టాభిషిక్తుడయ్యాడు. అలెగ్జాండరు యొక్క మహా గొప్ప సేనా నాయకుడైన సెల్యూకస్ సమయంలో చంద్రగుప్తుడు గొప్ప మహారాజుగా పేరు పొందాడు. చంద్రగుప్తుని మనుమడు అశోకుడు. తర్వాత గాథలన్నీ ఖచ్చితంగా తెలుసున్న చరిత్రలోని పాఠ్యాంశాలే!

విష్ణుపురాణంలోను, భాగవతంలోను ఇచ్చిన వర్ణనలు యథార్థమైనవే అయితే, పరీక్షిత్తు నుండి నందుని వరకు మధ్యకాలంలో (1015గాని 1115 గాని) ఉన్న రాజుల పరిపాలనా కాలాలను దృష్టిలో పెట్టుకుంటే, పాండవుల కాలం క్రీ.పూ. సుమారు 1431 లేదా 1531 సంవత్సరాలు కావలసి ఉంటుంది. పాశ్చాత్య పండితులందరూ, ఈ సమయం సరైనదని అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తం చేశారు.

ఈ రచయిత అభిప్రాయంలో పాండవులు శకయుగానికి ముందు 1500 నుండి 3000 సంవత్సరాల మధ్యలో జీవించి యుండాలి. అంతకు ముందు మాత్రం కాదు.

గ్రహగతి విజ్ఞానం

మహాభారత సంకలన సమయంలో ప్రజలకు గ్రహాల గమనాల గుంచి తగినంత అవగాహన ఉండేది. ఈ క్రింది శ్లోకాన్ని చూడండి –

క్షయం సంవత్సరాణాం చ మాసానాం చ క్షయం తథా । (46)

పక్షక్షయం తథా దృష్ట్వా దివసానాం చ సంక్షయమ్ ॥

(శాంతిపర్వం, 301వ అధ్యాయం, మోక్షధర్మం)

ఇందులో (క్షయం లేక) లుప్తమయ్యే సంవత్సరం, మాసం, పక్షం, తిథి గురించిన వచనం ఉంది. లుప్తమయ్యే తిథి గురించి వేదాంగ జ్యోతిషంలో ఉంది. మహాభారతంలో క్షయపక్షం గురించి ఉన్నది. దానిపై ఇంతకు ముందే వివరంగా చర్చించడం జరిగింది. ఈ రెండింటికి తోడు, క్షయమాసం, క్షయ సంవత్సరం ఉన్నాయి. క్షయ సంవత్సరం 85 సంవత్సరాలకొక పర్యాయం వస్తుంది. దీని గురించి ముందు ముందు వివరణ లభిస్తుంది. (తరువాతి భాగంలోని సంవత్సర విషయంలో ఉదయపద్ధతి సగటు రాశి పద్ధతి చూడండి). దీనికంటే ముందుగా రాశుల్లో 'గురు' గ్రహగమనం గురించి చెప్పవలసి ఉంటుంది. మహాభారతంలో రాశుల పేర్లుగాని, రాశిచక్రంలోని 12 భాగాల ఆధారంగా గ్రహాల స్థానాలను వివరించే వచనాలుగాని లేవు. దీనినిబట్టి, సగటు (మధ్యమ) రాశి పద్ధతి ఆధారంగా, 'గురు' గ్రహ స్థానాన్ని బట్టి సంవత్సర నామాన్ని నిర్ణయించే పద్ధతి మహాభారత కాలంలో వాడుకలో లేదని అనిపిస్తుంది. 12 సంవత్సరాల

ఆవృత్తి పద్ధతి దీనికంటే ప్రాచీనమైనది. ఇది గురువు యొక్క సౌరగతమైన ఉదయం, అస్తమయములపై ఆధారపడి ఉంటుంది. దీనిని అనుసరించగా, తరచు క్షయ సంవత్సరం ఏర్పడుతుంది. ఇది మహాభారత సమయంలో వాడుకలో ఉండి ఉండవచ్చు. సగటు రాశి పద్ధతి ఆకాలంలో వాడుకలో ఉండి ఉంటే, గురువు యొక్క ఖచ్చితమైన సగటు గమనం గురించి వారికి తప్పక తెలిసి ఉంటుంది. మన కాలంలో సంభవిస్తున్న క్షయ మాసం గురించి నిర్ణయించడానికి, రవిచంద్రుల నిజస్థానాల గురించి ఖచ్చితమైన విజ్ఞానం అవసరం. నక్షత్రాలు ఆధారంగా ఏర్పడిన మాసాల పేర్ల గురించి ముందు పుటల్లో విశ్లేషించడం జరుగుతుంది. అక్కడే క్షయమాసం గురించి వివరణ ఉంటుంది. దీనినిబట్టి మహాభారత కాలంనాటికి క్షయమాసం గురించిన అవగాహన స్పష్టంగా ఉంది. క్షయపక్షం గురించి ఇంతకు ముందే చేసిన చర్చను పరిశీలిస్తే, వారికి రవిచంద్రుల నిజస్థానాలను గురించి ఖచ్చితంగా కనుగొనే పద్ధతి లేదని తెలుస్తోంది. కాని, క్షయమాసం, క్షయపక్షం, క్షయ తిథి గురించిన ఆనాటి నియమాలు ఇప్పటివలెనే ఉంటే, మహాభారత కాలంలోని వారికి గ్రహాల నిజస్థానాల నిర్ణయ పద్ధతులను గురించి, అవసరమయిన మార్పులు కాలానుగుణంగా చేయవలసిన పద్ధతులను గురించి, వారికి స్పష్టమైన అవగాహన ఉండేదని నిర్ధారించవలసి ఉంటుంది.

సృష్టి విచిత్రాలు

మహాభారతంలో ఉల్కల గురించి, తోకచుక్కల గురించి అనేక ప్రస్తావనలు ఉన్నాయి. సూర్యుడు వర్షానికి కారణమని చెప్పే ఈ క్రింది వచనం తప్పక గమనించవలసినది.

త్వమాదాయాంశుభిస్తేజో నిదాఘే సర్వదేహినాం ।
సర్వౌషధిరసానాం చ పునర్వర్షసి ముంచసి ॥ (49) **(వనపర్వం, 3వ అధ్యాయం)**

కొన్నిచోట్ల సముద్రం యొక్క ఆటుపోట్లకు, చంద్రునికి సంబంధం ఉన్నట్లు వచనాలు కనిపిస్తాయి. కొన్నిచోట్ల భూమి గుండ్రంగా ఉందని చెప్పిన వచనాలు కనిపిస్తాయి. చంద్రుని రెండోవైపు ఎప్పుడూ కనిపించదు అనే వచనం లభించడం ద్వారా ఆనాటి వారి పరిశీలన గురించి కొంత తెలుస్తుంది.

యథా హిమవతః పార్శ్వపృష్ఠం చంద్రమసో యథా ।
నదృష్టపూర్వం మనుజైః.... ॥ (శాంతిపర్వం, 203వ అధ్యాయం, మోక్ష ధర్మం)

నేలమీద, నింగిలోన కనిపించే వింతలు, విడ్డూరాలకు కారణాలు ఏమిటి అయి ఉంటాయనే జిజ్ఞాస, ప్రకృతి పరిశీలనా దృక్పథం మహాభారత కాలంనాటి వారికి పుష్కలంగా ఉండేవని పై వచనాల ద్వారా స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

సంహితా భాగం

జ్యోతిశ్శాస్త్రసంహితా భాగంలోని ముహూర్త ప్రకరణంలో నిర్ణయించబడిన విధులను గురించి, నిషేధాలను గురించి, సలహాల గురించి మహాభారతంలో అనేక వచననాలు లభిస్తున్నాయి. గ్రహాలు, వాటి స్థానాలు, జరగబోయే సంఘటనలపై వాటి ప్రభావం గురించి మహాభారతంలో లభించిన కొన్ని వచనాల గురించి ఇంతకు ముందే కొంత విశ్లేషణ అందించబడింది.

యతో వాయుర్యతః సూర్యో యతః శుక్రస్తతో జయః ॥ (20)

ఏవం సంచింత్య యో యాతి తిథినక్షత్ర పూజితః ॥ (25)

విజయం లభతే నిత్యం సేనాం సమ్యక్ ప్రయోజయన్ ॥ (శాంతిపర్వం, 100వ అధ్యాయం)

ఈ వాక్యాలు ధర్మరాజుకు భీష్ముడు ఉపదేశించిన ఘట్టంలోనివి. పుష్యమీ నక్షత్రంలో ప్రారంభించే జైత్రయాత్ర శుభ ఫలప్రదమని అనేక ప్రదేశాల్లో పేర్కొనబడింది. వివాహానికి 'భగ' దేవతాకమైన నక్షత్రము శుభప్రదమని వచనం లభిస్తోంది. ఉత్తర ఫల్గుణీ నక్షత్రానికి అధిష్ఠాన దేవత 'భగుడు' అనే విషయం వేదాల్లోనే ఉంది. ఇతరత్ర మాత్రం భగుడు పూర్వఫల్గుణీ నక్షత్రానికి (పుబ్బకు) అధిష్ఠాన దేవత అని ఉంది. కాని వివాహానికి యోగ్యమైన నక్షత్రాల జాబితాలో పుబ్బ లేదు. ఈ క్రింది వచనం ద్రౌపదికి ధర్మరాజుతో వివాహం గురించి ప్రస్తావిస్తుంది.

అద్య పౌష్యం యోగముపైతి చంద్రమాః
పాణిం కృష్ణాయాస్త్వం (ధర్మరాజ) గృహాణాద్య పూర్వం ॥ (ఆదిపర్వం, 198వ అధ్యాయం)

పుష్యమీ నక్షత్రం వివాహ నక్షత్రంగా పేర్కొనబడలేదు. అయితే దీనిని సమర్థిస్తూ చతుర్ధరుడనే వ్యాఖ్యాత, "పౌష్య" అనే పదం పుష్యమీ నక్షత్రం అని తీసుకోవాలి" అని వ్యాఖ్యానించాడు. కాని ఈ రచయిత ఈ వివరణను అంగీకరించుటలేదు. ద్రౌపదీ వివాహ ఘట్టంలోని వివరణ ప్రకారం, పాండవులైదుగురికీ, 5 వరుస రోజుల్లో ద్రౌపదితో వివాహం జరిగినట్లుగా ఉంది. కాని ఈ రోజు లభిస్తున్న వివాహ నక్షత్రాల జాబితాలో, వరుసగా ఉన్న 5 నక్షత్రాలు ఏమీ లేవు.

సంక్షిప్తం

మహాభారతంలో లభిస్తున్న జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి సంబంధించిన అనేక విషయాలు ఇక్కడ విశ్లేషించబడ్డాయి. అందులో కొన్ని చాలా ప్రధానమైనవి ఉన్నాయి. మహాభారతంలో మేషం, వృషభం మొదలైన రాశుల పేర్లుగాని, వారాల పేర్లుగాని లభించలేకపోయినా, వాటిని గ్రీకుల నుండి గ్రహించినట్లుగా భావించవలసిన అవసరం లేదు. వాటిని ఈ రచయిత ఈ దిగువన పునరుద్ఘాటిస్తున్నాడు.

1. పాండవుల కాలం ఎప్పటిదైనా, గ్రహాల గురించిన విజ్ఞానం ఆ కాలం నాటి వారికి తెలుసు. వీరికాలము శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 1500 సంవత్సరాలకు ముందేగాని, తర్వాతది కాదని

అందరూ అంగీకరిస్తారు. ఆ కాలంనాటికి 7 వారాల పేర్లుగాని, రాశుల పేర్లుగాని వాడుకలోనికి రాలేదు. నిజానికి, అప్పటికి, మన జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి గ్రీకులతో ఏ రకమైన సంబంధమూ ఏర్పడలేదు.

2. సూర్యుని స్థానాన్ని అనుసరించి, రాశిచక్రం 12 భాగాలుగా విభజింపబడి ఉంది.

3. 13 రోజుల పక్షానికి సంబంధించిన వచనాలు లభ్యమవడం వలన, ఆ కాలంనాటికి రవిచంద్రుల నిజస్థానాలను గుర్తించే గణిత పద్ధతి వ్యవహారంలో ఉండేది.

4. క్షయ తిథి, క్షయ పక్షం, క్షయ సంవత్సరం గురించిన ఆనాటి నియమాలకు, ఈనాటి నియమాలకు పోలికలు ఉన్నట్లయితే, ఆనాటి వారికి రవిచంద్రుల నిజస్థానాలను ఖచ్చితంగా గణితం చేసే పద్ధతి తెలుసునని అంగీకరించి తీరాలి.

5. ఆకాశంలో కనిపిస్తున్న వింతలు, విడ్డూరాలను పరిశీలించడమే గాక, గ్రహాల అ) రెండు రకాల ఉదయాస్తమయాల గురించి, అంటే దైనికమైనవి, సౌరమైనవి, ఆ) వాటి 8 రకాల గమనాలు అంటే ఋజుగమనం, వక్రగమనం మొదలైనవి, గురించి విశ్లేషణ చేయడం ఉండేది.

పురాణాల గురించి

మహాభారతంలోని వచనాలను బట్టి మహాభారత కాలాన్ని నిర్ణయించడానికి ప్రయత్నించినట్లుగా పురాణాల్లోని వచనాలనుబట్టి ఏ విధమైన నిర్ణయాలకూ రాలేము. దానికి కారణం వాటి కాలాన్ని గూర్చి నిశ్చయాత్మకముగా చెప్పలేకపోవడమే. ఇంకొక విషయం – పురాణాలన్నిటినీ చదవడానికి చాలా సమయం కావాలి. అందుచేత ఈ రచయిత పురాణాల్లోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర విశేషాల గురించి ఏ విధమైన వ్యాఖ్యనూ చేయట్లేదు.

రామాయణం గురించి

రామాయణంలోని జ్యోతిశ్శాస్త్ర విశేషాల గురించి కూడా ఈ రచయిత ఏ రకమైన అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తం చెయ్యట్లేదు. అందులో మేషం మొదలైన జ్యోతిశ్శాస్త్ర పదాల ప్రస్తావన లేదు. అయినా, అందులోని కొన్ని భాగాలు వేద, వేదాంగాల కాలానికి తర్వాతవిగను, మహాభారతానికి ముందుగను అయి ఉండాలి. కాని రామాయణంలో ఈ రెండు అంశాల పరిశీలన చాలా కష్టమైనది.

(విశేష గమనిక – అనువాదకుడు రేమెళ్ళ అవధానులు తన అభిప్రాయాన్ని ఇక్కడ తెలియజేస్తున్నారు. వాల్మీకిరామాయణం బాలకాండలో శ్రీరామజన్మవర్ణనలో రాశుల ప్రస్తావన ఉంది. ఉదాహరణకు

నక్షత్రేఽదితిదైవత్యే స్వోచ్చసంస్థేషు పంచసు

గ్రహేషు కర్కటే లగ్నే వాక్పతావిందునా సహ

అని ఉంది. ఈ వచనాలు ప్రక్షిప్తం అని ఎవరూ అనలేదు. మరి దీక్షిత్ ఆ వాక్యాలను ఎందుకు పరిగణనలోనికి తీసుకోలేదో ఈ అనువాదకునికి అవగతము కాలేదు.)

మొదటి రెండు ప్రకరణాల సంక్షిప్త స్వరూపం

(శతపథ బ్రాహ్మణ కాలము)

కొన్ని ప్రధానమైన వాస్తవాలను పేర్కొనడం, తార్కికమైన ఆలోచనలను వ్యక్తం చేయడం అయిన తర్వాత ఈ ప్రథమభాగం యొక్క సంక్షిప్త స్వరూపాన్ని అందించడం జరుగుతుంది.

శతపథబ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వచనాలు లభిస్తున్నాయి.

ఏకం ద్వే త్రీణి చత్వారీతి వా అన్యాని నక్షత్రాణ్యథైతా

ఏవ భూయిష్ఠా యత్కృత్తికాస్తద్భూమానమేవైతదుపైతి

తస్మాత్ కృత్తికాస్వాదధీత । (2)

ఏతాహ వై ప్రాచ్యై దిశో న చ్యవంతే సర్వాణి హ వా

అన్యాని నక్షత్రాణి ప్రాచ్యై దిశశ్చ్య యవంతే తత్ప్రాచ్యామేవా

స్యైతద్దిశ్యాహితౌ భవతస్తస్మాత్ కృత్తికాస్వాదధీత ॥ (3) **(శతపథ బ్రాహ్మణం, 2.1.2)**

"నక్షత్ర మండలాల్లో 1, లేక 2, లేక 3, లేక 4 నక్షత్రాలు చొప్పున ఉండగా, కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో మాత్రం చాలా నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. కృత్తికా నక్షత్ర సమయంలో అగ్న్యాధానము చేసిన యజమానికి ఈ నక్షత్రం యొక్క అనుగ్రహం సంపూర్ణంగా లభిస్తుంది. అందుచేతనే కృత్తికలలోనే అగ్నిని ప్రతిష్ఠించాలి. ఈ ఒక్క నక్షత్ర మండలమే తూర్పు దిక్కు నుండి అటుఇటు జరగదు. కాని మిగతా నక్షత్రాలు అట్లా కావు. ఈ నక్షత్రంలో అగ్నిని సేవించిన వానికి రెండు "అగ్నులు" లభిస్తాయి, అంటే తూర్పు దిక్కులో ప్రతిష్ఠించబడిన అగ్నులు లభిస్తాయి. అందుచేత కృత్తికలలోనే అగ్ని ఆధానం చెయ్యాలి".

"కృత్తికలు తూర్పుదిక్కునుండి ప్రక్కకు జరగవు" అనే వచనం ప్రకారం, ఈ నక్షత్రాలు తూర్పు దిక్కులోనే ఉదయిస్తాయి, అంటే, అవి భూమధ్యరేఖపై ఉన్నాయి. వాటి దిక్పాతము (లేక విచలనము) శూన్యము అని అర్థము. ప్రస్తుతం అవి పూర్తిగా తూర్పువైపునే ఉదయించట్లేదు. తూర్పుననేగాని, కొంచెము ఉత్తరంవైపుకు మ్రొగ్గి, ఉదయిస్తున్నాయి. విషువత్తు యొక్క అయన చలనం మూలంగా ఇది జరుగుతుంది.

సంవత్సరానికి 50″ అయన చలనాన్ని గ్రహిస్తే, కృత్తికల సంధి నక్షత్రము ప్రస్తుత స్థితినుండి పూర్తిగా తూర్పుకు వెల్ఱడానికి శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 3068 సంవత్సరాల క్రితం అవుతుంది. వార్షిక అయన చలనము 48గా గ్రహిస్తే ఇంకా అంతకంటే పూర్వం 150 సంవత్సరాల క్రితం, అంటే కలియుగం ప్రారంభ సమయానికి సుమారుగా, సరిపోతుంది.

ఆ కాలంలో మిగిలిన నక్షత్రాల దిక్పాతాన్ని గణితం చేస్తే, రోహిణీ మండలంలోని ఉత్తరంవైపు చిట్టచివరి నక్షత్రం, హస్తా మండలంలోని దక్షిణంవైపు ఉన్న 3 నక్షత్రాలు, అనూరాధలోని రెండు నక్షత్రాలు, జ్యేష్ఠ నుండి ఒక నక్షత్రం, అశ్విని నుండి ఒక నక్షత్రం – ఇవి అన్నీ భూమధ్య రేఖకు దగ్గరగా ఉన్నాయి. హస్తా నక్షత్రమండలంలోని ఒకే ఒక నక్షత్రం మాత్రమే భూమధ్య రేఖపై సరిగ్గా ఉండి ఉండాలి. కాకపోతే, ఏ నక్షత్రమూ కూడా భూమధ్య రేఖపై సరిగ్గాలేనట్లే.

కృత్తికలు తూర్పున ఉదయించడాన్ని వర్తమాన కాలంలో వర్ణించడం జరిగింది. కాని విషువత్తుల అయన చలనం వలన, ఆ విధంగానే ఎల్లప్పుడూ జరగదు. మన ప్రస్తుత కాలంలో, అవి తూర్పుకు కొంచెము ఉత్తరవైపున ఉదయిస్తున్నాయి. ఆ విధంగా వెనుకకు గణితం చేస్తే, శకయుగ ప్రారంభానికి ముందు 3100 సంవత్సరాల క్రితం అవి తూర్పుకు దక్షిణం వైపున ఉదయిస్తూ ఉండేవి. దీనినిబట్టి శతపథబ్రాహ్మణంలోని ఆ భాగము శకయుగానికి ప్రారంభానికి ముందు సుమారు 3100 సంవత్సరాల సమయంలో సంకలనం అయి ఉండవచ్చును.

కృత్తికాదిపద్ధతి – దాని కాలము

వేదాల్లో పేర్కొనబడ్డ నక్షత్రాల జాబితా కృత్తికతో ప్రారంభమవుతుంది. వేదాంగ జ్యోతిష కాలంలో భరణీ నక్షత్ర నాల్గవ పాదంలో విషువత్తు ఏర్పడేది. అంతకుముందు అది కృత్తికలో అయి ఉండాలి. నక్షత్రాల జాబితా కృత్తికతో ప్రారంభమవుతుందనుకొన్నా, బెంట్లే మొదలైన పాశ్చాత్య పండితులు బి.సి. 15వ శతాబ్దంలో విషువత్తు కృత్తికలో ఏర్పడేది అనే అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తం చేశారు. కాని ఇది దోషభూయిష్ఠము.

వేదాంగ జ్యోతిషం విషయంలో ఏ తప్పు చేయడం జరిగిందో, అదే తప్పు ఈ విషయంలో కూడా జరిగింది. విషువత్తు ఆ నక్షత్రంతో ఏకీభవించిన సమయంలో, కృత్తికయొక్క ఉత్తరార్ధగోళ రేఖాంశ శూన్యము అయి ఉండాలి. 1850 ఎడి.లో దాని సాయన రేఖాంశ 57°54′. అందుచేత కృత్తికలో విషువత్తు ఏర్పడే సమయం (57°54′ × 72) 4170 సంవత్సరాలు – 1850 = బిసి. 2320 బాయో పండితుడు, చైనీయుల ప్రకారము కృత్తికాది పద్ధతి బిసి. 2357 అని గుర్తించాడు. (బర్గెసు వ్రాసిన సూర్య సిద్ధాంతాన్ని చూడండి.) అతను కూడా ఈ రచయిత యొక్క గణిత పద్ధతినే వినియోగించి ఉండి ఉంటాడు. ఈ రచయిత బాయో యొక్క మూల వ్యాసాలను చదువలేదు. విచిత్రంగా, బాయోకూడా, చైనీయుల నక్షత్ర పద్ధతిని మాత్రమే అధ్యయనం చేశాడు, కాని హిందువుల నక్షత్ర పద్ధతిని అధ్యయనం చెయ్యలేదు.

వెబర్ అభిప్రాయంలో, కృత్తిక మొదటి నక్షత్రంగా ఉండే సమయం సుమారు బిసి. 2780 నుండి బిసి. 1820 మధ్యలో ఉండాలి. భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రం గురించి తిబౌట్‌కు తగినంతగా తెలుసును. అతని అభిప్రాయము ఈ మధ్యనే ప్రచురితమైంది. తిబౌట్ యొక్క తర్కం ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

విషువత్తు కృత్తికలో ఏర్పడినంత మాత్రాన, కృత్తికను మొదటి నక్షత్రంగా తీసుకున్నారని చెప్పడం కుదరదు. వేదాంగ జ్యోతిషంలో వర్ణింపబడిన అయనముల స్థానాల ద్వారా సూచించబడిన కాలంకంటే ప్రాచీన కాలాన్ని సూచించే గ్రహాల స్థానాలను వర్ణించే వాక్యాలు వేద వాఙ్మయంలో ఎక్కడాలేవు. దక్షిణాయనం ధనిష్ఠా నక్షత్ర ప్రారంభంలో సంభవిస్తోందన్న వాక్యం చాలా సందేహాస్పదంగా ఉంది. దీనికి కారణం – రవి ఉన్న నక్షత్ర మండలంలోని నక్షత్రాలు ఎప్పుడూ కనిపించవు. వేదాంగ జ్యోతిషంలో వర్ణించిన దక్షిణాయన ప్రారంభ సమయం రాశిచక్రంలో రవి ఎక్కడ ఉండగా ఏర్పడుతుందో ఖచ్చితంగా చెప్పడం సాధ్యం కాదు. అందుచేత పై పద్ధతిలో సాధించిన కాలనిర్ణయంలో 1000 సంవత్సరాల వరకూ తప్పు దొర్లవచ్చును.

పాశ్చాత్య పండితులు ఇప్పటికి కూడా శతపథ బ్రాహ్మణంలోని వచనాన్ని అర్థంచేసుకోలేదు. కృత్తికా నక్షత్రాలు దిక్చక్రానికి పైన ఒక సంవత్సరంలో సుమారు 10 లేక 11 నెలలు కనిపిస్తాయి. సరిగ్గా తూర్పుననే ఉదయిస్తున్నాయి అని అంటే, అప్పుడు తూర్పున ఉదయించడం అనేది భూమి మీద ఎక్కడి నుండి చూచినా కనిపిస్తుంది. అందుచేత అందులో అనుమానించవలసిన విషయం ఏమీలేదు. ఒకవేళ, ఖగోళానికి చెందిన తూర్పును నిర్ణయించడంలో 1° దోషం ఉన్నా, కాల నిర్ణయంలో 200 సంవత్సరాలు దాటి ఉండదు. సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, కృత్తికను మొదటి నక్షత్ర మండలంగా గుర్తించడానికి కారణం – అది సరిగ్గా తూర్పున ఉదయించడమే. అటువంటిది శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 3000 సంవత్సరాల క్రితం సంభవించేది. అందులో ఏమీ అనుమానం లేదు.

వేదకాలం

శతపథబ్రాహ్మణం కంటే ప్రాచీనమయినది తైత్తిరీయ సంహిత, అదికూడా కృత్తికను మొదటి నక్షత్రంగానే పేర్కొంది. అందుచేత తైత్తిరీయ సంహితలోని ఈ భాగం కూడా బిసి. 3000లో గాని, ఒకటి రెండు శతాబ్దాలు ముందుగాని సంకలనం జరిగి ఉండాలి.

కృత్తిక మొదటి నక్షత్రంగా శతపథబ్రాహ్మణం ఘంటాపథంగా చెప్పింది. అందుచేత దాని సంకలన సమయం ఖచ్చితంగా బిసి. 3000 లేక ఒకటి రెండు శతాబ్దాలు తర్వాతగాని అయి ఉండాలి. వేదాల్లో ఎక్కడెక్కడ కృత్తిక ప్రథమ నక్షత్రంగా పేర్కొనబడిందో, ఆయా భాగాలు బిసి. 3000కు ఒకటి రెండు శతాబ్దాలు అటుఇటుగా ఖచ్చితంగా సంకలనం అయి ఉంటాయి. ఋగ్వేద సంహితంలో ఎక్కడా కృత్తికాది పద్ధతిని గూర్చిన ప్రస్తావన లేదు. అందుచేత అది బిసి. 3000 కంటే ముందు నాటిది అయి ఉంటుంది.

నక్షత్ర పద్ధతిని ప్రవేశపెట్టినది ఎవరు?

కొందరు పాశ్చాత్య పండితుల అభిప్రాయం ప్రకారం, వేదాల్లో పేర్కొనబడ్డ నక్షత్ర విధానానికి భారతీయులు కారకులు కారు. ఈ రచయిత అభిప్రాయంలో – ప్రపంచంలో ఏ దేశంలోను కూడా (ఎంత అనాగరికమయినదైనా సరే) ఆకాశంలో నక్షత్రాలతో చంద్రుడు ఎప్పుడెప్పుడు కలుస్తాడు అని పరిశీలన

చెయ్యనివారు, వాటికి పేర్లు పెట్టనివారు ఉండరు. వేదాల్లోని నక్షత్ర పద్ధతి భారతీయులది అని చెప్పడానికి సాక్షాధారాలు లేవని అంటే, కనీసం చంద్రునికి రోహిణిపై ఉన్న ప్రేమను వర్ణించే వేదాల్లోని గాథలనైనా పరిశీలించవచ్చు.

కొందరు పాశ్చాత్యుల ప్రకారం, హిందువులు ఈ నక్షత్ర పద్ధతిని చైనా నుండి గాని, బాబిలోనియా నుండి గాని, తెలియని ఏవో దేశాలనుండి గాని అరువు తెచ్చుకొని (నేర్చుకుని) ఉంటారని అనుకున్నా, అది బిసి. 2750 కంటే ముందు మాత్రంకాదు. కాని, బిసి. 3000 కంటే పూర్వమే నక్షత్ర విజ్ఞానం హిందువులకు ఉందని అతి స్పష్టంగా పైన వివరించడం జరిగింది. అందుచేత హిందువులు నక్షత్రాల పేర్లను, నక్షత్ర విజ్ఞానాన్ని విదేశీయుల నుండి అరువు తెచ్చుకున్నారనే వితండ వాదన ఏమీ నిలవదు. చైనీయులు స్వతంత్రంగా వారి పద్ధతిని వారు ఏర్పాటుచేసుకొని ఉంటే, హిందువులు కూడా స్వతంత్రంగానే వారి పద్ధతిని వారు ఏర్పాటు చేసుకొని ఉంటారు. నిష్పక్షపాతంగా ఆలోచించే వారెవరైనా ఈ విషయాన్ని అంగీకరిస్తారు.

చైత్రాదిమాసనామాలు

చైత్రాది మాసనామాలు వేదాల్లో ఎక్కడా కనపడలేదని ఇంతకు ముందే పేర్కొనడం జరిగింది. బ్రాహ్మణాల కాలంనాటి గ్రంథాల్లో అవి ఉన్నాయి. శతపథబ్రాహ్మణంలో ఈ విధంగా ఉంది.

యోఽసౌ వైశాఖస్యామావాస్యా తస్యామాదధీత... ।
ఆత్మన్యేవం తత్ప్రజాయాం పశుషు ప్రతితిష్ఠతి ॥ **(శతపథబ్రాహ్మణం 11.1.1.7)**

"వైశాఖ అమావాస్య... ఆరోజు క్రతు విశేషాన్ని చేస్తే.. అది తనకు, ప్రజలకు, పశువులకు శుభాన్ని కల్గిస్తుంది.

శతపథ బ్రాహ్మణంలో మొత్తం 14 అధికరణాలు ఉన్నాయి. దీనిని రెండు భాగాలుగా చేశారు. అందులో, మొదటి భాగంలో 10 అధికరణాలు (66 అధ్యాయాలు) ఉన్నాయి. రెండవ భాగంలో 4 అధికరణాలు (34 అధ్యాయాలు) ఉన్నాయి. మొదటి భాగాన్ని పూర్వశతపథం అని, రెండవ భాగాన్ని ఉత్తర శతపథం అని పిలుస్తారు. పైన పేర్కొన్న వచనం 11వ అధికరణంలో ఉంది. ఈ వచనానికి ముందు క్రింది వాక్యం ఉంది.

"తస్మాన్న నక్షత్ర ఆదధీత" **(శతపథబ్రాహ్మణం 11.1.1.3)**

నక్షత్రం రోజున అగ్నిని ప్రజ్వలింపచేయవద్దు. (ఆ రోజున అగ్ని ఆధానము చేయవద్దు).

మొదటి భాగంలో ఆ నక్షత్రం రోజుననే అగ్ని ఆధానం చేయాలని ఆదేశం ఉంది. ఈ వాక్యం ఉన్న 11వ అధికరణంలో 'వేదాంత' అనే పదం రెండు మూడు సార్లు కనిపిస్తుంది. ఈ వేద వాఙ్మయంలో ఉన్న ఉపనిషత్తులను 'వేదాంతము" అని పేర్కొనడం జరిగింది. శతపథ బ్రాహ్మణంలో 14వ అధికరణంలో

వేదాంత విషయమే ఉంది. అదే బృహదారణ్యకం అని ప్రసిద్ధంగా ఉంది. దీనిని బట్టి, శతపథ బ్రాహ్మణంలోని రెండవ భాగం మొదటి భాగం తర్వాత చాలా కాలానికి సంకలనం జరిగి ఉండాలి. చైత్రాది మాసనామాలు బ్రాహ్మణ గ్రంథాల తర్వాత కాలంలో వాడుకలోకి వచ్చి ఉంటాయని భావించడానికి అభ్యంతరం ఉండకూడదు.

కౌషీతకీ బ్రాహ్మణంలో ఈ క్రింది వచనం ఉంది –

తైషస్యామావాస్యాయా ఏకాహ ఉపరిష్టాద్దీక్షేరన్ మాఘుష్య వేత్యాయుః ।

(కౌషీతకి బ్రాహ్మణం, 19.2.3)

"పుష్యమాస అమావాస్యకు చెందిన ఏకాహం గడిచిన పిమ్మట యజ్ఞ దీక్ష తీసుకోవలెను". ఇందులో తైష (పుష్యమి), మాఘు అనే పదాలు కనిపిస్తున్నాయి. ఈ పంక్తిలోనే ఆఖరి వాక్యంలో దక్షిణాయనం మాఘు ప్రారంభంలో వస్తుందని పేర్కొనడం జరిగింది. దీనిని బట్టి, కౌషీతకి బ్రాహ్మణం సంకలనం అయిన సమయం కూడా వేదాంగ జ్యోతిషం సంకలనం అయిన సమయం (బిసి. 1500) అయి ఉండాలి.

పంచ వింశ బ్రాహ్మణంలో ఈ వాక్యం కనిపిస్తుంది –

ముఖం వా ఏతత్సంవత్సరస్య యత్ఫాల్గునః। (పంచవింశ బ్రాహ్మణం, 5.9.9)

"ఫాల్గుణమాసం సంవత్సరానికి నోరు వంటిది (సంవత్సరములో మొదటి మాసం)".

ఇది ఫాల్గుణ మాసాన్ని పేర్కొంటోంది. ఇంతవరకు జరిగిన చర్చ ప్రకారం, వేదకాలంలో చైత్రాది మాసనామాలు వాడుకలో లేవని, బ్రాహ్మణాల సంకలన కాలంలో చివరి భాగం నుండి వాడుకలోనికి వచ్చేయని తెలుస్తోంది.

చైత్రాది మాసనామాలు వాడుకలోనికి వచ్చిన సమయం

ఇప్పుడు ఈ మాస నామాలు ఎప్పటినుండి వాడుకలోకి వచ్చేయో చూద్దాము. నాక్షత్ర సంవత్సరం సౌర సంవత్సరం కంటే 50 పలములు ఎక్కువ. ఋతువులు సౌర సంవత్సరం పైన ఆధారపడతాయి. ఇప్పుడు సూర్యుడు విషువత్తు దగ్గర ఉన్నప్పుడు ఏ ఋతువు ఏర్పడుతోందో, కొన్ని వేల సంవత్సరాల తర్వాత కూడా, సూర్యుడు ఆ విషువత్తు దగ్గర ఉన్నప్పుడు, అదే ఋతువు ఏర్పడుతుందని అనిపిస్తోంది.

కాని, సూర్యుడు ఇప్పుడు ఒక నక్షత్రం దగ్గర ఉన్నపుడు ఏ ఋతువు ఉంటుందో కొన్ని వేల సంవత్సరాల తర్వాత, అదే నక్షత్రం దగ్గర సూర్యుడు ఉంటే, ఆ ఋతువు ఉండదు. సుమారు 4300 సంవత్సరాలకు, అదే ఋతువు ఏర్పడడానికి, 2 నెలల భేదం వస్తుంది. అంటే, సుమారు 2000 సంవత్సరాలకు 1 నెల భేదం వస్తుంది.

ఉదాహరణకు, సూర్యుడు అశ్వినీ నక్షత్రంలో ప్రవేశిస్తున్నపుడు వసంతఋతువు ఏర్పడితే, సుమారు 4250 సంవత్సరాల తర్వాత, సూర్యుడు అశ్వినిలో ప్రవేశిస్తున్నపుడు, గ్రీష్మఋతువు వస్తుంది. అదేవిధంగా సుమారు 8500 సంవత్సరాల తర్వాత సూర్యుడు అశ్వినిలో ప్రవేశిస్తున్నపుడు, వర్ష ఋతువు ఏర్పడుతుంది. సూర్యుడు ఒకసారి అశ్వినీ నక్షత్రంతో ఏకీభవించి, తిరిగి అశ్వినీ నక్షత్రంతో ఏకీభవించ డానికి మధ్య ఉన్న కాలాన్ని నాక్షత్ర సంవత్సరం అంటారు. సూర్యుడు అశ్వినీ నక్షత్రంతో ఉన్నప్పుడు, చంద్రుడు పౌర్ణమినాడు చిత్రా నక్షత్రానికి సమీపంలో ఉంటాడు. అందుచేత ఆ చాంద్రమాసాన్ని చైత్రమాసం అంటారు. అందుచేత చైత్రమనే పేరుగల చాంద్రమాసంలో పౌర్ణమినాడు చంద్రుడు చిత్రా నక్షత్రానికి సమీపంలో ఉన్నప్పుడు వసంతఋతువు ఏర్పడుతున్నట్లు గమనించి ఉంటే, ఆ విధంగా 2150 సంవత్సరాల వరకు ఫాల్గుణ మాసంలో వసంతఋతువు ఏర్పడుతూ ఉంటుంది. ఆ తర్వాత ఇంకొక 2150 సంవత్సరాల వరకు మాఘ మాసంలో వసంతఋతువు ఏర్పడుతుంది. ఇంకొక విధంగా చెప్పాలంటే, ఇప్పుడు చైత్రమాసంలో వసంతఋతువు ఏర్పడుతు ఉంటే, సుమారు 4300 సంవత్సరాల తర్వాత, చైత్రమాసంలో గ్రీష్మఋతువు ఏర్పడుతూ ఉంటుంది. అంటే, చైత్రమాసం మొదటిమాసంగా ఉంటూ వసంతఋతువుకు ప్రారంభంగా సుమారు 2000 సంవత్సరాల వరకు మాత్రమే ఉంటుందని సూక్ష్మంగా చెప్పవచ్చు.

(అయన చలనాన్ని గురించిన విస్తారమైన వివరణ తరువాతి పుటలలో ఉంది. విషువద్బిందువు సుమారు 26,000 సంవత్సరాల కొకసారి ఒక పరిభ్రమణం పూర్తి చేస్తుందనే భావనతోనే, ఈ అధ్యాయంలోని విషయాలన్నీ వివరించబడ్డాయి.)

చాలా గ్రంథాల్లో చైత్ర వైశాఖ మాసాల కలయికనే వసంత ఋతువుగా పేర్కొనడం జరిగింది. ఈ కలయిక స్థిరపడిన తర్వాత చాలా కాలానికి వాస్తవంగా ఋతు ప్రారంభం వెనుకకు జరిగింది. అందుకే, తర్వాతి కాలాల్లో వచ్చిన కొన్ని గ్రంథాల్లో 'మీన మేషాలను' అంటే, ఫాల్గుణ చైత్ర మాసాల కలయికకు వసంత ఋతువుగా పేర్కొనడం జరిగింది. కొందరు పంచాంగ కర్తలు ఈ కలయికను అనుసరిస్తున్నారు. ప్రస్తుతం మన కాలంలో వసంతఋతువు వాస్తవంగా, మాఘ ఫాల్గుణాలలో రావడాన్ని గమనించవచ్చు. కాని, చైత్ర వైశాఖాల కలయికనే వసంతఋతువు అనే భావం హృదయాలలో స్థిరంగా నాటుకొనిపోయి ఉంది. మధు, మాధవ అనే పేర్లకు ఋతువుతోనే సంబంధం ఉంది గాని, నక్షత్రాలతో కాదు. అయినా సుదీర్ఘ కాల పర్యంతం చైత్ర వైశాఖాల కలయిక వసంతఋతువు అనేది వాడుకలో ఉండడంవలన, మధు మాసాన్ని వసంత ఋతువుతో సంబంధంగా కాకుండా, చైత్ర మాసానికి పర్యాయపదంగా వినియోగిస్తున్నారు. కాని ఇది తప్పు. వసంత ఋతువు ప్రారంభం సమయం చైత్ర మాసం నుండి ఫాల్గుణ మాసానికి వెనుకకు జరిగినపుడు, ఫాల్గుణ చైత్రమాసాలు వసంతఋతువు అనేది వినియోగంలోనికి వచ్చింది. ఈ విషయం తర్వాతి కాలాల్లో వచ్చిన గ్రంథాల్లో పేర్కొనడం కనిపిస్తుంది. కాని వాస్తవంగా, సుమారు 2000 సంవత్సరాలకు వెనుక, వసంతఋతువు చైత్ర మాసంకంటే 1 నెలముందే ప్రారంభమయినా, దీనినిబట్టి, వసంత విషువత్తు

చైత్రమాసంలోనే ఏర్పడుతూ ఉన్న సమయం నుండి మాత్రమే, చైత్రమాసం, వైశాఖమాసం అనే మాస నానధేయాలు వాడుకలోకి వచ్చి ఉంటాయని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు. దీనినిబట్టి సుమారుగా కాలాన్ని గణితం చెయ్యడం సాధ్యపడవచ్చు.

సూర్యుడు విషువద్బిందువు దగ్గరకు జేరడానికి 1 నెల ముందు, అంటే, ఉత్తరార్ధగోళంలో సూర్యుడు 330° రేఖాంశపై ఉన్నప్పుడు, వసంతఋతువు ప్రారంభమవుతుంది. (మాసనామాలను స్పష్టంగా పేర్కొనడంలో సౌకర్యం కొరకు, **సౌరమాసాన్ని సాయనమని, నక్షత్రమాసాన్ని నిరయణమని పేర్కొనడం జరుగుతుంది**). అందుచేత దానికి సంబంధించిన మాసం నిరయణ చైత్రము అని పేర్కొనడానికి, చిత్రా నక్షత్రం (స్పైకా) యొక్క రేఖాంశ, 6 రాశులు, అంటే 180° తక్కువ ఉండాలి. అంటే, 330°−180° = 150° ఉండాలి.

1850 ఎ.డి.లో ఈ నక్షత్రం యొక్క ఉత్తరార్ధగోళ రేఖాంశ 6°21° = 201° ఉంది. అంటే 150° కంటే 51° ఎక్కువగా ఉంది. ఇంతముందుకు ఆ నక్షత్రం జరగడానికి పట్టే సమయం 51 × 72 = 3672 సంవత్సరాలు. అందుచేత చైత్రమాసంలో వసంతఋతువు ఏర్పడే సమయం = 3672 −1850 =1822 బిసి. చైత్రం, వైశాఖం మొదలైన మాసనామాలు ఈ సమయంలోనే వాడుకలోకి వచ్చి ఉంటాయి.

అయితే, వసంతఋతువు కొన్ని ప్రాంతాల్లో కొంతముందుగా ప్రారంభమవడం, కొన్ని ప్రాంతాల్లో కొంత ఆలస్యంగా ప్రారంభమవడం అనే విషయాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని ఆలోచిస్తే, చైత్రాది మాస నామాలు వాడుకలోనికి రావడం అనేది పైన పేర్కొన్న సమయం కంటే ముందే జరిగి ఉంటుందని ఊహించవచ్చు.

కొన్ని ప్రాంతాల్లో సూర్యుడు వసంత విషువద్బిందువుకు జేరడానికి ఒకటిన్నర నెలల ముందు, (అంతకంటే ముందు మాత్రం కాదు) వసంత ఋతువు ప్రారంభమవుతుంది. "వసంత విషువద్బిందువుకు 1½ నెలల ముందు" అనే విషయాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకుంటే, చైత్రాది పద్ధతి 2900 బిసి. సమయంలో ప్రారంభం అయి ఉండాలి. అయితే వసంతఋతువు ప్రారంభాన్ని ఖచ్చితంగా ఎప్పటి నుండి తీసుకోవాలి, అప్పటి నక్షత్రాల స్థానాలు ఏమిటి, ఇంకా ఇటువంటి అనుమానాలకు అతీతంగా ఆలోచిస్తే, అత్యధికంగా 4000 బిఎస్. కంటే ముందు మాత్రం చైత్రాది పద్ధతి వాడుకలోనికి వచ్చి ఉండదు.

వేదాంగ జ్యోతిషంలో చైత్రాది నామాలను మాసనామాలుగా పేర్కొనడం జరిగింది. దాని సమయం 1400 బిఎస్. అని నిరూపించడం జరిగింది. తైత్తిరీయ సంహితలో ఈ పేర్లు లేవు. ఇందులోని కొన్ని భాగాల సంకలనం సుమారు 3000 బిఎస్.లో జరిగి ఉంటుందని వివరించడం జరిగింది. ఆ సంహితా సంకలన కాలంనాటికి అవి వాడుకలో ఉండి ఉంటే, అవి ఆ సంహితాలలో ఎక్కడో అక్కడ చేర్చబడే ఉండేవి. తైత్తిరీయ సంహితకు చెందిన యాగప్రక్రియను అధ్యయనం చేసి, కాలవిభజన తెలుసున్న ప్రతి వ్యక్తి పై విషయాన్ని అంగీకరిస్తాడు. 300 బిఎస్. కంటే ముందు పై పదాలు వినియోగంలో లేవనే

వాదాన్ని పాఠకులు కూడా అంగీకరిస్తారు. బ్రాహ్మణాలకు చెందిన పెద్ద గ్రంథాల్లో (కనీసం నాలుగు) ఈ పదాలు ప్రయోగించడం లేదు. ఇవి అన్నీ తైత్తిరీయ సంహిత కంటే తర్వాతి కాలాలనాటివి. ఈ అంశాల బలాబలాలను పరిశీలించిన తర్వాత, చైత్రాది మాసనామాలు సుమారు 2000 బిఎస్. సమయంలో వాడుకలోకి వచ్చి ఉండవని రూఢిగా చెప్పవచ్చును. ఈ పదాల వినియోగం కనిపించే కౌషీతకి, శతపథ, పంచవింశబ్రాహ్మణాలు 2000 నుండి 1500 బిఎస్. మధ్యకాలంలో సంకలనం జరిగి ఉండవచ్చు.

సంవత్సరాది

ఋగ్వేద సంహితలో ఎక్కడా కూడా మొదటి ఋతువుగా దేనినీ పేర్కొనడం జరగలేదు. కనీస సూచన ప్రాయంగానైనా ప్రస్తావనలేదు. శరత్తు, హేమంతు, వసంతం వంటి పదాలు (ఋతువుల పేర్లు) సంవత్సరం అనే అర్థంలో వాడడం జరిగింది. అందుచేత సంవత్సర మనేది ఈ ఋతువులతో ప్రారంభమయ్యేదని విశ్వసించవచ్చును. అయితే, గ్రీష్మం, వర్షం, శిశిరం అనే పదాలు సంవత్సరం అనే అర్థంలో ఋగ్వేదంలో వినియోగించబడలేదు.

వేదకాలంలో ముఖ్యంగా యజుర్వేద సంహిత సంకలనం జరిగిన కాలంలో సంవత్సరం ప్రారంభం వసంత ఋతువులో, మధుమాసంలో జరిగేదని ఇంతకుముందు పుటలలో వివరించడం జరిగింది. మిగతా ఋతువుల్లో సంవత్సరం ప్రారంభం అవుతున్నట్లుగా ఎక్కడా స్పష్టమైన వాక్యంలేదు. ఉత్తరాయణ ప్రారంభం నుండి సంవత్సరం ప్రారంభం అని కూడా ఈ రచయితకు ఎక్కడా వచనం లభించలేదు. ఇది ఆచార్య తిలక్ యొక్క అభిప్రాయం. ఈ విషయం తర్వాత పుటల్లో చర్చించబడుతుంది.

వేదాంగ జ్యోతిషకాలంలో ఉత్తరాయణ ప్రారంభం నుండి క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభమయ్యేది. అయితే సూత్రవాఙ్మయం, మహాభారతం సంకలనం కాలాలనాటికి మొదటి ఋతువుగా వసంతం ఉండేది. అందులో చైత్ర వైశాఖ మాసాలు ఉండేవి. దీనినిబట్టి వేదకాలం తర్వాత ఈ రెండు పద్ధతులు వాడుకలో ఉండేవి అని తెలుస్తోంది. అయితే, మొదటిదైన వసంత రుతువుతో సంవత్సరం ప్రారంభమవుతుందనేది చాలా ప్రాచుర్యాన్ని పొందింది. ఉత్తరాయణం ప్రారంభంతో సంవత్సరం ప్రారంభం అని వేదాంగ జ్యోతిషం కాలంలోనే భావించడం జరిగింది. తర్వాతి కాలాలకు చెందిన (సిద్ధాంత) గ్రంథాలలో, వాడుకలో ఉన్న పద్ధతిని అనుసరించి చైత్రంతో సంవత్సరం ప్రారంభమవుతుందని గ్రహించడం జరిగి ఉండాలి.

మాసాల పట్టిక మార్గశిరంతో ప్రారంభం అయినట్లుగా ఉన్న వచనాలు మహాభారతంలో రెండుచోట్ల లభించినట్లుగా ఇంతకు ముందు వివరించబడింది. గజనీ మహమ్మద్‌తో వచ్చిన ఆల్ బెరూనీ అనే విదేశీ యాత్రికుడు సింధు ప్రాంతంలోను, ఇంకా కొన్ని ప్రాంతాలలోను, మార్గశిర మాసంతోనే సంవత్సరం ప్రారంభమవుతూ ఉండేది అనే వ్రాసుకున్నాడు. (బిరూని, ఇండియా, 2వ సంచిక, 8వ పేజి) దీనినిబట్టి

సంవత్సరం మార్గశిరమాసంతో ప్రారంభం అయ్యే పద్ధతి కొన్ని ప్రాంతాల్లో నైనా చాలా కాలం వాడుకలో ఉండి ఉండాలి. ఈ విషయాన్ని ఇప్పుడు వివరంగా చూద్దాము!

కృత్తికాది విధానం 3000 బిఎస్. సమయంలో వాడుకలోకి వచ్చింది. దాని తర్వాత, కొన్ని ప్రాంతాల్లో సంవత్సరం మార్గశిరమాసంతో ప్రారంభమయ్యేది. మృగశిరా (ఓరియన్) నక్షత్రాన్ని "ఆగ్రహాయణి" అంటారు. దాని వ్యుత్పత్తి ప్రకారం, "సంవత్సరాలు (హాయనము) ఆ నక్షత్ర రాత్రికి చివరన (అగ్రము) ఉంది". వేదంలో ఈ వచనం ఉంది. "సంవత్సరంలో పూర్వఫల్గుణి (పుబ్బ) ఆఖరి (నక్షత్ర) రాత్రి, ఉత్తరఫల్గుణి (ఉత్తర) మొదటి రాత్రి" (తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం 1.1.2). వేదకాలంలో మాసాలు చాంద్రమాన పద్ధతిలో ఉండేవి. అందుచేత సంవత్సరం చాంద్రమాన మాసంతోనే ప్రారంభమయ్యేది. పై వచనం ప్రకారం, పూర్వఫల్గుణీ (పుబ్బ) నక్షత్రం ఒక చాంద్రమాన మాసంలో ఆఖరి నక్షత్రంగాను, ఉత్తరఫల్గుణీ (ఉత్తర) నక్షత్రం తర్వాతి చాంద్రమాసానికి మొదటి నక్షత్రంగాను ఉండి ఉండాలి. అవి రోజువారీ నక్షత్రాలు (చాంద్రమానం). దీనినిబట్టి, 'మృగశిరతో కలిసి ఉన్న చంద్రుడు' ఉన్న రోజుతో పూర్తయిన చాంద్రమాన మాసానికి మరునాడు సంవత్సరం ప్రారంభమయ్యే పద్ధతి వాడుకలోకి వచ్చి ఉండాలి. ఈ (ఆఖరి) రాత్రికి ఆగ్రహాయణి అని పేరు వచ్చింది. మృగశిరా నక్షత్రం స్థానాన్ని కృత్తికలు ఆక్రమించి, అవి మొదటి నక్షత్ర మండలం అయ్యాయి. పాత సంప్రదాయాన్ని అనుసరించి, కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో పూర్ణచంద్రుడు (కార్తిక పౌర్ణమి) ఉన్న మాసానికి తరువాతిరోజు క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభంగా (సంవత్సరాదిగా) ప్రజలు గ్రహించసాగారు. పూర్ణిమాంత పద్ధతిలో, చాంద్రమానంలో ఆ తరువాతి రోజు మార్గశిర మాసానికి చెందినది అవుతుంది. ఈ రోజుల్లో కూడా, "కృత్తికా నక్షత్ర మండలంలో పూర్ణచంద్రుడు" ఉన్న రోజుకు తరువాతి చాంద్రమాన మాసం మార్గశిర మాసం అవుతోంది. ఈ ఉదాహరణను అనుసరిస్తూ, ఈ తర్కాన్ని ఇంకా ముందుకు కొనసాగించవచ్చు. ఆ విధంగా చేస్తే, ఒకానొక ప్రాచీన కాలంలో పూర్ణచంద్రుడు మృగశిరా నక్షత్రంలో ఉన్న రాత్రికి మరునాడు క్రొత్త సంవత్సరము ప్రారంభమవుతూ ఉండవచ్చు. కాని ఈ వాదనలో ఒక ఇబ్బంది ఉంది. పై వాదాన్ని అంగీకరిస్తే, ఆ తర్వాతి మాసం పుష్యమాసం కావలసి ఉంటుంది. కాని పుష్యమాసంలో సంవత్సరం ప్రారంభం అనే వచనం ఎక్కడాలేదు. వసంత విషువత్తు మృగశిరా నక్షత్రంలో ఏర్పడి ఉండవచ్చుగాని, మృగశిరా నక్షత్రం మొదటి నక్షత్రంగా ఉండడానికి కారణం ఏమీ కనిపించుటలేదు. మార్గశిర మాసంలో వసంత విషువత్తు సుమారు 4000 బిఎస్.లో ఏర్పడేది. అప్పటికి నక్షత్రాల పేర్లపై మాసనామాలు వాడుకలో లేవు. అందుమూలాన్నే, ఈ మాసాన్ని (మార్గశిర మాసాన్ని) అగ్రహాయణ, లేక ఆగ్రహాయణి అని పిలిచేవారు. ఈ కారణంగా, పుష్యమాసం ఎప్పుడూ సంవత్సరానికి ప్రారంభమాసం కాకపోవడాన్ని అర్థం చేసుకోగలం. "కృత్తికతో పూర్ణచంద్రుడు" ఉన్న రోజుకు మరునాటి నుండి ప్రారంభమయ్యే చాంద్రమాన మాసాన్ని కార్తిక మాసమని, 'మృగశిరతో పూర్ణచంద్రుడు' ఉన్న రోజుకు మరునాటి నుండి ప్రారంభమయ్యే చాంద్రమాన మాసాన్ని మార్గశిర మాసమని, ఈ విధంగా మాసనామాలను నిర్ణయించే

పద్ధతి పూర్వం ఉండేదేమోనని ఈ రచయితకు అప్పుడప్పుడు సంశయం కలుగుతూ ఉంటుంది. కాని అటువంటి పద్ధతి ఇప్పుడు లేదు, పూర్వము కూడా వాడుకలో ఉన్నట్లు దాఖలాలు ఏమీ లభించలేదు.

పౌర్ణమాంత చాంద్రమాన మాసానికి లేక శుక్లపక్షానికి పున్నమిరోజు ఆఖరి రోజుగా గుర్తించబడేదికాని, తర్వాతి మాసానికి చెందినట్లుగా గాని, లేక కృష్ణపక్షానికి చెందినట్లుగాగాని వేదవాఙ్మయంలో ఎక్కడా వచనాలు లేవు. ఈ పద్ధతి ఇప్పుడు కూడా వినియోగంలో ఉంది. అందుచేత పాణిని వచనాన్ని అనుసరించి, క్రింది నిర్వచనాన్ని నిరూపించవచ్చు.

"సాస్మిన్ పౌర్ణమాసీతి సంజ్ఞాయామ్". (4.2.21)

కృత్తికా మండలంలో పూర్ణచంద్రుడు ఉండే చాంద్రమాన మాసాన్ని కార్తిక మాసమని, ఆ మరునాడు ప్రారంభమయ్యే మాసాన్ని మార్గశిర మాసమని పేర్కొనడం ఉంది. దీనికి కారణం – తరువాతి మాసంలోనే పౌర్ణమి మృగశిరా నక్షత్రంలో ఉండడం సంభవిస్తుంది. సంక్షిప్తంగా, కొన్ని ప్రాంతాల్లో కృత్తికాది విధానం వాడుకలోనికి వచ్చిన తరువాత, అంటే 3000 బి.ఎస్. తర్వాత, మార్గశిరమాసంతో సంవత్సరం ప్రారంభమవుతూ ఉండేదని చెప్పవచ్చును.

ఆచార్య తిలక్ అభిప్రాయంలో (ఓరియన్ – 4వ అధ్యాయం) మార్గశిర మాసానికి "అగ్రహాయణ' నక్షత్రంతో సంబంధం ఉండడం మూలాన "ఆగ్రహాయనిక్" అని పేరు వచ్చిందిగాని, సంవత్సరంలో మొదటి మాసం అవడం మూలానకాదు. 'అగ్రహాయణ' పదానికి అతను గ్రహించిన వ్యుత్పత్తి అర్థం – ఈ నక్షత్రం తర్వాత క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభ మవుతుందని. సూర్యుడు ఈ నక్షత్రంలో ప్రవేశించడం మూలంగా విషువత్తును, సంవత్సర ప్రారంభాన్ని తెలుసుకోవడం సాధ్యమవుతుది. తిలక్ ఇచ్చిన ఈ అర్థము ఈ రచయితకు అంగీకారమే! కాని ఆచార్య తిలక్ రెండు ప్రాథమికమైన భావనలను గ్రహించడం జరిగింది. అవి అ) మార్గశిరమాసంలో సంవత్సరం ప్రారంభం కావడం వాడుకలో లేదు. ఆ) మృగశిరా నక్షత్రంలో పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడిన పౌర్ణమికి మరునాడే క్రొత్త సంవత్సరం ఎప్పుడూ ప్రారంభంకాలేదు.

ఈ భావనలు లేకుండగానే, ఆగ్రహాయణి పదానికి ఆయనిచ్చిన అర్థాన్ని సమర్థించడం సాధ్యమవుతుంది. మార్గశిర మాసం సంవత్సరానికి మొదటి మాసంగా ఉండేదని తెలియజేసే వచనాలు లభిస్తున్నాయి. ఇది కాదనలేని నిజము. అదేవిధంగా మృగశిరా నక్షత్రంలో పూర్ణచంద్రుడు ఏర్పడిన మరునాడు సంవత్సరం ప్రారంభం కావడం అసంభవమేమీకాదు. నిజానికి అది సంభవిస్తూ ఉండేది కూడా!

మార్గశీర్షాది పద్ధతి

అమరకోశంలో మృగశిరా నక్షత్రానికి ఆగ్రహాయణి అనే పదాన్ని నామాంతరంగా చెప్పడం జరిగింది. ఈ పదం (ఆగ్రహాయణి) పాణిని వ్యాకరణంలో 3 చోట్ల ప్రస్తావించబడింది. (4.2.22, 4.3.50, 5.4.110). ఈ అగ్రహాయణి పదం మూలంగానే మార్గశీర్ష మాసానికి "ఆగ్రహాయణిక" అనే పేరు వచ్చింది

(పాణిని–4. 2. 22). వ్యాకరణ శాస్త్ర పండితుల ప్రకారము, ఆగ్రహాయణి అంటే మార్గశిర మాస పూర్ణచంద్రుడు అని అర్థం. మార్గశీర్షం అంటే ఆగ్రహాయణి అని అర్థం కనుక, మార్గశిర మాసంలోని పౌర్ణమికి మృగశిరా నక్షత్రంతో సంబంధం ఉండి తీరాలి. అందుకే, ఆగ్రహాయణి అనిన వెంటనే ఆ పున్నమినాటి రోజు అనే అర్థంతో గ్రహించబడుతుంది. ఆ మరునాటి రోజు క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభమని కూడా గ్రహించబడేది. దీనినిబట్టి, ఆగ్రహాయణి నక్షత్రం (మృగశిరా నక్షత్రం)లో పూర్ణచంద్రుడు ఉండే మార్గశిర పౌర్ణమికి మరునాడు క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభం అయ్యేవిధానం అప్పటికి వాడుకలో ఉండేదని తెలుస్తోంది. ప్రస్తుత కాలంలో వినియోగంలో ఉన్న జ్యోతిశ్శాస్త్రం ప్రకారం మరియు పాణిని సూత్రాల ప్రకారము, ఆ మాసం పుష్యమాసం అవుతుంది. ఇంతకు ముందు పుటలలో, మార్గశిర మాసంతో సంవత్సరం ప్రారంభమయ్యే పద్ధతి 3000 బిఎస్.లో వాడుకలో ఉండేదని వివరించబడింది. అందుచేత పుష్యమాసంతో సంవత్సరం ప్రారంభమయ్యే పద్ధతి దీనికంటే ప్రాచీనమయినది అయి ఉండాలి, అంటే 3000బిఎస్. కంటే పూర్వకాలం నాటిది అయి ఉండాలి. కాని మృగశిరా నక్షత్రం భూమధ్యరేఖపై ఉండడం అనేది అప్పుడు అసంభవమైన విషయం. మృగశిరా నక్షత్రంలో వసంత విషువత్తు ఏర్పడడం మూలంగానే సంవత్సర ప్రారంభం మార్గశిర మాసంతో జరిగేది కాని ఇంక ఏ ఇతర కారణము వలననూ కాదు.

బాలగంగాధర్ తిలక్ 'ఓరియన్' అనే పుస్తకాన్ని 1893 ఎ.డి.లో ఇంగ్లీషులో రచించాడు. వేదకాలంలో వసంత విషువత్తు మృగశిరా నక్షత్రంలో ఏర్పడేదని ఆ పుస్తకంలో నిరూపించాడు. దీనికి ఋగ్వేద సంహితలోని వచనాలను, ముఖ్యంగా 1. 163. 3, 10. 86 ఋక్కులను ఆధారంగా గ్రహించాడు. భారతదేశం, పెర్షియా, గ్రీసుదేశాల్లో ప్రచారంలో ఉన్న అనేక గాథలను పై సూత్రం ఆధారంగా పూర్తిగా వివరించడం జరిగింది. మృగశిరా నక్షత్రాది పద్ధతి సహాయంతో ఋగ్వేద సంహితా సంకలనం జరిగిన సమయాన్ని సుమారు 4000 బిఎస్.గా గుర్తించడం జరిగింది. మృగశిరా నక్షత్రానికి ఆగ్రహాయణి అనే పేరు సార్థకము అవడానికి కూడా ఇదే సమయం వర్తిస్తుందని నిరూపించబడింది.

విషువత్తు పునర్వసు నక్షత్రంలో ఏర్పడేదని తెలిపే వేద వచనాలున్నట్లు తిలక్ నిరూపించాడు. అయితే మృగశిరా నక్షత్రానికి ఉన్నన్ని వచనాలు ఈ పునర్వసుకు లేవు. ఉన్న వచనాలు కూడా అంత స్పష్టంగా లేవు. అయినా, పునర్వసులో విషువత్తు అసంభవము మాత్రము కాదని నిరూపించడమయినది. పునర్వసులో విషువత్తు సుమారు 6000 బిఎస్. సమయంలో సంభవించి ఉంటుంది. వేదాల్లోని కొన్ని సూత్రాలు ఆ సమయంలో సంకలనం జరిగి ఉండవచ్చు.

సంవత్సర సత్ర యాగాన్ని వర్ణించే మంత్రాన్ని ఆధారం చేసుకొని, చైత్ర పౌర్ణమి, ఫాల్గుణ పౌర్ణమి రోజుల్లో ఉత్తరాయణం ప్రారంభం అవడం వలన, వసంత విషువత్తులు మృగశిర, పునర్వసు నక్షత్రాల్లో వరుసగా ఏర్పడతాయని భావించడానికి అవకాశం ఉందని తిలక్ అభిప్రాయపడ్డాడు.

కాని, వసంత విషువత్తు మృగశిరా నక్షత్రంలో ఏర్పడేదని స్వతంత్రంగా నిరూపించవచ్చు. దానికి 'ఫాల్గుణంలో ఉత్తరాయణం ఏర్పడేది' అని తెలిపే ఈ వచనం అవసరంలేదు. ఈ వచనాలను గుర్తింపులోనికి తీసుకోవడం తప్పనిసరి అనిపిస్తోంది. లేకుంటే, చాలా అభ్యంతరాలు ఉన్నాయి. మొదటి అభ్యంతరము – అక్కడ ఈ విషయం స్పష్టంగా పేర్కొనబడలేదు. రెండవ అభ్యంతరము – ఫాల్గుణ పౌర్ణమి క్రొత్త సంవత్సరం ప్రారంభమయ్యే రోజు అని పేర్కొనబడింది. ఇటువంటి భావాలు తైత్తిరీయ శాఖలో పేర్కొనబడ్డాయి. అవి ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

వసంతే బ్రాహ్మణోఽగ్నిమాదధీత ।
వసంతో వై బ్రాహ్మణస్యర్తుః । ముఖం వా ఏతదృతూనాం ॥ 6॥
యద్వసంతః ॥ యో వసంతేఽగ్ని మాధత్తే ॥
ముఖ్య ఏవ భవతి ॥... న పూర్వయోః ఫల్గున్యోరగ్నిమాదధీత ॥
ఏషా వై జఘన్యా రాత్రిః సంవత్సరస్య ॥
యత్ పూర్వే ఫల్గునీ ।... ఉత్తరయోరాదధీత ॥
ఏషా వై ప్రథమా రాత్రిః సంవత్సరస్య ॥
యదుత్తరే ఫల్గునీ । ముఖత ఏవ సంవత్సరస్యాగ్నిమాధాయ ॥
వసీయాన్ భవతి ॥... (8) **(తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణం 1.1.2)**

"బ్రాహ్మణుడు సంవత్సర సత్రయాగాన్ని వసంత ఋతువులో ప్రారంభించాలి. బ్రాహ్మణునకు అదియోగ్యమయిన ఋతువు. కారణం – అది ముఖము (నోరు) వంటిది – సంవత్సరంలో అది మొదటి ఋతువు. వసంత ఋతువులో యజ్ఞాన్ని ప్రారంభించిన వ్యక్తి ముఖ్యుడు (నాయకుడు) అవుతాడు. పూర్వ ఫల్గునీ (పుబ్బా) నక్షత్రంలో ప్రారంభించకూడదు. కారణం – అది సంవత్సరానికి అఖరి రాత్రి. ఉత్తరఫల్గునీ నక్షత్రంలో ప్రారంభించాలి. కారణం – అది సంవత్సరానికి మొదటి రాత్రి గనుక. సంవత్సరం ప్రారంభంలో యజ్ఞం ప్రారంభిస్తే, ఐశ్వర్యవంతుడవుతాడు".

ఇందులో ఉన్న ఫల్గుణి అనే పదం ద్వారా, ఫల్గుణీ నక్షత్రంతో చంద్రుడు కలిసి ఉండే పున్నమిరాత్రి అని సూచించబడింది. పూర్ణిమాంత పద్ధతిలో, ప్రస్తుతం ఫాల్గుణమాసం ఫాల్గుణ పౌర్ణమితో పూర్తవుతుంది. మరునాడు చైత్రమాసం ప్రారంభమవుతుంది. అదేవిధంగా, పై వాక్యాల్లో, పూర్వఫల్గుణి (పుబ్బ)తో కూడి ఉన్న పౌర్ణమి రోజును సంవత్సరానికి ఆఖరి రోజుగాను, మరునాటి రాత్రిని క్రొత్త సంవత్సరం యొక్క మొదటి రాత్రి గాను, పేర్కొనడం జరిగింది. క్రొత్త సంవత్సరంయొక్క మొదటిరోజున యజ్ఞం ప్రారంభానికి యోగ్యమయిన సమయమని కూడా సలహా ఇవ్వడం జరిగింది. పై వచనానికి తరువాత ఉన్న వచనాల్లో, "ఆ రోజున వసంత ఋతువు ప్రారంభమవుతుంది గనుక అగ్ని ఆధానం ఆ రోజున చెయ్యాలి" అనే విధి వాక్యం కూడా ఉంది.

ఈ వాక్యాలన్నీ ఒక అనువాకంలోనే ఉన్నాయి గనుక వాటన్నింటిని సమస్యయ దృష్టితో గ్రహించాలి. దీనిద్వారా, ఫాల్గుణ పౌర్ణమికి వసంత ఋతువుతో సంబంధం ఉండి తీరాలని నిరూపించబడుతోంది.

ఆశ్వలాయన శ్రౌతసూత్రంలో, సంవత్సర సత్రయాగానికి సంబంధించి, ఈ వాక్యం ఉంది.

అత ఊర్ధ్వమిష్ట్యయనాని సాంవత్సరికాణి తేషాం
ఫాల్గున్యాం-పౌర్ణమాస్యాం చైత్ర్యాం వా ప్రయోగః ॥ (ఆశ్వలాయన శ్రౌతసూత్రం 1-2.14.3)

"సంవత్సర సత్ర యాగాలు గాని అయన సత్ర యాగాలు (6 నెలల కాలం) చేయదలచినవారు ఫాల్గుణ లేక చైత్ర పౌర్ణమినాడు ప్రారంభించాలి".

ఆశ్వలాయన సూత్రంలో ఫాల్గుణ చైత్ర మాసాలను శిశిర, వసంత ఋతువులకు వరుసగా, చెందినవిగా, పేర్కొనడం జరిగింది. హేమంత ఋతువు ఉత్తరాయణంతో ప్రారంభం అయి తీరాలి. ఫాల్గుణ మాసానికి హేమంత ఋతువుతో సంబంధం ఉన్నట్లుగా ఎక్కడా పేర్కొనబడలేదు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో సూర్యుడు విషువత్తు దగ్గరకు జేరడానికి రెండు నెలల ముందరే వసంత ఋతువు ప్రారంభమవుతుంది. దీనిప్రకారం, చైత్ర పౌర్ణమితో వసంత ఋతువు ప్రారంభమవుతుంది. దీనిప్రకారం, చైత్ర పౌర్ణమితో వసంత ఋతువు ప్రారంభమనేది సుమారు 4000 బిసి.లో అయి ఉండాలి. ఇదే నెలలో వసంత ఋతువు ప్రారంభం సుమారు 2000 సంవత్సరాల కాలం సంభవిస్తూ ఉంటుంది. అందుచేత ఫాల్గుణ పౌర్ణమికి వసంత ఋతువు ప్రారంభం సుమారు 2000 బిసి.లో జరుగుతూ ఉండాలి. ఆ సమయంలోనే నూతన సంవత్సరాన్ని ప్రారంభించుకోవాలనే భావన ఆనాటి ప్రజలకు వచ్చి ఉండవచ్చు. ఈ విధమైన మన తార్కిక పద్ధతిలో ఇంతవరకూ ఏ అభ్యంతరమూ రాలేదు.

సంవత్సర సత్ర యాగకాలంలో విషువద్దినము మధ్యస్థానంలో ఉండేది. కాని "విషువత్" అంటే, పగలు సమయం, రాత్రి సమయం సరిసమానంగా ఉండే రోజు అనే అర్థంలోనే ప్రయోగించినట్లు లేదు. సంవత్సరము పౌర్ణమినాడు ప్రారంభమవుతుందని వర్ణించబడింది. మధ్య దినము ఒక విషువద్దినం కావాలని భావిస్తే, మొదటిరోజు కూడా విషువద్దినమే కావాలి (ఒకటి రెండు రోజుల తేడాతో). ఇది సాధ్యపడాలంటే, సంవత్సరం పౌర్ణమినాడు ప్రారంభం కావడం కుదరదు. దీనికి కారణం – ఉదాహరణకు, ఏదైనా ఒక పౌర్ణమి నాడు సంవత్సరాది అయి, ఆ రోజు విషువద్దినం కూడా అయి ఉంటే, తర్వాత వచ్చే విషువద్దినం, పౌర్ణమి తర్వాత 11వ రోజు అవుతుంది. మూడవ విషువద్దినం పౌర్ణమి తర్వాత 22వ రోజు అవుతుంది. ఇదే పద్ధతిలో తర్వాతి విషువద్దినాలు కూడా వస్తాయి. దీనినిబట్టి, విషువత్తు అంటే మొదట్లో "సంవత్సర సత్ర యాగంలోని, లేక ఏ ఇతర యాగంలోని మధ్యరోజు" అనే అర్థంలో ప్రయోగించబడేది. ఇది తైత్తిరీయ సంహితా విషయంలో పూర్తిగా వర్తిస్తుంది. కాలం గడిచే కొద్దీ, విషువత్తు అంటే పగలు సమయం రాత్రి సమయం సమానంగా ఉండే రోజు అనే రూఢ్యర్థంలో ప్రయోగించబడుతూ ఉండేది. నూతన సంవత్సరము విషువద్దినం నాడు ప్రారంభమవుతూ ఉండేది. అందుచేతనే వేదాంగ జ్యోతిషంలో విషువద్దినాన్ని గుర్తించడానికి

ఒక సూత్రాన్ని పొందుపరచడం జరిగింది. తిలక్ అభిప్రాయంలో కూడా, 12 గంటలు (లేక, 30 ఘడియలు) వ్యవధి ఉండే పగలు, రాత్రి గల విషువద్దినము సంవత్సర సత్ర యాగం మధ్యలో రాదు. అది 3వ నెల, 9వ నెల చివర్లో వస్తుంది. తైత్తిరీయ సంహితలో సంవత్సర సత్రయాగానికి చెందిన అనువాకము సంకలనం జరిగే రోజుల్లో, ఫాల్గుణ మాసంలో విషువద్దినం ఏర్పడుతూ ఉండేది. ఈ విషయమై ఎవరూ కూడా అనుమానించవలసిన అవసరం లేదు. ఆ వివరాలన్నీ పైన ఇవ్వబడ్డాయి.

వేదకాలపు అవధులు

ఇంతకు ముందు ఇచ్చిన వివరాల ఆధారంగా, వేదకాలం యొక్క క్రింది పరిమితిని సుమారుగా గుర్తించడం సాధ్యమౌతుంది. కాని వేదకాలం యొక్క పై పరిమితిని ఎవరు గుర్తించగలరు? అవి 6000 బి.ఎస్. తర్వాతివి మాత్రం కావని చెప్పవచ్చును. మానవ మేధలో వేదమంత్రాలు ఎప్పుడు ఆవిష్కృతమయ్యాయో ఎవరూ చెప్పలేరు. వేదాలు "అనాది" అని అనవచ్చు అంటే, "మొదలులేనివి" అని అర్థం. వేదకాలానికి క్రింది పరిమితి సుమారు 1500 బి.ఎస్. దీని తర్వాత వేదాంగ జ్యోతిషం వచ్చింది. వేద సంహితలు (మంత్ర సమూహములు), బ్రాహ్మణాలు, కొన్ని ఉపనిషత్తులు వేదాంగ జ్యోతిషం సమయంలోనే సంకలితం అయి ఉండవచ్చును.

వేదకాలం యొక్క క్రింది పరిమితిని ఇంతకుముందే ఇవ్వడం జరిగింది. ఋగ్వేద సంహితము కొంత భాగము 4000 బి.ఎస్.కు చెందినది. తైత్తిరీయ సంహిత 3000 బి.ఎస్.కు చెందినది. బ్రాహ్మణాలు 3000 నుండి 1500 బి.ఎస్. మధ్యకాలంలో సంకలనం చెయ్యబడ్డాయి. చైత్రము మొదలైన పదాలు ఉన్న భాగాలు 2000 బి.ఎస్. తర్వాత సంకలితమయ్యాయి. మిగిలినవి అంతకు ముందు సంకలితమయ్యి ఉంటాయి. ఉపనిషత్తుల గురించి ఇదమిత్థంగా చెప్పడం సాధ్యం కాదు. కాని వాటిలో ఎక్కువభాగం 2000 నుండి 1500 బి.ఎస్. మధ్యలో సంకలితమయ్యాయి. ఈ రోజు మనకు లభిస్తున్న సంహితలలోను, బ్రాహ్మణాలలోను ఉన్న మంత్రాలు ఏకకాలంలో వచ్చి ఉంటాయనే నియమం ఏమీలేదు. కాని మొత్తంమీద అవి అన్నీ పూర్తిగా చివరగా, 1500 బి.ఎస్. ముందు వచ్చి ఉంటాయి.

మాక్సుముల్లర్ వేదకాలాన్ని ఈ విధంగా నిర్ధారించడానికి ప్రయత్నించాడు – "బుద్ధ భగవానుడు 477 బి.సి.లో నిర్యాణం చెందాడు. బౌద్ధమతము దీని ముందు సుమారు 100 సంవత్సరాల క్రితం ప్రారంభమయ్యింది. వేద గ్రంథాలన్నీ 600 బి.సి. నాటికి పూర్తిగా సంకలితం అయ్యాయి. అవి మూడు కాలాలకు చెందినవిగా కనిపిస్తున్నాయి – సూత్ర కాలము, బ్రాహ్మణ కాలము. మంత్ర కాలము. సూత్ర కాలము 600 నుండి 800 బి.సి. వరకు, బ్రాహ్మణకాలం 800 నుండి 1000 బి.సి. వరకు, ఋగ్వేదంలోని అన్ని మండలాల్లోని అన్ని మంత్రాలు అంతకంటే పూర్వము సంకలితమయ్యాయి". ఋగ్వేద సూత్రాలు 1000, 1500, 2000 లేక 3000 బి.సి.లలో ఎప్పుడు సంకలితమయ్యాయో మానవమాత్రుడెవడూ చెప్పలేడని అతని అభిప్రాయము (Physical Religion PP 91-96 (1891 A.D.) పాశ్చాత్య విద్వాంసులు

ఈ అభిప్రాయంతో ఏకీభవిస్తున్నారు. దీనిని పరిగణనలోనికి తీసుకుంటూ, వేదంలోని ఒక్కొక్క విభాగానికి సుమారు 200 సంవత్సరాల కాల వ్యవధిని అంగీకరిస్తే జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి చెందిన అంశాల ప్రస్తావనల ఆధారంగా చేసి వేదకాల పరిమితుల నిర్ణయము అంగీకారము కాగలదని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావిస్తున్నాడు.

వేదాంగ కాలపు అవధులు

వేదాంగాలకు పై అవధి 1500 బి.ఎస్. మేషాది రాశులు, 7 వారాల రోజులు ఇవి వాడుకలోనికి వచ్చిన కాలాల వివరాలను పరిశీలించిన తర్వాత వేదాంగాలకు క్రింది అవధిని నిర్ణయించవచ్చు. వేద వాఙ్మయంలో 7 వారాల పేర్లు ఎక్కడా ప్రస్తావించలేదు. ప్రాచీన గ్రంథాల్లో అథర్వ జ్యోతిషంలోను, యాజ్ఞవల్క్యస్మృతిలో మాత్రమే అవి కనిపిస్తున్నాయి. మేషాదిరాశుల ప్రస్తావన బౌధాయన సూత్రంలోనే కనిపిస్తోంది.

ఈ రెండు విషయాల ప్రస్తావన సూర్య సిద్ధాంతంలోను, అటువంటి మిగతా గ్రంథాల్లోను ఉంది. ఆ రెండు అంశాలు భారతీయ మేధకు చెందినవని భావించినా, అవి వేదకాలానికి మాత్రము చెందినవి కావు.

ఏడు వారాల పేర్ల వరుసక్రమం ఈ విధంగా ఉంది – గ్రహాలన్నీ భూమి చుట్టూ తిరుగుతున్నాయని అనుకుంటే, వాటి వరుసను ఈ విధంగా వ్రాసుకోవచ్చు – శని, గురుడు, కుజుడు, రవి, శుక్రుడు, బుధుడు, చంద్రుడు. ఒక రోజు 24 గంటలు (హొరాలు)గా విభజించబడింది. ఈ హొరాలు ఇదే వరుసలో గ్రహాల ఆధిపత్యంలో ప్రవర్తిస్తాయి. ప్రతి గ్రహానికి రోజు మొత్తంపై 3 హొరాలపై ఆధిపత్యం లభిస్తుంది. ఆ విధంగా 21 హొరాలు (7×3=21)పోగా, 24 హొరాల్లోను 3 హొరాలు మిగులుతాయి. వరుసగా లెక్కిస్తే, మరునాడు సూర్యోదయ సమయానికి ఉన్న హొరా 4వది అవుతుంది. కాని ఆ రోజుకు అది 1వ హొరా అవుతుంది. అందుచేత ఆ మొదటి హొరాకు 4వ గ్రహం అధిపతి అవుతుంది.

ఉదాహరణకు, మొదటి రోజు మొదటి గంటకు అధిపతి శని అనుకుందాం. అప్పుడు ఆ రోజు ఆఖరి మూడు గంటలకు శని, గురువు, కుజుడు వరుసగా అధిపతులు అవుతారు. గ్రహాల పట్టికననుసరించి పై మూడింటి తర్వాతిదైన రవి మరునాటి మొదటి గంటకు అధిపతి అవుతాడు. మొదటి గంటకు అధిపతినే మొత్తం రోజుకు అధిపతిగా గ్రహించే సంప్రదాయాన్ననుసరించి, శని మొదటి రోజుకు అధిపతి అయితే, ఆ మరునాటికి రవి అధిపతి అవుతాడు. అందుచేత శనివారం తర్వాత భానువారం (రవి అధిపతి) వస్తుంది. ఆ విధంగా ఏడు వారాల పేర్లు మనకు అలవాటు ఉన్న వరుసలోనే ఏర్పడతాయి. ముందురోజు అధిపతి గ్రహం నుండి 4వ గ్రహం పేరుతో మరునాటి రోజుకు పేరు ఏర్పడుతుంది. దీనికే సూర్య సిద్ధాంతంలో ఇట్లా ఉంది –

మందాదధః క్రమేణ స్యుశ్చతుర్థా దివసాధిపాః ॥ (78)

హొరేశాః సూర్యతనయాదధోధః క్రమశస్తథా ॥ (78) (భూగోళాధ్యాయము)

శని నుండి ప్రారంభించి క్రిందికి 4వ దానిని "దినాధిపతులనుగ లెక్కించవలెను. హోరాధిపతులను కూడా శని నుండి ప్రారంభించి క్రిందికి లెక్కించవలెను."

ఆర్యభట్టు కూడా "ముందుదానినుండి 4వ దానిని దినాధిపతిగా తీసుకోవాలని" తెలియజేశాడు.

శీఘ్రక్రమాత్ చతుర్థాః దినపాః (కాలక్రియా-16)

ఒక్కొక్క భాగమును "హోరా" అని పేర్కొంటూ, ఒక రోజును 24 భాగాలుగా విభజించుట అనే ప్రక్రియ 7 రోజుల వారం విషయంలోను, జాతకభాగంలోను వర్తిస్తుంది. జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత గ్రంథాల్లో కాలాంశాల వివరణ స్పష్టంగా ఉంది. కాని వాటిల్లో "హోరా" అనేది ఎక్కడా ప్రస్తావించబడలేదు. వేదకాలంనాటి, వేదాంగకాలంనాటి గ్రంథాల్లో ఎక్కడా కూడా ఈ హోరా అనే పదము కనిపించదు. ఈ పదానికి మూలం సంస్కృతం కాదు. వరాహమిహిరుడు ఈ పదం సంస్కృత పదమే అని ప్రకటిస్తూ, "అహోరాత్ర" అనే పదములోని మొదటి "అ" అక్షరాన్ని, చివరి "త్ర" అక్షరాన్ని వదిలివేయగా, మధ్యాక్షరాల నుండి "హోరా" పదము ఆవిర్భవించినట్లు వివరిస్తాడు. కాని ఈ వివరణ సంతృప్తికరంగా లేదు. ఛాల్డియన్లు ఈ కాలాంశాన్ని చాలాకాలం నుండి వినియోగిస్తున్నారు. ఇప్పటివలెనే, 7 రోజుల వారము పద్ధతి ఎప్పటినుండో ఉన్నది. ఈ విషయాలను పరిగణనలోనికి తీసుకొని, "వారాలు" మనవి కావని, ఛాల్డియన్ల నుండి గ్రహింపబడి ఉంటాయని ఈ రచయిత విశ్వసిస్తున్నాడు.

"మేషాదులు సంస్కృత పదాలే" అనే విషయాన్ని వేదాంగ జ్యోతిషం, మహాభారత ప్రకరణాల్లో వివరించడం జరిగింది. "రాశిచక్రాన్ని 12 భాగాలుగా విభజించే పద్ధతి మనకు చెందినదికాదు" అనే విషయం నిర్ధారింపబడలేదు. వేద గ్రంథాల కాలం నుండి కూడా, ఆకాశంలో కనిపించే జ్యోతిర్మండలాలకు వాటి ఆకారాలను బట్టి ప్రజలు పేర్లు పెట్టడం ఉన్నదే! అందుకే "మేషాదులు" మనవి కావు అని ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. అయితే, అవి వేదాల కాలానికి గాని, వేదాంగాల కాలానికి గాని చెందినవి కావు. అంటే, అవి 1500 బి.సి. కాలంకంటే ముందు వాడుకలో లేవు. మిగిలిన దేశాల చరిత్రను పరిశీలిస్తే, ఈజిప్టులో 2160 బి.సి. నుండి ఉన్నాయని కొందరు, 3285 బి.సి. ముందునుండి ఉన్నాయని మరికొందరు అంటున్నారు. ఛాల్డియన్లకు వారాలు, రాశులు 3800 బి.సి. ముందునుండి తెలుసునని కొందరి అభిప్రాయము. మొత్తం మీద ఈ రెండు దేశాలకు 1000 బి.సి. నుండి ఈ పదాలు ఖచ్చితంగా తెలుసునని చెప్పవచ్చు. ఛాల్డియన్లకు 3800 బి.సి. కంటే చాలా పూర్వం నుండి వారాలు తెలుసునని లైంగ్ నిర్ధారణగా వ్రాస్తున్నాడు. (ప్రోక్టార్ లోకైర్ పుస్తకం - నైన్‌టీన్త్ సెంచరీ-వ్యాసం-జూలై టి892, పుట 34, లైంగ్ పుస్తకం - మానవుని ఆవిర్భావం - అధ్యాయం5, పుటలు 144-158)

వేదాంగ జ్యోతిషం ప్రకారం, ఈ రెండూ కూడా మనదేశంలో 1500 బి.ఎస్. ముందర తెలియవు. మేషము మొదలైన పదాలు నక్షత్ర మండలాల సమూహాల ఆకారాలనుబట్టి ఏర్పడ్డాయా అనేది వివాదాస్పదమైన అంశం. ఇవి భారతీయులకు చెందినవా, లేక విదేశాల నుండి దిగుమతి అయినవా అనే వివాదంతో

ప్రమేయం లేకుండా, అసలు వాటి ఆకారానికి, పేరుకు ఏమీ సంబంధం లేదని అనిపిస్తుంది. అశ్వినీ, భరణీ నక్షత్ర మండలాలతో బాటు కృత్తికా మండలంలోని నక్షత్రాలను కలిపితే మేషం (పొట్టేలు) యొక్క ఆకారం రాదు. రాశుల వరుసలో మేషం మొట్టమొదటిది. ఇది అశ్వినీ నక్షత్ర మండలంతో ప్రారంభమవుతుంది. అశ్వినాద్యి పద్ధతికి పూర్వము కృత్తికాది పద్ధతి ఉండేదని తెలియజేసే స్పష్టమైన వచనం లభిస్తున్నట్లుగా, రాశుల క్రమము మేషంతో కాకుండగా ఇంకో రాశితో ప్రారంభమవుతూ ఉండేదనిగాని, అశ్వినీ నక్షత్రంతో కాకుండగా ఇంకో నక్షత్రంతో మేషరాశి ప్రారంభమవుతూ ఉండేదనిగాని, ఎక్కడా వచనాలు లభించట్లేదు. అవి వేదాంగ కాలంలో వాడుకలో లేవని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును.

అందుచేత, వసంత విషువత్తు అశ్వినీ నక్షత్రంలో, మేషరాశిలో ఏకకాలంలో ఏర్పడుతున్న కాలంలోనే ఈ పదాలు వినియోగంలోకి వచ్చి ఉంటాయని సులభంగా గ్రహించగలము. 1850 ఎ.డి.లో బీటా అరైటిస్ అనే నక్షత్రం యొక్క ఉత్తరార్ధగోళ రేఖాంశ $31°53'$ గాను, అల్ఫా అరైటిస్ యొక్క ఉత్తరార్ధగోళరేఖాంశ $35°34'$ గాను ఉన్నట్లు గుర్తించడం జరిగింది. ఈ నక్షత్రాలయొక్క రేఖాంశలు 0^0 లో ఎప్పుడు ఉండేవని లెక్కించవచ్చు.

$31° 53 \times 72 = (2296) - 1850 = 446$ B.C.

$35° 34 \times 72 = (2561) - 1850 = 711$ B.C.

సగటు $= 579$ B.C.

అందుచేత మనదేశంలో మేషం మొదలైన పదాలు పైన సూచించిన కాలాల (సగటు 579 B.C.) కంటే ముందు తెలిసి ఉండవు. మహాభారతంలో వర్ణించిన శ్రవణాది పద్ధతి వాడుకలోకి వచ్చిన కాలము 450 B.C. అని నిరూపించబడింది. మహాభారతంలో మేషాది పదాలు ఎక్కడా లేవు. అందుచేత ఈ పదాలు ఈ దేశంలో 500 B.S. కంటే ముందు తెలియవని ఖచ్చితంగా భావించవచ్చు.

ఈ గ్రంథం యొక్క రెండవ భాగంలో ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం వంటి జ్యోతిష సిద్ధాంత గ్రంథాలు 200 B.C. తర్వాతవి కావని నిరూపించబడుతుంది. వాటిల్లో మేషాది పదాల వినియోగము ఉంది. అదే విధంగా, కొన్ని సిద్ధాంత గ్రంథాలు అంతకంటే ప్రాచీన కాలంలోనే రచింపబడ్డాయని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును. ఈ విషయాలన్నింటినీ పరిగణనలోనికి తీసుకుంటే, మేషాది పదాలు సుమారు 500 B.S. లోను, వారాలపేర్లు ఇంతకంటే 500 సంవత్సరాల ముందు ఈ దేశంలో ప్రవేశపెట్టబడ్డాయని ఊహించవచ్చు.

ఇంతకు ముందే పేర్కొన్నట్లు, రాశి పద్ధతిని (మేషాది రాశుల పేర్లను), వారాల పేర్లను సూచించడం ప్రధానమైన విషయం కాదు. అసలు ప్రధానమైనవి – గ్రహాల నిజస్థానాలను, వాటి గమనాలను గుర్తించడమే. సంక్షిప్తంగా, వేదాంగాల కాలం యొక్క క్రింది అవధి సుమారు 500 B.S. అని తెలుస్తోంది.

చైత్రాది పదాలు ఉండి, వారాల పేర్లు, రాశుల పేర్లు లేని భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర మూల గ్రంథాలన్నింటినీ వేదాంగాల కాలానికి చెందినవిగా భావించవచ్చు. ఈ రెండూ కూడా, అంటే వారాల పేర్లు, రాశుల పేర్లు వేదాంగ జ్యోతిష కాలంనాటికి వాడుకలో ఉండి ఉన్నట్లయితే, అందులో వాటి ప్రస్తావన తప్పనిసరిగా ఉండేదే! జ్యోతిశ్శాస్త్రానికి, మతానికి చెందిన గ్రంథాలన్నీ ఈ కోవలోకే జేరతాయి. ఆ విధంగా చూస్తే, కల్పసూత్రాలు, స్మృతులు ఇందులోని వాటిగానే పరిగణించాలి. ఈ గ్రంథం యొక్క మొదటి సంపుటంలో వర్ణించబడిన గ్రంథాలన్నీ, ఒక్క బౌధాయన సూత్రం తప్ప, వేదాంగకాలానికి చెందినవే అవుతాయి. ఈ గ్రంథాల్లో వారాల పేర్ల ప్రస్తావన లేని వేమైనా ఉంటే, అవి 1000 B.S. కంటే ముందే సంకలితం అయ్యాయని అన భావించినా, ప్రమాదమేమీలేదు. ప్రతి గ్రంథంలోని విషయాన్ని సవివరంగా విడివిడిగా పరిశీలనచేసిన తర్వాత మాత్రమే ఆ గ్రంథం యొక్క కాల నిర్ణయం చేయవలసి ఉంటుంది. మహాభారతంలో 500 B.S. వరకు క్రొత్త భాగాలు చొప్పించబడుతూనే వచ్చేయి. మహాభారతంలో కనిపిస్తున్న శ్రవణాది పద్ధతి ఈ అభిప్రాయాన్ని దృఢపరుస్తోంది. పైన పేర్కొన్న సంవత్సరం తర్వాత కూడా కొన్ని ప్రక్షిప్తాలు జేర్చబడి ఉండవచ్చును. కాని, మహాభారతంలోని కొన్ని భాగాలు మాత్రము అతి ప్రాచీనమైనవే. అందులోని గ్రహస్థితుల, గ్రహ గతుల ప్రస్తావనలన్నీ పాండవులు జీవించిన కాలాన్ని సూచిస్తున్నాయి. ఇది ఈ రచయిత యొక్క అభిప్రాయము.

వేదాంగ కాలం యొక్క క్రింది అవధిని జ్యోతిష సిద్ధాంత కాలం యొక్క పై అవధిగా గ్రహించవచ్చును.

ఈ రచయిత తర్కబద్ధంగా సాధించిన వేదాల, వేదాంగాల కాలాలు అంత ఖచ్చితమైనవి కావని చెప్పనవసరము లేదు. ప్రాచీన చరిత్ర, ప్రాచీన వాఙ్మయము ఇప్పటికి కూడా పరిశోధనకు తగిన అంశములే. పరిశోధననుబట్టి, పై కాలాల అవధులు మారే అవకాశం ఉంది. అయితే ఈ రచయిత దృష్టిలో వేదాలు 1500 B.S. కు తర్వాతివి కావు. అదేవిధంగా వేదాంగాలు 200 B.S.కు తర్వాతవి కావు.

వేదకాలంలో సంవత్సరము ఋతువులతో సంబంధం కలిగి ఉండేది - అంటే సౌర పద్ధతిని అనుసరించి

ఇంతవరకు జరిగిన విశ్లేషణను పరిశీలిస్తే, ఆఖరి కొన్ని శతాబ్దాలను మినహాయిస్తే, మొత్తం వేదకాలంలో సంవత్సరము ఋతువులకు చెందినదిగా ఉండేది. అంటే సౌరమానాన్ని అనుసరించి ఉండేది.

మాసాలు చాంద్రమానాన్ని అనుసరిచి ఉండేవి. సౌర సంవత్సరంతో చాంద్రమాన మాసాలను సరిగా అనుసంధానం చెయ్యడానికి ప్రదేశాల కనుగుణంగా అధికమాసాలను చొప్పిస్తూ ఉండేవారు. ఋగ్వేద సంహితలో, శరత్తు, హేమంతం వంటి ఋతువుల పేర్లు సంవత్సరానికి పర్యాయపదాలుగా వినియోగించడం ఉండేది. దీనినిబట్టి, అన్ని ఋతువులతో కూడిన ఒక ఋతుచక్రాన్ని సంవత్సరం యొక్క పరిమాణంగా తీసుకోవడం జరిగేది. ఋగ్వేద సంహితా సంకలన కాలంలో అదే సంవత్సర పరిమాణాన్ని కొనసాగించడం జరిగింది. ఈ క్రింది వచనాలు గమనార్హము.

ఋతుభిర్హి సంవత్సరః శక్నోతి స్థాతుమ్ । (శతపథబ్రాహ్మణం 6.7.1.18)

"ఒక సంవత్సరము ఋతువుల సహాయంతోనే నిలబడ గల్గుతుంది" అనే వచనం ఈ అభిప్రాయాన్నే సూచిస్తుంది. సంవత్సర శబ్దానికి వ్యుత్పత్తి – "సంవసంతి ఋతవః యత్ర", ఋతువులు అన్నీ పూర్తిగా ఉండే కాలవ్యవధిని సంవత్సరం అంటారు. అంటే, వేదకాలంలో అన్ని ఋతువులయొక్క ఒక పరిభ్రమణ కాలమే ఒక సంవత్సరము అనే భావాన్ని ఈ వచనాలు దృఢపరుస్తున్నాయి. ఒక సంవత్సరంలో మధు, మాధవ అనేవి మాసాలు. ఇవి ఋతువులను సూచిస్తాయి. యజుర్వేద సంహితలోను, బ్రాహ్మణాలలోను ఈ మాసాలకు ఉన్న దైవత్వాన్ని చూడగలము. అరుణం మొదలైన పదాలను బట్టి, ఈ మాసాలకు ఋతువులతో సంబంధమున్నట్లుగాను, నక్షత్రాలతో ప్రమేయం లేనట్లుగాను తెలుస్తుంది. వేదకాలంలో ఎక్కువ భాగం వాడుకలో ఉన్నవి మధు, మాధవ వంటి మాసనామాలే.

చైత్రాది మాసనామాలు మధు, మాధవ వంటి మాసనామాలే. చైత్రాది మాసనామాలు చివరి భాగంలో ప్రవేశించాయి. ఈ మాసనామాలకు నక్షత్రాలతో సంబంధం ఉంది. అందుచేత నక్షత్రాల ఆధారంగా లెక్కించిన సంవత్సరాన్ని నక్షత్ర సంవత్సరం అయి ఉండాలి. దీనినిబట్టి నక్షత్ర సంవత్సరం 2000 B.S. నుండి వాడుకలోనికి వచ్చి ఉండాలి. అప్పటికి చైత్రాది మాసనామాలు వాడుకలోనికి వచ్చి ఉంటాయి. దీనికి ముందు, మధుమాధవాది మాసనామాలతోనే వ్యవహారాలు నిర్వహించుకొనేవారు. అందుచేత సంవత్సరము అనేది ఋతువులతో సంబంధం కలిగి ఉందని నిరూపణ అయ్యింది. మధు మాధవాది నామ పద్ధతి కంటే చైత్రాది నామ పద్ధతి చాలా నూతనం కాదని కొందరు వాదించవచ్చు. కాని ఇంతకు ముందు వివరించబడినట్లు, నక్షత్రాలకు పేర్లు ఏర్పడిన తర్వాత, చైత్రాది మాసనామాలను ప్రవేశపెట్టడంలో కొన్ని ఇబ్బందులు ఏర్పడ్డాయి. ఈ చైత్రాదినామాలు వాడుకలోకి రావడానికి చాలాకాలము పట్టి ఉండాలి. మధుమాధవాది నామాలకు దైవత్వము ఉన్నట్లు, చైత్రాదినామాలకు దైవత్వాన్ని వేదాల్లో ఎక్కడా కూడా చూడలేము. అందుచేత చైత్రాది నామాలు వాడుకలోకి రావడానికి చాలా శతాబ్దాలు గడిచి ఉండవచ్చు. సూర్యుడు ఉన్న నక్షత్రం ఎప్పుడూ కనపడదు. అందుచేతనే ఋతువుల సంబంధంతో సంవత్సరం ముందు వచ్చింది, దాని తర్వాత నక్షత్రాల సంబంధంతో సంవత్సరం తర్వాత వచ్చింది. ఒకే నక్షత్రంలో సూర్యుడు ఏకీభవించే రెండు సందర్భాల మధ్య మధ్యకాలాన్ని నాక్షత్ర సంవత్సరం అంటారు.

వేదకాలంలో, చాంద్రమాన మాసాలకు ఋతువులతో సరైన సంబంధాన్ని శాశ్వతంగా నిలబెట్టడానికి సరైన చోట అధికమాసాలను చొప్పించే పద్ధతిని ఏర్పాటు చేశారు. ఈ విధంగా చేయడం వలన, మధు మాధవ మాసాలు, మొత్తం మీద, సగటున, వసంత ఋతువులోనే వస్తాయి. స్థిరమైన సంవత్సరం వేదకాలంలో తరువాతి భాగంలో వాడుకలోకి వచ్చిన తరువాత కూడా, వేదాంగ జ్యోతిషం నిర్ణయించిన ప్రకారం, సంవత్సరం ఉత్తరాయణంతో ప్రారంభమయ్యేది. మిగతా గ్రంథాలైతే సంవత్సర ప్రారంభాన్ని వసంత ఋతువులో నిర్ణయించాయి. ఋతువులతో సంబంధమున్న సంవత్సరాన్ని అనుసరించాలనే వారి ధ్యేయంగా

ఉండేది. ప్రస్తుత కాలంలో మార్పును మనం అనుమానించ లేకున్నట్లుగానే వారు రాశి సంక్రమణ సంవత్సరాన్ని అనుసరించట్లేదని కలలో కూడా అనుకోలేదు.

వేదకాలంలో ఉత్తరాయణ ప్రారంభంనాడు సంవత్సరం ప్రారంభమయి ఉండేదను తిలక్ యొక్క అభిప్రాయాన్ని అంగీకరించినా, సంవత్సరాన్ని అయనంతో ప్రారంభించడమంటే ఋతువులతో సంబంధం పెట్టుకొనినట్లే. అంటే సంవత్సరానికి రాశి సంక్రమణంతో సంబంధం ఉండేదని నిరూపించినట్లవుతుంది. ఇది నాక్షత్ర సంవత్సరం మాత్రం కాదు. సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, ఋతుసంబంధిత సంవత్సరము నాక్షత్ర సంవత్సరం కంటే చాలాకాలం ముందుగానే వాడులోకి వచ్చింది. చారిత్రక అంశాల దృష్ట్యా, ఋతు సంబంధిత సంవత్సరము వేదాలకు అంగీకారమే! అది సహజం కూడా! వసంత కాలాన్ని సంవత్సరానికి ముఖం (నోరు) వంటిది అని వర్ణించారు. వసంత కాలంలో వచ్చే మాసాలపేర్లు మధు మాధవ మాసాలు, మాధవాది పదాలు అప్పటికి వాడుకలో ఉండేవి. ఋతు సంబంధిత సంవత్సరాన్ని అనుసరించకుండా ఈ పదాలు అర్థవంతంగా ఉండలేవు. నక్షత్ర మాస పద్ధతిలో ఈ మాసాలు అవే ఋతువులలో ఎల్లప్పుడూ ఏర్పడవు. అవి వాస్తవంగా ఉండవలసినదానికంటే ఎంత తేడాతో వస్తాయో ఇంతకు ముందే వివరించడం జరిగింది. ఈ విధంగా ఋతు చక్రాన్ని అనుసరిస్తూ ఉండే సంవత్సరమే వేదాలకు అంగీకారమని నిరూపించ బడుతోంది.

యుగపద్ధతి

ఉపోద్ఘాతంలో యుగవ్యవస్థకు సంబంధించిన అన్ని అంశాలను చాలావరకు విశ్లేషించడం జరిగింది. ఆర్యభట – 2 అభిప్రాయంలో, ప్రస్తుత కలియుగ ప్రారంభ సమయంలో రవి కంటే బుధుడు $9°$. వెనుక ఉన్నాడు. సూర్యసిద్ధాంతంలోను, ఆర్యభట–1 అభిప్రాయం లోను, చంద్రుని .... రేఖాంశ (apogee) $90°$, పతన బిందువు రేఖాంశ (node) $180°$ అని పేర్కొనడం జరిగింది. కాని బ్రహ్మగుప్తుడు, ఆర్యభట–2 పైన ఇచ్చిన విలువలకంటే భిన్నమయిన విలువలను ఇచ్చారు.

మనుస్మృతి, మహాభారత గ్రంథాలను విశ్లేషిస్తున్న సందర్భంలో జ్యోతిష సిద్ధాంత గ్రంథాల్లో లభిస్తున్న కాలాంశ (కొలమానాలు) ప్రమాణాలు, యుగాలు మొదలైనవన్నీ అప్పటికే నిర్వచించబడి, విలువలు నిర్ణయించబడినట్లు పేర్కొనడం జరిగింది. కలియుగ ప్రారంభ సమయంలోను, మిగతా యుగాల ప్రారంభ సమయాల్లోను, గ్రహాలన్నీ ఒకేచోట ఉండాలనే విషయాన్ని యుగ ప్రారంభానికి ఒక నియమాన్ని ఈ గ్రంథాలు నిర్దేశిస్తునట్లు అనిపిస్తోంది. (అన్యగ్రంథాల ప్రకారం, కల్పం ప్రారంభ సమయంలో గ్రహాలన్నీ చాలా దగ్గరగా సమాగమం చెందుతాయని, మహాయుగం ప్రారంభంలో కొద్దిపాటి భేదాలతో ఒకేచోట ఉంటాయనీ తెలుస్తోంది). ఈ రకమైన నియమం, లేక నిబంధన ఈ గ్రంథాల్లోగాని, ఇంతకు ముందు విశ్లేషించిన గ్రంథాల్లోగాని కనిపించట్లేదు. అట్లా కాకుండగా, కృతయుగం ప్రారంభానికి నిబంధన

మహాభారతంలో కనిపిస్తుంది. దీనిప్రకారం, రవి, గురు, చంద్ర, పుష్యమీ నక్షత్రం ఒకేచోట సంయోగం అవుతాయి అని తెలుస్తోంది (వనపర్వం, 190.90/91).

అదేవిధంగా జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత గ్రంథాల ప్రకారం, కలియుగం 3179 బి.ఎస్. సంవత్సరంలో ప్రారంభమయినట్లు తెలుస్తోంది. కాని తర్వాతి కాలాలనాటి గ్రంథాల్లో ఎక్కడా కూడా, ఈ యుగాన్ని గురించి ప్రత్యక్షంగా గాని పరోక్షంగా గాని ప్రస్తావన లభించలేదు. ఈ యుగం గురించిన ప్రస్తావన పురాణాల్లో ఎక్కాడా లేదు. పైన పేర్కొన్న నిబంధన కూడా ఎక్కడా కనబడలేదు.

ప్రస్తుత 1817 శక సంవత్సరము (క్రీ॥శ. 1895)లో కలియుగం ప్రారంభమైన తర్వాత 4996వ సంవత్సరము గడుస్తోంది. అంటే, కలి శకం ప్రారంభమైన తర్వాత ఇన్ని సంవత్సరాలు గడిచినట్లు అని భావం. సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం ఫాల్గుణ అమావాస్య గురువారం అర్ధరాత్రి ఈ కలిశకం ప్రారంభమయ్యింది. మరికొన్ని సిద్ధాంతాల ప్రకారం, ఇంకొక 15 ఘడియలు గడిచాక, అంటే శుక్రవారం ఉదయం, కలిశకం ప్రారంభమయ్యింది. ఆంగ్లభాషలోకి సూర్యసిద్ధాంతాన్ని అనువదించిన ప్రొఫెసర్ విట్నీ 3102 బి.సి. (జూలియన్ పీరియడ్) ఫిబ్రవరి 17వ తేది గురువారం అర్ధరాత్రి, అంటే కలిశకం ప్రారంభమయిన సమయంలో, అప్పుడు ఉన్న గ్రహాల సగటు స్థితులను ఖచ్చితమైన పాశ్చాత్య సిద్ధాంత సూత్రాల ప్రకారం గణనం చేశాడు. ప్రొఫెసర్ కేరోపంత్ ఛత్రే తయారు చేసి ఉంచిన జ్యోతిశ్శాస్త్ర పట్టికల సహాయంతో, ఈ రచయిత (దీక్షిత్) కూడా గ్రహాల సగటు స్థితులను గణనం చేశాడు.

ఈ రెండు రకాలుగా వచ్చిన విలువలను (విట్నీ విలువలు, దీక్షిత్ విలువలు) క్రింది పట్టికలో పొందుపరచడం జరిగింది. సూర్య సిద్ధాంతం ఆధారంగా, కలిశక ప్రారంభ సమయానికి, గణించబడిన గ్రహాల యొక్క నిజస్థితిని కూడా ఆ పట్టికలో ఇంకొక నిలువ వరుసలో ఇవ్వడం జరిగింది. ఇంకొక నిలువ వరుసలో, విట్నీ యొక్క సగటు, కేరోపంత్ పట్టికలలోని పాతముల విలువలను బట్టియు, నీచస్థానముల విలువలను బట్టియు గణించబడిన గ్రహాల నిజస్థితులను కూడా ఈ పట్టికలో ఇవ్వడం జరిగింది.

కలిశక ప్రారంభంనాటి గ్రహాల స్థితులు

సాయణ సగటు రేఖాంశలు			నిజస్థితులు	
గహాలు	విట్నీ ప్రకారం	ఛాత్రే పట్టికలను బట్టి	పాశ్చాత్య (సాయణ)	సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం
రవి	301°45′ 43″	301° 13′42″	303° 35′ 42″	2° 07′ 27″
చంద్ర	308 03 50	301 36 18	312 15 30	5 02 46
చం.	44 56 42	67 32 42	44 56 42	90 00 00
చం.	148 02 16	145 00 00	147 53 34	180 00 00
బుధ	268 34 05	267 36 42	288 03 54	358 07 27
శుక్ర	334 36 30	333 45 24	316 12 06	0 52 12
కుజ	289 48 05	289 11 18	300 34 18	5 42 30
గురు	318 16 07	318 04 06	317 45 54	0 42 00
శని	281 36 18	280 02 18	278 00 18	353 24 57

కేరోపంతు పట్టికలననుసరించి రచయిత గణించిన గ్రహాల సగటు స్థితులకు కాలాంతరాన్ని (సవరణ విలువను) వర్తింపజేయలేదు. కేరోపంతు సవరణ విలువను వర్తింపజేయవలసినది రవికి, చంద్రునికి, చంద్రుని నీచకు, మరియు చంద్రుని పాతమునకు అని చెప్పి ఉన్నాడు. ఆ సవరణను వాటికి వర్తింపజేస్తే, విట్నీ ఇచ్చిన విలువలతో అవి సరిపోతున్నాయి. మిగిలిన గ్రహాలకు, సవరణ విలువలను కలుపకపోయినను, విట్నీ ఇచ్చిన విలువలతో సరిపోతున్నాయి. దీనినిబట్టి, విట్నీ 5 గ్రహాలకు, బుధుడు, మిగిలిన వాటికి సవరణను చేపట్టలేదని తెలుస్తోంది.

సూర్య సిద్ధాంతం ప్రకారం, రాహువుకు తప్ప, మిగిలిన గ్రహాలన్నింటి యొక్క సగటు రేఖాంశలు శూన్యము. గ్రహాల స్థితులు పాశ్చాత్యుల పద్ధతిలో సాయనము, సూర్యసిద్ధాంతంలో నిరయణము.

మన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాలలోని భేదం = (సాయన రవి – ఏ ఇతర సాయన గ్రహం) రేఖాంశలు

= (నిరయణ రవి – అదే నిరయణ గ్రహ) రేఖాంశలు

విట్నీ ప్రకారం, బుధునికంటే రవి 33° ముందు ఉన్నాడు. శుక్రుడు రవికంటే సుమారు 32° ముందు ఉన్నాడు.

అందుచేత, పాశ్చాత్యుల పట్టికలు సరైనవి అయినచో, మన గ్రంథాల ప్రకారం గణితం చేసిన గ్రహాల సగటు స్థితిలోని దోషం = గ్రహ భేదాలు. ఆకాశంలో గ్రహాలు గణితం చేయగా గుర్తించిన నిజస్థానాలలో ఉంటాయి గాని సగటు స్థానాలలో కాదు. పాశ్చాత్యుల పట్టికలు ఆధారంగా గణితం చేయబడిన

గ్రహాల స్థితులను పరిశీలించగా, రవి నుండి అత్యంతము ఎక్కువ దూరంలో ఉన్నది వెనుక భాగంలో శని (25°), ముందు భాగంలో గురుడు (14°). సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం, రవి నుండి గ్రహాలన్నీ 9 లోపుగానే ఉండడం మూలంగా, అవి కంటికి కనిపించవు. ఆ గురువారం రోజున అమావాస్య అవడం మూలంగా, గ్రహణం ఏర్పడి ఉండవచ్చని అనిపిస్తోంది. పాశ్చాత్యుల లెక్కప్రకారం, ఒక్క కుజుడు మాత్రమే సూర్యకిరణాల మూలంగా కనిపించకపోయి ఉండాలి. విట్నీ ప్రకారం, రాహువు యొక్క స్థానం 15° తక్కువగా ఉంటే, అప్పుడు సంపూర్ణ సూర్యగ్రహణం ఏర్పడుతుంది. బుధుని యొక్క రేఖను 10° ఎక్కువగాను, శుక్రునిది 9° తక్కువగాను, గురునిది 4° తక్కువగాను, శనిది 11° ఎక్కువగాను తీసుకుంటే, గ్రహాల నిజస్థితులు క్రిందివిధంగా వస్తాయి. అవి అన్నీ రవిని అనుసరించే ఉన్నాయని కూడా తెలుస్తోంది.

రవి	303°	35′	42″
బుధుడు	290°	40′	06″
శుక్రుడు	312°	28′	48″
గురుడు	315°	06′	36″
శని	288°	17′	30″

సంక్షిప్తంగా, మన జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల ప్రకారము, కలియుగం ప్రారంభ సమయంలో, అన్ని గ్రహాలు కలిసి ఉన్నాయి. కాని వాస్తవ పరిస్థితి దీనికి భిన్నంగా ఉంది. నిజానికి గ్రహాలన్నీ రవి చుట్టూ చేరి ఉండవచ్చు. కాని మహాభారతంలో గాని, మిగతా గ్రంథాల్లోగాని ఈ రకమైన వివరణ లేదు. సూర్య సిద్ధాంతము, మిగతా గ్రంథాల రచనా కాలానికి కలియుగం ప్రారంభమై కనీసం 2600 సంవత్సరములు అయి ఉండాలి. ఈ గ్రంథాల కంటే ముందునాటికే, మనుస్మృతిలో వర్ణించిన యుగపద్ధతి వాడుకలో ఉంది. కాని అటువంటి ఒకానొక కాలంలో కలియుగం నిజంగా ప్రారంభమైందని నిరూపించబడినట్లుగా లేదు. ఈ రచయిత యొక్క గ్రంథంలో ఋగ్వేద వచనం "3 యుగాల క్రితం పెరిగిన ఓషధి." ఇవ్వబడింది. "వేదకాలం, వేదాంగ జ్యోతిష కాలాన్ననుసరించి కలియుగం 3179 బి.సి.లో ఖచ్చితంగా ప్రారంభమయ్యింది అనేమాట పై ఉదాహృత వాక్యం వలన నిరూపితంకాలేదు. అందుచేత, ఈ జ్యోతిష గ్రంథరచనా కాలం నాటికి ఉన్న గ్రహ స్థితులను బట్టి, వెనుకకు గణితం చేసి, గ్రహాలన్నీ ఒకచోట ఉండి ఉండాలని భావించి, ఆ సమయాన్ని కలియుగ ప్రారంభంగా నిర్ణయించి ఉండాలి అని అనుమానించడానికి ఆధారాలు కనిపిస్తున్నాయి.

రోహిణీ శకట భేదము

రోహిణీ నక్షత్ర మండలంలో 5 నక్షత్రాలు ఉంటాయి. ఈ 5 కలిసి ఒక శకటం (బండి) ఆకారంలో కనిపిస్తాయి. అందుచేత ఈ నక్షత్ర సమూహాన్ని రోహిణీ శకటం అంటారు. ఈ ఐదింటిలోను,

ఉత్తరాగ్రంలో ఉన్న నక్షత్రం (ఎప్సిలాన్ టౌరి) యొక్క అక్షాంశ $2°34'43''$ దక్షిణం, సంధి నక్షత్రం యొక్క అక్షాంశ $5°28'$ దక్షిణం.

ఈ నక్షత్ర మండలం మధ్యలో గమనం చేస్తున్న గ్రహం యొక్క అక్షాంశ ఈ రెండు అంకెలకు మధ్యగా ఉంటే, ఆ గ్రహం ఈ శకటాన్ని చీల్చుకుంటూ వెళ్ళుచున్నది అని అంటారు. ఒక గ్రహం యొక్క అక్షాంశ విలువ దాని ఖండన బిందువుపై ఆధారపటి ఉంటుంది. చంద్రుని యొక్క ఖండన బిందువు ఆకాశంలో ఒక సంపూర్ణమైన పరిభ్రమణాన్ని సుమారు 18 సంవత్సరాలలో చేస్తుంది. ఆ సమయంలో చంద్రుడు ఈ నక్షత్ర మండలాన్ని దాటడానికి 5 లేక 6 సంవత్సరాల కాలం మాత్రమే పడుతుంది. ఇంతకు ముందు తెలుపబడిన విధంగా చంద్రుడు 1884 సెప్టెంబరు లగాయతు 1888 మార్చి వరకు మధ్య కాలంలో రోహిణీ మండలం ద్వారా పయనిస్తూ ఉండేవాడు. రోహిణీ నక్షత్రంతో చంద్రుని సమాగమం అతి ప్రాచీన కాలం నుండీ కూడా ఆసక్తికరమైన విషయమే! రోహిణి యెడల చంద్రుని ప్రేమను గురించిన గాథ పురాణాల్లో చాలా ప్రసిద్ధమైనది. తైత్తిరీయ సంహితలో రెండవ అష్టకంలో, 3వ పన్నంలో, 5వ అనువాకంలో, ప్రజాపతి యొక్క 33 పుత్రికలలోను ఒక్కతె అయిన రోహిణీ యెడల చంద్రుని ప్రత్యేక గాథలు ఉన్నాయి.

"జ్యోతిర్విలాసం" అనే పుస్తకంలో (పుట-52, ద్వితీయ ముద్రణ) 'రజనీ వల్లభ' అనే అధ్యాయంలో ఈ సమాగమాన్ని గూర్చిన పూర్తి వివరణ (అనువాకం యొక్క అనువాదంతో సహా) ఇవ్వబడింది.

27 నక్షత్ర మండలాల నుండి 27 నక్షత్రాలు, కృత్తికా సమూహంలోని 6 నక్షత్రాలు కలిపి 33 పుత్రికలు, ఈ రోహిణీ నక్షత్రంతో మరల మరల సంభవించే చంద్రుని సమాగమాన్ని బట్టియే ఈ కథ అల్లబడి ఉంటుందనేది స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. గర్గ సంహితలోను, మిగిలిన సంహితలలోను, ఈ సమాగమాన్ని గూర్చి, దాని ఫలితాలను గురించి చాలా విస్తృతంగా వివరాలు ఉన్నాయి. బృహత్సంహితలో 24వ అధ్యాయం పూర్తిగా "రోహిణితో చంద్రుని సమాగము" అనే అంశానికే అంకితమవడాన్ని మనం గమనించగలం!

జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల ప్రకారం, శని, కుజుల రోహిణీ శకట భంజనము ప్రపంచంలో జరగబోయే వినాశనానికి సూచనలు అవుతాయి.

వరాహ మిహిరుడు తన బృహత్సంహితంలో ఇట్లా అంటాడు -

రోహిణీశకటమర్కనందనో యది భినత్తి రుధిరోధవా శశీ ।
కిం వదామి యది నష్టసాగరే జగదశేష ముపయాతి సంక్షయం॥ (35) (బృ.సం. 34)

"రోహిణీ నక్షత్ర మండలం ద్వారా శని, కుజ, చంద్రులు పయనిస్తే, ఆ ఫలితం గురించి నేను ఏమి చెప్పను? ప్రపంచం అంతా నష్ట సముద్రంలో మునిగి, సర్వనాశనమవుతుంది".

గ్రహలాఘవం గ్రంథకర్త అయిన గణేశ దైవజ్ఞుడు ఇట్లా అంటాడు-

భౌమార్క్యోः శకటభిదా యుగాంతరే స్యాత్ ॥ (గ్ర.లా.11,12)

"శని, కుజుల ద్వారా రోహిణి శకట భంజనము చాలా అరుదుగా యుగాల వ్యత్యాసంతో జరుగుతుంది".

ప్రస్తుత కాలంలో రోహిణిని శని సమీపిస్తూండగా, శని యొక్క గరిష్ఠ అక్షాంశ $1°5'$ దక్షిణం, కుజునిది $12'$ ఉత్తరం. అందుచేత ఈ రెండు గ్రహాలు కూడా రోహిణీ శకట భేదం చెయ్యవు. అటువంటి సందర్భంలో, జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథాల్లో, శకట భేదం ద్వారా దారుణమైన దుష్ఫలితాలు ఏర్పడతాయని ఎట్లు చెప్పడం జరిగింది? అటువంటి సంఘటన జరగనేది లేదు. గురుని యొక్క దక్షిణ అక్షాంశ ఎప్పుడూ $2°35'$ కాదు. గురుడు రోహిణీ శకట భేదాన్ని చేస్తాడని ఏ జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథంలోను మనకు కనపడదు. కాని, శని, కుజుల పరిస్థితి అటువంటిది కాదు. శనియొక్క గరిష్ఠ దక్షిణ అక్షాంశ $2°45'$, కుజుని గరిష్ఠ దక్షిణ అక్షాంశ $2°53'$. అందుచేత రోహిణీ శకటం యొక్క పరిధిలోకి, ఆకాశంలో ఆ గ్రహాల ఖండన బిందువు పరిభ్రమణ సమయంలో, ఈ రెండు గ్రహాలు వస్తాయి. ఈ పరిభ్రమణాలకు సుమారు 40 నుండి 50 వేల సంవత్సరాలు పట్టవచ్చు. ఆ సమయంలో ఒకానొకప్పుడు రోహిణీ నక్షత్ర మండలం ద్వారా పయనించి ఉండవచ్చును. శని రోహిణీ నక్షత్ర మండలం ద్వారా పయనించి ఉండవచ్చును. శని రోహిణీ నక్షత్రం గుండా ప్రయాణించిన సంవత్సరాలను కనుగొందామని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) కొంత ప్రయత్నం చేశాడు. ఈ రెండు గ్రహాలు శాలివాహన శకం ప్రారంభమయ్యేక ఒక్కసారి కూడా ఈ విధంగా ప్రయాణించలేదు. అంతేకాదు. శాలివాహన శక ప్రారంభానికి ముందు 5000 సంవత్సరాలలో ఒక్కసారి కూడా సంభవించలేదు. 5294 బి.ఎస్.లో (శాలివాహన శక ప్రారంభానికి ముందు 5294వ సంవత్సరంలో), రోహిణీ నక్షత్ర మండలంలోని ఉత్తరాగ్రంలో ఉన్న నక్షత్రం యొక్క సాయన రేఖాంశ $10^s\ 28°\ 2'$. శని అక్కడకు జేరేసరికి, దాని దక్షిణ అక్షాంశ $2°34'$. దీనినిబట్టి, (ఛాత్రే పట్టికలను బట్టి గణితం చేయబడింది. స్థలాభావంచేత ఆ వివరాలను ఇక్కడ ఇచ్చుటలేదు.) సుమారుగా ఆ సంవత్సరానికి దగ్గర్లోను, దాని ముందు చాలా సంవత్సరాలుగాను శని గ్రహం ప్రతి పరిభ్రమణంలోను ఈ రోహిణీ శకటాన్ని భేదించి ప్రయాణిస్తూ ఉండేదని తెలుస్తోంది. కుజుని ద్వారా రోహిణీ శకట భేదనం ఇంకా పూర్వం జరిగి ఉండాలి అని తెలుస్తోంది. జ్యోతిష సంహితా గ్రంథాల్లో శని, కుజుల రోహిణీ శకట భేదన ఫలితాలు వివరించబడ్డాయి. కాని శాలివాహన శక ప్రారంభానికి ముందు 5000 సంవత్సరాలలో శని, కుజుల శకట భేదనం ఒక్కసారి కూడా జరుగకపోవడం చేత, భారతీయులకు గ్రహాల గమనాలను గురించిన విజ్ఞానం శాలివాహన శక ప్రారంభానికి ముందు 5000 సంవత్సరాల కంటే కూడా ఇంకా ముదుగానే ఉండేదని నిరూపించబడింది. నక్షత్రాలను గురించిన విజ్ఞానం భారత దేశంలో దీనికంటే కూడా ఇంకా ప్రాచీన కాలానికి చెందినది. ఈ విషయం వేదకాలం గురించి, ఋగ్వేద సంహితా కాలం గురించిన రచయిత (దీక్షిత్) అభిప్రాయాలను ఇంకా బలపరుస్తోంది.

కృత్తికాదివ్యవస్థ

కృత్తికాः ప్రథమం। విశాఖే ఉత్తమం।
తాని దేవనక్షత్రాణి। అనురాధాः ప్రథమం।
అపభరణీరుత్తమం। తాని యమనక్షత్రాణి॥
యాని దేవనక్షత్రాణి। తాని దక్షిణేన పరియంతి।
యాని యమనక్షత్రాణి। (7) తాన్యుత్తరేణ। (తై.బ్రా. 1.5.2)

"కృత్తికలు మొదటివి. విశాఖ చివరిది. ఇవి దేవ నక్షత్రాలు. అనూరాధ మొదటిది. భరణి చివరిది. ఇవి యమనక్షత్రాలు. దేవనక్షత్రాలు దక్షిణం నుండి (ఉత్తరం వైపుకు) తిరుగుతాయి. యమ నక్షత్రాలు ఉత్తరం నుండి (దక్షిణం వైపుకు) తిరుగుతాయి. పైన బ్లాకెట్లలో ఇచ్చిన పదాలు మూలంలో లేవు. కాని "దక్షిణేన" అంటే, దక్షిణం నుండి ఉత్తరానికి అనే అర్థాన్ని మాధవాచార్యుడు తన వేద భాష్యంలో వ్రాశారు.

(వివరాలకు కాలమాధవుని 'అయన' అధ్యాయాన్ని చూడగలరు)

తైత్తిరీయ సంహితలో ఈ వచనం ఉంది –

"తస్మాదాదిత్యः షణ్మాసో దక్షిణేనైతి షడుత్తరేణ" (తై.సం. 6.5.3)

"సూర్యుడు 6 మాసాలు దక్షిణంగాను, 6 మాసాలు ఉత్తరంగాను ప్రయాణిస్తాడు".

"దక్షిణేన" అనే పదానికి "ఒకానొక వస్తువునకు దక్షిణంగా" అనే అర్థాన్ని చెప్పవచ్చు. కాని పై వచనంలో రెండవ వస్తువు యొక్క ప్రస్తావన ఎక్కడా లేదు. దేవ నక్షత్రాలను రాశి చక్రానికి దక్షిణం వైపున ఉన్నాయని, మిగిలినవి దానికి ఉత్తరం వైపున ఉన్నాయని భావించడం అసంభవమూ, కుదరని పని. దానికి కారణం – కృత్తికలు భచక్రానికి ఉత్తరంగా ఉన్నాయి. తర్వాతి మూడు నక్షత్ర మండలాలు దానికి దక్షిణంగా ఉన్నాయి, ఆ తర్వాతి రెండు ఉత్తరంగా ఉన్నాయి. ఆ విధంగా ఈ నక్షత్ర మండలాలు ఒక క్రమ పద్ధతి లేకుండా ఉన్నాయి. నక్షత్రాల అక్షాంశలు ఎప్పుడూ మారవు. (వేలాది సంవత్సరాలకు జ్యాపై ఒకటి లేక రెండు నిమిషాల దూరం జరగవచ్చు). అందుచేత పైన ఇచ్చిన వర్ణన 'రాశి చక్రాన్ని అనుసరించి' అని చెప్పలేము.

అదేవిధంగా, కృత్తికాది మండలాలన్నీ భూమధ్య రేఖకు దక్షిణం వైపున ఉన్నాయని, మిగిలినవి ఉత్తరం వైపున అని చెప్పలేము. నక్షత్రాల యొక్క సంపాతము విషువత్తుల చలనం మూలంగా మారుతూ ఉంటుంది, అంటే, వాటిస్థానం, భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా గాని, దక్షిణంగా గాని మారుతూ ఉంటుంది. కాని స్వాతి (ఆర్క్టురస్), శ్రవణం (అల్టైర్), ధనిష్ఠ (డెల్ఫిని), ఉత్తరాభాద్ర (ఆల్ఫా–ఆండ్రోమెడా) నక్షత్రాల అక్షాంశ 24 కంటే ఎక్కువ ఉండడం మూలంగా, భూమధ్యరేఖకు దక్షిణం వైపున ఎప్పుడూ ఉండవు.

(2350 బి.సి., 1462 బి.సి., 570 ఎ.డి., 1887 ఎ.డి. సంవత్సరాల నాటి ఈ నక్షత్రాల స్థానాలను కనుగొనడానికి రచయిత ప్రయత్నించాడు. కాని వరుసగా 13 నక్షత్ర మండలాలు భూమధ్య రేఖకు ఒకేవైపున ఎప్పుడూ సంభవించలేదు.

అందుచేత, భూమధ్యరేఖకు ఒకేవైపున వరుసగా 13 నక్షత్ర మండలాలు ఎప్పుడూ ఉండవు. ఎవరైనా పరిశీలకుడు భూమి మీద ఎక్కడైనా నిలబడి ఉంటే, సగం నక్షత్ర మండలాలు ఉత్తరంవైపు నుండి, సగం నక్షత్ర మండలాలు దక్షిణంవైపు నుండి కదులుచున్నట్లుగా ఎప్పుడూ కనపడదు. అందుచేత "దక్షిణేన పరియంతి" అనే వచనానికి "ఒకానొక పదార్థానికి దక్షిణంవైపు" అని అర్థం చెప్పడానికి వీలులేదు. ఒకవేళ, "కృత్తికాది నక్షత్రాలు దక్షిణం నుండి ఉత్తరంవైపుకు ప్రయాణిస్తాయి" అని అనువదిస్తే, "రవి దక్షిణం నుండి ఉత్తరం వైపుకు ప్రయాణిస్తూ ఉంటే, రవి మార్గంలో అవి ఉన్నాయి" అని భావించవలసి వస్తుంది. దీని పర్యవసానంగా, కృత్తికలో ఉత్తరాయణం ప్రారంభం అని అంగీకరించవలసి వస్తుంది. ఆ విధమైన ఉత్తరాయణ ప్రారంభం 8750 బి.సి. అని చెప్పవలసి వస్తుంది. కాని ఈ వాక్యాలను ఈ విధంగా అనువదించడంలో, కొన్ని సమస్యలు ఉన్నాయి.

"తూర్పున ఉదయిస్తున్న కృత్తికలు" అని శతపథ బ్రాహ్మణం స్పష్టంగా పేర్కొనడం మూలాన, వాటి స్థానాలను స్పష్టంగా చెప్పినట్లయ్యింది. పైన చెప్పిన అర్థము సరైనదే అని అంగీకరించి నట్లయితే, శతపథ బ్రాహ్మణకాలానికి, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణ కాలానికి వ్యత్యాసం సుమారు 6000 సంవత్సరాలు వస్తుంది. అది సాధ్యంకాదు. కాని ఉత్తరాయణ ప్రారంభం ధనిష్ఠలో ఉండేదని మనకు స్పష్టమైన సాక్షాలు లభిస్తున్నాయి గనుక, మధ్యలో ఉన్న 6 నక్షత్రాలలో ఉత్తరాయణ ప్రారంభం గురించిన వచనాలు లభించాలని ఆశించవచ్చు. కాని ఇది ప్రాచీన గ్రంథాలలో దేనిలోను లభించట్లేదు. అంత ప్రాచీన కాలంలో మన భారతీయులకు నక్షత్ర విజ్ఞానం తెలిసి ఉండటం అసంభవం కాదు. ఈ విషయం మనకు రోహిణీ శకట భేదం ద్వారా స్పష్టమవుతోంది. అయితే, పైన పేర్కొన్న వచనాల అసలు అర్థం ఏమిటో ఇంకా స్పష్టంగా బోధపడలేదు.

సంక్షిప్తంగా

ఇంతవరకు వేదకాలంలోను, వేదాంగ కాలంలోను ప్రజలకు ఉన్న ఖగోళ విజ్ఞానం, జ్యోతిష సిద్ధాంత విజ్ఞానం గురించి వివరంగా వర్ణించడం జరిగింది. గ్రీకుల ఖగోళ విజ్ఞానానికి, భారతీయుల ఖగోళ విజ్ఞానానికి మధ్య సంబంధం, ఏమైనా ఉండి ఉంటే, అది తర్వాత కాలాలకు మాత్రమే చెందినది అయి ఉంటుంది. ఈ భాగంలో వివరించిన విజ్ఞానమంతా, ఈ దేశ ప్రజలు, స్వతంత్రంగా సాధించుకొనినదే. గ్రహగమనాల గురించి, గ్రహాల స్థానాల గురించి ఇక్కడి ప్రజలకు ఉన్న జ్ఞానాన్ని గూర్చిన విశేషాలకు చెందిన కొన్ని ప్రధాన అంశాలను గ్రంథకర్త ఇక్కడ ప్రస్తావించదలచు కున్నాడు. మిగిలిన ప్రధాన అంశాల వివరాలను ఆయా విభాగాల్లో చూడవచ్చును.

శాలివాహన శకం 5000 సం॥ల పూర్వము ప్రజలకు నక్షత్రాల గురించి బాగా తెలుసును. ఆరోజుల్లోనే అధిక మాసాలను కలిపి లెక్కించే పద్ధతి ఉండి ఉండాలి. మాసాలు చాంద్రమాన పద్ధతిని అనుసరించి ఉండేవి. వారికి గ్రహాలను గురించిన పరిజ్ఞానం కొంత ఉంది.

అంతమాత్రం చేత, భవిష్యత్తును సంపూర్ణంగా గుర్తించేంత పరిజ్ఞానం ఉందని భావం కాదు. గ్రహాలకు గమనం ఉందని వారు గుర్తించారు. నక్షత్రాల ఆధారంతో గ్రహాలు ఎక్కడ ఉన్నాయో పరిశీలించడం ప్రారంభించారు. బహుశ వారు మాసాలను మధు, మాధవ మొదలైన పేర్లతో పిలుస్తూ ఉండేవారు. చైత్రం మొదలైన మాసాల పేర్లు 2000 బి.ఎస్. నాటికి వాడుకలోనికి వచ్చి ఉంటాయి. అంతవరకు సంవత్సరము సాయనంగా గణింపబడుతూ ఉండేది. చైత్రాది మాసాలను ప్రవేశపెట్టిన కారణంగా, నాక్షత్ర సంవత్సరము వినియోగంలోకి వచ్చింది. కాని సూత్రప్రాయంగా చెప్పాలంటే, సంవత్సరము సాయనము అనేది సందేహం లేకుండా చెప్పవచ్చును. కృత్తికలను గురించిన ఉదాహృత వచనాలు ఉన్న శతపథ బ్రాహ్మణము సుమారు 3000 బి.ఎస్. నాటిది అని తెలుస్తోంది. వేద సంహితలు ఖచ్చితంగా అంతకంటే ప్రాచీనమయినవే!

వేదాంగ జ్యోతిష కాలము 1500 బి.ఎస్. అని నిరూపించ బడింది. ఆ రోజులలో రోజుయొక్క ప్రమాణం 60 ఘడియలు. రవిచంద్రుల సగటు గమనాలు చాలావరకు ఖచ్చితంగానే గణింపబడేవి. సౌర సంవత్సరం యొక్క కాలవ్యవధి నిర్ణయంలో లోపాలు ఉన్నాయి. కాని, అది వాడుకలో ఉండేది. చాంద్రమాన మాసాన్ని సౌరమాసాన్ని సమన్వయం చేయడానికి అధిక మాసాన్ని జోడించడం వినియోగంలో ఉండేది.

ఒక సంవత్సరం అంటే 12 సౌరమాసాలు అనే విభజన ఉంది. రాశి చక్రాన్ని 12 భాగాలు (రాశులు)గాను, ఒకొక్కక్క రాశిని 30 భాగలు (డిగ్రీలు) గాను, ఒకొక్కక్క భాగను 60 విభాగలు (మినిట్స్) గాను విభజించడం అప్పుడే ప్రారంభమయింది.

ఒక ముఖ్యమైన విషయం – కాలానికి, ప్రదేశానికి ఒకే విధమైన విభాగాలను, కొలమానాలను వినియోగించే పద్ధతి వాడుకలోకి వచ్చింది. ఒక వృత్తాన్ని రాశులు, భాగలు (డిగ్రీలు), విభాగలు (మినిట్సు), పలములు (సెకండ్లు) మొదలైన విభజన హిందువుల భావనా ఫలమని చెప్పడానికి తగిన ఆధారాలు ఉన్నాయి. వేదాంగకాలము చివరి దశనాటికి గ్రహాల సగటు గమనాలను, స్థానాలను గణించడానికి కావలసిన పరిజ్ఞానం ఆనాటి పౌరులకు ఉందని తెలుస్తోంది.

దీని తరువాతి అంశం – గ్రహాల నిజగమనాలు, నిజస్థానాలను గురించిన జ్ఞానం. "13 రోజుల పక్షం" అనే ప్రకరణంలో రవిచంద్రుల నిజస్థానాలను గణించే పద్ధతులు ఆనాటి వారికి తెలుసునని వివరించడం జరిగింది. రవిచంద్రుల కంటే మిగిలిన గ్రహాల నిజస్థానాలను గూర్చి తెలుసుకోవడం, గణితం చెయ్యడం చాలా కష్టమైన పని. దీనిని నిర్ధారించడానికి ఖచ్చితమైన నిరూపణలు లేవు. కాని గ్రహాల వక్రగమనం, ఋజుగమనం వారి చర్చల్లో ఒక అంశంగా ఉండేవి. దానిని బట్టి, గ్రహాల సగటు గమనాలు క్రమాన్ని అనుసరించినట్లుగా, నిజగమనాలు ఒక క్రమాన్ని అనుసరించట్లేదనే విషయం వారికి తెలుసు.

అందుచే బహుశ గ్రహాల నిజగమనాలను గురించి చర్చలు జరుపుతూ ఉండేవారని భావించడానికి అవకాశం ఉంది.

వేదాంగ జ్యోతిషకాలం నాటి సౌరమాసాల ప్రస్తావనలు లభిస్తున్నాయి. సంక్రాంతులను అయనం, విషువ, షడశీతి మొదలైన పదాలతో వ్యవహరించడం మనకు కనిపిస్తుంది. దీనిని బట్టి, రాశి చక్రాన్ని 12 భాగాలుగా విభజించడం వేదాంగజ్యోతిష కాలం నాటికి, లేక దానికి చాలా దగ్గర కాలంలోను వాడుకలోకి వచ్చి ఉంటుంది. కాని గ్రహాల స్థానాలను నక్షత్రాల ఆధారంగా చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి గ్రహాల స్థానాలను 12 రాశుల ఆధారంగా చెప్పడం వాడుకలోకి రాలేదని అనుకోవచ్చు. రాశుల పేర్లు (మేషం మొదలైనవి) సుమారు 500 బి.ఎస్.లో వాడుకలోకి వచ్చేయి. వారాల పేర్లు ఇంతకుమునుపే వచ్చేయి. వాటిని విదేశాలనుండి గ్రహించడం జరిగిందని అనుకోవచ్చు.

ఒక మహాయుగం అంటే $43,20,000$ సంవత్సరాలు అని లెక్కించడం యాస్కుని కంటే ముందే వాడుకలోకి వచ్చి ఉంటుంది. అథర్వ జ్యోతిషం ప్రకారం, జాతక భాగం మనదేశంలో స్వతంత్రంగానే ఏర్పాటు అయినట్లు తెలుస్తోంది.

సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే, గ్రహాల నిజస్థానాలను తెలుసుకోవడానికి కావలసిన గణితజ్ఞానం యొక్క మూలాలు, వాటి ఫలితాలను చెప్పడానికి కావలసిన జ్ఞానం (జాతక స్కంధం) వేదాంగజ్యోతిషం యొక్క చివరి దశలో వ్రేళ్ళూనుకొని ఉంటుంది.

ఈ జ్ఞానం సిద్ధాంత రూపంలోకి క్రమంగా పరిణమించిన విధానం మూడవ ప్రకరణంలో వివరించబడుతుంది.

ఇతిశమ్.

(3.1.2014, విజయనామ సంవత్సర పుష్య శుక్ల విదియ, శుక్రవారం)

3వ ప్రకరణము - జ్యోతిష సిద్ధాంత కాలము

(దీక్షిత్ రచనలో 2వ భాగము)

1. గణితస్కంధము

1) మధ్యమాధికారము

1వ అధ్యాయము - జ్యోతిషసిద్ధాంతగ్రంథముల చరిత్ర, మధ్యగ్రహస్థితి గణితము, గ్రహముల సగటు స్థానముల గణితము)

ముందుమాట

ఈ గ్రంథము మొదటి భాగంలో పరిచయంలో పేర్కొన్న విధంగా, ఈ రచయిత శక సంవత్సరము ప్రారంభానికి పూర్వము 500 సంవత్సరములనుండి ఈనాటి వరకు జ్యోతిశ్శాస్త్ర చరిత్ర గురించి చర్చించ దలుచుకున్నాడు. దీనికి ముందుగా, గణిత స్కంధములోని మొదటి అధ్యాయమైన "మధ్యమాధికారం"లో (సగటు స్థితులను కనుగొనే ప్రకరణంలో) జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత గ్రంధాల చరిత్రను, గ్రహాల సగటు స్థితులను, గమనాలను గురించి వివరించడం జరిగింది.

(గమనిక - ఒక గ్రహం యొక్క సగటు స్థితిని మధ్యమస్థితి అని, సగటు గమనాన్ని మధ్యమగతి అని, నిజస్థితిని స్పష్టస్థితి అని, నిజగమనాన్ని స్పష్టగతి అని, అధ్యాయాన్ని అధికారము అని జ్యోతిష పారిభాషిక పదాలతో వ్యవహరిస్తారు.)

వేదకాలంలోను, మరియు వేదాంగజ్యోతిష కాలంలోను, ఖగోళశాస్త్ర జ్ఞానము ఏ విధముగా అభివృద్ధి చెందిందనే విషయము మొదటి భాగములో వివరించబడింది. ఆ కాలంలోని మొత్తం మీద జరిగిన ప్రగతితో పోలిస్తే, ఆ దశలో గణనీయమైన అభివృద్ధి చెందినదని చెప్పుకున్నా, గ్రహముల స్పష్టస్థితులను నిర్ణయించడంలో, ఆ తరువాత కాలంలో పొందిన జ్ఞానంతో పోలిస్తే అది స్వల్పమే అని స్పష్టమవుతోంది. ఇందులోని కొన్ని రచనలు ఆ కాలంలోనే కొంత విరామంతో సంకలనము చేయబడి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది. ఈ పద్ధతిలో కొన్ని సంహితలు ఉండవచ్చును, అయితే అవి వారికి లభ్యం కాక పోవడమో లేదా వాటిని చూసి ఉండకపోవడమో జరిగి ఉండవచ్చును. ఈ సిద్ధాంత జ్యోతిష కాలమును ప్రాచీన కాలముతో ఏ విధంగా ముడిపెట్టవలసి ఉంటుందనే విషయము గురించి తరువాత చర్చించుకోవచ్చు, గ్రహ స్పష్టస్థితులను గణించగలిగిన అత్యున్నతమైన జ్ఞానము జ్యోతిశ్శాస్త్రములో ఎప్పుడు వచ్చిందనే విషయమై, గ్రహగతులు ఏ విధంగా ఉన్నాయో నిర్ణయించడానికి ఏరకముగా వివిధ పరిశీలనలు చేసి స్థిరపరిచారో తెలియజేసే విధానముపై మనకు సరియైన సమాచారం లేదు. అత్యంత పురాతనమైన ఖగోళశాస్త్ర (సిద్ధాంత) గ్రంథములలో ఖగోళశాస్త్ర పరిజ్ఞానము ఒక్కసారిగా ఉన్నత ప్రమాణములకు చేరినట్లు కనిపిస్తోంది. తమ యొక్క అపూర్వమైన

కృషితో ఉన్నత ప్రమాణములతో కూడిన జ్ఞానమును తమ రచనలలో పొందుపరిచిన వారిని మానవాతీతులుగా చెప్పుకున్నా, జ్యోతిశ్శాస్త్రములోని గణిత స్కంధమును 'అపౌరుషేయము'లని (మనుష్య నిర్మితము కానివి) అని విశ్వసించినను, తరువాత కాలంలో ఇది ఒక నమ్మకమని నిరూపణ అయ్యింది.

అయినా ఈ రచనలు మానవాతీతమైనవని అనుకుంటే, వారు సహజంగా చేసే పరిశీలనల వంటి విషయాల వివరణలను ఇందు చేర్చలేదు. ఈ విధంగా చేర్చకపోవడానికి వేరే బలమైన కారణములే ఉండవచ్చును. ఆ నాటి పరిస్థితులను బట్టి "జ్ఞాపకము పెట్టు కోవడానికి వీలుగా క్లుప్తంగా కూర్చడము" అనే నిబంధనను అనుసరించి, సుదీర్ఘమైన సిద్ధాంతములను వదలి, గ్రహగతులు వాటి స్పష్టస్థితులను గణితము చేసే సూత్రములతో పొందుపరిచినట్లు తెలుస్తోంది.

ఈ గ్రంథ రచయిత ఈ అధ్యాయమందు కాలక్రమానుసారం ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథములన్నిటిని వరుస క్రమంలో సందర్భోచితంగా చూపడానికి ప్రయత్నించడం జరిగింది. వారి అభిప్రాయాలు, విభేదించిన అంశాలు, వివిధ గ్రంథములలో చెప్పబడిన ఇతర అధికారములు, ముఖ్యమైన విషయములు రాబోయే అధ్యాయములలో వివరంగా చర్చించబడ్డాయి.

అయితే, ఆ గ్రంథాలకు చెందిన మొత్తం సమాచారమంతా ఈ అధ్యాయములోనే ఇవ్వడం జరిగింది. కొన్ని గ్రంథములు దైవాంశ సంభూతములైనవిగా పరిగణించబడితే, చాలా గ్రంథములు కొందరు గ్రంథకర్తల పేరుమీద పేర్కొనబడ్డాయి. ఈ కారణంగా ఈ దిగువ ఆయా గ్రంథములు, గ్రంథకర్తలు, వారి ప్రదేశములు, వారి రచనలను పేర్కొనడం జరిగింది.

ఖగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించి అత్యంత పురాతనమైనవి పంచ సిద్ధాంతములు సూర్యసిద్ధాంతము మొదలైనవి. ఇవి దైవాంశములుగా పరిగణించబడ్డాయి.వీటిలో మరలా రెండురకములు. వరాహమిహిరుని పంచ సిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన సౌరాది పంచ సిద్ధాంతములు. అయితే ఇవి ఈనాడు అలభ్యములు. పంచ సిద్ధాంతికలో ఆ సిద్ధాంతములందలి విషయమును గురించి ఆధారములు లభిస్తాయి. ఈ గ్రంథ రచయిత వాటిని 'పురాతన సిద్ధాంత పంచకము'గా పేర్కొనడం జరిగింది. సౌర సిద్ధాంతము, మరియు కొన్ని ఇతర సిద్ధాంతములు ఈ నాడు లభ్యమవుతున్నాయి. వీటిని ఆధునిక పంచ సిద్ధాంతములుగా పేర్కొనడం జరిగింది. మొదటగా ప్రాచీన పంచసిద్ధాంతములను ప్రస్తావనకు తీసుకోవడం జరుగుతోంది. ఇవి శకయుగ ప్రారంభమునకు 5 శతాబ్దములముందు నాటివి. వీటిలో కొన్ని మరీ పురాతనమైనవి.

ప్రాచీనపంచసిద్ధాంతములు

వరాహమిహిరుడు పేర్కొన్న పంచ సిద్ధాంతములు

పౌలిశరోమకవసిష్ఠసౌరపైతామహాస్తు పంచసిద్ధాంతాః ॥

పౌలిశ, రోమక, వసిష్ఠ, సౌర, పైతమహ సిద్ధాంతములు పంచ సిద్ధాంతములు.

పంచసిద్ధాంతికలో పేర్కొన్న మూలములకు ఆధునిక పంచ సిద్ధాంతములకు తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. వర్తమానములో ఈ సిద్ధాంతములు లభించక పోవడమే కాదు. పంచ సిద్ధాంతిక కూడా లభించక పోవడంతో వీటి గురించి ఎక్కువగా వివరాలు తెలియడం లేదు. దీనికి సంబంధించి కాశ్మీర్ దేశమునుండి డా.బులర్ సేకరించిన రెండు వ్రాత ప్రతులు దక్కన్ కాలేజీలో ప్రభుత్వ వ్రాతప్రతుల విభాగంలో భద్రపరచబడ్డాయి. (రిజిష్టర్ నెం.37 1874-75, నెం.338 1879-80). అయితే ఇవి సరియైనవి కాకపోవడమే కాకుండా అసంపూర్ణముగా ఉన్నాయి. కొన్ని చోట్ల ఆర్యావృత్త శ్లోకాలు ఎక్కడ ప్రారంభమవుతున్నాయో, ఎక్కడ అంతమౌతున్నాయో తెలియుటలేదు. ఈ గ్రంథకర్త పైన చెప్పుకున్న రెండు వ్రాతప్రతులనుండి ఒక దానిని సొంతం కోసం ఒక నకలును వ్రాసుకోవడం, ఇందులో చూపించిన విధముగా సూర్య మరియు ఇతర సిద్ధాంతములను అనుసరించి గణితము చేయగా, వాటిని ఆధునిక సిద్ధాంతములతో పోల్చినపుడు, తేడా రావడమే కాకుండా, సంవత్సర ప్రమాణము, గ్రహగతులలోను తేడాలు రావడం జరిగింది. గత 800 సంవత్సరములలో కూర్చబడిన ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథములలో, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు భిన్నమైన ఇంకొక సూర్యసిద్ధాంతమున్నట్లు ఎవరూ పేర్కొనలేదు. కాని అటువంటివి రెండు రకాలు ఉన్నట్లుగా ఈ రచయితకు 1887లో తెలిసి ఈ విషయాన్ని గణితముతోను, ఇతర మార్గములలో సేకరించిన ఋజువులతోను నిరూపించడం జరిగింది. పంచ సిద్ధాంతిక చిన్న పుస్తకములో చాలా తప్పులు ఉన్నాయి. వ్యాఖ్యాన గ్రంథం కూడా లేదు. అందుచే ఎక్కువ భాగం బోధపడడం కష్టంగా ఉంది. అయినా ప్రధానమైన విషయాలను అర్థం చేసుకోవడం జరిగింది. పంచ సిద్ధాంతములు కూర్చబడిన కాలానుగుణంగా వాటిని క్లుప్తంగా వివరించడం జరిగింది.

(డా॥ థిబౌట్ 1889లో దక్కను కాలేజీలో ఉన్న ప్రతులను అనుసరించి పంచసిద్ధాంతికను ముద్రించడం జరిగింది. ఇందు సుధాకర ద్వివేది చేసిన నూతన వ్యాఖ్యానమును ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ గ్రంథ రచయిత (దీక్షిత్)కు ఆమూలాగ్రం చదివే సమయం ఈనాటికి దొరకలేదు. అయితే పంచ సిద్ధాంతికలో నుండి సేకరించిన ముఖ్యమైన విషయములను ముందు పేర్కొనడం జరిగింది.)

పంచసిద్ధాంతిక మొదటి అధ్యాయములో తాను గమనించిన విశేషాలను పేర్కొంటూ వరాహమిహిరుడు-

పౌలిశాతి విస్పుటోసౌ తస్యాసన్నస్తు రోమకః ప్రోక్తః ।
స్పష్టతరః సావిత్రః పరిశేషౌ దూరవిభ్రష్టౌ ॥4॥

"పౌలిశ సిద్ధాంతము ఖచ్చితమైనది. దీనికి సమీపములో ఉన్నది రోమక సిద్ధాంతము. ఇంతకంటే మరీ ఖచ్చితమైనది సవిత్ర (సూర్య) సిద్ధాంతము. మిగిలిన రెండు సత్యమునకు దూరముగా ఉన్నవి."

(ఈ రచయిత పంచసిద్ధాంతిక చిన్న పుస్తకములో వ్రాయబడి ఉన్న శ్లోకములకు యథాతథంగా నకలు తీసుకోవడం జరిగింది. డా॥ థిబౌట్ తాను సరియైనవి అనుకున్న ప్రదేశాలలో కొత్త వివరణలను చేర్చడం జరిగింది.

పంచ సిద్ధాంతము కూర్చే సమయమునకు పౌలిశ సిద్ధాంతము ఖచ్చితముగా ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. అంటే, ఇందులోని గణితమునకు ఆ సమయములో గమనించిన గ్రహగతులు సరిపోతున్నాయని తెలుస్తోంది. రోమక సిద్ధాంతము ఖచ్చితత్వము విషయములో దీనికి దగ్గరగా ఉన్నది. సూర్యసిద్ధాంతము పై రెండింటికంటే వాస్తవమునకు దగ్గరగా ఉండగా మిగిలిన రెండు(వసిష్ఠ మరియు పితామహ) సిద్ధాంతములు సత్యమునకు దూరముగా ఉండడమే కాకుండా, వాటిలో చెప్పబడిన గణితములు గమనించిన ఫలితాలతో సరిపోవడం లేదు. పంచ సిద్ధాంతములలో పితామహ మరియు వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ప్రాచీనమైనవి అయి ఉండాలి. ఈ రచయిత ఉద్దేశంలో పై రెండింటిలోను పితామహ సిద్ధాంతము మరీ ప్రాచీన మైనది. దీనికి గల కారణములు తరువాత ఇవ్వడం జరిగింది.

ఇపుడు పితామహ సిద్ధాంతమును పరిశీలిద్దాం.

పితామహసిద్ధాంతము

ఇందులోని విషయము

పితామహ సిద్ధాంతమునకు సంబంధించిన ప్రాథమిక సూత్రములు పంచసిద్ధాంతికలోని 12వ అధ్యాయములో ఇవ్వబడ్డాయి. ఈ అధ్యాయములోని 5 శ్లోకములు ఆర్యావృత్తం ఛందస్సులో చెప్పబడ్డాయి. పంచసిద్ధాంతికలో మరెక్కడా ఈ సిద్ధాంతము గురించిన ప్రస్తావన కనిపించదు. 5ద్విపదలలోని మొదటి 2 ద్విపదలలో ఇలా ఉంది.

రవిశశినోః పంచ యుగం వర్షాణి పితామహోపదిష్టాని ।
అధిమాసస్త్రింశద్ధర్మాసైరవమస్త్రిషష్టయాన్తాం ॥1॥

ద్యూనం శకేంద్రకాలం పంచభిరుద్ధన్య శేషవర్షాణి ।
ద్యుగణం మాఘసితాద్యం కుర్యాదయుగణస్తదన్యుదయాత్ ॥2॥

"పితామహుని అనుసరించి, సూర్యచంద్రులకు సంబంధించి 5సంవత్సరాలకాలం యుగము అనబడుతుంది. ప్రతి 30 మాసములకు ఒక అధిక మాసము కలిపి, అరవై మూడు చాంద్రతిథులకు(అవం) 1 తిథిచొప్పున వదలివేయాలి. శకసంవత్సర సంఖ్యలో 2 తగ్గించి 5చే భాగించాలి. మిగిలిన శేషసూచక సంవత్సరములకు అహర్గణను సాధించి, మాఘ శుక్లాది రోజునకు కలుపాలి. ఈ అహర్గణము ఆనాటి సూర్యోదయమునుండి ప్రారంభమవుతుంది.

దిన ప్రమాణము సాధించే విధానము 5వ ద్విపదలో ఇలా చెప్పబడింది.

ద్విఘ్నం శశిరస(61) భక్తం ద్వాదశహీనం దివసమానమ్ ॥

నక్షత్రమును గణించే విధానము, ధనిష్ఠ నుండి గణన చేయాలనే విషయములను వర్ణించే ఈ శ్లోకము, దాని తరువాతది, పితామహ సిద్ధాంతము వేదాంగ జ్యోతిషముతో పోలి ఉన్నదని తెలియజేస్తున్నాయి.

(ఈ శ్లోకములోని 'హిమం' అనేది సరియైన మాటకాదు. ఇక్కడ ఉండవలసినది 'యుక్తం'.ఇక్కడ శ్లోకములోని మొదటి పాదము సరియైనది కాకపోవాలి లేదా బ్రాకెట్‌లలో ఇచ్చిన దానికంటే ఎక్కువ ఇచ్చి ఉండలేదని అన్వయించుకోవాలి.)

రచనా కాలము

పితామహ సిద్ధాంతమును వివరించిన వరాహమిహిరుని పద్ధతిలో అహర్గణ సాధనలో సౌలభ్యం కోసం శక సంవత్సరాలను ఉపయోగించడం జరిగింది. ఇతర సిద్ధాంతములను వివరించిన మిగిలిన పద్ధతులలో కూడా శక సంవత్సరము 427 నుండియే అహర్గణము చేయవలసిందిగా ఉంది. వరాహ మిహురుడు ఈ శకము 427 ఉపయోగించడం వెనుక వరాహ మిహిరుడు శక 427కు చెందినవాడో లేదా పితామహ సిద్ధాంతము శక సంవత్సర గణన ప్రారంభమైన తరువాత కూర్చబడినదనో కాదు. దీనికి చక్కని నిదర్శనం వేదాంగ జ్యోతిషముతో పోలికలు ఉండడం కారణంగా పితామహ సిద్ధాంతము శక సంవత్సరము ప్రారంభమునకు పూర్వమే ఏర్పడిందని, అంటే అత్యంత ప్రాచీనమైనదని తెలుస్తోంది.

ఆర్యభట్టు 1, తన దశగీతిక ప్రారంభములోని మంగళాచరణ శ్లోకములో

ప్రణిపత్యైకమనేకం కం సత్యాం దేవతాం పరం బ్రహ్మ ॥

ఆర్యభటస్త్రీణి గదతి గణితం కాలక్రియాం గోలం ॥

"ఒకే సమయంలో అనేకముగాను, ఒకటిగాను విన్నట్లు సత్య స్వరూపుడును పరబ్రహ్మయు అయినట్టి బ్రహ్మదేవునికి నమస్కరించి, ఆర్యభటుడనే నేను గణిత,కాలగణన, ఖగోళములను వివరిస్తున్నానని" తెలియచేస్తూ అందులోని ఆఖరి ద్విపదలో ఇట్లా పేర్కొన్నాడు.

ఆర్యభటీయం నామ్నా పూర్వం స్వాయంభువం సదా సద్రాత్॥

ఆర్యభటీయముగా ప్రసిద్ధిచెందిన ఈ శాస్త్రము పూర్వకాలములో బ్రహ్మదేవునిచే స్వయంగా ప్రవచించబడినది.

దీనినిబట్టి పితామహ సిద్ధాంతము ఆర్యభట్టు జీవించిన కాలము (శక 421) కంటే ప్రాచీనమైనదని తెలుస్తోంది.

బ్రహ్మగుప్తుడు(శక సం. 550), తన సిద్ధాంతములో,

బ్రహ్మోక్తం గ్రహగణితం మహతా కాలేన యత్ఖిలీభూతం ।
అభిధీయతే స్ఫుటం తత్ జిష్ణుసుత బ్రహ్మగుప్తేన ॥2॥ అధ్యాయం 1

బ్రహ్మచే ప్రతిపాదించబడిన గ్రహ గణితము (ప్రదేశములు) అత్యంత పురాతనమైనది కావడంతో దీర్ఘకాలంలో అది గందరగోళానికి గురిచేస్తున్నాయి. జిష్ణుని కుమారుడైన బ్రహ్మ గుప్తుడు వీటిని స్పష్టముగా ప్రమాణములతో వివరిస్తున్నాడు.

ఈనాడు 3 రకాల బ్రహ్మసిద్ధాంతాలు లభిస్తున్నాయి. అవి బ్రహ్మగుప్తుని బ్రహ్మ సిద్ధాంతము, రెండవది శాకల్య సంహితలో చెప్పబడిన బ్రహ్మ సిద్ధాంతము, మూడవది విష్ణు ధర్మోత్తర పురాణములో పేర్కొనబడినది. ఈ గ్రంథ రచయిత ఉద్దేశం తరువాత వివరించబడినా, విష్ణు ధర్మోత్తర మరియు శాకల్యోక్త బ్రహ్మసిద్ధాంతములు బ్రహ్మగుప్తుని కంటే ప్రాచీనమైనవి కావని, ఆ తరువాత కాలంలో ఏరికూర్చినవని చెప్పవచ్చును. శాకల్య సంహిత నందు చెప్పబడిన ప్రాథమిక సూత్రములు, బ్రహ్మగుప్తునికంటే ప్రాచీనమైనవైనా, అవి ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతములో ప్రతిపాదించిన సూత్రముల వలె ఖచ్చితంగా ఉన్నాయి. ఇవి కాలదోషం పట్టడమో లేదా గందరగోళ పరిచేవిగా కాకుండా ప్రస్తుతం ఉపయోగపడేలా ఉన్నాయని చెప్పవచ్చును.

ఇక విష్ణుధర్మోత్తరములో చెప్పబడిన బ్రహ్మసిద్ధాంతము, బ్రహ్మగుప్తుని సిద్ధాంతము ఒకే రకముగా లేదు. బ్రహ్మగుప్తుని బ్రహ్మ సిద్ధాంతములో వివరించిన బ్రహ్మచే చెప్పబడిన గణితమునకు, శాకల్య విష్ణుధర్మోత్తరములలో చెప్పబడిన గణితముకంటే భిన్నంగా ఉన్నా, పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన పితామహ సిద్ధాంతములో చెప్పిన గణితముతో పోలిక కలిగి ఉంది. వేదాంగ జ్యోతిషములో తిథి గణితమేకాని ఇతర గ్రహ గణితములు చెప్పబడలేదు. అలాగే పంచసిద్ధాంతికలో పేర్కొన్న పితామహసిద్ధాంతములోను కేవలం తిథి గణితము మాత్రమే చెప్పబడింది. పంచసిద్ధాంతికలో కేవలం ఇతర సిద్ధాంతముల కంటే భిన్నంగా సూర్యసిద్ధాంతములో మాత్రమే చెప్పబడిన గ్రహగణితములన్ని వరాహ మిహురుడు తెలియచేయడం జరిగింది. దీనికి గల కారణం పరిశీలిస్తే, మిగిలిన సిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన గ్రహగణితములు కాలక్రమంలో ప్రత్యక్షంగా పరిశీలనలోని గ్రహస్థితులకు సరిపోకపోవడం కారణంగా వదలివేసి ఉండవచ్చును. పంచ సిద్ధాంతికలో వివరించిన పితామహ సిద్ధాంతము కంటే భిన్నమైన మరొక పితామహ సిద్ధాంతము బ్రహ్మగుప్తుని దృష్టికి రాకపోయి ఉండవచ్చును. బ్రహ్మగుప్తుడు పేర్కొన్న బ్రహ్మచే ప్రతిపాదించబడిన గ్రహగణితం' అనేది పంచసిద్ధాంతికలో తెలియచేయ బడిన పితామహ సిద్ధాంతమే, అంతేకాక 'దీర్ఘ కాలములో గతించిన' అనే పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన వాక్యమే ఇక్కడ చెప్పబడింది. ఇది ఖచ్చితంగా శక ప్రారంభమునకు పూర్వమే సంకలనం చేసి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.

ఆర్యభట బ్రహ్మగుప్తులు పితామహ సిద్ధాంతముపై తమ ప్రగాఢభక్తిని చూపించడమనేది కేవలం లాంఛనమే(మర్యాద కోసమే). ఎందుకంటే పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన పితామహ సిద్ధాంతానికి, వీరి

సిద్ధాంతములకు పోలికలేదు. వేదాంగ జ్యోతిషములో చెప్పబడిన 5 సంవత్సరముల యుగము పద్ధతిలోని దోషములను బ్రహ్మగుప్తుడు విమర్శించడం ఇంతకు ముందే మనం పరిశీలించడం జరిగింది. అయితే, ఈ ఇద్దరు శాస్త్రవేత్తలు జీవించిన కాలంలో ఉన్న పితామహ సిద్ధాంతములోని విషయాలకు ఈ వాదనలు ఏవి అడ్డంకులుగా మారలేదని చెప్పవచ్చును.

పద్ధతి

పితామహ సిద్ధాంతము గురించి పంచసిద్ధాంతిక ప్రారంభంలో చెప్పబడిన 2 ద్విపదలలోను మొదటి ద్విపదలో ఈ వచనం ఉంది.

అధిమాసస్త్రింశద్భిర్మాసైః

"30 చాంద్రమాసములకు తరువాత ఒక అధికమాసమును లెక్కించవలెను" అని అర్థం. వేదాంగ జ్యోతిషములో చెప్పిన 30మాసములకు ఒక అధిక మాసమును లెక్కించాలనేది శుద్ధతప్పుగా పరిశీలినలో తేలింది. ఇది భట్టోత్పలుడు వ్యాఖ్యానము చేసిన బృహత్సంహితలోని 8వ అధ్యాయములో 'ఏకైకమబ్దేషు' అనే శ్లోకమువద్ద ఈ శ్లోకము పేర్కొనడం జరిగింది. ఇక్కడ 'అధిమాసో ద్వ్యగ్నిసమైర్మాసైః అంటే 32 మాసములకు తరువాత ఒక అధిక మాసమును లెక్కించవలెను. మరల "శ్రీపతి రత్నమాల" గ్రంథమునకు వ్యాఖ్యానము చేసిన మహాదేవుడు మొదటి అధ్యాయములో ఈ శ్లోకము "అధిమాసో ద్వ్యగ్నిసమైః"అని తెలియ చేయడం జరిగింది. ఇటువంటి సందేహాస్పదమైన మాటలు ముఖ్యమైన ప్రదేశములలో చేర్చడం, అనేక సందేహాలను కలిగించడం, ఆశ్చర్యకరమే.

"త్రింశద్భిర్మాసైః" అని మూలంలో ఉన్న పదములను ఉత్పల, మహాదేవులు ఏ కారణం చేత దీనిని మార్చి "ద్వ్యగ్నిసమైః" అని సూచించడం జరిగిందో తెలియడం లేదు. 32½ మాసములకు అధికముగ తరువాత ఒక అధిక మాసము ఏర్పడుతుందనే అర్థం వచ్చేట్లుగా 32½ గానో లేదా 33 గానో పదములను వేసి ఉండేవారు. అందుచేత ద్వ్యగ్నిసమైః అనేది మూలములోని పదమే అనిపిస్తోంది. వేదాంగ జ్యోతిషము అనుసరించి 62 రోజుల తరువాత ఒక తిథిని లుప్తం చేయాలని సూచిస్తుంటే, పై శ్లోకములో 63 రోజుల తరువాత 1 రోజును (తిథిని) లుప్తం చేయాలని చెప్పబడింది. దీనినిబట్టి వేదాంగ జ్యోతిషము మరియు పితామహ సిద్ధాంతములు రెండు ఒకే విధంగా లేవని తెలియడమే కాకుండా దీనికి తోడు"ద్వ్యగ్నిసమైః'అనే పదం ఖచ్చితంగా మూల సూత్రమై ఉండవచ్చును అని అని తోస్తుంది.

8 సంవత్సరములకు 3 అధికమాసములు అంటే 32 మాసములకు 1 అధికమాసం చొప్పున వస్తాయి. అంటే 8 సంవత్సరములలో 99 చాంద్రమాసములు లేదా 2970తిథులు (రోజులు) ఉంటాయి. 63చాంద్రమాన తిథులకు 1 తిథి చొప్పున, 47 1/7తిథులు తగ్గుతాయి. అపుడు 8 సంవత్సరములు 2922 6/7సావన దినములకు సమానమై, సంవత్సరమునకు 365రోజుల 21 3/7 ఘడియల ప్రమాణము కలిగి ఉంటుంది. ఇది వేదాంగ జ్యోతిషములో చెప్పిన సంవత్సర ప్రమాణము కంటే ఖచ్చితమైనది.

ఆర్యభట, వరాహమిహిర, బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతములకంటే పితామహ సిద్ధాంతము ప్రాచీనమైనదైనా, అందులో చెప్పిన విషయములు నిరుపయోగం కావడంతో వారి కాలంలోనే వదలి వేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇది వేదాంగ జ్యోతిషముతో పోలికలు కలదైనా, అనేక విషయములలో విభేదించినట్లు చెప్పకోవచ్చును. బ్రహ్మగుప్తుడు చెప్పినట్లు ఇందు (పితామహ సిద్ధాంతములో) కుజాది గ్రహములకు సంబంధించిన గణితమున్నా, వేదాంగ జ్యోతిషములో ఈ వివరములు లేకపోవడం జరిగింది. వేదాంగ జ్యోతిషము తరువాత పుట్టిన పితామహ సిద్ధాంతము ఖచ్చితమైన గణితముతో కూర్చినదనే విషయము నగ్నసత్యము. పితామహ సిద్ధాంతములో కుజాది గ్రహముల గణితము ఏ విధంగా ఉన్నదనే విషయము బయటపడితే భారతీయ ఖగోళశాస్త్ర అభివృద్ధిని తెలుసుకోవడానికి ఇంకా మంచి అవకాశముండేది. అయితే అసలైన పితామహ సిద్ధాంతము లభిస్తుందనే ఆశలేదు.

వసిష్ఠ సిద్ధాంతము

కాలము

వసిష్ఠ సిద్ధాంతము పంచసిద్ధాంతికలో 13 ఆర్యావృత్త శ్లోకములలో చర్చించబడింది. ఈ సిద్ధాంతములో చర్చించబడిన విషయములు మిగిలిన సిద్ధాంతములలోని విషయములతో పోల్చితే తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. వాస్తవంగా వరాహమిహిరుడు "వసిష్ఠ సిద్ధాంతము సత్యదూరముగా ఉన్నదని" పేర్కొన్న మాటలు వసిష్ఠ సిద్ధాంతము మిగిలిన మూడు సిద్ధాంతముల కంటే పురాతనమైనదని, పితామహ సిద్ధాంతము కంటే తరువాతిదని తెలియ చేస్తున్నాయి.

సిద్ధాంతము

ఈ 13 శ్లోకములలోను కేవలం తిథి గణితమే కాని మిగిలిన గ్రహముల గురించిన ప్రస్తావన లేదు. ఇందులో చెప్పబడిన తిథి మరియు నక్షత్రముల గణితమునకు ఈనాటి గణితమునకు పోలిక లేదు. ఇందు ఛాయ(నీడ) రాశి, అంశ(భాగ), కల (నిమిషము)ల గురించి ఎక్కువగా చర్చించబడింది. దిన ప్రమాణము గురించి ఈనాటి వాడుకలో ఉన్న లగ్నము అనే అర్థములో కొంత విషయము చెప్పబడింది. ఈనాడు లభిస్తున్న వసిష్ఠ సిద్ధాంతమునకు, వరాహమిహిరునికి పూర్వమున్న వసిష్ఠ సంహితతో ఏ మాత్రము పోలికలు లేక పోవడమే కాదు, ఆ కాలానికే అది అదృశ్యమయ్యింది. దీని గురించి తరువాత మరల వివరించబడుతుంది.

వసిష్ఠ రోమక సిద్ధాంతముల విభిన్న ప్రతులు

బ్రహ్మగుప్తుని (శక.550) కాలమునాటికి వసిష్ఠ, రోమక సిద్ధాంతములకు చెందిన రెండు రకాల ప్రతులు ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. రోమక సిద్ధాంతమును పరిశీలిస్తున్నపుడే రెండు రకములైన వసిష్ఠ సిద్ధాంతములున్నట్లు తగు ఆధారములతో నిరూపించవలసి ఉంటుంది. ఇపుడు రెండు సిద్ధాంతములను ఇక్కడే విశ్లేషిద్దాం!

బ్రహ్మగుప్తుడు తన సిద్ధాంతంలో ఈ విధంగా అన్నాడు.

పౌలిశరోమకవాసిష్ఠసౌరపైతామహేషు యత్ ప్రోక్తం ।
తన్నక్షత్రానయనం నార్యభటోక్తం తదువితరతః ॥46॥ అధ్యాయం 14

ఆర్యభట సిద్ధాంతము కాకుండా మిగిలిన పౌలిశ, రోమక, వసిష్ఠ, సౌర, పితామహ సిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన 'నక్షత్ర గణితమును' నేను వివరిస్తున్నాను.

మరొక సందర్భములో

అయమేవ కృతః సూర్యేందుపులిశరోమకవసిష్ఠయవనాద్యైః ॥ అ.14.ఆర్య3

ఈ యుగ ప్రారంభమును సూర్య, ఇందు, పౌలిశ, రోమక, వసిష్ఠ యవనాదులు స్వీకరించిరి.

సూర్య మరియు ఇతర సిద్ధాంతములు తన వాదనకు అనుకూలముగా ఉండడంతో వాటి ప్రామాణికతను బ్రహ్మగుప్తుడు సమర్థించడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుని సిద్ధాంతమంతా ఆర్యభటుని, ఇంకా మిగిలినవారి సిద్ధాంతములను తీవ్రంగా వ్యతిరేకించడానికి చేసిన ప్రయత్నం వలె కనిపిస్తుంది. మొత్తం మీద శరపరంపరగా నిందించడం జరిగింది. పంచ సిద్ధాంతములలో రోమక కాకుండా మిగిలిన సూర్యాది సిద్ధాంతములపై ప్రత్యక్షమైన దాడికి దిగకపోయినా, వారి సిద్ధాంతములో కొన్ని విషయాలలోని తప్పులను ఎంచడం జరిగింది. ఒక సందర్భంలో, ఈ క్రింది ద్విపదలో చెప్పిన విషయమును పరిశీలిస్తే...

యుగమన్వంతరకల్పాః కాలపరిచ్ఛేదకాః స్మృతావుక్తాః ॥
యస్మాన్న రోమకే తే స్మృతిబాహ్యో రోమకస్తస్మాత్ ॥13॥ అధ్యాయం1

యుగ, మన్వంతర, కల్పముల వంటి మహాకాల గణనలు స్మృతులలో చెప్పబడ్డాయి. ఆ విషయములు రోమక సిద్ధాంతములో లేకపోవుటచేత, రోమక సిద్ధాంతము స్మృతి విరుద్ధము.

బ్రహ్మగుప్తుడు 11వ అధ్యాయంలో,

లాటాత్సూర్యశశాంకౌ మధ్యావింద్వచ్చచంద్రపాతౌ చ।
కుజబుధశీఘ్ర బృహస్పతిసితశీఘ్రశనైశ్చరాన్ మధ్యాన్ ॥48॥

యుగయాతవర్షభగణాన్ వాసిష్ఠాన్ విజయనందికృతపాదాన్।
మందోచ్చపరిధిపాతస్పష్టీకరణాద్యమార్యభటాత్ ॥49॥

శ్రీషేణేన గృహీత్వా రత్నోచ్చయరోమకః కృతఃకంథా।
ఏతాన్యేవ గృహీత్వా వాసిష్ఠో విష్ణు చంద్రేణ ॥ 50॥

దీని సంగ్రహం

శ్రీషేణుడు "రోమకమనే" పేరుతో సంకలనము చేసిన అతుకుల బొంత గ్రంథమందు వివిధ సిద్ధాంతముల నుండి మూలసూత్రములను తీసుకున్నాడు.

(1) మధ్య సూర్య చంద్రులను, చంద్రోచ్చ, చంద్రపాతము, కుజ, బుధ, గురు, శుక్ర, శనులను లాటదేవుని రచనలనుండి

(2) గతించిన యుగ సంవత్సరములు, భగణములు వసిష్ఠునినుండి

(3) పాదములు విజయానందుని రచనలనుండి

(4) మందోచ్చలు, పరిధి, పాతస్పష్టీకరణ మొదలగునవి ఆర్యభటుని రచనల నుండి తీసుకోవడం జరిగింది. విష్ణుచంద్రుడు ఇదే రకంగా 'వసిష్ఠ సిద్ధాంతము' అనే గ్రంథమును సంకలనము చేస్తూ పైవిధముగానే మూలములను తీసుకోవడం జరిగింది.

పైన చెప్పుకున్నట్లు శ్రీషేణుడు ఏఏ మూల విషయములను తీసుకుని రోమక సిద్ధాంత గ్రంథమును సంకలనం చేశాడో, అదే మూల విషయాలను తాను తీసుకుని విష్ణుచంద్రుడు వసిష్ఠ సిద్ధాంతమనే పేరుతో ఒక గ్రంథము సంకలనం చేసినట్లు మనం తెలుసుకున్నాం. శ్రీషేణుడు భగణములు, యుగములో గతించిన సంవత్సరాదులను వసిష్ఠ సిద్ధాంతమునుండి తీసుకుంటే, విష్ణుచంద్రుడు వసిష్ఠ సిద్ధాంతమునుండి ఇవే విషయాలను తీసుకోవడం, ఇలాగే మిగిలిన విషయములను ఆయా సిద్ధాంతములనుండి ఒకే రకంగా తీసుకున్నారని తెలుస్తోంది. ఈ రకంగా రెండురకాల వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఉన్నట్లు బ్రహ్మగుప్తునికి తెలిసే ఉండాలి. వీటిలో ఒకటి అసలైన వసిష్ఠ సిద్ధాంతము, రెండవది విష్ణుచంద్రుడు పైన చెప్పినట్లు వివిధ సంహితలలోని మూలవిషయములతో సంకలనము చేసిన వసిష్ఠ సిద్ధాంతము.

యగ, మన్వంతర, కల్పాది స్మృతులలో చెప్పబడిన బృహత్కాల ములను వదలివేసినాడని రోమక సిద్ధాంతమును నిందించిన బ్రహ్మగుప్తుడు, తన గ్రంథములోనే రోమక సిద్ధాంతమును సంకలనము చేసిన శ్రీషేణుడు యుగములలో గతించిన వర్షములు వసిష్ఠ సిద్ధాంతమునుండి తీసుకున్నట్లు తెలియచేయడం జరిగింది. ఇదేవిధంగా మరో సందర్భంలో

తద్యుగవధో మహాయుగముక్తం శ్రీషేణవిష్ణుచంద్రాద్యైః ॥ అ.11 ఆర్యా 55

మేషాదితః ప్రవృత్తా నార్యభటస్య స్ఫుటా యుగస్యాదౌ । శ్రీషేణస్య కుజాద్యాః । అ.1. ఆ.46

శ్రీషేణ, విష్ణుచంద్రులు మరియు ఇతర గ్రంథకర్తలు మహాయుగములనేవి బహుయుగములతో కూడుకున్నవని పేర్కొన్నారు.

కుజాది గ్రహముల స్పష్ట స్థితులు యుగాదిగా ఆర్యభటుడు చేశాడు. అట్లు కాకుండా, శ్రీ షేణుడు మేషాదిగా ప్రారంభ స్థితులను ఇవ్వడం జరిగింది.

బ్రహ్మగుప్తుని పై వాక్యములను బట్టి యుగగణితములతో కూడుకున్న రోమక సిద్ధాంతముతో కలిపి రెండు రోమక సిద్ధాంతములు, అంటే ఒకటి అసలైన రోమక సిద్ధాంతం, రెండవది శ్రీషేణుని రోమక సిద్ధాంతము, బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలో ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

బ్రహ్మగుప్తుని కంటే పూర్వులు, మరియు బ్రహ్మగుప్తుడు తన సిద్ధాంతములో పేర్కొన్న ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులు, పంచ సిద్ధాంతికలో కనిపిస్తారు. అయితే శ్రీషేణ విష్ణుచంద్రుల పేర్లు మాత్రము పంచ సిద్ధాంతికలో కనిపించక, కేవలం వసిష్ఠ రోమక సిద్ధాంతములనే పేరుతో ప్రసిద్ధిలో ఉన్న ఒక్కొక్క సిద్ధాంతమునే పేర్కొనడం జరిగింది. దీనినిబట్టి శ్రీషేణుని రోమక సిద్ధాంతము, విష్ణు చంద్రుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు శక 427 ముందు లేవని, అసలైన రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు మాత్రమే ఉన్నాయని, వాటిని మాత్రమే పంచసిద్ధాంతికలో సంగ్రహంగా తెలియచేయడం జరిగిందని తెలుస్తోంది. బ్రహ్మగుప్తుని ప్రకారము, శ్రీషేణ, విష్ణుచంద్రులు గ్రహస్పష్ట స్థితులు గణించే విధానమును ఆర్యభటునినుండి తీసుకోవడం జరిగింది. అంతేకాక వారిచే సంకలనం చేయబడ్డ సిద్ధాంతములు శక 421 తరువాతవని, పంచసిద్ధాంతిక శక 427 తరువాత వ్రాయబడినదని మనము నిశ్చయంగా చెప్పవచ్చును.

రోమకసిద్ధాంతము

ఇంతకుముందు రెండు రోమక సిద్ధాంతములు ఉన్నాయనే విషయాన్ని పైన మనము పరిశీలించినా, పంచసిద్ధాంతిక వ్రాసే సమయంలో అసలైన రోమక సిద్ధాంతము మాత్రమే వాడుకలో ఉంది. ఇపుడు రోమక సిద్ధాంతమును పరిశీలిద్దాం.

పంచసిద్ధాంతికలో రోమక సిద్ధాంతము గురించి ఎక్కువ భాగమే కేటాయించబడింది. మొదటి అధ్యాయములో 'అహర్గణ' సాధనలో 8వ శ్లోకమునుండి 3శ్లోకములు, అధికమాస క్షయమాసముల గురించిన 15వ శ్లోకము, 8అధ్యాయములోని 18 ఆర్యావృత్త శ్లోకాలు రోమక సిద్ధాంతము కోసం కేటాయించబడినవే. ఇక్కడ రవి, చంద్ర గణ సాధన, వారి స్ఫుట స్థితులు, చంద్ర, సూర్యగ్రహణ గణితములు చెప్పబడ్డాయి.

సప్తాక్షివేద(427) సంఖ్యం శకకాలమపాస్య చైత్రశుక్లాదౌ ।
అర్ధాస్తమితే భానౌ యవనపురే భౌమదివసాద్యః ॥ అధ్యాయ 1

చైత్ర శుక్లాదిగా ఏ సంవత్సరమునకు అహర్గణ కావలెనో ఆ సంవత్సర సంఖ్యనుండి శక సం.427ను తీసిన, అది మంగళవారం, సూర్యునికి యవనపురములో అర్ధాస్తమయం అవుతుంది.

అంటే చైత్ర శుక్ల పాడ్యమి మంగళవారము అయినట్లు తెలుస్తోంది.

గ్రహస్థితులను సాధించడంలో యుగారంభాది గ్రహస్థితులు తెలుసుకోవడానికి కరణ గ్రంథములు అవసరమౌతాయి. ఈ యుగారంభ గ్రహ స్థితులను 'క్షేప' మనే సాంకేతిక పదంతో వ్యవహరిస్తారు. పంచ సిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన క్షేపములు మధ్య మేషాదిగ స్పష్టస్థితులు (రవి మేషములో ఉన్నప్పటి స్థితులు) అంటే శక 427 ఆమాంత చైత్రబహుళ చతుర్దశినాటివి, అంటే క్రీ.శ.505, మార్చి 20వ తేదీ, ఆదివారం నాటివి. ఈ క్షేపములలో కొన్ని చంద్రునికి వర్తిస్తున్నాయి. మిగిలినవి ఆనాటి రాత్రికి వర్తిస్తున్నాయి. ఈ విషయము మరింత విస్తారముగా సూర్యసిద్ధాంతము పరిశీలన చేసే సందర్భంలో వివరించబడుతుంది. చైత్ర బహుళ చతుర్దశి తర్వాత వచ్చే శుక్ల పాడ్యమి(మొదటి చాంద్రతిథి), అంటే వైశాఖ శుద్ధ పాడ్యమి మంగళవారము అవుతుంది. ఈ పాడ్యమినే వరాహమిహిరుడు శక్ల పాడ్యమి అని ఉంటాడు. లేకపోతే, ఏ ఇతర పద్ధతిలోను కూడ శక.427 నాటి చైత్ర శుక్ల పాడ్యమి మంగళవారమునాడు సంభవించదు. అందుచేతనే అహర్గణనము ఆరోజునుండియే ప్రారంభించి ఉండాలి. శుక్ల పాడ్యమినాటి గ్రహస్థితులను బట్టి, మిగిలిన రోజులకు గ్రహస్థితులను గణితము చేయడానికి అత్యంత అనుకూలముగా ఉండడంతో వరాహమిహిరుడు దీనిని గ్రహగణిత సమయంగా తీసుకుని ఉంటాడు. ఖగోళ గణితము ప్రకారము ఏ కరణ గ్రంథమును ఉపయోగించి అహర్గణను చేసినా, ఆ గణితము ఒక రోజు తేడాతో ఖచ్చితంగా ఉండడం, దీనిని వారముచే నిర్ధారణను చేసుకోవచ్చును. ఇక్కడ వరాహ మిహిరుడు ఏ కారణముచేత వైశాఖ శుద్ధ పాడ్యమిని చైత్ర శుక్ల పాడ్యమి అని చెప్పాడు? అనే ఒక ప్రశ్న ఎదురౌతుంది. ఆమాంత పద్ధతిని అనుసరించి క్షేపములు ఇవ్వబడినది శక 427 వైశాఖ శుక్ల పాడ్యమికి అని చెప్పడంలో ఎటువంటి సందేహం లేదు.

క్షేపములను ఇచ్చిన రోజునకు మరునాడు అమావాస్య అయినది. ఆ అమావాస్యనాటికి రవి మేషంలో ఉన్నాడు. మధ్యమగణితం చేసినా, స్ఫుటగణితం చేసినా, ఆ అమావాస్య మేషంలోనే ఉన్నది. పైన నిర్వచనం ప్రకారం, అమావాస్యతో పూర్తయ్యే ఆ చాంద్రమాసాన్ని చైత్రం అని అనాలి. అమావాస్య తర్వాత రోజున, అంటే మర్నాడు, వైశాఖ మాసం మంగళవారంనాడు ప్రారంభమయ్యింది. పౌర్ణమ్యంత చాంద్రమాన పద్ధతిలో చాంద్రమాసము పౌర్ణమితో పూర్తవుతుంది. క్షేపకము తర్వాత ప్రారంభమయిన శుక్లపక్షములో చివరిరోజైన పూర్ణిమ, ఆ మాసము యొక్క చివరి రోజుతో ఏకీభవిస్తుంది. పంచ సిద్ధాంతికలో ఇచ్చిన క్షేపకాల ఆధారంగా చేసిన గణితం ప్రకారం, రవి ఇంకా మేషరాశిలోనే ఉన్నాడు. అందుచేత ఆ చాంద్రమాన మాసానికి సహజంగా చైత్రం అనే పేరు ఉంటుంది. ఇంక ఈ పద్ధతిని మినహాయించి ఏ పద్ధతిలోనూ కూడా ఆ మాసాన్ని చైత్రం అనడానికి ఈ రచయితకు సాధ్యంకాలేదు. ఉత్తర భారతదేశంలో పూర్ణిమాంతమాస పద్ధతి అతి ప్రాచీనకాలం నుండీ వాడుకలో ఉంది. అయితే, అక్కడ పూర్ణిమాంత పద్ధతి ఇప్పుడు కూడా వాడుకలో ఉన్నా, చాంద్రమాసాలకు పైన చెప్పిన పద్ధతిలో నామకరణం జరుగుటలేదు. కాని వరాహమిహిరుని కాలంనాటికి, ఆ పద్ధతి దోషరహితంగా వినియోగంలో ఉండి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది.

రోమక సిద్ధాంతమును అనుసరించి రవిస్పష్ట స్థితిని సాధించే విధానము 8వ అధ్యాయములో మొదటి శ్లోకములో చెప్పబడింది.

రోమకసూర్యో ద్యుగణాత్ ఖతిథి (150) ఘ్నాత్ పంచకర్తు (65) పరిహీనాత్ ।
సప్తాష్టకసప్తకుతేంద్రియో (54787) ద్ధృతాన్మధ్యమార్కఃసః ॥

అహర్గణమును 150చే గుణించి 65 తీసివేసి, మిగిలినదానిని 54787చే భాగించిన అది మధ్యసూర్యుని స్థితి అవుతుంది.

సూర్యుని స్థితి తెలుసుకోడానికి అహర్గణమును 150చే గుణించాలి. దీనినుండి 65 తీసివేయాలి. మిగిలిన దానిని 54787చే భాగించాలి. క్షేపకం మూలంగా 65ను తీసివేయాలి. ఇక్కడ వచ్చే సమాధానము భగణాల రూపంలో రవి స్థితి (రేఖాంశ) వస్తుంది. (భగణమంటే రాశిచక్రము చుట్టూ ఏదైనా గ్రహము తిరిగిరావడము).ఈ విషయము శ్లోకములో లేకపోయినా, ఇది నిజమని చెప్పాలి. అంటే రవి 54787రోజులలో 150సార్లు భగణములు చేస్తాడు, అంటే ఒక భగణమునకు ఖచ్చితంగా 365రో 14ఘడియల 48పలముల సయమం పడుతుంది. ఇదే రోమక సిద్ధాంతము అనుసరించి సంవత్సర ప్రమాణము. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము అనుసరించి సంవత్సర ప్రమాణము 365రోజుల 15ఘ. 31పల. 31. 4విపలములు. ఇక్కడ యుగాది ప్రమాణములు ఇతర సిద్ధాంతములలో మాత్రమే వ్రాయబడివుండి, రోమకుడు తెలియచేయనందుకు రోమకుని బ్రహ్మగుప్తుడు విమర్శించడం జరిగింది. ఈ క్రింద చర్చలో ఈ విమర్శ నిజమేనని తెలుస్తుంది. రోమక సిద్ధాంతమును ఇతర సిద్ధాంతములతో పోల్చుటకు ఒక మహాయుగములో అంటే 4320000 సంవత్సరములలో చంద్రునకు సంబంధించిన భగణములు రోమకుడు ఇచ్చిన వివరాలను బట్టి గణించడం జరిగింది. ఈ గణితమును చేయుటకు ఆధారమయిన పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన ద్విపదలు ఇట్లు ఉన్నాయి.

రోమకయుగకమర్కేందోర్వర్షాణ్యాకాశపంచవసుపక్షఃసః (2850)

ఖేంద్రియదిశో (1050) ధిమాసాఃసః ఖరకృతవిషయాష్టయఃసః (16547) ప్రలయాఃసః ॥ 15 ॥

అధ్యాయ 1

రోమకుని యుగ ప్రమాణము 2850సంవత్సరములు. ఈ కాలములో వచ్చే అధిక మాసములు 1050, ప్రళయ అంటే క్షయ తిథులు 16547.

శూన్యైకైకా (110) మ్యస్తాన్నవశూన్యరసా (609) । న్వినాద్దినసమూహాత్ ॥

రూపత్రిఖగుణ (3031) భక్తాత్ఖేంద్రం శశినోస్తగమవంత్యామ్ ॥ 5 ॥

త్ర్యష్టక (24) గుణితే దద్యాద్రసర్తుయమషదకపంచకాన్(56266)రాహోఃసః।

భవరూపాగ్న్యష్టి (163111) హృతే..... ॥ 8 ॥ అధ్యాయ 8

"(5) అహర్గణమును 110చే గుణించి 609 కలిపి 3031చే భాగించగా, ఆ భాగఫలము అవంతి నగరములో సూర్యాస్తమాయనికి చంద్రుని కేంద్రమవుతుంది.

(8) అహర్గణమును 24చే గుణించి, 56266 కలిపి 163111చే భాగించగా, రాహు భగణములు, రాశులు మొదలగునవి తెలుస్తాయి. అంటే మీనాంతముగా గణించవలసి ఉంటుంది. (163111 సావనదినములలో రాహువు 24 భగణములు చేస్తాడు.)

పై శ్లోకముల సహాయంతోను, సూర్యుని స్థితిని వివరించే శ్లోకం సహాయంతోను, అహర్గణాన్ని సాధించే శ్లోకం సహాయంతోను, ఈ క్రింద తెలియచేసిన పట్టికలో అనేక ఖగోళ అంశముల వివరాలు ఇవ్వబడ్డాయి.

		4320000సం. మహాయుగములో	2850సం. యుగములో
నక్షత్ర భగణములు	...	1582185600	1043803
సూర్య భగణములు	...	4320000	2850
సావన దినములు	...	1577865600	1040953
చంద్ర భగణములు	...	$57751578\frac{18}{19}$	38100
చంద్రోచ్చ భగణములు	...	$488258\frac{13708}{57589}$	$322\frac{228}{3031}$
రాహు భగణములు	...	$232165\frac{109085}{163111}$	$153\frac{26889}{163111}$
సౌరమాసములు	...	51840000	34200
అధికమాసములు	...	$1591578\frac{18}{19}$	1050
చాంద్రమాసములు	...	$53431578\frac{18}{19}$	35250
తిథులు	...	$1602947368\frac{8}{19}$	1057500
క్షయ తిథులు	...	$2501768\frac{8}{19}$	16547

ఒక మహాయుగములో చంద్రుని భగణములు పూర్ణాంక సంఖ్యకాకపోవడం చూడ వచ్చును. మహాయుగ అవధిలో కలియుగము ప్రారంభములో రవిచంద్రులు ఒకేస్థితిలో ఉంటారనే విషయము ఇతర సిద్ధాంతములలో చెప్పబడినా, రోమకుని ప్రకారం రవిచంద్రులు ఒకచోట ఉండరు. అదేవిధంగా, మహాయుగములో చాంద్రమాసముల సంఖ్య పూర్ణసంఖ్య కాదు. రోమకుని యుగ ప్రమాణము 2850 సంవత్సరాలు అని చెప్పబడింది. దీనినిబట్టి ఒక మహాయుగములో 4320000 సంవత్సరాలు ఉంటాయి అని చెప్పిన పద్ధతిని రోమక సిద్ధాంతము అనుసరించలేదని తెలుస్తోంది.

ఈ శ్లోకములలో చెప్పబడిన చంద్రసాధన తప్పులతో కూడుకుని ఉంది. ఈ గణితము అనుసరించి చంద్రభగణములు సాధించడం ఈ రచయిత (దీక్షిత్)కు సాధ్యంకాలేదు. వేరొక పద్ధతిని అనుసరించి మాత్రమే సాధ్యపడింది.

కరణ గ్రంథములలో యుగారంభములో చెప్పబడిన క్షేపములు ఇలా ఉన్నాయి.

రవి ... $11^{రా}\ 29^{\circ}\ 34'\ 23''$ చంద్ర కేంద్రం $2^{రా}\ 12^{\circ}\ 19'\ 57''$

చంద్ర ... 11 29 18 50 రాహు 7 25 49 3

ఈ క్షేపములు శక సం.427లో ఉజ్జయిని నగరములో చైత్ర బహుళ చతుర్దశి ఆదివారంనాటి సూర్యాస్తమయ సమయానికి చెప్పబడినవి.(అనగా 20మార్చి 505 ఏ.డికి)

క్రీ.పూ.150లో జీవించిన గ్రీకు ఖగోళశాస్త్రజ్ఞుడు హిప్పార్కస్ చెప్పిన సంవత్సర ప్రమాణముతో రోమకుడు చెప్పిన సంవత్సర ప్రమాణము ఖచ్చితంగా సరిపోవడం జరిగింది. (365రో−14ఘ −48 పలములు).

ఈనాడు హిప్పార్కస్ రచనలు ఏవి లభించడం లేదు. కాని రవి, చంద్ర స్థితులను గణించే విధానమునకు సంబంధించిన పట్టికలు లభిస్తున్నా, అందులో కుజాది గ్రహముల సాధనలేదు. ఆ తరువాత కాలంలో హిప్పార్కస్ సూత్రములను ఆధారంగా టోలమీ మిగిలిన గ్రహసాధనలు చేసినట్లు పాశ్చాత్య శాస్త్రజ్ఞులు చెపుతారు. టోలమీకి పూర్వమే గ్రీకు ఖగోళ శాస్త్రము భారతదేశమునకు వచ్చినట్లు అందరు అంగీకరిస్తున్నారు. ఇతర సిద్ధాంతములలో చెప్పబడినా కేవలము రోమక సిద్ధాంతములో రవి,చంద్ర గణితములు మాత్రమే చెప్పడం జరిగింది. రోమక సిద్ధాంతంలో లభిస్తున్న సంవత్సర ప్రమాణం మిగతా సిద్ధాంతాలలో ఎక్కడా లభించుటలేదు. యుగములు అనేది ఇందులో ప్రస్తావన లేకపోవడం పరిశీలిస్తే రోమకుడు పాశ్చాత్యుడని తెలుస్తోంది. అసలైన రోమక సిద్ధాంతము క్రీ.పూ.150 తరువాతను క్రీ.శ. 150 (టోలమీ సమయానికి) ముందు, మధ్య కాలంలో హిప్పార్కస్ చూపిన మార్గదర్శక సూత్రములతో కూర్చబడి నదని చెప్పవచ్చును.

రోమక సిద్ధాంతము కంటే పైతామహ వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు పురాతనమైనవని పైన వివరించడం జరిగింది. అదేవిధంగా, పంచసిద్ధాంతికలో పేర్కొన్న సూర్య ,పౌలిశ సిద్ధాంతములు రోమక సిద్ధాంతము కంటే చాలా ప్రాచీనమైనవి. ఇవే కారణములచేత బ్రహ్మగుప్తుని రచనలో రోమక సిద్ధాంతము కంటే ఇతర నాలుగు సిద్ధాంతములపై తన ప్రగాఢ భక్తిని చూపించడం జరిగింది. ఏ సందర్భములోను పై నాలుగు సిద్ధాంతములను విమర్శించలేదు. బ్రహ్మగుప్తుని తరువాత అసలైన రోమక సిద్ధాంతముతో పాటు శ్రీషేణుని రోమక సిద్ధాంతము పూర్తిగా కనిపించకుండా పోయాయి. బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యానము చేసిన ఉత్పలుడు, గ్రహగణితములు చేసే సందర్భంలో ఎక్కడా రోమక సిద్ధాంతమును ప్రస్తావించక, మిగిలిన పౌలిశ, సూర్య, ఆర్యభట, బ్రహ్మగుప్తుల ప్రామాణికతను గుర్తించడం జరిగింది.

ఉత్పలుని సమయానికే రోమక సిద్ధాంతము అదృశ్యమైనట్లు తెలుస్తోంది. ఇతర సిద్ధాంతములు కాకుండా, కేవలము ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతములోని మూల సూత్రములు రోమక సిద్ధాంతములో లభిస్తున్నాయి. ఈనాడు ఈ రోమక సిద్ధాంతం కూడా పెద్దగా ఎవరికి తెలియదు. రోమక సిద్ధాంతము

కంటే ప్రాచీనమైనవి కావడంతో పంచసిద్ధాంతములోని మిగిలిన నాలుగు సిద్ధాంతాలు ప్రగాఢ గౌరవాన్ని పొందుతున్నాయి.

మిగిలిన సిద్ధాంతముల కంటే రోమక సిద్ధాంతము ఆధునిక మైనదని తెలియచేసే ఆధారము ఈ దిగువ చూడవచ్చును.

వివిధ జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథములలో లభిస్తున్న సంవత్సర ప్రమాణములు

గ్రంథము పేరు	దిన	ఘటి	పల	విపల	ప్రతివిపల
వేదాంగ జ్యోతిషం	366	..	..	..	..
పంచసిద్ధాంతిక విభాగము					
1. పితామహ సిద్ధాంతము	365	21	25	..	..
2. వసిష్ఠ సిద్ధాంతము	..	..	..	..	..
3. పులిశ సిద్ధాంతము	365	15	30	..	..
4. సూర్యసిద్ధాంతము	365	15	31	30	..
5. రోమక సిద్ధాంతము	365	14	48	..	..
ప్రథమ ఆర్య సిద్ధాంతము	365	15	31	15	..
బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతము(ఆధునిక)	365	15	30	22	30
సూర్య, వసిష్ఠ, శాకల్య, రోమక					
సోమ సిద్ధాంతములు	365	15	31	31	24
ద్వితీయ ఆర్యసిద్ధాంతము	365	15	31	17	6
రాజమృగాంక	365	15	31	17	17.20
కరణ కుతూహల	365	15	31	17	17.20

పైన తెలియచేసిన సంవత్సర ప్రమాణములలో రోమక సిద్ధాంతము తప్ప మిగిలినవన్ని 365రో-15-30ఘ కంటే తక్కువగా ఉంటే, కేలవము వేదాంగ జ్యోతిషము పితామహ సిద్ధాంతములు 365రో-15ఘ-32ప కంటే ఎక్కువగా ఉండడం చూడవచ్చును. మరో విధంగా చెప్పాలంటే, వేదాంగ పితామహ సిద్ధాంతములు మినహా మిగిలినవన్ని, రోమక సిద్ధాంతము తప్ప, 2పలముల కంటే ఎక్కువ తేడాతో ఉండడం గమనించవచ్చును. రోమక సిద్ధాంతము పులిశ, సూర్య సిద్ధాంతాల కంటే ప్రాచీనమయినది అయి ఉంటే, కొద్దిపాటి మార్పులతో రోమక సంవత్సర ప్రమాణాన్నే అందరూ తీసుకొని ఉండేవారు.

దానికి దూరంగా ఉండే విలువను తీసుకునేవారు కాదు. ఎటువంటి సందేహములు లేకుండా పులిశ సూర్యసిద్ధాంతములు రోమక సిద్ధాంతము కంటే ప్రాచీనమైనవి. పంచసిద్ధాంతికలోని ఈ సిద్ధాంతములు ఎటువంటి సందేహము లేకుండా శకకాలమునకు పూర్వకాలమునాటివి.

డా॥ థిబౌట్ అభిప్రాయములో పంచసిద్ధాంతికలోని రోమక పులిశ సిద్ధాంతములు క్రీ.శ. 400కంటే ఆధునికమైనవికావు. ఆయన ఉద్దేశంలో, పై రెండు సిద్ధాంతములు క్రీ.శ. 400 ప్రాంతములో కూర్చబడినవి. కొద్ది తేడాతో మిగిలిన గ్రంథములు కూడ ఆ కాలానివే. అయితే పై చర్చను అనుసరించి ఆయన అభిప్రాయము తప్పు అని తెలుస్తోంది.

ప్రస్తుతము మనకు లభిస్తున్న రోమక సిద్ధాంతములో ఇవ్వబడిన భగణాది వివరాలు, తరువాత కాలములో చేర్చినవి. రాబోయే పుటలలో వీటిని పోల్చిచూసినచో వాటిలో వాటికే పొంతన లేదనే విషయాన్ని తెలుసుకోవచ్చును. దీనినిబట్టి ఆధునిక రోమక సిద్ధాంతము శక 427కు ముందర లేదని తెలుస్తోంది.

ఆధునిక రోమక సిద్ధాంతము, శ్రీషేణుడు కూర్చిన రోమక సిద్ధాంతమున్ను, అలాగే ఆధునిక వసిష్ఠ సిద్ధాంతము, విష్ణుచంద్రునిచే కూర్చబడిన వసిష్ఠ సిద్ధాంతములున్ను ఒకటేనా? అనే ప్రశ్న ఎదురౌతుంది. దీనిని తరువాత చర్చించుకుందాం.

పులిశ సిద్ధాంతము

పంచసిద్ధాంతికలో అధిక భాగము పులిశ సిద్ధాంతమునకు కేటాయించబడినదని, మొదటి అధ్యాయము 10వ శ్లోకములో రోమక అహర్గణన పౌలిశునకు చాల దగ్గరగా సరి పోతోందని తెలియజేయడం జరిగింది. ఆ తరువాత రవిచంద్రుల స్థితి గణితములు, సూర్య చంద్రగ్రహణములు చెప్పబడ్డాయి.

పులిశ సిద్ధాంతము ప్రకారము కుజాది గ్రహచారముల గురించి ఎక్కడా తెలియ చేయలేదు. అయితే ఆఖరి శ్లోకపాదములో 'పులిశ సిద్ధాంతము అనుసరించి గ్రహములు చెప్పబడినవి' అని చెప్పి ఉండడంతోను, 16 ఆర్యా ఛందస్సుల తరువాత చివర ఉండడంతోను, పులిశ సిద్ధాంతము నుండి గ్రహముల ఋజు వక్రాదులు, గ్రహ ఉదయ అస్తమయముల గురించి కొంత తీసుకుని ఉండవచ్చును అని అనిపిస్తోంది.

పులిశ సిద్ధాంతములోని మూలములు ఇలా ఉన్నాయి.

ఖార్క (120) ఘ్నోగ్నిహుతాశన (33) మపాస్య రూపాగ్నివసుహుతాశకృతైః । (43831)

హృత్వా క్రమాద్దినేశో మధ్య..... ॥14॥

అష్టగుణే దినరాశౌ రూపేంద్రియశీతరశ్మిభి (151) ర్భక్తే ॥

లబ్ధా రాహూరంశా భగణసమాశ్చ క్షిపేల్లిప్తాః ॥41॥

వృశ్చికభాగా రాహూః షద్త్రింశతిరేకలిప్తికాలుప్తాః ॥42॥

(14) అహర్గణమును 120 చే గుణించి, 33 తీసి, 43831చే భాగించిన క్రమంగా మధ్యరవి స్థితి ఏర్పడుతుంది.

(41) అహర్గణమును 8చే గుణించి 151చే భాగించగా భాగఫలం రాహువు స్థితి యొక్క డిగ్రీలు వస్తాయి. భగణముల సంఖ్య రాహువు స్థితియొక్క నిమిషాలను సూచిస్తుంది.

(42) ఈ శ్లోకములో పైశ్లోకమును అనుసరించి రాహువుకు చేయవలసిన సంస్కారము చెప్పబడింది. ఆ స్థానమునుండి ప్రత్యక్షంగా 25నిమిషములు తగ్గించాలి. ఇక ఇక్కడ చెప్పబడిన "వృశ్చిక భాగా రాహ్వాఃా" అనే మాటకు అర్థం తెలియలేదు.

25 ఆర్యా చంధస్సులతో ఒక అధ్యాయం ఉన్నది. తర్వాతి అధ్యాయంలోనివి పైన ఉదహరింపబడిన శ్లోకములు. ఇవి పులిశ సిద్ధాంతమునకు చెందినవని తెలుపబడ్డాయి. వాటిలోని మూలములు ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

సంవత్సర ప్రమాణము	...	365రో 15ఘ 30పల
మహాయుగములో సావన దినములు	...	1577916000
రాహు భగణములు	...	$23227\frac{65703915}{67946855}$
ఒక రాహు భగణము		6794ది 41ఘ 18పలములు.

సంవత్సర ప్రమాణము విషయములో ఈ సిద్ధాంతము మిగిలిన సిద్ధాంతములతో విభేదిస్తున్నది. అదే విధంగా రాహు భగణ సమయములోను కొన్ని తేడాలున్నాయి.

పంచ సిద్ధాంతికలో, పులిశ సిద్ధాంతములోని రవి చంద్ర స్పష్ట స్థితులు వంటి అదనపు విషయాలు కూడా చెప్పబడ్డాయి. అందులో భాగంగా, పలభా (దివారాత్రములు సమానంగా ఉన్న దినమునాటి మధ్యాహ్న సూర్యఛాయ) ఆధారముగా చరఖండముల (లగ్నసాధనకు) సాధన, తద్వారా దిన ప్రమాణములు, ఖగోళ రేఖాంశములు చెప్పబడ్డాయి. తిథి, నక్షత్ర సాధన చేసే విధానము ఈనాటి పద్ధతివలెనే ఉన్నాయి. ఇందులోనే 'కరణాలు' మరియు 'మహాపాతములు' సాధించే విధానము చెప్పబడింది. గ్రహణములు సాధించే విధానము ఆధునిక సిద్ధాంతాలలో చెప్పినట్లుగానే ఉన్నది. గ్రహముల ఋజు వక్రాదులు ఖండఖాద్యములో చెప్పిన విధముగా ఉండడం జరిగింది. ఇక చరఖండముల భాగవృద్ధి (లగ్నభేదం) గురించి శ్లోకములో ఇలా ఉంది.

యవనాచ్చరజా నాద్యాఃా సప్తా (7) వంత్యాస్త్రిభాగ (1/3) సంయుక్తాఃా ॥

వారాణస్యాం త్రికృతిఃా (9) సాధనమన్యత్ర వక్ష్యామి ॥

"యవనుని అనుసరించి ఉజ్జయినికి చర ఖండములు 7ఘ. 20 పలములు, వారణాసికి 9 ఘడియలు. ఈ విధముగా గణనచేసే విధానము, ఇంకొకచోట వివరించబడింది".

వేదాంగజ్యోతిషంలో వలెనే, ఇక్కడ కూడా 'దినమానవృద్ధి' అనే పదం ఉంది. దినమానవృద్ధి అంటే, ఉత్తరాయణము చివరిరోజునాటి దక్షిణాయనము చివరిరోజునాటి, దిన (పగటి) ప్రమాణములలో తేడా అని అర్థం. సాయన పంచాంగమును అనుసరించి, ఉజ్జయినిలో దిన ప్రమాణములలో అత్యల్పం 26ఘ. 26 పలములు, అత్యధికం 33ఘ-34 పలములు. ఈ రెండింటికి తేడా 7ఘ. 8పలములు. గ్రహలాఘవ పంచాంగము అనుసరించి వీని విలువలు 26ఘ- 21 పలముల నుండి 33ఘ. 39పలములు, వీటి మధ్యలో తేడా 7ఘ-18 పలములు. ఉజ్జయినికి పలభా 5-8 అనుకుని గణితము చేయబడినది. పండిత బాపూదేవ శాస్త్రిగారు తమ పంచాంగంలో వారణాసిలో దినప్రమాణం అత్యధికం 33ఘ 56 పలములు, అత్యల్పం 26ఘ - 4పలములు ఉన్నట్లు తెలియజేశారు. ఈ రెండింటికి తేడా 7ఘ 52 పలములు. వారణాసికి పలభా 5-40 అని తీసుకొని పై గణన జరిగింది. వారణాసికి గ్రహలాఘవము అనుసరించి దిన మానములలో తేడా 8ఘ-4 పలములు. పలభా 6-15 అనుకున్నపుడు, దినమానము లలో తేడా 9ఘడియలు. ఇది పంచసిద్ధాంతికలోని పులిశ సిద్ధాంతము ప్రకారము చరఖండములను అనుసరించి నిర్ణయించినది.

పంచ సిద్ధాంతిక మూడవ శ్లోకములో, పులిశ సిద్ధాంతమును లాటదేవుని వ్యాఖ్యానమున్నట్లుగా చెప్పబడినది.

ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఏ రకమైన పులిశ సిద్ధాంత గ్రంథమును చూడడము లేదా వినడం కాని జరుగలేదు. బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యలో భట్టోత్పలుడు పులిశ సిద్ధాంతములోని 35శ్లోకములను ప్రమాణముగా పేర్కొనడం జరిగింది. వాటిలో గ్రహ భగణములు మరియు ఇతర ముఖ్య విషయములు ఉన్న వీటినన్నిటిని ఈ దిగువన ఇవ్వడం జరిగింది.

అష్టచత్వారింశత్పాదవిహీనాః క్రమాత్ కృతాదీనాం ॥

అంశాస్తే శతగుణితా గ్రహతుల్యయుగం తదేకత్వం ॥

దీక్షిత్ అభిప్రాయంలో, దీని అర్థము సరిగా బోధపడలేదు.

ఇది గ్రహయుగములను తెలియచేయడానికి ప్రాథమికమైన కొలమానం (ఏకత్వం) అవుతుంది.

సావనమకృతం 1555200000 చాంద్రం సూర్యేందుసంగమాన్ దినీకృత్య 1603000080 ॥

సౌర భూదినరాశిః 1577617800 శశభగణదినాని 1732600080 నాక్షత్రం ॥

సహజమైన యుగమును సావనము(వ్యవహారికము) అంటారు. ఇది రవి, చంద్రుల సంయుక్త సంచారము గణన(తిథిగణితరీత్యా) చేసినచో దానిని చాంద్రము అంటారు. సూర్యదినములతో కూడుకున్న దానిని సౌర (యుగ)ము అంటారు. చాంద్ర భగణములను బట్టి ఏర్పడేది నాక్షత్ర యుగము.

పరివర్తైయుతగుణైఃద్విత్రికృతై (432000) భాస్కరో యుగం భుంక్తే ॥

రసదహనహుతవహానలశరమున్యద్రీషవశ్చంద్రః (57753336) ॥

"ఒక యుగములో రవి చేసే భగణములు 4320000, ఇదే సమయములో చంద్రుడు చేసే భగణములు (57753336)".

అధిమాసకాః షడగ్నిత్రికదహనఛిద్రశరరూపాః (1593336) ॥

మగణాంతరశేషం యత్ సమాగమాస్తే ద్వయోర్గ్రహయోః ॥

తిథిలోపాః ఖవసుద్వికదస్రాష్టకశూన్యశరపక్షాః (25082280) ॥

ఒక యుగములో ఏర్పడే అధిక మాసములు 1593336. చాంద్రసౌర చార కలయికలు రవి, చంద్రుల భగణముల భేదముతో సమానముగా ఉంటాయి. ఈ సయములో ఏర్పడే క్షయతిథులు 25082280.

దస్రార్ధబాణతిథయో లక్షహతాః (1555200000) సావనేన తే దివసాః ॥

విషయా(?)ష్టౌ ఖచతుష్కం విశ్వ.....షోడశ చాంద్రమానేన ॥

వసుసప్తరూపనవమునినగతిథయః శతగుణాశ్చ (1577917800) సౌరేణ ॥

ఆర్క్షేణ భాష్టఖత్రయరసదస్రగుణానిల(?) శశాంకాః (1732600080) ॥

సావన యుగ ప్రమాణము 1555200000 రోజులు, చాంద్రయుగ ప్రమాణము 1603000080, సౌరయుగము 1577917800, నాక్షత్రయుగం 1732600080.

షట్ ప్రాణాస్తు వినాడీ, తత్షష్ట్యా నాడికా, దినం షష్ట్యా ॥

ఏతాసాం తత్రింశన్మాసస్తైర్దశభిరబ్దః ॥-

6 ప్రాణములు ఒక వినాడి, 60 వినాడులు ఒక నాడిక (లేదా ఘడియ), 60 నాడులు ఒకరోజు, ఇటువంటి 30 రోజులు ఒక మాసము, 12 మాసములు 1 సంవత్సరమవుతుంది.

షష్ట్యాతు తత్పరాణాం వికలా, తత్షష్టిరపి కలా, తాసాం ॥

షష్ట్యాంశస్తే త్రింశద్రాశిస్తే ద్వాదశ భచక్రం ॥

60 తత్పరలు ఒక వికల, 60 వికలలు ఒక కల (నిమిషము), 60కలలు ఒక అంశ (భాగ), 30 భాగలు ఒక రాశి మరియు 12 రాశులు 'భచక్రం' (రాశిచక్రం) అవుతుంది.

చాంద్రైః సావనవియుతైః ప్రచయ (47800080) స్తైరపచయోర్ధదినైః (25082280) ॥
యుగవత్సరైః ప్రయచ్ఛతి యదిమానచతుష్టయం కిమేకేన ॥
యదవాప్తం తే దివసా విజ్ఞేయాః సావనాదీనాం ॥

మహాయుగములో సౌరదినములు చాంద్రసావన యుగముల మధ్య తేడాతో క్షయ తిథులను తెలుసుకోవచ్చును.

ఒక యుగంలో సౌరదినాల సంఖ్య సహాయంతోను, చాంద్రసావన యుగాల భేదం యొక్క సహాయంతోను, క్షయతిథుల సంఖ్యను తెలుసుకోవచ్చును. ఈ సంఖ్యల సహాయంతో, నాలుగు ఫలితాలను సాధించవచ్చు. అటువంటి సందర్భంలో వీటని విడివిడిగా జ్ఞాపకం ఉంచుకోవలసిన అవసరం లేదు. ఆ విధంగా వచ్చిన ఫలితాలు సావనయుగంలోను, మిగతా యుగాల్లో ఉండే దినాల సంఖ్యలను ఇస్తాయి.

వేదాశ్వివసురసాంతరలోచనదస్రై (2296824) ఖనిసూనుః ॥
అంబరగగనవియన్మునిగుణవివరనగేందుభిః (17637000) శశిసుతస్య ॥
ఆకాశలోచనేక్షణసముద్రషటకానలై (364220) ర్జీవైః॥
అష్టవసుహుతవాహనల(?) యమఖనగై (7022388) భార్గవస్యాపి ॥
కృతరసశరర్తుమునిభిః (146564) సౌరో, బుధభార్గవౌ దిబాకరవత్ ॥

ఒక యుగములో వివిధ గ్రహములు చేసే భగణములు ఈ క్రింది శ్లోకములో చెప్ప బడ్డాయి. కుజుడు 2296824, బుధుడు 17937000, గురుడు 364220, శుక్రుడు 7022388, శని 146564, బుధ శుక్రులు రవితో సమానముగా భగణములు చేస్తాయి.

అథ కక్షామానాని అనే ఈ క్రింది శ్లోకములో గ్రహముల కక్ష్యలు ఇవ్వబడుతున్నవి.

అకాశశూన్యతిథిగుణదహనసముద్రైర్బుధార్కశుక్రాణాం (4331500)
ఇందోః సహస్రగుణితైః సముద్రనేత్రాగ్నిభిశ్చ (324000) స్యాత్ ॥
భూసూనోర్మునిరామచిద్రర్తుసముద్రశశివిసుభిః (8146937) ॥
రుద్రయమాగ్నిచతుష్కవ్యోమశశాంకై (1043211) ర్బుధోచ్చస్య ॥
జీవస్య వేదషట్కస్వరవిషయనగాగ్నిశీతకిరణార్యైః (51375764) ॥
శుక్రోచ్చస్య యమానలషట్కసముద్రర్తురసదస్రైః (2664632) ॥

భగణోర్కజస్య నవశిఖిమునీందునగషటమనిసూర్యైః (127671739)

రవిఖవియన్నవవసునవవిషయేక్షణ (259890012) యోజనైర్భకక్షాయాః॥

రవ్యాది గ్రహముల కక్ష్యలు యోజనముల (8 మైళ్ళు) ప్రమాణములో ఇలా ఉన్నాయి. బుధ, శుక్ర, రవులు 4331500, చంద్రుడు 324000, కుజ 8146937, బుధోచ్చ 1043211, గురుడు 51375764, శుక్రోచ్చలు 2664632, శని 127671739, రాశిచక్రము 259890012".

ఇష్టగ్రహకక్షాభ్యో యల్లబ్ధం చంద్రకక్షయా భక్త్వా ॥

తా మధ్యమా గ్రహాణాం సౌరాదీనాం కలాశ్చాంద్రాః ॥

పంచదశాహతయోజనసంఖ్యా తత్సంగుణోర్ధవిష్కంభః ॥

యోజనకర్ణార్ధస్యాద్యూయోజనకర్ణబిధినా వా ॥

గ్రహముల కక్షను చంద్రుని కక్షచే భాగించగా ఆ భాగఫలము (చంద్ర జ్యా యొక్క నిమిషాల కొలమానంలో ఆ గ్రహ మధ్యమ దూరం అవుతుంది. ఈ సంఖ్యను 15చే గుణించిన ఆ గ్రహ కక్ష్య వ్యాసార్ధము అయ్యి, అది ఆ గ్రహమునకు భూకేంద్రమునుండి దూరమవుతుంది. దీనిని భూకేంద్ర సిద్ధాంతములోని ఖగోళము యొక్క వ్యాసార్ధము సహాయముతో కూడా గణించవచ్చును.

వసుమునిగుణాంతరాష్టకషట్కే (689378) దిననాథశుక్రసౌమ్యానాం ॥

ద్వాదశదలషట్కేంద్రియశశాంకభూతై (51566) రజనికుర్యుః ॥

దస్రాబ్ధిషట్కరసనలోచనచంద్రై (1296642) ఖనిసూనోః ॥

రూపాగ్నిశూన్యషట్ష్టిసంమితః (166231) స్యాద్బుధోచ్చస్య ॥

అష్టకవసురసషణ్మునిశశాంకవసుభిస్తు (8176688) జీవస్య ॥

వసువసుశూన్యాష్టద్వికవేదై (428088) రపి భార్గవోచ్చస్య ॥

ఏకార్ణవార్ధనవశశిదహనఖదస్రై (20319541) రవిసుతస్య ॥

త్రివసురసద్విరసానలశశివేదై (41362683) ర్భ పరిధికర్ణార్ధ ॥

గ్రహ కక్ష్యల కర్ణార్ధములు (Semidiameters) యోజనములలో ఇలా ఉన్నాయి.రవి, శుక్ర, బుధులు 689378, చంద్రుడు 51566, కుజ 1296642, బుధోచ్చ 166231, గురుడు 8176688, శుక్రోచ్చ 428088, శని 20319541 మరియు రాశి చక్రము 41362683 యోజనములు.

వృత్తా చక్రవదవనిస్తమసస్పారే వినిర్మితా ధాత్రా ॥

పంచమహాభూతమయా తన్మధ్యే మేరురమరాణాం

తస్యోపరి ధ్రువః ఖే న ద్వంద్వం పవనరశ్మిమిక్ష్వక్రం ॥
పవనాక్షిప్తం భానాముదయాస్తమయం పరిభ్రమతి ॥
సర్వేజయిన ఉదక్స్థా దక్షిణదిక్స్థో జయా శుక్రః ॥

అంధకారం తరువాత బ్రహ్మదేవుడు సృష్టిచేయదలచి గుండ్రని చక్రము వలె పంచ భూతములతో కూడిన భూమిని సృజించాడు.

బ్రహ్మదేవునిచేత, పెనుచేకటికి ఆవల, గుండ్రని చక్రమువలె, పంచమహాభూతములతో కూడిన భూమి సృజింపబడింది. దేవతల ఆవాసమయిన మేరుపర్వతం దానిమధ్యలో ఉంటుంది. దానికి పైన ఆకాశంలో ధ్రువనక్షత్రం ఉంటుంది. వాయువుచేత కదల్చబడే నక్షత్ర చక్రము, నక్షత్రముల ఉదయాస్తములను చేస్తూ, వాయువుచేత లాగబడినట్లుగ, గుండ్రంగా తిరుగుతూ ఉంటుంది. గ్రహాలన్నీ ఉత్తరంవైపున ఉన్నప్పుడు జయాన్ని ఇస్తాయి. శుక్రుడు మాత్రం దక్షిణం వైపున ఉన్నప్పుడు జయాన్ని ఇస్తాడు.

పులిశ సిద్ధాంతములో యుగాది గురించి సవివరంగా చెప్పినట్లు పంచసిద్ధాంతికలో ప్రస్తావన లేదుకాని, అధిక మాస, క్షయ తిథులు గురించి చెప్పిన శ్లోకములను బట్టి యుగాదులజన్మ గురించి చెప్పినట్లులేదు. ఈ విషయంలో బ్రహ్మగుప్తుడు కేవలం రోమక సిద్ధాంతమును మాత్రమే విమర్శించడం జరిగింది. పంచసిద్ధాంతికలో పులిశ సిద్ధాంతంలో యుగాది వివరములు లభించి ఉండవచ్చు. ఇందులో ఉత్పలుడు ఉదహరించిన పులిశుని వచనంలో ఈ విషయం ఉంది. ఇందులో ప్రస్తావించబడినట్లున్న సావనమానమును సౌరమానమనియు, సౌరమానమును సావనమానముగాను ఇతర గ్రంథాలలో పేర్కొనడం జరిగింది. ఉత్పలుడు పులిశ సిద్ధాంతమునుండి గ్రహించిన భగణాలను ఈ దిగువ చూడవచ్చును. ఇతర గ్రంథములలో వీటిని సావన మనే అర్థంలోనే తీసుకొన్నారు.

నక్షత్ర భ్రమణములు	...	...	1582237800
రవి భగణములు	...	...	4320000
సావన దినములు	...	...	1577917800
చంద్ర భగణములు	...	...	57753336
చంద్రుని భగణములు అపోజీ(బెరూని)	...	...	488219
చంద్రభగణములు సంపాతములు(బెరూని)	...	...	232226
కుజ భగణములు	...	...	2296824
బుధుని భగణములు (పరిధ్యంశలు)	...	...	17937000
గురుని భగణములు	...	...	364220

శుక్రుని భగణములు	...	...	7022388
శని భగణములు	...	...	146564
సావన మాసములు	...	...	51840000
అధిక మాసములు	...	...	1593336
చాంద్ర మాసములు	...	...	53433336
తిథులు	...	...	1603000080
క్షయతిథులు	...	...	25082280
సంవత్సర ప్రమాణము	...	...	365రో 15ఘ 31ప 30విపల

పంచసిద్ధాంతికలోని పౌలిశ సిద్ధాంతములోను ఉత్పలుడు ఉదహరించిన పులిశ సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణములలో తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. దీనిబట్టి పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన పౌలిశ సిద్ధాంతము, ఉత్పలుడు ఉదహరించిన పులిశ సిద్ధాంతము వేరువేరని తెలుస్తోంది. ఆశ్చర్యకరంగా, పులిశ సిద్ధాంతమునుండి యథాతథంగా తాను ఇస్తున్నట్లు ఉత్పలుడు పేర్కొనడం జరిగింది.

ఖాష్టమునిరామాశ్వినేత్రాష్టశరరాత్రిపాः 1582237800 ॥

భానాం చతుర్యుగేనైతే పరివర్తాः ప్రకీర్తితాः ॥

"ఒక చతుర్యుగములో నక్షత్రముల భగణములు 1582237800".

ఇది మహాయుగములో నక్షత్రముల భగణములు. ఇది పైన ఉదహరించిన శ్లోకములలో ఇచ్చిన భగణముల సంఖ్యతో సరిపోతోంది. అంతేకాక, ఇది అసలైన పౌలిశ సిద్ధాంతములో అనుష్టుప్ ఛందస్సులో చెప్పబడినదని ఉత్పలుడు వివరణ ఇచ్చాడు. ఉత్పలుని సమయానికి(శక 888) రెండు రకములైన పౌలిశ సిద్ధాంతములు ఉన్నట్లు వీటిలో ఒకటి పంచసిద్ధాంతికలోని పౌలిశ సిద్ధాంతమని తెలుస్తోంది. ఇపుడు మొత్తం మూడు పౌలిశ సిద్ధాంతములు లెక్కలోకి వచ్చాయి. ఉత్పలుడు పేర్కొన్న చివరి రెండున్నర శ్లోకములలోని రెండు శ్లోకములలో చెప్పబడిన, విశ్వం యొక్క వర్ణన ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతములోను మరియు మిగిలిన సిద్ధాంతములలో ఉన్న విధంగానే ఉంది. చివరి శ్లోకపాదము గ్రహముల కలయికలకు సంబంధించినది. దీనిని బట్టి, ఆర్యావృత్తం ఛందస్సులో కూర్చబడినదియు, ఉత్పలుడు ఉదహరించినదియు అగు పులిశ సిద్ధాంతములు మిగిలిన సిద్ధాంతములలాగే సంపూర్ణమైన సిద్ధాంతములు. అదేవిధంగా పైన ఉదహరించిన విశేషములనుబట్టి పంచసిద్ధాంతికలోని పులిశ సిద్ధాంతము కూడా సంపూర్ణమైన గ్రంథమే అని అనిపిస్తోంది.

ఉత్పలుడు ఉదహరించిన పౌలిశ సిద్ధాంతములోని భగణములు మరియు ఇతర మూల విషయములు పంచసిద్ధాంతికలో ఉదహరించిన సూర్యసిద్ధాంతముతో ఇచ్చిన సంఖ్యలతో సరిపోవడం దీనిని తరువాత

పుటలలో చూడవచ్చును. అదేవిధంగా, సావన దిన సంఖ్య, దానిపైన ఆధారపడిన మిగిలిన విలువలు, క్షయతిథులు, బుధ,గురు భగణములు తప్ప, మిగిలినవన్నియు మొదటి ఆర్యభటుడు ఇచ్చిన వివరములతో సరిపోవడం జరిగింది.

మహమ్మద్ ఘజనీతో ఇండియాకు వచ్చిన ముస్లిం పండితుడు, యాత్రికుడు అయిన ఆల్‌బెరూని క్రీ.శ. 1017–1030కాలంలో ఈ దేశంలోని వివిధ శాస్త్రములను, ప్రత్యేకించి ఖగోళశాస్త్రమును అధ్యయనము చేసి, పులిశ సిద్ధాంతమును పౌలస్-అల్-యునాని, లేదా పౌలస్ అనే గ్రీకువిద్వాంసునిచే కూర్చబడినదని వ్రాశాడు. అంటే, హిందువులు ఈ గ్రంథము సహాయంతో తమ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసుకున్నట్లు తెలియచేయడం జరిగింది. వెబర్ పండితుని ప్రకారము, ఆల్‌బెరూని భారత దేశములో బ్రహ్మగుప్తసిద్ధాంతము, మరియు పులిశ సిద్ధాంతమునే సంపాదించగలిగేడు, మిగిలినవేవియు అతనికి లభించలేదు.

పైన చెప్పుకున్న దానినిబట్టి ఆల్‌బెరూనికి మూడురకాల పులిశ సిద్ధాంతాలలో ఏ సిద్ధాంతం లభించిందీ, పరిశీలించవలసి ఉంది. వెబర్ పరిశీలనలో, "పౌలిస్ అలెగ్జాండ్రికస్ రచన ఈనాడు లభిస్తోంది కాని దాంట్లో ఖగోళశాస్త్రమునకు చెందిన విషయాలు లేవు. జ్యోతిశ్శాస్త్ర విషయాలు మాత్రమే ఉన్నాయి. అందుచేత పులిశ సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన మూల విషయములు ఇందులోని విషయాలను పోల్చుట సాధ్యముకాదు. కాని అందులో హిందువుల ఖగోళశాస్త్ర పారిభాషిక పదాలు కొన్ని ఉన్నాయి". కాని ఏ సందర్భంలో ఈ పదములనుఉపయోగించిందీ తెలియచేయుటలేదు. దీనినిబట్టి, పౌలస్ ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథము ఈనాడు అలభ్యము. దానిని పరిశీలించకుండా అభిప్రాయమును ఏర్పరచుకొనుట సరియైనది కాదు.

శాకల్యుడు ఉదహరించిన బ్రహ్మసిద్ధాంతములో మూడు నాలుగు చోట్ల పులిశ సిద్ధాంతము ప్రస్తావనలు ఉన్నాయి. దానినిబట్టి, బ్రహ్మగుప్తునికాలంనాటికి పులిశ సిద్ధాంత గ్రంథము ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. కాని, అది ఏ పౌలిశ సిద్ధాంతమో చెప్పడం వీలుకాదు. బ్రహ్మ సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన పృథూదకుడు (శక900) వ్రాసిన ఒక శ్లోకములోని కొన్ని పదాలు "దేశాంతరరేఖా చ పౌలిశే పఠ్యతే" అనగా ఖగోళ రేఖాంశము పౌలిశంలో ఉంది" అని ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి ఈయన సమయములో ఆర్యావృత్తంలో వ్రాయబడిన పులిశ సిద్ధాంతము ఉండేదని తెలుస్తోంది.

సూర్యసిద్ధాంతము

పంచసిద్ధాంతికలోని ఐదు సిద్ధాంతములలోను తిథి గణితమునకు సంబంధించి (రవి,చంద్రుల గణితములకు) వేరువేరు పద్ధతులను తెలియచేసినా, గ్రహములకు సంబంధించి అన్ని గణితములు సూర్యసిద్ధాంతములోనివి మాత్రమే ఇవ్వడంతో సూర్యసిద్ధాంతమునకు ఎంత ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడిందో చూడవచ్చును. 4వ శ్లోకపాదములో మిగిలిన సిద్ధాంతములు అన్నిటిలోను సూర్యసిద్ధాంతము ఖచ్చితమైనది అని తెలియచేయడం జరిగింది. మిగిలిన సిద్ధాంతములతో పోలిస్తే సూర్యసిద్ధాంతము అంతరిక్ష స్థితులను సాధించడంలోని ఖచ్చితత్వం మూలంగా దీనికి చాలా ప్రాముఖ్యత ఇవ్వబడింది.

పంచసిద్ధాంతికలోని 14వ ద్విపదలో, సూర్య సిద్ధాంతంలో పేర్కొన్న అధిక మాసములు మరియు ఇతర వివరములు కనిపిస్తాయి. 9వ అధ్యాయంలోని 26వ ద్విపద, 10వఅధ్యాయంలో ఉన్న మొత్తం 7 ద్విపదలు, రవి, చంద్ర మరియు గ్రహణ గణితముల గురించి వివరిస్తాయి. 11వ అధ్యాయంలోని మొత్తం 6 ద్విపదలు, సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహణసంబంధ వివరములను, 16వ అధ్యాయంలోని మొత్తం 27 ద్విపదలు, కుజాది గ్రహముల మధ్యస్థితులు, స్పష్టస్థితులను సాధించే విధానము, వక్ర, ఋజు గతులు, ఉదయాస్తమయములను గురించి వివరిస్తాయి.

ఆరంభంలో, ఈ రచయిత సూర్య సిద్ధాంతమును అనుసరించిన కరణ గ్రంథములో చెప్పబడిన అధిక మాసముల సంఖ్యను, మరియు ఇతర విషయములను, రవి చంద్రాది గ్రహముల భగణములను, వాటి మధ్య స్థితులు, యుగాంతములో గ్రహస్థితులను తెలియజేసే ద్విపదలను పేర్కొంటాడు.

(పంచసిద్ధాంతిక అసలు ప్రతిలో చాలా తప్పులు ఉన్నాయి. ఈ రచయిత ఇక్కడ ఉదహరించిన ద్విపదలను మూల సిద్ధాంతముతో సరిదిద్ది దోషరహితంగా కూర్చబడినది.)

వర్షయుతే ధృతిఘ్నే 180000 నవవసుగుణ రసరసాః 66389 స్యురధిమాసాః ॥
సావిత్రే శరనవఖేంద్రియార్ణవాశా 1045095 స్తిథిప్రలయాః ॥ అధ్యాయము 1, (14)
ద్యుగణేర్కోష్టశత 800 ఘ్నే విపక్షవేదార్ణవే 442 ర్కసిద్ధాంతే ॥
స్వరఖా-చ్విద్ధినవయమీ 292207 ద్వృతే క్రమాద్దినదల్యేఽవంత్యాం ॥1॥
నవశతసహస్ర 900000 గుణితే స్వరైకపక్షాంబరస్వరర్నూ 670217నే ॥
షదూవ్యోమేంద్రియనవవసువిషయజినై 24589996 ర్భాజితే చంద్రః ॥2॥
నవశత 900 గుణినే దద్యాద్రసవిషయగుణాంబరర్తుమపక్షాన్ 2260353 ॥
నవవసుసప్తాష్టంబరనబాశ్చి 2908789 భక్తే శశాంకోచ్చం ॥3॥
శశివిషయ 51 ఘ్రానీందోః భార్కాగ్ని3120 హృతాని మండలాని ఋణాం ॥
స్వోచ్చే ది 10 ఘ్నాని ధనం స్వరదస్రయమో 227ద్వృతే వికలాః ॥ అధ్యాయము 9-(1)

సూర్య సిద్ధాంతమును అనుసరించి 1,80,000 సంవత్సరములలో 66,389 అధిక మాసములు, మరియు 10,45,095 క్షయతిథులు ఉంటాయి.

సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి అహర్గణమును 800చే గుణించి, 442ను తీసివేసి, 292207చే భాగించగా, రవి మధ్యస్థితి (భగణములు రాశులు) వస్తుంది. ఆ సమయానికి అవంతి (ఉజ్జయిని) నగరములో మధ్యాహ్నమవుతుంది.

(2) అహర్గణమును 900000చే గుణించి, దానినుండి 670217ను తీసివేసి, 24589996చే భాగించగా చంద్ర మధ్యస్థితి అవుతుంది.

(3) అహర్గణమును 900చే గుణించి, 2260353ను కలిపి, 2908789చే భాగించగా అది చంద్రోచ్చ అవుతుంది.

(4) చంద్ర భగణములను 51చే గుణించి, 3120చే భాగించాలి. వచ్చిన భాగఫలమును సెకన్లుగా గ్రహించి, దీనికి ముందు వచ్చిన భాగఫలం నుండి తీసివెయ్యాలి. చంద్రోచ్చ భగణములను 10చే గుణించి 227చే భాగించాలి. ఆ భాగఫలాన్ని సెకన్లుగా గ్రహించి, చంద్రోచ్చకు కలపాలి.

ఏష నిశార్ధేవంత్యాం తారాగ్రహణేర్కసిద్ధాంతే ॥
తత్రైందుపుత్రశుక్రౌ తుల్యగతౌ మధ్యమార్కేణ ॥1॥

జీవస్య శతా 100 మ్యస్తం ద్వితీయమాగ్నిత్రిసాగరై 433232ర్విభజేత్ ॥
ద్యుగణం కుజస్య చంద్రా 1 హతం తు సప్తాష్టషడ 687 భక్తం ॥2॥

సౌరస్య సహస్ర 1000 గుణం ఋతురసశూన్యర్తుషడ్ముని ఖైకైః 10766066 ॥
యల్లబ్ధం తే భగణాః శేషా మధ్యగ్రహాః క్రమేణైవ ॥3॥

రాశిచతుష్టయ 4 మంశద్వయం 2 కలావింశతిర్వసుసమేతాః 28 ॥
నవవేదా 49శ్చ విలిప్తాః శనేర్ధనం మధ్యమస్యైవం ॥5॥

అష్టౌ 8 భాగాలిప్తర్తవః 6 ఖమక్షీ 20 గురౌ విలిప్తాశ్చ ॥
క్షేపఃకుజస్య యమ 2 తిథి 15 పంచత్రింశచ్చ 35 రాశ్యాద్యాః ॥6॥

శత 100 గుణితం బుధశీఘ్రం ఖరనవసప్తాష్టభాజితే 8797 క్రమశః ॥
అత్రార్ధపంచమా 4.30 స్తత్పరాశ్చ భగణాహతాః క్షేప్యాః ॥7॥

సితశీఘ్రం దశ 10 గుణితే ద్యుగణే భక్తే స్వరార్ణవాశ్వియమైః 2247 ॥
అర్ధేకాదశ దేయా విలిప్తికా భగణసంగుణితాః ॥8॥

సింహస్య వసుయమాంశాః 28 ఖరేందవో 17 లిప్తికా జ్ఞశీఘ్రధనం ॥
శోధ్యాః సితస్య వికలాః శశిరసనవపక్షగుణదహనాః 332961 ॥9॥

అధ్యాయ 16

(1) సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి అవంతి నగరంలో అర్ధరాత్రి సమయానికి నిశ్చయించిన గ్రహముల మధ్యస్థితులు ఇలా చెప్పబడ్డాయి. రవిమధ్యమ గతిలాగే బుధ శుక్రుల గతులు ఉంటాయి.

(2) అహర్గణమును 100చే గుణించి 433232చే భాగించిన గురుడు, అహర్గణ మును 1చే గుణించి 687చే భాగించిన కుజుని స్థితులు తెలుస్తాయి.

(3) అహర్గణమును 1000చే గుణించి 10766066చే భాగించిన శని స్థితి తెలుస్తుంది. ఇందులో లబ్ధం భగణములను సూచిస్తే, శేషమును అనుసరించి రాశి,భాగలలో గ్రహముల మధ్యస్థితులు తెలుస్తాయి.

(4) గురుని ప్రతి భగణమునకు 10 తత్పరలు (సెకనులో 60వ భాగ) తీసివేయాలి. కుజుని ప్రతి భగణమునకు 14తత్పరలు కలపాలి. శని ప్రతి భగణమునకు 5తత్పరలను తీసివేయాలి.

(5) శని మధ్యస్థితికి 4రాశుల 2భాగలు 28నిమి.49సెకన్లు కలపాలి.

(6) 8భాగల 6నిఁల 20సెకన్లు గురుని మధ్యస్థితికి కలుపగా, కుజునికి 2రాశుల 15భాగల 35నిఁలు కలపాలి.

(7) బుధుని శీఘ్రోచ్చ కొరకు అహర్గణమును 100చే గుణించి, 8797చే భాగించి వచ్చినదానిని పూర్తయిన భగణములకు కలుపుతూ నాలుగున్నర తత్పరలను జోడించాలి.

(8) శుక్రుని శీఘ్రోచ్చకొరకు అహర్గణమును 10చే గుణించి 2247చే భాగించి, వచ్చినదానిని పూర్తయిన భగణములచే గుణించి, దానికి పదకొండున్నర (దీక్షిత్ గ్రంథంలో పదిన్నర అని ఉంది) సెకన్లను జోడించాలి.

(9) సింహంలో 28 భాగలు (4-28°-17′) 17నిమిషములను బుధుని శీఘ్రోచ్చకు కలపాలి, శుక్రుని శీఘ్రనుండి 332961సెకన్లను తీసివేయాలి.

మొదటి 2 ద్విపదలలో కలియుగప్రారంభదినం(సూర్యచంద్రుల స్పష్టస్థితులు శూన్యమైనసమయంలో) గురువారం అర్ధరాత్రి ప్రారంభమైనది అనుకున్నప్పుడు, సంవత్సర ప్రమాణము 365రో-15ఘ-31పల-30విలిప్తలు. శక 427 చైత్ర బహుళ చతుర్దశి ఆదివారం 48ఘ 9పలమునకు రవి మేషములో ప్రవేశించాడు. (రవి స్పష్టస్థితి శూన్యం). అయితే "ద్యుగణేర్కో" అనే ద్విపదలో యుగారంభములో రవి స్థితి 11ా 29° 27′20″ చెప్పబడి, అవంతిలో మధ్యాహ్న సమయానికి చంద్ర స్పష్టస్థితిని చెప్పినా వారము చెప్పబడలేదు. చైత్ర బహుళ చతుర్దశి ఆదివారం 33ఘ-9పలములకు సూర్యుని మధ్యస్థితి మేషములో శూన్యమై యుగాదికి ఇచ్చిన స్థితులతో ఖచ్చితంగా సరిపోవడం జరిగింది. దీనినిబట్టి పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతము తెలియచేసిన అర్ధరాత్రి ప్రారంభమైన యుగము మూలయుగపద్ధతినే సూచిస్తోంది. వీటిని క్రోడికరించి ఈ దిగువ ఇవ్వబడిన గ్రహములతో వాటి భగణములతో గ్రహస్థితులను పోల్చి చూస్తే అర్ధరాత్రితో ప్రారంభమైన కలియుగ గణితముతో ఖచ్చితంగా సరిపోతున్నాయని నిరూపణ అయ్యింది.

(కలియుగాది గురువారం అర్ధరాత్రి ప్రారంభ సమయానికి గ్రహముల నిజస్థితులను సరిదిద్ది పైన చెప్పిన రెండు పద్ధతులతో నిరూపణ చేసి సరియైనవి అని నిర్ణయించడం 'ఒక పరిధిలోనే వాదించడం'లా

కనిపించవచ్చును. దేనియొక్క ప్రారంభము కూడా తెలియనపుడు, "ఇది నిశ్చయము" అని ఖగోళ సిద్ధాంతములలో వాదించడం అనేక ఇబ్బందులతో కూడుకున్న విషయము. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) తెలియచేసిన వివరములు పైన పేర్కొన్న ద్విపదలను పరిశీలించి గ్రహించబడినవి. నిజనిర్ధారణకు రావడానికి, దీక్షిత్ పడిన కష్టముతోపాటు, ఏయే కారణములతో ఒక నిర్ణయమునకు వచ్చినది, కేవలం అనుభవజ్ఞులైన వారు మాత్రమే గుర్తించగలుగుతారు. ఆగష్ట్ 1887 నుండి ఫిబ్రవరి 1888 మధ్యకాలంలో ఈ క్రింద తెలియచేయబోయే ఇబ్బందులతోపాటు, యుగ ప్రారంభ గ్రహస్థితులపై అనేకమంది పండితులతో, అంటే దీనిని సమర్థించే,వ్యతిరేకించే వారందరితో,ఉత్తరముల ద్వారా సంప్రదింపులు చేయడమే కాకుండా, ప్రత్యేకించి భాస్వతీ కరణము, ఖండఖాద్యములలో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులను నిర్ణయించేవిధానము పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన సూర్య సిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన వివరములతో దాదాపుగా సరిపోవడంతో ఈ మూడు సిద్ధాంతముల ఖచ్చితత్వంపై నమ్మకము కలగడంతో నా ఆనందానికి హద్దులే లేవు. దీక్షిత్ ఎదుర్కొన్న ఇబ్బందులు - (1) పంచ సిద్ధాంతిక వ్రాయబడినది 1400 సం॥రముల క్రితం (2) దీనికి వ్యాఖ్యానము లేకపోవడం (3) దీక్షిత్‌కు లభించిన వ్రాత ప్రతి తప్పులతో కూడుకుని ఉండడం, (4) వ్రాతప్రతిలోని తప్పుల కారణంగా పైన ఇచ్చిన ద్విపదలలోని వివరములతో ఈ దిగువ తెలియచేసిన సంఖ్యల విశ్వసనీయతపై అనుమానము కలుగడం, (5) సంవత్సర ప్రమాణము గ్రహ భగణములు ఆధునిక సిద్ధాంతములతో పూర్తిగా సరిపోకపోవడం. అయితే చారిత్రక కోణమునుండి ఏర్పడే విలువకంటే ఈ పరిశోధనకు అంతగా ప్రాముఖ్యతను ఇవ్వనక్కరలేదనేది గుర్తుంచుకోవలసిన విషయము. ఈ రచన సాగిస్తున్న సమయంలో ఇటువంటి అనిర్వచనీయమైన ఆనందాన్ని దీక్షిత్ మరికొన్ని సందర్భాలలో పొందాడు. - రచయిత)

పైన తెలియచేసిన ద్విపదలను అనుసరించి గణించగా ఏర్పడిన సంఖ్యలు ఈ క్రింది విధముగా ఉన్నాయి.

సంవత్సర ప్రమాణము మహాయుగములలో భగణములు		**365రో-15ఘ-31పల-30విపల. (అంటే 4320000) భగణములలో**	
నక్షత్రములు...	1582237800	గురుడు...	364220
రవి...	4320000	శుక్రుడు..	7022388
సావనదినములు	1577917800	శని...	146564
చంద్ర భగణాలు	57753336	సౌరమాసములు	51840000
చంద్రోచ్చలు	488219	అధిక మాసములు	159336
రాహువు	...	చాంద్రమాసములు	53433336
కుజభగణాలు	2296824	తిథులు	1603000080
బుధ భగణాలు	17937000	క్షయతిథులు	25082280

పైన పేర్కొన్న ద్విపదలను అనుసరించి గ్రహస్థితులు(పంచ సిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహగణిత సమయ ప్రారంభమునాడు) ఇలా ఉన్నాయి.

రవి	11$^{రా}$	29°	27′	20″	ఈ నిజ స్థితులు శక సంవత్సరము 427, చైత్ర బహుళ 14,ఆదివారం మధ్యాహ్నమునకు చెప్పబడినవి.
చంద్రుడు	11	20	11	16	
చంద్రోచ్చలు	9	9	44	53	
రాహువు	..	..	..	..	
కుజ	2	15	35	4	యుగాదిగా కుజాది గ్రహముల నిజ స్థితులు శక సంవత్సరము 427, చైత్ర బహుళ 14, ఆదివారం మధ్యాహ్నమునకు చెప్పబడినవి.
బుధ	4	28	17	7	
గురుడు	0	8	6	20	
శుక్రుడు	8	27	30	35	
శని	4	2	28	49	

9వ అధ్యాయము, 5వ ద్విపదలో రాహు స్థితి మరియు సంచారము గురించి తెలియ చేసినా, ఆ ద్విపదలోని అక్షరాలు స్పష్టంగా కనిపించడంలేదు. 16 అధ్యాయములో 5వ ద్విపదలో యుగాదిగా చెప్పబడిన నిజగ్రహస్థితులు అర్ధరాత్రికి చెప్పినా, వారము గురించి ఎటువంటి వివరములు లేవు. పైన తెలియజేసిన గ్రహముల భగణముల ఆధారంగా, నిజ గ్రహస్థితులను చైత్ర బహుళ చతుర్దశి, ఆదివారం అర్ధరాత్రికి రవి మేషములో ప్రవేశించడానికి 3ఘ-9పలముల ముందు గణించబడి అవి పై ద్విపదలలోని యుగాది స్థితులతో సరిపోవడం జరిగింది. 6వ ద్విపదలో కుజాది గ్రహములకు చెప్పబడిన 'క్షేపములందు' సెకన్లను వదలివేయడం జరిగింది. 9వ ద్విపదలో చెప్పబడిన బుధస్థితిలో సెకన్లను నమోదు చేయలేదు. శుక్రుని స్థితిలో 4సెకన్లు తక్కువగా ఉంది. అయితే యుగాది గ్రహస్థితులలో కొన్ని సెకన్ల కాలము తేడా రావడం జరిగింది. ఈ సెకన్ల తేడాను పట్టించుకోవలసిన పనిలేదు.

పైన ఇచ్చిన గ్రహముల భగణములు మరియు సంవత్సర ప్రమాణములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన వివరములతో సరిపోవడం లేదు. ఇది పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతమునందు చెప్పబడిన వివరములకు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన మూలములతో భగణములలో తేడాలు వస్తున్నాయి. వరాహమిహిరుడు తన పంచసిద్ధాంతికలో ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతమునే పరిగణనలోకి తీసుకున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఆధునిక సిద్ధాంత కాలమును తరువాత పరిశీలించవచ్చును.

పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన పైన తెలియచేసిన సంఖ్యలు ఉత్పలుడు ఉదహరించిన పౌలిశ సిద్ధాంతములోని వివరములతో పూర్తిగా సరిపోతున్నాయి. చంద్రుని శీఘ్రోచ్చలు,

మరియు రాహు స్థితులు తప్ప మిగిలిన పైన పేర్కొన్న మూలములన్నిటిని బ్రహ్మగుప్తుడు తన గ్రంథములో ఖండఖాద్యంలో తీసుకోవడం జరిగింది. వీటిని తరువాత పరిశీలించడం జరుగుతుంది. పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతములోని సంవత్సర ప్రమాణము, బుధ,గురు భగణములు కాకుండా మిగిలిన వివరములన్నియు ఆర్యభటుని సిద్ధాంతముతో సంపూర్ణంగా సరిపోవడం తరువాత అధ్యాయములలో చూడగలము. అంతేకాకుండా భాస్వతీ కరణములో చెప్పబడిన గ్రహగణిత సమయ గ్రహస్థితులు, పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతమునుండి గ్రహించడం, గురుడు కాకుండా మిగిలిన గ్రహములకు సంబంధించిన మూలములకు సంబంధించిన సవరణలు, వరాహమిహిరుని పంచసిద్ధాంతికలోని 16వ అధ్యాయములో 10,11ద్విపదలలో విడిగా చూపబడ్డాయి.

(గురుని భగణములు 364220కు బదులు 364224 భగణములు అని తీసుకుంటే, భాస్వతీకరణములో చెప్పబడిన గురుని క్షేపము(గ్రహగణిత సమయ స్థితి) గణితము చేయడం ద్వారా వచ్చే ఫలితములతో సరిపోతుంది. కాని, ఇది పంచసిద్ధాంతిక లోని 16వ అధ్యాయములోని 2వ ద్విపద చెప్పిన విధంగా గుణకార, భాగహారములు చేయగా 364220 భగణములు అని వస్తోంది. 364224 అనేది సరియైనది అనుకుంటే, 100 భగణములకు 433227రోజులు పడుతుంది. ఉత్పలుని పులిశ సిద్ధాంతము మరియు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములలో గురుని భగణములు364220గా చెప్పబడ్డాయి. ఈ సంఖ్యను ఆధారంగా తీసుకొని, ఖండఖాద్యములో చెప్పబడిన పద్ధతిద్వారా గురువు యొక్క క్షేపకమును ఎవరైనా సాధించవచ్చును. ఆర్యభటుడు తన సిద్ధాంతములో గురుని భగణములు 364224 అని తెలియచేశాడు. వరాహమిహిరుడు తన బృహత్సంహితలోని 8వ అధ్యాయములో శక సం॥రానికి 'బార్హస్పత్యసంవత్సర' సాధనలో గురుని భగణములు 364224గా తీసుకొని గురుని క్షేపమును సాధించాడు.)

సూర్యసిద్ధాంతము 'లాటాచార్యుని' చే కూర్చబడినదని ఆల్‌బెరూని పేర్కొన్నాడు. (డా॥ కెర్న్ వ్రాసినబృహత్సంహిత గురించినముందుమాటను, బర్జెస్‌చే అనువాదం చేయబడిన సూర్యసిద్ధాంతములో ముందుమాటలోని 2వ పేజీని చూడవచ్చును.) కాని, పంచ సిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతము లాటదేవునిచే కూర్చబడినది కాదు. ప్రొఫెసర్ వెబర్ తన అభిప్రాయములో సూర్య సిద్ధాంతమునకు టోలమికి ఏదో రకమైన సంబంధం ఉన్నట్లు చెప్పడం జరిగింది. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును పరిశీలించే సందర్భంలో ఈ అంశాలను విచారణ చేయడం జరుగుతుంది. (బర్గెస్ యొక్క సూర్యసిద్ధాంతము అనువాదములోని 3వ పేజీని చూడవచ్చును.)

పై పంచ సిద్ధాంతములను, అంటే పైతామహ, వసిష్ఠ, పులిశ, సౌర మరియు రోమక సిద్ధాంతములను వాటి కాలానుక్రమంగా పరిశీలించడం జరిగింది. వీటిలో రోమక సిద్ధాంతం శక కాలముకంటే ముందునాటిదని, మిగిలిన నాలుగు దీనికంటే ప్రాచీనమైనవని తెలుస్తోంది.

శక 420కు పూర్వమునాటి మనుష్యకృత (పౌరుష)

జ్యోతిష సిద్ధాంత గ్రంథములు

ఈ శీర్షికలోని 'పౌరుష' అనే పదం 'పురుష' అనే శబ్దం నుండి ఉత్పన్నమయింది. చెప్పబోయే సిద్ధాంతాలన్నీ పౌరుషేయాలే అంటే, మనుష్యకృతములే (మానవకృతములే) అని చెప్పడం ఇక్కడ అభిప్రాయం.

శక 420కు పూర్వమునాటి మనుష్యకృత సిద్ధాంతకర్తల గురించి, పంచసిద్ధాంతికలో కొన్ని పేర్లు చెప్పబడ్డాయి. కాని ఆ గ్రంథకర్తలకు సంబంధించిన వివరాలు ఇచ్చే ఏ ఇతర ఆధారమూ లభించలేదు.

పంచ సిద్ధాంతికలో ఈ క్రింది వచనాలు ఉన్నాయి.

పంచమ్యో ద్వావాద్యౌ(పౌలిశరోమకసిద్ధాంతౌ) వ్యాఖ్యాతౌ లాటదేవేన ॥3॥ అ.1

లాటాచార్యేణోక్తో యవనపురే చాస్తగే సూర్యే ॥
రవ్యుదయే లంకాయాం సింహాచార్యేణ దినగణోభిహితః ॥44॥

యవనానాం నిశి దశాభిర్గతైర్ముహూర్తైశ్చ తద్గురుణా ॥
లంకార్ధరాత్రసమయే దినప్రవృత్తిం జగాద చార్యభటః ॥45॥

భూయః స ఏవ సూర్యోదయాత్ ప్రభృత్యాహ లంకాయాం ॥ అ.14

(3) ఐదింటిలోను మొదటి రెండును (పౌలిశ/రోమక) లాటదేవునిచే వివరించబడ్డాయి.

(44 & 45) 14వ అధ్యాయములోని ప్రధానమైన ఈ వాక్యాల తాత్పర్యం ఈవిధంగా ఉన్నది. - యవనపురములో సూర్యాస్తమయ సమయం నుండి (లగ్న సమయం నుండి) ప్రారంభించి అహర్గణన గణితాన్ని సాధించాడు.

(యవనపురములో సూర్యాస్తమయ కాలము లంకలో అర్ధరాత్రితో ఏకీభవిస్తుంది. సింహాచార్యుడు అహర్గణమును లంకలో సూర్యోదయ సమయమునుండి సాధించాడు. అయితే ఇతని గురువు యవన దేశమునకు అహర్గణాన్ని సాధించడానికి రాత్రి పది ముహూర్తములు (అనగా 20 ఘడియలు) అదనంగా గ్రహించడం జరిగింది. ఆర్యభటుడు లంకలో దినప్రారంభం అర్ధరాత్రి నుండి అని చెప్పి, మరల సూర్యోదయము నుండే దినప్రారంభమని చెప్పడం జరిగింది.

(ఆర్యభటుడు దిన ప్రారంభము సూర్యోదయమునుండి గణనచేయాలని తరువాత కాలంలో చెప్పబడింది. అయితే లంకలో అర్ధరాత్రినుండి దినప్రారంభమని చెప్పే మాటలు ఆర్యభటీయంలో లభించలేదు.)

సింహునియొక్క ఆచార్యుని గురించిన ప్రస్తావన ఇక్కడ ఉన్నా, వారి గురించిన వివరములు ఏమి లభించడం లేదు. మరికొన్ని పేర్లను గురించి ఈ క్రింద విధంగా ప్రస్తావించడం జరిగింది.

ప్రద్యుమ్నో భూతనయే జీవే సౌరే చ విజయనందీ ॥59॥

"కుజుని విషయములో ప్రద్యుమ్నుడు విఫలం చెందగా, గురు, శనుల విషయములో విజయనంది విఫలుడయ్యాడు".

పంచసిద్ధాంతిక ఈ పేర్లను మాత్రమే ప్రస్తావించింది. ఉదహరించడం జరిగింది. వీటినే, ఆర్యభటుడు తరువాత ఇవ్వడం జరిగింది. ఇవే పేర్లు బ్రహ్మసిద్ధాంతములోను కనిపిస్తున్నాయి. వీరందరూ ఏదో ఒక కారణంగా బ్రహ్మగుప్తునిచే విమర్శించబడడం జరిగింది. వీరి ప్రతిభ గురించి అదనంగా ఎటువంటి విశేషాలు ఎక్కడా లభ్యం కాలేదు. లాటాచార్యునినుండి కొన్ని మూలములు శ్రీషేణుడు గ్రహించి తన రోమక సిద్ధాంత గ్రంథములో చేర్చినట్లు, పైన తెలియచేయడం జరిగింది. వరాహమిహిరుడు తన ఉద్దేశ్యము చెప్పకుండా, పులిశ, రోమక సిద్ధాంతములపై లాటాచార్యుడు వ్యాఖ్యానము వ్రాసినట్లు చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి లాటాచార్యుడు ఒక ప్రత్యేక గ్రంథమును రచించినట్లు తెలుస్తోంది. బ్రహ్మగుప్తుడు ఒకానొక సందర్భంలో ఇట్లా వ్రాశాడు –

శ్రీషేణర్విష్ణుచంద్రప్రద్యుమ్నార్యభటలాటసింహానాం ॥
గ్రహణాదివిసంవాదాత్ ప్రతిదివసం సిద్ధమకృతత్వం ॥46॥

అంకచితివిజయనందిప్రద్యుమ్నాదీని పాదకరణాని ॥
యస్మాత్తస్మాత్తేషాం న ద్వషణాన్యత్ర లిఖితాని ॥58॥ అధ్యాయ 11

(అంకచితి అనేది నామముగానే పరిగణించాలి)

'దీనినిబట్టి లాటాచార్యుడు ఒక రచనను చేసినట్లు తెలుస్తోంది. అదేవిధంగా సింహాచార్యుడు కూడా ఒక గ్రంథమును రచించడం జరిగింది. పైన తెలియచేసిన ద్విపదలలో వరాహ మిహిరుడు కుజుని విషయములో ప్రద్యుమ్నుడు, గురు శనుల విషయంలో విజయనంది విఫలమయ్యారని పేర్కొనడం జరిగింది. వీరిద్దరిచే కూర్చబడిన కరణ గ్రంథములను 'పాదకరణముగా' పేర్కొనడం జరిగింది. పైన తెలియచేయబడిన ద్విపదలో శ్రీషేణుడు విజయనంది పాదములను వినియోగించుకొనినట్లు బ్రహ్మగుప్తుడు అన్నాడు. కాని ఈ వచనం స్పష్టంగా లేదు. ఇక్కడ 'పాదము' అనే మాటకు 'యుగపాదము' అని అర్థమా? అనే విషయము స్పష్టంగా లేదు.

ఏదైనా, ఖగోళశాస్త్ర(కరణ) గ్రంథములు వ్రాసిన లాటాచార్య, సింహ, ప్రద్యుమ్న, విజయనంది వీరందరు శక. 420కు పూర్వమువారని తెలుస్తోంది.

(పై చర్చను, వేదాంగజ్యోతిషమునందలి విషయములను పరిశీలించిన పిదప, "లాటాచార్యుడు లగధుడు ఒకరే కావచ్చును" అని అనుమానం వ్యక్తం చేసిన వెబర్ పండితుని మాట అర్థరహితమని తెలుస్తోంది.)

ఆధునిక పంచసిద్ధాంతములు

(సూర్య, సోమ, వసిష్ఠ, రోమశ మరియు శాకల్యుని బ్రహ్మ సిద్ధాంతములు)

పంచసిద్ధాంతికలో సోమసిద్ధాంతము తప్ప మిగిలిన సిద్ధాంతములన్ని చేర్చబడ్డాయి. ఇపుడు మనము పరిశీలించబోయే సిద్ధాంతములకు, పై సిద్ధాంతములకు తేడాలు ఉన్నాయి. ఈ భేదాలను సమర్థించే వివరణ ఈ దిగువన ఇవ్వబడింది. ఇపుడు పరిశీలించబోయే సిద్ధాంతములు ఈనాటికి సజీవంగా ఉన్నాయి. అవి పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన విభాగానికి చెందవు. అందుచేతనే వాటిని 'ఆధునికము' అని పిలవడం జరిగింది. అయితే ఈనాటికీ రెండు రకాల సోమ సిద్ధాంతాలు లభిస్తున్నాయనే దానిపై ఖచ్చితమైన ఆధారములు లేనప్పటికి, రెండు సిద్ధాంతములు ఉండే అవకాశములు ఉండడం, అవి మిగిలిన నాలుగు సిద్ధాంతములతో పోలిక కలిగి ఉండడం మూలంగా, మిగతా వాటితోబాటు సోమసిద్ధాంతమును కూడా పరిశీలించవలసి ఉంటుంది. ఈ ఐదు సిద్ధాంతములను స్థూలంగా పరిశీలించిన తరువాత, వాటిని ప్రత్యేకంగా పరిశీంచడం జరుగుతుంది.

అపౌరుషేయములు (దైవదత్తమైనవి)

ఈ అయిదు సిద్ధాంతములు అపౌరుషేయములని(మానవులచే గ్రంథస్థము చేయబడినవి కావని) తమంతట తాము ప్రకటించడంతో, వాటిని అదేవిధంగా భావించడం జరుగుతోంది. ఈ ఐదు సిద్ధాంతములు కాకుండా, పంచసిద్ధాంతికలోని కొన్ని, లేదా అన్ని సిద్ధాంతములు, మరియు విష్ణుధర్మోత్తర, బ్రహ్మసిద్ధాంతములు అపౌరుషేయములుగా చెప్పబడ్డాయి. వీటికంటే ప్రాచీనమైనవి కొన్ని సిద్ధాంతములు అపౌరుషేయములని చెప్పబడి ఉండినా వాటి వివరములు ఈనాడు లభించడం లేదు. వ్యాససిద్ధాంతము, గర్గసిద్ధాంతము, నారద సిద్ధాంతము మరియు పరాశర సిద్ధాంతములు అపౌరుషేయములని చెప్పబడినా వాటిని సిద్ధాంతములు అనడం కంటే సంహితలని అనడం సమంజసం అనిపిస్తోంది.

వ్యాసుని పేరుతోను, మిగిలినవారి పేరుతోను చెప్పబడుతున్న సిద్ధాంత గ్రంథాలు లభిస్తాయని ఈ రచయిత భావించడంలేదు. ఆ గ్రంథాలు ఉండి ఉన్నా, ఈ రచయిత చూడడంగాని, చదవడం గాని జరుగలేదు. పరాశర సిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన భగణములు ఇతర మూలవిషయములను పాశ్చాత్య (యూరపుదేశములవారు) పండితులు కొన్నిచోట్ల ఉదహరించారు. అది ఆర్యసిద్ధాంతములోని 2వ అధ్యాయములో చెప్పబడినవి పరాశర సిద్ధాంత విషయములుగా తీసుకుంటున్నారు. ఈ సిద్ధాంతము స్వతంత్ర గ్రంథంగా లభించడం లేదు. ఈ విషయము రెండవ ఆర్యసిద్ధాంతమును పరిశీలించే సందర్భంలో సమగ్రంగా విచారణ చేయబడుతుంది. అలాగే విష్ణు ధర్మోత్తర పురాణములోని బ్రహ్మ సిద్ధాంతము కూడా తరువాత సమగ్రంగా విచారణ చేయడం జరుగుతుంది. పౌరుష (మానవులచే వ్రాయబడ్డ) సిద్ధాంతములలో అత్యంత ప్రాచీనమైనది మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతము. ఇది శక. 421కి చెందినది. పైన తెలియచేసిన సిద్ధాంతములన్ని దీనికంటే అతి ప్రాచీనమైనవి కాకపోవచ్చును. అయితే, వీటిలో ఒకటైనా

ఆర్యసిద్ధాంతముకంటే ప్రాచీనకాలమునాటిదై ఉండవచ్చునని భావించవచ్చును. వీటన్నిటిలోను పోలికలు ఉండడం, వాటినన్నింటినీ అపౌరుషేయములుగా భావించడం మూలంగా, మొదట పంచసిద్ధాంతికను పరిశీలించిన తరువాత, వాటిని వెంటనే వివరించడం జరుగుతుంది.

పంచసిద్ధాంతములలోని గ్రహభగణములు, మూలములు

మొదటగా ఐదు సిద్ధాంతములలోను ఒకే విధంగా చెప్పబడిన గ్రహభగణములను, మరియు ఇతర మూల వివరములను ఈ దిగువ చూడవచ్చును.

సూర్య, సోమ, వసిష్ఠ, రోమక మరియు శాకల్యుడు చెప్పిన బ్రహ్మసిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన మూలకములు.

సృష్ట్యాదిగా గడచిన సంవత్సరములు ... 17064000

సంఖ్య			ఒక మహాయుగములో
నక్షత్ర భ్రమణములు	...	...	1582237828
రవి భగణములు...	...	...	4320000
సావన దినములు	...	...	1577917828
చంద్ర భగణములు	...	...	57753336
చంద్రోచ్చ భగణములు	...	...	488203
చంద్ర కేంద్రములు	...		57265133
చంద్ర పాతములు	...	...	232238
కుజుని భగణములు	...	...	2296832
బుధ ”	...	...	17937060
గురు ”	...	...	364220
శుక్ర ”	...	...	7022376
శని ”	...	...	146568
చాంద్ర మాసములు	...	...	53433336
చాంద్ర తిథులు	...	...	1603000080
సౌర మాసములు	...	...	51840000
అధిక మాసములు	...	...	1593336
క్షయ తిథులు	...	...	25082252

గ్రహము	ఒక కల్పములో చేసే భగణములు	
	ఉచ్చ భగణాలు	పాతకు భగణములు
రవి	387	...
కుజ	204	214
బుధ ...	368	488
గురు ...	900	174
శుక్ర ...	535	903
శని ...	39	60

యుగపద్ధతి

సృష్ట్యాదిగా గడచిన సంవత్సరములు 17064000 అని చెప్పబడింది. దీనిని కొంత వివరించవలసి ఉంది. యుగవిధానము గురించి ఉపోద్ఘాతంలో కొంత చెప్పడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుడు ఆయన అనునూయుల అభిప్రాయం ప్రకారం బ్రహ్మ ప్రారంభరోజు సమయంలో సృష్టి ప్రారంభమైనది. దానినే కల్పారంభమని అంటారు. ఆ సమయంలో గ్రహములు వాటి మందోచ్చలు, పాతలు మేషారంభ స్థానములో కలసి ఉన్నట్లు చెప్పబడింది. అయితే ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతము మరియు దానిని అనుసరించే ఇతర సిద్ధాంతముల ప్రకారం, కల్పారంభములో సృష్టి జరగలేదు. కాని సృష్టిచేయడానికి బ్రహ్మగారికి 47400దివ్య సంవత్సరాలు, అంటే 39½ కలియుగముల కాలము పట్టిందని చెప్పబడింది. కల్పారంభమైన తర్వాత, అంత కాలానికి, గ్రహములు వాటి మందోచ్చలు, పాతలు ఒకచోట చేరి అక్కడనుండి తిరగడం ప్రారంభించాయని అంటారు. 2వ ఆర్యభటుడు సుమారుగా ఇదే అభిప్రాయమును చెప్పడం జరిగింది. అయితే, సృష్ట్యాదిగా మరో సంఖ్యను భావించాడు. దానిని గురించి తరువాత చూడవచ్చును. అదే విధంగా 1వ ఆర్యభటుని అభిప్రాయములను కూడా తరువాత పరిశీలించవచ్చును. పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్య మరియు ఇతర సిద్ధాంతముల అభిప్రాయములు తెలుసుకోవడానికి సాధనాలు లేవు.

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము ప్రకారం, ప్రస్తుత కలియుగ ఆరంభములో గ్రహములన్నీ తమ మధ్యగతులతో ఒకే స్థానమునకు వచ్చి ఉండాలి. అదే విధంగా, సూర్యసిద్ధాంతము సంకలనం చేసే సమయంలో, అంటే, కృత యుగాంతములో, గ్రహాలన్నీ ఒకే చోట కలిసి ఉండడం జరిగింది. 1 మహా యుగము (కలి, ద్వాపర, త్రేతా, కృతయుగముల) యొక్క సమయం, 10 కలియుగముల సమయముతో సమానము (1+2+3+4=10). ఒక మహా యుగములో గ్రహములు చేసే భగణములు 4చే నిశ్శేషంగా భాగించబడతాయి. అంటే, ప్రతి గ్రహము రెండున్నర కలియుగములలో ఒకసారి (10/4 = 2.5) సార్లు

మాత్రమే సంపూర్ణ భ్రమణాలను చేయగల్గుతుంది. ఆ విధంగా, ప్రతి 2½ కలియుగాలకు ఒకసారి అన్ని గ్రహాలు ఒకచోట కలుస్తూ ఉంటాయి. బ్రహ్మగారి ప్రస్తుత దినం ప్రారంభమైన నాటినుండి ప్రస్తుత కలియుగం ప్రారంభంనాటికి 4567 కలియుగముల సమయం గడిచింది. ఈ సంఖ్య రెండున్నరచే నిశ్శేషంగా భాగించబడదు. కాబట్టి, సృష్టి జరగడానికి కొన్ని సంవత్సరాలు పట్టి ఉంటుందని అంగీకరిస్తేనేగాని, కల్పారంభంలో గ్రహములన్నీ ఒకే స్థానమునకు చేరవు అని భావించవలసి ఉంటుంది.

సృష్టి జరగడానికి 39½ కలియుగములకు ఆ కాలము సమానమని ఊహిస్తే, గ్రహములు కదలడం మొదలు పెట్టినది లగాయతు, గ్రహములన్ని ఒకేచోటు ఉండే పస్తుత కలియుగా రంభమునకు తేడా (4567−39½ = 4527½) కలియుగము లవుతుంది. ఈ సంఖ్య 2½ చే నిశ్శేషంగా భాగించబడుతుంది. అప్పుడు సృష్టి ప్రారంభములో గ్రహములన్ని ఒకే స్థానములో ఉండి, అవి తిరిగి ఈ కలియుగారంభములో అదే స్థానమునకు వచ్చి మరల ఈ కృతయుగాంతములో ఒకే స్థానమునకు రాగలవు. అదేవిధంగా, కల్పములో గ్రహ భగణములు, మందోచ్చలు, పాతలు కేవలం సృష్టి ఆరంభములో మాత్రమే కలిసే అవకాశం ఉందే కాని మరే సమయంలో ఇది సాధ్యం కాదు.

సాధారణవివరణ

ఈ పంచ సిద్ధాంతములన్నిటిలో ప్రఖ్యాతి చెందినది సూర్యసిద్ధాంతము. దీనికి అనేక మంది వ్యాఖ్యానములు చేయడం, ముద్రించడం జరిగింది. మిగిలిన నాలుగు సిద్ధాంతముల గురించి ఎక్కువగా తెలియదు. వీటిలో వసిష్ఠ సిద్ధాంతము వారణాసి వాస్యవ్యులు, వింధ్యేశ్వరి ప్రసాద్ శర్మచే 4 అధ్యాయములు, 94 ద్విపదలతో ముద్రించబడింది. ఇది మినహా మరే సిద్ధాంతము ముద్రించబడినట్లు ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దృష్టికి రాలేదు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అనేక ప్రయాసలు లోనయి, మిగిలిన నాలుగు సిద్ధాంతముల నకళ్ళను సంపాదించడం జరిగింది. ఇదికాక దక్కన్‌కాలేజీ వారి సేకరణలో "వసిష్ఠ సిద్ధాంతము − భూగోళాధ్యాయము" అనే వ్రాతప్రతి ఉంది, పేరులో చిన్న తేడా తప్ప, అది వారణాసిలో ముద్రించబడిన వసిష్ఠసిద్ధాంతమే (డి.సి.సేకరణ నెం.78, సం॥రం.1869−70). ఇందులో 2 అధ్యాయములు, 133 శ్లోకములతో ఉన్నాయి. మొదటి అధ్యాయంలో 121 ద్విపదలతో మిగిలిన సిద్ధాంతములలో చెప్పినట్లు విశ్వము గురించిన వివరములు, 2వ అధ్యాయములో కక్ష్యా ప్రమాణముల గురించి చెప్పబడింది. భగణాది మూల విషయాలు రెండు వసిష్ఠ సిద్ధాంతాలలోను ఒకే విధంగా ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి రెండు కాకుండా ఒకటే వసిష్ఠ సిద్ధాంతము ఉందని చెప్పడం సముచితమని అనిపిస్తోంది. ఈ విషయం తరువాత చర్చించ బడుతుంది.

పైన తెలియచేసినట్లు పంచసిద్ధాంతములన్నిటిలోను గ్రహభగణాది మూలములన్ని ఒకే విధంగా ఉన్నాయి. కాని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) గుర్తించిన ఒక చిన్న వివరణను తెలియచేయాలి. ముద్రించబడిన

వసిష్ఠ సిద్ధాంతముయొక్క వ్రాతపతి (నెం. 36-1870-71) దక్కన్ కాలేజీలో భద్రపరచబడి ఉంది. అందులో మొదటి అధ్యాయములో ఈ క్రింది ద్విపద ఉంది.

నృపేషు సప్తవహ్నయ(ల్శి)యమభేషుధరోన్మితాः 1582237516 ॥

భభ్రమాः పశ్చిమాయాం చ దిశి స్యుర్వై మహాయుగే ॥17॥

ఒక మహాయుగములో పశ్చిమంగా 1582237516సార్లు నాక్షత్ర భగణములు జరుగుచున్నవి.

(వ్రాతప్రతిలోని 8వ అక్షరం లేదు. ఈ అక్షరము 2ను సూచించే ఉండాలని భావించి "శ్వి" అనే అక్షరాన్ని చేర్చడం జరిగింది.)

పైన చెప్పిన ద్విపదలోని నాక్షత్ర భగణముల సహాయముతో ఒక మహాయుగములో సావన దినములను సాధించినచో అది 1577917516 అవుతుంది. $365^{ది}-15^{ఘ}-31^{ప}-15^{విప}-48^{అవి}$ సమయము అప్పుడు సంవత్సర ప్రమాణమవుతుంది (భగణమానము 65వ శ్లోకము చూడుడు). ఈ కొలమానము మిగిలిన సిద్ధాంతముల కంటే వేరుగా ఉంది. వారణాసిలో ముద్రించబడిన గ్రంథములో ఈ శ్లోకము లేదు. అలాగే దక్కన్ కాలేజీలో లభించిన వసిష్ఠ సిద్ధాంతం వ్రాతప్రతిలోను (ద.కా.సే.నెం. 78, 1869-70) నాక్షత్ర భగణముల గురించి చెప్పబడలేదు. కాని సిద్ధాంతములను ప్రస్తావించి ఉన్నాడు. ఆ సిద్ధాంతాలన్నీ సూర్య సిద్ధాంతమును పోలి ఉన్నాయి. ఆ సిద్ధాంతాలలో ఈ వసిష్ఠ సిద్ధాంతము కూడా ఉంది. ఇవన్నీ పరిశీలిస్తే, దక్కన్‌కాలేజీ వ్రాతప్రతిలో ఉన్న ఈ శ్లోకము ప్రక్షిప్తంగా కనిపిస్తోంది. అందుచేతనే మిగిలిన సిద్ధాంతాలతో పోలి ఉండేట్లుగా, భగణాలు, మూలకాలు వసిష్ఠ సిద్ధాంతంలో పేర్కొనబడ్డాయి.

పంచసిద్ధాంతముల కాలములు

ఈ పంచసిద్ధాంతముల కాలములను సాధారణ పద్ధతిలో పరిశీలిద్దాం.

బెంట్లే పండితుడు ఖగోళ సిద్ధాంత గ్రంథముల యొక్క కాలమును నిర్ణయించే విధానమును కనుగొన్నాడు. దానినిబట్టి ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము శక 1013 అంటే క్రీ.శ. 1091 అని అతను నిర్ధారించడం జరిగింది. ఆ పద్ధతి ఈ క్రిందివిధంగా ఉంది.

సిద్ధాంతములలో తెలియచేసిన సూత్రములను అనుసరించి రవ్యాదిగా గ్రహముల మధ్యస్థితులను సాధించి తద్వారా ఆ సిద్ధాంతముల కాలమును సాధించి, వీటిని ఆధునిక యూరోపియన్ ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథముల ఆధారంగా మధ్యగ్రహములను సాధించి అవి ఏ కాలానికి సరిపోతున్నాయో పోల్చి, సిద్ధాంతములలో గ్రహస్థితులు ప్రతి గ్రహానికి సరిపోతున్నవని భావించినపుడు, ఆవి సరాసరిన ఏ కాలానికి సరిపోతున్నాయో లెక్కించి సరాసరి సిద్ధాంత గ్రంథకాలాన్ని తెలుసుకోవచ్చును. స్థూలంగా చూస్తే ఈ పద్ధతి సరియైనదిగా కనిపించి, బెంట్లే యొక్క భావనలను అంగీకరిస్తే ఎటువంటి తప్పులు కూడా కనిపించవు.

కాని, వాస్తవానికి అన్ని విషయాలను పరిగణనలోకి తీసుకుని పరిశీలిస్తే ఇతని పద్ధతిని అనుసరించడం తప్పు అని తెలుస్తోంది. ఈ పద్ధతిలో సాధించబడిన కాలాలుకూడా విశ్వసనీయంగా లేవు. దీనికి గల కారణములను పరిశీలిద్దాం.

సరిచేయబడిన యూరోపియన్ టేబుల్స్ ఆధారంగా నిర్ణయించ బడిన సగటు గ్రహస్థితులను, హిందూ సిద్ధాంత గ్రంథములతో పోల్చిచూడడమే బెంట్లే చేసిన పెద్ద తప్పు. ఇక్కడ సగటు స్థానాల దగ్గర గ్రహములు కనిపించవు, దీని అర్థమేమిటంటే, ఈ విధంగా సాధించబడిన గ్రహముల స్థితులు స్పష్టస్థితులే కాని సగటు గ్రహస్థితులు కావు. భారతీయ ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులు తమ గ్రంథములను సంకలనం చేసినపుడు లేదా ఆయా సిద్ధాంతములలో చెప్పిన విధంగా గణితము చేసి గ్రహములను సాధించినపుడు, అవి సరియైన స్థితిలోలేవని భావించినపుడు, వాటికి తమతమ కాలములలో చెప్పబడిన సవరణలు చేసేవారు. అంటే బీజసంస్కారము చేసేవారు. తాము ప్రత్యక్షంగా గమనించి చూసిన గ్రహముల సహాయంతో, ఆ గ్రహములు ఏ స్థానములలో ఉన్నది తెలుసుకునేవారు. తాము సాధించిన సగటు గ్రహస్థితులు, తాము ప్రత్యక్షముగా చూసిన స్పష్ట గ్రహస్థితులకు గల తేడాలను 'ఫలసంస్కారములు (ఈక్వేషన్ ఆఫ్ సెంటర్) అంటారు. ఈ ఫల సంస్కారముయొక్క విలువ, దానిని సాధించే విధానము భారతీయ, యూరప్ సిద్ధాంతములలో ఒకే రకమైన పద్ధతులలో ఉండినచో, అప్పుడు సిద్ధాంత గ్రంథముల యొక్క సమయాన్ని పై విధానముతో కనుగొనుటలో అభ్యంతరము ఉండదు. కాని వాస్తవములో రెండు పద్ధతులలోను తీవ్రమైన భేదాలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, భారతీయ గ్రంథములను అనుసరించి సూర్యునికి ఫల సంస్కారము $2°10'$ కంటే తక్కువ ఎప్పుడునూ ఉండదు. కాని యూరోపియన్ గ్రంథముల ప్రకారం ఈ ఫలసంస్కారము ఇప్పుడు $1° 55'$ మాత్రమే ఉన్నది. ఇక్కడ దీనికి చెందిన సమీకరణము కూడా స్థిరముగా అదే విలువతో ఉండుటలేదు. యూరోపియన్ గ్రంథకర్తల అభిప్రాయంలో, 3000 బి.ఎస్ (శకానికి ముందు)లో సూర్యుని ఫలసంస్కారము $2°10'$ గా ఉండి క్రమేణా తగ్గుతూ వస్తోంది. భారతీయ గ్రంథములలో చంద్రుని ఫలసంస్కారము $5°$గా గ్రహించగా, యూరోపియన్ గ్రంథములలో అప్పుడప్పుడు $8°$గా ఉంటుంది. భారతీయులు స్వీకరించిన సమీకరణములో లోపము ఉన్నది. ప్రతి గ్రహమునకు చెప్పబడిన సమీకరణంలోను తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. అదేవిధంగా, మధ్యస్థానములనుండి స్పష్టస్థానములను గ్రహించే పద్ధతిని సూచించే మూల సూత్రములు అంటే 'మందోచ్చలు మరియు శీఘ్రోచ్చలు' వీటికి చెందిన రెండు పద్ధతులలోను తేడాలున్నాయి. భారతీయ, పాశ్చాత్య పద్ధతులలో మధ్యస్థితులు ఒకే రకముగా ఉండినను, స్పష్టస్థితులు ఒకే విధంగా వస్తాయనే నిబంధన ఏమీలేదు. ఇట్లు గాక, రెండు పద్ధతులలోను స్పష్టస్థితులు సుమారుగా ఒకే రకంగా ఉన్ననూ, మధ్య స్థితులు ఒకే విధంగా ఉంటాయని చెప్పడానికి అవకాశము లేదు. అదే విధంగా రెండు పద్ధతుల ప్రకారము సాధించినప్పుడు వచ్చిన విలువలలోని తేడా ప్రతి సందర్భంలోను, అదే తేడా వస్తుందని చెప్పే సూత్రము లేదు. ఏదైనా ఒక ప్రత్యేకమైన సందర్భంలో, రెండు పద్ధతుల ప్రకారము ఒకే రకమైన మధ్యస్థితులు వచ్చి, స్పష్టగ్రహస్థితులు కూడా ఒకేరకంగా ఉన్నా, వేరొక సందర్భంలో కూడా ఇలాగే ఉంటుందని చెప్పలేము. ఉదాహరణకు

సింహంలో శని ఉండగా రెండు పద్ధతుల ప్రకారం, మధ్య స్పష్టస్థితులు ఒకేవిధంగా వచ్చినా, శని వృశ్చికంలో ఉన్నపుడు అదే రకముగా విలువలు వస్తాయని చెప్పలేము.

అందుచేత ఫలసమీకరణంలోను, ఫలసంస్కారం విలువలను కనుగొనుటలోను వచ్చే చిన్నచిన్న మార్పులు కాల నిర్ణయంలో మాత్రం శతాబ్దాల భేదాన్ని తీసుకురాగలవు.

ఉదాహరణకు, ఈ దిగువ సూచించిన సంవత్సరాలలో బెంట్లీ గమనించిన, ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతము ప్రకారం గ్రహించిన గ్రహస్థితుల విలువలకు వచ్చిన భేదాలను ఈ దిగువ పొందుపరచడమైనది.

	538 ఏ.డి			**1091 ఏ.డి**			**సవరించిన సం**
	°	′	″	°	′	″	
చంద్ర	−0	18	30	−0	0	11	1097
కుజ	+2	26	30	+0	58	29	1458
గురు	−1	21	47	+0	41	14	906
శని	+1	50	10	−1	4	25	887

(యూరోపియన్ పట్టికలను అనుసరించి వచ్చిన విలువను దాటి గ్రహము ముందు ఉన్నప్పుడు దాని తేడాను (+) అనే గుర్తుతోను, వెనుక ఉన్నప్పుడు (−) గుర్తును సూచించడం జరిగింది. బుధ, శుక్రుల విషయంలో ఈ తేడా 3° కంటే ఎక్కువ ఉండడంతో వాటిని ఇక్కడ సూచించలేదు).

పై పట్టికను పరిశీలిస్తే 538ఏ.డిలో కుజుని స్థితిలో తేడా సుమారు 2.½° ఉంటే మిగిలిన గ్రహముల విషయంలో ఈ తేడా 2° కంటే తక్కువ ఉంది. చంద్రుని విషయంలో ఈ తేడా మరీ తక్కువగా ఉంది. యురోపియన్ పట్టికలను అనుసరించి కనుగొనిన విలువలు గ్రహముల స్పష్టస్థితులను సూచిస్తున్నాయి. అవి ఒకానొక సందర్భంలో, ప్రత్యేకించి ఒకానొక భగణములో సరిపోతాయి. మరోవిధంగా చెప్పాలంటే, అవి ఖచ్చితమైనవని నిరూపించబడగలవు. (రెండు పద్ధతులలో గ్రహస్థితులను 5,10 నుండి 30 సంవత్సరముల అవధిలో కొన్ని ప్రత్యేకతేదీలకు గణితము చేసినచో, ఏదో ఒక తేదీకి ఖచ్చితంగా సరిపోతాయి. ఇందులో విశేషమైన కాలం, శ్రమాదులు ఉండడంతో ఈ రచయిత ఆ గణితమును చేయలేదు). సూర్య సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులను యూరోపియన్ పట్టికల ప్రకారము గణిస్తే 538ఏ.డికి దగ్గర దశాబ్దములో ఏదో ఒక తేదీకి సరిపోయినచో, సూర్యసిద్ధాంతము సుమారుగా 538 ఏ.డిలో కూర్చినదని చెప్పవచ్చును. హిందువుల గ్రంథముల సంకల్పము, వారు సూచించిన సవరణలు 25 లేదా 30 సంవత్సరముల అనుభవంతో పొందినవై ఉంటాయి. ఈ కారణములచే బెంట్లే చెప్పిన పద్ధతి దోషరహితమైనదని చెప్పలేము. బెంట్లే పద్ధతిలోని కొన్ని ఇబ్బందులను ప్రొ॥ విట్నీ తెలియచేశాడు. కాని పైన తెలియచేసిన ముఖ్యమైన అభ్యంతరాలను పేర్కొనలేదు.

బెంట్లే ఈ పద్ధతిలోని అనుకూల ప్రతికూలాంశముల విశ్లేషణ చేశాడు. కాని, పైన తెలియచేసిన ఆక్షేపణలను పరిగణనలోకి తీసుకోలేదు.

మరో విషయం, గ్రహముల స్థితులను పోల్చే సందర్భంలో బెంట్లి, సూర్యునినుండి ఆ గ్రహములకు గల దూరాన్ని గణించేదుగాని, భారతీయ సిద్ధాంత గ్రంథములలో సూచించిన రవిస్థితిలోని దోషమును పరిగణనలోకి తీసుకోలేదు. రవి స్థితిని తెలియజేయడానికి, మన గ్రంథాలు నాక్షత్ర సంవత్సరాన్ని ఎంచుకొన్నాయి. అయితే దాని కాలపరిమాణపు విలువను అసలు విలువ కంటే కొద్దిపాటి తేడాతో గ్రహించడం జరిగింది. ఈ భేదం పైన పేర్కొన్న దోషానికి కారణమయింది. ప్రొ॥ విట్నీ ఈ అంశాన్ని కూడా ప్రధానంగా గ్రహించి తిరిగి గణితం చేయగా, సూర్య సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన రవి స్థితి 250ఏ.డి నాటిదని తెలుస్తోంది.

ఏదైనా సిద్ధాంతమును అనుసరించి గ్రహసాధన చేయడం ద్వారా, గ్రహము ఉండవలసిన స్థానాన్ని, గ్రహము యొక్క గమనాన్ని కనుగొంటారు. కాని వాస్తవంగా ఆ గ్రహము ఆ స్థానములో ఉండకపోవచ్చును. అందుచేత సిద్ధాంతం ద్వారా వచ్చిన స్థానము విలువకు కొంత అదనపు విలువను కలపడం లేక తీసివేయడం చేస్తారు. **ఈ కలపడాన్ని లేక తీసివేయడాన్ని సంస్కారం అంటారు. కలిపిన, లేక, తీసివేసిన, దిద్దుబాటు విలువను బీజం అంటారు.** గ్రహగతికి సరియైన సంస్కారమును చేయడం ద్వారా వాస్తవ పరిస్థితికి తీసుకురావచ్చును.

భారతీయ గ్రంథకర్తలు ఈ దిద్దుబాట్లను గుర్తించి చేయవలసిన సంస్కారము(బీజ సంస్కారము)ను రెండు పద్ధతులలో గ్రహములకు వర్తింపచేయడం జరిగింది. మొదటి పద్ధతి నక్షత్రములతో గ్రహముల కలయికను పరిశీలించడం, రెండవది నాళికా అనే పరికరముతో ఆ గ్రహస్థానమును పరిశీలించడం. మన గ్రంథములలో సంవత్సర ప్రమాణము, నాక్షత్ర సంవత్సరం తో దాదాపు సమానముగా ఉన్నా, వాస్తవానికి 8 పలములు ఎక్కువగా ఉండడంతో కాలక్రమేణా నక్షత్ర స్థితిలో దోషం పెరగడానికి కారణమవుతుంది. ప్రస్తుతానికి ఈ తేడా 4, ½ డిగ్రీలు. (పట్వర్ధన్ పంచాంగానికి మరియు ఇతర నిరయణ పంచాంగములకు తేడా ఉండడానికి ఇదే కారణము.)

పైన పేర్కొన్న మొదటి పద్ధతి ప్రకారం, అంటే, నక్షత్రముతో గ్రహము యొక్క కలయికను బట్టి గ్రహస్థానాలను, గ్రహ గతులకు దిద్దుబాటు విలువలను గణితం చేస్తే, అందులో దోషం తప్పక ఉంటుంది. గ్రహము కలుస్తున్న నక్షత్రం యొక్క స్థితి విలువలో దోషం ఉండడం మూలంగా పై దోషం ఏర్పడుతోంది. ఈ పద్ధతిద్వారా నిర్ణయించబడిన గ్రంథము సంకలన కాలము తప్పుగానే ఉంటుంది. రెండవ పద్ధతి నాళికా అనే పరికరము ద్వారా ఒక గ్రహాన్ని పరిశీలించడము. ఈ పద్ధతిలో పరిశీలించినపుడు గ్రహముల స్థానమును సాయన పద్ధతిలోనికి మార్చవలసిన అవసరం ఉంది. మనం వినియోగిస్తున్న విషువత్తు కదలిక విలువలో కొంత దోషం ఉన్ననూ, దానికి చేసే సవరణ విలువలో తీవ్రమైన దోషం ఉండదు. దీనికి కారణము – గ్రహము గాని, సూర్యుడు గాని విషువత్తు దగ్గరకు రావడానికి పట్టే సమయంలో

ఎక్కువ తేడా ఉండకపోవడమే. సవరణలను ఈ పద్ధతిలో నిర్ణయించబడుటచేత, సూర్యుణ్ణి ఆధారంగా తీసుకొని గ్రహాలస్థానాలకు చెందిన దోషాలను గుర్తించడం అనే బెంట్లే పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించబడిన పుస్తక సంకలన కాలాన్ని అంగీకరించవచ్చును.

అయితే మన గ్రంథములను అనుసరించి విషువత్తువద్దకు సూర్యుడు చేరుకునే సమయంలోను కొంత దోషం ఉంది. ఈ కారణంగాను, సవరణలో కొంత దోషం ఉండడానికి అవకాశం ఉండడం మూలంగాను, సాధించిన ఫలాలు ఖచ్చితమైనవి కాకపోవడానికి అవకాశం ఉంది. ఈ కారణంగా పుస్తక సంకలన కాల నిర్ణయంలో దోషం ఉండడానికి అస్కారం ఉంది.

ఇక గమనించవలసిన మూడవ అంశాన్ని విశ్లేషిద్దాం. బెంట్లే పద్ధతి సరైనదే అని అనుకున్నా, దానిని వినియోగించడానికి కావలసిన పరిస్థితులు ఉన్నాయో లేవో చూడాలి. ఏ పుస్తకం యొక్క కాలనిర్ణయం చెయ్యబోతున్నామో, ఆ గ్రంథకర్త తన గ్రంథంలో తాను ప్రత్యక్షంగా గమనించిన గ్రహాల స్థానాలను ఇచ్చి ఉంటేనే, బెంట్లే పద్ధతిని వినియోగించవచ్చును. ఆ విధంగా గాక, ఆ గ్రంథ రచయిత మరేదైనా గ్రంథములో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులను తీసుకుని వ్రాసి ఉంటే ఈ పద్ధతిని ఉపయోగించడంవల్ల ఎటువంటి ఉపయోగము ఉండదు. భాస్కరాచార్యుడు చెప్పిన సవరణలను మినహాయించి చూస్తే భాస్కరుడు తెలియచేసిన భగణాది మూల విషయములు బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతములో చెప్పిన విధంగానే ఉన్నాయి. ఈ పరిస్థితులలో, బెంట్లే చెప్పిన పద్ధతిని అనుసరిస్తే ఆ రెండు గ్రంథాలు ఒకే కాలమునాటివి అని చెప్ప వలసి ఉంటుంది కాని వాస్తవానికి భాస్కరాచార్యుడు తన గ్రంథమైన 'శిరోమణిని, బ్రహ్మగుప్తుని సిద్ధాంతము తరువాత 522 సం॥లకు సంకలనం చేయడం జరిగింది. భాస్కరుని గ్రంథంలో తెలియ చేసిన సవరణలు, శక. 964లో కూర్చబడిన "రాజమృగాంకమనే" గ్రంథములోను కనిపిస్తాయి. (దీని గురించిన చర్చ తరువాత చూడవచ్చును). ఈ కారణంగా రాజమృగాంకం (శక. 964), సిద్ధాంత శిరోమణి(శక. 1072) కరణకుతూహలం (శక 1105) బెంట్లి పద్ధతిలో ఒకే కాలానికి చెందినవని నిర్ణయించవలసి వస్తుంది.

ఆ గ్రంథముల సంకలన కాలములు తెలిసినపుడు, బెంట్లి పద్ధతి ఏ మాత్రము ఉపయోగం కాదు. ఈ రచయిత పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతమునకు మరియు మొదటి ఆర్యభట సిద్ధాంతమునకు ఈ పద్ధతిని ఉపయోగించినపుడు వెలువడిన అంశాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

పై విలువలను ఆధారంగా తీసుకుంటే, పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతము శక. 472లోను, మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతం శక. 516లో సంకలనము జరిగాయనే ప్రతిపాదనకు దారితీస్తుంది. (గమనిక- యూరోపియన్ పట్టికల ఆధారంగా గణించిన కేరోపంత్ పట్టికల ఆధారంగా గ్రహస్థితులు గణన చేసినవి. దీని కంటే ఖచ్చితమైన పట్టికలు లభించినపక్షంలో 5లేదా 10 సం॥రాలు తేడా మాత్రమే ఉంటుంది.) కాని మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతము శక. 421లోను, పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతము శక. 421 కంటే ప్రాచీన కాలంలో సంకలనం చేయబడ్డాయనే దాంట్లో ఏ వివాదమూ లేదు. క్రీ.శ. 1288 (శక 1210) సం॥రంలో

18 అధ్యాయములు (2వ ఆర్యసిద్ధాంతము) గల ఆర్యసిద్ధాంతము సంకలనము చేయబడిందని, క్రీ.శ. 1384 (శక 1306)లో పరాశర సిద్ధాంతము సంకలనం చేయబడిందని బెంట్లే నిర్ణయించాడు. రెండవ ఆర్య సిద్ధాంతమునకు చెందిన కొన్ని ప్రకరణాలు సిద్ధాంత శిరోమణిలో ప్రస్తావించబడ్డాయి. దీనినిబట్టి రెండవ ఆర్యసిద్ధాంతము శక. 1072 కంటే ప్రాచీనమైనదయి ఉండితీరాలి. పరాశర సిద్ధాంతమునకు చెందిన కొన్ని అంశాలు రెండవ ఆర్యసిద్ధాంతములో ప్రస్తావించబడ్డాయి. (దీనిని గురించి మరింత సమగ్రమైన వివరణ తరువాత పుటలలో చూడవచ్చును)

బెంట్లే సూచించిన సమయ నిర్ణయ పద్ధతి ఏమాత్రము విశ్వసనీయము కాదు. సూర్యసిద్ధాంత గ్రంథకాలము శక. 1013 అని బెంట్లే ఇచ్చిన నిర్ణయాన్ని ఏ మాత్రమూ పరిగణలోనికి తీసుకొన వలసిన అవసరము లేదు. ఇపుడు పంచ సిద్ధాంతముల కాలమును స్వతంత్రంగా తెలుసుకునే ప్రయత్నం చేద్దాం.

బ్రహ్మగుప్తుడు ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

అయమేవ కృతః సూర్యేందుపులిశరోమకవసిష్ఠయవనాద్యైఃll అధ్యాయ14

"సూర్య, ఇందు, పులిశ, రోమక, వసిష్ఠ, యవనాచార్యులు మొదలైనవారిచే ఈ సిద్ధాంతముల సంకలనం చేయబడింది".

ఇక్కడ పేర్కొన్న ఇందు సిద్ధాంతము సోమ సిద్ధాంతమే. దీనినిబట్టి బ్రహ్మగుప్తునకు పూర్వమే ఒక సోమసిద్ధాంతము ఉండేదని తెలుస్తోంది. ప్రస్తుతం లభించే సోమ సిద్ధాంతం కంటే వేరైన మరో సోమసిద్ధాంతము ఆ కాలంనాటికి ఉందనడానికి సరియైన సాక్ష్యములు లేవు. అటువంటి సిద్ధాంతం ప్రస్తుత కాలంలో ఉందనడానకి సాక్ష్యం లేదు. అంతేకాదు, ఉండవచ్చనడానికి కూడా సాక్ష్యం లేదు. ఇటువంటి పరిస్థితులలో, బ్రహ్మగుప్తుని కాలానికి చెందిన సోమసిద్ధాంతము, ఆధునిక సిద్ధాంతము ఒకటే అని నిర్ణయిస్తే, ప్రమాదం ఏమీ లేదు. బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలోని సోమసిద్ధాంతముయొక్క రాశి ఆధునికమైన దానికంటే వాసిలో పెద్దగా ఉండవచ్చునుగాని రెండింటిలోను భగణాది విషయము లకు సంబంధించిన వివరములు ఒకే విధంగా ఉన్నాయి.

ఇంతకుముందు పుటలలో బ్రహ్మగుప్తుని సమయంలో, శ్రీషేణుని రోమక సిద్ధాంతము, విష్ణుచంద్రుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఉండేవని చూపబడింది. ఈ రెండూ కూడా పంచ సిద్ధాంతికలోని రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతాల కంటే భిన్నమయినవి.

అదేవిధంగా పంచసిద్ధాంతికలోని రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఆధునిక రోమక వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు వేరువేరని తెలియచేయడం జరిగింది. ఆ గ్రంథాలలో లభిస్తున్న భగణాదులు మరియు ఇతర ముఖ్యవిషయములు పై అభిప్రాయాన్ని దృఢపరుస్తున్నాయి. ఈ కారణంగా బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలోని రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఆధునిక రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఒకటే అని భావించడానికి అవకాశం

ఉంది. దీనికి కారణాలు కూడా కనిపిస్తున్నాయి. పంచసిద్ధాంతిక లోని రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు, ఆధునిక సిద్ధాంతములకంటే భిన్నంగా మూడవ రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఉండేవని చెప్పడానికి సాక్ష్యాలు లేవు. ఇది మొదటి కారణం. రెండవ కారణం – శ్రీ షేణుడు సంకలనం చేసిన రోమక సిద్ధాంతానికి, మరియు విష్ణుచంద్రుడు సంకలనం చేసిన వసిష్ఠ సిద్ధాంతానికి ఆధారభూతమైన బ్రహ్మగుప్తుని మూడు ద్విపదలు రెండు గ్రంథాలలోను ఒకేవిధంగా ఉన్నాయి. రెండింటిలోను భగణాది విషయములు ఒకటే విధంగా ఉన్నాయని చూపడం జరిగింది. ఇక మూడవ కారణం బ్రహ్మగుప్తుడు "విష్ణుచంద్రుడు రెండవ వసిష్ఠ సిద్ధాంతము సంకలనపరిచె" నన్న మాటలు. వారణాసిలో ముద్రించబడిన ఆధునిక వసిష్ఠ సిద్ధాంతములోని ఈ క్రింద శ్లోకం ఇలా ఉంది. (ఇది దక్కన్ కాలేజీ ప్రతిలో ఉన్నది. ఇందలి రెండవ పాదము విస్తృతి శ్చేచ్చచంద్రాద్యైః అని ఉంది. ఇందులో దోషం ఉన్నట్లు అనిపిస్తోంది.)

ఇత్థం మాండవ్య సంక్షేపాదుక్తం శాస్త్రం మయోదితం ॥

విస్తృతిర్విష్ణుచంద్రాద్యైః భవిష్యతి యుగేయుగే ॥80॥

"ఓ మాండవ్యా ! నాచే ఈ శాస్త్రము క్లుప్తంగా చెప్పబడింది. వివిధ యుగములలో దీనిని మరింత వివరంగా విష్ణుచంద్రాదులచే ప్రవచించబడుతుంది."

ఇది వసిష్ఠుడు మాండవ్యునికి తెలియచేసిన వచనం. దీనినిబట్టి విష్ణుచంద్రుని సహకారమున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఏదో కారణంగా విష్ణుచంద్రుని పేరు ఇక్కడకు చేర్చబడింది. దీనిబట్టి పరిశీలిస్తే, ఇది విష్ణుచంద్రునిచే సంకలనం చేయబడింది కాదని, మరొకరిచే కూర్చబడి, విష్ణుచంద్రుడు పేర్కొన్న మూలవిషయములను తీసుకున్నట్లు కనిపిస్తోంది. రోమక సిద్ధాంతము లాటాచార్య, వసిష్ఠ, విజయానందుల సహకారంతో సంకలనం చేయబడిందని బ్రహ్మగుప్తుని ద్విపదలలో, రోమక సిద్ధాంతాన్ని గురించి, పేర్కొనబడింది. ఆధునిక రోమక సిద్ధాంత ప్రారంభములో ఈ క్రింది శ్లోకాలు ఉన్నాయి.

వాసిష్ఠో రోమశమునిః కాలజ్ఞానాయ తత్వతః ॥
ఉపవాసం బ్రహ్మచర్యం ప్రాగేకం విష్ణుతత్పరౌ ॥2॥

వసిష్ఠసదభిప్రాయం జ్ఞాత్వాపి మధుసూదనః ॥
అర్పయామాస తత్సిద్ధ్యై తావచ్ఛాస్త్రార్థపారగః ॥3॥

ఉభాభ్యాం తోషితో విష్ణుర్యోగోయం తన్ముఖద్వయాత్ ॥
ఉచ్చారయామాస..... ॥4॥

లోమశకు రోమశ, 'తదభిప్రాయమ్' అనేచోట 'సదభిప్రాయమ్' అనే పాఠభేదాలు కనిపిస్తున్నాయి. అట్లాగే సిద్ధాంతం పేరు కూడా రోమక, రోమశ అని రెండు విధాలుగా కనిపిస్తోంది.

దీని భావం ఇది – ఒకసారి వసిష్ఠ మహాముని, రోమక మహర్షి, కాలజ్ఞానము పొందే నిమిత్తం బ్రహ్మచర్యం అవలంబించి శ్రీమహావిష్ణువు ప్రీతికోసం తపస్సు ప్రారంభించేరు. కాలజ్ఞానకర్త అయిన మధుసూదనుడు వీరి తపస్సుకు మెచ్చి యజ్ఞఫలంగా కాలజ్ఞానమును వరంగా ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ విధంగా శ్రీమహావిష్ణువునుండి గ్రహించిన కాలజ్ఞానము వసిష్ఠ రోమక మహర్షుల ద్వారా వెలువడింది.

పై శ్లోకములలో అనేక తప్పులు కనిపిస్తున్నాయి. రోమక, వసిష్ఠులిద్దరూ ఆధునిక రోమక సిద్ధాంతముతో సంబంధము కలిగి ఉన్నట్లు చూపబడింది. బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలో ఉన్న రోమశ సిద్ధాంతముపై వసిష్ఠ సిద్ధాంతము ప్రభావము కనిపిస్తోంది. దీనినిబట్టి బ్రహ్మగుప్తుని కాలంనాటి శ్రీషేణుని రోమశ, విష్ణుచంద్రుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతములే ప్రస్తుత ఆధునిక రోమశ, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు. ఆధునిక రోమశ సిద్ధాంతములో శ్రీషేణుని పేరు లేదు. పైగా రోమశ మహర్షి అనే ఊహాతీత మైన పేరును చేర్చడం జరిగింది. దీనినిబట్టి భగణాది మూల విషయములు ఒకేరకముగా ఉన్నా, శ్రీషేణుని రోమక సిద్ధాంతము ఆధునిక రోమక సిద్ధాంతముకంటే వేరైనదని అనిపిస్తోంది.

బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతము(శక 550) కంటే ముందు, సోమ, రోమశ, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములలోని విషయాలతో పూర్తిగా పోలికలు కల్గిన, లేక, భగణాది మూల విషయములతో సారూప్యత కలిగిన సిద్ధాంతము ఉన్నట్లు అంగీకరించగల్గినపుడు, మూలకాలతో పోలికలు గల్గి, ఈ మూడింటి కంటే ప్రాధాన్యతను, గౌరవాన్ని కల్గి ఉన్న ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము బ్రహ్మగుప్తుని కాలంకంటే ముందు ఎందుకు ఉండకూడదు? ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతానికి, సోమ, రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతాలకు బహ్మగుప్తునికంటే ప్రాచీనమైన మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతముతోను, పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన సిద్ధాంతములలోని భగణాదుల విషయములో ఎటువంటి పోలికలు లేవు. లాటాచార్యుడు తన సిద్ధాంతమును స్వతంత్రంగా సంకలనం చేశాడని ఇంతకు ముందే చెప్పడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుని వచనాల ప్రకారం, శ్రీషేణుని రోమక, విష్ణుగుప్తుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతములలోని గ్రహముల మధ్యస్థితులు లాటాచార్యుని సిద్ధాంతమునుండి తీసుకోబడ్డాయి. బ్రహ్మగుప్తుని కాలంకంటే ప్రాచీనమైన అనేక సిద్ధాంతాలలో, ఆధునిక సోమ, వసిష్ఠ, రోమక సిద్ధాంతాలు మాత్రమే లాటాచార్యుని సిద్ధాంతముతో పోలికలు కలిగి ఉన్నాయని అనిపిస్తుంది. పైన చెప్పిన విషయములను, సూర్యసిద్ధాంతము లాటాచార్యునిచే సంకలనం చేయబడిందనే ఆల్‌బెరూని వ్యాఖ్యలను కలిపి పరిశీలిస్తే, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని గ్రహభగణములు మరియు మూల విషయములు వరాహమిహిరుని (శక. 427) కంటే పూర్వము వాడైన లాటాచార్యుని సిద్ధాంతమునుండి తీసుకున్నవని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును. అందుచేత ఈ రచయిత ఉద్దేశంలో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని మూల విషయములు శక. 427కి పూర్వమునకు చెంది ఉండాలి. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము లాటచార్యుని సంకలనము కాదని ఊహించుకున్ననూ, ఆధునిక సోమ, రోమక, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు బ్రహ్మగుప్తుని కంటే ఖచ్చితంగా ప్రాచీనమైనవే. ఈ మూడు సిద్ధాంతాల కంటే కూడా, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము అత్యంత ప్రాముఖ్యతను, గౌరవాన్ని కలిగి ఉంది. అందుచేత

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము ఈ మూడు సిద్ధాంతములకంటే కూడా ప్రాచీన మైనది, మరియు శకయుగం ప్రారంభమైన తర్వాత 5వ శతాబ్దికి తర్వాతిది కాదనియు, నిర్ణయించవచ్చును.

ఇపుడు పంచ సిద్ధాంతములను విడివిడిగా వివరముగా పరిశీలిద్దాం.

సూర్య సిద్ధాంతము

విషయము, కాలము

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంత గ్రంథం 14 అధ్యాయాలుగా విభజించబడింది. గ్రంథంలో మొత్తం మీద 500 శ్లోకాలున్నాయి. ఈ శ్లోకాలన్నీ అనుష్టుప్ ఛందస్సులో విరచితం.

ఇంతకుముందు సూచించిన భగణాలు, మాలకాలు మొదలయిన విషయాలు ఉన్న ప్రారంభ శ్లోకాలలోనే, ఈ గ్రంథం యొక్క ఆవిర్భావం గురించిన వివరాలు కూడా లభిస్తున్నాయి. దాని ప్రకారం కృతాయుగాంతంలో సూర్యభగవానుని అనుజ్ఞచేత, సూర్యుని అంశతో జన్మించిన పురుషుని చేత స్వయంగా మయాసురడనే దానవునకు బోధించబడింది. దీనినిబట్టి శక. 1817 సంవత్సర ప్రారంభంనాటికి 2164996 సంవత్సరముల క్రితం ఈ బోధన జరిగినట్లు తెలుస్తోంది.

ఇంతవరకూ చేసిన విశ్లేషణ ప్రకారం, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం లాటాచార్యునిచే సంకలనం చేయబడిందని భావించవలసి వస్తోంది. శక. 427కంటే ప్రాచీనకాలంలోనిదై ఉండాలి. అందుచేత ఇది వరాహ మిహిరుని కాలంనాటి "సూర్య సిద్ధాంతం' అనే పేరుతో ప్రసిద్ధిలో లేదు. దీనికి కారణం – పంచ సిద్ధాంతికలో ఒక సిద్ధాంతం మాత్రమే సూర్య సిద్ధాంతం అనే పేరుతో వివరించబడింది. ఆ సిద్ధాంతం ఆధునిక సిద్ధాంతం కంటే భిన్నంగా ఉంది.

బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతములో రెండుచోట్ల సూర్య సిద్ధాంతమును గురించి ప్రస్తావించబడింది. ఈ శ్లోకములను ఈ రచన ప్రారంభములో చూడవచ్చును. బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలో రెండు సూర్యసిద్ధాంతములు ఉండేవని చెప్పడానికి ఆధారాలు లేవు. ఈ సమయంలో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు 'సూర్యసిద్ధాంతము' అనే పేరు వచ్చి ఉంటుందని ఖచ్చితంగా చెప్పడం సాధ్యం కాదు. ఒకవేళ ఆ పేరు వచ్చి ఉన్నా, దీనికి అంత ప్రాధాన్యత లేకపోయి ఉండవచ్చును.ఎందుకంటే తన ఖండఖాద్యములోని మూలవిషయముల విలువలను తన సిద్ధాంతము నుండి గాని, మొదట ఆర్యసిద్ధాంతమునుండిగాని, మరియు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములనుండి కాకుండా, పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన సూర్యసిద్ధాంతమునుండి తీసుకోవడం జరిగింది. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతానికి "సూర్యసిద్ధాంతం" అనే పేరు ఎప్పటి నుండి వచ్చిందో దీనిపై పూజ్యభావం ఎప్పుడు ఏర్పడిందో ఖచ్చితంగా చెప్పే అవకాశములు లేవు. అయితే తార్కికంగా ఆలోచించడానికి కొంత అవకాశం ఉంది.

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము లాటాచార్యునిచే సంకలనము చేయబడిందని భావించినా, అన్ని శ్లోకములు ఈయనే సంకలనం చేసిఉండడు. కేవలం కొన్ని, లేదా, చాలా శ్లోకములు, మధ్యగ్రహములను తెలియచేసే మధ్యమాధికారము అనే అధ్యాయము తప్ప, మిగిలినవన్ని, అసలైన సూర్యసిద్ధాంతం నుండి, అంటే, పంచసిద్ధాంత విభాగమునకు చెందిన సూర్యసిద్ధాంతమునుండి, తీసుకుని ఉండవచ్చును. లాటాచార్యుడు సంకలనము చేసినది ఈ పద్ధతిలో లేకపోయి ఉంటే, అంటే, ప్రస్తుతం లభించే ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతంలా లేకపోయి ఉంటే, వేరొక వ్యక్తి ఎవరైనా లాటాచార్యుని గ్రంథమునుండి మూలవిషయములు, ప్రాచీన (అసలైన) సూర్యసిద్ధాంతమునుండి కొన్ని విషయాలు తీసుకుని ఎవరో సంకలనపరిచి ఉండవచ్చు. తరువాత కాలంలో, అంటే రెండు మూడు శతాబ్దముల తర్వాత, దీని గ్రంథకర్త పేరు లుప్తమవ్వడమో లేదా మర్చిపోయిన తర్వాత ఇందలి విషయంపై గౌరవం లేదా పూజ్యభావం పెరిగి ఉండవచ్చు.

బ్రహ్మగుప్తుని వచనం ప్రకారం రోమశ, వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు ఆర్యభటుని పద్ధతిలో చెప్పబడిన భూకేంద్ర గ్రహగణితము అనుసరించి సంకలనం చేయబడ్డాయి. అయితే సూర్య, రోమకాదులలోని ముఖ్య విషయములైన పరిధ్యంశాదులను గణించడానికి ఉపయోగపడే భూకేంద్ర గణితాదులు ఆర్యభటుని వివరములతో సరిపోక, అసలైన సూర్యసిద్ధాంతముతో మాత్రమే సరిపోవుతున్నాయి. (మొదటి అధ్యాయములోని 'స్పష్టస్థితులు' చూడుడు.)

ఇక్కడ తార్కికంగా ఆలోచిస్తే బయటపడే మరో విషయం – సూర్యసిద్ధాంతమును లాటాచార్యుడు లేదా మరి ఎవరైనా సంకలనం చేసి ఉన్నా, ఆ వ్యక్తి వివిధ భగణాదులు ఇతర మూలాంశములు మొదలగునవి మూల సూర్యసిద్ధాంతమునుండి పదమునకు పదము తీసుకోవడం జరిగింది. అదేవిధముగా బ్రహ్మగుప్తుని వచనములను అనుసరించి, శ్రీ షేణుని రోమశ, విష్ణుచంద్రుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతములోని మూల విషయములు లాటాచార్యునికి చెందినవే. తరువాత కాలంలో ఎవరో, మొదటి ఆర్యభట సిద్ధాంతమునుండి తీసుకున్న విషయములను తొలగించి ఉంటారు. ఈ సిద్ధాంతమును అసలైన సూర్యసిద్ధాంతము లోని సూత్రములతో సరి పోయేలా మార్పులుచేసి, బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యానము చేసిన ఉత్పలుడు 18వ అధ్యాయములో ఈ విధంగా అన్నాడు – "తథాచార్యః విష్ణుచంద్రః" "ఆచార్య విష్ణుచంద్రుడు చెప్పిన విధముగా" అని వ్రాసి తరువాత ఈ దిగువ శ్లోకాన్ని వ్రాశాడు –

దివసకరేణాస్తమయః సమాగమః శీతరశ్మిసహితానాం ॥

కుసుతాదీనాం యుద్ధం నిగద్యతేన్యో-న్యయుక్తానాం ॥

గ్రహములు రవితో కలసినపుడు అది అస్తమయం అనియు, చంద్రునితో కలసినపుడు అది సమాగమము అనియు, కుజునితో మిగిలిన గ్రహములుకలసిపుడు యుద్ధమనియు అంటారు.

ఇది ఆర్యావృత్తంలో ఉండగా వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు రెండూ కూడా అనుష్టుప్ ఛందస్సులోను ఉన్నాయి. విష్ణుచంద్రుని వసిష్ఠ సిద్ధాంతమును అనుసరించి ప్రస్తుత వసిష్ఠ సిద్ధాంతం ఎవరో సంకలన పరిచినట్లు భావించవలసి వస్తోంది. రోమక సిద్ధాంతము విషయములోను ఇదే రకంగా జరిగి ఉండవచ్చును.

మయుడు

ఆనందాశ్రమము, పూనా, వారి దగ్గర సూర్యసిద్ధాంతానికి చెందిన కొన్ని ప్రతులు టీకతో ఉన్నాయి, కొన్నింటిలో మూలం మాత్రమే ఉంది. వ్యాఖ్యానం లేని ఒకానొక ప్రతి (సంఖ్యా 2909)లో, మధ్యగతులకు చెందిన మొదటి అధ్యాయములో ఉన్న 7వ శ్లోకము, టీకతో ఉన్న ఇంకొక ప్రతిలో లేదు. దానికి ముందు, వెనుక ఈ దిగువ శ్లోకాలు ఉన్నాయి.

న మే తేజః సహః కశ్చిదాభ్యాతుం నాస్తి మే క్షణః ॥
మదంశపురుషోయం తే నిఃశేషం కథయిష్యతి ॥6॥

తస్మాత్ త్వం స్వాం పురీం గచ్ఛ తత్ర జ్ఞానం దదామి తే ॥
రోమకే నగరే బ్రహ్మశాపాత్మ్లేచ్ఛావతారధృక్ ॥7॥

ఇత్యుక్త్వాంతర్దధే దేవః

"ఓ మయుడా! నీవు నా తేజస్సును భరించలేవు నీకు బోధించుటకై క్షణకాలము ఆగుటకు వీలులేదు. నా అంశతో జన్మించిన ఇతడు అన్ని బోధించగలడు. నీవు వెంటనే నీ నగరమునకు వెళ్ళుము. బ్రహ్మ శాపము కారణంగా నేను యవనునిగా రోమక నగరములో తిరిగి జన్మించి నేను నీకు ఈ శాస్త్రమును బోధించగలనని చెప్పి సూర్యుడు అంతర్ధానమయ్యెను."

ఈ శ్లోకము టీక ఉన్న ప్రతిలోని 6, 7శ్లోకముల మధ్య కనిపిస్తుంది. ఈ 7వ శ్లోకము ఈ సందర్భంలో అసందర్భంగా కనిపిస్తుంది.

ఈ శ్లోకము సూర్య సిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్యానం లేనివియూ, బర్గెస్ (సూర్య సిద్ధాంతాన్ని ఆంగ్ల భాషలోనికి అనువాదం చేసినవాడు) దగ్గర ఉన్నవియూ అగు రెండు ప్రతులలో కనిపించింది.

ఈ అనువాదమునకు ముందుమాట వ్రాసిన ప్రొ.విట్నీ ఈ శ్లోకముపై ఈ క్రిందివిధంగా వ్యాఖ్యానించడం జరిగింది.

"ప్రస్తుతం లభిస్తున్న ప్రతిలో 5, 7 శ్లోకాలకు మధ్యలో ఈ శ్లోకం అసందర్భంగా ఉన్నా, బయట లభిస్తున్న సూర్యసిద్ధాంతం యొక్క చాలా వ్రాతప్రతులలో ఉండడం మూలంగా, దీనిని ఎవరో కావాలనే చేర్చినట్లు అనుకోవడానికి వీలులేదు. టీకతో ఉన్న ఈ ప్రతిలోని మొదటి 7 లేక 8 శ్లోకాలను ఎవరో క్రొత్తగా ఇక్కడ ఇరికించి ఉంటారు. తరువాత చేర్చబడిన ఈ శ్లోకము మయునకు ఈ శాస్త్రము ఎలా

లభించిందో తెలియచేయాలనే ఉద్దేశంతోనే ఈ వ్యాఖ్యానమునందు చేర్చబడినట్లు చెప్పవచ్చును. దీనినిబట్టి చూస్తే సూర్యసిద్ధాంతమునకు గ్రీకులకు ఏదో ఒక విధంగా ఖచ్చితమైన సంబంధము ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. ఇంతేకాదు హిందువులు ఈ శాస్త్రమును గ్రీకులనుండి పొందినట్లు అర్థమవుతోంది".

అంతేకాక ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోనే "సూర్యసిద్ధాంతము మయాసురునకు తెలియచేయబడింది" అని ఉంది. సూర్యుడు ఈ శాస్త్రమును తెలియచేయటకు మాధ్యమంగా ఒక అసురుని ఎంచుకోవడంలో ఔచిత్యం ఏమిటి? ఇది గ్రీకులతో గల సంబంధాన్ని తెలియచేస్తోంది.

టోలమీ

హిందువుల శాసనముల ప్రకారం 'తురుమయ' అనేది ఈజిప్ట్ రాజు తలమయోస్ (King Ptolemaios of Egypt) పేరు. దీనినిబట్టి అసురమయ అనేది తురుమయకు భ్రష్టరూపంగా కనిపించడం, ఈ మయుడు 'అల్ మెజస్ట్" గ్రంథకర్త టోలమీ అయి ఉండవచ్చునని వెబర్ చెప్పడం జరిగింది. (బెర్జస్ యొక్క సూర్యసిద్ధాంతములో వెబర్ ప్రకటన వివరముగా ఉన్నను, ఇక్కడ క్లుప్తంగా ఇవ్వబడమైనది) అసలైన సూర్య సిద్ధాంతమునకు, టోలమీ గ్రంథమునకు ఎటువంటి సంబంధము లేదని ముందే తెలియచేయడం జరిగింది. అదే విధంగా ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహభగణాది అనేక విషయములు, టోలమీ చెప్పిన విషయములతో ఏమాత్రమూ సరిపోవడం లేదు. అందుచేత టోలమీకి ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు ఎటువంటి సంబంధములు లేవని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చును.

రెండు సూర్య సిద్ధాంతములకు మధ్య సంబంధము

ఉత్పలుడు తాను వ్రాసిన బృహత్సంహితా వ్యాఖ్యానములో సూర్య సిద్ధాంతములోని శ్లోకాలను ఉటంకించాడు.

మహతశ్చాప్యధఃస్థస్య నిత్యం భాసయతే రవిః
అర్ధ శశాంకబింబస్య న ద్వితీయం కథంచన ॥
తేజసాం గోలకః సూర్యోర్క్షాణ్యగ్రహంబుగోలకాః ॥
ప్రభావంతో హి దృశ్యంతే సూర్యరశ్మివిదీపితాః ॥
విప్రకర్ష యథా యాతి హ్యధస్థశ్చంద్రమా రవేః ॥
తథా తస్య చ భూదృశ్యమంశం భాసయతే రవిః ॥ అధ్యాయ 4 చంద్రచార
భూఛాయాం శశికక్షాగాం రవౌ భావాం(?)తరస్థితే ॥
యదా విశత్య విక్షిప్తశ్చంద్రః స్యాత్తద్గహస్తదా ।
ఇందునా ఛాదితం సూర్యమధోవిక్షిప్తగామినా ॥

న పశ్యంతి యదా లోకే తదా స్యాద్భాస్కరగ్రహః ॥

తమోమయస్య తమసో రవిరశ్మిపలాయినః ॥

భూఛాయా చంద్రబింబస్థార్ధే పరికల్పితః ॥ అధ్యాయ 5 రాహుచార

"చంద్రుడు సూర్యునితో సాపేక్షంగా ఎంత క్రిందకు ఉన్ననూ, అర్ధబింబమును కాంతిచే ప్రకాశింపచేస్తాడు, మిగిలిన భాగముపై సూర్యకాంతి ప్రసరించదు.

సూర్యుడు తేజస్సుతోనిండిన గోళము. సూర్యుని కాంతి ప్రసరించుటచే గ్రహములు, నక్షత్రములు, జలపిండాత్మకమైన చంద్రుడు ప్రకాశిస్తారు.

సూర్యునినుండి చంద్రుడు అత్యంత దూరములో ఉన్నపుడు, క్రిందస్థానంలో ఉన్నా సూర్యకాంతిచే చంద్రునిలో ఎక్కువ భాగం భూమిపై కనిపిస్తుంది. (చంద్రగతి, 4వ అధ్యాయం)

చంద్రునికి ఎదురుగా ఉన్న రాశిలో సూర్యుడున్నపుడు, చంద్రుని అక్షాంశములు శూన్యమై ఉండగా, చంద్ర కక్ష్యలో ఉన్న భూ ఛాయలో చంద్రుడు ప్రవేశించిన చంద్రగ్రహణమేర్పడును.

సూర్యబింబమును చంద్రుడు అడ్డగిస్తూ క్రిందివైపు ప్రయాణించి నపుడు, భూవాసులు సూర్యుని చూడనపుడు సూర్యగ్రహణ మవుతుంది.

రాహువు కారణంగా ఏర్పడిన చీకటినుండి తప్పించుకుంటున్న చంద్రుని రెండవ సగభాగముపైననే సూర్యుని కిరణముల కారణంగా ఏర్పడిన భూఛాయ పడుతుంది. (అ.5. రాహుచారాధ్యాయము)

ఈ శ్లోకములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో కనిపించడం లేదు. ఈ కారణంచేత ఇవి తప్పకుండా అసలైన సూర్యసిద్ధాంతమునకు సంబంధించినవని ఖచ్చితంగా చెప్పలేము. ఇదే అయితే భట్టోత్పలుని (శక.888) కాలములో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు పూజ్యత్వం పొందే ప్రముఖమైన స్థితిలో ఉండకపోవచ్చును.

బృహత్సంహితలోని గురుచారాధ్యాయములో మహాకార్తికాది సంవత్సరములను గురించి వివరించే సందర్భంలో భట్టోత్పలుని వచనం ఇట్లా ఉంది –

కేచిత్కృత్తికాదియుక్తే గురౌ యచ్చంద్రయుక్తం నక్షత్రం చైత్రమాసాదితో

భవతి తతో మహాకార్తికాదీని సంవత్సరాణి ప్రభవాదీని చ గణయంతి ॥

కొందరు ఆచార్యులు గురుడు కృత్తికా నక్షత్రములో ప్రవేశించి నపుడు చైత్రం ప్రారంభం అయినపుడు, మహాకార్తికాది సంవత్సరముల ప్రారంభాన్ని గణన చేస్తారు. అలాగే ప్రభవాదిగా ఆ సమయంలో చంద్రుడున్న నక్షత్రమునుండి సంవత్సర గణన చేస్తారు.

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని మహాకార్తికాది సంవత్సరములకు పేరు పెట్టే విధానం, ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

వైశాఖాదిషు కృష్ణే చ యోగః పంచదశే తిథౌ ॥
కార్తీకాదీని వర్షాణి గురోరస్తోదయాత్ రథా ॥17॥ మానాధ్యాయ

వైశాఖాది మాసాలలో కృష్ణపక్షంలోని 15వ తిథినాడు గురునికి చెందిన అస్తమయ, ఉదయాలను బట్టి సంభవించే యోగం ఆధారంగా కార్తిక మొదలైన సంవత్సరాలు నిర్ణయించబడతాయి. (మూలముల అధ్యాయము)

మహాకార్తికాది సంవత్సరములపై రెండు ఒకేవిధంగా ఉన్నాయి. ఈ వివరములు కేవలం సూర్యసిద్ధాంతములోనే తప్ప ఇతర గ్రంథములలో కనిపించడం లేదు. ఈ విషయం అసలు సూర్య సిద్ధాంతంలో ఉన్నదా? అనే సంగతి పంచ సిద్ధాంతికను బట్టి నిర్ణయించడానికి వీలుగాలేదు. ఇంకొక మార్గాంతరము కూడా లేదు. భట్టోత్పలుడు ఉదహరించిన ఈ శ్లోకములు అసలైన సూర్యసిద్ధాంతము లోనివి అయినచో, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములోని శ్లోకములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో కూడా ఉన్నాయని నిరూపించడానికి ఈ శ్లోకాలు బాగా ఉపయోగిస్తాయి.

లాటాచార్యులు

సూర్యసిద్ధాంతమును లాటాచార్యుడు సంకలనం చేశాడని అల్‌బెరూని(శక. 952 సిర్కా) వ్రాశాడు. పంచసిద్ధాంతికలోని ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతమును లాటాచార్యుడు సంకలనం చేయలేదని ఎటువంటి సందేహములేకుండా చెప్పవచ్చును. ఒకవేళ లాటాచార్యుడే అయిన పక్షంలో వరాహమిహిరుడు దానిని తప్పక పేర్కొనేవాడు. దానిని పంచ సిద్ధాంతికలో జేర్చి ఉండేవాడు కాదు. బ్రహ్మగుప్తుని అభిప్రాయంలో లాటాచార్యుని గ్రంథము సూర్య సిద్ధాంతము కంటే భిన్నమైనది. దీనికి తోడు, రెండు మూడు సందర్భాలలో లాటాచార్యుని విమర్శించడం జరిగిందే కాని సూర్యసిద్ధాంతమును విమర్శించలేదు. అందువల్ల ఆల్‌బెరూని పేర్కొన్న, లాటాచార్యునిచే సంకలనం చేయబడినట్లు చెప్పబడిన సూర్యసిద్ధాంతము ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతమేగాని, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం కాదని తెలుస్తోంది. దీనినిబట్టి శక 952నాటికే సూర్యసిద్ధాంతము చాలా ప్రాముఖ్యత కలిగిందని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

భాస్వతీకరణమును రచించిన గ్రంథకర్త తన గ్రంథం ప్రారంభంలో ఈ విధంగా తెలియజేశాడు –

అథ ప్రవక్ష్యే మిహిరోపదేశాత్ । తత్సూర్యసిద్ధాంతసమం సమాసాత్ ॥3॥ అధికార 2

"వరాహమిహిరుని ఆదేశముతో, నేను అతని సూర్య సిద్ధాంతముతో సారూప్యం కలిగిన కరణ గ్రంథమును క్లుప్తంగా సంకలనం చేస్తున్నాను".

"తత్సూర్యసిద్ధాంత" అనే భాస్వతీకరణకారుని మాటల బట్టి, అతని కాలములో, వరాహ మిహిరుడు తన పంచసిద్ధాంతికలో తెలియచేసిన సూర్యసిద్ధాంతము కంటే భిన్నమైన సూర్యసిద్ధాంతము ఉండేదని తెలుస్తోంది.

భాస్కరాచార్యులు తమ సిద్ధాంతశిరోమణికి చెందిన 'వాసనా' భాష్యంలో సూర్యసిద్ధాంతమునుండి గ్రహించిన శ్లోకములను తెలియజేశాడు.

అదృశ్యరూపాः కాలస్య మూర్తయో భగణాశ్రితాः ॥
శీఘ్రమందోచ్చపాతాఖ్యా గ్రహాణాం గతిహేతవः ॥1॥

తద్ధాతరశ్మిభిర్వదాన్తైः సవ్యేతరపాణిభిः ।
ప్రాక్‌పశ్చాదపకృష్యంతే యథాసన్నం స్వదిగ్ముఖ ॥2॥

(1) కంటికి కనిపించని రాశిచక్రమును ఆశ్రయించిన, కాలస్వరూపములు అయిన శీఘ్రోచ్చ, మందోచ్చ, పాతాదులు గ్రహముల గతులకు కారణమవుతున్నాయి.

(2) వాయు తంతువులచే సంధానము చేయబడిన ఈ గ్రహములు, తమతమ స్థానములకు సాపేక్షముగా, సామీప్యత ఆధారంగా, ఆ తంతువుల చేతనే, ఎడమవైపుకు, కుడివైపుకు, ముందుకు, వెనుకకు నెట్టబడుచున్నాయి.

ఈ శ్లోకములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో (స్పష్ట స్థానములు శ్లోకములు 1,2) చెప్పబడ్డాయి. ఇదేవిధంగా, గోళబంధమనే అధ్యాయంలో భాస్కరాచార్యులచే, విషువచ్చలనం గురించి ఇలా తెలియచేయబడింది.

విషువత్క్రాంతివలయయోः సంపాతः క్రాంతిపాతः స్యాత్ ॥
తద్భగణాः సౌరోక్తా వ్యస్తా అయుతత్రయం కల్పే ॥17॥

భూమధ్యరేఖ మరియు క్రాంతివృత్తం ఖండించుకునే స్థానములను క్రాంతిపాతము అంటారు. సూర్యసిద్ధాంతము అనుసరించి ఒక కల్పములో చేసే భగణములు 30000. ఈ శ్లోకమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాస్తూ, ఇట్లా అన్నారు.

క్రాంతిపాతస్య భగణాः కల్పేఽయుతత్రయం తావత్ సూర్యసిద్ధాంతోక్తాः ॥

ఒక కల్పములో క్రాంతిపాతము చేసే భగణములు 30000 అని సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడింది.

ఈ మాటలు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని క్రాంతి వృత్తం సంచారము గురించినవి. అదేవిధంగా భాస్కరాచార్యుడు సూర్యగ్రహణము గురించి తెలియచేసిన అధ్యాయము చివరలో **'తస్మాన్నేదమ్**

పూర్వైరర్కాంశాద్యైస్తథా కృతం కర్మ" అనే వచనంలోని 'అర్కాంశ' అనే మాట ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు చెందినదని చెప్పవచ్చును. (అర్కాంశుడు మొదలైన పూర్వాచార్యులచే ఈ గణితం చేయబడలేదు.)

పవిత్రత, కాలము

ఆలెబెరూని, భాస్వతీకారుడు, మరియు భాస్కరాచార్యులవారి కంటే ముందు కాలములోనే ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము యొక్క సాధికారత మరియు ఈ గ్రంథముపై పూజ్య భావము ఏర్పడింది. అంటే శక కాలంలో 10వ శతాబ్దము మొదటి అర్ధభాగము కంటే ముందుగానే జరిగిఉండాలి. ఇది శక. 550 నుండి (బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతము కాలమునుండి) శక. 950లలో మధ్యలో ఎప్పుడు జరిగి ఉంటుందనే దానికి ఋజువులు లభించుటలేదు.

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించిన గ్రంథములు

శక. 1220లో తెలుగు (తెలంగాణా) ప్రాంతానికి చెందిన 'వావిలాల కొచ్చన్న' రచించిన కరణ గ్రంథము పూర్తిగా సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించినదే. శక. సం॥ 1220కి పూర్వము ఈ గ్రంథము తప్ప ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి వ్రాసిన కరణ గ్రంథము లేవియు లభించడం లేదు. శక. సం॥ 1339లో రచింపబడిన 'భటతుల్యకరణమనే' గ్రంథములో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన విషువచ్ఛలనమే కనిపిస్తుంది. శక. సం॥ 1445లో రచింపబడిన 'తాజకసారము' అనే గ్రంథము ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. గ్రహస్థానములను గుర్తించే విధానాన్ని గురించి ఈ విధంగా ఉంది.

శ్రీసూర్యతుల్యాత్కరణీత్తమాద్వా స్పష్టా గ్రహా రాజమృగాంకతో వా॥

గ్రహముల స్పష్టస్థితులను శ్రీసూర్యతుల్యకరణ గ్రంథములోని విధానముబట్టి లేదా రాజమృగాంకుము సంకలనం చేసిన పద్ధతిని బట్టిగాని, చేయవలెను.

దీనిని బట్టి, శక. 1445కి పూర్వము "శ్రీసూర్యతుల్య" అనే కరణ గ్రంథమున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఇందు చెప్పబడిన గ్రహస్థితులు, సందేహము లేకుండా, సూర్యసిద్ధాంతము నుండి గ్రహించబడ్డాయి. అవి ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతములోనివే కావచ్చును. శక 1418లో వ్రాయబడిన 'గ్రహకౌతుకకరణ' మనే గ్రంథములో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణము మొదలగునవి సూర్యసిద్ధాంతము, అంటే, ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతమునుండి తీసుకొనినవే. గ్రహలాఘవమును రచించిన గణేశ దైవజ్ఞుడు మధ్యమాధికారంలో ఈ విధంగా వ్రాశాడు.

సారోర్కోపి విధూచ్చమంకకలికోనాబ్ధిః గ్ర.లా. మధ్యమాధికారం

సూర్యుని మూలములు, చంద్రోచ్చ, చంద్రుని మూలములో 9 కళలు తగ్గించగా వచ్చు విలువ – ఇవి అన్నీ సూర్యసిద్ధాంతం నుండి గ్రహించబడినవి.

ఈ మూలములన్నింటిని ఖచ్చితంగా ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతము నుండి తీసుకోవడం జరిగింది. అదేవిధంగా, "తిథి చింతామణి"లో చెప్పబడిన రవ్యాది గ్రహముల పట్టికలన్నియు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో ఇవ్వబడిన రవ్యాది గ్రహస్థితుల ఆధారంగా గణితంచేయబడ్డాయి. (దీని గురించి మరిన్ని విషయాలు గ్రహలాఘవమును పరిశీలించే సందర్భంలో చూడవచ్చును.) గ్రహలాఘవమును కూర్చిన సంవత్సరములోనే అంటే శక. 1442లోనే, "భాస్వతీ కరణమునకు" మాధవునిచే వ్యాఖ్యానము చేయబడింది. ఈ వ్యాఖ్యానంలో రవి, చంద్రాది గ్రహముల భగణములను వివరించే శ్లోకాలు ఉన్నాయి. రాహువు మినహాయించి మిగిలిన రవి,చంద్ర మరియ ఇతర గ్రహ గణితములు, మిగిలిన మూలసూత్రములన్ని మొత్తం శ్లోకములతో సహా ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతములోని విషయములతో పూర్తిగా సరిపోతున్నాయి.

ఉత్తరభారతదేశములో పంచాంగనిర్మాణములో అత్యంత సహాయకారిగా ఎక్కువ మంది పంచాంగకర్తలు ఉపయోగించేది మకరందమనే కరణ గ్రంథము. ఇందు చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణము, గ్రహభగణములు, గ్రహములకు సంబంధించిన అనేక ముఖ్యాంశములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునుండి తీసుకున్నవే. వారణాసిలో ముద్రించబడిన మకరందము ప్రతిని బట్టి, ఈ గ్రంథము శక. సం॥ 1400లో సంకలనం చేయబడింది. ఇక్కడ సూచించిన శక సంవత్సరం శ్లోకరూపంలో లేకపోవడంచేతను, మరే వివరములు లభించకపోవడంతో దీని సాధికారతపై అనుమానములు ఏర్పడుతున్నాయి. మకరందం గురించి విశ్వనాథుడు మరికొందరు తమ గ్రంథములలో ఉదహరించడంతో పై సంవత్సరము సరియైనదనే అనిపిస్తోంది. ఆర్యభటీయమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన పరమాదీశ్వరుడు, తన వ్యాఖ్యానములో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని వివిధ అధ్యాయములలో 12 శ్లోకములను (మధ్యమాధి కారములోని 41నుండి 44 శ్లోకములు, పాతాధికారములో 2, మధ్యమాధికార భూగోళాధ్యాయములో 35 నుండి 40వరకు శ్లోకములు) ఉదహరించాడు. అందులోని అత్యంత ముఖ్యమైన 4 శ్లోకములు గ్రహముల శీఘ్రోచ్చలు, గ్రహపాతములు, గ్రహ భగణములను వివరించే మధ్యమాధికారమునకు చెందిన అధ్యాయములోనివి. పరమాదీశ్వరుని కాలముగురించి ఎటువంటి వివరములు తెలియడం లేదు. పరమాదీశ్వరుడు సూర్యసిద్ధాంత శ్లోకములను ఉదహరించిన ప్రతిచోట, "తథా చ మయఃఅంటే మయుడు చెప్పిన విధంగా" అని పేర్కొనడం జరిగింది.

"తాజికభూషణము" అనే గ్రంథము శక. సం॥ 1480లో గోదావరీ తీర పార్థపురం(పథారి) గ్రామవాసి ధుంధిరాజు కుమారుడు గణేశ దైవజ్ఞునిచే సంకలనము చేయబడింది. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంత ములో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణమును తీసుకుని గణన చేయడం జరిగింది (365రో-15ఘ-31వి.ఘ - 30లిప్తలు). గణితము చేయడానికి అనుకూలముగా ఉండడంతో సుమారు 15వ శతాబ్ది వరకు ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణమును వాడేవారు, ఎందుకంటే ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన ప్రమాణము 365రో- 15ఘ-31వి.ఘ-31లి-24విలిప్తలు, నిశ్శేషంగా లేకపోవడంతో ఈ ప్రమాణమునే తీసుకుని గణన చేసేవారని తెలుస్తోంది.

శక. 1479లో సంకలనం చేసిన ఒక గ్రంథం – "జ్యోతిషదర్పణ" మనే ముహూర్త గ్రంథము. ఇందులో ఉదాహరణగా ఒకచోట అహర్గణను ఇస్తూ, కల్పారంభము నుండి కలియుగ ప్రారంభము వరకు గడచిన దినములను, కల్పారంభం గురువారం అర్ధరాత్రినాటి గ్రహముల మధ్యస్థితులను తెలియచేయడం జరిగింది. ఈ వివరములన్నియు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోని వాటితో పూర్తిగా పోలి ఉన్నాయి.

శక. సం॥ 1512లో సంకలనము చేయబడిన ఒక కరణగ్రంథము "రామవినోదం". ఇందులో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునుండి సంవత్సరము ప్రమాణమును తీసుకోవడం జరిగింది. శక. సం॥ 1580లో "సిద్ధాంత తత్త్వవివేకము" అనే కరణ గ్రంథాన్ని వ్రాసిన కమలాకరుడు ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతముపై అత్యంత విశ్వాసము కలిగినవాడు. శక. సం॥ 1400 నుండి 1634 మధ్యకాలంలో సంకలనము చేయబడిన "వార్షికతంత్ర" మనే గ్రంథము పూర్తిగా ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి కూర్చినదే.

వ్యాఖ్యానములు

ఆధునికసూర్యసిద్ధాంతముపై రంగనాథుని "గూఢార్థప్రకాశిక" అనే వ్యాఖ్యానం శక సం॥ 1425లో వ్రాయబడింది. ఈ వ్యాఖ్యానము సూర్య సిద్ధాంత గ్రంథంతో సహా, వారణాసి, కలకత్తాలలో ముద్రించ బడింది. శక. సం॥ 1542లో నృసింహదైవజ్ఞుడు వ్రాసిన 'సౌరభాష్యము' అనే పేరుతో రెండవ వ్యాఖ్యానము లభిస్తోంది. శక. సం॥ 1550లో విశ్వనాథ దైవజ్ఞుడు వ్రాసిన 'గ్రహణార్థప్రకాశిక" అనే పేరుతో మూడవ వ్యాఖ్యానము లభిస్తోంది. ఇందులో సంస్కారాలను ఉదాహరణ రూపంలో వివరించడం జరిగింది. శక. సం॥ 1642లో దాదాభాయి 'కిరణావళి' అనే పేరుతో రచించిన నాలుగవ వ్యాఖ్యానము లభిస్తోంది. ఈ నాలుగు వ్యాఖ్యానములలోను రంగనాథుని వ్యాఖ్యానము చాలా విస్తృతంగా సిద్ధాంతమును వివరిస్తోంది. ఈ వ్యాఖ్యానంలో రెండు, మూడు చోట్ల 'సాంప్రదాయికం వ్యాఖ్యానం" (వారణాసి ముద్రణ 156,163, 201పేజీలు) అని పేర్కొనడం జరిగింది. ఇతరుల అభిప్రాయములను అంగీకరిస్తూ తెలియజేసే సందర్భంలో 'కేచిత్' (వారణాసి ముద్రణ 48, 95, 147పేజీలు) అని తెలియచేయగా, ఒక సందర్భంలో "నవ్యాస్తు ఇత్యర్థే కుర్వంతి" (ఆధునికులు ఈ విధముగా నిర్వచిస్తున్నారు) అని చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి రంగనాథుని కాలంలో కొన్ని ప్రాచీన వ్యాఖ్యానములు లభిస్తున్నట్లు తెలుస్తోంది. రంగనాథుడు నాలుగు సందర్భాలలో 'పర్వత' అనే వ్యాఖ్యానకర్త పేరును పేర్కొన్నడం, ఒక శ్లోకము పాదములో "నార్మదోక్త" అని పేర్కొనడం జరిగింది. దీనినిబట్టి రంగనాథుని సమయానికి నార్మదుని గ్రంథము ఉండి ఉండవచ్చని, దీనిలో సూర్యసిద్ధాంతమునకు చెందిన వచనములను పేర్కొనడం జరిగి ఉంటుందని అనిపిస్తోంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఉద్దేశంలో నార్మదుడు శక 1300 సం॥రానికి చెందినవాడై ఉండాలి. సూర్యసిద్ధాంతమునకు "భూధర" అనే పేరుతో ఒక వ్యాఖ్యానమున్నదని కోల్‌బ్రూక్ తెలియజేశాడు. అదే విధముగా, విల్సన్ కేటలాగ్‌ను అనుసరించి మల్లికార్జున, ఎల్లయ, ఆర్యభట, మమ్మభట, తమ్మయ్యలవి పూర్తిగాగాని, కొంతభాగానికి గాని వ్యాఖ్యానాలు మెకాంజి గ్రంథసంచయంలో ఉన్నట్లు పొ॥ విట్నీ తెలియజేశాడు.

రెండు సూర్యసిద్ధాంతములకు సంబంధించి ఇద్దరు ఆర్యభటులు కూడా ఏ ఒక్కదానికైనా వ్యాఖ్యానము చేయడం అసాధ్యమనే చెప్పవచ్చును. దీనినిబట్టి 3వ ఆర్యభటుడు ఉండాలని తెలుస్తోంది.

బిబ్లియోథికా ఇండికాలో సూర్యసిద్ధాంతమునకు సంబంధించి శక. సం।। 1860లో పండిత బాపుదేవశాస్త్రి(న్యూ సిరీస్ నెం. 1) ఆంగ్లవ్యాఖ్యానం లభిస్తోంది. ఇది కేవలము అనువాదగ్రంథము. అక్కడక్కడ వివరణలు కనిపిస్తాయి. ఇక సూర్య సిద్ధాంతానికి రెవరెండ్ ఎబెంజర్ బర్జెస్ 1860లో వ్రాసిన ఇంగ్లీషు వ్యాఖ్యానాన్ని అమెరికన్ ఓరియంటల్ సొసైటి వారి 6వ జర్నల్‌గా ప్రత్యేక సంపుటంగా ప్రచురించడం జరిగింది. ఈ గ్రంథాన్ని ముందుగా అనువాదం చేసినవాడు బర్జెస్. దీనికి ప్రొ।। విట్ని ప్రత్యేకమైన వివరణలను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ వివరణలకు బాధ్యత తనదే అని అతడు పేర్కొన్నాడు. ప్రొ।। విట్ని అభిప్రాయములో గ్రీకులనుండి హిందువులు ఖగోళశాస్త్రము నేర్చు కున్నారు. దీనికి విరుద్ధంగా, బర్జెస్ అభిప్రాయంలో, హిందువుల వద్దనుండి గ్రీకులు ఖగోళశాస్త్రము నేర్చుకున్నారు. ఈ విషయాన్ని గ్రంథము చివరలో పేర్కొనడం జరిగింది.

సూర్య సిద్ధాంతములో ప్రక్షిప్తాలు

రంగనాథుడు తన వ్యాఖ్యానంలో గ్రహశీఘ్రోచ్చ అధ్యాయంలోని 23వ శ్లోకం కొన్ని గ్రంథాలలో మాత్రమే కన్పిస్తోందని, అది ప్రక్షిప్తమయి ఉండవచ్చని, అందుచేత దానికి తాను వ్యాఖ్యానం వ్రాయట్లేదని తెలియజేశాడు. అదేవిధంగా 10వ అధ్యాయమైన శృంగోన్నతి గణనంలో ఒకటిన్నర ద్విపద దాటిన తరువాత రెండు ద్విపదలకు వ్యాఖ్యానము చేస్తూ "ఇక్కడ ఇవి అసంబద్ధమైనవిగా ఉన్నాయి. వీనిని వివరించిన పద్ధతి తప్పుగా ఉంది. పరిశీలిస్తే, ఇవి ప్రక్షిప్తమని అనిపిస్తున్నాయి. ఇంతేకాకుండా లల్లాచార్యుని "ధీవృద్ధిదతంత్రం" పై ఆధారపడిన ఎవరో మేధావి దీనిని జేర్చి ఉండవచ్చును" అని వ్రాశాడు.

త్రిప్రశ్నాధికారంలోని 5వ శ్లోకం నుండి ప్రారంభించి నాలుగు శ్లోకాలు ప్రక్షిప్తమని కొందరు భావించవచ్చు, కాని, అట్లుకాదు అని వ్రాశాడు. ఇవన్నీ పరిశీలిస్తే రంగనాథుని సమయంలో కొందరు వ్యక్తులు లేదా వ్యాఖ్యాతలు వీటిని ప్రక్షిప్తాలని భావించి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.

ముహూర్తగ్రంథమైన "జ్యోతిషదర్పణము"లో 19 శ్లోకములు ఉన్నాయి. ఇవి ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతానికి చెందిన మధ్యస్థితులు, మూలములకు సంబంధించినవే. ఇవి సూర్యసిద్ధాంతం యొక్క ఆధునిక ప్రతులతో సరిపోవుచున్నాయి. ఇక్కడి మరో 3 శ్లోకములు రంగనాథుని వ్యాఖ్యానములో లేవు. వీటిని మూలంలోని ముందు వెనుక శ్లోకాల మధ్యలో ఇరికించినట్లున్నాయి. అయితే ఇవి అసందర్భంగా లేవు.

విస్తరణ

సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహభగణాది విషయములను తమ కరణగ్రంథములు లేదా ఇతర గ్రంథములలో తెలియచేసిన వ్యాఖ్యాన కర్తలలో గ్రహలాఘవకర్త, ఆయన తండ్రి కేశవుడు కొంకణ దేశమునకు

చెందినవారు, "భాస్వతీకరణము" వ్యాఖ్యాత మాధవుడు కన్యాకుబ్జవాసి, అంటే, కనోజ్ వ్యాస్తవ్యుడు, మకరందము వ్యాఖ్యాత వారణాసికి చెందినవాడు, 'ఆర్యభటీయము' నకు వ్యాఖ్యవ్రాసిన పరమాదీశ్వరుడు మలబారు తీర వాసిగా తెలుస్తోంది. జ్యోతిషదర్పణము' గ్రంథకర్త కర్ణాటక రాష్ట్రములోని కొండపల్లి అంటే $16^0 43$। ఉత్తర అక్షాంశముల ప్రాంతములో ఉండినట్లు తెలుస్తోంది. 'వార్షికతంత్ర' గ్రంథకర్త విద్దణ కూడా కర్ణాటకకు చెందినవాడు, వావిలాల కొచ్చన, ఎల్లయ, మరియు మరికొంతమంది తెలుగు (తెలంగాణా) ప్రాంతానికి చెందినవారని తెలుస్తోంది. రంగనాథ వ్యాఖ్యానము, "విశ్వనాథి" వారణాసిలో రచింపబడ్డాయి. దాదాభాయి దక్షిణ కొంకణతీర వాస్తవ్యుడు. అక్బర్ సమయంలో రామవినోదమనే గ్రంథము ఢిల్లీలో కూర్చబడింది. వీటినన్నిటిని చూస్తే శక. సం.13 నుండి 15 శతాబ్దాలకాలంలో సూర్యసిద్ధాంతము దేశమంతా వ్యాప్తిచెందిందని తెలుస్తోంది. అయితే ఈ కాలము మరీ ప్రాచీనమైనది కాకపోయినా భాస్కరాచార్యులవారి కాలము లేదా అంతకు ముందునాటికే, విశ్వవ్యాప్తమై గుర్తింపు తెచ్చుకున్నట్లు తెలుస్తోంది. మరో ముఖ్యమైన విషయం, నూతన కరణగ్రంథములు వచ్చినపుడు, పాత కరణగ్రంథములను అనుసరించి చేసే గణితములు అనుభవానికి సరిపోనప్పుడు, వాటిని వాడడం వ్యర్థముగా భావించడంతో అవి నశిస్తాయి. దీనినిబట్టి ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి సంకలనము చేయబడిన శక. సం॥ 1220కి పూర్వము నాటి, కరణ గ్రంథములు కనుమరుగు అయిఉండవచ్చును.

పారిభాషిక పదములు (సాంకేతిక పదములు)

ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథములలో కొన్ని పదములు, ఉదాహరణకు, 'రామ' అనే పదం 3 విలువతోను, 'నంద' 9 విలువతోను, జిన మరియు సిద్ధ 24 విలువతోను, తరచూ కనిపిస్తాయి. ఆశ్చర్యకరంగా, కృతయుగాంతములోనిదైన సూర్యసిద్ధాంతములో, కృతయుగము తరువాత జీవించిన రామ, నంద మరియు జీవ పదాలు ఒక్కటి కూడా లేవు. సూర్యసిద్ధాంతములో గ్రీకుల గ్రహముల పేర్లలో ఒక్కటికూడా కనపడదు. అయితే గ్రీకు భాషకు చెందిన కొన్ని పదాలు అక్కడక్కడ కనిపిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు 'లిప్త' లేక 'లిప్తికలు' స్పష్టాధికారము 45,64,65,66 శ్లోకములలో, హోర (భూగోళాధ్యాయం 19), కేంద్రం (స్పష్టాధికారం 29,45)లోను కనిపిస్తున్నాయి. ఈ పదములు ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములలోను మరియు పంచసిద్ధాంతికలోని మిగిలిన నాలుగు సిద్ధాంతములలోను వినియోగించబడ్డాయా, లేదా అనే విషయాన్ని నిర్ధారించడానికి సాధనాలు లేవు. దానికి కారణం – వరాహమిహిరుడు ఈ సిద్ధాంతములను వాటి మాతృకల రూపంలో ఇవ్వలేదు.

బీజ సంస్కారము

సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారమును గురించి మకరందమనే గ్రంథములో ఈ క్రిందివిధంగా తెలియచేయబడింది.

		ఒక మహాయుగములో భగణములకు చేసే. బీజ సంస్కారము (భగణాలలో)	నిజసంస్కృత భగణములు
రవి	..	0	4320000
చంద్ర	..	0	57753336
చంద్రోచ్చ	..	-4	488199
చంద్రపాతం	..	+4	232242
కుజుడు	..	0	2296832
బుధుడు	..	-16	17937044
గురుడు	..	-8	364212
శుక్రుడు	..	-12	7022364
శని	..	+12	146580

సూర్యుని ఆధారంగా గ్రహస్థానములను పోల్చేవిధానమును చెప్పిన బెంట్లీ పద్ధతిని ఉపయోగించిన ప్రొఫెసర్.విట్నీ, ఏ సంవత్సరములో ఈ సంస్కారములు ఎప్పుడు వర్తిస్తాయో కనుగొన్నాడు. ఆ సంవత్సరము క్రీ.శ.1541(శక.1463బర్జెస్ సూర్యసిద్ధాంత వ్యాఖ్యానము పేజీ 22) అని చెప్పడం జరిగింది. అయితే అది శక. 1400లకు పూర్వము ఏదో ఒక తేది అని మాత్రము స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. రంగనాథ, నృసింహ మరియు విశ్వనాథులు తమ వ్యాఖ్యానములలో ఈ సంస్కారమును గురించి పేర్కొనలేదు. "మకరందం" ఆ కాలం నాటికే ప్రఖ్యాత గ్రంథము అయినందున వారికి ఈ విషయము తెలిసే ఉంటుంది. ఈ సంస్కారము తెలియచేసిన మూల గ్రంథములో దీని గురించి లేకపోవడంతో వారు కావాలనే వదిలివేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇక శక.1512 నాటిదైన "రామవినోదకరణ" మనే గ్రంథములో ఈ సంస్కారములు ఉన్నాయి. భగణముల సంఖ్య పైన ఇచ్చిన వాటితో సరిపడుతున్నాయి. కాని, చంద్రోచ్చ, బుధుల విలువలకు సంస్కారములు (+)గా చూపబడ్డాయి. అయితే దీనిని నకలు వ్రాసినవారు తప్పుగా వ్రాసి ఉండవచ్చు (దక్కన్ కాలేజీ సంపుటి నెం.204, 1883-84). మిగిలిన విలువలన్నీ పట్టికలో ఉన్నట్లు యథాతథంగా ఉన్నాయి. ఇక వార్షికతంత్రములో చెప్పబడిన సంస్కారములు ఇదే విధంగా ఉన్నాయి. వాటిని రాబోయే పుటలలో చూడవచ్చును.

కొన్ని గ్రంథములలో ప్రస్తుతము 'మానాధ్యాయముగా' చెప్పబడే ఆఖరి అధ్యాయములోని 22వ శ్లోకమును ఇవ్వక, తరువాతి శ్లోకంతో ఆ అధ్యాయమును ముగించి, "బీజోపనయనం" అనే పేరుతో

మరో క్రొత్త అధ్యాయమును ప్రారంభించి అందులో 21శ్లోకములను, తరువాత పైన చెప్పుకున్న మానాధ్యాయములోని 22వ శ్లోకమును ఇచ్చి, తరువాత మరో 4 శ్లోకములను చేర్చడం జరిగిందని రంగనాథుడు అన్నాడు. అయితే రంగనాథుడు ఈ 21శ్లోకములు ఇచ్చి 'బీజోపకరణ' మనే అధ్యాయాన్ని ప్రక్షిప్తముగా భావించి, వాటికి వ్యాఖ్యానము ఇవ్వలేదు. విశ్వనాథీ వ్యాఖ్యానంలో కూడా ఈ శ్లోకాలు ఉన్నాయి. ఈ 21 శ్లోకములు మందశీఘ్రపరిధ్యాతలను గూర్చి గ్రహములకు చేయవలసిన బీజ సంస్కారములను గురించి, తెలియజేస్తున్నాయి. (ఇక్కడే సంఖ్యలను సూచించడానికి రామ, జిన వంటి పదములను ఉపయోగించడం జరిగింది). బీజసంస్కారము గణించే విధానమును పరిశీలిస్తే, కలియుగారంభములో ఈ సంస్కారము శూన్యమని, ఇది 90000 సం॥రముల పాటు పెరుగుతూ, తిరిగి క్రమేణా తగ్గడం ప్రారంభమౌతుందని, మొత్తంమీద 180000 సంవత్సరాలకు మరలా శూన్యమవుతుందని చెప్పబడింది. వివిధగ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారము సెకన్లలో ఎంత చేయాలనేది ఈ క్రింద విధంగా చెప్పబడింది.

రవి $\frac{+1}{750}$ బుధ పరిధి $\frac{-22}{750}$ శని $\frac{+7}{750}$

చంద్ర $\frac{-3}{750}$ గురు $\frac{-30}{750}$

కుజ $\frac{+24}{750}$ శుక్ర శీఘ్రులు $\frac{-90}{750}$

పై పట్టికలో చెప్పినట్లు రవికి చెప్పిన సంస్కారము ధనాత్మకమైనది. అందుచేత, సంవత్సర ప్రమాణములో '5 ప్రతివిపలలు' తగ్గించవలసి ఉంటుంది. సంవత్సర ప్రమాణము 365రో– 15ఘ–31పల–31విపల–24 ప్రతివిపలనేది సంస్కారము చేయకుండా చెప్పినది. సంస్కారం చేసిన తర్వాత సం॥ర ప్రమాణము 365రో–15ఘ–31పల–31విపల–19 ప్రతివిపలలు అవుతుంది. అయితే ఏ కరణ గ్రంథము ఈ సంస్కారమును చేసినట్లు కనిపించదు.

సమస్యలు

ఖగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించిన విషయములన్నిటిని మూడు ప్రధాన విషయములకు సంబంధించిన సమస్యలుగా చెప్పవచ్చును. ఇందులో మొదటిది విశ్వసృష్టి, మరియు గ్రహ నక్షత్రాదుల గతులకు సంబంధించినది. రెండవది ఒకానొక కాలములో గ్రహముల మధ్యగతులు ఏదైనా ఒక సమయానికి వాటి మధ్యస్థితులకు సంబంధించినది. మూడవ దానిలో ఈ దిగువ అంశాలు ఉంటాయి – గ్రహముల స్ఫుటగతులు, స్ఫుటస్థితులు. దీనివలన ఆకాశంలో వాటి వాస్తవ స్థానాలను గూర్తించడానికి వీలు ఉంటుంది. ఈ స్థానాలు

ప్రత్యక్ష పరిశీలనకు అనువుగా ఉంటాయి. ఇవి గ్రహముల మధ్యగతి ద్వారా సాధించిన స్థానముల కంటే భిన్నంగా ఉంటాయి. ఈ భేదానికి కారణాలు, ఇష్ట సమయానికి ఈ తేడాలను తెలుసుకునేందుకు మూలములు, వాటిని కనుగొనేందుకు పద్ధతి ఇందులో ఉంటాయి. ఖగోళశాస్త్రములో అన్ని సమస్యలు ఈ మూడు విషయములలోకి జేరతాయి. ఆంగ్లభాషలో "ఫిజికల్ ఎస్ట్రానమీ" అని పిలవబడే ఖగోళ విజ్ఞానశాఖ, ఈ రచయిత అభిప్రాయంలో, విశ్వసృష్టికి చెందిన మొదటి విషయమునకు సంబంధించినది. ఇక రెండు మూడు విషయములకు సంబంధించిన ఖగోళశాస్త్ర జ్ఞానము, ప్రత్యేకించి మూడవది, మొదటి దానితో కలసి క్రమేణా అభివృద్ధి చెందుతుంది. కోపర్నికస్ అనంతరము యూరోపియన్ అస్ట్రానమీలో జరిగిన ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణలతో పోల్చదగిన ఆవిష్కరణలు మన దేశంలో జరుగలేదనే వాదన ఉన్నప్పటికి దీనితో ఎటువంటి ప్రమాదము ఉండదు. యూరోపియన్ అస్ట్రానమీలో అత్యంత ప్రధానమైనదిగా భావించే "విశ్వ నిర్మాణము" గురించి హిందువుల శాస్త్రములలో ఎక్కువ ప్రాధాన్యత లేదని చెపుతారు. వారి గ్రంథములన్ని దాదాపు అదే అభిప్రాయమును చెప్పినను, వాటిలో తరువాత ఎటువంటి నూతన ఆవిష్కరణలు జరుగలేదు. ఇపుడు మొదటి విషయమునకు సంబంధించిన సమస్యలను ఒకచోట పరిశీలిస్తే బాగుంటుంది. వాటిలో కొన్నిటిని ప్రారంభంలో చర్చించుకోవడం జరిగింది. మిగిలిన వాటిని తరువాత విశ్లేషించడం జరుగుతుంది. ఇక రెండవ విషయానికి సంబంధించిన సమస్యలు ఒక్కొక్క సిద్ధాంతానికి ఒక్కొక్కరకంగా ఉంటాయి, వీటిని ఆయా సందర్భాలలో పరిశీలించడం జరుగుతుంది. మూడవ విషయానికి సంబంధించిన కొన్ని అంశాలను విశ్వపరిశీలనలోను, మిగిలినవాటిని స్పష్టస్థానములనే అధ్యాయములోను చూడవచ్చును.

ప్రతి సిద్ధాంతములోను ఈ సమస్యలు ఒకేవిధంగా ఉండడం చేత, వాటిని స్పష్టస్థితులకు చెందిన అధ్యాయంలో ఒకేచోట వివరిస్తే బాగుంటుంది. సిద్ధాంతాలను ఒక దానితో వేరొకదానిని పోల్చి చూసే పద్ధతిలో వీటిమధ్య భేదాలను తెలియజేస్తే అనువుగా ఉంటుంది. దీనిని అనుసరించి సిద్ధాంతములకు సంబంధించిన అన్ని సమస్యలను పరిశీలించవచ్చును.

ఈ అధ్యాయములో పంచసిద్ధాంతికలోని సిద్ధాంతములలోను, మరియు మిగిలిన అయిదు సిద్ధాంతములలో చర్చించిన భగణాది మూల విషయములను ఇంతకు ముందే పరిశీలించడం జరిగింది. పంచ సిద్ధాంతికలోని సిద్ధాంతములలో ఇవ్వబడిన గ్రహముల మధ్యస్థితులు యూరోపియన్ గ్రంథములతో పోల్చబడ్డాయి. పంచ సిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన ఆధునిక సిద్ధాంతములలో మరియు సూర్య సిద్ధాంతములో తెలియచేసిన గ్రహముల మధ్యస్థితులను, యూరోపియన్ గ్రంథములతో చెప్పబడిన విలువలతో పోల్చడం ఆర్యభటుని వర్ణనలో జరుగుతుంది.

సోమ సిద్ధాంతము

కాలము

ఈ సిద్ధాంతమును చంద్రుడు శౌనక మహర్షికి వివరించడం జరిగింది. ఈ సిద్ధాంత ప్రారంభములో సృష్ట్యాదిగా ప్రస్తుత కలియుగ ప్రారంభము వరకు గడచిన సంవత్సరములు వివరించి, ఈ సంఖ్యకు కలియుగ ప్రారంభంనుండి ఇష్ట సంవత్సరము వరకు సంఖ్యను దీనికి కలపాలని చెప్పడం జరిగింది. దీనిని బట్టి ఈ సిద్ధాంతము కలియుగములోనే సంకలనము చేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ సిద్ధాంతము సంకలన కాలము, ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతము సంకలనకాలముతో పోల్చినపుడు ఒకటే అయి ఉండడమో లేదా తరువాతనో అయి ఉండాలి.

ఇందులో 10 అధ్యాయములు అనుష్టుప్ ఛందస్సులో 335 శ్లోకములున్నాయి. పైన పేర్కొన్న 'జ్యోతిష దర్పణము' అనే గ్రంథములో సోమ సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన ఒక శ్లోకము చెప్పబడింది. సూర్యసిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన రంగనాథుడు ఒకచోట సోమసిద్ధాంతములోని శ్లోకమును ఉటంకించడం జరిగింది. 'సిద్ధాంత తత్త్వవివేకము'ను వ్రాసిన కమలాకరుడు, సోమ సిద్ధాంతానికి చెందిన ఈ క్రింది శ్లోకమును ఉదహరించడం జరిగింది.

బ్రహ్మ ప్రాహ చ నారదాయ హిమగుర్యచ్ఛౌనకాయామలం ॥
మాండవ్యాయ వసిష్ఠసంజ్ఞకమునిః సూర్యో మయాయాహ యత్ ॥65॥

"(65) ఈ శాస్త్రము సూర్యునిచే మయునకు బోధించబడగా, బ్రహ్మచే నారదునకు, చంద్రునిచే (సోమునిచే) శౌనకునకు, వసిష్ఠునిచే మాండవ్యునకు తెలియచేయబడింది (భగణ మానాధ్యాయములో).

ఈ సిద్ధాంతములో మధ్యమాధికారం అనే అధ్యాయంలోని రెండు ద్విపదలను గర్గ మహాముని చే చెప్పబడినవిగా పేర్కొనడం జరిగింది. అవి ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

అథ మాహేశ్వరాయుష్యే...బ్రహ్మణోధునా ॥
సప్తమస్య మనోర్యాతా ద్వాపరాంతే గజాశ్వినః ॥28॥
ఖచతుష్కేభనాగార్థశరరంధ్రనిశాకరాః1955880000 ॥
సృష్టేరతీతాః సూర్యాబ్దా వర్త మానాత్కలేరథ ॥

"మహేశ్వరుని ఆయుర్దాయములో, సృష్ట్యాదిగా వర్తమాన కలియుగ ప్రారంభము వరకు అనగా వర్తమాన బ్రహ్మదినములో 7వ మన్వంతరములోని 28వ ద్వాపర యుగము ముగిసిన తరువాత ప్రారంభమయ్యే కలియుగము వరకు గడచిన సంవత్సరములు 1955880000.

ఇవే శ్లోకములు రోమశ సిద్ధాంతములో "గర్గుడు చెప్పినవి" అని పేర్కొనడం జరిగింది. అందులో మొదటి శ్లోకంలోని ముందు పాదములో ఇలా ఉంది

"పరార్ధప్రథమాహ్నేస్మిన్నాయుషో బ్రహ్మణోధనా"

అనగా బ్రహ్మ ఆయుర్దాయములోని వర్తమాన దినములోని రెండవ భాగము.

ఈ సిద్ధాంతములో ఒక్క చోట "నంద" అనే పదం కనిపిస్తుంది. ఈ సిద్ధాంతము అన్ని విధములుగా సూర్యసిద్ధాంతమును పోలి ఉన్నట్లు ముందరే సూచించడం జరిగింది.

వసిష్ఠ సిద్ధాంతము

విషయము

ఇంతకుముందు వసిష్ఠ సిద్ధాంతమును గురించి తెలియచేస్తూ మూలసూత్రములు ఒకేవిధంగా ఉన్నా రెండురకాలైన ప్రతులు ఉన్నట్లు చెప్పడం జరిగింది. వారణాసిలో ముద్రించబడిన ప్రతిలో 5 అధ్యాయములతో అనుష్టుప్ ఛందస్సులో 94 శ్లోకములు ఉన్నాయి. ఈ సిద్ధాంత ప్రారంభములో మరియు చివరలోను ఇది వసిష్ఠ మహర్షి మాండవ్యునికి బోధించినట్లు చెప్పబడింది. ఈ సిద్ధాంతము చాలా క్లుప్తంగా చెప్పబడింది. మిగిలిన సిద్ధాంతములు గ్రహభగణములు, మిగిలిన మూల విషయములు కాకుండా గ్రహ కక్ష్యలను గురించి కూడా తెలియజేస్తాయి. కాని ఈ సిద్ధాంతం గ్రహ కక్ష్యల పొడవులను వివరిస్తుంది. వీటి సహాయంతో యుగములో గ్రహములు చేసే భగణములను గణించవలసి ఉంటుంది. వీటిని కనుగొనడం సాధ్యమే. అవి సూర్యసిద్ధాంతంతో ఏకీభవిస్తున్నాయి. కొన్ని ముఖ్యమైన అంశాల విషయములో ఇది అసంపూర్తిగా ఉంది. ఇందు ఒకయుగములో ఎన్ని సావనదినములు ఉంటాయో చెప్పలేదు. (దక్కన్ కాలేజీ లైబ్రెరి కాపీలో నక్షత్రభగణములు, దీనినుండి సావన దినములు గణించే విధానము చెప్పబడ్డాయి. ఇవి సూర్యసిద్ధాంతములో కంటే భిన్నంగా ఉన్నాయి) అహర్గణను ఎప్పటినుండి చేయాలనే విషయము కూడా చెప్పలేదు. అయితే ఉత్క్రమజ్యామ యొక్క ఉపయోగమును సూచించినా, దీని పట్టిక ఇవ్వలేదు. (ఇందు పేర్కొన్న క్రమజ్యాల నుండి సాధించవచ్చును). శీఘ్రోచ్చలు, పాతముల గురించి తెలియచేయలేదు. వాటి గురించిన వివరములు ఈ క్రింద శ్లోకములో ఇలా ఉన్నాయి.

మందోచ్చపాతభగణానుపపత్యానయేద్యుగే ॥
యత్ర మందఫలం శూన్యం మందోచ్చస్థానముచ్యతే ॥32॥
యామ్యకేంద్రఫలం శూన్యం పాతస్తత్రవినిర్దిశేత్ ॥ మధ్యమాధికార

తత్వాన్ని అనుసరించి యుగములో శీఘ్రోచ్చలు (aphelia) పాతములను సాధించుకోవాలి. మందఫలం (Equation of centre) శూన్యమైనపుడు అది మందోచ్చ (aphelion). యామ్యకేంద్రఫలము (Value of celestial latitude) శూన్యమైనపుడు అది పాతము (node) అవుతుంది.

దైవజ్ఞుడు దృక్కును అనుసరించి శీఘ్రోచ్చలు మరియు పాతను సాధించుకోవాలని పేర్కొనడం జరిగింది. క్రొత్త సిద్ధాంతమును సంకలనము చేయవలసిందిగా ఆదేశించినట్లు ఉంది. ఇందు 'కర్ణము'ను సాధించే విధానముంది. కాని అది అసంపూర్ణంగా ఉంది. ఈ సిద్ధాంతములో 5 అధ్యాయాలు ఉన్నాయి. వాటిలో చెప్పబడిన విషయములు ఇలా ఉన్నాయి. (1) మధ్యమాధికారము (2) స్పష్టగ్రహ సాధన, (3) ఛాయాధికార (త్రిప్రశ్న), (4) ఇతర విషయములు (5) భూగోళశాస్త్రము. 4వ అధ్యాయములో గ్రహణముల గురించి చాలా క్లుప్తంగా చెప్పబడింది. ఇక ఛాయ అనే అధ్యాయం సంక్షిప్తంగా ఉంది. స్పష్టగ్రహసాధన గురించి తెలియచేసే సందర్భంలో సూర్యసిద్ధాంతము లోని శ్లోకము చెప్పబడింది. అహర్గణన గురించి తెలియచేస్తూ లంకలో అర్ధరాత్రికి సరిపోతుందని చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి ఇది సూర్యసిద్ధాంతముతో సారూప్యం కలిగి ఉందని చెప్పవచ్చును. ఇందు రామ, 'నంద', 'సిద్ధ' వంటి పదములు వాడబడ్డాయి.

విభిన్నప్రతులు

రంగనాథుడు ఇందులోని ఒక శ్లోకభాగాన్ని లఘువసిష్ఠ సిద్ధాంతానికి చెందినదిగా పేర్కొన్నాడు. అదేవిధంగా గ్రహణములను గురించిన ఒక శ్లోకాన్ని "వృద్ధ వసిష్ఠుడు చెప్పినట్లు" అని పేర్కొన్నాడు. స్పష్టగ్రహ సాధనలో మరొక్కసారి వృద్ధ వసిష్ఠుని ఉదహరించడం జరిగింది. దీనినిబట్టి రంగనాథుని కాలంలో వసిష్ఠ సిద్ధాంతము కంటే వేరైన వృద్ధ వసిష్ఠ సిద్ధాంతము ఉండవచ్చుననే అనుమానము కలుగుతోంది. అతడు గ్రహణములను గురించి ఇచ్చిన శ్లోకము సాధరణంగా ఉపయోగించే అనుష్టుప్ కాకుండా 'ఉపజాతి' ఛందస్సులో ఉంది. ఇంతకుముందు కమలాకరుడు పేర్కొన్న వసిష్ఠ సిద్ధాంతము లఘువసిష్ఠ సిద్ధాంతము కావచ్చును.

వసిష్ఠ సిద్ధాంతము యొక్క రెండవ రకపు ప్రతి దక్కన్ కళాశాలలో ఉంది. ఇందులో 'మధ్యమాధికారము' అనే పేరుతో ఒకే ఒక్క అధ్యాయం ఉంది. ఇందులో సృష్టివివేచన, గ్రహకక్ష్యలు మాత్రమే ఉన్నాయి. ఇతర సిద్ధాంతములలో ఉండే మిగిలిన వివరములు ఇక్కడ లేవు. ఇందలి శ్లోకములన్ని అనుష్టుప్ ఛందస్సులో ఉన్నాయి. ఈ గ్రంథము చివరలో **'వృద్ధ వసిష్ఠ ప్రణీతగణితస్కంధే విశ్వప్రకాశే కక్షాధ్యాయశ్చతుర్థః'** అని ఉంది. మిగిలిన మూడు అధ్యాయములగురించి ఎటువంటి వివరములు, ఆధారములు లభించట్లేదు. దీనినిబట్టి ఇది అసంపూర్ణమని తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథం ప్రారంభంలో ఈ సిద్ధాంతాన్ని వసిష్ఠుడు వామదేవునికి ఉపదేశించినట్లుగా ఉంది. మాండవ్యుని గురించిన ప్రస్తావన లేదు.

రోమశ సిద్ధాంతము

ఈ సిద్ధాంతము శ్రీమహావిష్ణువు వసిష్ఠ రోమశ మహర్షులిద్దరికి బోధించినట్లు చెప్ప బడింది. దీనికి సంబంధించిన శ్లోకములు ఇంతకు ముందు పుటలలో ఇవ్వడం జరిగింది.

ఇది 11 అధ్యాయములతో అనుష్టుప్ ఛందస్సులో 374 శ్లోకములతో కూడిన సిద్ధాంతము. భగణములు, ఇతర మూల విషయములతో పూర్తిగా సూర్యసిద్ధాంతమును పోలి ఉందని ఇంతకు ముందే పేర్కొనడం జరిగింది. ఈ సిద్ధాంతములోని శ్లోకాలు ఏ గ్రంథములోను ఉదహరించబడినట్లు కనిపించలేదు.

ఈ గ్రంథములో నంద, సిద్ధ అనే పదములు ఉన్నాయి. అలాగే 'ఆరా' అనే పదం కుజుడనే అర్థంలో ఒకచోట వినియోగించడం, ఇందులో ఇచ్చిన కొన్ని నదుల పేర్లలో "కృష్ణవేణి" అని ఉండడం జరిగింది. అందువలన, ఈ గ్రంథకర్త దక్షిణ భారతదేశానికి చెందినవాడు కావచ్చని అనిపిస్తోంది.

బ్రహ్మ సిద్ధాంతము (శాకల్యుడు ఉదహరించినది)

గ్రంథకర్త

ఇది 6 అధ్యాయములు 764 శ్లోకములతో కూడిన గ్రంథము. ఇది నారదునకు బ్రహ్మచే బోధించబడినట్లు చెప్పబడింది. మూలంలోని శ్లోకాలలో శాకల్యుని పేరు ఎక్కడా ప్రస్తావించబడలేదు. కాని ప్రతి అధ్యాయము చివరలో "శాకల్య సిద్ధాంతే బ్రహ్మ సంహితాయాఃద్వితీయ ప్రశ్నే" అని చెప్పబడింది. శాకల్యుడు చెప్పిన సమస్యలు (ప్రశ్న) ఏ ఒక్కటియు ఈనాడు లభించుటలేదు. రంగనాథుడు తన వ్యాఖ్యానములో వచనాలను తీసుకున్న వేరువేరు సందర్భాలలో, వాటికి "శాకల్యోక్త" అని కొన్ని సందర్భములలోను, "బ్రహ్మసిద్ధాంతే" అని మిగిలిన కొన్నిచోట్ల తెలియచేయడం జరిగింది. కమలాకరుడు తన సిద్ధాంతతత్త్వ వివేకములో బ్రహ్మ సిద్ధాంతమును ప్రస్తావించిన శ్లోకమును ముందు పేజీలలో ఇవ్వడం జరిగింది. కమలాకరుడు ఈ సిద్ధాంతంలోని కొన్ని శ్లోకాలను యథాతథంగా గ్రహించాడు. భగణాది మూల విశేషములన్ని ఎటువంటి తేడా లేకుండా పూర్తిగా సూర్యసిద్ధాంత ముతో సరిపోవుచున్నాయి.

విషయము

మధ్యమాధికారముపై ఒక అధ్యాయము, స్పష్టాధికారముపై ఒక అధ్యాయము మొదలైనవి మిగిలిన సిద్ధాంతాలలో ఉన్నాయి. కాని, ఇక్కడ ఆ విధమైన అధ్యాయాలు లేవు.

ప్రతి అధ్యాయములోను కొన్ని అధికారములకు చెందిన విషయం ఉంటుంది. 6 అధ్యాయములతో మొత్తం అన్ని అంశాలను మిగిలిన సిద్ధాంతముల వలె వివరించడం జరిగింది. అంతే కాకుండా, ఖగోళశాస్త్ర విషయములతో సంబంధంలేని ధర్మశాస్త్ర సంబంధమైన విషయములను చేర్చడం జరిగింది. మూడవ అధ్యాయములో సూర్యచంద్రుల క్రాంతిసామ్యం (సమానాంతర ప్రసరణ (Parallel of declination) పరిశీలించే విధానము చెప్పబడింది. ఇటువంటి పర్వదినములలో స్నానం మరియు దాన ధర్మాదులు చేయడం వల్లగలిగే ఫలితాలు గురించి చర్చించి, ప్రధాన భాగానికి అంతర్భాగంగా, ధర్మశాస్త్రాన్ని ప్రవేశపెట్టడం జరిగింది. ఆ విషయాన్ని 34వ శ్లోకమునుండి ఆ అధ్యాయాంతం వరకు చెప్పడం జరిగింది. ఈ విధంగా 138 శ్లోకములలో ఈ క్రింది విషయములకు సంబంధించిన వివరములు కనిపిస్తాయి. సంక్రాంతి

పుణ్యకాలం, తిథి గండము, ప్రదోష సమయ నిర్ణయంలో తిథుల పరిగణన, మధ్యాహ్న సమయంలో పూర్వతిథి ఉన్నపుడు తిథి నిర్ణయం చేసిన విధానము, ఏకాదశి నిర్ణయము, శ్రాద్ధ, యాగ విషయములతో పాటు నైమిత్తిక క్రియలైన ఉపాకర్మాదుల గురించి, వివిధ తిథులలో వచ్చే పండుగలు అంటే గణేశ చతుర్థి వంటివాటి గురించి ఇక్కడ వివరించబడింది.

కాలము

మొదటి అధ్యాయము ఈ ఖగోళశాస్త్రానికి కర్త ఎవరు అనే ప్రశ్నతో ప్రారంభమవుతుంది. ఆ శ్లోకము ఇలా ఉంటుంది.

ఏతచ్చ మత్తః శీతాంశోః పులస్త్యాచ్చ వివస్తతః ॥
రోమకాచ్చ వసిష్ఠాచ్చ గర్గాదపి బృహస్పతేః ॥9॥
అష్టధా నిర్గతం శాస్త్రం... ... .

"ఈ శాస్త్రము నాచేత, సోమ, పౌలస్త్య, వివస్వాన్(సూర్య), రోమక, వసిష్ఠ, గర్గ, బృహస్పతులచే, ఎనిమిది రకములుగా సృష్టించ (సంకలనముచేయ) బడినది".

ఇక్కడ మత్తః అనే పదం బ్రహ్మ సిద్ధాంతాన్ని ప్రస్తావిస్తోంది. గర్గ, బృహస్పతుల పేర్ల పై సంహితలు మాత్రమే ఉన్నాయి. మిగిలిన సోమ, పులస్త్య, సూర్య, రోమక, వసిష్ఠులవి సిద్ధాంతములుగా తెలిసినదే. పులస్త్య సిద్ధాంతము పులిశ సిద్ధాంతము ఒకటే. ఈ గ్రంథంలో రెండు, మూడు చోట్ల 'పౌలిశ' సిద్ధాంతమని వ్యవహరించబడింది. 1వ అధ్యాయములోని శ్లోకములో

తస్మాత్ పంచసు సిద్ధాంతేష్వుక్తమార్గోవధార్యతాం ॥90॥

"అందువలన, ఐదు సిద్ధాంతములలో ఎందులోనుండైనా కోరుకున్న పద్ధతిని అనుసరించవచ్చును"

సూర్య, సోమ, రోమశ, పులిశ ఈ పేర్లు రెండు మూడు సందర్భాలలో వాడడం జరిగింది. దీనినిబట్టి, ఈ బ్రహ్మ సిద్ధాంతము పైన చెప్పుకున్న పంచసిద్ధాంతముల తరువాత సంకలనం చేయబడిందని తెలుస్తోంది. అయితే ఇది ఏ కాలములో సంకలనము చేయబడిందని నిర్ణయించడం కొంచెం కష్టతరమైన విషయమే. మొదటి అధ్యాయములో ఈ శ్లోకపాదము ఉంది.

ప్రమాధిప్రథమం వర్షే సౌరం కల్పస్య సర్వదా ॥37॥

"సౌరమానమును అనుసరించి కల్పములోని మొదటి సంవత్సరము పేరు ప్రమాథి".

చాలా గ్రంథాలు గురుని సంచారాన్ని బట్టి ప్రభవాదిగా 60 సంవత్సరముల గణన చేయడం కనిపిస్తుంది. కేవలము ఈ సిద్ధాంతము, రోమశ సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన భట్టోత్పలుడు సౌరపద్ధతిని అనుసరించి పేర్లు పెట్టే విధానమును తెలియ చేయడం జరిగింది, కేవలము ఈ సిద్ధాంతములో

మాత్రమే కల్పములోని ప్రథమ సంవత్సరం పేరు ప్రమాథి అని, ఇష్ట సంవత్సర సాధనకు శక సంవత్సరానికి 12 కలపాలని చెప్పడం జరిగింది. ప్రస్తుతము, నర్మదకు దక్షిణ ప్రాంతములో బార్హస్పత్య సంవత్సరము ఆధారంగా సంవత్సర నామము నిర్ణయించబడుట లేదు. సౌరపద్ధతిని అనుసరించి శక సం॥రానికి 12 కలిపి నిర్ణయిస్తున్నారు. బార్హస్పత్య మానం అనుసరించేవారు ప్రతి 85 సంవత్సరములకు ఒక సంవత్సరమును లుప్తం చేస్తారు. అయితే, బార్హస్పత్య మానంలో ప్రతిసారి ఒకే సంఖ్యను శక సంవత్సరమునకు కలిపతే సరియైన సంవత్సరము రాదు. శక. 743కు ముందు కలపవలసిన సంఖ్య 12 కంటే తక్కువ ఉండాలి. శక. 743 నుండి 827 వరకు సంవత్సరముల మధ్య సంవత్సరములకు 12ను కలిపితే సరియైన బార్హస్పత సంవత్సరం వస్తుంది. తరువాత నుండి ప్రతి 85సంవత్సరములకు 1 అదనంగా చేర్చవలసి ఉంటుంది. దొరికిన రాగి శాసనములను బట్టి శక. 743 వరకు బార్హస్పత్య సంవత్సర సాధన ఉత్తర, దక్షిణ భారతదేశములలో ఒకే పద్ధతిలో ఉండేది. శక. 743 నుండి 827 వరకు 12ను కలపవలసి వచ్చేది. ఈ రచయిత ఉద్దేశంలో ఈ కాలములోనే సౌర పద్ధతిని అనుసరించి సంవత్సర సాధన చేసే పద్ధతి దక్షిణ భారతదేశంలో ప్రారంభమయి ఉంటుంది. దీని గురించి మరింత వివరంగా "సంవత్సరము" అనే ప్రకరణంలో చూడవచ్చును. ఈ సిద్ధాంతం అనుసరించి ప్రస్తుతం శక సంవత్సరమునకు 12 కలపడం, కల్పారంభ సంవత్సరం పేరు ప్రమాథి అనే వివరములను బట్టి ఎటువంటి సందేహం లేకుండా ఈ సిద్ధాంతము శక. 743 తరువాత మాత్రమే సంకలనము చేయబడి ఉండాలి. దానికంటే ముందు కాదు.

మరే సిద్ధాంతములోను లేని ఇందులోని ఒక ప్రత్యేకత – సప్తర్షి మండలంలోని నక్షత్రముల అక్షాంశ రేఖాంశములను తెలియచేయడం జరిగింది.

మొదటి ఆర్యభటుడు (శక. 398)

పేరు

ఆర్యభటునిచే సంకలనం చేయబడిన గ్రంథము ఆర్యభటీయము. పౌరుష (మానవులచే వ్రాయబడిన) జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథములలో దీనికంటే ప్రాచీనమైనది ఇంకొకటి లేదు. దీనిని ఆర్యభటుడు ఆర్యభటీయం అని సంబోధిస్తాడు. కాని, ఇతర సిద్ధాంతులు దీనిని ఆర్యసిద్ధాంతము అన్నారు. ఇది సరియైన పేరు అనిపిస్తోంది. ఈయనతరువాత మరో ఆర్యభటుడు ఆర్య సిద్ధాంతమును వ్రాయడం జరిగింది. మన సౌలభ్యం కోసం "మొదటి ఆర్యభటుడు" అని పిలుచుకుని, ఆయన వ్రాసిన సిద్ధాంతమును మొదటి ఆర్యభటసిద్ధాంతము అని పిలుచుకుందాం. ఈ రచయిత ఈ పుస్తకంలో సూత్రాన్నే అనుసరించాడు.

ఈ సిద్ధాంతము రెండు ప్రధాన భాగములుగా విభజించబడింది. మొదటి భాగములో 10శ్లోకములు "గీతి" ఛందస్సులో కూర్చబడ్డాయి. ఇందులో మిగిలిన సిద్ధాంతములలో వర్ణించిన మధ్యమాధికారములోని అన్ని అంశములు, అంటే ఒక ప్రత్యేక సమయానికి భగణాదులు నిర్ణయించే విధానము 10 గీతికలలో చెప్పబడ్డాయి. అందువల్ల ఈ భాగాన్ని 'దశగీతిక" అంటారు.

రెండవ భాగంలో 3 అధ్యాయాలున్నాయి. మిగిలిన సిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన ప్రశ్నలు వీటిలో చర్చించబడ్డాయి. ఇందు 108 శ్లోకములు ఆర్యావృత్త ఛందస్సులో కూర్చడంతో దీనికి "ఆర్యాష్టాశత" అనే పేరు వచ్చింది. కొందరి ఉద్దేశంలో ఈ రెండు భాగాలు వేరువేరు గ్రంథములు. ఈ సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన "సూర్యయజ్వ" ఈ రెండింటిని ప్రబంధములుగా పరిగణించాడు. ఈ రెండు భాగములు మంగళాచరణ శ్లోకాలతో ప్రారంభమవుతాయి. అందుచేత వాటిని వేరువేరుగా భావించడం జరిగి ఉండవచ్చు. అయితే అవి పరస్పర ఆధారములు. ఏ గ్రంథము లేకపోయినా రెండవది ఉపయోగం ఉండదు కాబట్టి రెండు కలిపి ఒకే గ్రంథమని చెప్పుకోవచ్చును. ఆర్యభటునికి ఇదే అభిప్రాయం ఉన్నట్లు కనిపిస్తోంది. అతడు మొదటి భాగానికి ప్రత్యేకమైన పేరు పెట్టలేదు. చివరన సమాప్తి వాక్యాలు వ్రాయలేదు. రెండవ భాగం చివర, అంటే, గ్రంథ సమాప్తి దగ్గర, సమాప్తి వాక్యాలను వ్రాస్తూ, దీనిని "ఆర్యభటీయమని" అనడం జరిగింది. అదేవిధంగా మొత్తం గ్రంథము 4 అధ్యాయములుగా ఉండడంతో, ఈ గ్రంథకర్త 'పాద' మని అనకపోయినా మిగిలినవారు వీటిని పాదములని పిలవడం ఆచారంగా వస్తోంది. దశగీతిక ప్రత్యేకమైనది అనుకున్నా ఇది ఒక పాదము, మిగిలిన 3 అధ్యాయములను పాదములని అనలేము. వీటినన్నిటిని దృష్టిలో పెట్టుకుని 'దశగీతిక' మరియు 'ఆర్యాష్టాశత' రెండు కలిపి ఒకటే సిద్ధాంతము అని భావించాలి. దశగీతికలో 10 గీతికలు కాక మరో 2 గీతికలు ఉన్నాయి. అందులో ఒకటి మంగళాచరణ శ్లోకము, రెండవది అతని సంఖ్యా నిఘంటువు (కోడ్) మొత్తం అన్ని కలిపి 120 శ్లోకములు. ఆర్యాష్టాశత అనే పేరు తప్పుదారి పట్టేలా కనిపించడంతో తప్పుగా అర్ధం తీసుకున్న యూరోపియన్ విద్వాంసులు, ఇందు 800 శ్లోకములు ఉన్నాయని భావించడం జరిగింది. ఆర్యసిద్ధాంతమునకు పరమాదీశ్వరుడు 'భటదీపిక' అనే పేరుతో టీకా వ్రాయగా ఆ గ్రంథము, ఇటీవల, అంటే 1874లో హాలెండ్ దేశములోని లేడన్‌లో డా.కెర్నెచే ముద్రించబడింది. ఇంతకు ముందు దీనిని గురించి యూరోపియన్ మేధావులకు తెలియదు.

మూడు పక్షాలు

ప్రస్తుతం మన దేశములో జ్యోతిశ్శాస్త్రగ్రంథములు మూడు రకములైన పక్షాలుగా విభజించబడి ఉన్నాయి. అవి సౌరపక్షము, ఆర్యపక్షము, బ్రహ్మపక్షము. ఇందు మొదటి పక్షమునకు మూల గ్రంథము సూర్యసిద్ధాంతము, రెండవ పక్షము వారికి ఆర్యసిద్ధాంతము, మూడవ పక్షము వారికి బ్రహ్మసిద్ధాంతము. ఈ విధంగా మూడు వేరు వేరు పక్షాలుగా ఏర్పడడానికి గల కారణములను పరిశీలిస్తే మూడు పక్షాలలోను సంవత్సర ప్రమాణములో తేడాలు ఉన్నాయి. అదేవిధంగా, ప్రత్యేకమైన సమయానికి అంటే కల్పము లేదా మహాయుగములో గ్రహగతుల విషయములో తేడాలున్నాయి. మిగలిన విషయములలో మూడు పక్షాలకు చెందిన అన్ని గ్రంథములు ఒకే విధంగా ఉండడం జరిగింది. ఈ పక్షములలో విభేదాలు ఎప్పుడు ఏర్పడ్డాయనే విషయం రాబోయే అధ్యాయాల్లో చూడవచ్చును.

ఆర్యసిద్ధాంతము, ఆర్యపక్షము అనే మాటలు మన దేశములో తెలిసిఉన్నా ఆర్య సిద్ధాంతము మాత్రము ఎవ్వరికి తెలియదనే చెప్పవచ్చును. మహారాష్ట్ర దేశములోని సంప్రదాయ జ్యోతిష్యులెవరి వద్దకూడ ఈ సిద్ధాంతముయొక్క ప్రతిలేదని చెప్పవచ్చును. అనేకమంది ఈ సిద్ధాంత అనునూయులు ఉన్నారు కాని కేవలం చాలా కొద్దిమందికే అసలైన ఆర్యసిద్ధాంతమును అర్థం చేసుకోగలిగిన సామర్థ్యము ఉంది.

ఆర్యభటుని సంఖ్యాసాంకేతికములు (కటపయాది పద్ధతి)

మిగిలిన జ్యోతిష గ్రంథములలో 'భూ' అంటే 1, 'రామ' అంటే 3 ఈ విధంగా వివిధ పదములను బట్టి సంఖ్యలను సూచించే పద్ధతి చెప్పబడింది. దీనిని భూత సంఖ్యా విధానం అంటారు. అయితే మొదటి ఆర్యభటుడు మాత్రం సంస్కృత అక్షరమాలలోని ప్రతి అక్షరానికి ఒక సంఖ్యా విలువనివ్వడం జరిగింది.

అవి ఇలా ఉన్నాయి.

అ - 1	8	ొ - 100000000
ఇ - 100	10	ఏ - 10000000000
ఉ - 10000	12	ఓ - 1000000000000
ఋ - 1000000	14	ఔ - 100000000000000

క -1	చ -6	ట-11	త -16	ప -21	య-30	ష -80	
ఖ -2	ఛ -7	ఠ -12	థ -17	ఫ -22	ర -40	స -90	
గ -3	జ -8	డ -13	ద -18	బ -23	ల -50	హ -100	
ఘ-4	ఝ-9	ఢ -14	ధ -19	భ -24	వ -60		
ఙ -5	ఞ -10	ణ -15	న -20	మ-25	శ -70		

మిగిలిన సిద్ధాంతములు ఉపయోగించిన "పదములను బట్టి సంఖ్యలను సూచించే పద్ధతి"ని (భూత సంఖ్యా విధానాన్ని) వరాహమిహిరుడు తన పంచసిద్ధాంతికలో ఉపయోగించడం జరిగింది. ఈ పద్ధతి ఆర్యభటునకు ముందే ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. అయితే, పదములకు బదులు క్లుప్తంగా అక్షరమునకు సంఖ్యను కేటాయించే పద్ధతి, మరి ఏ ఇతర గ్రంథములోను లేకపోవడం చూస్తే దీనికి ఆర్యభటుడే ఆద్యుడు అని తెలుస్తోంది. ఇక్కడ గుర్తుంచుకోవలసినది సంక్షిప్తంగా ఉండడం. మిగిలిన సిద్ధాంతములలో రవ్యాది గ్రహభగణములను తెలియ చేయడానికి సుమారు 9 లేదా 10 శ్లోకములు అవసరమౌతాయి. ఈ పద్ధతిలో రెండు ద్విపదలలో దీనిని వివరించవచ్చును. అదేవిధంగా, మధ్యమాధికారము వివరించడానికి అన్ని సిద్ధాంతములకు 50నుండి 70 శ్లోకములు అవసరమౌతాయి, ఈ పద్ధతిని అనుసరించి 10 శ్లోకముల

(గీతికలు)లో మొత్తం ఇమిడిపోతుంది. ఈ కారణంగా మొత్తం విషయమును ఈ విధంగా వ్రాసి, దశ గీతికా సూత్రాలను సులభంగా జ్ఞాపకం ఉంచుకోవచ్చును. ఈ పద్ధతిలో కొన్ని సౌకర్యాలు ఉన్నా, కొన్ని ఇబ్బందులు కూడా ఉన్నాయి. ఈ పద్ధతిని వివరిస్తూ, ఇందలి ఇబ్బందులను ఈ క్రింది ఉదాహరణతో పరిశీలించవచ్చును.

మొదటి ద్విపదలో మొదటి భాగంలో గ్రహముల భగణములు ఇలా చెప్పబడ్డాయి. అది.

యుగరవిభగణాః ఖ్యుబృశశి చయగియిడుశుఛల్ఫ కు జిశిబుణ్ల్ఖ్ఫృప్రాక్ ॥

ఈ శ్లోక పాదమును అనుసరించి మహాయుగములో "భూమి(కు)" చేసే భ్రమణములు 1582237500. (మిగిలిన సిద్ధాంతముల కంటే భిన్నంగా కేవలం ఆర్యభటుడు మాత్రమే భూమి దినచలనం గురించి తెలియ చేయడం జరిగింది. మిగిలిన సిద్ధాంతములలో కేవలం నక్షత్రభగణములు చెప్పబడ్డాయి.)

డా॥ కెర్న్ తన రచనలో 'బు' స్థానంలో 'షు'	ధి	=	500
వాడాడు. 'షు' 800000, 570000	శి	=	7000
ఈ సంఖ్య పెద్దది. ఈ బు బదులు షు	బు	=	230000
ముద్రించడం వలన పెద్ద తప్పు జరిగింది.	ణ్ల్ఫ	=	1500000000
	ఖ్ఫృ	=	82000000
			1582237500

చాలా జాగ్రత్తగా తప్పొప్పులను దిద్దిన ముద్రణలో ఈ తప్పు దొర్లింది. (ఇది వ్యాఖ్యానములో లేకపోయినా మిగిలిన సిద్ధాంతములతో పరిశీలించే సందర్భంలో బయటపడింది. డా. కెర్న్ గ్రంథములో జరిగిన ఈ తప్పు విద్వాంసులలో ఒక రకమైన గందరగోళానికి కారణమైంది).

వ్రాతప్రతిలో దొర్లే తప్పులు, సంప్రదాయ పద్ధతులలో ఉపయోగించే సందర్భంలో వాటి తీవ్రతను పెంచుతాయి. ఈ తప్పులు తరచు వ్రాత ప్రతులను ఉపయోగించే వారికి మాత్రమే తెలుస్తాయి. అటువంటి రచనలు ఉపయోగార్హతను కోల్పోవడమే కాకుండా, సంప్రదాయ వివరణలు లేని సందర్భాలలో వీటిని ఇతర గ్రంథములతో పోల్చి చూడవలసివస్తుంది.

గ్రహగతులు మరియు భగణములు

మొదటి రెండు ద్విపదలలోను గ్రహ భగణములు, మూలములు మొదలైన విషయములను తెలియచేస్తూ, అది ఏ విధంగా అక్షరముల ద్వారా సాధించవచ్చో వివిరించడం జరిగింది. పై శ్లోక పాదములో చెప్పిన వివరములు కాకుండా మిగిలిన శ్లోకముల వివరములు ఈ దిగువ చూడవచ్చును.

యుగరవిభగణాః రవ్యుధృ శశి చయగియి జూశుభబృకు దిశబుణ్యశ్ళు ప్రాక్ ॥
శని ధు జ్వి ఘ్వు గురు ఖి చ్యు భ కుజ భద్ధి ఝనుఖ్ళు భృగుబుధసౌరాః ॥1॥

చంద్రోచ్చఞ్ఞు ష్ఠిధ బుధసుగుశిధృన భృగుజషబిఖుధృ శేషార్కాః ॥
బుఘినచ పాతవిలోమా బుధాహ్నాజార్కోదయాచ్చ లంకాయాం ॥2॥

పై శ్లోకమును అనుసరించి మహాయుగములో భగణములు ఇలా ఉంటాయి.

భూ భ్రమణములు	1582237500	గురు భగణములు	364224
రవి భగణములు	4320000	శుక్ర భగణములు	7022388
సావన దినములు	1577917500	శని భగణములు	146564
చంద్ర భగణములు	57753336	సౌర మాసములు	51840000
చంద్ర మందోచ్చలు	488219	అధిక మాసములు	1593336
చంద్ర పాతము	232226	చాంద్రమాసములు	53433336
కుజ భగణములు	2296824	తిథులు	1603000080
బుధ భగణములు	17937020	క్షయ తిథులు	25082580

సంవత్సర ప్రమాణము = 365రో - 15ఘ - 31 పల -15విపలలు.

ఇంతకుముందు పుటలలో ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన వివరాలలో రాహు భగణములులేవు. ఆర్య సిద్ధాంతమును, ప్రాచీన సూర్య సిద్ధాంతమును పోల్చి చూచినచో, బుధ గురు భగణముల సంఖ్యలలో భేదాలు కనిపిస్తున్నాయి. మిగిలినవాటి విలువలు ఏకీభవిస్తున్నాయి. ఇంతకుముందు ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతము ఆర్యభటునికంటే ప్రాచీనమైనదని చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి ఆర్యభటుడు ఆ వివరములనన్నిటిని ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతమునుండి తీసుకొనినట్లు తెలుస్తోంది. గురు బుధులకు సంబంధించిన భగణములను తన అనుభవంతో వాటి ఖచ్చితత్వాన్ని పరిశీలించి వినియోగించినట్లు తెలుస్తోంది.

యుగ పద్ధతి

మిగిలిన సిద్ధాంతములకంటె ఆర్యసిద్ధాంతము కొంత భిన్నంగా ఉందని పైన పేర్కొనడం జరిగింది. దశగీతికలో ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

కాహెూ మనవో ధ(14) మనుయుగశ్ఛ 72 గతాస్తేచ 6 మనుయుగఘ్నా 27చ ॥
కల్పాదేర్యుగపాదా గ 3 చ గురుదివసాచ్చ భారతాత్ పూర్వే ॥3॥

బ్రహ్మదినములో మనువులు 'ధ' = 14. అందు మను ప్రమాణము 'శ్ఖ' = 72 యుగములు. కల్పాదిగా గతించిన మనువులు 'చ' = 6. గతించిన యుగములు 'ఛ్నా' = 27. భారత యుద్ధమునకు పూర్వము గ = 3 యుగ పాదములు, గురువారానికి ముందు గడిచినవి.

ఈ శ్లోకములో మిగిలిన వారు చెప్పినట్లు మనువు అంటే 71 యుగములని కాకుండా ఆర్యభటుడు 72 మహాయుగములని చెప్పడం జరిగింది. ప్రతి మన్వంతరానికి మధ్యలో ఉండే సంధికాలం గురించి తెలియచేయలేదు. కల్పారంభం నుండి భారతయుద్ధ ప్రారంభం అయిన గురువారానికి ముందు జరిగిన కాలాన్ని తెలుపుతోంది. ఈ శ్లోకమున్ను, పూర్వము వివరించిన 2వ శ్లోకము ప్రకారము, ఆర్యభటుని లెక్కలో, కలియుగము శుక్రవారమునాడు ప్రారంభమయ్యింది. దానికి ముందురోజు గురువారము అయింది.

రెండవ ద్విపదలో మహాయుగము బుధవారం సూర్యోదయంతో ప్రారంభమని చెప్పబడింది. దీనినిబట్టి ఆర్యభటుడు ఈ కాలగణన నిర్వచనాలను, అంటే కలియుగానికి రెండు రెట్లు ద్వాపరము వగైరా, ఒప్పుకోలేదని తెలుస్తోంది. ఈ నిర్వచనములను ఒప్పుకున్న పక్షంలో కలియుగ ప్రారంభము శుక్రవారమయ్యేది. కృతాది యుగములన్ని ఒకే ప్రమాణంలో ఉన్నాయని, అతడు భావించి ఉండాలి. దీనినిబట్టి కల్పారంభమునుండి కలియుగ ప్రారంభము వరకు 1986120000 సం॥రములు గడిచి ఉండాలని గణితం సూచిస్తోంది. అంతేగాక, కల్పారంభం గురువారము అయి ఉండాలని తెలుస్తోంది. సృష్టి జరగడానికి పట్టిన సమయంతో కలిపి ప్రస్తుత కలియుగం వరకు గడచిన సంవత్సరాలు 1972944000 అని మిగిలిన సిద్ధాంతములు చెపుతున్నాయి. కొందరి ఉద్దేశంలో సృష్టి జరగడానికి పట్టిన కాలం తరువాత కల్పారంభం ఆదివారమై ఆ రోజునుండి గ్రహముల సంచారం ప్రారంభమైంది. ఇతరులతో ఏ మాత్రము సంబంధం లేని విధంగా కాలగణన సూచించిన ఆర్యభటుని బ్రహ్మగుప్తుడు తీవ్రంగా విమర్శించాడు. (పైన చెప్పిన వివరములు బ్రహ్మగుప్తుడు వివరించినవి. వీటిని నమ్మి గ్రహించడం కాక ఈ గ్రంథకర్త సొంతంగా పరిశీలించి చూడడం జరిగింది).

న సమా యుగమనుకల్పాః కల్పాదిగతం కృతాదియాతంచ ॥
స్మృత్యుక్తైరార్యభటో నాతో జానాతి మధ్యగతిం ॥10॥ బ్ర.గు.సి.అ11

"యుగ,మను,కల్పములు, కల్పారంభంగా గడచిన కృతాది యుగముల పరిమాణాలు కల్పారంభం నుండి గడిచిన కృతాది యుగముల సంఖ్య, స్మృతులలో చెప్పిన వాటితో సరిపోవుట లేదు. దీనినిబట్టి ఆర్యభటునకు ఈ మధ్యగ్రహాది గతులు తెలియవని అనిపిస్తోంది."

ఈ శ్లోకములో ఆర్యభటుడు స్మృతులలో చెప్పిన విధంగా యుగ, మను, కల్పాది ప్రమాణములు ఇవ్వలేదని బ్రహ్మగుప్తుడు విమర్శించడం జరిగింది. ఆర్యభటుని మహాయుగ ప్రమాణము మిగిలిన సిద్ధాంతకర్తల సంఖ్యతో సరిపోతోంది. పైన తెలియ చేసిన భగణములు 4చే భాగింపబడతాయి. రెండవ శ్లోకములో మహాయుగ ప్రారంభములో గ్రహములన్ని ఒకే స్థానములో ఉండినవని చెప్పబడింది. అదేవిధంగా

'ఆర్యభటుని' అనుసరించి 'యుగ పాదములు' (మహాయుగములోని భాగములు) సమానము. అర్యభటుని ఉద్దేశంలో కల్పారంభము నుండి ప్రస్తుతం కృతయుగము, మిగిలిన యుగములవరకు గతించిన మహాయుగములు ఒక పూర్ణసంఖ్య. అతని అభిప్రాయంలో ప్రతి కల్పారంభములోను, ప్రతి మహాయుగములోను వివిధ యుగపాదములలోను, గ్రహములన్ని ఒకే చోట కలుస్తాయి. అతడు కల్పములో గ్రహముల శీఘ్రోచ్చల భగణముల గురించి తెలియచేయలేదు. కల్పారంభములో గ్రహము లన్ని ఒకే స్థానమునకు చేరతాయి. దీనికి కారణము సృష్టి జరగడానికి పట్టిన సమయం అనే దానిని గ్రహించవలసిన అవసరం అతనికి లేదని తెలుస్తోంది. ఒకవేళ గ్రహముల పాతములు, శీఘ్రోచ్చలు ఇవ్వ వలసివస్తే, కల్పారంభములో, గ్రహములన్నీ ఒకేచోట నుండి ప్రారంభం అవుతాయనే భావన ఆధారంగా ఇచ్చి ఉండేవాడు.

కాలము

ఆర్యభటుడు తన కాలమును గురించి ఈ ద్విపదలో ఇలా తెలియచేసాడు.

షష్ట్యబ్దానాం షష్టిర్యదా వ్యతీతాస్త్రయశ్చ యుగపాదాః ॥
త్ర్యధికా వింశతిరబ్దాస్తదేహ మమజన్మనోతీతాః ॥ కాలక్రియాపాద

ఆర్యభటుడు తన వయస్సును గురించి తెలియచేస్తూ 3 యుగ పాదములు పూర్తయి 60 షష్ట్యంశ సంవత్సరములు గడిచేనాటికి (60×60=3600) 23సంవత్సరములని తెలియచేయడం జరిగింది. అది శక సంవత్సరము 421కు సమానమవుతుంది. దీనిబట్టి ఆర్యభటుడు శక.398లో జన్మించినట్లు చెప్పవచ్చును. ఈ క్రింద తెలియజేయబోయే సంవత్సర ప్రమాణం ఆధారంగా నిశ్చయంగా జన్మకాలం తెలుసుకోవచ్చును.

సంవత్సర ప్రమాణము

పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పిన సంవత్సర ప్రమాణము $365^{రో}-15^{ఘ}-31^{వి}-31^{విపరలు}$. ఇదే ఆర్యభటుని అనుసరించి $365^{రో}-15^{ఘ}-31^{వి}-15^{విపరలు}$.

సూర్యసిద్ధాంతముకంటే 15విపలలు తక్కువ. పంచసిద్ధాంతిక లోని ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం కలియుగ ప్రారంభము గురువారం అర్ధరాత్రి. ఆర్యభటుని మతం ప్రకారము శుక్రవారం సూర్యోదయంనుండి, అంటే 15 ఘడియల తరువాత. ఇక్కడ సంవత్సర ప్రమాణము 15 విపలలు తక్కువ ఉండడం, 3600 సం॥రములకు దీని తేడా 15 ఘడియలు కంటే తక్కువగానే ఉంది. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం మరియు ఆర్యసిద్ధాంతాలలో రవి మేషంలో ప్రవేశించే సమయం అంటే కలియుగ ప్రారంభం నుండి 3600 సం॥రంలో అంటే శక. 421 అనేది రెండు చోట్ల ఒకే విధంగా ఉంది. కలియుగం ప్రారంభం సూర్యోదయము నుండి అని భావించినచో వచ్చే దోషాన్ని తొలగించడానికి సంవత్సర ప్రమాణాన్ని 15 విపలలు తక్కువగా తీసుకొని ఉండి ఉండవచ్చును. ఎవరికైనా ఇతని జనన సమయ విషయంలో సందేహాలు ఉంటే పైన తెలియచేసిన

సంవత్సర ప్రమాణము ఆ అనుమానములకు తావునీయదు. ఆర్యభటుని జన్మకాలము ఖచ్చితంగా ఎటువంటి సందేహము లేకుండా శక. 398 మాత్రమే.

ప్రదేశము (నివాసము)

ఆర్యభటుడు తన ప్రదేశము గురించి గణితపాదములో ఇలా తెలియజేసాడు.

ఆర్యభటస్త్విహనిగదతి కుసుమపురేభ్యర్చితం జ్ఞానం॥

"ఆర్యభటుడు ఈ (పవిత్రమైన)జ్ఞానమును కుసుమపురములో బోధించుచున్నాడు".

దీనినిబట్టి, ఆర్యభటుని నివాసము కుసుమపురమని తెలుస్తోంది. ఇది బీహార్‌లోని పాట్నా అని అనుకోవచ్చును.

విషయము

ఆర్యభటుని సిద్ధాంతములోని 'దశగీతిక'లో గ్రహ భగణాదులు, గ్రహములకు సంబంధమైన మూలములు తెలియచేయడం జరిగింది. తరువాత మూడు పాదములు వరుసగా గణితం, కాలక్రియ (కాలగణన), గోళ పాదములు చెప్పబడ్డాయి. గణితపాదములో గణితశాస్త్రమునకు చెందిన అంకగణితం (arithmetic), బీజగణితము (algebra) రేఖాగణితము (geometry) త్రికోణమితి (trigonometry) విషయములు చెప్పబడ్డాయి.

మిగిలిన రెండు పాదములు ఖగోళశాస్త్ర విషయములకు కేటాయించబడ్డాయి. నిజానికి ఈనాటి ఆధునిక భావనల ప్రకారం, ఖగోళశాస్త్రం అనువర్తిత గణితశాస్త్రంలోని (applied mathematics) విభాగమే. అంక, బీజగణితాలను వివరించవలసిన అవసరం లేదు. ఖగోళశాస్త్రం పూర్తిగా గణితశాస్త్రంతో సంబంధము కలిగి ఉంటుంది. ఈ కారణంగా ప్రాచీన గ్రంథములలో రెండు శాస్త్రములు కలిసి ఉండడం సహజమే. అయినా, ఈ రెండు కలిపిన గ్రంథములు కేవలం కొన్ని మాత్రమే ఉన్నాయని చెప్పవచ్చును. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములో ఎట్లు ఉండేదో తెలియదు. కాని పంచసిద్ధాంతిక, ఆధునిక సూర్య, సోమ సిద్ధాంత గ్రంథములందు కనిపించదు. ఆర్యసిద్ధాంతము, బ్రహ్మగుప్తసిద్ధాంతం, 2వ ఆర్యసిద్ధాంత గ్రంథాలలో మాత్రము ఈ శుద్ధ గణితశాస్త్రము చెప్పబడింది. అయితే భాస్కరాచార్యుల నిర్వచనం అనుసరించి సిద్ధాంత గ్రంథములలో 'వ్యక్త' (అంక) (అర్థమెటిక్), 'అవ్యక్త' (బీజ) (ఆల్‌జీబ్రా) గణిత భాగములు ఉండాలని పేర్కొన్నాడు. వీటిని 'లీలావతి' మరియు బీజగణితములనే పేర్లతో సిద్ధాంత శిరోమణిలో చూపించాడు. వీటిని ప్రత్యేకమైన గ్రంథములుగానే తీర్చిదిద్దాడు. దీనిలోని వచనాలను బట్టి భాస్కరాచార్యుల సమయానికి 'ఆల్‌జీబ్రా' స్వతంత్ర రచనలుగా సంకలనం చేయబడినట్లు తెలుస్తోంది. ఇద్దరు ఆర్యభటులు, బ్రహ్మగుప్తుడు అంక, బీజ గణితాదులను తమ సిద్ధాంతములో చేర్చడం జరిగింది. వీటిని ప్రత్యేక అధ్యాయములలో చూపడం జరిగింది.

'గణితపాదం'లోని విషయములు ఆర్యభటుని రచనలో క్లుప్తంగా చెప్పడం జరుగుతుంది. ఈ పాదములో మంగళాచరణ శ్లోకమునకు అదనంగా 32 ద్విపదలు ఉన్నాయి. ఇందలి విషయాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

సంఖ్యామానము, చతురము, ఘనములు, వర్గమూలము, ఘనమూలము, త్రిభుజములు, వృత్తములు, మిగిలిన ఆకృతుల క్షేత్రవైశాల్యములు, ఘనముల, గోళముల ఘన పరిమాణం, సైన్, వాటిని సాధించే విధానము, శ్రేఢులు, త్రైరాశికము, మరియు కుట్టకములు గురించి గణితపాదములో వివరించడం జరిగింది, ఆర్యభటునికంటే ప్రాచీనులైన టోలమీ లేదా ఇతర గ్రీకుపండితులకు భుజజ్యా (సైన్) గురించి తెలియదు. వారు కేవలం 'జ్యా'లను మాత్రమే ఉపయోగించేవారు. యూరోపియన్లు, భారతీయ ఖగోళశాస్త్రమును చదువడానికి ముందు, 9వ శతాబ్దం ద్వితీయార్థంలో జీవించిన అరబ్ ఖగోళవేత్త అల్ బట్టానీ (బర్జెస్ సూర్యసిద్ధాంతము 56 పేజీ) మొట్ట మొదటసారి 'జ్యా'కు బదులు సైన్ (భుజజ్యా)లను ఉపయోగించాడని భావించేవారు. ఆర్యభటుని రచనలు శక. 421 నాటికే భుజజ్యాలను(అర్ధజ్యా) ఉపయోగించడం మనకు తెలుసునని నిరూపిస్తున్నాయి. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతములోను అర్ధజ్యాలను వాడడం జరిగింది. ఇంకొక ఆశ్చర్యకరమైన విషయము – ఆర్యభటుడు వృత్త పరిధికి, వృత్త వ్యాసమునకు గల నిష్పత్తిని ("పై" విలువను) సాధించే విధానము ఖచ్చితంగా తెలియచేయడం. దీనిని ఈ క్రింది శ్లోకములో చూడవచ్చును.

చతురధికం శతమష్టగుణం ద్వాషష్టిస్తథా సహస్రాణాం ॥
అయుతద్వయవిష్కంభస్యాసన్నో వృత్తపరిణాహః ॥10॥ గణితపాదం

"ఒక వృత్తం వ్యాసం 20000 అయినపుడు దాని చుట్టుకొలత 104ను 8చే గుణించి 62,000కు కలుపగా వచ్చే విలువ అవుతుంది. అనగా 62,832 అవుతుంది. ఇది వ్యాసం 20,000 అయినపుడు చుట్టుకొలత ప్రమాణము". వ్యాసానికి చుట్టుకొలతకు గల నిష్పత్తి 1:3.1416 అవుతుంది. ఆర్యభటుడు దీనిని "సుమారు విలువ అని మాత్రం" పేర్కొనడం జరిగింది. (ఇది "పై" అనే పదంతో సూచించబడుతోంది.)

భూమి, దైనిక గతి

మనదేశములో కేవలం ఆర్యభటుడు మాత్రమే భూమి తనచుట్టు తాను పరిభ్రమిస్తోందని తెలియజేశాడు. అంటే, భూమికి దైనికగతి ఉందని ప్రకటిస్తూ, ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

అనులోమగతిర్నౌస్థః పశ్యత్యచలం విలోమగం యద్వత్ ॥
అచలాని భాని తద్వత్ సమపశ్చిమగాని లంకాయాం ॥ గోళపాదం

"పడవలో కూర్చున్న వ్యక్తి, స్థిరమైన లేదా కదలకుండా ఉన్న వస్తువులను పరిశీలించినపుడు అవి వెనుకకు వెళ్ళుతున్నట్లు గోచరించినట్లు, భూమధ్యరేఖపై (లంక) ఉండి స్థిరముగా ఉండే నక్షత్రములను పరిశీలించినపుడు అవి పశ్చిమంవైపు చరిస్తున్నట్లు కనిపిస్తాయి.

భూమి స్థిరమైనదనే అభిప్రాయం ఆర్యభటునికి ఉండేదని తెలియచేస్తూ 'భటప్రకాశిక' వ్యాఖ్యానకర్త ఈ క్రింది శ్లోకమును చెప్పడం జరిగింది.

"భాని కర్తృభూతాని అచలాని భూమిగతాని వస్తూని కర్మభూతాని
విలోమగానీవ ప్రాచీం దిశం గచ్ఛంతీవ పశ్యంతి"

ఆర్యభటుడు మూలముల పట్టికలో నక్షత్ర భగణములు తెలియచేయడానికి బదులు, భూభ్రమణములను తెలియచేయడం జరిగింది. మరోచోట (దశగీతిక 4వ ద్విపద) ("ప్రాణేనైతి కాలభూః") భూమి, ప్రాణకాలములో (1/6పలం) జ్యాలో 1 నిమిషభాగము ప్రయాణం చేస్తుంది. భూభ్రమణమును చెప్పినందుకు బ్రహ్మగుప్తాది సిద్ధాంతులు ఆర్యభటుని తీవ్రంగా విమర్శించడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుడు.

ప్రాణేనైతి కలాం భూర్యది తర్హి కుతో ప్రజేత్ కమధ్వానం ॥
ఆవర్తనమురస్యాశ్చేన్న పతంతి సముచ్ఛయాః కస్మాత్ ॥ (బ్ర.సి.11)

"ఒకవేళ భూమి భ్రమణం చేస్తోందని భావిస్తే అది 'ప్రాణ' కాలములో జ్యాలో నిమిషభాగం దూరం ప్రయాణిస్తోందనుకుంటే, ఎక్కడకు వెళుతోంది? ఏ మార్గంలో వెళుతోంది? పైన ఉన్న వస్తువులు క్రింద పడకుండా ఎట్లు ఉంటున్నాయి?"

భటదీపకకారుని వ్యాఖ్యానములో, 'ప్రాణేనైతి కాలం భూ" అనే శ్లోకంలో 'భూ' అనే అక్షరమునకు బదులు 'భ' (భమండలం)గా మార్చి తీసుకోవలసి ఉందని సూచించాడు. "అనులోమ" శ్లోకం తరువాత ఆర్యభటుని శ్లోకము ఆర్యలో ఇలా నడుస్తుంది.

ఉదయాస్తమయనిమిత్తం నిత్యం ప్రవహేణ వాయునా క్షిప్తః ॥
లంకాసమపశ్చిమగోభపంచరః సగ్రహో భ్రమతి ॥10॥ గోళపాద

"నక్షత్ర పంజరము, వాయు ప్రభావముచే, సూర్యోదయ సూర్యాస్తమయములకు కారణమవుతూ, లంక వద్ద (భూమధ్యరేఖవద్ద) పరిశీలించినపుడు తూర్పునుండి పశ్చిమం వైపు సంచరిస్తుంది".

వీటనన్నిటిని పరిశీలిస్తే భూమి భ్రమణం చేస్తున్నదనే విషయంపై ఆర్యభటునకు ఖచ్చితమైన అభిప్రాయము ఉన్నది. ఈయనే మాత్రమే భూమి దినగతిని అంగీకరించాడు. ఈ భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతోందనే అభిప్రాయం ఆయనకు ఉన్నట్లు కనిపించదు.

మిగిలిన సిద్ధాంతములలోని అధ్యాయములు ఆర్యభటుని సిద్ధాంతంలో కనిపించవు. ఖగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించిన చాలా విషయములను చెప్పెను. కాని, "గ్రహనక్షత్ర సంయోగం", చంద్రశృంగోన్నతి సాధన ఛాయాదుల గురించి ఆర్యభటుడు ఇవ్వలేదు. చంద్ర శృంగోన్నతి, ఛాయ మొదలైన ఖగోళ విషయముల జ్ఞానము ఆర్యభటీయం ద్వారా లభించదని బ్రహ్మగుప్తుడు తీవ్రమైన విమర్శ చేశాడు. అదేవిధంగా ఇతర

సిద్ధాంతములలో చెప్పిన యోగతారల అక్షాంశ రేఖాంశలను కూడా ఇవ్వలేదు. ఇది ఒక వెలితేనని చెప్పవచ్చును. వీటిని కూడా వివరించిన పక్షంలో, ఆర్యభటుని జీవితకాలం, ఖచ్చితంగా తెలియడం మూలంగా ఖగోళశాస్త్ర చరిత్రకు మరింత సహాయకారిగా ఉండేది. అట్లాగని, ఏమీ తెలియదని కాదు. పంచసిద్ధాంతికలో యోగతారల రేఖాంశ అక్షాంశములగురించి చెప్పబడింది. అలాగే ఈ గ్రంథంలో అత్యంత ముఖ్యమైన విషువచ్చలనం గురించి ఎటువంటి వివరములు చెప్పబడలేదు.

ఆర్యభటుని కరణగ్రంథము

ఆర్యసిద్ధాంతము సంక్షిప్త గ్రంథము. సంక్షిప్త గ్రంథమైనా విషయములను సమగ్రంగా అర్థమయ్యే విధంగా వివరించడం జరిగింది. స్పష్టత విషయంలో ఎటువంటి సమస్య లేదు. ఈ గ్రంథం సిద్ధాంతులు ప్రతిదినం ఉపయోగించుకునే విధంగా లేదు. సిద్ధాంతములలోని అత్యంత ముఖ్యమైన విషయములను తెలుసుకొనుటకు ఉపయోగిస్తుంది గాని, సిద్ధాంత గ్రంథం రోజువారీ ప్రయోజనాలకు ఉపయోగించదనే మాట సత్యమే. రోజువారీ ప్రయోజనాలకు కరణగ్రంథం అవసరమవుతుంది. ఈ గ్రంథంలో మిగిలిన సిద్ధాంతములందు చెప్పబడిన అన్ని విషయములను చర్చించలేదు. సూర్యసిద్ధాంత, బ్రహ్మసిద్ధాంత, సిద్ధాంతశిరోమణివంటి గ్రంథముల సహాయంతో కరణ గ్రంథముల అవసరం లేకుండా గణితం చేయవచ్చు. కాని కొంత శ్రమ ఉంటుంది. ఒక్క సిద్ధాంతాన్ని గ్రహించినా, పనిచేసుకోవచ్చును. కాని ఈ ఆర్య సిద్ధాంతం అటువంటిదికాదు. ఈ సిద్ధాంతములో తిథి,నక్షత్ర మరియు కరణాదులను లేదా మహాపాతాదులను సాధించే విధానాలను ఇందు చెప్పలేదు. ఆర్యభటునికి "మహాపాత" వంటి విషయములు తెలియవా? అంటే తెలుసుననే చెప్పవలసి ఉంటుంది. ఆర్యసిద్ధాంతము ఈ విషయాలకు చెందిన మిగతా సిద్ధాంతాలలోని వచనాలను ఉదాహరిస్తుంది. అదేవిధంగా, తిథి, నక్షత్రం, కరణం వంటి పదాలు అతని కాలంలో తెలిసియే ఉండాలి. మిగిలిన సిద్ధాంతాలలో ఇంకా చాలా విషయములు ఉన్నాయి. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఉద్దేశంలో ఆర్యభటుడు వీటికి సంబంధించిన మరొక కరణ గ్రంథము రచించి ఉండవచ్చును. ఆర్యభటుని ఉద్దేశంలో "దినప్రారంభం సూర్యోదయం నుండి" అనే విషయము దశగీతికలో చెప్పబడిన శ్లోకములో చూడవచ్చును. లంకలో అర్ధరాత్రి నుండి దినప్రారంభం అనేది ఆర్యభటుని అభిప్రాయమని వరాహమిహిరుడు అన్నాడు. అయితే దీని గురించి వచనం ఆర్యభటీయంలో ఎక్కడా లభించుటలేదు. ఈ విషయంపై బ్రహ్మగుప్తుడు కూడా విమర్శించినట్లు లేదు. దీనినిబట్టి బ్రహ్మగుప్తుని కాలం నాటికి, ఆర్యభటీయంలో ఈ శ్లోకములు చెప్పవచ్చును. బ్రహ్మగుప్తుడు ఆర్యభటుని సిద్ధాంతంలోని రెండు భాగాలైన 'దశగీతిక మరియు ఆర్యాష్టాశత'లను గురించి ఉదహరించాడు. దీనిని బట్టి పరిశీలిస్తే, బ్రహ్మగుప్తునికంటే ముందుకాలానికి చెందిన ఆర్యభటీయంలో మార్పులు, చేర్పులు ఏమీ జరగి ఉండవని భావించవచ్చు. మరి వరాహమిహిరుని వచనాన్ని బట్టి, బ్రహ్మగుప్తుని ఖండఖాద్యక గ్రంథాన్నిబట్టి, దానిపై వరుణుని వ్యాఖ్యానం గ్రంథాన్నిబట్టి, ఆర్యభటుడు మరొక కరణ గ్రంథము రచించి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది. అయితే అది ఈనాడు లభించుటలేదు.

విమర్శలు

వివిధ సందర్భాలలో బ్రహ్మగుప్తుడు ఆర్యభటునిపై తీవ్రవిమర్శలు చేశాడు. మరో సందర్భంలో ఇలా అన్నాడు.

స్వయమేవ నామ యత్కృతమార్యభటేన స్ఫుటం స్వగణితస్య ॥
సిద్ధం తదస్ఫుటత్వం గ్రహణాదీనాం విసంవదతి ॥42॥

జానాత్యేకమపి యతో నార్యభటో గణితకాలగోలానాం ॥
న మయా ప్రోక్తాని తతః పృథక్ పృథక్ దూషణాన్యేషాం ॥43॥

ఆర్యభటదూషణానాం సంఖ్యాం వక్తుం న శక్యతే ॥ బ్ర.గు.సి. అధ్యాయ 11

"ఆర్యభటుడు తన గణితము ఖచ్చితమైనదని తానే చెప్పుకోవడం జరిగింది. గ్రహణములకు సంబంధించిన వాస్తవ విషయాలతో విభేదించడం మూలంగా ఈ గణితములో దోషములు ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి ఆర్యభటునికి గణితము, అంతరిక్ష గోళము, కాలం గురించి సరియైన అవగాహన లేదు, కనుక వాటిని ఏకరువుపెట్టను. రాబోయే అధ్యాయములలో వీటిని గురించి మరలా చర్చించను. ఆర్యభటుని అసంఖ్యాకమైన తప్పులన్నిటిని లెక్కపెట్టడం సాధ్యం కాదు".

గ్రహణముల విషయమై ఆర్యభటుని సిద్ధాంతములో చెప్పిన విషయములు వాస్తవంగా సరిపోకపోవడం పరిశీలించవలసిన విషయమే. అతని గణితములోని అంశాలు నిర్దుష్టమైనవా? కావా? అనే విషయాన్ని ఈ విమర్శలను దృష్టిలో పెట్టుకొని న్యాయ నిర్ణయం చేయవలసి ఉంటుంది. కొన్ని విమర్శలు సరైనవి అయినా, కొన్ని వచనాలలో ఆర్యభటుని యెడల బ్రహ్మగుప్తుని అసహనము ఎక్కువగా కనిపిస్తోంది.

అదృశ్యమైన గ్రంథాలు

బ్రహ్మగుప్తుని అనుసరించి

కాలాంతరేణ దోషా యేన్యైః ప్రోక్తా న తే మయాభిహితాః॥

"కాలాంతరంలో ఇతరులు పేర్కొన్న తప్పులను నేను చేయలేదు".

అయితే, బ్రహ్మగుప్తునికి పూర్వం సంకలనం చేయబడి లభిస్తున్న గ్రంథములలో, పంచసిద్ధాంతిక మాత్రమే ఆర్యభటుని గురించి ప్రస్తావించినా, ఆయనయొక్క తప్పులను విమర్శించలేదు. దీనినిబట్టి బ్రహ్మగుప్తునికి పూర్వము వ్రాయబడిన గ్రంథములు నష్టమయి ఉండవచ్చును అని అనిపిస్తోంది. శక. 421కు పూర్వం కూర్చబడిన పైన తెలియచేసిన గ్రంథములు ఈనాడు లభించుటలేదు.

ఆర్యభటుని ప్రతిభ

ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథకర్త సామర్థ్యాన్ని నిర్ధారించడానికి ప్రమాణము, ఆ సిద్ధాంతము ద్వారా గణించబడిన వివరములు ప్రత్యక్ష పరిశీలనకు సరిపోవడమే. ఈ ప్రమాణ పద్ధతి ఆర్యభటునికి పూర్తిగా వర్తించి, అతని ప్రతిభను తెలియజేస్తోంది. పైన పరిశీలించిన వివరములు అనుసరించి అంతకుపూర్వం సంకలనం చేయబడిన గ్రంథాలలో చెప్పిన గురు, బుధ భగణములు వాస్తవాలతో సరిపోవడం లేదు అని గుర్తించాడు. దీనినిబట్టి గ్రహస్థితులను సాధించే గణితము మరింత నిక్కచ్చిగా ప్రామాణికంగా చేయబడిందని తెలుస్తోంది. బ్రహ్మగుప్తుని అభిప్రాయంలో శ్రీషేణ, విష్ణుచంద్రులు ఇద్దరూ గ్రహస్థితులు, మందోచ్చలు, పాతములు, పరిధ్యంశ (ఎపిసైకిల్) స్పష్టీకరణ సాధన ఆర్యభటుని నుండి తీసుకున్నారు. శ్రీషేణుడు, విష్ణుచంద్రుల కాలంనాటికి పంచ సిద్ధాంతికలోని ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతము, లాటాచార్యుని, అట్లే మిగిలినవారి గ్రంథములు, ఆర్య సిద్ధాంతము మొదలైనవి ఉండగా, గణిత పద్ధతిని వారు ఆర్యభట గ్రంథాల నుండియే తీసుకొన్నారు. అంటే, ప్రత్యక్ష పరిశీలనకు బాగా సరిపోవుచున్న విలువలను ఇతని సిద్ధాంతమే అందించగలిగింది. దీనినిబట్టి మిగిలిన సిద్ధాంతకర్తల కంటే ఆర్యభటుడు గణిత సామర్థ్యంలో ఆధిక్యతలో ఉన్నాడని నిరూపితమౌతోంది. రాబోయే పుటలలో గ్రహముల స్పష్ట స్థితులనే ఆధ్యాయములో వివిధ గ్రంథకర్తలు తెలియచేసిన పరిధ్యంశలు పట్టికలో ఇవ్వబడ్డాయి. వీటిని పరిశీలించగా, ఆర్యభటుడు ఇచ్చిన వివరములు పంచసిద్ధాంతికలోని వివరములతో విభేదిస్తున్నాయి. వీటిని సాధించడంలో అభివృద్ధిచెందిన పద్ధతులను ఉపయోగించినట్లు తెలుస్తోంది. అనేక సందర్భాలలో బ్రహ్మగుప్తుడు ఆర్యభటుని విమర్శించినా, ఆర్యభటుని ప్రజ్ఞాపాటవాలను ప్రస్తుతించడం జరిగింది. ఖండఖాద్యలోని మొదటి శ్లోకములో ఇలా చెప్పబడింది.

వక్ష్యామి ఖండఖాద్యకమాచార్యార్యభటతుల్యఫలం ॥

"నేను సంకలనము చేయబోయే ఖండఖాద్యములో చెప్పబడిన ఫలితములు ఆచార్య ఆర్యభటుడు తెలియచేసిన ఫలితాలతో సరిపోతాయి".

(ఇక్కడ చేసిన పోలిక సంపూర్ణమైనది కాదు. దీనిపై బ్రహ్మగుప్తుని వివరణము తరువాత చూడవచ్చును)

బ్రహ్మగుప్తుడు తన సిద్ధాంతమును గురించి సగర్వంగా చెప్పుకునే సందర్భంలో, తను కూర్చిన సిద్ధాంతము, తన బలమైన ప్రత్యర్థి ప్రఖ్యాత ఆర్యభటుడు సిద్ధాంతములో సరిపోతుందని ప్రకటించాడు. ఇది ఆర్యభటుని అశేష ప్రజ్ఞకు తార్కాణమే! ఆర్యభటునికి పూర్వమున్న సూర్యసిద్ధాంతాది గ్రంథముల మధ్య ఇది ప్రాధాన్యతను సంపాదించుకోగల్గినదన్న విషయము మన దృష్టికి స్పష్టంగా గోచరిస్తుంది. దీనికి సంబంధించిన విషయమై ఈ క్రింది శ్లోకమును చూడవచ్చును.

సిద్ధాంతపంచకవిధావపిదృగ్విరుద్ధమౌధ్యోపరాగముఖఖేచరచారక్ష్మ్ప్తౌ ॥

సూర్యఃస్వయం కుషుమపుర్యభవత్ కలౌతు భూగోలకృత్ కులప ఆర్యాభటాభిధానః ॥

దీనిని ఎవరు వ్రాసేరో తెలియదు. డా॥ కెర్న్ తన ముందుమాటలో దీనిని తెలియజేశాడు. ఈ శ్లోకమును కూర్చినవారు, పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పిన పద్ధతిని అనుసరించిన గ్రహోస్తమయ గ్రహణాదులు ప్రత్యక్ష పరిశీలనలో సరిపోవడం లేదని భావించి, సాక్షాత్తు సూర్యభగవానుడే కుసుమపురములో, ఆర్యభటుని పేరుతో జన్మించి సరియైన గ్రహసాధనలోని లోపములను సరిచేసినట్లు చెప్పబడింది. దీనినిబట్టి పంచసిద్ధాంతములలో చెప్పినట్లు గణితము చేస్తే అవి ప్రత్యక్ష ఫలితాలతో (పరిశీలనకు) సరిపోవడంలేదని తెలుస్తోంది. ఈ శ్లోకము ఆర్యభటుని అనంతరం సమీపకాలంలో ఎవరో కూర్చినది. ఆర్యభటుని సామర్థ్యాన్ని, ప్రజ్ఞాపాటవములను తెలియచేయడానికి ఇది చాలు. ఆర్యభటుడు జీవించిన కాలాన్ని గణనల్లోనికి తీసుకుంటే, ఆయన అత్యత్తమ స్థాయి వాడని తెలుస్తోంది. ఆర్యభటుడు పేర్కొన్నట్లు...

క్షితిరవియోగాద్దినకృద్రవీందుయోగాత్ ప్రసాధితశ్చంద్రః ॥
శశితారాగ్రహయోగాత్తథైవ తారాగ్రహాః సర్వే ॥48॥

సదసతజ్ఞానసముద్రాత్ సముద్ధృతం దేవతాప్రసాదేన ॥
సజ్ఞానోత్తమరత్నం మయా నిమగ్నం స్వమతినా వా ॥49॥

"రవి భూసంయోగముతో "రవి"ని, రవి చంద్రుల ఆధారంగా "చంద్రుని", (ఈ శ్లోకములోని ప్రథమవాక్యం చంద్రగ్రహణం, సూర్యగ్రహణములను సూచిస్తుంది.) చంద్ర నక్షత్ర, గ్రహముల యోగములతో మిగిలిన "గ్రహములను" సరిచేసితిని, భగవంతుని అనుగ్రహంగానో లేదా నా సొంత మైన మేధో విజ్ఞానముతోనో, అసలైన మరియు తప్పుడు జ్ఞానములతో కూడిన సముద్రం నుండి జ్ఞానరూపమైన అమూల్యమైన రత్నాన్ని వెలికి తీసితిని".

గ్రహణములు మరియు యోగములు మధ్యగ్రహస్థితులను తెలసుకోడానికి ఉపయోగిస్తాయి. కాని, ప్రధానంగా, వీటినుండి స్పష్టస్థితులను గ్రహించవచ్చును. దీనిని బట్టి, ఇంతకు ముందు చెప్పిన శ్లోకమును బట్టి స్పష్టస్థితులను సాధించడానికి ఆర్యభటుడు గణితమును అభివృద్ధిచేశాడని తెలుస్తోంది.

పూర్వ గ్రంథాలను సాధారణమైన ఇంగితజ్ఞానంతో అధ్యయనం చేసిన తరువాత, పరిశీలనలద్వారాను, తన మేధోపాటవంతోను అతడు చేసిన అన్వేషణలను పరికిస్తే, అతని అత్యద్భుతమైన ప్రజ్ఞను మనము గుర్తించగలము.

ఆర్యభటీయప్రభావము, అనుసూయులు

బృహత్సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానం చేసే సందర్భంలో ఉత్పలుడు ఆర్యభటీయము నుండి అనేక శ్లోకములను ఉదహరించడం జరిగింది. అదేవిధంగా అనేకమంది తమ గ్రంథములలోను ఉదహరించడం జరిగింది. ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రవేత్త, లల్లాచార్యుడు, ఆర్యభటుని అనుసరించిన వాడే. లల్లాచార్యుడు ఆర్యభటోక్త

గ్రహగతులకు బీజసంస్కారములు చేయడం జరిగింది. శక. 1014లోని "కరణప్రకాశం" అనే కరణగ్రంథం ఆర్యపక్షానికి చెందినదే. ఆర్యభటుడు అందించిన మూలముల ద్వారా గణించబడిన గ్రహస్థితులకు, గ్రహగతులకు లల్లాచార్యుడు ఇచ్చిన సంస్కారములను వర్తింపజేసిన తరువాత ఈ కరణ గ్రంథం సంకలనం చేయబడింది. (దీనిగురించి తరువాత వివరంగా చూడవచ్చును). అదేవిధంగా, శక,1339లో కూర్చిన దామోదరుని కరణ గ్రంథము, "భటతుల్య"ము పైన సూచించిన పద్ధతిలోనే సంకలనం చేయబడింది. నేడు కూడా అనేకమంది కరణ ప్రకాశాన్ని వినియోగిస్తున్నారు. దీనికి చాలామంది అనుయాయులు ఉన్నారు. దేశములో మూడింట ఒకవంతు ఉపయోగించే గ్రహలాఘవములో, కరణప్రకాశములో చూపిన విధంగా ఆర్యభటుని పద్ధతితో గురు, కుజ, రాహువులను గణించే పద్ధతిని అనుసరించడం జరుగుతోంది.

ప్రదేశము

ఈనాటికి కూడ, ఆర్యసిద్ధాంతమును స్వస్వరూపంలోకాకపోయినా, సంస్కరించబడిన పద్ధతిలో, అనుసరిస్తున్నారు. శక. 1400 తరువాత కాశీ,మహారాష్ట్రములలో సంకలనం చేసిన గ్రంథములలో ఆర్యసిద్ధాంతమునుండి తీసుకున్న వచనములు కనిపించవు. ఈనాడు మనకు ఆర్యసిద్ధాంతము యొక్క మూలగ్రంథం మహారాష్ట్ర ప్రాంతములో లభించడం లేదు. డా. కెర్న్ తాను సంపాదించిన మూడు వ్రాతప్రతుల సహాయముతో ఆర్యభటీయాన్ని సంకలనం చేశాడు. ఈ మూడు వ్రాతప్రతులు మళయాళబాషలో వ్రాయబడ్డాయి. దీనినిబట్టి ఆర్య సిద్ధాంతము దక్షిణభారతంలో, ప్రత్యేకించి మలబారు ప్రాంతంలో ప్రసిద్ధిలో ఉందని తెలుస్తోంది. తమిళ, మళయాళ భాషలలోని పంచాంగములు వ్రాసేవారు సౌరపద్ధతిని అనుసరిస్తున్నారు. ఇందులో వినియోగిస్తున్న సంవత్సరము మొదటి ఆర్య సిద్ధాంతానికి అనుగుణంగా ఉంది కనుక, ఇది ఆర్య పక్షమునకు చెందినదే! అలాగే కర్ణాటక మైసూరు ప్రాంతములలో అధిక సంఖ్యలో ఉన్న వైష్ణవులు ఆర్యపక్షమునే అనుసరిస్తున్నారు. బీహారు (అప్పటి బెంగాలు)లోని పాట్నా ఆర్యభటుని స్థానమైనా, బెంగాలులో ఆర్యసిద్ధాంతమును ఉపయోగించుటలేదు. కనుక ఆ విషయము అనుమానించ తగినదే. ఆర్యభటుడు తెలియచేసిన కుసుమపురం దక్షిణ భారతదేశములోని ఒక ప్రాంతమయి ఉండవచ్చును. కాని, దాని గురించి నిశ్చయంగా చెప్పడం సాధ్యంకాదు.

గ్రహ సంస్కారములు

ఆర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి నిర్ణయించిన గ్రహస్థానములు, యూరోపియన్ పట్టికలతో కొన్ని సందర్భాలలో ఖచ్చితంగా సరిపోతున్నాయని ఇంతకుముందే తెలుపబడింది. దీనిని మరింత స్పష్టంగా అర్థం చేసుకునే విధంగా క్రీ.శ. 421లో సూర్యుడు మేషములో ప్రవేశించే సమయానికి ఆర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం వచ్చిన గ్రహస్థితులను, యూరోపియన్ పట్టికలను పట్టికల రూపంలో అందించడం జరిగింది.

శక.421 చైత్ర బహుళ నవమి ఆదివారం సూర్యోదయాది 15ఘడియలకు మధ్యగ్రహములు

గ్రహములు	ప్రాచీన సూర్య సిద్ధాంతం				12వ వరుసతో తేడా +/-			1వ ఆర్యసిద్ధాంత				12వ వరుసతో తేడా +/-			5ఆధునిక సూర్య & అన్య సిద్ధాంతాలు				12వ వరుసతో తేడా +/-		
	1				2			3				4			5				6			
	రా	భా	ని	సె	రా	భా	ని	రా	భా	ని	సె	రా	భా	ని	రా	భా	ని	సె	రా	భా	ని	
రవి	0													11	29	58	37	-0	1	23		
చంద్ర	9	10	48	0	-0	4	48	9	10	48	0	0	4	48	9	10	29	33	-0	23	15	
చంద్రోచ్చ	1	5	42	0	-0	28	30	1	5	42	0	-0	28	30	1	0	53	51	-4	16	39	
రాహు	0				0			11	22	12	0	-0	42	18	11	18	36	4	-4	18	14	
కుజ	0	7	12	0	+0	7	0	0	7	12	0	+0	7	0	0	9	23	16	+2	18	16	
బుధ	6	0	0	0	-3	22	12	6	6	0	0	-2	37	48	6	17	54	16	+14	32	4	
గురు	6	6	0	0	-1	29	54	6	7	12	0	-0	17	54	6	5	59	53	-1	30	1	
శుక్ర	11	26	24	0	+0	6	24	11	26	24	0	+0	6	24	11	22	45	45	-3	31	51	
శని	1	19	12	0	+0	51	54	1	19	12	0	+0	51	54	1	20	23	57	+2	3	51	

శక.421 చైత్ర బహుళ నవమి ఆదివారం సూర్యోదయాది 15ఘటియలకు మధ్యగ్రహములు

గ్రహములు	12ఘ పట్టికతో +/- సూర్యాంతరం			7	బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం			8	12ఘ వరుసతో +/-			9	12ఘ పట్టికతో +/-సూర్యాంతరం			10	కరోపంతీయము పట్టికలనుండి			11	కరోపంతీయము + $16^{\circ}54$ అయనాంశ			12
	రా	భా	వి		రా	భా	వి	నె	రా	భా	వి		రా	భా	వి		రా	భా	వి	నె	రా	భా	వి	నె
రవి	0		0		2	51	45	+0	51	45	0				11		29	43	6	0	0	0	0	
చంద్ర	-0	21	52		9	11	31	46	+0	38	58		-0	12	47		9	10	35	54	9	10	52	48
చంద్రోచ్చ	-4	15	16		1	7	21	3	+1	10	33		+0	18	48		1	5	53	36	1	6	10	30
రాహు	-4	16	51		11	23	23	14	+9	28	56		-0	22	49		11	22	37	24	11	22	54	18
కుజ	+2	19	39		0	8	4	45	+0	59	45		+0	8	0		0	6	48	6	0	7	5	0
బుధ	+14	33	27		6	0	41	2	-2	41	10		-3	32	51		6	3	5	18	6	23	12	12
గురు	-1	28	38		6	7	28	9	-0	1	45		-0	53	30		6	7	13	0	6	7	29	54
శుక్ర	-3	30	28		11	26	57	12	+0	39	36		-0	12	9		11	26	0	42	11	26	17	36
శని	+2	5	14		1	19	0	1	+0	39	55		-0	11	50		1	18	3	12	1	18	20	6

అన్ని గ్రంథాలలోని విషయాలను ఏకకాలంలో పోల్చిచూడటానికి వీలుగా, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం, మరియు బ్రహ్మసిద్ధాంతమును ఉపయోగించి, ఒకే సమయానికి గ్రహస్థితులను గణితం చేయడం జరిగింది. వీటిని ముందు పేజీలలోని పట్టికలలో ఇవ్వడం జరిగింది.

వివిధ గ్రంథాలలో చెప్పబడ్డ శక.421లో మధ్యమమేషసంక్రాంతి ప్రవేశించే సమయాలు

	ఘ	వి.ఘ
ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం	15	00
మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతం	15	00 ఉజ్జయినిలో మాధ్యమిక సూర్యోదయం,
ఆధునిక పంచసిద్ధాంతాలు	16	24 ఆమాంత చైత్ర,బ.9
బ్రహ్మసిద్ధాంతం	22	30 ఆదివారం నాడు. (మార్చి 21 నాడు
(చైత్రకృష్ణ 8,శనివారం)		

ఇంతకుముందు ఇచ్చిన పట్టికలలోని 11వ నిలువ వరుసలో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులు కేరోపంత్ గ్రహపట్టికల సహాయంతో గణితం చేయబడ్డాయి. అందుచేత ఇవి యూరోపియన్ పట్టికలతో సమానంగా ఖచ్చితమైనవి. ఇవి సాయన సమయములు. వీటిలో చంద్ర, చంద్రోచ్చ, రాహు స్థితులకు కాలాంతర సంస్కరణలను వర్తింపచేయడం జరిగింది. ఈ గ్రహములకు శక. 421కి చెప్పబడ్డ అయనాంశలు $16'-54''$ కలపగా ఏర్పడిన నిరయణ స్థితులను 12వ వరుసలో ఇవ్వడం జరిగింది. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం, మిగిలిన గ్రంథాలలోను ఇచ్చిన గ్రహస్థితులను వీటితో పోల్చిచూడడం జరిగింది. అయనశూన్య కాలము సుమారు శక.441 అనుకునప్పుడు 20 సం॥రాలకు అయన గతి $16'-54''$. నిజానికి శక.496 నాటికి అయనాంశము రేవతి యోగతారలో ఉండడంతో ఆ సంవత్సరం అయన శూన్య సంవత్సరమని చెప్పబడింది. తరువాత పరిశోధనలలో భారతీయులు ఊహించిన అయనశూన్య సంవత్సరం శక.445కు సరియైనదని నిర్ధారణ అయ్యింది. దీని ఆధారంగా అయనాంశ $16'-45''$ అనుకుని సరిపోల్చడం జరిగింది. అయనాంశగా $16'-54''$ ను తీసుకోవడానికి కారణం - దీనివలన సూర్యుని ఆధారంగా పోల్చిచూడడం సాధ్యమౌతుంది. అయనశూన్య సం॥రం ఇదికాదని భావించి, తేడాలున్నాయనుకున్నా అది "జ్యా"లో నాలుగు నిమిషములకు మించి ఉండదు.

వివిధ సిద్ధాంతాల ద్వారా వచ్చిన విలువలను పోల్చునపుడు, సెకను యొక్క విలువ అత్యల్పంగనుక, కొన్ని సెకన్లను వదలివేయడం వలన పెద్ద ఇబ్బంది ఏమి ఉండదు. 1, 3 వరుసలలో రవిస్థితి శూన్యం (0), 12వ వరుసతో పోల్చినపుడు వచ్చే తేడాను 2, 4వరుసలలో ఇవ్వడం జరిగింది.

1,3 వరుసలలోని గ్రహముల విలువలకు, 12వ వరుసలోని విలువలకు భేదములు 2,4 వరుసలలో ఇవ్వబడ్డాయి. ఇవి గ్రహములకు, రవికి సాపేక్ష విలువలు. అంటే, 12వ వరుసకు, గ్రహస్థితులకు స్వతంత్రంగా

వచ్చిన భేదము 2, 4 వరుసలలో ఇవ్వడం జరిగింది. అదేవిధంగా, రవి స్థితికంటే ముందుగా ఉన్న గ్రహస్థితులు 12వ వరుసలో ఉన్నాయి. ఈ విలువలకున్ను 1, 3 వరుసలలో ఉన్న గ్రహస్థితుల భేదము 2, 4 వరుసలలో ఉన్నది. 5, 8 వరుసలలో ఇచ్చిన రవి స్థితి శూన్యముకాదు. ఈ వరుసలలో ఉన్న గ్రహస్థితులకున్ను, 12వ వరుసలోని విలువలకున్ను,ఉన్నభేదాన్ని 6, 9 వరుసలలో ఇవ్వడం జరిగింది. గ్రహ స్థితులకున్ను, రవి స్థితికి ఉన్న భేదం 7,10 వరుసలలో ఇవ్వడం జరిగింది.

ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం, మిగిలిన గ్రహాలకంటే గురు బుధులకు భేదం 1 డిగ్రీకంటే ఎక్కువ ఉన్నది. మిగిలిన వాటికి అంతకంటే తక్కువ ఉంది. మొదటి ఆర్య సిద్ధాంతం ప్రకారం బుధునికి మాత్రమే 2 డిగ్రీల భేదం ఉంది. మిగిలిన గ్రహాలకు భేదం 51 నిమిషముల కంటే ఎక్కువ లేదు. ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతము అనుసరించి, చంద్రుడు కాక, మిగిలిన గ్రహాలలో ప్రముఖమైన తేడాలు ఉన్నాయి.

బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం ఆధారంగా గ్రహస్థితులకు, రవికి ఉన్న భేదాలను 10వ వరుసలో చూపడం జరిగింది. ఇందులో బుధునిది గణనీయంగా ఉంది, గురువుది 53 నిమిషాలు, మిగిలినవి జ్యాలోని 22 నిమిషాలకంటే తక్కువ ఉన్నాయి. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం తప్ప, మిగిలిన అన్ని సిద్ధాంతాల ప్రకారము, శక. 421 సంవత్సరానికి గ్రహస్థితుల విలువలు చాలావరకు నిర్దుష్టంగానే ఉన్నాయని చెప్పవచ్చు.

ఇక చంద్ర స్థితి అన్ని సిద్ధాంతాల్లోను ఖచ్చితంగా పేర్కొనడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుడు తప్ప మిగిలిన వారు చంద్ర భగణములను ఒకే విధముగా తెలియచేశారు. సంవత్సర ప్రమాణాలలో భేదం కారణంగా, చంద్ర స్థితి విషయంలో ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతానికి, మిగిలిన సిద్ధాంతాలకు భేదం ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. బుధుని విషయంలో ఈ తేడా అన్ని సిద్ధాంతములలోను గణనీయంగా ఉంది. సూర్యునకు నిత్యము దగ్గరగా ఉండడంతో, బుధుని అవకాశం చాలా అరుదుగా లభిస్తుంది.

నిర్దుష్టతను నిర్ధారించే పద్ధతికి సంబంధించి, లేదా సిద్ధాంత గ్రంథములలో చెప్పబడిన మధ్యగ్రహములను యూరోపియన్ మరియు భారతీయ పద్ధతులలో పోల్చిచూసినపుడు, అన్ని పరిస్థితులలోను, అన్ని సందర్భాలలోను, పొరపాట్లు ఉండడానికి అవకాశం ఉంది. బెంట్లి పద్ధతిలో గ్రంథముల సమయనిర్ధారణ సందర్భంలో ఈ విషయం చెప్పబడింది. మన సిద్ధాంతాల్లో చెప్పబడిన గణితము, పరిశీలనతో ఏ విధంగా సరిపోతున్నదనే విషయం నిర్ధారించడానికి దీనికంటే మంచి పద్ధతి గోచరించక పోవడంతో ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఇదే పద్ధతిని పరిగణనలోకి తీసుకోవడం జరిగింది.

వివిధ సిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన గ్రహ భగణాది మూల విషయములలో కొన్నిటిని ఇంతకుమునుపే ఇవ్వడం జరిగింది. మరి కొన్నిటిని రాబోయే పుటలలో చూడవచ్చును. యూరోపియన్ మరియు భారతీయ సిద్ధాంతములను మరింతగా పోల్చిచూడడానికి ఈ రెండు పద్ధతులలో ఒక నాక్షత్ర భగణము చేయడానికి గ్రహాదులకు పట్టే సమయాన్ని తరువాత పేజీలోని పట్టిక ద్వారా పరిశీలించవచ్చును.

టోలమి పద్ధతిలోని ప్రమాణములు రెవ.బర్జెస్ అనువదించిన సూర్యసిద్ధాంతము అనువాదంనుండి తీసుకొనగా, ఇదే గ్రంథమునుండి సూర్యసిద్ధాంత, బ్రహ్మసిద్ధాంత (లేదా సిద్ధాంత శిరోమణి) గ్రంథ విషయాలను కూడా తీసుకోవడం జరిగింది. వీటిలో తప్పులు లేవని భావించడం జరిగింది. (ఏదైనా ఒకటి ఉన్నా, ఈ రచయిత వీటిపై ఆధారపడి గణితం చేయలేదు. లూమీస్ రచించిన ప్రాక్టికల్ ఎస్ట్రానమీలోని విలువలను ఆధునిక యూరోపియన్ ప్రమాణములుగా స్వీకరించడం జరిగింది.)

సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం గ్రహించిన సంవత్సర ప్రమాణము యూరోపియన్ గ్రంథములతో పోల్చినపుడు, 8 పలముల, 34.5 విపలములు ఎక్కువగా ఉన్నట్లు అనిపిస్తోంది. చంద్రగతి గణనీయమైనదైనా, అందులో మొత్తంమీద తప్పులేనట్లే. చంద్రపాతము ఒక భగణము పూర్తిచేయడానికి 4 రోజులు అధికంగా ఉంటుంది. శనికి 6 రోజులు, మిగిలినవాటికి భేదాలు ఒకరోజు కంటే తక్కువ ఉన్నాయి.

టోలమీ

టోలమీ ఇచ్చిన దినగతుల ఆధారంగా మూలములను గణించడం జరిగిందని ప్రొ॥ విట్నీ అన్నాడు. దీనితోబాటు అయనాంశ గతిని సంవత్సరానికి 36″ గా తీసుకోవడం జరిగిందని తెలియచేసాడు. ఇవి మన సిద్ధాంతములలోని మూలములతో ఎక్కడా సరిపోవుటలేదు. దీనిని బట్టి, టోలమీ సిద్ధాంతమునుండి, గ్రహస్థితులను, గ్రహగతులను మన సిద్ధాంత గ్రంథములు అరువు తెచ్చుకోలేదనే విషయం నిర్ధారణవుతోంది.

నక్షత్ర ప్రదక్షిణా కాలములు

గ్రహములు	వర్తమాన సూర్యసిద్ధాంతం				బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం				టాలమీ సిద్ధాంతం				ఆధునిక యూరోపియన్ సిద్ధాంతం			
	ది	ఘ	వి	విష్ట	ది	ఘ	వి	విష్ట	ది	ఘ	వి	విష్ట	ది	ఘ	వి	విష్ట
రవి	365	15	31	31.4	365	15	30	22.5	365	15	24	31.5	365	15	22	56.870
చంద్ర	27	19	18	1.6	27	19	18	0.25	27	19	18	0.2	27	19	175	8.666
చంద్రోచ్చ	3232	5	37	13.6	3232	44	2	45	3232	24	40	34	3232	34	31	14.088
రాహుపు	6794	23	59	23.5	6792	15	14	14.7	6799	15	14	14.7	6798	16	44	24.00
బుధ	87	58	10	55.7	87	58	11	43.7	87	58	11	47.2	87	58	9	24.998
శుక్ర	224	54	54	50.6	224	41	52	34.7	224	42	9	52	224	42	2	47.486
కుజు	686	59	50	5.87	686	52	52	33.7	686	58	49	50.2	686	58	46	2.518
గురు	4332	19	14	20.9	4332	14	24	19.2	4332	45	22	56.2	4332	35	5	17.49
శని	10765	46	23.	4.1	10765	48	54	51.2	10758	44	30	37.2	10759	13	10	57.49

కలియుగ ప్రారంభంలో మందోచ్చ పాతములు

గ్రహములు	ఆధునిక పంచ సిద్ధాంతములు				బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం				ద్వితీయ ఆర్య సిద్ధాంతం				పరాశర సిద్ధాంతం				కేరోపంత్ సాయన			
మందోచ్చ	రా	డి	ని	సె	రా	డి	ని	సె	రా	డి	ని	సె	రా	డి	ని	సె	రా	డి	ని	సె
రవి	2	17	07	48	2	17	45	36	2	17	45	36	2	17	45	36	0	15	12	06
కుజ	4	9	57	36	4	8	18	14	4	3	50	24	4	2	43	36	2	1	11	0
బుధ	7	10	19	12	1	14	47	2	7	0	14	24	7	0	40	19	5	27	46	18
గురు	5	21	0	0	5	22	15	36	5	22	48	0	5	22	35	2	3	23	54	42
శుక్ర	2	19	39	0	2	21	2	10	2	20	38	24	2	20	42	43	8	2	26	30
శని	7	26	36	36	8	20	53	31	7	23	9	36	7	28	14	53	5	29	7	36
పాతములు																				
కుజ	1	10	8	24	0	21	59	46	1	10	19	12	1	9	3	36	0	10	49	0
బుధ	0	20	52	48	0	21	20	53	0	20	9	36	0	21	1	26	11	17	0	0
గురు	2	19	44	24	2	22	2	38	2	20	28	48	2	21	43	12	1	19	48	6
శుక్ర	2	0	1	48	2	0	5	2	2	0	28	48	2	0	5	2	1	2	39	54
శని	3	10	37	12	3	13	23	31	3	10	48	0	3	10	26	24	2	0	9	0

శక. 421 సంవత్సరంలో మందోచ్చ పాతములు(కలియుగాది 3600)

గ్రహములు	కేరోపంత్ సాయన పట్టిక			1వ ఆర్య సిద్ధాంతం				ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంత				బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం			
				స్థానం		కేరోపంత్‌తో తేడా		స్థానం			కేరోపంత్‌తో తేడా	స్థానం			కేరోపంత్‌తో తేడా
మందోచ్చ	రా	భా	నిమి	రా	డి	రా	డి	రా	డి	ని	రా డి	రా	డి	ని	రా డి
రవి	2	17	7	2	18	+0	53	2	17	15	+0 8	2	17	54	+ 0 47
కుజ	4	8	11	3	28	-10	11	4	10	01	+0 50	4	8	23	+ 0 12
బుధ	7	24	1	7	0	-24	0	7	10	26	-13 35	7	14	53	- 9 8
గురు	5	20	30	6	0	+ 9	22	5	21	16	+00 38	5	22	21	+ 1 53
శుక్ర	9	21	3	3	0	-201	3	2	19	49	-211 14	2	21	14	-209 59
శని	8	5	12	7	26	-9	12	7	26	37	-8 35	8	20	54	+ 15 42
పాతము															
కుజ	1	8	9	1	10	+1	51	1	10	5	+01 56	0	21	55	- 16 14
బుధ	1	0	18	0	20	-10	18	0	20	44	-09 34	0	21	12	- 9 6
గురు	2	25	30	2	20	- 5	30	2	19	41	- 5 49	2	22	2	- 3 28
శుక్ర	2	3	40	2	0	- 3	40	1	29	46	- 3 54	1	29	49	- 3 51
శని	3	10	13	3	10	- 0	13	3	10	25	+ 0 12	3	13	13	+ 3 0

ఉచ్చస్థితులు, పాతములు

వివిధ సిద్ధాంత కర్తలచే కలియుగాది ప్రారంభం, మరియు శక.421(కలియుగాది 3600సం॥లకు) తెలియచేయబడిన ఉచ్చ పాతాదులకు సంబంధించిన పట్టికలను ముందుపేజీలలో ఇవ్వడం జరిగింది. టోలమీ మరియు సూర్యసిద్ధాంతములలో చెప్పబడిన ఉచ్చ, పాతాదులను తెలియచేసిన ప్రొఫసర్ విట్నీ హిందువులు తమ సిద్ధాంతములను టోలమీ లేదా అంతకు పూర్వము గ్రీకులనుండి గ్రహించారని పేర్కొన్నాడు. అయితే ఈ క్రింద తెలియచేయబోయే పట్టికను పరిశీలించి అందలి విషయాలను పోల్చిచూస్తే అది నిరాధారమని తెలుస్తోంది. అంతేకాక ఆ పట్టికలో ఇవ్వబడిన టోలమీ పద్ధతిలో గుర్తించిన ఉచ్చ పాతాదులు, మరియు ఆధునిక యూరోపియన్ పట్టికలకు అనుగుణంగా వ్రాయబడిన కేరోపంత్ గ్రహ పట్టికల ద్వారా టోలమీ కాలానికి, అంటే క్రీ.శ.148నాటి ఉచ్చపాతాదుల విలువలను (శక.70) చూడవచ్చును.

టాలెమి మరియు కేరోపంత్ పట్టికలను అనుసరించి శక.70కి ఉచ్చ పాతముల పోలిక

	శీఘ్రోచ్చలు				పాతములు			
	టోలమీ సిద్ధాంతం				టోలమీ సిద్ధాంతం			
	సాయనగ్రహ కేరోపంత్ పట్టిక		స్థితి	కేరోపంత్ పట్టికతో తేడా	సాయనగ్రహ కేరోపంత్ పట్టిక		స్థితి	కేరోపంత్ పట్టికతోతేడా
1	2		3	4	2		3	4
	రా 0 '		రా 0 '	రా 0 '	రా 0 '	రా	0 ' రా	0 '
రవి	2 11 5		2 5 30	- 5 35	- -	--	--	
కుజ	4 1 39		3 25 30	- 6 9	1 5 29	0	25 30 - 9	59
బుధ	7 18 32		6 10 0	- 38 22	0 26 5	0	10 0 -16	5
గురు	5 15 7		5 11 0	- 4 7	2 22 1	1	21 0 -31	1
శుక్ర	9 16 18		1 25 0	- 2 31	18 20 39	1	25 0 -5	39
శని	7 28 45		7 23 0	- 5 45	3 7 28	6	30 0 +85	32

మన పూర్వగ్రంథములను అనుసరించి ఉచ్చ పాతములు ముందు పేజీలలో చూప బడినవి. ఇవి కలియుగ ప్రారంభానికి, మరియు కలియుగాది 3600కి చెందినవి. వీటి మధ్యతేడా బహుస్వల్పం.దీనికి కారణం ఇవి మెల్లగా సంచరించడమే. మన సిద్ధాంతములలో ఏది కూడా 13000 సం॥రాలలో ఉచ్చ పాతలు 1డిగ్రీకంటే ఎక్కువ చలిస్తున్నట్లు తెలియచేయలేదు. అయితే కేరోపంత్ పట్టికలను అనుసరించి,

అయనాంశను ప్రారంభస్థానముగా తీసుకుంటే, అంటే, సాయన పద్ధతిని అనుసరిస్తే ఈ గతి విశేషంగా కనిపిస్తోంది. నాక్షత్ర పద్ధతి, లేక, నిరయన పద్ధతిని అనుసరిస్తే, ఈ తేడా ఎక్కువగా ఉండదు.

ఇక ఈ దిగువ చూపబోయే పట్టికలోఉచ్చ పాతముల వార్షిక గతిని, ఎ) సాయన మార్గాన్ని అనుసరించే యూరోపియన్ పద్ధతిని అనుసరించి, బి) నిరయన మార్గాన్ని అనుసరించి వాస్తవ వార్షిక గతిని (ఇది లూమిస్ ప్రాక్టికల్ అస్ట్రానమీ నుండి తీసుకోబడినవి) చూపడం జరిగింది.

ఉచ్చ పాతముల వార్షికగతి

గ్రహము	సాయన	వాస్తవికనిరయన	మన పద్ధతి ప్రకారం అనుసరించినపుడు	సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం
1	**2**	**3**	**4**	**5**
ఉచ్చ	సెకన్లు	సెకన్లు	సెకన్లు	సెకన్లు
రవి	+ 61.5	+ 11.24	+ 1.5	+ 0.1161
కుజ	+ 65.7	+ 15.46	+ 5.7	+ .0612
బుధ	+ 56.1	+ 5.81	- 3. 9	+ .1104
గురు	+ 56.9	+ 6.65	- 3. 1	+ .27
శుక్ర	+ 47.0	- 3.24	+ 13.0	+ .1605
శని	+ 69.6	+ 19.31	+ 9.6	+ .0117
పాతములు...	సెకన్లు	సెకన్లు	సెకన్లు	సెకన్లు
కుజ	+ 25.0	- 25.22	- 35.0	- 0.0642
బుధ	+ 40.2	- 10.07	- 19.8	- .1464
గురు	+ 34.3	+ 15.90	- 25. 7	- .0522
శుక్ర	+ 56.9	+ 20.50	- 30. 3	+ 2709
శని	+ 30.7	- 19.54	- 29. 3	- .1986

ఈ గతి విషువచ్చలనం సంవత్సరానికి 50′. 2″ ఉంటుందని భావించి గణించినది. మన గ్రంథములలో ఈ గతిని 60″ అని పేర్కొనడం జరిగింది. ఇక్కడ 4వ వరుసలో చూపించినది మన సిద్ధాంతం ప్రకారము విలువలు. యూరోపియన్ గ్రంథాలను అనుసరించి గణితం చేయగా వచ్చిన విలువలను, పోల్చవలసివస్తే, వీటిలోనే పోల్చవలసి ఉంటుంది. ఈ విధంగా పోల్చిచూసినా, సూర్యసిద్ధాంతం అనుసరించిన గతి విలువలలో తప్పులు ఉన్నాయి. మిగిలిన సిద్ధాంతములను అనుసరించిన గతి విలువలు కూడా ఇదే రకముగా తప్పులతో

ఉన్నాయి. మిగిలిన ఏ సిద్ధాంతములలోను ఈ ఉచ్చ, లేదా పాతముల వార్షికగతి సెకనులో మూడవ వంతుకంటే ఎక్కువ లేదు. యూరోపియన్ లెక్కల ప్రకారం ఇది 1సెకను కంటే ఎక్కువ ఉంది. కాగితాలపై ఉన్న విభేదాల ఆధారంగా మన సిద్ధాంతములను సులభంగా విమర్శించవచ్చును. అత్యాధునిక పరికరాలతో ఉపయోగించి కూడా ఆకాశంలో ఒక సెకను కోణం పరిశీలించడంలో ఎంత కష్టం ఉందో తెలిసినవాడు వీరిని ఈ విధంగా నిందించడు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) కేవలం తన నేత్రములతో గ్రహ నక్షత్ర యోగమును గమనించాడు.

కాని, దుర్భిణి సహాయంతో పరిశీలించినపుడు గ్రహ నక్షత్రముల మధ్య 5 నిమిషముల కోణం (300 సెకన్లు) తేడా ఉంది. అంటే, నేరుగా కంటితో చూస్తే ఒకేచోట ఉన్నట్లుగా కనిపించే గ్రహ నక్షాత్రాలు, పరికరం సహాయంతో చూస్తే వాటిమధ్య దూరం ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది. యురోపియన్ గ్రంథములతో మన గ్రంథములను పోల్చే సందర్భంలో ఈ విషయాన్ని మనం గుర్తుంచుకోవాలి. ఉచ్చ, పాతల విషయంలో విమర్శలు మాని మన గ్రంథములను ప్రస్తుతించవలసి ఉంది. మరొక గుర్తుంచుకోవలసిన విషయం – ఈ ఉచ్చలు, పాతల గతులు అత్యల్పము అని మన సిద్ధాంతులు గుర్తించగలిగారు.

ఉచ్చ, పాతల అయనాంశలు వారి గణితం ప్రకారం ఎంత ఖచ్చితంగా ఉన్నాయనే విషయాన్నే మనం గమనించాలి. ఇంతకుముందు శక. 421 సంవత్సరానికి ఉచ్చ పాతల స్థితులను పట్టికలో ఇవ్వడం జరిగింది. వాటికిన్ని, కేరోపంతు పట్టికలోని విలువలకున్నూ మధ్య ఉన్న భేదాలను కూడా ఇవ్వడం జరిగింది.

దీనినిబట్టి మన సిద్ధాంతుల గణితములు స్పష్టస్థితులకు చాలా దగ్గరగా ఉండడాన్ని గమనించగలము. కేరోపంత్ పట్టికలు ఫలితాలను సాయన పద్ధతిలో ఇస్తాయి. శక. 421కు అయనాంశ 20 నిమిషములే గనుక, వీటిని నిరయనముగా గ్రహించి పోల్చినచో ప్రమాదమేమి లేదు. రవి ఉచ్చలో తేడా చాలా తక్కువ, శుక్రుని ఉచ్చ (అపిహీలియన్)లో తేడా ఎక్కువగా ఉంది. దీనికి గల కారణం తెలియదు. ఈ సమస్యను పరిశీలించాలి. ఇక మిగిలిన వాటి ఉచ్చలు పరిశీలిస్తే, బుధుని ఉచ్చ మొదటి ఆర్యభటుని ప్రకారం 24 డిగ్రీలు తక్కువ ఉంది. మిగిలిన వాటికి ఈ తేడా 10 డిగ్రీలలోపు ఉంది. సూర్య సిద్ధాంతపు విలువలు ఎక్కువ ఖచ్చితంగా ఉన్నాయి. బుధుని తేడా 13 డిగ్రీలకంటే లోపుగాను, శనికి 8డిగ్రీల కంటే లోపుగాను ఉన్నాయి. కుజ, గురుల ఉచ్చలలో తేడా స్వల్పమే. సూర్యసిద్ధాంతపు విలువలతో సమానంగాను, అంతకంటే ఎక్కువగాను, బ్రహ్మగుప్తుని సిద్ధాంతపు విలువలు ఉన్నాయి. ఆ పట్టికలో టోలమీ ఉచ్చ విలువలును, కేరోపంత్ విలువలు ఉన్నాయి. ఇక్కడ టోలమీ ఇచ్చిన స్థితి విలువలు సాయన పద్ధతిలోనివని భావించవలసి ఉంది.

సూర్యుని ఉచ్చకు చెందిన స్థితులు దీనిని సమర్థిస్తున్నాయి. అందుచేత కేరోపంతు యొక్క సాయన విలువలతో పోల్చడంలో ప్రమాదమేమీ లేదు. ఈ విలువలను పోల్చడం మూలంగా, టోలమీ గణించిన శుక్రుని ఉచ్చకు చెందిన స్థితి విలువలో చాలా దోషం ఉందని తేలింది. మొత్తం మీద అతను గణితం చేసి

పేర్కొన్న గ్రహముల ఉచ్చ స్థితుల విలువలు సూర్య సిద్ధాంతం కంటెను, బ్రహ్మ సిద్ధాంతంకంటెను ఎక్కువ దోషాలతో ఉన్నాయి.

అలాగే శుక్రుని ఉచ్చ పరిశీలించినపుడు ఈ విలువలలో తేడా ఎక్కువగా ఉండడంతో, సూర్య, బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతములలోనే ఈ తప్పు జరిగిందని చెప్పవచ్చును.

ఇక తరువాత పుటలో ఇవ్వబడిన పాతము విలువలలో, ఆర్యభటుని విలువలలో ఈ తేడా (దోషం) సుమారు 4 డిగ్రీలు ఉంది. సూర్యసిద్ధాంతము విలువలలో 4 డిగ్రీలు ఉంది, బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతము విలువలలో 7 డిగ్రీలు ఉండగా టోలమీ విలువలకు తేడా 30 డిగ్రీలకంటే ఎక్కువ ఉంది. ఇతని పద్ధతిలో గణితం చేసిన గురు,శనుల పాతములలో తప్పు ఎక్కువగా ఉంది. టోలమీ ప్రకారం రవి ఉచ్చలో తేడా $65°30'$. సాయన రవి ఉచ్చ క్రీ .శ.150లో $71°$ అని తెలుస్తోంది. ఏ పద్ధతిలోను దీని విలువ $65°30'$ రాలేదు. మన సిద్ధాంత గ్రంథములలో ఎందులోను రవి ఉచ్చలో దోషం $1°$ కంటే ఎక్కువ లేదు, టోలమీలో ఈ తప్పు $5½$ డిగ్రీలుండడం ఆశ్చర్యకరం. భారతీయులు ఖగోళ శాస్త్రమును టోలమీనుండి లేదా గ్రీకులనుండి అరువుగా గ్రహించారని విట్నీ చేసిన ప్రకటన శుద్ధ తప్పు. అతడు టోలమీ విలువలను యూరోపియన్ పట్టికల ఉచ్చతోగాని, శక. 421 నాటి విలువలతో గాని, లేక, ఇంక ఏ ఇతర కాలమునాటి విలువలతోగాని ఏనాడు పోల్చిచూడలేదు. అంతేకాకుండా, ఇదంతా చాలా చిక్కులతోను విశేషమైన గణితముతోను ముడిపడి ఉందని (సూర్యసిద్ధాంతం బర్జెస్ పేజీ. 283) చెప్పడం జరిగింది. అయితే అది అంతకష్టమైన విషయమేమి కాదు. విట్నీ సామర్థ్యాన్ని బట్టి అతనికి ఇది అసాధ్యం కాదు. అయితే అతడు ఈ విషయాన్ని సరిగ్గా గ్రహించలేదు. ఈ పరిస్థితిలో, విలువలను పోల్చకుండా, అతడు ఏర్పరుచుకునే భావాల్లో దోషం తప్పక ఉంటుంది.

ఉచ్చ మరియు పాతముల విషయమై మన సిద్ధాంతములకు టోలమీ చెప్పిన అంకెలకు 3 నుండి 82 డిగ్రీల వరకు తేడా ఉండడం గమనిస్తే టోలమి సిద్ధాంతానికి, మన సిద్ధాంతాలకు ఏ మాత్రము సంబంధము లేదని తెలుస్తోంది.

ఈ విషయాన్ని నిరూపించడానికి రవి ఉచ్చ యొక్క స్థితి విషయం ఒక్కటే చాలు. రవి ఉచ్చ విషయంలో మన సిద్ధాంత గ్రంథములలో శక. 421 నుండి నేటి వరకు సుమారు 78 డిగ్రీలు ఉంది. ఆ కాలానికి ముందు ఎంత కాలంముందునుండి అలా ఉందో తెలియదు. మన సిద్ధాంత గ్రంథములలో మిగిలిన గ్రహముల ఉచ్చల విషయంలో విభేదించినా, రవి విషయంలో ఎటువంటి తేడా లేదు. హిందువులు టోలమీ దగ్గరనుండి ఉచ్చను తెచ్చుకోవడం జరిగి ఉంటే రవి ఉచ్చని $65°$ నుండి $78°$కి ఎందుకు మార్చవలసివచ్చింది? వివిధ సందర్భాలలో వివిధ గ్రంథములనుండి గ్రహస్థితులను తెచ్చుకున్నపుడు, మన సిద్ధాంతకర్తలు 1సెకను తేడాకూడా ఒప్పుకోరు. దీనినిబట్టి మన గ్రంథములలో చెప్పబడిన ఉచ్చ

స్థితులు స్వతంత్రంగా గణితము సాధనచేసి సాధించినవే అని తెలుస్తోంది. ఈ విషయంలో మన సిద్ధాంత గ్రంథములలోనే ఒకదానితో మరొకటి గణనీయంగా విభేదించడం ఉంది. వారు వాటిని స్వతంత్రంగా గణించి తెలుసుకోవడమే కాని, ఎక్కడనుండి అరువు తెచ్చుకున్నవి కావని తెలుస్తోంది. "హిందువులు ఉచ్చ మరియు పాతములను సాధించే నేర్పువారికి లేదని, వారు వాటిని కాలాంతరంలో ఎక్కడనుండో స్వీకరించడమో లేదా అరువు తెచ్చుకోవడమో జరిగి ఉండాలి" అని విట్నీ అన్నాడు. ఇదే అభియోగం టోలమీకి కూడా వర్తిస్తుందని గ్రహించాలి. టోలమీ చెప్పిన రవి ఉచ్చ $65^\circ 30'$ క్రీ.పూ. 150లో జన్మించిన హిప్పార్చస్ నాటికి సరియైనది. వీటికి తన కాలానికి సరిపడిన ఎటువంటి సంస్కరణ చేయకుండా టోలమీ తీసుకోవడం జరిగిందని చెప్పవలసి ఉంటుంది. అలాగే టోలమీచే చెప్పబడిన గ్రహముల ఉచ్చ పాతములు హిప్పార్చస్ జీవించిన కాలమునకు సరిపోతున్నాయి. హిప్పార్చస్ కాలంనాటి విలువలకు ఏ మాత్రము సంస్కారములు చేయకుండా టోలమీ తన గ్రంథములలో తీసుకోవడం జరిగిందని హిప్పార్చస్ కాలములేదా అంతకు ముందు గ్రహముల ఉచ్చ మరియు పాతములగురించి మనకు ప్రస్తుతం వివరాలు లభించక పోవడంతో వీటి గురించి ఏమి ఖచ్చితంగా చెప్పకుండా ఉన్నాము. టోలమీ తెలియచేసిన గ్రహముల ఉచ్చ మరియు పాతములు తప్పులతో కూడి ఉండడం, వాటికి హిందూ సిద్ధాంత గ్రంథములలో ఎటువంటి పోలికలు లేకపోవడం, టోలమీ కాలంలో ఏ స్థితులు అంగీకరించబడ్డాయో తెలియకపోవడం, ఇవన్నీ పరిశీలిస్తే భారతీయులు తమ సిద్ధాంతమును టోలమీ నుండి లేదా గ్రీకులనుండి తీసుకున్నారో లేదో నిర్ణయించుకోవలసినది పాఠకులే! హిప్పార్చస్ నుండి టోలమీ అరువు తెచ్చకొనిన స్థితి విలువలకు, మన ప్రాచీన గ్రంథాల ద్వారా సాధించిన విలువలకు, ఉచ్చ స్థితుల విషయంలో 3° నుండి 30° వరకును, పాతల విషయంలో 4° నుండి 82° వరకును భేదం కనిపిస్తోంది.

పోనీ మన సిద్ధాంత గ్రంథములు హిప్పార్చస్ సంఖ్యలను తీసుకుని వాటికి హిప్పార్చస్‌కు (క్రీ.పూ. 150) మన సిద్ధాంతములకు శక. 421కి (క్రీ.శ. 500) మధ్య తేడా 650 సం॥రాలు ఉండగా, వాటికి సరియైన సంస్కారములు చేసి తమవిగా చేసుకున్నారవి భావించుకున్నా, తేడా ఒకే పద్ధతిలో ఉండాలి. అయితే అది అలాలేదు. 650 సంవత్సరాలకు ఈ తేడా ఏర్పడిందని అనుకుంటే, 13000 సంవత్సరాలకు ఇంకా చాలా ఎక్కువగా ఉండాలి. కాని ఇది 13000సం॥లకు 1°కంటే తక్కువగానే ఉందని చూశాం. కాబట్టి హిందువులు ఉచ్చస్థితి, పాతలకు సంబంధించిన వివరాలను టోలమీ కంటే పూర్వపువారైన గ్రీకుల దగ్గరినుండి సంగ్రహించలేదని తెలుస్తోంది. పైగా మన గ్రంథకర్తలు ఉచ్చ పాతములు ఎవరికి వారు వారివారి కాలాలకు అనుగుణంగా, గణితము ద్వారా సాధించుకున్నవే. కల్పములో ఉచ్చ పాతముల భగణాలు ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతములో ఉన్నాయో, లేదో తెలుసుకోవడానికి ఆస్కారం లేదు. అవి పంచసిద్ధాంతికలో లేవు. మొదటి ఆర్య సిద్ధాంతములో అతని కాలంనాటి స్థితులను మాత్రమే ఇచ్చాడు, కాని భగణాలను ఇవ్వలేదు. దీనినిబట్టి ఉచ్చ పాతలలోని మార్పులు దీర్ఘసమయంలో గుర్తించగలమే కాని అంతకన్నా తక్కువ సమయంలో గుర్తించడం అసాధ్యం అని అతనికి తెలిసి ఉండాలి.

ఒక ఇష్ట సమయానికి రవి ఉచ్చను, దాని గతిని సాధించే విధానము గురించి భాస్కరాచార్యులు ఈ విధంగా తెలియజేశాడు –

ఉచ్చస్య చలనం వర్షశతేనాపి నోపలక్ష్యతే కింత్వాచార్యైశ్చంద్రమందోచ్చ

వదనుమానాత్ కల్పితా గతిః సా చైవం॥

ఆర్భగణైః సాంప్రతాహర్గణాద్వర్షగణాద్వా ఏతావదుచ్చం భవతి తే భగణా

యుక్త్యా కుట్టేకన వా కల్పితాః ॥

ఉచ్చ గతిని శతాబ్దములలో కూడా తెలుసుకోవడం సాధ్యం కాదు. కాని చంద్రుని ఉచ్చ గతిని గుర్తించవచ్చును. అలాగే రవి యొక్క దూరపుబిందువు గతి కూడా ఈ విధంగా ఉండవచ్చని భావించి, ఇష్ట సమయానికి సరైన స్థితిని సాధించే విధంగా భగణముల సంఖ్యను గ్రహించడం జరిగింది. భాస్కరాచార్యుల అభిప్రాయంలో ఇతర గ్రహముల ఉచ్చ మరియు పాతములకు ఇటువంటి విధానమును అనుసరించాలి. ఏదైనా నిర్దిష్ట సమయానికి ఉచ్చ పాతాదుల స్థితులను కనుగొనే విధానము మన సిద్ధాంత గ్రంథకర్తలకు తెలుసునని నిరూపించబడుతోంది.

దీనినిబట్టి మన సిద్ధాంత గ్రంథకర్తలు స్వయంగా ఉచ్చ మరియు పాతాది స్థితులను స్వతంత్రంగా, వారివారి కాలాలకు అనుగుణంగా, గణించేవారని తెలుస్తోంది.

వరాహమిహిరుడు (శక. 427)

కాలము

ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రవేత్త, జ్యోతిశ్శాస్త్రమునకు సంబంధించిన మూడు స్కంధములపై గ్రంథములను సంకలనము చేసిన మహామనీషి వరాహమిహిరుడు. ఇపుడు ఈయన కాలం గురించి పరిశీలిద్దాం!. తన సమయం గురించి ఎక్కడా స్పష్టంగా చెప్పలేదు. అయితే పంచసిద్ధాంతిక అనే కరణగ్రంథంలో తాను శక.427ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా స్వీకరిస్తున్నట్లు తెలియచేయడంతో, ఆ సమయానికి కనీసం 20 సం॥ల వయస్సు ఉండవచ్చని, తరువాత ఈ గ్రంధరచన చేసి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది. ఇంతకన్నా చిన్న వయస్సులో ఇటువంటి గ్రంథమును సంకలనము చేయడం అసాధ్యం కనుక దీని ఆధారంగా శక.407 పుట్టిన సంవత్సరంగా తీసుకోవచ్చును. ఈయన మరణమునకు సంబంధించి తరచుగా తెలియచేసే ఒక శ్లోకపాదము ఉంది.

నవాధికపంచశతసంఖ్యశాకే వరాహమిహిరాచార్యో దివంగతః ॥

దీని అర్థాన్ని పరిశీలిస్తే వరాహమిహురుడు శక 509లో దివంగతుడైనాడు. ఈ వాక్యము గద్యములోనిదా లేక పద్యములోనిదా అనే విషయం తెలియడం లేదు. ఒకవేళ ఇది పద్యభాగమనుకుంటే ఇందులో దోషాలు చాలా ఉన్నాయి. కొందరి ఉద్దేశంలో ఈ వాక్యము బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము

వ్రాసిన పృథుస్వామిచే చెప్పబడినది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) పృథుస్వామి వ్యాఖ్యానము 10 అధ్యాయములను పరిశీలించడం జరిగింది. అందు ఎక్కడా ఈ వాక్యము కనిపించలేదు. ఈ పది అధ్యాయాల తర్వాత ఉన్న, గోళాధ్యాయం, మిగిలిన అధ్యాయాల వ్యాఖ్యానాలను ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చదువలేదు. ఇది ఆ వ్యాఖ్యానములో ఇవ్వబడినదా లేక ఖండఖాద్యములో చెప్పబడినదా అనే విషయాన్ని ఈ రచయిత చెప్పలేకపోవుచున్నాడు. ఈ పృథూదకుడు శక.900కి చెందినవాడు. ఈ వాక్యము పృథూదకుడే వ్రాశాడనుకుంటే, వరాహమిహిరుడు మరణించిన తరువాత 400సం॥రముల తరువాతి కాలంనాటి వాడు అగుట చేతను, వరాహుడు శక 427 పేర్కొనడం బట్టియు, దీనిని మరింత సమగ్రంగా నిశితంగా పరిశీలించి నిర్ధారణ చేయవలసి ఉంది.

వరాహుడు శక 509లో మరణించాడని బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన ఆమరాజు చెప్పినట్లు ప్రొఫసర్ వెబర్(వెబర్ రచన పేజీ 293లోని ఫుట్‌నోట్) తెలియచేశాడు. ఇక్కడ మూల వ్యాఖ్య లేకపోయినా ఇంచుమించు పైన చెప్పినట్లే ఉండాలి. దీనినిబట్టి ఇది పృథూదకునిదా లేదా ఆమరాజుదా అనే సందేహం ఉన్నది. వెబర్ అందులోనే 'శతానందుడు' శక.917లో జన్మించినట్లు ఆమరాజు తెలియజేశాడని పేర్కొన్నాడు. అయితే 'భాస్వతీ కరణం' రచించిన శతానందుడు శక.1021 ను గణితం చేయడానికి ఉదాహరణ సంవత్సరముగా తీసుకోవడం జరిగింది. ఇంతకంటే ప్రసిద్ధుడైన శతానందుడు ఇంకొకడు లేడు. దీనినిబట్టి, ఆమరాజు శతానందుని గూర్చి పేర్కొన్న వివరములు తప్పని తెలుస్తోంది. ఒకవేళ ఆమరాజే ఈ విషయాలను తెలియజేసి ఉంటే, దీనిని పరిగణనలోకి తీసుకోవలసిన పనిలేదు.

ఇక రెండవ విషయం ఇక్కడ గమనించవలసి ఉన్నదేమిటంటే – ఆమరాజు శక. 917 తరువాత, అనగా వరాహమిహిరుని తర్వాత నాలుగైదు శతాబ్దాల తరువాత, జీవించిన వాడు గనుక అతని వచనాలకు ఎక్కువగా ప్రాధాన్యతను ఈయవలసిన అవసరం లేదు. మన ప్రాచీన వ్రాతపతుల యొక్క ప్రామాణికత, లేక, అప్రామాణికతలను కూడా దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి. పై వచనం గద్యలో ఉండి, యథాతథంగా మనకు జేరి ఉంటే, ఆ వచనం యెడల కొంత శంక ఉండే అవకాశం ఉంది. అందుచేత, వరాహమిహిరుడు శక. 509లో దివంగతుడైనాడు అనే వచనాన్ని ఆధారంగా తీసుకోవడం కంటే, వరాహమిహిరుడు తన గ్రంథంలో వ్రాసిన శక. 427ను అంగీకరించడమే బాగుంటుంది. ఆ సంవత్సరానికి ఇచ్చిన గ్రహస్థితుల విషయంలో కూడా ఏ విధమైన అనుమానాలు లేవు గనుక, ప్రామాణికత విషయంలో దీనికే మొగ్గు చూపడం బాగుంటుంది.

తన కరణగ్రంథములో పేర్కొనబడిన శక. 427 సంవత్సరములో ఆ కరణగ్రంథము పూర్తయినట్లు భావించవలసిన పనిలేదు. కేరోపంత్ తన గ్రంథములో శక.1772ను ఊదహరించడం జరిగినా, ఇది ముద్రణకు వచ్చేసరికి శక.1782 అయింది. ఇదే పద్ధతిలో వరాహుని గ్రంథము శక.427తరువాత పూర్తి అయి ఉండవచ్చును. ఈ గ్రంథానికి చెందిన గణితం ప్రారంభించడం కూడా శక.427లోనో, లేదా, అంతకు ముందు 2,3 సం॥రముల ముందే ప్రారంభించి ఉండవచ్చు. శక.427ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా

తీసుకోవడములో వేరే కారణం ఏమీకనిపించదు. శక.427 నాటికి అతను జన్మించి ఉండకపోతే, దానిని శకంగా తీసుకునే అవకాశం లేదు. అంటే ఈ సంవత్సరానికి కనీసం 15 లేదా 16 సం॥రాలకు ముందు జన్మించి ఈ సంవత్సరము ఆధారంగా లెక్కలను చేసి ఉండాలి. ఆ సంవత్సరాన్ని పేర్కొనడానికి ఇక ఏ ఇతర కారణము కనిపించలేదు. శక.427లో మధ్యరవి మేషంలోకి చైత్ర శుద్ధ ప్రతిపత్తుకు సమీపంలో (ఆమాంత) ప్రవేశించడం జరిగింది. ఈ కారణంగా శక 427ను తీసుకుని ఉండాలి. చైత్ర శుద్ధ ప్రతిపత్తునాటికి మధ్యగ్రహములను సాధించడానికి ఆ తిథి నుండి అహర్గణమును లెక్కించడానికి ఈ పద్ధతి చాలా సౌకర్యంగా ఉంది. ఈ గ్రంథ సంకలనం తర్వాతనైనా జరిగి ఉండడం కూడా సాధ్యమే. శక. 427కి ముందు శక. 419లోను, శక 438లోను చైత్ర శుద్ధ ప్రతిపత్తుకు సమీపంలో సూర్యుడు మేషంలోకి వచ్చే అవకాశం ఉంది. శక.419ను తీసుకునే అవకాశం లేదు. శక. 438ని పరిగణనలోకి తీసుకోలేదని తెలుస్తోంది. దీనినిబట్టి శక.438నాటికి ఈ రచన పూర్తయి ఉండాలి. పంచసిద్ధాంతిక ఆర్యభటుని పేరును పేర్కొనడమే కాకుండా ఆయన సిద్ధాంతం శక. 421లో ప్రాయినట్లు తెలియజేసింది. కేవలం 6 సం॥ల కాలంలో ఆర్యభటుని రచన అంత ప్రఖ్యాతి చెందిందా అనే అనుమానం రావడానికి అవకాశం ఉంది. కాని ఈ అభ్యంతరము అంత తీవ్రమైనది కాదు. శక. 427 తరువాత 4, 5 సంవత్సరములకు వరాహమిహిరుని గ్రంథము పూర్తయి ఉండవచ్చు. ఖ్యాతిగాంచిన అవంతి (ఉజ్జయిని)లో మరింత ఖ్యాతి కలిగిన వరాహమిహిరుని వంటి ప్రఖ్యాత శాస్త్రజ్ఞుని దృష్టికి రావడము లేదా అతను పరిశీలించి ఉండడం సాధ్యమైన విషయాలే. ఈ కారణంగా శక.427 నాటికి వరాహమిహిరుడు అన్నిరకముల గణితములు చేయగలిగిన వయసులో ఉండవచ్చును. శక.427నాటికి వయస్సు 15 సం॥లు ఉన్నాయనుకుంటే వరాహుడు పుట్టింది శక 412 అయ్యే అవకాశం ఉంది. శక.509లో మరణించి ఉంటే అప్పటికి అతని వయస్సు 97 సం॥లు ఉండవచ్చు. అన్నాళ్ళు జీవించడం అసాధ్యమేమి కాదు. దీనినిబట్టి ఉన్న అవకాశములను అన్నిటిని పరిగణనలోకి తీసుకుని పరిశీలిస్తే వరాహమిహిరుడు పుట్టింది శక.412 కావచ్చును. ఇంకొక భావన – అతను శక. 427లో జన్మించి ఉండవచ్చును. ఆ కారణంగా, అతను శక. 427ను ప్రారంభ సంవత్సరంగా పేర్కొని ఉండవచ్చును. ఏది ఏమైనా శక.427 తరువాత జన్మించడానికి అవకాశములు లేవు.

"జ్యోతిర్విదాభరణం" లోని ఈ శ్లోకమును అనుసరించి విక్రమార్కుని సభలోని నవరత్నాలలో వరాహమిహిరుడు ఒకడు. అతను విక్రమ శకం సుమారు ప్రారంభ సమయం నాటివాడని తెలుస్తోంది.

ధన్వంతరిక్షపణకామరసింహశంకువేతాలభట్టఘటఖర్పరకాలిదాసాః ॥
ఖ్యాతో వరాహమిహిరో నృపతేః సభాయాం రత్నాని వై వరురుచిర్నవ విక్రమస్య ॥

ప్రఖ్యాత వరాహమిహిరుడు మహారాజు విక్రముని కొలువులోని నవరత్నాలలో ఒకడని తెలుస్తోంది. ధన్వంతరి, క్షపణక, అమరసింహ, శంకు, వేతాలభట్ట, ఘటఖర్పర, కాళిదాస, వరాహమిహిర, మరియు వరురుచి, నవరత్నాలని పేర్కొనబడ్డారు.

రఘువంశం, కుమార సంభవములను రచించిన ప్రఖ్యాత కాళిదాస మహాకవి ఈ శ్లోకాన్ని కూడా రచించినట్లు, ఈ గ్రంథంలో పేర్కొనబడింది.

వర్షైః సింధురదర్శనాంబరగుణై 3068 ర్యాతే కలౌ సంమితే మాసే
మాధవ సంజ్ఞితే చ విదితో గ్రంథక్రియోపక్రమః॥

"కలియుదిగా 3068 సంవత్సరంలో, మాధవ మాసములో గ్రంథ రచన ప్రారంభమైనది".

ఇదే శ్లోకములో ఈ రచన కలియుగాది 3068లో, అంటే విక్రమ సంవత్సరం 24లో ప్రారంభించబడినట్లు పేర్కొనడం జరిగింది. కాని ఈ క్రింది శ్లోకములో ఇష్ట సంవత్సరానికి అయనాంశను సాధించే విధానం చెప్పబడింది.

శాకః శరాంభోధియుగో 445నితో హృతో మానం ఖతర్కే 60 రయనాంశకాః స్యుః॥

ఇష్టమైన శక సంవత్సర సంఖ్యనుండి 445తీసి, 60చే భాగించగా వచ్చే భాగఫలము ఇష్ట సంవత్సరానికి అయనాంశ అవుతుంది. అందులోనే మొదటి అధ్యాయంలో **"మవా వరాహమిహిరాదిమన్యైః"** అనగా వరాహమిహిరాదులచే అంగీకరించబడినదని చెప్పబడి ఉంది. అందుచే ఈ గ్రంథము మీద ఆధారపడలేము. విక్రమ సంవత్సర శక ప్రారంభంలో ఉన్న వరాహమిహిరుడు వేరే వ్యక్తి కావచ్చును. ఈయన పంచసిద్ధాంతిక సంకలనం చేసిన వరాహుని కంటే వేరైనవాడు కావచ్చును.

(వివరణ– పూనాకు చెందిన ఖగోళశాస్త్రవేత్త లేటు రఘునాథ శాస్త్రి టెంభూకర్ వరాహ మిహిరుని సమయం గురించి ఒక శ్లోకమును ఈ రచయిత (దీక్షిత్)కు ఇవ్వడం జరిగింది. దీనిని వారు బీదర్ వాస్తవ్యులు రాజారామ్ వేంకటేశశాస్త్రి గారి కుతూహల మంజరి అనే గ్రంథమునుండి గ్రహించారని తెలియజేశారు.

స్వస్తిశ్రీనృపసూర్యసూనుజశకే యాతే ద్వివేదాంబరేత్రై3042 మానాబ్దమితే త్వనేహసి జయే వర్షే వసంతాదికే॥
చైత్రే శ్వేతదలే శుభేవసుతిథావాదిత్యదాసాదభూద్వేదాంగే నిపుణో వరాహమిహిరో విప్రో రవేరాశిభిః॥

అర్థం–వేదవేదాంగములలో ప్రవీణుడు ఆదిత్యదాసుని కుమారుడైన వరాహమిహిరుడు, సూర్య భగవానుని ఆశీస్సులచే, యుధిష్ఠర శకం 3042, జయనామసంవత్సర చైత్ర శుద్ధ అష్టమినాడు జన్మించినాడు. ఈ శ్లోకములో తెలియచేసిన సంవత్సరం ఏ రకముగా లెక్కించినా సరిగా అన్వయించకపోవడం వలన ఈ శ్లోకము ప్రామాణికం కాదని అనిపిస్తోంది.)

వంశం, నివాసం మొదలైనవి

బృహజ్జాతకంలో వరాహమిహురుడు ఉపసంహారాధ్యాయంలో ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

ఆదిత్యదాసతనయస్తదవాప్తబోధః కాపిత్థకే సవితృలబ్ధవరప్రసాదః ॥

ఆవంతికో మునిమతాన్యవలోక్య సమ్యగ్ హోరాం వరాహమిహిరో రుచిరాం చకార ॥9॥

"కాపిత్థమనే గ్రామములో ఆదిత్యదాసుని యొక్క పుత్రుడు, తండ్రివల్ల జ్ఞానమును పొందినవాడు, సూర్యుని వరప్రసాదము కలవాడు, అవంతీ నగరవాసి అయిన వరాహమిహిరుడు ఋషిప్రోక్తములైన శాస్త్రములను చూసి, చక్కగా ఈ హోరాశాస్త్రమును సుబోధకంగా తెలియచేసెను".

పంచసిద్ధాంతికలో చెప్పబడిన ఈ క్రింద శ్లోకములో తన ఖగోళశాస్త్ర బోధకుడు తండ్రికంటే వేరైన వ్యక్తని చెప్పబడింది.

దినకరవసిష్ఠపూర్వాన్ వివిధమునీన్ భావతః ప్రణమ్యాదౌ ॥

జనకం గురుం చ శాస్త్రే యేనాస్మిన్ నః కృతో బోధః ॥

వరాహమిహిరుడు ఉజ్జయని వాసి అని నాలుగైదు సందర్భములలో చెప్పడం జరిగింది.

విదేశయానం

భాస్కరాచార్యులు గ్రీసు దేశము వెళ్ళి 'ఖగోళశాస్త్రం' నేర్చు కున్నారని కొందరు అభిప్రాయపడుతూ ఉంటారు. అయితే, ఆయన గ్రంథములను లేదా అంతకు ముందు గ్రంథకర్తల రచనలు పరిశీలిస్తే దీనికి ఎటువంటి ఆధారము లేదని తెలుస్తోంది. ఇదే విధంగా వరాహమిహిరుని గురించి కూడా అభిప్రాయాన్ని కొందరు వ్యక్తం చేశారు. వరాహమిహిరుని రచనలు మరియు భటోత్పలుని వ్యాఖ్యానములు పరిశీలిస్తే వరాహమిహిరుడు విశ్లేషించిన విషయములు ఈ దేశంలో అతనికంటే పూర్వకాలమునుండి విస్తారంగా ఉండడంచే, వరాహమిహిరుని విదేశీ ప్రయాణమునకు హేతువులేదు.

రచనలు

వరాహమిహిరుడు యాత్రలు, వివాహము, గణితము(కరణము), హోర(జాతక భాగము), మరియు సంహితలపై రచనలు చేశాడు. వీటిలో ప్రఖ్యాతమైనది సంహితాభాగమైన బృహత్సంహిత. మిగిలిన రచనల తరువాత ఇది వరాహునిచే సంకలనము చేయబడింది. ఈ విషయాన్ని బృహత్సంహితలోని ఈ శ్లోకములో చూడవచ్చును.

వక్రానువక్రాస్తమయోదయాద్యాస్తారాగ్రహాణాం కరణే మయోక్తాః ॥

హోరాగతం విస్తరతశ్చ జన్మ యాత్రావివాహైః సహ పూర్వముక్తం ॥10 అధ్యా1

"నాచే సంకలనం చేయబడిన కరణ గ్రంథమందు గ్రహముల వక్రానువక్రములు, రవిచంద్రాది గ్రహముల మరియు నక్షత్రముల ఉదయాస్తమయములు చెప్పబడగా, హోరాభాగమందు జన్మకు సంబంధించిన విశేష వివరములు, యాత్ర, వివాహములకు చెందిన వివరములు పూర్వమే చెప్పబడెను".

పై శ్లోకములో చెప్పబడిన "హొరా భాగము" ఎటువంటి సందేహము లేకుండా బృహజ్జాతకాన్ని సూచిస్తోంది. బృహజ్జాతకములోని ఈ క్రింది శ్లోకము ప్రకారము మిగిలిన వివాహ, కరణ గ్రంథములు బృహజ్జాతకమునకు ముందును యాత్రలపై తరువాతను వ్రాసినట్లు కనిపిస్తుంది.

అధ్యాయానాం వింశతిః పంచయుక్తా జన్మన్యేతద్యాత్రికం చాభిధాస్యే ॥3॥

వివాహకాలః కరణం గ్రహాణాం ప్రోక్తం పృథక్ తద్విపులా చ శాఖా ॥6॥

బృహజ్జాతకం ఉపసంహారాధ్యాయం

"జాతక విషయముతో కూడిన మూడు విషయాల సమూహము 25 అధ్యాయములలో చెప్పబడెను. యాత్రాగ్రంథమందు చెప్పబడిన అధ్యాయసంగ్రహమును చెప్పబోవుచున్నాను. వివాహము, గ్రహగణితాది కరణ గత విషయములు ప్రత్యేకముగా విపులముగా చెప్పబడినవి".

ఇక్కడ పేర్కొన్న కరణ గ్రంథము పంచసిద్ధాంతిక. దీనికిముందు సంకలితము చేయబడిన గ్రంథములను ఇది ఉదహరించలేదు. దీని ప్రకారము మరియు ఈయన వయస్సును పరిగణనలోకి తీసుకుంటే పంచసిద్ధాంతిక వరాహమిహిరుని మొదట గ్రంథము అని విశ్వసింపవచ్చు. బృహత్సంహిత యొక్క మొదటి అధ్యాయానికి ఉత్పలుడు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానం ప్రకారం, వివాహవిషయమై వరాహుడు వ్రాసిన గ్రంథము బృహద్వివాహపటలం అని తెలుస్తోంది. ఆ గ్రంథము, యాత్రాగ్రంథము ప్రస్తుతం లభించుటలేదు. బృహజ్జాతకమునకు అనుబంధంగా హొరాశాస్త్రంపై 'లఘుజాతకం' అనే గ్రంథము వ్రాసినట్లు పేర్కొన్నాడు. అందులో ఈ విధంగా ఉంది.

హొరాశాస్త్రం వృత్తైర్మయా నిబద్ధం నిరీక్ష్య శాస్త్రాణి ॥
యత్తస్యాస్యార్యాభిః సారమహం సంప్రవక్ష్యామి ॥1॥

"హొరాశాస్త్రంపై సంకలనం చేయబడిన శాస్త్రీయ గ్రంథములను పరిశీలించిన పిదప, నేను వాటిని సంక్షిప్తంగా ఆర్యావృత్తంలో తెలియచేయుచున్నాను".

రచనల వ్యాప్తి

లఘుజాతకం బృహజ్జాతకానికి సంగ్రహ ప్రతి అని చెప్పవచ్చును. అన్ని విషయాలను పరిగణనలోకి తీసుకుని పరిశీలిస్తే వరాహుని గ్రంథములు ఈ వరుసలో రచించబడినట్లు భావించవచ్చును.

పంచసిద్ధాంతిక, వివాహపటల, బృహజ్జాతక, లఘుజాతక, బృహత్సంహితలు ఆ గ్రంథముల వరుస. యాత్ర, బృహత్సంహితల రచన పూర్తయిన పిదప లఘుజాతకమును సంకలనం చేసి ఉండవచ్చు. బృహజ్జాతకము, లఘుజాతకము అను రెండు గ్రంథములు ఈనాటికి కూడా జ్యోతిష్యులకు ఎంతో ఉపయోగకరంగా ఉన్నాయి. ఈ రెండు బొంబాయి, పూనా, వారణాసి మరియు ఇతర ప్రదేశములలో

ముద్రించబడ్డాయి. వివిధ భాషలలో కూడా ప్రచురింపబడి ఉండవచ్చును. ఇంగ్లీషు అనువాదముతో కూడిన బృహత్సంహితను, డా॥ కెర్న్ ఆధ్వర్యంలో రాయల్ ఆసియాటిక్ సొసైటివారి 5వ వాల్యూమ్‌గా ముద్రించారు. బృహత్సంహిత మూలగ్రంథాన్ని కలకత్తాలోని బిబ్లోతికా ఇండికావారు ముద్రించగా, రత్నగిరిలోని జగన్మిత్ర ప్రెస్‌వారు బృహత్సంహితను మరాఠి అనువాదంతో ముద్రించారు.

వ్యాఖ్యానము

వరాహమిహిరుని రచనలకు సంబంధించి భటోత్పలుడు ప్రఖ్యాత వ్యాఖ్యానకర్త. చాలా ఉపయోగకరమైన బృహత్సంహిత, బృహజ్జాతకము ఈనాటికి కూడా వినియోగంలో ఉన్నాయి. అయితే ఉత్పలుని వ్యాఖ్యానములు ఇంత ప్రాచుర్యంలో ఉండడానికి బృహత్సంహితలోని "నీరాజనవిధి" అనే అధ్యాయం ప్రధానకారణం. వ్యాఖ్యానంలో ఉత్పలుడు "దీనిని గురించి యాత్రలో విశేషంగా వ్యాఖ్యానించబడినదని" పేర్కొన్నాడు. దీనినిబట్టి ఉత్పలుడు యాత్రకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసి ఉంటాడని తెలుస్తోంది. అలాగే లఘుజాతకమునకు కూడా ఉత్పలుడే వ్యాఖ్యానము వ్రాశాడు. మిగిలిన గ్రంథములకు మాత్రము ఉత్పలుడు వ్యాఖ్యానములు వ్రాసినట్లుగా అనిపించదు. వరాహమిహిరుని తరువాత 400 సం॥లకు, అంటే శక. 888 ఉత్పలుని కాలముగా తెలుస్తోంది. "ఇతరులకు ఉన్న అభిప్రాయం అనుసరించి" అని రాహుచారము, మరియు మరో 2,3చోట్ల వచనాలు ఉండడంతో, ఉత్పలుని సమయానికి బృహత్సంహితపై ఇతరుల వ్యాఖ్యానములు ఉన్నట్లు తోస్తోంది. బృహజ్జాతకముపై మహీదాస మరియు మహీధరుల వ్యాఖ్యానాలు దక్కన్ కాలేజీ సేకరణ (నెం. 341, 343 1882-83ఏ.డి)లలో ఉన్నాయి.

రచనలపై వివరణ

వరాహమిహిరుని బృహత్సంహిత, బృహజ్జాతకం, లఘుజాతకము లపై విశేష వివరణ తరువాత పుటలలో అందించబడుతుంది. పంచసిద్ధాంతిక మరియు కరణగ్రంథములపై ఇంతకుముందే చాలా వివరణ అందించబడింది. మిగిలిన అంశాలు ఇక్కడ వివరించ బడతాయి.

ఇంతకుముందు పరిశీలించిన ఒక శ్లోకములో వరాహమిహిరుడు "నా కరణగ్రంథములలో గ్రహముల వక్ర, అనువక్రములను, గ్రహముల ఉదయాస్తమయములను గురించి వివరించాను" అని పేర్కొన్నాడు. దాని తరువాత ఈ విధంగా వ్రాశాడు.

యుద్ధం యదా యథా వా భవిష్యమాదిశ్యతే త్రికాలజ్ఞైః ॥
తద్విజ్ఞానం కరణే మయా కృతం సూర్యసిద్ధాంతాత్ ॥ బృ.సం. అ 17

"ఏ సమయంలో ఏ ప్రకారం తారాగ్రహముల యుద్ధం ఏర్పడుతుందని త్రికాలజ్ఞులైన వారు తెలియజేశారో, సూర్యసిద్ధాంతము నుండి గ్రహించిన ఆ విజ్ఞానాన్ని నేను కరణ గ్రంథములో వివరించాను".

పంచసిద్ధాంతికలో ఇటువంటి విషయములను తెలియజేయడం జరిగింది. ఏ గ్రంథములోను తన కరణగ్రంథము పంచసిద్ధాంతిక అని ముఖతః చెప్పలేదు.

అష్టాదశభిర్భధ్వా తారాగ్రహతంత్రమేతదధ్యాయైః ॥
భజతే వరాహమిహిరో దదాతి నిర్మత్సరః కరణం ॥ పం.సి.అ.18

"ఎటువంటి ద్వేషాదులు లేకుండా వరాహమిహిరుడు 18 ఆర్యావృత్తములలో నక్షత్రగహ గణితమును కరణగ్రంథమందు తెలియచేయడం జరిగింది".

ఇక్కడ, తన గ్రంథమును 'కరణ' లేదా 'తంత్ర' గ్రంథమని పేర్కొనడం జరిగింది. పంచసిద్ధాంతికలోనే మరోచోట కరణలేక తంత్ర గ్రంథమనడం జరిగింది. ఉత్పలుడు ఈ గ్రంథానికి పంచసిద్ధాంతిక అని పేరు పెట్టడం జరిగింది. అంతకు ముందు తాను అయిదు సిద్ధాంతములకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసినట్లు తెలియచేసాడు. సూర్య సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన మధ్యగ్రహములకు చేయవలసిన బీజ సంస్కారములను సూచించాడు.

క్షేప్యాః శరేందు 15 వికలాః ప్రతివర్షే మధ్యమక్షితిజే ।
దశ 10 దశ గురౌర్విశోధ్యాః శనైశ్చరే సార్ధసప్త 7.30 యుతాః ॥10॥
పంచద్వయం 25 విశోధ్యాః సితే బుధే భాశ్చిచంద్ర 120 యుతాః ॥

"మధ్యగ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారములు ఇలా ఉన్నాయి. మధ్య కుజునికి సంవత్సరానికి 15సెకన్లు చొప్పున కలపాలి, గురునికి 10సెకన్లు తీసివేయాలి, శనికి 7.30సెకన్లు కలపవలెను. శుక్రునికి 25సెకన్లు తీసివేయాలి. బుధునికి 120 సెకన్లు (వికలలు) కలుపవలెను".

పైన సూచించినట్లు పంచసిద్ధాంతికలోని ఏ సిద్ధాంతమును వరాహమిహిరుడు సంకలనం చేయలేదు. ఈ విషయాన్ని, ఇక్కడ సూచించిన సంస్కారములు మాత్రము సందేహం లేకుండా ఖచ్చితంగా సమర్థిస్తాయి. అందులో తెలియచేసిన గ్రహగతులు వరాహునిచే గణించబడి ఉంటే, వాటికి ఎటువంటి సంస్కారములను పేర్కొనవలసిన అవసరం ఉండదు. ఈ సంస్కారములు చేసిన తరువాత భాస్వతీ కరణములో ఇవ్వబడిన మూలములతో సరిపోతున్నాయి.

వరాహమిహిరుడు అనేక సిద్ధాంతములనుండి మధ్యగ్రహాలను పేర్కొన్నాడు. అలాగే గ్రహణములకు సంబంధించిన వివిధ సిద్ధాంతములనుండి వివిధ వివరణలను ఇవ్వడం జరిగింది. అధ్యాయం 1, 18లలో చెప్పబడిన శ్లోకముల ప్రకారం, అంతకు ముందు తంత్రగ్రంథ కర్తలు చేయలేక వదలివేసిన సంస్కారములను తాను చేయగలిగానని చెప్పడమే అతని ఉద్దేశ్యమనిపిస్తుంది.

యత్తత్పరం రహస్యం భ్రమతి మతిర్యత్ర తంత్రకారాణాం ॥
తదహమపహాయ మత్సరమస్మిన్ వక్ష్యే గ్రహం భానోః ॥5॥

దిక్స్థితివిమర్దకర్ణప్రమాణవేలాగ్రహాగ్రహార్విందోః॥
తారాగ్రహసంయోగం దేశాంతరసాధనం చాస్మిన్ ॥6॥

సమమండలచంద్రోదయ యంత్రఛేద్యాని తాండవఛాయా॥
ఉపకరణాద్యక్షద్యావబలంబకాపక్రమాద్యాని ॥7॥ అధ్యాయ 1

ప్రద్యుమ్నో భూతనయే జీవే సౌరే చ విజయనందీ ॥59॥
భగ్నావతః స్ఫుటమిదం కరణం దృష్టం వరాహమిహిరేణ ॥ అధ్యా 18

(5) "ఖగోళ సిద్ధాంతములను రచించే గ్రంథరచయితల మనస్సులకు దిగ్భ్రాంతిని కలిగించే, మార్మిక విషయములతో కూడిన, అంటే సూర్యగ్రహణాది విషయాలను, ఎటువంటి అసూయలేకుండా ఈ గ్రంథమందు తెలియచేయుచున్నాను".

(6) "గ్రహణములు ఏర్పడే దిక్కు, స్థితి, అవధి, ఏర్పడే ఛాయ, కర్ణప్రమాణం, గ్రహణ ప్రారంభ, మధ్య, మోక్షకాలములు, చంద్రుని యొక్క గ్రహణములు కాని స్థితి, నక్షత్రగ్రహ సంయోగం, దేశాంతర సాధనం, మొదలైన విషయములు ఈ గ్రంథమందు చెప్పబడెను".

(7) "సమమండల, చంద్రోదయ, వివిధ ఖగోళ యంత్రముల, నీడగడియారముల ఉపకరణముల నిర్మాణం, ఇతర ముఖ్యమైన విషయములు, భూ అక్షాంశ, జ్యా, అపజ్యా, ప్రసరణ వంటి విషయములు చెప్పబడ్డాయి". అదేవిధంగా

(59) "కుజుని విషయంలో ప్రద్యుమ్నుడు, గురుశనుల విషయమై విజయానందుని గణితములు విజయవంతము కాకపోవుటచే, వరాహమిహిరునిచే ఈ కరణగ్రంథము దోషరహితముగా సంకలనము చేయబడెను".

వీటినన్నిటిని పరిశీలిస్తే, పంచసిద్ధాంతికలో పేర్కొనిన మూల సిద్ధాంతములకంటే ఇతడు ఎక్కువగానే చేసినట్లు తెలుస్తోంది. మధ్యగ్రహములకు చెప్పబడిన సంస్కరణలు ఆ అంశములలో ఒకటి. మిగిలిన విషయములను గుర్తించడానికి ఆధారాలు లభించుటలేదు. మూల సిద్ధాంతములకు ప్రధానమైన మార్పులు మాత్రము చేసి ఉండుట సాధ్యముకాదు. అయిదు సిద్ధాంతాలలోను ఉన్న విషయాలలో తన అనుభవాలతో సరితూగుతున్న వాటిని, మరియు సిద్ధాంతపరంగా బలమైన వాటిని, గ్రహించి, మిగిలిన వాటిని అతడు వదిలివేసి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది. దేశాంతర సంస్కారం, ఛాయాసాధన, గ్రహణములు, ఛేద్యకాదుల విషయంలో తనవైన పద్ధతులను ప్రవేశ పెట్టడం జరిగిందని భావించవచ్చును.

వరాహమిహిరుడు మొదటగా వ్రాసింది కరణగ్రంథం. తరువాత సంహితా గ్రంథముల ప్రకారం ప్రకృతిలో సంభవించే సంఘటనలు, నిత్యజీవితంలో వాటి ఉపయోగములు, జాతక భాగ విషయములు

అతని దృష్టిని ఆకర్షించి ఉండవచ్చును. బ్రహ్మగుప్తుడు పూర్వ ఖగోళశాస్త్ర సిద్ధాంతులను విమర్శించినా, వరాహమిహిరుని మాత్రము ఎక్కడా విమర్శించలేదు. భాస్కరాచార్యుడు ఇతనిని శ్లాఘించడమే గాక, తన చాలా గ్రంథములలో వరాహమిహిరుని వాక్యములను ఉదహరించడం జరిగింది. అనేక మంది గ్రంథకర్తలు ప్రకృతిశాస్త్రంలో భాగంగా ఖగోళ గ్రంథములు వ్రాసినా, వరాహమిహిరుని వలె ప్రకృతిశాస్త్రంలోని అనేక విషయాలపై గ్రంథములు వ్రాసినవారు లేదు. పూర్వకాలంలో ఇంతటి ప్రతిభ కలిగిన వ్యక్తి మన దేశంలో జన్మించుట మనకు గర్వకారణం. వరాహమిహిరుని జాతక విభాగ గ్రంథములు ఈనాటికి కూడా ఉపయోగంలో ఉన్నా సంహితా గ్రంథములు మాత్రం అంత వినియోగంలో లేవు. ద్రవ్యగుణ అధ్యయనము నిరంతరాయంగా ఈ దేశంలో కొనసాగి ఉంటే, విదేశీయులు మనలను అధిగమించి ఉండేవారు కాదు. కాని దురదృష్టవశాత్తు ఆ సంప్రదాయము కొనసాగలేదు.

(*బ్రహ్మగుప్తుడు రాహువు విషయంలో చంద్రుడు భూమి నీడలో ప్రవేశించినపుడు గ్రహణ మేర్పడుతుందని చెప్పడంతో వరాహమిహిరుని విమర్శించడం జరిగింది. యథార్థానికి ఇది దోషంకాదు, విషయ నిర్ధారణ దృష్ట్యా దీనిని విమర్శ అనుకోలేము.)

శ్రీ షేణుడు, విష్ణుచంద్రుడు

ఈ ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులు వరాహమిహిరుని తరువాత, బ్రహ్మగుప్తునికి ముందు, అంటే, శక 427 నుండి 550కి మధ్యలో జీవించినట్లు తెలుస్తోంది. వారు కూర్చిన గ్రంథములు ఏమియు లభించుటలేదు. రోమక మరియు వసిష్ఠ సిద్ధాంతములు స్వయంగా వీరిచేతగాని, లేక వీరి కరణ గ్రంథముల సహాయముతో గాని సంకలనం జరిగి ఉండవచ్చును. వీటిని గురించి ఇంతకుముందు అధ్యాయములలో పరిశీలించడం జరిగింది.

బ్రహ్మగుప్తుడు (శక. 427)

కాలము

బ్రహ్మస్ఫుట సిద్ధాంతంలో బ్రహ్మగుప్తుడు ఇలా పేర్కొన్నాడు –

శ్రీచాపవంశతిలకే శ్రీవ్యాఘ్రముఖే నృపే శకనృపాణాం ॥
పంచాశత్సంయుక్తైర్వర్షశతైః పంచభిరతీతైః 550 ॥7॥

బ్రాహ్మః స్ఫుటసిద్ధాంతః సజ్జనగణితగోలవిత్ప్రీత్యై ॥
త్రింశద్వర్షేణ కృతో జిష్ణుసుతబ్రహ్మగుప్తేన ॥8॥

శ్రీచాపవంశ తిలకుడు శ్రీవ్యాఘ్రముఖుడు పరిపాలిస్తున్న సమయంలో, అంటే, శక 550లో, బ్రహ్మగుప్తుడు ఈ సిద్ధాంతమును సంకలనం చేయడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుని తండ్రి జిష్ణుడు.

బ్రహ్మసిద్ధాంతము వ్రాసే సమయానికి బ్రహ్మగుప్తుని వయస్సు 30సం॥రాలని చెప్పబడడంతో బ్రహ్మగుప్తుడు శక. 520లో జన్మించినట్లు తెలుస్తోంది.

ప్రదేశము (నివాసము)

బ్రహ్మగుప్తుడు భినమాల గ్రామ కాపురస్తుడు. ఈ గ్రామం గుజరాత్ ఉత్తర సరిహద్దు దక్షిణ మార్వార్‌లో, అబూకు వాయవ్యంగా 40మైళ్ళదూరంలో అబూ పర్వతమునకు, లునీనదికి మధ్యలో ఉంది. ఇపుడు అది చిన్న గ్రామం. పూర్వకాలము భినమాలను, భిలమాల, లేక శ్రీమాల అనేవారు. ఇది ప్రఖ్యాత సంస్కృత కవి మాఘుని జన్మస్థానం. పూర్వకాలం అంటే 7వ శతాబ్దంలో చైనా యాత్రికుడు హ్యూయన్ త్సాంగ్ భారతదేశ యాత్ర కు వచ్చేప్పటికి భినమాల ఉత్తర గుజరాత్‌కు ముఖ్య పట్టణంగా ఉండేది, చాపవంశస్థుడైన వ్యాఘ్రముఖుడు పరిపాలిస్తున్న సమయంలో బ్రహ్మగుప్తుడు తన సిద్ధాంతమును కూర్చడం జరిగింది. బ్రహ్మగుప్తుని "భిల్లామలకాచార్య అని పిలిచేవారు.(ఖండఖాద్యకమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన వరుణుడు భిల్లామలకాచార్య అనే పేరు వాడడం జరిగింది. మరికొన్ని వ్రాతప్రతులలోను దీనిని ఉపయోగించడం జరిగింది.) తరువాత వచ్చిన చావడ లేదా చాపోత్కట వంశస్థులు అనిహిల్‌వాడను క్రీ.శ. 756నుండి 941ప్రాంతములలో పాలించడం జరిగింది. ఈనాటికి కూడా వారే గుజరాత్‌లోని పలు చిన్ని చిన్ని ప్రాంతాలకు ప్రభువులు. ఈ చావడ వంశస్థులే బ్రహ్మగుప్తుడు చెప్పిన చాప వంశస్థులై ఉండాలి. బ్రహ్మగుప్తుని కాలంనాటికి గుజరాత్‌కు భినమాల ముఖ్యపట్టణమని హ్యుయత్సాంగ్ పేర్కొన్నాడు. జ్యోతిషానికి చెందిన గుజరాతీ గ్రంథాలలో బ్రహ్మగుప్తుడు భిలమాల వాస్తవ్యుడని ఇప్పటికి కూడా పేర్కొనడం జరుగుతోంది.

రచనలు

బ్రహ్మస్ఫుట సిద్ధాంతం మరియు గణిత గ్రంథం ఖండఖాద్యం బ్రహ్మగుప్తుని ప్రఖ్యాత గ్రంథములు. ఖండఖాద్యంలో శక. 587 సంవత్సరమును ఉదాహరణ సంవత్సరంగా చెప్పడంతో బ్రహ్మ గుప్తుడు 67సం॥రాల వయస్సులో ఉండగా ఖండఖాద్యమును వ్రాసినట్లు చెప్పవచ్చును. బ్రహ్మసిద్ధాంతములోని శ్లోకములో ఇలా ఉంది.

గణితేన ఫలం సిద్ధం బ్రాహ్మే ధ్యానగ్రహే యతోధ్యాయే ॥
ధ్యానగ్రహో ద్విసప్తత్యార్యాణాం న లిఖితోత్ర మయా ॥ అధ్యా.24

"ఖచ్చితమైన గణిత ఫలితములను తెలియచేసేది 'ధ్యానగ్రహ' మనే అధ్యాయం. 72 శ్లోకములలో చెప్పబడ్డ 'ధ్యానగ్రహం" అనే అధ్యాయాన్ని ఇందు (సిద్ధాంతంలో)చేర్చడం లేదు,

దీనినిబట్టి 72 ద్విపదలతో కూడిన "ధ్యానగ్రహ"మనే అధ్యాయం వ్రాసినట్లును, దీనిలో కొన్ని ముఖ్య ఫలితములను కూడా జేర్చినట్లును తెలుస్తోంది. ఈ అధ్యాయమును సిద్ధాంతగ్రంథంలో చేర్చలేదు, ఈనాడు

ప్రత్యేక రచనగా అది లభించడం లేదు. ఇందులో జ్యోతిశ్శాస్త్ర భావనలు ఉండేవా? లేక సంహితా గ్రంథాలలో ఉండే ఫలిత భాగాలు ఉండేవా? అనే విషయం తెలియుటలేదు. కాని, పై ద్విపద ప్రకారం, ఇది అతి ప్రధానమైన అధ్యాయమని విద్యార్థులకు రహస్యంగా బోధింపబడేదని తెలుస్తోంది. పై శ్లోకములో చెప్పినట్లు ఇది చాలా ముఖ్యమైన ఆధ్యాయమై కేవలం శిష్యులకు రహస్యముగా చెప్పబడి ఉండవచ్చును.

బ్రహ్మ సిద్ధాంతం, విభిన్న ప్రతులు

ప్రారంభంలో బ్రహ్మచే ప్రతిపాదించబడిన గ్రహ గణితము (ప్రదేశములు)అత్యంత పురాతనమైనది కావడంతో కాలాంతరంలో (అందులో జేరిన చేర్పులు, మార్పులు మూలంగా) సరైన ఫలితాలను అందించలేకపోవుచుండుటచే, దోషరహితమైన జ్యోతిశ్శాస్త్ర ఖగోళ భాగాన్ని వివరించబోవుచున్నట్లుగా ఉన్న ద్విపదను పూర్వమే అందించడం జరిగింది. శాకల్యునిచే ప్రణీతమైన బ్రహ్మసిద్ధాంతము చాలా ప్రఖ్యాతమైనది. ఈ శాస్త్రము బ్రహ్మదేవునిచే నారదునకు బోధింపబడిందని తెలుపబడింది. ఇది శక.743 కంటే ప్రాచీనమైనది కాదని, గ్రహ భగణాది విషయములలోను మూలములలోను బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతముతో ఎటువంటి సంబంధం లేదని చెప్పబడింది. దీనినిబట్టి ఈ రెండు ఒకటి కాదని తెలుస్తోంది. పురాణాలలో ఒకటైన విష్ణుధర్మోత్తర పురాణంలో బ్రహ్మసిద్ధాంతం(దక్కన్ కాలేజి సేకరణలో దీని నకలు కలదు) చెప్పబడింది. బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన భటోత్పలుడు అనేక సందర్భాల్లో బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతంనుండి అనేక శ్లోకములను ఉదహరిస్తూ, కొన్నిచోట్ల 'బ్రహ్మసిద్ధాంతం', అని, కొన్నిచోట్ల "బ్రహ్మగుప్తుడు ఇట్లా పేర్కొన్నాడు" అని తెలియజేశాడు. ఉత్పలుడు తన ఉదాహరణలలో ఎక్కడా కూడా "శాకల్యుని బ్రహ్మసిద్ధాంతం" అనికాని, "విష్ణుధర్మోత్తరపురాణంతర్గత బ్రహ్మసిద్ధాంతమ"నిగాని పేర్కొనలేదు. ఈ రెండు సిద్ధాంతాలు ఆ కాలంనాటికి ఉన్ననూ, పెద్దగా ఎవరికి తెలిసి ఉండకపోవచ్చు. ఉత్పలుని అనుసరించి, బ్రహ్మగుప్తసిద్ధాంతం సంకలనం చేసింది బ్రహ్మగుప్తుడే అని భావించాలి. బ్రహ్మగుప్తుడు కూడా తన సిద్ధాంతాన్ని బ్రహ్మస్ఫుట సిద్ధాంతం అని, "బ్రహ్మసిద్ధాంతం" అని పేర్కొన్నాడు. రచయిత (దీక్షిత్) తన రచనలో సౌకర్యార్థం బ్రహ్మ సిద్ధాంతంగానే పిలవడం జరిగింది.

భగణములు, మూలములు

బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించి గ్రహ భగణాది ప్రాథమిక విషయాలు ఇలా ఉన్నాయి.

	432,00,00,000 కాలపరిమితి కల్పంలో			
	సావన దినములు మానములు	భగణములు (రేఖాంశాల్లో)	భగణములు ఎపిసైడ్స్	పాతములు
నక్షత్ర భగణాలు	1582236450000			
రవి		4320000000	480	
సావనదినాలు	1577916450000			
చంద్ర		57753300000		
చంద్రోచ్చ		488105858		
చంద్రపాతం		232311168		
కుజుడు		2296828522	292	267
బుధుడు		17936998984	332	521
గురుడు		364226455	855	63
శుక్రుడు		7022389492	653	893
శని		146567298	41	584
సౌరమాసములు	51840000000			
అధికమాసములు	1593300000			
చాంద్రమాసములు	53433300000			
తిథులు	1602999000000			
క్షయతిథులు	25082550000			
సంవత్సర ప్రమాణము		$365^{\text{రో}}$ $15^{\text{ఘ}}$	$30^{\text{విల}}$ $22^{\text{విపల}}$	$30^{\text{పవిపల}}$

పైన చెప్పుకున్న ప్రమాణములన్నీ కల్పమునకు చెప్పబడినవి. వీటిలోని సంఖ్యలన్నియు ఏ ఒక్క సంఖ్యచేత నిశ్శేషంగా భాగించబడవు. కాబట్టి, బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం మధ్యగ్రహములన్ని కల్పారంభంలో తప్ప ఒకేచోటుకు వచ్చే అవకాశం లేదు. ఆర్యసిద్ధాంతము, రెండు సూర్య సిద్ధాంతముల ప్రకారం కలియుగ ప్రారంభములో కలిశాయి. మధ్యగ్రహములన్ని ఒకే రాశిలో కలశాయి. బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం ఆ విధంగా కలియలేదు. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం వలెనే ఈ సిద్ధాంతం సృష్టి ప్రారంభానికి కొంత సమయం అవసరమయి ఉంటుందనే ఆలోచనను అంగీకరించదు. దీనిప్రకారం కల్పారంభము, ఒకే స్థానమునుండి గ్రహముల గమనము ఏకకాలంలో జరిగాయి.

సంవత్సర ప్రమాణం

ఈ సిద్ధాంతంలో తీసుకున్న సంవత్సర ప్రమాణం అయిన 365రో-15ఘ-30ప-22విప-30 పవిపరలు పంచసిద్ధాంతికలోని పులిశ, రోమక సిద్ధాంతములు తప్ప, మిగిలిన అన్ని సిద్ధాంతములు ఆమోదించిన సంవత్సర ప్రమాణములకంటే తక్కువగా ఉన్నది. ప్రాచీన మరియు ఆధునిక పంచసిద్ధాంతములను వివరించే సందర్భంలో, పులిశ రోమక సిద్ధాంతములు బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలో ఉపయోగంలో లేవని పేర్కొనడం జరిగింది. మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతం, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం మాత్రమే ఉపయోగంలో ఉండేవి. బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణం ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన ప్రమాణం కంటే 67½ విపలలు, ఆర్యసిద్ధాంతం కంటే 52½ విపలలు తక్కువగా ఉంది. ఈ భేదం తక్కువగా ఉన్నట్లు అనిపించవచ్చు. కాని, దీని కారణంగా శక. 540లో రవి మేషంలో ప్రవేశించే సమయం మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతం కంటే 54ఘ. 14 1/8 పలలు, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం కంటే 54 ఘ. 43 7/8 విపలల ముందరే ప్రవేశించడం జరిగింది. ఈ తేడారావడానికి గల కారణమేమిటి? సూర్యుని మేష సంక్రమణంనాడు దివారాత్రి ప్రమాణములు సమానంగా ఉంటాయి, అంటే, విషువత్ దినం అని భావిస్తారు. ఆరోజు సూర్యుడు ఖచ్చితంగా క్షితిజంపై తూర్పునే ఉదయిస్తాడు. మేష సంక్రమణం రోజు సాయన సూర్యుడు మేషంలోకి ప్రవేశించే సమయం ఒక్కటే. రవి సాయన మేషంలోకి నిజంగా ప్రవేశిస్తున్న రోజున బ్రహ్మగుప్తుడు చేసిన ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో బ్రహ్మసిద్ధాంత గణితం ద్వారా సాధించిన ఫలితము ఏకీభవించింది.

బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం శక. 509లో సూర్యుడు మేషములో ప్రవేశించిన సమయానికి, ఉజ్జయనిలో చైత్ర శుద్ధ తృతీయ మంగళవారం మధ్యసూర్యోదయం తర్వాత 56ఘ. 40పరలు అయ్యింది. ఆ రోజు 18 మార్చి క్రీ.శ. 587 అయ్యింది. ఆ సంవత్సరము, ఆరోజు, ఆ క్షణముతోనే సాయన మేషంలోకి (0రా-0భా-0 ని॥లు) రవి ప్రవేశించిన సమయం సరిపోతుంది. (కేరోపంత్ సాయన గ్రహపట్టికల ప్రకారం. ఇవి సరియైనవి కావు అనుకుంటే, కొంచెం ముందు జరిగి ఉండవచ్చును. ఇక్కడ తేడా కొద్ది నిమిషాలు మాత్రమే ఉంటుంది.) బ్రహ్మగుప్తుడు జన్మించినది శక. 540. సుమారు శక. 540 నుండి ప్రత్యక్ష పరిశీలన ప్రారంభించి ఉండవచ్చును.

బ్రహ్మగుప్తుని గణితం ప్రకారం, శక. 540లో చైత్ర,బ. పాడ్యమి శనివారం నాడు సూర్యోదయాది 57ఘ-22పరలకు సాయన సూర్యుడు మేషంలోనికి ప్రవేశించాడు. కాని ఆ సమయానికి సాయన రవి 0రా-0భా-30 ని॥ల దగ్గర ఉన్నాడు. దీనినిబట్టి, బ్రహ్మ సిద్ధాంత గణితం ప్రకారం సాధించిన సమయం కంటే సాయన మేష ప్రవేశం 30 ఘడియలు ముందుగా జరిగినట్లు తెలుస్తోంది.

విషువత్తు సమయంలో సూర్యుని క్రాంతి (declination) 30 ఘడియలలో 12 ని॥లు మాత్రమే ఉంటుంది. ఈ కారణంగా శక. 540లో బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం రవి మేషంలో ప్రవేశించే సమయానికి

రవి క్షితిజానికి ఉత్తరంగా 12ని॥లు దూరంలో ఉండి ఉండాలి. బ్రహ్మగుప్తుని ప్రకారం, రవి యొక్క మేష సంక్రమణం సూర్యోదయ సమయానికి జరిగి ఉంటే, రవి మధ్య బింబం తూర్పునకు ఉత్తరంవైపున 12 ని॥ల దగ్గర ఉంటుంది. కాని విషువత్తు సూర్యోదయ సమయంలోనే ఏర్పడాలని నియమంలేదు. ప్రత్యక్ష పరిశీలనలో జ్యాలో 12 నిమిషాల దోషం రావడానికి అవకాశం ఉందని అనుభవజ్ఞు లందరూ అంగీకరిస్తారు. దిశలను నిర్ణయించడంలో గల ఇబ్బందుల మూలంగాను, లేదా పరిశీలనకు ఉపయోగించి పరికరములలో సూక్ష్మత తక్కువగా ఉండుట చేతను, ఈ తేడాలు రావడానికి అవకాముంది. ఈ కారణాల మూలంగా, రవి సాయన మేషంలో ప్రవేశించే సమయమే మేష సంక్రాంతిగా బ్రహ్మగుప్తుడు గ్రహించి ఉంటాడని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావించడం జరిగింది. బ్రహ్మ గుప్తుడు తన సిద్ధాంతంలో ఇట్లా పేర్కొన్నాడు.

యది భిన్నాఃసిద్ధాంతా భాస్కరసంక్రాంతయోపి భేదసమాఃll
స స్పష్టఃపూర్వస్యాం విషువత్యర్కోదయో యస్య ll4ll

"సూర్యుడు వివిధ రాశులలోకి ప్రవేశించే సమయమై సిద్ధాంతములలో తేడాలుండవచ్చును, కాని రవి భూమధ్యరేఖపై ఉన్నపుడు ఖచ్చితంగా తూర్పునే ఉదయిస్తాడు".

బ్రహ్మగుప్తుని ఉద్దేశంలో ఈ సిద్ధాంతం మాత్రమే సరియైనది. మిగిలిన సిద్ధాంతములన్నీ సంకలితములే. మిగిలిన సిద్ధాంతముల ప్రకారం సంక్రాంతి ఒకరోజు ఆలస్యమవుతుంది.

"ఆకాశంలో రవి సంక్రమణాలు భిన్న భిన్న సమయాలలో సంభవించవని భావించవచ్చును" అని తెలియజేయుట ఈ శ్లోకము యొక్క తాత్పర్యము. ఇది విషువత్తునాడు సూర్యోదయ సమయంలో రవిని దృష్టిలో పెట్టుకొని పేర్కొన్న వచనము. సాయన రవి యొక్క స్థానము అనేది ఇందులో స్పష్టంగా ద్యోతకమవుతోంది.

ఇది విషువత్ దినంరోజున సూర్యోదయానికి సూర్యుడు ఉన్న స్థానం. బ్రహ్మగుప్తుడు ప్రత్యక్షంగా పరిశీలించి సాయన సూర్యుని ప్రదేశాన్ని గుర్తించాడు. బ్రహ్మగుప్తునికి అయనాంశ చలనము తెలియదని భావించాలి. లేక, తెలిసినా, దానిని పరిగణనలోకి తీసుకోలేదని చెప్పాలి. ఈ కారణంగా సాయన స్థితులకు తను గణించిన(నిరయణ స్థితులకు) భేదాన్ని తన సిద్ధాంతములో గుర్తించలేదు. తన సిద్ధాంత గణితం ప్రకారం వచ్చిన స్థానం విలువ సాయన రవితో, సరిగా సరిపోయేట్లా ప్రయత్నించాడు. ఇది అతని కాలంలో సరియైన గణితమే కావచ్చును. దీనికి కారణం – గణితము చేయగా వచ్చిన సమయానికంటే 54 ఘడియల ముందు విషువత్తు వచ్చినను, కలియుగ ప్రారంభంలో సూర్యుడు మేషరాశి మొదట్లో ఉన్నాడనిన సంప్రదాయ భావాన్ని వదలలేకపోయాడు. అతని అభిప్రాయం ప్రకారం శుక్రవారం సూర్యోదయ సమయంలో కలియుగం ప్రారంభమైనది. బ్రహ్మసిద్ధాంత రచనా కాలం వరకు మధ్య ఉన్న 3730 సంవత్సరములలో ఈ తేడా 54 ఘడియలను సరిపెట్టడానికి ప్రయత్నించాడు. సాయన మేషంలోకి ప్రవేశించే సమయం, అంటే, రవి

సరిగ్గా తూర్పున ఉదయిస్తున్నట్లు కన్పట్టే సమయము, విషువత్తు ఏర్పడే సమయంతో ఏకీభవించే విధంగా తన సవరణలను చేశాడు. ఈ సవరణమూలంగా సంవత్సర ప్రమాణం, చాలా కొద్దిగా, అంటే, కొన్ని విపలల కాలం తగ్గింది.

"కలియుగం ప్రారంభ సమయం నుండి బ్రహ్మగుప్తుని జీవితకాలంలోని రోజు వరకు వ్యాప్తి చెందిన కాలంలో ఈ తేడాని సమానంగా పంచిపెట్టుట" అనే సమస్య అతనికి లేకపోయినట్లయినను, అనుకొనిన రోజు కంటే ముందుగా విషువత్తు ఎప్పుడు ఏర్పడి ఉంటుంది అనే విషయాన్ని గ్రహించి ఉన్నను, ఈ క్రింది రెండింటిలోను ఏదో ఒకటి చేసి ఉండేవాడు-1) సాయన సంవత్సర గ్రహణం, అంటే 365రో-14ఘ-32 పలలను సంవత్సర ప్రమాణంగా తీసుకొని ఉండుట, 2) సంప్రదాయంగా వస్తున్న సంవత్సర ప్రమాణాన్ని అంగీకరించి, అయనాంశకు చలనము ఉందని అంగీకరించుట.

బ్రహ్మసిద్ధాంతం కూర్చిన 37సంవత్సరముల తరువాత వ్రాసిన కరణ గ్రంథము ఖండఖాద్యకం. ఇందులో ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణాన్ని తీసుకోవడం జరిగింది. ఒకసారి అంగీకరించిన సంవత్సర ప్రమాణాన్ని అదేవిధంగా గ్రహించిన లేక, సావన సంవత్సర ప్రమాణాన్ని సంవత్సర ప్రమాణంగా అంగీకరించ వలసి ఉందని విషువత్తుకు గ్రహించిన తరువాత కొంత చలనాన్ని అంగీకరించుటకు అతడు సంసిద్ధుడయి ఉండాలని తెలుస్తోంది. కాని సంప్రదాయంలో వస్తున్న సంవత్సర ప్రమాణాన్ని పరిత్యజించుటకున్ను, బ్రహ్మ సిద్ధాంతంలో తాను గ్రహించిన కాలప్రమాణాన్ని మార్చడానికి అతనికి ధైర్యము సరిపోలేదు. భాస్కరాచార్యులు ఒక సందర్భంలో **"కథం బ్రహ్మగుప్తాదిభిర్నిపుణైరపి (క్రాంతిపాతః) నోక్తః"** "బ్రహ్మగుప్తుని వంటి ఖగోళవేత్త ఏ కారణంచేత అయనాంశను పేర్కొనలేదో కదా! (గోళబంధాధికారం శ్లోక.17-19). దీనిని బట్టి బ్రహ్మగుప్తుని గ్రంథాలలో అయనాంశ గురించి చెప్పలేదని తెలుస్తోంది.

సాయనము

పంచాంగ నిర్మాణంలో సాయన నిరయణములలో ఏ పద్ధతిని అనుసరించాలి? అనేది ప్రస్తుతం చెలరేగుతున్న పెద్ద వివాదము. పై వాదనలో సాయన పద్ధతిని అనుసరించేవారికి అనుకూలమైన విషయము ఏమిటంటే సూర్యుడు సాయన మేషంలో ప్రవేశించడమే అసలైన 'సంక్రమణం" దీనిప్రకారం సంవత్సర ప్రమాణమును మార్చుచేయడం జరిగింది. జీవితమంతా పరిశీలనలను చేసి, ఫలితాలను విశ్లేషించి ఉంటే, సరియైన సాయన సంవత్సర ప్రమాణాన్ని సాధించడం బ్రహ్మగుప్తుని వంటి శాస్త్రజ్ఞునికి అసాధ్యమైన విషయం కాదు. సంప్రదాయాన్ని తిరస్కరించలేకపోయాడు. సాయన పద్ధతిని అనుసరించిన వాడగుటచేత మిగిలిన వారి కంటే అతని సంవత్సర ప్రమాణము తక్కువగా ఉండటానికి కారణం అతను పేర్కొనలేదు. వీరు సాయన పద్ధతిని పాటించినట్లు ఈ రచయిత వివరించడం జరిగింది. నిరయణ సిద్ధాంతమును ఖచ్చితంగా పాటించేవారు సైతం దాని సవరణలను అంగీకరించవలసి ఉంటుంది.

గ్రహశుద్ధి, వేధ

బ్రహ్మసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన గ్రహ భగణాదులు మిగిలిన సిద్ధాంతాలలో లభిస్తున్న వాటికంటే భిన్నంగా ఉన్నాయి. బ్రహ్మసిద్ధాంతము, ఆధునిక యూరోపియన్ సిద్ధాంతములలో శక. 421 నాటి మధ్యగ్రహములను పోల్చి చూసినపుడు ఎక్కువగా తేడాలేదని గుర్తించడం జరిగింది. తన కాలమునకు సరిపోయే విధంగా బ్రహ్మగుప్తుడు గ్రహ భగణాదులను సవరించాడు. గణితం చేయగా వచ్చిన గ్రహస్థితులు ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయే విధంగా బ్రహ్మగుప్తుడు గ్రహభగణాల సవరణలు చేయడం జరిగింది.

ఇంతకుముందు పుటలలో చూపిన మందోచ్చ, పాతముల పోలికలనుబట్టి, బ్రహ్మగుప్తుని స్వతంత్ర పరిశోధనను తెలుసుకోవచ్చును. సంవత్సర ప్రమాణం, గ్రహభగణములు, పాతలు మొదలైన విషయాలలో పరిశోధనలు, పరిశీలనలు చేసేవాడు. బ్రహ్మగుప్తుని రచనలలో అనేక సందర్భాల్లో అతని వ్యక్తిత్వాన్ని సూచించే స్వతంత్రమైన ఆలోచనలు, ఆత్మగౌరవం కనిపిస్తాయి.

స్పష్టగ్రహ సాధన అనే అధ్యాయంలో ఇట్లా ఉంది.

బ్రహ్మోక్తమధ్యరవిశశితదుచ్చతత్పరిధిభిః స్ఫుటీకరణం
కృత్వైవం స్పష్టతిథిర్దూరభ్రష్టాన్యతంత్రోక్తైః ॥31॥ అధ్యాయ 2

"బ్రహ్మస్ఫుట సిద్ధాంతం అనుసరించి ఉచ్చ పరిధి మధ్యరవి, మధ్యచంద్రుల సహాయంతో సాధించబడిన స్పష్ట స్థితులద్వారా లభించిన తిథి ఖచ్చితమైనది. మిగిలిన తంత్రగ్రంథములలో ఇది ఖచ్చితత్వానికి దూరంగా ఉంటుంది".

మిగిలిన సిద్ధాంతములను అనుసరించి సాధించిన తిథి దోషయుక్తమైనదని, బ్రహ్మ స్ఫుట సిద్ధాంతం అనుసరించి, రవిచంద్రుల స్థితుల ఆధారంగా సాధించిన తిథులు ఖచ్చితమైనవి సరియైనవి అని పేర్కొన్నాడు.

ఆర్యభటస్యాజ్ఞానాన్మధ్యమమందోచ్చశీఘ్రపరిధీనాం ॥
న స్పష్టా భౌమాద్యాః స్పష్టా బ్రహ్మోక్తమధ్యాద్యైః ॥33॥ అధ్యాయ 2

"అజ్ఞాని అర్యభటుని సిద్ధాంతం అందించే మందోచ్చశీఘ్ర పరిధులద్వారా సాధించిన కుజాది గ్రహముల స్పష్ట స్థితులు సరియైనవి కావు. బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించిన మధ్యస్థితులు, మిగిలిన మూలముల సహాయంతో గణించిన స్పష్ట గ్రహములు సరియైనవి.

ఇక్కడ బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం మందోచ్చ శీఘ్రపరిధుల ద్వారా సాధించబడిన స్పష్టగ్రహములు సరియైనవని, అదే ఆర్యభటుని ప్రకారం సరియైనవికావని చెప్పబడింది. ఈ విధంగా అనేక సందర్భాలలో అతని అహంకారాన్ని ప్రదర్శించడం జరిగింది. కొన్నిసార్లు ఈ గర్వం అవధులు దాటి పరనిందకు దారితీయడం బ్రహ్మగుప్తుని దురహంకారాన్ని సూచిస్తోంది. తన సిద్ధాంతగ్రంథములో స్వతంత్ర అధ్యాయముగా

(11) 63 ద్విపదలతో కూడిన "దూషణాధ్యాయాన్ని జేర్చాడు. ఇందు ఆర్యభటునిపై చేసిన వ్యాఖ్యాలు బ్రహ్మగుప్తుని దురాగ్రహమును చూపిస్తాయి.

బ్రహ్మ సిద్ధాంతములోని విషయం

బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతంలో మొదటి 10 అధ్యాయాలలోను, మిగిలిన సిద్ధాంతాలు అన్నింటిలోను మామూలుగా ఉండే అధ్యాయాలలోని విషయాన్ని వివరించాడు. ఈ వివరాలను ఇంతకుముందు "సిద్ధాంత పరిచయం"లో చూపడం జరిగింది. తరువాత 14 అధ్యాయములలో చాలా ముఖ్యమైన విషయాలు చెప్పబడ్డాయి. వీటిలో ఒకటి విమర్శనాధ్యాయం. ఒకటి అంకగణితం, రెండవది బీజగణితం, ఇంకొకటి ఖగోళశాస్త్ర పరికరములగురించి చెప్పబడింది. మిగిలిన అధ్యాయములో మొదటి భాగంలోని అధ్యాయాలకు సంబంధించిన సిద్ధాంతాన్ని గురించి చర్చించడం జరిగింది. 12వ అధ్యాయంలో 56శ్లోకములతో అంకగణితము, కొలతలు గురించి చర్చించడం జరిగింది. అవి సుమారుగా భాస్కరాచార్యుని లీలావతిలో చెప్పబడిన ప్రశ్నలకు చెందినవే. 18వ అధ్యాయంలో 102 శ్లోకములతో బీజగణితం వివరించబడింది. కాని ఎక్కడా బీజగణితం అనే మాటను ఉపయోగించలేదు. ఈ అధ్యాయం పేరు కుట్టకం. ఇది కూడా భాస్కరాచార్యుని 'బీజగణితం'లోని విషయాలనే వివరించింది. కుట్టకమనే అధ్యాయంలో మధ్యగ్రహసాధన చెప్పబడింది. మొత్తం మీద బ్రహ్మసిద్ధాంతం 24 అధ్యాయాలతో 1008 ద్విపదలతో రచింపబడి ఉంది.

వ్యాఖ్యానము

పృథూదక స్వామిచే బ్రహ్మసిద్ధాంతంలోని 10 ఆధ్యాయాలకు చేయబడిన వ్యాఖ్యానం ప్రతి దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో ఉంది. కోల్‌బ్రూక్ తన వద్ద పూర్తి వ్యాఖ్యానముందని పేర్కొన్నాడు. బ్రహ్మసిద్ధాంతములోని అంక, బీజగణితములకు సంబంధించిన భాగమును కోల్‌బ్రూక్ 1817లో ఇంగ్లీషు భాషలో అనువదించడం జరిగింది.

ప్రక్షిప్తాలు, యోగాలు

ప్రతి అధ్యాయానికి చివర్లో ఆ అధ్యాయంలో ఎన్ని శ్లోకములు చెప్పబడ్డాయో బ్రహ్మగుప్తుడు తెలియజేశాడు. అసలు సిద్ధాంతానికి మార్పులు చేర్పులు చేస్తూ ఉండడం అనుభవంలో తెలియడంతో, తగు జాగ్రత్తలు తీసుకున్నట్లు అనిపిస్తుంది. ఇన్ని జాగ్రత్తలు తీసుకున్నా కొన్ని శ్లోకములలో భేదాలు ఉన్నాయి. ఎటువంటి వ్యాఖ్యానము లేని మూడు శ్లోకములు ఇందులో ఉన్నాయి. పృథూదకుడు తన వ్యాఖ్యానంలో ఈ శ్లోకములను చెప్పలేదు. స్పష్టగ్రహసాధన అనే అధ్యాయంలో ఉన్న ఈ 3శ్లోకములలోను విష్కుంభాది యోగములను గురించిన ఒక శ్లోకం ఉంది. ముఖ్యంగా గుర్తించవలసిన ఈ యోగములను ఎలా గణించాలో ఇందులో ఉంది. కాని ఇది టీకలో లేదు. ప్రస్తుత పంచాంగ విషయములైన విష్కుంభాది యోగసాధన, బ్రహ్మగుప్తుని కాలంలో లేదని అనుకోవలసి వస్తోంది. అంటే వ్యతీపాత, వైధృతి వంటి

యోగాలు ఆ సమయంలో లేవు. పంచ సిద్ధాంతికలో కూడా వీటిగురించి ఎటువంటి వివరములు లేవు. ఈ విషయాన్ని పంచాంగాలనే అధ్యాయంలో విపులంగా పరిశీలిద్దాం.

ఖండఖాద్యం

ఇపుడు 'ఖండఖాద్యం' గురించి సంక్షిప్తంగా విశ్లేషించడం జరుగుతుంది. ఈ రచనకు 'ఖండఖాద్యమ'నే విచిత్రమైన పేరు ఎలా వచ్చిందో దీని ఉద్దేశ్యమేమిటో తెలియదు. ఇందులో పూర్వ, ఉత్తరభాగములు అనే రెండు భాగములు ఉన్నాయి. మొదటి భాగంలో 9 అధ్యాయాలు, 109 ద్విపదలు ఉన్నాయి. రెండవ భాగంలో 5 అధ్యాయాలు, 71 ద్విపదలు ఉన్నాయి. బ్రహ్మగుప్తుడు మొదటి భాగము ప్రారంభంలో, ఇలా పేర్కొన్నాడు.

వక్ష్యామి ఖండఖాద్యకమాచార్యార్యభటతుల్యఫలం ॥1॥
ప్రాయేణార్యభటేన వ్యవహారః ప్రతిదినం యతోఽశక్యః॥
ఉద్వాహజాతకాదిషు తత్సమఫలలఘుతరోక్తిరతః ॥2॥

"(1) నేను సంకలనం చేసిన "ఖండఖాద్యం" అనే ఈ గ్రంథము ఆచార్య ఆర్యభటుడు ఇచ్చిన ఫలితములతో సమానమైన ఖచ్చితమైన ఫలితములను ఇచ్చును. (2) ఆర్యభటుని గ్రంథమును అనుసరించి అనుదిన వ్యవహారములు గణించడం అసాధ్యం కనుక, జన్మ, వివాహాదులకు సంబంధించిన ఫలితాలను సులువుగా ఖచ్చితంగా సాధించడానికి ఈ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడం జరిగింది".

పై శ్లోకములను అనుసరించి తాను ఒక కరణగ్రంథాన్ని సంకలనం చేస్తున్నానని, దానిని అనుసరించి చేసే గణితం సమానమైన, ఖచ్చితమైన ఫలితాలను ఇస్తుందని పేర్కొన్నాడు. రోజువారి వ్యవహారములను గణితం చేయడం ఆచార్య ఆర్యభటుని గ్రంథముతో సాధ్యంకాదనియు, కాని దానితో ఈ గ్రంథము సమానమైన ఫలితాలను ఇస్తుందనియు చెప్పడం జరిగింది. ఖండఖాద్యమందు తన ఆర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సం॥ర ప్రమాణం కాకుండా ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణం(365రో-15ఘ-31ప-30విపల)తీసుకోవడం జరిగింది. ఆర్యసిద్ధాంతములోను, తన సిద్ధాంతంలోను చెప్పబడిన కలియుగారంభం సూర్యోదయాది కాకుండా, మిగిలిన గ్రంథములలో చెప్పబడిన అర్ధరాత్రి ప్రారంభాన్ని అనుసరించి గణితం చేయబడింది. ఖండఖాద్యమందు గ్రహించిన ఉదాహరణ సమయము - శక.587 వైశాఖ శు.ప్రతిపత్తు ఆదివారం (అమాంత పద్ధతిలో) అయ్యింది. ఇది శనివారం అర్ధరాత్రి సమయానికి సరిపోయింది. అప్పటినుండి అహర్గణను గణన చేయాలి. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించి మధ్యసూర్యుడు మేషరాశిలోకి శనివారం 12ఘ-9ప కు ప్రవేశించడం జరిగింది. (అమావాస్యనాటి మేష సంక్రమణాన్నే ఉదాహరణ సమయంగా తీసుకునే పద్ధతినే పంచసిద్ధాంతికలో పేర్కొవడం జరిగింది. ఈ రెండు సిద్ధాంతాలు అనేక విషయాల్లో పోలి ఉండడం జరిగింది) ఈ సమయానికి గ్రహస్థితులు...

	రా	0	’	”		రా	0	’	”
రవి	0	0	32	22	బుధ	9	0	44	49
చంద్ర	0	9	9	43	గురు	6	4	25	16
చంద్రోచ్చ	10	8	28	9	శుక్ర	10	0	19	14
రాహు	0	18	47	23	శని	9	6	41	16
కుజ	3	10	13	6					

ఇంతకుముందు ప్రారంభ పుటలలో చెప్పబడిన ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించి నిర్ణయించబడిన స్పష్ట గ్రహస్థితులు శక.587 చైత్ర అమావాస్య, శనివారం అర్ధరాత్రికి గణించబడినవి. వీటిలో చంద్రోచ్చ, రాహుస్థితులు కాకుండా మిగిలినవన్ని ఈ గ్రంథం ద్వారా వచ్చిన విలువలతో ఖచ్చితంగా సరిపోయినవి. కాని ఆర్యసిద్ధాంత గణితం ప్రకారం ఏదియు సరిపోలేదు. దీనిని బట్టి పరిశీలిస్తే ఖండఖాద్య కరణం, సంవత్సర ప్రమాణం, అహర్గణసాధనకు అవసరమయ్యే మొదటి క్షణం ఉదాహరణ స్థితులు మొదలైన అన్ని విషయాలలో ప్రాచీన సూర్య సిద్ధాంతంతో సరిపోతోంది.

చంద్రపాత భ్రమణములు ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతముతో సరిపోవుటలేదు. చంద్రోచ్చ సూర్యసిద్ధాంతము ప్రకారం కాకుండా, ఆర్య, బ్రహ్మసిద్ధాంతాల ప్రకారము కూడా సరిపోలేదు. చంద్రపాతము కూడా ఆర్య బ్రహ్మ సిద్ధాంతములతో సరిపోవుటలేదు. ఖండఖాద్యములో ఉపయోగించిన సంవత్సర ప్రమాణం, సంవత్సర ప్రారంభ క్షణము ఖండ ఖాద్యములో ఒక విధంగాను, బ్రహ్మ సిద్ధాంతంలో వేరొక విధంగాను ఉన్నాయి. అందుచేత బ్రహ్మ సిద్ధాంతములో ఇచ్చిన చంద్రుని శీఘ్రోచ్చ, పాతములను ఖండఖాద్యములో వినియోగించుట కుదరదు. ఖండఖాద్యం ఏవిధంగాను ఆర్యభట సిద్ధాంతంతో సరిపోవడం లేదనేని అంగీకరించవలసిన నిజం. ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతంలోని కొన్ని మూలములు ఆర్యభటీయంతో సరిపోవడం మూలంగా, ఖండఖాద్యంలో చూపబడిన శక.587కు మధ్యగ్రహములు ఆర్యసిద్ధాంతంతో దాదాపు సరిపోవడం జరిగింది.

బ్రహ్మగుప్తుడు ఖండఖాద్యం ఉత్తరభాగ ప్రారంభంలో, ఆర్యభటుని సిద్ధాంతం ప్రకారం సాధించే గ్రహస్థితులు అనుభవములో సరిపోవుట లేదని, దీని కారణంగా తాను స్పష్టగ్రహ సాధనను తెలియచేస్తున్నాను అని పేర్కొన్నాడు. దీనికి వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన వరుణుడు, ఒక మాట చెపుతూ “తాను సంకలనం చేస్తున్న కరణ గ్రంథము ఆర్యభటుని గ్రంథంతో సమానమైన ఖచ్చితమైన ఫలితాలను కలుగచేస్తుందని పేర్కొన్నాడు. ఆ విధంగా ప్రథమ భాగాన్ని రచించాడు. ఉత్తరభాగంలో, గణితం ద్వారా వచ్చే ఫలితాలు అనుభవంతో ఏకీభవించే విధంగా సాధించే ఒక సమీకరణాన్ని తన సిద్ధాంతగ్రంథం నుండి ఉదహరించాడు. ఇందులో చెప్పబడని అంశములను మాత్రమే ఆర్యభటుని కరణ గ్రంథమునుండి గ్రహించాలి”. ఈ వచనమున్ను, రెండవ భాగంలోని మిగిలిన అధ్యాయాలను బట్టి ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయే ఫలితాలను ఇచ్చే విధంగానే

మార్పులుచేసి, ఖండఖాద్యాన్ని రచించినట్లు తెలుస్తోంది. సంవత్సర ప్రమాణం, మధ్యగ్రహ సాధనలు, ఉదాహరణ స్థితులు, యుగ ప్రారంభ సమయము మొదలైన అంశాలను ఆర్యభట సిద్ధాంతంనుండి గ్రహించాడు. వరుణుని మాటలలోని సారాంశాన్ని తీసుకుంటే ఇక్కడ ప్రస్తావించబడిన ఆర్యభట గ్రంథము, ఆర్యభటుని సిద్ధాంతం కాదని, కరణగ్రంథమని తెలుస్తోంది.

ఇక్కడ ఆశ్చర్యకరమైన అంశం ఏమిటంటే, తన సిద్ధాంతంతో సమానమైన కరణ గ్రంథమును కాకుండా, తను విమర్శించిన ప్రత్యర్థి ఆర్యభటుని సిద్ధాంతంతో సరిపోయే విధంగా ఖచ్చితంగా ఉండేలా కరణగ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. దీనికి రెండు కారణములు ఉండాలి. ఆ సమయంలో తాను విస్మరించలేని విధంగా ఆర్యభటుని సిద్ధాంతం చాలా ప్రాచుర్యంలో ఉండి ఉండాలి. రెండవ కారణం ఖండఖాద్యం సంకలనం చేసిన శక.587లో మేషసంక్రాంతి తన సిద్ధాంతం ప్రకారం గణించినపుడు, ప్రాచీన సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం 55ఘ-36 6/8పలములు ముందుగాను, ఆర్యభటీయం ప్రకారం 54ఘ-55 2/8 పలముల ముందు గాను రావడం జరిగింది. రెండు సిద్ధాంతాలలోను ఇంత భేదం ఉండడం కారణంగా అధికమాసములలో భేదాలు వస్తాయి. అధికమాసములలో భేదాలు, సంక్రాంతి ఒకరోజు ముందు రావడం అనే అంశాలను ఏమి తెలియనివారు కూడా గుర్తించగల్గుతారు. ప్రజలలో ఈ సిద్ధాంతం పై చులకన భావం కలుగుతుంది. ఈ కారణాల మూలంగా తన సిద్ధాంతంతో దీటైన కరణ గ్రంథాన్ని రచించడానికి సాహించలేకపోయాడు. ఈ కారణంగా సంక్రాంతులలో ఒక రోజు తేడా వస్తుండడంతో, ఈ తేడా రాకుండా ఉండడానికిగాను తన సిద్ధాంతములో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణమును తీసుకోలేదు. ఇక కేరోపంత్ పట్టికలను అనుసరించి సంక్రాంతులను గణించినపుడు, పాత సిద్ధాంతాలతో పోలిస్తే 4రోజులకు పైగా తేడా రావడం, సాయన పద్ధతిలో 22రోజులు తేడా రావడమును గమనించినపుడు, వాటిని ప్రవేశపెట్టడం ఎంత కష్టమవుతుందో ఆలోచించవచ్చును.

ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానములు

వరుణుడు, భటోత్పలుడు ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానాలు వ్రాశారు. పృథూదకుడు కూడా వ్యాఖ్యానించినట్లు చెప్పినా అది ఎక్కడా లభించుటలేదు. ఇది కాక వ్యాఖ్యాన కర్తపేరు లేని ఒక అసంపూర్ణ వ్యాఖ్యానం ఒకటి లభించింది. కాని ఇందులో శక.1564కు ఉదాహరణలు చేయబడి అందు కాశ్మీరుకు రాశిప్రమాణములు సాధించబడి ఉండుటవలన ఇది కాశ్మీరుకు చెందినదిగా భావించవచ్చును. దక్కన్ కాలేజి సేకరణలలో పంచాంగ కౌతుక (నెం.537 1875-76)మనే పేరుతో పంచాంగ గణితాన్ని సులభంగా చేసుకోవడానికి పట్టికలు చూపబడ్డాయి. ఇందు శక.1580ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా తీసుకొన్నా, ఖండ ఖాద్యం సహాయంతో గణితం చేయబడింది. ఇందు కాశ్మీరుకు చేసినట్లు ఎక్కడ చెప్పలేదు. కాని, ఇది కాశ్మీరులో లభించింది. మరియు, కాశ్మీరులోని స్థానిక శకాన్ని వినియోగించింది. పరిశోధనలో ఇది కాశ్మీరుకే రూపొందించినట్లు తెలుస్తోంది. దీనినిబట్టి రచయిత కాశ్మీరువాడనియు, ఎటువంటి సందేహం

లేకుండా ఈ కరణ గ్రంథం శక.1580వరకు కాశ్మీరు దేశంలో ఉపయోగించినట్లును అర్థమవుతోంది. పై మూడు వ్యాఖ్యానాలను బట్టియు, పూనా కాలేజీలోని కాశ్మీరు పంచాంగ కౌతుకం ప్రతులు లభించడాన్నిబట్టియు, ఇది నిరూపితమయింది. భాస్కరాచార్యులు ఖండఖాద్యమును ఉదహరించగా, ఆల్‌బెరూని (శక.950) ఖండ ఖాద్యమునుండి కొన్ని విషయాలను తెలియచేయడం జరిగింది.

బ్రహ్మసిద్ధాంత విస్తరణ

బ్రహ్మగుప్తుడు తన సిద్ధాంతానికి భిన్నంగా ఖండఖాద్యమును సంకలనం చేయడాన్నిబట్టి, తన బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించేవారు ఉండరేమోనని అనుమానించి ఉండవచ్చును. ఇది సహజమే. ఈ విషయంలో కాళిదాసు ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొన్నాడు.

ఆపరితోషాద్విదుషాం న సాధు మన్య.....విజ్ఞానం.

"పండితులు మెచ్చనంతవరకు ఏ కార్యము ఉత్తమమని చెప్పబడదు".

బ్రహ్మగుప్తుడు ఖండఖాద్యమును తన 67వ సంవత్సరంలో సంకలనం చేశాడు. బ్రహ్మ సిద్ధాంతం అప్పటివరకు ఉపయోగంలోకి వచ్చి ఉండకపోవచ్చును. అతని జీవన యాత్రలో చాలా సంవత్సరాలవరకు కూడా అనేక సం॥రాలు దీనిని అనుసరించే వారు లేకపోవడంతో అసంతృప్తి చెంది ఖండఖాద్యమును సంకలనం చేసి ఉండవచ్చు.తాము జీవించి ఉండగా తమ పరిశోధనా ఫలితాలు అనుభవంలోకి రావడాన్ని చూసే అదృష్టం కేవలం కొద్దిమంది పరిశోధకులకు మాత్రమే దక్కుతుంది. తన సిద్ధాంతాన్ని భవిష్యత్తుకు వదలకుండగా, తన సిద్ధాంతాన్ని తానే తిరస్కరించడం అంత సమర్థనీయం కాదమో! విశేషమైన ప్రజ్ఞ కలిగిన ఉత్తమ గ్రంథము కొంతమంది పండితులనైనా సంతృప్తి పరచలేకపోతుందా? బ్రహ్మగుప్తునితో సమానమైన ప్రజ్ఞ కలిగిన భాస్కరాచార్యుడు ఈ సిద్ధాంతాన్ని గుర్తించడం జరిగింది. భాస్కరాచార్యునికి ముందు సంకలనం చేయబడిన రెండు కరణ గ్రంథములు బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించాయి. వీరందరు బ్రహ్మసిద్ధాంతములోని గ్రహస్థితులకు ఒక అదనపు సంస్కారాన్ని చేశారు. ఈ సంస్కారము మనకు శక.964లో సంకలనం చేయబడిన "రాజమృగాంకం"లో కనిపిస్తుంది. కాని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో చెప్పిన ఉదాహరణలను ఎటువంటి సంస్కారములు చేయకుండా తీసుకోవడాన్ని గుర్తించడం జరిగింది.

మూలస్వరూపప్రతి

పూనా కాలేజీ సేకరణలోని (నెం.289, 1883-84) గుణ భద్రునిచే సంకలనం చేయబడిన "ఉత్తరపురాణ" మనే జైన సిద్ధాంత గ్రంథములో, సంకలనం చేసిన కాలము వివరములను పేర్కొనడం జరిగింది.

శకనృపకాలాభ్యంతరవింశత్యధికాష్టశత 820 మితాబ్దాంతే ॥

మంగలమహార్థకారణీ పింగలనామని సమస్తజనసుఖదే ॥35॥
శ్రీపంచమ్యాం బుధార్ధయుజి దివసవారే మంత్రివారే సుధాంశౌ
పూర్వాయాం సింహలగ్నే ధనుషి ధరణిజే వృశ్చికార్కో తులాగౌ ॥
సూర్యే శుక్రే కులీరే గవిచ సురగురౌ

ఈ గ్రంథము శుభకరమైన పింగళనామ సంవత్సరంలో పంచమి గురువారంనాడు శక.820లో పూర్తిచేయబడింది. నాటి గ్రహములున్న రాశులు ఇలా ఉన్నాయి.

ఈ శ్లోకములో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులు

రవి	...	కులీర(కటక)	గురు	...	గౌ(వృషభ)
చంద్ర	...	పూర్వ(భాద్రపద)	శుక్ర	...	కులీర(కటక)
కుజ	...	ధనూ	శని(అర్కి)	...	వృశ్చిక
బుధ	...	ఆర్ద్ర	రాహు(అగు)	...	తుల

పూర్తయిన శక.819 పింగళ నామ సంవత్సరం. 819 పూర్త అయినట్లు భావిస్తే వర్తమానం 820 అవుతుంది. ఇక్కడ 819ని తీసుకోవాలా? లేక 820ని తీసుకోవాలా? అనే అనుమానం రావడానికి అస్కారం ఉంది. అంతేకాక, ఈ శ్లోకములో మాసం గురించి కాని, పక్షంగురించి కాని చెప్పకుండా తిథిని మాత్రమే చెప్పారు. ఇక 'రోజు' సందేహం లేకుండా 'మంత్రి'వారం అని చెప్పగా, అది గురువారమా లేక శుక్రవారమా అనే సందేహం కూడా కలుగవచ్చు. చెప్పిన గ్రహస్థితులు ఏ రోజుకు సరిపోవుచున్నాయో తెలుసుకుంటే, వారాన్ని సాధించవచ్చును. వీటిని పరిగణనలోకి తీసుకుని శక 819, 820లలో గ్రహస్థితులను సాధించిన ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఇది శక. 818 పూర్తయిన పిదప అమావాస్యాంత ఆషాఢ కృష్ణ పంచమి, గురువారం అంటే జూన్,27 క్రీ.శ.897నాటిదని నిర్ధారించబడింది. పై వివరాలు ఆనాటి గ్రహస్థితులకు సరిపోయాయి. అంతేకాక అవి సూర్యోదయాది 24ఘడియలకు చెప్పబడిన స్థితులని గమనించడమైనది.

ఈ శ్లోకములో ఆ సమయానికి సింహలగ్నమని చెప్పడంతో, అది సూర్యోదయాది 4-9ఘడియల మధ్యకాలమై ఉండాలి. రెండు సంవత్సరాల కాలంలో ఈ గ్రహస్థితి మరోసారి ఏర్పడే స్థితి పూర్తిగా అసంభవమయినది. ఇక్కడ చెప్పబడిన చంద్రస్థితి ఆరోజుకు అటు, ఇటు ఒక రోజు కంటే భిన్నంగా ఇంక ఏ రోజునా కూడా లేకపోవడం జరిగింది. ఇది ఇక్కడ చెప్పడంలో ఉద్దేశం, ఈ రకమైన గ్రహస్థితి బ్రహ్మగుప్తుని బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో చెప్పిన ప్రకారం సంవత్సర ప్రమాణం సాధిస్తేనే సరిపోతుంది కాని మరే సిద్ధాంతం ప్రకారం సరిపోదు. సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం ఆషాఢ బ.5 గురువారం నాడు సూర్యుడు మిథునంలోనే ఉండగా, శుక్రవారం 5 ఘడియలకు కర్కాటక రాశిలో ప్రవేశించాడు. రవి గురువారం కర్కాటకంలో ప్రవేశించడ మనేది మరే సిద్ధాంతం ప్రకారం సరిపోదు. ఆ శక సం॥లో బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం సంక్రాంతి

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంక్రమణ సమయానికి 61ఘ-31పలముల ముందే జరగాలి. అలాగే కుజుడు కూడా, ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం గురువారమే మకరంలో ప్రవేశించాలి, అయితే బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం ధనూరాశిలోనే ఉన్నాడు.

ఇలా అన్ని గ్రహములు ఎటువంటి సందేహం లేకుండా బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం మాత్రమే సరిపోతున్నాయి (ఇక్కడ చెప్పబడిన శ్లోకంలో తప్పులున్నాయి. ఈ శ్లోకం ఈ రచయితచే సరిచేయబడి, వివరణలతో సహా 1883-94సం॥రం సంస్కృత వ్రాతప్రతులు సంచిక కూర్చిన ప్రొ.భండార్కర్ రిపోర్ట్ పేజీ.429-30లో ఇవ్వబడింది). బ్రహ్మసిద్ధాంతం శక.819వరకు ఎటువంటి సంస్కారములు చేయకుండానే ఉపయోగించబడేదని నిరూపితమవుతోంది. ఈ రచన దక్కన్‌లోని రాష్ట్రకూట వంశానికి చెందిన రాజ అకాలవర్ష పాలించే సమయంలో సంకలనం చేయబడింది. దీనినిబట్టి దక్కన్ ప్రాంతంలో శక.819వరకు బ్రహ్మసిద్ధాంతముయొక్క మూల స్వరూప ప్రతి వినియోగంలో ఉండేదని తెలుస్తోంది. తరువాత కాలంలో ఎవరో దానికి సంస్కారములు చేసి ఉండవచ్చును.

సవరణలు

బ్రహ్మసిద్ధాంతంపై వ్యాఖ్యానం శక.962లో వరుణునిచే చేయబడింది. ఇందు ఎటు వంటి సవరణలు చెప్పలేదు. శక 964లో "రాజమృగాంక కరణ"మనే గ్రంథంలో కొన్ని సవరణలు చెప్పబడ్డాయి. సవరణలు తెలియచేయడం ఇక్కడే ప్రారంభమైంది. ఇందులో సంస్కారాలు రవికి కూడా చెప్పబడ్డాయి. ఈ సవరణమూలంగా బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణం ఘ365-15ఘ-30ప-22 విపల-30 పవిపలముల నుండి 365రో-15ఘ-31ప-17వివలములుగా మార్చబడింది. ఇది ఆర్యభటుని ప్రమాణంకంటే 2 పలములు ఎక్కువ. ఇక్కడ నుండి బ్రహ్మపక్షంవారు సరిచేయబడిన బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించడం ప్రారంభించారు. ఈ విధంగా సరిచేయబడిన మార్పులతో కూర్చిబడిన మొదటి కరణ గ్రంథము శక.964 నాటి "రాజమృగాంక" గ్రంథము, రెండవది శక.980నాటి కరణ గ్రంథం "కరణ కమల మార్తాండం". దీని తరువాతది శక.1105నాటి భాస్కరాచార్యుని "కరణకుతూహలం". శక.1238లో గ్రహగణితములపై వచ్చిన "మహాదేవీ సారణి", తరువాత "ఖేటకసిద్ధి", శక.1500లో దినకరుడనే ఖగోళవేత్త రచించిన "చంద్రార్కి" ఇవి సవరణలు చేసిన బ్రహ్మసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించాయి.

కొన్ని ప్రదేశాలలో ఈనాటికి కూడా "కరణ కుతూహలం" వాడుకలో ఉంది. గ్రహలాఘవ కర్త కొన్ని గ్రహ స్థితులను బ్రహ్మపక్షం ప్రకారం మార్పులు చేసిన కరణకుతూహలం నుండి తీసుకోవడం జరిగింది. శక.1000 వరకు మాత్రమే బ్రహ్మసిద్ధాంతం మూలస్వరూపం వాడుకలో ఉండి ఉండాలి. భాస్కరాచార్యుని తరువాత అనుదిన ఉపయోగంలో అది లేకుండా పోయి ఉండాలి. బ్రహ్మసిద్ధాంతంలోని విషయాన్ని, భాస్కరాచార్యుల సిద్ధాంత శిరోమణి అంత సమర్థవంతం గాను అందిచగలగడంతో, బ్రహ్మసిద్ధాంతం మెల్లమెల్లగా వినియోగంలో కనుమరుగైంది. భాస్కరాచార్యుని తరువాత వచ్చిన సిద్ధాంతాల్లో,

బ్రహ్మసిద్ధాంతమునుండి శ్లోకాదులను ఉదహరించడం చాలా అరుదుగా కనిపిస్తోంది. బ్రహ్మ సిద్ధాంతం ఈనాడు మహారాష్ట్రలో ఎక్కడా కనిపించుటలేదు. మిగిలిన ప్రాంతాలలో కూడా ఇదే పరిస్థితి కనిపిస్తోంది.

ఖగోళశాస్త్ర పరిస్థితి

వివిధ పద్ధతులతో కూడి పరిపుష్టమైన ఖగోళశాస్త్రము బ్రహ్మగుప్తుని కాలమునాటికి మొత్తం మీద సంపూర్ణతను సాధించిందని చెప్పడంలో ఎటువంటి విపత్తులేదు. తరువాత, కాలానుగుణంగా గ్రహస్థితులలో చేయవలసిన సంస్కారములు మాత్రమే చేయబడుతున్నాయి. ఆ తరువాత కాలంలో అయనాంశపై తప్ప మిగిలిన విషయాలలో ప్రత్యేకమైన పరిశోధనలు జరుగలేదనే చెప్పాలి. గ్రహభగణ, శీఘ్రోచ్చ, పాతాదుల విషయంలో బ్రహ్మగుప్తుడు స్వతంత్ర మైన ఆలోచనలు కలిగి ఉన్నాడని ఇంతకు ముందే సూచించడం జరిగింది. ఈ స్పష్టగ్రహ గణితములకు చెందిన మూల సూత్రములు ఆయన సొంతమైనవని చెప్పవచ్చును. స్పష్టగ్రహసాధన చేయడానికి గణితములు, అంతేకాకుండా 'త్రిప్రశ్నాధికారము'నకు సంబంధించి అంతకుముందు కాలాలనాటి రచయితల కంటే గొప్పనేర్పును బ్రహ్మ గుప్తుడు ప్రదర్శించినట్లు తెలుస్తోంది. ఖగోళ పరిశోధనలో ఉపయోగించే అనేక యంత్రాలను వివరించాడు. వాటిలో తురీయయంత్రం బ్రహ్మగుప్తుని సృష్టే అని చెప్పవచ్చును. బీజగణితము అంతకు పూర్వం గ్రంథములలో ఎక్కడా కనిపించదు, దీనికి బ్రహ్మగుప్తుడే ఆద్యుడు కావచ్చును. సిద్ధాంత సుందర గ్రంథ రచయిత, జ్ఞానరాజు పుత్రుడైన సూర్యదాసుడు, భాస్కరాచార్యుని బీజగణితముపై వ్యాఖ్యను శక. 1460లో వ్రాశాడు. ఈయన ఉద్దేశంలో బీజగణితమునకు అత్యంత ప్రాచీన రచయిత ఆర్యభటుడు. ఆర్యభటుని గ్రంథములో బీజగణితము గురించి కనిపించదు కాని 2వ ఆర్యభటుని గ్రంథములో చూడవచ్చును. అయితే ఈ బీజగణితం బ్రహ్మగుప్తుని తరువాత కాలానికి చెందినదిగా తర్వాతి పుటలలో వివరించబడుతుంది. ప్రస్తుతం మన దగ్గరున్న సమాచారం అంతటిని క్రోడికరిస్తే బీజగణితంపై మొదటి గ్రంథకర్త బ్రహ్మగుప్తుడే అని తెలుస్తోంది. తన గ్రంథంలో తాను బీజగణిత కర్త అని ఎటువంటి ఉత్కర్ష వచనాలను వ్రాయలేదు. దీనినిబట్టి అంతకుముందే, బీజగణితం ఉండవచ్చును అని అనిపిస్తుంది. కాని దానికి సంబంధించిన రచనలు లభించుటలేదు. ఈ విషయంలో బ్రహ్మగుప్తుడు అద్భుత ప్రజ్ఞ కలిగిన పరిశోధకుడు. ప్రఖ్యాత పండితుడైన భాస్కరాచార్యులు సైతం అతనిని కీర్తిస్తూ, **"కృతి జయతి విష్ణుజో గణకచక్ర చూడామణి"**, "గణితశాస్త్రములో అత్యున్నతమైన ప్రతిభ కల "జిష్ణు సుతుడు, (బ్రహ్మగుప్తుడు) జయించుగాక" అని అన్నాడు. మరో సందర్భంలో "దీర్ఘకాలం తరువాత, గ్రహ గణితంలో గొప్ప వ్యత్యాసం ఏర్పడినపుడు, బ్రహ్మగుప్తునితో సమానమైన సామర్థ్యం కలిగిన మేధావులు జన్మించి, బ్రహ్మగుప్తునిచే సూచింబడిన గ్రహస్థితులను పరిశీలించి, ఈ శాస్త్రముపై మరొక గ్రంథము సంకలనం చేయగలరని" పేర్కొన్నాడు. ఇది సరియైనదే కాకుండా, "గ్రహస్థితుల గతుల విషయంలో గొప్ప ఆవిష్కరణలు చేసినవాడును, ఈ శాస్త్రమునకు సంబంధించి మేధావియైన గ్రంథకర్త" అని అతడు కీర్తించబడడం చాలా సముచితంగా ఉంది.

లల్లాచార్యులు (సుమారు శక.560)

గ్రంథములు

"ధీవృద్ధిద తంత్రం" గ్రహగణితంపై వీరి అద్భుత రచన. వారణాసిలో సుధాకర ద్వివేది దీనిని సంపాదించి క్రీ.శ.1886లో ముద్రించడం జరిగింది. లల్లాచార్యుడు "రత్నకోశం" అనే ముహూర్తగ్రంథాన్ని కూడా రచించాడు.

కాలము

లల్లాచార్యుడు తన కాలంగురించిగాని, నివాసప్రదేశాలగురించిగాని ఎక్కడా కూడ చెప్పుకోలేదు. 'ధీవృద్ధిద తంత్రం'లో మధ్యగ్రహములనే అధ్యాయంలో, ఇలా వ్రాశాడు.

విజ్ఞాయ శాస్త్రమలమార్యభటప్రణీతం। తంత్రాణి యద్యపి కృతాని తదీయశిష్యైః ॥
కర్మక్రమో న ఖలు సమ్యగుదీరితస్తైః। కర్మ బ్రవీమ్యహమతః క్రమశస్తు సూత్రం ॥2॥

"ఆర్యభటుని గ్రంథములను సంపూర్ణంగా నభ్యసించి,తంత్ర గ్రంథములు రచించిన వారి శిష్యులుసైతం, అందు గణితపద్ధతులను సరిగా సుబోధకంగా వివరించలేదు. అందుచేత నేను ఆ పద్ధతులను సంక్షిప్తంగా వివరిస్తున్నాను."

ఉత్తరాధికారంలో, ఆర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం సాధించిన గ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారములను ఈ క్రింద చెప్పినవిధంగా చూపించాడు.

శాకే నఖాబ్ధి 420 రహితే శశినోక్షదస్రై 25స్తత్తుంగతః కృతశివై 114స్తసః షడంకైః ॥6॥

శైలాబ్ధిభిః 47 సురగురోర్గుణితే సితోచ్చాత్ శోష్యం త్రిపంచకు 153 హతేభ్రశరాక్షి 250 భక్తే ॥1॥

స్తంబరేమాంబుధి 48 హతే క్షితినందనస్య సూర్యాత్మజస్య గుణితేరబలోచనై 20శ్చ ॥
వ్యోమాక్షివేద 420 నిహతే బిదధీత లబ్ధం శోనాంశ సూనుచలతుంగకలాసుబృద్ధిం ॥19॥

ఇతి... గ్రహకర్మ దృక్ప్రభావత్ ॥20॥ అసీదశేషబుధవందితపాదపద్యం.....॥
శాభ్భగ్తతోజని జనేక్షణకైరవేందుర్భట్టస్త్రివిక్రమ ఇతి ప్రథితః పృథివ్యాం ॥21॥

లల్లేన తస్య తనయేన శశాంకమౌలేః శైలాధిరాజతనయాదయితస్య శంభోః ॥
సం పూజ్య పాదయుగమార్యభటాభిధానసిద్ధాంతతుల్యఫలమేతదకారి తంత్రం ॥22॥

(18 & 19) శక.సంవత్సర సంఖ్యనుండి 420 తీసివేయాలి. వివిధ గ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారములు చంద్ర-25′; చంద్రోచ్చ-114′; చంద్రపాతం-96′; గురుడు-45′; శుక్ర-153′; కుజుడు+48′; శని+20′ బుధుడు+420′.

(20) గ్రహములకు సంబంధించిన గణితము..... ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయినవి.

(21) పండితులచే గౌరవించబడిన జ్ఞాని సాంబుడు. కలువలకు చంద్రునివలె ఆయనకు త్రివిక్రమభట్టు జన్మించెను.

(22) పార్వతికి అత్యంత ప్రీతిని కలిగించే, నెలవంకను శిరస్సున ధరించే మహేశ్వరుని పాదపద్మములను సేవించే లల్లుడు త్రివిక్రమభట్టుకు జన్మించి, ఆర్యభట సిద్ధాంతంతో సమానమైన ఫలితములను ఇవ్వగలిగే "తంత్ర"గ్రంథాన్ని రచించెను".

లల్లాచార్యుని గ్రంథంలో ఇచ్చిన గ్రహభగణములు మరియు ఇతర ముఖ్యవిషయములు 1వ ఆర్యభటుని చెప్పిన వివరములతో సరిపోవడం జరిగింది. పైన చెప్పిన 18,19 శ్లోకములలో గ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారములను మాత్రమే లల్లాచార్యుడు తెలియజేశాడు. దీనినిబట్టి లల్లాచార్యుడు 1వ ఆర్యభటుని తరువాత జీవించి ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. ఆయన కాలానికి సంబంధించి కొన్ని ఆధారాలు లభించాయి.

పైన పేర్కొన్న శ్లోకముద్వారా గ్రహములకు చేయవలసిన బీజ సంస్కారములను, ఆర్యభటసిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన పరమాదీశ్వరుడు తన వ్యాఖ్యానంలో వ్రాశాడు. ఆ శ్లోకములలో **"తచ్ఛిష్యో లల్లాచార్యః"** అంటే "ఆర్యభటుని శిష్యుడైన లల్లాచార్యుడు" అని చెప్పడం జరిగింది.

వీటిని అనుసరించియు, సంస్కారములను చేసే పద్ధతిలో శక సం।।రం నుండి 420ను తీసివేయుటను బట్టియు, లల్లాచార్యుడు శక.420వాడని డా।। కెర్న్ ఊహించడం జరిగింది. ఇదే అభిప్రాయాన్ని లేటు జనార్దన బాలాజీ మోదక కూడా తెలియచేశారు. (సృష్టిజ్ఞాన మాసపత్రిక, 1885,పేజీ 120). అలాగే మరికొంతమందికి ఇటువంటి అభిప్రాయమే ఉండవచ్చును కాని ఇవేమీ సరియైనవి కావు. మొదటి కారణం – ఒకవేళ లల్లాచార్యుడు ఆర్యభటుని శిష్యుడైన పక్షంలో, భాస్కరాచార్యులు లల్లాచార్యుని ఏఏ చిన్నచిన్న విషయాలలో విమర్శించారో, ఆ తప్పులు జరిగి ఉండేవికావు. ఎందుకంటే ఆ తప్పులు 1వ ఆర్యభటుని రచనలలో లేవు. రెండవ కారణం – ఒకవేళ లల్లాచార్యుడు ఆర్యభటుని కాలములోనే ఉంటే, బ్రహ్మగుప్తుడు ఏఏ విషయాలలో ఆర్యభటుని విమర్శించాడో అదే విమర్శలు లల్లాచార్యునిపై కూడ చేసి ఉండేవారు, అంతేకాక బ్రహ్మగుప్తుడు ఏదో ఒక సందర్భంలో లల్లాచార్యుని పేరు ఉదహరించేవాడు. మూడవ కారణం – ఒక సిద్ధాంతము సంకలనము అవుతున్న సందర్భంలోనే, దానికి సంస్కారములు చేయవలసిన అగత్యం లేదు. ఒకరు ఒక గ్రంథాన్ని రచించిన తరువాత, కొంతకాలానికి గ్రహస్థితులలో గమనించగల్గినంత భేదములను గుర్తించిన తర్వాత, ఆ గ్రంథానికి సవరణలను చేస్తారు. ఆర్యభటుడు తన సిద్ధాంతాన్ని శక, 423లో పూర్తిచేస్తే, ఆయన శిష్యునిగా లల్లాచార్యుడు ఆరోజు సవరణలు చేయడం పూర్తిగా అసాధ్యం. అటువంటిదే జరిగి ఉంటే, ఆర్యభటుడు తనంతటతానుగానే తగు బీజసంస్కారములు చేసి గ్రహభగణాదులు చేసి ఉండేవాడు. లల్లాచార్యుడు సూచించిన సంస్కారములలో శక సం।। నుండి 420 నుండి తీసివేయమని చెప్పడమే జరిగింది కాని, ఆ సంవత్సరానికి సంస్కారములను చేయమని చెప్పలేదు కదా! బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో

చెప్పబడిన సంస్కారములు కలియుగ ప్రారంభమునుండి చేయవలసి ఉంటుంది. అదేవిధంగా ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతంలోను సంస్కారములన్ని కలియుగారంభం నుండి చేయవలసి ఉంటుంది. ఈ కారణాన్ని చూపించి పై 2 సిద్ధాంతాల సవరణలు కలియుగ ప్రారంభంనుండి ఉన్నాయనుకోవడం హాస్యాస్పదమే, అలాగే లల్లాచార్యుని సంస్కారాలు శక.420లో సూచించబడ్డాయని అనడం అంతే హాస్యాస్పదము. ఈ సందర్భంలో మరో ఆధారం ఇలా ఉంది.

లల్లాచార్యుడు "మిథ్యాజ్ఞానాధ్యాయం" అనే అధ్యాయంలో

యది చ భ్రమతి క్షమా తదా స్వకులాయం కథమాప్నుయుఃఖగాః ॥42॥

"ఒకవేళ భూమి తిరుగుతోందని భావిస్తే, ఆకాశంలో ఎగురుతున్న పక్షులు తమ గూళ్ళను ఎలా తెలుసుకుంటున్నాయి?".

ఇక్కడ, లల్లాచార్యుడు భూభ్రమణ సిద్ధాంతాన్ని విమర్శించడం జరిగింది. కేవలం 1వ ఆర్యభటుడు మాత్రమే భూభ్రమణాన్ని పేర్కొన్నాడు. ఆర్యభటుని శిష్యునిగా లల్లుడు తన గురువును విమర్శించే అవకాశము ఏ విధంగాను ఉండదు. కాబట్టి లల్లాచార్యుడు 1వ ఆర్యభటుని శిష్యుడు కాదు. భాస్కరాచార్యుడు అనేక సందర్భాల్లో లల్లుని పేరును ఉదహరించడం జరిగింది కాని ఎక్కడ కూడ ఆర్యభటుని శిష్యుడు అనిగాని, శిష్యుడు అని మాత్రమేగాని, చెప్పలేదు. సూర్యసిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్య వ్రాసిన రంగనాథుడు ఒకచోట "శిష్యధీవృద్ధిద-తంత్ర" అనే పదాన్ని ప్రయోగించాడు. వాడుకలో దీని అర్థం చెప్పాలంటే శిష్యుల మేధస్సును పెంచు తంత్రగ్రంథము, పరమాదీశ్వరుడు ఏ కారణంతో లల్లుడు ఆర్యభటుని శిష్యుడని అన్నాడో అర్థం కావడం లేదు. పైన తెలియచేసిన లల్లాచార్యుని వాక్యములలోను తాను ఆర్యభటుని శిష్యుడనని చెప్పుకోలేదు. పై శ్లోకాలలోని పదాలను పరిశీలించినా, లల్లాచార్యుడు ఆర్యభటుని శిష్యుడు కాదని తెలుస్తోంది. వీటిని బట్టి శక 420 లల్లాచార్యుని కాలం కాదు. ఆర్యభటుని తరువాత చాలాకాలం తరువాత అతడు జీవించి ఉంటాడు.

లల్లాచార్యుడు రేవతి యోగతారభోగం 359° అని ఇవ్వడం జరిగింది.లల్లతంత్రం ఆధారంగా సంధినక్షత్రంగా రేవతి, పశ్చిమంలో 1భాగ దూరం నుండి మేషంలోని ఆరంభస్థానానికి జేరేసరికి కాలం శక.600 అవుతుంది. కాని, బ్రహ్మగుప్తునకు లల్లాచార్యుని గ్రంథము గురించి ఏమియు తెలియదని ఇంతకుముందే వివరించబడింది. లల్లాచార్యులు ఖగోళ పరికరాలను గురించి తెలియచేస్తూ బ్రహ్మగుప్తుడు తెలియచేసిన "తురీయం" తప్ప మిగిలిన యంత్రాలను తెలియజేశాడు. దీనినిబట్టి బ్రహ్మగుప్తుని గ్రంథము గురించి లల్లాచార్యునికి తెలియదని అనుకోవచ్చు. పై చర్చను సమీక్షిస్తే ఈ ఇద్దరు సమకాలికులైనా ఒకరికొకరు దూర ప్రదేశాలలో ఉండేవారని అనుకోవచ్చు.

లల్లాచార్యుని కరణ గ్రంథం "రత్నకోశం" ఆధారంగా శ్రీపతి "రత్నమాల" అనే గ్రంథం వ్రాయడం జరిగింది. శ్రీపతి కాలం శక.961. లల్లాచార్యుడు ఈ కాలానికి చాలా ముందువాడై ఉండాలి. లల్లాచార్యుడు

అయనాంశ గురించి ఎటువంటి చర్చ చేయలేదు. దీనినిబట్టి లల్లాచార్యులు బ్రహ్మగుప్తుని సమయానికి చెందినవాడయి ఉండాలి. వీటన్నిటినిబట్టి లల్లాచార్యుడు శక.560 సమీపంలోనివాడని ఈ రచయిత భావిస్తున్నాడు.

లల్లాచార్యుని ప్రతిభ

"ధీవృద్ధిద" సంకలన కర్త అయిన లల్లాచార్యుని భాస్కరాచార్యుడు అనేక సందర్భాల్లో విమర్శించాడు. కాని, పైన పేర్కొన్న 20వ శ్లోకంలో చెప్పిన సంస్కారములు, ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోతున్నాయని లల్లుడు నిర్ణయాత్మకంగా చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి లల్లుడు పరిశోధనల ద్వారా, పై విషయములను గమనించినట్లును, అతను ఒక పరిశోధకుడనియు తెలుస్తోంది. ఇది అతని ప్రతిభను చాటుతుంది. బుధునికి మరియు ఇతర గ్రహములకు సంస్కారములు చెప్పడం బట్టి ఆర్యభటుని తరువాత ఆ గ్రహములకు సుదూర కాలాంతరంలో సంస్కారము చేయవలసిన ఆవశ్యకతను తెలియజేస్తుంది. శక.1014లోని కరణ గ్రంథం "కరణప్రకాశం"లోను శక.1339లోని "భటతుల్య" గ్రంథములోను 1వ ఆర్యభటు సిద్ధాంతము ప్రకారం సాధించిన గ్రహములకు లల్లాచార్యుడు తెలియచేసిన సంస్కారములను తీసుకోవడం జరిగింది.

పద్మనాభుడు

భాస్కరాచార్యుడు తన బీజగణిత గ్రంథములో ఇతనిని బీజగణితకర్తగా పేర్కొన్నాడు. పద్మనాభుడు శ్రీధరునికి ముందువాడని, కోల్ బ్రూక్ అభిప్రాయపడ్డాడు. ఈ విషయం ఈ క్రింద తెలియ చేసిన శ్రీధరుని గ్రంథమునుండి తెలుసుకోవచ్చును. దీనిని బట్టి పద్మనాభుని కాలం, శ్రీధరునితో పోల్చిచూసినపుడు శక.700 ముందు నాటివాడని అని అనిపిస్తోంది.

శ్రీధరుడు

ఈ దిగువ వివరించిన మహావీరుని గ్రంథము ప్రకారం, శ్రీధరుడనే రచయిత తనకు ముందుకాలంలో జీవించినట్లును, భాస్కరాచార్యుని లీలావతితో సారూప్యం కలిగిన "వ్యక్తగణితం" (అర్థమెటిక్) సంకలనం చేసినట్లును ఉంది. శ్రీధరుని "గణితసార" గ్రంథమును కోల్‌బ్రూక్ సంపాదించాడు. ఇందు "అంకగణితం మరియు క్షేత్రగణితాలు చెప్పబడ్డాయి. దీనినిబట్టి, మహావీరుడు చెప్పిన శ్రీధరుడు, ఈ శ్రీధరుడు ఒక్కరే అయి ఉండాలి. మహావీరుని గ్రంథాన్ని అనుసరించి శ్రీధరుని కాలం శక.775 కంటే తరువాతది కాదు. భాస్కరాచార్యుడు పేర్కొన్న అంకగణిత కర్త, ఈ శ్రీధరుడే అయి ఉండాలి.

మహావీరుడు (సుమారు శక. 775)

మహావీరుడు "సారసంగ్రహం" అనే పేరుతో "అంకగణితం" పై ఒక గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. అందు వ్యక్త, క్షేత్రగణితములు చెప్పబడ్డాయి. లేటు దా॥ భావుదాజీ సేకరించిన గ్రంథములలో ఈ గ్రంథం అసంపూర్ణంగా ఉంది. అందు ఆరంభంలో ఇచ్చిన వివరణ ప్రకారం, మహావీరుడు జైన మతానుయాయుడని,

జైనప్రభువు రాజా అమోఘవర్షుని సభలో ఉండేవాడని తెలుస్తోంది. దీనినిబట్టి రాష్ట్రకూట వంశానికి చెందిన 1వ అమోఘవర్షుడు అంటే, సుమారు శక.775 కాలంనాటివాడని తెలుస్తోంది.

మహావీరుని "సారసంగ్రహ"మునకు భాస్కరాచార్యుని "లీలావతి"తో పోలికలున్నా, మరింత వివరంగా 2000 "గ్రంథులతో" (అనుష్టుప్ ఛందస్సు శ్లోకములతో) ఉంది. పైన పేర్కొన్న శ్రీధరాచార్యుని "మిశ్రకవ్యవహారము" (ఇతర విషయములు) లోని కొన్ని వాక్యములు ఈ సారసంగ్రహంలో ఉన్నాయి.

రెండవ ఆర్యభటుడు (సుమారు శక.875)

రచనలు

ఇంతకుముందు చెప్పుకున్న ఆర్యభటుని సిద్ధాంతం కంటే భిన్నమైన మరొక ఆర్యసిద్ధాంతం ఉంది. ఈ రచన తాలుకు నకలు, దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో, లఘు-ఆర్య సిద్ధాంతమనే పేరుతో ఉంది. అయితే ఈ రచయిత దీనిని 'బృహత్' అనిగాని 'లఘు' అనిగాని పిలువలేదు.

ఇందులోని మొదటి శ్లోకము ఈ విధంగా ఉంది.

వివిధఖగాగమపాటీకుట్టకబీజాదిదృష్టశాస్త్రేణ ॥

ఆర్యభటేన క్రియతే సిద్ధాంతో రుచిర ఆర్యాభిః ॥1 ॥

"గ్రహగతులు, ప్రాథమిక అంక బీజగణితాది అనేక శాస్త్రములను చక్కగా అభ్యసించిన ఆర్యభటుడు ఆర్యావృత్తంలో ప్రీతికరమైన సిద్ధాంత గ్రంథమును వ్రాయుచున్నాడు."

ఈ శ్లోకం ద్వారా దీనిని సిద్ధాంతగ్రంథంగా తెలియజేశాడు. ఈ రచయిత 1వ ఆర్యభటునికంటే చాలా ఆధునికుడు కావడంతో సౌలభ్యం కోసం వీరిని 2వ ఆర్యభటుడని, ఈయన సిద్ధాంతాన్ని 2వ ఆర్య సిద్ధాంతం అని పిలుచుకుందాం.

కాలం

అతను తన కాలం గురించి ఎక్కడ తెలియజేయలేదు. పరాశర సిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన మధ్య గ్రహస్థితులను తన సిద్ధాంతంలో తెలియజేయడం జరిగింది. ఇక్కడ రెండు సిద్ధాంతాలను వర్ణించాడు.

ఏతత్సిద్ధాంతద్వయమీషద్యాంతే కలౌ యుగే జాతం ॥2॥ అధ్యాయ2

"కలియుగం గడిచిన స్వల్పకాలంలోనే ఇది సంకలనం చేయబడింది". ఈ శ్లోకము ద్వారా కలియుగం ప్రారంభమైన కొద్ది కాలమునకే రెండు సిద్ధాంతములు సంకలనం చేయబడినట్లు తెలియజేయడమే గ్రంథకర్త అభిప్రాయం. అయితే ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అభిప్రాయములో, ఈయన బ్రహ్మగుప్తుని తరువాత కాలంనాటి వాడై ఉండాలి. దీనికి కారణం - ఈ గ్రంథం కలియుగం తరువాత సంకలనం చేయబడిననూ, తనను

కూడా పౌరుష సిద్ధాంతకర్తగానే తెలియచేసుకోవడం జరిగింది. ఈయన ఉపయోగించిన సంవత్సర ప్రమాణం బ్రహ్మగుప్తునికంటే ప్రాచీనమైనది అనేదానికి ఆధారం లేదు. ఇదిగాక బ్రహ్మగుప్తుడు చేసిన విమర్శలు అన్నీ 1వ ఆర్యభటుని రచనలపైననే కేంద్రీకరించబడ్డాయి.

రెండవ ఆర్యభటుని గ్రంథములోని అంశములపై ఏ రకమైన విమర్శ బ్రహ్మగుప్తునినుండి లేవు. ఈ గ్రంథములోని ఏ ఒక్క అంశమునూ కూడా బ్రహ్మగుప్తుడు ఉదహరించలేదు. ఇది బ్రహ్మగుప్తుని కాలములో ఉన్న పక్షంలో, బ్రహ్మగుప్తునిచే ఏదో ఒక కోణములో విమర్శించబడి ఉండేది. పంచసిద్ధాంతిక అయనగతిని ఎక్కడా ప్రస్తావించినట్లు లేదు. మొదటి ఆర్యభట, బ్రహ్మగుప్త, లల్ల గ్రంథాలలో కూడా ఈ విషయం లేదు. కాని అయనచలనం గురించి ఈ ఆర్యసిద్ధాంతగ్రంథంలో ఉంది. మొదటి ఆర్యభటునిపై బ్రహ్మగుప్తుడు చేసిన నిందారోపణలను తొలగించడానికి ఈ గ్రంథకర్త ప్రయత్నించినట్లు కనిపిస్తోంది. ఇతని గ్రంథం యుగపద్ధతిని వర్ణించింది. ఈ గ్రంథం ప్రకారం ప్రస్తుత కల్పం ఆదివారంనాడు ప్రారంభమయ్యింది.

1వ ఆర్యభటుడు సూచించిన యుగారంభములో స్పష్ట గ్రహములు కాకుండా మధ్యగ్రహములను సూచించడాన్ని బ్రహ్మగుప్తుడు విమర్శించడం జరిగింది. 2వ ఆర్యభటుని సిద్ధాంతంలో, స్పష్టగ్రహస్థితులు సృష్ట్యారంభంలో కలిసి ఉన్నాయని పేర్కొనడం జరిగింది. వీటినన్నిటిని పరిగణనలోకి తీసుకుని పరిశీలిస్తే ఈ రచయిత అభిప్రాయం ప్రకారం ఈ ఆర్యభటుడు బ్రహ్మగుప్తుని తరువాతి కాలంవాడని అనిపిస్తోంది. అంటే, శక.587తరువాత వాడై ఉండాలి. ఇది ఒకవైపు అయితే, ఇంకొకవైపు భాస్కరాచార్యుడు తన సిద్ధాంత శిరోమణిలో స్పష్ట గ్రహస్థితులు అనే అధ్యాయంలోని 65వ శ్లోకంలో "ఆర్యభటుడు మరియు ఇతరులు ఖచ్చితత్వం కొరకు ద్రేక్కాణ ఉదయం గురించి (రాశిలో మూడవవంతు, లేక 10 భాగాలు) పేర్కొన్నారు" అని ఉంది. 1వ ఆర్యభటుడు లగ్నప్రమాణం 30° గానే తెలియజేయడం జరిగింది. కాని 10°గా కాదు. ఒక్క 2వ ఆర్యభటుడు మాత్రమే లగ్న ప్రమాణాన్ని ద్రేక్కాణములుగా విభజించే విధానాన్ని తెలియచేశాడు. 4వ అధ్యాయం లోని 38 నుండి 40 వరకు ద్విపదల్లో చెప్పబడిన ద్రేక్కాణ పద్ధతి 2వ ఆర్యభటుడు తప్ప మరెవ్వరు తెలియచేయలేదు. దీనినిబట్టి భాస్కరాచార్యుడు ఉదహరించిన ఆర్యభటుడు రెండవ ఆర్యభటుడే తప్ప, 1వ ఆర్యభటుడు కాదు. మరియు, 2వ ఆర్యభటుడు శక.1072కు ముందువాడై ఉండాలి. ఇతను అయనాంశను గణించే పద్ధతిని తెలియజేశాడు. కాని, ఈ అయనగతి స్థిరముగా కాకుండా, హెచ్చు తగ్గులుగా ఉండడం గమనించబడింది. (దీని గురించి అయనచలనం అనే సందర్భంలో విపులంగా చూడవచ్చును). ఆయనాంశ గతి స్థిరంగా ఉన్నదని చెప్పడంలో హాని ఏమీలేదు, ఇందు తేడా చాలా స్వల్పంగానే ఉంటుంది. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం స్థిరమైన గతిని తెలియచేసింది. శక. 964 నాటి రాజమృగాంకంలో అయనగతి అన్ని కాలాలలోను స్థిరగతితో ఉంటుందని పేర్కొంది. పూర్వ గ్రంథములలో ఏయే విలువలను పరిగణించిందీ వివరాలు లేవు. దీనినిబట్టి అయనగతి ఖచ్చితంగా తెలిసిన సమయం కంటే ముందు కాలంలోనే 2వ ఆర్యభటుడు ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. శక.888 కాలంనాటి భటోత్పల వ్యాఖ్యానంలో అనేక గ్రంథములనుండి శ్లోకాలు ఉదహరించబడ్డాయి, కాని 2వ ఆర్య సిద్ధాంతంనుండి

దేనినీ ఉదహరించలేదు. దీనినిబట్టి 2వ ఆర్యభటుడు భటోత్పలునికి పూర్వపు వాడని వాదించినచో, అది కొద్ది సంవత్సరాలకు మాత్రమే ముందువాడని చెప్పవలసి ఉంటుంది.

2వ ఆర్యసిద్ధాంతం సాధించిన అయనాంశ కాలం, సాయన రవి స్పష్టమైన విషువత్తు మీద ఉన్న కాలం సుమారు శక.900 నాడు అయిఉండాలి. అతను దీనికి ముందు వాడైనచో, అది కొద్ది కాలం ముందుమాత్రమే అయి ఉండవచ్చును.

వీటినన్నిటిని దృష్టిలో పెట్టుకుంటే, ఇతను శక.875 కాలంనాటి వాడని అనుకోవచ్చు. రెండవ ఆర్యభటుని సిద్ధాంతకాలం గురించియు, పరాశర సిద్ధాంతకాలం గురించియు బెంట్లే ప్రకటించిన అభిప్రాయము తప్పు అని ఇంతకుముందే తెలియజేయడం జరిగింది.

ఈ సిద్ధాంత గ్రంథ వివరణ

2వ ఆర్యసిద్ధాంతం 18 అధ్యాయాలు, 625 ద్విపదలతో కూడిఉంది. ఇందులో మొదటి 13 అధ్యాయములు, మిగిలిన కరణగ్రంథములలో సామాన్యంగా వివరించబడే విషయములను మరల విశదీకరించాయి. 14వ అధ్యాయంలో "ఖగోళము" మరియు దీనికి సంబంధించిన సమస్యలు వివరించబడ్డాయి. 120 ద్విపదలతో కూడిన 15వ అధ్యాయం "పాటీ గణితము"ను (అంక క్షేత్రగణితములను) వివరించింది. భాస్కరాచార్యుని లీలావతిలోని విషయాలు అన్నీ ఇక్కడ విశదీకరించబడ్డాయి. 16వ అధ్యాయం "భువనకోశం", అంటే మూడులోకాల గురించి తెలియచేస్తోంది. 17వ అధ్యాయం గ్రహమధ్యగతులను గురించి, 18వ అధ్యాయం బీజగణితం కుట్టుక సమస్యల గురించి, వివరించాయి. ఇందు బ్రహ్మగుప్తుడు అందించని మరికొంత అదనపు సమాచారం ఇందులో ఇవ్వబడింది.

సంఖ్యలతో సంకేతాలు

పాటీగణితంలో (అంకగణితం, క్షేత్రగణితాలలో) సంప్రదాయ పద్ధతికి చెందిన సంఖ్యామాన పద్ధతి వినియోగించబడింది. మిగిలినచోట్ల కటపయాది పద్ధతిని (అక్షరాలతో సంఖ్యలను సూచించునట్లు వినియోగించడం జరిగింది. ఇవి 1వ ఆర్యభటుడు చెప్పిన పద్ధతికంటే భిన్నంగా ఉన్నాయి. అవి ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

హల్లులు	సూచించే సంఖ్య	హల్లులు	సూచించేసంఖ్య
క,ట,ప.య	1	చ, త, ష	6
ఖ, ఠ, ఫ, ర	2	ఛ, థ, స	7
గ, డ, బ, ల	3	జ, ద, హ	8
ఘ, ఢ, భ, వ	4	ఝ, ధ,	9
ఙ, ణ, మ, శ	5	ఞ, న	0

అక్షరములనుబట్టి సంఖ్యలను సూచించే పద్ధతిలో సాధారణ సూత్రమైన "అంకానాం వామతో గతిః", అంటే, అంకెలను "కుడినుండి ఎడమవైపు వ్రాయడం"ను 1వ ఆర్యభటుడు పూర్తిగా అనుసరించగా, దీనికి భిన్నంగా 2వ ఆర్యభటుడు "ఎడమనుండి కుడివైపుకు గుర్తించడం" జరిగింది. ఈ పద్ధతిలో 'ఘుడఘ" అంటే 432 అవుతుంది. 1వ ఆర్యభటుని పద్ధతిలో సంఖ్యలను గణించేప్పుడు ఏర్పడే సందిగ్ధత 2వ అర్యభటుని పద్ధతిలోను ఎదురౌతుంది.

2వ ఆర్యసిద్ధాంతం, పరాశర సిద్ధాంతాలలో ఒక కల్పంలో చేసే భగణాది విషయములు ఈ క్రింద చూడవచ్చును.

	2వ ఆర్యసిద్ధాంతం	**పరాశర సిద్ధాంతం**
సృష్టి జరగడానకి పట్టిన సంవత్సరాలు	**3024000(ఒక కల్పంలో)**	**0(ఒక కల్పంలో)**
నక్షత్ర భగణములు	1582237542000	1582237570000
రవి భగణములు	4320000000	4320000000
సావన దినములు	1577917542000	1577917570000
చంద్రభగణములు	57753334000	57753334515
చంద్రోచ్చ భగణములు	488108674	488104634
చంద్రపాత భగణములు	232313354	232313235
కుజ భగణములు	22968331000	2296833037
బుధ భగణములు	17937054671	17937055474
గురు "	364221682	364219955
శుక్ర "	7022371432	7022372148
శని "	146569000	146571813
సౌర మాసములు	51840000000	51840000000
అధిక మాసములు	1593334000	1593334515
చాంద్ర మాసములు	53433334000	53433334515
తిథులు	1603000020000	1603000035450
క్షయ తిథులు	25082478000	25082465450

	ఒక కల్పంలో ఉచ్చ భగణాలు		ఒక కల్పంలో పాత భగణాలు	
	2వ ఆర్యసిద్ధాంత	పరాశరసిద్ధాంత	2వ ఆర్యసిద్ధాంత	పరాశరసిద్ధాంత
రవి	461	480		
కుజుడు	299	327	298	245
బుధుడు	339	356	524	648
గురుడు	830	982	96	190
శుక్ర	654	526	947	893
శని	76	54	620	630

ఆర్య సిద్ధాంత ప్రకారం సం॥ర ప్రమాణం

$365^{\text{రో}}-15^{\text{ఘ}}-31^{\text{పల}}-17^{\text{విపల}}-6^{\text{ప.విపల}}$

పరాశర సిద్ధాంత ప్రకారం సం॥ర ప్రమాణం

$365^{\text{రో}}-15^{\text{ఘ}}-31^{\text{పల}}-18^{\text{విపల}}-30^{\text{ప.విపల}}$

ఆర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం సృష్టి జరగడానికి కొంతకాలం పట్టింది. పరాశర సిద్ధాంతంలో అటువంటి భావన చెప్పబడలేదు. ఈ రెండు సిద్ధాంతముల ప్రకారం గ్రహములు ఒకేచోటకు జేరుట కలియుగారంభంలో గాక, సృష్టి ప్రారంభంలోనే జరిగింది. ఈ రెండు సిద్ధాంతాల ప్రకారం సం॥ర ప్రమాణం ఇంచుమించుగా సవరించబడిన బ్రహ్మసిద్ధాంతం విలువతో సమానము. ఈ ఆర్యభటుడు సప్తర్షులకు (గ్రేట్‌బేర్), భగణాలు ఇవ్వడం జరిగింది. వారికి కొంత చలనం ఉంటుందని ఈ ఆర్యభటుని ఊహ. నిజానికి అనుభవంలో సప్తర్షులకు చలనం లేదు.

పరాశర సిద్ధాంతము

పరాశర సిద్ధాంతం గురించి తెలియచేస్తూ.....

పారాశర్యాం దివిచరయోగే నైచ్ఛంతి దృష్టిఫలం ॥1॥ అధ్యాయ 11

"పరాశర సిద్ధాంతం అనుసరించేవారు "ఫలమును", అనగా పరస్పర గ్రహముల దృష్టి ఫలితమును ఆమోదించరు". దీని తరువాత

కలిసంజ్ఞే యుగపాదే పారాశర్యం మతం ప్రశస్తమతః ॥

వక్ష్యే తదహం..... ॥1॥ అధ్యాయ 2

"కలియుగములో శ్రేష్ఠమైనది కావున నేను పరాశరుని అభిప్రాయమును తెలియ చేయుచున్నాను". దీని వివరములు అయనచే చెప్పబడ్డాయి. దీనినిబట్టి పరాశర సిద్ధాంతం స్వతంత్ర గ్రంథంగా కనిపిస్తోంది, ఇది వర్తమానములో లభించుటలేదు.

బలభద్రుడు

బ్రహ్మసిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన పృథూదకుడు, అనేక సందర్భాలలో బలభద్రుని పేరును, అనుష్టుప్ ఛందస్సులో అతని పేరిట ఉన్న శ్లోకములను ఉదహరించడం జరిగింది. బ్రహ్మసిద్ధాంతంలో చెప్పిన మూలములను పద్యరూపములో తెలియచేయడం జరిగింది. బృహత్సంహితకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన భటోత్పలుడు సైతం ఆర్యావృత్తంలో ఉన్న బలభద్రుని శ్లోకములను ఉటంకించడం జరిగింది. ఇవి గణితసంబంధమైనవి, మరియు బ్రహ్మసిద్ధాంతంతో ఏవిధమైన సంబంధములు లేనివి. దీనిని బట్టి ఇతను గ్రహగణితముపై స్వతంత్రగ్రంథము సంకలనం చేసినట్లుగా కనిపిస్తోంది. బలభద్రుని గురించి పృథూదకుడు తెలియజేసిన శ్లోకములు బ్రహ్మసిద్ధాంతమునకు బలభద్రుడు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానములోనివి కావచ్చును. ఈ గ్రంథ రచయిత (దీక్షిత్) అభిప్రాయములో ప్రాచీనకాలములో, వ్యాఖ్యానముయొక్క కొంతభాగాన్నైనా శ్లోకరూపంలో చెప్పడం సంప్రదాయంగా ఉండి ఉండవచ్చును. ఆర్యభటీయానికి వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన 'పరమాదీశ్వరుడు' లీలావతినుండి కొన్నింటిని శ్లోకరూపంలో తెలియచేయడం జరిగింది. భలభద్రుడు స్వతంత్రగ్రంథము వ్రాసి ఉంటే ఈనాడు అది లభించడం లేదు. అయితే ఇతడు భటోత్పలుని కంటె ముందు వాడు, అంటే సుమారు.శక.888 కంటె ముందు వాడని స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

భటోత్పలుడు (శక.888)

భటోత్పలుడు విశిష్టమైన వ్యాఖ్యానకర్త. బృహజ్జాతకమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాస్తున్న సందర్భంలో తన కాలమును తెలియచేయడం జరిగింది.

చైత్రమాసస్య పంచమ్యాం సితాయాం గురువాసరే ॥
వస్వష్టాష్ట 888 మితే శాకే కృతైయం వివృతిర్మయా ॥

అర్థాన్ని పరిశీలిస్తే "నేను ఈ వ్యాఖ్యానమును శక.888 చైత్రమాసం శుద్ధ పంచమినాడు పూర్తిచేసితిని". అలాగే బృహత్సంహితకు చేసిన వ్యాఖ్యాన శ్లోకములో

ఫాల్గునస్య ద్వితీయాయామసితాయాం గురోర్దినే ॥
వస్వష్టాష్ట 888 మిత శాకే కృతైయం వివృతిర్మయా ॥

"నేను ఈ వ్యాఖ్యానమును శక.888 ఫాల్గుణ బహుళ విదియ గురువారం నాడు పూర్తిచేసితిని.

శక.888 పూర్తయిన సంవత్సరమనుకుంటే, అమావాస్యాంత మాఘు, లేదా ఫాల్గుణ బహుళ విదియనాడు గురువారం కావడం లేదు. ఫాల్గుణ బహుళ విదియనాడు మాత్రం గురువారం అవుతోంది.

శక.887లో అమావాస్యాంత మాఘ బహుళ విదియ నాడు గురువారం అవుతోంది కాని, ఫాల్గుణ శుద్ధ లేదా బహుళం కావడం లేదు. రెండవ శ్లోకములో చెప్పబడిన శక.888 వర్తమాన సంవత్సరం, అంటే పూర్తయిన శక.887కి సమానం. ఫాల్గుణమనేది పూర్ణిమాంత పక్షంలోనే వస్తుంది. దీనినిబట్టి అది అమావాస్యాంత మాఘమనే చెప్పవలసి ఉంది.

శక.888లో కాని, 887లో గాని చైత్ర బహుళ పంచమి, గురువారం అవ్వడంలేదు. శక.887లో ఈ రోజు శుక్రవారం కాగా, శక.888లో అది బుధవారం అయింది. ఇందులో కొంత తప్పు కనిపిస్తోంది. ఇది నిరూపణ కానంతకాలం, ఈ శ్లోకములో చెప్పబడిన శక 888 వర్తమాన సం।।రం అని తీసుకొనడం కుదరదు. ఈ సందర్భంలో ఆ సంవత్సరము శక. 888 లేదా 887లో ఏదో ఒకటి కావాలి.

వ్యాఖ్యానాలు

భటోత్పలుడు ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. కాని, అందులో శక వివరములు లేవు. అయితే బృహత్సంహిత 5వ అధ్యాయం వ్యాఖ్యానంలోని విషయాలను పరిశీలిస్తే **"ఖండఖాద్యకరణే అస్మదీయ వచనమ్"** అని వ్రాశాడు. అంటే "ఖండఖాద్య వ్యాఖ్యానములో నేను చెప్పినట్లు", దీనిని బట్టి బృహత్సంహితకు ముందరే ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసి ఉండవచ్చును. ఇదే విధంగా బృహత్సంహిత 44వ అధ్యాయ వ్యాఖ్యానంలో ఒక ఆధారాన్ని బట్టి, వరాహమిహిరుని "యాత్ర"కు సంబంధించిన వ్యాఖ్యానం బృహత్సంహితా వ్యాఖ్యానం కంటే ముందరే వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇతను లఘుజాతకమునకు కూడా వ్యాఖ్య వ్రాయడం జరిగింది. వీటినన్నిటిని బట్టి భటోత్పలుడు, వరాహమిహిరుని యాత్ర, బృహజ్జాతకం, లఘుజాతకం, బృహత్సంహితల పైన, బ్రహ్మగుప్తుని ఖండఖాద్యంపై వ్యాఖ్యానాలు వ్రాశాడని తెలుస్తోంది. వీటిలో యాత్రపై చేసిన వ్యాఖ్యానం లభించడం లేదు. బృహజ్జాతక, లఘుజాతక, బృహత్సంహితలపై అతని వ్యాఖ్యానాలు ఈ ప్రాంతంలో లభిస్తున్నాయి. అందులో మొదటి రెండు ముద్రణకు నోచుకున్నాయి.

నివాసం

భటోత్పలుడు భూర్జ (భుజపత్రి) వృక్ష బెరడుపై వ్రాసిన ఖండఖాద్య వ్యాఖ్యానం కాశ్మీర్లో లభించగా అది ఇప్పుడు దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో భద్రంగా ఉంది. ఇది మిగిలిన ప్రదేశాల్లో లభిస్తుందని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావించడం లేదు. ఈ వ్యాఖ్యానం కాశ్మీర్ దేశంలో ప్రాచుర్యంలో ఉందనడానికి ఆధారాలు లభిస్తున్నాయి. కాశ్మీర్లో వ్రాయబడిన శక.1567లోని "పంచాంగ కౌతుక" మనే గ్రంథంలోను శక.1564 నాటి ఖండఖాద్యముయొక్క మరో వ్యాఖ్యానంలోను ఉదహరించబడింది. దీనినిబట్టి భటోత్పలుడు కాశ్మీరు వాస్తవ్యుడని తెలుస్తోంది. ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన వరుణుడుకూడా భటోత్పలుడు కాశ్మీర్ వాస్తవ్యుడని చెప్పడం జరిగింది.

స్వతంత్ర రచనలు

బృహత్సంహితా వ్యాఖ్యానంలో మొదటి అధ్యాయంలో చెప్పబడిన ద్విపదలో "నేను చెప్పినట్లు" అనే మాటనుబట్టి భటోత్పలుడు ఒక కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసినట్లు కనిపిస్తోంది. దీనిని ఖండఖాద్యమునకు చేసిన వ్యాఖ్యానం నుండి గ్రహించి ఉండవచ్చును భటోత్పలుడు 72 "ఆర్యా" ద్విపదలలో "ప్రశ్నజ్ఞానము" అనే ప్రశ్న గ్రంథమును సంకలనం చేశాడు.

పరిశోధనలపై ఆసక్తి

బృహత్సంహితా వ్యాఖ్యానాన్ని పరిశీలిస్తే భటోత్పలుడు ప్రాచీన గ్రంథాలను కూలంకషంగా పరిశీలించే పరిశోధకుడని, విశేషంగా గ్రంథపఠన చేసినట్లును అర్థమవుతుంది. వరాహమిహిరుడు ఏయే గ్రంథములనుండి ఏయే విషయములను సహాయముగా తీసుకున్నాడో వాటినన్నిటికి గ్రంథకర్తల పేర్లతో సహా తన ఉత్పల వ్యాఖ్యానంలో చూపించడం జరిగింది. ఆయా విషయాలపై ప్రాచీన సంహితా గ్రంథకర్త వచనాలను సందర్భానుసారం తెలియచేయడం జరిగింది. కొన్నిచోట్ల 8, 10మంది సిద్ధాంత కర్తల గ్రంథములలో చెప్పబడిన విషయాలను చూపించడం జరిగింది. దీనినిబట్టి భటోత్పలుని కాలంలో ఈ సంహితలన్నియు ఉండేవని తెలుస్తోంది. అదేవిధంగా, సంహిత, జాతక, మిగిలిన భాగములపై నాటి 'పౌరుష" గ్రంథకర్తల పేర్లను, వచనాలను తెలియజేశాడు. బృహత్సంహితపై ఉత్పల వ్యాఖ్యానం అనేక విషయములపై చక్కని అవగాహన మరియు జ్ఞానమును కలిగించేదిగా ఉంది. అందుచేత ఇది ముద్రణకు చాలా యోగ్యమైనది. ఈ వ్యాఖ్యానం బృహత్తరమైనది. కేవలం 11మాసముల కాలంలో అద్భుతమైన గ్రంథాన్ని మొత్తం 14000 గ్రంథులతో కూర్చడం గుర్తించదగిన విశేషం (గ్రంథి అనగా 32 అక్షరములతో అనుష్టుప్ ఛందస్సులో కూర్చిన శ్లోకం). జాతకభాగంపై వరాహమిహిరుని పుత్రుడైన "పృథుయశస్సు" రచించిన "షట్పంచాశిక"పై వ్రాశాడు. దీని నకలు పూనా కాలేజీ సేకరణలో (నెం.355 1882-83)ఉంది.

చతుర్వేద పృథూదక స్వామి

కాలము

ఈయన బ్రహ్మగుప్తుని బ్రహ్మసిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. భాస్కరాచార్యుడు అనేక సందర్భాల్లో ఈయన పేరును ప్రస్తావించాడు. శక.962లో ఖండఖాద్యకు వరుణుడు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలో ఈయన పేరు అనేక పర్యాయాలు ఉదహరించబడింది. దీనినిబట్టి ఇతను శక. 962 కంటే ముందు కాలానికి చెందినవాడని తెలుస్తోంది. ఈ కారణంగా భటోత్పలునికి పృథూదక స్వామి తెలియదనే చెప్పవచ్చును. బ్రహ్మసిద్ధాంతానికి పృథూదక స్వామి వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలో బలభద్రుని పేరు చాలాసార్లు పేర్కొనబడింది. దీనినిబట్టి పృథూదకుడు భటోత్పలుని సమకాలీనుడు కాని, లేదా కొద్ది సం॥రాల తరువాతవాడు గాని, అయి ఉండాలి. మరోవిధంగా చెప్పాలంటే ఈయన సుమారు శక. 850 - శక.900సం॥ర కాలానికి చెంది ఉండాలి.

నివాసం

చతుర్వేద పృథూదకస్వామి బ్రహ్మసిద్ధాంతం 7వ అధ్యాయం 35వ ద్విపదలో ఈ విధంగా పేర్కొన్నాడు-

"అథ సాక్షభాగః కన్యాకుబ్జే....కన్యాకుబ్జే స్వ నతభాగా" "కన్యాకుబ్జ రేఖాంశభాగలందు. కన్యాకుబ్జ నతభాగలనుండి"....ఇక్కడ 8వ శ్లోకములో **"యథేహ కన్యాకుబ్జే"** అంటే, "కన్యాకుబ్జములో ఉన్నట్లుగా". దీనిని బట్టి ఇతను కన్యాకుబ్జ ప్రాంత వాస్తవ్యుడుగాని, లేదా కనౌజు నగర నివాసిగాని అయి ఉండవచ్చును అని తెలుస్తోంది.

రచనలు

బ్రహ్మసిద్ధాంతం మొదటి 10అధ్యాయములకు పృథూదకుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. దీని నకలు పూనా కాలేజి సేకరణలో ఉంది. ఈ వ్యాఖ్యానంలో అనేకచోట్ల, **"ఉక్తం పూర్వం గోళాధ్యాయేఽస్మాభిः"** "నేను ఇంతకు ముందు "బ్రహ్మాండగోళం" అనే అధ్యాయంలో తెలియచేసినట్లు" అని ఉంటుంది. దీనిని బట్టి బ్రహ్మసిద్ధాంతంలోని 21వ అధ్యాయమైన గోళాధ్యాయంపై వ్యాఖ్యానం వ్రాసి తదనంతరం మొదటి పది అధ్యాయములకు వ్యాఖ్య వ్రాసి ఉండవచ్చును. ఈ గోళాధ్యాయ వ్యాఖ్యానం మొత్తం 1500శ్లోకములు చెప్పబడ్డాయి అని 10 అధ్యాయాల వ్యాఖ్యానం చివర్లో పేర్కొన్నాడు. 10 అధ్యాయాల వ్యాఖ్యానంలో మొత్తం 5300 శ్లోకములు ఉన్నాయి. మొత్తంమీద ఈ వ్యాఖ్యానం చక్కని గ్రంథమనే చెప్పవచ్చును. అసలైన సిద్ధాంతమే చక్కగా ఉండడంవలన, దీనిపై ఈ వ్యాఖ్యానం దోషరహితంగా ఉండడంలో ఆశ్చర్యం లేదు. అయితే భాస్కరాచార్యుడు ఒకటి రెండుచోట్ల విమర్శిస్తూ "చతుర్వేదుడు అందంగా ఉండే బ్రహ్మసిద్ధాంతములోని ఉద్దేశాన్ని తప్పుగా(నాశనం)తెలియజేశాడు". ఇతను ముక్కుకు సూటిగా వ్యాఖ్యానం చేసే వ్యక్తి. ఒక సందర్భంలో పృథూదకుడు బ్రహ్మగుప్తుని విమర్శిస్తూ..."ఇది అనవసరమైన పునరుక్తి." (7వ అధ్యాయంలోని శ్లో॥ 28,29). 10వ అధ్యాయం చివర్లో "మధుని పుత్రుడైన చతుర్వేద "పృథుస్వామి" అని పేర్కొన్నాడు. కొన్ని చోట్ల "మధుసూదనుని పుత్రుడైన" అని తెలిపాడు. దీనినిబట్టి పృథూదకుని తండ్రి మధుసూదనుడని తెలుస్తోంది.

వరుణుని వ్యాఖ్యానం ప్రకారం పృథూదకుడు ఖండఖాద్యానికి వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. అందులో కొంతభాగం పద్య రూపంలో వ్రాశాడు. తనను "పృథుస్వామి" అని సంబోధించుకున్నాడు. దీనినిబట్టి, ఈ వ్యాఖ్యానం వ్రాసే సమయానికి ఆయన తన జీవితంలోని నాల్గవ అంకంలో, అంటే, సన్యాసాశ్రమంలో ప్రవేశించేడేమోనని అనిపిస్తుంది. బ్రహ్మసిద్ధాంతానికి తాను వ్రాసిన వ్యాఖ్యలో బలభద్రుని రచనల నుండి తప్ప మరే పౌరుష గ్రంథకర్తల వచనాలను ఉదహరించలేదు. అపౌరుష సిద్ధాంత కర్తలైన వారిలో కొంతమందిని ఉదహరించడం జరిగింది. అందులోని వారిలో భగవాన్ మను, పురాణ పౌరాణిక గ్రంథకర్తయైన వ్యాసమునిని మాత్రము ఉదహరించడం జరిగింది.

శ్రీపతి (శక.961)

గ్రంథములు

"సిద్ధాంతశేఖర", "ధీకోటిదకరణము" అనే రెండు ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథములును ఈయన వ్రాశాడు. ముహూర్తశాస్త్రముపై "రత్నమాల", జాతకవిభాగంపై "జాతక పద్ధతి" అనే పేరుగల గ్రంథాలు వ్రాయడం జరిగింది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) సిద్ధాంత శేఖర గ్రంథాన్ని చూడలేదు. ఈ పేరుగల గ్రంథం ఏ గ్రంథాలయ కేటలాగులలోను, అంటే, దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలలో గాని, పూనాలోని ఆనందాశ్రమ సేకరణలలోనుగాని చూడడం జరుగలేదు. అయితే భాస్కరాచార్యుడు శ్రీపతి రచనను పేర్కొనడం జరిగింది. ముహూర్త గ్రంథమైన జ్యోతిషదర్పణంలోను, సిద్ధాంత శిరోమణికి మరీచి వ్యాఖ్యానంలోను శ్రీపతి పేరు కనిపిస్తుంది. "ధీకోటిదకరణ" గ్రంథము ఇపుడు ఎవరికి తెలియదు. అయితే ఈ రచయిత (దీక్షిత్) పునాలోని ఆనందాశ్రమంలో సూర్యచంద్ర గ్రహణములపై శ్రీపతి రచించిన అధ్యాయమును చూడడం జరిగింది. ఇందులో 19 శ్లోకములు మాత్రమే ఉన్నాయి.

సమయం

ఇంతవరకు ముద్రిత గ్రంథాలలో ఏ ఒక్క గ్రంథంలోను ఇతని సమయానికి సంబంధించి ఎటువంటి ఆధారం లభించలేదు. కాని, పైన తెలియచేసిన చిన్న కరణగ్రంథములో దానిని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) గమనించడం జరిగింది. ఈ కరణ గ్రంథములో శక 961ను గణన సమయంగా తెలియచేయడంతో శ్రీపతి ఈ సమయంలో జీవించి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.

వ్యాఖ్యానములు

పైన తెలియచేసిన రెండు అధ్యాయములకు ఒక సంగ్రహ వ్యాఖ్య ఉంది - ఇందులో శక,1532, శక.1593 సం।రలలో ఏర్పడిన గ్రహణములను ఉదహరించడం జరిగింది. దీనిని బట్టి ఈ కరణ గ్రంథములు ఈ సమయంలో ఏదో ఒక ప్రదేశంలో వినియోగంలో ఉండి ఉండాలి. రత్న మాల, జాతకపద్ధతి అను ఈ రెండు గ్రంథములు వారణాసిలో ముద్రింపబడ్డాయి, ఈ రెండింటికి "మహాదేవ" వ్యాఖ్యానం అనేది ఒకటి ఉంది. వ్యాఖ్యానములలో మహాదేవ అనే పేరును తెలియచేయడం జరిగింది.

వంశం

శ్రీపతి తన నివాసం, కుటుంబం గురించి ఎక్కడా తెలియ చేసుకోలేదు. రత్నమాలకు వ్యాఖ్యానం ప్రారంభంలో మహాదేవుడు ఇలా పేర్కొన్నాడు.

కశ్యపవంశపుండరీకఖండమార్తాండః కేశవస్య పౌత్రః
నాగదేవస్య సూనుః శ్రీపతిః సంహితార్థం అభిధాతుమిచ్ఛుఃఆహ

"కమలములకు సంతోషాన్ని కల్గించు సూర్యునివలె, కశ్యప వంశస్థులందరికి సంతోషాన్ని కలిగించువాడు, కేశవుని పౌత్రుడు, నాగదేవుని పుత్రుడు అయిన శ్రీపతి సంహితార్థమును వివరింప దలచినవాడై, ఈ విధంగా పేర్కొన్నాడు" –

దీనినిబట్టి శ్రీపతి కాశ్యపసగోత్రికుడని, తండ్రి నాగదేవుడు అని, తాత కేశవుడు అని తెలుస్తోంది.

ఈయన పక్షం

లల్లాచార్యుని రత్నకోశం ఆధారంగా తన రత్నమాలను రచించినట్లు శ్రీపతి పేర్కొన్నాడు. అలాగే ధీకోటిదకరణం కూడా, లల్లాచార్యుని అనుసరించినదే కావడంతో శ్రీపతి ఆర్యపక్షమునే అనుసరించినట్లు తెలుస్తోంది.

శ్రీపతి గురించి అదనపు సమాచారం

లీలావతిపై మునీశ్వరుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తూ, శ్రీపతి రచనలనుండి కొన్ని వచనాలను తెలియచేయడం జరిగింది. దాని ప్రకారం, శ్రీపతి పాటీగణితము, బీజగణితములకు సంబంధించిన గ్రంథములను వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. అందులో చెప్పబడిన వచనములు ఇలా ఉన్నాయి.

దోఃకోటి భాగరహితాభిహతాఃఖనాగచంద్రా 180స్తదీయ చరణోనశరార్ధదిగ్భిఃః 10125।
తే వ్యాసఖండగుణితా విహృతాఃఫలం తు జ్యాభిర్వినాపి భవతీ భజకోటిజీవే ॥

ఈ శ్లోకములో సైను పట్టికలను వినియోగించకుండా, జ్యాలను ఉపయోగించి ఛాయ యొక్క విలువను ప్రత్యక్షంగా కనుగొనే విధానం చెప్పబడింది. భాస్కరాచార్యుడు ఈ ఛాయల విలువలను కనుగొనే గణితాన్ని సైనులు, జ్యాలు లేకుండా తెలియజేశాడు. గణేశ దైవజ్ఞుడు తన గ్రహలాఘవములో సైతం సైనులు, జ్యాలు లేకుండా, ఈ గణితాన్ని సాధించడం జరిగింది. శ్రీపతిచెప్పిన పద్ధతిని దృష్టిలో పెట్టుకొని గణేశ దైవజ్ఞుడుపై విధంగాచేసి ఉండవచ్చునని సుధాకరుడు అభిప్రాయ పడ్డాడు. సుధాకరుని ప్రకారం, రత్నావళి, రత్నసారములను ముహూర్త గ్రంథములను శ్రీపతి సంకలనం చేశాడు. అఫ్రేచ్ కేటలాగులో రత్నసారము పేర్కొనబడింది. ఇది రత్నమాలకు సంక్షిప్త రూపము అయి ఉండవచ్చును. ఇంతకు మించి, మరో రత్నావళి అనే గ్రంథ సంకలనము ఉండే అవకాశం లేదు. అప్పటికే ముహూర్తభాగంపై ఈ రెండు గ్రంథాలు ఉన్నాయి. బహుశ, కొందరు రత్నమాలనే రత్నావళి అని సంబోధించి ఉండవచ్చును.

వరుణుడు

కాలము మరియు నివాసం

బ్రహ్మగుప్తుని ఖండఖాద్యమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసినవాడు వరుణుడు. ఇందులో శక.962ను ఉదాహరణ సంవత్సరముగా గ్రహించి సమస్యలకు సమాధానం చెప్పడం బట్టి, ఆ కాలంనాటివాడై

ఉండవచ్చని చెప్పవచ్చును. ఈ వ్యాఖ్యానమును బట్టి వరుణుడు కాశ్మీరు దేశంలోని ఉరుషా ప్రాంతములోని "చారయ్యాట్" గ్రామస్థుడని తెలుస్తోంది. ఇది 34°22' అక్షాంశంలపై ఉజ్జయినికి తూర్పున 99 యోజనముల (7½°, 450 మైళ్ళు) రేఖాంశం అని పేర్కొనబడింది.

ఖండఖాద్య వ్యాఖ్యానంలో ఒక ఆశ్చర్యకరమైన నిజాన్ని గమనించడం జరిగింది. అహర్గణ సాధనలో, తెలియచేస్తూ...

ఉక్తం చ సిద్ధాంతశిరోమణౌ । అభీష్టవారార్థమహర్గణశ్చేత్ సైకో నిరేకస్తిథయోపి తద్వత్ ॥
తదాధిమాసావమశేషకే చ కల్పాధిమాసావమయుక్తహీనే ॥

(దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో రెండు వ్యాఖ్యానాలు అవి నెం.526, 527, 1875-76 లలో మొదటి దానిని తీసుకోవడం జరిగింది.)

"సిద్ధాంత శిరోమణిలో ఈ విధంగా చెప్పబడింది - వారములో ఏదైనా రోజుకు అహర్గణను సాధించేప్పుడు ఫలితమునకు 1ని కలుపడమో లేదా తీసివేయడమో చేయాలి. కొన్ని తిథుల విషయంలోను ఇదేరకముగా చేయాలి. అదేవిధంగా ఒక కల్పములో 'అధిమాస శేష' లేదా 'అవమశేష'ములను అధికమాసముల సంఖ్యను, అవమిదివసముల సంఖ్యను సాధించేప్పుడు ఇలాగే ధన ఋణ సాధనచేయవలసి ఉంటుంది".

సిద్ధాంత శిరోమణిలో భాస్కరాచార్యుడు చెప్పిన శ్లోకమునే శ్రీపతి తెలియచేయడంతో శ్రీపతి శక.1072తరువాత వాడని అనుకోవలసి వస్తుంది. వ్యాఖ్యానములో ఇచ్చిన ఉదాహరణలను బట్టి శక.962 అవుతుందని చెప్పడంలో ఎటువంటి సందేహం లేదు. ఈ శ్లోకము తరువాత కాలంలో ఎప్పుడో ఇందులో చేరి ఉండవచ్చును. లేదా సిద్ధాంత శిరోమణి అనే పేరుతోనే మరోగ్రంథం, యథాతథంగా ఉన్న శ్లోకంతో, శక.962కు ముందు ఉండేదేమో ఎవరికి తెలుసు?

రాజమృగాంక కరణము

కాలం

ఇది కరణ గ్రంథం. ఇందు శక.964ను ఉదాహరణ సంవత్సరముగా చెప్పడం జరిగింది. శక.963 అమావాస్యాంత ఫాల్గుణ బహుళ త్రయోదశి, చతుర్దశి ఆదివారం మధ్యసూర్యోదయానికి గ్రహస్థితులు ఇవ్వబడ్డాయి.

ఆధారం

బ్రహ్మ సిద్ధాంతము ద్వారా సాధించిన గ్రహస్థితులకు సవరణలను చేసి ఈ గ్రంథము సంకలనము చేయడం జరిగిందని ఎక్కడా కూడా పేర్కొనబడలేదు. గణితం ద్వారా సాధించిన గ్రహస్థితులకు

బ్రహ్మసిద్ధాంతములో ఈయబడిన సవరణలను వర్తింపజేయగా, అవి వాస్తవంగా ఆనాటి గ్రహస్థితులతో సరిగా సరిపోతున్నాయి. ఈ గ్రహస్థితులు ఇలా ఉన్నాయి.

	రా	0	’	”		రా	0	’	”
రవి	10	28	45	0	శుక్ర	6	7	52	39
చంద్ర	10	9	2	53	శని	6	20	4	31
కుజ	8	2	9	47	చంద్రోచ్చ	5	10	30	45
బుధ	8	1	33	15	రాహు	2	16	58	5
గురు	3	1	0	30					

కరణగ్రంథం సంకలనం చేసే సమయానికి మందోచ్చలను, పాతములను బ్రహ్మసిద్ధాంతంనుండి తీసుకోవడం జరిగింది. ఇందు చేయవలసిన సంస్కారములు, చేయవలసిన పద్ధతి ఈ క్రింది శ్లోకములో చెప్పబడ్డాయి.

నందాద్రీంద్వగ్ని 3179 సంయుక్తాన్ భజేత్ భూభ్రాభ్రభూను 12000 భిః ॥
శాకాబ్దానవిశిష్టం తు భాజకాచ్ఛేషముత్సృజేత్ ॥17॥

తయోరల్పం ద్విశత్యా 200 హ్తం బీజం లిప్తాదికం పృథక్ ॥
త్రిభిః 3 శరై 5 ర్భువా 1 ద్ర్యాక్ష్యై 52 ర్బాణై 5 స్తిథిభి 15 రబ్ధిభిః 4 ॥18॥

ద్వికేన 2 యమలే 2 నైవం గుణ్యమర్కాదిషు క్రమాత్ ॥
స్వం జ్ఞశీఘ్రే ధరాసూనౌ సూర్యపుత్రేపరేష్వృణం ॥19॥ మధ్యమాధికారం

శక సంవత్సరమునకు 3179కలపాలి. దీనిని 12000చే భాగించాలి. శేషమును 12000నుండి తీసివేయవలెను. ఈ రెండింటిలో (శేషము, 12000–శేషము) తక్కువ విలువ ఉన్న సంఖ్యను 200చే భాగించాలి. దీనిని 3, 5, 1, 52, 15, 4, 2, 2 లచే వరుసగా గుణించాలి. ఇవి రవి, చంద్ర, కుజ, బుధ, గురు, శుక్ర, శని, చంద్రోచ్చ, చంద్రపాతములకు చేయవలసిన సంస్కారములు అవుతాయి. ఈ విలువలలో బుధ, కుజ, శనుల ధనవిలువ, మిగిలిన గ్రహములకు ఋణ విలువలవుతాయి.

గ్రంథకర్త

మధ్యగ్రహసాధనాధ్యాయంలో సంక్షిప్త వివరణ(కోలోఫన్)లో ఈ క్రింది వాక్యముంది.

ఇత్యుర్వీపతివృందవందితపదద్వంద్వేన సద్బుద్ధినా ॥
శ్రీభోజేన కృతం మృగాంకకరణం జ్యోతిర్విదాం ప్రీతయే ॥

భూపతులచే గౌరవించబడిన శ్రీభోజునిచే, జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞులకు ప్రియము కలుగచేసే సదుద్దేశముతో "మృగాంకం" అనే కరణగ్రంథము సంకలనం చేయబడింది".

దీనినిబట్టి ఈ కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసింది భోజరాజు. పైన తెలియచేసిన సంస్కారములు ప్రస్తుతం లభిస్తున్న ప్రాచీన గ్రంథములలో ఎక్కడాలేవు. ఇది భోజుని కాలంలోనే చేయబడినట్లు కనిపిస్తోంది. ఈయన తన ఆస్థానంలో కొంతమంది ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులను పోషించి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది. వారు అనేక సంవత్సరముల పరిశోధనలో గమనించిన విశేషాలను బ్రహ్మ సిద్ధాంతంలో సూచించిన విలువలతో సరిపోల్చి, మిగిలిన గ్రంథములతో సరిపోయే విధంగా సంస్కారములు చేసి సంకలనం చేసి ఉండవచ్చును. ఒక కరణగ్రంథమును తనంతట తానుగా సంకలనం చేసే జ్ఞానము భోజరాజుకు ఉంది అనే విషయం మనకు తెలియదు. లేదా ఆయన ఆస్థానములోని ఖగోళవేత్తలు తాము సంకలనం చేసిన గ్రంథానికి భోజుని పేరు పెట్టి ఉండవచ్చును. ఏ విధంగా అయినప్పటికి రాజపోషణమూలంగా, ఆ ఆస్థాన విద్వాంసులు కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసే సామర్థ్యమును సంపాదించుకొన్నారనే విషయంలో సందేహంలేదు.

ఇందలి విషయం

ఈ గ్రంథములో కేవలం రెండు అధ్యాయాలు ఉన్నాయి – మధ్యమాధికారం, స్పష్టాధికారం, రెండు అధ్యాయాలలోను కలిపి, మొత్తం 69శ్లోకములు ఉన్నాయి. సిద్ధాంత గ్రంథముల సహాయంతో నేరుగా గ్రహణాదుల సాధన చేసేవారని అనిపిస్తోంది. ఈనాడు అది ఎక్కడా కూడా వినియోగంలో లేదు. దీర్ఘ కాలం గడిచి ఉండడంతో, అహర్గణిత సాధన చేసేప్పుడు పెద్దపెద్ద సంఖ్యలు వస్తాయి. అందుచేత మధ్యమస్థితులను గణించడంలో చాలా అసౌకర్యం ఉంది. గణన సౌలభ్యంలేక పోవడంతోను, తరువాత కాలాలకు ఇతర కరణ గ్రంథములు సంకలనం చేయడంమూలంగాను, ఈ గ్రంథం ఉపయోగం లేకుండా పోవడం జరిగి ఉండవచ్చును. అయినా ఈ గ్రంథం ఎక్కువ కాలమే ఉపయోగములో ఉండి ఉండవచ్చును. శక.1238లో సంకలనం చేయబడిన, బ్రహ్మ పక్షాన్ని అనుసరించిన "మహాదేవి సారణి"లో రాజమృగాంకము ఉదహరించబడింది. అదే విధంగా శక.1445లో సంకలనం చేయబడిన తాజకసారంలోను రాజమృగాంకంలోని వాక్యము కనిపిస్తుంది.

శ్రీసూర్యతుల్యాత్కరణోత్తమాద్వా స్పష్టా గ్రహా రాజమృగాంకతో వా ॥

"స్పష్టగ్రహములను శ్రీసూర్యతుల్య, కరణోత్తమ లేదా రాజమృగాంక గ్రంథముల నుండి తీసుకోవచ్చును". దీనినిబట్టి రాజమృగాంక గ్రంథము యొక్క సహాయముతో స్పష్టసాధన చేసేవారని తెలుస్తోంది.

అయనాంశ సాధన చేసే విధానం ఈ వాక్యములో చెప్పబడింది.

శకః పంచాబ్ధివేదో 445 నః షష్టి 60 భక్తోయనాంశకాః ॥25॥ మధ్యమాధికారం

శక సంవత్సరమునుండి 445తీసి, 60చే గుణించగా అయనాంశము లభిస్తుంది.

కరణ కమల మార్తాండం (శక.980)

ఇది కరణ గ్రంథం. ఇందు శక.980ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా చెప్పడం జరిగింది. రాజమృగాంక గ్రంథకర్తలాగే ఈ గ్రంథమును వ్రాసినది కూడా ఒక మహారాజు. ఈ గ్రంథం చివర్లో శ్లోకాలు ఇట్లా ఉన్నాయి.

వలభాన్వయసంజాతో విరోచనసుతః సుధీః ॥
ఇదం దశబలః శ్రీమాన్ చక్రే కరణముత్తమమ్ ॥10॥

ధన్యైరార్యభటాదిభిర్నిజగుణైర్దిండీరఫేనోజ్వలైరాబ్రహ్మండవిసారిభిః ప్రతిదినం విస్తారితః కీర్తయః ॥
స్మృత్వా తచ్చరణాంబుజాని రచితో స్మాభిఃఽ పరప్రార్థితైర్గ్రంథోఽయం
తదుపార్జితైశ్చ సుకృతైః ప్రీతిం భజంతాం ప్రజాః ॥11॥ అధి10

(10) "వలభరాజ వంశస్థుడు, విరోచనుని కుమారుడైన దశబలుడు కరణ గ్రంథములలోనే ఉత్తమమైన గ్రంథమును సంకలనం చేసెను.

(11) "ఖ్యాతిగాంచిన ఆర్యభటాదివిద్వాంసుల సాధనాశక్తి, అనుదినం స్వచ్ఛమైన నురగవలె, ప్రపంచమంతా కీర్తించబడుతోంది.

"మిగిలిన వారి ప్రోద్బలంతో నాచే వ్రాయబడిన ఈ గ్రంథము వారి పవిత్రమైన పాదముల వద్ద సమర్పింపబడుతోంది. దీని సహాయముతో ప్రజలందరు ప్రయోజనం పొందుదురు గాక!".

గ్రంథకర్త పక్షం

వలభరాజవంశానికి చెందిన రాజు దశబలుడు ఈ కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇందు అనుసరించిన సిద్ధాంతము పేర్కొనలేదు. అయితే 'అబ్దప' (మేష సంక్రమణం) వార్షిక గతి, తిథిశుద్ధి (మేషసంక్రమణసమయానికి గడచిన తిథిభుక్తి) బ్రహ్మసిద్ధాంతం అనుసరించిన విలువలకు రాజమార్తాండంలోని సంస్కరణలను సవరించగా సరిపోతున్నాయి. అలాగే నక్షత్ర ధ్రువాలు, పాతములు మొదలైనవి బ్రహ్మసిద్ధాంతంతో సరిపోతున్నాయి. ఎటువంటి సందేహం లేకుండా, ఇది సంస్కారము చేసిన బ్రహ్మసిద్ధాంతంతో సరిపోతుంది. ఇందు సంస్కారములు ప్రత్యేకంగా తెలియచేయలేదు.

ప్రయోజనాలు

ప్రఖ్యాత కరణ గ్రంథములైన పంచసిద్ధాంతిక, ఖండఖాద్య, రాజమృగాంకములలో అహర్గణ సాధన ద్వారా మధ్యగ్రహములను సాధించడం జరిగేది. ఆ కరణగ్రంథములో సూచించబడిన సంవత్సరమునుండి ఇష్ట సంవత్సరము వరకు గతించిన సంవత్సరాలను లెక్కించి 365¼చే గుణించి అహర్గణనము (గడచిన

రోజులను) సాధించవలసి ఉంటుంది. వీటి సహాయముతో స్థితులను, మధ్యమగ్రహగతులను కనుగొనే పద్ధతి వివరించబడింది. ఈ గతించిన సంవత్సరములు ఎక్కువవుతున్నపుడు అహర్గణనం పెరుగుతుంది. దీనితో సుదీర్ఘమైన గుణకార, భాగహారాదులను చేయవలసి వస్తుంది. మధ్య గ్రహస్థితులను కనుగొనుటకు రాబోయే రోజులలో ఉండబోయే మధ్య గ్రహగతులతో పట్టికలు ఉన్నట్లయితే అనుసరించి గతించిన సంవత్సరాలకు మధ్యగ్రహస్థితులను తక్కువ సమయంలోనే సాధించవచ్చును. లేక, వార్షిక మధ్యగ్రహగతులను బట్టియు, ఉదాహరణ సంవత్సరము నుండి ఇష్ట సంవత్సరము వరకు గడచిన సంవత్సరములనుబట్టియు, మధ్య గ్రహస్థితులను తెలుసుకొనుట, చాలా తక్కువ సమయములోనే పూర్తవుతుంది.

కాని, పంచసిద్ధాంతిక, ఖండఖాద్య, రాజమృగాంకకరణ గ్రంథములే కాకుండా, తరువాత కాలంనాటి కరణప్రకాశ, కరణ కుతూహల, గ్రహలాఘవాది గ్రంథములను అనుసరించి ప్రస్తుత కాలం గణితాదులు చేయ వలసివస్తే, అహర్గణాది గణితాదులకు అధిక సమయం కేటాయించడమే కాకుండా మధ్యగ్రహస్థితులను తెలుసుకోవడానికి చేయవలసిన గుణకారాలకు, భాగహారాలకు ఎక్కువ శ్రమించవలసి వస్తోంది. మధ్యగ్రహస్థితుల సాధనకు చెప్పబడ్డ 'వర్షగణన' గాని, పట్టికలుగాని ఉన్నపుడు ఈ గణితానికి పట్టే సమయంలో పదోవంతు సమయంలో అహర్గణన సాధన చేయవచ్చును. ప్రస్తుత గ్రంథమైన కరణకమలమార్తాండం, 'వర్షగణన' సహాయంతో గ్రహస్థితులను తెలుసుకునే విధానమును తెలియచేయడమే కాకుండా, వార్షిక గతులకు చెందిన పట్టికలను కూడా అందించింది. దీనివలన గణితాన్ని సులభంగా చేయవచ్చును. ఇది గొప్ప ప్రయోజనమనే చెప్పవచ్చును. గ్రహలాఘవమును అనుసరించే కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు గ్రహగతుల పట్టికలను వాడుచున్నారు. అహర్గణను ఈ పట్టికలకు అనుసంధించి, గ్రహస్థితులను చాలా సులభంగా కనుగొంటున్నారు. పంచ సిద్ధాంతిక మొదలైన గ్రంథములను ఉపయోగించేవారు ఇలాంటి పట్టికలను సంకలనం చేసి ఉండవచ్చును. ఈ పట్టికలను ఉపయోగించని కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు ఈనాటికి శ్రమతోకూడిన సమయాన్ని హరించే గణితములు చేస్తున్నారు. ఈ విషయంలో కరణకమల మార్తాండగ్రంథకర్తను కీర్తించవలసిందే. ఇందు మేష సంక్రమణాన్ని బట్టి మధ్యగ్రహస్థితి సాధన చేసే విధానం చూపబడింది. ఇందు ఉదాహరణ సంవత్సరంనాటి గ్రహస్థితులు, వార్షికగతులు శ్లోకరూపంలో తెలియజేయబడలేదు. గ్రంథంతోబాటు పట్టికలను ఇవ్వడం ఆశ్చర్యకరం. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూసిన గ్రంథంలో (దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలు, నెం.20 1870-71) తిథిశుద్ధికి మాత్రమే సంబంధించిన పట్టికలు ఉన్నాయి. యథాతథంగా ఈ గ్రంథము, గ్రహస్థితులను సాధించడానికి సరిపోదు. ఈ గ్రంథములో 10 అధ్యాయములు, 279శ్లోకములు అనుష్టుప్ ఛందస్సులో ఉన్నాయి. ఇందు మధ్యమాధికారం, స్పష్టాధికారం, త్రిప్రశ్నాధికారం, మహాపాత గ్రహయుతి, చంద్రగ్రహణం, సూర్యగ్రహణం, ఉదయాస్తమయములు, చంద్రశృంగోన్నతి సాధన, నిజమైన అధిక మాసములు, సంవత్సర గణన చెప్పబడ్డాయి. ఈ గ్రంథాన్ని అనుసరించి శక.444ను అయనశూన్య సంవత్సరంగా తీసుకొంది. అయనగతి సంవత్సరానికి జ్యాలోని 1నిమిషంగా చెప్పబడింది.

ఆఫ్రెచ్ కేటలాగు ప్రకారం దశబలుడు మరోగ్రంథం "చింతామణి సారణిక"ను సంకలనం చేశాడు. ఇందులో పంచాంగం చేయడానికి కావలసిన పట్టికలు ఉన్నాయి. పంచాంగ సాధనలో ఈ గ్రంథం విశేషంగా ఉపయోగిస్తుందని దశబలుడు అభిప్రాయపడ్డాడు. ఇటువంటి గ్రంథము ఇంతకుముందు ఎవరిచేత సంకలనం చేయబడలేదని కూడా అతను పేర్కొనడం జరిగింది.

కరణ ప్రకాశం (శక.1014)

కాలము మరియు గ్రంథకర్త

ఇది కరణగ్రంథం. ఇందులో శక. 1014ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా చెప్పడం జరిగింది. గ్రంథ ప్రారంభంలో గ్రంథకారుడు ఇలా చెప్పుకున్నాడు.

నత్వాహమార్యభటశాస్త్రసమం కరోమి శ్రీబ్రహ్మదేవగణకః కరణప్రకాశం ॥

"బ్రహ్మదేవుడనే నేను ఆర్యభటుని సిద్ధాంతమునకు పూర్తిగా అనుగుణమైన కరణ ప్రకాశమనే కరణగ్రంథమును సంకలనం చేసితిని".

దీనినిబట్టి బ్రహ్మదేవుడనే ఖగోళశాస్త్రవేత్త ఆర్యభటుని సూత్రములను అనుసరించి కరణగ్రంథమును రచించినట్లు తెలుస్తోంది. అధ్యాయం చివరలో సంక్షిప్త వివరములో..

ఆసీత్పార్థివవృందవందితపదాంభోజద్వయో మాధురాః
శ్రీశ్రీశ్చంద్రబుధే గుణైకవసతిః ఖ్యాతో ద్విజేంద్రః క్షితౌ ॥

నత్వా తస్య సుతోంఘ్రిపంకజయుగం ఖండేదుచూడామణేః
వృత్తైః స్పష్టమిదం చకార కరణం శ్రీబ్రహ్మదేవః సుధీః ॥22॥

ప్రపంచ ప్రఖ్యాతి కలిగినవాడు, సుగుణాకరుడు అనేక మంది ప్రభువులచే పాదపూజలు అందుకున్నవాడు. మధుర ప్రాంతీయుడు, బ్రాహ్మణ పండితుడు శ్రీచంద్రుడు. ఇతని పుత్రుడైన బ్రహ్మదేవుడు, పరమేశ్వరపాదారవిందములను సేవించి ఈ కరణ గ్రంథమును ఛందోబద్ధంగా రచించెను.

దీనినిబట్టి చంద్రుడు బ్రహ్మదేవుని తండ్రి. చంద్రుడు ఏ రాజు వద్దనైనా ఆశ్రయము పొందినవాడై ఉండవచ్చును, లేక, ఏ మహారాజైనా ఇతనిని ఘనంగా సన్మానించి ఉండవచ్చును. పై శ్లోకమును బట్టి మధుర వీరి నివాసం అని తెలుస్తోంది.

పక్షము

పైన మొదట్లో చెప్పుకున్నదాన్ని బట్టి ఈ గ్రంథము మొదటి ఆర్యభటుని పక్షం అనుసరించినట్లు చెప్పబడింది. మొదటి ఆర్యభట్టుడు సూచించిన గ్రహస్థితులకును, గ్రహగతులకును, లల్లాచార్యుని సవరణలను వర్తింపచేసిన తరువాత వచ్చు విలువలతో ఈ గ్రంథంలో విలువలు సరిపోతున్నాయి. ఇక్కడ సవరణలను

ప్రత్యేకంగా ఇవ్వలేదు. ఈ గ్రంథములో గణితము చేసినది శక. 1014లో చైత్ర శుద్ధపాడ్యమి శుక్రవారం, మధ్య సూర్యోదయ కాలమునకు గణించబడిన గ్రహస్థితులు. అవి ఇట్లా ఉన్నాయి.

	రా	0	’	”		రా	0	’	”	
రవి	11	16	32	57	శుక్ర	10	11	28	58	
చంద్ర	11	27	20	20	శని	3	2	14		23
కుజ	3	13	20	6	చంద్రోచ్చ	1	5	49		16
బుధ	7	4	31	12	రాహు	1	3	17		12
గురు	6	2	56	27						

మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతము నుండి గ్రహించిన విలువల ప్రకారం, లల్లాచార్యుడు చేసిన సవరణలకు అనుగుణంగా గ్రహస్థితులు సెకన్లతో సహా ఖచ్చితంగా సరిపోతున్నాయి.

ఇందలి విషయము

ఈ రచన అహర్గణన ఆధారంగా మధ్యగ్రహస్థితులు సాధించే విధానాన్ని తెలియచేస్తుంది. ఇందులో ఈ క్రింది 9 అధ్యాయములు ఉన్నాయి. (1) మధ్యమాధికారం, (2) స్పష్టీకరణాధికారం, (3) పంచతారా భూకేంద్రక స్థితులు (4) ఛాయ (5) చంద్రగ్రహణం, (6) సూర్యగ్రహణం (7) గ్రహోదయ అస్తమయములు (8) చంద్రశృంగోన్నతి సాధన (9) గ్రహయుతి. ఈ గ్రంథము శక. 445ను అయనాభావ సంవత్సరంగా గ్రహించింది. అయన గతి సంవత్సరానికి 1 నిమిషమని చెప్పబడింది.

దీని ఉపయోగం

ఏకాదశి ఉపవాసమునకు స్మార్తము, భాగవతము అనే పేర్లతో రెండు పద్ధతులు చెప్పబడ్డాయి. ఏదైనా ఒక రోజు సూర్యోదయాత్తు 56 ఘడియలు దశమీతిథి ఉండి, తరువాత ఏకాదశి వచ్చినచో, భాగవతమతాన్ని అనుసరించేవారు ఈ రోజు ఉపవాసం ఉండరు, దీనికి కారణం “దశమి- విద్ధ” (దశమితో కూడిన ఏకాదశి). ఆ తరువాత రోజు ఉపవాసం చేస్తారు. షోలాపూరు, కర్ణాటక, దక్కన్‌లోని ఎక్కువ ప్రాంతంలోని వైష్ణవులు దశమి తిథి అవధిని ఘడియలలో తెలుసుకోవడానికి, ఆర్యపక్షం ప్రకారం గణనచేసి అనుసరిస్తారు. ఆర్యపక్షాన్ని అనుసరించే కరణప్రకాశం పద్ధతిలో సాధించే తిథులు, సూర్యసిద్ధాంతం, బ్రహ్మ సిద్ధాంతములను అనుసరించి సాధించే తిథులకంటే 2, 3ఘడియలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. కరణప్రకాశాన్ని అనుసరించి పంచాంగనిర్మాణం చేసి సాధించిన తిథులను ఈనాడు ఎక్కడా ఉపయోగిస్తున్నట్లు ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడలేదు, గ్రహలాఘవం ప్రకారం పంచాంగ నిర్మాణం చేయడానికి, తిథిచింతామణిలో పట్టికలరూపంలో ఈనాడు లభిస్తుండడంతో, దీని సహాయంతో వేగంగా తిథులను సాధించవచ్చును. ఈ

రకమైన పద్ధతి కరణప్రకాశంలో లేదని చెప్పవచ్చును. ఈ కారణంగా మహారాష్ట్ర దేశంలోని వైష్ణవులు గ్రహలాఘవపంచాంగం ప్రకారం తిథులను సాధించినా, ఏకాదశి విషయంలో ఆర్యపక్షాన్ని మాత్రమే పాటిస్తారు. ఈ ప్రకారం సాధించిన ఏకాదశీ తిథి, గ్రహలాఘవ పంచాంగం ద్వారా సాధించిన ఏకాదశి తిథి ప్రమాణం కంటే 2ఘడియలు ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, గ్రహలాఘవ పంచాంగ ప్రకారం దశమి తిథి 54ఘడియలు ఉంటే, తరువాత తిథియైన ఏకాదశి 'దశమి-విద్ధ'తో కూడినదిగా గ్రహిస్తున్నారు. అదే ఆర్యపక్షంలో దశమి తిథి అవధి 56ఘ॥లు ఉంటుంది. శక.1809లో గ్రహలాఘవపంచాంగం ప్రకారం ఆషాఢబహుళంలో శుక్రవారం దశమి తిథి $52^{ఘ}$-$15^{పరలు}$, శనివారం ఏకాదశి $54^{ఘ}$-$32^{పరలు}$, ఆదివారం ద్వాదశి $55^{ఘ}$ -$39^{పరలు}$ ఉంది. ఈ పద్ధతిలో ఏకాదశికి దశమివిద్ధ లేదు. రెండు రోజులు ఏకాదశిని పాటించవలసినదిగా సలహా ఈయవలసిన అవసరం లేదు. ఈ పద్ధతిని అనుసరించే మరాఠి పంచాంగములు శనివారం ఏకాదశి అని తెలియజేశాయి. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) రాయచూరు ప్రాంతములోని వైష్ణవాచార్యులను ఆయన శిష్య బృందంను కలుసుకోవడం జరిగింది. వారు ఈ రచయితకు 2వరోజు ఏకాదశిని అనుసరిస్తున్నట్లు చెపుతూ, దీనికి కారణం అడిగినపుడు, ఆర్యపక్షము, కరణప్రకాశము, లిప్తవంటి పదాలను ఉటంకించడం జరిగింది. ఆ పదాలను ఉచ్చరించడమైతే చేశారుగాని, ఆర్యపక్ష, కరణప్రకాశములంటే వారికి అర్థం తెలియదు. మరి కొన్ని ప్రశ్నలు గుచ్చిగుచ్చి అడిగిన మీదట, తాము తరువాత రోజు ఏకాదశిని పాటిస్తున్నామని, ఇది ధార్వార్ నుండి వచ్చిన ఆదేశములుగా తెలియజేశారు. ఆ ప్రాంతాల్లో కూడా కరణప్రకాశం ప్రకారం నిర్మించబడిన పంచాంగములు ఉంటాయని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావించుటలేదు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) శక.1758లో బీజపూర్‌లో వ్రాయబడిన పంచాంగం వ్రాతప్రతిని చూడడం జరిగింది. ఇది కూడా గ్రహలాఘవం లేక ఆ రకమైన గ్రంథముల ప్రకారం మాత్రమే పంచాంగములు వ్రాయబడినట్లు గమనించడమైనది. అయితే దశమి, ఏకాదశి తిథుల గణనమాత్రము కరణప్రకాశం ప్రకారం చేసి, వాటిని విడిగా చూపించడం జరిగింది. ఈ రచయిత ఒకసారి షోలాపూర్‌లోని ఒక వైష్ణవ పంచాంగకర్తను కలుసుకుని ఏకాదశి సాధన విషయమై వారు అనుసరించే పద్ధతిని అడుగగా కేవలం కొన్నిసార్లు మాత్రమే కరణ ప్రకాశాన్ని అనుసరించి ఏకాదశిని సాధిస్తున్నట్లు తెలియజేశారు. శక. 1806లో బీడ్‌కు చెందిన ఒక పంచాంగకర్తను కలుసుకోవడం జరిగింది. వారికి కరణప్రకాశం ప్రకారం పంచాంగ నిర్మాణం చేసే విధానం సంపూర్ణంగా తెలిసి ఉన్నా, అన్నిసార్లు కరణప్రకాశం ప్రకారం తిథిసాధన చేయడంలేదని, పై పద్ధతిని అనుసరించి ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దశమి సాధనచేయగా కరణ ప్రకాశం ప్రకారం ఉజ్జయినికి మధ్యసూర్యోదయానికి $54^{ఘ}$-$59^{పరలు}$ దశమి ఉండగా, స్పష్టసూర్యోదయంనుండి 56ఘ॥లు వరకు దశమి ఉంది. సంక్షిప్తంగా చెప్పాలంటే కొంతమేర కరణప్రకాశం ఈనాటికి అమలులో ఉంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దీనికి సంబంధించిన గ్రంథాన్ని సంపాదించడానికి ఎంతో కష్టపడి, చివరకు ఒక దానిని సంపాదించడం జరిగింది.

(కరణప్రకాశం ప్రకారం ఏకాదశి సాధనకు నాలుగు గంటలపైన కష్టపడినా ఈ గణితం పూర్తికాదు. అందుచేత ఈ రచయిత మరో పద్ధతిని అనుసరించి ముప్పావు గంటలోనే ఏకాదశి తిథిని సాధించడం జరిగింది. ఈ పద్ధతి సులభమైనది, మరియు కరణప్రకాశం చెప్పిన సూత్రములను అనుసరించినది, సరియైనది కూడా)

3 పక్షములు (3 విధానాలు)

ఆర్యపక్షాన్ని అనుసరించి, అంటే మొదటి ఆర్యసిద్ధాంత గణితానికి లల్లాచార్యుడు చెప్పిన సవరణలు కూడా చేసి తిథిసాధన చేసినపుడు ఆ తిథి ప్రమాణం 2,3ఘడియలు ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఆ సవరణలు చేయకపోతే, ఎక్కువగా లేదు. ఏకాదశిని సాధించే విధానంలో ఆర్యపక్షంలో విభిన్నమైన నియమాలు ప్రవేశపెట్టబడి ఉంటాయి. ఈ నియమం లల్లాచార్యుని తరువాత కాలంలో ప్రవేశపెట్టబడి ఉంటుంది. ఆ నియమం లల్లాచార్యుని కంటే ముందు ప్రవేశపెట్టే అవకాశం లేదు. సవరణలు అంతకు ముందు లేకపోవడం, శక.1493లో వ్రాయబడిన ముహూర్త గ్రంథమైన, ముహూర్తమార్తాండంలో ఆర్యపక్షం ప్రకారం తిథిసాధన చెప్పబడి, బ్రహ్మపక్షంలో చెప్పబడిన తిథికంటే 4ఘడియలు అధికంగా ఉంటుందని చెప్పడం జరిగింది. ఇక మూడవది శక.15వ శతాబ్దంలోనిదైన గ్రహలాఘవ పద్ధతి. ఆ సమయానికి ఈ 3 పక్షముల (ఆర్య, బ్రహ్మ, సౌర)పద్ధతుల మధ్య విభేదాలు తీవ్రస్థాయిలో ఉండేవి. ఈ మూడింటిలోను ఒక్కొక్క దానికి కూడా ఈనాడు అనుయాయులు ఉన్నారు. 'కరణ కుతూహలం', 'రాజమృగాంకం', బ్రహ్మ పక్షానికి చెందినవి. ఖండఖాద్యం సౌరపక్షానికి చెందినది. శక. 1014కు ముందు, ఆర్యపక్షానికి చెందిన స్వతంత్రగ్రంథం ఏదీ లభించడం లేదు. శక.1000 లేదా లల్లాచార్యుని కాలం నుండి, ఈ మూడు పక్షములు విభిన్న పద్ధతులలో ఉండడం ప్రారంభమయ్యింది. ఆయా సిద్ధాంతములను అనుసరించే వారు వారివారి సిద్ధాంతాలపై గర్వాన్ని ప్రకటిస్తూ ఉంటున్నారు.

గ్రహలాఘవములో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులు ఆర్యపక్షానికి చెందిన కరణ ప్రకాశాన్ని అనుసరించి గణించబడ్డాయి.

భాస్వతీకరణము (శక.1021)

కాలం, గ్రంథకర్త, ప్రదేశం

ఇది కరణ గ్రంథం. ఇందులో శక. 1012ను సిద్ధాంత సంవత్సరంగా గ్రహించడం జరిగింది.

దీనిని శతానందుడు అనే ఖగోళ జ్యోతిష పండితుడు సంకలనం చేశాడు. శతానందుడు పురుషోత్తమపురి అనే జగన్నాథ పురి గ్రామానికి చెందినవాడని, ఆ గణితము ఆ ప్రదేశానికి వర్తిస్తుందని భాస్వతీకరణానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన అనిరుద్ధుడు పేర్కొన్నాడు. సంప్రదాయం ప్రకారం, ఏ ప్రాంతమువారు సంకలనం చేసినా, తమ సిద్ధాంత గ్రహములన్ని ఉజ్జయినికి వర్తించేట్లా చేయబడతాయి. అయితే

భాస్వతీకరణకర్త శతానందుడు జగన్నాధపురి రేఖాంశ ఉజ్జయినికి అత్యంతదూరంలో ఉండడంతో, సంప్రదాయానికి భిన్నంగా, తన ఊరికి గ్రహములను సాధించడం జరిగింది.

శతానందుడు గ్రంథ ప్రారంభంలో ఇట్లా వ్రాశాడు - **"నత్వా మురారేశ్చరణారవిందం"**, అంటే, "మురారి (శ్రీకృష్ణుని) పాదములకు నమస్కరిస్తూ" అని వ్రాశాడు. దీనినిబట్టి, శతానందుడు వైష్ణవుడు అని ఈ గ్రంధానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన మాధవుడు పేర్కొన్నాడు. శతానందుడు మొదటి అధికారంలో ఇట్లా వ్రాశాడు -

అథ ప్రవక్ష్యే మిహిరోపదేశాత్ తత్సూర్యసిద్ధాంతసమం సమాసాత్ ॥3॥

"సూర్యనారాయణుని ఉపదేశముతో, సూర్యసిద్ధాంతముతో సమానమైన గ్రంథమును సంకలనం చేస్తున్నాను."

ఆధారం

భాస్వతీకరణానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన మాధవుడు, మిహిర అంటే సూర్యుడు అని, "ఆ సిద్ధాంతం వలె" అంటే "సూర్యసిద్ధాంతం నుండి" అని అన్వయించాడు. ఈ గ్రంథంలో ఉదహరించబడిన గ్రహస్థితులను, గ్రహగతులను ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతము సహాయముతో వివరించడానికి ప్రయత్నం చేశాడు. మాధవుడు ఈ ప్రయత్నంలో సఫలం కాలేదు. అనేక చోట్ల "ఆచార్యుడు స్వల్పమైన తేడాలను వదలివేయడం జరిగింది" అంటూ తన వ్యాఖ్యానమును సమర్థించు కోవడానికి ప్రయత్నించాడు. ఇక్కడ మాధవుడు అర్థం చేసుకోని విషయమేమిటంటే, శతానందుడు తన కరణగ్రంథాన్ని వరాహమిహిరుని పంచ సిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి వ్రాయడం జరిగింది. శక. 1442 నాటికే పంచ సిద్ధాంతిక వాడుకలో లేదు. మాధవుడు దీనిని తప్పుగా అర్థం చేసుకున్నాడని చెప్పవచ్చును. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భాస్వతీ కరణానికి చెప్పబడ్డ అనేక వ్యాఖ్యానాలు పరిశీలించాడు. కాని ఏ ఒక్కరూ కూడా "క్షేపానికి" ఆధారాన్ని వివరించలేదు.

భాస్వతీ కరణంలో ఉదాహరణ సంవత్సరంగా చెప్పిన శక. 1021 అమావాస్యాంత చైత్ర అమావాస్యా గురువారం మేష సంక్రమణ సమయానికి స్పష్టస్థితులను ఇవ్వడం జరిగింది. అయితే అది ఆ రోజు ఏ క్షణంలో ప్రారంభమయ్యిందో ఈ రచయిత (దీక్షిత్)కు తెలియలేదు. అందుచేత గ్రహస్థితులను నిమిషాలు, సెకన్ల వరకు పరీక్షించడం కుదురలేదు. ఈ గ్రహస్థితులు వరాహమిహిరుని పంచసిద్ధాంతికలోని సూర్యసిద్ధాంతము ద్వారా సాధించిన మధ్య గ్రహస్థితులకు సంస్కారములు చేయగా వచ్చిన స్పష్టస్థితులకు సరిపోయాయి.

(భాస్వతీకరణం విలువలను పరీక్షించడానికి పంచ సిద్ధాంతికలోని అహర్గణం విలువ 216962. దీనిని అనుసరించి గణితం చేయడానికి ఎంత శ్రమపడాలో పాఠకులు చూడవచ్చును. ఇక సంవత్సరగతిని

అనుసరించి పరిశీలిస్తే (1021−427)=594దీనిని అనుసరించి గ్రహసాధన చాలా సులభమని చెప్పవచ్చును. ఇదే పద్ధతిలో గ్రహసాధన చేయబడింది.)

స్పష్ట మేష సంక్రాంతి

ఈ గ్రంథములో మధ్యగ్రహముల సాధన అహర్గణనపై కాకుండా 'వర్షగణన' (గడిచిన సం॥రం సంఖ్య)పై ఆధారపడి ఉంది. సులభమైన ఈ పద్ధతి గురించి కమలమార్తాండంలో చెప్పబడింది. మిగిలిన కరణ గ్రంథములు ఈ వర్షగణనను మధ్యమేష సంక్రమణమునుండి సూచిస్తే, ఈ గ్రంథమందు అది స్పష్ట మేష సంక్రమణంనుండి ప్రారంభ మవుతుంది. కేరోపంత్ గ్రహాల పట్టికలు స్పష్టమేష సంక్రమణమును అనుసరించి సాధించబడతాయి.

శతాంశ పద్ధతి

శతానందుని గ్రంథములో శతాంశపద్ధతిని అనుసరించడం ఒక ప్రత్యేకత. ఈ శతాంశ గణితమును అనుసరిస్తూ ప్రారంభ గ్రహస్థితులు, గుణకములు, విభాజకములు ఉంటాయి. దీని ప్రకారం సాధించునపుడు రవి, చంద్ర స్థితులను నక్షత్రముల రూపములోను, కుజాది గ్రహములను రాశులలోను పేర్కొన్నాడు. దీనిని వివరంగా తెలియ చేయడానికి రెండు ఉదాహరణలు చూపబడ్డాయి. చంద్రుని సాంవత్సరిక గతి 995 5/6 అని శతాంశ పద్ధతిలో చూపబడింది. దీనిని 100చే భాగించగా కావలసిన నక్షత్రముల సంఖ్య వస్తుంది.

= 7966 2/3 నిమిషాలు = $4^{\text{రా}}$ 2^{0} 46' 40".

ఈ విధముగా శతాంశ పద్ధతిని అనుసరించి చేస్తే, గణితములో శ్రమ తగ్గడమే కాకుండా గతిని రాశి,భాగాదులుగా చెప్పవచ్చును.

మరో ఉదాహరణలో శని యొక్క ఉదాహరణ సమయస్థితి 594 అని ఇవ్వబడింది. ఇది రాశులలో చెప్పబడుతుంది. దీనిని 100చే భాగిస్తే

= $5^{\text{రా}}$ 28^{0} 12'. ఇది ప్రస్తుతం వాడుతున్న దశాంశ పద్ధతి అని చెప్పవచ్చును. ఈ గ్రంథకర్త శతాంశ పద్ధతిని ప్రేమించడం మూలంగా శతానందుడు అని పేరు పెట్టుకొనినాడేమో తెలియదు.

ఇందలి విషయములు

భాస్వతీ కరణములో 8 అధికారములు (అధ్యాయములు) ఉన్నాయి. (1) తిథి ధ్రువాధికారం (2) గ్రహధ్రువాధికారం (3) స్పష్టతిథ్యధికారం (4) గ్రహస్ఫుటాధికారం (5) త్రిప్రశ్నాధికారం, (6) చంద్రగ్రహణం, (7) సూర్యగ్రహణం (8) పరివేష్టి మొత్తం 60 శ్లోకములు వివిధ చందస్సులలో చెప్పబడ్డాయి.

భాస్వతిలో శక. 450 సంవత్సరమును అయన శూన్య సంవత్సరముగాను, అయనగతిని సంవత్సరానికి 1' గాను గ్రహించబడ్డాయి.

వ్యాఖ్యానములు

భాస్వతీ కరణముపై శక 1417లో వారణాసి వాస్తవ్యుడైన అనిరుద్ధుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. దీనిలోని ప్రస్తావనలను బట్టి, దీనికి ముందు అనేక వ్యాఖ్యానములు ఉండేవని తెలుస్తోంది. శక. 1442లో కనౌజు(కన్యాకుబ్జం)వాస్తవ్యుడైన మాధవుడు వ్యాఖ్యానం చేయడం జరిగింది. శక. 1607లో గంగాధరునిచే, శక. 1577లో మరొకరివే వ్యాఖ్యానాలు కనిపిస్తున్నాయి. కోల్‌బ్రూక్ అభిప్రాయంలో బలభద్రుడు శక. 1330లో వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ది ఆఫ్రిచ్ కేటలాగు ప్రకారం (The Aufrecht Catalouge) ఈ వ్యాఖ్యానము పేరు "బాలబోధిని" అని తెలుస్తోంది. (1891లో జర్మన్ ఓరియంటల్ సొసైటి వారు ఈ కేటలాగులను ముద్రించడం జరిగింది. వీటిని జర్మన్ పండితుడు ధియోడర్ ఆఫ్రిచ్ కూర్చడం జరిగింది. ఇవి 56పెద్ద కేటలాగులలో జర్మన్ ఓరియంటల్ సొసైటి వారిచే 1891లో ముద్రించబడ్డాయి. వీటికి ఆఫ్రిచ్ సూచీలని పేరు.)

ఇదే కేటలాగులో చెప్పబడిన ఇతర వ్యాఖ్యానములు. భాస్వతీకరణపద్ధతి, రామకృష్ణుని తత్త్వప్రకాశిక. రామకృష్ణుని భాస్వతీచక్రరశ్మ్యుదాహరణ, శతానందుని ఉదాహరణ, వృందావనుని ఉదాహరణ మొదలగునవి. అలాగే అచ్యుతభట్టు, గోపాలుడు, చక్రవిప్రదాస, రామేశ్వరుడు, సదానందుడు, వనమాలి వ్రాసిన ప్రకృతి వ్యాఖ్యానములు లభిస్తున్నాయి. ఈ టీకాకారులలో ఎక్కువమంది ఉత్తరభారతీయులే. దీనినిబట్టి ఇది ఉత్తరభారతంలో ప్రాచుర్యంలో ఉండేది అని భావించవచ్చు. కాని వీటి గురించి ఎవరికీ తెలియదు. మరియు, అన్యగ్రంథాలలో వీటి ప్రస్తావనలు ఎక్కడా లేవు.

కరణోత్తమము (శక. 1038)

సమయం

శ్రీపతి రత్నమాలకు వ్యాఖ్యానం చేసిన మహాదేవుడు అనేక సందర్భాల్లో కరణోత్తమమును ఉదహరించడం జరిగింది. అయనము గురించిన చర్చలో ఈ కరణగ్రంథాన్ని పేర్కొనడం జరిగింది. "శక వసుత్రయంబర చంద్ర హీనః" అంటే శక సంవత్సరంనుండి 1038ని తీసివేయాలి అని అర్థం.

అలాగే ఈ క్రింద వాక్యములు చెప్పబడ్డాయి.

(1) **"కలా రూపా యాతాః కరణ శరదః సశతయుతా"**

(2) **"కరణోత్తమాదౌ చాప్యాయనాంశ దశసంఖ్యాః"**

వీటి అర్థం పరిశీలిస్తే (1) ఈ కరణ గ్రంథము సంకలనం చేసేనాటికి అయనాంశ గతి 600కలలు (నిమిషములు) (2) కరణోత్తమ గ్రంథము తీసుకున్న అయనాంశ ప్రమాణం 10. దీనినిబట్టి స్పష్టంగా తెలిసే విషయం - ఈ కరణోత్తమ గ్రంథము శక.1038లో కూర్చబడినది. శక.438 అయనాభావ సంవత్సరం. అయనగతి సం॥రానికి 1'. తాజకసారమును (శక 1445) అనుసరించి చెప్పబడిన సూర్యతుల్యకరణోత్తమము, రాజమృగాంకతుల్యముల గ్రహస్థితులు ముందు పేజీలలో చూడవచ్చును. ఇందులో సూర్యతుల్య సౌరపక్షాన్ని అనుసరించినది కావచ్చు. కాని, రాజమృగాంకం బ్రహ్మపక్షాన్ని అనుసరించినది. ఇక మూడవదైన కరణోత్తమమము. ఆర్యపక్షమునకు చెందినది కావచ్చును. తాజకసారం యొక్క శక సంవత్సరాన్నిబట్టి, శక.1445లో ఈ గ్రంథము వినియోగములో ఉంది. అయితే ఈ గ్రంథము ఈనాడు ఎక్కడైనా ఉన్నదనే సమాచారం లేదు.

మహేశ్వరుడు (జననం-సుమారు శక.1000)

సిద్ధాంతశిరోమణికర్త అయిన భాస్కరాచార్యుని యొక్క తండ్రి మహేశ్వరుడు. ఈయన శక,1000 ప్రాంతంలో జన్మించి, ఇంచుమించి 1030 నుండి 1040 ప్రాంతంలో గ్రంథ రచన చేసి ఉండవచ్చును. వీరి వంశం గురించిన వివరాలు భాస్కరాచార్యుని గురించి చర్చించే ఘట్టంలో లభిస్తాయి. ఈయన మునిమనుమడు అనంతదేవుడు చెప్పినదానిని అనుసరించి, మహాదేవుడు "శేఖరము" అనే కరణగ్రంథాన్ని, 'లఘుజాతకటీక' అనే జ్యోతిశ్శాస్త్రగ్రంథాన్ని, వీటితో పాటు "ప్రతిష్ఠా విధిదీపిక" అనే గ్రంథాన్ని వ్రాసినట్లు కనిపిస్తోంది. (భాస్కరాచార్యుని వద్ద చూడుడు) అలాగే వృత్తశతము అనే ముహూర్తగ్రంథము ఆధారంగా "వృత్తసారం" అనే గ్రంథాన్ని రచించినట్లు తెలుస్తోంది.

అభిలషితార్థచింతామణి

రచయిత

"అభిలషితార్థచింతామణి" లేదా "మానసోల్లాసంగా" చెప్పబడే ఈ కరణగ్రంథాన్ని ఉత్తర చాళుక్యవంశానికి చెందిన ప్రభువు 3వ సోమేశ్వరుడు రచించాడు. ఈయననే భూలోకమల్ల లేదా సర్వజ్ఞభూపాలుడు అంటారు. ఇందులో అనేక విషయాలు ఉన్నాయి. అందులో సిద్ధాంత భాగము ఒకటి. ఈ కరణగ్రంథం శక.1051ను ఆధారంగా గ్రహ గణితములు చేసినట్లు తెలుస్తోంది. దీనికి సంబంధించిన శ్లోకములు ఇలా ఉన్నాయి.

ఏకపంచాశదధికే సహస్రే 1051 శరదాం గతే ।
శకస్య సోమభూపాలే సతి చాలుక్యమండనే ॥
సముద్రరసనామూర్వీ శాసతి క్షతవిద్విషి ॥
సర్వశాస్త్రార్థసర్వస్వపయోధికలశోద్భవే ॥

సోమ్యసంవత్సరే చైత్రమాసాదౌ శుక్రవాసరే ॥
పరిశోధితసిద్ధాంతలబ్ధాః స్ఫుర్ధ్రువకా ఇమే ॥

(దక్కన్ చరిత్ర వ్రాసిన ప్రొ॥ భండార్కర్ రాయల్ ఏసియాటిక్ సొసైటి జర్నల్ చూడుడు)

దీని అర్థాన్ని పరిశీలిస్తే సిద్ధాంత సంవత్సరముగా శక.1051ను గ్రహించి, చైత్ర శు.పాడ్యమి శుక్రవారం నాటికి అహర్గణసాధన చేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ రచయిత ఈ గ్రంథాన్ని చూడకపోవడం కారణంగా, ఏ సిద్ధాంతం ప్రకారం గ్రహస్థితులు సాధించబడ్డాయో తెలియలేదు.

శక. 1072కు పూర్వగ్రంథములు

సిద్ధాంత శిరోమణిని సంకలనం చేసిన భాస్కరాచార్యుడు పేర్కొన్న ఇతర గ్రంథములలో కొన్నిటిని ఇంతవరకు వివరించలేదు.

శిరోమణిలో మాధవుని "సిద్ధాంత చూడామణి"ని రెండుసార్లు పేర్కొనడం జరిగింది. (పండిత బాపు దేవశాస్త్రి గారి గ్రంథంలో 234, 269పేజీలు). ఇది ఈనాడు లభించుటలేదు.

భాస్కరాచార్యుని 'బీజగణితం'లో తన కంటే ముందుకాలాలనాటి బ్రహ్మ, విష్ణు దైవజ్ఞులనే బీజగణిత గ్రంథ కర్తలను పేర్కొనడం జరిగింది. ఇవి ఈనాడు లభించుటలేదు. వీటిలో బ్రహ్మ అనే వారు కరణ ప్రకాశాన్ని రచించిన వారై ఉండవచ్చును.

భాస్కరాచార్యులు (శక.1036)

ఈయన ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రవేత్త. ఇప్పటికి 700 సంవత్సరములు గడిచిన తరువాత కూడా ఈయన పేరు ఈ దేశములోనే కాదు, విదేశాలలో కూడా మారుమ్రోగుతోంది. ఈయన రచనాదుల గురించి ఇపుడు పరిశీలిద్దాం. (గమనిక - క్రీ.శ. 2014 (శక. 1936)లో 900 సంవత్సరాల ఉత్సవాలను చాలామంది నిర్వహించేరు.)

భాస్కరాచార్యుడు "సిద్ధాంత శిరోమణి", "కరణకుతూహలం" అనే రెండు ఖగోళ సిద్ధాంత గ్రంథములను వ్రాశాడు. ఈయన శిరోమణిలో గోళాధ్యాయంలో ఇట్లా వ్రాశాడు -

ఆయన కాలం

రసగుణపూర్ణమహీ 1036 సమశకనృపసమయేఽభవన్మమోత్పత్తిః॥
రసగుణ 36 వర్షే మయా సిద్ధాంతశిరోమణీ రచితః ॥58॥ గోలే ప్రశ్నాధ్యాయే

"నేను శక.1036లో జన్మించాను. ఈ సిద్ధాంత శిరోమణి గ్రంథమును నా 36వ సంవత్సరంలో సంకలనము చేయడం జరిగింది".

దీనినిబట్టి భాస్కరుడు శక.1036లో జన్మించినట్లు, తన 36వ సంవత్సరంలో సిద్ధాంత శిరోమణి గ్రంథాన్ని రచించినట్లు తెలుస్తోంది. కరణ కుతూహలంలో సిద్ధాంత గణిత సంవత్సరంగా శక 1105ను తీసుకోవడం జరిగింది. దీనిని బట్టి ఆ సంవత్సరంలో కరణ కుతూహలాన్ని రచించి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది. సిద్ధాంత శిరోమణి మొదటి రెండు అధ్యాయములైన గ్రహగణిత, గోళాధ్యాయములకు భాస్కరుడే "వాసనాభాష్యం" అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ఇందులో ఒకచోట పాతాధికారంలో **"తథా శరఖండకాని కరణే మయా కథితాని"** "ఈ కరణ గ్రంథములో నేను ఇదే రకమైన చరఖండములను పేర్కొంటిని" అని వ్రాశాడు. కొన్నిచోట్ల అయనాంశ ప్రమాణం 11°గా అతను తీసుకోవడం జరిగింది. అంటే శక.1105 సంవత్సరంలో అయనాంశ ప్రమాణం ఖచ్చితంగా 11° ఉందని అతను భావించాడు. ఈ వ్యాఖ్యానం సిద్ధాంతం కంటే కొంత ముందే వ్రాసి ఉండడం, తరువాత కాలంలో సిద్ధాంతంతో బాటు కొంత వ్రాసి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది. 69సం।।రముల వయస్సులో కరణ గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. వ్యాఖ్యానంలో కొంతభాగం అప్పుడే వ్రాయబడింది. ఈ వయస్సులోను అతని మంచి తెలివి తేటలను, శక్తిని అర్థం చేసుకోవచ్చును. ఇటువంటి మహోన్నత వ్యక్తులు మనదేశంలో ఈనాటికి అరుదనే చెప్పవచ్చును. ఈయన గ్రంథముల ఆధారంగాను, మిగిలిన కరణ గ్రంథముల ఆధారంగాను, ఈయన కాలము విషయంలో ఎటువంటి సందేహములు లేవని నిక్కచ్చిగా చెప్పవచ్చును.

వంశం

ఈ క్రింది శ్లోకములలో తన వంశములోని పూర్వులను, తన జన్మస్థానమును గూర్చి గోళ ప్రశ్నాధ్యాయంలో ఇలా పేర్కొన్నాడు –

అసీత్ సహ్యకులాచలాశ్రితపురే త్రైవిద్యవిద్వజ్జనే
నానాసజ్జనధామ్ని విజ్జడవిడే శాండిల్యగోత్రో ద్విజః ॥
శ్రౌతస్మార్తవిచారసారచతురో నిఃశేషవిద్యానిధిః
సాధూనామవధిర్మ హేశ్వరకృతీ దైవజ్ఞచూడామణిః ॥61॥

తజ్జస్తచ్చరణారవిందయుగలప్రాప్తప్రసాదః
సుధీ ర్ముగ్ధోద్బోధకరం విదగ్ధగణకప్రీతిప్రదం ప్రస్ఫుటమ్ ॥
ఏతత్ వ్యక్త సదుక్తియుక్తిబహులం హేలావగమ్యం విదాం
సిద్ధాంత గ్రథనం కుబుద్ధిమథనం చక్రే కవిర్భాస్కరః ॥62॥

(61) "సహ్యాద్రి పర్వతసానువులలోని విజ్జలవిడ గ్రామంలో మూడు వేదాలలో నిష్ణాతులైన పండితులు, జ్ఞానులు అనేకమంది ఉన్నారు. వారిలో జ్యోతిశ్శాస్త్రములో ప్రముఖ విద్వాంసుడు, అనేకశాస్త్రములలో జ్ఞాని, శ్రుతి స్మృతులలో పండితుడు, బ్రాహ్మణ వంశస్థుడు, శాండిల్యస గోత్రుడైన మహేశ్వరుడనే పండితుడు ఉండేవాడు".

(62) "అతని పుత్రుడు భాస్కరుడు, తండ్రి చరణారవిందములను కొలిచేవాడు. తన తండ్రి వద్దే విద్యను అభ్యసించి, మేధస్సుతో ఈ శాస్త్రంతో పరిచయం తక్కువ ఉన్నవారికి జ్ఞానాన్ని అందించే పండితులందరూ మెచ్చే విధంగా, స్పష్టమైన సత్యమైన విషయములతో, పండితులైనవారికి సరియైన హేతువులను చూపిస్తూ, తప్పుడు అభిప్రాయములను ఖండిస్తూ సిద్ధాంత గ్రంథమును సంకలనం చేశాడు".

పైన చెప్పుకున్న అర్థాన్ని బట్టి భాస్కరుడు శాండిల్యస గోత్రుడు, తండ్రిపేరు మహేశ్వరుడు, తండ్రినుండి విద్యను నేర్చుకున్నాడు. సహ్యాద్రి పర్వతముల దగ్గరలోని విజ్జలవిడ గ్రామనివాసి అని తెలుస్తోంది.

ఖాండేష్ ప్రాంతంలో కాలిస్‌గావ్‌కు నైఋతిగా 10మైళ్ళ దూరంలో పాటణ అనే గ్రామం ఉంది. అది ఈనాడు పాడుబడిన ప్రాంతం. ఆ గ్రామంలోని భవానీమందిరంలో ఒక శిలాశాసనం ఉంది. (లేట్ భౌవుదాజీ దీనిని కనుగొని ఇందలి వివరాలను జర్నల్ వాల్యూమ్ 1 పేజి 414లో ముద్రించడం, తరువాత మరలా ఎపిగ్రాఫియా ఇండికాలో ముద్రిస్తూ ఆ గ్రామం పాటన్ అని చూపడం జరిగింది.) భాస్కరుని మనుమడైన చంగదేవుడు యాదవవంశానికి చెందిన సింఘన ప్రభుని ఆస్థాన ఖగోళవిద్వాంసుడు. ఈ సింఘనుడు దేవగిరిని శక 1132నుండి 1159 మధ్యలో పాలించాడు. ఈ కాలంలో చంగదేవుడు పాటన్‌లో భాస్కరాచార్యుని యొక్క, తదుపరి వంశస్థులయొక్క సిద్ధాంతాలను బోధించడానికి ఒక మఠాన్ని స్థాపించేడు.

నికుంభవంశానికి చెందిన రాజు సాయిదేవుడు, సింఘనుని వద్ద సామంతుడుగా ఉంటూ అతని సోదరుడైన హేమాతో కలిసి శక 1129లో ఈ మఠ నిర్వాహణకు నిధులను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ వివరములన్నియు ఆ శిలాశాసనంలో లిఖించబడ్డాయి. శక.1128 తర్వాత కొద్ది సంవత్సరాలకు ఈ శాసనమును చంగదేవుడే వ్రాయించడం జరిగింది. ఈ మఠం ఈనాడు లేదుకాని దాని ఛాయలు మాత్రము కనిపిస్తున్నాయి. ఈ శిలాశాసనములోనే భాస్కరాచార్యుని పూర్వులు, తరువాత వారసుల గురించిన వివరాలు కనిపిస్తున్నాయి. వాటిని ఈ క్రింద శ్లోకములలో చూడవచ్చును.

శాండిల్యవంశే కవిచక్రవర్తీ త్రివిక్రమోఽభూత్ తనయోఽస్య జాతః ।
యో భోజరాజేన కృతాభిధానో విద్యాపతిర్భాస్కరభట్టనామా ॥17॥

తస్మాద్గోవిందసర్వజ్ఞో జాతో గోవిందసంనిభః ।
ప్రభాకరఃసుతస్తస్మాత్ ప్రభాకర ఇవాపరః ॥18॥

తస్మాన్మనోరథో జాతః సతాం పూర్ణమనోరథః ।
శ్రీమాన్మహేశ్వరాచార్యస్తతోఽజని కవీశ్వరః ॥19॥

తత్సూనుః కవివృందవందితపదః సద్వేదవిద్యాలతా
కందః కంసరిపుప్రసాదితపదః సర్వజ్ఞవిద్యాసదః ।

యచ్ఛిష్యైః సహ కోఽపి నో వివదితుం దక్షో వివాదీ క్వచి
శ్రీమాన్ భాస్కరకోవిదః సమభవత్సత్కీర్తిపుణ్యాన్వితః ॥20॥

లక్ష్మీధరాఖ్యోఽఖిలసూరిముఖ్యో వేదార్థవిత్ తార్కికచక్రవర్తీ ॥
క్రతుక్రియాకాండవిచారసారవిశారదో భాస్కరనందనోఽభూత్ ॥21॥

సర్వశాస్త్రార్థదక్షోఽయమితి మత్వా పురాదతః ।
జైత్రపాలేన యో నతిః కృతశ్చ విబుధాగ్రణీః ॥22॥

తస్మాత్ సుతః సింఘణచక్రవర్తిదైవజ్ఞవర్యోఽజని చంగదేవః ॥
శ్రీభాస్కరాచార్యనిబద్ధశాస్త్రవిస్తారహేతోః కురుతే మఠం యః ॥23॥

భాస్కరరచితగ్రంథాః సిద్ధాంతశిరోమణిప్రముఖాః ॥
తద్వంశ్యకృతాశ్చన్యో వ్యాఖ్యేయా మన్మతే నియమాత్॥ 24॥

అర్థం –

(17) "శాండిల్యవంశంలో పండితులలో ఉత్తముడు త్రివిక్రముడు. ఈయన సంతానం భాస్కరభట్ట. ఈయన భోజమహారాజుచే "విద్యాపతి" అని గౌరవింపబడ్డాడు".

(18) "ఈయన కుమారుడు గోవిందుడు, ఇతను గోవిందుని వంటివాడు. ఈయన కుమారుడు ప్రభాకరుడు. ఈయన సాక్షాత్తు ప్రభాకరుడే (సూర్యుడు)".

(19) "ఈయన కుమారుడు మనోరథుడు. ఈయన ఉత్తముల మనోరథములను తీర్చే స్వభావము కలవాడు. ఈయనకు జన్మించినవాడు మహాకవి మహేశ్వరుడు".

(20) "ఈయన పుత్రుడు భాస్కరుడు, అనేక మంది మహాపండితులచే పాదాభివందనములు అందుకున్నవాడు, సమస్త విషయములందు జ్ఞాని, విద్య అనే లతకు ఫలమువలె భాసించేవాడు, ఈ భూమండలంపై ఈయన శిష్యులతో సైతం చర్చకు ఎవరూ సిద్ధపడేవారుకాదు".

(21) "భాస్కరుని కుమారుడు లక్ష్మీధరుడు. ఈయన విద్వాంసులకు చుక్కానిలాంటి వాడు. వేదమునకు భాష్యము వ్రాసినవాడు, తర్క శాస్త్రజ్ఞులలో ప్రముఖుడు, మీమాంసా శాస్త్రకారుడు".

(22) సర్వశాస్త్రములలోను సమర్థత కలిగిన ఈయనను జైత్రపాలుడు తన ఆస్థాన విద్వాంసునిగా, పండిత పరిషత్తుకు అధ్యక్షునిగా నియమించాడు.

(23) "ఈయనకు కలిగిన సంతానం చంగదేవుడు, ఈయన సింఘన చక్రవర్తి ఆస్థానములో ప్రథమస్థానములో ఉండిన జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞుడు. ఈయన భాస్కరాచార్యుని సిద్ధాంతములకు ప్రాచుర్యం కలిగించే ఉద్దేశంతో ఒక మఠాన్ని నిర్మించాడు".

(24) "భాస్కరాచార్యుడు సంకలన పరిచిన వాటిలో అతి ప్రధానమైన సిద్ధాంతశిరోమణితో పాటు, ఆయన అనుమాయులు రచించిన రచనలను ఈ మఠంలో బోధించడం జరుగుతుంది".

పైన తెలియచేసిన భాస్కరాచార్యుని వంశవృక్షం ఈ క్రింద చూడవచ్చును.

భాస్కరాచార్యుడు తెలియచేసిన అతని తండ్రి పేరు గోత్రాదులు సరిపోతున్నాయి. ఈ శాసనాన్ని అనుసరించి భాస్కరాచార్యుని పైన ఆరు తరముల వెనుకటివాడైన త్రివిక్రముడు, శిరోమణిగ్రంథకర్త, భోజమహారాజుకు ఆచార్యుడు. ఈయన శక.1036 వాడు. ఒక తరము ప్రారంభమవడానికి 20 సంవత్సరములు అనుకుంటే, భోజుని ఆచార్యునిగా భాస్కరభట్టు శక. 936లో జన్మించి ఉండాలి. శక. 964లో జీవించిన రాజమృగాంక గ్రంథకర్త అయిన భోజునికి ఈయన ఆచార్యుడు అయి ఉండవచ్చును. ఈ శాసనం ప్రకారం భాస్కరుని కుమారుడు, శిరోమణి గ్రంథకర్త లక్ష్మీధరుని జైత్రపాలుడు తన ఆస్థానంలోకి ఆహ్వానించాడు. భాస్కరుని మనుమడైన చంగదేవుడు, సింఘన ప్రభువు ఆస్థానంలో ఖగోళశాస్త్రవేత్త. యాదవ వంశానికి చెందిన జైత్రపాలుడు శక 1113 నుండి 1132 వరకు పాలించగా, అతని కుమారుడైన సింఘనుడు శక.1132 నుండి 1169వరకు పాలించడం జరిగింది.

గిరాణానది సమీపంలో ఖాండేష్ ప్రాంతంలో కాలిస్‌గావ్‌కు ఉత్తరంగా 10మైళ్ళ దూరంలో ఉన్న చిన్న గ్రామం బహాల్. ఈ గ్రామంలోని సారజాదేవి ఆలయంలో ఒక శాసనం ఉంది. ఈ శాసనం అనుసరించి, శాండిల్య గోత్రమువాడైన మనోరథుని కుమారుడు మహేశ్వరుడు. ఈయన కుమారుడు శ్రీపతి, ఈయనకు గణపతి అనే కుమారుడు ఉండేవాడు. ఈయన కుమారుడైన అనంతదేవుడు యాదవచక్రవర్తి సింఘనుని ఆస్థానంలో ప్రధాన జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞుడు. శక.1114లో ఈ దేవీ దేవాలయం నిర్మించబడింది. ఈ శిలాశాసనం ఆయనచే మలచబడింది. ఇందలి చక్రవర్తి వంశావళి చంగదేవుని వంశావళితో సరిపోతోంది. చంగదేవుని శాసనంలో "దమయంతి కథ" గ్రంథకర్త మొదట చెప్పబడిన పేరు.

నివాసము

భాస్కరాచార్యుడు, తనకు రాజాశ్రయము ఉన్నట్లు ఎక్కడా వ్రాయలేదు. పై రెండు శాసనములలోను ఎటువంటి సమాచారం లేదు. భాస్కరుడు చెప్పినదానిని అనుసరించి, విజ్జలవిడ ఆయన స్వగ్రామం. ఈ పేరులోని ఆఖరి రెండు అక్షరాలు విడ్ (బిడ్) ఆ ప్రదేశమై ఉండవచ్చని సూచిస్తోంది. కాని ఈ బీడ్ గ్రామం నిజాం రాష్ట్రంలో, అహమ్మద్‌నగర్‌కు తూర్పుగా 80మైళ్ళ దూరంలో ఉంది. కాని అది సహ్యాద్రి పర్వత సానువులలో లేదు. ఈ ప్రాంతంలో విచారణ చేసినపుడు ఇక్కడ భాస్కరాచార్యుని వంశస్థులున్నట్లు ఎటువంటి ఆధారాలు లభించలేదు. శక.1509లో(క్రీ.శ.1587) అక్బర్ చక్రవర్తి ఆ దేశంతో భాస్కరాచార్యుని లీలావతి పర్షియన్ భాషలోకి తర్జుమాచేయబడింది. తర్జుమాకారుడు భాస్కరుని జన్మస్థలం దక్కన్‌లోని బీదర్ అని చెప్పాడు. ఈ బీదర్ షోలాపూర్ (చూడుడు పోట్స్ ఆల్జీబ్రా భాగం 2)కు తూర్పుగా 100 మైళ్ళదూరంలో

నిజాం రాష్ట్రంలో ఉన్నా సహ్యాద్రికి సమీపంలో లేదు. ఇది ప్రసిద్ధమైన కళ్యాణ్ నగరానికి తూర్పున 30మైళ్ళ దూరంలో ఉన్న ఒక ప్రదేశము. భాస్కరాచార్యులు జీవించేనాటికి కళ్యాణ్ ప్రాంతం చాళుక్య ప్రభువుల పాలనలో ఉంది. ఆ ప్రాంతంలో అంత మహోన్నతమైన రాజవంశం పాలిస్తున్నా, వారికి భాస్కరాచార్యునితో సంబంధము గురించి ఎటువంటి వివరములు లేవు. దీనినిబట్టి, బీదర్ భాస్కరాచార్యుని నివాసం కాదని తెలుస్తోంది.

చంగదేవుని శాసనంలోని 22వ శ్లోకాన్ని బట్టి భాస్కరాచార్యుని కుమారుడైన లక్ష్మీధరుని, జైత్రపాల చక్రవర్తి తన పట్టణం 'పాటాన్' నుండి రప్పించుకున్నాడు. ఈ పాటాన్ గ్రామం యాదవ చక్రవర్తుల రాజధాని దేవగిరి(దౌలతాబాద్)కి సమీపంలో ఉంది. ఇది చంద్వార్ పరత్వములకు అంటే సహ్యాద్రి పర్వత సానువులలో ఉంది. ఇదే పదాన్ని భాస్కరుడు ఉపయోగించడం జరిగింది. భాస్కరుని మనుమడైన అనంతదేవుడు నిర్మించిన దేవాలయం బహాల్‌గ్రామం పాటాన్‌కు 20మైళ్ళ దూరంలో ఉంది. దీనినిబట్టి భాస్కరాచార్యుని నివాసం, పాటాన్ అవ్వడమో, లేదా దీనికి దగ్గరలో ఉన్న ఏదైనా గ్రామం విజ్జలవిడ అనే పేరుతో ఉండ వచ్చును. ప్రస్తుతం ఎవ్వరికి ఇది తెలియదు.

సిద్ధాంతశిరోమణిలోని విషయం

సిద్ధాంతశిరోమణి నాలుగు ప్రధానమైన విభాగాలుగా విభజించబడింది. ప్రతి విభాగములోను చాల అధ్యాయములు ఉన్నాయి. వీటిలో మొదటి విభాగాన్ని "పాటీగణితము" లేదా లీలావతి అని గ్రంథకర్తయే పేర్కొన్నాడు. ఇది బీజ, క్షేత్రగణితములపై స్వతంత్రగ్రంథమని చెప్పవచ్చును. ఇందు 278శ్లోకములు ఉన్నాయి. మధ్య మధ్యలో ఉదాహరణలు వచన రూపములో ఇవ్వబడ్డాయి. ప్రారంభంలో వివిధ విషయాలకు సంబంధించిన మానముల పట్టికలు చెప్పబడ్డాయి. తరువాత వివిధ సంఖ్యామానములు, 18 అంకెల వరకు తెలియచేసే 'పరార్ధము' సంఖ్య వరకు, ఉన్నాయి. తరువాత గణితంలో 8 ప్రాథమిక విషయములైన సంకలన, వ్యవకలన, గుణకార, భాగహారములు, వర్గం, వర్గమూలం, ఘనం, ఘనమూలం వీటిని 'పరికర్మాష్టకం' అనే పేరుతో చెప్పబడ్డాయి. తరువాత భిన్నములకు, సున్నకు సంబంధించిన ప్రారంభస్థాయి విషయాలు, ఇష్టకర్మలు, త్రైరాశికం, పంచరాశికం, శ్రేఢులు చెప్పబడ్డాయి. అదేవిధంగా వివిధ వస్తువుల వైశాల్యము, మరియు ఘనపరిమాణాలు చెప్పబడ్డాయి. తరువాత కుట్టక గణితం, పాక్షిక విపర్యయం, సర్వాంశిక విపర్యయం వీటికి సంబంధించిన ఉదాహరణలు చెప్పబడ్డాయి. ఉదాహరణకు 9 మూరల (18 అంగుళాలు మూర) ఎత్తుగల స్తంభంపై ఉన్న నెమలి, ఆ ప్రదేశానికి 27 మూరల దూరంలో ఈ స్తంభం సమీపంలో ఉన్న కలుగులోకి వస్తున్న పామును చూసింది. అది ఆ పామును పట్టుకునేందుకు ఎగిరింది. రెండు ఒకే వేగంతో చలిస్తున్నాయి. ఆ స్తంభానికి ఎంత దూరంలో రెండు కలుసుకుంటాయి? దీనికి సమాధానం ఆ స్తంభానికి 12మూరల దూరంలో అవి కలుసుకుంటాయి. ఇక్కడ ఈ సమాధానం సరియైనదైనా. సమకోణ త్రిభుజంపై కర్ణంపై, అంటే, సరళరేఖపై నెమలి గమనం 15 హస్తములు అయినపుడు

ఈ సమాధానం వస్తుంది. అయితే నెమలి గమనమార్గం వృత్తపరిధి కంటే భిన్నంగా ఒక వక్రరేఖగా ఉంటుంది. ఈ విధమైన గణిత విచారణ మరే సంస్కృత గ్రంథములోను కనిపించదు. ఈ రకమైన గణితానికి చెందిన ఆలోచన ఒక్క భాస్కరాచార్యునికే వచ్చింది. "లీలావతీ గణితాన్ని అధ్యయనం చేస్తే, చెట్ల ఆకుల సంఖ్యను చెప్పడం వీలవుతుంది" – అనే విధమైన ప్రచారవార్తలు నిరాధారము అని గ్రహించాలి.

ఈ గ్రంథంలోని రెండవ భాగం 'బీజగణితం'(ఆల్‌జీబ్రా). ఇందులో ఈ విషయాలు చెప్పబడ్డాయి. అజ్ఞాతరాశి, కరణిలకు చెందిన కుట్టకం, సాధారణ సమీకరణం, ఒకటి కంటే అజ్ఞాత సంఖ్యల సరళ సమీకరణలు, వర్గసమీకరణలు, ఒకటి కంటే ఎక్కువ అజ్ఞాత రాశుల వర్గ సమీకరణ మొదలైనవి ఈ రెండవ విభాగంలో ఉన్నాయి. ఈ విధంగా మొత్తం 213 శ్లోకములతో మధ్య మధ్యలో వచనంతో నిర్మితమయింది.

గోళాధ్యాయం, గణితాధ్యాయం అనే ఈ రెండు విభాగాలు ఖగోళ శాస్త్రమునకు కేటాయించబడ్డాయి. ఈ విభాగ ప్రారంభములో 'అధికారము'నకు చెందిన 'జాబితా' ఈయబడింది. అందులో పేర్కొన్న గ్రహగణితానికి చెందిన విషయాలు మొదటి విభాగంలో వివరించబడ్డాయి. మొత్తం వ్యాఖ్యానంతో కలిపి ఈ గ్రంథంలో 4346 శ్లోకములు ఉన్నాయి. గోళాధ్యాయంలో గణితాధ్యాయంలో చెప్పబడిన సిద్ధాంతములపై చర్చ, ముల్లోకాల వివరణ, ఖగోళపరికరముల వివరణ ఇందులో ఉన్నాయి. ఇందులో 2100 శ్లోకములు ఉన్నాయి. ఈ గ్రంథం చివరలో, చాలా చిన్నదైనా ముఖ్యమైన అధ్యాయము "జ్యోత్పత్తి" ఉంది. ఇక మధ్యలో చెప్పబడిన మరో అధ్యాయం "వర్ణన". ఈ మొత్తం గ్రంథమంతా భాస్కరాచార్యునిచే సంకలనం చేయబడి ఆయన కవితా శైలిని ప్రదర్శిస్తుంది.

భాస్కరాచార్యుని ప్రతిభ

భాస్కరాచార్యుడు తన సిద్ధాంతంలో, బ్రహ్మ సిద్ధాంతములోని మధ్యమాధికార అధ్యాయమునుండి గ్రహభగణముల వంటి మూల విషయములను, "స్పష్టాధికార" అధ్యాయమునుండి పరిధ్యంశలను గ్రహించాడు. మధ్యగ్రహములకు చేయవలసిన సంస్కారములు మొత్తం "రాజమృగాంకము" నుండి తీసుకోబడ్డాయి. అయనాంశగతి పూర్వ గ్రంథముల నుండి తీసుకోబడింది. క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే, భాస్కరుని గ్రంథములో పరిశీలన ద్వారా గమనించవలసిన క్రొత్త విషయాలు ఏమిలేవు కాని, ఈ గ్రంథములో నిక్షిప్తం చేయబడిన జ్ఞానాన్ని క్షుణ్ణమైన అధ్యయనం ద్వారానే గ్రహించడం సాధ్యమౌతుంది. ఖగోళశాస్త్ర విజ్ఞానానికి ఇది మూలము వంటిది. ఇందులో సులభతరము చేయబడిన గణిత పద్ధతులు, వాటి వెనుక ఉన్న సిద్ధాంతాల వివరణ, గణితంలో చాలా అల్ప విషయమైన అహర్గణము నుండి గ్రహస్థితుల గణనం లగాయతు, పేరలాక్సు (వస్తులంబనభావం), సైను (జ్యా సిద్ధాంతము) వంటి కఠినతర ప్రశ్నల వరకు, ఇచ్చిన వివరణలు ఉన్న ఈ ఒక్క గ్రంథాన్ని అధ్యయనం చేస్తే, భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని సిద్ధాంతభాగం యొక్క సారాన్ని గ్రహించినట్లు అవుతుంది. ఈ కారణాలమూలంగా సిద్ధాంత శిరోమణి గ్రంథము

అత్యున్నతస్థాయికి జేరగలిగింది. దీనిమూలంగా భాస్కరాచార్యుడు జగద్విఖ్యాతుడయ్యాడు. ఈ కారణంగా అనేక ఇతర గ్రంథములు మరుగున పడిపోయాయి. నిజానికి ఒక మాట చెప్పాలంటే, భాస్కరాచార్యుడు బ్రహ్మ సిద్ధాంతాన్ని తనకు గురువుగా భావించాడు. కాని భాస్కరాచార్యుని సిద్ధాంతము ఆ బ్రహ్మ సిద్ధాంతాన్ని కూడా దాటి చాలా ముందుకు వెళ్ళింది. బ్రహ్మ సిద్ధాంతానికే ఆ స్థితి ఏర్పడినపుడు, భాస్కరుని రచనల మూలంగా ఎంతమంది గ్రంథకర్తలు తెరమరుగయ్యారో ఊహించుకోవచ్చును.

1వ ఆర్యభటుని నుండి భాస్కరాచార్యుడు వరకు ఉన్న కాలమంతా భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్ర అభివృద్ధికి సంబంధించి ఒక స్వర్ణయుగముగా చెప్పవచ్చును. దాదాపు ఇదే సమయంలో బాగ్దాద్ ఖాలిఫాలు, బాగా వృద్ధిలో ఉన్న భారతదేశంనుండి ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులను ఆహ్వానించి, వారి సిద్ధాంత గ్రంథములను అరబిక్ లేదా లాటిన్ భాషలలోకి అనువదింపజేశారు. అరబ్బులు మరియు గ్రీకులు భారతీయులకు శిష్యులుగా మారడం జరిగింది. దాదాపు ఇదే సమయంలో అయనాంశగతి సంపూర్ణంగా అధ్యయనం చేయబడింది. అనేకమంది సిద్ధాంతకర్తలు ఈ సమయంలోనే వృద్ధిలోకి వచ్చి ఉండాలి. వీరిలో కొంతమంది పేర్లమాత్రమే ఈనాటికి తెలుస్తున్నాయి. కొంతమందికి ఆ అదృష్టం కూడా లేకపోయింది. ఎటువంటి సందేహం లేకుండా కాలగతి దీనికి కారణంగా చెప్పాలి. ఇదే సమయంలో భాస్కరాచార్యుడు దీనికి బాధ్యుడని చెప్పవలసి ఉంటుంది. భాస్కరాచార్యుని తరువాత అంతటి ప్రతిభావంతుడైన గ్రంథకర్త జన్మించలేదు. భాస్కరాచార్యుని పేరు భారత ఉపఖండంలో మూలమూలలా పాకింది. అంతేకాక ఆ గ్రంథములన్ని అనేక విదేశీ భాషలలోకి అనువదించబడ్డాయి. అయితే, మన దేశం యొక్క దురదృష్టం కారణంగా, అంతటి ప్రతిభాశాలీ, ఆధునిక కాలంలో యూరప్‌లో ఆవిష్కరించబడిన అనేక ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణలు వంటివి ఏమియు చేయలేదు. కనీస క్రొత్త ఆలోచనలకు పునాదులను కూడా వేయలేదు. భాస్కరుడు పరిశోధనకు సంబంధించి ఎటువంటి ప్రయత్నాలు చేయలేదు. ఉన్న సిద్ధాంతములను వివరించడంలో భాస్కరుడు చూపించిన మేధస్సులో కొంతైనా నూతన సిద్ధాంతముల ఆవిష్కరణకు కేటాయించిన పక్షంలో అనేక నూతనాంశములు వెలుగులో వచ్చి ఉండేవని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) తన అనుభవంతో అభిప్రాయపడుతున్నాడు.

భాస్కరుని గ్రంథములలో నూతనత్వం లేకపోవచ్చును. అయినప్పటికి, తన మేధస్సు నంతటిని సిద్ధాంత విచారణకు కేటాయించడం మూలంగా, ఆ గ్రంథాల అధ్యయనం మూలంగా, నూతన విషయముల పరిశోధన సాధ్యము అవుతుంది. గోళంపై ఆయన జ్ఞానం కరతలామలకమని చెప్పవచ్చును.

త్రిప్రశ్నాధికారంలో శంకుకు సంబంధమైన ఇష్ట దిక్ఛాయను చేసే విధానం పూర్వాచార్యుల గ్రంథములలో చెప్పబడలేదు. పూర్వాచార్యులు "పాత" సాధన విషయంలో పొందిన భ్రాంతిని తొలగించి నూతన పద్ధతిలో తెలియచేయడం జరిగింది. అలాగే పూర్వ గ్రంథములలో శర క్రాంతిసూత్రం అంటే ధ్రువాభిముఖమని తెలిసినా, భాస్కరుడు క్రాంతి వృత్తంపై లంబంగా ఉంటుందని తెలియచేయడం జరిగింది. భాస్కరుని నూతన ఆవిష్కరణలలో "ఉదయాంతరం" ఒకటి. త్రిప్నశ్నాధికారంలో అనేక క్రొత్త పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టి, తన ప్రతిభను లోకానికి చాటి చెప్పాడు.

అహర్గణమును అనుసరించి గ్రహముల స్థానములను సాధించు నపుడు, అహర్గణన సాధించేనాటి దివారాత్రి ప్రమాణములు సమానంగా ఉంటాయని భావన ఉంది. కాని, వాస్తవానికి ఇవి సమానంగా ఉండవు. భూమధ్యరేఖా ప్రాంతంలో సైతం పగళ్ళు 60ఘడియలకు (24గం॥లకు) కొంచెం అటు ఇటుగా ఉంటాయి. దీనిమూలంగానే, మధ్యసూర్యోదయ స్పష్ట సూర్యోదయాలలో తేడాలు ఏర్పడతాయి. అహర్గణము నుండి సాధించిన గ్రహస్థితులు మధ్య సూర్యోదయానికి సరిపోతున్నాయి. స్పష్ట్ర సూర్యో దయానికి గ్రహముల స్పష్టస్థితులను తెలుసుకోవడానికి, పూర్వాచార్యులు 'భుజాంతరములు', 'చర'లు అనే సంస్కారాలను సూచించారు. వీటికి అదనంగా భాస్కరాచార్యుడు 'ఉదయాంతర' మనే ఇంకొక సంస్కారాన్ని సూచించడం జరిగింది. క్రాంతివృత్తంలో రవి సంచారం ఒకే పద్ధతిలో ఉండదు. స్పష్టసూర్యోదయానికి మధ్య సూర్యోదయానికి కాలసమీకరణలో (Equation of centre) తేడాలు ఉండడంతో ఈ స్పష్ట మధ్య సూర్యోదయాలమధ్య, అంటే స్పష్టమధ్యస్థితుల మధ్య భేదం వస్తుంది. దీనికి సంస్కారాన్ని 'భుజాంతరం' అంటారు. భూమి తన అక్షంచుట్టూ భ్రమణం చేస్తోంది. ఈ భ్రమణం క్రాంతివృత్తానికి అనుగుణంగా గాక భూమధ్యరేఖ తలమును అనుసరించి ఉంటుంది.

ఈ కారణంగా, క్షితిజంపై క్రాంతివృత్తం 30° ఉదయించడానికి ఎంత కాలం పడుతుందో అంత సమయం నాడీవృత్తంపై 30° ఉదయించడానికి పట్టదు. ఈ కాలానికి చేసే సంస్కారానికి భాస్కరుడు "ఉదయాంతరం" అనే పేరు పెట్టడం జరిగింది. "భుజాంతరం" మరియు "ఉదయాంతరం అనేది భాస్కరుని ఆవిష్కారమని చెప్పవచ్చును. సూర్య సిద్ధాంతం స్పష్టాధికారంలో 59వ శ్లోకానికి వ్యాఖ్య వ్రాసిన రంగనాథుడు ఈ సంస్కారాన్ని సూర్యసిద్ధాంత కారుని అభీష్టంగా పేర్కొని, స్వల్పమైన మార్పు కారణంగా, దానిని తెలుపలేదని వ్రాశాడు. సిద్ధాంత తత్త్వ వివేక కారుడు భాస్కరుని "ఉదయాంతరం"ను ఖండించడానికి ప్రయత్నించాడు. కాని ఆ విఫలప్రయత్నం తన దురాగ్రహాన్ని వ్యక్తం చేయడం కొరకే అని తేలింది. ఉదయాంతరాన్ని మినహాయించి, సిద్ధాంత శిరోమణిలో రెండు మూడుచోట్ల అల్పమైన విషయాలను చర్చించడం జరిగింది. ఆ చర్చలలో రెండు మూడు చోట్ల బ్రహ్మగుప్తుని పొరపాటును పేర్కొనడం జరిగింది.

కరణకుతూహలం

కరణ గ్రంథమైన, కరణకుతూహలం శక.1105ను సిద్ధాంతగణన సంవత్సరంగా తీసుకుంది. శక.1104 ఫాల్గుణ అమావాస్య గురువారం సూర్యోదయానికి గ్రహస్థితులు ఇవ్వబడ్డాయి. అహర్గణము ద్వారా మధ్యస్థితులను సాధించడం జరిగింది. ఈ గ్రంథమును బ్రహ్మ సిద్ధాంతంతో సారూప్యమున్న గ్రంథముగా భాస్కరుడు పేర్కొన్నాడు. నిజానికి, 'రాజమృగాంక'ములో చెప్పిన సంస్కారములను ఉపయోగించినప్పుడే అది సిద్ధిస్తుంది. ఈ కారణంగా దీనికి "గ్రహాగమకుతూహలము" అనే పేరుకూడా ఉంది. ఇది అందరికి తెలిసినదే. ఈనాటికి కూడ కొందరు దీనిని అనుసరించి గణితము చేస్తున్నారు. గ్రహలాఘవములో చెప్పబడిన సంఖ్యలు బ్రహ్మపక్షానికి చెందినవైనా, ఈ గ్రంథమునుండి తీసుకోవడం

జరిగింది. "జగచ్చంద్రికాసారణి" అనే బృహత్ గ్రంథములో ఈ పద్ధతిని అనుసరించి సాధించిన గ్రహముల పట్టికలు ఇవ్వబడ్డాయి. కరణకుతూహలం లో 10అధికారములు(అధ్యాయములు) ఉన్నాయి. అవి – 1. మధ్యగ్రహసాధన, 2. స్పష్టగ్రహసాధన 3. త్రిప్రశ్నాధికారం 4. చంద్రగ్రహణములు, 5. సూర్యగ్రహణములు, 6. ఉదయాస్తమయములు 7. చంద్రశృంగోన్నతి సాధన 8. గ్రహయుతి. 9. మహాపాతము 10. పూర్వ సంభవం (గ్రహణములు వచ్చే అవకాశము). వరుసగా 10 అధ్యాయములలో 17, 23, 17, 24, 10, 15, 5, 7, 16, 5 శ్లోకములు చొప్పున మొత్తం 139శ్లోకములు చెప్పబడ్డాయి.

వ్యాఖ్యానములు

భాస్కరాచార్యుని గ్రంథములకు వచ్చినన్ని వ్యాఖ్యానములు మరే ఖగోళశాస్త్రగ్రంథానికి రాలేదు. కొందరు సిద్ధాంతశిరోమణిలోని 4 భాగములను వ్యాఖానిస్తే, మరికొందరు మొదటి భాగమైన లీలావతికి, కొందరు కేవలం బీజగణితానికి, మరికొందరు గ్రహగణితాధ్యాయ, గోళాధ్యాయములకు వ్యాఖ్యానములు వ్రాయడం జరిగింది. వీటిలో లీలావతికి వచ్చిన వ్యాఖ్యానములు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

జంబూసార నివాసి గోవర్ధనుని కుమారుడైన గంగాధరుడు 'గణితామృతసాగరి'ని శక.1342 ప్రాంతంలో రచించడం జరిగింది. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగ్ అనుసరించి, గంగాధరుని మరోపేరే లక్ష్మీధరుడు. పై గ్రంథానికే 'అంకామృతసాగరి' అనే పేరు కూడా ఉంది. గ్రహలాఘవ కర్త గణేశ దైవజ్ఞుడు శక.1467లో 'బుద్ధివిలాసిని' అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ధనేశ్వర దైవజ్ఞుడు 'లీలావతీ భూషణం' అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాయగా, శక.1509లో మహీదాసు ఒక వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. శక.1557లో మునీశ్వరుడు 'లీలావతీవివృత్తి' అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు, మహీధరుడు 'లీలావతీ వివరణ'లో మునీశ్వర గ్రంథాన్ని ఉదాహరించడం మూలంగా ఇది శక.1557తరువాత వ్రాసి ఉండవచ్చును అని అనిపిస్తోంది.

ది ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో చూపబడిన ఇతర వ్యాఖ్యానములు క్రీ.శ.1339లో నృసింహుని కుమారుడైన రామకృష్ణుని 'గణితామృత లాహిరి', క్రీ.శ. 1357లో నృసింహుని కుమారుడు నారాయణుని 'పాటీ గణిత కౌముది', సదాదేవుని కుమారుడైన రామకృష్ణదేవుని 'మనోరంజన', రామచంద్రుని 'లీలావతీభూషణ', విశ్వరూపుని 'నిసృష్టదూతి', సూర్యదాసుని 'గణితామృతకుపిక', చంద్ర శేఖర పట్నాయక్ 'ఉదాహరణ', విశ్వేశ్వరుని 'ఉదాహరణ' ఇవి కాకుండా, దామోదర, దేవీసహాయ, పరశురామ రామదత్త, లక్ష్మీనాథ, వృందావన, శ్రీధరమైథిలి మొదలైనవారు వ్యాఖ్యానములు వ్రాయడం జరిగింది. మునీశ్వరునికే విశ్వరూపుడనే ఇంకొక పేరు ఉంది. అందుచేత "నిసృష్టదూతి" అనే వ్యాఖ్యానం మునీశ్వరుని వ్యాఖ్యానంగా చెప్పవచ్చు.

క్రీ.శ. 1863లో తడకమళ్ళ వేంకట కృష్ణారావుగారు వ్రాసిన 'అభినవలీలావతి' అను తెలుగు వ్యాఖ్యానాన్ని వావిళ్ళ రామస్వామిశాస్త్రిగారు ప్రచురించారు. క్రీ.శ. 1936లో భాస్కరాచార్య విరచితమయిన వాసనాభాష్యసహిత లీలావతీ గణితమునకు పిడపర్తి కృష్ణమూర్తిశాస్త్రిగారు ఆంధ్రవ్యాఖ్యానమును అందించినారు. ప్రతిపద, టీకా, తాత్పర్య, ఉదాహరణ, ఉపపత్తి, ప్రశ్న, విశేషాది బహు విషయములతో

ఈ వ్యాఖ్యానము సంకలనం చేయబడింది. "వేదగణితము, లీలావతీ గణితము, పావులూరి గణితము" అను పేరుతో విద్యార్థులకు ఉపయోగకరముగా ఉండునట్లు ఈ గ్రంథముయొక్క ప్రధాన అనువాదకులు అయిన డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులుగారు క్రీ.శ. 2012లో తెలుగులోను, ఆంగ్లములోను ఒక పుస్తకమును శ్రీ వేదభారతి అను ధార్మికసంస్థద్వారా ప్రచురించి ఉన్నారు. ఈ గ్రంథము ఆంధ్ర, తెలంగాణా, రాయలసీమ ప్రాంతాలలో చాలా ప్రాచుర్యాన్ని పొందింది. అదే విధముగా డా॥ అవధానులుగారు లీలావతీ గణితములోని సూత్రములను టీ.వి. ఛానల్ (మాధ్యమం) ద్వారా కూడా బోధించి, తెలుగునాట విస్తృత ప్రచారము చేయుచున్నారు.

బీజగణితమునకు చెందిన వ్యాఖ్యానములు - శక.1524లో జహంగీర్ చక్రవర్తి ఆస్థాన విద్వాంసుడైన కృష్ణని "బీజనవాంకుర' వ్యాఖ్యానం, దీనికే "బీజపల్లవ", "కల్పలతావతారము" అనే పేర్లు ఉన్నాయి. ఇది విశేష వ్యాఖ్యాన గ్రంథంగా కనిపిస్తోంది. అమరావతి వాస్తవ్యుడు నృసింహదేవుని కుమారుడు లక్ష్మణుడు, అయన కుమారుడు రామకృష్ణుడు 'బీజప్రబోధము" అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. రామకృష్ణుడు తనను మునీశ్వరుని శిష్యుడుగా చెప్పుకున్నాడు. దీనినిబట్టి, ఇది శక.1570లో వ్రాయడం జరిగిందని చెప్పవచ్చు. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగు ప్రకారం పరమసుఖ వ్రాసిన "బీజవివృత్తికల్పలత", కృపారాముని "ఉదాహరణ' అనే వ్యాఖ్యానాలు ఉండేవని తెలుస్తోంది.

గ్రహలాఘవ కర్త అయిన గణేశ దైవజ్ఞుడు "గ్రహగణిత, గోళాధ్యాయ"లపై వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. గణేశ దైవజ్ఞుని మునిమనుమడైన గణేశుడు శక. 1500లో 'శిరోమణి ప్రకాశం' అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. శక. 1543లో గోలాగ్రామ్‌వాసియైన నృసింహుడు "వాసనా కల్పలత" లేదా "వాసనావార్తికం" అనే వ్యాఖ్యానములు వ్రాశాడు. వీటిలో మునీశ్వరుడు లేదా విశ్వరూపుడు వ్రాసిన మరీచి వ్యాఖ్యానం విస్తారమైనదే కాకుండా ఉత్తమమైనదని చెప్పవచ్చును. ఇది శక 1557లో వ్రాయబడింది. శక.1450 తరువాత కాలంలో భైరవుని కుమారుడు, రఘునాథుని సోదరుడైన, గోపీనాథునిచే "సిద్ధాంతసూర్యోదయ" వ్యాఖ్యానం వ్రాయబడింది.

సిద్ధాంతశిరోమణి సంపూర్ణగ్రంథముపై వ్రాయబడిన వ్యాఖ్యానములు-జ్ఞానరాజుని కుమారుడైన సూర్యదాసుడు సంపూర్ణ గ్రంథానికి "సూర్యప్రకాశము" అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. లీలావతి, బీజగణితములకు వ్రాసిన పై వ్యాఖ్యానంలోని కొంతభాగము శక.1460లో రచించబడింది.

1వ ఆర్యభట్టు గ్రంథానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన పరమాదీశ్వరుడు భాస్కరాచార్యుని గ్రంథముపై "సిద్ధాంతదీపిక" అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇది 4 విభాగములకు చెందిన సంపూర్ణవ్యాఖ్యానం. గోలాగ్రామ నివాసి నృసింహుని కుమారుడు రంగనాథుడు శక.1580 తరువాత 'మితభాషిణి' అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది.

ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో చూపబడిన ఇతర వ్యాఖ్యానములు – క్రీ.శ.1501లో వాచస్పతి కుమారుడైన లక్ష్మీదాసుని 'గణితతత్త్వ చింతామణి', విశ్వనాథుని 'ఉదాహరణ', ఇవే కాకుండా, రాజగిరిప్రవాసి చక్రచూడామణి, జయలక్ష్మణ లేదా జయలక్ష్మి, మహేశ్వర, మోహనదాస, లక్ష్మీనాథ, వాచస్పతిమిత్ర, హరిహరుల వ్యాఖ్యానాలు కనిపిస్తున్నాయి. వీటిలో ఎక్కువ గ్రహగణిత, గోళాధ్యాయములకే పరిమితము అయి ఉండవచ్చును.

కరణకుతూహలంపై సోధల, నార్మదుని కుమారుడు పద్మనాభుడు మరియు శంకరకవి వ్యాఖ్యానాలు వ్రాశారు. ఇందులో శంకర కవి శక. 1541ను ఉదాహరణ సంవత్సరంగా తీసుకున్నాడు. శక. 1482లో వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలో ఒక ఉదాహరణ చెప్పబడింది. ఈ వ్యాఖ్యానకర్త ఉన్నతదుర్గవాసి. ఈ ప్రదేశము 4–48పలభా, 60యోజనములు (పశ్చిమమని) రేఖాంశము చెప్పబడింది. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో చూపబడిన ఇతర వ్యాఖ్యానములు కేశవార్కుడు వ్రాసిన బ్రహ్మసిద్ధాంతపరంగా కనిపించే 'గణితసారం', హర్షగణిత వ్రాసిన "గణకకుముద కౌముది" వ్యాఖ్యానం, విశ్వనాథుని 'ఉదాహరణ', ఏకనాథుని వ్యాఖ్యానములు ఉన్నాయి.

భాస్కరాచార్యుని గ్రంథములపై మరికొన్ని వ్యాఖ్యానములు ఉండవచ్చును (మిగిలిన గ్రంథముల ఆధారంగా ఈ రచయిత మరికొన్ని వ్యాఖ్యానములు ఉన్నట్లు సమాచారమును పొందినా, ఆ వ్యాఖ్యానములను చూడలేదు.)శక. 1509లో లీలావతి, శక. 1597లో బీజగణితం పర్షియన్ భాషలోకి అనువదించబడ్డాయి. క్రీ.శ.1817లో కోల్‌బ్రూక్ లీలావతి బీజగణితములను ఇంగ్లీషు భాషలో అనువదించి ప్రచురించాడు. క్రీ.శ.1861లో పండిత బాపూదేవశాస్త్రి బిబ్లోతికా ఇండికాలో గోళాధ్యాయము యొక్క ఇంగ్లీషు అనువాదాన్ని ప్రచురించాడు. ఈ అనువాదంలో విశేషమైన గమనిక పాఠాలు ఉన్నాయి. శిరోమణి యొక్క అన్ని భాగాలను కరణకుతూహలాన్ని దేశంలో చాలాచోట్ల ముద్రిస్తున్నారు.

రత్నమాలా వ్యాఖ్యానకర్త మాధవుడు (శక.1185) మరికొందరు గ్రంథకర్తలు 'భాస్కరవ్యవహారము' అనే ముహూర్తగ్రంథమును పేర్కొనడం జరిగింది. ఇది కూడా భాస్కరాచార్యుని గ్రంథం కావచ్చు. వివాహపటలమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన రాముడు (శక. 1446) వివాహవిషయమై భాస్కరాచార్యుడు చెప్పిన ఒక శ్లోకాన్ని ఉదహరించడం జరిగింది. శార్ఙీయ వివాహపటలంలోను, మరో రెండు గ్రంథములలోను (భాస్కరుని) వివాహ పటలానికి చెందిన వచనాలు ఉదాహరించ బడ్డాయి. దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలలో 'భాస్కరవివాహపటల' మనే చిన్న గ్రంథము ఉంది. ఇందులో రచయితకు సంబంధించిన వివరములు తప్ప మిగతా ఏ వివరాలు లేవు. దీనినిబట్టి భాస్కరాచార్యుడు "వివాహపటల"మనే గ్రంథము వ్రాసి ఉండవచ్చునని అనిపిస్తోంది.

అనంతదేవుడు (శక.1144)

భాస్కరాచార్యుని వంశస్థుడు ఈ అనంతదేవుడు. శక. 1144లోని బహాల్‌లో ఉన్న శాసనం గురించి ముందు పుటలలో చెప్పబడింది. ఇందులో చెప్పబడిన దానిని అనుసరించి, ఈయన బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతం 20వ అధ్యాయానికి "ఛందస్థిత్యుత్తర"వ్యాఖ్యానం, మరియు బృహజ్జాతకమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది.

ఆదిత్య ప్రతాప సిద్ధాంతం

శ్రీపతి రత్నమాలకు చెందిన మహాదేవి వ్యాఖ్యానంలో ఈ సిద్ధాంతం గురించిన కొన్ని వాక్యాలు కనిపిస్తాయి. ఈ మహాదేవి వ్యాఖ్యానం శక. 1185కి చెందినది. దీనినిబట్టి ఈ సిద్ధాంతం అంతకు పూర్వమే సంకలనం అయి ఉండవచ్చును. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగు ప్రకారం ఇది భోజరాజుచే వ్రాయబడింది. ఇది నిజమైతే, ఈ సిద్ధాంత కాలం సుమారుగా శక. 964కు చెంది ఉండవచ్చును.

వావిలాల కొచ్చన్న (శక. 1220)

శక. 1220కు చెందిన తెలుగు (తెలంగాణ) ప్రాంత ఖగోళ శాస్త్రవేత్త వావిలాల కొచ్చన్న. ఈయన ఒక కరణగ్రంథం వ్రాయడం జరిగింది. ఈయన శక. 1219ను తన సిద్ధాంత సంవత్సరంగా పేర్కొంటూ, ఫాల్గుణ అమావాస్య గురువారం మధ్యాహ్నానికి గ్రహస్థితులను తెలియచేయడం జరిగింది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం వీటిని గణించినపుడు అవి పూర్తిగా సరిపోయాయి. దీనిని బట్టి, ఈ కరణగ్రంథం ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం సహాయంతో గణించబడిందని స్పష్టంగా కనిపిస్తోంది. ఈ గ్రంథములో మకరందం లేదా మిగిలిన గ్రంథములలో ప్రకారం చెప్పిన సంస్కారములు ఏమియు లేవు. మద్రాస్‌లో నివసించిన ఐరోపీయుడు వారన్ 1825లో 'కాలసంహిత' అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. వావివాలవారి గ్రంథమునుంచి ఎక్కువభాగాన్ని తీసుకున్న ఈ గ్రంథం, వావిలాల గ్రంథం గురించి కొంత అదనపు సమాచారాన్ని కూడా అందించింది. దీనిని బట్టి తెలుగు (తెలంగాణ) ప్రాంతంలో ఈనాటికి కూడా ఇది ఉపయోగంలో ఉందని, దీని సహాయంతో పంచాంగ నిర్మాణం జరుగుతున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఈ పంచాంగములు సిద్ధాంత చంద్ర పంచాంగములుగా పిలువబడు తున్నాయి.

గ్రహసిద్ధి (శక.1238)

ఇది కరణ గ్రంథం. దీనికే 'మహాదేవీ సారణి' అనే పేరు కూడా ఉంది. ఇందులో శక. 1238ను సిద్ధాంత సంవత్సరంగా గ్రహించడం మూలంగా, ఈ గ్రంథము ఆ సమయంలో సంకలనం చేయబడిందని భావించవచ్చు.

దీని చరిత్ర

ఈ గ్రంథకర్త, ప్రారంభంలో, ఇలా పేర్కొన్నాడు.

చక్రేశ్వరారబ్ధనభశ్చరాశుసిద్ధిం మహాదేవ ఋషీంశ్చ నత్వా ॥1॥

"మొదట ఈ గ్రంథము చక్రేశ్వరునిచే ప్రారంభించబడింది. తరువాత ఈ అసంపూర్ణ గ్రంథమును మహాదేవుడు పూర్తిచేయడం జరిగింది".

దీనిపై ధనరాజు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. మహాదేవుడు తన వంశం గురించి మూల సిద్ధాంతంలోని చివరి నాలుగు శ్లోకములలో చెప్పుకోవడం జరిగింది. ఈ శ్లోకములలో తప్పులు ఉండడంతో వీటిని గురించి వ్యాఖ్యాన కర్త ఎటువంటి వివరణలు ఇవ్వలేదు. దీని నకలు దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో లభిస్తోంది. అలాగే ఆనందాశ్రమం,పూనాలో (నెం. 2086) వ్యాఖ్యానం లేని ఒక నకలులో ఆ శ్లోకములు తప్పులతోనే కనిపిస్తున్నాయి. ఈ గ్రంథాన్ని బట్టి మహాదేవుడు బ్రాహ్మణుడు, గౌతమగోత్రజుడు. ఈయన పితామహుడు మాధవుడు, తండ్రి పద్మనాభుడు. మహాదేవుని పేరుతోనే సంస్కృతం మరియు గుజరాతీ భాషలలో 'జాతకసారము' అనే గ్రంథము కనిపిస్తోంది. గ్రహస్థితులను మహాదేవీ సారణినుండి తీసుకోవలసిందిగా సలహా ఇవ్వబడింది.దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలలో లభిస్తున్న మహాదేవీసారణి గ్రంథం అహమ్మదాబాద్‌లో లభించింది. ఈ వ్యాఖ్యానకర్త గుజరాత్ వాసి, మహాదేవుడు చరఖండ సాధనలో '4½' పలభాగా తీసుకోవడం జరిగింది. దీనినిబట్టి ఈయన గుజరాత్‌లోని సూరత్‌కు దగ్గర గ్రామస్థుడని, గుజరాత్ ప్రాంతంలో ఈ సిద్ధాంతం చాలాకాలం ఉపయోగంలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

ఇందలి విషయం

ఈ గ్రంథంలో ఉన్న మొత్తం శ్లోకాలు 43. ఇందు మధ్యమ స్పష్టగ్రహముల సాధన చేసే విధానం మాత్రమే చెప్పబడింది. మేష సంక్రమణ సమయానికి వర్షగణ పట్టికల సహాయంతో మధ్యమగ్రహస్థితులను పేర్కొనడం జరిగింది. గ్రహములను సాధించే విధానం చెప్పబడడంతో గణితం సులభంగా సాగుతుంది. ఈ గ్రహస్థితులు, బ్రహ్మసిద్ధాంతపు విలువలకు రాజమృగాంకం ప్రకారం సంస్కారాలు చేసినవాటితో పోలి ఉన్నాయి.

గ్రహసిద్ధి - మహాదేవుడు - అదనపు సమాచారం

గ్రహసిద్ధి గ్రంథములోని, ఈయన కుటుంబము గురించి తెలియజేసిన శ్లోకములను పేర్కొంటూ గణకతరంగిణి గ్రంథకర్త ఇచ్చిన వివరములు సరియైనవని తెలుస్తోంది. వీరి తండ్రినుండి పూర్వీకులు పేర్లు – పరశురామ, పద్మనాభ, మాధవ, జోజదేవులు. ఇతను గోదావరి తీరంలోని రసిన్ గ్రామ వాస్తవ్యుడు. ఆ గ్రామం యొక్క పలభా 4½. రసిన్ పేరుగల గ్రామం అహమ్మద్‌నగర్‌కు దక్షిణంగా ఉంది. కాని, దాని పలభా 4 ఉంది. ఆ గ్రామం గోదావరికి దగ్గరలో లేదు. మహారాష్ట్రలోని భీమానదికి దగ్గరగా ఉంది. ఈ కుటుంబం గురించి చెప్పిన ప్రారంభ శ్లోకము ఇట్లా ఉంది.

ఈశ్వరకౌబేరజజౌదాససమస్తజ్ఞజీగ్రజన్మాసీత్ ॥
శ్రీజోజదేవనామా గౌతమగోత్రః సదైవజ్ఞః ॥

దీనిని బట్టియు, ఇంతకు ముందు పుటలలో చెప్పిన వివరముల బట్టియు, వీరు గుజరాతీ ప్రాంతమువారని తెలుస్తోంది. వీరు మొదట్లో గుజరాత్ నివాసులైనను, ఇతనుగాని, ఇతని పూర్వీకులు గాని మహారాష్ట్రకు వలస వచ్చి ఉండవచ్చును.

మహాదేవుడు - కామధేనుకరణం (శక.1289)

గోదావరీ తీరంలోని త్ర్యంబకనివాసి, బ్రాహ్మణుడు, కౌండిన్యస గోత్రీకుడు, రాజాశ్రయంలో గౌరవస్థానంలో ఉన్న బోపదేవుని కుమారుడైన మహాదేవుడు బ్రహ్మపక్ష, ఆర్యపక్షములను అనుసరించి, కామధేను కరణమును సంకలనము చేశాడు. ఇందులో 35శ్లోకములు, పట్టికలు ఉన్నాయి. వార్షిక గ్రహగతులు, గ్రహగణిత సంవత్సర గ్రహస్థితులు ఇవ్వబడ్డాయి. ఇందులో 22పట్టికలను అనుసరించి తిథులను గణించవచ్చును అని పేర్కొనబడింది.

వ్యాఖ్యానం

ఈ వ్యాఖ్యానకర్త తన గురించి చివరలో చెప్పుకోవడం జరిగింది.అందులో కొంత భాగము ఇలా ఉంది.

వర్షేనేత్రనవాంగభూ 1692 పరిమితే జ్యేష్ఠస్య పక్షే సితే-
ష్టమ్యాం సద్గుణ పృథక్యమన్నరయు(?) పద్మావతీపత్తనే ॥
రాజాహ్యుత్కరవైరినాగదమనో రాథోడవంశోద్భవః
శ్రీమాన్ శ్రీగజసింహభూపతివరోస్తి శ్రీమరోర్మండలే ॥
జైనే శాసన ఏవమంచలగణే..... ॥

అనువాదం-(ఈ శ్లోకములలో తప్పులు, అసందర్భాలు ఉన్నాయి)

"పద్మావతీ గ్రామంలో,శక.1692 జ్యేష్ఠ శు.అష్టమి నాడు.... రాథోడ్ వంశస్థుడు జైనుడు అయిన... గజసింహ చక్రవర్తి...."

దీనినిబట్టి ఈ వ్యాఖ్యానకర్త జైనుడు అని తెలుస్తోంది. ఈయనపేరు ధనరాజు. ఈయన తన వ్యాఖ్యానములో ఉజ్జయినికి 30యోజనముల దూరంలో ఉన్న సిరోహి అక్షాంశ రేఖాంశములను సూచించడం బట్టి ఈయన ఈ ప్రాంతవాసి అని తెలుస్తోంది. ఈ వ్యాఖ్యానం పేరు మహాదేవివిదీపిక. ఇందు చెప్పబడిన శ్లోకములు 1500. ఇందులో పేర్కొనబడిన సంవత్సరము 1692 విక్రమ శకానికి చెందినది. కావున ఈ వ్యాఖ్యానం శక.1557నాటిదని తెలుస్తోంది.

నార్మదుడు (సుమారు శక.1300)

ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును విశదీకరిస్తున్న సందర్భంలో సూర్యసిద్ధాంతానికి లేదా దాని ఆధారంగా వెలువడిన మరో సిద్ధాంత గ్రంథానికి నార్మదుని పేరుతో ఒక వ్యాఖ్యానం ఉండి ఉండాలని పేర్కొనడం జరిగింది. ఈ నార్మదుని కాలం శక.1300 అయి ఉండాలి. దామోదరీయ భటతుల్య గ్రంథాన్ని పరిశీలించేపుడు మరి కొన్ని విశేషాలను చూడవచ్చు. ఈ నార్మదుని గ్రంథము ప్రస్తుతం ప్రశస్తిలో లేదు.

పద్మనాభుడు (సుమారు శక.1320)

పైన పేర్కొన్న నార్మదుని కుమారుడే పద్మనాభుడు. ఈయన కాలం సుమారు శక.1320 అయి ఉండాలి. ఈయన గురించిన వివరములు తరువాత పేరాలో చూడవచ్చును. పద్మనాభుడు 'యంత్ర-రత్నావళి' అనే గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. ధ్రువభ్రమయంత్రము అనే పేరుతో ఉన్న రెండవ అధ్యాయము ఈ గ్రంథకర్త (దీక్షిత్) దగ్గర ఉంది. ఇందులో తాను (పద్మనాభుడు) వ్రాసిన వ్యాఖ్యానం కూడ ఉంది.

ఈ గ్రంథములను గురించి 'యంత్రప్రకరణం' అనే అధ్యాయంలో చూడవచ్చును.

దామోదరుడు (శక.1339)

దామోదరుని పేరున కనిపిస్తున్న గ్రంథం, భటతుల్యం. ఈ గ్రంథములో గ్రహగణితసంవత్సరంగా శక.1339ను తీసుకోవడం జరిగింది. ఈ గ్రంథకర్త ఇట్లా వ్రాశాడు -

దామోదరः శ్రీగురుపద్మనాభపదారవిందం శిరసా ప్రణమ్య ॥
ప్రత్యబ్దశుద్ధ్యార్యభటస్య తుల్యం విదాం ముదేహం కరణం కరోమి ॥2॥ మధ్యమాధికార

"గురువు పద్మనాభుని పాదపద్మములకు నమస్కరించి, పండితులకు మోదం కలిగించే విధంగా దామోదరుడు ఆర్యభటతుల్యమైన కరణ గ్రంథమును వ్రాయుచున్నాడు".

శ్రీనర్మదాదేవసుతస్య మత్పితుः శ్రీపద్మనాభస్య సమస్య భావతः ॥
యస్మాత్ సుసంపన్నమనుగ్రహాత్ గురోర్భ్యాయాదిహైతత్పఠనాత్ ప్రదం శ్రియः ॥16॥

సచ్చిష్యైరసకృత్ కృతప్రణతిభిः సంప్రార్థితో బీజవిత్
వక్రాంభోజరవిశ్చకార కరణం దామోదరः సత్కృతీ ॥19॥ ఉపసంహార.

"శ్రీ నార్మదదేవుని సుతుడు, నా తండ్రి మరియు గురువైన పద్మనాభుని అను గ్రహముతో చేసిన ఈ శాస్త్ర అధ్యయనము నన్ను అనుగ్రహించుగాక" (16) "సూర్యునివలె పద్మమువంటి ముఖము కలిగి, తన శిష్యులచే సదా ప్రణామములు అందుకునే సద్గుణుడైన దామోదరునిచే ఈ కరణగ్రంథము రచించబడినది".

దీనినిబట్టి, దామోదరుని తండ్రి పద్మనాభుడు, ఈయనే ఇతనికి గురువు. తన తాత పేరు నార్మదదేవుడు. పైన పేర్కొన్న ధ్రువ- భ్రమయంత్రం ప్రారంభంలో ఈ గ్రంథకర్త ఇట్లా అన్నాడు.

శ్రీనర్మదానుగ్రహలబ్ధజన్మనః పాదారవిందం జనకస్య సద్గురోః ॥
నత్వా త్రియామాసమాయాదిబోధకం ధ్రువభ్రమం యంత్రవరం బ్రవీమ్యథ ॥1॥

"శ్రీనర్మదానుగ్రహముగా జన్మించిన నా గురువు మరియు తండ్రి పాదారవిందములకు నమస్కరించి, నేను రాత్రి సమయంలో సమయాన్ని తెలుసుకోగలిగే ధృవభ్రమయంత్రమును గురించి తెలియజేయు చున్నాను".

చివరలో, ఈ క్రింద విధంగా చెప్పబడింది.

ఇతి శ్రీ నార్మదాత్మజశ్రీపద్మనాభవిరచితయంత్రరత్నావల్యాం
స్వవివృత్తౌ ధ్రువభ్రమణాధికారో ద్వితీయః ॥

"శ్రీ నార్మదుని కుమారుడైన శ్రీపద్మనాభునిచే రచించబడిన యంత్రరత్నావళి గ్రంథమందలి ధ్రువభ్రమణాధికారమనే ద్వితీయాధ్యాయం సమాప్తం".

పైన తెలియచేసిన విశేషములు బట్టి, నార్మదుని కుమారుడు పద్మనాభుడు, పద్మనాభుని కుమారుడు దామోదరుడు అని తెలుస్తోంది. శక.1339లో దామోదరుడు గ్రంథరచన చేశాడు. ఒక తరానికి 20 సంవత్సరములనుకుంటే, పద్మనాభుని కరణ గ్రంథము సమయము సుమారు శక.1320 అవుతుంది. శక.1460లో రచించబడిన జ్యోతిషగ్రంథమైన 'జాతకాభరణం' ధ్రువ భ్రమయంత్రమును ప్రస్తావిస్తుంది. దీనినిబట్టి పై వచనాలు వాస్తవమని నిరూపణ అవుతోంది. పైన ఇంతకు ముందు పుటలలో రంగనాథుడు పేర్కొన్న 'నార్మదోక్త' అని చెప్పబడిన నార్మదుడు, ఇపుడు చెప్పుకున్న పద్మనాభుని తండ్రియైన నర్మదుడు ఒక్కరేనా? లేక, వేరేవారా? అనే విషయం సందేహం ఉంది. ఒకే పేరున్నవారు అనేకులు ఉండవచ్చును. పద్మనాభునిచే పేర్కొనబడిన నార్మదుడు పద్మనాధునికి తండ్రి, గురువు కూడా అయి ఉన్నాడు. ఈ నార్మదుడు ఏదో ఒక గ్రంథాన్ని వ్రాసి ఉండవచ్చు.

రంగనాథుడు(శక.1525) పేర్కొన్న నార్మదుడు అతనికి ముందువాడు కావచ్చును, దామోదరుడు తన భటతుల్యములో వార్షిక అయనగతి 54సెకన్లుగా చెప్పడం జరిగింది ఇది సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పబడిన దానితో సరిపోతుంది. దామోదరుడు తప్ప మరే ఇతర పౌరుష గ్రంథకర్తలెవ్వరు, ఈ విధంగా చెప్పలేదు. దీనినిబట్టి దామోదరుని పితామహుడయిన నార్మదుడే సూర్యసిద్ధాంతమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాసి ఉంటాడనడంలో సందేహం లేదు. ఈ వ్యాఖ్యాన గ్రంథకాలం శక.1300 కావచ్చును.

భటతుల్యంలో శక.1339నాటి మేషసంక్రమణానికి ఉన్న గ్రహస్థితులు సిద్ధాంత సమయానికి ఉన్న గ్రహస్థితులుగా చెప్పబడ్డాయి. మొదటి ఆర్యభట సిద్ధాంతానికి లల్లాచార్యుడు చెప్పిన సంస్కారములు చేసిన తరువాత దీనికి సరిపోతున్నాయి. శీఘ్రోచ్చ, మందోచ్చలు, పాతములు మొదటి ఆర్యభట సిద్ధాంతం ప్రకారం చెప్పబడ్డాయి. అయనగతిని సంవత్సరానికి 54సెకన్లుగాను, శక. 342 సంవత్సరాన్ని అయన శూన్య సంవత్సరంగాను అతను గ్రహించాడు. మరింత సమాచారం తరువాత చూడవచ్చును.

ఈ గ్రంథమందు చెప్పబడిన అధ్యాయములు –

1. మధ్యగ్రహములు 2. స్పష్టగ్రహములు 3. పంచగ్రహసాధన
4. త్రిప్రశ్నాధికారం 5. చంద్రగ్రహణము
6. ఉదయాస్తమయములు 7. గ్రహయుతి

ఇందులో మొత్తం 222 శ్లోకములు వివిధ వృత్తాలలో ఉన్నాయి. అయితే ఈ గ్రంథం చివరలో, "అనుష్టుప్ ఛందస్సులో అయితే 400 శ్లోకములు ఉండవచ్చని" రచయిత అన్నాడు.

ఇతను త్రిప్రశ్నాధికారమును చాలా విస్తారంగా వివరించాడు. ఇందు చెప్పబడిన శ్లోకములు 87. ఇందు కొన్ని సమస్యలను, తీసుకుని వివరించాడు. పలభా యొక్క 5వ పటము ఆ సమస్యలలో చాలసార్లు కనిపించింది. 1వ ఆర్యసిద్ధాంతం నక్షత్రస్థితులను వివరించలేదు. అలాగే ఆర్యపక్షమును అనుసరించిన కరణ ప్రకాశముకూడ నక్షత్ర స్థితులను వివరించలేదు. దామోదరుడు ఇచ్చిన వివరాల మిగిలిన గ్రంథముల వివరాలు కంటే కొంచెం భిన్నంగా ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి ఇతని స్వతంత్ర అన్వేషణ తెలుస్తోంది. ఈ విషయాన్ని గ్రహయుతి అనేచోట వివరంగా చూడవచ్చును.

గంగాధరుడు-1 (శక.1356)

కలిశకం 4535, అంటే శక.1356లో, గంగాధరుడు "చంద్రమాన్" అనే తంత్ర గ్రంథమును సంకలనము చేశారు. ఇది ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించినది. దీని నకలు వారణాసిలో ప్రభుత్వ గ్రంథాలయంలో ఉంది. ఇందులో మధ్య స్పష్టగ్రహ సాధన పద్ధతులను గురించి మాత్రమే చెప్పబడింది. ఇందులో సుమారు 200 శ్లోకములు ఉన్నాయి. చాంద్రమాసముల సంఖ్యను బట్టి మధ్యస్థితులను గణించే విధానం వివరించబడింది. సౌరమాసములను బట్టి నిర్ణయించే విధానము కూడా ఇందులో చెప్పబడింది. గంగాధరుడు శ్రీశైలపర్వతమునకు పశ్చిమంగా, కృష్ణవేణి భీమరథి నదుల మధ్యనున్న సాగర్ అనే నగరంలో నివసించినట్లు తెలుస్తోంది. ఇది ఉజ్జయని రేఖాంశపై ఉంది. వీరు జామదగ్ని గోత్రీకులైన బ్రాహ్మణులు. వీరి పూర్వికులు తండ్రిదగ్గరనుండి, చంద్రభట, భట్టార్య, విఠలుడు. ఖగోళవేత్త శ్రీచందలుడు ఈ కుటుంబములోనివాడే. గంగాధరుడు సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించాడు. విద్యాపూర్ మహారాజు అనుగ్రహాన్ని పొందాడు. వీరు వ్రాసిన "చాంద్రమాన-తంత్ర"మనే గ్రంథాన్ని అర్థం చేసుకోవడము కష్టసాధ్యమవ్వడంతో, ఈయన కుమారుడైన విశ్వనాథుడు సుబోధకంగా శ్లోకరూపములో తిరిగి వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ విశ్వనాథుని సమయం పేర్కొనబడలేదు.

మకరందుడు (శక.1400)

పంచాంగ నిర్మాణంలో గణనకు అవసరమైన పట్టికలతో కూడిన గ్రంథము మకరందం. గ్రంథకర్త ఖగోళవేత్త మకరందుడు. గ్రంథ ప్రారంభంలో ఇలా ఉంది.

శ్రీసూర్యసిద్ధాంతమతేన సమ్యగ్విశ్వోపకారాయ గురుప్రసాదాత్ ॥
తిథ్యాదిపత్రం వితనోతి కాశ్యామానందకందో మకరందనామా ॥1॥

"గురుకటాక్షంతో, ప్రపంచమునకు ఉపయోగపడే విధంగా తిథ్యాధులను సాధించుటకు ఉపయోగపడే పట్టికలతో, సూర్య సిద్ధాంతాన్ని అనుసరించి మకరందుడు ఈ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు".

దీనిప్రకారం, సూర్యసిద్ధాంతం ఆధారంగా ఈ మకరందం సంకలనం చేయబడినదని, ఈ రచయిత వారణాసి వాస్తవ్యుడు అని, తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథములో తిథ్యంతకాలము ఘటి, పలముగా చూపబడ్డాయి. అవి వారణాసికి సరిపోవుచున్నాయి. ఇందు పేర్కొనబడిన సూర్యసిద్ధాంతం ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమే. వారణాసిలో ముద్రించబడిన ప్రతిలో శక. 1400 సంవత్సరము సిద్ధాంత సంవత్సరముగా చెప్పబడింది. ఇంతకుమించి, దీనికి సంబంధించి అంతర్గతంగా ఎటువంటి సమాచారము లేదు. బయట సాక్ష్యములు కూడ లేవు. ఈ కారణంగా దీని కాలవిషయమై సాధికారతను సందేహించలేము. ఈ గ్రంథానికి దివాకరుడు మకరంద వివరణ అనే పేరుతో వ్యాఖ్యానాన్ని సుమారుగా శక. 1540 సంవత్సరానికి దగ్గర కాలంలో వ్రాశాడు.

ఈ రచన ఆధారంగా తిథ్యంతములను, గ్రహస్థితులను సులభంగా సాధించవచ్చును. గ్రంథవిస్తరణ భీతిచే ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దీనిని వివరించుట లేదు. ఈనాటికి కూడ గ్వాలియర్, వారణాసి ప్రాంతాలలో పంచాంగములు మకరందం ఆధారంగా రూపొందించబడుతున్నాయి. అవి సాధారణ జనోపయోగములో ఉన్నాయి. ఈ గ్రంథము వారణాసిలో ముద్రించబడింది. ఈ పట్టికలకు సంబంధించిన సిద్ధాంతములు శక.1688లో గోకులనాథ్ దైవజ్ఞునిచే వివరించబడ్డాయి. ఆ గ్రంథము కూడా ముద్రణలో లభిస్తోంది.

మకరంద కర్త సూర్యసిద్ధాంతం విలువలకు సంస్కారములు ప్రతిపాదించిన విషయం ఇంతకు ముందే పేర్కొనడం జరిగింది.

కేశవుడు

గ్రహలాఘవమును వ్రాసిన గణేశ దైవజ్ఞుడు "వివాహ వృందావనం"పై వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ఈ వివాహ వృందావనం వ్రాసినది కేశవుడు. గణేశుని ప్రకారం "కరణ కంఠీరవం" వ్రాసినది కూడ కేశవుడే. ఈ కరణగ్రంథం ఈనాడు లభించుటలేదు. ఈ కేశవుడు ఔదిచ్య బ్రాహ్మణుడు, భారద్వాజ గోత్రుడు. ఈయన పూర్వీకులు తన తండ్రినుండి వరుసగా రానణగ, శ్రీశ్రియాదిత్య, జనార్దనులని తెలియచేయబడింది. ఈ కేశవుడు గ్రహలాఘవకర్త గణేశ దైవజ్ఞుని తండ్రి కేశవునకు పూర్వము జీవించి ఉండవచ్చును. పీతాంబరుడు రచించిన వివాహ పటలానికి వ్యాఖ్యానంగా నిర్ణయామృత వ్యాఖ్యానం శక.1446 లో వచ్చింది. ఇందులో వివాహవృందావనం గురించి ప్రస్తావన చేయబడింది. దీనినిబట్టి ఈ

కేశవుడు శక.1400కు తరువాతివాడు కాదని చెప్పవచ్చును. వివాహవృందావనం చాలా ప్రచారంలో ఉంది. అది ఈనాడు ముద్రితరూపంలో లభిస్తోంది. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగు ప్రకారం, ఈ గ్రంథానికి కళ్యాణవర్మచే వ్రాయబడిన వ్యాఖ్యానము ఉండేదని తెలుస్తోంది.

కేశవుని గురించి అదనపు సమాచారం

"వివాహవృందావనము" సంకలనం చేసిన కేశవుడు ఆ గ్రంథములో "త్రిభాగ శేషే ధ్రువనామ్ని" అనే శ్లోకంలో, వ్యతీపాతము వంటి మహాపాతయోగం, ధ్రువయోగం యొక్క 3వ పాదం జరుగుతున్నపుడు ఏర్పడుతుంది అని పేర్కొన్నాడు. అయనాంశ 12½ డిగ్రీలున్నపుడు ఇది ఏర్పడుతుంది. అలాగే గణేశదైవజ్ఞుడు "ఇది చెప్పడానికి కారణం, ఈ సంకనం చేసే సమయానికి అయనాంశ 12° ఉంది" అని చెప్పడం జరిగింది. దీనినిబట్టి వివాహవృందావనము సంకలనము చేసిన కేశవుడు అయనాంశ 12° ఉన్నపుడు జీవించి ఉన్నాడు. అంటే, సుమారు శక.1165 సంవత్సరము అవుతుందని తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథంలో, లగ్నశుద్ధికి చెందిన అధ్యాయంలో, "నార్మది"కి (నర్మద నదీ తీరం) పలభా 4-48 ఉందని పేర్కొంది. దీనిని బట్టి రేఖాంశం 21°41′ అవుతుంది. నర్మదకు దగ్గరలో ఉన్న బ్రోచ్ నగర రేఖాంశం 21°41′. దీనిని బట్టి కేశవుడు నర్మదానదీ తీరములోని ఒకానొక పట్టణములో జీవించాడని తెలుస్తోంది.

కేశవుడు-2 (శక.1418)

ప్రఖ్యాత గ్రంథమైన గ్రహలాఘవమును వ్రాసిన గణేశ దైవజ్ఞుని తండ్రి పేరు కేశవుడు. ఈయన మహాపండితుడు. వాడుకలో ఉన్న సామెతను అనుసరించి **"సర్వత్ర విజయం చేచ్ఛేత్ శిష్యాదిచ్ఛేత్ పరాజయమ్"** అన్ని రంగాలలోను విజయాన్ని కోరుకోవాలి. కాని శిష్యుని చేతిలో పరాజయం" కోరుకోవాలిట.

ఇది కేశవుని విషయంలో అనుభవమైంది. గ్రహగణితముల విషయంలో గణేశ దైవజ్ఞుడు కేశవుని మించిపోవడం జరిగింది. ఒక వేళ కేశవుడు అంత ప్రతిభాశాలి కాని పక్షంలో గణేశుడు అంత ప్రతిభను పొంది ఉండలేదని ఖచ్చితంగా చెప్పవచ్చు. గ్రహకౌతుకమనే గ్రంథాన్ని కేశవుడు సంకలనం చేయడం జరిగింది. ఇందు శక.1418ను ఆ గ్రంథములో తీసుకొనిన గ్రహగణితమునకు ప్రారంభ సంవత్సరంగా చెప్పబడింది. దీనిని బట్టి సుమారు ఆ కాలానికి చెందినవాడని తెలుస్తోంది. ఈయన వ్రాసిన ముహూర్తతత్వము చివరలో ఇలా పేర్కొన్నాడు.

.....గురువైజనాథచరణద్వందే రతః కేశవః ॥
నందిగ్రామగతః సుతస్తు కమలజ్యోతిర్విదగ్ర్యస్య.... ॥

అనువాదం – "నందిగ్రామ వాస్తవ్యుడు కమలాకరుని కుమారుడు, గురువైన వైద్యనాథుని పాదారవిందములను కొలిచేవాడు, జ్యోతిశ్శాస్త్రవిదులకు నాయకుడనదగినవాడు కేశవుడు".

ఈ శ్లోకమునకు

"నందిగ్రామగతః అపరాంతదేశే పశ్చిమ సముద్రస్య
పూర్వతీరస్థితో నందిగ్రామః ప్రసిద్ధస్తత్రగతః నివాసీత్యర్థః"

అతని కుమారుడు గణేశ దైవజ్ఞుడు ఇట్లా వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తాడు– "పశ్చిమ సముద్రానికి, తూర్పువైపు తీరాన నందిగ్రామము అనే ప్రసిద్ధమైన గ్రామము ఉంది. ఇతను ఆ గ్రామంలో నివసించినవాడు". దీనినిబట్టి, కేశవుని తండ్రి కమలాకరుడు. అతను కూడా ప్రఖ్యాత జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞుడు. కేశవుడు కొంకణ తీరంలోని నందిగ్రామ వాస్యవ్యుడు, వైజనాథుని శిష్యుడు. వర్తమానంలో, ఈ గ్రామం ప్రస్తుతం జంజీర రాష్ట్రంలోని నందిగావ్. ఇది బొంబాయికి దక్షిణంగా 40 మైళ్ళ దూరంలో ఉంది. గణేశదైవజ్ఞుడు చెప్పుకున్నట్లు, కేశవుడు కౌశికగోత్రజుడు. భార్య పేరు లక్ష్మి. కేశవ గణేశదైవజ్ఞుల వంశము గురించి మిగిలిన గ్రంథములలో కూడ లభిస్తోంది.

ఇతర గ్రంథములు

ముహూర్తతత్త్వమునకు గణేశ దైవజ్ఞుడు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానములో, కేశవుడు రచించిన గ్రంథములను గురించి ఇలా తెలియచేయడం జరిగింది.

సోపాయం గ్రహకౌతుకం ఖగకృతిం తచ్చాలనాఖ్యం తిథేః ॥
సిద్ధిం జాతకపద్ధతిం సవివృతిం తార్తీయకే పద్ధతిం ॥
సిద్ధాంతేప్యుపపత్తిపాఠనిచయం మౌహూర్తతత్త్వాభిధం
కాయస్థాదిజధర్మపద్ధతిముఖం శ్రీకేశవార్యోఽకరోత్ ॥

"కేశవుడు సంకలనం చేసిన గ్రంథాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి – వ్యాఖ్యానంతో కూడిన గ్రహకౌతుకం, గ్రహచలనం, తిథిసిద్ధి, వ్యాఖ్యానంతో కూడిన జాతకపద్ధతి, వ్యాఖ్యానంతో కూడిన తృతీయపద్ధతి, ముహూర్తతత్త్వం పేరుతో విమర్శనాత్మకమైన సిద్ధాంతపాఠం మరియు కాయస్థాదుల ధర్మపద్ధతి".

గణేశ దైవజ్ఞుడు అదే వ్యాఖ్యానములో మరోసారి ఈ విధంగా పేర్కొన్నాడు.

గ్రహకౌతుకతట్టీకావర్ష్మగ్రహతిథిసిద్ధిగ్రహచాలనగణితదీపికా జాతకపద్ధతితట్టీకాతాజికప–
ద్ధతిసిద్ధాంతపాఠకాయస్థాద్యాచారపద్ధతికుండాష్టలక్షణాది
గ్రంథజాతనిబంధానంతరమహం కేశవో ముహూర్తతత్త్వం వక్ష్యే

అనువాదం – కేశవుడు ఈ గ్రంథములను సంకలనం చేశాడు. (పైన తెలియచేసిన గ్రంథములకు అనుబంధంగా (1) అష్టకుండముల లక్షణములు, (2) జాత నిబంధం.) ఇక్కడ వచనం స్పష్టంగా చెప్పబడింది.

ఇక్కడ చెప్పిన జాతక పద్ధతి తాజికపద్ధతి ఈనాడు లభిస్తున్నాయి. ఈ రెండింటిని కలిపి "కేశవి" అంటారు. వీటిని ఫలిత జ్యోతిష్కులు ఉపయోగిస్తున్నారు. ఈ రెండు గ్రంథములు ముద్రించబడ్డాయి. అలాగే ముహూర్తతత్త్వం ముద్రించ బడింది. శక. 1493లో దేవగిరి(దౌలతాబాద్) సమీపంలో వ్రాయబడిన ముహూర్త మార్తాండంలో కేశవుని జాతక పద్ధతి చెప్పబడింది, శక. 1525లో వారణాసిలో రంగనాథునిచే వ్రాయబడిన సూర్యసిద్ధాంత వ్యాఖ్యానంలో ముహూర్తతత్త్వం గురించి వివరణ కనిపిస్తుంది. దీనినిబట్టి ఆనాడు దేశములో కేశవుని గ్రంథములు విరివిగా ఉపయోగించబడుతూ ఉండేవని తెలుస్తోంది.

పరిశీలనము

కేశవుని ఖగోళ గణితశాస్త్ర గ్రంథాలు తన పుత్రుని గ్రంథాల కారణంగా ప్రతిష్ఠలో మసక బారాయి. అయితే ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులలో కేశవుడు చాలా ఉన్నత గౌరవమును పొందాడని గమనించవచ్చును. ఇదే స్థాయి శాస్త్రజ్ఞులు కేవలం కొంతమంది మాత్రమే ఈ దేశంలో జన్మించారు. గ్రహకౌతుకానికి చెప్పబడిన తన మితాక్షరి వ్యాఖ్యానంలో ఇలా వివరించడం జరిగింది.

బ్రాహ్మార్యభటసౌరాద్యేష్టపి గ్రహకరణేషు బుధ శుక్రయోర్మహదంతరం అంకతయా దృశ్యతే ।
మందే ఆకేశే నక్షత్రగ్రహయోగే ఉదయేఽస్తే చ ।
పంచభాగా అధికాః ప్రత్యక్ష మంతరం దృశ్యతే ॥

ఏవం క్షేపేష్వంతరం వర్షభోగేష్వపి అంతరమస్తి । ఏవం బహుకాలే బహ్వంతరం భవిష్యతి। యతో బ్రాహ్మేద్యేష్వపి భగణానాం సావనాదీనాం చ బహ్వంతరం దృశ్యతే । ఏవం బహుకాలే బహ్వంతరం భవత్యేవ.. ఏవం బహ్వంతరం భవిష్యేః సుగణకైః నక్షత్రయోగ గ్రహయోగోదయా స్తాదిభిర్వర్తమాన ఘటనామవలోక్త న్యూనాధికభగణా ద్యైర్గ్రహగణితాని కార్యాణి। యద్వా తత్కాలక్షేపకవర్షభోగాన్ ప్రకల్ప్య లఘుకరణాని కార్యాణి। .....ఏవం మయా పరమఫలస్థానే చంద్రగ్రహణ తిథ్యంతాద్విలోభవిధినా మధ్య శ్చంద్రో జ్ఞాతః తత్రఫల-హ్రాసవృద్ధ్యభావాత్। కేంద్రగోలాదిస్థానే గ్రహణతిథ్యం తాద్విలోభ విధినా చంద్రోచ్చమాకలితం। తత్ర ఫలస్య పరమహ్రాసబుద్ధిత్వాత్। తత్ర చంద్రః సూర్య పక్షాత్పంచకాలోనో దృష్టః ఉచ్చం బ్రహ్మపక్షాశ్రితం। సూర్యః సర్వపక్షేపీషదంతరః స సౌరో గృహితః । అన్యేగ్రహా నక్షత్రగ్రహయోగ గ్రహయోగాస్తోదయాదిభిర్వర్తమాన ఘటనామవలోక్య సాధితాః తత్రేదానీం భౌమేజ్యౌ బ్రాహ్మపక్షాశ్రితో ఘటతః । బ్రాహ్మౌహ్మా బుధః । బ్రాహ్మార్యమధ్యేశుక్రః । శనిః పక్షత్రయాత్పంచభాగాధికో దృష్టః । వర్తమానఘట నామావలోక్య లఘుకర్మణాంగ్రహగణితం కృతం ॥

అనువాదం – బ్రహ్మ, ఆర్యభట, సూర్యసిద్ధాంతములలో బుధ శుక్రస్థితులతో తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. గ్రహనక్షత్రయోగములు ఉదాయస్తమయములు ప్రత్యక్షంగా పరిశీలించినపుడు శనిలో 5భాగలు అధికంగా కనిపిస్తున్నాయి... సిద్ధాంతకాలాలలో గ్రహస్థితులలోను, గ్రహముల వార్షికగతులలోను, భేదాలను

గుర్తించడమైనది. బ్రహ్మ మరియు ఇతర సిద్ధాంతాలలో గ్రహగణములు, వారాదులలో తేడాలు కారణంగా, సుదీర్ఘకాలంలో ఈ భేదాలు ఇంకా ఎక్కువ అవుతాయి.

ఈ కారణంగా భవిష్యత్తులో పరిశీలకులు గ్రహస్థితులను వారివారి కాలాలనాటి వాస్తవమైన గ్రహోదయాస్తమయములు, గ్రహ నక్షత్రయోగములు పరిశీలించుకొని సరిచేసుకొనవలసి ఉంటుంది. లేదా ఈ సవరణలతో కూడిన లఘు గ్రంథములను ఈ సంస్కారములను చేసి సంకలనం చేసుకొనవలసి ఉంటుంది.

ఆ విధంగా, ఈ గ్రంథకర్త కేశవుడు, పున్నమినాటి చివరి క్షణాల్లో, చంద్ర గ్రహణ పరిశీలనద్వారా, గణితపద్ధతిని వెనుకనుండి వినియోగించి, చంద్రుని యొక్క అత్యధిక కేంద్ర సమీకరణాన్ని కాకుండగా, మధ్యస్థితిని కనుగొన్నాడు. కేంద్ర సమీకరణము ధనము కాదు, ఋణము కాదు. అందుకే ఆ విధంగా చేయవలసి వచ్చింది. ఖగోళ పరిశీలనలో పౌర్ణమీ తిథి అంతిమ సమయంలో, గ్రహణాన్ని పరిశీలించి, గణిత పద్ధతి చర్యలను వెనుకనుండి ప్రారంభించి, చంద్రుని శీఘ్రోచ్చను నిర్ణయించడం జరిగింది.

సూర్యసిద్ధాంతంతో పోల్చినపుడు, గణన చేసిన చంద్రస్థితి 5 నిమిషములు తక్కువగా ఉంది. శీఘ్రోచ్చ బ్రహ్మపక్షంతో సరిపోయింది. రవిస్థితి అన్ని పక్షాలలోను చిన్న భేదములతో కనిపించింది. అందుచేత సూర్యపక్షపు విలువను ఈ వ్యాఖ్యానకర్త అంగీకరించడం జరిగింది. మిగిలిన గ్రహముల స్థితులను, గ్రహనక్షత్రములయుతిని, ప్రత్యక్షంగా పరిశీలించడం ద్వారా నిర్ణయించడం జరిగింది. ఇక్కడ కుజ గురు స్థితులను బ్రహ్మసిద్ధాంతము నుండి, బుధస్థితిని బ్రహ్మపక్షమును అనుసరించి సాధించడం జరిగింది. ఆర్య బ్రహ్మ పక్షముల ద్వారా గణించగా వచ్చిన శుక్ర స్థితికి విలువల సగటును గ్రహించడం జరిగింది. మూడు పక్షముల విలువలతో పోల్చగా శని 5 భాగలు ముందు ఉన్నాడు. అతని కాలం నాటి గ్రహస్థితులను వాస్తవంగా పరిశీలించి, సులువైన పద్ధతిలో, ఈ వ్యాఖ్యానకర్త గ్రహస్థితులను సాధించడం జరిగింది.

ఇంత వివరంగా ప్రత్యక్ష పరిశీలన చేసి ఆ ఫలితాలను తన వ్యాఖ్యానములో పేర్కొన్న ఖగోళవేత్త ఎవరూ ఈ రచయితకు లభించలేదు. మూలసూర్యసిద్ధాంత కర్త, బ్రహ్మగుప్తుడు, 1వ ఆర్యభటుడు, భోజకాలములోని సిద్ధాంత కర్తలను మినహాయిస్తే కేశవుడు తప్ప మరే సిద్ధాంతకర్త ఇంత వాస్తవంగా ఆలోచించలేదు. అయితే ఏ కాలములో ఏ తేదికి ఈ గ్రహస్థితులను గమనించినది నమోదు చేసి ఉంటే, అది ఎంతో ఉపయోగపడి ఉండేదని చెప్పవచ్చును. తమ సిద్ధాంతములోని వివరములను ఏ తేదీకి నమోదు చేసినది తెలియచేసేలా మన దేశ సంప్రదాయములను ప్రేరేపించజేయలేక పోయినందులకు, బాధ కలుగుతుంది.

ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయిన సిద్ధాంత గణిత సమయానికి ఉన్న గ్రహ స్థితులను, గ్రహగణితాన్ని మాత్రమే గ్రహకౌతుకములో వ్రాయడం జరిగింది. కేశవుడు తానే గ్రహకౌతుకము మరియు జాతకపద్ధతిపై వ్యాఖ్యానములు వ్రాసుకున్నాడు.

గణేశ దైవజ్ఞుడు (శక. 1442)

ఈయన ప్రఖ్యాత సిద్ధాంతకర్త. భారతదేశంలో ఈనాటికి, ఈయన సిద్ధాంతం ఉపయోగంలో ఉన్నంతగా మరే సిద్ధాంతం అమలులో లేదు.

గణేశ దైవజ్ఞుని తండ్రి కేశవుడు, తల్లి లక్ష్మి, కౌశిక గోత్రము. పశ్చిమ సముద్రతీరంలోని నందిగ్రామం ఈయన స్వస్థలము ఈ విషయాలను పైన పేర్కొనడం జరిగింది.

గ్రహలాఘవమునకు 'విశ్వనాథి' అను పేరుతో వ్యాఖ్యానము వ్రాసిన విశ్వనాథుడు ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

"నా గురువు గణేశ దైవజ్ఞుడు సంకలనం చేసిన గ్రంథములను అతని మేనల్లుడు ఖగోళశాస్త్రవేత్త (దైవజ్ఞుడు) అయిన నృసింహుడు తన గ్రహలాఘవ వ్యాఖ్యానములో 2 శ్లోకములలో పేర్కొన్నాడు.

కృత్వాదౌ గ్రహలాఘవం లఘుబృహత్తిథ్యాదిచింతామణీ ॥
సత్సిద్ధాంతశిరోమణౌ చ వివృతిం లీలావతీవ్యాకృతిం ॥
శ్రీవృందావనటీకికాం చ వివృతిం మౌహూర్తతత్వస్య వై ॥
సత్‌శ్రాద్ధాదివినిర్ణయం సువివృతిం ఛందోర్ణవాక్యస్య వై ॥1॥
సుధీరంజనం తర్జనీయంత్రకం చ సుకృష్ణాష్టమీనిర్ణయం హోలికాయాః
లఘూపాయపాతస్తథాన్యాః....."

అనువాదం – "గణేశ దైవజ్ఞుడు సంకలనం చేసిన గ్రంథములు ఇలా చెప్పబడ్డాయి. గ్రహలాఘవం, లఘుతిథి చింతామణి, బృహత్తిథిచింతామణి, సిద్ధాంతశిరోమణి టీక, లీలావతి టీక, వివాహ వృందావన టీక, ముహూర్తతత్వ టీక, శ్రాద్ధనిర్ణయం, ఛందోర్ణవటీక, తర్జనీయంత్ర, కృష్ణాష్టమీనిర్ణయం, హోలికానిర్ణయం, లఘూపాయ పాతం (మహాపాత సారణీ) మొదలైనవి".

వివాహ వృందావన టీకలో గణేశ దైవజ్ఞుడు తాను వ్రాసిన గ్రంథాల పేర్లను తానే చెప్పుకున్నాడు.

కృత్వాదౌ గ్రహలాఘవాఖ్యకరణం తిథ్యాదిసిద్ధిద్వయం
శ్లోకైః శ్రాద్ధవిధిం సవాసనతయా లీలావతివ్యాకృతిం॥
సప్రేక్షపముహూర్తతత్వవివృతిం పర్వాదిసన్నిర్ణయం॥
తస్మాన్మంగళనిర్ణయాద్యథ కృతా వైవాహసద్దీపికా ॥

అనువాదం – (అవసరం లేదు)

ఈ జాబితాలో అదనంగా పేర్కొనబడినది "పర్వ నిర్ణయము". పైన తెలియచేసిన గ్రంథములు కాలానుక్రమంగా తెలియచేయలేదు. అయినప్పటికి, గ్రహలాఘవము మొదటగా సంకలనం చేయబడినట్లు

అనిపిస్తోంది. ఇందులో శక. 1442 గ్రహగణిత కాలముగా చెప్పి అప్పటికి గ్రహస్థితులు తెలియచేయబడ్డాయి. ఆ సమయానికి గణేశడు 20/22 సంవత్సరాల వయస్సు వాడై ఉండాలి. మరోవిధంగా చెప్పాలంటే, శక. 1420లో జన్మించి ఉండాలి. శక. 1447లో లఘుచింతామణి, శక. 1467లో లీలావతిటీక వ్రాసి ఉండాలి. శక. 1460 తరువాత పాతసారణి వ్రాయబడి ఉండాలి. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) వృందావనటీక ముద్రిత గ్రంథాన్ని చూడడం జరిగింది. అందు ఈ గ్రంథ రచనా కాలం చాలా ఆసక్తికరంగా చెప్పబడింది. అది ఇలా ఉంది.

హాయనార్క 12 లవతుల్యమాయనం తద్యుతీరస 6 యుతా యుతిర్భవేత్ ॥
సాపి సాగర 4 యుతోదుపోద్రుకం నత్త్రినేత్ర 23 లవ ఏవ పక్షకః ॥
పక్షః సపక్షో 2 యది వాసరః స్యాత్ తదీయరామాం 3 శసమస్తిథిః స్యాత్ ॥
యచ్ఛాఖిలైఖ్యంలి కుయమా 21హతం తత్ నందా9ధికం మత్కవత్సరాఃస్యుః ॥
తదయనతిథిపక్షాస్తుల్యతాం యాంతి యస్మిన్..... ॥

(సంవత్సర అయన యోగ నక్షత్ర పక్ష వార తిథి మాసం

12 + 1 + 19 + 23 + 1 + 3 + 1 + 11) × 21 + 9 = 1500

అనువాదం – సంవత్సరం 12(హాయన). సంవత్సరమునకు పర్యాయ పదం 12 . దానిని తీసుకోవాలి. దీనికి ఒకటి(లవ) కలపాలి. వీటికి(12+1) 6ను కలువగా 19 యోగమగును. దీనికి 4 కలుపగా నక్షత్ర సంఖ్య 23 వస్తుంది. పక్షానికి 1 కలపాలి. ఈ పక్షమునకు మరో పక్షము చేర్చగా 3 (1+2), ఇది వారసంఖ్య అవుతుంది. తిథికి 1, మాసానికి 11ను తీసుకోవాలి. ఈ సంఖ్యలు వరుసగా కలిపి 21చే గుణించి 9(నంద)కలుపగా అది శక సంవత్సరమగును.

పై వివరణను బట్టి ఈ వ్యాఖ్యానం శక. 1500 బహుధాన్య నామ సంవత్సర ఉత్తరాయణ, మాఘ శుక్ల ప్రతిపత్తు, ధనిష్ఠా నక్షత్ర పరిఘాయోగములో పూర్తయినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ వివరములన్ని ఖచ్చితంగా సరిపోతున్నాయి. ఈ సమయానికి వివాహవృందావన టీకను పూర్తిచేసి ఉంటే, గణేశునికి 80 సం॥రముల వయస్సు ఉంటుంది. గ్రహలాఘవము 16వ సం॥రం లో పూర్తయినదనుకుంటే సుమారు 75 సం॥రాలు వయస్సుండాలి. ఇది అసాధ్యమమేమి కాదు. ఈ గ్రంథరచయిత (దీక్షిత్) కొంకణ ప్రాంతంలోని దపోలి తాలూకా మరుద్ గ్రామంలో, అంటే తన జన్మస్థలంలో, రఘునాథ్ జోషి అనే వారి దగ్గర "వివాహవృందావనటీక" వ్రాతప్రతిని చూడడం జరిగింది. అందులో సంకలన తేదీని తేలికగా తెలియచేస్తూ "రసనగమను తుల్యే శక ఆనందవర్షే" అంటే "శక. 1476లో ఆనంద సంవత్సరము"లో అని ఉండడంతో దీనిని సాధికారమైనదనే భావించాలి. పైన చెప్పిన "హాయనార్క" శ్లోకమును ఎవరో వ్రాసి ఉండవచ్చును.

గ్రహలాఘవం

గ్రహలాఘవంలో శక. 1442ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా తీసుకోవడం జరిగింది. గ్రహస్థితులన్ని శక. 1441 ఫాల్గుణ అమావాస్య సోమవారం సూర్యోదయానికి (19మార్చి, 1520కు)ఇవ్వబడ్డాయి. అవి ఇలా ఉన్నాయి.

గ్రహం			రాశి	భాగ	నిమిష
రవి	...	...	11	19	41
చంద్ర	...	...	11	19	6
చంద్రోచ్చ	...	...	5	17	33
చంద్ర పాతం	...	...	0	27	38
కుజుడు	...	...	10	7	8
బుధశీఘ్ర కేంద్ర	...	...	8	29	33
గురుడు	...	...	7	2	16
శుక్ర శీఘ్ర కేంద్ర	...	...	7	20	9
శని	...	...	9	15	21

ఈ గ్రహస్థితులు పూర్వ గ్రంథములతో ఏవిధంగా సరిపోయినది తెలియచేస్తూ, ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

సౌరోర్కోపివిధూచ్చమంకకలికోనాబ్జో గురుసత్వార్యజో-॥
స్పృగ్రాహూ చ కుజజ్ఞకేంద్రకమధార్యాః సేషభాగాః శనిః ॥
శౌక్రంచ కేంద్రమజార్యమధ్యగమితీమే యాంతి దృక్తుల్యతాం ॥ మధ్యమాధికార

అనువాదం – (అవసరం లేదు. దాని భావాన్ని ఈ క్రింది పేరాలో చూడవచ్చును)

ఈ గ్రహస్థితులు శక. 1441 ఫాల్గుణ అమావాస్య సోమవారం, సూర్యోదయానికి ఇవ్వబడి, పైన తెలియచేసిన నిబంధనల ప్రకారం చేయగా అవి పూర్తిగా సరిపోతున్నాయి. ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం గణనచేసినపుడు, రవి, చంద్రునినుండి, చంద్రోచ్చనుండి 9 నిమిషములు తగ్గించినపుడు వచ్చిన విలువలు, పై స్థితులతో సరిపోతున్నాయి. ఆర్యసిద్ధాంతం కరణపక్షం ప్రకారం గణించినపుడు, గురు, కుజ, రాహువులు, శని, 5 భాగలు పెంచిన, విలువలు సరిపోతున్నాయి.బుధుని భేదస్థితి, బ్రహ్మపక్షానికి చెందిన కరణ కుతూహలం ప్రకారం గణించిన దానితో సరిపోతోంది. కరణ ప్రకాశము, కరణ కుతూహలము

ప్రకారం గణించగా వచ్చిన శుక్రుని భేదస్థితి విలువలను కలిపి సగము చేయగా, పైన ఇచ్చిన విలువతో సరిపోతున్నాయి.

గణేశ దైవజ్ఞుడు కొన్ని సెకన్లు పెంచి, లేదా తీసివేసి, సమీప నిమిషానికి సరిపెట్టడం చేశాడు. ఈ సందర్భాల్లో "జ్యా" నిమిషాలలో కొంత అసమానత ఉండడం జరిగింది. పై గ్రహస్థితులు గణించేప్పుడు కరణప్రకాశం ప్రకారం అహర్గణము 156334 రాగా, కరణకుతూహలం ప్రకారం 123113 అయింది.(గణేశ దైవజ్ఞుడు విమర్శించినట్లు మరే వ్యాఖ్యానకర్త, గ్రహ స్థితులను విమర్శించలేదు.) ఈ అహర్గణ సంఖ్యలతో గణితం చేయడం చాలా శ్రమతో కూడిన పని. గణేశ దైవజ్ఞుడు అహర్గణ ఆధారంగానే గ్రహస్థితులను తెలుసుకొనే పద్ధతిని ప్రచారం చేశాడు. ఇందు కోసం, అహర్గణము మరీ పెరిగిపోకుండా ఒక సాధనమును ఉపయోగించినట్లు తెలుస్తోంది. ఇందుకోసం 11 సంవత్సరములకు రోజుల సంఖ్య సుమారు ఒకే విధంగా ఉండడంతో 4016రోజుల ఆవృత్తిని తీసుకున్నాడు. ఈ కాలంలోని గ్రహముల మధ్యగతిని "ధ్రువముగా' తీసుకున్నాడు. ఈ పద్ధతిలో మధ్య స్థితిని గణించవచ్చును. ఈ పద్ధతిలో అహర్గణము సంఖ్య 4016కు మించదు.

గణేశుని విశిష్టత

గ్రహలాఘవములో మరో ప్రత్యేకత భుజ జ్యా, చాపములను ఉపయోగించకపోవడం. వానిని వినియోగించకపోయినా, ఏమీ ప్రమాదం రాలేదు. పూర్వ గ్రంథాల సహాయంతో ఏ ఫలితాలు వచ్చేయో, వాటి ఖచ్చితత్వానికి ఏమీ తగ్గకుండగా, ఇతని పద్ధతి ద్వారా కూడా, అవే ఫలితాలు వచ్చేయి. ఆధునిక ఇంగ్లీషు గ్రంథాలలో భుజజ్యా- పట్టికలు ప్రతి డిగ్రీకి మాత్రమే కాకుండా, కొన్ని నిమిష కోణానికి, మరి కొన్ని గ్రంథములు సెకన్ల కోణానికి ఇవ్వబడ్డాయి. మన గ్రంథములలో భుజజ్యా కోణములు 3 3/4డిగ్రీలకు దాని గుణకాలకు ఇవ్వబడ్డాయి. అవి 90 డిగ్రీలకు మొత్తం 24 అవుతాయి. సాధారణంగా కరణ గ్రంథములు 10డిగ్రీల అంతరంలో 9 చూపిస్తాయి. గ్రహలాఘవములో ఈ భుజజ్యాలను ఉపయోగించకపోయినా, రవి స్పష్టస్థితిని తెలుసుకోవడానికి వినియోగించిన పద్ధతి, భుజజ్యాలను ఉపయోగించే మిగిలిన కరణ గ్రంథములకంటే ఖచ్చితమైన ఫలితాలను ఇచ్చింది. అంతేకాదు. 24 భుజజ్యా పట్టికలను వినియోగించే సిద్ధాంత గ్రంథాల ద్వారా వచ్చిన విలువల కంటే కూడా ఎక్కువ ఖచ్చితత్వము కల్గిన విలువలను ఆ పద్ధతి ఇవ్వగలిగింది. మొత్తం మీద అన్ని స్థాయిలలోని గణిత భాగాలు చాలా సులభంగా జరగాలని గణేశుడు దృఢనిశ్చయంతో ఉండేవాడు.

ఈ విధంగా చేసినపుడు కొన్ని ఫలితములు సుమారుగా వచ్చినా, మిగిలిన కరణ గ్రంథములు ఇంతకంటే గొప్ప ఫలితాలనేమీ ఈయలేదు. గణేశుడు ముగింపులో ఇట్లా వ్రాశాడు –

పూర్వే ప్రౌఢతరాః క్వచిత్ కిమపి యత్ చక్రుర్ధనుర్జ్యే వినా
తే తేనైవ మహాంతిగర్వకుమృదుచ్ఛంగేఽధిరోహంతి హి ॥

సిద్ధాంతోక్తమిహాఖిలం లఘుకృతం హిత్వా ధనుర్జ్యే మయా
తదగర్వో మయి మాస్తు కిం న యదహం తచ్ఛాస్త్రతో వృద్ధధీః ॥

అనువాదం – (అవసరం లేదు, దీని భావాన్ని క్రింద పేరాలలో చూడవచ్చును.) విశేషమైన ప్రతిభ కలిగిన పూర్వ ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు తమ గణితములలో జ్యా మరియు చాప, అరుదైన సందర్భాలలో తప్ప ఎక్కువగా వాడేవారమని ప్రగల్భాలు(భాస్కరాచార్యుని కరణకుతూహలం, త్రిప్రశ్నాధికారంలో **"ఇతి కృతం లఘుకార్ముక శింజినీగ్రహణకర్మ వినా ద్యుతిసాధనం ॥12॥"** జ్యాసరళరేఖల సహాయం లేకుండా ఛాయను సాధించినపుడు) పలికి నపుడు, తన సిద్ధాంతమునందు జ్యా, చాప రేఖలను ఉపయోగించకుండా గణితం చేసిన ఈ రచయిత (గణేశడు) మరింత అతిశయం పొందాలి! అయితే గణేశుడు అటువంటి ప్రగల్భాలకు పోకుండా తను ఈ జ్ఞానమును పూర్వాచార్యులనుండే ప్రేరణ పొందినట్లు చెప్పుకోవడం జరిగింది. సిద్ధాంతాలలోని ప్రతి విషయాన్ని గ్రహలాఘవంలో జేర్చాడు. ఆ కారణంగా ఈ గ్రహలాఘవము "సిద్ధాంతరహస్యము"గా గుర్తింపు పొందింది. అనేక కరణగ్రంథములలో కేవలం స్పష్టగ్రహసాధన మాత్రమే కనిపిస్తుంది. కేవలం రెండో మూడో కరణ కుతూహలం వంటి గ్రంథములు మాత్రము సిద్ధాంతాలలో పేర్కొన్న అంశాలకు కొంతవరకు మాత్రమే గణితం చేయగా, గ్రహలాఘవము మాత్రము సంపూర్ణంగా దీనిని సాధించింది. ఈ గ్రంథముపై శక.1508లో "గంగాధరుడు", శక,1524లో 'మల్లారి', శక.1534లో విశ్వనాథుడు వ్యాఖ్యానములు వ్రాసినట్లు కనిపిస్తోంది. ఇవి గాక, ఈ గ్రంథానికి ఇంకా చాలా వ్యాఖ్యానాలు ఉన్నాయి. శక. 1605లో వ్రాయబడిన గ్రహలాఘవం ప్రతిని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) బార్సి వద్ద సంపాదించగలిగాడు. దీనిని బట్టి ఈ గ్రంథము సంకలనం చేసిన కొద్ది సంవత్సరములకే దేశంలో బహుళ ప్రాచుర్యం(ఉపయోగం) పొందిందని తెలుస్తోంది. గ్రహలాఘవం ఆధారంగానే ఈనాడు మహారాష్ట్రములోను, గుజరాత్, కర్ణాటకలోని కొన్ని ప్రాంతాలలోను గణితములు చేస్తున్నారు. ఈ పద్ధతి దక్కన్, వారణాసి, గ్వాలియర్‌లలో అమలులో ఉంది. (ఇండోర్, గ్వాలియర్‌లలో ప్రభుత్వ పంచాంగములు గ్రహలాఘవ, తిథిచింతామణి ఆధారంగా సంకలనం చేయబడడమే కాకుండా ఆ రాష్ట్రములలో సంపూర్ణంగా ఈ పద్ధతిని అనుసరిస్తున్నారు. హైద్రాబాద్ దక్కన్‌లోను ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తున్నారు.) ఈ పద్ధతిని అనుసరించిన గణితము సులభంగా ఉండడం, ఇది సిద్ధాంత గ్రంథ ప్రయోజనాలకు అనుగుణంగా ఉండడంతో, ఇది విస్తృతమైన వినియోగంలో ఉంది. ఈ కారణంగా మిగిలిన సిద్ధాంత గ్రంథములు మసకబారినట్లు చెప్పవచ్చును.

గ్రహ సంస్కారములు

శక.1442 ప్రారంభంలో వాస్తవంగా గుర్తించబడి, తర్వాతకాలాలకు గ్రహలాఘవమును అనుసరించి గణించబడిన స్పష్టగ్రహములను, యూరోపియన్ గ్రంథములతో పోల్చిచూడడం జరిగింది. ఈ పోలికలకు రవిని ఆధారంగా తీసుకొని దానితో వాటి భేదాలను గుర్తించడం జరిగింది.

గ్రహం		భాగ	నిమిష
రవి	...	0	0
చంద్ర	...	-0	2
చంద్రోచ్చ	...	+1	55
చంద్రపాతం(రాహువు)	...	-0	17
కుజుడు	...	+0	44
బుధుడు శీఘ్రోచ్చ	..	21	
గురుడు	...	+0	58
శుక్రుడు శీఘ్రోచ్చ	...	+1	22
శని	...	+1	29

పై పట్టికను బట్టి, బుధుని స్థాన గణనంలో తప్పులు ఎక్కువగా ఉన్నట్లు కనిపిస్తోంది. శుక్ర, శని, చంద్రోచ్చలలో ఈ తేడా 1° నుండి 2° వరకు ఉంది. మిగిలిన గ్రహములలో ఈ తేడా 1° లోపే ఉండడం గమనార్హం. చంద్రస్థితి చాలా బాగా గణించబడింది. అలాగే రాహువు స్థితిలోను దోషం మరీ ఎక్కువలేదు. గణేశుని తండ్రి కేశవుడు, తన గ్రంథములో సూర్యగ్రహణము ఆధారంగా చంద్ర, రాహుస్థితులను గ్రహించినట్లు చెప్పడం జరిగింది. ఇక్కడ బుధస్థితిలో విశేషమైన తేడా కనిపించింది. దీనికి కారణం - సంవత్సరంలో కొన్ని రోజులు తప్ప మరెప్పుడు బుధుడు కనిపించడు. పైగా ఈ తేడాలన్నీ వచ్చేది మధ్యగ్రహస్థితులలోనే. ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో మాత్రమే కేవలం స్పష్టగ్రహములు తెలుస్తాయి. ఇంతకు ముందు పేజీలలో చూసిన బెంట్లి పద్ధతిని అనుసరిస్తే, గ్రహలాఘవం సంకలనం చేసే సమయానికి గ్రహస్థితులలో తేడాలు అతిస్వల్పంగా ఉండి ఉండవచ్చును. గ్రహలాఘవమును అనుసరించి గణితం చేస్తే, పంచాంగములలో ఏ మేరకు ఈ తేడాలు వచ్చేదీ 'పంచాంగములు' అనే చోట చూడవచ్చును.

కొన్ని గ్రంథములను అనుసరించి గ్రహస్థితులను సాధించి వాటికి కొన్ని సంస్కారాలు చేసినపుడు అవి ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోతున్నాయని గణేశుడు గమనించాడు. దీనిని బట్టి శనికి 5° సవరణను సూచించడం జరిగింది. అది చాలా ఎక్కువేనని చెప్పాలి. అదేవిధంగా మిగిలిన గ్రహముల విషయంలో కొన్ని నిమిషకోణ సంస్కారములను తెలియజేయడం జరిగింది. వారి వారి సమయాల్లో గ్రహసాధనలు చేసి, ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయినవని తెలియజేసిన ప్రాచీన గ్రంథముల పేర్లను తెలుసుకోవలసిన అవసరం ఉంది.

గణేశుని తండ్రియైన కేశవుడు, పూర్వగ్రంథములలో చెప్పిన విషయాలను పరిశీలించి, ప్రత్యక్ష పరిశీలన ద్వారా గుర్తించి, చేయవలసిన సంస్కారములకు ఆధారాలు తయారుచేశాడు, పూర్వ గ్రంథములలో చెప్పబడిన గ్రహస్థితులలో ఈ తేడాలను పరిశీలిస్తూ తన గ్రహకౌతుకమును సంకలనం చేయడం

ప్రారంభించాడు. ఆ గ్రంథంలోని పరిమితులను గమనించిన గణేశుడు గ్రహస్థితులకు సంస్కారాలను సాధించాడు. గ్రహకౌతుకాన్ని, గ్రహలాఘవమును పోల్చిచూస్తే ఇది నిశ్చయంగా తెలుస్తుంది. గ్రహలాఘవంలో, ఉదయాస్తమయములు అనే అధ్యాయంలో ఈ విధంగా వ్రాశాడు –

పూర్వోక్త భృగుచంద్రయోః క్షణలవాः స్పష్టౌ భృగోశ్చోనితా ॥
ద్వాభ్యాం తైరుదయాస్తదృష్టిసమతా స్యాల్లక్షితైషా మయా ॥29 ॥

అనువాదం(అవసరం లేదు)

ఇక్కడ గణేశుడు చెప్పిన దానిని బట్టి, పూర్వాచార్యులు చెప్పిన కాలాంశముల నుండి 2 తగ్గించినపుడు, శుక్రుని ఉదయాస్తమయ సమయాలు ఖచ్చితంగా సరిపోతున్నాయనేది పరిశీలించడం జరిగింది. ఈ వచనాలు గణేశుడు ప్రత్యక్షపరిశీలకుడనే విషయాన్ని చూపిస్తున్నాయి. ఈయన గురించి ఒక ప్రముఖుడు ప్రస్తుతిస్తూ "గణేశుడు నడుస్తున్నపుడు, నేలకేసి చూడ నక్కరలేదు, ఎందుకంటే అతని కాళ్ళలోను కళ్ళున్నాయి" అని చెప్పడం జరిగింది. ఇది అసంభవం అనుకోవచ్చును. మామూలుగా నడుస్తున్నపుడు ఈయన దృష్టి అంతా ఆకాశంపైనే ఉండేదట. సముద్రతీరంలోని భారీ శిలాఫలకాలపై కూర్చుని ఆకాశాన్ని పరిశీలిస్తూ కనిపించేవాడని మరో ప్రముఖుడు చెప్పాడు. ఇది పూర్తిగా సంభవమే. ఎందుకంటే కొంకణ ప్రాంత సముద్రతీరంలోని శిలాఫలకాలు ఆకాశ పరిశీలనకు చాలా అనువుగా ఉంటాయి.

ప్రతిభ

గ్రహకౌతుకంతో పోల్చి చూసినపుడు, గణేశుని గ్రహలాఘవము ప్రత్యక్ష పరిశీలనలో ఎక్కువ ఖచ్చితత్వాన్ని అందిస్తుంది. దీనికి కారణం తన తండ్రి అనుభవానికి గణేశుని అనుభవం కలసిరావడం జరిగింది. కొన్ని విషయాలలో గ్రహలాఘవం కంటే గ్రహకౌతుకం చాలా అనువుగా ఉంటే, కొన్ని సందర్భాల్లో గ్రహకౌతుకం కంటే గ్రహలాఘవం అనువుగా ఉండడం జరిగింది. అయితే గ్రహలాఘవం ఎక్కువగా ఉపయోగంలో ఉండడంతో, అది గ్రహకౌతుకంయొక్క స్థానాన్ని ఆక్రమించింది. అన్ని విషయాలను కలిపి ఆలోచిస్తే, గణేశుని కంటే అతని తండ్రే ఎక్కువ సామర్థ్యం కలిగినవాడుగా అనిపిస్తుంది. 'ఉపయోగం' అనే విషయాన్ని బట్టి అయితే మాత్రం, తండ్రి కొడుకుల అనుభవములు ఈ గ్రంథములో ప్రతిబింబించడంతో, గ్రహలాఘవం ఖచ్చితంగా అత్యున్నతమైన స్థానాన్ని పొందింది.

గ్రహలాఘవంలోని అధ్యాయాలలో **14** విషయములు చెప్పబడ్డాయి. అవి **1.** మధ్యాధికారం **2.** స్పష్టాధికారం **3.** పంచతారాధికారం **4.** త్రిప్రశ్నాధికారం, **5.**చంద్రగ్రహణము **6.** సూర్యగ్రహణము **7.** మాసగణగ్రహణం **8.** స్థూలగ్రహసాధన **9.** ఉదయాస్తమయాలు **10.** ఛాయ **11.** నక్షత్రఛాయలు **12.** శృంగోన్నతి **13.** గ్రహయోగములు **14.** మహాపాతం. ఇందులో వరుసగా **16, 10, 17, 26, 13, 13, 19, 8, 25, 6, 12, 4, 4, 14** శ్లోకములు, అంటే, మొత్తం **187** శ్లోకములు వివిధ వృత్తాలలో

చెప్పబడ్డాయి. ప్రస్తుతం ఈ 14 అధ్యాయములు మాత్రమే ప్రాచుర్యంలో ఉన్నాయి. అయితే మల్లారి, విశ్వనాథుని వ్యాఖ్యానములలో 15 శ్లోకములతో కూడిన 15వ అధ్యాయం 'పంచాంగగ్రహాధికారం" కనిపిస్తోంది. 14 అధ్యాయములలో 4 అధ్యాయాలు గ్రహణములపై చర్చించగా ఈ 15వ అధ్యాయం అధికపాఠంగా ఉండడంతో దీనిని వదలివేయడం జరిగి ఉంటుంది. గణితమును సులభంగా చేయాలనే ఉద్దేశంతో కొన్ని సందర్భాలలో ఖచ్చితత్వాన్ని కొంత త్యాగం చేసినట్లు కనిపిస్తోంది. ఈ కారణంగా గ్రహణములపై ఉన్న 2 అధ్యాయములు కాకుండా మరో 2 అధ్యాయములు (7, 8) చేర్చడం జరిగింది. ఈ రెండు అధికంగానే కనిపిస్తున్నాయి. గ్రహలాఘవప్రతులలో ఆయా సమయాలలో కొన్ని మార్పులు చోటుచేసుకున్నాయి. బర్సీలో ఈ రచయిత (దీక్షిత్) సంపాదించిన, శక.1605లో వచ్చిన, ప్రతిలో 15వ అధ్యాయము తొలగించబడి ఉంది. పంచతార అనే అధ్యాయంలో 3 శ్లోకముల ద్వారా అధికంగా ఉదయాస్తమయములకు సంబంధించిన వివరములు ఇవ్వబడ్డాయి. ఇవి విశ్వనాథుని వ్యాఖ్యానంలో లేవు. కొన్ని శ్లోకములు వేరే విధంగా ఉంటాయి. అలాగే విశ్వనాథుని వ్యాఖ్యానంలోని కొన్ని శ్లోకములు కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బోలే ముద్రించిన గ్రహలాఘవంలో లేవు. చంద్రసూక్ష్మ శరములు నిర్ణయించే విధానము, విశ్వనాథ వ్యాఖ్యానము, కృష్ణశాస్త్రి ప్రతులలో ఉండగా, బర్సీలో ఈ రచయిత (దీక్షిత్) సంపాదించిన ప్రతిలో లేదు. వివిధ వ్యాఖ్యానములలో శ్లోకముల వరుస క్రమంలోను తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. 'నక్షత్రఛాయ' అనే అధ్యాయములో ఒక శ్లోకము బర్సీ నకలులో లేదు (ఇది గణేశుని మేనల్లుడైన నృసింహునిది అని విశ్వనాథుడు పేర్కొన్నాడు). ఈ విధంగా ఆయా వ్యాఖ్యానాలలో తేడాలు కనిపించినా గ్రంథకర్త తెలియచేసిన పద్ధతులకు భిన్నంగా లేకపోవడంతో ఎటువంటి విపరీతాలు ఏర్పడలేదు.

మిగిలిన గ్రంథములు

గణేశదైవజ్ఞుని మిగిలిన గ్రంథములలో పంచాంగ నిర్మాణానికి సంబంధించి బృహచ్చింతామణి, లఘుచింతామణి ఎంతో ఉపయోగకరమైన గ్రంథములు. వీటి ఆధారంగా పంచాంగ నిర్మాణంలో ముఖ్యమైన తిథి, నక్షత్ర, యోగములను వేగంగా గణన చేయవచ్చును. గ్రహలాఘవాన్ని అనుసరించి స్పష్ట సూర్య చంద్రుల ఆధారంగా పంచాంగంలోని తిథులు సాధించడానికి సందేహం లేకుండా 6 నెలల కాలం పడుతుంది. రవి, చంద్రుల మధ్య స్పష్టస్థితులను సాధించే పట్టికలను ఉపయోగించిన పక్షంలో. ఈ రచయిత అంచనా ప్రకారం పంచాంగ గణితమును పూర్తిచేయడానికి 24 రోజులు అవసర మవుతుంది. కాని, లఘుచింతామణి సహాయంతో తిథి, నక్షత్ర, యోగములను 3ది నాల్లో పూర్తి చేయవచ్చును. బృహచ్చింతామణి సహాయంతో అయితే మరింత వేగంగా గణితము చేయవచ్చును. తిథి చింతామణి, గ్రహలాఘవ పద్ధతులను పోల్చినపుడు ఈ రెండింటితోను చేసే గణితములలో తేడా 30 పలములకు మించి ఉండదు. విస్తరణ భీతిచే తిథిచింతామణిలోని విశేషాలను ఇక్కడ తెలియచేయడం లేదు. (కేరోపంత్ గ్రహగణిత సాధనలో చూపించిన పట్టికల ద్వారా తిథిని సాధించే విధానము, గణేశుని తిథిచింతామణిలో చెప్పిన విధానము ఒకే విధంగా ఉన్నాయి. కేరోపంత్ ఏ సిద్ధాంతము ప్రకారం చేసింది తెలియచేయలేదు.

కాని ఈ రచయిత ఏప్రియల్ 1887 ఇండియన్ ఏంటిక్విటి సంచికలో ఒక వ్యాసంలో ఈ పద్ధతిని ఉదాహరణలతో వివరంగా చూపడం జరిగింది.) గణేశ దైవజ్ఞుడు సంకలనము చేసిన గ్రంథమువంటి గ్రంథము ఇంతకుపూర్వము ఎవరి చేతను సంకలనం చేయబడలేదని చెప్పవచ్చును. వేగవంతంగా గణితం చేసే సౌలభ్యం గురించి ఇంతకు ముందు పుటలలో 'మకరందం' గురించిన చర్చలో పేర్కొనడం జరిగింది. ఇక్కడ గణితం చేసే పద్ధతిలో తేడా ఉంది. ఇది శక.1400లో సంకలనం చేయడంతో దీనిని గణేశుడు చూసి ఉండడని తెలుస్తోంది. పంచాంగ నిర్మాణంలో విశేషమైన శ్రమను తగ్గించి, వేగంగా గణితం చేసే విధానమును తెలియచేస్తూ తిథిచింతామణిని సంకలనం చేసిన గ్రహలాఘవకర్త గణేశదైవజ్ఞునికి కీర్తి దక్కడంలో ఎటువంటి అన్యాయము లేదు.

నిందారోపణలు

కేరోపంత్ లక్ష్మణ ఛత్రే ఈ క్రింద తెలియచేసిన సంకలనాల విషయాలలో గణేశదైవజ్ఞుని నిందించడం జరిగింది. కేరోపంత్ తన గ్రహకోష్టకములలో ఈ విధంగా వ్రాశాడు. "సులువైన పద్ధతులను ఉపయోగించి గణితాన్ని సులభతరం చేయడం జరిగింది. ఈ కారణంగా ఇంకొక ఫలితం – ఖచ్చితమైన ఫలితాలు గాకుండా, ఇంచుమించుగా ఉండేవి అయ్యాయి. ఇది భవిష్యత్తులో తప్పులతో ఉండే పద్ధతులకు పునాదులు అయ్యాయి. సంప్రదాయ పద్ధతిలో సిద్ధాంతమును పఠించడం తగ్గడంతో, ప్రత్యక్ష పరిశీలనలు తగ్గడం, జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంత విషయాలపై ప్రాథమిక జ్ఞానము తగ్గిపోయింది". ఇదే పద్ధతిలో మరి కొందరు కూడ గ్రహలాఘవకర్తను విమర్శించడం జరిగింది. గణేశ దైవజ్ఞుని గ్రంథములను ఆధునిక యూరోపియన్ గ్రంథములతో పోల్చి, సుమారు ఫలితాల విషయమై నిందించి ఉపయోగము లేదు. అతను ఉన్న కాలములో లభ్యమైన సాధన సంపత్తులతో పరిశీలిస్తే, ఆనాటి ప్రమాణాలతో ఇది అత్యుత్తమమైన ప్రతిభగానే చెప్పవలసి ఉంటుంది. ఇంతకుపూర్వం కరణగ్రంథకర్తలు గణేశుని కంటే ఖచ్చితమైన ఫలితములను సాధించగలిగారా? లేక, ప్రత్యక్ష పరిశీలనచేయడానికి అతను చేసిన స్వతంత్ర ప్రయత్నం ఏమిటి? అని నిర్ధారించడానికి సాధనాలు ఏమీలేవు.

కాని కేరోపంత్ నానా మరియు తదితరులు ఇటువంటి విషయములను పరిగణనలోకి తీసుకోకుండా విమర్శించారని భావించాలి. ఈ కోణంలో అతని గ్రంథం యొక్క విలువలను పరిగణలోనికి తీసుకుంటే, గణేశునిపై విమర్శలు చేసే అవకాశం లేదు. ఎక్కువకాలం శ్రమకు గురియై ఫలితాలను సాధించడానికి బదులుగా అంతే ఖచ్చితమైన ఫలితాలను తక్కువ శ్రమతో ఫలితాలను అనుసరించడంలో తప్పేమిటి? గణితమును సులభంగా చేసే పద్ధతితో ఖచ్చితమైన ఫలితాలను రాబట్టిన గణేశుడు అంతకు పూర్వం ఏ సిద్ధాంత కర్తకంటెను తక్కువకాదని చెప్పడంలో ప్రమాదమేమీ లేదు. మిగిలిన సిద్ధాంత కరణ గ్రంథములకు ఈ గ్రంథముతో గల సంబంధమును పరిశీలించినపుడు గణేశుడు, తప్పుడు పద్ధతులకు నాంది పలికాడని చెప్పడం వలన కేరోపంత్ తప్పుడు ఆరోపణలు చేసినవాడవుతున్నాడు. ఒకవేళ గణేశుడు సంవత్సర

ప్రమాణమును తప్పుగా తీసుకున్నట్లు భావిస్తే, అది ప్రారంభం నుండి వచ్చిన తప్పుగానే ఉంది. గణేశునికి ముందు వచ్చిన కేవలం కొద్దిమంది శాస్త్రవేత్తలకు మాత్రమే ఇటువంటి నైపుణ్యం, పట్టుదల చక్కగా సమపాళ్ళలో మిళితమై ఉండేదని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) సంపూర్ణంగా భావిస్తున్నాడు.

పరిశీలన విషయంలో గణేశుడు భాస్కరాచార్యుని కంటే ఉన్నతుడు. ఈ రోజుల్లో సంప్రదాయ పద్ధతులలో సిద్ధాంతమును పరిశీలించడం తగ్గిపోయింది. మిగిలిన సిద్ధాంతాల మాట అటుంచి, పూర్తిగా గ్రహలాఘవాన్ని సంపూర్ణంగా అధ్యయనం చేసినవారు ఎంతమందో లేరు. కేవలం కొద్దిమంది శాస్త్రజ్ఞులు మాత్రమే ఉన్నారు. ఇది కేవలం గణేశుని గ్రంథముల తప్పు కాదు. భవిష్యత్ చరిత్రలో ఇతని తరువాత, సిద్ధాంతముల మర్మములను అర్థము చేసుకొనినవారు, సిద్ధాంతములు సంకలనం చేసినవారు, ప్రత్యక్ష పరిశీలన చేసినవారు ఎందరో జన్మించారు. ఈ వరుసలో ఇతను మిగిలిన వారికంటే ఉన్నతస్థాయిలో ఉంటాడు. గణేశుడు తానే సిద్ధాంత శిరోమణికి, లీలావతికి వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. సిద్ధాంతంపై గ్రంథం సంకలనం చేయడం అనే పని పూర్వమే భాస్కరాచార్యునిచే చేయబడింది.ఆనాటి సమయంలో యూరప్‌లో జరిగిన కొత్త ఆవిష్కరణలతో సమానంగా అవిష్కరణలు చేయకపోవడానికి నూతన ఆవిష్కరణలపై అతనికి ఆసక్తి లేకపోయి ఉండవచ్చును. ఈ కారణంగా గణేశుని విమర్శించడం సరికాదు. విజ్ఞానతృష్ణ అనేది మొత్తం మీద ప్రజలలో క్షీణించడం ప్రారంభం అయ్యింది. అనేక ఇతర కారణాల వలన, పరిశోధనలపై ఆసక్తి దాదాపుగా మరుగున పడిపోయింది.

వ్యాఖ్యానములు

శక. 1508లో తపర్ గ్రామానికి చెందిన గంగాధరుడు గ్రహలాఘవానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. శక. 1524లో మల్లారి దైవజ్ఞుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఇది పూర్తిగా సిద్ధాంత రూపంలో ఉంది. శక. 1534లో వచ్చిన 'విశ్వనాథి' వ్యాఖ్యానంలో ఉదాహరణలు చూపించడం జరిగింది. ఈ వ్యాఖ్యానం పేరే 'ఉదాహరణ'. ఇపుడు పేర్కొన్న ఆఖరి రెండు వ్యాఖ్యానములు ముద్రించబడ్డాయి. బృహచ్చింతామణిలో చాలా ఎక్కువగా పట్టికలుండడం తో దీనిని అనుసరించి గణితం చేయడం అరుదనే చెప్పవచ్చును. ఈ కారణంగా గణిత సౌలభ్యంకోసం 'లఘు చింతామణి'ని ఉపయోగిస్తారు. ఇది ముద్రించబడింది. ఇది పూర్తిగా సంఖ్యలతో కూడి ఉండడంతో తరాలు మారడంలో ఇందులో తప్పులు ఎక్కువైపోయాయి. అయితే ఈనాడు ఈ తప్పులు సరిదిద్దబడ్డాయి. బృహత్ చింతామణిపై విష్ణు దైవజ్ఞుడు వ్రాసిన సుబోధిని వ్యాఖ్యానంలో సిద్ధాంతం వివరంగా చర్చించబడింది. లఘుచింతామణిపై యజ్ఞేశ్వరుడనే ఖగోళవేత్త 'చింతామణి కాంతి' వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. ఇందులో సిద్ధాంతం వివరంగా చర్చించబడింది. ముహూర్తతత్వము, వివాహవృందావనం ముద్రించబడ్డాయి. సమయ నిర్ధారణలో 'తర్జనీ యంత్రము' ఉపయోగిస్తుంది. దీనికే 'ప్రతోద యంత్రము' అనే పేరుకూడా ఉంది. దీనిపై 'సఖరామ' వ్యాఖ్యానం ఉంది. అలాగే సంగమేశ్వర వాసి గోపీనాథుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఈ గోపీనాథుని తండ్రి భైరవుడు, తాతగారు రామనామధేయుడు. ఈ గ్రంథమును 'యంత్ర ప్రకరణం' అనేచోట వివరంగా పరిశీలించవచ్చును.

గ్రహలాఘవకర్త గణేశుడు కాకుండా మరో ఇద్దరు గణేశులు కనిపిస్తున్నారు. ఒకరు తాజకభూషణం వ్రాస్తే, మరొకరు జాతకాలంకార కర్తగా గుర్తించబడ్డారు.

ఇతిహాసకర్త

గ్రహలాఘవ కర్తకు చెందిన ఒక జీవిత సంఘటనను వివరించిన తరువాత ఈ ప్రకరణాన్ని ముగించడం జరుగుతుంది. గణేశుని తండ్రి కేశవుడు ఒకసారి ఒక రాబోయే గ్రహణ సమయాన్ని గురించి తెలియచేశాడు. ఆ చెప్పిన సమయానికి గ్రహణం రాకపోవడంతో ఆ దేశ ప్రభువు యవనుడు కేశవుని ఎగతాళి చేయడం జరిగింది. కేశవుడు జరిగిన తప్పుకు చాలా విచారించి, నంది గ్రామంలోని గణేశ ఆలయంలో తపస్సును చేసుకోవడం ప్రారంభించాడు. ఆ సమయానికే కేశవుడు వృద్ధాప్యంలో ప్రవేశిస్తున్నాడు. ఈ దురదృష్టకరమైన సంఘటనకు చింతిస్తూ నిష్ఠతో గణేశుని ఆరాధిస్తుండగా కలలో వినాయకుడు ప్రత్యక్షమై గ్రహస్థితులను పరిశీలించే సామర్థ్యం ఇకపై కేశవునికి లేనందున ఈ నిర్వాహణా బాధ్యతను వహించడానికి యోగ్యుడైన పుత్రుణ్ణి ప్రసాదించాడు. అతడే గణేశ దైవజ్ఞుడు. ప్రజలు ఆ బాలుణ్ణి గణేశుని అవతారంగా భావించేవారు. ఇటువంటి రెండు కథలు ఇంతకు ముందే చెప్పడం జరిగింది. ఇవన్నీ గణేశునిపై ఆ ప్రాంత ప్రజలకు గల గౌరవమును తెలియజేస్తున్నాయి. భగవంతుని అవతారంగా ఒక వ్యక్తిని కొలవడం ప్రారంభమయిన వెంటనే, తన ఆవిష్కరణలతో పోటీపడేది ఉందదనే భావన పెరుగుతుంది. ఆ కారణంగానే మన దేశంలో నూతన ఆవిష్కరణలు రాలేదు.

గణేశుని వారసత్వం

కేశవ, గణేశుల వారసులైన అనేకమంది కూడా విద్వాంసులే. గణేశుని తమ్ముడైన అనంతుడు, శక. 1456 జయనామ సంవత్సరంలో వరాహమిహిరుని లఘుజాతకమునకు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఈ సందర్భంలో అనంతుడు తన వ్యాఖ్యానము ఉత్పలుని వ్యాఖ్యానం కంటే చిన్నది, విపులమైనదని చెప్పుకోవడం జరిగింది. అనంతుడు తన అన్న గణేశుని చేత తీర్చిదిద్దబడ్డాడు. గ్రహలాఘవమునకు ఉన్న 'విశ్వనాథి' వ్యాఖ్యానంలో 'నృసింహుడు, స్వయాన గణేశుని మేనల్లుడని' చెప్పడం జరిగింది. అయితే నృసింహుని వ్యాఖ్యానం ఎక్కడా లభించలేదు. గణేశుని పుత్రుడు కేశవుడు. అతని పుత్రుడు గణేశుడు శక. 1520లో సిద్ధాంతశిరోమణికి 'శిరోమణిప్రకాశ' మనే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఆ తరువాత తరంలో రుద్రుని కుమారుడైన కేశవుడు, శక. 1629 సర్వజిన్నామ సంవత్సరంలో "లగ్నకాల ప్రదీప" అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు.

కల్పద్రుమకరణం

శక. 1482లో వ్రాయబడిన కరణకుతుహలవ్యాఖ్యానంలో కల్పద్రుమకరణం ప్రస్తావించబడింది. రామచంద్ర అనే ఖగోళవేత్తచే "కల్పద్రుమకరణం" సంకలనం చేయబడినట్లు ఆ వ్యాఖ్యానంలో ఉంది. కరణకుతూహలానికి బీజసంస్కారమును కూడ అతను పేర్కొన్నట్లు చెప్పుకోవడం జరిగింది. ఈ

సంస్కారమునకు 'రామబీజ' మనే పేరు వచ్చింది. అయితే దినకరుడు, శ్రీనాథులు తమ గ్రంథాల్లో తెలియచేసిన, రామబీజ సంస్కార సంఖ్యలు, ఈ వ్యాఖ్యాత ఇచ్చిన రామబీజ సంఖ్యలు భిన్నంగా ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి రామచంద్రుడు పేర్కొన్న సంస్కారములు, దినకర, శ్రీనాథుల గ్రంథములలో పేర్కొన్న సంస్కారములు వేర్వేరని తెలుస్తోంది.

లక్ష్మీదాసుడు (శక 1422)

భాస్కరాచార్యుని సిద్ధాంతశిరోమణిలోని గణితాధ్యాయం, గోళాధ్యాయములపై 'గణితతత్త్వచింతామణి' అనే పేరుతో లక్ష్మీదాసుడు ఒక వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. ఈ వ్యాఖ్యానంలోని 8500 శ్లోకములతో విశేష వివరణలు, ఉదాహరణలు చూపబడ్డాయి. ఇతను ఉపమన్యు గోత్రీకుడు. తండ్రి వాచస్పతిమిశ్రుడు, తాత కేశవుడు. తన గ్రంథంలో శక. 1422ను ప్రధానమైన ఉదాహరణను వివరించడానికి తీసుకోవడం జరిగింది. కలి 4599 (శక. 1420) వచ్చిన గ్రహణాన్ని సమస్యకు ఉదాహరణగా తీసుకోవడం జరిగింది. వ్యాఖ్యానాన్ని సంకలనం చేయడానికి గల కారణాన్ని ఈ శ్లోకములో తెలియచేయడం జరిగింది.

శిరోమణివిబోధనే సుజననాగనాథేరితః సుహృద్గుణగణాకరప్రగుణదేవనాథార్థితః ॥
హితైరనధరాధవైరపి నిజానుజోర్వీధర ప్రియప్రతివిధైషయాస్మివివిధప్రయత్నోన్ముఖః ॥

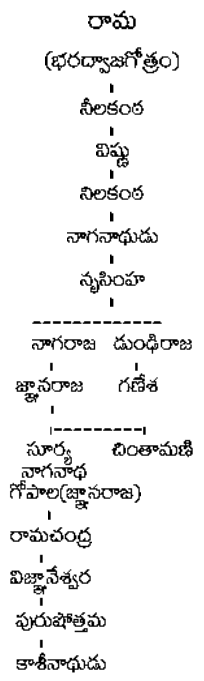
అనువాదం – నాగనాథుని ఆదేశంతో, హితుడైన దేవనాథుడు, కనిష్ఠసోదరుడు ఉర్వీధరుడు, హితాభిలాషులందరి కోరికమేరకు, పండితులను మెప్పించే విధంగా సిద్ధాంతశిరోమణికి వ్యాఖ్యానం చేయడానికి ప్రయత్నం చేస్తున్నాను". ఇది చదివిన తరువాత, లక్ష్మీదాసుడు ఒక మంచి కవి అని తప్పక అనిపిస్తుంది.

జ్ఞానరాజు (శక 1425)

వంశావళి

ఈనాటికి కూడ అవిచ్ఛిన్నంగా వస్తున్న అతి ప్రసిద్ధమయిన సంప్రదాయ విద్వాంసుల వంశంలో జ్ఞానరాజు జన్మించడం జరిగింది. నిజాం రాష్ట్రములోని బీడ్‌లో కాశీనాథ శాస్త్రి అనే పండింతుడుండేవాడు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) వారిని శక. 1807లో బార్సీలో కలుసుకోవడం జరిగింది. శాస్త్రిగారు చెప్పిన వంశ చరిత్రను ఈ రచయిత (దీక్షిత్) వ్రాసుకోవడం జరిగింది. అది జ్ఞానరాజు వంశావళితో సరిపోవడంతో శక. 1817లో మరిన్ని వివరముల కోసం వారికి లేఖను వ్రాయడం జరిగింది.

వారు సమాధానముగా వంశవృక్షాన్ని పంపారు. ఈ వివరాలు ఆధారంగాను, ఆఫ్రేచ్ కేటలాగ్‌లో పేర్కొన్న విశేషాల ఆధారంగాను తయారు చేసిన వంశవృక్షాన్ని ఈ ప్రక్క మార్జిన్‌లో చూడవచ్చును. అయితే అఫ్రేచ్ కేటలాగులో మొదటి 5మంది పూర్వీకులను మాత్రమే తెలియచేయగా, వీటిని నిశితంగా శోధించిపుడు 3చోట్ల తేడాలు రావడం జరిగింది. సందర్భానుసారంగా, సమన్వయిస్తున్న పేర్లనే తీసుకోవడం



జరిగింది. మొదటి వాడైన రాముడు, ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో దేవగిరి ప్రభువు రాముని వద్ద ఆస్థాన విద్వాంసుడుగా చూపబడ్డాడు.

కాశీనాథుడు పంపిన వంశవృక్షంలో నృసింహుని తండ్రి దైవజ్ఞరాజుగా చెప్పబడి, అక్కడనుండి వంశవృక్షం వివరాలు ఇవ్వబడ్డాయి. నాగనాథుడు లేదా అంతకు పూర్వము వారు దైవజ్ఞరాజ అనే బిరుదును పొంది ఉండవచ్చును. ఈ క్రింద తెలియచేయబోయే కుటుంబ చరిత్ర కాశీనాథ శాస్త్రి పంపినది. అందులో సూర్యుని తరువాత లేదా గోపాలునకు ముందు ఎక్కడో పరంపర తెగి ఉండవచ్చును.

ప్రదేశం

ఆఫ్రేచ్ కేటలాగును అనుసరించి, రాముడు పార్థాపూర్ నివాసి. భాస్కరుని లీలావతికి "అమృత కూపిక" వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన సూర్యపండితుడు, తన తండ్రి, తాతల గురించి పేర్కొన్నాడు.

ఆస్తే త్రస్తసమస్తదోషనిచయం గోదావిదర్భాయుతేః
క్రోశేనోత్తరతస్తదుత్తరతటే పార్థాభిధానం పురం ॥

తత్రాభూద్గణకోత్తమః పృథుయశాః శ్రీనాగనాథాభిధో
భారద్వాజకులే సదైవ పరమాచారో ద్విజన్మాగ్రణీః ॥1॥

అనువాదం – "గోదావరి విదర్భా నదుల సంగమ ప్రదేశానికి రెండు మైళ్ళ ముందు, గోదావరీతీరగ్రామమైన పార్థాపురంలో భారద్వాజ గోత్రీకుడైన బ్రాహ్మణ ఖగోళశాస్త్రవేత్త, పరమాచార సంపన్నుడైన నాగనాథుడు జీవించేవాడు".

భాస్కరుని బీజగణిత టీకలో ఇలా చెప్పడం జరిగింది.

గోదోదక్తటపూర్ణతీర్థనికటావాసే తథా మంగలా....

గంగాసంగమతస్తు పశ్చిమదిశి క్రోశాంతరేణ స్థితే ।
శ్రీమత్పార్థపురే బభూవ.....శ్రీనాగనాథాభిధః ॥

అనువాదం – (ఇది ఇంచుమించు పై అర్థాన్నే సూచిస్తోంది.)

ప్రస్తుతం పాథరి అనే గ్రామం గోదావరికి ఉత్తర తీరంలో పైఠాణకు 70మైళ్ళ తూర్పుగా ఉంది. ఇదే పార్థపురం. ఇది దేవగిరికి (దౌలతాబాద్‌కు) ఆగ్నేయంగా 85మైళ్ళ దూరంలో ఉంది. విదర్భానదికి మంగళ అనే పేరుకూడా ఉండి ఉండవచ్చును. పై వివరాలను బట్టి గోదావరి, పైనదితో సంగమ ప్రదేశానికి వాయవ్యంలో రెండు మైళ్ళ ఎగువున ఉంది. కమలాకర దైవజ్ఞుడు చెప్పిన దానినిబట్టి, ఈ పురం విదర్భ

ప్రాంతంలో ఉందని, ఇది రాజ్య ముఖ్యపట్టణమని, ఇది దేవగిరికి ఆగ్నేయంగా 16యోజనాల దూరంలో ఉందని తెలుస్తోంది. యోజనానికి 5 మైళ్ళ చొప్పున 16 యోజనాల లెక్క సరిపోతోంది. ఈ సమయంలో వచ్చిన మరికొన్ని గ్రంథములు పాథరికి చుట్టుప్రక్కల ఉన్న ప్రదేశాన్ని విదర్భ ప్రాంతం అనియే పేర్కొన్నాయి.

సమయం

జ్ఞానరాజు తన సిద్ధాంత గ్రంథమైన "సిద్ధాంతం సుందరం"లో ఇచ్చిన స్పష్ట గ్రహములు శక. 1425కు సరిపోతున్నాయి. అందుచేత ఈ కాలమే ఇతని సమయమని చెప్పవచ్చును. ఒక తరానికి 30 సం॥రాలనుకుంటే వీరి వంశంలోని పూర్వీకుడైన రాముడు శక.1215కు చెందినవాడుగా తెలుస్తోంది. ఇది దేవగిరి ప్రభువు రాముని కాలంతో సరిపోతోంది.

ఖగోళశాస్త్రంపై జ్ఞానరాజు వ్రాసిన గ్రంథం "సిద్ధాంత సుందరం". ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఈ గ్రంథములోని గోళ, గణితాధ్యాయములను పరిశీలించడం జరిగింది.(బుక్ నెం.4350,ఆనందాశ్రమం). గోళాధ్యాయంలో 6 అధ్యాయాలు చెప్పబడ్డాయి. అవి 'భువనకోశ', 'మధ్యగతిహేతు', 'ఛేద్యక', 'మండలవర్ణన', 'యంత్రమాల', 'ఋతువర్ణన', అనే పేర్లతో ఉన్నాయి. ఇందు వరుసగా 79,30,21,16,44,34 శ్లోకములు ఉన్నాయి. గణితాధ్యాయంలో ఈ క్రింద చెప్పబడిన అధికారాలు పేర్కొనబడ్డాయి– మధ్యగ్రహాలు, స్పష్ట గ్రహాలు, త్రిప్రశ్నాధికారం, గ్రహణావకాశం, చంద్రగ్రహణ, సూర్యగ్రహణ, గ్రహోదయాస్తమయాలు, నక్షత్రఛాయలు, చంద్రశృంగోన్నతి సాధన, గ్రహ సంయోగములు, మహాపాతం. ఈ అధ్యాయాలలో వరుసగా 89, 48, 43, 7, 40, 16, 19, 20, 18, 10, 11 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. ఈ సిద్ధాంత సుందరానికి జ్ఞానరాజు కుమారుడు చింతామణి వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. అందులో చెప్పిన వివరములను బట్టి, సిద్ధాంత సుందరంలో బీజగణితం కూడ ఉంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దానిని చూడలేదు. సుధాకర ద్వివేది "ఇది భాస్కరుని 'బీజఛాయ'లా ఉందని" చెపుతూ **"సరూపకే వర్ణకృతిశు యత్ర"** అని ఆ సూత్రమును ఖండించడం జరిగింది (సుధాకర ద్వివేది వారణాసి సంస్కృత కళాశాల గణితోపన్యాసకులు. వీరు గణకతరంగిణి అనే గ్రంథాన్ని వ్రాయగా అది శక 1814లో ముద్రించబడింది. అందులో 56వ పుటలో ఖగోళశాస్త్రవేత్తలగురించి చెప్పబడింది).

సిద్ధాంత సుందరం ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించింది. మిగిలిన కరణ గ్రంథములవలె ఉదాహరణ సంవత్సరానికి గ్రహస్థితులను, వార్షిక గతిని తెలియచేసింది. ఇది శక.1425కు స్పష్టస్థితులను పేర్కొంది. అయితే ఇవి ఏ సమయానికి చెందినవో ఇవ్వలేదు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) స్వయంగా గణితం చేసి అశ్వయుజ శుక్ల 8 గురువారం సూర్యోదయాది 56 ఘడియల,

39 పలముల సమయంలోని గ్రహస్థితులుగా గమనించడం జరిగింది. గ్రహస్థితులు, వాటి వార్షికగతుల గణితమంతా ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతానికి అనుగుణంగా ఉంది. ఉదాహరణ సమయాన్ని సాధారణ పద్ధతి కంటే భిన్నంగా గ్రహించడం జరిగింది. ఆనాటి మధ్యరవి స్థితి 6$^{రా}$ 0° 14' 17". అంటే

తులాసంక్రమణమైన 15ఘడియలకు చెప్పబడిన స్థితి. వివిధ గ్రహములకు చెప్పబడిన సంస్కారములు మధ్యమాధ్యాయంలో ఈ క్రింది శ్లోకంలో చెప్పబడ్డాయి.

ఖాభ్రఖాభ్రాష్టభూ180000భిర్గతం యత్కలేస్తష్టమేతస్య యాతైష్యయోల్పకం ॥
తద్భూవా 1 పావకైః 3 సిద్ధ 24 సంఖ్యైర్హతం దృగ్యమైః 22 భాగ్నిభిః30 భాంకకై 90ర్వహ్నిభిః 3
॥83॥

నంద 9 విగ్నాయుతేనా 10000 ష్తభాగైర్యుతాః సూర్యసారావనీజాః పరే వర్జితాః॥
ద్యుక్సమత్వం గ్రహాణామనేన స్ఫుటం ప్రా దామోదరాచార్య ఏవం బుధః ॥84॥

అనువాదం - ఇంతకు ముందు పుటలలో ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతమునకు చేయవలసిన బీజ సంస్కారాన్ని తెలియచేయడం జరిగింది. ఆ సంస్కారానికి ఇది 30రెట్లు ఉంటుంది. మిగిలినవన్నీ యథాతథంగా ఉన్నాయి. ఇంతకు ముందు పేజీలలో రవికి చెప్పిన బీజ సంస్కారం 6". ఈ దోషం చాలా చిన్నది. జ్ఞానరాజ గ్రంధంలో చెప్పబడిన, దామోదరుడు చేసిన, బీజ సంస్కారము 3'. ఇక్కడ దోషం ఎక్కువగా కనిపిస్తోంది. సూర్యసిద్ధాంతంలోని బీజోపనయనాధ్యాయం 7వ శ్లోకంలో 'భాగాది' అనే పదానికి బదులుగా 'రాశ్యాది' అని మార్చిన అది దామోదరుడు పేర్కొన్న వ్యాఖ్యతో ఈ సంస్కారము సరిపోతుంది. ఇక్కడ భాగ్యాది అనేది నకలు వ్రాస్తున్నపుడు లేఖరి చేసిన దోషముగా భావించవలసి ఉంటుంది. ఈ సంస్కారానికి దామోదరుడే ఆద్యుడనుకోవాలి. దామోదరుడు చెప్పిన సంస్కారమును రవికి చేసిన పక్షంలో అది +1/25". ఇది సంవత్సర ప్రమాణాన్ని $2^{\text{ది}}$-$26^{\text{పర}}$-$6^{\text{వివి}}$(విపలలు) తగ్గిస్తుంది. అపుడు సం॥ర ప్రమాణం $365^{\text{రో}}$-$15^{\text{ఘ}}$-$31^{\text{ప}}$-$31^{\text{వివ}}$-$24^{\text{వవివ}}$ నుండి $365^{\text{రో}}$-$15^{\text{ఘ}}$-$31^{\text{ప}}$-$28^{\text{వివ}}$ -$57^{\text{వవివ}}$-$54^{\text{వివివ}}$ అవుతుంది. దీనినిబట్టి దామోదరుడు శ.1339లో వాడని, ఇంతకు ముందు పుటలలో చెప్పుకున్న దామోదరుడు, ఈయన, ఒకరే అని తెలుస్తోంది.

జ్ఞానరాజు తన కాలంలో అయనం గురించి ఏమి తెలియచేసినట్లు లేదు. అయనాంశ అనే దానికి అర్థాన్ని వివరిస్తూ, "మిట్టమధ్యాహ్న కాలంలో ఏర్పడే సూర్యఛాయనుబట్టి గణించగా వచ్చే రవి స్థితి విలువకు కరణగ్రంథం ద్వారా గణించగా వచ్చే రవి స్థితి విలువకు మధ్యగల భేదము" అని చెప్పబడింది. వార్షిక విషువద్దమనం 1' అని పేర్కొనడం జరిగింది. సూర్య సిద్ధాంతంలో చెప్పిన అయన సాధన పద్ధతినే ఈయన సూచించడం జరిగింది. ఆ విధంగా అయన వార్షిక గతిని గణించగా 54" ఉంటుంది.

చంద్రకళల పెరుగుదల, తరుగుదలపై శ్రుతి,స్మృతుల అభిప్రాయన్ని తెలియచేస్తూ, చంద్రశృంగోన్నతాధికారంలో ఇట్లా వ్రాశారు-

వేదే సురాః సూర్యకరాః ప్రసిద్ధాస్త ఏవ యచ్ఛంతి కలాః క్రమేణ ॥
సితేఽసితే తే క్రమశో హరంతి ॥65॥

"వేదములందు సూర్యకిరణములు దేవతలని చెప్పబడింది. ఈ కిరణాలు శుక్లపక్ష కృష్ణపక్షాలలో చంద్రుని కళలను పెంచుతూ, తగ్గిస్తూ ఉంటాయి".

సుందర సిద్ధాంతములో పరిశీలనద్వారా గమనించిన కొత్త విషయములేమియు లేవు. సిద్ధాంతములోని కొన్ని విషయాలు, భాస్కరుడు చెప్పినదాని కంటే భిన్నంగా ఉన్నాయి. ఇక యంత్రమాల అధ్యాయంలో ఒక నూతన పరికరం గురించి చెప్పబడింది. మొత్తం మీద "సిద్ధాంత సుందరం" పేరుకు తగినట్లుగానే చక్కగా ఉందని చెప్పడంలో ఎటువంటి ఇబ్బంది లేదు.

మిగిలిన గ్రంథములు

భాస్కరాచార్యుని 'బీజగణితము'నకు సూర్యుడు వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలో, "జ్ఞానరాజు తన సిద్ధాంతముతోపాటు, జాతకభాగశాస్త్రం, అలంకార, సంగీత శాస్త్రాలపై ఒక్కొక్క స్వతంత్ర రచనలను చేసినట్లు" తెలియజేశారు.

వారసులు

జ్ఞానరాజు వారసులైన ధుంధిరాజ, గణేశ, సూర్యులను గురించిన వివరాలను ప్రత్యేక అధ్యాయాల్లో ఇవ్వడం జరిగింది. సూర్యసిద్ధాంతంపై చింతామణి వ్యాఖ్యానం వ్రాసినట్లు ముందుగానే చెప్పడం జరిగింది. కాశీనాథశాస్త్రి ఇచ్చిన వివరముల ఆధారంగా మిగిలిన వంశస్థుల గ్రంథములను ఇక్కడ ఇవ్వడం జరుగుతుంది. వీరి కుటుంబీకులు పాథారి నుండి బీడ్‌కు ఎప్పుడు మారింది, వంటి వివరములు లభించలేదు. ఈ బీడ్ ప్రాంతం, పాథరికి పశ్చిమనైఋతిలో 60మైళ్ళ దూరంలో, దౌలతాబాద్‌కు దక్షిణంగా 60మైళ్ళదూరంలో, హైతానాకు ఆగ్నేయంలో 50 మైళ్ళదూరంలో ఉంది. నాగనాథుడు "నరపతి జయచర్య" అనే గ్రంథాన్ని వ్యాఖ్యానం చేయడం జరిగింది. పురుషోత్తముడు "కేశవీప్రకాశం", "వర్షసంగ్రహం" అనే జ్యోతిష జాతకభాగ గ్రంథములను, "దత్తకుతూహలం"అనే మరోగ్రంథాన్ని వ్రాయడం జరిగింది. కేశవీ ప్రకాశంలో పురుషోత్తముడు తెలియజేస్తూ, రామచంద్రుడు జ్యోతి శ్శాస్త్రమందు ప్రవీణుడని, విజ్ఞానేశ్వరుడు తర్క, వ్యాకరణ, జ్యోతిశ్శాస్త్రములలో ప్రవీణుడని, అతడు చక్రవర్తి బాజీరావుచే గౌరవించబడ్డాడని పేర్కొన్నాడు. ఈ బాజీరావు చివరి పీష్వా చక్రవర్తి. ఇతడు శక.1717నుండి 1739వరకు పాలించాడు. ప్రస్తుతం ఉన్న కాశీనాథశాస్త్రి తర్క, వ్యాకరణ, జ్యోతిశ్శాస్త్రములలో పండితుడు. ఈయన బీడ్‌లో ఉన్నతాధికారిగా పనిచేస్తున్నారు. ఈయన హైద్రాబాద్ రాష్ట్రంలో అనేక గౌరవాలు పొందుతున్నారు. హంపీ విరూపాక్ష పీఠాధిపతి శంకరాచార్యులవారిచే "సూరి చూడామణి" బిరుదుతో సత్కరించబడ్డారు. ఈయన "న్యాయపోతము" అనే గ్రంథాన్ని సంకలనంచేసి, ప్రస్తుతం శ్రీదేవీభాగవత చూర్ణిక అనే గ్రంథంలో 5అధ్యాయములను సంకలనం చేశారు.

సూర్యుడు (శక.1430)

సిద్ధాంతసుందర గ్రంథకర్త జ్ఞానరాజు యొక్క కుమారుడు ఈ సూర్యుడు. ఈయన భాస్కరుని బీజ గణితానికి వ్యాఖ్యానము చేస్తూ, తనను సూర్యదాసునని చెప్పుకోవడమే కాకుండా తన వ్యాఖ్యానమునకు 'సూర్య ప్రకాశ'మనే పేరుపెట్టడం జరిగింది. అందు తాను ఈ గ్రంథాన్ని శక.1460లో తన 31సం॥ల వయస్సులో వ్రాసినట్లు చెప్పుకున్నాడు. దీనిని బట్టి సూర్యుడు శక,1429లేదా 1430వాడని చెప్పవచ్చును. ఈ వ్యాఖ్యానంలో 2500శ్లోకములు ఉన్నాయి. కొన్నిచోట్ల తనపేరును "సూర్యుడు' అని మాత్రమే చెప్పుకున్నాడు. భాస్కరుని లీలావతిపై "గణితామృత కూపిక" అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఇది శక.1463కు చెందినది. ఇందులోని సిద్ధాంతాన్ని వ్యత్యయ సంఖ్యల రూపంలో వివరించాడు. పద్యరూపంలో ఉన్న లీలావతి లోని శ్లోకములకు అనేక వివరణలతో, వివిధ పద్ధతులలో అన్వయించడం జరిగింది. ఇందు 3500శ్లోకములు ఉన్నాయి. ఈ రెండు గ్రంథముల చివరలో తాను వ్రాసిన ఎనిమిది గ్రంథములను పేర్కొన్నాడు. వాటి పేర్లు ఈ విధంగా ఉన్నాయి. అవి – లీలావతీ టీక, బీజటీక, శ్రీపతి పద్ధతి గణితము, బీజగణితము, తాజికగ్రంథము, కావ్యద్వయము, బోధసుధాకరము అనే ఆధ్యాత్మిక గ్రంథము వ్రాసినట్లు చెప్పుకున్నాడు. వీటిలో నాలుగవదైన బీజగణితం ఇతని స్వతంత్రగ్రంథం. తాజకగ్రంథం పేరు 'తాజికాలంకార'ము. ఇది దక్కన్‌కాలేజీ సేకరణలో ఉంది. ఇందులో పైన చెప్పబడిన శ్లోకముంది. అందు 'కావ్యద్వయము'నకు బదులు 'కావ్యాష్టకము' అని ఉంది. కాశీనాథ శాస్త్రి పంపిన వివరములు ప్రకారం కూడా సూర్యపండితుడు కావ్యాష్టకము'ను వ్రాశాడు. అవి పద్యామృతరంజని, రామకృష్ణ కావ్యము, శంకరాభరణము, నృసింహ చంపూ, విష్ణుమోచనము, భగవద్గీత మొదలగునవి. ఇందులో రామకృష్ణ కావ్యం ప్రఖ్యాతమైనది. అది ద్వ్యర్థికావ్యము. ఒకే శ్లోకంలో రెండు అర్థాలు ఉంటాయి. ఒకటి రామునికి, మరొకటి కృష్ణునికి అన్వయిస్తూ ఉంటాయి.

కోల్‌బ్రూక్ ఈ విధంగా వ్రాశాడు – "సూర్యదాసు సిద్ధాంత శిరోమణికి సంపూర్ణ వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. గణితమాలతి అని గణితంపై విస్పష్టమైన వ్యాఖ్యానమును, శిరోమణికి "సిద్ధాంత సంహితా సార చింతామణి" పేరుతో వ్యాఖ్యానమును వ్రాశాడు. "ఈ చింతామణి గ్రంథంలో సిద్ధాంత శిరోమణికి తాను వ్రాసిన వ్యాఖ్యానం గురించి పేర్కొన్నాడు". పై శ్లోకములో చెప్పిన గ్రంథములలో ఈ మూడు గ్రంథములు ఉండి ఉండవచ్చును. లేక, కాశీనాథ శాస్త్రిపంపిన వివరములో ఉండవచ్చును. లేదా ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడక పోవడమైనా జరిగి ఉండవచ్చును. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో సూర్యసూరి, సూర్యదాస, సూర్య అనే పేర్లు ఉన్న గ్రంథకర్తలు వ్రాసిన గ్రంథముల పట్టికను ఇవ్వడం జరిగింది. ఆ పట్టికలో ఈ మూడు గ్రంథాల పేర్లు ఉన్నాయి. వానితోబాటు ఈ క్రింది గ్రంథములు కూడ చెప్పబడ్డాయి. అవి – గ్రహవినోదము, కవి కల్పలతా టీక, భగవద్భతంపై పరమార్థ ప్రపాభక్తిశతము అనే గ్రంథం, వేదాంత శత శ్లోకీ టీక మరియు శృంగారతరంగిణి, అనే పేరుతో అమరు శతకం.

వీటినన్నిటిని పరిశీలిస్తే సూర్యదాసు మహాపండితుడని తెలుస్తోంది. గణితామృత కూపికతో "గణితమనే సముద్రమును దాటించే నావికుడుగాను, ఛందస్సు, అలంకార శాస్త్రం, సంగీతం, ఉత్తమ స్థాయి సారస్వతంపై పట్టుగల వ్యక్తిగాను" తనను వర్ణించుకోవడం సమర్థనీయమే అని అనిపిస్తుంది. తనుగురించి గణితామృతకూపికలో ఈ విధంగా వ్రాసుకున్నాడు.

"అహం సూర్యాభిదానః కవిః స్వప్రజ్ఞాపరిణామతః లీలావతీం వ్యాఖ్యాతుం విహితాదరోస్మి"
"సూర్యదాసుడనే కవినైన నేను నా ప్రజ్ఞాపాటవాల సహాయంతో లీలావతికి వ్యాఖ్యానం వ్రాయుటకు ఉద్యుక్తుడనవుతున్నాను" అని పేర్కొన్నాడు.

ఇంకా ఇట్లా వ్రాశాడు –

నిర్మథ్య బీజగణితార్ణవమాత్మయత్నాత్సద్వాసనామృతమవామిదం మయాప్రయత్ ॥
తత్సంగ్రహాయ గణితార్ణవకూపికేయం టీకా విరచ్యత ఇహావనిదేవతుష్టైః ॥

బీజగణిత వ్యాఖ్యాన ప్రారంభంలో, ఇలా పేర్కొన్నాడు –

యత్పాదాంబురుహప్రసాదకణికాసంజాతబోధాదహం పాటీకుట్టక
బీజతంత్రగహనాకూపారపారంగమః॥
ఛందోలంకృతికావ్యనాటకమహా(?) సంగీతశాస్త్రార్థవిత్
తం వందే నిజతాతముత్తమగుణం శ్రీజ్ఞానరాజం గురుమ్ ॥

గ్రంథాంతంలో ఇలా చెప్పుకున్నాడు.

తత్సూనుః(జ్ఞానరాజసూనుః) సూర్యదాసః సుజనవిధివిదాం ప్రీతయే బీజభాష్యం
చక్రే సూర్యప్రకాశం స్వమతిపరిచయాదాదితః సోపపత్తిః ॥

వీటిని పరిశీలిస్తే, సూర్యదాసు తన తండ్రి జ్ఞానరాజునుండి జ్ఞానమును పొందిననూ, ఈ గ్రంథము అతని మేధోపరమైన సంపద ద్వారా ప్రాప్తించినదని చెప్పవచ్చును.

అనంతుడు (సుమారు శక 1480)

అనంతుడు పంచాంగ గణితంపై 'అనంతసుధారసం" అనే గ్రంథాన్ని శక.1447లో సంకలనం చేశాడు. ఇది సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించిన గ్రంథము. ఈ గ్రంథ ప్రారంభంలో అనంతుడు ఈ విధంగా పేర్కొన్నాడు.

ఢుంఢివినాయకచరణద్వంద్వం ముదమాదధన్ నత్వా ॥
సూత్ర చానంతరసాఖ్యం తనుతే శ్రీకాంతజోఽనంతః ॥

దీనినుండి అనంతుని తండ్రి శ్రీకాంతుడని తెలుస్తోంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అనంతుని గ్రంథాన్ని చూడలేదు. గణకతరంగణి వ్రాసిన సుధాకరుడు చెప్పినదానిని అనుసరించి, ఈ విషయం ఇక్కడ అందించబడుతోంది. అనంతుని గ్రంథము పూర్తిగా పట్టికలతో కూడినదని, ముహూర్తమార్తాండం వ్రాసినది నారాయణుడని, ఇతని తండ్రి అనంతుడని, అనంతుని తండ్రి హరి అని వ్రాశాడు. (ఈయన గురించి గంగాధరుని వివరాలలో చూడవచ్చును). ఈ అనంతుని తండ్రిగా చెప్పిన శ్రీకాంతుడు అనేది సార్థకనామధేయమని తెలియచేయడం జరిగింది. వీరిద్దరి కాలములు ఒకటిగా సమన్వయిస్తున్నాయి. అందుచేత అనంతుడు ముహూర్త మార్తాండం గ్రంథకర్త యొక్క తండ్రి అని తెలుస్తోంది. అనంతుని సుధారసం పై ధుండిరాజు పేరుతో "సుధారసకరణచషకము" అనే వ్యాఖ్యానము ఉంది. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగును అనుసరించి ఈ గ్రంథములోని ఒక భాగమైన "గ్రహణోదయం" వారణాసి సంస్కృత పాఠశాల గ్రంథాలయములో ఉంది.

దీనినిబట్టి ఇది అనంతుని కరణగ్రంథము అనియు, అది పూర్తి పట్టికలతో కూడి పంచాంగ నిర్మాణమునకు సహాయకారనియు తెలుస్తోంది. ముహూర్తమార్తాండకర్త అయిన నారాయణుని రచనలలోను, అతని కుమారుడైన గంగాధరుని గ్రంథములలో రెండు, మూడు సందర్భాలలో వీరి కుటుంబము గురించిన వివరణలు లభిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రస్తావనలోను అనంతుని తండ్రి పేరు హరిగానే చెప్పబడిందే గాని శ్రీకాంతుడు అని కాదు. ఇవి అనంతుని గురించి తెలియజేస్తాయే గాని అతని గ్రంథముల గురించి ఏమీ వివరాలను అందించుట లేదు. వీటిని బట్టి ముహూర్తమార్తాండ కర్త యొక్క తండ్రి ఈ అనంతుడగునా? కాదా? అనే సందేహం కలుగుతోంది.

ధుండిరాజు

ధుండిరాజు రచించిన జాతకాభరణములోను, ఇతని కుమారుడు గణేశుడు రచించిన 'తాజికభూషణ'ములోను తెలియజేసిన కుటుంబ చరిత్రనుబట్టి, వీరు దేవగిరి(దౌలతాబాద్)సమీపములో, గోదావరి తీరంలోని పార్థాపూర్ (పాథరి) గ్రామవాస్తవ్యుడని తెలుస్తోంది. నృసింహుడు తన తండ్రి అని పేర్కొన్నాడు. పండిత కాశీనాథశాస్త్రి ఈ రచయితకు (దీక్షిత్‌కు) పంపిన వంశపు వివరాలను బట్టి, వంశవృక్షాన్ని గుర్తించి, దానిని జ్ఞానరాజుకు సంబంధించిన వివరాలు ఉన్న పుటలలో చూపడమైనది. దీనిని బట్టి ధుండిరాజు, సిద్ధాంత సుందరకర్త జ్ఞానరాజు యొక్క మేనమామ అని తెలుస్తోంది. అయితే ధుండిరాజు జాతకాభరణం ప్రారంభంలో తన గురువైన జ్ఞానరాజుకు వందనం సమర్పించినట్లు ఉంది. గురువుగా చెప్పబడిన జ్ఞానరాజున్ను, సిద్ధాంతసుందరకర్త జ్ఞానరాజున్ను వేరువేరు వ్యక్తులు కావచ్చు, లేదా, ధుండిరాజు ఆ కుటుంబంలోని మరో నృసింహుని కుమారుడు కావచ్చును. అనంతుని 'సుధారసము' అను కరణగ్రంథమునకు ధుండిరాజు "సుధారసకరణచషకము" అనే వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. అలాగే ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులను అనుసరించి, గ్రహలాఘవ - ఉదాహరణ, గ్రహ ఫలోపపత్తి, పంచాంగఫలం,

కుందకల్పలత ధుంధిరాజుచే సంకలనం చేయబడ్డాయి. ఈ ధుంధిరాజున్ను, జాతకాభరణ కర్త ధుంధిరాజున్ను ఒకరే అయిన పక్షంలో, వీరి కాలం శక. 1447తరువాతిదై ఉండాలి. ధుంధిరాజు కుమారుడైన గణేశుని 'తాజిక భూషణ'మను గ్రంథమును శక. 1551వాడైన విశ్వనాథుడు పేర్కొన్నాడు. (తాజిక నీలకంఠికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన విశ్వనాథుడు తాజికభూషణంలోని విషయాన్ని పేర్కొంటూ "జన్మకాలనళినీ విలాసినా నైవయాతి తులనాం కాలసుచేత్ । వర్షకాలనలినీపతి....' అనేది తప్పని చెప్పడం జరిగింది.) దీనినిబట్టి 'జాతకాభరణం' శక. 1500 పూర్వమే సంకలనం చేయబడి ఉండాలి. (కాశీనాథశాస్త్రి పంపిన వివరములను (ముందు పేజీలలో పూర్తి పాఠం చూడవచ్చును). దాని సంక్షిప్తరూపం ఇలా ఉంది. "జ్ఞానరాజు స్వీయ పర్యవేక్షణలో ధుంధిరాజు విద్యను అభ్యసించాడు. సూర్య ప్రారంభంగా ధుంధిరాజు వంశస్థుల కాలములు ఇలా ఉన్నాయి. సూర్య 1429-1510; నాగనాథుడు 1480-1537; గోపాల 1545-90; జ్ఞానరాజు పుట్టినది 1595; రామమరణం 1731; విజ్ఞానేశ్వర 1712-1769; పురుషోత్తమ 1748-1799; కాశీనాథశాస్త్రి పుట్టినది 1768, సూర్య కుమారుడైన నాగనాథుడు 'ఢిల్లీ రాజాస్థానంనుండి 'రణశూర' అనే బిరుదును పొందడం జరిగింది. ఈయన కూర్చిన గ్రంథము నరపతి జయచర్య. కాశీనాథశాస్త్రి శక. 1813లో 'సూరిచూడామణి' అనే బిరుదును పొందడం జరిగింది. ఇవన్ని పరిశీలిస్తే మేనమామ కంటే మేనల్లుడు పెద్దవాడు కావడం, ఈ కారణంచే జ్ఞానరాజు పర్యవేక్షణలో ధుంధిరాజు విద్యను అభ్యసించడం అసాధ్యం కాదు. దీనిని బట్టి 'జాతకాభరణం' శక. 1430నుండి 1460 మధ్యలోను, తాజికభూషణం శక. 1480లోను సంకలనం చేయబడి ఉండాలి. ఈ వంశవృక్షంలో సూర్య తరువాత నాగనాథుని పేరు ఉండడంతో సూర్యుని పుత్రునిగా భావించాలి. గోపాలుడు, జ్ఞానరాజు వేరువేరు వ్యక్తులై ఉండాలి. లేదా నాగనాథుడు గోపాలుడు, గోపాలుడు జ్ఞానరాజుకు మధ్యలో మరొకరు ఉండాలి. (లేదా తేదీలు తప్పు అయి ఉండాలి). ఈ రచయిత పైన పేర్కొన్న శక సంవత్సరాల ప్రామాణికతపై సందేహాలున్నాయి. ఈ కాలం, పక్కకు పెడితే మిగిలిన సమాచారం నమ్మదగినదే. నాగనాథుడు 'రణశూర' బిరుదును అక్బర్ లేదా జహంగీర్ కాలంలో పొంది ఉండాలి. శక. 1097లోని నరపతిజయచర్య అనే గ్రంథం ఉంది. దీనికి నాగనాథుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాసి ఉండవచ్చునని, లేదా నాగనాథుడు ఇదే పేరుతో స్వతంత్రగ్రంథము వ్రాసి ఉండవచ్చని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావిస్తున్నాడు.

అనంతుడు (సుమారు శక. 1480)

'కామధేను' అనే తిథిసాధన, పంచాంగ గణిత గ్రంథమునకు వ్యాఖ్యానమును వ్రాసినది అనంతుడు. ఈ కామధేను గ్రంథము శక. 1279లో గోదావరి తీరంలోని త్రయంబకేశ్వర వాసి బోపదేవుని కుమారుడైన మహాదేవునిచే రచించబడింది. ఇందులో బ్రహ్మపక్ష, ఆర్యపక్షముల ప్రకారం తిథిసాధన పట్టికలు ఇవ్వబడ్డాయి. అనంతుని కుమారులు నీలకంఠుడు, మరియు రాముడు, 1509, 1512లలో గ్రంథములు వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. దీనినిబట్టి అనంతుని కామధేను వ్యాఖ్యానం శక. 1480లో వచ్చిందని తెలుస్తోంది. జాతకస్కంధానికి చెందిన జాతక పద్ధతిని అనంతుడు రచించాడు. అనంతుని ఈ రచయిత (దీక్షిత్)

అనంతుని గ్రంథాన్ని చూడలేదు కాని వారసులు ఇచ్చిన వివరాలను బట్టియు, సుధాకరుని గణకతరంగణి ఉన్న వివరాలను బట్టియు, ఈ విశేషాలు అందించబడ్డాయి.

కుటుంబ చరిత్ర

అనంతుని కుమారుడైన రామదైవజ్ఞుడు, తన ముహూర్త చింతామణి గ్రంథము చివర ముగింపులో కుటుంబ చరిత్రను ఇలా తెలియజేశాడు.

అసీద్ధర్మపురే షడంగనిగమాధ్యేతృద్విజైర్మండితే ।
జ్యోతిర్విత్తిలకః ఫణీంద్రరచితే భాష్యే కృతాతిశ్రమః ॥
వంశవృత్త తత్తజ్జాతకసంహితాగణితకృన్మాన్యో మహాభూభుజాం ।
తర్కాలంకృతివేదవాక్యవిలసద్బుద్ధిః స చింతామణిః ॥8॥

జ్యోతిర్విదగణవందితాంఘ్రికమలస్తత్సూనురాసీత్ కృతీ నామ్నానంత ఇతి
ప్రథామధిగతో భూమండలాహస్కరః ॥
యో రమ్యాం జనిపద్ధతిం సమకరోదుష్టాశశయధ్వంసినీం॥
టీకాం చోత్తమకామధేనుగణితేఽకార్షీత్సతాం ప్రీతయే ॥
నదాత్మజ ఉదాధీర్విబుధనీలకంఠానుజో ।
గణేశపదపంకజం హృది నిధాయ రామాభిధః ॥
గిరీశనగరే వరే భుజభుజేషుచంద్రైర్మితే 1522 ।
శకే వినిరమాదితం ఖలు ముహూర్తచింతామణిం ॥20॥

అనంతుని వారసులు ఇచ్చిన వివరముల ఆధారంగా రూపొందించిన వంశావళిని ఈ రచయిత ఈ దిగువ తెలియచేయడం జరిగింది. వీరి గోత్రం గార్గేయ. గోదావరి లోయ ప్రాంతంలోని విదర్భలోని ధర్మపురి. అనంతుడు ఈ ప్రదేశాన్ని వదలి కాశీలో నివాసం ఏర్పరచుకోవడం జరిగింది. వీరి వారసులు కాశీలోనే నివసిస్తున్నారు.

చింతామణి (గార్గేయ గోత్రం)
।
అనంతుడు(భార్య పద్మ)
।
।----------
నీలకంఠ (భార్య చంద్రిక శక.1509) రామ(శక.1512,1522)
।
గోవింద (భార్య గోమతి శక.1491)
।
మాధవ శక1555

వంశస్థుల చరిత్ర

రామనీలకంఠులు అందించిన వివరాల ప్రకారం, మూల పురుషుడైన చింతామణి జ్యోతిష ఖగోళవేత్త మరియు మహా పండితుడు. అనంతుని వివరాలు ఇంతకు మునుపే ఇవ్వబడ్డాయి.

నీలకంఠుని తల్లి పేరు పద్మ. నీలకంఠుడు 'తోడరానంద' మనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. దీని గురించిన వివరాలు మిగిలిన గ్రంథములలో చూడవచ్చును. దీనినిబట్టి జ్యోతిషానికి చెందిన మూడు విభాగాలు, అంటే, ఖగోళ గణిత, ముహూర్త, హోరలకు చెందిన విశేషాలు ఈ గ్రంథాలలో వివరంగా చెప్పబడ్డాయి. నీలకంఠుని మనుమడైన మాధవుడు దీనిని సమర్థించడం జరిగింది. అందు కాలశుద్ధిసౌఖ్యం అనే అధ్యాయంలో న్యూనాధిమాస(అధిక క్షయమాస) ముల గురించి, చంద్రవారవిలాసము అను అధ్యాయంలో గ్రహముల ఉదయాస్తమయముల గురించి, చర్చించడం జరిగిందని పీయూషధార వ్యాఖ్యానకర్త వ్రాశాడు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఆనందాశ్రమ సేకరణలోని ఒక గ్రంథాన్ని (నెం. 5088) చూడడం జరిగింది. ఇందులో కేవలం ముహూర్తము గురించి మాత్రమే చెప్పబడింది. పూర్వగ్రంథకర్తల అభిప్రాయాది విశేషాలతో కలిపి మొత్తం 1000శ్లోకములు ఉన్నాయి. ఇందులో యాత్రల గురించి చెప్పబడిన అధ్యాయం ఉంది, కాని అది అసంపూర్ణంగా ఉంది. దీనినిబట్టి ఈ గ్రంథము చాలా పెద్దదని తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథము అక్బర్ మంత్రి తోడరమల్లు పేరున తోడరానందంగా చెప్పబడి ఉండవచ్చును. నీలకంఠుడు మీమాంస, సాంఖ్యశాస్త్రములలో మహా పండితుడు. నీలకంఠుని పుత్రుడు గోవిందుడు చెప్పిన దానిని అనుసరించి, నీలకంఠుడు అక్బరుని కొలువులో పండితేంద్రుడు (పండితులకే పండితుడు), నీలకంఠుడు సామతంత్ర, (వర్షతంత్ర), తాజికముపై తాజిక నీలకంఠిని సంకలనం చేశాడు. ఈ తాజిక నీలకంఠి చాలా ప్రఖ్యాతమైనదే కాకుండా అనేక వ్యాఖ్యానములతో ముద్రించబడింది. దీనిని శక. 1509లో సంకలనం చేయడం జరిగింది. దీనికి విశ్వనాథుడు అనేక ఉదాహరణలతో వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఇది శక. 1557కి చెందినది.

అఫ్రేచ్ కేటలాగులో ఈ క్రింది వ్యాఖ్యానములు పేర్కొనబడ్డాయి.

ద్విఘటిక, మరొకటి లక్ష్మీపతి, వ్రాసినది, మూడవది శ్రీహర్షుని శ్రీఫలచర్ధిని. నీలకంఠుడు కూర్చిన మరొక గ్రంథం 60శ్లోకములతో కూడిన జాతకపద్ధతి. గణకతరంగిణిని వ్రాసిన గ్రంథకర్త అభిప్రాయంలో ఈ గ్రంథము మిథిలా ప్రాంతంలో ప్రఖ్యాతి చెందింది. అఫ్రేచ్ కేటలాగు ప్రకారం నీలకంఠుడు ఈ క్రింది ఖగోళ జ్యోతిశ్శాస్త్ర గ్రంథములను కూడా వ్రాశాడు – తిథిరత్నమాల – ప్రశ్న జాతకంపై 'ప్రశ్న కౌముది' లేదా 'జ్యోతిషకౌముది'. జైమిని సూత్రములపై సుబోధిని వ్యాఖ్యానం మరియు దైవజ్ఞవల్లభము. పై కేటలాగు ప్రకారము, నీలకంఠుడు గ్రహకౌతుక, గ్రహలాఘవ, మకరందం మరియు ఒక ముహూర్త గ్రంథముపై వ్యాఖ్యానాలు సంకలనం చేయడం జరిగింది.

రాముని జీవిత విశేషాలను ముందుపుటలలో చూడవచ్చును. నీలకంఠుని పుత్రుడైన గోవిందుడు ముహూర్త చింతామణిపై పీయూషధారా వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ఇది చాల విస్తృతమైనది, ప్రఖ్యాతిచెందినది. దీనిని వారణాసిలో సంకలనం చేశాడు. ఇందులో విదర్భలోని మార్తాపూర్ తన నివాసమని చెప్పడం జరిగింది. ధర్మపురమునకే మార్తాపూర్ అనే రెండోపేరు ఉంది. ఈ గోవిందుడు శక.1491లో జన్మించాడు. తల్లిపేరు చంద్రిక. శక.1525లో పీయూషధారను వ్రాయడం జరిగింది. తాజక నీలకంఠిపై "రసాల" అనే పేరుతో శక.1544లో వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. పీయూషధారలో గోవిందుని చాతుర్యం కనిపిస్తుంది. 'సంక్రాంతి' అనే అధ్యాయంలో 9వ శ్లోకంలో "సాయన పద్ధతిని పాటించినపుడు గ్రహణములు తప్పుగా వస్తాయి. శక.1516లో వైశాఖ పౌర్ణమినాడు వచ్చిన చంద్రగ్రహణం సాయన పద్ధతిలో గణించినపుడు గుర్తించబడలేదు. దీనిని బట్టి ఇతనికి గణితంపై సంపూర్ణ సాధికారతలేదని తెలుస్తోంది. చంద్రగ్రహణమును ఈ పద్ధతిలో కనుగొనుట సాధ్యముకాదు అని నిరూపించుటకు సాయన పద్ధతిలో చంద్రస్థితిని మాత్రమే గణితం చేశాడు. కాని, ఇక్కడ చంద్రగ్రహణం ఏర్పడడానికి చెప్పబడిన అవకాశములలో రాహువును సాయన పద్ధతిలో గణించాలని అతనికి తెలిసి ఉండకపోవచ్చును.

గోవిందుని కుమారుడైన మాధవుడు , నీలకంఠిపై 'శిశుబోధినీ సమావివేకవృత్తి' వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఇందు ఉదాహరణలు చెప్పబడ్డాయి. ఇది శక.1555లో వారణాసిలో సంకలనం చేయబడింది. మాధవుడు "పీయూషధారావ్యాఖ్యాన కర్త అయిన తన తండ్రి గోవిందుడు, జహంగీరు చక్రవర్తిచే సత్కరించబడినట్లు" తెలియజేశాడు. పై వివరములను బట్టి ఈ కుటుంబంలో అందరూ విఖ్యాత పండితులని తెలుస్తోంది.

రఘునాథుడు (శక.1484)

దక్కన్ కాలేజీ గ్రంథాలయంలో(నెం.217 1883-84)లో 'సుబోధమంజరి' అని రఘునాథునిచే వ్రాయబడిన కరణగ్రంథము ఉంది. ఇందులో 1484ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా గ్రహించాడు. ఇది బ్రహ్మ అనుసరిస్తుంది. ఆనాటి గ్రహస్థితులను అహర్గణమును బట్టి గణించడం జరిగింది. శక.444 సంవత్సరములో అయనాంశ విలువ సున్నగా గ్రహించబడినది.

రఘునాథుడు (శక.1487)

శక.1487లో సోమభట్టుని కుమారుడు రఘునాథుడు 'మణిప్రదీప'మనే గ్రంథాన్ని సంకలనంజేయడం జరిగింది. అందు "భాస్కరాచార్యుని అన్ని గ్రంథములను పరిశీలించి సౌరపక్షం ప్రకారం గ్రహములను సాధించడం జరిగిందని" తెలియచేసినట్లు చెప్పబడింది. ఇంతకు మించి వేరే ప్రత్యేకతలు లేవు. దీనిని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడలేదు. ఈ వివరములు సుధాకరుని "గణకతరంగిణి"లో లభిస్తున్నాయి.

కృపారాముడు

ఈయన బీజగణితము, మకరందం, యంత్రచింతామణి గ్రంథములకు ఉదాహరణలతో కూడిన వ్యాఖ్యానాలు చేశాడు. అలాగే, సర్వార్థ చింతామణి, పంచపక్షి, ముహూర్త తత్త్వము మరియు వాస్తు

చంద్రిక గ్రంథములకు వ్యాఖ్యానములు వ్రాయడం జరిగింది. ఈ వివరములు అఫ్రేచ్ కేటలాగులో లభించాయి. శక.1420లో కేశవుడు ముహూర్తతత్త్వం సంకలనం చేయడాన్ని బట్టి కృపారాముడు శక. 1420 తరువాతవాడని చెప్పవచ్చును.

దినకరుడు

ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దక్కన్ కాలేజీ గ్రంథాలయంలో 'ఖేటకసిద్ధి', 'చంద్రార్కి' (నెం. 303, 308, 1882-83)అనే గ్రంథములను చూడడం జరిగింది. అందు ఖేటకసిద్ధిలో ఇలా చెప్పబడింది.

వినా ద్యుబృందాశుమృదుక్రియాద్యైః శ్రీ బ్రహ్మసిద్ధాంతసమాశ్చ ఖేటాః ॥
కరోమ్యహం తాం గగనేచరాణాం సిద్ధిం ॥2॥

ఇందు గ్రహములు శక.1500 మేష సంక్రాంతికి ఇవ్వబడ్డాయి. ఇందలి గ్రహస్థితులు, గ్రహగతులు, బ్రహ్మసిద్ధాంతం ప్రకారం గణించి, రాజమృగాంకము నందు చెప్పబడిన సంస్కారములను చేసి సాధించబడ్డాయి. ఈ గ్రంథములో స్పష్టగ్రహములను సాధించే పద్ధతి చూపబడింది. ఈ గ్రంథంలో మొత్తం శ్లోకములు 46. వీటికి పట్టికలు అనుబంధంగా ఉండేవని అనిపిస్తుంది. అయితే ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూసిన నకలులో అవి లేవు. ఈ పట్టికలు లేకుండా గణితమును చేయడం అసాధ్యం. ఈ గ్రంథాన్ని 'లఘుకేటకసిద్ధి' అని చెప్పడంతో 'బృహత్ ఖేటకసిద్ధి' అనే గ్రంథాన్ని కూడా సంకలనం చేసి ఉండవచ్చును. దినకరుని కొన్ని శ్లోకములు మహాదేవిసారణిలో ఉండినవి అని పేర్కొనబడిననూ, ఆ గ్రంథములో కనిపించలేదు. దీనిని బట్టి బృహత్ ఖేటక సిద్ధి అనే గ్రంథం ఉండేదేమో అనే అనుమానం బలపడుతోంది. తన గురించి గ్రంథకర్త ఈ విధంగా తెలియజేశాడు.

శ్రీమద్గోత్రే కౌశికే సాగ్నికోభూదుందాక్షోయం జ్ఞాతిమోధప్రసూనః ॥
జాతో గ్రామే సాభ్రమత్యాః సమీపే వారేజాఖ్యే విప్రవర్యాశ్రితే చ ॥31॥

తత్పుత్రజో దినకరః సకలాని ఖేటకర్మాణి వీక్ష్య సతతం హి సవాసనాని ॥
చక్రే శకే ఖఖతిథి 1500 ప్రమితే చ సంవత్ పంచాగ్నిభూపతి 1635
మితే లఘుఖేటసిద్ధిం ॥32॥

"చంద్రార్కి" గ్రంథంలో 33శ్లోకములు ఉన్నాయి. అందులో రవి,చంద్రుల స్పష్టస్థితులను సాధించే విధానం చెప్పబడింది. ఈ గ్రంథములో కూడా శక.1500 ఆధారంగా గణితం చేయబడింది. ఈ గ్రంథంతోబాటు, అనుబంధంగా ఫలసారణి గురించిన పట్టికలు స్పష్ట రవిచంద్రులను సాధించడం కొరకు ఉండేవని తెలుస్తోంది. వీటి సాయంతో తిథ్యాదులను సాధించే విధానం ఉంది. దీనినిబట్టి గణేశ దైవజ్ఞుని లఘుచింతామణి పట్టికలు ఆనాటికి గుజరాత్ ప్రాంతంలో వాడుకలో లేవని తెలుస్తోంది.

గుజరాత్‌లో వినియోగించబడుతున్న బీజసంస్కార పద్ధతి ఈ రెండు గ్రంథాలలో చెప్పబడింది. ఇదే సంస్కారము గ్రహచింతామణి లోను, మహాదేవి సారణిలోను 'రామబీజ' మనే పేరుతో చెప్పబడింది.

గంగాధరుడు-2 (శక.1508)

అనంత
।
కృష్ణ
।
హరి
।
అనంత
।
నారాయణ
।
గంగాధర

శక. 1508లో గ్రహలాఘవముపై 'మనోరమా వ్యాఖ్యానం' వ్రాసినది గంగాధరుడు. ఇతను ముహూర్త మార్తాండకర్త నారాయణుని కుమారుడు. ఇద్దరు గ్రంథకర్తలు ఇచ్చిన వివరాలు ఆధారంగా తయారుచేసిన వంశవృక్షాన్ని ప్రక్కన చూపించడం జరిగింది. శక. 1493లో ముహూర్త మార్తాండాన్ని ఈ గ్రంథకర్త సంకలనం చేసి, వంశ వివరాలను తెలియచేయడం జరిగింది. దీనిని బట్టి ఈయన వాజసనేయి బ్రాహ్మణుడు, కౌశికగోత్రీకుడు. దేవగిరి(దౌలతాబాద్) ఉత్తరంవైపు ఉన్న ప్రఖ్యాత జ్యోతిర్లింగ క్షేత్రం ఘృష్ణేశ్వరుకు సమీపంలోని తాపర్‌గ్రామం. వీరి పూర్వీకులు సాసమనూర్ వాస్తవ్యులు. దౌలతాబాద్‌కు 4 మెళ్ళదూరంలో వేరుల్ గ్రామం ఉంది. అక్కడి స్వామివారి పేరు ఘృష్ణేశ్వర్. ముహూర్త మార్తాండమును మరాఠి అనువాదంతో జనార్దన హరి అఠాలే ముద్రించడం జరిగింది. తాపర్ గ్రామం, దాని పరిసర ప్రాంతాలలో వివరాలను సేకరించగా, గంగాధరుని మాతృవర్గం వైపు మేనమామ వంశీకులు మాత్రమే అక్కడ ఉన్నట్లు తెలిసిందని అతను, ముందుమాటలో పేర్కొన్నాడు.

రామభటుడు (శక.1512)

రామభటుడు రామవినోదమనే కరణ గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. ఈ గ్రంథములో గ్రహగణిత సంవత్సరంగా శక. 1512ను ఉపయోగించి సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం సంవత్సర ప్రమాణం, గ్రహగతులను సాధించడం జరిగింది. ఇందలి గ్రహ గతులకు చెందిన బీజ సంస్కారములను అక్బర్ చక్రవర్తి మంత్రులైన శ్రీ మహారాజ రామదాస్ వారి ఆదేశముతో అక్బర్ శక. 35లో (శాలివాహన శకం. 1512) ఈ కరణ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడం జరిగింది. (డా॥ భండార్కర్ సంస్కృత వ్రాతప్రతులపై ఇచ్చిన రిపోర్ట్ 1883-84లో ఇది శక. 1535 అని తెలియచేసినా, ఇది తప్పు అని తెలుస్తోంది). ఈ రమావినోదంలో 11 అధ్యాయాలు, 280శ్లోకములు ఉన్నాయి. దీనికి విశ్వనాథుడు సోదాహరణ వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. అలాగే పై గ్రంథానికి అనుబంధంగా రామభట తిథిసాధనకై 17 శ్లోకములతో కూడిన చిన్న కృతిని, ఈ గ్రంథంలో అంతర్భాగంగా సంకలనం చేయడం జరిగింది. సుధాకర ద్వివేది చెప్పినదానిని అనుసరించి జైపూరు ప్రాంతంలో ఈ చిన్న గ్రంథ సహాయంతో పంచాంగాలను సంకలనం చేస్తున్నారు.

ఈయన యొక్క ప్రఖ్యాత గ్రంథము 'ముహూర్తచింతామణి'ని శక. 1522లో సంకలనం చేశారు. దీనిని వారణాసిలో వ్రాయడం జరిగింది. ఈ గ్రంథరచయిత దీనిపై 'ప్రమితాక్షర'మనే వ్యాఖ్యానాన్ని, తానే వ్రాయడం జరిగింది. దీనిపై వీరి మేనల్లుడైన గోవిందుని ప్రఖ్యాతమైన పీయూషధారా వ్యాఖ్యానం ఉంది.

ఈ రెండు వ్యాఖ్యానాలు ముద్రితములే. రామభటుని కుటుంబ చరిత్ర వెనుక పేజీలలో అనంతుని వివరాలలో ఇవ్వడం జరిగింది.

శ్రీనాథుడు (శక.1512)

శ్రీనాథుడు శక. 1512లో గ్రహచింతామణి' అనే కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేశాడు. ఈ గ్రంథంలో 'వర్షగణము' ఆధారంగా గ్రహగణితము చేయబడినది. ఇందు పట్టికలు కూడా ఉండేవని తెలుస్తోంది. అయితే దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలో(నెం. 304, 1882-83) ఈ పట్టికలు లేవు. ఈ పట్టికలు లేనపుడు ఈ గ్రంథం పూర్తిగా నిరుపయోగం. ఇందు గ్రహగణిత కాలం కాని, ఏ పక్షాన్ని అనుసరించినది గాని తెలియచేయలేదు. ఈ గ్రంథంలో 2 అధ్యాయాలు ఉన్నాయి. అందులో జ్యోతిష సంబంధ విషయములు కూడా చెప్పబడ్డాయి. రాముడు శ్రీనాథుని తండ్రి, రఘునాథుడు జ్యేష్ఠ సోదరుడు. (ఈ రాముడు, ముహూర్తచింతామణి కర్త రాముడు ఒకరే అని ప్రొ.భండార్కర్ అభిప్రాయపడ్డారు గాని అది అసాధ్యమనే చెప్పవచ్చును)

విష్ణువు (శక.1530)

విదర్భ ప్రాంతంలో ప్రఖ్యాతమైన గ్రామం పాథరి. దీని గురించి వెనుక పేజీలలో వివరించడం జరిగింది. గోదావరి ఉత్తరతీరంలో రెండున్నర యోజనాల (సుమారు 20 మైళ్ళు) దూరంలో ఉత్తరంగా గోలాగ్రామ్ అనే ఊరు ఉంది. ఈ గ్రామంలో చాలా ప్రఖ్యాతమైన పండిత కుటుంబము ఉండేది. ఆ కుటుంబం తరువాత కాశీకి తమ నివాసం మార్చింది. ఈ కుటుంబంలో పుట్టిన పండితులలో విష్ణువు ఒకరు.

విష్ణువు ఒక కరణ గ్రంథాన్ని రచించాడు. ఇందు గ్రహగణిత సంవత్సరంగా శక. 1530 తీసుకోబడింది. ఇది సౌరపక్షాన్ని అనుసరించిన గ్రంథం. గ్రహలాఘవకర్త గణేశ దైవజ్ఞుని బృహత్ చింతామణికి విష్ణువు సుబోధినీ వ్యాఖ్యను వ్రాశాడు. ఇందు చెప్పబడిన సిద్ధాంతం నూతనంగా జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని సిద్ధాంత భాగాన్ని నేర్చుకునేవారికి ఉపయోగపడే విధంగా సంకలనం చేయబడింది. విష్ణువు వ్రాసిన కరణగ్రంథానికి అయన సోదరుడు 'విశ్వనాథుడు' టీక వ్రాశాడు. ఈ ముహూర్తచూడామణిలో శివుడు, విష్ణువును 'జగద్గురువు' అని చెప్పడం జరిగింది. దీనికి అదనంగా విశ్వనాథునిచే చెప్పబడిన విష్ణువు గురించిన విశేషాలు ఈ క్రింద శ్లోకములలో ఉన్నాయి.

ప్రఖ్యాత వ్యాఖ్యాన కర్త విశ్వనాథుడు, సిద్ధాంత తత్త్వకర్త కమలాకరుడు ఒకే కుటుంబమునకు చెందినవారు. ఈ క్రింది శ్లోకములు తమ కుటుంబ విశేషాల గురించి కమలాకరుడు వ్రాసిన శ్లోకాలలో కొన్ని -

అథాత్ర సాధంబి రదస్ర 20/30 సంఖ్యపలాంశకైరస్తి చ దక్షిణస్యాం ॥
గోదావరీసౌమ్యవిభాగసంస్థం దుర్గం చ యద్దేవగిరీతి నామ్నా ॥1॥

ప్రసిద్ధమస్మాన్నృప 16 యోజనైః ప్రాగ్యామ్యాంతరాశాస్థితపాథరీ చ॥
విదర్భదేశాంతరగాస్తి రమ్యా రాజ్ఞాం పురీ తద్గగతదేశమధ్యే ॥2॥

తస్యాస్తు కించిత్పరభాగ ఏవ సార్ధర్ధి 2॥ తుల్యైః కిలం యోజనైశ్చ ॥
గోదావరీవర్తి సదైవ గంగా యా గౌతమప్రార్థనయా ప్రసిద్ధా ॥3॥

అస్యాః సతాం సౌమ్యతటోపకంతే గ్రామోస్తి గోలాభిధయా ప్రసిద్ధః॥
తథైవ యామ్యే పురుషోత్తమాభ్యా పురీ తయోరంతరగా స్వయం సా ॥4॥

గోదావరీసౌమ్యతటోపకంతగోలాఖ్యసద్గ్రామసుసిద్ధభూమౌ॥
విప్రో మహారాష్ట్ర ఇతి ప్రసిద్ధో రామో భరద్వాజకులావతంసః ॥7॥

బభూవ తజ్జోఖిలమాన్యభట్టాచార్యోతిశాస్త్రే నిపుణః పవిత్రః ॥
సదా ముదా సేవితభర్గసూనుర్దివాకరస్తత్తనయో బభూవ ॥8॥

(1) గోదావరి నదికి ఉత్తరభాగాన $20^\circ 30'$ అక్షాంశలపై దేవగిరి అనే పట్టణముంది.

(2) ఈ దేవగిరికి ఆగ్నేయంగా 16 యోజనముల దూరంలో విదర్భకు ముఖ్యపట్టణ మైన పాథరి నగరము, దేశమునకు మధ్యగా ఉంది.

(3) ఈ ప్రదేశంలో, పశ్చిమంగా రెండున్నర యోజనాల దూరంలో గౌతముని ప్రార్ధనా ఫలితంగా గంగానది గోదావరి రూపంలో వచ్చిన ప్రాంతముంది.

(4) ఈ గోదావరికి ఉత్తరంవైపు 'గోల" అనే గ్రామం, దక్షిణం వైపు 'పురుషోత్తమం' అనే గ్రామము ఉన్నాయి. ఈ రెండు గ్రామములకు మధ్య గోదావరి ప్రవహిస్తోంది.

(7) ఈ గోదావరికి ఉత్తరాన ఉన్న గోలగ్రామంలో మహారాష్ట్ర బ్రాహ్మణుడు, భరద్వాజ గోత్రీకుడు రాముడు నివసించేవాడు.

(8) ఈయన పుత్రుడు భట్టాచార్యుడు ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రవేత్త. ఈయనకు గణేశుని అనుగ్రహం చేత దివాకరుడు అనే పుత్రుడు కలిగాడు.

రాముడు జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞుడు. భట్టాచార్యుడు తర్క మీమాంసా శాస్త్రాలలో పండితుడు. దివాకరుడు ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రజ్ఞుడే కాకుండా గ్రహలాఘవ కర్త గణేశదైవజ్ఞుని శిష్యుడు. విశ్వనాథుడు, నృసింహుడు, మల్లారి తమ తమ గ్రంథములలో కుటుంబ వివరాలను తెలియ చేయడం జరిగింది.

దివాకరునికి ఐదుగురు సంతానం. విశ్వనాథుడు తాజికనీలకంఠి వ్యాఖ్యానంలో వారి పాండిత్యానికి, శీలానికి ఘనంగా నివాళులర్పించాడు. మొత్తం ఐదుగురు సంతానంలో విశ్వనాథుడు ఆఖరివాడు. ఆ వివరాలు ఇలా ఉన్నాయి.

దివాకరో నామ బభూవ విద్వాన్ దివాకరాభీ గణితేషు మన్యే ।
స్వకల్పితైర్యేన నిబంధవృందైర్బద్ధంజగద్దర్శితవిశ్వరూపం ॥2॥

తస్యాత్మజాః పంచ సమా విభూవుః పంచేద్రకల్పా గణితాగమేషు ॥
పంచాననా వాదిగజేంద్రభేదే పంచాగ్నికల్పా ద్విజకర్మణా చ ॥3॥

అజనిష్ట కృష్ణనామా జ్యేష్ఠస్తేషాం కనిష్ఠానాం ॥
విద్యానవద్యవాచాం వేత్తా స స్యాజ్జగత్ఖ్యాతః ॥4॥

తస్మాజ్జాతః కనిష్ఠో వివిధబుధగణాత్ఖేష్టతాం ప్రాప జాగ్ర
జ్యోతిఃశాస్త్రేణ శశ్వత్ప్రకటితవిభవో యస్య శిష్యః ప్రశిష్యః ॥
విష్ణుర్జ్యోతిర్విదుర్వీపతివిదితగుణో భూమిదర్వీకరేంద్రో ॥
గ్రంథవ్యాఖ్యానఖర్వీకృతవిబుధగురుర్గర్వహా గర్వభాజాం ॥5॥

ఆసీదాసింధుదాసీకృతగణకగణగ్రామణీగర్వభేత్తా ॥
నేతా గ్రంథాంతరాణాం మతిగురురనుజస్తస్య కస్యాప్యతేజాః ॥
మల్లారిర్వాదివృందప్రశమనవిధయే కోపి మల్లారినామా ॥
వ్యక్తావ్యక్తప్రవక్తా జగతి విశదయత్సర్వసిద్ధాంతవక్తా ॥6॥

తస్యానుజః కేశవనామధేయో జ్యోతిర్విదానందసముద్రచంద్రః॥
వాణీప్రవీణాన్వచనామృతేన సంజీవయామాస కలావిలాసీ ॥7॥

తస్యానుజః సంప్రతి విశ్వనాథో విష్ణుప్రసాదాత్గుణమాత్రవిష్ణుః ॥
సర్వజ్ఞదైవజ్ఞవిలాససుజ్ఞాత్ నృసింహతః సాధితసర్వవిద్యః ॥8॥

స్థూల అనువాదం

(2) తన కిరణములతో విశ్వమును ఆవరించిన సూర్యునివలె, దివాకర సమానుడైన దివాకరుడు ఖగోళ శాస్త్రములో విశేషమైన ప్రజ్ఞ కలిగి వివిధ కరణ గ్రంథములలో చెప్పిన సృష్టి నిర్మాణ పద్ధతిని వివరించెను.

(3) ఈయనకు ఖగోళశాస్త్రము విషయంలో ఇంద్ర సమానులు, ప్రత్యర్థులను చీల్చిచండాడే సింహముల వంటివారు, పంచాగ్నుల వంటి ఐదుగురు సంతానము కలరు.

(4) వీరిలో పెద్ద సంతానం కృష్ణుడు, మచ్చలేని జ్ఞానముతో ప్రసిద్ధి కెక్కినవాడు.

(5) తరువాత సంతానం విష్ణువు, అపూర్వమైన మేధస్సు కలిగి, శిష్య ప్రశిష్యులతో జ్యోతిశ్శాస్త్ర ఖగోళశాస్త్రము గురించిన వాదనలలో ప్రత్యర్థులను పరాజితులను చేయడం జరిగింది.

(6) తరువాత సంతానం మల్లారి, బీజ, అంకగణిత, క్షేత్ర గణితములలో విశేషమైన జ్ఞానము కలిగి ప్రఖ్యాతునిగా పేరు గాంచాడు.

(7) తరువాత సంతానం కేశవుడు అన్ని విషయములలో విశేష జ్ఞానము కలిగి సిద్ధాంత గ్రంథములను సంకలనం చేశాడు.

(8) ఈయన తమ్ముడు విశ్వనాథుడు, నృసింహుని శిష్యుడు, సకల శాస్త్రములలో ప్రావీణ్యం కలిగి జ్యోతిష, ఖగోళశాస్త్రములలో ప్రజ్ఞ కలిగి ఉన్నాడు.

తన కుటుంబ చరిత్రను గురించి కమలాకరుడు వివరించిన శ్లోకములు ఇలా ఉన్నాయి.

అస్యార్యవర్యస్య దివాకరస్య శ్రీకృష్ణదైవజ్ఞ ఇతి ప్రసిద్ధః ॥9॥
తజ్జస్తు సద్గోలవిదాం వరిష్ఠో నృసింహనామా గణకార్యవంద్యః ॥10॥

బభూవ యేనాత్ర చ సౌరభాష్యం శిరోమణేర్వార్తికముత్తమం హి ॥
స్వార్థం పరార్థం చ కృతంత్వపూర్వసద్యుక్తియుక్తం గ్రహగోలతత్వం ॥11॥

తజ్జస్తు తస్యైవ కృపాలవేన స్వజ్యేష్ఠసద్బంధుదివాకరాఖ్యాత్ ॥
సాంవత్సరార్యాద్గురుతః ప్రలబ్ధశాస్త్రావబోధో గణకార్యతుష్యై ॥12॥

దృగ్గోలజక్షేత్రనవీనయుక్త్యాపూర్వోక్తితః శ్రీకమలాకరాఖ్యః ॥
సమస్తసిద్ధాంతసుగోలతత్వవివేకసంజ్ఞం కిల సౌరతత్త్వం ॥13॥

ఖనాగపంచేందు 1580 శకేష్వతీతే సిద్ధాంతమార్యాభిమతం సమగ్రం॥
భాగీరథీసౌమ్యతటోపకంఠవారాణసీస్థో రచయాంబభూవ ॥14॥

(ఆధారం-సుధాకర ద్వివేదిచే ముద్రించబడిన సిద్ధాంత తత్త్వవివేకం పేజీ 407/8)

(9,10) ప్రజ్ఞ కలిగిన దివాకరుని పుత్రుడు, ఖగోళవేత్త శ్రీకృష్ణుడు. ఈయన సంతానం నృసింహుడు. గోళవిద్యయందు జ్ఞానము కలిగి జ్యోతిర్వేత్తలచే గౌరవాదులు పొందెను.

(11) సిద్ధాంత శిరోమణిపై ఒక వ్యాఖ్యానం, సూర్యసిద్ధాంతంపై వ్యాఖ్యానం వ్రాసి, ఇంకొక గ్రంథంలో గోళమును, గ్రహగతులను వివరించడం జరిగింది. (11 నుండి 14). ఈయన రెండవ సంతానం కమలాకరుడు, తన జ్యేష్ఠసోదరుడు దివాకరుని వద్ద శాస్త్రవిద్యను నేర్చి, జ్యోతిశ్శాస్త్ర వారసునిగా పైన

తెలియచేసిన సిద్ధాంత గ్రంథములను సంకలనం చేయడమే కాకుండా, గోళమునకు సంబంధించి నూతన సిద్ధాంతములను వివరించడం జరిగింది. వీటన్నిటి సమన్వయంతో "సిద్ధాంత తత్త్వవివేక" మనే గ్రంథమును శక. 1580లో వారణాసిలో భాగీరథి నది ఉత్తర తీరంలో రచించడం జరిగింది.

ఈ ఆధారాలతో తయారుచేసిన వంశ వివరాలు ఇలా ఉన్నాయి.

రామ(మహారాష్ట్ర బ్రాహ్మణుడు భారద్వాజ గోత్రం, తైత్తిరీయశాఖ)

|

భట్టాచార్య

|----------|

దివాకర

|----------|----------|----------|----------|

కృష్ణ విష్ణు మల్లారి కేశవ విశ్వనాథ

|

|----------|

నృసింహ(శక.1508) శివ

|

|----------|----------|----------|

దివాకర(శక1528) కమలాకర గోపీనాథ రంగనాథ

కృష్ణుని కుమారుడైన నృసింహుడు సూర్యసిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాస్తూ, అందులో – దివాకరుని కుమారుడైన కృష్ణుడు బీజగణితంపై సూత్రరూపంలో గ్రంథం సంకలనం చేయడం జరిగింది అని పేర్కొన్నాడు. ఇతని కుమారుడైన శివుడు వ్రాసిన ముహూర్త చూడామణిని, మనుమడైన దివాకరుడు వ్రాసిన గ్రంథములను పరిశీలించగా కృష్ణుడు రాజాస్థానములో సమ్మానములు పొందడమే కాకుండా అనేక శాస్త్రములలో వివిధ గ్రంథములను వ్రాసి ఋషిలా జీవించాడు. అఫ్రేచ్ కేటలాగులను అనుసరించి దివాకరుని కుమారుడు, నృసింహుని పినతండ్రి అయిన కేశవుడు క్రీ.శ. 1546లో (శక. 1464లో) 'జ్యోతిష మణిమాల' అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. కేశవుడు అనే పేరును బట్టి ఈ కుటుంబ సభ్యునిగా కనిపించినా మల్లారి, విశ్వనాథుల కాలములతో వీరి కాలం సరిపోవడం లేదు. మిగిలిన వారి గురించి రాబోయే పేజీలలో చూడవచ్చును.

మల్లారి తెలియచేసినట్లు వీరి కుటుంబ దైవం మల్లారి. శక. 1543లో వచ్చిన శిరోమణి వ్యాఖ్యానంలో, దివాకరుడు వారణాసిలో మరణించినట్లు నృసింహుడు తెలియజేశాడు. ఈయన గణేశ దైవజ్ఞుని ప్రత్యక్ష శిష్యుడు, దీనినిబట్టి శక. 1500వరకు ఇతను దక్షిణ భారతదేశంలోనే ఉండి ఉండాలి. శక. 1533 తరువాత వచ్చిన గ్రంథములన్నింటిని వీరి కుటుంబసభ్యులు వారణాసిలో గ్రంథస్థం చేసినట్లు తెలుస్తోంది. దీనిని బట్టి ఈ పండిత కుటుంబం శక. 1500 తరువాత 25 నుండి 30 సం॥రాల కాలంలో క్రమంగా వారణాసికి

మారి ఉంటుంది. వీరిలో ఎవ్వరూ కూడా ఢిల్లీ రాజాస్థానము ఆశ్రయం పొందలేదు. అయినా ప్రభువులచే సత్కారములు పొందినట్లు వీరి రచనల బట్టి అర్థమవుతోంది.

మల్లారి

విష్ణువు పైన తెలియచేసిన ప్రఖ్యాత కుటుంబంలో మల్లారి జన్మించాడు. అతను గ్రహలాఘవం పై వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. అందులో తన వ్యాఖ్యానం తేదీని ఆశ్చర్యకరమైన పద్ధతిలో తెలియజేశాడు. ఈ శ్లోకము ఇట్లా ఉంది.

బాణో 5 నాచ్ఛకతః కురామ 31 విహృతాన్మూలం హి మాసః స యుక్
బాణై 5 ర్భంచ దశోనితం 10 దినమితిస్తస్యా దలం స్యాత్తిథిః ॥
పక్షః స్యాత్తిథిసంమితోఽఖిల యుతిః సప్తాబ్ధితిథ్యున్మితా 1547
బాలాఖ్యో గణకో లిలేఖ చ తదా టీకా పరార్థం త్విమాం ॥
(1524 + 7 + 1 + 1 + 2 + 12 = 1547
శక + మాస + తిథి + పక్ష + వార + నక్షత్ర)

అనువాదం - దీనికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన సిద్ధాంతి బాల చెప్పిన దానిని అనుసరించి, 1547 నుండి మాస, నక్షత్ర, వార, తిథి, పక్షసంఖ్యలను తీసివేయవలెను. ప్రస్తుత శక సంవత్సరం నుండి 5ను తగ్గించి 31చే భాగించగా వచ్చిన సంఖ్య యొక్క వర్గమూలమును కనుగొనవలెను. ఆ వచ్చిన విలువ మాస సంఖ్య అవుతుంది.

మాస సంఖ్య = వర్గమూలము (1524−5)/31)
= వర్గమూలము (49)
= 7 = ఆశ్వయుజము

మాస సంఖ్యకు 5ను కలుపగా నక్షత్ర సంఖ్య వస్తుంది.
నక్షత్ర సంఖ్య = 7 + 5 = 12 = 14 ఉత్తర
నక్షత్ర సంఖ్య నుండి 10ని తీసివేసిన వారము వస్తుంది.
వార సంఖ్య = 12 - 10 = 2 = 15 సోమవారము.
తిథి = 1
పక్షము = 1".

బాల అనే పేరు గల సిద్ధాంతి, శక.1524, ఆశ్వయుజ శుద్ధ పాడ్యమి సోమవారం ఈ వ్యాఖ్యానం వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఆనాటి నక్షత్రం ఉత్తర. ఇది వ్యాఖ్యానం చేసిన తేది. ఇది మల్లారి సోదరుడు విశ్వనాథుడు చెప్పిన దానితో సరిపోతోంది.

మల్లారి ఈ వ్యాఖ్యానంలో గ్రహలాఘవ సిద్ధాంతాన్ని వివరించడం జరిగింది. గ్రహలాఘవం వంటి గ్రంథాన్ని వివరించడం సిద్ధాంత గ్రంథాన్ని వివరించడం కంటే కూడ చాలా కష్టం. కాని వారు ఆ కార్యాన్ని సమర్థవంతంగా నిర్వహించారు.

విశ్వనాథుడు

భట్టోత్పలుని వలె విశ్వనాథుడు వ్యాఖ్యాన కర్త. గోలాగ్రామానికి చెందిన దివాకరుని పుత్రుడు. విష్ణువును పరిశీలించే సందర్భంలోనే విశ్వనాథుని కుటుంబ చరిత్ర తెలుస్తుంది. తాను వ్యాఖ్యానం చేసిన "తాజిక నీలకంఠి"లో దానిని సంకలనం చేసిన సమయాన్ని ఈ విధంగా వ్రాశాడు.

చంద్రబాణ శరచంద్ర 1551 సంమితే హాయనే నృపతిశాలివాహనే ॥

మార్గశీర్షసితపంచమీతిథౌ విశ్వనాథవిదుషా సమాపితం॥

అనువాదం- "ఈ గ్రంథము నృపతి శాలివాహన శకము 1551 మార్గశీర్ష శుద్ధ పంచమి నాడు విశ్వనాథునిచే సంకలనం చేయబడింది".

ఈ రచయిత (దీక్షిత్) నీలకంఠికి సంబంధించి అనేక వ్యాఖ్యానాలు చూడడం జరిగినా వాటిల్లోని ఎక్కువ గ్రంథాలలో పై శ్లోకము కనిపించలేదు. కేవలం కొన్ని గ్రంథాలలో మాత్రమే ఈ శ్లోకమును చూడడం జరిగింది. దీనిని బట్టి మనవాళ్ళు ఆయా గ్రంథముల సంకలన తేదీని తెలియచేయడంలో ఎంత ఉదాసీనంగా ఉంటారనే విషయం తెలుస్తోంది. ఈ శక తేది విషయంలో ఎటువంటి సందేహము లేదు. ఈ వ్యాఖ్యానంలో అక్కడక్కడ చేసిన ప్రస్తావనల మూలంగా దీని సాధికారత స్పష్టంగా తెలుస్తోంది. విశ్వనాథుడు తాను వ్రాసిన వ్యాఖ్యానములలో వివరణాత్మకమైన ఉదాహరణలను సూర్యసిద్ధాంతంతో సహా అన్ని గ్రంథములలోను ఇవ్వడం జరిగింది. వాటిలో ప్రధానమైన ఉదాహరణకు 1534ను ఉపయోగించినా, ఆయా సందర్భాలలో శక. 1530, 1532, 1542, 1555 సంవత్సరాలను తీసుకోవడం జరిగింది. "పాతసారణి"లో శక.1553ను ఉదహరించడం జరిగింది. కేశవీ జాతక పద్ధతిలో శక.1508ను ఉదాహరణకొఅకు తీసుకున్నాడు. జాతక పద్ధతిని ఉపయోగించి 'జన్మలగ్నకుండలు'లను వేశాడు. ఈ శక 1508 సంవత్సరము విశ్వనాథుని జన్మ సంవత్సరము కావచ్చును. అతను శక.1534-56ప్రాంతాల్లో తన గ్రంథములను సంకలనం చేసినట్లు అనిపిస్తోంది. ఇంతకు ముందు పుటలలో చూపినట్లు గ్రహలాఘవానికి అతను వ్రాసిన వ్యాఖ్యానంలోని ఒక వాక్యం ద్వారా, గణేశుడు తన గురువని చెప్పాడు. కాని ఇది లాంఛనంగా చెప్పినట్లున్నది. ఈ వచనం క్రింది వచనాన్ని పోలి ఉంది. శక.1557లో మహాదేవి సారణి సంకలనం చేస్తున్న సందర్భంలో గ్రంథకర్త ధనరాజు మహాదేవుని తన గురువుగా చెప్పుకున్నాడు. కాని, మహాదేవి సారణి శక1238లోనే సంకలనం చేయబడింది.

కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బోలే తన గ్రహలాఘవంలోని ఆఖరున 3 శ్లోకములును ఇచ్చాడు. గ్రహలాఘవం సంకలనం చేసిన తరువాత 211 సంవత్సరములకు ప్రత్యక్ష

పరిశీలనతో సరిపోవుటకు విశ్వనాథుడు సంస్కారములు తేలియజేశాడు. దీనినిబట్టి విశ్వనాథ కాలం శక. 1653కు మారిపోతుంది. అయితే ఇంతకుముందు కుటుంబ చరిత్ర, వంశ వృక్షములను బట్టి గ్రహలాఘవానికి వ్యాఖ్యానం చేసిన విశ్వనాథుని సమయం 17వ శతాబ్దికి చెందినదికాక, 16వ శతాబ్దికి మాత్రమే చెంది ఉండాలి. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) విశ్వనాథుని గ్రహలాఘవ వ్యాఖ్యానములు చాలా ప్రతులు చూసినను, పైన చెప్పిన మూడు శ్లోకములు కనిపించలేదు. దీనినిబట్టి కృష్ణశాస్త్రి చెప్పిన విశ్వనాథుడు వేరొక వ్యక్తి అయ్యే అవకాశములు కనిపిస్తున్నాయి. గోపాలుని కుమారుడైన విశ్వనాథ దైవజ్ఞ సంగమేశ్వరకరుడు శక. 1658లో వారణాసిలో వ్రతరాజము అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. పై 3శ్లోకములు ఆ విశ్వనాథునివి కావచ్చును.

ఇతర గ్రంథములు

విశ్వనాథుడు ఉదాహరణలతో సంకలనం చేసిన వ్యాఖ్యాన గ్రంథములను ఈ దిగువన పేర్కొనడం జరిగింది.

(1) సూర్యసిద్ధాంతంపై గహనార్థ ప్రకాశిక టీక. అందులో "నేను సూర్య సిద్ధాంతాన్ని వివరిస్తున్నాను. దాని తత్వం కొఱకు నృసింహుని వ్యాఖ్యానాన్ని సంప్రదించగలరు" అని వ్రాశాడు. నృసింహుడు శక. 1533లో సౌరభాష్య వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాయడం జరిగింది. దీనినిబట్టి విశ్వనాథుడు తరువాత కాలంలో "ఉదాహరణ" గ్రంథాన్ని వ్రాయడం జరిగింది అని తెలుస్తోంది. ఇందులో ఉన్న శ్లోకములు 5000.

(2) సిద్ధాంత శిరోమణి* (3) కరణ కుతూహలం టీకా (4) మకరందం టీకా (5) గ్రహ లాఘవం టీకా (6) గణేశ దైవజ్ఞుని పాతసారణి టీకా (7) అనంతసుధారస*టీకా (8) రామవినోద కరణ*టీకా (9) ఈయన సోదరుడు విష్ణువ్రాసిన కరణగ్రంథం*టీకా (10) కేశవీ జాతకపద్ధతి టీకా (11) శక. 1551లో తాజికనీలకంఠిపై సమాతంత్రప్రకాశిక టీకా, అఫ్రేచ్ కేటలాగును అనుసరించి తెలియచేయబడిన ఇతర గ్రంథములు (12) సోమసిద్ధాంత టీకా (13) తిథి చింతామణి టీకా (14) చంద్రమానతంత్రం టీకా (15) బృహజ్జాతక టీకా (16) శ్రీపతిపద్ధతి టీకా (17) వసిష్ఠసంహిత టీకా (18) బ్రహ్మసంహిత టీకా.

(*ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఈ గ్రంథములను చూడలేదు. ఈ పేర్లు గణకతరంగిణినుండి తీసుకోబడినవి.)

విశ్వనాథుడు తన వ్యాఖ్యానములలో ఉదాహరణలు చూపించాడు. అవి విద్యార్థులకు ఎంతో ఉపయోగకరమైనవి. కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బోలే గ్రహలాఘవ మరాఠి అనువాద ప్రతిని ముద్రించాడు. అందులో చూపిన ఉదాహరణలు, ఎక్కువభాగం విశ్వనాథి వ్యాఖ్యానమునుండి తీసుకోబడినవే. విశ్వనాథుడు తన వ్యాఖ్యానాలలో ఎటువంటి సిద్ధాంతములను ఇవ్వలేదు. అయినా వివిధ విషయాలపై మంచి జ్ఞానము ఉన్నట్లు కనిపిస్తోంది. ఇతడు ఈ సంకలనాలన్నింటిని వారణాసిలో చేయడం జరిగింది.

నృసింహుడు-1 (శక. 1480)

గ్రహలాఘవకర్త గణేశదైవజ్ఞుని సోదరుడైన రామదైవజ్ఞుని యొక్క కుమారుడు నృసింహుడు. రామదైవజ్ఞుడు గణేశ దైవజ్ఞుని కంటే చిన్నవాడై ఉండవచ్చును. సుధాకరద్వివేది అభిప్రాయం ప్రకారం, శక. 1480లో నృసింహుడు "మధ్యగ్రహసిద్ధి" అనే గ్రంథాన్ని మహాదేవుని గ్రహసిద్ధిని అనుసరించి, సంకలనం చేశాడు. ఇందు మధ్యగ్రహస్థితుల గణితము మాత్రమే చెప్పబడింది. స్పష్టగ్రహసాధనకొరకు మహాదేవుని గ్రంథమును అనుసరించి చేయవలసి ఉంటుంది. కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బోలే, తన మరాఠి ప్రతిలో, కేశవ దైవజ్ఞుని మనుమడు, రామ దైవజ్ఞుని పుత్రుడు అయిన నృసింహుడు శక. 1510లో "గ్రహకౌముది" అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసినట్లు పేర్కొన్నాడు. నృసింహుడు శక. 1470లో జన్మించినట్లు తెలుస్తోంది. పైన పేర్కొన్న శక. 1480, మరియు 1470లలో ఏదో ఒకటి తప్పని తెలుస్తోంది. అని వ్రాశాడు. "ఏ సంవత్సరమునకు గ్రహస్థితులు కావలెనో ఆ సంవత్సరసంఖ్యకును, శక. 1480కును, మధ్య తేడాను గ్రహముల వార్షికగతిచే గుణించిన ఆ గ్రహస్థితి వచ్చును" అని నృసింహుడు చెప్పినదానిని అనుసరించి, శక. 1470 తప్పు అని తెలుస్తోంది. నృసింహుడు శక. 1480కు కొన్ని సంవత్సరాల తరువాత ఈ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది.

నృసింహుడు-2 (శక.1508)

గోలాగ్రామవాసి, దివాకరుని పుత్రుడైన కృష్ణని కుమారుడు ఈ నృసింహుడు. శక. 1508 సంవత్సరంలో ఇతని జననం. జనక సోదరులైన విష్ణు, మల్లారి మార్గనిర్దేశనం ఇతనికి లభించింది. శక 1533లో సూర్యసిద్ధాంతానికి 'సౌరభాష్యము' అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. ఇందులో సిద్ధాంతాన్ని 4200శ్లోకాల్లో వివరించడం జరిగింది. శక. 1543లో సిద్ధాంత శిరోమణిపై "వాసనావార్తిక"మనే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. దీనికే వాసనా కల్పలత అనే పేరు కూడ ఉంది. ఇందులో 5500శ్లోకాలున్నాయి. ఈ రెండు వ్యాఖ్యానాలు పరిశీలిస్తే ఖగోళశాస్త్రంపై ఇతనికి విశేషమైన జ్ఞానం ఉన్నట్లు తెలుస్తుంది. ఈయన కుమారుడు దివాకరుడు చెప్పిన దానిని అనుసరించి, నృసింహుడు మీమాంసా శాస్త్రంలో మహాప్రజ్ఞాశాలి అని తెలుస్తోంది.

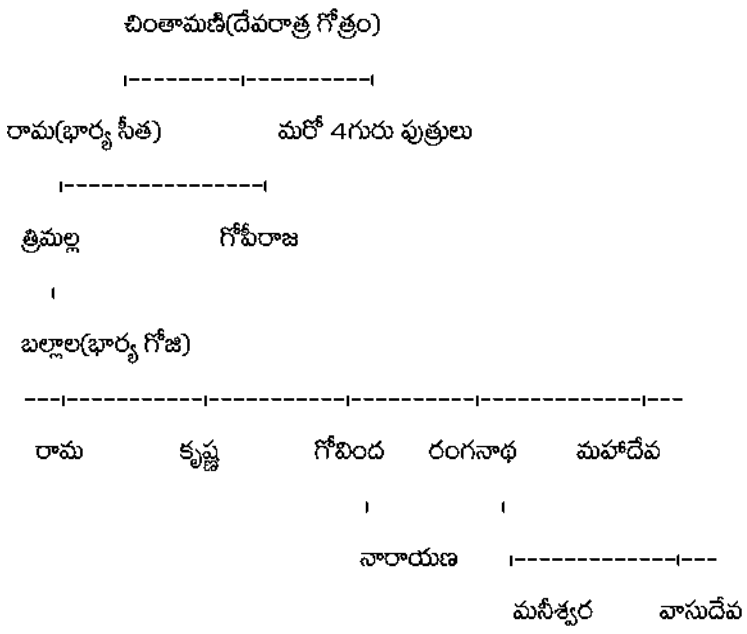
శివుడు (జననం-శక.1510)

విష్ణు కుటుంబానికి చెందిన శివుడు కృష్ణని పుత్రుడు, మరియు నృసింహుని సోదరుడు. శక. 1510 జననకాలం అయి ఉండవచ్చును. సుధాకరుని అనుసరించి, శివుడు 'అనంతసుధారస"మనే గ్రంథానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ముహూర్త చూడామణి అనే ముహూర్తగ్రంథాన్ని వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. శివుని సోదరుని కుమారుడు, మరియు శిష్యుడు అయిన దివాకరుడు జాతకపద్ధతిలో శివుని 'జగద్గురువు'గా అభివర్ణించాడు.

సుధాకరుడు చెప్పిన ప్రకారం, ఈ శివుడే కాక, రామదైవజ్ఞుని కుమారుని పేరు కూడా శివుడే. ఇతను "జన్మచింతామణి' అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు.

కృష్ణుడు

ఇతను ప్రసిద్ధ పండిత కుటుంబంలో జన్మించాడు. వీరి తరువాత గ్రంథకర్తలు తెలియచేసిన వివరాలను బట్టి, వీరి కుటుంబ చరిత్రను, వంశవృక్షాన్ని తయారు చేసి ఇవ్వడం జరిగింది.



నివాసం

విదర్భదేశంలోని పయోష్ణి నదీతీరంలోని దధిగ్రామం, కృష్ణుని వంశంలోని పూర్వజుడై యజుర్వేద బ్రాహ్మణుడు చింతామణి యొక్క నివాస స్థానంగా ఉండేది. మునీశ్వరుడు 'మరీచి' వ్యాఖ్యానం చివర్లో ఈ గ్రామ స్థితిని తెలియచేస్తూ ఇట్లా వ్రాశాడు.

ఎలిచపురసమదేశే తటే పయోష్ణ్యాః శుభ దధిగ్రామే ॥

అనగా "ఎలిచపురం అక్షాంశలో పయోష్ణి నదీతీరంలో పవిత్రమైనది దధిగ్రామం". గోవిందుని కుమారుడైన నారాయణుడు "కేశవీయ జాతకపద్ధతి' 'వ్యాఖ్యానంలో దధిగ్రామ పలభాను $4-30$గా పేర్కొన్నాడు. అంటే ఇది సుమారు $21°-15'$ అక్షాంశమవుతుంది. ఎలిచపురంకు కూడా ఇదే అక్షాంశలు. దీనిని బట్టి ధధిగ్రామం ఎలిచపురానికి తూర్పు పశ్చిమాల్లో అదే అక్షాంశములపై ఉండవచ్చును.

బల్లాలుడు తన స్థిరనివాసం కొఱకు కాశీకి వెళ్ళాడు. ఇతని తరువాతవారి గ్రంథములను బట్టి, వారంతా కాశీలోనే నివాసము కొనసాగించారు. అయితే కేశవుని జాతకపద్ధతిపై నారాయణుని వ్యాఖ్యానాన్ని బట్టి, దానిని దధిగ్రామంలోనే రచించినట్లు తెలుస్తోంది.

పూర్వుల చరిత్ర

కృష్ణ, మునీశ్వరుల గ్రంథములను అనుసరించి రామునికి భవిష్యత్తును గుర్తించే అద్భుత మైన ప్రజ్ఞ ఉండడంతో, విదర్భ ప్రభువులు వీరి ఆదేశాలను నిత్యమూ పాటించేవారు. కృష్ణ, మునీశ్వరుల గ్రంథముల ప్రకారం, రాముడు శక. 1440కు చెందినవాడు అయి ఉండాలి. బహమని సుల్తానుల రాజ్యం 5 భాగాలుగా విచ్ఛిన్నమైన తరువాత క్రీ.శ. 1500(శక. 1422), వీటిలో ఒక భాగం ఎలిచపురం రాజధానిగా బీరర్ (విదర్భ) రాజ్యంగా ఏర్పడింది. ఈ విదర్భప్రభువులకు రాముడు సలహాదారుగా ఉండడం కారణంగా, అతను ఎలిచపురంలోనే నివసించి ఉండవచ్చును. బల్లాలుడు గొప్ప శివభక్తుడు. సూర్యసిద్ధాంతానికి వ్యాఖ్యానం వ్రాసిన రంగనాథుడు అందులో బల్లాలుని జ్యేష్ఠ కుమారుడైన రాముని గురించి పేర్కొంటూ, అతను (రాముడు) 'అనంతసుధాకర'మనే గ్రంథాన్ని వివరించడానికి, వేరొక సిద్ధాంత గ్రంథాన్ని వ్రాసినట్లు చెప్పాడు. ఈ గ్రంథము, ఇంతకు ముందు పేజీలలో చెప్పబడినట్లు అనంతుడు రచించిన సుధారసమే. ఈ రాముడు కూడా గొప్ప శివభక్తుడు. మరీచి వ్యాఖ్యానాన్ని అనుసరించి, శక. 1557లో ఈ వ్యాఖ్యాన కారుడు జీవించి ఉన్నాడు.

కృష్ణుని గురించి

బల్లాలుని రెండవ కుమారుడు కృష్ణుడు. భాస్కరాచార్యుని బీజగణితమునకు 'బీజనవాంకురము" అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. దీనికే 'బీజపల్లవము', 'కల్పలతావతారము' అనే పేర్లు కూడా ఉన్నాయి. ఇందులో అనేక నైపుణ్య పద్ధతులను చూపించాడు. ఈ గ్రంథము అనేక పూర్వ గ్రంథముల కంటే అత్యుత్తమ స్థాయిలో ఉందని పండితుల మెప్పును పొందింది. గ్రహలాఘవకర్త గణేశదైవజ్ఞుని మేనల్లుడైన నృసింహుని శిష్యుడైన విష్ణువు తన గురువని తన వ్యాఖ్యానంలో చెప్పుకోవడం జరిగింది. ఈ విష్ణువున్ను, గోలా గ్రామవాసి విష్ణువున్ను ఒక్కరేనా అనేది తెలియుట లేదు. ఇద్దరి యొక్క సమయము సుమారుగా ఒకటిగానే ఉంది. శ్రీపతి జాతకపద్ధతిపై కృష్ణుడు అనేక ఉదాహరణలతో కూడిన వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. ఇందు మంత్రి ఖాన్‌ఖాన్ జనన శకాన్ని, అంటే శక. 1478ని ఉదాహరణగా గ్రహించడం జరిగింది. అయితే ఈ ఖాన్‌ఖాన్ శక. 1500లోపు మంత్రిగా ఉండే అవకాశం లేదు. రంగనాథుడు తన సూర్య సిద్ధాంత వ్యాఖ్యానంలో కృష్ణుని యొక్క పై రెండు వ్యాఖ్యానాలను గురించి పేర్కొన్నాడు. అంతేకాక ఈయన జహంగీర్ చక్రవర్తి ఆస్థానములో ఉన్నతమైన గౌరవాన్ని పొందినట్లు తెలియజేశాడు. జహంగీరు శక. 1527నుండి 1549మధ్య పరిపాలన చేశాడు. దీనినిబట్టి కృష్ణ తన రెండు వ్యాఖ్యానములను శక. 1500 నుండి 1530 మధ్యకాలంలో సంకలనం చేసినట్లు చెప్పవచ్చును. కృష్ణచే వ్రాయబడిన మరోగ్రంథం 'ఛాదక నిర్ణయం', దీనిని సుధాకర ద్వివేది ముద్రించాడు. దీని వ్యాఖ్యానాన్ని బట్టి ముస్లిం అధికారి నూరుద్దీన్ అభిమానాన్ని పొందినట్లు చెప్పబడిన ఈయన శక. 1557 నాటికి జీవించిలేడని తెలుస్తోంది.

వారసులు

గోవిందుని పుత్రుడైన నారాయణుడు, కేశవుని జాతకపద్ధతికి వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. ఇందులో శక.1509ను ఉదాహరణల కొఱకు గ్రహించడం జరిగింది. బీజగణిత సంబంధమైన ఈ 'నారాయణ బీజము' అనే గ్రంథములో సూత్రాలు ఆర్యావృత్తంలో ఉన్నాయి. గణిత తరంగిణీ కర్త అభిప్రాయంలో, ఇది నారాయణునిచే వ్యాఖ్యానం చేయబడింది. ఈ నారాయణుడున్ను, మునీశ్వరుని గురువు అయిన నారాయణుడున్ను ఒకరే కావచ్చును.

రంగనాథుడు (సుమారు శక.1525)

రంగనాథుని కుటుంబం గురించిన వివరములను ఇంతకుముందే కృష్ణ కుటుంబ చరిత్రలో ఇవ్వడం జరిగింది. ఇతను సూర్యసిద్ధాంతంపై "గూఢార్థప్రకాశిక" అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు. దీనిని గురించి వెనుక పుటలలో విస్తారమైన వివరణ ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ వ్యాఖ్యానంలోనే ఈ గ్రంథ సంకలన కాలం గురించి ఈ క్రింది శ్లోకములో తెలియచేశాడు.

శకే తత్వతిథ్యున్మితే 1525 చైత్రమాసే సితే శంభుతిథ్యాం బుధేర్ోదయాన్మే ॥
దలాధ్యయద్దినారాచనాడీషు 5230 జాతౌ మునీశార్కసిద్ధాంతగూఢప్రకాశౌ ॥

తనకుమారుడైన మునీశ్వరుడున్ను, తన వ్యాఖ్యానమైన గూడార్థ ప్రకాశికయున్ను, శక.1525 చైత్ర శుద్ధ లేదా బహుళ శివతిథి, బుధవారం సూర్యోదయాది 2ఘ-30వి॥ఘలకు ఆవిర్భవించినట్లు వ్రాశాడు. కృష్ణుడు జహంగీరు చక్రవర్తిచేత గౌరవింప బడినట్లు ఈ వ్యాఖ్యానంలోనే ఉంది. అయితే జహంగీరు చక్రవర్తి శక.1527తరువాత మాత్రమే పరిపాలన చేశాడు. ఇక్కడ శక సంవత్సరం విషయంలో అనుమానం ఉంది. అయితే మునీశ్వరుని గ్రంథములు 1557, 1568 లేదా 1572 సంవత్సరములకు చెందినవి. దీనినిబట్టి పై శకం (1525) అసంభవం కాదు. రంగనాథుడు శక.1525లో తన వ్యాఖ్యానం ప్రారంభించి ఉండవచ్చును. ఇక్కడ చెప్పబడిన 'ఏకాదశి' శుక్లపక్షంలోను లేదా బహుళ పక్షంలోను బుధవారం కాలేదు. శుక్ల చతుర్దశి బుధవారము అయ్యింది. అది 10 ఘడియలు ఉంది. దీనినిబట్టి శివతిథి అంటే చతుర్దశి అని ఊహించాలి. కేవలం శక.1524లో బుధవారం చైత్ర బహుళ దశమినాడు కావాలి. ఆ రోజు 8 ఘడియలు ఉంది. దీనినిబట్టి, ప్రస్తుత సంవత్సరం శక,1525(శక.1524 పూర్తయై) కృష్ణపక్షంలో ఏకాదశిని శివతిథి అని భావించాలి. క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే మరీచీ వ్యాఖ్యానాన్ని బట్టి, శక.1525లో రంగ నాథుడు జీవించి ఉన్నాడు. శక.1557లో కాదు.

సూర్యసిద్ధాంతంపై చేసిన వ్యాఖ్యానం పరిశీలిస్తే, ఖగోళశాస్త్రంపై, ప్రత్యేకించి భాస్కరుని సిద్ధాంతంపై, అతనికి సాధికారికమైన జ్ఞానము ఉన్నట్లు తెలుస్తుంది. ఈ వ్యాఖ్యానం మొత్తం ద్వారా సిద్ధాంతమును వివరించడం జరిగింది. ఖగోళం గురించి ఖగోళశాస్త్ర పరికరములను ఉపయోగిస్తూ తన విద్యార్థులకు

సిద్ధాంతమును బోధించినట్లు ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని బట్టి తెలుస్తోంది. ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని వారణాసిలో సంకలనం చేశాడు.

గ్రహప్రబోధ (శక 1541)

శక. 1541ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా తీసుకుని సంకలనం చేసిన కరణ గ్రంథం "గ్రహప్రబోధం". ఇది 38శ్లోకములతో ఉంది. ఇందులో కేవలం స్పష్టగ్రహ సాధనను వివరించడం జరిగింది. విషయ వివరణ, అహర్గణ సాధన, 11 సంవత్సరాల సమయం, మొదలైనవన్నీ గ్రహలాఘవమును అనుసరించి సాధించబడినవి. ఆధ్యాయం చివరలో గ్రంథకర్త ఈ విధంగా చెప్పుకున్నాడు.

ఆసీత్ గార్య(?ర్గ్య)కులైకభూషణమణిర్విద్వజ్జనానందకృత్
శిష్యాజ్ఞానతమోనివారణరవిర్భూమీపతిప్రార్థితః ॥
జ్యోతిఃశాస్త్రమహాభిమానమహిమాస్పష్టీకృత బ్రహ్మధీ
ధైర్యోదార్యనిధిస్తుకేశ్వర ఇతి ఖ్యాతో మహీమండలే ॥36॥

తదాత్మజస్తచ్చరణైకభక్తిస్తద్వత్‌ప్రసిద్ధః శివనామధేయః ॥
తదంగజో దృగ్గణితానుసారే గ్రహప్రబోధం వ్యతనోచ్చ నాగః ॥37॥

(36) "గార్య(గార్గ్య)కుటుంబమునకు భూషణము వంటివాడు, విద్వాంసులకు మోదమునిచ్చువాడు, శిష్యుల అజ్ఞానము అను చీకటిని తొలగించుటలో 'రవి' వంటివాడును, ప్రభువుచే గౌరవించబడిన వాడును, జ్యోతిశ్శాస్త్ర సిద్ధాంతమును స్పష్టముగా తెలియచేయగల సామర్థ్యము కలవాడు, ధైర్యము, ఉదారబుద్ధి కలగిన తుకేశ్వరుడు అను బ్రాహ్మణుడు ఉండేవాడు".

(37) "ఈయన పుత్రుడైన శివుడు" పితృభక్తి కల్గినవాడు, తుకేశ్వరునితో సమానమైన ప్రతిభ కలిగినవాడు. ఇతని (శివుని) పుత్రుడు "నాగుడు". ప్రత్యక్ష వేధతో పరిశీలనతో సరిపోయే విధంగా, గ్రహ గణితమునకు సహాయపడు కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసెను".

పై వివరములు బట్టి గ్రంథకర్తపేరు నాగేశుడు. ఈయన తండ్రి శివుడు. పితామహుడు తుకేశ్వరుడు. శివ, తుకేశ్వరుల విషయాన్ని పరిశీలిస్తే అనేక సందేహాలు వస్తున్నాయి. కాని, తను చెప్పుకున్నట్లు ప్రత్యక్ష పరిశీలన చేసి సంకలనచేసినట్లు చెప్పుకొనిన ఈ గ్రంథం అంత ఆశావహంగా లేదు. ఇందులో వీరి స్వస్థానమును తెలియచేయలేదు. వీరు చెప్పిన చరఖండములను పరిశీలిస్తే పలభా 4½కు సరిపోతోంది. ఇందులో చక్ర ధ్రువకములు చెప్పబడలేదు. వీటిని ప్రత్యేకమైన పట్టికలలో చూపించి ఉండవచ్చును. ఈ రచయిత చూచిన గ్రంథం నకలులో (దక్కన్ కాలేజీ సేకరణలలో (నెం. 422 1881-82), ఆనందాశ్రమ సేకరణలలో (నెం. 2619) పట్టికలు ఏమియు లేవు.

ఈ నాగనాథుని శిష్యుడైన యాదవుడు 'ఉదాహరణ'మును అనుసరిస్తూ, శక. 1585ను గ్రహ గణిత సంవత్సరముగా గ్రహించి, గ్రహప్రబోధమునకు వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశాడు.

మునీశ్వరుడు

గూఢార్థప్రకాశికకర్త అయిన రంగనాథుని కుమారుడే మునీశ్వరుడు. ఈ వ్యాఖ్యానసంవత్సరమే (శక 1525) మునీశ్వరుని జనన సంవత్సరము.

ఈ క్రింది మూడు గ్రంథములు ప్రఖ్యాతమైనవి.

(1) భాస్కరుని లీలావతిపై "నిసృష్టార్థ దూతీ లీలావతీ వివృతి" అను వ్యాఖ్యానం,

(2) శిరోమణిలోని గణిత గోళాధ్యాయములపై మరీచి వ్యాఖ్యానం.

(3) "సిద్ధాంత సార్వభౌమము" అనే స్వతంత్ర సిద్ధాంత గ్రంథం. 'గణకతరంగిణి' ప్రకారం "పాటిసార" మనే గ్రంథాన్ని కూడా ఇతనే వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఇది బీజగణితముపై ప్రాథమిక అంక గణితముపై స్వతంత్ర రచన కావచ్చును. మరీచి వ్యాఖ్యానంలో ప్రథమ భాగం ముగింపు యొక్క సంకలన తేదీని పదబంధంగా వివరించడం జరిగింది.

శకో భూ 1 యుతో నందభూ 19 హృత్ఫలస్య నిరేకస్య మూలం నిరేకం భవేద్రమ్ ॥
తదర్ధం భవేన్మాస ఇందూ 1 నితోఽయం తిథిర్ద్యూ 2 నితా పక్షవారౌ భవేతామ్ ॥12॥
నక్షత్రవారతిథిపక్షయుతిశ్చ యోగో విక్షై 13 ర్యుతాఖిలయుతిః పదమభ్రవేదాః ॥40॥
అస్యా యదాత్ర పరిపూర్తిమితో మరీచిః శ్రీవాసుదేవగణకాగ్రజనిర్మితోఽయం ॥13॥

మరీచి వ్యాఖ్యానమును వాసుదేవుని అన్నగారైన మునీశ్వరుడు ప్రారంభించాడు. ఆ వ్యాఖ్యానం పూర్తయిన తేదీని గణిత సూత్రముగా ఇక్కడ చెప్పడం జరిగింది.

(1) నక్షత్ర సంఖ్య ఈ క్రింది విధంగా సాధించబడింది.
శక + 1= 1557 + 1 = 1558
1558÷19 =82; 82−1 =81; వర్గమూలము (81)=9;
9−1 =8 అనగా పుష్యమి

(2) నక్షత్ర సంఖ్యను 2చే భాగించగా అది మాసమవుతుంది.
8÷2 =4 ఆషాఢం.

(3) మాససంఖ్యనుండి 1 తీసిన అది తిథి సంఖ్య అవుతుంది.
4−1=3 తదియ.

(4) తిథిసంఖ్యనుండి 2 తీసిన పక్ష, వార సూచక సంఖ్యలవుతాయి.
3−2=1 అంటే శుక్ల పక్షం, ఆదివారం.

(5) నక్షత్ర, వార, తిథి, పక్ష సంఖ్యలను కలిపిన యోగ సూచక సంఖ్య అవుతుంది.
8+1+3+1=13. వ్యాఘాతము.

ఈ సంఖ్యల మొత్తం (8+1+3+1+13)=26. దీనికి 13ను కలిపి 40చే గుణిస్తే, వ్యాఖ్యానం పూర్తయిన సంవత్సరం వస్తుంది. 26+13=39; 39×40=1560 అవుతుంది.

పై శ్లోకములను బట్టి ఈ వ్యాఖ్యానములో మొదటి భాగం శక.1557 ఆషాఢ శుద్ధ తదియ ఆదివారం పుష్యమి నక్షత్రం, వ్యాఘాత యోగమున్న రోజున పూర్తయింది. రెండవ భాగము శక.1560లో పూర్తయింది.

సిద్ధాంత సార్వభౌమము శక.1568లో పూర్తయినట్లు సుధాకరుడు వ్రాశాడు. దీనికి మునీశ్వరుడే వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. అది శక.1572లో పూర్తయింది. మరీచి వ్యాఖ్యానం చాలా విస్తృతమైనది. ఇందులోని మొత్తం శ్లోకాలు 25000. ఇందులో పూర్వాచార్యుల వాక్యములు అనేకం చెప్పబడ్డాయి. లీలావతీ వ్యాఖ్యానం 7000శ్లోకములతో కూడి పండితుల మెప్పును పొందింది. 'సిద్ధాంత సార్వభౌమము' మొదటి భాగంలో 8వేల శ్లోకములున్నాయి. అనేక సందర్భాలలో భాస్కరుని కీర్తించడం కనిపిస్తుంది. ఇందులో గ్రహించిన సంవత్సర ప్రమాణం, గ్రహభగణములు, మిగిలిన ప్రమాణములు సూర్య సిద్ధాంతముతో సమానంగా ఉన్నాయి.

మునీశ్వరునికే "విశ్వరూపుడు" అనే వేరొక పేరు కూడా ఉన్నది. మరీచి వ్యాఖ్యానంలో తాను కార్తిక స్వామి కృప వల్ల జ్ఞానమును పొందినట్లును, కృష్ణ శిష్యుడైన నారాయణుడు తన గురువనియు, చెప్పుకున్నాడు. బహుశ ఈ ఇద్దరు ఒకే కుటుంబానికి చెందినవారు అయి ఉండాలి. అంతేకాక, ఇతని రచనలను బట్టి, తాను షాజహాన్ చక్రవర్తి ఆశ్రయమును పొందినట్లు తెలుస్తోంది. సిద్ధాంత సార్వభౌమలో హిజరీ శకమును, షాజహాన్ చక్రవర్తి పట్టాభిషిక్తుడైన తేదీ సమయాన్ని, తత్కాల జాతకమును చూపించాడు. దీనినిబట్టి, శక. 1549 మాఘ శుక్ల దశమి సోమవారం, (అంటే 4 ఫిబ్రవరి, 1628లో, హిజరీ శకం ప్రకారం 1037వ సంవత్సరము) సూర్యోదయాది 3ఘడియలకు పట్టాభిషిక్తుడైనట్లు చెప్పబడింది.

దివాకరుడు (శక 1528)

గోలాగ్రామములోని పండిత కుటుంబానికి చెందిన నృసింహుని కుమారుడు ఈ దివాకరుడు. ఇతను శక.1528లో జన్మించాడు. తన మేనమామ 'శివుని' నుండి విద్యాబుద్ధులను నేర్చుకున్నాడు. శక.1547లో, 19సంవత్సరముల వయస్సులో, 'జాతకమార్గపద్మము' అనే జాతక గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. ఈ గ్రంథానికి 'పద్మజాతక' మనే పేరు కూడ ఉంది. శక.1548లో కేశవుని 'జాతక పద్ధతి'కి ప్రౌఢ మనోరమ' అనే పేరుతో వ్యాఖ్యానాన్ని, శక.1549లో తన 'జాతకం'పై 'గణిత తత్త్వచింతామణి'ని ఉదాహరణలతో వ్యాఖ్యానించడం జరిగింది.

పంచాంగ గణితము చేసేవారికి సహాయకంగా ఉండేవిధంగా మకరందంపై 'మకరందవివరణ' అనే గ్రంథాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించడం జరిగింది. ఈ గ్రంథాలను పరిశీలిస్తే దివాకరుడు వ్యాకరణం, ఛందస్సు, మీమాంస, కవిత్వం, సాహిత్యాదులలో నిష్ణాతు డని తెలుస్తుంది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) మకరంద వివరణను చూడడం జరిగింది. మిగిలిన వివరములన్నియు "గణక చింతామణి"నుండి సేకరించినవి. ఇతని సోదరుడైన కమలాకరునకు దివాకరుడు శిక్షణను ఇవ్వడం జరిగింది.

కమలాకరుని సిద్ధాంతతత్త్వ వివేకము (శక.1530)

సిద్ధాంతతత్త్వవివేకమనే సిద్ధాంత గ్రంథమును సంకలనం చేసింది కమలాకరుడు. కమలాకరుని కుటుంబచరిత్రను విష్ణువుయొక్క వివరాలలో చూడవచ్చును. ఇతని జన్మ సంవత్సరము శక. 1530 సమీపంలో కావచ్చును. తత్త్వవివేకమును వారణాసిలో శక. 1580లో రచించాడు. ఇది ఆధునిక సూర్య సిద్ధాంతమును పూర్తిగా అనుసరించిన గ్రంథం. సూర్యసిద్ధాంతముపై కమలాకరునికి అపారమైన గౌరవం. ఇది ఎంతవరకు వెళ్ళిందంటే, సూర్యసిద్ధాంతంలో లేనిది అవాస్తవమని, ఒకవేళ సూర్యసిద్ధాంతములో ఉన్న పద్ధతి కఠినంగా ఉండి, మరొక సిద్ధాంతములో సులభంగా ఉన్నా, ఆ సిద్ధాంతమే తప్పనే అభిప్రాయమును కలిగి ఉండేవాడు. ఉదాహరణకు, భాస్కరుడు తన గ్రంథంలో 'ఉదయాంతరానికి' సంస్కారాన్ని సూచించగా సూర్య సిద్ధాంతంలో దీని గురించి తెలియచేయలేదు కాబట్టి ఆ సంస్కారము తప్పని భావించాడు. అదే విధంగా వృత్తం యొక్క చుట్టు కొలతను కనుగొనడానికి సూర్య సిద్ధాంతంలో చెప్పిన పద్ధతియే సరైనదని భావించాడు. అందులో వృత్తవ్యాసం యొక్క వర్గాన్ని 10చే గుణించి ఆ మొత్తానికి వర్గమూలమును కనుగొంటాడు. భాస్కరుడు ఇంతకంటే ఖచ్చితమైన పద్ధతిని చెప్పిననూ, ఇతను సూర్యసిద్ధాంతపద్ధతిని సమర్థించడానికి ప్రయత్నించాడు. గ్రహభగణాదుల వంటి మూల విశేషములను, సూర్యసిద్ధాంతమును అనుసరించి గ్రహించడమే కాకుండా, కొన్ని శ్లోకములను యథాతథంగా వాడుకోవడం జరిగింది. ఈ గ్రంథమందు 13అధ్యాయములు ఉన్నాయి. అవి – మధ్యమస్థితులు, స్పష్టస్థితులు, త్రిప్రశ్నాధికారం, గోళచ్ఛాయ, చంద్రశృంగోన్నతి, ఉదయాస్తమయములు, గ్రహణావకాశములు, చంద్రగ్రహణం, సూర్యగ్రహణం, గ్రహ నక్షత్రయుతి, మహాపాతం సమస్యలు మొదలైనవి. ఈ విధంగా 3024శ్లోకములు వివిధ వృత్తములలో కనిపిస్తాయి. మధ్యమధ్యలో గద్యభాగములు ఉన్నాయి. దీనితో పాటు 'శేషవాసన' అనే అదనపు అధ్యాయములో సరియైన ప్రదేశంలో వివరించుటకు వీలుకాని విషయముల సిద్ధాంతాన్ని ఇక్కడ విశదీకరించాడు. ఈ గ్రంథాన్ని వారణాసిలో సుధాకర ద్వివేది ముద్రించాడు.

కమలాకరుని రచనలో పైన తెలియచేసిన పరిమితులు ఉండినను, పూర్వ గ్రంథములలో లేని అనేక నూతన అంశములు ఇందు పేర్కొనబడ్డాయి. అవి – అయనగతి కారణంగా, ధ్రువ నక్షత్రం స్థిరంగా ఉండదు. అదేవిధంగా, ప్రస్తుతం గమనిస్తున్న ధ్రువనక్షత్రం సరిగ్గా అక్షంపై స్థిరంగా లేదు. రాత్రి ప్రథమభాగంలో పరిశీలిస్తున్నపుడు ఉన్న స్థానం కంటే, రాత్రి చివరిభాగంలో కొంత ప్రక్కగా ఉంటుంది.

భూమి యొక్క తలము ఎక్కువ భాగం సముద్రంలోను, కొంతభాగము మాత్రమే బయట ఉంటుంది అనేది గ్రీకుల అభిప్రాయము అని అతను అంటాడు. తూర్పు పడమరలుగా వ్యాపించే ఏ మధ్యాహ్న సూర్యరేఖ నుండైనా ఒక ప్రాంతానికి ఉన్న దూరాన్ని, డిగ్రీలతో, రేఖాంశము అనే పేరుతో, ఇప్పుడు మనము వ్యవహరిస్తున్నాము. దీనిని అతను తులాంశము అనే పేరుతో వ్యవహరించాడు. అంతేగాక, భూమధ్య రేఖపై ఉన్న 'ఖాలదత్త' అనే నగరాన్ని 'ప్రధాన సూర్యరేఖపై ఉన్నట్లుగా భావించి, 20ముఖ్య పట్టణముల తులాంశములను తెలియచేయడం జరిగింది. అవి ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

ప్రదేశం	అక్షాంశ		తులాంశ		ప్రదేశం	అక్షాంశ		తులాంశ	
	°	′	°	′		°	′	°	′
కాబూల్	34	40	104	00	అహమ్మదాబాద్	23	0	108	20
ఖంబయత్	22	20	109	20	బర్హన్‌పూర్	21	0	111	00
ఉజ్జయిని	22	01	112	00	లాహోర్	31	50	109	20
ఇంద్రప్రస్థ	28	13	114	18	అర్గలాపూర్	26	35	115	00
సోమనాథ్	22	35	106	00	విజాపూర్	17	20	118	00
వారణాసి	26	55	117	20	గోల్కొండ	18	04	114	19
లక్నో	26	30	114	13	ఆజ్మీర్	26	05	111	05
దేవగిరి	20	30	111	00	ముల్తాన్	29	40	107	35
కనౌజు	26	35	115	00	మాండవ	27	00	121	00
కాశ్మీరు	35	00	108	00	సమర్‌ఖండ్	39	40	99	00

అతను తురీయము(క్వాడ్రంట్) పరికరాన్ని వినియోగించి పరిశీలించే విధానాన్ని స్పష్టంగా వివరించేడు. త్రిప్రశ్నాధికారం, గ్రహణములనే అధ్యాయంలో అనేక నూతన విషయములను గురించి తెలియజేశాడు. సూర్యగ్రహణము ఏర్పడే సమయంలో, చంద్ర గ్రహంపై ఉన్న వ్యక్తి, భూమిని నీడ కప్పివేయడాన్ని చూడగలడని పేర్కొన్నాడు. సూర్య బింబంపై శుక్రుని సంచారమును గ్రీకులు గమనించినట్లు తెలియజేశాడు. మేఘములు, సుడిగాలులు, భూకంపములు, ఉల్కాపాతముల కారణాలను విశదీకరించాడు. అయితే అవి పూర్తిగా నిజం కాకపోయినా, మూఢవిశ్వాసంపై ఆధారపడినవికావని ప్రకటించాడు.

ఇక బీజగణితం, రేఖాగణితం, క్షేత్రగణితం, త్రికోణమితి గణితాలలో ఇతని గ్రంథాలు కొత్త పద్ధతులను చూపిస్తాయి. మిగిలిన సిద్ధాంతములు భూవ్యాసార్ధం 3438 యూనిట్లుగా చెప్పి, 3¾° అంతరములతో భుజ జ్యాలను తెలియజేశాడు. భూవ్యాసార్ధాన్ని 60 యూనిట్లుగా గ్రహించి, ప్రతి డిగ్రీకి భుజ జ్యాను చూపి గణిత సౌలభ్యమునకు కారకుడైనాడు. ప్రతి గ్రహమునకు చరఖండములను సూచించే పట్టికలను ఇవ్వడం జరిగింది. దీనిని మిగిలిన గ్రంథములు తెలియజేయలేదు. వీటిని కేరోపంత్ గ్రంథములో మాత్రమే

చూడగలము. మొత్తంమీద క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే, ఈ సిద్ధాంతంలో అనేక నూతనాంశములు ఉన్నాయి. అయితే వీటిలో ఇతని స్వంతమైనవి ఏవి అనేది నిర్ణయించడం కష్టం. ఈ గ్రంథంలో ప్రతిపాదింపబడిన క్రొత్త ఆలోచనలపై తరువాత ఏమీ అభివృద్ధి జరుగక పోవడము చాలా బాధాకరమైన విషయము.

ఇతని సోదరుడైన దివాకరుడే ఇతని గురువని వెనుక పుటలలో పేర్కొనడం జరిగింది. సిద్ధాంత సార్వభౌమ కర్త మునీశ్వరుని కమలాకరుడు దారుణంగా వ్యతిరేకించేడు. వీరిద్దరూ సమకాలికులు. ప్రత్యర్థులుగా మారడమే కాకుండా, మునీశ్వరునిపై గల ద్వేషం చివరికి భాస్కరాచార్యుని గ్రంథములపై కూడా చూపడం జరిగిందా అని అనిపిస్తుంది. కమలాకరుని కనిష్ఠ సోదరుడైన రంగనాథుడు, మునీశ్వరుడు రచించిన స్పష్ట గ్రహసాధనకు ఉపయోగించే 'భంగి'ని విమర్శిస్తూ 'భంగీ విభంగి' అనే రచననే చేయడం జరిగింది. దీనికి మునీశ్వరుడు తిరిగి బదులివ్వడం జరిగింది (వివరాలు గ్రహతరంగిణి లో ఉన్నాయి).

రంగనాథుడు (శక.1565)

రంగనాథుడు గోలాగ్రామమునకు చెందిన పండితుల వంశలో జన్మించాడు(వీరి వంశచరిత్ర పట్టిక వెనుక పుటలలో ఇవ్వడం జరిగింది). సుమారుగా శక.1534 సంవత్సరంలో జన్మించి ఉండవచ్చును. సిద్ధాంత శిరోమణిపై 'మితభాషిణి' వ్యాఖ్యానాన్ని సంకలనం చేశాడు. సుధాకర ద్వివేది పేర్కొనిన ప్రకారం, రంగనాథుడు 'సిద్ధాంత చూడామణి' అనే స్వతంత్ర గ్రంథాన్ని రచించాడు. ఇందులో 12 అధ్యాయాలు, 400 శ్లోకాలు ఉన్నాయి. ఇది సూర్యసిద్ధాంతాన్ని అనుసరించిన గ్రంథం. రంగనాథుడు ఈ గ్రంథ సంకలన తేదీని ఈ విధంగా వర్ణించాడు.

మాసానాం కూతిరబ్ధి 4 హృదయుతిరసౌ భాబ్జైర్విహీనా తిథి
ర్బాణై 5 ర్భదద్వి 2 హతోదువాసరమితిర్వారంగ 6 భామాత్పదం ॥
పక్షః సర్వయుతిః శకో ద్విఖదినై 1502 ర్యుక్తా ॥

అనువాదం – పై వివరములను అనుసరించి ఈ గ్రంథం సంకలనం చేసింది శుక్ర వారం(6), పౌర్ణమి(15), పుష్యమాసం (10) శక 1565, నక్షత్ర, యోగములు వరుసగా ఆర్ద్ర (6), బ్రహ్మ (25) అవుతాయి.

(పై శ్లోకములోని శకం 1562గా సుధాకర ద్వివేది గణించారు. అయితే ఇది పొరబాటుగా గణించి ఉంటాడు. ఇక్కడ పేర్కొన్న ఆ సంవత్సరంలో పుష్యమాసంలో పౌర్ణమినాడు 3వ నక్షత్రం రావడం అసంభవం. ఆనాడు 6వ నక్షత్రం అవుతుంది. దీనిని అనుసరించి గణించినపుడు అది శక. 1562 కాదు.)

(ఇక మాస విషయంలో శ్లోకములో ఎటువంటి వివరాలు లేకపోవడంతో రెండు మూడు ప్రయోగాలు చేయవలసి వస్తోంది. సుధాకర ద్వివేది అభిప్రాయంలో అది 10వ మాసమై ఉండాలని ఊహించడం జరిగింది.)

నిత్యానందుడు - సిద్ధాంతరాజము (శక.1561)

క్లుప్తంగా వివరములు

నిత్యానందుడు విక్రమ సం. 1696లో, అనగా శక.1561లో "సర్వ సిద్ధాంతరాజ" మనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడం జరిగింది. కురుక్షేత్రానికి సమీపంలోని ఇంద్రపురి స్వస్థలం. మౌద్గల్య గోత్రం, గౌడ శాఖీయుడు, దూలీనహట్ట సంప్రదాయానికి చెందిన అధ్యయనాన్ని చేసినట్లు తెలుస్తోంది. సుధాకరద్వివేది ప్రకారం, దూలీనహట్ట సంప్రదాయ స్వస్థానం. వీరి పూర్వులు తండ్రినుండి వరుసగా, దేవదత్త, నారాయణ, లక్ష్మణ, ఇచ్ఛ మొదలైనవారు.

గ్రంథాల వివరములు, ముఖ్యాంశాలు

"సిద్ధాంత రాజము"లో ప్రధానంగా రెండు భాగాలున్నాయి. అవి గణితాధ్యాయం, గోళాధ్యాయం. మొదటి భాగములోని 9 అధ్యాయాలలో ఈ విషయాలు చెప్పబడ్డాయి-మీమాంస, మధ్యస్థితులు, స్పష్టస్థితులు, త్రిప్రశ్నాధికారం, చంద్రగ్రహణం, సూర్యగ్రహణం, చంద్రశృంగోన్నతి సాధన, గ్రహనక్షత్రయుతి, మరియు ఛాయలు. రెండవ భాగమైన గోళాధ్యాయంలో ఉన్న విషయాలు - విశ్వం, ఖగోళం, యంత్రాలు. మిగిలిన సిద్ధాంత గ్రంథములకంటె దీని భిన్నత్వం, విశిష్టత సాయన పద్ధతిని అనుసరించడంలో ఉంది. మీమాంసాధ్యాయంలో, సాయన సిద్ధాంతం ఏ కారణంచే అత్యుత్తమమైనది? దేవతలు మరియు ఋషులు ఎందుకు దానిని గుర్తించారు? వంటి వివరాలు సంపూర్ణంగా వివరించబడ్డాయి. ఈ గ్రంథములో చెప్పబడిన గ్రహభగణములు ఇతర మూల విషయములు ఈ దిగువ చూడవచ్చును.

కల్ప ప్రమాణం 4,32,00,00,000సం.రాలు

ఈ కాలంలో గ్రహ భగణములు ఇలా ఉంటాయి.

రవి	432,000,0000	శని	146835981
రవి శీఘ్రోచ్చ	171945	సావనదినములు	1577847748101
చంద్ర	57750968965	సౌరమాసములు	51840000000
చంద్రోచ్చ	488327103	అధికమాసములు	1590968965
కుజ	2296968639	చాంద్రమాసాలు	53430968965
బుధ	17939534114	చాంద్రదినాలు	1602929068950
గురు	364356698	క్షయతిథులు	25081320849
శుక్ర	7022180538		

సృష్ట్యాదిగా కల్పప్రారంభం వరకు గడచిన దివ్య వర్షములు..... 90410.

సంవత్సరంలో సౌరదినాలు	365.24253428
	365రో-14ఘ-33పల-7.40448
సావన సంవత్సరం	365-14-31-53.42
	(ఆధునిక పద్ధతులలో ఖచ్చితమైనది)

పై వివరములను పరిశీలిస్తే పూర్వ సిద్ధాంతములలో చెప్పిన వివరాలకు, పై వివరాలకు చాలా తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి. కల్పములోని రోజులు, దాని ఆధారంగా గణించిన సంవత్సర ప్రమాణం ఇతరులు చెప్పిన దానికంటే తక్కువగా ఉన్నాయి. గ్రహభగణములు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. శుక్రునికి చెందిన సంఖ్య తక్కువగా ఉంది. ఇందులో దోషం ఉండడం మూలంగా సంఖ్య తప్పుగా అయి ఉంటుంది.

గ్రహములకు చెప్పబడిన బీజ సంస్కారాలను ఏ విధంగా అమలుచేయాలో ఈ క్రింది శ్లోకములలో చూడవచ్చును.

సృష్ట్యాదితో గతసమా ఖయుగాంగనాగై 4(?)640 స్తష్టా గతైష్యత
ఇహాబ్దచయో....ల్పకో యః
గ్రాహ్యః స ఏవ విబుధైర్గ్రహబీజసిద్ధ్యై ॥
బీజాబ్దాస్త్రయగార్సింధుభిః4730 క్షితిభుజై 120 రష్టాబ్ధిభి 480 ర్దోరసైః 620
పంచాంగై 650..490 రూపాభ్రచంద్రైః 1010 క్రమాత్ ॥
భువిశ్వై 1310 ర్దశసంగుణైశ్చ విహృతా లబ్ధం కలాద్యం వియుక్
సూర్యాదిగ్ద్యుచరేషు యుక్తమథ తచ్చంద్రోచ్చపాతాఖ్యయా ॥
సూర్యోచ్చే పంచ లిప్తాః సదా స్వం॥

ఈ గ్రంథకర్త ప్రారంభంలో ఇలా చెప్పుకున్నాడు.

దృష్ట్వా రోమకసిద్ధాంతం సౌరం చ బ్రహ్మగుప్తకం॥

పృథక్ స్పష్టాన్ గ్రహాన్ జ్ఞాత్వా సిద్ధాంతం నిర్మమే స్ఫుటం ॥14॥

రోమక, సౌర, బ్రహ్మ సిద్ధాంతములను పరిశీలించి, స్పష్ట గ్రహములను వేరువేరుగా తెలిసికొనిన తరువాత ఈ ఖచ్చితమైన సిద్ధాంతమును సంకలనం చేయడం జరిగింది.

ఇక్కడ పేర్కొన్న రోమక సిద్ధాంతం ఏ రోమకమో తెలియదు. సంఖ్యల భేదాన్నిబట్టి, అది పంచ సిద్ధాంతికలోని రోమక సిద్ధాంతము కాదనియు, టోలమీకి చెందినది కూడ కాదనియు తెలుస్తోంది. శక.1561లోని సామ్రాట్ సిద్ధాంతంలోను రోమక సిద్ధాంతం యొక్క ప్రస్తావన ఉంది. ఈ రచయితకు(దీక్షిత్‌కు) అది ఏ సిద్ధాంతమో తెలుసుకొనే అవకాశం లేదు. ఇది నిత్యానందుడు చూసిన సిద్ధాంతమేనా అనే విషయం

కూడా నిర్ధారించడం కుదురుటలేదు. ఈ గ్రంథకర్త తాను స్వయంగా పరిశీలించి విలువలను నమోదుచేసి ఉండవచ్చును. ఆ సమయంలో ఢిల్లీ దర్బారులో మహమ్మదీయ ఖగోళశాస్త్రవేత్తలు, ఉండవచ్చును. వారు మహమ్మదీయులు సంకలనం చేసిన గ్రంథములను సేకరించి ఉండవచ్చును. అటువంటి గ్రంథాల ప్రస్తావన సిద్ధాంత సమ్రాట్‌లో ఉంది. నిత్యానందుడు ఆ గ్రంథాలను చూసి ఉండవచ్చును.

ఈ రచయిత (దీక్షిత్) లేటు రావుసాహేబ్ విశ్వనాథ నారాయణ మాండలిక్ గారి వద్ద ఈ గ్రంథం నకలును చూడడం జరిగింది. ఇది జైపూర్‌లోని ఒక పండితుని వద్ద ఉన్నదానికి నకలు చేసినది. దీనిని బట్టి ఆ ప్రాంతంలో ఈ గ్రంథము వాడుకలో ఉందని తెలుస్తోంది. అయితే, పంచాంగనిర్మాణాలలో ఈ గ్రంథమును వాస్తవంగా ఉపయోగించారా అనేది తెలియని విషయము.

కృష్ణుడు (శక.1575)

శక.1575లో "కరణ కౌస్తుభ'మనే కరణగ్రంథం సంకలనము చేయబడింది. దీనిని కాశ్యపస గోత్రీకుడు, మహాదేవుని కుమారుడైన కృష్ణుడు సంకలనం చేశాడు. ఇది ఏ సిద్ధాంతాన్ని అనుసరిస్తుందో తెలియజేయలేదు. అయితే దీనిద్వారా వచ్చిన గ్రహగతులు, గ్రహ గణిత ప్రారంభ స్థితులు, "గ్రహకౌతుకము" మరియు "గ్రహలాఘవము"లను అనుసరించి గణితం చేయగా వచ్చే విలువలతో, కొద్ది తేడాతో సరిపోతున్నాయి. గ్రహకౌతుక కర్త అయిన కేశవునికి ప్రణామం చేస్తూ ఈ గ్రంథకర్త ఇలా చెప్పడం జరిగింది.

ప్రకురు తత్కరణం గ్రహసిద్ధయే సుగమదృగ్గణితైక్యవిధాయి యత్
ఇతి నృపేంద్రశివాభిధానోదితః ప్రకురుతే కృతికృష్ణవిధిజ్ఞరాట్ ॥

"ప్రత్యక్ష పరిశీలన ద్వారా వచ్చే విలువలతో సరిపోయే విలువలను సిద్ధాంతులకు అందించగలిగే కరణ గ్రంథాన్ని రచించవలసిందిగా కోరిన శివాజీ మహారాజు యొక్క ఆదేశము మేరకు, సిద్ధాంతి చక్రవర్తియైన కృష్ణుడు ఈ కరణ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడం ప్రారంభించేడు".

దీనినిబట్టి, ఈ గ్రంథం పైన చెప్పుకున్న, రెండు గ్రంథముల సహాయంతోను, తన ప్రత్యక్ష పరిశీలన సహాయంతోను సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది.ఇక్కడ వినియోగించిన శివ అనే పదము మహారాష్ట్ర రాజ్య సంస్థాపకుడు శివాజీ మహారాజును సూచిస్తుంది. ఇది శక.1575, అంటే క్రీ.శ. 1653లో ఈ గ్రంథకర్త గ్రంథరచనకును, ప్రత్యక్ష పరిశీలనలకును ప్రయత్నాలలో నిమగ్నమయి ఉన్నాడు. ఆ సమయానికి శివాజీ వయస్సు 26 సంవత్సరములు. అప్పుడు అతను సామ్రాజ్య నిర్మాణం కార్యక్రమాలలో తలమునకలై ఉన్నాడు. అంత గడ్డు సమయంలోను కూడా ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో సరిపోయే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయమని శివాజీ చక్రవర్తి ఆదేశించడం చాలా ప్రాధాన్యత ఉన్న అంశము.

గ్రంథాంతంలో ఈ రచయిత ఇట్లా వ్రాశాడు –

కృష్ణః కోంకణసత్తటాకనగరే దేశస్థవర్యో వసన్ ॥

దీనినిబట్టి, ఇతను సహ్యాద్రి పర్వత్ర శ్రేణులలోని 'మావలా' ప్రాంతంలోని దేశస్థ బ్రాహ్మణుడు అని తెలుస్తోంది.

ఈ కరణ గ్రంథం ప్రకారము, 'వర్షగణం' అధారంగా మధ్యగ్రహ సాధన చేయాలని తెలుస్తోంది. శక.450 సంవత్సరము అయన శూన్య సంవత్సరమని, అయన వార్షిక గతి 60" అని అతను భావించాడు. గ్రహలాఘవ పద్ధతిలో కాకుండా ఈ రచయిత భుజ జ్యా, చాపముల సహాయాన్ని తీసుకున్నట్లు తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథకర్త "తంత్రరత్న' మనే బృహద్గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. ప్రస్తుత గ్రంథము, కరణ కౌస్తుభము, తంత్ర రత్నములో ఒక భాగము మాత్రమే అని చెప్పుకున్నాడు. తంత్రరత్నం ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దృష్టికి రాలేదు.

రత్నకంఠుడు - పంచాంగ కౌతుకము (శక.1580)

పంచాంగ గణితానికి అనువైన పట్టికలతో కూర్చబడినది ఈ గ్రంథం.ఇందు శక.1580ను గణిత సంవత్సరంగా తీసుకోవడం జరిగింది. ఖండఖాద్యము సరళిలో ఈ గ్రంథము సంకలనం చేయబడింది. ఈ గ్రంథకర్త పేరు"రత్న కంఠుడు". శక 1546లో ఇతని జననం. తండ్రిపేరు శంకరుడు. దీనిని తన కుమారుడు శివకాంతుని కొఱకు సంకలనం చేశాడు. తన గ్రంథ సహాయంతో రెండు రోజులలోనే పంచాంగగణితం పూర్తి చేయవచ్చని ఇందు గ్రంథకర్త తెలియజేశాడు. వెనుక పుటలలో ఇచ్చిన వివరములను బట్టి, ఇతను కాశ్మీరు దేశస్థుడని తెలుస్తోంది.

ఈ గ్రంథములో ఇవ్వబడిన పట్టికల ఆధారంగా, రవిచంద్రుల స్థానములను బట్టి తిథ్యంతములను నిర్ణయించవచ్చును. తిథి భోగ్యభాగలను (భుక్తముకాని తిథి భాగము) కూడ తెలుసుకోవచ్చును. రవిచంద్రుల స్పష్టస్థితులు, గతులు తెలిసినపుడు ఈ తిథులను సాధించవచ్చును. అయితే ఈ గ్రంథం 'తిథిచింతామణి' అనే గ్రంథం కంటె, విశేషమైన శ్రమకు గురిచేస్తుంది.

విద్దన - వార్షిక తంత్రము

మొదటిసారి ఈ గ్రంథమును ఈ పేరుతో షోలాపూర్‌లో చూడడం జరిగింది. కలియుగ ప్రారంభాన్ని గ్రహ గణిత సమయంగా గ్రహించడం వలన, దీనిని తంత్ర గ్రంథమన్నారు.

ఈ గ్రంథాన్ని కౌండిన్య గోత్రజుడు, మల్లయ్య పుత్రుడైన విద్దన సంకలనం చేశాడు. గ్రంథ సంకలనం కాలం గురించి గాని, గ్రంథకర్త కాలం గురించి గాని ఎక్కడా ప్రస్తావనలేదు. (ఈ విధమైన పేర్లు తెలుగునాట ఎక్కువ ప్రసిద్ధిలో ఉన్నాయి – డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు, ప్రధాన అనువాదకుడు).

దీనిపై శక.1634లో ఒక వ్యాఖ్యానం వచ్చింది.(అందులో శక.1634ను ఒక ఉదాహరణగా గ్రహించడం జరిగింది. ఈ వ్యాఖ్యానకర్త తన పేరును సైతం తెలియచేయలేదు. ఇతని వ్యాఖ్యానాన్ని బట్టి, ఇతని నివాసం బంకాపూర్. ఈ బంకాపూర్ పలభా 3-18 అని పేర్కొనడం జరిగింది. (దీనిని బట్టి దీని అక్షాంశం 15°25') కార్తిక పర్వతాలకు పశ్చిమంగా రేఖాంశం 13 యోజనాలు (1°)లో ఈ గ్రామం ఉండాలి. దీనినిబట్టి ఈ ప్రాంతం ధార్వార్ జిల్లాలో ఉండి ఉండాలని తెలుస్తోంది. ఈ కారణంగాను, రచయిత యొక్క పేరును బట్టియున్ను, ఈ గ్రంథము కర్ణాటకలో ప్రచారంలో ఉండేదని భావించవచ్చు. ఇది శక.1600కు పూర్వమే సంకలనం చేయబడి ఉండాలి. లేక, అంతకంటే ప్రాచీనం కావచ్చును. ఇందు గ్రహలాఘవంలోని ఒక శ్లోకము ఉంది. ఈ ఇద్దరు రచయితలలోను, ఎవరు ఎవరి నుండి ఈ శ్లోకమును తీసుకున్నది తెలియదం లేదు.

ఇందు సూచించబడిన సంవత్సర ప్రమాణం, గ్రహ భగణములు ఆధునిక సూర్యసిద్ధాంతం నుండి తీసుకొనబడ్డాయి. వాటికి చేయవలసిన సంస్కారములు చెప్పబడ్డాయి. మకరందంలో బుధ సంస్కారము ఋణమైతే, ఇక్కడ ధనంగా తీసుకోబడింది. మకరందం కుజునికి ఎటువంటి సంస్కారము సూచించక పోయినా, ఈ గ్రంథం 2 2/3 భగణాలు ఎక్కువ చూపడం జరిగింది. మిగిలినవి మకరందములో ఉన్నట్లుగానే ఇందులో చెప్పబడ్డాయి. అయితే దీనిలోని సంస్కారాలను బట్టి ఈ గ్రంథము శక.1400 కంటే పూర్వమునాటిది అయ్యే అవకాశం లేదు. అఫ్రేచ్ కేటలాగును బట్టి, "గ్రహణ ముకుర" మనే గ్రంథాన్ని కూడా సంకలనం చేసినది విద్దన అని తెలుస్తోంది.

జటాధరుడు - ఫత్తేశాహప్రకాశము (శక.1626)

ఇది కరణ గ్రంథం. ఇది శ్రీనగర్‌కు సమీపంలోని బద్రీ కేదార్‌లోని చంద్రవంశస్థుడైన రాజా ఫత్తేశాహ పట్టాభిషేకం అయిన తర్వాత, 48వ సంవత్సరంలో, గ్రహగణిత సంవత్సరమైన శక.1626లో, సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథ సంకలన కర్త గార్గేయ గోత్రీకుడు, ఉద్ధవుని మునిమనుమడు, దుర్గామిశ్రుని మనుమడు, వనమాలి పుత్రుడైన జటాధరుడు. ఈ జటాధరుడు "సర్‌హింద్' వాస్తవ్యుడు అని తెలుస్తోంది.(ప్రొ.భండార్కర్ సంస్కృత ప్రాతప్రతులు పేజీ 84, సం. 1883-84)

దాదాభటుడు (శక.1626)

శక.1641లో, సూర్యసిద్ధాంతానికి "కరణావళి" అనే వ్యాఖ్యాన గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసింది "దాదాభట" లేదా "దాదాభాయి". ఇతను చిత్పవన బ్రాహ్మణుడు, ఇంటిపేరు గావ్‌కర్. తండ్రిపేరు మాధవుడు. సూర్యసిద్ధాంతమును చర్చించిన సందర్భంలో ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని పేర్కొనడం జరిగింది.

కుటుంబ విశేషాలు

అఫ్రేచ్ కేటలాగు ప్రకారం, మాధవుడు 'సాముద్రిక చింతామణి' అనే గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. దాదాభటుని కుమారుడైన నారాయణుడు తన 'తాజక సుధానిధి' గ్రంథాంతంలో మాధవుడు పశుపతినగర్‌లోని "శ్రీఈశుని

సేవలో" ఉన్నట్లు పేర్కొనడంతో, వీరు వారణాసిలోఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. మాధవునికి ఇద్దరు కుమారులు. వీరిలో దాదాభటుడు పెద్దవాడు, దాదాభటునికి ఇద్దరు కుమారులు, వీరిలో నారాయణుడు చిన్నవాడు. నారాయణుడు ఈ క్రింది గ్రంథములను సంకలనం చేశాడు.

(1) హోరాసారసుధానిధి (2) నరజాతకవ్యాఖ్య (3) గణకప్రియ అనే పేరుతో ప్రశ్న గ్రంథం (4) స్వరసాగరమనే శకున గ్రంథం (5) తాజకసుధానిధి. ఈ గ్రంథములన్నీ సుమారు శక.1660 నాటివిగా అనిపిస్తున్నాయి.

జయసింహుడు (శక.1650)

భారతీయ జ్యోతిశ్శాస్త్రమునకు(ఖగోళశాస్త్రమునకు) సంబంధించి జయసింహుడు అతి విశిష్టమైన వ్యక్తి. పరిశోధనాత్మకమైన ధోరణి కలిగిన గణేశ, కేశవదైవజ్ఞులు ఈ దేశంలో ఉన్న సమయంలోనే కోపర్నికస్ యూరప్‌లో ఉద్భవించాడు. ఈ విధంగా ఆ సమయం వరకు రెండుచోట్ల, జ్యోతిశ్శాస్త్రం ఒకే రకమైన స్థితిలో ఉండడం జరిగింది. కోపర్నికస్ తరువాత యూరప్‌లో ఖగోళశాస్త్రం కొత్త పుంతలు తొక్కింది. గ్రహగతులు మరియు వాటి స్థానముల విషయంలో విజ్ఞానశాస్త్రం సురక్షితమైన స్థాయికి చేరిందని చెప్పవచ్చును. ఈ అద్భుతమైన ప్రగతికి నౌకాయానంలోని అవసరాలు, దూరదర్శినిని కనుక్కోవడం, నిజమైన కారణములని చెప్పవచ్చును. ఐరోపాలోని పరిస్థితులకు భిన్నంగా, ఇటువంటి జ్ఞానమును అభివృద్ధి చేసే ప్రతిభావంతులను, శ్రద్ధకలిగిన మేధావులను అందించడంలో మన దేశం విఫలమైనదనే విషయాన్ని అందరూ తప్పక అంగీకరించాలి. అయితే ఆనాటి యూరోపియన్ విద్వాంసులతో సమానమైన ప్రతిభా పాటవాలు కలిగిన మనదేశపు జయసింహుడు ఒక్కడిని మాత్రమే ఆ వైఫల్య పరిస్థితిలో మనహాయింపుగా భావించాలి.

రాజపుటానాలో జయసింహుడు ఒక మహారాజు. విక్రమ సం.రం.1750లో(శక. 1615 అంటే క్రీ.శ.1693) అంబేర్ సంస్థాన ప్రభువుగా పట్టాభిషిక్తుడైనాడు. తరువాత ప్రస్తుతమున్న జైపూర్ నగరాన్ని నిర్మించి రాజధానిగా చేసుకున్నాడు. ఈయన వ్రాసిన సిద్ధాంతసామ్రాట్ గ్రంథంలో తనను 'మత్స్యదేశాధిపతిగా' చెప్పుకున్నాడు. అంతకు ముందు కొత్తగా నిర్మించిన వేధశాలలలోని, నూతనంగా తయారుచేసిన బృహత్ పరికరములతో పరిశీలనను చేసిన తరువాత తనకు తాను ఒక గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయాలని నిశ్చయించుకున్నాడు. ఆనాటికి ఉన్న హిందువుల, ముస్లిముల, యూరోపియన్ల గ్రంథాల ద్వారా వస్తున్న ఫలితాలు ప్రత్యక్ష పరిశీలనతో వస్తున్న ఫలితాలతో సరిపోకపోవడమే దీనికి కారణం. తాననుకొనిన విధంగా పనిపూర్తిచేసి, విజయాన్ని సాధించేడు. జైపూర్, ఇంద్రప్రస్థ(ఢిల్లీ), (ఈరేఖాంశ $28^{0}39'$ఈనాటి లెక్కలతో సరిపోయింది) ఉజ్జయిని, వారణాసి, మధుర ప్రాంతాల్లో వేధశాలలను నిర్మించేడు. లోహముతో చేసిన పరికరములు చిన్నవిగా ఉండడము, మార్పులకు త్వరగా లోనుకావడము మూలంగా వాటిని త్యజించాడు. స్థిరంగా ఉండి, చాలా పెద్దగా ఉండే పరికరాలను అత్యంత భారీపద్ధతిలో సున్నంతోను, రాళ్ళతోను నిర్మాణం చేయించాడు. వీటిలో జైప్రకాశము, యంత్రసామ్రాట్, భిత్తియంత్రము, వృత్తషష్ఠాంశము మొదలైనవి అతను

నిర్మించిన నూతన పరికరములు. సమర్థులైన పండితులచే సుమారు 7,8 సంవత్సరములు పరిశోధనలు చేయించి, ఆ పరిశీలనలు ఆధారంగా, తన సిద్ధాంత గ్రంథమును అరబిక్ భాషలో 'మహమ్మద్' అనే పేరుతోను, సంస్కృతంలో 'సిద్ధాంతసామ్రాట్' అనే పేరుతోను సంకలనం చేశాడు. ఈ సమయంలో "మహమ్మద్ షా" ఢిల్లీ చక్రవర్తిగా ఉన్నాడు. మొదటి గ్రంథాన్ని అతని పేరున సంకలనం చేయడం జరిగింది. దీనికే 'మిజాస్తి' అనే పేరు కూడ ఉంది. ఈ గ్రంథం హిజరి 1141(శక.1650) కాలానికి చెందినది. ఇక సిద్ధాంతసామ్రాట్‌ను శక.1653 (క్రీ.శ.1731)లో జగన్నాథ పండితునిచే సంకలనం చేయించడం జరిగింది. ఇది ప్రధానంగా, మిజాస్తికి అనువాద గ్రంథము, ఇందులో 13 అధ్యాయాలు, 141విషయాలు, 196 క్షేత్రముల (ప్రతిపాదనల) అధ్యయనము ఉన్నాయి. ఇందులో శక.1650/51/52 సంవత్సరములలో పరిశీలించిన విషయాలను నమోదుచేశారు. తాను సాధించిన వాటిని పూర్వ పరిశీలకులైన ఉలూబేగ్ వంటి వారి పరిశీలనతో పోల్చిచూచిన తరువాత గ్రహగతులు వంటి మూలములను కనుగొనడం జరిగింది.

మహారాష్ట్ర ప్రాంతంలో ఎక్కడా ఈ సిద్ధాంతసామ్రాట్ పూర్తి ప్రతి లభించలేదు. ఆనందాశ్రమమంలో ఒక నకలు ఉంది. అయితే అది కొల్హాపూర్‌లోని ఆస్థాన జ్యోతిష్కుని వద్ద ఉన్న అసంపూర్తి ప్రతి నుండి తయారుచేయబడినది. ఇందు మొదటి రెండు అధ్యాయాలలో భూమి, ఖగోళము పరిచయం చేయబడ్డాయి. 1వ అధ్యాయంలో 14 ప్రకరణాలు, 16 క్షేత్రాలు (ప్రతిపాదనలు) ఉన్నాయి. 2వ అధ్యాయంలో 13 ప్రకరణాలు, 25సిద్ధాంతములు ఉన్నాయి. వీటికి అదనంగా, వివిధ పరికరముల పరిశీలన, రేఖా,త్రికోణమితి గణితములలో సమస్యలు, త్రిప్రశ్నాధికారం, మధ్యస్పష్ట గ్రహసాధనలు చెప్పబడ్డాయి. వీటిలో 'స్పష్టాధ్యాయం' అసంపూర్ణంగా ఉంది. అందులో 67సమస్యలు చెప్పబడ్డాయి. అన్నీ కలిపి సుమారు 5500శ్లోకములు ఉన్నాయి. దీనినిబట్టి మొత్తం గ్రంథంలో 10వేల శ్లోకములు ఉంటాయని ఊహించ వచ్చును. ఇందులో మొత్తం 50 వేల శ్లోకములు ఉన్నాయని ఒక పండితుడు చెప్పినట్లు సుధాకర ద్వివేది వ్రాశాడు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) దీనిని అసాధ్యముగా భావించేడు. అంతేకాక, సుధాకర ద్వివేది ఈ పూర్తిగ్రంథాన్ని చూడలేదు.

జయసింహుడు నిర్మించిన వేధశాలలపై వివరణ, చేసిన ప్రత్యక్ష పరిశీలనలు, గమనించిన విశేషాలు వీటినన్నిటిని వివరించాలంటే చిన్న గ్రంథమవుతుంది.అయినా ఇక్కడ ఒక్క విషయం చెప్పవలసిన అవసరముంది, గ్రహస్థితులు, గతులకు సంబంధించి జయసింహుడు సాధించిన ఖచ్చితత్వం ఆనాటి యూరప్‌లో సాధించబడలేదు.ఈ విషయం జయసింహునికి, ఈ దేశానికి గర్వకారణం! ఈ గ్రంథములో సావన సంవత్సర ప్రమాణమును అయన వార్షికగతి 51.4"గా తీసుకోవడం జరిగింది. ఈ గ్రంథము ద్వారా సిద్ధించిన గ్రహస్థితులు సాయనపద్ధతికి చెందినవిగా అనిపిస్తున్నాయి. అయన సంస్కారముచేసిన నిరయణ స్థితులను తీసుకోవలసి ఉన్నదని అందులో తెలుపబడింది. ఇందు చెప్పబడిన గ్రహభగణాదులు, వాటికి సంస్కారములు సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం ఉన్నాయి.

అరబిక్ భాషలోని గ్రంథం మొత్తాన్ని జయసింహుడే సంకలనం చేశాడని అభిప్రాయంకాదు. అతని ఆస్థానంలో అనేక మంది పండితులు ఉండేవారు. వారి సహాయంతో ఈ పనిచేసి ఉండవచ్చును. అరబిక్ భాషలో ఉన్న గ్రంథంలోని ఎక్కువ భాగానికి అనువాదమే సిద్ధాంత సమ్రాట్ గ్రంథము. దీనిని జగన్నాథ పండితుడు సంకలనం చేశాడు. అయితే జయసింహుడు మంచి పరిశీలకుడు, గణితజ్ఞుడు, మరియు ఖగోళశాస్త్రవేత్త. ఈ గ్రంథములో కొన్ని విషయములను వివరించిన తీరు నూతనంగా కనిపిస్తుంది. ప్రత్యక్షంగా పరిశోధన, పరిశీలనలు చేసిన తరువాత, ఆ ఫలితాలతో సరిపోయే విధంగా గ్రంథమును సంకలనం చేయడం అనేది జయసింహునితోనే ప్రారంభమైనదని చెప్పవచ్చును. ఇందుకోసం సంస్కృతం, అరబిక్ రెండు భాషలు తెలిసిన పండితులను, కళాకారులను తన కొలువులో ఉంచుకోవడం జరిగింది. ఖగోళశాస్త్రవేత్తలను వివిధ విషయాల పరిశీలనకై విదేశాలకు పంపించాడు. అనేక ప్రదేశాలలో చాలామంది, సమన్వయంతో ప్రత్యక్ష పరిశీలనలు చేయవలసి ఉందనే విషయంలో ఏమీ సందేహం లేదు.

జయసింహుడు సొంతంగా క్రొత్తగా తయారుచేసిన ఖగోళ పరికరములను గురించి సిద్ధాంతసమ్రాట్ గ్రంథం తెలియచేస్తుంది. ఈ విశేషాలను 'పరిశీలనలు' అనే అధ్యాయంలో ఇవ్వడం జరిగింది.

సిద్ధాంత సామ్రాట్ గ్రంథములో ప్రాచీన సంస్కృత గ్రంథములే కాకుండా శక.1359లో(హిజరి 841) తామర్లేను మనుమడైన ఉలూగ్ బేగ్ సంకలనం చేసిన గ్రంథం కూడా ప్రస్తావించబడింది. అలాగే జయసింహునకు 619 సం॥ల క్రితం వ్రాయబడిన 'బూసనస్సార్' కూడ ప్రస్తావించబడింది. ఇది హిజరి శకాన్ని సూచిస్తున్నట్లుంది. అలాగే రోమక సిద్ధాంతం, యవన (అరబ్) ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు, 'బతలమజుష' 'అవరఖస్' గురించి చెప్పబడింది.

శక.1641లో జగన్నాథ పండితుడు, జయసింహ ఆదేశంతో యూక్లిడ్ జామెట్రికి సంబంధించిన 15 గ్రంథాలను సంస్కృతములోకి తర్జుమాచేయడం జరిగింది. ఇది "రేఖాగణిత"మనే పేరుతో జైపూర్ పరిసర ప్రాంతాలలో ప్రసిద్ధిలో ఉంది. దీని నకలు ఆనందాశ్రమ గ్రంథాలయం (నెం.3693)పూనాలో ఉంది. ఇందు యూక్లిడ్ పేరు ఎక్కడా ప్రస్తావించబడలేదు. ఋషిప్రణీత గ్రంథముల సహాయంతో వ్రాసినట్లు చెప్పబడింది. ఆ గ్రంథ రచన ఎటువంటి సందేహం లేకుండా యూక్లిడ్ గణిత సహాయంతోనేనని చెప్పవచ్చును. గ్రంథకర్త పేరు లేని ఒక అరబిక్ గ్రంథము సహాయంతో ఈ సంకలనం జరిగి ఉంటుంది. లేక, "అపౌరుషేయము" అనే అర్థము వచ్చే పదాలు ఆ గ్రంథములో ఉండి ఉండవచ్చును. దానిని అనుసరించి సంస్కృతంలోనికి ఆ భావము ప్రవేశించి ఉండవచ్చును.

సుధాకరుని ప్రకారం, జయసింహుడు జగన్నాథ పండితులకు కొన్ని గ్రామాలను బహుమతిగా ఇవ్వగా, ఆ వంశస్థులు ఈనాటికి కూడ వంశపారంపర్య హక్కులను అనుభవిస్తున్నారు.

జయసింహుడు సంకలనం చేసిన మరొక గ్రంథం 'కటర్'. దీనిని నయన సుఖోపాధ్యాయ సంకలనం చేశాడు. ఇది యూక్లిడ్ సరళిలో ఉన్నా, యూక్లిడ్‌తో ఏమాత్రమూ సంబంధంలేని స్వతంత్ర రచన. ఇందులో

3అధ్యాయాలు ఉన్నాయి. వాటిలో వరుసగా 22, 23(లేదా 22) మరియు 14, మొత్తం మీద 58లేదా 59 సిద్ధాంతాలు ఉన్నాయి. మొదటి రెండు అధ్యాయములు గోళవృత్త సిద్ధాంతములను చర్చిస్తాయి. ఈ గ్రంథం మాతృక గ్రీకుభాషలో 'సావజూసయూస్'చే వ్రాయ బడినది. అబ్దుల్ అచ్చాస్ అహమ్మద్ ఆదేశంతో అరబిక్ భాషలోకి అనువదించబడింది. దీనిపై 'నాసిర్' వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. తరువాత ఇది అరబిక్‌నుండి సంస్కృత భాషలోకి అనువదించబడింది అని పేర్కొనబడింది.

ఇంతటి మహత్తరమైన కార్యములు చేసిన జయసింహుని ప్రయత్నాలు ముందుకు కొనసాగలేదు. అతను నిర్మించిన వేధశాలలను ఎవ్వరూ ఉపయోగించుటలేదు. ప్రస్తుతం అవి శిథిలావస్థకు చేరుకున్నాయి. జయసింహుని సిద్ధాంతసామ్రాట్ కూడా ఉపయోగంలోకి వచ్చినట్లు లేదు. దాని సహాయంతో పంచాంగములు సంస్కరించ బడలేదు. సంవత్సర ప్రమాణంలో మార్పులేదు. జయసింహునకు పూర్వము ఉపయోగించబడిన గ్రంథములే పంచాంగగణనలో కూడా ఈనాడు ఉపయోగిస్తున్నారు. నిజానికి జయసింహుని రచనలు రాజపుతానాలోనే ఉపయోగించబడక పోవడం శోచనీయమైన విషయమే కాకుండా, విచారణీయమైన అంశం కూడా.

శంకరుడు - వైష్ణవ కరణం (శక.1688)

వసిష్ఠ గోత్రజుడు ఈ శంకరుడు. ఈయన ద్వారకకు సమీపంలోని రైవతక పర్వత సానువులలో నివాసం ఉండేవాడు. ఈయన పూర్వులు తండ్రినుండి వరుసగా, శుక, ధనేశ్వర, రామ, హరిహరులు. ఇతను శక.1688లో వైష్ణవకరణమనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. విష్ణుగుప్తుని ఆలోచనల ప్రకారం గ్రంథం సంకలనం చేయాలని నిర్ణయించు కొనినను, చివరకు భాస్కరాచార్యుని ఆలోచనలకు అనుగుణంగా సంకలనం చేయడం జరిగింది. బహుశ అతను, విష్ణుగుప్తుని గురించి చెప్పినచోట జిష్ణుని కుమారుడైన బ్రహ్మగుప్తుని పేరును చెబుదామని అనుకొని ఉండవచ్చును. ఇందు శక.445 సంవత్సరమును అయనశూన్య సంవత్సరంగా పేర్కొనడం జరిగింది. ఈ గ్రంథములో మొత్తం శ్లోకములు 300 ఉన్నాయి. ఈ కరణ గ్రంథం ప్రకారం వచ్చే గ్రహస్థితుల విలువలు ప్రత్యక్ష పరిశీలనలతో సరిపోయే విధంగా ఉన్నట్లు చెప్పబడింది. అయితే ఇంతకు ముందు పుటలలో చెప్పుకున్నట్లు, గణకతరంగిణిలో చెప్పిన విశేషములకంటే ఇందులో నూతన విషయములు ఏమియు లేవు.

మణిరాముడు - గ్రహగణిత చింతామణి (శక.1696)

సంక్షిప్త పరిచయం

మణిరాముడు భారద్వాజ గోత్రీకుడు, మరియు యజుర్వేద బ్రాహ్మణుడు. ఈయన తండ్రి లాలమణి, తాత దేవిదాసుడు, ముత్తాత లీలాధరుడు. ఇతని గురువు కాశ్యపగోత్రికుడైన వత్సరాజు. ఈ పేర్లను బట్టి, వీరు గుజరాతీ వారని తెలుస్తోంది. తన వంశం గురించి చెప్పుకున్న శ్లోకములలో తన పేరు రాముడు అని మాత్రమే చెప్పుకోవడం జరిగింది.

గ్రంథ పరిచయం

గ్రహగణిత చింతామణిలో గ్రహగణిత సమయముగా తీసుకొనిన శక.1696 చైత్రశుక్ల పాడ్యమి ఆదివారంనాటి ఉదయానికి (క్రీ.శ.1774మార్చి 13కు) గ్రహస్థితులు చూపబడ్డాయి.

గ్రహం	...	...	రాశి	భాగ	నిమిష	సెకన్
రవి	...	...	11	0	15	1
చంద్ర	...	...	11	4	50	6
చంద్రోచ్చ	...	...	1	29	6	21
చంద్ర పాతం	...	...	0	15	36	15
కుజుడు	...	...	10	13	4	51
బుధుడు(బుధశీఘ్ర)		...	1	17	5	12
గురుడు	...	...	11	29	57	0
శుక్రుడు(శుక్రశీఘ్ర)		...	4	23	54	54
శని	...	...	4	27	4	12

గ్రహలాఘవముతో పరిశీలించినపుడు తేడాలు ఈ విధంగా ఉన్నాయి.

(Gr. L-23, Cycles : **అహర్గణన...388)**

	0	′	″		0	′	″
రవి	**+0**	**0**	**24**	**బుధ (బుధశీఘ్ర)**	**+1**	**14**	**31**
చంద్ర	**+0**	**0**	**51**	**గురుడు**	**+0**	**20**	**30**
చంద్రోచ్చ	**+1**	**36**	**8**	**శుక్ర (శుక్రశీఘ్ర)**	**-2**	**56**	**34**
చంద్రపాత	**-0**	**17**	**22**	**శని**	**-0**	**9**	**17**
కుజ	**-0**	**6**	**37**				

ఈ గ్రంథం అహర్గణాది విషయాలలో గ్రహలాఘవము అనుసరించిన పద్ధతులనే అనుసరించింది. ఇందులో కూడ అహర్గణము నియమిత సంఖ్యను దాటదు. మరోలా చెప్పాలంటే, 11సంవత్సరముల కాల అవధిని చక్రీయ పద్ధతిలో గ్రహించింది. ఆ కాలచక్రములోని గతిని ధ్రువకంగా చెప్పడం జరిగింది. ఇందు చెప్పబడిన 'ధ్రువక' సంఖ్యలు గ్రహలాఘవములో కంటే ఖచ్చితంగా చెప్పబడ్డాయి. ఈ గ్రంథకర్త సూర్యసిద్ధాంతము యొక్క అనుయాయి అయినా, సూర్యసిద్ధాంతములో చెప్పిన గ్రహ స్థితులను తన గ్రంథములో తీసుకోలేదు. అంతేకాకుండా, గ్రహస్థితులను నిర్ణయించడానికి గ్రహ లాఘవ పద్ధతులనే అనుసరించినా, గ్రహస్థితుల విలువలకు ఆ గ్రంథముపై ఆధారపడలేదు. గ్రంథాంతంలో తన అభిప్రాయాన్ని

ఈ విధంగా ప్రకటించాడు – పండితులచే చెప్పబడిన పద్ధతుల ఆధారంగా ప్రత్యక్ష పరిశీలనలను చేసిన తరువాత మాత్రమే ఈ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడం జరిగింది. విద్వాంసులు ఇందలి ఖచ్చితత్వాన్ని తమ పరికరములతో పరీక్షించుకోవచ్చును". దీనినిబట్టి, ఈ గ్రంథాన్ని గ్రహగణిత సమయానికి ఉన్న గ్రహస్థితులను ఇతను ప్రత్యక్షంగా పరిశీలించిన తరువాతనే, సంకలనం చేయడం జరిగిందని తెలుస్తోంది.

గ్రహాల రేఖాంశలలో భేదాలను గుర్తించడం కారణంగా రేఖాంతరములను బట్టి గ్రహములకు చేయవలసిన బీజసంస్కారములను ఇతను పేర్కొన్నాడు. అదే విధంగా గ్రహములన్నింటికి 'భుజాంతర' 'చరము'ల సంస్కారాన్ని పేర్కొన్నాడు. ఇందు అయనాంశను సూర్య సిద్ధాంతం ప్రకారం చెప్పడం జరిగింది. గ్రహస్పష్ట స్థితులు గ్రహలాఘవ పద్ధతిలోనే ఉన్నాయి.ఇందు చూపబడిన భూకేంద్ర, సూర్యకేంద్ర స్థితులలో కొద్దిపాటి తేడాలు కనిపిస్తున్నాయి.

ఈ గ్రంథములో 12 అధ్యాయములు ఉన్నాయి.అవి–మధ్యస్థితులు, రవి, చంద్ర స్పష్టస్థితులు, గ్రహముల స్పష్టస్థితులు, లగ్నసాధన, చంద్రగ్రహణము, సూర్యగ్రహణము, పరివేషి, పునశ్చంద్రదర్శనం, 'నాళిక' పరికర నిర్మాణం, చంద్రశృంగోన్నతి సాధన, ఉదయాస్తములు, మహాపాతములు చెప్పబడ్డాయి. ఈ అధ్యాయములందు వరుసగా 19,11,14,7,5,3,7,3,26,4,6,15, మొత్తం 120శ్లోకములు ఉన్నాయి. దీని నకలు ఆనందాశ్రమగ్రంథాలయం పూనా (నెం.3103)లో ఉన్నది.

గ్రహలాఘవమునకు ఇబ్బంది లేదు

గ్రహలాఘవం వంటి ఇంకొక గ్రంథానికై చాలా ప్రయత్నాలు జరిగే ఉంటాయి. అయితే దీనివంటి ఉత్తమమైన ఒక్క గ్రంథాన్ని కూడ ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడలేదు. ఈ గ్రహ గణిత చింతామణి గ్రంథకర్తకు గ్రహలాఘవ గ్రంథకర్తకు ఇచ్చిన గౌరవ స్థానాన్ని ఇవ్వడం సాధ్యంకాదు. అయితే అతను ఇచ్చిన గ్రహస్థితులు ప్రత్యక్ష పరిశీలనకు అనుగుణంగా సరిపోతున్నాయని చెప్పవచ్చును. దీనిని కరణ గ్రంథముగానే పరీక్షిస్తే, ఇది గ్రహలాఘవము కంటే ఎందులోను తక్కువకాదు. అయితే ఎటువంటి సందేహం లేకుండా గ్రహలాఘవం దేశమంతా వినియోగంలో ఉంది. చాలా ప్రాచీనమైనది అయినా, గణిత విషయంలో ఎటువంటి అసౌకర్యం లేదు. అంతేకాకుండా అనేకులు సిద్ధాంతులు గణితసౌలభ్యం కోసం పట్టికలను తయారు చేసుకుని ఉపయోగిస్తున్నారు. ఈ కారణములచేత గ్రహలాఘవాన్ని అతిక్రమించగల్గిన ఇంకొక గ్రంథము ఏదీ కూడ తరువాత కాలాల్లో ఇంతవరకూ రాలేదు.

బ్రహ్మసిద్ధాంతసారము (శక.1703)

ఇది బ్రహ్మపక్షమును అనుసరించిన గ్రంథం. ఇందు 12 అధ్యాయాలున్నాయి. ఇందులో శక 1703ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా తీసుకోవడం జరిగింది. మొదటి అధ్యాయంలో 124శ్లోకములు ఉన్నాయి. సిద్ధాంతశిరోమణిలోని మధ్యమాధికారం యొక్క విషయ సారాంశమే ఈ అధ్యాయంలో ఉంది.

దీని తరువాత మూల గ్రంథములోని ప్రధాన భాగము ప్రారంభమవుతుంది. అహర్గణ సాధనద్వారా గ్రహసాధన పద్ధతి ఇందులో అనుసరించబడింది. కొన్ని పద్ధతులు గ్రహలాఘవ పద్ధతులను పోలి ఉన్నాయి. ఈ కరణగ్రంథ సంకలనకర్త "భూలా" నర్మదా నదీ ముఖద్వారానికి తూర్పున 6 మైళ్ళదూరంలో గల దధీచి అనే గ్రామంలో నివసించేవాడు. ఇతను గార్గేయ గోత్రీకుడు, నారాయణుని కుమారుడు, దేవీభక్తుడు అని తెలుస్తోంది.

మధురానాథుడు - యంత్రరాజ ఘటన (శక.1704)

మాళవీయ బ్రాహ్మణుడు అయిన మధురానాథుడు క్రీ.శ. 1813 నుండి 1818 వరకు (శక. 1735 నుండి 1740 వరకు) సంస్కృత పాఠశాలలో ఉద్యోగిగా ఉండేవాడు. (ఈ పాఠశాల, వారణాసిలో నివసించిన జోనాథన్ డంకన్‌చే 28 అక్టోబర్, 1791లో(శక.1713)లో స్థాపించబడింది. అది ఈనాటికి కూడ పనిచేస్తోంది. ఇందు ప్రాచీన భారతీయ శాస్త్రములతో పాటు, గణితము మొదలైన ఆధునిక శాస్త్రములను సంస్కృతంలో బోధిస్తారు.) అతను ఖగోళశాస్త్రములోను, పర్షియన్ భాషలోను పండితుడు. శక.1704లో "యంత్రరాజ ఘటం"ను సంకలనం చేశాడు. ఇందులో సుమారు 1000 శ్లోకములు ఉన్నాయి. కాశీ మహారాజు శివప్రసాద్ పితామహుడైన దయాళుచంద్(దల్‌చాంద్) దగ్గర రాజాశ్రయాన్ని పొందడం జరిగింది. శక.1704 నాటి నక్షత్రముల వేధగత శరభోగములు (అక్షాంశ రేఖాంశలు) ఇందు నమోదు చేయబడ్డాయి.

ప్రత్యక్ష పరిశీలన చేయడానికి యంత్రరాజం అనే పేరుతో ఒక పరికరం ఉంది. "యంత్రరాజం" అనే పేరుతోనే శక.1292లో సంకలనం చేయబడిన ఒక గ్రంథం కూడ ఉంది. ఇందులో వేధాప్రకరణం అనే అధ్యాయం ఉంది. మధురానాథుని గ్రంథంలో యంత్ర నిర్మాణవిధానం, దానితో పరిశీలనలు చేయుటకు అనుసరించ వలసిన విధానం వంటి విశేషాలు చెప్పబడ్డాయి.

చింతామణి దీక్షిత్ (జననం-సుమారు 1658)

చింతామణి దీక్షిత్ పీష్వాల కాలంలో విఖ్యాతి చెందిన ఒక ఖగోళశాస్త్రవేత్త. శక.1658లో జన్మించినట్లు, శక.1733లో మరణించినట్లు తెలుస్తోంది. ఆ రోజుల్లో పీష్వాలు ఈయనకు రూ.125/-లు జీవనభృతిగా ఇచ్చేవారు. ఈయన సతారా నివాసి. సూర్యసిద్ధాంతము నకు పట్టికలు కూర్చాడు. శక.1713లో 'గోళానంద' మనే గ్రంథం సంకలనం చేశాడు. ఇందులో వివిధ ఖగోళ పరిశీలనలకు ఉపయోగించే పరికరాల విశేషాలు ఉన్నాయి. దీని వివరాలు "వేధాప్రకరణ" అధ్యాయంలో విశదీకరింపబడ్డాయి. దీనికి యజ్ఞేశ్వర అనబడే బాబా జోషిరోడ్ వ్యాఖ్యానం వ్రాయడం జరిగింది. చింతామణి వారసులు సతారాలో ఈనాటికి కూడ ఉన్నారు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) శక.1809లో చింతామణి దీక్షిత్ యొక్క మనుమడైన భావుదీక్షిత్ సిప్లూంకర్‌ను కలుసుకోవడం జరిగింది. ఆయన చెప్పిన వివరాలను బట్టియు, మరియు ఆ గ్రంథములో చెప్పబడిన విషయములనుబట్టియు, పై అంశములు తెలియచేయబడ్డాయి. ఇత్తడితో చేసిన గోళానంద పరికరము అతని వద్ద ఉన్నట్లును, ఆ పరికరము ప్రత్యక్ష పరిశీలనలు చేయడానికి వీలుగా సతారాలో దిక్కులు

స్థిరీకరింపబడినట్లును, అతను తెలియజేశాడు. గోళానందంలో చెప్పిన విషయాలను బట్టి, చింతామణి వత్స గోత్రీకుడు, తండ్రి పేరు వినాయకుడు, వీరి అసలు స్వస్థానం చిప్లూణ్.

రాఘవుడు (శక.1732)

ఖాందేశ్ ప్రాంతంలో, తాపీ నదికి దక్షిణంగా రెండు యోజనాల దూరంలోని పారొలా నివాసి రాఘవుడు. అయితే అహ్మమద్ నగర్‌జిల్లాలో గోదావరి తీరంలోని 'పుణ్యస్తంభ'(పున్‌తాంబా) లో నివాసమున్నట్లు తెలుస్తోంది. అక్కడ కొన్ని గ్రంథములను సంకలనం చేయడం జరిగింది. ఇంటి పేరు ఖండేకర్, తండ్రి పేరు అపాపంత.

'ఖేటకృతి', 'పంచాంగార్క' అనే సిద్ధాంత గ్రంథములను, 'పద్ధతి చంద్రిక' అనే జాతక గ్రంథాన్ని అతను సంకలనం చేశాడు. శక.1732లో 'ఖేటకృతి'ని సంకలనం చేయడం జరిగింది. ఇది పూర్తిగా గ్రహలాఘవమును అనుసరించినట్లుగ భావించవచ్చును. గ్రహలాఘవములోని ముఖ్య విషయములు మాత్రమే ఇందు చర్చించబడ్డాయి. ఇందు చూపబడిన గ్రహగతుల విలువలు, మిగిలిన కొలతల విలువలు గ్రహలాఘవంలో విలువల కంటే ఎక్కువ మెరుగుగా లేవు. గ్రహముల మధ్యస్థితులను సాధించడానికి భిన్నభిన్న పరికరములను వినియోగించినట్లు తెలుస్తోంది. అయితే కొన్ని విషయాలను సాధించడంలో గ్రహలాఘవం కంటే సౌకర్యంగా ఉంది. తిథిచింతామణినుండి కొన్ని శ్లోకములను ఉదహరిస్తూ తన కాలానికి పంచాంగ నిర్మాణంలోని తిథ్యాదులను సాధించే విధానాన్ని తెలియజేశాడు. మొత్తం మీద, ఇది గ్రహలాఘవం ముందు తీసికట్టని చెప్పవచ్చును. అయితే ఇది రాఘవుని 2వగ్రంథమైన 'పంచాంగార్క'కంటే ఉన్నతమైనది. శక.1739లో పంచాంగార్క సంకలనము చేయబడింది. ఆనాటికి ముందుకాలం నాటి పంచాంగ కర్తలు పంచాంగ గణితంలో కనిపించే 'అబ్దప' వంటి పదాల విశేషార్థాలను రహస్యంగా ఉంచడం కారణంగా, రాఘవుడు ఈ సంకలనం చేయవలసి వచ్చింది. దీనికి వ్యాఖ్యానం రాఘవునిచే స్వయంగా చేయబడింది. ఇది 'పున్‌తాంబా' గ్రామంలో చేయబడింది. లగ్నచింతామణి లేకుండా ఈ గ్రంథంఉపయోగపడదు. ఎందుకంటే లగ్నచింతామణిలో చెప్పబడ్డ "పరాఖ్యా"సంస్కారం (సూర్యోదయానికి తిథి,యోగ, నక్షత్రభోగ్యాదులు సాధించడం)చేయకుండా ఈ గ్రంథాన్ని ఉపయోగించలేరు. ఇందు కేవలం మధ్యగ్రహములను సాధించే విధానమే చెప్పబడింది. స్పష్ట గ్రహసాధన చెప్పబడలేదు. ఏ కారణంచేత ఇలా ఇవ్వబడిందో తెలియదు. ఇందు సూచించబడిన సంవత్సర ప్రమాణం 365రో-15ఘ-31ప. 31విపలు. వర్షగణము ఆధారంగా మధ్య గ్రహసాధన చెప్పబడింది. చెప్పబడిన వార్షిక గతులు సూర్య సిద్ధాంతంలోని విలువలకు చాలా దగ్గరగా ఉన్నాయి. గతుల విషయంలో ఏమీ మార్పులు చెయ్యలేదు. రెండవ అధ్యాయంలో లగ్నసాధన, నక్షత్రం తెలిసిన పక్షంలో సూర్యచంద్ర గ్రహణ సాధనచేసే విధానం 3, 4 అధ్యాయాలలో చెప్పబడింది. ఈ 4అధ్యాయములలో మొత్తం 103శ్లోకములు ఉన్నాయి.

జాతక విభాగానికి చెందిన 'పద్ధతి చంద్రిక' శక. 1740లో సంకలనం చేయబడింది. ఇది కూడా పుణ్యస్తంభంలోనే పూర్తిచేయ బడింది. శక. 1741లో 'లలిత' అనే పేరుతో కృష్ణ, నిరా నదుల మధ్య ప్రాంతంలోని రేవడ గ్రామస్తుడు 'ఖైరే అనే ఇంటిపేరుగల, రాముని కుమారుడు ఆప్పాగోస్వామి దీనికి వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు.

శివుడు - తిథిపారిజాతం (1737)

శక. 1737లో లక్ష్మేశ్వర గ్రామవాసి, విశ్వామిత్ర గోత్రీకుడు, మహాదేవుని కుమారుడైన శివునిచే సంకలనము చేయబడిన గ్రంథం "తిథిపారిజాతం". ఇది గ్రహలాఘవమును అనుసరించిన గ్రంథం. తిథిచింతామణిలో ఉన్నట్లుగానే తిథిసాధనకై, పట్టికలు ఇవ్వబడ్డాయి. (ఈ వివరములు గణక తరంగిణిలో ఉన్నాయి). ఈ లక్ష్మేశ్వరం గ్రామమున్ను, ధార్వాడ్‌లోని ఇదే పేరు గల గ్రామమున్నూ, ఈ రెండు ఒకటేనా అనేది తెలియలేదు.

దినకరుడు

దినకరుడు సంకలనం చేసిన గ్రంథములకు పూనా వాస్తవ్యులు మాధవ రావు పాండ్సే వ్రాసిన నకళ్లు ఆనందాశ్రమం, పూనాలో లభిస్తున్నాయి. ఇందులోని ఒక గ్రంథంలోని ఒక ఉదాహరణలో పలభా 4, రేఖాంశాలు పశ్చిమంగా 28యోజనాలని చూపబడింది. ఈ మానాలు పూనాను సూచిస్తున్నాయి. వీటినిబట్టి దినకరుడు పూనావాసి అని తెలుస్తోంది. 'యంత్ర చింతామణి' వ్యాఖ్యానంలో దివాకరుని తండ్రి అనంతుడని, వీరిది శాండిల్యగోత్రమని చెప్పబడింది.

సంకలనములు

దినకరుడు సంకలనం చేసిన సిద్ధాంత గ్రంథములన్నీ కూడ గ్రహలాఘవ పద్ధతిని అనుసరిస్తూ గ్రహగతుల గణితము సులభంగా ఉండేలా కూర్చడం జరిగింది. ఇందు ఇచ్చిన పట్టికలతో పాటు, ఉదాహరణ సమస్యలు, వాటిని సాధించే విధానం చూపబడింది. దినకరుని సంకలనములు (1) గ్రహ విజ్ఞాన సారణి – స్పష్ట మధ్యమగ్రహములను సాధించడానికి కావలసిన పట్టికలు పొందుపరచబడ్డాయి. ఇందులో శక. 1734, 1739, 1744 సంవత్సరములకు ఉదాహరణలు ఉన్నాయి. (2) మాస ప్రవేశ సారణి – ప్రతిదినం స్పష్ట సూర్యసాధన విధానం, దాని ద్వారా, తాజిక పద్ధతిలో దిన, మాస, వర్షసాధన చేసే విధానాలు చెప్పబడ్డాయి. ఇందులో వివరించిన ఉదాహరణలో, సంవత్సరానికి శక. 1744ను, పలభా 4, పశ్చిమ 28యోజనాల రేఖాంశను గ్రహించడం జరిగింది. (3) లగ్నసారణి–లగ్నములను సాధించుటకు పట్టికలు, (4) క్రాంతిసారణి–క్రాంతిని సాధించుటకు పట్టికలు. ఉదాహరణకు శక. 1753ను గ్రహించడం జరిగింది. (5) చంద్రోదయాంకజాల– శక. 1757కు ఉదాహరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. (6). దృక్కర్మసారణి – శక. 1758కి ఉదాహరణ ఇవ్వబడింది. (7) గ్రహణాంకజాల– శక. 1755–1761కు ఉదాహరణలు

చూపబడ్డాయి (8) శక.1444 గణేశదైవజ్ఞుని 'పాతసారణి'కి వ్యాఖ్యానం. మహాపాత గణితానికి పట్టికలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఇందు శక.1761కు ఉదా చూపబడ్డాయి. (9). యంత్ర చింతామణిటీక – చక్రధరుడు వ్రాసిన ఖగోళ పరికరముల గ్రంథమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాశాడు. వీటిని బట్టి దినకరుడు పరిశీలనా పద్ధతులలో నేర్పుకలిగినవాడనియు, ఖగోళ విజ్ఞానంలో మహా మేధావి అనియు తెలుస్తోంది.

గ్రహలాఘవ పద్ధతులు సులభమగుట

గ్రహలాఘవ పద్ధతిలో గ్రహముల "మధ్యస్పష్ట స్థితులను" సాధించడానికి దినకరుడు పట్టికలు తయారుచేసినట్లుగానే చాలా మంది ఇటువంటి పట్టికలను గణిత సౌలభ్యం కోసం నిర్మించారు. గ్రహలాఘవ శ్లోకములను అనుసరించి 2నుండి 2 1/2గంటల కాలంలో చేయగలిగిన గణితాన్ని ఈ పట్టికల సహాయంతో అర్ధగంటలోనే చేయవచ్చును. శక.1803లో వామన్ కృష్ణ జోషి, కన్నాద్కర్ "బృహత్-పంచాంగ-సాధనోదాహరణ"అనే పేరుతో ముద్రించిన గ్రంథములో ఇటువంటి పట్టికలున్నాయి. గణేశ దైవజ్ఞుని తండ్రి కేశవుని పేరున 'కేశవీ'(మొత్తం గ్రంథములన్ని)పేరుతో ముద్రణ అయిన గ్రంథములోను ఇటువంటి పట్టికలే ఉన్నాయి. ఇటువంటి పరికరములు, లేదా సూక్ష్మమైన పద్ధతులు లేనికాలంలో ఖగోళశాస్త్రవేత్తలు సుదీర్ఘమైన గణితములు అనుసరించవలసి వచ్చేది.

యజ్ఞేశ్వరుడు/బాబాజోషిరోడ్

శాండిల్య గోత్రీకుడు, రాముని మనుమడు, సదాశివుని పుత్రుడు, ఈ యజ్ఞేశ్వరుడు. అంతేకాక సతారాకు చెందిన చింతామణి దీక్షితుని దౌహిత్రుడు(కూతురు కొడుకు). మహారాష్ట్ర బ్రిటిషువారి పాలనక్రిందకు వచ్చినపుడు పూనాలో స్థాపించబడిన సంస్కృత కాలేజీలో యజ్ఞేశ్వరుడు ఖగోళశాస్త్ర ఉపాధ్యాయునిగా శక1760 (సెప్టెంబర్ 1838) వరకు పనిచేశాడు. (క్రీ.శ.1821లో దక్షిణప్రాంత కమీషనర్ అయిన ఛాప్లిన్ ఈ సంస్కృత కాలజీని స్థాపించాడు. ఇది 1851నాటికి పూర్తిగా మార్పులు చెందింది). అతను ఎప్పటినుండి అక్కడ పనిచేశాడో ఆ వివరాలు తెలియలేదు. మాల్వా ప్రాంతంలోని సిహోర్ సంస్కృత కళాశాలలోని ప్రధాన ఖగోళశాస్త్ర పండితుడైన సుబాజీ బాపూ "సిద్ధాంత శిరోమణి ప్రకాశ" మనే సంక్షిప్త గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. అందులో ఖగోళశాస్త్రముపై పౌరాణికమైన భావనలు, సంస్కృత కరణ గ్రంథముల భావనలు, కోపర్నికస్ భావనలు ఆధారంగా తులనాత్మకమైన విశ్లేషణ చేశాడు. 'మోడరన్ హిస్టరీ ఆఫ్ ఇండియా' రచయిత ఆర్. బి.గాడ్బోలే వ్రాస్తూ, సుబాజీబాపు వ్రాసిన గ్రంథ విషయాన్ని ఖండిస్తూ యజ్ఞేశ్వరుడు "జ్యోతిః-పురాణ-విరోధమర్దన"మనే గ్రంథాన్ని వ్రాసినట్లు తెలియ జేశాడు. ఈ గ్రంథాన్ని చూసిన మేజర్ కాండీ యజ్ఞేశ్వరుడు చాలా తెలివైనవాడని, విద్వాంసుడని, అయితే పురాణమత మూఢాభిమాని అని పేర్కొన్నాడు. నీలకంఠుడు వ్రాసిన 'అవిరోధ ప్రకాశ"ములో పురాణాలబోధనకు, ఖగోళశాస్త్రబోధనకు వైరుధ్యము లేదని చెప్పబడింది. సిహోర్లోని రాజకీయ ప్రతినిధి విల్కిన్సన్కు భారతీయ ఖగోళశాస్త్రముపై మంచి ప్రవేశముంది. ఈయన క్రీ.శ.1841 (శక.1763)లో కలకత్తాలో

సిద్ధాంత శిరోమణి గ్రంథము ముద్రితమగునట్లు చూశాడు. ఈయన సలహామేరకు 'అవిరోధ ప్రకాశిక'ను ఖండిస్తూ సుబాజీ బాపూ "అవిరోధ ప్రకాశవివేక" (శక.1759)మనే గ్రంథమును సంకలనం చేసి, దానిని పూనాలోని బాబాజోషికి పంపగా, బాబాజోషి దానిని ఆమోదించాడు. వీరి మధ్యలో జరిగిన ఉత్తర ప్రత్యుత్తరములను 'గణకతరంగిణి' సంకలన కర్త ముద్రించడం జరిగింది.

యజ్ఞేశ్వరుడు సంకలనం చేసిన గ్రంథములు– "యంత్ర రాజమున"కు శక.1764లో 'యంత్రరాజవాసన' అనే పేరుతో వ్యాఖ్యానం, చింతామణి దీక్షితుని గోళానందమునకు 'అనుభావిక' వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. లఘు చింతామణిపై 'మణికాంతి' అనే పేరుతో యజ్ఞేశ్వరుడు కర్తగా ఒక వ్యాఖ్యానం ఉంది. అది ఈ యజ్ఞేశ్వరునిదే కావచ్చును. ఈ రచనలను బట్టి, యజ్ఞేశ్వరునికి సిద్ధాంత గ్రంథములపై మంచి పట్టు ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. గోళానందానికి వ్రాసిన తన వ్యాఖ్యలో "ప్రశ్నోత్తరమాలిక" అనే తన రచనను గురించి ప్రస్తావించాడు.

నృసింహా, అనబడే బాపూదేవశాస్త్రి (శక.1743)

స్థూల పరిచయం

బ్రిటిష్ వారి పరిపాలన స్థిరపడిన తరువాత జీవించిన పండితులలో ప్రముఖుడు, భారతీయ మరియు పాశ్చాత్య ఖగోళ, గణితశాస్త్రములలో అత్యంత ప్రావీణ్యము సంపాదించిన వారిలో ఒకడు బాపుదేవశాస్త్రి. ఈయన ఋగ్వేది, చిత్పావన్ బ్రాహ్మణుడు, స్వస్థలం అహమ్మద్‌నగర్ జిల్లా, గోదావరి తీరంలోని టోంకే గ్రామం. శక.1743 (1 నవంబర్ 1821) కార్తీక శుక్ల షష్ఠినాడు జన్మించాడు. తల్లితండ్రులు సీతారామ్, సత్యభామలు. నాగపూర్‌లోని మరాఠి పాఠశాలలో ప్రాథమిక విద్య, ఇక్కడే ఉంటున్న కన్యాకుబ్జ బ్రాహ్మణుడు ధుంఢిరాజు వద్ద భాస్కరాచార్యుని లీలావతి, బీజగణితములను అభ్యసించాడు. శక.1760లో బాపూదేవుని గణిత ప్రతిభకు ఆశ్చర్యపోయిన సిహోర్ రాజకీయ ప్రతినిధి లార్డ్ విల్కిన్‌సన్ ఉన్నత విద్యకై సిహోర్‌లోని సంస్కృత పాఠశాలకు తీసుకువెళ్ళాడు. అక్కడ రేఖాగణితం మరియు ఇతర గణితములను సేవారాం అధ్వర్యంలో నేర్చుకున్నాడు. తరువాత విల్కిన్‌సన్ సిఫారస్‌తో శక.1763లో (క్రీ.శ.1841)లో వారణాసిలోని సంస్కృత పాఠశాలలో రేఖా గణితాధ్యాపకునిగా నియమించబడ్డాడు. అప్పటి నుండి చివరి వరకు అక్కడే స్థిరనివాసమున్నాడు. శక.1811లో గణితశాఖాధిపతిగా పదవీ విరమణ చేసాడు. శక.1812 వైశాఖ మాసంలో 69ఏళ్ళ వయస్సులో మరణించాడు.

బాపూదేవుని పర్యవేక్షణలో అనేక మంది శిష్యులు శిక్షణ తీసుకున్నారు.క్రీ.శ.1864లో గ్రేట్ బ్రిటన్‌లోని రాయల్ ఆసియాటిక్ సొసైటి, ఐర్లండ్, గౌరవ సభ్యునిగాను, 1868 బెంగాల్‌లోని ఆసియాటిక్ సొసైటి సభ్యునిగాను, కలకత్తా విశ్వవిద్యాలయ ఫెలోగాను ఉన్నారు. అలగే అలహాబాద్ విశ్వవిద్యాలయ ఫెలోగాను ఉన్నారు. క్రీ.శ.1878లో సి.ఐ.ఈ బిరుదును, అదే సంవత్సరం బ్రిటన్ రాణి స్వర్ణోత్సవ సందర్భంలో

బ్రిటిష్ ప్రభుత్వమునుండి మహామహోపాధ్యాయ బిరుదును అందుకున్నారు. చంద్రగ్రహణాన్ని సరిగా ముందుగానే చెప్పినందుకు జమ్ము మహారాజు రూ. 1000/- బహుమతిని అందించారు.

బాపూదేవ సంకలనం చేసినవి-(1) రేఖాగణితం మొదటి అధ్యాయం (2) త్రికోణమితిపై కొంతభాగం (3) సాయన పద్ధతిలో వివాదాలు (4) పూర్వ ఖగోళశాస్త్రవేత్తల బోధనలు (5) అష్టాదశ విచిత్ర ప్రశ్నోత్తర సంగ్రహము (6) తత్త్వ వివేక పరీక్ష (7) మాన్‌మందిర్‌లోని పరికరములపై వివరణ (8) అంకగణితం. ఈ గ్రంథాలు సంస్కృతములో వ్రాయబడి ముద్రించబడ్డాయి. వీటికి అదనంగా వ్రాసినవి - (అ) కలనగణిత సిద్ధాంతంపై 20శ్లోకములలో వివరణ (ఆ) గోళీయ త్రికోణమితి సూత్రములు (ఇ) సిద్ధాంత గ్రంథములను పరిశీలించే వారికి ఉపయోగ పడే వివరణలు (ఈ) యంత్రరాజ గ్రంథోపయోగంగా ఛేద్యకము (ఉ) లఘు-శంకు-ఛిన్న- క్షేత్ర గుణము. ఇవి ముద్రించబడలేదు. హిందీభాషలో వ్రాసిన అంక, బీజ, జ్యోతిష గ్రంథములు ముద్రించ బడ్డాయి. సూర్యసిద్ధాంతమును అనువదించడమే కాకుండా, ఎల్. విల్కిన్‌సన్ వ్రాస్తున్న సిద్ధాంత శిరోమణిలోని గోళాధ్యాయ ఆంగ్ల అనువాదాన్ని సంపూర్ణంగా పరిశీలించడం జరిగింది. ఈ రెండు గ్రంథాలు ఆర్చ్‌డెంటన్ ప్రాట్ ఆధ్వర్యంలో 1861-62లో ముద్రించబడ్డాయి. శక. 1788లో భాస్కరుని సిద్ధాంత శిరోమణి గణిత గోళాధ్యాయములపై క్లిష్టతరమైన అంశములపై పాఠాన్ని ముద్రించడం, 1805లో లీలావతిని ముద్రించడం జరిగింది. శక. 1797నుండి 1812వరకు నాటికల్ ఆల్మనాక్ సాయంతో పంచాంగముద్రణ చేస్తుండేవాడు. ఈ పంచాంగం గురించి వివరణ పంచాంగమనే అధ్యాయంలో చూడవచ్చును. అయితే పంచాంగగణితానికి సంబంధించి ఎటువంటి రచనను చేయలేదు.

నీలాంబర శర్మ (శక.1745)

గంగా గండకీ నదుల సంగమ సమీపంలో, పాటలీపుత్రం (పాట్నా) నివాసియైన మైథిలీ బ్రాహ్మణుడు, నీలాంబర శర్మ. తండ్రి పేరు శంభునాథుడు. జ్యేష్ఠ సోదరుడు జీవనాథుని పర్యవేక్షణలో విద్యను అభ్యసించి, కొంతకాలం తర్వాత వారణాసిలో సంస్కృత పాఠశాలలో విద్యను అభ్యసించాడు. ఇతను ఆల్వార్ మహారాజు శివుని ఆస్థానములో ఖగోళశాస్త్రాధిపతిగా ఉన్నాడు. శక. 1805లో వారణాసిలో మరణించాడు.

గోళ ప్రకాశమనే గ్రంథాన్ని సంస్కృతంలో పాశ్చాత్య పద్ధతిలో సంకలనం చేశాడు. దీనిని శక. 1793లో బాపూదేవశాస్త్రి వారణాసిలో ముద్రించడం జరిగింది. ఇందులో 5 అధ్యాయాలు ఉన్నాయి. భుజజ్యా నిర్మాణము, త్రికోణమితి (సమతలం), గోళీయజ్యామితి సిద్ధాంతము, గోళీయ జ్యామితి సిద్ధాంతము మరియు సమస్యలు, మొదలైనవి. ఇంగ్లీషును అర్థం చేసుకోలేనివారికి ఉపయోగపడే విధంగా వ్రాయబడింది. భాస్కరుని రచనలలోని కొన్ని భాగాలపై వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. నీలాంబరుని జ్యేష్ఠ సోదరుడైన జీవనాథుడు, భాస్కరుని బీజగణితం, భావప్రకాశం వంటి జ్యోతిషగ్రంథములపై వ్యాఖ్యానములు వ్రాయడం జరిగింది.

వినాయకుడు / కేరోలక్ష్మణఛాత్రే (జనన శక.1746)

బ్రిటిష్ వారి పరిపాలన మహారాష్ట్రలో పూర్తిగా అమలులోకి వచ్చిన తరువాత, పేరు గాంచిన పండితులలో, పాశ్చత్య పద్ధతిలో కూడ విద్య, జ్ఞానము సముపార్జన చేసి ప్రసిద్ధికెక్కినవారిలో ఒక్కరు కేరోపంత్ నానా. అతను గణితం, ఖగోళశాస్త్రం, ప్రకృతి పరిశీలనలో సాధికారికత కలిగినవారు. బొంబాయికి దక్షిణంగా 26 మైళ్ళదూరంలో, అష్టాగర్ ప్రాంతములోని ఒక సముద్రతీరగ్రామం నాగావ్. ఇక్కడ మే 1824లో జన్మించారు. వీరు ఋగ్వేది చిత్పావన్ బ్రాహ్మణులు కాశ్యప గోత్రికులు. ఈయన విద్యంతా ఆంగ్లమాధ్యమంలోనే సాగింది, పాశ్చాత్య విద్య అధ్యయనం అంతా ఎల్ఫిన్‌స్టోన్ ఇనిస్టిట్యూట్ బొంబాయిలోనే జరిగింది. ప్రొ.ఆర్లిబర్‌కు అభిమాన విద్యార్థి.

క్రీ.శ. 1840లో బొంబాయి కొలాబా ప్రాంతంలో ఖగోళ పరిశీలన, అయస్కాంత ఆకర్షణల పరిశోధనల కొఱకు వేధశాలను నిర్మించారు. ఈ వేధశాల ప్రొ. ఆర్లిబర్ ప్రారంభోత్సవం చేసి, కేరోపంత్‌ను సహాయకునిగా నియోగించుకున్నాడు. 7 జూన్ 1851తరువాత పూనా సంస్కృత కాలేజీ పూనా కాలేజీగా మారింది. కొన్ని నెలల తరువాత కేరోపంత్ మరాఠి విద్యార్థులకు, మరియు సాధారణ పాఠశాల విద్యార్థులకు, గణిత, ప్రకృతిశాస్త్రములను బోధించే అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్‌గా నియమించబడ్డాడు. ఈ కాలేజీలో ఈ పాఠాలను ఇంగ్లీషు, మరాఠి మాధ్యమాలలో విద్యార్థులకు బోధనచేసేవాడు. తరువాత కాలంలో సాధారణ పాఠశాల విభాగము వేరుబడగా అక్కడ పనిచేసి కొంతకాలానికి ఆ స్కూల్ సూపరిండెంట్‌గా ఎక్కువ కాలం పనిచేశాడు. (అపుడు దానిని భాషా కళాశాల అని పిలిచేవారు. ప్రస్తుతం అది ట్రైనింగ్ కాలేజి అనే పేరుతో ఉంది). అదేసమయంలో ఇంజనీరింగ్ కాలేజీలో కూడ ప్రకృతిశాస్త్రములను బోధించేవాడు. ఈ కాలంలోనే కొన్నాళ్ళు అహమ్మద్‌నగర్‌లోని ఆంగ్ల పాఠశాల ప్రధానాధ్యాపకుడుగా కూడా పనిచేశాడు. క్రీ.శ. 1865లో పూనా కాలేజీలో, గణితం ప్రకృతిశాస్త్రముల ప్రొఫెసర్‌గా ఇంగ్లీష్‌లో బోధించేవాడు. ఈ కళాశాల, తర్వాత కాలంలో దక్కన్ కాలేజీగా మారింది. క్రీ.శ. 1879లో పదవీవిరమణ చేశాడు. ఆ రోజులలోనే నెలకు రూ.1000 జీతం తీసుకునే ఈయన పదవీవిరమణ తరువాత సంవత్సరానికి రూ.5000 పెన్షన్ అందుకునేవాడు. ఈ మొత్తం ఆ ప్రాంతంలో ఒక 'స్థానికుడు' పొందే ఆదాయాలలో అత్యధికం. 1877లో బ్రిటిష్ ప్రభుత్వంనుండి 'ఢిల్లీ దర్బార్' ఉత్సవంలో "రావు బహదూర్" అనే బిరుదును పొందాడు. 19 మార్చి 1884లో 60వ ఏట స్వర్గస్తులయ్యాడు. నానా అనే పేరుతో అందరికి పరిచయస్తులు. ఈయనకు ఉన్న అనేక సుగుణాలలో, జ్ఞానం, ప్రతిభ, మంచితనం వంటి ఉత్తమ గుణాలు మరీ ఎక్కువగా కీర్తించదగినవిగా ఉన్నాయి.

రచనలు

శక.1772లో నానా "గ్రహ సాధన కోష్టకే" అనే గ్రంథాన్ని, మరాఠి భాషలో, ఇంగ్లీషు, ఫ్రెంచి ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథముల సహాయంతో సంకలనం చేసి, శక.1782లో ముద్రించాడు. (క్రీ.శ.1860). ఇంతకుముందు ఇటువంటి గ్రంథం సంస్కృతంలోగాని, మరాఠిలోగాని లేకపోవడంతో, ఇది అత్యుత్తమ

స్థాయికి చెందినదిగా పరిగణించ బడుతోంది. (క్రీ.శ. 1808లో ఆర్.ఎస్.విన్స్ వ్రాసిన గ్రంథాన్ని ఆధారం చేసుకొని ఈ పుస్తక సంకలనం జరిగినదని కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బొలే పేర్కొన్నాడు).

ఇందులో సూర్యసిద్ధాంతంలో చెప్పబడిన సంవత్సర ప్రమాణమే గ్రహించబడింది. గ్రహస్థితులు, గతులు సాయన పద్ధతి ప్రకారం స్వీకరించబడ్డాయి. అందుచేత ఈ విలువల ఆధారంగా కనుగొనబోయే గ్రహస్థితులు, గతులు కూడా సాయన పద్ధతికి చెందినవియే అవుతాయి. ఇందులో సౌరవర్ష ప్రవృత్తిని (జీటాపీషియంను) రేవతీ నక్షత్రంగా గ్రహించాడు. అది శక 496లో వసంత విషువత్తుతో ఏకీభవించింది.

నిరయన పద్ధతిలో గ్రహస్థితులు కావలసినచో, ఆ సంవత్సరం నాటి అయనాంశను సున్నగాను, వార్షిక అయనాంశచలనాన్ని 50.1" చొప్పున గ్రహించి గణితాన్ని చేసుకోవలసినదిగా సూచించాడు. దీనిమూలంగా, సంవత్సర ప్రమాణాన్ని 365రో−15ఘ−23పలలుగా గ్రహించినట్లవుతుంది. ఈ సంవత్సర ప్రమాణాన్ని, 50.2"ను అయనాంశచలనంగాను గ్రహించి, నానా శక.1787నుండి నాటికల్ ఆల్మనాక్ సాయంతో పంచాంగములను ముద్రించడం ప్రారంభించాడు. కీ.శే. ఆబాసాహేబ్ పట్వర్ధన్ విశేషంగా సహాయం చేయడంతో ప్రతి సంవత్సరం పంచాంగ ముద్రణ సాధ్యపడేది. అందువల్లనే నానా పంచాంగానికి పట్వర్ధనీయ పంచాంగం అనే పేరు పెట్టాడు. నానా గణితంతో సాధించిన గ్రహస్థితులు తప్పులులేకుండా ఖచ్చితంగా ఉన్నాయి. అయితే ఈ నానా రచించిన గ్రంథము, పట్వర్ధనీయ పంచాంగం ఈనాడు ఉపయోగంలో లేవు. దీనిని ఎవ్వరు పాటించుటలేదనే చెప్పవచ్చును. దీనిని గురించి పంచాంగములు అనే చోట మరింత వివరంగా చూడవచ్చును.

తిథిసాధన చేయడానికై తిథిచింతామణిని అనుసరిస్తూ ఒక గ్రంథాన్ని నానా సంకలనం చేయడం జరిగింది. ఇది వారణాసిలో ముద్రించబడింది. ఈ ప్రాంతంలో దీనిని ముద్రించడానికి ఎవరూ ముందుకు రాలేదు. ఇది ముద్రణ అయ్యిందనే విషయమూ తెలియదు. దీనితో పాటు గ్రహసాధనకు ఉపయోగపడగల కోష్టక్ గ్రంథం కూడా ఈనాడు లభించుటలేదు. ఈ గ్రహసాధనలో నాక్షత్ర సంవత్సరాన్ని తీసుకోక, గ్రహస్థితులను మాత్రము సాయన పద్ధతిలో చూపడం జరిగింది. ఈ కారణంచేత, ఏ పక్షం వారు కూడ దీని ప్రకారం గ్రహసాధన చేయుట కుదురలేదు. గ్రహలాఘవంలో పూర్తిగా నిరయణ పద్ధతిని పాటించినట్లు ఇందులో లేకపోవడంతో దీని ఉపయోగం లేదనే చెప్పవచ్చును. పైగా దీనిని అనుసరించి గణితం చేయాలంటే లాగరిథమ్స్ మరియు త్రికోణమితి ఉపయోగించవలసి ఉండడంతో, సంప్రదాయ పంచాంగ కర్తలకు గణితం చేయడం కష్టంగా ఉండడం జరిగింది. ఆనాడు ఆధునిక విద్యను అభ్యసించిన వారిలో ఐదారుగురు కూడా దీనిని అనుసరించి గణితం చేయగలరా? అనేది సంశయమే.

మరాఠీ పాఠశాలల కోసం నానా రెండు గ్రంథములను రచించడం జరిగింది. అవి (1) పదార్థ విజ్ఞానశాస్త్రం (2) అంకగణితం. అతనికి కొన్ని వేలమంది ప్రత్యక్షంగానో, పరోక్షంగానో శిష్యులుగా ఉండడం మహారాష్ట్రకు గర్వకారణమని చెప్పవచ్చును.

విశాజీరఘునాథలేలే (జనన-శక.1749)

మన దేశంలో జన్మించి అత్యంత ప్రతిభ, నేర్పుగల ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలలో ప్రముఖుడు నాసిక్‌కు చెందిన లేలే ఒకడు. ఇతను శక.1749లో(క్రీ.శ.1827) శ్రావణ బహుళ దశమినాడు మకరలగ్నం నందు జన్మించాడు. ఇతను చిత్‌పావన్ బ్రాహ్మణుడు, హిరణ్యకేశి, శాఖ, కాశ్యపగోత్రికులు. లేలేకు 11 సం॥లు వచ్చేవరకు నాసిక్‌లో తన మేనమామవద్ద మరాఠిభాషలోనే విద్యాభ్యాసం చేశాడు. అందులో భిన్నాల వరకు అంక గణితాన్ని, కొంత వరకు సంస్కృతాన్ని నేర్చుకున్నాడు. ఇంత మాత్రమే ఇతను గురు ముఖతః నేర్చుకొనినది. కాని ఇతను దీక్ష, శ్రద్ధలతో విద్యాభ్యాసాన్ని కొనసాగించి, తన మేధస్సుతో, ఇంగ్లీషులో విద్యనభ్యసించిన విశ్వవిద్యాలయ విద్యార్థులకు సాధ్యంకాని క్లిష్టమైన గణితసమస్యలను కూడా పరిష్కరించే కౌశల్యాన్ని సాధించేడు.

కొన్ని సంవత్సరములు సాధారణ ఉద్యోగముతో కాలం గడిపినా, శక.1782లో గ్వాలియర్ వెళ్ళాడు. అక్కడ సింధియా ప్రభుత్వంలో ఆదాయశాఖలోను, జమాఖర్చుల శాఖలోను ఉద్యోగమును సంపాదించుకున్నాడు. ఈయన చేతివ్రాత, చెప్పేవిధానం అద్భుతంగా ఉండేది. అలాగే దేశపటములు గీయడంలోను ప్రతిభ చూపించేవాడు. పద్దులలో ఒక తప్పుకూడా లేకుండా అతను ఉద్యోగం చేశాడు. ఈ విధంగా 33సంవత్సరములు పనిచేసి శక.1816లో పదవీ విరమణచేసి, తమ 69వ సంవత్సరంలో అంటే శక. 1817 కార్తీక బహుళ షష్ఠినాడు పరమపదించాడు.

(లేలేతో ఈ రచయిత (దీక్షిత్)కు లేఖలద్వారా పరిచయం అయ్యింది. ఆయనతో గల పరిచయంతో ఈ వివరములు తెలియచేస్తున్నాడు. ఇతని జీవితచరిత్ర క్రీ.శ.1888 అక్టోబర్ బాల బోధ్‌లో ముద్రించబడింది.)

సాయన పంచాంగములు

చాలామంది పంచాంగములు సాయనపద్ధతిలో ఉండాలని భావిస్తారు. దీనిని అనేక మంది మనస్సులో భావించినా నిజంగా భావించింది లేలే మాత్రమే. లేలే మనస్సులో కేవలం సాయన పంచాంగము మాత్రమే మతపరమైన పరీక్షలకు తట్టుకుంటుందని భావించేవాడు. కొంతకాలం గ్రహలాఘవ సహాయంతోను తరువాత కాలంలో నాటికల్ ఆల్మనాక్ సహాయంతోను నిత్య జీవితంలో వినియోగానికి సాయన పంచాంగమును సంకలనం చేసేవాడు. అయితే దీనిని ముద్రించే అవకాశం చాలా సంవత్సరాల వరకు లభించలేదు. కొంతకాలానికి ఆంగ్లభాషలో పట్టు సంపాదించి, దాని సహాయంతో నాటికల్ ఆల్మనాక్‌ను వినియోగించి పంచాంగసాధనలో జ్ఞానాన్ని సంపాదించాడు. శక. 1787లో కేరోపంత్ ఖచ్చితమైన నిరయణ పంచాంగముద్రణ ప్రారంభించాడు. అక్కడ నుండి కేరోపంత్‌ను సాయన పద్ధతిలోకి మార్చే ప్రయత్నంలో ఇద్దరికి వివాదములు ప్రారంభ మయ్యాయి. లేలే "స్ఫుటవక్త అభియోగి"అంటే నిష్పాక్షికమైన యోధుడు, అనే కలం పేరుతో పత్రికలలో వాదప్రతివాదములు జరిపారు. కేరోపంత్ లేలే యొక్క అభిప్రాయాలను అంగికరించలేదు. కేరోపంత్, సాయన పద్ధతిలో పంచాంగములు చేయడానికి ఆసక్తి చూపకపోవడంతో,

శక.1806 నుండి లేలే ఇతరుల సహాయంతో, ఆచారవ్యవహారాలకు అనుగుణంగా ఉండే విధంగా, సాయన పంచాంగమును ముద్రించడం ప్రారంభించాడు. వివరములను పంచాంగములు అనేచోట విపులంగా అందించడం జరుగుతుంది.

లేలే సాయన పంచాంగం కాకుండా మరే గ్రంథమును సంకలనం చేయలేదు. అందుచేత దీనికి ప్రాచుర్యం కలిగించడానికి మిగిలిన అంశాలపైన ఆధారపడవలసి వచ్చింది.

చింతామణిరఘునాథాచార్య (జనన-శక.1750)

ఈయన 17 సంవత్సరాలకాలము మద్రాస్‌లోని ఖగోళ వేధశాలలో మొదటి సహాయకునిగా నియమించబడ్డాడు. వారణాసి ప్రాంతంలో బాపూదేవ్ వలెను, మహారాష్ట్రలో కేరోపంత్ వలెను, మద్రాస్ ప్రెసిడెన్సీ ప్రాంతంలో చింతామణి రఘునాథ ఆచార్య అంత సాధికారికత కలిగిన వాడు. సౌరమానం ప్రకారం శక.1749లో సర్వజిన్నామ సం.ర పంగుణి శుద్ధ షష్ఠినాడు, చాంద్రమాన పంచాంగం ప్రకారం శక.1750చైత్ర శుక్ల విదియనాడు, అంటే 17మార్చి, క్రీ.శ. 1828లో జన్మించాడు. ఈయన జన్మస్థానం (తమిళప్రాంతం), మాతృభాష తమిళం(ద్రవిడం). తనకు సంస్కృతం రాదని తానే చెప్పుకున్నాడు. అయితే యూరోపియన్ ఖగోళశాస్త్రం, గణితంపైన అదేసమయంలో భారతీయ ఖగోళశాస్త్రంపైన, సాధికారమైన జ్ఞానము కలిగినవాడు. అనేక సంవత్సరాలు ఖగోళ పరిశీలనలు చేస్తూండేవాడు. ఆ విధంగా అతను చాలా ప్రాచుర్యాన్ని పొందాడు. 1872నుండి రాయల్ ఆస్ట్రనామికల్ సొసైటి ఇంగ్లండ్ ఫెలోగా ఉండేవాడు. 1847లో మద్రాసు వేధశాలలో ఉద్యోగిగా ప్రవేశించినది మొదలు చివరివరకు అక్కడనే పనిచేశాడు. ఈయన శక.1801 ఫిబ్రవరి 5న మరణించాడు. వీరి కుటుంబమంతా ఖగోళశాస్త్రవేత్తలే. ఈయన తండ్రి మద్రాస్ వేధశాలలో సహాయకునిగా ఉండేవాడు. మద్రాస్ వేధశాలవారు సంకలనం చేసిన నక్షత్రముల కేటలాగులలోని అనేక నక్షత్రములు చింతామణిచే నమోదుచేయబడినవే. అంతేకాక 1867, 1878లో రెండు నూతన నక్షత్రములను గుర్తించాడు. ఈ విధంగా ఇటువంటి క్రొత్త ఆవిష్కరణ చేసిన మొట్టమొదటి భారతీయ ఖగోళవేత్తగా గుర్తింపును పొందాడు.

సంకలనములు

ఈయన జ్యోతిష చింతామణి అనే గ్రంథం సంకలనం చేశాడు. ఇందులో మూడు భాగాలు ఉన్నాయి. మొదటి భాగములో మధ్యస్థితులు, భూమి, మరియు ఇతర గ్రహముల పరిమాణం, ఘనత చెప్పబడ్డాయి. రెండవ భాగంలో స్పష్టగ్రహములు వాటి గతులు వివరించబడ్డాయి. మూడవ భాగము పేరు కరణ పద్ధతి. ఇందులో గ్రహగణితమునకు చెందిన పట్టికలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఈ మూల గ్రంథము తమిళభాషలో సంకలనం చేయబడింది. క్రీ.శ.1874లో మద్రాస్‌లో జరిగిన సమావేశంలో ఈ గ్రంథము యొక్క సంస్కృత అనువాదమును తెలుగు, తమిళ, దేవనాగరి లిపులలో ముద్రించాలని నిర్ణయం తీసుకున్నారు. ఒక భాషలో సూమారు 800 పేజీలతో డెమి ఆక్టేవ్ సైజ్‌లు 500 కాపీలు ముద్రించ దానికి రూ.7,000 ఖర్చు అవుతుందని అంచనా కారణంగా, ఇది ముద్రణకు నోచుకోలేదు.

(1874లో రవి బింబమునకు అడ్డంగా శుక్ర సంచారం సంభవించింది. దీని గణితవివరాలు రఘునాథ ఆచార్య అనేక భాషలలో ముద్రించడం జరిగింది. దీని ఆంగ్ల కరపత్రంలో ఈ గణితం చూపబడింది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) ఆ కరపత్రం ఆధారంగాను, వివిధ వార్తాపత్రికలలో లభించిన వివరాలను మద్రాసు నుండి పండిత నటేశశాస్త్రి పంపిన విషయాల ఆధారంగాను, రఘునాథ ఆచార్యుని వివరాలను ఇక్కడ పొందుపరచడం సాధ్యమయింది.)

నాటికల్ ఆల్మనాక్ సాయంతో "దృగ్గణిత పంచాంగము"ను ముద్రణ చేయడం ప్రారంభించాడు. అతని మరణం తరువాత వారి ఇద్దరు కుమారులచే ముద్రించబడిన శక.1811 నాటి పంచాంగాన్ని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడడం జరిగింది. ఇందు వీరు $22°5'$ అయనాంశను, సూర్యసిద్ధాంతం ప్రకారం సంవత్సర ప్రమాణాన్ని తీసుకోవడం జరిగింది. వీరి పెద్దకుమారుడు పి.రాఘవాచార్య సుమారు శక.1811లో మరణించాడు. వీరి చిన్నకుమారుడు, మరియు వీరి బావమరిది, మద్రాస్ వేధశాల మొదటి సహాయకుడు అయిన పి.రాఘవాచార్య, వీరిద్దరి సహకారంతో పంచాంగం ముద్రించ బడుతోంది.

కృష్ణశాస్త్రిగాడ్బోలే (జనన-శక.1753)

చిత్పావన బ్రాహ్మణుడు, హిరణ్యకేశీశాఖ, కౌశికగోత్రానికి చెందినవాడు కృష్ణశాస్త్రి గాడ్బోలే. శక.1753 శ్రావణ బహుళ దశమినాడు(1సెప్టెంబర్,1831)వాయిలో జన్మించాడు. పూనాలో మరాఠీభాషలో ప్రాథమిక విద్యను, తరువాత అక్కడే సంస్కృత పాఠశాలలోను, పూనా కళాశాలలోను విద్యను అభ్యసించాడు. చిన్నతనంనుండి గణితంపై విశేషమైన మక్కువ కలిగి ఉండేవాడు. సంస్కృత కళాశాలలో శంకర్‌జోషిగారి సాన్నిధ్యంలో ఖగోళశాస్త్రమును అభ్యసించాడు. 1855 అక్టోబర్ 19నాడు పునాకాలేజీవారి నార్మల్ పాఠశాలలో గణిత ఉపాధ్యాయునిగా చేరాడు. కొంతకాలం గణితాధ్యాపకునిగా పనిచేశాడు. తరువాత, 1864-65 ప్రాంతంలో బొంబాయిలోని కొలాబా వేధశాలలో నియమించబడ్డాడు. 1865లో పూనా ట్రైనింగ్ కాలేజీలో ఉద్యోగంలో నియమించబడ్డాడు. 1866లో సింద్‌లోని హైద్రాబాద్ ఉన్నత పాఠశాలకు, 1867లో కరాచీ ఉన్నత పాఠశాలకు బదిలీ చేయబడ్డాడు. 1872లో పూనా ఉన్నత పాఠశాలలో సహాయ ఉపాధ్యాయునిగాను, కొన్ని రోజులు బొంబాయిలో ఎల్ఫిన్‌స్టోన్ ఉన్నత పాఠశాలలో పనిచేశాడు. తరువాత, ఇదే సంవత్సరంలో, ఆంగ్లో-మరాఠీ పాఠశాల పహనావాడి, బొంబాయిలో ప్రధాన ఉపాధ్యాయునిగా 1882వరకు పనిచేశాడు. పదవీ విరమణ తరువాత స్వస్థానమైన పూనాకు చేరాడు. 1886నవంబర్ 22న స్వర్గస్థుడయ్యాడు. సింద్‌లో ఉన్న కాలంలో సింధిభాషను, పర్షియన్ భాషలను నేర్చుకున్నాడు. 1871-79 ప్రాంతంలో బొంబాయి విశ్వవిద్యాలయం, సింధిభాష పరీక్షకునిగా పనిచేశాడు.

సంకలనములు

కృష్ణశాస్త్రి, కృష్ణజోషి గాడ్బోలే ఇద్దరు కలసి గ్రహలాఘవమును ఉదాహరణలతో మరాఠిబాషలోనికి అనువదించారు. దీనిని శక. 1778లో ముద్రించడం జరిగింది. ఇది పూర్తిగా విశ్వనాథి వ్యాఖ్యానానికి

అనువాదము. దీని రెండవ ముద్రణ ప్రస్తుతం నడుస్తోంది. కృష్ణశాస్త్రి గ్రహలాఘవ తత్వమును మరాఠిభాషలో ప్రచురించాడు. మల్లారి వ్యాఖ్యానములోని దోషాలను సరిచేస్తూ ముద్రించాడు. ఇది తప్పక ముద్రించవలసిన గ్రంథం. దీనికి అదనంగా, శక.1807లో ఖగోళశాస్త్రచరిత్ర అనే చిన్న గ్రంథాన్ని రచించాడు. దానిని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) చూడడం జరిగింది. 1862లో ఛాంబర్స్ ఇంగ్లీషు బుక్‌ను అనుసరిస్తూ "జ్యోతిశ్శాస్త్రము" అను పేరుతో ఒక గ్రంథాన్ని మరాఠిలో వ్రాశారు. అది ప్రస్తుతం ఉపయోగంలో లేదు. 1854లో హడ్సన్ ఆల్‌జీబ్రాను, మరాఠిలో, తప్పులు సరిచేసి, ముద్రించాడు. దీనిని విద్యాశాఖలో అనేకసంవత్సరములు ఉపయోగించారు. 1874లో గోవింద విఠల్ కర్కరేతో కలసి యూక్లిడ్ రేఖాశాస్త్రమును 4భాగాలుగా మరాఠీ భాషలో ముద్రించాడు. దీనికి పూర్వం నానాశాస్త్రి ఆప్టే వ్రాసిన యూక్లిడ్ రేఖాశాస్త్రం పాఠశాలల్లో ఉపయోగంలో ఉండేది. 1885 నుండి కే.శే. ఆర్.ఎమ్.దేవకులే వ్రాసినది అమలులోకి వచ్చింది. 1882లో కృష్ణశాస్త్రి "వేదాల ప్రాచీనత" అనే విషయంపై దివ్య జ్ఞాన సమాజం వారి పత్రికలో వ్యాసం వ్రాశాడు. అది తరువాత ప్రత్యేకంగా మరల ముద్రించబడింది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) వేదాల ప్రాచీనత శకయుగం ప్రారంభానికి ముందు 1200 సంవత్సరాలు దాటి ఉండదని భావిస్తున్నాడు. ఈ అభిప్రాయాన్ని ఖండించగల్గిన సాక్ష్యము ఈ గ్రంథములో లభించలేదు. కృష్ణశాస్త్రిగారిచే ఇది 30,000సం.రలకంటే వెనుకకు తీసుకుని వెళ్ళడం, దీనికి హేతువుగా గీతలోని "మాసానాం మార్గశీర్షోహం" అనగా, విషువత్తులు మార్గశీర్షంలో ఏర్పడి ఉండాలని తెలియచేయడం జరిగింది. 1869లో సింధిభాషలో అంకగణితమును, 1867లో సింధిభాషలోనే మరాఠి వ్యాకరణాన్ని ముద్రించారు. దీని ప్రఖ్యాతి చెప్పాలంటే 1895 నాటికి 3సార్లు ముద్రించబడింది. 1868లో సింధిభాషపై ఒక పుస్తకాన్ని ముద్రించారు.

పంచాంగగణితములోని ప్రతి అంశముపై మధ్యగ్రహములు రవి, చంద్రుల మధ్యస్థితులు ఆధారంగా ఒక గ్రంథాన్ని ముద్రించాలని భావిస్తున్నట్లు ఒక వ్యాసాన్ని ప్రచురించాడు.

వామన కృష్ణ గాద్రే శక. 1791లో "పంచాంగ సాధనా సారము" అనే పేరుతో ముద్రించాడు. ఇందులో లఘుచింతామణి అనువాదాన్ని ఉదాహరణలతో మరాఠి భాషలో ముద్రించారు. ఇందులోని పట్టికలలో చాలా తప్పులు దొర్లాయి.

శక.950కు పూర్వపు గ్రంథములు, గ్రంథకర్తల గురించిన అదనపు సమాచారం

ఆల్‌బెరూనీ - ఇండికా

ప్రస్తుతం ఈ గ్రంథములో సుమారు 250పేజీలు ముద్రించబడిన తరువాత ఈ రచయిత (దీక్షిత్) అంతకు ముందు చూడని రెండు, మూడు గ్రంథములను చూడడం జరిగింది. అందు ఇవ్వబడిన కొంత అదనపు సమాచారం ఇక్కడ తెలియచేయబడుతోంది. మహమ్మద్ ఘజని భారతదేశానికి వస్తున్నపుడు తనతోపాటు ముస్లిం పండితుడు, అబూ ఆల్ రెహన్ మహమ్మద్ బిన్ అహమ్మద్ అల్ బెరూనిని తీసుకుని వచ్చాడు. ఇతడు క్రీ.శ.973లో ఖీవాలో జన్మించాడు. తరువాత ఆ రాజ్యప్రభువుకు మంత్రి అయ్యాడు. ఈ

రాజ్యాన్ని మహమ్మద్ గెలవడంతో, బెరూనీపై నిఘూపెడుతూ తనతో పాటు భారతదేశానికి తీసుకువచ్చాడు. అల్‌బెరూని క్రీ.శ.1017 నుండి 1031 వరకు భారతదేశంలోనే నివసించాడు. శక.953లో అంటే క్రీ.శ. 1031-32 ప్రాంతంలో అరబిక్ భాషలో 'ఇండికా"అనే గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. ఇందులో భారతదేశములోని అనేక శాస్త్రములను గురించి వివరణ ఉంది. బెరూని సంస్కృతాన్ని నేర్చుకోవడమే కాకుండా అనేక సంస్కృత గ్రంథములను అధ్యయనం చేశాడు. ప్రత్యేకించి ఖగోళశాస్త్రముపై మక్కువతో కొన్ని గ్రంథములను అరబిక్ భాషలోకి అనువదించాడు. బెర్లిన్‌కు చెందిన ఆచార్య ఎడ్వర్డ్.సి.సచావ్ 'ఇండికా'ను ఇంగ్లీషు భాషలోకి అనువదించాడు. ఇది రెండు సంపుటాలుగా ముద్రించబడింది. ఈ రచయిత (దీక్షిత్) శక.950కు పూర్వపు గ్రంథకర్తలను గురించి ఇందులో ఉన్న సమాచారాన్ని అందిస్తున్నాడు.

మహమ్మదీయులలో హిందూ ఖగోళశాస్త్ర విస్తరణ

సింధు ప్రాంతం కొంతకాలం బాగ్దాద్ ఖలీఫాల నియంత్రణలో ఉండేది. క్రీశ. 753-774ప్రాంతంలో ఖలీఫా మన్సూర్ కాలంలో, సింధు రాజ్యాధిపతి ఖలీఫా వద్దకు కొంతమంది దౌత్యవేత్తలను, ఖగోళశాస్త్రవేత్తలను పంపడం జరిగింది. వీరి సహాయంతో సంస్కృతంలో ఉన్న కొన్ని గ్రంథములను అరబిక్ భాషలోకి మార్చడం జరిగింది. క్రీ.శ. 778లో బాగ్దాద్‌లో ఒక హిందూ ఖగోళశాస్త్రవేత్త నివసించాడు. కాలీఫ్ హరౌన్(786-806) కాలంలో హిందువుల వైద్య, ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథములు అరబిక్‌భాషలోకి అనువదించబడ్డాయి. బ్రహ్మగుప్తుని బ్రహ్మసిద్ధాంతం, ఖండఖాద్యం అంతకుముందే తర్జుమా అయి ఉన్నాయి. వివిధ సంస్కృత ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథముల ఆధారంతో అరబిక్‌లో స్వతంత్ర రచనలు చేయబడ్డాయని తెలుస్తోంది.

క్రీ.శ.8వ శతాబ్దం ఉత్తరార్ధంలో అల్ ఫజారి, యాకుబ్-బిన్- తారిక్, అబూ అల్ హసన్ వంటి అరబ్ ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు ఉండేవారు. వీరు పైన తెలియచేసిన హిందూ ఖగోళశాస్త్రవేత్తల సహాయంతో, అరబిక్ భాషలో గ్రంథములను సంకలనం చేశారు. ఇవేమి ప్రస్తుతం లభించుటలేదు. పైన ఉదహరించిన ముగ్గురు అనువదించిన గ్రంథములు అల్ బెరూని వద్ద ఉండేవి. వీరిలోని పై ఇద్దరు వ్రాసిన గ్రంథములను తరచు అవలోకనం చేసేవాడు. ఇందులో సంస్కృత గ్రంథములలో సాధారణంగా లభించే ఈ దిగువ తెలియచేసిన విశేషములు ఉండేవి. కాలగణన, మహాయుగములో లేదా కల్పములో గ్రహభగణములు, గ్రహకక్ష్యల ధైర్ఘ్యము, మధ్యగ్రహ సాధనకై అహర్గణ సాధన, కోణజ్యాలు, గ్రహ ఉదయాస్తమయములు, చంద్రోదయం మొదలైనవి. అరబ్బులు మొదట భారతీయ ఖగోళ శాస్త్రములను నేర్చుకున్న తరువాత, వారికి టోలమీ గ్రంథముల గురించి తెలిసింది. భారతీయ ఖగోళశాస్త్రాన్ని మహమ్మదీయులకు బోధించిన మొదటి గురువు అల్ ఫజారి. యాకూబ్ తన గ్రంథాన్ని సంకలనం చేయడానికిముందే, ఖండఖాద్యం అరబిక్ భాషలోకి అనువాదం చేయబడింది. దీని అనువాదకర్త అల్ ఫజారీ అని తెలుస్తోంది.

పులిశ సిద్ధాంతం

బెరూని వద్ద వ్యాఖ్యానంతో కూడిన పులిశ సిద్ధాంతం ఉండేది. దానిని అరబిక్‌లోకి అనువాదం చేయడం జరిగింది. పులిశుడు తెలియచేసిన మహాయుగంలో సావన దినములు, గ్రహభగణములు, పులిశ

సిద్ధాంతం గురించి ఉత్పలుడు చెప్పిన వానితో సమానంగా ఉన్నాయి. వీటిని ముందు పుటలలో తెలియచేయడం జరిగింది. అందులో రాహు చంద్రోచ్చ భగణములు తెలియచేయకపోయినా బెరూని 488219, 232226 అని తెలియచేశాడు. రవి శీఘ్రోచ్చ రేఖాంశం 80° అని చెప్పడం జరిగింది. స్మృతులలో చెప్పబడిన వివరాలను బట్టి యుగపద్ధతి వివరించబడిందని బెరూని పేర్కొన్నాడు. 1008 మహాయుగములు ఒక కల్పములో ఉంటాయని, ఒక్కొక్క మన్వంతరానికి 72 మహాయుగముల చొప్పున, 14 మన్వంతరాలకు సమానమని అల్‌బెరూని తెలియజేశాడు. సంధ్యలు, సంధ్యాంశలు లేవు. యుగం అర్ధరాత్రి ప్రారంభమవుతుందని చెప్పబడింది. అల్‌బెరూని తన అభిప్రాయాన్ని తెలియచేస్తూ "పులిశ సిద్ధాంతము అనేది గ్రీకుదేశంలో సైనత్రా నగరవాసి పౌలిస్ పేరున వచ్చినది, ఈ సైనత్రాయే అలెగ్జాండ్రియా". అయితే గ్రీకులకు యుగపద్ధతిలేదని తెలియజేశాడు. దీనిని బట్టి ఉత్పలుని పులిశ సిద్ధాంతం బెరూని సమయంలో విస్తృతంగా ఉపయోగములో ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది.

ఆర్యభటుడు-1

బెరూని అబూ-అల్-హసన్ గ్రంథములోని గ్రహ భగణములను పేర్కొన్నాడు. అవి 1వ ఆర్యభటుని విలువలతో సరిపోతున్నాయి. ఇందులో ఏవైనా తేడాలుంటే అది నకలు వ్రాస్తున్నపుడు వచ్చిన దోషాలుగా చెప్పవచ్చును. బెరూని వద్ద ఆర్యభటీయం కొంతభాగం, దాని అరబిక్ భాషలో అనువాదం ఉండేది. ఇది ఖాలిఫ్ మన్సూర్ కాలంలో అనువదించబడి ఉండాలి.

(బెరూని కుసుమపురానికి చెందిన ఆర్యభటుని గురించియు, అంతకుపూర్వం జీవించిన మరో మరో ఆర్యభటుని గురించియు తెలియజేశాడు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్)కు దీని ఆధారాలు ఏమి లభించలేదు. పైగా కుసుమపురానికి చెందిన ఆర్యభటుడు మొదటి ఆర్యభటుని అనుయాయిగా తెలియజేశాడు. ఈ ఇద్దరి గురించి అల్‌బెరూని సుమారు 30చోట్ల ప్రస్తావించాడు. ఆయా ప్రకరణలలోని వచనాలనన్నింటిని పరిశీలిస్తే, అవి అన్నీ 1వ ఆర్యభటునినే సూచిస్తున్నాయి. బెరూనీ ప్రస్తావించిన గ్రహభగణాది సంఖ్యలన్నియు రెండవ ఆర్యభటునికి చెందే ప్రసక్తి లేదు. మరియు 2వ ఆర్యభటుడు, 1వ ఆర్యభటుని అనుసరించలేదు. బెరూని తెలియచేసిన ఇద్దరు ఆర్యభటులు ఒక్కరనే తెలుస్తోంది. అలాగే ప్రొ.సచావ్‌కూడా, దీనిని సరిగ్గా గమనించలేదు. ఇక 2వ ఆర్య భటుడు ఆల్ బెరూని కంటే ముందు కాలంలోనివాడు. అంటే శక.950 కంటే ముందు శతాబ్దానికో, అర్ధ శతాబ్దానికో చెందిన వాడై ఉండాలని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావిస్తున్నారు).

వరాహమిహిరుడు

బెరూని వరాహమిహిరుని కాలం శక.427గా తెలియచేసాడు. వరాహుని బృహత్సంహిత, లఘుజాతకములను అల్‌బెరూని అరబిక్ భాషలోకి తర్జుమాచేశాడు. బృహజ్జాతకానికి బలభద్రుడు రచించిన వ్యాఖ్యానాన్ని అల్‌బెరూని ప్రస్తావించాడు. వరాహుని యోగయాత్ర, వివాహపటలము - ఈ రెండు గ్రంథములు

వారణాసిలో లభిస్తున్నట్లు సుధాకర్ పేర్కొన్నాడు. ఉత్పలుని అభిప్రాయంలో, వరాహమిహిరుడు 'సమాస సంహిత' అనే గ్రంథాన్ని వ్రాసి ఉండాలి. అది బృహత్సంహితకు సంగ్రహరూపం అయి ఉండవచ్చు.

బ్రహ్మగుప్తుడు

బెరూని రచనల ఆధారంగా, ప్రొ.సచావ్ "ప్రాచ్యసంస్కృతిలో బ్రహ్మగుప్తుడు చాలా ప్రముఖమైన స్థానమును ఆక్రమించాడు. టోలమి గురించి అరబ్బులకు తెలియని రోజుల్లోనే బ్రహ్మగుప్తుడు అరబ్బులకు ఖగోళశాస్త్ర పాఠములు చెప్పాడు. దీనికి నిదర్శనముగా, అరబిక్ సాహిత్యంలో 'సింద్‌హింద్', 'అల్‌అర్కంద్' అనే చాల ప్రదేశాల్లో కనిపిస్తాయి. ఇవి బ్రహ్మగుప్తుని గ్రంథములైన బ్రహ్మసిద్ధాంత, ఖండఖాద్యముల అరబిక్ అనువాద గ్రంథముల అరబిక్ పేర్లు.ఇది ఖలీఫ్ మన్సూర్ కాలంలో అనువదించబడి ఉండాలి. ఆ కాలంలో సింధ్ ప్రాంతంలో బ్రహ్మగుప్తుని గ్రంథాలు విస్తృతంగా ఉపయోగంలో ఉన్నట్లు తెలుస్తోంది. బెరూనికూడా బ్రహ్మసిద్ధాంత, ఖండ ఖాద్యములను అరబిక్‌లోకి అనువదించాడు. అంతకు ముందు తయారయిన అరబిక్ అనువాదాలలో అనేక తప్పులు ఉన్నట్లు గుర్తించాడు. అయితే ఇవేమి ఇపుడు లభించడం లేదు. బెరూని ఎక్కువకాలం సింధ్‌లో నివసించినట్లు తెలుస్తోంది. అనేక సందర్భాలలో అతను చేసిన ప్రస్తావనలను బట్టి, ఆ ప్రాంతంలో ఆ సమయంలో బ్రహ్మగుప్తుని గ్రంథములు విశేషమైన ప్రభావం కలిగి ఉండేవని తెలుస్తోంది.

లల్లాచార్యుడు

గణకతరంగిణి వ్యాఖ్యానకర్త శక.421 సంవత్సరమును లల్లాచార్యుని కాలమని తెలియచేశాడు. అది తప్పు అని ముందు పుటలలో నిరూపించడమైనది. భాస్కరాచార్యుడు గోళాధ్యాయంలో, గోళ వైశాల్యం తెలియచేస్తున్న సందర్భంలో లల్లాచార్యుని శ్లోకాన్ని ఉదహరించడం జరిగింది. దీనిని బట్టి, అంకగణితంపై లల్లాచార్యుడు గ్రంథమును వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. సుధాకర ద్వివేది అభిప్రాయంలో బీజగణితంపైన కూడా లల్లాచారుని సంకలనం ఉండి ఉండాలి. అల్ బెరూని గ్రంథాలలో శక.950 సంవత్సరానికి ముందు కాలం నాటి ప్రఖ్యాత ఖగోళశాస్త్రజ్ఞుల వివరాలు ఎంతో కొంత ఉన్నాయి. కాని వాటిలో లల్లాచార్యుని పేరు ఎక్కడా లేదు. దీనినిబట్టి. శక.950నాటికి సింధ్ ప్రాంతంలోనే కాకుండా పంజాబ్, కాశ్మీరు, ఉత్తర భారతదేశంలోని ఎక్కువ భాగంలో లల్లాచార్యుని గ్రంథముల గురించి ఏమీ తెలియదనే చెప్పాలి. దీనిని బట్టియు, మొదటి ఆర్యసిద్ధాంతమునకు లల్లాచార్యుడు తెలియచేసిన సంస్కారములు దక్కన్ ప్రాంతంలో ప్రాచుర్యంలో ఉండడం బట్టియు, లల్లాచార్యుడు దక్కన్ ప్రాంతీయుడని తెలుస్తోంది.

శ్రీధరుడు

శ్రీధరుడు అంకగణితంపై "త్రిశతిక" అనే పేరుతో వ్రాసిన 300శ్లోకముల గ్రంథం. వారణాసిలోని ప్రభుత్వ గ్రంథాలయంలో ఉంది. ఆ గ్రంథ ప్రారంభంలో ఇట్లా ఉంది –

నత్వా శివం స్వవిరచితపాటయా గణితస్య సారముద్ధృత్య ।
లోకవ్యవహారాయ ప్రవక్ష్యామి శ్రీధరాచార్యః

"శివునికి నమస్కరించి, వ్యవహారోపయోగం కొఱకు, పూర్వం రచించిన పాటీ గణిత మందలి సారమును గ్రహించి శ్రీధరాచార్యుడు ఈ గ్రంథాన్ని సంకలనం చేస్తున్నాడు".

దీనిని బట్టి శ్రీధరాచార్యుడు అంకగణితంపైన, త్రిశతిక కంటే పెద్ద గ్రంథాన్ని అంతకు ముందే రచించి ఉండాలి. సాధారణంగా ఉపయోగించే పదములైన ఇష్టకర్మకు బదులు త్రిశతికలో స్తంభోద్దేశము, గుణకారము బదులు ప్రత్యుత్పన్నము మొదలైన పదములను వినియోగించడం జరిగింది. (ఈ పదంబ్రహ్మగుప్తుని రచనలో చూడవచ్చును.) ఈ పదములు లీలావతిలో వినియోగించిన పదములకంటే భిన్నంగా ఉన్నాయి. ఇందు అంకగణితం, క్షేత్రగణితానికి సంబంధించిన అధ్యాయములున్నాయి. తర్కశాస్త్రములో 'న్యాయకందలి' అనే గ్రంథము ఉంది. దీనికర్త పేరు కూడా శ్రీధరుడే. ఇది శక.913లో సంకలనం చేయబడింది. ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథకర్తలు తప్ప మిగిలిన గ్రంథకర్తలెవ్వరు తమ సంకలన కాలాలు తెలియజేయరు. దీనినిబట్టి త్రిశతిక కర్త, న్యాయకందలి కర్త ఒక్కరే అయ్యే అవకాశముంది అని సుధాకర ద్వివేది అభిప్రాయపడ్డారు. ఇంకొక వచనం ప్రకారం న్యాయకందలి కర్త తండ్రి బలదేవుడు. ఇతని తల్లి పేరు అబ్బోక. దక్షిణరాఢ ప్రాంతములోని భూరిసృష్టి అనే గ్రామం ఇతని నివాస స్థలం అని తెలుస్తోంది.

పాండుదాసుని ప్రార్థనమేరకు భట్టశ్రీధరుడు న్యాయకందలిని సంకలనం చేశాడు. కాని ఈ వివరాలను త్రిశతికలో ఈయలేదు. సమానంగా ఉన్న పేర్లను బట్టి కాలాన్ని నిర్ణయించడం కంటే, పాటీగణిత కర్త అయిన శ్రీధరుని కాలాన్ని, మహావీరుని కాలాన్ని బట్టి నిర్ణయించడమే ఉచితము. శ్రీధరుని గురించి మహావీరుడు ఈ విధంగా పేర్కొన్నాడు.

ఋణం ధనర్ణయోర్వర్గౌ మూలే స్వర్ణే తయోః క్రమాత్ ॥

ఈ వాక్యము అనుష్టుప్ ఛందస్సులో ఉంది. త్రిశతి అంతా ఆర్యావృత్తంలో ఉంది. అందుచేత పై వాక్యం త్రిశతిలో ఉండే అవకాశం లేదు. ఇది శ్రీధరుని బృహద్గ్రంథమైన పాటీగణితమునుండి లేదా బీజగణితము నుండి తీసుకుని ఉండవచ్చును. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో త్రిశతి గణిత సారము అనే గ్రంథాన్ని శ్రీధరుడు రచించినట్లు ఉంది. దీనినిబట్టి, కోలోబ్రూక్‌చే సంపాదించ బడిన గణితసారం, సుధాకరుడు పేర్కొనిన త్రిశతి ఒకటే కావచ్చును. శ్రీధరుని పేరుతో జాతకపద్ధతి అని వేరొక గ్రంథం ఉన్నది. దీనిని పాటీగణితం వ్రాసిన శ్రీధరుడు సంకలనం చేసి ఉండవచ్చును.

బృహన్మానసకరణము

బెరూని అభిప్రాయంలో, దీని గ్రంథకర్త మనువు. దీనికి ఉత్పలుడు వ్యాఖ్యానం వ్రాశాడు. లఘుమానసమనే పేరుతో ముంజాలుడు సంక్షిప్త గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. లఘుమానసం శక.854కు చెందినది కావడంతో బృహన్మానస కరణం శక.800 ప్రాంతంలో సంకలనం చేయబడి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.

బలభద్రుడు

బెరూని తన గ్రంథములలో చాల సందర్భాలలో బలభద్రుని వచనాలను, అతని గ్రంథాలనుండియు, అతని వ్యాఖ్యానాల నుండియు, వచనాలను సేకరించి ఉదహరించడం జరిగింది. బెరూని ప్రకారం, సిద్ధాంతము, సంహిత, జాతకములపై బలభద్రుడు రచనలు చేశాడు. అంతేగాక, 'ఖండఖాద్యము, బృహజ్జాతకము'లపై వ్యాఖ్యానములు వ్రాశాడు. బలభద్రుని 'గణిత'మును బెరూని 'తంత్ర' గ్రంథము అని పేర్కొన్నాడు. దాని ప్రకారం, యుగాదిగా అహర్గణమును చేయాలని ఇందు సూచించబడినట్లు తెలియజేశాడు. బెరూని వచనాల ప్రకారం, బ్రహ్మగుప్త సిద్ధాంతముపై బలభద్రుని వ్యాఖ్యానం ఉండేదని తెలుస్తోంది. అలాగే బెరూని పతంజలి యోగశాస్త్రమునుండి అనేక ఉదాహరణలను ఇచ్చేడు. ఈ విషయం గురించి ప్రొ.సచావు తెలియజేస్తూ, వచనాల సందర్భాన్ని పరిశీలించగా, ఇవి బలభద్రునిచే వ్రాయబడి ఉండాలని పేర్కొన్నాడు. ఎక్కువ భాగం ఖగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించిన విశేషములు ఉదహరించబడుటచేత, అతని అభిప్రాయము సత్యము కావచ్చునని తోస్తోంది. బలభద్రుడు తన గ్రంథములలో కనౌజు, స్థానేశ్వర ప్రాంతాల రేఖాంశాలు తెలియచేయడం కారణంగా, అతను ఆ ప్రాంతంలో నివసించే వాడేమోనని అనిపిస్తుంది. ఇతని కాలము సుమారు శక.800 సంవత్సరం కావచ్చును.

విత్తేశ్వరునిడు - కరణసారము (శక.821)

భదత్త (లేదా మిథత్తుని) కుమారుడైన విత్తేశ్వరుడు కరణసారం అనే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడు. శక.821ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా తీసుకున్నాడు. బెరూని అభిప్రాయంలో, విత్తేశ్వరుడు నాగపూరు వాస్తవ్యుడు. ఈ గ్రంథములో కాశ్మీరు అక్షాంశము $34°9'$ అని చూపాడు. సప్తర్షి మండలం యొక్క గతిని పరిగణనలోనికి తీసుకోవడం, ఇప్పటికీ కాశ్మీరు ప్రాంతంలో కాలగణనలో ఇది ప్రాచుర్యంలో ఉండడం మూలంగాను, విత్తేశ్వరుడు కాశ్మీరు దేశస్థుడని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) విశ్వసించాడు. కరణసారంలో, గ్రహగణిత సంవత్సరములోని మధ్యమేష సంక్రమణ సమయమునకు ఉన్న గ్రహ స్థితులను బట్టి, గ్రహముల యొక్క సగటు అక్షాంశలను కనుగొనే విధానం వివరించబడింది. ఇందు బెరూని మేష సంక్రమణమునకు భాగలలో తిథిశుద్ధిని చేసే విధానం (మధ్యమేష సంక్రమణ సమయానికి ఉన్న తిథిని కన్గొనడం) చెప్పబడింది. దీనిని వివరించడానికి, అలాగే మహాయుగములో చంద్ర భగణాలు 57753336గా గ్రహించబడ్డాయి. ఈ సంఖ్య సూర్యసిద్ధాంతములోను, ఉత్పలుని పౌలిశ సిద్ధాంతములోను, బెరూనికంటే ముందే అరబిక్ భాషలోకి అనువాదమైన మొదటి ఆర్యభటసిద్ధాంతంలోను చెప్పబడి ఉంది. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో ఈ గ్రంథము గురించి ప్రస్తావన లేదు. దీనినిబట్టి, ప్రస్తుతం ఇది ఎక్కడా కూడ లభించకపోవచ్చునని అనిపిస్తోంది. ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథాలను రచించిన ఒక విత్తేశ్వరుడు ఉండేవాడని తెలుస్తోంది. ఆల్‌బెరూని పేర్కొన్న విత్తేశ్వరుడే వటేశ్వరుడుకావచ్చునని అనిపిస్తోంది.

ముంజాలుడు - లఘుమానసము (శక.854)

ముంజాలుడు దక్కన్‌వాసి. బృహన్మానసానికి సంక్షిప్తరూపంగా లఘుమానసమును సంకలనం చేశాడు. బెరూని పేర్కొనిన దానిని బట్టి, శక.854కు అయనాంశ ప్రమాణం 6°50', అయన వార్షిక గతి 1'గ అందులో తీసుకోవడం జరిగినది. దీనినిబట్టి, ముంజాలుని ఉద్దేశంలో, అయనశూన్య సంవత్సరం శక.444 సంవత్సరము అని తెలుస్తోంది. బెరూని ముంజాలుని 'పుంజల' అని సంబోధించాడు. గణకతరంగిణి కర్త తాను లఘుమానసం చూసినట్లు, అందులో అనుష్టుప్ ఛందస్సులో 60 శ్లోకములు ఉన్నట్లు, ఇది శక.854కు చెందినట్లు, తెలియజేశాడు. అయితే ఈ గ్రంథంలో ముంజాలుని పేరు ఎక్కడా లేదు. కాని ముగింపులో, ముంజాలుడు అనే పేరు లేకపోయినా, ఆఖరి పాదములో "ముంజాలభట్టు గ్రంథం సమాప్తం"అని ఉంది. కోల్‌బ్రూక్ ఉజ్జయినికి చెందిన ఖగోళశాస్త్రవేత్తల సహాయంతో ఖగోళశాస్త్రవేత్తల కాలాలను నమోదు చేశాడు. దానిప్రకారం, ముంజాలుడు శక.854గా గుర్తించడం జరిగింది. భాస్కరాచార్యుడు ముంజాలుడు సూచించిన విషువద్వృత్తగతిని తెలియజేశాడు. దీనినిబట్టి, ఆల్‌బెరూని పేర్కొనిన లఘుమానసకర్త ముంజాలుడు ఈ ముంజాలుడు ఒకరే. మరీచి వ్యాఖ్యానమును వ్రాసిన మునీశ్వరుడు, ఒకచోట ముంజాలుని శ్లోకములను ఉదహరించాడు.

ఉత్తరతో యామ్యాదేశం యామ్యాంతాత్తదను సౌమ్యదిగ్భాగం ।
పరిసరతాం గగనసదాం చలనం కించిద్భవేదపమే ॥
విషువదపక్రమమండలసంపాతే ప్రాచి మేషాదిః ।
పశ్చాత్తులాదిరనయోరపక్రమాసంభవః ప్రోక్తః ॥
రాశిత్రయాంతరేస్మాత్కర్కాదిరనుక్రమాన్మృగాదిశ్చ ।
తత్ర చ పరమా క్రాంతిర్జినభాగమితాథ తత్రైవ ॥
నిర్దిష్టాయనసంధిశ్చలనం తత్రైవ సంభవతి ।
తద్ధగణాః కల్పే స్యుర్ధోరసరసంగోంకచంద్ర 199669 మితాః ॥

"ఖగోళ పదార్థములు ఆకాశంలో ఉత్తరమునుండి దక్షిణానికి, మరల దక్షిణమునుండి ఉత్తరానికి చరిస్తుండడంతో వాటి ఖగోళ అక్షాంశాలలో చిన్న తేడాలు వస్తాయి.

ఖగోళ మధ్యరేఖయు, క్రాంతి వృత్తము ఖండించుకునే (లగ్న) బిందువును మేషరాశి యొక్క ప్రారంభంగా (మేషాదిగా) తీసుకుంటారు. అది 'తూర్పు'ను సూచిస్తుంది. రెండవ ఖండన బిందువును తులారాశియొక్క ప్రారంభంగా (తులాదిగా) తీసుకుంటారు. ఈ రెండు బిందువుల 'పాతముల' విలువ 'సున్న' ఉంటుంది. ఆ పాతముల విలువ ఎన్నటికీ మారదు.

కర్కాటక మొదటి బిందువు 90 భాగలదూరంలో (3 రాశులు) ఉంటుంది. దీనికి వ్యతిరిక్తంగా రెండవ బిందువు మకర ప్రారంభ బిందువువద్ద ఉంటుంది. వాటి పాతముల విలువ అత్యధికంగా ఉంటుంది. ఆ విలువ 24 డిగ్రీలు ఉంటుంది.

అయనబిందువులకు చలనం ఉంది. అవి కల్పంలో 199669 భగణాలు చేస్తాయి".

ఈ శ్లోకములు ఆర్యావృత్తంలో ఉన్నాయి. ఈ శ్లోకాలు కల్పంలో అయనబిందువుల భగణాల సంఖ్యను పేర్కొన్నాయి. అయితే, ఇవి ఏ విధంగాను కరణ గ్రంథంలో ఉండవలసిన అవసరము లేదు. గణక తరంగిణి గ్రంథకర్త ఈ శ్లోకములు అనుష్టుప్ చంధస్సులో సంకలనం చేయబడిన లఘుమానస ప్రతిలో లేవని పేర్కొన్నాడు. లఘుమానసం ప్రారంభంలో ఈ క్రింద వాక్యములు ఉన్నాయి.

ప్రకాశాదిత్యవత్ఖ్యాతో భారద్వాజో ద్విజోత్తమః ॥
లఘుపూర్వం స్ఫుటోపాయం వక్ష్యన్యల్లఘుమానసం ॥

"సూర్యుని వలె ప్రకాశించగలిగిన బ్రాహ్మణులలో ఉత్తముడైన భరద్వాజుడు, సంకలనం చేస్తున్న ఈ లఘుమానసం ఖచ్చితమైన ఫలితాలను ఇస్తుంది".

ఇపుడు ఈ దిగువ తెలియచేయబోయే వివరములు గణకతరంగణిని అనుసరించి చెప్పబడినవి. గణకతరంగణి లఘుమానస కాలం గురించి వివరిస్తూ, శక. 854 అని కొన్నిచోట్ల, శక.584 అని ఉంది. ఇందులో శక.584 అనేది ఖచ్చితంగా తప్పు. "క్రతేష్విభ (కృత-ఇషు-ఇభ) (854) అని రెండు మూడు చోట్ల చెప్పబడడంతో శక.854 సరియైనదిగా భావించాలి).

దీనినిబట్టి ముంజాలుడు మానసకరణమనే ఇంకొక గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది. అయితే బెరూని ప్రకారం బృహన్మానసమును కూర్చింది మనువు. "లఘుమానసం పూర్తయిన తరువాత "లఘులఘుమానసం" అనే మరో గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశాడా?" అని పై శ్లోకాలను బట్టి అన్వయించుకోవాలా? అనేది తెలియుటలేదు.

పైన పేర్కొన్న ఆర్యావృత్త శ్లోకాలే ముంజాలుని రెండవ గ్రంథమైన లఘుమానసము అయి ఉండవచ్చును, లేక, బృహన్మానసమునకు కూడ గ్రంథకర్త ముంజులుడే అయి, ఈ శ్లోకాలు అందులోనివి అయి ఉండవచ్చును.

లఘుమానసంలో శక.854 చైత్ర శుద్ధ పాడ్యమి ఆదివారం మధ్యాహ్నమునకు గ్రహస్థితులు గణనచేయబడ్డాయి. వీటిని అహర్గణన ఆధారంగా సాధించారు. ఈ గ్రంథంలో 8 అధ్యాయములు ఉన్నాయి. వాటిలో ఈ క్రింది అంశములు చెప్పబడ్డాయి. మధ్యగ్రహములు, స్పష్టస్థితులు, తిథి, త్రిప్రశ్నాధికారం, గ్రహయోగములు, సూర్యగ్రహణం, చంద్రగ్రహణం, చంద్ర శృంగోన్నతి మొదలైనవి. పైన ఉదహరించిన శ్లోకం ప్రకారం ముంజులుడు భరద్వాజ గోత్రజుడైన బ్రాహ్మణుడని తెలుస్తోంది.

ఇక్కడ గుర్తుంచుకోవలసిన ముఖ్యవిషయం– ముంజాలునికి పూర్వం అయనబిందువుకు గమనం ఉందని పేర్కొన్న పురుషకృత (మానవకృత) గ్రంథాలేమి లేవు. ముగింపులో అయనగతి చెప్పబడింది. చంద్ర స్పష్టస్థితికి ప్రత్యేకమైన బీజసంస్కారము చేయాలని ముంజాలుడు పేర్కొన్నాడు. ఈ విషయం ఇంక ఏ ఇతర గ్రంథములోను కనిపించదు. దీనినిబట్టి ముంజాలుడు అసాధారణ పరిశోధకుడని తెలుస్తోంది.

వారణాసిలోని ప్రభుత్వ గ్రంథాలయంలో లఘుమానసం యొక్క అసంపూర్ణమైన ప్రతి ఉంది. అందులో సమాధానములతో కూడిన ఉదాహరణలు వివరించబడ్డాయి. ఈ ఉదాహరణలలో శక. 1494 సంవత్సరము గ్రహించబడింది. కాని, ధ్రువకములు శక.1400కు సూచించబడ్డాయి. దేశాంతర లగ్న భేదముల కారణంగాను, మరియు మిగిలిన కారణముల మూలంగాను చేయవలసిన సంస్కారములను కాంపిల్యనగరం ఆధారంగా చెప్పబడినవి. సుధాకరుని అభిప్రాయం ప్రకారం, దీని వ్యాఖ్యాన కర్త ఆర్యభటీయానికి వ్యాఖ్యానం చేసిన పరమేశ్వరుడని తెలుస్తోంది. ఈ అభిప్రాయానికి ఆధారం – "లఘు–బృహన్మానసములకు వ్యాఖ్యానం వ్రాయబడింది" అని ఆర్యభటీయంలో ఒక వచనం లభిస్తోంది. కాని పరమేశ్వరుడు మలబారు ప్రాంతానికి చెందినవాడు, అని ఈ రచయిత (దీక్షిత్) భావించడం మూలంగా ఈ అభిప్రాయం సరియైనదేనా? అని అనుమానించవలసి వస్తోంది. ఎందుకంటే పై ఉదాహరణను బట్టి లఘుమానస కరణం శక.1500వరకు కొన్ని ప్రాంతాలలో వాడుకలో ఉండేదని తెలుస్తోంది.

ఆర్యభటుడు - 2

ఆర్యభటుడు–2 బెరూనీ కంటే ముందు కాలానాటి వాడని ఇంతకు ముందు పుటలలో పేర్కొనబడింది.

పృథుస్వామి

పృథూదకుడు ఒక ఖగోళశాస్త్ర గ్రంథమునకు గ్రంథకర్త అనియు, ఆ గ్రంథము పేరు తనకు తెలియదని బెరూని పేర్కొన్నాడు. దీనినిబట్టి, పృథూదకస్వామి వ్రాసిన వ్యాఖ్యాన గ్రంథములు బెరూనీ కాలంలో, కనీసం సింధు ప్రాంతంలో, ప్రసిద్ధిలో లేవని తెలుస్తోంది. కుసుమపురానికి చెందిన ఆర్యభటుని గ్రంథం నుండి బెరూనీ ఒక వచనాన్ని ఉదహరించాడు. దాని ప్రకారం, ఉజ్జయినికి కురుక్షేత్రానికి మధ్య దూరము 120 యోజనములు అనే విషయాన్ని పృథూదకుడు తీసుకున్నాడని చెప్పడం జరిగింది. ఇద్దరు ఆర్యభటుల గ్రంథములలోను పృథూదక స్వామి పేరు ప్రస్తావించబడకపోవడం వలన, ఈ వచనం ఆర్యభట గ్రంథాలపై వచ్చిన ఒకానొక వ్యాఖ్యాన గ్రంథం నుండి గ్రహించినట్లు భావించవలసి వస్తుంది. వ్యాఖ్యానాలలోని విషయము మూలగ్రంథానికి చెందినదిగా బెరూని నమ్మినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ వ్యాఖ్యానం బెరూనికి పూర్వమే ఉండేది. పృథూదకస్వామి ఆ వ్యాఖ్యానానికి ముందు కాలంలో ఉన్నట్లు, ఇతడు శక.850నుండి 900 మధ్యకాలానికి చెందినవాడని తెలుస్తోంది.

భటోత్పలుడు

భటోత్పలుని రచనలను గురించి ఇంతకు ముందు పుటలలో చెప్పిన గ్రంథములకంటే, అదనంగా మరికొన్ని గ్రంథములను బెరూని పేర్కొన్నాడు. అవి – 'రాహున్నకరణము', 'కరణపాతం' మరియు బృహన్మానసంపై వ్యాఖ్యానము. ఈ కరణ గ్రంథముల పేర్లు ఆసక్తి కరంగా కనిపిస్తున్నాయి. రెండు కరణ గ్రంథములు ఒకరిచేతనే సామాన్యంగా సంకలనం చేయబడవు. ఈ విషయంలో ఆల్‌బెరూని తప్పుగా అర్థం చేసుకొని ఉంటాడు. ఉత్పలుడు "శ్రూధవ" అనే పేరుతో మరో గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసినట్లు బెరూనీ వ్రాశాడు. ఈ గ్రంథం యొక్క పేరులో ఏదో తప్పు ఉన్నట్లు అనిపిస్తోంది. వీటి ఆధారంగా కాలగణన వివరాలను పేర్కొన్నాడు. ఆ గ్రంథాలలోని విషయాలను గూర్చి బెరూనీ కొంత తెలియజేశాడు. దీనిని బట్టి, ఆ గ్రంథాలు శకున శాస్త్రానికి, జాతక భాగానికి చెందిన విషయాలను చర్చించి ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.

విజయానంది – కరణతిలకం (శక.888)

బెరూనీ అందించిన వివరాలను బట్టి, విజయానంది అనే పేరుగల ఒక వ్యాఖ్యానకర్త వారణాసిలో నివాసము ఉండేవాడనియు, అతను 'కరణ తిలకము' అనే గ్రంథాన్ని వ్రాసినట్లు తెలుస్తోంది. ఈ గ్రంథంలో ఇచ్చిన అహర్గణ సాధన పద్ధతులను, మధ్యగ్రహసాధన, గ్రహణ సాధనలో సూర్య చంద్ర బింబములు, మహాపాత గణన పద్ధతులను బెరూనీ తెలియజేశాడు. గ్రహలాఘవములో వివరించిన విషయముల వంటివే ఈ గ్రంథంలో కూడా ఉన్నాయి. గ్రహ గణితము శక.888కి చూపబడింది. ఇందులోని అహర్గణ సాధన పులిశ సిద్ధాంత పద్ధతిని పోలి ఉందని డా॥ సేహ్‌రామ్ పేర్కొన్నాడు. ధనిష్ఠ, ఉత్తరాభాద్ర నక్షత్రములు సూర్యునికి సమీపంలో ఉన్నా, అవి అస్తమించవని విజయానంది చెప్పడం జరిగింది. అఫ్రేచ్ కేటలాగులో ఈ గ్రంథము గురించిన ప్రస్తావన లేదు. దీనినిబట్టి ఇది ఎక్కడా లభించడం లేదని తెలుస్తోంది. వరాహమిహిరుడు పేర్కొన్న విజయానంది ఈ విజయానందికంటే చాలా ప్రాచీనుడని తెలుస్తోంది.

భానుభట్ట – భానురాజు

బెరూని తెలిపిన ప్రకారము ఇతను "రసాయన తంత్రమ"నే గ్రంథమును, "కరణ పర తిలకమ"నే కరణ గ్రంథమును సంకలనం చేసినట్లు తెలుస్తోంది. ప్రొ.సచావ్ ఉద్దేశంలో ఈ సంకలనకర్త పేరును 'భానురాజు' లేదా 'భానుయశ' అని ఉచ్చరింపబడి ఉండవచ్చును. ఖండఖాద్యముపై వరుణ వ్యాఖ్యానంలో (శక.962) భానుభట్టుని గ్రంథమైన రసాయన తంత్రము నుండి కొన్ని అనుష్టుప్ ఛందస్సులో వ్రాసిన శ్లోకములను ఉదహరించడం జరిగింది. అయితే, ఆ సందర్భాన్ని బట్టి ఆ విధంగా భావించవచ్చును. "తంత్రరసాయనము"ను సంకలనం చేసింది భానుభట్టు అని స్పష్టంగా చెప్పలేదు. బెరూనీ తెలియ చేసిన భానురాజ (భానురజ్జు), వరుణుడు తెలియచేసిన భానుభట్టు ఒకరే అని చెప్పవచ్చును. ఇతను శక.900 కాలమునకు చెందినవాడై ఉండాలి. ఆఫ్రేచ్ కేటలాగులో ఈ గ్రంథమునుగురించిగాని, ఈ గ్రంథకర్త

గురించిగాని ఎటువంటి వివరములు లేవు. దీనినిబట్టి ఈ గ్రంథములు ప్రస్తుతం ఎక్కడా లభించడం లేదని అనిపిస్తోంది. తంత్ర రసాయనంలోని తంత్ర అనే పదము గ్రహస్థితులను యుగాదిగా సాధించే విధానమును సూచిస్తోంది.

మిగిలిన కరణ గ్రంథములు

వీటితోపాటు కరణచూడామణి, లోకానందుని లోకానంద కరణము, భట్టిలుని భట్టిలకరణము గురించి ఆల్‌బెరూని పేర్కొంటూ, అసంఖ్యాకమైన గ్రంథములు ఉన్నాయని చెప్పి తన వివరణను ముగించాడు. బెరూని ఈ వ్యాఖ్యలు ముందు పుటలలో చెప్పిన అంశాలను పూర్తిగా సమర్థిస్తున్నాయి. ఆయా దేశ కాలమాన పరిస్థితులను బట్టి అనేక కరణ గ్రంథములు ఆవిర్భవించి ఉంటాయి. అవి ప్రస్తుతం ఎక్కడా కూడా లభించుట లేదు. ఒకవేళ లభించినా, అవి ప్రస్తుతం ఉపయోగించవు. అయితే, ఇవి మన దేశ చరిత్రను, ప్రత్యేకించి ఖగోళశాస్త్ర చరిత్రను, లిఖించడంలో ఎంతో ఉపయోగపడతాయని చెప్పడంలో సందేహం లేదు.

శక 1822 (క్రీ.శ. 1900) నాటికి జీవిస్తున్న రచయితలు

1. వేంకటేశ బాపూజీ కేత్కార్ (జననం - శక. 1775)

వీరు శక.1775 పుష్య శుక్ల చతుర్దశి శుక్రవారం జన్మించారు.

వీరు ఋగ్వేది చిత్‌పావన బ్రాహ్మణులు గార్గేయ గోత్రజులు. 1874నుండి ఈ ప్రాంతంలో విద్యాశాఖలో ఉపాధ్యాయునిగా పనిచేస్తున్నారు. చాలా సంవత్సరాలుగా బాగల్‌కోటలోని ఆంగ్ల ఉన్నత పాఠశాలలో ప్రధానోపాధ్యాయుగా పనిచేశారు. వీరి విద్యాభ్యాసం అంతా బెల్‌గావ్‌లో సాగింది. వీరి తండ్రి కూడా మంచి ఖగోళవేత్త. కేరోపంత్ గ్రహపట్టికలను సంస్కృతంలోకి తర్జుమాచేసినా, అవి ముద్రణకు నోచుకోలేదు. గత 5, 6 తరములుగా వీరి కుటుంబము ఫైథాన్‌లో నివసిస్తున్నారు. అయితే బాపూ నర్గుందాకు మారి అక్కడనుండి రామదుర్గానికి నివాసాన్ని మార్చుకున్నారు. రామదుర్గ రాజ్య ప్రధాన అధికారి యొక్క ఆశ్రయాన్ని పొందారు.

శక.1812లో "జ్యోతిర్గణిత"మనే పేరుతో, సంస్కృతంలో, బాగా ఉపయోగపడే గ్రంథాన్ని సంకలనం చేశారు. అందులో శక.1800ను గ్రహగణిత సంవత్సరంగా తీసుకున్నారు. నాటికల్ ఆల్మనాక్‌ల సంకలనానికి ఉపయోగపడే ఫ్రెంచిగ్రంథముల సాయంతో దీనిని సంకలన పరిచారు. ఈ గ్రంథం సాయంతో సాధించిన గ్రహస్థితులు, గతులు చాలా ఖచ్చితంగా ఉన్నాయి. వాస్తవానికి, ఆ విలువలను నాటికల్ ఆల్మనాక్‌తో పోలిస్తే, 1 కంటే తక్కువ భేదం ఉంటోంది. ఇటువంటి గ్రంథం ఈ ప్రాంతంలోనేకాదు, ఈ దేశములోనే ముద్రించబడలేదంటే అతిశయోక్తి కాదు. ఇందు సంవత్సర ప్రమాణానికి నాక్షత్రసంవత్సర ప్రమాణాన్ని గ్రహించారు. అది 365రో-15ఘ-22ప-53 విపరలుగా పేర్కొంటూ అయనాంశ వార్షిక గతి 50".2

(స్పష్టగతి)ని సూచించారు. జీటా పిషియమ్‌ను సంధి నక్షత్రమైన రేవతిగా తీసుకొని, దాని సాయన రేఖాంశను గుర్తించారు. ఇంకా స్పష్టంగా చెప్పాలంటే శక.1800కు $18^\circ-10'-25''$ అయనాంశను సూచించారు. ఈ రచయిత (దీక్షిత్), అయనాంశకు, సుమారుగా గ్రహలాఘవ అయనాంశను గ్రహించవలసిందిగా సూచించడం జరిగింది. దీని విలువతో సమానమైన రేఖాంశ గల నక్షత్రాన్ని ప్రారంభ స్థానంగా తీసుకొని ఉండవలసినది. గ్రహలాఘవ పద్ధతిలోని అయనాంశలతో సరిపోయే అయనాంశను తీసుకొనవచ్చని కేత్కార్ అంగీకరించాడు. దాని కొఱకు చిత్రా నక్షత్రము రేఖాంశమును 180^0గా తీసుకోవాలి. శక.1800నాటికి 22^0 అయనాంశను గ్రహించి ఉంటే, కేత్కార్ గ్రంథం బహుళ ప్రాచుర్యం పొందునని భావించడం జరిగింది. ఈ గ్రంథంలో 4 భాగములు ఉన్నాయి. 1వ భాగమంతా పంచాంగ గణితాన్ని వివరిస్తుంది. గ్రహగణితమంతా స్పష్టమేష సంక్రమణ సమయానికి చెప్పబడింది. 2వ భాగంలో గ్రహస్థితుల గణన, మధ్య స్పష్టగ్రహసాధన, చరఖండాలు, నక్షత్ర రేఖాంశాలు, ఉదయాస్తమయములు, మిగిలిన విషయాలు చర్చించబడ్డాయి. 3వ భాగంలో గ్రహణములు, గ్రహసంయోగాలు, చంద్రశృంగోన్నతి సాధన మొదలగునవి ఉండగా, 4వ భాగమందు లగ్నసాధన, త్రిప్రశ్నాధికారం చూపబడ్డాయి. ఈ గ్రంథము లోని విషయమంతా ఒక క్రమంలో వివరించబడింది. అందులో పద్ధతి, ఉదాహరణ, పట్టికలు, సిద్ధాంత వివరణ ఈ వరుసలో సాగుతుంది. గణితమునకు సంబంధించిన పట్టికలు, ఈ గ్రంథంలో ఉన్నాయి. త్రికోణమితి, లాగరిధమ్స్ తెలియనివారు సైతం సులభంగా గణితం చేయగలిగే విధంగా ఈ గ్రంథం సంకలనం చేయబడింది. కేరోపంత్ పంచాంగాన్ని దీని సాయంతో సులభంగా సంకలనం చేయవచ్చును. అయితే ఈ గ్రంథం ఇంత వరకు ముద్రణకు నోచుకోలేదు.

2. బాలగంగాధర్ తిలక్ (శక. 1778)

వీరు శక.1778లో ఆషాఢ బహుళ షష్ఠి బుధవారంనాడు కర్కాటక లగ్నంలో జన్మించారు. ఈయన ఈ దేశములోనే కాకుండా విదేశాలలోను లబ్ధప్రతిష్ఠుడు. ఈయన పూనాలోని ఫెర్గుసన్ కాలేజీలో గణితం, ఖగోళశాస్త్రములకు ప్రధాన ఆచార్యుడు అనేక సంవత్సరములు పనిచేశారు.

ఈయన శక.1815(క్రీ.శ.1893)లో ఓరియన్, (మృగశీర్ష)అ అనే గ్రంథాన్ని వ్రాశాడు. ఇందు వేదకాలమును నిర్ణయించడానికి ఖచ్చితమైన, వివరణాత్మకమైన చర్చను చేశాడు. విషువత్తులు మృగశీర నక్షత్రంలో ఉన్న కాలంలో అంటే శక.పూర్వం 4000 సమయంలో వేదసూక్తములు సంకలనం అయి ఉంటాయనే అభిప్రాయాన్ని ప్రకటించారు.

3. వినాయకపాండురంగఖానాపూర్కర్ (శక.1780)

వీరు ఋగ్వేది దేశస్థ బ్రాహ్మణులు, జమదగ్ని గోత్రజులు. వీరు సతారాజిల్లా లోని ఖానాపూర్‌లో నివాసం ఉండేవారు. సంప్రదాయ పద్ధతిలో సంస్కృతం, ఖగోళశాస్త్రం మరియు ఇతర విద్యలు నేర్చుకొన్నారు. కేరోపంత్ నానా ఛత్రే, రావూజీ మోరేశ్వర దేవకులే శిష్యరికంలో పాశ్చాత్య గణితం, ఖగోళశాస్త్రములను

అభ్యసించారు. శక. 1796లో పూనాలో స్థాపించబడిన వేద-శాస్త్రోత్తేజక సభవారు భారతీయ ఖగోళశాస్త్రం మరియు సంస్కృత వ్యాకరణములపై వీరిని పరీక్షించారు.

"వైనాయకీయ ద్వాదశాధ్యాయీ" అనే పేరుతో తాజికగ్రంథమును సంకలనం చేశారు. దీని ద్వారా సంవత్సర ఫలితములను సులభంగా తెలుసుకోవచ్చును. "కుందసారం", "అర్ధకాండ" అనే పేరుతో యూక్లిడ్ గణితం, సిద్ధాంత సారములకు సంస్కృత శ్లోకరూపంలో సంకలనం చేశారు. రెండవ పుస్తకంలో భూభ్రమణాదులనుగూర్చి పాశ్చాత్యుల అభిప్రాయం వివరించబడింది. భాస్కరుని లీలావతి, బీజ, గోళాధ్యాయములను మరాఠిలోనికి తర్జుమా చేశారు. వీటితత్వాన్ని ఇందులో సిద్ధాంతములను వివరించడం జరిగింది. ప్రస్తుతం గణితాధ్యాయమును అనువదిస్తున్నారు. ఇంకా ఇవేమియు ముద్రించబడలేదు.

4. సుధాకర ద్వివేది (శక.1782)

వీరు శక. 1782లో చైత్ర శుక్ల చతుర్థి, సోమవారం నాడు జన్మించారు. ప్రస్తుతం వీరు వారణాసిలోని సంస్కృత కళాశాలలో గణిత, ఖగోళశాస్త్ర ప్రధానోపాధ్యాయులుగా పనిచేస్తున్నారు. వీరు శక. 1811లో పండిత బాపూదేవ పదవీవిరమణ చేసిన తరువాత ఆ స్థానంలో నియమించబడ్డారు. వీరు పూర్వం ఇదే కాలేజీలో గ్రంథాలయ కమిటీకి అధ్యక్షులుగా వ్యవహరించారు. వీరికి బ్రిటిష్ ప్రభుత్వం మహామహోపాధ్యాయ అనే బిరుదును ఇచ్చి సత్కరించింది.

ఈ క్రింది గ్రంథములు ఈయనచే సంకలనం చేయబడ్డాయి.

(1) శక. 1800లో 'దీర్ఘవృత్తలక్షణము' - ఇందులో గ్రహణముల లక్షణములు, సిద్ధాంతమును వివరించారు.

(2) శక. 1801లో 'విచిత్రప్రశ్న' - ఇందులో గణితానికి సంబంధించిన 20 క్లిష్టమైన సమస్యలు, వాటి సమాధానములు తెలియచేయ బడ్డాయి.

(3) 'వాస్తవ చంద్ర శృంగోన్నతి సాధన - లల్ల, భాస్కర, జ్ఞానరాజ, గణేశ, కమలాకర, బాపుదేవ వీరు తెలియచేసిన శృంగోన్నతి సాధనలోని ఇబ్బందులు, పాశ్చాత్య విధానములో తెలియజేసిన పద్ధతులను అనుసరించి ఖచ్చితమైన శృంగోన్నతి సాధన, ఇందులో 92 శ్లోకములలో చెప్పబడింది.

(4) శక. 1804 లో 'ద్యుచర చార' - ఆధునిక పాశ్చాత్య ఖగోళ విజ్ఞాన శాస్త్రమును అనుసరించి గ్రహ కక్ష్యలను వివరించింది.

(5) శక. 1807లో పిండ ప్రభాకరమనే వాస్తు గ్రంథాన్ని సంకలనం చేసారు.

(6) 'భూభ్రమరేఖా నిరూపణ' - ఇచ్చిన నీడకు సూచి ఛేదన చేసే విధానం చెప్పబడింది.

(7) 'ధరాభ్రమ' - ప్రతి దిన భూభ్రమణం గురించి వివరణ అందించింది.

(8) గ్రహణ కరణం - గ్రహణాన్ని గణితం చేసే విధానం

(9) గోళీయ రేఖాగణితం

(10) యూక్లిడ్ యొక్క 6, 11, 12 గణిత గ్రంథాలకు సంస్కృతంలో అనువాదాన్ని అందించేరు.

(11) శక1812లో గణక తరంగిణిని - ఇందులో హిందూ ఖగోళశాస్త్రవేత్తలను గురించి చెప్పబడింది. ఇది వారణాసిలో మాసపత్రిక 'పండిట్'లో వ్యాసములుగా వచ్చి, తరువాత 124 పేజీలతో ఆక్టవోసైజులో శక. 1814లో ముద్రించబడింది. పై గ్రంథములు అన్ని ముద్రించబడ్డాయి. ఇవి కాకుండా, క్రింది గ్రంథములను పరిష్కరించడం, లేదా, వానికి వ్యాఖ్యానములు వ్రాయడం జరిగింది. శక.1795లో వచ్చిన యంత్రకరణంపై మలయేంద్రసూరి వ్యాఖ్యానానికి ప్రతిభా బోధకమనే పేరుతో శక.1804లో వ్యాఖ్యానం వ్రాశారు. శక.1800లో భాస్కరుని లీలావతిని క్రొత్త దృక్కోణంతో ముద్రించారు. భాస్కరుని 'బీజ'పై క్రొత్త వ్యాఖ్యానం వ్రాసి, ముద్రణ చేయించారు. కరణ కుతూహలంపై వాసనా విభూషణ వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాసి, 1803లో ముద్రించారు. శక.1810లో వరాహమిహిరుని 'పంచ సిద్ధాంతిక' గ్రంథానికి, 'పంచ సిద్ధాంతిక ప్రకాశిక' అనే వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశారు. ఈ వ్యాఖ్యానంతోపాటు వారణాసి సంస్కృత కళాశాల అధ్యక్షుడు డా.జి. థిబౌ వ్రాసిన ఆంగ్ల అనువాదాన్ని కలిపి క్రీ.శ. 1899లో ముద్రించారు. ఈ వ్యాఖ్యానాలన్నీ సంస్కృత భాషలో కూర్చబడ్డాయి. ఇవే కాకుండా కృష్ణ వ్రాసిన, 'ఛాదకనిర్ణయము' కమలాకరుని 'సిద్ధాంతతత్వ వివేకం', లల్లాచార్యుని "ధీవృద్ధిద తంత్రము"ను 1806,1807, 1808 సంవత్సరాలలో వరుసగా ముద్రించారు. ప్రస్తుతం ఉత్పలుని వ్యాఖ్యానంతో కూడిన 'బృహత్సంహిత'ను ముద్రించడంలో నిమగ్నమయి ఉన్నారు. సంస్కృత భాషపై 'భాషాబోధకము' అనే గ్రంథాన్ని ముద్రించారు. అంతేకాక హిందీలో 'చలనకలనగణితం', హిందీ వ్యాకరణ గ్రంథాలను వ్రాశారు.

ద్వివేది వ్రాసిన గ్రంథాలలో గణక తరంగిణి చాలా ఉపయోగపడే గ్రంథం. దీనిద్వారా వీరికిగల యూరోపియన్, భారతీయ గణితంపైన, సిద్ధాంత గణితంపైన, సాధికారితను తెలియజేస్తాయి. అయినప్పటికి కొన్ని సందర్భాలలో నిరాధారమైన, ఊహాతీతమైన వ్యాఖ్యలను చేశారు. "ఆర్యభటు దైవంగా భావించే ఒక గ్రీకు పండితుడు తెలియచేసిన గ్రహ భగణాది మూలవిషయాలను రహస్యముగా ఉంచుటకే, ఆర్యభటుడు కటపయాది (సంఖ్యలను సూచించే సూతన) పద్ధతిని ప్రవేశపెట్టాడని, భాస్కరుడు జ్యాయొక్క మూలాన్ని తన గ్రంథంలో చివరలో తెలియచేసేడని, దీని సిద్ధాంతమును మాత్రం వివరించలేదని చెప్పడం జరిగింది. ఈ వచనం ప్రకారం, భాస్కరుడు ఎవరో పండితుడైన గ్రీకు సంచారి వద్ద ఈ పద్ధతులను తెలుసుకున్నారే కాని దాని వెనుకగల సిద్ధాంతాన్ని తెలుసుకోలేదని చెప్పినట్లు అయ్యింది. ఆంగ్లేయుల నాటికల్ ఆల్మనాక్‌ను సంకలనం చేయడానికి వినియోగించే ఫ్రెంచి గ్రంథములలోని విషయాన్ని సంస్కృతములో సంకలనం చేయగల సమర్థత వీరికి ఉంది. అటువంటి గ్రంథాన్ని ఆయనే వ్రాయాలని మనం కోరుకోవచ్చును.

మూడవ ప్రకరణం - మొదటి అధ్యాయం సమాప్తం

అనుబంధాలు

1. సంస్కృత భాషలో సంఖ్యలలోని అంకెలు వ్రాసే పద్ధతి

సూత్రం : అంకానాం వామతో గతిః

అర్థం : అంకెలను కుడివైపు నుండి ఎడమవైపునకు క్రమంగా వ్రాయాలి.

వివరణ : సంస్కృతంలో సంఖ్యలను వినియోగించే సందర్భంలో, సామాన్యంగా, ఒకట్ల స్థానంలో ఉన్న అంకెను ముందుగా చెప్పి, దాని తర్వాత పదుల స్థానాన్ని, దాని తర్వాత వందల స్థానాన్ని చెబుతారు. ఈ విధంగానే మిగతా పై స్థానాల్లోని అంకెలను కూడా ఉచ్చరిస్తారు.

ఉదాహరణ - 1

1. త్రయోదశి - మూడు కలిపిన పది అని అర్థము. అనగా, త్రయోదశి అనే పదానికి విలువ 13.
2. ఈ పదంలో ముందుగా ఒకట్ల స్థానానికి చెందిన 3ను (త్రయ) పేర్కొని, తర్వాత పదుల స్థానానికి చెందిన 1 అనే అంకె (దశ) ను పేర్కొంటారు.
3. పైన చెప్పిన అంకెలు మొత్తం సంఖ్యలో కుడివైపు నుండి ఎడమవైపుకు క్రమంగా కనిపిస్తాయి. ఆ విధంగా దాని విలువ 13 వస్తుంది.

ఉదాహరణ - 2

1. 'అష్టోత్తర శతనామావళి' అనే పదాన్ని మనం దేవాలయాలలో పూజలు చేయించే సందర్భాలలో వినియోగిస్తూ ఉంటాము.
2. ఈ పదము యొక్క అర్థం = 8 (అష్ట) అధికంగా కల్గిన 100 (శత) = 8+100 = 108
3. ఈ ఉదాహరణలో కూడ ముందుగా ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెను (అష్ట = 8) పలుకుతాము.
4. తర్వాత వందల స్థానానికి చెందిన 'శత' అనే పదాన్ని వినియోగిస్తాము.
5. పైన చెప్పిన అంకెలు, మొత్తం సంఖ్యలో, కుడివైపు నుండి ఎడమవైపుకు క్రమంగా కనిపిస్తాయి. ఆ విధంగా దాని విలువ 108 వస్తుంది.

2. ప్రసిద్ధమైన పదములను సంఖ్యలుగా వినియోగించుట
(భూతసంఖ్యా విధానము)

విషయం : ప్రసిద్ధమైన పదములకు సంఖ్యా రూపముగ విలువలను నిర్ణయించుట.

వివరణ -

1. భారతీయ బీజగణితంలో రెండు పద్ధతులు ఉన్నాయి - మొదటిది- కటపయాది విధానము, రెండవది-భూతసంఖ్యా విధానము.
2. సంఖ్యలలోని అంకెలను అక్షరముల సహాయంతో నిరూపించడం కటపయాది విధానంలో జరుగగా, సంఖ్యలలోని అంకెలను పదముల సహాయంతో నిరూపించడం భూతసంఖ్యా విధానంలో కనిపిస్తుంది.
3. సృష్టిలో ప్రసిద్ధమైన వస్తువులకు లేక పదములకు కొన్ని విలువలతో సంబంధము ఉంది. ఈ భూతసంఖ్యా విధానంలో, ఆ ప్రసిద్ధమైన పదములను వినియోగించినపుడు వాటి విలువలను గ్రహించాలి.
4. ఆ పదములకు నామాంతరములను లేక పర్యాయపదములను (Synonyms) కూడ అదే విలువతో వాడుట ఈ విధానంలో కనిపిస్తుంది.
5. దీనికి సంబంధించిన శ్లోకములను ముహూర్త ప్రదర్శిని అను గ్రంథమునుండి సేకరించి ఈ దిగువన ఇవ్వడం జరిగింది.

శశీ సోమశ్శశాంకశ్చ ఇందుశ్చన్ద్రః కలానిధిః ।
రాజా విధుస్సుధాంశుశ్చ యమ ఏకజనస్తథా ॥

అక్షి చక్షుః కరో నేత్రం లోచనం బాహుకర్ణకాః ।
పక్ష దృష్టి ద్వయం యుగ్మమంబకౌ నయనేక్షణే ॥

వహ్నీ రామశ్శిఖీ చాగ్నిః పావకో దహనానలౌ ।
శంకరాక్షిపురీలోకాస్త్రీణి కాలస్త్రయోగుణాః ॥

అబ్ధి సాగర చత్వారి వనరాశిర్యుగోంబుధిః ।
చతుర్వార్ధిగతిశ్చాపి జలధిర్నీరధిస్తథా ॥

ఇంద్రియం పంచమం జ్ఞానమిషుర్బాణశ్చ మార్గణః ।
వ్రతం భూతం శరః పర్వా ప్రాణశ్చ విషయస్తథా ॥

శాస్త్రం షట్చ రుచిశ్చైవ కాలశ్చ ఋతుసంజ్ఞికమ్ ।
రసద్రవ్యం చ కోశశ్చ షడ్దర్శనషడాగమౌ ॥

శైలోఽద్రిర్ద్వీపపాయుశ్చ మునిస్సప్తాచలో గిరిః ।
తురగాశ్వనగో గోత్రమహీధ్ర ఋషిసంజ్ఞికాః ॥

అష్టమం గజకర్ణీ చ దిగ్గజో దంతి హస్తి చ ।
సామజో మత్తమాతంగః దిక్పాలవసువారణాః ॥

నవమం నవరత్నం చ బ్రహ్మా చ కమలాసనః ।
నిధిర్గ్రహశ్చ ఖండం చ రంధ్రో భావశ్చ లబ్ధకః ॥
ఆకాశం గగనం శూన్యమంతరిక్షం మరుత్పథమ్ ॥

6. ఈ శ్లోకాలకు అర్థాలు ఈ ప్రక్క పట్టిక ద్వారా అందించబడ్డాయి.

ప్రసిద్ధమైన పదాలు (భూత సంఖ్యా విధానంలో)		విలువలు
ఆకాశము	అంబరము / గగనము, శూన్యము	0
చంద్ర	ఇందు / హిమకర / శశి / సోమ / కళానిధి / రాజ / విధు / సుధాంశు, యమ, ఏకజన	1
భూమి	క్ష్మా	
నేత్రములు మొ॥	చేతులు, బాహువులు, చెవులు, పక్షములు (శుక్ల & కృష్ణ)	2
అగ్ని	త్రేతాగ్నులు – ఆహవనీయ, గార్హపత్య, దక్షిణాగ్ని	3
రామ	మూడు అవతారములు – పరశురామ, శ్రీరామ, బలరామ	
పురి	త్రిపురములు	
లోకాలు	త్రిలోకాలు – స్వర్గ లోక, భూలోక, పాతాళ లోకములు	
కాలములు	భూత, వర్తమాన, భవిష్యత్ కాలములు	
వేదములు	చతుర్వేదములు – ఋగ్వేదము, యజుర్వేదము, సామవేదము, అథర్వణ వేదము	4
యుగములు	కృత, త్రేతా, ద్వాపర, కలియుగములు	
సాగరములు	చతుస్సాగరములు – తూర్పు, దక్షిణం, పడమర, ఉత్తరం	
గతులు	చతుర్విధ గతులు	

ప్రసిద్ధమైన పదాలు (భూత సంఖ్యా విధానంలో)		విలువలు
భూతములు	పంచ మహాభూతములు – ఆకాశ, వాయు, అగ్ని, జల, పృథ్వి	5
బాణములు	మన్మథుని పంచ పుష్ప బాణములు – పద్మము, అశోకము, మామిడిపువ్వు, మల్లె, నల్ల కలువ	
పర్వములు	పంచ పర్వములు – పౌర్ణమి, అమావాస్య, కృష్ణపక్షములోని అష్టమి, చతుర్దశి, రవి సంక్రమణ దినము	
ప్రాణములు	పంచ ప్రాణములు – ప్రాణ, అపాన, వ్యాన, ఉదాన, సమానములు	
ఇంద్రియములు	పంచ కర్మేంద్రియములు, పంచ జ్ఞానేంద్రియములు	
శాస్త్రాలు	షట్శాస్త్రాలు – శిక్ష, వ్యాకరణము, కల్పము, నిరుక్తము, జ్యోతిషము, ఛందస్సు	7
రుచులు/ రసములు	షడ్రుచులు-షడ్రసములు – తీపి, ఉప్పు, పులుపు, చేదు, కారము, వగరు	
ఋతువులు	షడృతువులు – వసంత, గ్రీష్మ, వర్ష, శరత్, హేమంత, శిశిరములు	
దర్శనములు	షడ్దర్శనములు – న్యాయ, వైశేషిక, సాంఖ్య, యోగ, పూర్వ మీమాంస, ఉత్తర మీమాంస	
ఆగమములు	షడాగమములు	
ఋషులు	సప్త ఋషులు – కశ్యప, అత్రి, భరద్వాజ, విశ్వామిత్ర, గౌతమ, వసిష్ఠ, వామదేవ	7
పర్వతములు	సప్త పర్వతములు, నగము / అద్రి / శైలము	
ద్వీపములు	సప్త ద్వీపములు – జంబూ, ప్లక్ష, కుశ, క్రౌంచ, శాక, శాల్వల, పుష్కర	
ఏనుగులు	అష్టదిగ్గజములు – ఐరావతము, పుండరీకము, వామనము, కుముదము, అంజనము, పుష్పదంతము, సార్వభౌమము, సుప్రతీకము	
వసువులు	అష్టవసువులు – ఆపుడు, ధ్రువుడు, సోముడు, అధర్వుడు, అనిలుడు, ప్రత్యూషణుడు, అనలుడు, ప్రభాసుడు	

ప్రసిద్ధమైన పదాలు (భూత సంఖ్యా విధానంలో)		విలువలు
దిక్పాలకులు	అష్టదిక్పాలకులు – ఇంద్ర, అగ్ని, యమ, నిర్ఋతి, వరుణ, వాయు, కుబేర, ఈశానులు	
గ్రహములు	నవగ్రహములు – రవి, చంద్ర, కుజ, బుధ, గురు, శుక్ర, శని, రాహువు, కేతువు	9
రత్నములు	నవరత్నములు – వజ్రము, వైడూర్యము, మాణిక్యము, ముత్యము, పగడము, గోమేధికము, పుష్యరాగము, ఇంద్రనీలము, మరకతము	
నిధులు	నవనిధులు	
ప్రజాపతులు	నవ ప్రజాపతులు / నవబ్రహ్మలు మరీచి, అత్రి, అంగీరసుడు, పులస్త్యుడు, పులహుడు, క్రతువు, దక్షుడు, భృగువు, వసిష్ఠుడు	
రంధ్రములు	నవరంధ్రములు – నోరు, రెండు ముక్కు రంధ్రములు, రెండు చెవి రంధ్రములు, రెండు కన్నులు, మూత్రరంధ్రము, అపాన రంధ్రము	
అవతారములు	దశావతారములు – మత్స్య, కూర్మ, వరాహ, నారసింహ, వామన, పరశురామ, శ్రీరామ, బలరామ, కృష్ణ, కల్కి	10
రుద్రులు	ఏకాదశ రుద్రులు – భీమ, శంభు, గిరీశ, అజైకపాద, అహిర్బుధ్ని, పినాకి, విశాంపతి, భువనాధీశ్వర, స్థాణు, కపాలి, అపరాజిత	11
ఆదిత్యులు	ద్వాదశ ఆదిత్యులు – మిత్ర, రవి, సూర్య, భాను, ఖగ, పూష, హిరణ్యగర్భ, మరీచి, ఆదిత్య, సవిత్ర, అర్క, భాస్కర	12

3. కటపయాది విధానం - 1వ పద్ధతి

విషయం : అక్షరాల ద్వారా సంఖ్యలలోని అంకెలను సూచించుట

వివరణ :

1. 'కటపయాది' పద్ధతిలో అక్షరాల ద్వారా అంకెలను సూచించే విధానాలు మూడు రకాలుగా ఉన్నాయి.
2. అందులో మొదటి విధానంలోని సూత్రాలు, అర్థాలు ఇక్కడ వివరించబడ్డాయి.

కటపయాది విధానం-1లోని సూత్రాలు, వాటి అర్థాలు :

కాది నవ	'క' నుండి 'ఝ' వరకు వరుసగా 9 అక్షరాలు-1 నుండి 9 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
టాది నవ	'ట' నుండి 'ధ' వరకు వరుసగా 9 అక్షరాలు-1 నుండి 9 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
పాది పంచక	'ప' నుండి 'మ' వరకు వరుసగా 5 అక్షరాలు-1 నుండి 5 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
యాద్యష్టక	'య' లగాయితు 'హ' వరకు వరుసగా 8 అక్షరాలు-1 నుండి 8 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
క్షః శూన్యమ్	'క్ష' అనే అక్షరము '0' ను సూచిస్తుంది.

3. ఈ సూత్రాలననుసరించి అక్షరాలు-వాటి విలువలు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
క	ఖ	గ	ఘ	ఙ	చ	ఛ	జ	ఝ	
ట	ఠ	డ	ఢ	ణ	త	థ	ద	ధ	
ప	ఫ	బ	భ	మ					
య	ర	ల	వ	శ	ష	స	హ		క్ష

4. ఈ పద్ధతిలో '1' అనే అంకెను సూచించడానికి క,ట,ప,య అనే అక్షరాలలో ఏ అక్షరాన్నైనా వినియోగించవచ్చును.

5. అదే విధంగా మిగిలిన అంకెలను సూచించడానికి గుర్తించబడిన అక్షరాలు కూడ పై పట్టికలో చూపించబడ్డాయి.

6. పై పట్టికలో సూచించిన అక్షరాల యొక్క గుణింతాలు అన్నీ కూడ అదే విలువను సూచిస్తాయి.

గమనిక :

1. 'క' అని వ్రాసిననూ, 'కా' అని వ్రాసిననూ, విలువ '1' మాత్రమే గ్రహించాలి.
2. **సంస్కృత భాషలోని సంప్రదాయం ప్రకారం 'అంకానాం వామతో గతిః' - అంకెలను కుడివైపునుండి ఎడమవైపునకు వేయాలి.**

ఉదాహరణ 1 :

'జయ' అనే పదములోని అక్షరాల ద్వారా సూచించబడిన సంఖ్య ఎంత?

1. మహాభారతంలో 'జయ' అనే పదము అతి ప్రసిద్ధమైనది.

1. సంస్కృతంలో రచించబడిన మహాభారతంలో మొదటి పర్వంలో మొదటి శ్లోకం

నారాయణం నమస్కృత్య నరంచైవ నరోత్తమమ్ ।
దేవీం సరస్వతీం వ్యాసం తతో జయముదీరయేత్ ॥

2. భగవద్గీతలోని మొదటి అధ్యాయంలోని మొదటి శ్లోకం

ధర్మక్షేత్రే కురుక్షేత్రే సమవేతా యుయుత్సవః ।
మామకాః పాండవాశ్చైవ కిమకుర్వత సంజయ ॥

3. భగవద్గీతలోని ఆఖరి (18వ) అధ్యాయంలోని ఆఖరి శ్లోకం

యత్ర యోగేశ్వరః కృష్ణో యత్ర పార్థో ధనుర్ధరః ।
తత్ర శ్రీర్విజయో భూతిః ధ్రువానీతిర్మతిర్మమ ॥

గమనిక : ఈ మూడు శ్లోకాలలోను కూడా ఉన్న పదం 'జయ'.

2. 'జయ' అనే పదం యొక్క విలువను ఈ క్రింది విధంగా గుర్తిస్తారు.

పై పట్టికలో అక్షరాల విలువలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

జ = 8 (ఒకట్ల స్థానం)

య = 1 (పదుల స్థానం)

3. సంస్కృత భాషలోని సంప్రదాయం ప్రకారం 'అంకానాం వామతో గతిః' – అంకెలను కుడివైపునుండి ఎడమవైపుకు వేయాలి.

4. పై సంప్రదాయాన్ని అనుసరించి –
'జయ' అనే పదంలోని మొదటి అక్షరం 'జ' యొక్క విలువ (8) ను ఒకట్ల స్థానంలో వేసుకోవాలి.

5. రెండవ అక్షరం 'య' యొక్క విలువ (1)ను పదుల స్థానంలో వేసుకోవాలి.

6. ఆ విధంగా వ్రాస్తే 18 వస్తుంది.
'జయ' అనే పదము యొక్క విలువ = 18

7. మహాభారతంలో పర్వాల సంఖ్య = 18
భగవద్గీతలో అధ్యాయాల సంఖ్య = 18
మహాభారత యుద్ధం జరిగిన రోజుల సంఖ్య = 18
కౌరవ, పాండవ సైన్యం సంఖ్య = 18 అక్షౌహిణులు

8. మహాభారతానికే ఇంకొక పేరు 'జయము'

4. కటపయాది విధానం – 2వ పద్ధతి

విషయం : అక్షరాల ద్వారా సంఖ్యలను సూచించుట.

వివరణ : కటపయాది విధానం – మొదటి పద్ధతిలో సున్న (0)ను సూచించడానికి 'క్ష' అనే అక్షరాన్ని మాత్రమే వినియోగిస్తారు. కాని కటపయాది విధానం – రెండవ పద్ధతిలో 'న', 'ఞ' అనే అక్షరాలను వినియోగించడం కనిపిస్తుంది.

సంఖ్యలను సూచించే ఈ విధానాన్ని దిగువన వివరించడం జరిగింది.

కటపయాది విధానం-2కు సంబంధించిన శ్లోకము :

శ్లో॥ న ఞా వచశ్చ శూన్యాని
సంఖ్యాః కటపయాదయః ।
మిశ్రే తూపాంత్యహల్ సంఖ్యా
న చ చింత్యా హలః స్వరాః ॥

1. 'న', 'ఞ' అనే అక్షరాలు సున్న (0) ను సూచిస్తాయి.

2. క,ట,ప,య అనే అక్షరాలు 1 అనే అంకెను సూచిస్తాయి.

3. ద్విత్వాక్షరముగాని సంయుక్తాక్షరముగాని వచ్చినపుడు, ఆ అక్షరానికి వర్ణక్రమము చెప్పినపుడు వచ్చే ఆఖరి హల్లును తీసుకోవాలి.

4. ఉదాహరణకు 'చక్రము' అనే పదంలోని 'క్ర' అనేది సంయుక్తాక్షరము. దానికి ककार, రకార, అకారములు 'క్ర' అని వర్ణక్రమము చెబుతారు. ఇందులో వినియోగించిన హల్లులలో 'ర' కారము ఆఖరి హల్లు. అందుచేత 'క్ర' అనే సంయుక్తాక్షరానికి విలువను నిర్ణయించడానికి 'ర' అనే అక్షరం యొక్క విలువను తీసుకోవాలి.

5. ఒక అక్షరానికి ఉన్న గుణింతములు అన్నింటికి ఒకే విలువ ఉంటుంది. (అనగా, అక్షరాలలోని అచ్చులకు విడిగా విలువలు లేవు.)

   'క' అని వ్రాసిననూ, 'కా' అని వ్రాసిననూ, విలువ '1' మాత్రమే గ్రహించాలి.

కటపయాది విధానం-2 లోని సూత్రాలు, వాటి అర్థాలు :

కాది నవ	'క' నుండి 'ఝ' వరకు వరుసగా 9 అక్షరాలు-1 నుండి 9 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
టాది నవ	'ట' నుండి 'ధ' వరకు వరుసగా 9 అక్షరాలు-1 నుండి 9 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
పాది పంచక	'ప' నుండి 'మ' వరకు వరుసగా 5 అక్షరాలు-1 నుండి 5 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
యాద్యష్టక	'య' లగాయితు 'హ' వరకు వరుసగా 8 అక్షరాలు-1 నుండి 8 వరకు వరుసగా అంకెలను సూచిస్తాయి.
న, ఞ శూన్యమ్	'న', 'ఞ' అనే అక్షరములు '0' ను సూచిస్తాయి.

6. ఈ సూత్రాలననుసరించి అక్షరాలు-వాటి విలువలు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
క	ఖ	గ	ఘ	ఙ	చ	ఛ	జ	ఝ	ఞ
ట	ఠ	డ	ఢ	ణ	త	థ	ద	ధ	న
ప	ఫ	బ	భ	మ					
య	ర	ల	వ	శ	ష	స	హ		

గమనిక -

సంస్కృత భాషలోని సంప్రదాయం ప్రకారం 'అంకానాం వామతో గతిః' - అంకెలను కుడివైపునుండి ఎడమవైపుకు వేయాలి.

7. ఒక పదము ద్వారా ఒక సంఖ్యను తెలుపదలచుకొన్నచో, ఆ పదములోని మొదటి అక్షరము ఒకట్ల స్థానాన్ని, రెండవ అక్షరము పదుల స్థానాన్ని తెలియజేస్తాయి. అదే విధంగా తరువాతి అక్షరాలు వందలస్థానం, వేలస్థానం మొదలైన పెద్ద స్థానాలను వరుసగా తెలియజేస్తాయి.
8. ఈ సూత్రాన్ని ఈ కటపయాది విధానం-2 లో వినియోగించడం సామాన్యంగా కనిపిస్తుంది.

ఉదాహరణ - 1

'రామ' అనే పదం ద్వారా సూచించబడిన సంఖ్య యొక్క విలువ ఎంత?

1. 'రామ' అనే పదంలో మొదటి అక్షరం 'ర'.
2. 'ర' లో అంతర్భాగమైన 'ఆ'కి విలువలేదు. 'ర' అనే అక్షరానికి ఉన్న విలువయే 'ర' అనే అక్షరానికి కూడ ఉంటుంది.
3. ఇక్కడ 'ర' అనే అక్షరం విలువ = 2
4. పై విలువ (= 2) ఒకట్ల స్థానానికి చెందినది.
5. 'రామ' అనే పదంలో రెండవ అక్షరం 'మ'.
6. 'మ' అనే అక్షరం విలువ = 5
7. ఇది (= 5) పదుల స్థానానికి చెందినది.
8. సంస్కృత భాషలోని సంప్రదాయం ప్రకారం 'అంకానాం వామతో గతిః' - అంకెలను కుడివైపునుండి ఎడమవైపుకు వేయాలి.
9. పై సంప్రదాయాన్ని అనుసరించి వ్రాస్తే 52 వస్తుంది.

'రామ' అనే పదముద్వారా సూచించబడిన సంఖ్యయొక్క విలువ = 52

ఉదాహరణ - 2

'షణ్ముఖ' అనే పదం ద్వారా సూచించబడిన విలువ ఎంత?

1. మొదటి అక్షరం = ష
2. దాని విలువ = 6

3. ఇది ఒకట్ల స్థానానికి చెందిన అంకె.
4. రెండవ అక్షరం = 'ణ్మ'
5. దీని వర్ణక్రమం = ణకార, మకార, ఉకారములు
6. దీనిలో మొదటి హల్లు = ణకారము, రెండవ హల్లు = మకారము
7. 'ణ్మ' అనే అక్షరంలో గ్రహించవలసిన హల్లు = 'మ'
8. దాని విలువ = 5
9. ఇది పదుల స్థానంలోని అంకె
10. ఇచ్చిన పదంలోని ఆఖరి అక్షరం = ఖ
11. దీని విలువ = 2
12. ఇది వందల స్థానంలోని అంకె
13. 'షణ్మఖ' అనే పదము ద్వారా సూచించబడిన సంఖ్య యొక్క విలువ = 256

ఉదాహరణ 3

'బ్రహ్మోత్సవ' అనే పదం ద్వారా సూచించబడిన సంఖ్య యొక్క విలువ ఎంత?

1. ఇచ్చిన పదంలోని మొదటి అక్షరం = బ్ర
2. దీని వర్ణక్రమం = బకార, రకార, అకారములు
3. ఈ అక్షరం (బ్ర)లోని ఆఖరి హల్లు = 'ర' కారము
4. దీని విలువ = 2
5. ఇది ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె
6. ఇచ్చిన పదంలోని రెండవ అక్షరం = హ్మో
7. దీని వర్ణక్రమం – హకార, మకార, ఓకారములు
8. ఈ అక్షరం (హ్మో)లోని ఆఖరి హల్లు = 'మ'
9. దీని విలువ = 5
10. ఇది పదులస్థానంలోని అంకె
11. ఇచ్చిన పదంలోని మూడవ అక్షరం = త్స
12. దీని వర్ణక్రమం – తకార, సకార, అకారములు
13. ఈ అక్షరం (త్స)లోని ఆఖరి హల్లు = 'స'

14. దీని విలువ = 7

15. ఇది వందల స్థానంలోని అంకె.

16. ఇచ్చిన పదంలోని నాల్గవ అక్షరం = వ

17. దీని విలువ – 4

18. ఇది వేల స్థానంలోని అంకె

19. 'బ్రహ్మోత్సవ' అనే పదము ద్వారా సూచించబడిన సంఖ్య యొక్క విలువ – 4752

ఉదాహరణ 4

జ్యామితి (Geometry)లో వినియోగించే 'π' అనే సంకేతం యొక్క విలువను 32 అంకెలవరకు వర్ణించే శ్లోకం ఈ క్రింది విధంగా ఉంది.

గోపీ భాగ్యమధువ్రాత

శృఙ్గిశోదధి సన్ధిగ।

ఖలజీవితఖాతావ

గలమాలారసంధర ॥

ఈ అక్షరాల విలువలు ఈ క్రింది విధంగా వస్తాయి.

శ్లోకంలోని అక్షరం	గ్రహించవలసిన అక్షరం	విలువ
గో	గ	3
పీ	ప	1
భా	భ	4
గ్య	య	1
మ	మ	5
ధు	ధ	9
వ్రా	ర	2
త	త	6
శృ	శ	5
ఙ్గి	గ	3
శో	శ	5

ద	ద	8
ధి	ధ	9
స	స	7
ధి	ధ	9
గ	గ	3
ఖ	ఖ	2
ల	ల	3
జీ	జ	8
వి	వ	4
త	త	6
ఖా	ఖ	2
తా	త	6
వ	వ	4
గ	గ	3
ల	ల	3
హా	హ	8
లా	ల	3
ర	ర	2
సం	స	7
ధ	ధ	9
ర	ర	2

ఇప్పుడు వచ్చిన అంకెలతో $\pi/10$ విలువ వ్రాయవచ్చు.

$\pi/10$ = 0.314 159 265 358 979 323 846 264 338 327 92

ఈ శ్లోకంలో 'అంకానాం వామతో గతిః' అనే సూత్రాన్ని వినియోగించలేదు.

5. కటపయాది విధానం – 3వ పద్ధతి

విషయం : కటపయాది విధానం – 3 ద్వారా సంఖ్యల విలువలను కనొనుట

వివరణ :

1. కటపయాది విధానం – మొదటి పద్ధతిలో సున్న (0) ను సూచించడానికి 'క్ష' అనే అక్షరాన్ని మాత్రమే వినియోగిస్తారు.

   కటపయాది విధానం – రెండవ పద్ధతిలో 'న', 'ఞ' అనే అక్షరాలను వినియోగించడం కనిపిస్తుంది.

   కటపయాది విధానం – మూడవ పద్ధతిని ఆర్యభట్టు తన 'ఆర్యభటీయం' అనే గ్రంథంలో వివరించాడు.

2. ఇందులో ప్రధానమైన అంశాలు –

   1. హల్లులలోని అక్షరాలకు విలువలు –

   – 'క' లగాయతు 'మ' వరకు గల అక్షరాలలోని హల్లులకు 1 నుండి 25 వరకు విలువలు ఇవ్వబడ్డాయి.

   – 'య', 'ర', 'ల', 'వ' మొదలైన అక్షరాలలోని హల్లులకు 3,4,5,6 మొదలగు విలువలు ఇవ్వబడ్డాయి.

   2. అచ్చులలోని అక్షరాలకు విలువలు –

   – క,ఖ,గ,ఘ వంటి అక్షరాలతో కలిసిన అచ్చులకు 1, 100, 10000, 1000000 మొదలగు విలువలు ఇవ్వబడ్డాయి.

3. ఈ పద్ధతిని వివరించే సూత్రము, అర్థము పట్టికలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

   సూత్రం – వర్గాక్షరాణి వర్గే అవర్గే అవర్గాక్షరాణి కాత్ జమౌ యుఃl
   ఖద్వినవకే స్వరా నవ వర్గే అవర్గే నవాంత్యవర్గే వా ॥

అర్థం –

1. 'క' లగాయతు 'మ' వరకు గల వర్గాక్షరములను పదియొక్క 'సరి' ఘాతపు విలువలతో (Even powers of 10) వ్రాయవలెను.

2. 'య', 'ర' మొదలైన అవర్గాక్షరములను పదియొక్క బేసి ఘాతపు విలువలతో (Odd powers of 10) వ్రాయవలెను.

3. 'క' విలువ 1గా గ్రహించవలెను. మిగిలిన అక్షరములకు తరువాతి సంఖ్యలను గ్రహించాలి.

4. 'జ', 'మ' అను అక్షరముల విలువలను కలపగా వచ్చిన సంఖ్య అవర్గలోని మొదటి అక్షరమైన 'య' అనే అక్షరము విలువ అగును.

5. య = య్ × అ అని వ్రాయవచ్చును.
య్ = 3
'య్' తో కలిసే 'అ' కారము యొక్క విలువ = 10

య = 3 × 10 = 30

6. తొమ్మిది అచ్చుల్లోని ప్రతి అక్షరమునకు రెండు రకాల ఘాతపు విలువలు ఉంటాయి. వర్గాక్షరాలను సరిఘాతపు సంఖ్యలు (Even powers of 10), అవర్గాక్షరాలను బేసి ఘాతపు సంఖ్యలు (Odd powers of 10) గుణిస్తాయి.

7. పైన చెప్పిన విషయాలను విశదీకరించే పట్టికలు ఇక్కడ ఇవ్వబడ్డాయి.

వర్గ అక్షరాలు (హల్లులు)

క 1	ఖ 2	గ 3	ఘ 4	ఙ 5
చ 6	ఛ 7	జ 8	ఝ 9	ఞ 10
ట 11	ఠ 12	డ 13	ఢ 14	ణ 15
త 16	థ 17	ద 18	ధ 19	న 20
వ 21	ఫ 22	బ 23	భ 24	మ 25

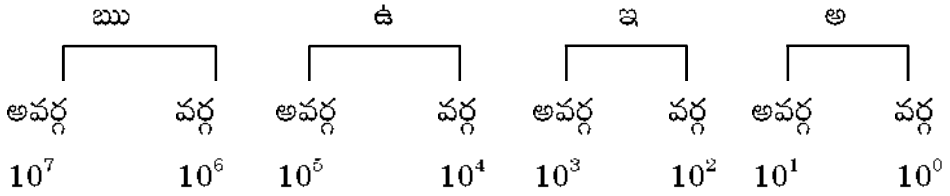
అవర్గ అక్షరాలు (హల్లులు)

య	ర	ల	వ	శ	ష	స	హ
3	4	5	6	7	8	9	10

స్వరములు (అచ్చులు)	అ	ఇ	ఉ	ఋ	ఏ	ఓ	ఔ	ఐ	ఔ
వర్గ అక్షరములతో కలిసినపుడు విలువలు	10^0	10^2	10^4	10^6	10^8	10^{10}	10^{12}	10^{14}	10^{16}
అవర్గ అక్షరములతో కలిసినపుడు విలువలు	10^1	10^3	10^5	10^7	10^9	10^{11}	10^{13}	10^{15}	10^{17}

ఈ పట్టికనే ఇంకొక విధముగా క్రింద చూపినట్లుగా వ్రాయవచ్చును.

వర్గాక్షరములతోను, అవర్గాక్షరములతోను కలిసే అచ్చుల విలువలు



ఉదాహరణ - 1

ఖ్యు ఘ్మృ అనే అక్షరముల ద్వారా సూచించబడిన విలువ ఎంత?

సమాధానం

ఖ (హల్లు) = 2

ఉ = 10000 (వర్గాక్షరములకు)

ఖు = 2 × 10000 = 20000

య (హల్లు) = 3

ఉ = 100000 (అవర్గాక్షరములకు)

యు = 3 × 100000 = 300000

ఘ (హల్లు) = 4

ఋు = 1000000 (వర్గాక్షరములకు)

ఘ్మృ = 4 = 10000000 = 4000000

మొత్తం విలువ = ఖ్యు ఘ్మృ = ఖు యు ఘ్మృ

= 20000+300000+4000000 = 4320000

6. కటపయాది విధానంతో గ్రహాల భ్రమణాల సంఖ్యలు

విషయం : కటపయాది విధానం-3వ పద్ధతితో గ్రహాల భ్రమణాల సంఖ్యలను వ్రాయుట.

వివరణ :

1. ఆర్యభట్టు ఒక మహాయుగ కాలంలో గ్రహముల భ్రమణముల సంఖ్యను తెలుపుటకు కటపయాది విధానము – 3వ పద్ధతిని అనుసరించాడు. అవి ఉదాహరణ పూర్వకంగా క్రింద వివరించ బడ్డాయి.
2. కలియుగం, ద్వాపరయుగం, త్రేతాయుగం, కృతయుగంల యొక్క మొత్తం కాలపరిమితిని మహాయుగం అంటారు.

యుగం	సంవత్సరాల సంఖ్య
కలియుగం	4,32,000
ద్వాపరయుగం	8,64,000
త్రేతాయుగం	12,96,000
కృతయుగం	17,28,000
మహాయుగంలోని సంవత్సరముల సంఖ్య	43,20,000

3. జ్యోతిశ్శాస్త్రంలోని సిద్ధాంత భాగముద్వారా ఒక మహాయుగంలో (భూమి చుట్టూ) గ్రహాలు ఎన్నెన్ని సార్లు వృత్తాలను పూర్తి చేస్తాయో లెక్కించబడ్డాయి. ఆ భ్రమణాల సంఖ్యలను కటపయాది విధానం-3వ పద్ధతితో అక్షర రూపంలో వ్రాయడం జరిగింది.
4. ఆ కటపయాది సంఖ్యలను, వాటి విలువలను ఒక్కొక్క గ్రహానికి వివరించడం జరగింది.

శని

కటపయాది సంఖ్య – ధు (జ్వి ఘ్వు

(ధు = 14×10^4) + (జి = 5×10^2) + (వి = 6×10^3) + (ఘు = 4×10^0) +

(వ = 6×10) = 1,46,564

గురు

కటపయాది సంఖ్య – ఖ్వి చ్యు భ

(ఖి = 2×10^2) + (వి = 4×10^3) + (చు = 6×10^4) + (యు = 3×10^5) +

(భ = 24×1) = 3,64,224

కుజ

కటపయాది సంఖ్య – భ ద్లి ఝు ను ఖృ

(భ = 24×10^{0}) + (ది=18×10^{2}) + (వి=5×10^{3}) + (ఝు=9×10^{4}) +

ను = 20×10^{4}) + (ఖృ=2×10^{6}) = 22,96,824

సూర్య

కటపయాది సంఖ్య – ఖ్యు ఘృ

(ఖు = 2×10^{4}) + (యు = 3×10^{5}) + (ఘృ = 4×10^{6}) = 43,20,000

శుక్ర

కటపయాది సంఖ్య – జ ష బి ఖు ఛృ

(జ = 8×1) + (ష = 8×10) + (బి = 23×10^{2}) + (ఖు = 2×10^{4}) +

(ఛృ = 7×10^{6}) = 70,22,388

బుధ

కటపయాది సంఖ్య – సు గు శి ధృ న

(సు = 9×10^{5}) + (గు = 3×10^{4}) + (శి = 7×10^{3}) + (ధృ = 17×10^{6}) +

(న = 20×10^{0}) = 1,79,37,020

చంద్ర

కటపయాది సంఖ్య – చ య గి యి బు శు ఛృ ళృ

(చ = 6×10^{0}) + (య = 3×10^{1}) + (గి = 3×10^{2}) + (యి = 3×10^{3}) +

(బు = 5×10^{4}) + (శు = 7×10^{5}) + (ఛృ=7×10^{6}) + (ళృ = 5×10^{7}) = 5,77,53,336

భ్రమణాల సంఖ్యలను ఆరోహణ క్రమంలో వ్రాసుకుంటే ఈ క్రింది విధంగా వస్తాయి.

వరుస సంఖ్య	గ్రహము	ఒక మహాయుగంలో భ్రమణాల సంఖ్య
1.	శని	1,46,564
2.	గురు	3,64,224
3.	కుజ	22,96,824
4.	సూర్య	43,20,000
5.	శుక్ర	70,22,388
6.	బుధ	1,79,37,020
7.	చంద్ర	5,77,53,336

శ్రీ పుచ్చా శ్రీనివాసరావు

సంక్షిప్త పరిచయం



విద్యార్హతలు	:	బి.కాం., పి.జి.డి.పి.ఏ., యం.ఏ. (జ్యోతిషం)
జ్యోతిష గురువు	:	జ్యోతిష విజ్ఞాన భాస్కర, వాచస్పతి, మహామహోపాధ్యాయ బ్రహ్మశ్రీ మధుర కృష్ణమూర్తి శాస్త్రి గారు
వృత్తి	:	జ్యోతిషం – రచయిత శ్రీ పొట్టి శ్రీరాములు తెలుగు విశ్వవిద్యాలయం యం.ఏ. జ్యోతిష పాఠ్యాంశ సహ రచయిత
రచనలు	:	సుమారు 50 (10 ముద్రణలో)
వ్యాసములు	:	అస్ట్రాలజికల్ మాగజీన్, జ్యోతిష విజ్ఞాన పత్రిక ఋషిపీఠం, భవిష్యవాణి మొదలైన పత్రికలలో
చిరునామా	:	పుచ్చా శ్రీనివాసరావు ఇంటి నెం. 23-4-20, కాకరపర్తి వారి వీధి, సత్యనారాయణపురం, విజయవాడ-520 011. కృష్ణాజిల్లా. ఆం.ప్ర. సెల్ - 89777 65444
ఈమెయిల్ ఐడి	:	puchasr@yahoo.com



డా॥ రేమెళ్ళ అవధానులు

సంక్షిప్త పరిచయం

జననం : 25.09.1948 (దేవరపల్లి-మాతామహ గ్రామం)

తల్లిదండ్రులు : శ్రీమతి లక్ష్మీ నరసమ్మ, శ్రీ వెంకట సూర్యనారాయణ

స్వగ్రామం : పొడగట్లపల్లి, తూర్పుగోదావరి జిల్లా, ఆం.ప్ర.

విద్యార్హతలు : యం.ఎస్.సి. (న్యూక్లియర్ ఫిజిక్స్) (1969) ప్రథమశ్రేణి (A.U.)
యం.ఎ. (సంస్కృతం) (1999) ప్రథమశ్రేణి (O.U.)
యం.ఎ. (జ్యోతిషం)(2002) ప్రథమశ్రేణి (PSTU)
పిహెచ్.డి. (సంస్కృతం) (2005) (O.U.)
పిహెచ్.డి. (జ్యోతిషం) (2009) (PSTU)
డి.లిట్. (గౌ) (2015) (RSVP)
కంప్యూటర్ విజ్ఞానం-నైపుణ్య శిక్షణ (1969-70)

విద్యార్థి పారితోషికములు :

- ఆం.ప్ర. ప్రభుత్వ ప్రతిభా పారితోషికం (1957-63)(హైస్కూల్)
- భారత ప్రభుత్వ ప్రతిభా పారితోషికం (1963-67) (కాలేజి)
- భారత అణుశక్తి సంస్థ ప్రతిభా పారితోషికం (1967-69) (యూనివర్సిటీ)

వేదశాస్త్రాల అధ్యయనం : కృష్ణయజుర్వేదం (మూలం), విద్యారణ్యభాష్యం, మీమాంసా శాస్త్రం, వేదాంత శాస్త్రం -పాక్షికం

పేటెంట్ (మేధోసంపత్తి హక్కులు) : బహుభాషా, బహుమాధ్యమిక, సంగణక యంత్ర వేదకోశ నిర్మాణం (Design of Computerised Multilingual Multimedia Vedic Database)

ఉద్యోగాలు : నిమ్స్ కంప్యూటర్ విభాగం - హెడ్ & డిప్యూటీ డైరెక్టర్ (1988-2006)
సీనియర్ ఫేకల్టీ, జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ టెక్నికల్ యూనివర్సిటి (1985-86)
సీనియర్ ఫేకల్టీ, ఎడ్మినిస్ట్రేటివ్ స్టాఫ్ కాలేజ్ ఆఫ్ ఇండియా (1979-83)
సీనియర్ టెక్నికల్ ఆఫీసర్, ఇ.సి.ఐ.ఎల్., హైదరాబాద్ (1971-79)
ఉపన్యాసకులు, ప్రభుత్వ కళాశాల, రాజోలు (1970-71)

విశిష్ట రూపకల్పనలు : 1. భారతీయభాషలను కంప్యూటర్లలో ప్రవేశపెట్టుట (తెలుగు, సంస్కృతం) **(మొట్టమొదటిసారిగా)** (1976)

2. వేదాలను కంప్యూటర్‌లో నిక్షిప్తంచేయుట, డేటాబేస్‌మోడల్‌ను తయారు చేయుట (1992)
3. మీమాంసాశాస్త్రంలో కంప్యూటర్ విజ్ఞానాన్ని గుర్తించుట (1997)
4. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో (నిమ్స్) టెలీ మెడిసిన్ వ్యవస్థ ఏర్పాటు (2002)
5. ద్వారకా తిరుమలలో "సూర్యయంత్ర నిర్మాణం" చేయుట (2010)
6. బ్రెయిలీ లిపిలో వేదగణితాన్ని ప్రచురించుట (2014)

రచనలు, సంకలనములు, సంపాదకత్వములు : సుమారు 40 పుస్తకములు

- వేదగణితం, లీలావతీ గణితం, పావులూరి గణితం (తెలుగు& ఇంగ్లీషు)
- బ్రెయిలీ లిపిలో వేదగణితం
- వేదశాస్త్రాలలో శాస్త్రీయ సాంకేతిక విషయాలు
- వేదాలలో కంప్యూటర్ విజ్ఞానం
- భారతీయ గణితశాస్త్ర చరిత్ర(జ్యోతిశ్శాస్త్ర విభాగం)
- భూకంపాలను ముందుగా పసిగట్టగలమా? మొ॥.
- అంతర్జాతీయ పత్రికలలో కంప్యూటర్‌కు చెందిన శాస్త్రీయ, సాంకేతిక విషయాలపై సుమారు 80 వ్యాసములు.

ముద్రణలో : 10 పుస్తకములు

ప్రశంసలు : వేదాల కంప్యూటరీకరణను గురించి –

- భారతరాష్ట్రపతి డా॥ శంకర్‌దయాల్‌శర్మ గారి నుండి (1995)
  "Excellent Work", "First of Its kind in the world"
- భారత ప్రధానమంత్రి శ్రీ అటల్‌బిహారీ వాజ్‌పేయి గారి నుండి (2000)
  "Indeed a dream has come to be true"
- భారతీయ భాషల కంప్యూటరీకరణను గురించి –
  పార్లమెంట్ అధికారభాషాసంఘం (1976) నుండి అభినందనలు

సన్మానములు :
- "సంస్కృతమిత్ర పురస్కారం"-భారత ప్రభుత్వం నుండి (2003)
- "వాచస్పతి"-రాష్ట్రియ సంస్కృత విద్యాపీఠం నుండి (2015)
- "బంగారు నంది పురస్కారం"-ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం నుండి (2008)
- "ప్రజ్ఞాభారతి పురస్కారం" (1996)
- "ఉగాది పురస్కారం"-మద్రాస్ తెలుగు ఎకాడమీ (1997)
- "బంగారుపతకం"-SPYMS, హైదరాబాద్ నుండి (1997)
- "ఋషిపీఠం పురస్కారం"-ఋషిపీఠం ఛారిటబుల్ ట్రస్ట్ నుండి (2015)
- "ధన్వంతరి పురస్కారం"-ధన్వంతరీ ఫౌండేషన్ నుండి (2016)
- "కళాసరస్వతి పురస్కారం" (2016), మొదలగునవి.

వేదాలపై సదస్సుల నిర్వహణ :
- జాతీయస్థాయి - హైదరాబాద్, 2005
- అంతర్జాతీయస్థాయి - హైదరాబాద్, 1994

సంస్థా నిర్మాణం & నిర్వహణ : "శ్రీ వేదభారతి" (ధార్మిక సంస్థ) (1994 నుండి)

www.shrivedabharathi.in
shrivedabharathi@gmail.com
సెల్ - 9849459316

* * *