# दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्

(A Critical Analysis of Planetary Positions)

**काशीहिन्दूविश्वविद्यालयस्य विद्यावारिधि**
**(पी-एच.डी.) इत्युपाधये प्रस्तुतोऽयं**

## शोधप्रबन्धः


**निर्देशकः**
**प्रो० विनयकुमारपाण्डेयः**
ज्योतिषविभागाध्यक्षः

**अनुसन्धाता**
**अश्विनीपाण्डेयः**

ज्योतिषविभागः
संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसंकायः
काशीहिन्दूविश्वविद्यालयः
वाराणसी -२२१००५



वि०सं०२०७६ ई० सन् -२०२० पञ्जीयन सं० ३२७९३६

# रचनास्वत्वाधिकारप्रमाणपत्रम्

© रचनास्वत्वाधिकारः ज्योतिषविभागः, संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसङ्कायः,

काशीहिन्दूविश्वविद्यालयः, वाराणसी-05

भारतम्, 2020 ईस्वीयः, सम्पूर्णोऽधिकारः सुरक्षितः।

# शोधच्छात्रस्य प्रतिज्ञापत्रम्

अहं अश्विनीपाण्डेयः स्वीयं शोधप्रबन्धं ''**दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्**'' इति शीर्षकेन प्रस्तौमि। शोधप्रबन्धेऽस्मिन् दृग्ग्रहसाधनविषयानां समीक्षणं कृतमस्ति।

अस्य शोधकार्यस्य समग्रं दायित्वं मय्येव वर्तते। मनुजस्वभाववशात् स्खलनं स्वाभाविकमस्तीति कृत्वा शोधप्रबन्धे त्रुटयो भवेयुस्तर्हि तासां संशोधनायाहं सदैव सन्नद्धोऽस्मीति।

अश्विनीपाण्डेयः

शोधच्छात्रः

# शोधच्छात्रस्य घोषणापत्रम्

मया (अश्विनीपाण्डेयः) प्रमाणी क्रियते यत् प्रो.विनयकुमारपाण्डेयमहोदयस्य निर्देशने प्रस्तुतस्यास्य शोधप्रबन्धस्य सर्वमपि कार्यं लेखनं च मयैव विहितमस्ति। अथ च यथाऽहं जानामि कार्यमेतत् पूर्णतया मौलिकमप्यस्ति। काशीहिन्दूविश्वविद्यालयस्य ज्योतिषविभागे यथा नियममयं शोधप्रबन्धः सम्पूरितम्।

शोधप्रबन्धस्य सम्पूर्णसामग्रीपूर्णतया आंशिकरूपेण वा अन्यत्र कुत्रापि डिप्लोमाऽदि प्राप्त्यर्थं नैव प्रस्तुता। अहं हृदयेन स्वीकरोमि यदन्यशोधकतृणां ग्रन्थानां वा या सामग्री शोधप्रबन्धलेखने विवेचनायां च प्रयुक्ताऽस्ति तत्र तेषां लेखकानां ग्रन्थानाञ्चोल्लेखः मया विहितः। इदमपि प्रमाणी करोमि यत् पत्रिकासु, पुस्तकेषु, लघुशोधप्रबन्धेषु, सङ्गणकसूचनास्थलेषु (वेबसाइट) उपलब्धस्य कस्यापि कार्यस्य निष्कर्षस्य व जानता यथावद् उपयोगः नास्मिन् शोधप्रबन्धे मया अकारि, न वा एतादृशं किमपि कार्यं स्वीयमौलिककार्यत्वेनोद्घोषितम्।

**अश्विनीपाण्डेयः**

शोधच्छात्रः

# शोधनिर्देशकप्रमाणपत्रम्

प्रमाणी क्रियते यत् शोधच्छात्रस्य कथनं/लेखनं मद्दृष्ट्या सत्यमस्ति।

दिनाङ्कः -

स्थानम् - वाराणसी

(प्रो.विनयकुमारपाण्डेयः)

शोधनिर्देशकः, आचार्योऽध्यक्षश्च

ज्योतिषविभागः

संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसङ्कायः,

काशीहिन्दूविश्वविद्यालयः,वाराणसी

# पाठ्यक्रम (कोर्स-वर्क) सफलता प्रमाणपत्रम्

प्रमाणी क्रियते यद् अश्विनीपाण्डेयः ज्योतिषविभागस्य नियमितशोधच्छात्रोऽस्ति। अनेन विद्यावारिधि/पी-एच्.डी. पाठ्यक्रमपूर्त्यर्थमपेक्षितः पाठ्यक्रमः सत्र २०१६-१७तमे सफलतापूर्वकं सम्पादितः।

विभागाध्यक्षः

(प्रो.विनयकुमारपाण्डेयः)
शोधनिर्देशकः, आचार्योऽध्यक्षश्च
संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसङ्कायः,
काशीहिन्दूविश्वविद्यालयः,वाराणसी-५

# प्रस्तुतिपूर्वसङ्गोष्ठीसफलताप्रमाणपत्रम्

प्रमाणी क्रियते यद् अश्विनीपाण्डेयः ज्योतिषविभागस्य नियमितशोधच्छात्रोऽस्ति। अनेन विद्यावारिधि/पी-एच्.डी. पाठ्यक्रमपूर्त्यर्थमपेक्षितस्य शोधकार्यस्य प्राक् प्रस्तुतिसङ्गोष्ठी ''**दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्**'' इति विषये १७।०१।२०२० दिनाङ्के सफलतापूर्वकं सम्पादिता।

विभागाध्यक्षः

(प्रो.विनयकुमारपाण्डेयः)

शोधनिर्देशकः, आचार्योऽध्यक्षश्च

संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसङ्कायः,

काशीहिन्दूविश्वविद्यालयः,वाराणसी-५

# रचनास्वत्वाधिकारहस्तान्तरणप्रमाणपत्रम्

शोधप्रबन्धशीर्षकम् - **''दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्''**

शोधच्छात्रस्य नाम - **अश्विनीपाण्डेयः**

# रचनास्वत्वाधिकारहस्तान्तरणम्

विद्यावारिधि/पी-एच्.डी. इत्युपाध्यर्थं प्रस्तुतस्योपरिनिर्दिष्टस्य शोधप्रबन्धस्य रचनास्वत्वाधिकारान्तर्गतान् सर्वानप्यधिकारान् अधोहस्ताक्षरीकृतेन एतत् प्रतिज्ञापत्रमाध्यमेन काशीहिन्दूविश्वविद्यालयं प्रति हस्तान्तरयति।

शोधच्छात्रस्य हस्ताक्षरम्

अश्विनीपाण्डेयः

**टिप्पणी**-मूलस्रोत- विश्वविद्यालयरचनास्वत्वाधिकारसूचनाप्रदानपूर्वकं लेखकः शोध-प्रबन्धममुं पुनः प्रस्तोतुं शक्नोति अथवा कमप्यंशं शब्दशः आंशिकरूपेण वा प्रस्तुतिकरणाय अधिकर्तुं शक्नोति, तथा च लेखकः स्वस्योपयोगाय पुनर्व्यपादयितुमपि शक्नोति।

# कृतज्ञताज्ञापनम्

**अचिन्त्याव्यक्तरूपाय निर्गुणाय गुणात्मने।**
**समस्तजगदाधारमूर्त्तये ब्रह्मणे नमः।।**

नेत्ररूपस्य ज्योतिषशास्त्रस्य महत्त्वपूर्णं विषयं ''दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्'' इत्यवलम्ब्य अस्य शोधप्रबन्धसम्पूर्त्तये मूलकारणानि बहूनि सन्ति तत्रादौ काशी विश्वनाथं जगज्जननीमन्नपूर्णाञ्च सश्रद्धया प्रणम्य ''माता वै आद्योगुरुः पिता मूर्तिः प्रजायते'' इति धिया स्मृतिशेषबसन्तीदेवी-श्रीघनश्यामपाण्डेयौ स्वकीयपितरौ सश्रद्धया वन्दनपूर्वकं कोटिशः प्रणामाः विनिवेद्यन्ते। अथ च शोधविषयेऽस्मिननुसन्धानं चिकीर्षितवते मह्यं स्वज्ञानकौशलवैभवेन शोधमार्गदर्शनं विधाय मामनुगृहीतवतां सत्प्रेरयतां ''यस्तु क्रियावान् पुरुषः स विद्वान्'' इत्युक्तिं सार्थकतया व्यवहर्तानां त्रिषु स्कन्धेषु प्रवीणानां स्वाभिनववैज्ञानिकदृष्ट्या सर्वदाभिनवत्वसम्पादने प्रेरयतां गुरुवर्य्याणां ज्योतिषविभागाध्यक्षानां विराजितां प्रो.विनयकुमारपाण्डेयमहोदयानां चरणारविन्दयोः प्रणामपुरस्सरं कार्तज्ञं प्रणामञ्च व्याहरामि। दुष्करेऽस्मिन् शोधप्रबन्धे बीजरूपेण विराजमानानां परमपूज्यानामास्माकं गुरुवर्याणां पञ्चाङ्गप्रणयदक्षानां त्रिस्कन्धज्योतिषमर्मज्ञानां दैववशात् ब्रह्मलोकसम्प्राप्तामपि सर्वदाऽस्मत्सु ज्ञानरूपेण विराजितानां पं.हीरालालमिश्रमहोदयानां चरणारविन्दयोः प्रणामपुरस्सरं सश्रद्धया कार्तज्ञं श्रद्धाञ्जलिञ्च मुहूर्मुहुर्विनिवेदयामि।

अस्मिन्नेव क्रमे शोधप्रबन्धमिमं प्रपूरणे मां सत्प्रेरयतां विद्वत्कुलपरम्पराविर्भूतानां ज्योतिषशास्त्रमर्मज्ञानां संस्कृतविद्याधर्मविज्ञानसंकायस्य संकायाध्यक्षचराणां ज्योतिष-विभागाध्यक्षचराणां राष्ट्रपतिपुरस्कारेण सम्मानितानां यशस्विनां ज्योतिविदां गुरुवर्य्याणां

प्रो.रामचन्द्रपाण्डेयमहोदयानां चरणारविन्दयोस्सश्रद्धं सविनयञ्च प्रणतिप्रसूनानि मुहुर्मुहुः समर्पयामि।

अथ च सर्वदा शोधकार्ये प्रेरयतां गणितशास्त्रपारङ्गतानां छात्रवत्सलानां हनुमदोपासकानां (गणितशास्त्रे कृत भूरिपरिश्रमाणां येषां चरणसन्निधौ स्थानमवाप्य गणितज्ञानमर्जितोऽहं) पूर्वज्योतिषविभागध्यक्षानां प्रो.श्रीनिवासतिवारिमहोदयानाञ्च चरणयुगलं वन्दे। अथ च त्रिस्कन्धज्योतिषनिष्णातानां संकायप्रमुखदायित्वनिर्वाहकत्वेऽपि यथाकाले मम शोधकार्यं दृढीकुर्वतां प्रो.चन्द्रमापाण्डेयमहोदयानाञ्च कार्त्तज्ञं विभर्मि प्रणतिनतिं च समर्पये। कृतज्ञताज्ञापनोपक्रमे काशीहिन्दूविश्वविद्यालयस्य पूर्वज्योतिष-विभागाध्यक्षमहोदयानां गुरुवर्याणां सत्कीर्त्यर्जितानां विश्वविश्रुतानां सर्वदा शोधकर्मणि सोत्साहे प्रेरयतां प्रो.चन्द्रमौलिउपाध्यायाचार्याणां चरणयोः प्रणामपूर्वकमाधमर्ण्यं स्वीकरोमि।

अथ च शोधप्रबन्धे यथावसरे गोप्यग्रन्थिनां रहस्योद्घाटने स्वकीयसत्परामर्शेन ममोत्साहसम्वर्द्धयतां सारल्यस्वरूपाणामहर्निशं सततशिष्यप्रियाणां विविधानां प्रकल्पानां कुशलसञ्चालकानां गुरुवर्याणां त्रिस्कन्धज्योतिषमर्मज्ञानां डॉ. शत्रुघ्नत्रिपाठिमहोदयानां कृते कृतज्ञतां ज्ञापयामि तेषां सद्विचारेण सदा लाभान्वितोऽहं पुनश्च ज्योतिषविभागस्याचार्याणां सर्वदा सहयोगकुर्वतां प्रो.गिरिजाशंकरशास्त्रीमहोदयानां, प्रो.रामजीवनमिश्रवर्याणां डॉ.सुभाषपाण्डेयवर्याणां, डॉ.सुशीलकुमारगुप्तवर्याणाञ्च कोटिशः प्रणमाञ्जलि समर्पयामि।

भाषासंशोधनाय मार्गदर्शनाय देशे–विदेशे च ख्यातिलब्धानां व्याकरणशास्त्रमर्मज्ञानां डॉ.ब्रजभूषणओझामहोदयानामपि कार्तज्ञं ज्ञापयामि।

अवसरेऽस्मिन् काशीहिन्दूविश्वविद्यालयस्य सर्वेषां पुस्तकालयसङ्गणकालयादीनामध्यक्षानां कर्मचारिणां सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयस्यापि सर्वेषां पुस्तकालयकर्मचारिणामनुसंधानविभागस्य प्रशासनिकान् कृते धन्यवादान् प्रयच्छामि । कृतज्ञोऽहं समेषां ग्रन्थटीकाभाष्यकर्तृणां, पत्रिकासम्पादकानाञ्च येषां कृतिभ्यः मया प्रतिपदे साहाय्यमधिगतम्। अवसरेऽस्मिन् शोधकार्यस्य निर्बाधतया पूर्तये शोधवृत्तिप्रदानेन मामनुगृहीतवते विश्वविद्यालयानुदानायोगस्यापि कृतज्ञतां प्रकटयामि ।

शोधप्रबन्धसम्पूर्त्तौ नैकानामनुजानामग्रजानाञ्च भूयान् सहयोगो वरीवर्ति, तत्र डॉ.मधुसूदनमिश्रः, डॉ. अम्बुज त्रिवेदी, डॉ.रामकृष्णपजेत्तायः, डॉ.राजीवलोचनशर्मा, डॉ.राहुल मिश्र, डॉ. कृष्णकुमारभार्गवः, डॉ.गणेशत्रिपाठी, डॉ.गणेश्वरनाथ झा, डॉ. तुलसीकुमार जोशी, डॉ.सुनीलकुमारत्रिपाठी, कृपाशंकरतिवारी, लालमुकुन्दः, मिथिलेशः, श्रीकान्तभैयाजी, गणेशः, अजीतः, तेजस्वी, अनमोलः, अग्निवेशः, अविनाशः, मधुसूदनः, अभिषेकः, अङ्कुरः, दिग्विजयपाण्डेयः, मनोजः, अङ्कितः, श्रीरामः, चक्रपाणिः, अभिनवः, आदर्शः, विश्वेश्वरप्रसादः, राममोहनः, कृष्णकुमारः, रविकान्तः, नीरजः, आलोककुमारः, हर्षः, आदित्यः, बब्लू, पवनः, सत्येन्द्रः, रंजीत दूबे, आशुतोषः इत्यादयः सर्वे मुहुर्मुहुः धन्यवादार्हाः।

अथ मुद्रणं विना सर्वमपूर्णमतः शोधप्रबन्धस्य गणितप्रभृतिविषयाणां टङ्कणशोधकार्यसम्पादनाय शोधप्रबन्धमिमं मूर्त्तरूपप्रदानाय च श्रीधर्मपालमहोदयेभ्यो संगणककुशलेभ्यो कृतज्ञतां ज्ञापयामि।

शोधकार्यमिदं सर्वेषां प्रत्यक्षाप्रत्यक्षघटकानां सहयोगेन प्रपूर्णमतः सर्वेभ्यः हार्दिकीं कृतज्ञतां प्रणामाञ्जलिं च विनिवेदयामि।

पुनरन्ते भारतरत्नमहामनापण्डितमदनमोहनमालवीयचरणकमलेषु प्रणतिनतिं समर्प्य विरम्यते-

**स्वार्थं विहाय सकलाय सदा यतन्तं**

**साम्राज्यवादिनिवहैः प्रतिवादयन्तम्।**

**प्रख्यातपुण्यपुरुषैरिह मोदयन्तं**

**प्राङ्नौमि तं मदनमोहनमालवीयम् ।।**

**अश्विनीपाण्डेयः**

# विषयानुक्रमणिका

**भूमिका** - **१-२६**

१. ज्योतिषशास्त्रस्य परिचय ऐतिह्योपयोगिताश्च

२. विषयग्रहणस्यौचित्यम्

**प्रथमोऽध्यायः** **२७-५६**

१. ग्रहस्वरूपं परिभाषा च

२. दृग्ग्रहाणां स्वरूपवैशिष्ट्यम्

३. दृग्ग्रहसाधनपरम्परा

४. सम्प्रति दृग्ग्रहाणामुपयोगित्वं महत्वञ्च

**द्वितीयोऽध्यायः** **५७-९३**

१. दृग्ग्रहसाधनोपयुक्तकालमानानां समीक्षणम्

२. शास्त्रोक्तग्रहभगणानां समीक्षणम्

३. अहर्गणानयनम्

४. मध्यग्रहानयनसमीक्षा

**तृतीयोऽध्यायः** **९४-१२२**

१. उदयान्तरस्वरूपं समीक्षणञ्च

२. स्पष्टदेशान्तरसमीक्षणम्

३. मध्यमग्रहानयनार्थं प्रयुक्ता अन्ये संस्काराः

**चतुर्थोऽध्यायः** १२३-१८७

१. मध्यमस्पष्टग्रहयोरन्तरे कारणानि

२. फलोत्पत्तौ हेतुः

३. मन्दफलसाधनसमीक्षणम्

४. सूर्यस्पष्टीकरणम्

५. चन्द्रस्पष्टीकरणम्

६. सूर्याचन्द्रमसोः दृक्प्रत्ययार्थमन्ये प्रयुक्तसंस्काराः

**पञ्चमोऽध्यायः** १८८-२१२

१. शीघ्रपरिधयः शीघ्रकर्णाश्च

२. शीघ्रफलसाधनसमीक्षणम्

३. पञ्चताराग्रहाणां स्पष्टीकरणम्

४. पञ्चताराग्रहाणां दृक्प्रत्ययार्थमन्ये संस्काराः

**उपसंहारः** २१३-२१६

**सहायकग्रन्थानामनुक्रमणिका:** २१७-२२४

**आत्मपरिचयः**

# भूमिका

जिज्ञासा एव प्राणीनां विज्ञानात्मकस्योत्कर्षस्याऽऽधारशिला: तथा तत्र जिज्ञासवो प्राणिन: सर्वदैव स्वं परितो घटितघटनां प्रति संवेदनशीला: विद्यन्ते। एवं मानवानाखगोलीयघटनां प्रत्याकर्षणमपि नैसर्गिकमेवाऽस्ति। अतस्तत्राऽनुमानेन प्रतीयते यत् सभ्यताया आदिकालत एव मानव: स्वजिज्ञासावशेनैव ब्रह्माण्डगोलभूतानां घटनानां रहस्यं ज्ञातुं समुद्यतो विद्यते। तत्र यदि वेदस्य संहिताब्राह्मणारण्यकोपनिषत्सूत्रादिशास्त्राणां निष्पक्षभावेनाऽध्ययनं क्रियेत्तदेदं ज्ञानं भवति यत्प्रागैतिहासिककालेऽपि खगोलीयघटनानां कीदृशं समुन्नतं ज्ञानमासीत्। तत्र तज्ज्ञानानां व्यावहारिकं स्वरूपं दृष्ट्वा प्रतीयते यत्-तत्कालेऽपि साधारणतया खगोलीयविषयोपरि सविस्तरं च विशदं बहुवार्त्तालापमपि कृतमस्ति। यतश्चेन्न, तथा भूतं तदाऽयनविन्द्वोर्विभिन्नेषु नक्षत्रेषु भूतस्य विचारो तत्र कथं दृश्यते। तथा मासर्तुतिथिनक्षत्राणां सम्बन्ध: केन प्रकारेण ज्ञातुं शक्यते स्म। अतो मानयितुं शक्यते यदस्माकमृषयो मुनयश्चाऽऽकाशे खगोलीय घटनानां निरीक्ष्य तासां घटनानां शुभाशुभप्रभावस्यापि समन्वेषणं कृतवन्त:। तत्र ता: खगोलीयघटना: कथं कदा कुत्र च भवन्ति इत्यस्याप्यनुसन्धानेन सुदीर्घकालं यावज्ज्ञानं कृतवन्त:। तै: तासां घटनानां सुचिन्तित: कालोऽपि निर्धारित:। एवमनुसन्धानानुभवेन चैतेषां विषयाणां सिद्धान्तं प्रतिपादितम्। येन दिनरात्रि: तिथिर्मासो पक्षर्त्तू अयने गोलौ वर्षश्चेति विषयविशेषाणां ज्ञानं समाभवत्। तथा तत्र च तेनैव ग्रहगणितस्यापि सम्यक् रूपेण ज्ञानं प्रकटीभूतम्। यस्य कालान्तरे सुविस्तृत: क्रमिक-विकासोऽपि सञ्जात:। एवमैतेषां विषयाणां क्रमागतेषु वैदिकसाहित्येषुसमुपवर्णनसमुपलभ्यते।

एवमत्रेदमपि मानेतुमर्हति यद् वैदिक साहित्येषु यथा समुन्नतं ज्यौतिष ज्ञानं दृश्यते तदेककालिकं न तथा भवितुं शक्यते। अत एवाऽऽधुनिकानामैतिह्यानुसारेण ज्यौतिषपदार्थस्य ज्ञानं वेदात्पूर्वमपि सिद्धयते। यतो वेदेषु ज्यौतिष पदार्थज्ञानस्योच्चतमा-भावना तथा च तस्य सम्प्रयोगमपि समुपलभ्येते। ततो नि:संशयं प्रतीयते यत् वेदाऽ-ऽधुनिकानामैतिह्यानुसारेण ज्यौतिषपदार्थस्य ज्ञानं वेदातमपूर्वमपि सिद्धयते। यतो वेदेषु ज्यौतिष पदार्थज्ञानस्योच्चतमाभावना तथा च तस्य सम्प्रयोगमपि समुपलभ्येते। ततो नि:संशयं प्रतीयते यत् वेदाऽऽविर्भावकालत एव ज्यौतिष पदार्थस्य ज्ञानस्योपकरणस्वरूपं पञ्चाङ्गमपि व्यवहारे सम्प्रसक्तमस्ति। तथा च तत्पञ्चाङ्गमेवाऽधुना भारतीयानां वैदिक सभ्यतासंस्कृत्ययो: प्रतीकं मन्यते। यत्रत्ये वेद एव वैदिक सभ्यतासंस्कृत्ययो: मूलाधार: सम्वर्त्तते। तेन बलेनैव च भारतो विश्वमानचित्रे सर्वोच्चतमपदस्थितो विद्यते। तत्र सर्वविदितमेव तथ्यमस्ति यत् वेद एव केवलो विश्वोत्पन्नानां प्राणीनां सर्वप्रकारेण कल्याणमार्गप्रदर्शको विद्यते। यस्मिन्नेव समग्रं ज्ञानं सन्निहितमस्तीति भारतीयै: पाश्चात्यविद्वज्जनैरपि च सुस्वीक्रियते। तस्य वेदस्यैव ज्ञानप्रवर्त्तकानि षडङ्गानि शिक्षा कल्पव्याकरण ज्यौतिष निरूक्तछन्दशास्त्राणि समभिमन्यन्ते। एवमैतेषु वेदस्य षडङ्गेषु एक एव कालविधायकशास्त्रो ज्यौतिषशास्त्रो विद्यते।

एवज्योतिष पदार्थ-ज्ञानस्य तत्प्रायोजनिकस्यानुप्रयोगस्यापि चादिस्रोत एक वेद एव विद्यते। तत्र ऋग्वेदस्य प्रथममण्डलस्याऽस्यवामीय सूक्तमस्ति। तस्य सूक्तस्य मन्त्रद्रष्टाऋषिदीर्घतमसो विद्यन्ते। तस्य सूक्तस्याऽयं मन्त्रो ज्यौतिषशास्त्रस्य प्रेरणादायको मन्त्रो विद्यते यत्-

**द्वादशारं न हि तज्जरायवर्तर्त्ति चक्रं परिद्यामृतस्य।**
**आ पुत्रा अग्ने मिथुनासो अत्र सप्तशतानि विंशतिश्च तस्थुः।।**[१]

१. ऋग्वेद प्रथममण्डल

तथा चाऽथर्ववेदस्यैकोनविंशतिकाण्डे सप्तमाष्टमसूक्तौ विद्येते। ययोः ऋषिः गार्ग्योऽस्ति। तत्र सप्त विंशतिनक्षत्राणां नामानि सम्प्राप्यन्ते। तत्रैव वैदिक साहित्येषु पञ्च सम्वत्सरनामानि अपि विद्यन्ते। तथा च तत्र किञ्चिदन्तरेण साम्प्रतिकमिवाऽन्य ज्यौतिष विषयाणां बाहुल्येन सम्प्रयोगमपि स्पष्टताभिदृश्यते। एवमनेन वैदिकसाहित्येण सम्प्रेरितं लगधमुनिना वेदाङ्ग (ऋग्यजुःअथर्व) ज्यौतिषं विरचितम्। तत्र पञ्चसमवत्सरात्मकयुगं प्रतिपादितं विद्यते। येन प्रतीयते यत् पञ्चवर्षात्मकं पञ्चाङ्गं तावद् सम्प्रयुज्यते स्म। महाभारते भीष्मस्य कथनेनाऽपीदं संसिद्धयते। तत्र भीष्मेणोक्तं यत्-

**तेषां कालातिरेकेण ज्योतिषाश्च व्यतिक्रमात्।**

**पञ्चमे पञ्चमे वर्षे द्वौ मासासुपजायतः।।**

**एषामभ्यधिकाः मासाः पञ्च च द्वादशक्षपाः।**

**त्रयोदशानां वर्षाणामिति मे वर्त्तते मतिः।।**[१]

एवञ्ज्योतिषशास्त्रस्यान्याङ्गापेक्षया समुत्कृष्टता लगधेणैवं व्यक्तीकृतम्। तद्यथा-

**शिखा मयूराणां नागानां मणयो यथा।**

**तद्वद् वेदाङ्गशास्त्राणां ज्यौतिषं मुर्ध्नि वर्तते।।**[२]

तथा च लगधस्यातिरिक्तमपि परवर्त्त्याऽन्याचार्यैरपि ज्यौतिषशास्त्रस्य श्रेष्ठत्वं स्पष्टीकृतम्। सूर्यसिद्धान्तेऽपि **''वेदाङ्गमग्रयमखिलम्''** इति कथनेन ज्यौतिषस्य वैशिष्ट्यमुदबोधितम्। तत्रैव ज्यौतिषचक्रचूड़ामणिश्रीभास्कराचार्येण चक्षुषाङ्गमिव वेदस्य महत्त्वपूर्णाङ्गं कथितम् यत्-

---

१. म.वि.प.अ.५२ श्लो.३-४

२. या.ज्यौ. श्लो.४

**शब्द शास्त्रं मुखं ज्यौतिषं चक्षुषी श्रौत्रमुक्तं निरूक्तं च कल्पः करौ।**

**या तु शिक्षास्य वेदस्य सा नासिका पादपद्मद्वयं छन्दऽऽद्यैर्बुधैः।।**

**वेदचक्षुः किलेदं स्मृतं ज्यौतिषं मुख्यता चाङ्गमध्येऽस्य तेनोच्यते।**

**संयुतोऽपीतरैः कर्णनासादिभिः चक्षुषाङ्गेण हीनो न किञ्चित्करः।।**[१]

एवं लगधेण ज्यौतिषशास्त्रस्य प्रायोजनिकमहत्त्वमपि निगदितं तदनुसारेण ''यो मानवो ज्यौतिषशास्त्रं सम्यक्रूपेण जानाति स एव यज्ञस्य यथार्थज्ञाता भवितुं शक्यते। यथा-

**वेदा हि यज्ञार्थमभिप्रवृत्ताः कालाभिपूर्वा विहिताश्च यज्ञाः।**

**तस्मादिदं कालविधानशास्त्रं यो ज्यौतिषं वेद सवेद यज्ञम्।।**[२]

तथा श्रीभास्कराचार्योऽपि तस्य प्रयोजनं स्फुटीकृतवान्। यथा-

**वेदास्तावद्यज्ञकर्मप्रवृत्ता यज्ञाः प्रोक्तास्ते तु कालाश्रयेण।**

**शास्त्रादस्मात् कालबोधो यतः स्याद् वेदाङ्गत्वं ज्योतिषस्योक्तमस्मात्।।**[३]

एवं वेदाङ्ग ज्यौतिषस्याऽनन्तरं ज्यौतिषशास्त्रस्य स्वतंत्ररूपेण विविध क्षेत्राण्यपि सम्यक्रूपेण दृष्टिपथमायान्ति। तत्र तस्य सर्वविध समुन्नतं स्वरूपं तथा तस्य प्रयोजनीभूतं महत्त्वमपि च स्पष्टमालक्ष्येते। परम्पराप्राप्तमहर्षिनारदकथनेनेदं स्पष्टं सञ्जायते यत्-

---

१. सि.शि.म.ग्र.ग., श्लो.१०-११

२. या.ज्यौ., श्लो.-३

३. सि.शि.ग्र.ग्र.का.मा., श्लो-९

**सिद्धान्तसंहिता होरारूपं स्कन्धत्रयात्मकम्।**

**वेदस्य निर्मलं चक्षुर्ज्योतिः शास्त्रमनुत्तमम्।।**

**विनैतदखिलं श्रौतं स्मार्तं कर्म न सिद्धयति।**

**तस्माज्जगद्धितायेदं ब्रह्मणा निर्मितं पुरा।।**[१]

वाराहमिहिरस्य कथनेनाऽपि ज्यौतिषशास्त्रस्य विभिन्न क्षेत्राणि सिद्धयन्ते। यथा-

**ज्योतिः शास्त्रमनेकभेदविषयं स्कन्धत्रयाधिष्ठितं।**

**तत्कात्स्न्योपनयस्य नाम मुनिभिः संकीर्त्यते संहिता।।**[२]

तथा ज्यौतिषशास्त्रस्य च प्रयोजनमधस्तनपरम्पराप्राप्तपद्येनाऽपि सुस्पष्टं भवति। यत्-

**शुभाऽशुभफलादेशो ज्यौतिषशास्त्र प्रयोजनम्।**

**स च लग्नबलाधीनः कथितः पूर्वसूरीभिः।।**

**भचक्रस्य समाभागा उक्ता द्वादशराशयः।**

**राशीनामुदयो लग्नं ते तु मेष-वृषादयः।।**

**यान्य प्रत्यक्षशास्त्राणि विवादस्तत्र केवलः।**

**प्रत्यक्षं ज्यौतिषं यत्र साक्षिणः तारका ग्रहाः।।**

---

१. ना.सं. १.४

२. बृ.सं., श्लो.९

एवं यत एव ज्यौतिष्पदार्थज्ञानस्य क्रियात्मकस्य व्यावहारिकोपकरणस्य ग्रहस्य स्थिति: सिद्धयति तत एव ग्रहगणन्यायां ज्योतिषशास्त्रस्य सिद्धान्तस्कन्धस्य विशेषेण महत्त्वमपि संज्ञायते। यत्र ज्यौतिषसिद्धान्तशास्त्रस्य लक्षणं श्रीभास्कराचार्येणैतादृशं कृतं विद्यते। यत-

**त्रुट्यादिप्रलयान्तकालकलना मानप्रभेदः क्रमा-**
**श्चारश्च द्युसदां द्विधा च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तराः।**
**भूधिष्णयग्रहसंस्थितेश्च कथनं यन्त्रादि यत्रोच्यते**
**सिद्धान्तोऽत्र उदाहृतोऽत्र गणितस्कन्ध प्रबन्धे बुधैः।।**[१]

एतद्विषये गणेश दैवज्ञस्य कथनं केशवकृत् मुहूर्त्ततत्त्वटीकायां तथा च सिद्धान्तशिरोमणौ ग्रहगणिते वासनावार्त्तिके विद्यते। यत्-

''सिद्धान्तशब्दो गणितवाचकोऽस्ति। तत्र गण्यते संख्यायते तद् गणितम्। तत्प्रतिपादात्त्वेन तत्संज्ञ शास्त्रमुच्यते। तत्र व्यक्तेन स्पष्टेनोच्चावचजन प्रसिद्धमार्गेण संकलनादिना यदुच्यते तद् व्यक्तम्। यावत्तावद् कालादिना सापेक्षबुद्धया गणितमव्यक्तम्। ग्रहकर्मणा ग्रहगणितम्। गोलेनवेधादिना ग्रहकर्म सवासनं गण्यत 'इति गोलाश्रिततत्वाद्गोल गणितम्। अतोगणित चतुष्टयात्मकं गणितस्य व्यवहरन्ति। स एव सिद्धान्त:। तथा चाहु:- **व्यक्ताव्यक्तभगोलवासनमयः सिद्धान्त आदिरिति।** तत्रैव वटेश्वर सिद्धान्ते कथितं यत्-

**समयमितिरशेषा सावनं खेचराणां, गणितमखिलमुक्तं यत्र कुट्टाद्युपेतमिति।** तत्रत्ये सिद्धान्तग्रन्थोऽपि परिभाषितं विद्यते यत्-

---
१. सि.शि.ग्र.ग.म., श्लो. ६

**''यस्मिन् ग्रन्थे कल्पादेर्ग्रहानयनं सः सिद्धान्तो यत्र युगादेर्ग्रहानयनं सो तन्त्रं तथा यत्र शकादेर्ग्रहानयनं सः करणमिति।''**

एवं सिद्धान्तस्कन्धक्षेत्रेऽपि विभिन्नसिद्धान्तानां प्रचलनं संदृश्यते तेषु पञ्चानां सिद्धान्तानां विशेषमहत्त्वं वाराहमिहिरस्य प्रसिद्धपञ्चसिद्धान्तिकाग्रन्थदर्शनेन परिलक्ष्यते। यस्मिन् ग्रन्थे पञ्चसिद्धान्तानां तुलनात्मकं विवेचनं कृतं विद्यते। तेषां पञ्चसिद्धान्तानां नामान्येवं विद्यन्ते। यथा-

**''पौलिशरोमकवाशिष्ठसौरपैतामहास्तुपञ्चसिद्धान्ताः''** इति।

एतेषु पञ्चेषु द्वयोः पौलिशरोमकयोः लाटदेवेन विवेचितम्। वाराहमिहिर-महाशयानां दृष्ट्या पौलिशसिद्धान्ते गणना यथार्थाऽस्ति। रोमकोऽपि तदासन्ना एवाऽस्ति। आभ्यामपि अधिकतरः स्पष्टः सावित्रसिद्धान्तोऽर्थात् सौरसिद्धान्तः सूर्यसिद्धान्तो वाऽस्ति। तत्राऽन्यौ द्वौ वाशिष्ठपैतामहसिद्धान्तौ दुरविभ्रष्टौ विद्येते। अस्मिन् विषये शोधप्रबन्धे विशदेण कृतं विद्यते। सम्प्रति पञ्चसिद्धान्तिकायाः एकं संस्करणं प्रोफेसर जी. थीबोट-महोदयेन तथा महामहोपाध्यायसुधाकरद्विवेदीना चाङ्गलभाषानुवादेन सहितं **''पञ्चसिद्धान्तिका प्रकाशिका भाष्यम्''** प्रकाशितं विद्यते। तदनन्तरमपि काले काले सम्प्रचारिताः सिद्धान्तज्यौतिषग्रन्था अनेकाः संदृश्यन्ते। तत्राऽऽर्यभटीयम् सूर्यसिद्धान्तश्च ब्राह्मस्फुट्सिद्धान्तः शीष्यधीवृद्धिदतंत्रञ्च सिद्धान्तशिरोमणिः सिद्धान्त तत्त्वविवेकश्चेति सिद्धान्तग्रन्थाः सम्प्रत्यपि समाद्रियन्ते। तत्रैवाऽऽर्यभटीयग्रन्थदर्शनेनेदं स्पष्टं प्रतीयते यदार्यभटेन भारतस्य प्राचीनं ज्यौतिषं मथयित्वा तथा सूर्यचन्द्रादिग्रहनक्षत्राणि च वेधयित्वा पञ्चसिद्धान्तिकोक्तसूर्यसिद्धान्ताऽनुगतो आर्यभटीयसिद्धान्तः विरचितः यथाऽऽर्यभटीयस्य गोलपादेकथितं विद्यते। यत्-

**सदसज्ज्ञान समुद्रात् समुद्धृतं देवता प्रसादेन।**

**सज्ज्ञानोत्तर रत्नं मया निमऽनं स्वमतिनावा।।**

**आर्यभटीयं नाम्नापूर्वं स्वायम्भुवंसदासद्यत्।**

**सुकृतायुषोः प्रणाशं कुरूते प्रति कञ्चूकंयोऽस्यः।।**

यत्र पञ्चसिद्धान्तिकाग्रन्थात् पूर्वस्यैवाऽऽर्यभटीयग्रन्थ: संरचितो विद्यते। यतो वाराहमिहिरस्य पूर्ववर्त्ति आर्यभटीयग्रन्थ: सिद्धयते। अतो मानेतुमर्हति यत् वाराहमिहिर-स्याऽऽर्यभटस्य च बहुपूर्वं सूर्यसिद्धान्तो विरचित:। सम्प्रति यो मूल सूर्यसिद्धान्त: कथ्यते। तत्रैव वर्तमानसूर्यसिद्धान्तस्यादिरूपं तु तथैव विद्यते यथा हि पञ्च सिद्धान्तिकोक्त सूर्यसिद्धान्ते विद्यते। सूर्यसिद्धान्तस्येदं रूपं वाराहमिहिस्य पूर्वमपि समासीदथवा वाराहमिहिरेण संशोधितं विद्यते यस्मिन् परवर्त्तिज्यौतिषज्ञै: काले काले संस्कृत्य वर्तमानसूर्यसिद्धान्तस्य स्वरूपं प्रकटीकृतम्। युगे-युगे महर्षिणां स्वयमेव विवस्वता:।[१] तत्संस्कारार्थं आर्यभटब्रह्मगुप्तादि वेधकर्त्ताणां ग्रन्थै: वेधैर्वा साहाय्यमंगीकृतं भविष्यति। यथा सेनगुप्तमहोदया अपि स्वखण्डखाद्यभूमिकायां सिद्धयन्ति। तत्र श्रीशंकरबाल-कृष्णदीक्षितमहोदयानां कानि यत्- ''ऊपर सिद्धकर चूके हैं कि मूल सूर्यसिद्धान्त आर्यभट से प्राचीन हैं, अत: आर्यभट ने गुरू और बुध को छोड़कर शेष ग्रहों के भगण मूल सूर्यसिद्धान्त के लिए होंगे और गुरू बुध के भगण अपने अनुभवों द्वारा दृक्प्रतीति के अनुसार निश्चित किये होंगे।[२]

इत्यनेनेदं स्पष्टं प्रतीयते यदार्यभटेन वर्तमानस्य सूर्यसिद्धान्तस्य चर्चा कथन्नकृता। एवमनेनाऽपि सिद्धयते यत् परम्पराप्राप्तो प्राचीन: सूर्यसिद्धान्तो वाराहमिहिरस्यार्यभटस्य

---

१. सू.सि.म.अ.श्लो.८

२. भा.ज्यो.पृ.-२६७

च पूर्वमप्यासीत्। तथा च तस्यैव संशोधितं सम्वर्द्धितञ्च स्वरूपं वर्तमानस्य सूर्यसिद्धान्तस्य स्वरूपे सम्प्रत्यपि सम्प्रयुज्यते समाद्रियते च। एवमस्मिन् विषये श्रीमहावीरप्रसादश्रीवास्तवमहोदयानां कथनं यत्- ''इस प्रकारमत प्रकट है कि सूर्यसिद्धान्त ने रचनाकाल तथा रचयिता के सम्बन्ध में जितने अनुमान है, वे सिद्ध नहीं होते। अंतरंग प्रमाणों के आधार पर केवल इतना ही कहा जा सकता है कि इसकी वृद्धि ४०० ई. के आसपास से प्रारम्भ होकर १२०० ई. तक समाप्त हुई। पहले पहल का इसका विस्तार (संशोधन) वाराहमिहिर ने किया होगा। फिर अन्य संशोधकों ने आर्यभट्ट, ब्रह्मगुप्त, मुंजाल आदि के वेधों से लाभ उठाकर इसको अपटुडेट बनाने की कोशिश की। यह संशोधन उस समय तक जारी था जबतक रंगनाथजी ने इसकी टीका लिखकर इसके श्लोकों को बाँध नहीं दिया।''[१]

एवमिदं यत् सूर्यसिद्धान्तोक्त ''अल्पावशिष्टे तु कृते'' इति कथनेन ज्ञायते यद्ययं सिद्धान्तः कृतयुगान्तकालीको विद्यत इत्युपर्युक्त विवेचनस्योलोकेऽपिसत्याऽऽसन्नमेव प्रतीयते। यतः मूलसूर्यसिद्धान्ते काले काले संशोधन स्वीकारेणापि आर्यभटादितोपूर्वमपि तत्र संशोधनादिक्रिया सिद्धयते। परञ्चेदं ज्ञातुं सम्प्रति साधनाभावो विद्यते। तथा कश्यप[२] पाराशरादित्रिः ज्यौतिषशास्त्रप्रवर्त्तकेषु भगवतः सूर्यस्य नामोल्लेखं दृष्ट्वा मानेतुमर्हति यत् सूर्यसिद्धान्तः तयोपूर्ववर्तिः निश्चप्रचञ्च विद्यते। तत्रैव परशरेणोक्तं गुरूशिष्यपरम्परायां **''सूर्योऽपि मयारूणकृते स्फुटं''** इत्यनेन मयकृत् सूर्यसिद्धान्तमपि तेषां पूर्ववर्त्तिः सिद्धयते। अस्तु! इदं यदेतत् पूर्वमपि तैत्तिरीय ब्राह्मणे (३/१०/९) वर्णित प्रसङ्गे ''सावित्र विद्या'' इतिपेदन यत्र सविता नाम सूर्यस्य सर्वविदिततथ्यमस्ति इति सूर्येणोक्तं

१. सू.सि.वि.भा.भूमिका

२. गणकतरङ्गिणी, पृ.१

ज्ञानमेव प्रतीयते। यत्र वर्तमान सूर्यसिद्धान्तेऽपि समुक्तं विद्यते यत्- ‘‘**शास्त्रमाद्यं तदेवेदं यत्पूर्वं प्राह भास्कर**’’[१] इति सार्थकोक्तिः प्रतीयते। एवमनेन ज्यौतिषशास्त्रस्य सूर्यसिद्धान्तस्य च प्राचीनतमा वैदिकपरम्परा सम्यक्तया निष्पक्षभावनया समक्षं प्रकटीभूयते। सा परम्परा कदा भंग्याऽभवदिति कथनं कठिनमस्ति। परञ्च वाराहेण तथा तत्पूर्वमार्यभटेनैव च पुनरपि सा परम्परा दृष्टिपथमायाति। तथा तत्रैव वर्तमान सूर्यसिद्धान्तोऽपि सदुपर्युक्त विवेचनानुसारेण प्रचलने समागतः। एवमिदं मानेतुमर्हति यत् वैदिक कालत एव लोकव्यवहारेषु सूर्योपदिष्टसिद्धान्तोऽपि विद्यते इति दिक्।

---

१. सू.सि.म.अ. श्लो.७

# १.ज्योतिषशास्त्रस्य परिचय ऐतिहयोपयोगितश्च

वेदस्य हि षट्स्वरूपङ्गेषु ज्योतिषमन्यतममिति तूक्तमेव। ज्योतिषं हि वेदस्य चक्षुष्त्वेन स्मर्यते। यथा हि तस्य शिक्षा घ्राणं व्याकरणं मुखं छन्दःपादौ च। यथोक्तं भास्कराचार्यैः–

**वेदचक्षुः किलेदं स्मृतं ज्योतिषं मुख्यता चाङ्गमध्येऽस्य तेनोच्यते।**

**संयुतोऽपीतरैः कर्णनासादिभिः चक्षुषाङ्गेन हीने न किञ्चित्करः।।**[१]

अपरिमिते गगनमण्डले यानि हि तेजोमयानि बिम्बानि दृश्यन्ते तानि सर्वाण्येव समष्ट्या ज्योतिःशब्दोच्यन्ते। तेष्वपि यानि हि सदैकरूपगतीनि तानि नक्षत्रशब्देन ज्ञायन्ते, प्रतिदिनं भिन्नभिन्नगतीनि तु ग्रहशब्देन। तेष्वपि पुनः केचिदमृतमयकिरणाः, केचिद्विषमयकिरणाः, केचिदुभयमिश्रकिरणाः केचित्तूभयधर्महीनरश्मयश्च स्मृताः। एवविधानक्षत्रग्रहतारकादिज्योतिःपिण्डानां स्थितिगतिप्रभावादिवर्णनपरं शास्त्रमेव ज्योतिषपदेनाभिधीयते ज्योतीषि अस्य सन्ति विवेचनीयत्वेनेति (ज्योतिःशब्दान्म-त्वर्थीयेऽचि (अर्श आदित्वात् ) व्युत्पत्त्या।) (क्रतूक्थादित्वात् ठक् ) ज्यौतिषो वा (पक्षेऽण् )। ज्योतिषमस्यास्तीति ज्योतिषी एवमेव ज्यौतिषी च। केचित्तु ज्योतीषि अधिकृत्य कृतो ग्रन्थः इति व्युत्पत्तिमाश्रित्य शास्त्रमपि ज्यौतिषपदेनाभिदधति। किन्तु नासौ पक्षः साधुः। यतो हि अण् प्रत्ययस्तु ग्रन्थविशेषमादायैव भवति न तु शास्त्रमाचार्य शास्त्रग्रन्थयोर्भेदस्तु स्पष्ट एव। यथोक्तं विषयानुशासनमात्रं शास्त्रमाचार्यविशेषकर्तृको निश्चितशब्दानुपूर्वीको ग्रन्थ इति। यथा हि पाणिनिः सूत्रकारो न तु व्याकरणकारः, सूत्रस्य ग्रन्थस्वरूपत्वाद्व्याकरणस्य तु शास्त्ररूपत्वात्।

१. सि.शि.ग्र.ग.म., श्लो.११

केचिज्ज्योतिर्विद्यारूपेऽर्थे ज्योतिषमिति शब्दं रूढमपि मन्यन्ते। यच्च ज्योतिषशब्दाद्रूढात्स्वार्थेऽणि ज्यौतिषमिति वदन्ति तदपि निरर्थकशिरोवेदनैव। वस्तुतस्तु शास्त्रमिदं ज्योतिषं ज्योतिर्विषयकम्। न केवलमिदं व्युत्पत्त्यैवापितु लगधमारभ्य कमलाकरभट्टपर्यन्तं ये खल्वाकरग्रन्था: प्रणीतास्तत्र तत्र शास्त्रमिदं ज्योतिषशब्देनैव व्यवहृतं दृश्यते इति तज्ज्ञा वदन्ति।

शास्त्रस्यास्य पृथक् शास्त्रत्वेनाविर्भावोऽपि शास्त्रान्तरसमकालिक एव। कथ्यते हि वैदिकसंहितासु तत्र तत्रोपवर्णितं ज्योतिषविषयमादाय लगधनाम्ना कथ्यते हि वैदिकसंहितासु तत्र तोपवर्णितं ज्योतिषविषयमादाय लगधनाम्ना मुनिना प्रणीतो वेदाङ्गज्योतिषाख्यो ग्रन्थ एव विषयेऽस्मिन् प्रथम इति। ज्योतिषशास्त्रप्रवर्तकत्वेन तत्र तत्र सूर्यादयोऽष्टादश ऋषय: स्मर्यन्ते। ग्रन्थकर्तृषु शास्त्रेऽस्मिन् लगधात्परम् आर्यभट-लल्ल–ब्रह्मगुप्त–वराहमिहिर–श्रीपतिभास्कराचार्य–मुनिश्वर–ज्ञानराज–कमलाकरभट्टा: प्राधान्येन स्मर्यन्ते श्रीधरवटेश्वमुञ्जालादयश्च। नवीनेषु नीलाम्बर–बापूदेव–सुधाकर-शङ्करबालकृष्ण योगेशचन्द्र–केतकर–आप्टे प्रभृतयो विद्वांस: परिगण्यन्ते गणकत्वेन।

शास्त्रमिदं सिद्धान्त–संहिता–होराभेदेन त्रिषु स्कन्धेषु विभक्तमिति त्रिस्कन्धज्योतिष शब्देनापि ज्ञायते। तत्राद्यो गणितशब्देनाऽप्यभिधीयते। स्कन्धोऽयमपि ग्रहगणित–पाटीगणित–बीजगणितभेदेन त्रिविध:। ब्रह्मा, वसिष्ठ:, सोम: सूर्यश्चेत्यस्य प्रवर्तकत्वेनस्मृता आचार्या: अनन्तरमार्यभट–ब्रह्मगुप्त–वराहमिहिर–भास्कराचार्य–कमलाकरप्रभृतय:। आर्ष: सूर्यसिद्धान्त: आर्यभटस्य आर्यभटीयं, ब्रह्मगुप्तस्य ब्राह्मस्फुटसिद्धान्त: वराहमिहिरस्य पञ्चसिद्धान्तिका, भास्कराचार्यस्य सिद्धान्त-शिरोमणि: कमलाकरस्य सिद्धान्ततत्त्वविवेकश्च स्कन्धस्यास्य मान्या ग्रन्था:। संहितास्कन्ध: कालचक्रं विवृणोति मुहूर्तादि। आर्षत्वेन बार्हस्पत्यकाश्यप–

नारदसंहिताः सम्प्रति दृश्यन्ते, यद्यपि बहव ऋषयः संहितायाः कर्तृत्वेन स्मृता दृश्यन्ते तत्र तत्र। वराहमिहिरस्य बृहत्संहिता विषयेऽस्मिन् प्रामाणिको ग्रन्थः। होरास्कन्धस्तु जातकताजिकभेदेन द्विधा विभक्तोऽस्ति। अयमेव फलितज्योतिष-नाम्नाऽपि व्यवह्रियते। वराहमिहिरस्य बृहज्जातकम्, नीलकण्ठस्य ताजिकनीलकण्ठी च विषयेऽस्मिन् प्रामाणिकौ ग्रन्थौ।

तदिदं शास्त्रं व्यवहारशास्त्रत्वेन समाद्रियते जनैः। व्यवहारेऽस्योपयोगो बहुमुखः। ग्रहाणां कालावस्थागत्यादिनिर्देशेन कर्मसम्पादननिमित्तकमुहूर्तादिकथनेन शुभाशुभफल-कथनेन चेदं शास्त्रं जनान् प्रत्यक्षमेवोपकरोतीति। शास्त्रदृष्ट्या व्यवहारदृष्ट्या चोपयोगित्वेनैवेदं वेदाङ्गेषु मूर्द्धन्यत्वेन स्मर्यते। यथोक्तं लगधमुनिनाऽपि–

**यथा शिखा मयूराणां नागानां मणयो यथा।**

**तद्वद्वेदाङ्गशास्त्राणां ज्योतिषं मूर्ध्नि संस्थितम्।।**[१]

मुहूर्त्तज्ञानं दिग्ज्ञानं तिथिवारादिज्ञानञ्च ज्योतिषशास्त्रादेव येन बिना व्यवहार एव न सिध्यतीति स्पष्टमेवापरिहार्यताऽस्य व्यवहारे। तेनैवोक्तं स्यात्–

**प्रत्यक्षं ज्योतिषं शास्त्रं चन्द्रार्कौ यस्य साक्षिणौ।**[२]

वेदनिर्गतमपि शास्त्रमिदं स्वातन्त्र्यमप्यधिकरोति येनाऽस्य शास्त्रत्वमक्षुण्णं वर्तते। ग्रहणविषये ग्रहस्थितिविषये पृथ्वीस्वरूपगतिविषये चास्य मौलिका अपि सिद्धान्ताः।

तदिदं शास्त्रोपकारकं जगद्व्यवहारप्रवर्तकश्च ज्योतिषाख्यं शास्त्रम्। ग्रहादिगति-स्थितिप्रभावादिशासनादस्य शास्त्रत्वमक्षुण्णमिति।

---

१. वेदाङ्गज्योतिषम्

२. तत्रैव

**ज्योतिषशास्त्रस्यविकासः**

ज्योतिषशास्त्रमपि शास्त्रान्तरवत्कतिपया अवस्था अतिक्रम्य साम्प्रतिकमवस्थां प्राप्तं दृश्यते। जिज्ञासा हि मानवस्य मौलिकप्रवृत्तिष्वन्यतमा। यथा हि स भोक्तुमिच्छति, पातुमिच्छति, रन्तुमिच्छति, आत्मानं प्रकटयितुमिच्छति तथैव स स्वं परञ्च ज्ञातुमिच्छति। जिज्ञासैव ज्ञानस्याविषकारिणी। ग्रहनक्षत्रविषयकजिज्ञासैव ज्योतिषशास्त्रस्याविर्भावे हेतुः। व्यवहारान्तरे पशुवदपि मानवोऽनादिकालादेव दिवस–रात्रि–अयनादिविषये स्वल्पमपि जानाति स्म। स हि सूर्यचन्द्रमसौ तारा ग्रहान् नक्षत्राणि दृष्ट्वा कामं तेषां वैशिष्ट्यं नैव जानाति स्म, तथापि तदवस्थितिमादाय यत्किञ्चिदपि चिन्तनमवश्यमेव करोति स्म। तदेव चिन्तनमनुभवोपचितं वैदिकसंहितासु प्रस्फुटितं दृश्यते पश्चाच्चनवनवानुभवसंयोजनपूर्वकं लौकिकग्रन्थेष्वपि। तेन हि ज्योतिषशास्त्रस्य विकासः पञ्चसु अवस्थासु विभक्तो दृश्यते–प्राग्वैदिककालः, वैदिकसंहिताकालः, वेदाङ्गकालः, सिद्धान्तकालः आधुनिककालश्चेति अथवा अज्ञातकालः, आदिकालः,पूर्वमध्यमकालः, उत्तरमध्यमकालः आधुनिककालश्चेति। अस्य हि प्राग्वैदिककालोऽज्ञातकालो वा नितान्तमेवाज्ञातोऽस्माभिः। वैदिकसंहितासु यादृशं ज्योतिषस्य स्वरूपं द्रष्टुं लभ्यते तदाधारेण वयमनुमातुं प्रभवामो यत्तत्पूर्वमपि ज्योतिषस्य यत्किञ्चिदपि स्वरूपं सुनिश्चितमासीदिति। वैदिककालश्चास्य ऋग्वेदकालादारभ्य लगधकालपर्यन्तं चलति। यद्यपि वेदानामपौरुषेयत्वादनादिनिधनत्वं सर्वैः स्वीक्रियते तथापि वयमत्र तेषां संग्रहेण प्रयोजनं गृह्णीमः। तेन ऋग्वेदिककालस्तदैव यदा या हि ऋचः सम्प्रति लभ्यन्ते तासां संग्रहकाल एव न तु प्रणयनप्रवचनकालः। लगधस्य वेदाङ्गज्योतिषमारभ्यास्य पूर्वमध्यमकाल उदेति चलति च आर्यभटस्य आर्यभटीयाविर्भावपर्यन्तम् । सिद्धान्तानां स्थिरीकरणं ज्योतिषस्य त्रिषु

स्कन्धेषु स्पष्टतया विभाजनं पञ्चाङ्गाविर्भावश्चास्य कालस्य वैशिष्ट्यानि। आर्यभटस्य आर्यभटीयमारभ्य कमलाकरस्य सिद्धान्ततत्त्वविवेकपर्यन्तं चलति उत्तरार्द्धोऽस्य आर्यभट–ब्रह्मगुप्त–वराहमिहिर–भास्कराचार्य–कमलाकरभट्टाः कालस्यास्य ख्यातय-शस्काः ज्योतिर्विदः।

ततश्चोदेति आधुनिककालोऽस्य चापीयत्रिकोणगणितकारो नीलाम्बरः, सरल-त्रिकोणमितेः प्रणेता बापूदेवः, गणकतरङ्गिणीप्रभृतिग्रन्थानां प्रणेता सुधाकरः ज्योति-शास्त्रेतिहासस्य प्रणेता शङ्करबालकृष्णश्च कालस्यास्य लब्धप्रतिष्ठिताः ज्योतिर्विदः।

कमलाकरभट्टपर्यन्तमपि आर्यभटीया प्राचीना रीतिरेवानुसृता दृश्यते। वराहमिहिरो ज्योतिषे यावनप्रभावं स्वीकरोति। तेन च त्रय एव स्कन्धा ज्योतिषस्य स्वलेखनीविषयीकृताः। यथा उत्तरमध्यमकाले यावनगणकैः सह भारतीयगणकानां सम्मेलनेन ज्योतिषशास्त्रे नवीनता प्रविष्टा तथैव आरवगणकसम्पर्केण च। ताजिकं हि तेषामेव प्रभावफलमत्र। नीलाम्बरादारभ्य आङ्गलसम्पर्केण गणिते नवीना परिपाटी प्रविष्टा। परिचिन्तनमपि किञ्चिन्मौलिकं सञ्जातं तथापि सुदृढमूला भारतीयपद्धतिनं कथमपि स्वकीयवैशिष्ट्यं तु विहातुं प्रभवति। कालप्रभावस्तु तत्रापि सक्रिय एव तथापि। अत्रापीदं स्मर्यते–

**पुङ्खानुपुङ्खविषयेक्षणतत्परोऽपि ब्रह्मावलोकनधियं न जहाति योगी।**
**सङ्गीतनृत्यलयतालवशङ्गताऽपि मौलिकस्थकुम्भपरिरक्षणधीर्नटीव।।**
**वेदा हि यज्ञार्थमभिप्रवृत्ताः कालानुपूर्व्या विहिताश्च यज्ञाः।**
**तस्मादिदं कालविधानशास्त्रं यो ज्योतिषं वेद स वेद यज्ञान्।।**[१]

---

१. वेदाङ्गज्योतिषम्

सामान्यतो ज्योतिषं हि सिद्धान्तसंहिताहोराभेदेन त्रिस्कन्धमुच्यते तथैव तत्र कैरलिः शकुनश्चेति द्वौ भेदौ संयोज्येदं पञ्चस्कन्धमप्युच्यते। यथोक्तम् –

**पञ्चस्कन्धमिदं शास्त्रं होरागणितसंहिताः।**

**कैरलिः शकुनश्चैव ... ... ... ।।**[१]

सामान्यतो हि ज्योतिषशास्त्रं हि कालविधानशास्त्रमित्येवास्य प्रतिपाद्यविषयोऽपि काल एव अर्थात् काल एवात्र स्वावयवेषु विभज्योच्यते इति। तस्य चाध्ययनं पञ्चधा विभागं कृत्वा कृतमत्र सिद्धान्त–संहिता–होरा–केरलि–शकुन भेदेनेति। यथाऽऽह वराहमिहिरः–

**ज्योतिःशास्त्रमनेकभेदविषयं स्कन्धत्रयाधिष्ठितं**

**तत्कात्स्न्योपनयस्य नाम मुनिभिः सङ्कीर्त्यते संहिता।**

**स्कन्धेऽस्मिन् गणितेन या ग्रहगतिस्तन्त्राभिधानस्त्वसौ**

**होराऽन्योऽङ्गविनिमयश्च कथितः स्कन्धस्तृतीयोऽपरः।।**

**वक्रानुवक्रास्तमयोदयाद्यास्ताराग्रहाणां करणे मयोक्ताः।**

**होरागतं विस्तराश्च जन्म यात्राविवाहैः सह पूर्वमुक्तम्।।**[२]

तदित्थं हि ज्योतिशास्त्रस्य त्रयो मुख्यविभागाः– तन्त्रं, संहिता होरा च।

तन्त्रं हि सिद्धान्तापरपर्यायम्। इदं हि गणितशब्देनाप्यभिधीयते। तन्त्रं हि ग्रहगतिसम्बद्धम् । मध्यगतिः तिथिनक्षत्रच्छेदः स्फुटगतिः त्रिप्रश्नः चन्द्रार्कग्रहणे

---

१. भा.ज्यो.शास्त्रस्येतिहासः, पृ.११७

२. बृ.सं.उपनयानाध्याये, श्लो.९

उदयास्तमयौ शृङ्गोन्नतिः समागमःताराग्रहसंयोगश्च तन्त्रस्य विवेच्यविषयाः। गतौ ग्रहाणां वक्रत्वमनुवक्रत्वञ्च विवेच्यते। यथोक्तम् –

**त्रुट्यादिप्रलयान्तकालकलना मानप्रभेदः क्रमा-**

**च्चारश्च द्युसदां द्विधा च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तराः।**

**भूधिष्ण्यग्रहसंस्थितेश्च कथनं यन्त्रादि यत्रोच्यते**

**सिद्धान्तः स उदाहृतोऽत्र गणितस्कन्धप्रबन्धे बुधैः।।**[१]

होरास्कन्धो हि जातकसम्बद्धः। यथोक्तं– पितामह–नारद–वसिष्ठ–कश्यपादि सुनिमितं ज्योतिःशास्त्रैकस्कन्धरूपं जन्मनां नानाविधफलादेशफलकं वेदचक्षूरूपं द्विजा-मध्ययनीयं शास्त्रं होराशब्दवाच्यमिति। आद्यन्तवर्णलोपाद् होराशास्त्रं भवत्यहोरात्रात्। तत्प्रतिबद्धः सर्वो ग्रहभगणश्चिन्त्यते तेन होरेति। अत्र राशिप्रभेदः ग्रहयोनि आधानं जन्ममूलादिनक्षत्रविवेकः, संवत्सरादिफलं, मासफलं, ग्रहस्थितिफलं, ग्रहदृष्टिफलम् अरिष्टविचारः, आयुर्दायः, राजादियोगाश्च होरास्कन्धे विवेच्यन्ते। ताजिकमस्यापरो भेदः। ताजिकमिति तात्कालिकम्। ताजिके हि प्रचलितवर्षफल-मादिश्यते। उक्तमेव–

**जातकोदितदशाफलं यतः स्थूलकालफलदं स्फुटं नृणाम्।**

**तत्र न स्फुरति देवविन्मतिस्तद् ब्रुवेऽब्दफलमादि ताजिकात्।।**[२]

स्कन्धोऽयं जातकप्रश्नमुहूर्त्तनिमित्तेतिचतुरङ्गैरूपबृंहितः। संहितास्य तृतीयः स्कन्ध;।

---

१. सि.शि.ग्र.ग.म., श्लो.६

२. बृ.जा.अ.१,श्लो.३

यत्र हि कात्स्न्र्येन ज्योति:शास्त्रवर्णनं सा संहिता। स्कन्धोऽयं भौतिकफलित-ज्योतिषपदेनाऽप्यभिधीयते। वस्तुतस्तु सर्वेषामेव स्कन्धानां सङ्क्षेपेण विवेचनाद्धि संहितायाः संहितात्वम्। तेनैवोक्तं संहितापारगो दैवचिन्ताको भवतीति। अत्र हि सांवत्सरसूत्रं, ग्रहचारः, ग्रहयुतिः, वर्षफलं, शृङ्गाटकं, गर्भविवेकः, उल्काविवेकः, प्रतिवर्षकृत्यं, लक्षणानि, वास्तु, वृक्षायुर्वेदः, शकुनविचारः, तिथ्यादिफलं, ग्रहगोचरश्चैवमाद्या विवेचनीयविषया:। तेन हि सत्यमेवोच्यते ज्योतिषशास्त्रमनेक-भेदविषयमिति। सिद्धान्तस्कन्धमाश्रित्य आर्यभटस्य 'आर्यभटीयम्' प्रथमो लौकिकग्रन्थ:। होराभागे तु वराहमिहिरस्य बृहज्जातकमेवाद्य: पृथग्ग्रन्थ:। संहिताभागेऽपि तस्यैव बृहत्संहितैव प्रथम: पृथग्ग्रन्थ:। सूर्यसिद्धान्त–नारदसंहिता–काश्यपसंहिताद्या ग्रन्थास्तु आर्षत्वेन प्रसिद्धा इति दिक्।

## २. विषयग्रहणस्यौचित्यम्

''दृग्ग्रहसाधनसमीक्षणम्'' इति शीर्षकमवलम्ब्य शोधविषयग्रहणे किञ्चिद् विशिष्टं प्रयोजनम् । वस्तुत: प्राचीनकालादेव सिद्धान्तस्य प्रवर्तनं भवति स्म । अथ विविधेषु सिद्धान्तेषु प्राचीनतम: सिद्धान्त: वर्तते सूर्यसिद्धान्त:। अथ च जानीमो वयं यत्

**ज्योतिषशास्त्रफलं पुराणगणकैरादेश इत्युच्यते**
**नूनं लग्नबलाश्रित: पुनरयं तत्स्पष्टखेटाश्रयम्।**
**ते गोलाश्रयिणोऽन्तरेण गणितं गोलोऽपि न ज्ञायते**
**तस्माद्यो गणितं न वेत्ति स कथं गोलादिकं ज्ञास्यति।।?**[१]

अत: आदेशात्मकस्य (भूतभविष्यवर्तमानप्रतिपादकस्य) ज्योतिषशास्त्रस्य ग्रहस्पष्टी-करणमिति मूलभूतो विषय: वर्तते गणितागतां ग्रहाणां वातिस्थितिज्ञानमत्यावश्यकम्। इदमपि ध्यातव्यं वर्तते यत् समेषाम् ऐहलौकिकपारलौकिक:श्रौतस्मार्त्तकर्मणां नियामकत्वेन यत्पञ्चाङ्गं निर्मीयते तस्य आधारोऽपि ग्रहाणां संसाधनमेव। अत: सर्वेषु सिद्धान्तग्रन्थेषु तत्तदाचार्यै: प्रक्रियेयं सूक्ष्मेक्षिकया प्रतिपादिता। ग्रहगणितपरम्परायां विचारणीयोऽयं पक्ष: यत् विभिन्नेषु सिद्धान्तेषु यानि मानानि तत्तद्काले न्यस्तानि तेषु दिग्देशकालानुरोधेन सर्वेषां खगोलीयनियामकानां चलत्वात् यथाकाले स्थूलत्वं सिद्धान्तेषु च दृग्सिद्धेरभावो जायते। अत: ग्रहसिद्धान्तेषु तदन्तरमपाकरणाय केचन संशोधनविषया अपेक्षिता: भवन्ति। अत इयमक्षुण्णपरम्परा प्रवहमाना भवेत्। कालक्रमेऽस्मिन् आर्यभटात्समारभ्य सम्प्रत्यवधि: प्रवहमाना वर्तते। अस्यामेव परम्परायां महान्त आचार्या अभवन्-

---

१. सि.शि.गो.अ.गोलप्रशंसा, श्लो.६

**भास्कराचार्यमहोदया:**

अथ एकादशशताब्द्याम् आचार्यभास्करेण सिद्धान्तशिरोमणि: इति ग्रन्थ: प्रणीत:। ग्रन्थेऽस्मिन् विविधा: प्राच्यसिद्धान्ता: अर्वाचीनसिद्धान्ताश्च विमर्शिता: सन्ति। वस्तुत: सिद्धान्तप्रवहपरम्पराया: प्रवाहक्रम: प्रचलित आसीत्। तत्र पञ्चदशशताब्द्यां पुन: सिद्धान्तानां समीक्षणं विधाय सौरमतस्य दृढीकरणं स्थानं कमलाकराचार्येण विहितम्। सिद्धान्तपरम्परायामिदं विचारणीयमिदं तथ्य यत् विभिन्नेषु सिद्धान्तेषु यानि मानानि तत्तद्काले व्यस्तानि तेषु दिग्देशकालानुरोधेन सर्वेषां खगोलीयनियामकानां चलत्वात् यथाकाले स्थलत्वं तत्र जायते दृग्सिद्धेरभावो च भवति। अत: सिद्धान्तेषु तदन्तरमपाकरणाय केचन विशिष्टा: प्रयासा अपेक्षन्ते, यैरियं परम्परा निर्बाधतया प्रवहमाना भवेत्। यदि चेत् सिद्धान्ते दोषस्तदा पञ्चाङ्गेषु स्थूलत्वं तदनु भारतीयसंस्कृतेश्च ह्रास: भवति। अतो काले-काले आर्यभट-वराहमिहिर-ब्रह्मगुप्त-भास्कर-गणेशदैवज्ञजगन्नाथ-केतकर सामन्तचन्द्रशेखरप्रभृतिभिराचार्यै: स्व-स्वकाले गणितबलेन वेधसाहाप्येन च तत्कालीन: सिद्धान्त: दृढीकृत:। १४४२ शके सिद्धान्तपरम्परायां महदन्तरमवलोक्य तात्कालिकध्रुवक्षेपवशात् करणरीतिश्च गणेशदैवज्ञेनानुभोदिता। षोडशशताब्द्यां स्पष्टग्रहाणां सत्यापनायैव राज्ञा जयसिंहेन ग्रहवेधोपयुक्ता: वेधशाला: अपि निर्मिता। किञ्चैकोनविंशताब्द्यां पुन: पूर्वसिद्धान्तसाधितान् ग्रहान् दृविवरूद्धमवलोक्य केतकरेण नूतनध्रुवक्षेपका: न्यस्ता:, केचन विशिष्ट: पात-तुङ्ग-कर्ष-तिथि-च्युतिकिरणवक्रिभवनादय: संस्काराश्च प्रदत्ता सिद्धान्तपरम्परायाम्। तदनु सामंतचन्द्र शेखरेण दिगंशप्रभृतय: विशिष्टाः संस्कारा: योजिता:। साम्प्रतिके युगेऽपि सिद्धान्तपरम्परायां बापूदेवसुधारकरद्विवेदि मुरलीधरठक्कुरमुरारिलालशर्ममहोदयै: सिद्धान्ते सूक्ष्मत्वमुपपादनाय विविधा: चलनकलनत्रिकोणमितिरेखागणितसदृशा: गणितीयपक्षा:

समुद्घाटिता:। वस्तुत: शोधविषयस्यास्य ग्रहणस्य सन्ति निम्नलिखितानि प्रयोजनानि तत्र–

१. दृग्ग्रहस्य सम्यग् परिभाषास्थितिश्च निर्धारणम्।

२. भास्करीयसिद्धान्तानां दृढ़ीकरणं स्थूलतानां निराकरणं च ।

३. सौरपक्षीयमतानां सूक्ष्मतया ज्ञानं स्यात् ।

४. प्राचीन सिद्धान्तग्रन्थेषु ग्रहणादारभ्य परिध्युदयास्तादीना मानानां सत्यापनाम् सिद्धादर्पणस्य मतमावश्यकम् ।

५. अथ सिद्धान्तत्त्वविवेककारेण ग्रन्थादावेव विषयेऽस्मिन प्रोक्तं यत्–

**यच्छास्त्रबद्धानयनानुसारं**
**ब्रह्मन्दुपूर्वा ऋषयोऽपिचक्रुः।**
**स्वं स्वं च सिद्धान्तमबल्पकार्थं**
**गूढं सतां गोलविदां सुबोधम्।।**
**अस्ति चाधमपरम्परयाऽज्ञैर्नाशितं**
**सदपि सौरमतं तत्।**
**तत्कृतेरनबोधात् एवेत्थं**
**किलोह्यमधुनातनवर्च्यैः।।**[१]

६. अत: ज्योतिषशास्त्रस्य मूलपक्षं दृढीकुर्वता दृग्ग्रहस्य के पक्षा: प्रस्तुता: तदर्थं इति ज्ञानाय च शोधविषयोऽयं गृहीत:।

७. अथ कथं दृक्पक्षीयसिद्धान्तानां वेधेन दृढीकरणं विहितमिति महत्त्वपूर्णं वर्तते। अथ भास्करानन्तरं ये सिद्धान्ता: स्थापिता: आसन् तेषां खण्डनं

---

१. सि.त.वि.म.अ.मा.अ. ७-८

कथं कृतं? किञ्च तस्यौचित्यमिति ज्ञानमपि महत्त्वपूर्णं वर्तते यथा–

१. उदयान्तरकर्मप्रतिपादनम्

२. व्यासपरिधिसम्बन्धप्रतिपादनम्

३. ज्योपपत्तौ समीक्षणम्

४. गतिफलादिनिर्णयो सिद्धान्तमतेन

५. त्रिप्रश्ने शंकुतलचापज्ञानम्

बहुत्र विषया: सूक्ष्मतयायि प्रतिपादिता: यथा–

१. कथ ग्रहाणां बिम्बोर्ध्वप्रदेशात् छायानयनं स्यात्।

२. दिग्ज्ञानं बिम्बोर्ध्वग्रहाणां कथं भवेत्?

३. उत्क्रमज्याक्रमज्ययो: ज्ञानम्।

४. पूर्णज्यातो मानैक्यखण्डनसाधनम्।

५. क्रान्तिसाधनम्

अत: विविधविषयाणां समीक्षणं ग्रन्थे विलोक्य दृग्ग्रहसाधनसमीक्षामाश्रित्य शोधकार्यस्य इच्छा मनसि जागृता आसीत्। ज्योतिषग्रन्थस्याध्यनेनेदमपि ज्ञानं भवति यदस्मदीया परम्परा कियति सुदृढा वर्तते। वस्तुत: सिद्धान्ते प्रसिद्धेयं सूक्ति: वर्तते आचार्य वसिष्ठस्य यत्–

**यस्मिन् पक्षे यत्र काले येन दृग्गणितैक्यकम्।**

**दृश्यते तेन पक्षेण कुर्यात्तिथ्यादिनिर्णयम्।।**[१]

---

१. व.सि. पृ.३५

पाराशरमुनिनापि–

**यदा यश्चैव सिद्धान्ते गणिते दृक्समो भवेत्।**

**तदा तेनैव संसाध्यं जानकं गणयेद् महान्।।**[१]

अत: दृक् समता प्रपूर्णाय आचार्यकेतकरस्य आचार्याणां सैद्धान्तिक-वैशिष्ट्यमवलम्ब्यैव अयं शोधप्रबन्ध: मया विरचित:, विषयश्चाधिगृहीत:।

**शोधप्रबन्धस्योद्देश्यानि सोपानक्रमाश्च**

शोधविषयमधिकृत्य शोधविषयमधिकुर्वता मयैतानि लक्ष्याणि शोधसाफल्याय विनिश्चितानि, यथा–

१. सिद्धान्तपरम्पराया: पूर्ववर्तिनां समेषां पक्षानां समनुशीलनम् ।

२. ग्रहगणिसम्बन्धिषु सैद्धान्तिकमानेषु दृश्यापेक्षया सर्वेषामन्येषामाचार्याणां मतप्रति-पादनं समीक्षणम् ।

३. विविधप्राचीनार्वाचीनसंस्काराणां सैद्धान्तिकं समीक्षणम् ।

४. सिद्धान्तपरम्परायां पाश्चात्यसिद्धान्तानां पर्यालोचनं परस्परतुलना च।

५. सिद्धान्तपरम्परायां आधुनिकगणितीयप्रक्रियानां समायोजनम् ।

६. सिद्धान्ते दृक्तुल्यत्वसम्पादनाय विविधप्राचीनयन्त्राणां समीक्षणं दृश्यादृश्यत्वसमा-लोचनञ्च ।

७. किञ्च सर्वान्ते सौरमतस्य दृढीकरणं स्थापनं च विहितमस्ति ।

प्राचीनाचार्यै: मुनिभिश्च खगोलीयघटनानामवलोकनं प्रतिदिनं कृतम्। इदमपि विमर्शित यत् सर्वासां खगोलीयघटनां प्रभाव: प्राणिषु सद् रूपेण भवति। इमा: घटना:

१. पा.सं. ५/२८

कथं कस्मिन् समये च भवन्ति इत्यस्यान्वेषणमनुसन्धानञ्च सुदीर्घकालं यावत् कृतवन्तः। तैः सर्वासां घटनानां कालोऽपि निर्धारितः। इत्थमन्वेषणानुभवेन चेतैसां सर्वविषयाणां सिद्धान्त सुनिश्चितम्। तेन दिवसस्य, रात्रेः, तिथेः, शुक्लपक्षस्य कृष्णपक्षस्य, मासस्य ऋतोः वर्षस्य च ज्ञानभवत्। सूर्यश्चन्द्रश्चास्य प्रत्यक्षं प्रमाणम्। वेदेषु सर्वश्रेष्ठानां प्राचीनमतसाहित्यानां विभिन्नाः स्थितयः वर्णिताः सन्ति। अनेन गणितस्य ज्ञानमभवत्। तदनु खगोलशास्त्रस्य मनीषिणो विद्वान्सोऽस्यैव प्रत्यक्षीकरणार्थमहर्निशं वास्तविक-स्थितेर्ज्ञानार्थं स्वकीयसाधनेनैव यन्त्रसाधननिर्माणमकुर्वन्। अयं समग्रः सैद्धान्तिकः पक्षः सिद्धान्तज्योतिषनाम्ना प्रसिद्धः।

आचार्यभास्करं विहाय कोऽपि आचार्येण ज्योतिषग्रन्थे भौगोलिक-पक्षाणां वर्णनमधिकं न विहितमपितु ग्रहगणितविषयाः वर्णिताः सन्ति। सिद्धान्तज्योतिषस्य ग्रन्थमवलोकयेनेदं वक्तुं शक्यते यदेतै दृक्सिद्धान्तपाक्षिकाः पर कमलाकरः सूर्यभक्त आसीत्। अत एव सूर्यसिद्धान्तान्तर्गतं प्रकाराद् भिन्नं वस्तु वास्तवमपि अवास्तवमेवेति यावद् बुद्धिबलोदयं बहुत्र व्यर्थं खण्डितवान्। वस्तुतः एतत्समयावधि कश्चिद् गोलविषयज्ञो न बभूव। तेन वस्तुतोऽयं गोलमृग इति वक्तुं शक्यते। किञ्च विंशत्यैकविंशति शताब्द्यां सौरग्रहणकेतकरेण दृश्यादि पक्षैः विविधानां पञ्चाङ्गानां निर्माणं दृश्यते। अर्वाचीनसमये तु खगोलीयविषयाणां प्रत्यक्षीकरणाय हब्बल चन्द्राकैरोट-वेधशालाः निर्मिताः सन्ति। अस्यां दिशि सर्वैः मिलित्वा भारतीयग्रह-परम्परायाः विकासार्थं अनेके समितयः स्थापिताः सम्प्रति विश्वविद्यालययानुदान-आयोगेनापि ज्योतिषशास्त्रे अध्ययनाध्यापनं शोधादीनां वर्द्धापनाय सर्वविधसाहाय्यं प्रदीयते। विविधाभिः शोधपरियोजनाभिः ज्योतिषशास्त्रेण साकं अनेके शोधाः अनुदिनं जायन्ते। तत्र ज्योतिषशास्त्रीयशोधानुक्रमे काश्चन् मौलिकाः समस्याः समायान्ति प्रमुखाश्चैते–

१. प्रयोगिकी समस्या

२. साङ्केतिकी समस्या

३. कोशाभाव समस्या

४. पूर्वाग्रह समस्या

५. समुचित भाष्यादीनां समस्या

६. दीर्घकालीनप्रक्रिया

७. दिग्देशकालानां समस्या

८. धर्मशास्त्रीयसमन्वयव्यवस्था

९. सूचनानुविधेः प्रयोगः

१०. गणितीयप्रक्रियानां स्थूलता

तत्र शोधप्रबन्धस्थास्य सम्पूर्त्तये विषयाणां विभाजनं मया विहितमस्ति। तत्र प्रथमाध्याये ग्रहस्वरूपं, दृग्ग्रहस्वरूपवैशिष्ट्यपयोगितां च प्रदर्शितं तदनु द्वितीयतृतीय अध्यायेषु विविधानां सैद्धान्तिकविषयाणां सिद्धान्तपक्षं आदाय कालमानं, ग्रहस्पष्टी करणाय मध्यग्रहसाधनं विहितमस्ति। पुनश्च चतुर्थाऽध्याये मध्यग्रह-स्पष्टग्रहयोरन्तरे कारणानि सप्रमाणमुल्लेखतं कृत्वां सूर्याचन्द्रमसोः दृक्प्रत्ययार्थे केचन् नवीना संस्काराः विहिता। पञ्चमाध्याये च निष्कर्षतया समेषां पक्षानां उपस्थापनं स्वमतप्रतिपादनञ्च विहितमस्ति। पञ्चाध्यायेषु निर्मितेऽस्मिन् प्रबन्धे प्रायेण सर्वत्र समुपलब्धानां समेषां ग्रहस्पष्टीकरणप्रक्रीयायां समीक्षणं प्रायोगिकं सत्यापनं परिणामाणाञ्च निवेशो विहितः वर्तते पञ्चताराग्रहाणां दृक्प्रत्ययार्थे दृक्कर्म कर्षच्युतिसंष्कारणां साधनं समीक्षणं च

विहितमस्ति। यथा स्थलेषु क्षेत्रादीनां नियोजनञ्च कृत मस्ति। शोधप्रबन्धस्य परमोद्देश्यञ्च प्रतिपाद्य पद्येनानेन विरम्यते विस्तरात्–

**ग्रहनक्षचरितं ज्ञात्वा गोलं च तत्त्वतः।**

**ग्रहलोकमवाप्नोति पर्यायेणात्मवान् नरः।।**[१]

***

१. सू.सि. १३/२५

# प्रथमोऽध्यायः

## १.१. ग्रहस्वरूपं परिभाषा च

अत्र मया ग्रहाणां विषये काच्चिच्चर्चा विधीयते। यद्यपि आकाशे लक्षसंख्याका दीप्तिमन्तः पिण्डाः सन्ति, येषु सार्धसहस्रद्वयं सहस्रत्रयं वा वीक्षणायन्त्रसाहाय्यं विनाऽपि वीक्षितुं शक्यन्ते। तेषां मध्ये कतिपये गुच्छैराकृतिभिश्च सुसज्जिताः सुमनोहराश्च प्रतिभान्ति। आदिकालादेव मानवो ग्रहाणां विषये दत्तावधानोऽस्ति। तारका नभसि जठिता इव प्रतीयन्ते। ताः स्वस्थानाच्चलन्त्यो न प्रतीयन्ते, यद्यपि तासामुदयास्तसमयः परिवर्तते। अखिलमाकाशं तारकाभिः सह भ्राम्यदिव प्रतीयते, परन्तु ग्रहा नैकत्र तिष्ठन्ति। तेऽविरतं स्वस्थानं परिवर्तयन्ति। ग्रीकभाषातः समुद्भूतस्य एषामाङ्गलनाम्नः 'प्लानेट' इत्यत्य भ्रमणशील इत्यर्थः। सामान्यतो भ्रमतामेषां सप्तपिण्डाः प्रतीयन्ते– सूर्यश्चन्द्रो मङ्गलो बुधो गुरुः शुक्रश्शनिचेति। वस्तुतस्तु अन्तिमाः पञ्चैव प्लानेटसंज्ञकाः सन्ति। सूर्य एका तारास्ति, चन्द्रश्च पार्थिवा ग्रहोऽस्ति। अधुना त्रयोऽन्ये ग्रहा अस्माकं ज्ञानविषयाः सन्ति– यूरेनस, नेपच्यून, प्लेटो इत्याख्याः। मङ्गलबृहस्पत्योर्मध्ये लघवो महान्तश्च सहस्रसंख्याकाः पिण्डाः सन्ति। तेषां गणोऽवान्तरग्रहगणः कथ्यते। तेषां दर्शनादेवमनुमीयते यत् कश्चन महान् ग्रहः केनापि हेतुना खण्डं खण्डं बभूव। कोऽपि जनिष्यमाणो ग्रहो वासीत्, किन्तु केनापि कारणेन खण्डाः सम्मिलिता न बभूवुः।

वयं ज्योतिःशास्त्रेभ्यो राहुकेत्वोनामाऽपि शृणुमः। तत्तदवसरेषु ग्रहेषु नवग्रहाणां पूजाऽपि विधीयते। पौराणिकमतेन समुद्रमन्थनात् पश्चादेको दैत्योऽभूतं पपौ। तमाक्रम्प

तस्य शिर: कबन्धाच्छिन्नं कृतम्। लोकानां विश्वासेन इमावेव राहुकेतू स्त:। अमृतापानेन कबन्ध शिरसी उभे जीवत:। सूर्याचन्द्रमसौ चाक्रम्यत:। यतन्तावेवामृतपानरहस्य प्रकटीचक्रतु:। सर्वमिदं संवृत्तं न वेति नाहं जाने। ज्योतिर्वित् कस्याप्यसुरस्य देहेऽभिरुचि न बध्नाति। तन्मते तु राहुकेत्वोरन्य एवार्थोऽस्ति। येन मार्गेण पृथिवी सूर्यं परिक्रमति, अथवेत्थं वक्तव्यं, सूर्य: पृथिवीं परिक्रामति तत् क्रान्तिवृत्तम्। चन्द्रस्य पृथिवी परितो मार्गवृत्तमस्ति। उभौ यत्र बिन्दुषु परस्परं संगच्छेते तयोरेकतरो राहुर्द्वितीय: केतुश्चास्ति।[१] पृथिव्याश्चन्द्रस्य च क्रान्तिवृत्तस्थानं कालान्तरे परितवर्तते। अत एवास्य बिन्दुद्वयस्य स्थानमपि परिवर्तते। पाश्चात्यज्योतिषे ते पिण्डा: **प्लानेट** नामानो ये सूर्यं परिक्रामन्ति। भारतीयज्योतिविद्भि: पिण्डान् बिन्दूश्च ग्रहान् मन्यते ये राशिषु भ्रमन्ति। अत एव राहुकेतू अपि भारतीयज्योतिषे ग्रहौ मन्येते। साम्प्रतं **'प्लानेट'** इत्यस्मिन्नर्थे ग्रहशब्दव्यवहार प्रवृत्तोऽस्ति।

ग्रहाणां गतिविधौ ध्यानादिदं स्पष्टं भवति यद् ग्रहा अनियन्तृता न भ्रमन्ति, किन्तु निश्चितगत्या निश्चितां दिशं गच्छन्ति। अद्य यत्र स्थिता: सन्ति कियता कालेन पुनरपि तत्रैव प्रत्यायान्ति। प्राचीनज्यौतिषाचार्याणां सामान्यो मतमिद यत् सर्वे ग्रहा: पृथिवीं परिक्रामन्ति, किन्तु अद्यत्वे एवं मन्यते यच्चन्द्र: पृथिवीं परिक्रामति। परन्तु तदन्ये सर्वे ग्रहा: सूर्यं परिक्रामन्ति।[२] पृथिवी च सूर्यमेव प्रदक्षिणीकरोति। अत: स्त्रा स्वत एव ग्रहोऽस्ति। अस्य सिद्धान्तस्य प्रख्यापनश्रेयो विशेषत: कोपर्निकसमहोदयैर्लब्धम्, येऽद्यत: सार्धचतु:शतवर्षेभ्य: प्राक् संजाता:।

वस्तुतस्तु न सूर्य: पृथ्वी परिक्राम्यति, न च पृथ्वी सूर्य परिक्राम्यति। द्वावपि

---

१. गोलपरिभाषायां श्लो.१७-१८

२. केतकीग्रहगणितम् म.अ.श्लो.७

स्वगुरुत्वकेन्द्रं परिक्राम्यत:। एकेनोदाहरणेनेदं स्पष्टीभविष्यति, समानमानौ द्वौ कन्दुकावेकस्य सरलकाष्ठस्योभयो: प्रान्तयोर्लम्बमानौ क्रियेते। यदि तस्य दण्डकाष्ठस्य मध्यभागे आश्रय:क्रियते चेत्तदा तत्समं भविष्यति, अन्यथैकेन प्रान्तेन नतं भविष्यति। एवं प्रतीयते यदुभयो: कन्दुकयो: सकलो भार: काष्ठदण्डस्य मध्यबिन्दुमाश्रितोऽस्ति। अयं बिन्दुर्गुरुत्वकेन्द्रमित्युच्यते। अनेनैवाधारेण तुला निर्मीयते। परन्तु यद्येको गोलो गुरुर्भवत्यऽपरो लघुश्चेद् गुरुत्वकेन्द्रं मध्यभागं विहाय गुरुतरगोलनिकटस्थं भविष्यति। अत्रायं नियमो वर्तते यदेकप्रान्तस्थगोलस्य मानं केन्द्रात् तस्य दूरताया गुणनफलम् अन्यगोलस्य: मानेन दूरताया गुणनफलस्य च समानं भवति। एको गोलोऽन्यस्माद् गोलाद् यावान् गुरुतरो भविष्यति तावदेव गुरुत्वकेन्द्रं तन्निकटस्थं भविष्यति। एको गोलो यदि अन्यस्मात् शतगुणाधिकगुरुश्चेद् द्वयोर्गोलयो: गुरुत्वकेन्द्रं महाहोलस्याभ्यन्तरे एव भवेत्। अस्यां दशायां मध्यदण्डस्य समतवरक्षायै महागोले एव कुत्रचित्स्थाने अवलम्बो दात्तव्यो भवेत्। एवं पृथ्वीसूर्ययोरप्यस्ति। अनयो: पिण्डयोर्मध्ये कश्चित् भौतिको दण्डो नाऽस्ति। अनयो: परस्पराकर्षणमदृश्यदण्ड इव एतौ अन्योन्यं बध्नाति। सूर्य: पृथ्वीतो अनेकलक्षगुणो महानस्ति। अतोऽनयो: गुरुत्वकेन्द्रं सूर्यकलेवरान्त:स्थं वर्तते। उभावपि तं बिन्दुं परिक्राम्यत:। परन्तु तस्या: पृथिव्या: सूर्यान्त:स्थितत्वात् एवं दृश्यते यत् पृथ्वी सूर्यं परित: भ्राम्यति। एतदेव अन्येषां ग्रहाणां विषयेऽप्यस्ति।[१] अनेनैव नियमेन अस्माकमुपग्रह: चन्द्रमा: पृथ्वी परिक्राम्यति। मंगल–बृहस्पति–शनि–यूरेनस–न्येपच्यूनै: सह ये उपग्रहा: सन्ति तेऽपि अमुमेव नियममनुसरन्ति।

सूर्यात् दूरत्वदृष्ट्या ग्रहा अनेन क्रमेण सन्ति–बुध, शुक्र:, पृथ्वी, भौम:, गुरु:, शनि:, यूरेनस:, न्येपच्यून: प्लूटौश्च। अन्तिमा: त्रयो ग्रहा दूरवीक्षणप्रयोगकाले दृष्टा

१. ग्रहनक्षत्रावि पृ.२

भवन्ति कश्चित् तीव्रदृष्टिः मनुष्यः यूरेनसग्रहं द्रष्टुमपि शक्नोति। ग्रहाणां सूर्यात् दूरस्थितिं ज्ञातुं एमं सूर्य अस्ति। यत् बोडे नियम उच्यते। यतः बोडेमहाशय एव तमनुसन्दधे। पत्रे एताः संख्याः क्रमेण लेख्याः– ०, ३, ६, १२, २४, ४८, प्रभृतयः। प्रत्येकं चतुरङ्कं योगात् एताः संख्याः भवन्ति ४, ७, १०, १६, २८, ५२ इत्याद्याः। ग्रहेभ्यः सूर्यस्य दूरत्वमस्मिन्ननुपाते अस्ति। तृतीयग्रहत्वात् पृथ्वी १० संख्यायाः स्थाने तिष्ठति। पुनः मंगलस्य दूरत्वं ज्ञेयं चेत्तत् पृथिव्याः १६।१० गुणं भविष्यति। पृथिव्याः दूरत्वमनेकैः उपायैर्ज्ञातमस्ति। तत् ९,३०,००,००० नवकोटित्रिंशल्लक्षसीलमितमस्ति। षोडेमहोदयस्य नियमः यूरेनसपर्यन्तं युक्तं सिध्यति। परन्तु मध्ये एकस्मिन् स्थाने मंगलस्य गुरोश्च मध्ये व्यभिचरति। अत एव अद्यतः सार्धशतवर्षाणि पूर्वं केचन ज्योतिर्विदः इदमज्ञासिषुर्यत् मंगलस्य गुरोश्च मध्ये कस्यचित् लघुग्रहस्य संभवोऽस्ति। एकोत्तराष्टादश (१८०१) शततमे ईशवीयाब्दे जनवरीमासस्य प्रथमदिवसे प्रथमोऽवान्तरग्रहो दृष्टि गतः इमां धारणां सत्यामकरोत्। यूरेनसग्रहात् पश्चादयं नियमः साधु न सिध्यति। एतदनुसारेण गणनया ज्ञाते दूरत्वे वास्तविकदूरत्वे च महदन्तरं जायते। प्लूटोग्रहस्य वास्तविकदूरत्वस्यानुपातः ३९६।१० अस्ति, परन्तु गणनया ७७२।१० आयाति। केषाञ्चित् ज्योतिर्विदां मतमिदं यत् अयं पिण्डः सौरपरिवारस्य प्राचीनः सदस्यो नास्ति। आकाशे भ्राम्यन् सूर्यसमीपात् निर्गतः सौराकर्षणेन स निगृहीतः।[१]

सौरमण्डले ग्रहेभ्यो भिन्नः उल्कापातः प्रायः प्रत्यहं द्रष्टु शक्यते। अगस्तमासे नवम्बरमासे च दृश्यमिदं प्राचुर्येण दृश्यते। नवम्बरमासस्य एकादशद्वादशतिथ्योः कदाचित् पुष्पपातं पतन्तः प्रतीयन्ते। कदाचित् धूमकेतवोऽपि दृश्यन्ते। बहवो जनाः एवं विश्वसन्ति

१. ग्रहनक्षत्राणि पृ.४

यत् पृथिव्या काचिददति महती दुर्घटना सपत्स्यमानास्ति, अत एव धूमकेतुदृश्यते, इत्यत्र न किमपि प्रमाणम्। पूर्वं तु पुच्छलतारकाणां (धूमकेतूनां) दर्शनमाकस्मिकी घटना मन्यते स्म। अद्यतः शतत्रयवर्षात्पूर्वं हैली (Haliey) नामकेन आङ्गलज्योतिर्विदा इयं धारणा निराकृता। द्व्यशीत्युत्तरषोडशशततमे (१६।६२) ईशवीयाब्दे एको महान् धूमकेतुः अदृश्यत्। सः गणयित्वा अकथयत् यदियं तारा प्रत्येक पञ्चसप्ततितमे वर्षे दृश्यते। सा हैलीटकमेटनाम्ना प्रथिता। इयं दशोत्तरैकोनविंशे (१९१०) ईसवीयाब्दे दृष्टाऽभवत्। ततश्च पञ्चाशीत्युत्तरैकोनविशेऽब्दे पुनः द्रष्टव्या भवेत्। ततः पश्चात् अनेकेषां धूमकेतूनां अध्ययनं कृतमभूत्। तेषु बहव ईदृशाः सन्ति ये ग्रहा इव सूर्यस्य परिक्रमां कुर्वन्ति। तेषां मार्गः दीर्घाण्डाकारः प्रतीयते। परन्तु केचन ईदृशा अपि भवेयुः ये सूर्यस्य परिक्रमां न कुर्वन्ति। आकाशे स्वच्छन्दं भ्रमन्ति च। यदि कदाचित् कस्यचित् नक्षत्रस्य निकटतः निर्गच्छेच्चेत् पुन आकृष्य गृहीतो भवेत्। तस्य परिक्रमा च कर्तुं विवशो भवेत्। अन्यथा अनन्ते आकाशे न जाने कियत् कालपर्यन्तं निर्लक्ष्य भ्रमेत्।

ज्योतिर्विदः इदं ज्ञातुं प्राय उत्कण्ठिता अभूवन् यत् सूर्यस्य तस्य ग्रहपरिवारेण सह कश्चित् सम्बन्धो अस्ति न वा। अस्मिन् विषये विभिन्नसमये कतिपये विद्वांसः विभिन्नमतानि परिस्थापयन्ति स्म। अहं तेषु त्रयाणां संक्षेपेण चर्चां करिष्यामि।

सर्वतः प्रथमः लाप्लास (Laplace) नामास्ति। यः फ्रांसवास्तव्यः प्रसिद्धः गणितशास्त्रज्ञः नेपोलियनमहोदयस्य समकालीनश्चासीत्। अस्य सिद्धान्ताः संक्षेपेण इवं ज्ञातुं यक्यन्ते यत् जगति सर्वथा शून्यं कुत्रापि नास्ति। सर्वत्र किंचित् मात्रं गैसपदार्थस्य अतिलघवः स्थूलाः कणाश्च प्राप्यन्ते। एते कणा आङ्गलभाषायां आकाशधूलिसंज्ञया व्याह्रियन्ते। अयमेव गैसधूलिसमूह आकाशवर्तिनां समस्तपिण्डानां निर्माणसामग्री भवति।

अस्मिन् प्रसंगे इदं स्मर्यते यत् वेदे अनेकशः कथितं यत् जगत् '**रजसो विमाने**' रजोभिर्निर्मितमस्ति।

लाप्लासमतेन यत्र तत्र रजःकणाः गैसपदार्थश्च घनीभूय विस्तीर्णा आसन् तत्र स्पष्टतः परस्परस्य गुरुत्वं तान् निकटे आनयत्। इत्थं कालक्रमेण अस्य गैसपदार्थस्य धूलिश्च अपारसमुद्रे सर्वत्र गैसपरमाणूनां धूलिकणानां च घनीभूतानि पुञ्जानि निर्मितानि स्युः। समुद्रे द्वीपानीव यत्र तत्र स्थितास्ते पिण्डाः तारकाः तथा सूर्या अभूवन् अन्यच्च एतदुत्पादके गैसपदार्थे आवर्ता आसन्। अतः संकोचेन अयं गैसगोलो वेगातिशयेन भ्रमितुमारब्धो भवेत्। यदि कुलालचक्रं बहुवेगेन भ्राम्येत चेत् तस्मिन् पात्रनिर्माणाय यो मृत्पण्डः तिष्ठति तस्य खण्डा उत्पत्य उत्पत्य दूरे पतिष्यन्ति। एवमेव वेगेन धुरिभ्राम्यतः सूर्यात् त्रुटिताः खण्डाः निर्गताः। आरम्भकाले तेऽपि सूर्य इव प्रदीप्ताः गैसस्य धूलेश्च पुञ्जा आसन्। एते एव ग्रहा अभूवन्। कस्माच्चित् ग्रहादेवमेव त्रुटित्वा खण्डाः पृथग्भूताः। यतः ग्रहाः सूर्यस्य गत्या गतिमन्त आसन् स्वस्वधुरि च वेगेन अभ्राम्यन्। अनया रीत्या ग्रहेभ्य उपग्रहाणां उत्पत्तिर्जाता।

द्वितीयं मतं जीन्स महाशयस्यास्ति। तस्य कथनमासीत् यत् अस्मिन् अनन्ताकाशे भ्राम्यन् कदाचित् अद्यतः बहुकोटिवर्षपूर्वं कश्चिद् अन्यो ग्रह अर्थात् सूर्यः अस्माकं सूर्यस्य निकटान्निर्गतः। निकटस्य अयमर्थो नास्ति यत् एको ऽन्येन स्पृष्टोऽभवत्। किन्तु अर्बुदक्रोशदूरवर्तित्वमपि संभवेत्। परन्तु एकेन अन्यो वेगेन आकृष्टो भवेत्। सूर्येण गम्यमानं मार्गं छित्वा सः ग्रहः निर्गतो भवेत्। तस्याकर्षणस्य अयं पारिणामः समजनि यत् सूर्यस्य अन्तःस्थिता तरला सामग्री तदपि मुखं भित्त्वा निर्गता। तस्याकृतिः सीगार इवाभूत्। पूर्वं कृशा पश्चात् शनैः शनैः प्रसरन्ती मध्ये विस्तीर्णा पुनश्च क्रमशः संकुचिता। तत् नक्षत्रं न जाने कुत्र अगच्छत्। शनैः शनैः सा सामग्री अपि शैत्यमभजत्, अस्मिन्

सिगारे स्थाने–स्थाने सा सामग्री पिण्डीभूता घनीभूताच। इमे एव ग्रहा अभूवन्। सूर्यस्य सामग्री सीगाररूपेण निर्गता इत्यत्र प्रमाणमिदं यत् प्रथमो ग्रहः बुधः सर्वेभ्यः लघु अस्ति। पुनः क्रमेण शुक्रः, पृथिवी मंगलश्च सन्ति। मध्ये बृहस्पति बृहत्कायः अस्ति। तत्पश्चात् पुनः शनिप्रभृतयः क्रमशः लघवो भवन्ति। किम् बहुना प्लूटोतः लघुत्तरोऽस्ति। एतन्मतद्वयानुसारेण स्वजन्मकाले पृथ्वीप्रभृतयः ग्रहाः स्वजनकसूर्य इव तप्ता आसन्। कालक्रमेण शैत्यम् आश्रयन्त आत्मनो वर्तमानावस्थां प्राप्ता अभवन्। बहूनां विज्ञानशास्त्रिणामद्यावधि एतदेव मतमासीत्। परन्तु वर्तमानसमये तृतीयमपि मतं प्रकटीकृतमस्ति। तस्य मुख्यः प्रवर्तकः रूसीयो मनीषी स्मित् (Schmidt) विद्यते। तन्मतेन ग्रहा आरम्भादेव शीतलासन्ति। तेषां निर्माणसामग्री सूर्यान्नोद्गता। सृष्टेः पश्चात् सूर्यः चिरमेकल एवासीत्। कदाचिदात्मन आकाशयात्रायाः तेन मार्गेण निर्गतो भवेद् यत्र गैसपदार्थस्य रजःकणानां च घनो विस्तीर्णश्च मेघोऽवर्तत। यदि सूर्यस्ततो न निर्गतो भवेच्चेत्तत्र अन्यादृश एव विकासोऽभविष्यत् अथवा सा सामग्री वर्षलक्षै इतस्ततो विकीर्णाऽभविष्यत्। सा सूर्यस्याकर्षणेनावद्धाऽजनि। स मेघस्तां परित्यज्य अन्यत्र गन्तुं नाशक्नोत्। अनन्ताकाशे सूर्ययात्रायां तस्य सयात्रोऽभविष्यत्। क्रमशस्तत्र स्थाने स्थाने यत्र सामग्री घनीभूता पुंजरूपेण परिणता येऽद्यास्माभिः ग्रहरूपेण दृश्यन्ते। स्वल्पमात्रायां गैसवस्तु आसीत् परन्तु कठोरा लघवः शीताः कणाः प्राचुर्येणासन्।

एतेषु मतेषु किं यथार्थमिति वक्तुं दुःशकम्। त्रीणि अपि रुचिराणि सन्ति। अन्ते सर्वशंकानिवारणपरमेव मतं सर्वमान्यं भविष्यति। भूतले तु वातावरणमस्त्येव तत्रैवास्मदीयं जीवनमाश्रितम्। उपग्रहविषये अद्यतः किञ्चित्कालातपूर्वमपि ज्योतिर्विदामिदमेव मतमासीत् यत्तत्र कीदृशमपि वातावरणं नास्ति। परन्तु गतेषु वर्षेषु तत्र मते किञ्चित्परिवर्तने जातम्। सर्वत्र न हि, किन्तु गभीरस्थानेषु सूक्ष्ममरगोनवातावरणं

सम्भाव्यते। परन्तु तानि मतानि अधुनापि निर्विवादानि न सन्ति। मंगलग्रहे वातावरणस्यास्तित्वं निश्चितम्। तत्र पार्थिववातावरणे चायं भेदो यत्तत्र 'आक्सिजनवायुर्बहुन्यूनोऽस्ति। नाइट्रोजनकार्बनडाइआक्साइडवायोश्च प्राचुर्यं विद्यते। अस्यायमर्थो यत्तद् वातावरणं वनस्पतीना कृतेऽतीवानुकूलम्। सौरपरिवारस्यान्येषु ग्रहेष्वपि वातावरणं विद्यते, किन्तु न पृथ्वीमंगलयोरिव। किमपि वातावरणं मीथेन प्रधानम्, किमपि ऐमोनियाबहुलम्। अन्यच्च यावज्ज्ञातमस्ति शुक्रे गैसवस्तु विद्यते परन्तु गुरु–शनि–यूरेनस–नेपच्यूनेषु एमोनिया अथवा यत्किंचिदस्ति हिममिव घनीभूतमस्ति। एतेभ्यो ग्रहेभ्य: सूर्य:प्रकाशमान ग्रह इव दृष्टो भवेत्। तत आगतमौष्णयमपि स्वल्पतरमेव भवेत्। अत एव जलसदृशतरलपदार्थस्यापि दर्शनमण्यसम्भवमेव का कथा गैसपदार्थस्य। यत्किमप्यस्ति तत्पाषाणमिव काठिन्यमापद्यते। बुध सूर्यस्य बहु निकटेऽस्ति लघुश्च। यत्किञ्चिद् गैसरूपेण वातावरणं कश्मिचिदपि काले तत्र स्थितं भवेत्, तद् गुरुत्वाकर्षणस्य न्यूनीभावेन पूर्वमेव उड्डीनं भवेत्। सूर्यस्य सान्निध्यात् कस्यापि तरलपदार्थस्य तत्र स्थिति: प्राय: असम्भवैव। प्लूटो लघुरस्ति सूर्याद् बहु दूरवर्ती चास्ति। तस्यावस्था नेपच्यूनस्येव भविष्यतीत्यनुमीयते।

किमेतेषां ग्रहाणामुपरि कीदृशा अपि प्राणिनो निवसन्ति न वेति प्रश्नोऽयं बहु रोचक:। मंगलसम्बन्धे बहूनां जनानामनुमानमस्ति यत्तत्र कीदृग्विधा: प्राणिन: सन्ति। एवमपि विजायते यत्तत्रत्या निवासिनो बहुबुद्धिमन्त: भवन्ति। अत्रापि न किमपि प्रमाणम्। यत्पृथ्वीं विहाय सौरमण्डले अन्यत्र कुत्रापि प्राणिनो न सन्ति। भूतले ज्वालामुखपर्वतानां मुखे जीविता: प्राणिनो वसन्ति। पुन: को नामेदं वक्तुं शक्नोति यत् शुक्रसदृशे उष्णे सदृशे शीते ग्रहे प्राणिना वासो न भवितुं शक्नोति। वयम् आक्सीजनेन श्वासिम: परन्तु भूतले एव वनस्पतिजगत् कार्बनडाई-आक्साइडेन आश्रितोऽस्ति। अस्यामवस्थायां नेदं

वक्तुं शक्यम् यदन्येषु ग्रहेषु एवविधा प्राणिनो न भवितुं शक्नुवन्ति ये मीथेने अथवा ऐमोनियायां श्वासं ग्रहणन्ति। वयमेतावदेव वक्तुं शक्नुमो यत्तत्र प्राणिनः सन्ति चेत्तेशत्सत्तो भिन्नाः स्युः।

अयं प्रश्नोऽपि पुरः समुपस्थितो भवति 'यथा मम सूर्येण सह ग्रहपरिवारोऽस्ति तथान्यैः नक्षत्रैः सह ग्रहा आबद्धाः सन्ति न वा। अस्य प्रश्नस्य यथार्थमुत्तरं सम्प्रति असम्भवम्। यन्महतेऽपि महत्तरं दूरवीक्षणयन्त्रमुपलब्धमस्ति। तेन शतद्वयगजपरिमितं महद् वस्तु पञ्चलक्षक्रोशान्तरे स्थितमपि द्रष्टुं शक्यते। इतो लघुतराणि वस्तूनि न द्रष्टुं शक्यन्ते। एतेषां यन्त्राणामेतत्कार्यायोपयोगः सौरमण्डलाद् बहिरसम्भवोऽस्ति। यदा तु तारका एव लघुज्योतिर्विन्दव इव दृश्यन्ते तदा ग्रहाणां यथार्थतो रूपं कथमपि ज्ञातु न शक्यते। किन्तु तारकाणां गतेरध्यपनाद् ज्ञातमस्ति यत् कतिपयतारकाणामदृश्या निस्तेजसः सहचरा अवश्यं सन्ति। ये तद्गति प्रभावयन्ति। एते निस्तेजत्काः सहचरा अस्मत्सूर्यस्य ग्रहाणामनुरूपा एवं भविष्यन्ति। अन्यच्चेदं कथं ज्ञायताम् यदेतस्मिनन्ते ब्रह्माण्डे केवलमेकेनास्मत्सूर्येण ग्रहाः सम्बद्धाः सन्ति। कोटिमितानां ग्रहाणामस्तित्वं बुद्धिसंगत प्रतीयते। विद्यमानेषु ग्रहेषु केषाञ्चिदुपरि कीदृशाः प्राणिनोऽपि भविष्यन्ति? एतेषु कुत्रचिदपि तुं सभ्यतायाः संस्कृतेश्च विकासः जातो भवेत्। यद्यपि वयमेतदनुमातुमपि न शक्नुमो यत्तेषां रूपरेखा कीदृशी भवेत्?

ज्यौतिषस्यायमंशो यादृशः रोचकः तादृश एवास्माकं ज्ञानपरिधेर्वहिर्भूत अस्ति। अनुमानेन कल्पनया च आंशिको जिज्ञासोपशमो विधातुं शक्यते। परन्तु एतत्तु स्वीकर्तव्यमेक यज्यौतिषशास्त्रस्य यावती श्रीवृद्धिर्जाता तेनैकतो यावत् मानवस्य ज्ञानवृद्धि विधाय तच्छशक्ति-र्बद्धिता तन्महत्त्वाकांक्षा च बर्द्धिता तत्रैवापरतस्तेन तन्मदोऽप्यपनीतः। अनन्ताकाशे विकीर्णासु असंख्यतारकासु अन्यतम एको लघुः ग्रहोऽस्माकं सूर्योऽस्ति।

तेन अनेन सह लघवो महान्तश्चानेके ग्रहाः सन्ति। तेषुऽस्माकं पृथ्वी अपि अन्यतमो ग्रहोऽस्ति। सा ग्रहपरिवारेऽनेकेभ्यो लघुतरास्ति। तत्र वास्तव्यो मनुष्य आत्मानमभिमन्येतेति सर्वथाऽनुचितमेवास्ति।

इत्थं सैद्धान्तिकखगौलिकानिप्रायेण ग्रहाणां स्थिति परिभाषा च वर्तते। ज्योतिशास्त्रस्य संहिता–होरा-स्कन्धे च ग्रहाणां स्वरूपं तद्वशात् जातकादौ शुभाशुभफलानि च वर्णितानि अत्र प्रसङ्गात् किञ्चिल्लिख्यते।

**आत्मारविशीतकरस्तुचेतः सत्वं धराजः राशिजोऽथवाणी।**

**ज्ञानं सुखं चेन्द्रगुरुर्मदश्च शुक्र सुखं कालनरस्य दुःखम्।।**[१]

कालात्मा दिनकृत्यसूर्यः। तस्यैव तुहिनगुरुश्चन्द्रो मन तुहिनेन हिमेन सदृशाः शीतलाः गावो रश्मयो यस्य स तुहिनगुः। सत्त्वं कुजो भौमः। सत्त्वस्य लक्षणम्। 'अधिकारकरं सत्त्वं वासनाभ्युदयागमे।' सत्त्वशब्दोऽत्र शौर्यपर्यायः यच्च सिंहादीनामस्ति तथा च 'एकाकिनि वनवासिन्यराजलक्ष्मष्यनीतिशास्त्रज्ञे। बुधो वचो गिरः। बृहस्पतिर्ज्ञानसुखे शुक्रो मदनः शनैश्चरा दुःखम्। अत्र कालग्रहणं कालस्य सर्वगतत्वप्रदर्शनार्थम्। अत्र न केवलं कालपुरुषस्य मेषाद्या राशयः शिरःप्रभृत्यंगविभागेन स्थिताः यावदादित्यादियश्चात्मविभागेन सर्वस्य जगतः स्थिताः। प्रयोजनम् 'पिडिते ग्रहे देहतोऽपि तदङ्गभावात्मगुणपीडनं वक्तव्यं पुष्टे पुष्टिः।' इति। न केवलं यावज्जन्मनि बलवद्भिर्ग्रहैरेत एव भावा आत्मादयः शुभा भवन्ति दुर्बलैर्दुर्बलाः किन्तु सौरस्य विपरीतम्। तथा च सारावल्याम्–

---

१. लघुजातकम् ग्र.स्व.श्लो.१

**आत्मादयो गगनगैर्बलिभिर्बलवत्तराः।**

**दुर्बलैर्दुबला ज्ञेया विपरीतं शनेः स्मृतम्।।**[१]

रविरादित्यः शीतगुश्चन्द्रः एतौ राजानौ नृपौ। क्षितिभूमिरस्याः सुतः पुत्रोंऽगारकः सेनापतिः। कुमारो बुधः कुमारो युवराजः बृहस्पतिशुक्रौ एतौ सचिवौ, सहस्रांशुः सूर्यस्तस्माञ्जातः शनैश्चरः स प्रेष्यो दासः।

अधुनां व्यवहारार्थं सूर्यचन्द्रबुधाङ्गारकशनैश्चराणां काचन संज्ञाल्लिखितम्–

**हेलिः सूर्यश्चन्द्रमाः शीतरश्मिर्हेम्ना विज्ञो बोधमश्चेन्दुपुत्रः।**

**आरो वक्रः क्रूरदृक्चावनेयः कोणो मन्दः सूर्यपुत्रोऽसितश्च।।**[२]

आदित्यो हेलिसंज्ञः, चन्द्रमाः शीतरश्मिसंज्ञः, इन्दुपुत्रो बुधः स हेम्ना विज्ञो बोधनः एतास्तस्य संज्ञाः। अवनिर्भूस्तस्यापत्यभावनेयो भौमः स आरः वक्रः क्रूरदृक् एताः भौमस्य संज्ञाः। सूर्यपुत्रः सौरः, कोणः, मन्दः, असितः, एताः शनैश्चरस्य संज्ञाः।

अथ गुरुशुक्रराहुकेतूनां संज्ञा वक्ष्यामि–

**जीवोऽङ्गिराः सुरगुरुर्वचसां पतीज्यः**

**शुक्रो भृगुर्भृगुसुतः सित आस्फुजिच्च।**

**राहुस्तमोऽगुरसुरश्च शिखीति केतुः**

**पर्यायमन्यमुपलभ्य वदेच्च लोकात्।।**[३]

---

१. सारावल्यां अ.४श्लो.२

२. बृ.जा.ग्र.भो.श्लो.२

३. बृ.जो.ग्र.भो.श्लो.२

जीवो बृहस्पतिः स एवाङ्गिराः सुरगुरुः सुरा देवास्तेषां गुरुः वचसां पतिः तथा इज्यः पूज्यः देवानाम् एता बृहस्पतेः संज्ञाः। शुक्रो भार्गवः स एव भृगुः भृगुसुतः सितः आस्फुजित् च शब्दः समुच्चयार्थः एताः शुक्रस्य संज्ञाः। राहुः स्वर्भानुः स एव तमः अगुः न विद्यन्ते गावो रश्मयो यस्य सः अरश्मि असुरो दैत्यः एता राहोः संज्ञाः। केतोः शिखीति संज्ञा यथा–रविस्तीक्ष्णांशुर्दिवाकरो भास्वांस्तीक्ष्णरश्मिर्भानु-र्विवस्वानित्यादिकाः सूर्यस्य। शशाङ्कस्तुहिनगुर्मृगांकः शशी निशाकरो नक्षत्रपतीरि-त्याद्याश्चन्द्रस्य। कुजो लोहितो भौमः क्ष्मातनय इत्याद्याः भौमस्य। सौम्यो रौहिणेयश्चांद्रिर्मृगांकतनय इन्दुज इत्याद्याः बुधस्य। सूरिः सूरेयो वाक्पतिर्देवपुरोहित इन्द्रमन्त्रीत्याद्याः गुरोः। भार्गव उशना दैत्येज्योऽसुरगुरुः दैत्यर्त्विगित्याद्याः शुक्रस्य। यमो रविजः पातङ्गिश्छायासुत इत्याद्याः सौरस्य। सैंहिकेयः स्वर्भानुदनिवोऽमृतचौरो विधुन्तुद इत्याद्याः राहोरिति।

ग्रहवर्णान् विषयेऽप्युक्तम्–

**रक्तश्यामो भास्करो गौर इन्दुर्नात्युच्चाङ्गो रक्तगौरश्चवक्रः।**

**दूर्वाश्यामोज्ञो गुरुर्गौरगात्रः श्यामः शक्रो भास्करिः कृष्णदेहः।।** [१]

पाटलपुष्पवर्ण एवंविधो आदित्यः। चन्द्रः गौरः श्वेतवर्णप्रायः। अंगारकः स नात्युच्चो नातिदीर्घो रक्तगौरः पद्मपत्राभः। बुधः स दूर्वाश्यामः शाद्वलवर्णः। बृहस्पतिः स गौरगात्रो गौरशरीरः। शुक्रः श्यामवर्णो नातिगौरो नातिकृष्णः। सौरिः स कृष्णदेहोऽसितशरीरः। सर्वग्रहेषु यो बलवांस्तद्वर्णस्तत्कालजातो भवति, प्रश्नकाले चौरादेरपि प्रयोजनम्।

अधुना ग्रहाणां वर्णस्वाम्यं ग्रहदेवता स्वदिक्साम्यं सौम्यपापत्वं चाह वराहः-

---

१. बृ.जा.ग्र.यो. श्लो.४

**वर्णास्ताम्रसितातिरक्तहरितव्यापीतचित्रासिता**

**बह्न्यम्ब्वग्निजकेशवेन्द्रशचिकाः सूर्यादिनाथाः क्रमात्।**

**प्रागाद्या रविशुक्रलोहिततमः सौरेन्दुवित्सूरयः**

**क्षीणेन्द्वर्कमहीसुतार्कतनयाः पापा बुधस्तैर्युतः।।** [१]

ताम्रवर्णस्यादित्यो नाथः स्वामी श्वेतस्य चन्द्रः। अतिरक्तस्यातिलोहितस्य भौमः, हरितस्य वर्णस्य बुधः, विशेषेण आसमन्तात्पीतो व्यापीतस्तस्य जीवः, चित्रस्य नानावर्णस्य शुक्रः, असितस्य कृष्णवर्णस्य सौरिः, प्रयोजनविषये। हृतनष्टादिद्रव्यवर्णज्ञानं जन्मनि प्रश्नकाले चोक्तद्रव्यलाभोऽन्यथा हानिः ग्रहपूजायां यद्वर्णकुसुमपूजा। सूर्यादिनाथाः, आदित्यस्य वह्निर्नाथः स्वामी। चन्द्रमसोजलम्, भौमस्याग्निजः कुमारः स्वामिकार्तिकेयः, बुधस्य विष्णुः, गुरोरिन्द्रः, शुक्रस्य शचीन्द्राणी, सौरस्य प्रजापतिर्ब्रह्मेत्यर्थः।

ग्रहपूजायां ग्रहोक्तेदवता पूज्या इति। 'देवा ग्रहाणां जलवह्निविष्णुप्रजापति-स्कन्दमहेन्द्रदेवो। चन्द्रार्कचान्द्र्यर्कजभौमजीवशुक्रोश्च यज्ञेषु यजेत् शाश्वत्।।' तथा चौरनामानयने बलवद्ग्रहोक्तदेवतापर्यायनाम्। तथा च यात्रायां ग्रहदेवता सम्पूज्य तद्दिशं यायात्। तथा च सारावल्याम्। 'ताम्रासितरक्तहरितकपीतविचित्रासिता इनादीनम्। पावकजलगुहकेशवशक्रशचीवेधशः पतयः। पूर्वादिग्रहदेवांस्तन्मन्त्रैः समभिपूज्य तामाशाम्। कनकगजवाहनादीन्प्राप्नोति नृपोऽरितः शीघ्रम्।।' प्रागाद्याः पूर्वप्रथमा दिशस्तासां पूर्वादीनां रव्यादयो नाथाः। तत्र पूर्वस्यां दिशि आदित्योऽधिपतिः। पूर्वदक्षिणस्यां शुक्रः। दक्षिणस्यां लोहितोऽगारकः। दक्षिणपश्चिमायां राहुः। पश्चिमायां सौरिः । पश्चिमोत्तरस्यामिंदुः। उत्तरस्यां बुधः। उत्तरपूर्वस्यां बृहस्पतिः। केन्द्रस्थे ग्रहे सूतिकागृद्वारज्ञानं हृतनष्टादिषु चौरादेर्गमनं च।

---

१. बृ.जा.ग्र.यो.श्लो.४

'मासे तु शुक्लप्रतिपत्प्रवृत्तेराद्ये शशी मध्यबलो दशाहे। श्रेष्ठो द्वितीयेऽल्पबलस्तृतीये सौम्यैस्त दृष्टो बलवान्सदैव।।' तथा च 'क्रूरग्रहोऽर्कः कुजसूर्यजौ च पापौ शुभाः शुक्रशशाङ्कजीवाः। सौम्यो व्यतिमितिश्रितोऽन्यैर्वर्गैस्तु तुल्यप्रकृतित्वमेति।' इति। आदित्य अंगाकरः सौरिः एते सदैव पापाः बुधस्तैर्युतस्तेषामेकतमेन युक्तः पाप एव। शुक्लपक्षाष्टम्यर्द्धात्कृष्णपक्षाष्टम्यर्द्धं यावत् चन्द्रः सौम्यः। बुधः पापवियुतः सौम्य एव। जीवशुक्रो सदैव सौम्याविति। पापसौम्यग्रहवलाञ्ज्ञातः पापात्मकः सौम्यस्वभावश्च भवति।

अधुना ग्रहाणां प्रकृतिभागं महाभूताधिवाचं निरूपितं वर्तते–

**बुधसूर्यसुतौ नपुंसकाख्यौ शशिशुक्रौ युवती नराश्च शेषाः।**

**शिखिभूखपयोमरुद्गणानां वशिनो भूमिसुतादयः क्रमेणः।।** [१]

बुधः सूर्यसुतः शनिः एतौ नपुंसकास्थौ नपुंसकनामानौ। शशी चन्द्रशुक्रौ युवतिसंज्ञौ। शेषा रविजीवभौमा नराः पुरुषसंज्ञाः पुरुषनामानः। प्रयोजनम्–जन्मनि चिन्तायां हृतनष्टादिषु बलवन्तः स्वपक्षमेव कुर्वन्ति। एषामुपतापे तदाश्रितानामुपतापः। शिख्यादीनां पञ्चानां महाभूतानां पञ्च ग्रहा भूमिसुतादयः क्रमेण वशिनः। तद्यथा। शिखिनोऽग्नेर्भूमिसुतो वशी भौमोऽग्नेः स्वामीत्यर्थः। एवं भूमे बुधः। आकाशस्य जीवः। जलस्य शुक्रः। वायोः शनैश्चरः। प्रयोजनम्– स्वदशायां महाभूतकृतां छायां व्यञ्जयन्ति वक्ष्यति च।

पुनश्च ग्रहाणां ब्राह्माणादिवर्णाधिपत्यं गुणविभागं वर्णितं फलिते–

**विप्रादितः शुक्रगुरू कुजार्कौ शशी बुधश्चेत्यसितोऽन्त्यजानाम्।**

**चन्द्रार्कजीवा ज्ञसितौ कुजार्कौ यथाक्रमं सत्त्वरजस्तमांसि।।**

---

१. बृ.जा.ग्र.यो.श्लो.६

विप्रादितो ब्राह्मणादेर्वर्णचतुष्टयस्य स्वामिनो ग्रहा अधिपतयः। भार्गवो बृहस्पतिरेतौ द्वौ ब्राह्मणानामधिपती। सूर्यन्तौमौ एतौ क्षत्रियाणाम्। चन्द्रो वैश्यानां। शूद्राणां बुधः। शनैश्चरोऽन्त्यजानां वर्णप्रतिलोमभवानां चाण्डालमागधनिषादादीनाम्। प्रयोजनम्–हृतनष्टादिषु ग्रहबलाच्चौरादीनां ग्रहोक्तवर्ण-प्रभावः एषामुपघाते तद्वर्णोपघातः। 'गुरुशुक्रौ रविरक्तौ चन्द्रसौम्यः शनैश्चरश्चेति। विप्रक्षत्रियविट्शूद्रसंकराणांप्रभुत्वकराः। अजये जयेऽथ तुष्टावप्रीतौ वित्तनाशने लाभे। तेभ्यस्तेभ्यः कुयुर्गुणांश्चदोषांश्च पक्षांस्तान्।।

अथ गुणस्वरूपविषये किञ्चिद्-

**'यः सात्त्विकस्तस्य दयास्थिरत्वं सत्यार्जवं ब्राह्मणदेवभक्तिः।**

**रजोऽधिकः काव्यकलाक्रतुस्त्रीसंसक्तचित्तः पुरुषोऽतिशूरः।।**

**तमोऽधिकोवञ्चयिता परेषां मूर्खोऽलसः क्रोधपरोऽतिनिद्रः।।'** [१]

**ग्रहस्वरूपम्**

**मधुपिङ्गलदृक्चतुरस्रतनुः पित्तप्रकृतिः सवितात्पकचः।**

**तनुवृत्ततुर्बहुवातकफः प्राज्ञश्च शशी मृदुवाक् सुभदृक्।।** [२]

चन्द्र ईषत्कातराक्षः चतुरस्रतनुः पित्ताधिकः विरलकेशः एवंविधः सविता आदित्यः। तनुवृत्ततनुः कृशर्वतुलाङ्ग बहुवातकफः प्रभूतामारुतश्लेष्मा प्राज्ञो मेधावी मृदुवाक् कोमलभाषी शुभदृक् दर्शनीयाक्षः एवंविधः चन्द्रः।

**क्रूरदृक्तरुणमूर्तिरुदारः पैत्तिकः सुपचलः कृशमध्यः।**

**श्लिष्टवाक्सततहास्यरुचिर्ज्ञः पित्तमारुतकफप्रकृतिश्च।।** [२]

१. बृ.जा.ग्र.यो.श्लो.८

२. बृ.जा.ग्र.यो.श्लो.८

३. तत्रैव

क्रूरदृग् स च तरुणमूर्तिनित्यं यौवनोपेताकार-विग्रहः उदारो दाता पित्तबहुलः सुचपलो कृशमध्यस्तनूदरः एवं विधोऽङ्गारकः। श्लिष्ट श्लिष्टवाग्गद्गदभाषीसतत हास्यरुचिः नित्यं परिहासशीलः पित्तमारुतकफप्रकृतिर्दोषत्रयोत्वणस्वभावः एवंविधो बुधः।

**बृहत्तनुः पिङ्गलमूर्धजेक्षणो बृहस्पतिः श्रेष्ठमतिः कफात्मक।**

**भृगुः सुखी कान्तवपुः सुलोचनः कफानिलात्मासितवक्रमूर्द्धजः।।** [१]

बृहत्तनुः स्थूलशरीरः मूर्धजाः यस्य कपिलकेशकातराक्ष श्रेष्ठमतिर्धर्मानुप्रज्ञः कफात्मक एवंविधो बृहस्पतिः। सुखासक्तः कान्तवपुर्दर्शनीयशरीरः सुलोचनः कफानिलात्माप्रकृति कृष्णकुटिलकेश एवं शुक्रः।

**मन्दोऽलसः कपिलदृक्कृशदीर्घगात्रः**

**स्थूलद्विजः परुषपरोमकचोऽनिलात्मा।**

**स्नाय्वरस्थ्यसृक्तवगथ शुक्रवसे च मज्जा-**

**मन्दार्कचन्द्रबुधशुक्रसुरेज्य भौमाः।।** [२]

अलसः क्रियास्वपटुः कपिलदृक् दुर्बलं दीर्घमुच्चतरं गात्रं स्थूलद्विजो बृहद्दन्तः परुषरोमकचा रुक्षतनूरुहकेशः वातप्रकृतिः एवंविधो शनैश्चरः। मन्दादीनां ग्रहाणां स्नाय्वादिसारत्वं स्नाय्वस्थिनी प्रसिद्धार्थे। देहवतां शनैश्चरादित्यौ स्नाय्वस्थिसारौ शनैश्चरः स्नायुसारः। आदित्योऽस्थिसारः। असृगुधिरं तच्चन्द्रमाः। त्वक् चर्म तद्बुधः। शुक्रं रेतः तच्छुक्रः। वसा मेदस्तत्सुरेज्यो गुरुः। मज्जा अस्थ्यन्तर्गतो धातुविशेषः स भौमः। लग्न-

१. बृ.जा.ग्र.यो.श्लो.८

२. तत्रैव

नवांशपतुल्यतनुः स्यादित्यत्रोपयुज्यते। जन्मकाले यो ग्रहो बलवांस्तत्पठितस्वरूप-स्तत्कालजातो भवति तद्धातुसारश्च हृतनष्टादिषु प्रश्नकालेऽप्येवंविधा धातुरूपाश्चौरादयः व्याधिप्रश्ने यल्लग्नं यश्च लग्ने नवांशको तत्स्वामिनो बलवशादभिहितदोषभवा पीडा अलमिति विस्तरेण।

## १.२ दृग्ग्रहाणां स्वरूपवैशिष्ट्यम्

आर्यभटप्रकाशिकाकृद्भिः सूर्यदेवयज्वभिः- "एवं सूत्राव्येकविंशन्युत्तैरं शतम्। अतीन्द्रियार्थदर्शिना आचार्येण प्रणीतम्। एतानि दिङ्मात्रेण मया व्याख्यातानि। एतेषामेकैकस्य सूत्रस्य ग्रन्थसहस्रेणापि निरवशेषार्थप्रतिपादनं कर्तुं न शक्यते।" तथा च तात्पर्यव्याख्याने श्रीलल्लाचार्येण "यथोक्तं सर्वज्ञेन भाष्यकृता-

**अतींद्रियार्थप्रतिपादकानि सूत्राण्यमून्यार्यभटोदितानि।**

**तेषामशक्यार्थशतांशकोऽपि वक्तुं कुतोऽस्मत्सदृशैरशेषः।** [१]

समुद्धृतपद्येन समुपन्यस्तमहिम्ना श्रीमता आर्यभटेन शक ४२१ वर्षे आर्यमटीयं विरचितम्। तदर्थे तेनैवोक्तं यथा-

**आर्यभटस्त्रीणि गदति गणितं कालक्रियागोलं।** [२]

श्रीब्रह्मगुप्तस्य-

**यत्सूक्ष्मं गतिवित्तये व्यरचयं शास्त्रं ग्रहाणामहम्।**

**तस्योच्छित्तिहाति-विस्तृतिमयान्माभूदितीवात्मभूः।।**

**संक्षिप्तीकरणाय जिष्णुतनयव्याजेन यस्मादभूत्।**

**तस्मादेव च तत्त्वबोधनिपुणास्तं ब्रह्मगुप्तं जगुः।।** [३]

---

१. शि.धी.वृ.मंगललाचरणस्य व्याख्यानावसरे

२. आर्यभटीयम् श्लो.१

३. ब्रा.स्फु.सि. भूमिकायां

श्रीचतुर्वेदाचार्यस्तुतिपात्रभूतस्य ५५० शकनृपवत्सरे ब्राह्मस्फुटसिद्धान्तः प्रसिद्धः। श्रीमता वराहमिहिरेण- **''यच्छास्त्रं सविता चकार विपुलैः स्कन्धैस्त्रिभिर्ज्यौतिषम्। तस्योच्छित्तिभयात्पुनः कलियुगे संश्रित्य यो भूतलम्। भूयः स्वल्पतरं वराहमिहिरव्याजेन सर्वं व्यधात्। इत्थं यं प्रवदंति मोक्षकुशलास्तस्मै नमो भास्वते।''** [१] इति श्रीभट्टोत्पलविकन्थनसदृशेन ४२७ शके पंचसिद्धांतिका विरचिता। तस्यां पीलिश-रोमक-वासिष्ठ-सौरपैतामहानां पंचसिद्धान्तानां तत्त्वानि संगृहीतानि। उक्तं च पंचसिद्धांतिकायाम्-

**पौलिशरोमकवाशिष्ठसौरपैतामहास्तु सिद्धान्ताः।**

**पंचभ्यो द्वावाद्यौ व्याख्यातौ लाटदेवेन।।** [२]

एतत्सिद्धांतपंचकं नवीनसिद्धान्तपंचकस्य मूलभूतं पुराणं चेति अरुणं प्रति सूर्यवाक्यात् ज्ञायते। तद्यथा- **'पैतामहं च सौरं च वासिष्ठं पौलिशं तथा। रोमकं चैति गणितं पंचकं परमाद्भुतम्। इति पंच पुराणानि प्रचक्षते।।''** –इति। तदुक्तानि वर्षमानग्रहगतिमानानि सांप्रतोपलब्धतत्तत्संज्ञकसिद्धांतोक्त-मानेभ्यो यस्मात् भिद्यन्ते तस्मात् तानि पुराणानीति युक्तमुक्तम्। श्रीब्रह्मगुप्तादनंतरं– ''विदन्मुख्यः तालध्वजो गणितज्ञो विप्रस्तत्पुत्रः सांबो रूपवान् नाम्ना भट्टस्त्रिक्रिम इति प्रख्यातस्तत्पुत्रेण लल्लेन आर्यभटसिद्धांतार्थवेदिनां तत्तुल्यफलं शिष्यधीवृद्धि-दमकारि। स्वसामर्थ्यतत्सम्यक् प्रोक्तम्'' –इति शिष्यधीमहातंत्रतात्पर्यव्याख्यानकृद्धिः श्रीमल्लिकार्जुनसूरिभिर्वर्णितेन श्रील्लाचार्येण शिष्यधीवृद्धिदं तंत्रं निबद्धम्। श्रील्लाचार्यानंतरं ''आर्यभटो ग्रहगणितं गोलं

१. बृ.सं.श्लो.२

२. पं.सि.श्लो.३

दामोदरो विजानाति। यंत्रज्ञो जिष्णुसुतः सर्वे जानाति मंजुलाचार्यः।।'' –इति वृद्धवाक्यमुदाहृता लघुमानसटीकाकृता श्रीयल्लयार्येण, तथा च–

**एकं चास्ति च बहुधा यत् ब्रह्म परं प्रणम्य तत् भक्त्या।**

**लघुमानसकरणाख्यां तनुते विवृतिं प्रशस्तिधरः।।**

**अल्पं ग्रंथमनल्यप्रयासरचितं परिस्फुटं व्यापि।**

**समदृग्गणितमतो मे ताद्विवृतावस्ति दहुमानः।।** [१]

टीकाकरणेनान्मानं बहुमन्यसानैः दृक्प्रत्ययार्थे प्रशास्तिधराचार्यैः संस्तुलेन मंजुलाचार्येण ८५४ शके लघुमानसं करणं रचितं यदर्थे तद्वाक्यं यथा–

**प्रकाशादित्यवत्ख्यातो भारद्वाजो द्विजोत्तमः।**

**लघ्वपूर्वस्फुटोपायं वक्ष्येन्यल्लघुमानसम्।।** [२]

अत्र– ''प्रकाशाख्ये पत्तने योऽसौ भगवान् आदित्योऽस्ति स यथा सर्वासु दिक्षु ख्यातः तद्वत्तस्मिन्नेव पत्तने आचार्यो मंजुलनामा तदैव ख्यातः....। अन्यत् बृहन्मानस अस्ति किल तत् विस्तरमलघु च। लघुत्वं पुनरस्याहर्गणे प्रतिवर्षं दिनान्यष्टौ पदयुक्तानि अधिकानि भवंति। तमटदिने देशांतरादिसंस्कृतमादित्यमध्यसमानीतं तस्मान्सध्यात् सर्वे भौमादयः तकृद् संस्कारा एवोत्पद्यते। तथैकैवज्यया चतुस्र्यैकरूपया सर्वेषां स्फुटीकार पंचमादि लघुत्वमतीव विद्यते। अपूर्वस्फुटोपायत्वं कर्मद्वयेनैव भौमादिनां ग्रहाणां स्फुटीकारः। तथा ग्रहणसमागमादीनां प्रकरणे नैव कर्मणा लंबनास्थित्पर्धानयनं तथा

१. ल.मा.टीकायां

२. ल.मा.श्लो.१

श्रृङ्गोन्नत्यादिषु च लाघवमस्ति तद्यथावसरं दृश्यते एव।।'' स्वकृतव्याख्यायामाहुः प्रशस्तिधराचार्याः। श्रीमुंजालादनंतरं–

**''चंद्रांगनंदोनशकोऽर्कनिघ्नश्चैत्रादिमासैर्युगधौ हिनिघ्नः।''**

स्वकृतधीकोटिकरणमतवचनेन ९६१ शकप्राये समये श्रीपतिना सिद्धांतशेखरो विरचितः। यथा तेनैवोक्तं द्वितीयश्लोकेन–

**निजगुरुपदद्वंद्वं कृत्वा मनस्यतिभक्तितः।**

**गणकतिलकः श्रीपूर्वोयं पतिद्विजपुंगवः।**

**स्फुटमाविषमं मंदप्रज्ञप्रबोधविवृद्धये।**

**ललितवचनैः सिद्धांतानां करोति हि शेखरम्।।**[१]

अथ ''श्रीभास्कराचार्यः श्रीधर–ब्रह्मगुप्त–लल्ल–चतुर्वेदाचार्यनिर्मितापारमणि-तार्णवविचारवारिरिंगत्संदेहसंदोहग्राहगृहीतानुद्दिधीर्षुः। सिद्धांताशिरोमणि प्रणिनाय''–वासनावार्तिके नृसिंहस्तथा च– **''गूढं स्थूलं स्वसिद्धांतं मत्वा यस्तच्छिरोमणिम्। कृतवान् मनुजव्याजात् असौ जयति भास्करः।।''**[२] सार्वभौमसिद्धांते पंचमश्लोकेनाहुर्मुश्विराचार्याः। भास्कराचार्यसमयः १०३६ शकवर्षम्।

**रसगुणपूर्व-महीसमशकनृपसमयेऽभवन्ममोत्पत्तिः।।**[३]

सिद्धांतशिरोमणौ भास्कराचार्योक्तेरित्यर्थः।

१. सि.शे.श्लो.२

२. सि.शि.म.अ.श्लो.३ व्याख्यानावसरे

३. सि.शि.गो. प्रश्नाध्याये श्लो.५८

एतैर्भास्करमुखज्योतिर्विद्भि कृताः सिद्धांतास्तत्तत्कालावच्छिन्नतथ्याः कालांतरेण शिथिला बभूवुः। अत्रार्थे प्रमाणानि।

**स्वयमेव नाम यत्कृतमार्यभटेन स्फुटं स्वगणितस्य।**

**सिद्धं तदस्फुटत्वं ग्रहणादीनां विसंवादात्।।**[१]

इत्यनेनार्यभटीयस्यास्फुटत्वं प्रकटीकृतं ब्रह्मगुप्तेन। आर्यभटब्राह्मसौरतंत्रगत-सांतरत्वविषये ग्रहकौतुके– **''ब्राह्माद्येषु महांतरं ज्ञसितयोमंदे च खे दृश्यते।''**[२]

विलिख्य स्वकृतमिताक्षरटीकायाम्– ''ब्राह्माद्येषु ब्राह्मार्यभटसौराद्येष्वपि ग्रहकरणेषु बुधशुक्रयोर्महदंतरमंकतया दृश्यते। मंदे शनैश्चरे आकाशे नक्षत्रग्रहयोमे उदयेऽस्ते च पंचभागा आधिकमंतरं दृश्यते।''–इत्युक्त्या दर्शितं तेषां दृग्वैषम्यं प्रत्यक्षवेद्यैः श्रीकेशवेनेति। तस्मादेता सिद्धांतान् दृक्प्रतीतिरहितान् दृष्ट्वा केशवदैवज्ञैर्ग्रहकौतुकाख्यं करणं व्यातानि। तदप्यचिरादेव श्लथीभूतम्। अत्राह श्रीगणेशः-

**श्रीकेशवः स्फुटतरं कृतवान्हिसौरा–र्यासन्नमेतदपि षष्टिमिते गताब्दे। दृष्ट्वा श्लथं किमपि तत्तनयो गणेशः। स्पष्टं यथा ह्यकृतदृ-ग्गणितैक्यमत्र।।**[३]

ग्रहलाघवरचनाकारणमपि व्यक्तीकृत तेनेति। ग्रहलाघवकालस्तु १४४२ शकमितः। द्व्यब्धीद्रोनितशक ईशहृदित्युक्तेरिति।

ननु किमिति करणम्। कथ्यते। तत्र गणितशास्त्रं त्रिधा। सिद्धांत–तंत्रकरणत्वेनेति। तल्लक्षणं। यस्मिन् कल्पादेरारभ्य गताब्दमासदिनादेः सौरसादनचांद्रमानान्यवगम्य

१. ब्रा.स्फु.सि.श्लो.३

२. ग्र.कौ.श्लो.११

३. ग्र.कौ.व्याख्यानावसरे

सौरसावनगताहर्गणान्मध्यमादीनां कर्मोच्यते तत् सिद्धांतलक्षणम्। वर्तमानयुगादेर्वर्षाण्येव ज्ञात्वोच्यते तत् तंत्रम्। वर्तमानशकमध्येऽभीष्टदिनादारभ्यैव ज्ञात्वोच्यते तत् करणलक्षणम्। सिद्धांतलक्षणं तु भास्करीयाद्युपलब्धग्रंथेषु वर्तते एव। अस्माभिस्तु पाठकानां विनोदाय तेषु तेषु समुचितस्थलेषु सिद्धांतशेखरगतानि वचनानि निवेश्यंते। तत्र प्रथमाध्याये तृतीयपद्ये सिद्धांतलक्षणं त्रिस्कंधविदा श्रीपतिना कृतं यथा–

**''शतानंदध्वस्तिप्रभृति तृटिपर्येतसमयप्रमाणं भूधिष्ण्यग्रहनिवहसंस्थानकथनं। ग्रहेंद्राणां चाराः सकलगणितं यत्र गदितं। स सिद्धांतः प्रोक्तो विपुलगणितस्कन्धकशलैः।।''** [१]

निर्याताब्दचतु:शतेऽपि भारतवर्षे तस्य प्रकर्षेण प्रवतमानत्वात् ''सौरोऽर्कोऽपि'' इत्यनेन पद्येन कस्मिन्पक्षे को ग्रहो घटते इत्यादिकं कथयता गणेशेन तेन श्लोकेन कार्यत्रयं साधितम्। के के प्रबंधा दृक्करणैक्यरहिता इति व्यंजनापरं प्रथमं। स्वकरणेन दृक्साम्यसंपादितत्वं द्वितीयम्। पूर्वग्रंथाश्रयेणैव ग्रहलाघवं रचितामिति तृतीयमिति तत्त्वार्थ:। बापूदेववेंकटेशतकतकरैः केतकीग्रहगणिते– **''सौरोऽर्कोग्रह-लाघवीयशशि।''** [२] इत्यादिनाऽष्टमपद्येनेदमेव सम्यक्तया प्रदर्शितम्।

एवमित्थंभूतं ग्रंथं गुणदोषत: परिच्छेत्तुमुद्यता मत्तातचरणा आदौ गुणान् प्रकटयित्वा शिष्यशिक्षार्थे तत्रस्थं न्यूनं दर्शयन्ति– **''तदपि दृक्साम्यं न धत्ते।''** [३]

ग्रहलाघवं स्वोत्पत्तिसमये समुत्क्रांतशैथिल्यमपि मूलांकगतशुष्यभावस्यानुन्मूलि-

१. सि.शे.श्लो.४

२. के.ग्र.म.अ.श्लो.८

३. के.ग्र.ग.श्लो.२

तत्त्वात्तदधुना श्लथीभूतमिति सार्वत्रिकी दृढा प्रतीतिः सुचिरप्रवृत्ता च। ग्रहलाघवमपि गच्छता कालेन श्लथं स्यात् चेत् कि करणीयमित्यत्र गणेश एव आह– **''कथमपि यदिदं चेत् भूरिकाले श्लथं स्यात्। सुहुरपि परिलक्ष्ये दुग्रहात् ऋक्षयोगात्। सदमलगुरुतुल्यप्राप्तबोधप्रकाशैः। कथितसदुपपत्त्या शुद्धिकेंद्रे प्रचाल्ये।''** नाम दृग्गणितव्यत्पासप्रतीतौ ग्रहलाघवेऽपि तिथिशुद्धौ केंद्रे च संचालनं देयमित्यर्थः। अत एवोक्तं ज्योतिर्गणितभूमिकायामाचार्यैः– ''तस्य भविष्यस्य प्रतीतिकालः संप्रत्युपस्थितः। ग्रहलाघवे आरंभवर्षे (१४४१)। तत्रारंभ एव चंद्रमंदकेद्रं १.८ अंशप्रमाणेन हीनमासीत्। इयं न्यूनता संप्रति २.७ प्रमिता समुपस्थिता। अतः चंद्रग्रहणावसरे स्पर्शादयः कालाः कदा कदा सार्धघटिकाप्रमाणं व्यभिचरंति। शालिवाहनशके १८०६ मिते चैत्रशुक्लपौर्णिमास्यां ग्रस्तोदितं चंद्रग्रहणं चास्मिन् विषये लोकप्रसिद्धमुदाहरणम्। बुधादिनां गणितमपि इतोऽपि स्थूलतरं वर्तते।''

व्यवहारनावः सम्यकतरणार्थे कोऽपि सत्करणसमसत्कर्णधारोऽवश्यः। एवं ग्रहलाघवमतशैथिल्यविषये औदासीन्यं समाश्रीयते चेत् तच्छैथिल्यमतिभूमिं गत्वा कृत्स्नधर्मकार्ययोजनायामनर्थपरंपरामेवोत्पादयेदिति यस्मात् स्पष्टं तस्मादित्यर्थः। किं करोमि। दृक्समताप्रपूर्णगणिते गणितं यद्यप्यनेकविधं तथापहि तावत् कालक्रियागोल-योर्यावन्मात्रं परिकरभूतं तावन्मात्रं सामान्यगणितनेव प्रतिज्ञातमिति बोध्यम्। विचक्षणमालाकारो मनोहरखङ्निर्माणकाले यथा स्वबुध्द्या विविच्य विविच्यैव पुष्पाण्यादात सूत्रे निबध्नाति तथैवास्मिन् करणे विविक्ततत्त्वान्येव भवति। तेनायमर्थः– **यदा मुनिप्रणीतपक्षेभ्यः साधिता ग्रहा दृक्तुल्यत्वं नायांति तदा अंतराणि लक्षयित्वा......देयानि।**[१] न तु तान्यंतराण्यार्थशास्त्रमध्ये विक्षेप्याणि किंतु तादृशनिक्षप-

१. के.ग्र.श्लो.२ व्याख्यानावसरे

युक्त: स्वग्रंथ एव रचनीय:। अत एव ये य यदा कदा गणका ''वाराहार्यभट-ब्रह्मगुप्तकेशवगणेशतुल्या उत्पद्यन्ते ते तथैवां तराणि लक्षयित्वा स्वग्रंथान् रचयंति''–इति सौरभाष्ये नृसिंहोक्तेस्तथा च– ''एवं बध्वन्तरे भविष्यै: सुगणकैर्नक्षत्रयोगग्रह-योगोदयास्तादिभिर्वर्तमानघटनामवलोक्य न्यूनाधिकभगणाद्यैर्ग्रहगणितानि कार्याणि।''– इति केशवोक्ते:। तथा च– ''यदा पुनर्महता कालेन महन्तरं भविष्यति तदा महामतिमन्तो ब्रह्मगुप्तसमानधर्माण एवोत्पत्स्यन्ते। ते तदुपलब्ध्यनुसारिणीं गतिमुररीकृत्य शास्त्राणि करिष्यन्ति''–इति श्रीभास्करोक्तेश्च, वेंकट:, गोदातटनिकटवर्तिप्रतिष्ठान-पट्टणनिवासिवेदान्तव्याकरणसंगीतज्योति:शास्त्रचतुष्टयप्रकटितमटिमश्रीरामकृष्णतनूजा: श्रीमंतो वेंकटेशवर्या नि:शेषाणि पुरातनकरणानि कालदैर्ध्यायत्तसंप्रदायविच्छेद-सूक्ष्मवेधवैकल्पादिजनितेन दृग्गणितविसंवादेनाकिंचिस्कराणीति समालोच्य, अतीतसार्ध-चतु:शतवर्षोतर्मतग्रहा ममोत्कर्षफलसहकृतसूक्ष्मवेधसिद्धसूक्ष्ममूलांसकनाथीकृतं सम-दृग्गणितजोति: शास्त्रं संचिकीर्षव: अनवद्यवैदिकपरंपराप्रतिपालकं वेधसंवादशीलं चेतोहरवृत्ताभिरामं सुलभशब्दप्रतिपादनपंडितं अखंडसूक्ष्मग्रहगणितमंडितं व्यतिकरितदि-गन्तं निरुपमरणीयं केतकीग्रहगणिताख्यं करणं लोके १८१८ मितशाके प्रकाशयामासु:। तदिदं वेंकटेशवदनारविंदविनिर्गतं ज्योत:शास्त्रमस्माभिर्व्याचिख्यासितम्।

अथ शिथिलसिद्धांताश्रितपंचांगेषु साक्षात् दृश्यमानं सांतरत्वं दृग्विरोधं वा दूरीकृत्य तदुद्धारहारेण तस्मिन् धर्मकालनियामकत्वोत्पादनायेवायं नूतनकरणग्रंथ-निबंधनप्रयास:। तत्र तावत् तत्त्वत: शास्त्रानुसारे पंचांगसंशोधनस्य प्रकार: प्रोक्त:। प्रकारं तावत् माहात्म्यक्रमेणाचार्यां एवादौ व्यक्ततया निगदितुं–गणनारंभस्थलमिति। कदम्बद्वये कस्यांचित्तारायां च प्रोतत्वेन कल्प्यमानं वृत्तार्धं कातिवृत्तं यस्मिन् बिन्दौ च्छिनत्ति तदेवाश्विन्यादिभोगगणनारंभस्थलमित्यर्थ:।

## १.३. दृग्ग्रहसाधनपरम्परा

अथ च प्रथमं ग्रहसंस्थानं निरूपणपूर्वकं केतकरस्य मतस्य पूर्वाचार्याणामु-परिकृतस्याक्षेपस्य निराकरणपूर्वकं किञ्चिद् तावदुच्यते ग्रहस्थाननिरूपणम्-

**विच्छुक्रक्षितिभौमजीवशनयो दीर्घेषु वृत्तेषु तत्**

**तन्नाभिस्थितसूर्यकर्षणबलात् शश्वद् भ्रमन्तीति सत्।**

**अर्वाचीनमतं प्रतीतिजनकं खेटस्थितेः साधने**

**सिद्धान्तोक्तमुहुः कृतेर्निरसकं चास्मिन् मया स्वीकृतम्।।**[१]

''प्राङ्मध्यमे चलफलस्य दलं प्रदद्यात्। तस्माच्च मांदमखिलं विदधीत मध्ये। द्राक्केंद्रकेऽपि च विलोममतश्च शीघ्रं सर्वं च तत्र विदधीत भवेत् स्फुटोऽसौ।'' ईदृशो ग्रहलाघवे सूर्यादिषु सिद्धान्तेषु च प्रोक्ता या ग्रहस्पष्टीकरणपद्धतिः सा पौन:पुन्यान्न केवलं कष्टप्रदाऽपितूपपत्तिशून्यतया सूक्ष्मदृक प्रतीतिप्रदाने सर्वथाऽसमर्था। सूर्यग्रहसंस्थाविषयक-स्यार्वाचीनमतस्य वास्तवत्वात् तस्यांगीकारेणोपर्युक्तं दोषद्वयमपि निरस्तामिति भाव:।

बुधशुक्रभूकुजगुरुशनयः एते षट् व्योमचरा उक्तक्रमेणाव्यभिचारेण दीर्घवर्तुल-कक्षास्वविश्रांतं सूर्यं परितो भ्रमन्ति। दीर्घवर्तुलस्य शंकुच्छिन्न नियमानुसारं द्वे नाभी। एकस्यां सूर्य:। अपरा च रिक्ता नाभि:। अत्र प्राचीनाचार्यैः ज्योतिर्विद्भिः सुधाकरादिभि: वा अपरा या नाभि: रिक्ता तस्यां नाभौ पृथिवीं प्रकल्प्य ग्रहगणितप्रक्रिया प्रतिपादिता। सूर्यस्य नैसर्गिकनियमजाल-नियंत्रिताकर्षणबलात्ते भ्रमंतीति यदाधुनिकसूक्ष्मज्ञानसंभावितं मतं प्रतीतिजनकं दृगैक्यकरं। खेटस्थितेः साधने ग्रहाणां मध्यम-मंदस्पष्ट-भूमध्यस्पष्टस्थानसाधनकर्मणि।

---

१. के.ग्र.ग. श्लो.७

पुनः कथंभूतं। सूर्यादिसिद्धांतोक्ता शीघ्रमंदकेंद्राश्रिता या मुर्मुहुः कृतिरसकृत्संस्कारक्रिया तस्या निरसकं परिहरणक्षमं। एतद्गुणद्वयविशिष्टं मतमस्मिन्केतकीगणिते स्वीकृत्य ग्रन्थकर्त्रा गणितं रचितमित्यर्थः। एतन्मतस्य वास्तविकत्वात्तदाश्रितगणितस्य सूक्ष्मप्रतीतिभर्वतीति यावत्। प्राचीनग्रन्थोक्तपद्धन्या मंदशीघ्रफलस्यासकृत्साधनेन श्रमबाहुल्यं नवीनया च श्रमराहित्य जनितमानंदमनुभवति इति।

अथेदानीं सिद्धांतोक्तग्रहसंस्थां निरूपयमि। यथा सिद्धान्तदर्पणे- **भानामधःशनैश्चरबृहस्पतिकुजार्कशुक्रबुधचन्द्राः। तेषामध्यश्च भूमिर्मेढीभूता खमध्यस्था।**[१] पंचसिद्धान्तिकायां यथा-''चन्द्रादूर्ध्वे बुधसितरविकुजर्जावार्कजास्ततो भानि।'' ब्रह्मगुप्तो यथा- ''शशिबुधसितार्ककुजगुरुशनिकक्षावेष्टितो भकक्षांतः।'' लल्लोऽपि- ''चन्द्रज्ञभार्गवदिनेशकुजार्यसौरिभानिक्षितेः क्रमत ऊर्ध्वगतिस्थितानि।'' तथा चाह श्रीपतिः सिद्धान्तशेखरे (पंचदशाध्याये)- ''ग्रहनक्षत्रधरित्रीसंस्थानस्येह दर्शनोपायः। गोल इति कथ्यतेऽसौ क्षेत्रविशेषो गणितगम्यः। अधो भचक्राच्छनिजीवभौमसूर्यास्फुजिद्बोधन-शीतभासां। कक्षाक्रमेणार्कसुतादयोऽमी। स्मृताश्च शीघ्रा कलिकाद्यभुक्त्या। परमिदं सिद्धान्तोक्तं मतं न वास्तवम्। यतः प्राचीनानां भूस्थिरवादिनां भुवं परितो ग्रहा भ्रमंतीति वदतां मते बुधशुक्रकर्णयोर्महदंतरं, तयोर्दृश्यादृश्यत्वं च न घटते तथा च तत्संस्थावलंबनेन मंदफलशीघ्रफलवासनायां नैपुण्येन स्फुटीकरणं कर्तुं न शक्यते। ग्रहगतेरुपपत्तिलाभाय ग्रहा नीचोच्चवृत्तेषु भ्रमंतीति प्रकल्पितं तैः। परमत्र कल्पने मंदशीघ्रकर्णयोरभेदापत्तेर्व्याकुलत्वप्रसङ्गः। तद्दूरीकरणाय पूर्वाचार्या अप्यसमर्थाः। फलवासनावैचित्र्यात्किमपि नाशंकनीयमिति श्रीभास्कराचार्याः स्वशिष्यान्प्रति कथयन्ति स्म। तद्वाक्यं

---

१. सि.द.श्लो.३६

यथा- ''**दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यां ततोऽखिलाभ्यामसकृत्कुजस्तु। नाशंकनीयं न चले किमित्थिं यतो विचित्रा फलवासनात्र**'' इत्यनेन सिद्धांतमतं न समीचीनमिति किन्तु पत्तियुक्तमित्यपि स्फुटमेवेति।

ग्रहगतिविषयकनियमप्रतिपाद्येयं वासनेत्यत्र किंचिदुच्यते। प्रथमो नियमो यथा- ग्रहाणां कक्षा दीर्घवर्तुलाकारा:। अन्यस्तरनाभौ रवि:। विच्छुकन्यादिनायमेव प्रथमो नियम उक्त:। तस्मात् भूकक्षाकारपरामर्शेण प्रथम नियमविवरणं भवत्येव। सुष्ठुर्विध्यमानं रविबिम्बं जुलाई लैप्रथमदिने परमलघु ३१।३१ कलादिकं, दिसेंबरांतिमदिने परमं ३२।३५-६ कलादिकं लभ्यते। तन्मध्ये क्रमिकवृद्धिहानी। परमविधे सति रविर्भूसंनिकटो नीचस्थ:। लघुर्बिम्वे सति विप्रकृष्ट उच्चस्थ इति। ''**दूरे धरित्र्या ग्रह उच्चवर्ती नीचस्थितः कर्णवशात्समीपे। ततो ग्रहाणामणुतामहत्त्वे तथा रवेः संनिधिदूरभावात्।**''[१] इत्युक्त्योच्चस्थसूर्यो दूरतर:। किन्तु वर्तुलकक्षांगीकारेणैताद्भिन्नभिन्नां-तरस्य नावसर:। अर्थाद्भकक्षा न वर्तुलाकारेति। तस्मात्तदाकारं निर्णेध्याम:। यत उपपत्तिमानागम एव न: प्रमाणम्। काले-काले गणितप्रक्रियां स्थूलतां अंगीकृत्य आचार्यै: स्व-स्व-काले वेधेन नालिकादियन्त्रेण वा ग्रहाणां स्फुटीकरणस्य प्रयासोऽभिहित: यथाह मकरन्देन-

**वक्रादिकं स्थूलमिदं भयोक्तं**
**सुखार्थमेवेति न तद् यथार्थम्।**
**अस्तोदयौ स्पष्टतरौ प्रसाध्यौ**
**सिद्धान्तरित्या कुसुतादिकानाम्।**
**यद्वात्र शुक्रागिरसौ प्रसाध्यौ**
**विवाह यात्रादि फलप्रसिद्ध्यैः।।**[२]

---

१. सि.शि.गो.छे.अ.श्लो.२२

२. मकरन्दप्रकाशे

आचार्यभास्करेण स्फुटीक्रियाप्रतिपादनात् अनन्तरं पञ्चाङ्गस्य साधनोपक्रमे किञ्चिद् विशेषो लिख्यते-

**स्थूलं कृतं भानयनं यदेतत्**

**ज्योतिर्विदां संव्यवहार हेतुः।**

**सूक्ष्मं प्रवक्ष्येऽथ मुनिप्रणीतं**

**विवाहयात्रादि फलप्रसिद्ध्यै।।**

**अध्यर्धभोगानि षडत्रतज्ज्ञा**

**प्रोचुर्विशाखादितिभध्रुवाणि।**

**षडर्धभोगानि च भोगिरुद्र**

**वातान्तकेन्द्राधिपवारूणानि।**

**शेषाण्यतः पञ्चदशैकभोगान्**

**युक्तो भभोगः शशिमध्यभुक्तिः।**

**सर्वर्क्षभोगोनितचक्रलिप्ता**

**वैश्वाग्रतः स्यादभिजिद्भोगः।।**

**कलीकृतादिष्टखगाद्विशोध्य**

**दास्त्रादिभोगान् गतमानिविद्यात्।**

**विशुद्धसंख्यानि गतं तु शेषं**

**अशुद्धभोगाद् पतितं तदेष्यम्।**

**गतागते षष्टिगुणे विभक्ते**

**ग्रहस्य भुक्त्या घटिकागतैष्या।।**[१]

१. सि.शि.स्प.अ.श्लो.७१-७५

इदं लिखित्वा दृक्प्रत्ययकारका: नक्षत्रा: साध्यन्ते विवाहयात्रादिफलप्रसिद्ध्यै तत्तु सम्प्रति विशेषेणोपादेयत्वमिति मन्यन्ते प्राचीनार्वाचीनविद्वद्भि:। अथ च भगवता सूर्येण अहर्गणोत्पन्नमध्यग्रहे मन्दफलेन स्पष्टो ग्रहो दृक्समो नायाति इतिधिया बीजोपनये किञ्चिल्लिखितं (विदुषां विवादो प्रचलति यदायं बीजोपनयाध्याय: केनापि प्रक्षिप्त:)।

**चक्रानुपातजो मध्यो मध्यवृत्तांशजः स्फुटः।**

**कालेन दृक्समो न स्यात् ततो बीज क्रियोच्यते।।**[१]

अत्र काले-काले दृग्ग्रहसाधनपरम्परा प्रवर्द्धिता आचार्यादिपरम्परया: सर्वानन्दकरणे सूर्यस्य दृक्सापेक्ष्यं क्रान्ति साधनं वेधेन विज्ञाय लिखितम् तन्मान चतुर्विंशत्यशाद् किञ्चिन्न्यूनं २३०। कला इति-

**क्षिप्रातटे वेधगृहे प्रसाधितः**

**त्रिद्वयं शकावन्त्यपलः प्रदृश्यते।**

**युक्ताकं लिप्तोऽथ रवेर्जिनांशाः**

**विदेवलिप्ता परमापमोऽधुना।।**[२]

एतादृशी वेधोपलब्धपरम्पराया: दृग्ग्रहसाधननिर्वाहका आचार्यास्सन्तीति।

---

१. सुधाविर्षण्यां

२. सर्वानन्दकरणे त्रि.अ.श्लो.१०

# द्वितीयोऽध्यायः

## २.१. दृग्ग्रहसाधनोपयुक्ताकालमानानां समीक्षणम्

अथ कल्पादितः सृष्ट्यादिकालमहा भगवता सूर्येण यत्कालं स्वीकृतं तस्य कालमानस्य का उपयोगिता का तस्य वैशिष्टयं इति प्रसंगाद् सर्वप्रथमं दृग्गग्रहणां प्रागेगतितत्पनिर्धारणमावश्यकम्-

**ग्रहर्क्ष-देव-दैत्यादि सृजतोऽस्य चराचरम्।**

**कृताद्रिवेदा दिव्याब्दाः शतघ्ना वेधसो गताः।।**[१]

ग्रहर्क्षदेवदैत्याहि=ग्रह-नक्षत्र-देव-दानव-भू-भूधरादि, कल्पारम्भकालतः ४७४०० दिव्यवर्षावधि सृष्टद्युपकरणानि सङ्कलय्य ततः परं सृष्टिः प्रचालिता ब्रह्मणेति भावः। तत्र यतः ३६० सौरवर्षैरेकं दिव्यवर्षमतः कल्पादितः सृष्टिकालं यावत् सौर वर्षाणि = ४७४०० × ३६० = १७०६४०००।

अथात्र कल्पादिते (ब्रह्मादिनादित) यावता कालेन सृष्ट्यादिस्तावत्काला-नन्तरमेव कल्पान्तात् (ब्रह्मदिनान्तानन्तरं) सृष्ट्यन्तमिति समकालीनं ब्राह्म-सृष्टिकल्पद्वयमामनन्ति कमलाकरभट्टादयो विबुधाः। परं न तद्भास्करादीनामभिमतम्। तेषां मते कल्पादि-सृष्ट्यादिकालयोरभेदात् । तथा चाह भास्करः-

---

१. सि.म., श्लो.सं.२४।

**यतः सृष्टिरेषां दिनादौ, दिनान्ते लयस्तेषु सत्स्वेव तच्चारचिन्ता।**

**अतो युज्यते कुर्वते तां पुनर्येऽप्यत्स्वेषु तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्तु।।**

वस्तुतो ब्रह्मदिनान्ते (कल्पान्ते) यतः सर्वेषामपि भूतानां लय इति तदानीं तेषां चिन्तैव केति भास्करकथनं युक्तमेव परन्तु ब्रह्म-सृष्टिकल्पद्वयेऽपि कालस्य तुल्यत्वाच केवलं नामभेदाद् वस्तुभेदो भवतीत्यलम्।

विश्वस्योत्पत्तिस्थितिलयाः काले एव भवन्ति अतः सकलचराचरजगदिदं कालस्य परिधौ निबद्धमस्ति। सम्पूर्णवैदिकवाङ्मये कालस्य चर्चा प्रतिपदं दृश्यते। वेदोक्तयज्ञयागादिकर्मणां सम्पादनं कालज्ञानं विना न संभाव्यते। सौम्यायन– याम्यायन-विषुवद्–दर्श-पौर्णमास्यादिभिः कालनियामकैः पदार्थैः यज्ञयागादीनां प्रारम्भः सम्पूर्त्तिश्च निर्धारिता भवति स्म। अस्मिन् यज्ञकर्मणि कालस्य महत्वमाधारीकृत्यैव अथर्ववेदे कालविषयकम् ''**कालसूक्तम्**'' प्राप्यते। कालसूक्तेऽस्मिन् कालमहिमा विस्तरेण वर्णिता अस्ति। वायुजलपृथिवी - सूर्यादयः सर्वे एव कालादुत्पद्यन्ते, काले एव एतेषां लयः अपि जायते। सम्पूर्णोऽयं ब्रह्माण्डः काले एव गतिमान् वर्तते। वैदिककाले सूर्यचन्द्रयोः गत्योः परिशीलनेन कालस्य विभिन्नघटकानां ज्ञानं कृतं ऋषिभिः ' तत्र रविगतिगणनाया उदयक्षितिजे सूर्योदयाः वेधेन चिह्निताः । एतेषां माध्यमेन उत्तरायणस्य दक्षिणायनस्य विषुवद्बिन्दोश्च निर्धारणं जातम् । अनेन निर्धारणेन दिनानां माने न्यूनाधिक्यक्रमोऽपि सारल्येन अवगतः। अनया रविगतिगणनया वर्ष-अयन-ऋतु-मास-पक्ष-दिनादीनां निर्धारणं जातम्। चन्द्रबिम्बस्य कलानां ह्रासवृद्धिः चान्द्रमासज्ञानमपि कालगणनायां सहायकमभवत्। पुराणेष्वपि बहुषु स्थलेषु कालविषयकचर्चा प्राप्यते तत्र सूक्ष्मातिसूक्ष्मकालादारभ्य कल्पमानपर्यन्तं विभिन्नकालमानानां वर्णनं परिदृश्यते। श्रीमद्भगवद्गीतायामपि स्वयं भगवता श्रीकृष्णेन कालस्य उभयोः खण्डाखण्डात्मकयोः स्वरूपयोः प्रतिपादनं कृतम्

उक्तञ्च यथा– **''अहमेवाक्षयः कालो''**[१] अहमेव अनादिरनन्ताखण्डात्मकमहाकाल अस्मि यस्मिन् सकलजगदिदमुत्पद्यते संसरति विनाशमैति। यथा बीजगणितीयानन्तमानात्मकखहरराशौ किमपि योजनेन विशोधनेन च अनन्तरं न आयाति, तथैव अस्मिन् अखण्डात्मके काले कदापि कोऽपि विकारः नायाति। **''कालः कलयता अहम्''**[२] इत्यनेन कालस्यापरः खण्डात्मकः गणनात्मकः व्यावहारिकी सत्तायां प्रयुक्तः भेदः प्रतिपादितः। अथर्ववेदे वर्णितमस्ति यत् पूर्णोऽयं ब्रह्माण्डः काले एव गतिमान् वर्तते। पुराणेष्वपि बहुषु स्थलेषु कालविषयकचर्चा प्राप्यते। आचार्यलगधेन वेदाङ्गज्योतिषे कालस्य महत्त्वं निरूपयन् उक्तं यत् यज्ञार्थमभिप्रयुक्ताः वेदाः यज्ञादयः शुभमुहूर्त्तमपेक्षन्ते, तज्ज्ञानं च ज्योतिषशास्त्रेणैव भवितुं शक्यते अतः अस्यापरनाम काल विधानशास्त्रमिति। तत्र आर्चज्योतिषे याजुष्ज्योतिषे च सौरचान्द्रनाक्षत्रसावनानि चतुर्विधकालमानानि व्यवहृतानि। सूर्यसिद्धान्तानुसारेण लङ्कायाम् अर्धरात्रिकाले रविवासरे कालप्रवृतिः जाता। ततः एव कालगणना जायते। अयं हि सृष्ट्यादितः प्रलयं यावत् कलनात्मकः कालः महाकालस्य खण्डरूप इति। सूर्यसिद्धान्तेऽपि कालस्य कलनात्मकस्य नवविधमानानां वर्णनं प्राप्यते परन्तु तत्रापि एतेषां चतुर्णामेव कालमानानां व्यावहारिकत्वम् प्रतिपादितम्। तत्रापि चतुर्विधकालमानानामेव मुख्यत्वेन परिगणने मूलकारणमस्ति यत् जनाः दैनिकक्रियाकलापसम्पादनार्थमिमान् चतुर्विधकालान् प्रयुज्यन्ते, यतोहि एषां प्रत्यक्षत्वेन सरलतया साधनं भवितुं शक्यते। **'कल्'** सङ्ख्याने धातोः **कर्त्तरि घञ्** प्रत्ययेन निष्पन्नोऽयं कालशब्दः । गणनार्थे अस्य शब्दस्य प्रयोगः क्रियते। सूर्यसिद्धान्ते यानि

---

१. श्रीमद्भगवद्गीता, १०.३३

२. तत्रैव, १०.३०

विषयाणि प्रतिपादितानि तानि सर्वाणि कालसापेक्षानि सन्ति। अहर्गणादारभ्य नवविधकालमानपर्यन्तं सर्वं ज्ञानं कालसम्बद्धं वर्तते। भास्कराचार्योक्तसिद्धान्तलक्षणं सर्वं ज्ञानं कालसम्बद्धं वर्तते। भास्कराचार्योक्तसिद्धान्तलक्षणं **'त्रुट्यादिप्रलयान्त-कालकलना'**[१] कालमहत्त्वं सूचयति। आचार्यवराहमिहिरेणापि दैवज्ञलक्षणप्रसंगे उक्तं यत् स एव दैवज्ञः यः कालवेत्ता। अयं च कालः द्विविधः खण्डाखण्डात्मकः। तत्र अखण्डकालः समेषां जड़चेतनानां संहारको, अपरश्च खण्डकालः कलनात्मकः। कलनात्मकोऽयं कालः ज्ञानविषयकः। अनेन कलनात्मककालेन विना सकलजगद्व्यापारः भवितुं न शक्यते ।

**१. कालः-** लोकान् नाशयति इति संहारात्मको भवति, तथा च **कालयतीति कालः** अर्थात् गणनायां कालस्य प्रयोगो भवति ।

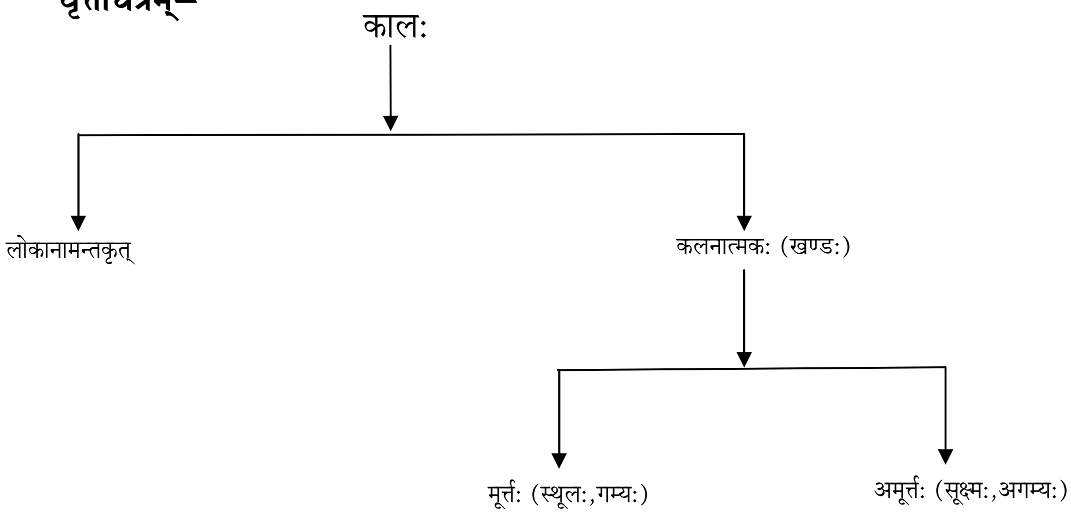
**२. मूर्त्तकालः-** यस्य व्यावहारिकी सत्ता विद्यते सः व्यवहारयोग्यकालः मूर्त्तकालः। जगति प्रचलितः कालः मूर्त्तकालः भवति, अस्य प्रत्यक्षीकरणं सारल्येन भवति यथा प्राचीनमापकेषु घटीपलादयः तथा च आधुनिकप्रमापकेषु घण्टामिनटादयः मूर्त्तकालस्य उदाहरणानि सन्ति ।

**३. अमूर्त्तकालः-** यस्य कालस्य गणनात्मकसत्ता एव विद्यते न तु व्यावहारिकी, अर्थात् जगति यस्य कालस्य प्रत्यक्षीकरणं न सामान्यतया न सम्भवति तत् अमूर्त्तः कालः। यथा प्राचीनमापकेषु त्रुटिरेणुलवादय आधुनिकप्रमापकेषु च सेकेण्ड इत्यस्मात् न्यूनः कालः । अस्य अमूर्त्तकालस्य प्रयोगः गणितीयप्रक्रियासु भवति । यद्यपि अत्याधुनिकमन्त्राणां साहाय्येन अतिसूक्ष्मामूर्त्तकालस्य गणना अपि सम्भाव्यत।

---

१. सि.शि.का., श्लो.६

**वृत्तचित्रम्–**




**लोकानामन्तकृत् काल: कालोऽन्य: कलनात्मक: ।**

**स द्विधा स्थूलसूक्ष्मत्वान्मूर्त्तश्चामूर्त्त उच्यते ।।**[१]

अत्र कालस्वरूपं विवेचयन् कालस्य भेदानां वर्णनं कृतं वर्तते । काल: द्विविध: प्रथमोऽनन्त: य: सकलचराचरभूतानां संहारकारक: भवति । द्वितीय: गणनात्मक: ज्ञानयोग्य: व्यवहारार्हश्च । स: गणनात्मक: कालोऽपि स्थूलसूक्ष्मभेदात् द्विविध: वर्तते । स्थूलकाल: मूर्तसंज्ञक: सूक्ष्मकालश्च अमूर्तसंज्ञक: भवति। अयं स्थूलकाल एव दैनिकव्यवहारयोग्य: वर्तते, सूक्ष्मकालस्तु गणिते एव प्रयुज्यते, न तु व्यवहारे । एवमत्र कालस्य त्रैविध्यं सिद्धम्।

**प्राणादि: कथितो मूर्तस्त्रुट्याद्योऽमूर्तसंज्ञक: ।**

**षड्भि: प्राणैर्विनाडी स्यात् तत्षष्ट्या नाडिका स्मृता।।**[२]

---

१. सू.सि.मा. श्लो.१०

२. सू.सि.मा. श्लो.११

**नाडीषष्ट्या तु नाक्षत्रमहोरात्रं प्रकीर्तितम् ।**

**तत्त्रिंशता भवेन्मासः सावनोऽर्कोदयैस्तथा ।**

**ऐन्दवस्तिथिभिस्तद्वत् संक्रान्त्या सौर उच्यते ।।**[१]

अत्र मूर्तामूर्तकालपरिचयः कृतमस्ति ।

प्राणः नाम स्वस्थसुखासीनपुरूषस्य अव्यवहितदशगुर्वक्षरोच्चारणान्तर्वर्त्तीकालः । गुर्वक्षरलक्षणं च –

**'सानुस्वारं विसर्गान्ते दीर्घो युक्त परश्च यः ।**

**वर्णस्तं गुरूमित्याहुश्छन्दः शास्त्रविशारदाः।।** [२]

अस्मात् प्राणादारभ्य कल्पमानं यावत् कालस्य मूर्त्तरूपं भवति तथा च त्रुट्यादितः प्राणाद्यं यावत् कालः अमूर्त्तसज्ञंकः । तत्र त्रुटिः नाम सूचिकायाः अग्रभागेन जलजपत्रछेदनतुल्यकालः यथोक्तं नारदेन– '**सूच्या भिन्ने पद्मपत्रे त्रुटिरित्यभिधीयते।**'[३] एवं षड्भिः प्राणैः एका विनाडिका एकपलतुल्या भवति । षष्टिभिः विनाडिकाभिः एका नाडी भवति । अस्या एव पर्यायौ घटीदण्डौ स्तः । षष्टिनाडिकाभिः एकं नाक्षत्राहोरात्रं भवति तथा च त्रिंशता नाक्षत्राहोरात्रैः एकः नाक्षत्रमासो भवति। कस्यचिन्नक्षत्रस्योदयादुदयं यावत् यत्कालः व्यतीतः तन्नाक्षत्राहोरात्रम् । तत्र नक्षत्राणां गतेरभावान्नाक्षत्राहोरात्रमानं सर्वदैव षष्टिघटिकात्मकम्। एवमेव एकसूर्योदयात् द्वितीयसूर्योदयं यावत् कालमानम्

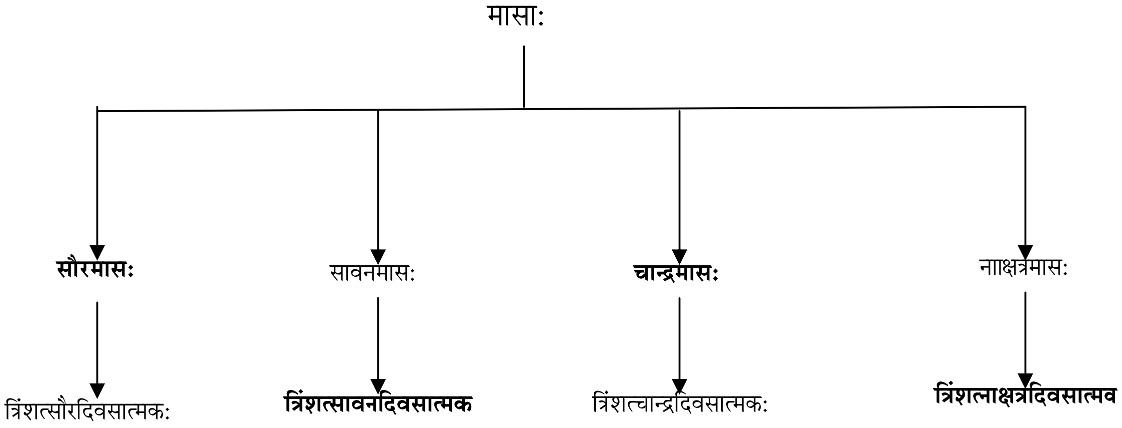
---

१. सू.सि.मा. श्लो.१२

२. सू.सि.म. श्लो.१२ टीकायां

३. सि.शि.का. श्लो.१६-१८

एकं सावनाहोरात्रं भवति । अमान्तादमान्तं यावत् त्रिंशत्संख्यकाभिः तिथिभिरेको चान्द्रमासः जायते। तिथिनाम सूर्याचन्द्रमसोः द्वादशांशान्तरात्मकः कालः अर्थात् सूर्याचन्द्रमसोरमायां संयोगः जायते ततश्च शीघ्रगतिकः चन्द्रः सूर्यादग्रे गच्छति एवं वर्धितान्तरं यदा द्वादशांशतुल्यं भवति तदैका तिथिर्जायते। रवेः क्रान्तिवृत्तसम एकांशभोगकालः सौरदिवसः तथा सौरसंक्रान्तिद्वयान्तर्वर्तीकालो एको सौरमासः भवति । तत्र संक्रान्तिर्नाम ग्रहकेन्द्रबिन्दोः राशिप्रवेशकालः। अतः सूर्यकेन्द्रबिन्दो एकराशि-प्रवेशकालादपरराशिप्रवेशकालं यावदेको सौरमासः ।




कल्पितसूर्योदयकालः - ५$^{घं.}$ । ३६$^{मि.}$ $१\frac{२}{२}$

घट्यादि - इष्टकालः - १० ।१०

∵ = $१\frac{२}{२}$ घटी

$१\frac{२}{२}$ घटी = १ घण्टा तथा $१\frac{२}{२}$ पलानि = १ मिनट

∵ १०। १० घट्यादिमाने = ०४ ।०४ घण्टात्मकमानम् भवति ।

घण्टात्मकसूर्योदयकाल = ५।३६
+४।०४
९।४०
घण्टात्मकेष्टकाल: ।

**विशेषः**

अत्र नाडी,घटी,दण्ड:,एते शब्दा: तुल्यार्थबोधका: सन्ति । नाडीघटीदण्डयन्त्रैः कालमापनं क्रियते स्म । नाडीयन्त्रेण मापित: काल: नाडी, घटीयन्त्रेण घटी, दण्डेन च मापित: दण्डाख्य: भवति । अत्र यन्त्रभेदेन केवलं नामभेद: न तु मानभेद: । **'वि' उपसर्गप्रयोगेण** तत्षष्ट्यंशस्य ज्ञानं जायते यथा **'विनाडी'** पदेन नाडीषष्ट्यंशतुल्यकालस्य बोध: भवति । इदानीं भारतीयपाश्चात्यकालयो: साम्यनिरूपणं सारिणीमाध्यमेन प्रस्तूयते –

| **भारतीयः कालः** | **पाश्चात्यः कालः** |
|---|---|
| **मूर्त्तकालः** | |
| १ प्राण: (असु:) = १० विपलानि | = ४ सेकेण्ड |
| १ पलम् (विघटी) = ६० विपलानि | = २४ सेकेण्ड |
| $१\frac{२}{२}$ पलानि | = १ मिनट |
| १नाडी (घटी) = ६० पलानि | = २४ मिनट |
| $१\frac{२}{२}$ नाडी (घटी) | = १ घण्टा |

| | | |
|---|---|---|
| १ नाक्षत्राहोरात्रम् = ६० नाड्यः | | = २४ घण्टा |
| १ मासः = ३० अहोरात्राणि | | = १ मन्थ |
| १ वर्षम् = १२ मासाः | | = १ ईयर |

**अमूर्त्तकालः**

| | | |
|---|---|---|
| १ त्रुटिः = सूच्या पद्मपत्रभेदनकालः | = | $\frac{१}{३२,४०,०००}$ सेकेण्ड |
| १ रेणुः = ६० त्रुटयः | = | $\frac{१}{५०,००४}$ सेकेण्ड |
| १ लवः = ६० रेणवः | = | $\frac{१}{५००}$ सेकेण्ड |
| १ लीक्षकम् = ६० लवाः | = | $\frac{१}{१५}$ सेकेण्ड |

**पारिभाषिकशब्दाः**

**(१) अहोरात्रम्** – शाब्दिकव्युत्पत्तिदृष्ट्या तु अहश्च रात्रिश्च तयोरैक्यम् अहोरात्रम् । व्यवहारिकदृष्ट्यातु अहोरात्रमानं सावननाक्षत्रादिभेदेन भिन्नं भिन्नं भवति ।

**(२) राशिः**- षष्ट्युत्तरत्रिशतांशात्मकस्य क्रान्तिवृत्तस्य समानद्वादशभागाः द्वादशराशयः भवन्ति । तथा प्रत्येकं राशेर्मानं त्रिंशदंशात्मकं भवति ।

**(३) क्रान्तिवृत्तम्** – यस्मिन् वृत्ते सूर्यः भ्रमति तत् क्रान्तिवृत्तम् । अस्मिन्नेव वृत्ते समाः मेषादिद्वादशराशयः भवन्ति ।

**(४) संक्रान्तिः** - संक्रमणमेव संक्रान्तिः । ग्रहकेन्द्रबिन्दोः राशिप्रवेशकालः संक्रान्तिरिति उच्यते ।

**उदाहरणम् –**

**यथा -** कल्पितसूर्योदय: = ०५ घं. ३६ मि.

अभीष्टकाल: = ०९ घं. ४० मि.

अनयोर्मध्ये व्यतीतकालस्य अनन्तरम्

$$\begin{array}{r} ०५^{घ}:४०^{मि.} \\ ०५:३६ \\ \hline ०४:०४ \\ \hline \end{array}$$

घट्यादिसाधनम् =

∵ १घण्टा = $२\frac{१}{२}$ घटी तथा च १ मिनट = $२\frac{१}{२}$ पल

∵ ०४ घण्टा ०४ मिनट = १० । १० घट्यादिमानम् ।

वयं विपरीतगणितेन घट्यादिमानस्य घण्टादिमाने परिवर्तनं कर्त्तं शक्नुम: । कालो हि सकलजगत: आधार: वर्तते ।

**(क)** अस्मिन् अध्याये सारांशरूपेण कालस्य भेदत्रयमुपलभ्यते । तेष्वपि प्रथम: लोकान्तकारक: संहारात्मक: काल: ।

**(ख)** कलनात्मकस्य कालस्य द्वौ भेदौ मूर्त्तामूर्त्तरूपौ स्त:। तयोरपि अमूर्त्तकालस्य व्यवहारे अनुपयोगित्वात् मूर्त्तकालेनैव जगत: सर्वाणि व्यावहारिक-कार्याणि प्रचलन्ति ।

**(ग)** अतिसूक्ष्मत्वात् अमूर्त्तकाल: गणिते सांकेतिकरूपेण प्रयुज्यते ।

**(घ)** प्राचीनभारते घट्यादिमानै: व्यवहार: भवति स्म परञ्चेदानीं घण्टादिकै आधुनिकमानै: सर्वत्र व्यवहार: परिदृश्यते । अत्र सावनमानस्य प्रत्यक्षोपलब्धत्वेन।

अथ ग्रहाणां पूर्वगतौ कारणमाह-

**पश्चाद् व्रजन्तोऽतिजवान्नक्षत्रैः सततं ग्रहाः।**

**जीयमानास्तु लम्बन्ते तुल्यमेव स्वमार्गगाः।।**[१]

**प्राग्गतित्वमतस्तेषां भगणैः प्रत्यहं गतिः।**

**परिणाहवशाद् भिन्ना तद्वशाद् भानि भुञ्जते।।**[२]

पश्चादिति सूर्यादयो गगनेचराः नक्षत्रैः ग्रह प्रवहानिलजनितातिशयवेगात्, पश्चिमाभिमुखं नित्यं, स्वस्थानात्पूर्वाभिमुखं लम्बायमाना भवन्ति। अत्रेदमवधेयम्- यदेतद्भचक्रं सग्रहं भ्रमद् दृश्यते तज्जगदुत्पादकेन ब्रह्मणा सृष्टयादौ विरचय्याकाशे भे मुखेऽश्विन्यादो निवेशितम् । यत्रैतद्भचक्रमाकशे निवेशितं तत्र नित्यं प्रत्यग्गतिः प्रवहो नाम वायुः। तेन प्रवहानिलेन प्रेरितं सखेचरं भचक्रं प्रत्यरभ्रमणे प्रवृत्तमित्यतो ग्रहाणां प्रवहजनिता प्रत्यग्गतिः। सा त्वतिशीघ्रा गतिर्यत एकेनाहोरात्रेण भमण्डलस्य परिभ्रमणं जायते। अथ तयाऽतिशीघ्रगत्या नक्षत्रैः सह प्रत्यङ्मुखं गच्छन्तो ग्रहाः (स्वस्वकक्षासु तुल्यमेव) नक्षत्रापेक्षया पूर्वदिशि लम्बिता भवन्ति।

यथा ह्यकस्मिन् प्रातःकाले कोऽपि ग्रहो येन नक्षत्रेण सहोदितो दृष्टः स ग्रहो द्वितीये प्रातःकाले तन्नक्षत्रात्पूर्वदिशि (अधोलम्बितः) दृश्यतेऽर्थाद् द्वितीयदिने नक्षत्रस्योदयानन्तरं ग्रहोदयो जायते। एवं कस्मिश्चिद्दिनेऽश्विनीनक्षत्रे दृष्टश्चन्द्रो द्वितीयदिने तत्समये भरण्यां दृश्यत ति तत्र न क्षरती- (न गच्छती) ति नक्षत्रमिति नक्षत्रशब्दव्युत्पत्त्या नक्षत्राणां गतेरभावात्पूर्वपूर्वक्रमेण निवेशाच्च ग्रहाणां स्यतः पूर्वा

१. सू.सि.म.अ.श्लो.२५

२. सू.सि.भ.अ.श्लो.२६

गतिः सिद्ध्यति। सा येथं पूर्वा गतिः स्वस्वकक्षासु योजनमानेन सभैव। तथा चाह भास्करः-'समा गतिस्तु योजनैर्नभःसदां सदा भवे'दिति।

यतो हि सर्व एव ग्रहाः कल्पे ख कक्षायोजनमेव भ्रमन्तीत्यतो यदि कल्पकुदिनैः खकक्षायोजनं तदा एकेन किम्? =

$$\frac{\text{खक. यो} \times १}{\text{क. क.}}$$

इत्यनुपातेन योजनात्मिका गतिस्तुस्यैव, ख कक्षा-कल्पकुदिनमानयोः स्थैर्यादतस्तुल्यमेव स्वमार्गगा इत्युपपन्नम्।

अथात एव ग्रहाणां प्राग्गतित्वं सिद्धमित्याह-प्रागिति। अतः प्राच्यामवलम्बनात् ग्रहाणां, प्राग्गतित्वं पूर्वचारित्वं वा सिद्धम्। अथ पूर्वमुक्तं **'...लम्बन्ते तुल्यमेव स्वमार्गगाः'** तत्कथं ग्रहाणां भगणेषु भेदो दृश्यत इत्यत आह-भगणैः प्रत्यहं गतिरिति। ग्रहाणां स्वस्वभगणैः, दैनन्दिनी गतिः, अर्थात् कल्पकुदिनैः कल्पग्रहभगणास्तदैकेन कुदिनेन किमित्यनुपातेन या गतिः सा, स्वस्वकक्षाऽनुरोधाद्, अतुल्या भवति। एतदुक्तं भवति। सर्वेषामपि ग्रहाणां स्वस्वकक्षा भिन्ना तेन भगणानुपातसिद्धा कलात्मिका दिनगतिरतुल्या भवति। तद्दिनगत्यनुरोधात् ग्रहाः; भानि राशीन् भुञ्जते। अनयैव कलात्मिकया गत्या ग्रहा राशिभोगं कुर्वन्तीत्यर्थः।

**अत्रोपपत्तिः-**

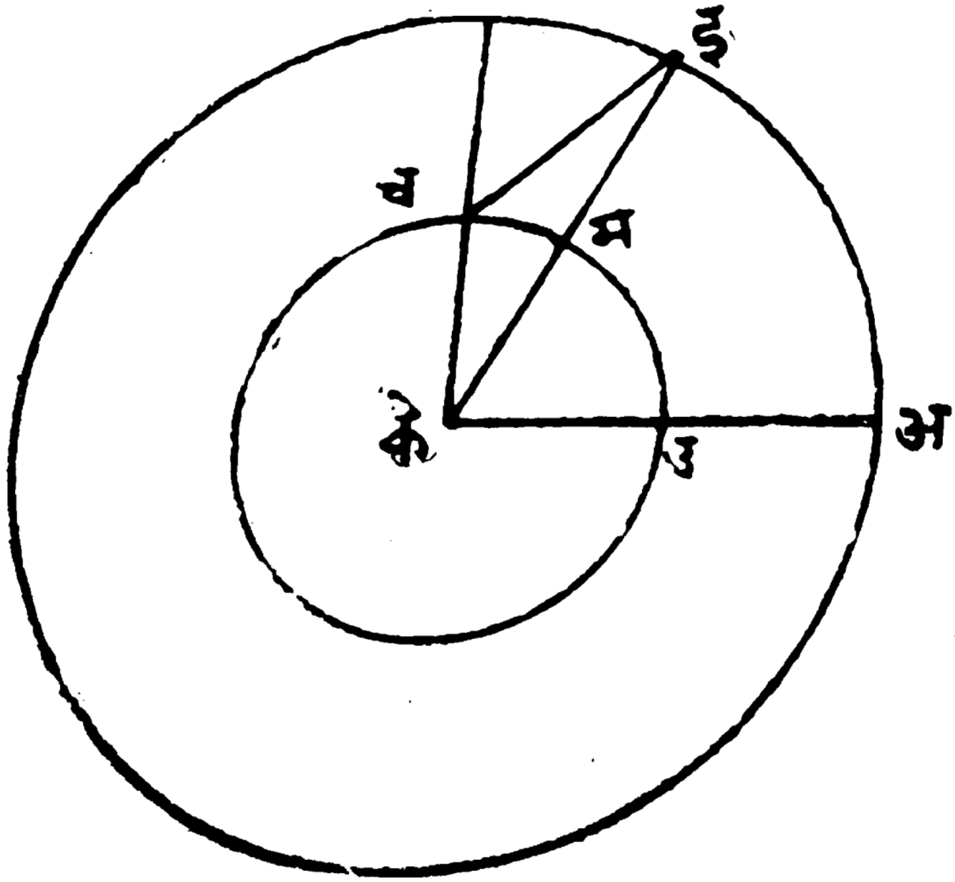
चन्द्र-बुध-शुक्र-रवि-कुज-गुरु-शनैश्चराः क्रमेणोपर्युपरिसंस्थया भूकेन्द्रिकस्वस्व-कक्षासु भूबिम्बं परितो भ्रमन्तीति प्राचीनानां पाश्चात्यानां मते बुधः-शुक्र-भू-कुज-गुरु-शनयो ग्रहाः सूर्यमभितो दीर्घवृत्ते भ्रमन्तोति मध्यगतिवशाद् ग्रहाणां स्पष्टीकरणथै

दीर्घवृत्तलक्षणमेव शरणम्। चन्द्रस्त भूवं परितो भ्रमतीत्यमावपग्रहस्वेनाख्यात इति। भास्करोऽपि- **'भूमेः पिण्डः शशाङ्क-ज्ञ-कवि-रवि-कुजे-ज्या-किं-नक्षत्रकक्षा'**[१] इत्याह। सर्वा अपि ग्रहकक्षाश्चक्रलिप्ता-त्मिका इति ग्रहकक्षायोजनैर्यदि भगणकला: २१६००' तदा गतियोजनै: -

$$\frac{\text{खकक्षा} \times १}{\text{कक्.}}$$

केति सर्वेषां ग्रहाणां गतियोजनेषु तुल्येष्वपि कक्षानामतुल्यत्वादनुपातलब्धा गतिकला भिन्ना भिन्ना स्यादेव। यतो महयोजनात्मके वृत्ते एकस्मिन्योजने या: कला: न ता लघुयोजनात्मके वृत्ते भवन्तीति प्रतीत्यर्थ द्रष्टव्यमध: क्षेत्रम् –

१. सि.शि.गो.अ. भुवनकोशे, श्लो.२




अत्र कल्प्यते उपरितनं वृत्तं दशयोजनात्मकमधोवृत्तं पञ्चयोजनात्मकं च। तत्रोपरिष्ठवृत्ते अ इ चापमेकयोजनमितं तल्लघुवृत्ते उच चापसनमर्थात् अइ वृत्तखण्डं = उच वृत्तखण्डं = १ योजनम्। परश्च वस्तुतः अइ चापं = मउ चापं, उभयवृत्तकेन्द्रनिष्ठ (अकेइ) कोणस्यैकत्वात् चापस्य कोणमानारोधाच्च। अतो महद्वृत्ते गतियोजने या गतिकला ततोऽधिका लघुवृत्तीयगतियोजने गतिकला भवन्तीत्युपपन्नम्। एतेन लघुकक्षो ग्रहःशीघ्रगतिः, महत्कक्षो ग्रहोमन्दगतिभवतीत्यप्यवधेयम्।

अथ ग्रहाणां भगणभोगे कालस्य न्यूनाधिक्यमाह-

**शीघ्रगस्तान्यथाऽल्पेन कालेन भहताऽल्पगः।**

**तेषां तु परिवर्तेन पौष्णान्ते भगणः स्मृतः।।** [१]

शीघ्रग इति। अत्राथशब्दः पूर्वोक्ताद्विशेषं सूचयति। शीघ्रगतिकः (अधिकगतिकलः) ग्रहः, भानि (राशीन्) अल्पेन कालेन, मन्दगतिकः (न्यूनतिकलः) ग्रहः, महता कालेन, तानि भानि भुङ्क्ते। तेषां द्वादशराशीनाम् प्राग्गत्या समन्ताद् भ्रमणेन, रेवतीनक्षत्रान्ते (मीनराश्यन्ते) ग्रहाणां स्वस्वैकमचक्रभोगः स्मृतो मनीषिभिः। एतदुक्तं भवति। यः कोऽपि ग्रहः पूर्वगत्या अश्विनीनक्षत्रमारभ्य रेवतीनक्षत्रान्तमेकं भचक्रं यावता कालेन भ्रमति तावाँस्तस्य भगणभोगाख्यः कालो ज्ञेयः। भचक्रभमणं तस्यैको भगण इति।

**अत्रोपपत्तिः-**

लघुकक्षो ग्रहः शीघ्रगतिः, बृहत्कक्षो मन्दगतिरिति पूर्वं उपपत्तावुक्तमेव। तत्र कक्षाणां भगणकलाङ्कितत्वात् कक्षा-(भचक्र) भ्रमणमेव भगण इति तुल्यगतियोजनेन भ्रमन् मन्दगतिग्रहो महत्कक्षत्वान्महता कालेन, शीघ्रगतिग्रहस्तु लघुकक्षत्वादल्पेन कालेन भगणपूर्त्ति करोतीति किं चित्रम् ? अत एवाह भास्करः-

**कक्षाः सर्वा अपि दिविषदां चक्रलिप्ताङ्कितास्ता**

**वृत्ते लघ्व्यो लघुनि, महति स्युर्महत्यश्च लिप्ताः।**

**तस्मादेते शशिजमृगुजादित्यभौमेज्यमन्दा**

**मन्दाक्रान्ता इव शशधराद् भान्ति यान्तः क्रमेण।।** [२]

---

१. सू.सि. म., श्लो.सं.२६

२. सि.शि.ग्र.ग. श्लो.२७

ग्रहाणां भगणसंख्या पठनाद् पूर्वं कथितं सौरसिद्धान्तरित्या-

**विकलानां कला षष्ठ्या तत्षष्ठ्या भाग उच्यते।**

**तत् त्रिंशता भवेद्राशिर्भगणो द्वादशैव ते।।**[१]

विकलानामिति। षष्टिविकलाभिः एका कला तथा कलानां षष्ट्या, एकोंऽशः कथ्यते अंशानां त्रिंशता ३०, एको राशिः, ते द्वादश राशय एव, एको भगणो भवेत्।

अत्र मूर्त्ते काले यथा प्राणादिः कालः परिभाषितस्तथैव क्षेत्रात्मके विकलादेः परिभाषा बोध्या। अर्थाद् विकलाधः क्षेत्रीयकालोऽमूर्त इति तस्य व्यवहारे त्यागः समुचितोऽतो विकलादिरेव परिभाषित आचार्येण। परञ्च न तावदेवतया परिभाषया विकलामितिः प्रस्फुटा भवत्यतः 'क्षेत्रे समाद्येन समा विभागाः स्युश्चक्रराश्यंश-कलाविलिप्ता इति भास्करोक्तेन सौरवर्षमेकम् = १ भगणः। १ मासः = १ राशिः। १ दिनम् = १ अंशः। १ घटी = १ कला। १ पलं = १ विकला। १ विपलं = १ प्रतिविकला। अथ यतः ६ प्राणाः = १ पलं, अतः १ विकला = ६ प्राणः, तेन विकला/६० (प्रतिविकला) = ६ प्राणाः/६० = प्राणः/१०। अर्थात् विकलाधोविभागः प्राणल्पोऽतोऽमूर्त्त इति।

---

१. सू.सि. म., श्लो.सं.२८

## २.२. शास्त्रोक्तग्रहभगणानां समीक्षणम्

अथ महायुगे रविबुधशुक्राणां, भौमगुरुशनिशीघ्रोच्चानाञ्च भगणसङ्ख्यामाह-

**युगे सूर्यज्ञशुक्राणां खचतुष्करदार्णवाः।**

**कुजार्किगुरुशीघ्राणां भगणाः पूर्वयायिनाम्।।**[१]

युग इति एकस्मिन् महायुगे, स्वस्वकक्षावृत्ते स्वगत्या पूर्वदिक्चारिणाम्, सूर्य-ज्ञ-शुक्राणां, मङ्गलशनिगुरुशीघ्रोचानां च गणितशास्त्रेऽङ्कानां प्रतिपदमुपयोगत्वाच्छन्दो-वाक्येषु लाघवार्थमङ्कानां स्थानेषु तदन्वर्थकाः शब्दा एव प्रयोजिताः प्राचीनैरिति 'खचतुष्क-रदार्णवा' इत्यनेन ४३२००००। खानां शून्यानां चतुष्कं (चत्वारि शून्यानि), रदा दन्ता (द्वात्रिंशत्) समुद्राः (चतुर्दिक्षु चत्वारः) अर्थात् ४३२०००० एतन्मिताः (अङ्कानां वामतो गतिरित्युक्तेः), स्वस्वभचक्रपरिवर्त्तनानि भवन्ति। एतदुक्तं भवति। प्रतिमहायुगं सूर्य-ज्ञ-शुक्राः, कुजार्किगुरूणां शीघ्रोच्चानि च ४३२०००० भचक्रभोगं प्रकुर्व्वन्तीति।

अथ चन्द्र-भौम-गुरु-शनिग्रहाणां, चन्द्रोच्चस्य, बुध-शुक्रयोः शीघ्रोच्चस्य चन्द्रपातस्य च भगणानाह-

**इन्दो रसाग्नित्रित्रीषुसप्तभूधरमार्गणाः।**

**दस्रत्र्यष्टरसाङ्काक्षिलोचनानि कुजस्य तु।।**[२]

**बुधशीघ्रस्य शून्यर्तुखादित्र्यङ्कनगेन्दवः।**

**बृहस्पतेः खदस्राक्षि-वेदषड्वह्नयस्तथा।।**[३]

---

१. सू.सि. म., श्लो.सं.२९

२. तत्रैव, श्लो.३०

३. तत्रैव, श्लो.३१

**सितशीघ्रस्य षट्सप्तत्रियमाश्विखभूधराः।**

**शनेर्भुजङ्गषट्पञ्चरसवेदनिशाकराः।।**[१]

**चन्द्रोच्चस्याग्निशून्याश्विवसुसर्पार्णवा युगे।**

**वामं पातस्य वस्वग्नियमाश्विशिखिदस्रकाः।।**[२]

चन्द्रस्य (पूर्वयायिनः), रसाग्निमित्रित्रिषुसप्तभूधरमार्गणः = ५७७५३३३६ भगणा एकस्मिन् महायुगे भवन्तीति। कुजस्य तु दस्रत्र्यष्टरसाङ्काक्षिलोचनानि = १२९६८३२ भगणाः। बुधशीघ्रस्य = बुधशीघ्रोच्चस्य, शून्यर्तुखाद्रित्र्यङ्कनगेन्नवः = १७९३७०६० भगणाः। बृहस्पतेः खदस्राक्षिवेद षड्वह्नयः = ३६४२२०, तथा = एकस्मिन् युगे भगणा भवन्ति। सितशीघ्रस्य = शुक्रशीघ्रोच्चस्य, षट्सप्तत्रियमाश्विख-भूधराः = ७०२२३७६ भगणाः। शनेः, भुजङ्गषट्पञ्चरसवेदनिशाकराः = १४६५६८ भगणाः। चन्द्रमन्दोच्चस्य (पूर्वयायिनः) अग्निशून्याश्वि-वसु-सर्पार्णवः = ४८८२०३, युगे = एकस्मिन् महायुगे भगणा भवन्ति। अथ पातस्य = चन्द्रपातस्य, वामं = पश्चिमगत्या, वस्वग्नियमाश्विशिखिदस्रकाः = २३२२३८ एकस्मिन् चतुर्युगे भगणा भवन्ति। अत्रेदं विचिन्त्यम् । यस्तु सूर्यभ्रमणवृत्तस्य (क्रान्तिवृत्तस्य) चन्द्रभ्रमणवृत्तस्य (चन्द्रविमण्डलस्य) च सम्पातबिन्दू राहुरित्यर्थः, स एकस्मिन् महायुगे २३२२३८ एतत्तुल्यं भचक्रभ्रमणं करोति, परं विलोमगत्या। तस्य पश्चिमाभिमुखमेव भ्रमणमित्यर्थः।

**अथ प्रसङ्गात् भगणोपपत्तिः**

इह युगे कल्पे वा ग्रहाणामेते भगणा इत्यत्र तावदार्षवचनान्येव प्रमाणम्। परञ्च

---

१. सू.सि. म.अ. श्लो. ३२

२. सू.सि. म.अ. श्लो. ३२

**'गणितस्कन्धे उपपत्तिमानेवागमो मान्य'** इति तावदुपपत्तिर्सिद्धा एव ग्रहादीनां भगणा ग्राह्या इति सिद्धान्तोऽपि विदां मान्य एव। वस्तुतस्तुपपत्त्या ग्रहादीनां भगणानामियत्ताकरणरूपोऽर्थो न पुरुषसाध्य इति कथने नाल्पीयस्यपि वाच्यता भवेत् । यत उपपत्तौ प्रत्यहं ग्रहादीनां वेधक्रिया भगणान्तावधि: समपेक्ष्यते इति तावन्मन्दोच्चानां भगणा: वर्षशतैरनेकै: पूर्य्यन्ते, तत्कथमल्पायुर्नरो भगणानामियत्ताकर्तुं पारयेत्। तेन तावत्तेषां ग्रहादिभगणानामुपपत्तिज्ञानार्थमेव किञ्चिद्यत्यते।

पूर्वगत्या रविर्यावता कालेन भचकं (द्वादशं राशीन्) भुङ्क्ते तावानेको भगणो रवेर्वर्षश्च **'रवेश्चक्रभोगोऽर्कवर्षं प्रदिष्ट'**[१] मित्युक्ते:। अतो युगे कल्पे वा यायन्ति सौरवर्षाणि तावन्तो रविभगणास्तथ्यमेव। तेनैकस्मिन् महायुगे ४३२०००० सौरवर्षसमा रविभगणा उपपद्यन्ते। तथा च वेधेनैकस्मिन् रविभगणे ३६५।१५।३०।२२।३० सावनदिनाद्यूपलभ्यते (वेधविधि: सिद्धान्तशिरोमणौ द्रष्टव्य:) ततो युगकुदिनानि प्रसाध्य, यदि युगकुदिनैर्युगरविभगणास्तदैकेन कुदिनेन किमिति रवेर्दैनन्दिनी मध्या गति: स्यादिति।

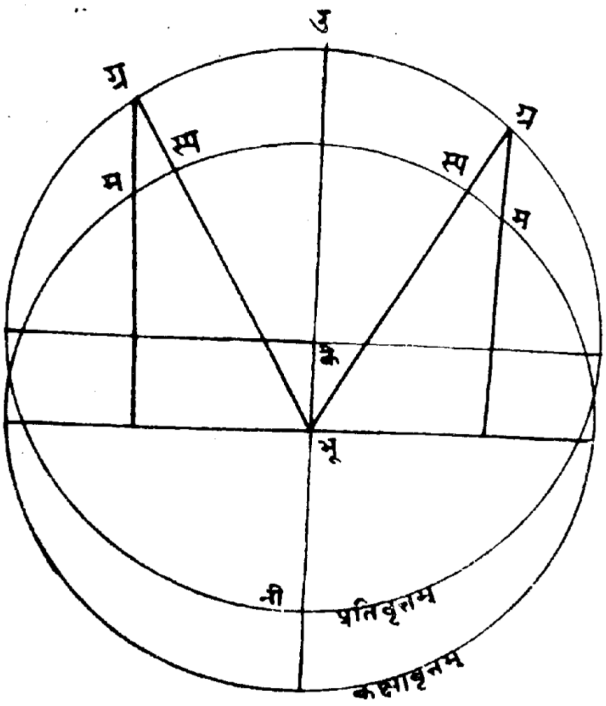
बुधशुक्रौ तु रवेग्रत: पृष्ठतो वा समीपस्थावनुचराविव सदा गच्छन्तौ दृश्येते तेन तयो: (बुधशुक्रयो:) अपि भगणा रविभगणातुल्या इति किं चित्रम्?।

अथ रविभगणा एव कुजार्किगुशीघ्राणां भगणा: कथमित्युच्यते। यदि कश्चिद्ग्रह: स्वकीयोच्चस्थानादग्रतो भवति तदा तस्य कक्षावृत्ते स्पष्टग्रहो मध्यग्रहात्पृष्ठतो भवति, तथोच्चात्पृष्ठतो विद्यमाने ग्रहे स्पष्टग्रहो मध्यग्रहादये भवतीति ग्रहोच्चयो: सम्बन्धमवगम्य, सूर्यादग्रे कुजे, गुरौ, शनौ च विद्यमाने स्पष्टग्रहो मध्यग्रहात्पृष्ठे तथा

१. सि.शि.ग्र.ग.म.अ.श्लो.१९

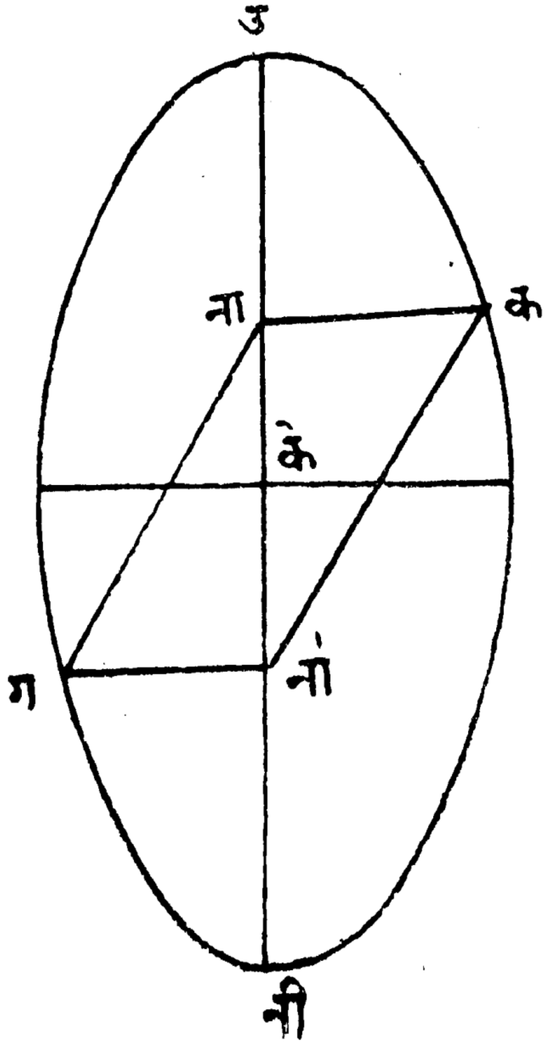
सूर्यात्पृष्ठे विद्यमाने कुजे, गुरौ, शनौ च स्पष्टग्रहो मध्यादग्रे भवतीति विलोक्य च रविरेव नव्यमते रविरचलो भूश्चला। चन्द्रो भूपरितो भ्रमति। भूसहिता: सर्वे ग्रहा: सूर्यमभितो भ्रमन्ति। बुधशुक्रौ यावता कालेन सूर्यं परितो भ्रमतस्तावानेव कालो बुधस्य शुक्रस्य च स्वस्वशीघ्रोच्च भगणभोगकला:। अथ प्राचीनै: रविबुधशुक्राणां युगोयभगण: समा अपाठि, परश्च शुक्रो बुधो वा सूर्यादग्रत: पृष्ठतो वा कियत्यन्तरे विद्यते तदर्थे तयो: शीघ्रोच्चकल्पना चाकारि। तथा कुजगुरुशनीनां रविसान्निध्ये कर्णमानमधिकं गते: परमाल्यपत्वञ्चावलोक्य तदुच्चलक्षणघटितो रविरेव तेषां शीघ्रोच्यत्वेन स्वीकृतं इत्यलम्। कुजगुरुशनीनां शीघ्रोच्चमिति निश्चितं मनीषिभिरतस्तेषां त्रयाणां शीघ्रोच्चभगणा रविभगणतुल्या अपाठि।

भगणो नाम किमपि नक्षत्रमारभ्य स्वगत्या परिभ्रमन् ग्रहो यदा पुनस्तदेव नक्षत्रमुपयाति तावान् काल:। चन्द्राद्य: कश्चिद् ग्रहो यदा रात्रौ कस्यचिन्नक्षत्रस्य विम्बगतकदम्बप्रोतवृत्ते सँल्लग्नो दृश्य: स्यात्तदनन्तरं पुनरसौ यदा तन्नक्षत्रबिम्बनिष्ठकदम्बप्रोत्तवृत्तगतो भवेत्तदा तस्य ग्रहस्यैको भगणो जायते। अथैतद्भगणपूर्त्तिकालादनुपातेन युगभगणा उपपादनीया:। यथा हि- यद्येतावद्भि: कुदिनैरस्य ग्रहस्यैको भगणस्तदा युगीयकुदिनै: क इति युगीयभगणा: स्यु:। ततश्च युगकुदिनैर्युगीयभगणास्तदैकेन कुदिनेन किमिति तस्य ग्रहस्यैकदिनसम्बन्धिनी मध्या गतिरुत्पद्यते।




अथ ग्रहोच्चभगणोपपत्तिः। तत्र किन्नाम तावदुच्चभित्युच्यते। उच्चं हि ग्रहभ्रमण्वृत्तस्य भुवोऽपेक्षया दूरतरः प्रदेशस्तथा तस्माद्भार्धे १८०° नीचं तद्भुवो निकटवर्त्तीति 'उच्चस्थितो व्योमचरः सुदूरे नीचस्थितः स्यान्निकटे धरित्र्या' इति भास्करोक्तेः। एतदुक्तं भवति। ग्रहभ्रमणवृत्तस्य केन्द्रं न भूकेन्द्रं **'यस्मिन् वृत्ते भ्रमति खचरो नास्य मध्यं कुमध्ये'** इत्युक्तेश्चार्याद् भूकेन्द्रात्ततद्ग्रहपरमफलजीवातुल्योपरिष्टाद् ग्रहभ्रगणवृत्तस्य (प्रतिवृत्तस्य) केन्द्रमिति तद्वृत्तस्य यः प्रदेशो भूकेन्द्रदूदूर-तरस्तदेवोच्चमर्थाद् भूकेन्द्रप्रतिवृत्तकेन्द्रबिन्दुद्वयगतोर्ध्वाधरा रेखोर्ध्वदेशे यत्र लगति तदुच्चं, तथाऽघोदेशे यत्र लगति तन्नीचमिति फलितम्।

१. सि.शि.गो.अ.छे.अ.श्लो.७




यथोपरि प्रदर्शितक्षेत्रे उ = उच्चं, नी = नीचम्। नव्यमते ग्रहा: सूर्यमभितो दीर्घवृत्ते भ्रमन्ति। दीर्घवृत्ते लघु- महद्भेदेन व्यासद्वयं भवति। व्यासयोर्योगबिन्दुदीर्घवृत्तस्य केन्द्र, तत उभयदिशि तुल्यान्तरे महद्व्यासे नाभिद्वयं भवति, याभ्यां नामिभ्यां पालिबिन्दौ निर्गतरेखायोगर्योग: सर्वत्र तुल्य: (महद्व्याससम:) एव भवति। यथा नाक + नाक = नाग + नाग। एवमेकस्मिन् नाभिबिन्दौ (ना) रविरन्यत्र (ना) भूश्च स्यात्तदा उ

= उच्च-बिन्दुस्ततो भार्घे नी = नीचमिति, उ बिन्दौ कर्णमानं सर्वाधिकं, नी बिन्दौ सर्वाल्पमिति व्यक्तमेवेत्यलमतिविस्तरेण।

उच्चस्थाने विद्यमाने ग्रहे मध्यस्पष्टग्रहयोरभेदो ग्रहगतेः परमाल्पत्वं च भवतीति पुरतो व्यक्तो भवेत्। अथ वेधविधिना तद्ग्रहगतेः परमाल्पस्थानं (मध्यस्फुट-ग्रहाभेदस्थानम्) 'उच्चं' विज्ञाय ततो यावता कालेन यदा पुनः परमाल्पगतिस्थानं 'उच्चं' प्राप्नोति ग्रहस्तदन्तर्गतः कालो गणगीयस्तथा यदिदं द्वितीयमुच्चस्थानं तत्पूर्वोच्चस्थानदग्रतो भवतीति पूर्वा गतिरुच्चस्यापि सिद्ध्यति। तदुच्चयोरन्तरं च विज्ञाय **'यद्येतावता कालेनैतावस्युच्चगतिर्लभ्यते तदा युगकालेन किमि'** त्यनुपातेन तत्तद्ग्रहोच्चभगणा भवितुमर्हन्ति। ततः पुनर्युगभगणकुदिनानुपातत एकस्मिन् दिनेऽप्युच्चगतिः स्यादिति।

**अथ ग्रहपातभगणोपपत्तिः-**

तत्र को नाम तावत्पात इत्युच्यते। रविर्यस्मिन् वृत्ते भ्रमति न तस्मिन्नन्ये ग्रहाः। रवेर्भ्रमणवृत्तं क्रान्तिवृत्तं, ततः स्वस्वशरतुल्येऽन्तरे स्वस्वपिमण्डले ग्रहा भ्रमन्तीति क्रान्तिवृत्तस्य ग्रहविमण्डलस्य च सम्पातः पातसंज्ञक उच्यते विद्भिः। तत्रापि पूर्वसम्पातो (यतः क्रान्तिवृत्ताद् विमण्डलमुत्तरे भवति) राहुः, पश्चिमसम्पातः (यतः क्रान्तिवृत्ताद्विमण्डलं दक्षिणे भवति) केतुरित्यभिधीयते। तत्र पूर्वपाते क्रान्तिविमण्डलयोरन्तरूपो याम्यो विक्षेपः क्षीणतामुपगत उत्तरतो वर्धिष्णुभवतीति तावद्याम्यशराभावस्थानं वेधेन विज्ञाय तत्प्रथमं पातस्थानं ज्ञेयम् । ततो ग्रहो यावता कालेन पुनर्यदा तद्दक्षिण शरामावस्थानगतो विमण्डलक्रान्तिमण्डलयोः पूर्वसम्पातस्यानगतो भवेत्तावान् कालो गणनीयः। तथा च द्वितीयपातः पूर्वलब्धपातात् पश्चिम एव भवतीति पातस्य विलोमागतिः वा पश्चिमागतिः सिद्ध्यति। तयोः

पातस्थानयोरन्तरं विगणय्यित्त्वा तां पातगतिं विजानीयात्। ततो यद्येतावता कालेनैतावती पाठगतिसदा युगकालेन किमिति? त्रैराशिकेन युगपातत्रगणा: ग्रहाणां भवितुमर्हन्ति तथा च अनुपातेन सावनदिवसीय एकस्मिन् दिनस्य पातगति: सेत्स्यतीति। अथ च भभ्रमा: नक्षत्रदिवसाऽपि १५८२२३७८२८[१] शास्त्रेषु पठिता: वर्तते। भाभ्रमे नाक्षत्रदिने वा ग्रहभगणान् शोधनेने ग्रहाणां स्व-स्व दिवसा आयान्ति।[२]

---

१. सूर्यसिद्धान्ते मध्यमाधिकारे श्लो.सं.३४

२. तत्रैव

## २.३. अहर्गणानयनम्

ज्योतिषस्य मुख्यप्रयोजनं ग्रह–नक्षत्र–राशीनां परस्परसम्बन्धवशात् लोके शुभाशुभफलनिरूपणमेव, परन्तु तज्ज्ञानं स्पष्टग्रहाश्रितं, ग्रहाणां ज्ञानञ्चाहर्गणाश्रितं वर्तते अहर्गणेनानुपातद्वारा ग्रहनयनत्वात्। अतोऽस्य शास्त्रस्य मूलभूतप्रयोजनसिद्धये न कोप्यन्यो मार्गः। यद्यपि यन्त्रादिना वेधवशादपि स्पष्टग्रहज्ञानं कर्तुं शक्यते परन्तु सर्वदा सर्वेषां कृते एष विधिः सरलः नास्ति तथा च वेधकार्यसम्पादनार्थं सर्वदा वातावरणमपि अनुकूलं न भवति। अतोऽहर्गणवशादेव पूर्वाचार्यैः सतत् वेधद्वारानिर्धारणपूर्वकं ग्रन्थेषु प्रदत्तभगणानां सहाय्येन ग्रहानयनं निरूपितम्।

अह्नां गणोऽहर्गणः, अर्थात् दिवसानां समूहोऽहर्गणपदवाच्यः। स च सौर–चान्द्र–नाक्षत्र–सावनभेदाच्चतुर्विधो भवितुं शक्नोति। परन्तु एतेषु सावनादिवसस्य प्रत्यक्षदर्शनादहर्गण-रूपेण सावनदिनानां समूह एव पूर्वाचार्यैः स्वीक्रियते यतो हि विहितपरिभाषानुसारेण 'एकस्मादुदयादपरमुदयं यावत्कालः सावनादिनम्।' अहर्गणस्यानयनप्रक्रिया सर्वेष्वपि सिद्धान्त-तन्त्र–करणग्रन्थेषु प्रदत्तास्ति। तत्रापि सिद्धान्ते कल्पादितो, तन्त्रे युगादितो, करणे च इष्टशकादितो अस्यानयनं कृत्वा ग्रहसाधनं भवति। अस्माकं कालव्यवहारपरम्परायां वर्षं सौरम्, मासश्चान्द्रः, दिवसश्च सावन उपयुज्यते अतः सौरवर्षाणां चान्द्रमासरूपेण चान्द्रमासानाञ्च सावनदिवसत्वेन परिणमनं कृत्वाऽहर्गणः सिद्ध्यति। सूर्यसिद्धान्तदिशा तस्यानयनविधि उपस्थाप्यते।

**अत उर्ध्वममी युक्ता गतकालाब्दसङ्ख्यया।**

**मासीकृता युता मासैर्मधुशुक्लादिभिर्गतैः।।** [१]

१. सू.सि. म.अ. श्लो. ४८

**पृथक्स्थास्तेऽधिमासघ्नाः सूर्यमासविभाजिताः।**

**लब्धाधिमासकैर्युक्ता दिनीकृत्य दिनान्विताः।।**

**द्विष्ठास्तिथिक्षयाभ्यस्ताश्चान्द्रवासरभाजिताः।**

**लब्धोनरात्रिरहिता लङ्कायामार्धरात्रिकः।।**

**सावनो द्युगणः .......................।**[१]

अर्थात् सृष्ट्यादितो युगान्तकालिनगसौराब्दसंख्यया ''खतुष्कयमाद्र्यग्नि शररन्ध्रनिशाकरा'' (१९५३७२००००) इत्यनया कृतान्तादभीष्टयुगस्य वर्तमानकालं यावत् संख्यां संयोज्य सृष्ट्यादितोऽभीष्टं यावत् गतसौराब्दाः ज्ञेयाः। मासैर्द्वादशभिर्वर्षमतो गतसौराब्दाः द्वादशगुणितास्तदाऽभीष्टवर्षादौ गतसौरमासाः भवन्ति। एषु वर्षादूर्ध्वं ये चान्द्रमासाः सौरमासातुल्यास्ते योज्यन्ते तदाऽभीष्टमासादौ संक्रान्त्यावधिरभीष्टसौरमासाः जायन्ते। सौरचान्द्रमासयोरन्तरम् अधिमासाः भवन्ति अतोऽभीष्टसौरमासानां चान्द्र-मासकरणार्थम् अधिमासानयनं क्रियते। तच्चैवम्–यदि पाठपठितकल्पसौरमासैः कल्पाधि-मासाः लभ्यन्ते तदाऽभीष्टसौरमासैः किमीत्यादिना सावयवाऽभीष्टाधिमासाः प्राप्यन्ते।

$$\text{अर्थात्} \quad \frac{\text{कल्पाधिमासाः} \times \text{इष्टसौरमासाः}}{\text{कल्पसौरमासाः}} =$$

$$\text{चान्द्रा अभीष्टाधिभासाः} \quad \frac{\text{अधिशे०}}{\text{कल्पसौरमासाः}}$$

अभीष्टसौरमासेषु एते निरवयवा अभीष्टधिमासाः योज्यास्तदाऽभीष्टचान्द्रमासाः

१. सूर्यसिद्धान्ते, मध्यमाधिकारे, श्लो. ४९-५०

भवन्ति। अत्र सौरमासाच्चान्द्रमासानयने अधिकमाससम्बन्धिशेषस्य ग्रहणं (योग:) न भवति। योज्यते चेदभीष्टसंक्रान्तिकालिकाश्चान्द्रमासा: भवन्ति यतो हि अमावस्यान्तादूर्ध्वं सूर्यसंक्रान्तिपर्यन्तं सदैवाधिमासशेषो भवति। अतो रविचन्द्रमासान्तयोरन्तरे यावत्यस्तिथय: सावयवा: भवन्ति ता एव अधिमासशेषतिथय:। पूर्वं गतसौरमासादभीष्टगतमासकरणार्थं यदा संक्रान्त्यादूर्ध्वस्थित-सौरमास: वर्षादौ गतसौर-मासेषु योज्यते तदात्र चान्द्रमासकरणेऽधिमाससम्बन्धिशेषस्य ग्रहणमपरिहार्यं परन्तु तत्र सौरमासतुल्यचान्द्रमासानामेव योगो भवति येन दर्शाग्रतोऽभीष्टवर्षादि-कालिकसंक्रान्त्यावधि–अवयवा: अधिशेषतुल्या: स्वत एव युक्ता:, अतो एकदा त्यक्त: अनन्तरञ्च युक्त: इति समानयोगवियोगयो: नाशत्वादत्राधिशेषस्य त्यागो युक्तियुक्त:, योज्यते चेत् दोषोत्पद्यते। यथोक्तम् आचार्यभास्करेण–

**दर्शाग्रतः संक्रमकालतः प्राक् सदैव तिष्ठत्यधिमासशेषम्।**

**दर्शान्ततो याततिथिप्रमाणैः सौरैस्तु सौरा दिवसाः समेताः।**

**यतोऽधिशेषोत्थदिनाधिकास्ते त्यक्तं तदस्मादधिमासशेषम्।।**[१]

"त्रिंशतातिथिभिर्मासश्चान्द्र:" अतो आगतमासौय त्रिंशदगुणितास्तदा दर्शान्ते चान्द्रदिवसा: भवन्ति। एतेषु अमान्तादभीष्टदिवसपर्यन्तं या गततिथयस्ता योज्यन्ते चेत् गतासन्नतिथ्यन्ते चान्द्रदिवसा: सञ्जाता:। पुनरस्य सावनादिवसकरणार्थं चान्द्रसावनयोरन्त-रूपस्य क्षयदिनस्यानयन-मनुपातेन क्रियते, तद्यथा– यदि पाठपठितचान्द्रदिवसै: पठितक्षयदिनानि लभ्यन्ते तदेष्टचान्द्र-दिवसै: कानीत्यादिनाऽभीष्टक्षयदिनानि अवयवसहितानीति।

---

१. सि.शि., गोलाध्याये, म.ग.वा., श्लो.सं.१६-१७

$$\frac{\text{युगक्षयदिवसाः} \times \text{इष्टचान्द्रदिवसाः}}{\text{युगचान्द्रदिवसाः}} =$$

इष्टचान्द्रदिवसाः $+ \frac{\text{क्षयशे.}}{\text{युगचान्द्रदिवसाः}}$ । एभिरवमशेषसहितैः क्षयदिवसैः वियुक्ता तिथ्यन्ते सावनदिवसाः भवन्ति। परन्तु **''इनोदयद्वयान्तरं तदर्कसावनं दिनम्''** अतोऽनया सावनादिनपरिभाषया सावनदिवसः सूर्योदये सिद्ध्यति। अतोऽवमशेषः पूर्वं वियुक्तोऽधुनायुक्त इति तुल्यधनर्णयोर्नाशात्केवलं क्षयदिनैरेव वियुक्तास्तिथ्यन्तकालिक-चान्द्र-दिवसाः सूर्योदयकाले सावनाहा भवन्ति। यथा भास्करः–

**तिथ्यन्तसूर्योदययोस्तु मध्ये सदैव तिष्ठत्यवमावशेषम्।**

**त्यक्तेन तेनोदयकालिकः स्यात्तिथ्यन्तकाले द्युगणोऽन्यथातः।।**[१]

सावनादिवसारम्भस्तु सूर्योदये भवति परन्तु सूर्यसिद्धन्तानुसारेण साधितोऽहर्गणो लङ्कायामर्धरात्रिकालिको भवति यतो हि सूर्यसिद्धान्तकर्त्तुः मयासुरस्य जामातुः रावणस्य राजधानी दैत्यानां वासस्थलं लङ्का तथा च तेषां व्यवहारारम्भस्तु निशीथकालादेवातो तदभिप्रायिकं दिनमुखमधिगम्यलङ्कार्धरात्रे यमकोट्युदये चाहर्गणः सधितः अन्येऽपि बहवः सिद्धान्तकाराः लङ्कामेव प्रमुखत्वेन स्वीकृत्य तत्रोदयकालेऽर्धरात्रिकाले वाहर्गणानयनं कृतवन्तः। भास्करेण तु अभीष्टमासादौ गतसौरमासान् संसाध्य त्रिंशद्भिः संगुण्य गतचान्द्रतिथितुल्यसौर-दिवसान् संयोज्य सौराहर्गणं विधाय ततोऽनुपातेनाधिमासानयनं कृत्वा तानि दिनात्मकं विधाय सौरदिवसेषु संयोज्य पुनः क्षयदिवसानयनपूर्वकं रव्युदये मध्यमसावनाहर्गणः साधितः।

---

१. सि.शि., गोलाध्याये, म.ग.वा.,श्लो.१८

परम्परायामस्यां सृष्ट्यादितो युगादितो वा अहर्गणसाधनं भवति परन्तु गणितसौकर्याय भास्कराचार्येण–

**चैत्रसितादिगतस्तिथिसङ्घः शोधितशुद्धिरधस्तु समेतः।।**[१]

**स्वीयकराभ्रतुरङ्गलवेन क्षेपयुतः कृतषट्कविभक्तः।**

**लब्धदिनक्षयवर्जितशेषो रव्युदये द्युगणोऽब्दपतेः स्यात्।।**

इत्यादिना लघ्वहर्गणसाधनं कृत्वा ध्रुवकसहाय्येनाभिष्टदिवसे ग्रहानयनं कृतम्। शास्त्रेऽस्मिन् अहर्गणसाधनपुरस्सरं ग्रहानयमनुसृत्यैव सिद्धान्त–तन्त्र–करणरूपं भेदत्रयं कृतं वर्त्तते। येषु नियमेषूत्तरोत्तरं गणितसौकर्यं भवति। अधुना तु सौविध्याय प्रायशः सर्वत्र ग्रहानयने करणविधेरेव प्रयोगो दृश्यते। करणग्रन्थेषु प्रमुखे ग्रहलाघवाख्ये गणेशदैवज्ञेनातीवसरलविधि उपस्थापितः। तद्यथा–

**द्व्यब्धीन्द्रोनितशक् ईशहृत् फलं स्याच्चक्राख्यं रविहतशेषकं तु युक्तम्**

**चैत्राद्यैः पृथगमुतः सदृघ्नचक्राद् दिग्युक्तादमरफलाधिमासयुक्तम्।**

**खत्रिघ्नं गततिथियुङ्निरग्रचक्राङ्गांशाढ्यं पृथमुतोऽब्धिषट्कलब्धैः**

**ऊनाहैर्वियुतमहर्गणो भवेद्वै वारः स्याच्छरहतचक्रयुग्गणोब्जात्।।**[२]

एवमत्र अहर्गणानयनेऽहर्गणद्वारा यदाऽभीष्टवारो नायाति तदा आगताहर्णे सैकं निरेकं वा कृत्वा शुद्धोऽहर्गणः ज्ञेयः ग्रहानयनञ्च कार्यम्। यतो हि चैत्रामान्ततोऽ-भीष्टतिथ्यन्तावधि स्फुटतिथिज्ञानाभावात् मध्यमतिथिसंख्यासमामेव स्पष्टतिथिसंख्यां

---

१. सि.शि., म., प्रत्यब्दशुद्धिः, श्लो.१२-१३

२. ग्रहलाघवम् , मध्यमाधिकारे, श्लो.सं.४

स्वीकृत्याहर्गणानयनं भवति। अतो मध्यम–स्फुटतिथिजन्यान्तरप्रभावात् तत्रैकमन्तरं भवितुं शक्नोति तच्च कथमिति उपस्थाप्यते–

अतो यस्मिन् दिने मध्यमतिथिपूर्तिर्भवति ततो ३५ घटीपूर्वं पश्चात् वा स्पष्टतिथिपूर्ति-र्भवितुं शक्नोति येन मध्यममानेनागतेऽहर्गणे एकमन्तरं स्थितिवशात् सम्भवति। यथोक्तं शिरोमणौ–

$$\frac{\text{मध्यमचन्द्रः} = \text{मध्यमसूर्यः}}{१२} = \text{मध्यमा तिथिः।}$$

$$\frac{\text{स्फुटचन्द्रः} -- \text{स्फुटसूर्यः}}{१२} = \text{स्फुटतिथिः।}$$

अतो मध्यम-स्पष्टतिथ्योरन्तरेण कियन्मितं परममन्तरम् इति ज्ञानाय—

$$\frac{\text{स्फुटपरमचन्द्रः} - \text{परमाल्पस्फुटरविः}}{१२} = \text{मध्यमाधिकातिथिः}$$

$$= \frac{\text{मध्यमचन्द्रः} + \text{परमचन्द्रफलम्} ( - ) \text{मध्यमसूर्यः} - \text{परमरविफलम्}}{१२}$$

$$= \frac{\text{मध्यमचन्द्रः} - \text{मध्यमसूर्य}}{१२} + \frac{\text{परमचन्द्रफलम्} + \text{प.र.फ.}}{१२}$$

(..) परमरविमन्दफलम् = २°१०′ प.च.मन्दफलम् = ५°२′

$$\frac{\text{म. च. – म. सू.}}{१२} + \frac{५' २'+२ १०}{१२} = \text{मध्यमतिथिः} + \frac{७^{\circ}' १२'}{१२}$$

$$\text{अतो मध्यम-परमतिथ्योरन्तरम्} = \frac{७^{\circ} १२'}{१२}$$

$$\text{तिथ्यानयने अस्याः घट्यात्मकं मानम्} = \frac{\text{६० घटी} \times \text{भुक्तविकलाः}}{\text{सूर्यचन्द्रयोर्गत्यन्तम्}} =$$

$$\frac{\text{६० घटी} \times २५९२०''}{४७४३५ - ३५४८} = \frac{६० \times २५९२०}{४३८८७}$$

= ३५ घट्यः स्वल्पान्तरेण।

अतो यस्मिन् दिने मध्यमतिथिपूर्तिर्भवति ततो ३५ घटीपूर्व पश्चात् वा स्पष्टतिथिपूर्तिर्भवितुं शक्नोति येन मध्यममानेनागतेऽहर्गणे एकमन्तरं स्थितिवशात् सम्भवति। यथोक्तं शिरोमणौ-

**अभीष्टवारार्थमहर्गणश्चेत् सैको निरेकस्तिथयोऽपि तद्वत्।**

**तदाधिमासावमशेषके च कल्पाधिमासावमयुक्तहीने।।**

एवमेवाहर्गणवागमे मध्यम–स्फुटचान्द्रमासयोरन्तरेणाधिमासेऽपि सैकं निरेकं वा स्थितिवशात् भवितुं शक्नोति। यथा भास्करः तत्रैव–

**स्पष्टोधिमासः पतितोऽप्यलब्धो यदा यदा वाऽपतितोऽपि लब्धः।**

**सैकैनिरेकैः क्रमशोऽधिमासैस्तदा दिनौघः सुधिया प्रसाध्यः।**

१. सि.शि.ग्र.ग.म.अ.श्लो.१

२. सि.शि.ग्र.ग.म.अ.श्लो.३

## २.४. मध्यमग्रहानयनसमीक्षा

अस्माकं सिद्धान्तग्रन्थेषु सततान्वेक्षणपूर्वकं ग्रहर्क्षाणां कल्पे युगे वा भगणाः पठिताः सन्ति। तत्रैव युगे कल्पे वा सावनदिनसंख्यापि पठिता भवति। अतो विहितनियमानु-सारेणाहर्गणानयनं कृत्वा तद्वशात् 'यदि कल्पकुदिनैः कल्पग्रहभगणास्तदा अहर्गणेन किमितीत्यादिना ग्रहस्य भगणादिस्थितिर्ज्ञायते अर्थात्-

$$\frac{\text{कल्पग्रहभगणाः} \times \text{अहर्गणः}}{\text{कल्पकुदिनैः}} = \text{भगणादिको मध्यमो ग्रहः}$$

। यथोक्तं सूर्यसिद्धान्ते[१]

**यथा स्वभगणाभ्यस्तो दिनराशिः कुवासरैः।**

**विभाजितो मध्यगत्या भगणादिर्ग्रहो भवेत्।।**[१]

एतदतिरिक्तं सिद्धान्तशिरोमणौ भास्करेण ज्ञातेऽर्के अवमशेषात् चन्द्रानयनम् अधिमास-शेषाभ्यां चन्द्रार्कानयनं च कृत्वा लाघवात् कलिगतादप्यऽहर्गणसाधनपूर्वकं-

**कलिगतादथवा दिनसञ्चयो दिनपतिर्भृगुजप्रभृतिस्तदा।**

**कलिमुखध्रुवकेण समन्वितो भवति तद्द्युगणोद्भवखेचरः।।**[२]

इत्यादिना ग्रहानयनं कृतं वर्तते। सिद्धान्तशेखरे श्रीपतिना अधिमासद्वारा सूर्यचन्द्रयोरानयनं कृतं वर्तते। नहि केवलं सिद्धान्तग्रन्थेषु प्रदत्तनियमानुसारेणापितु स्वकल्पितान्यप्रकारेणापि मध्यमग्रहानयनं कर्तुं शक्यते। अत्रागतभगणानां प्रयोजनाभवात् केवलं राश्यादयो ग्रहा एव मध्यमपदवाच्या भवन्ति।

---

१. सूर्यसिद्धान्ते, मध्यमाधिकारे, श्लो.सं.५३

२. सि.शि.ग्र.ग.श्लो.१७

अनेनागताः मध्यमग्रहाः सूर्यसिद्धान्तानुसारेण लङ्कायामर्धरात्रिकाः यमकोट्याञ्च सूर्योदयकालिकाः एव ग्रहाः सद्धियन्ति परन्तु लङ्कादेशस्थानां दैत्यानाम् अर्धरात्रिकालादेव व्यवहारारम्भवशात् सूर्यसिद्धान्तकारेण अर्धरात्रावेव दिवसादि स्वीकृत्य तत्रार्धरात्रिकाः ग्रहाः भवन्तीत्यस्य निर्देशः कृतः। भास्करादिसिद्धान्तानुसारेणानुपातेनागतग्रहाः लङ्कायामौदयिकाः भवन्ति। परन्तु उभयसिद्धान्तयोः ग्रहसाधने किमप्यन्तरं नायाति अपितु एकस्मिन् काले स्थले च उभयोः सिद्धान्तयोः ग्रहा क्षितिजे आसन्नगता एव भवन्ति।

प्रसङ्गेऽस्मिन् वर्षादूर्ध्वगतसावनदिवसानां मध्यत्वात् तद्द्वारानुपातेनागतग्रहाः नाडीवृत्ती-यकल्पितमध्यमार्कोदयकालिका एव सिद्ध्ययति न तु स्फुटोदयकालिका। अत एव ग्रहानयनप्रसङ्गे सिद्धान्तशिरोमणौ भास्कराचार्येणोक्तं यत्–

**द्युचरचक्रहतो दिनसञ्चयः क्वहहृतो भगणादिफलं ग्रहः।**

**दशशिरः पुरि मध्यमभास्करे क्षितिजसन्निधिगे सति मध्यमः।।**[१]

अर्थात् अहर्गणवशात् सिद्धग्रहाः क्षितिजसन्निधिगाः भवन्ति। यतो हि स्फुटमध्यमसावन-जन्यमन्तरं नाडीवृत्तीयकल्पितार्क–स्फुटार्कयोरुदययोर्मध्ये भवति। सावनादिनानां प्रतिक्षणं चलत्वात् ग्रहसाधनावसरे मध्यमसावनेनैवाहर्गणानयनं कृत्वा ग्रहसाधनं भवति। परन्तु यदा वर्षादौ अहर्गणसाधनपुरस्सरं ग्रहसाधनं क्रियते तदा ते क्षितिजगताः मध्यमा भवन्ति न तु क्षितिजसन्निधिगाः वर्षादौ वर्षान्ते च मध्यमस्फुट-सावनायो समत्वात्। परन्तु तदन्तर्वर्तिकालिकेषु क्षितिजसन्निधिगेषु नाडीवृत्तीयकल्पित-मध्यमार्कोदयकालिकेषु मध्यमग्रहेषु यदा मध्यमस्फुटसावनान्तरजन्यमुदयान्तराख्यं फलं संस्क्रियते तदा ते लङ्कादेशे क्रान्तिवृत्तीया मध्यमार्कोदयकालिकाः भवन्ति।

---

१. सि.शि.,म., श्लो.सं.४

ग्रहानयनप्रक्रियायां भास्करात्पूर्वाचार्यैरुदयान्तरस्य संस्कारः स्फुटमध्यमकरणार्थं मध्यमग्रहेषु न कृतः यतो हि एतन्मानं चलमल्पकं भवति, परन्तु भास्कराचार्येणास्यावश्यकता प्रदर्शयन् साधनं विहितम्। एतेनागता लङ्कादेशीयमध्यमग्रहाः लङ्का–स्वनिक्षयोरन्तरजन्यदेशान्तरसंस्कारेण संस्कृताः सन्तः स्वनिरक्षदेशीयाः स्वनिरक्ष–स्वस्थानयोर्याम्योत्तरजन्यचरसंस्कारेण च स्वदेशे मध्यमाः भवन्ति। एते स्वदेशीयाः मध्यमग्रहा अपि वेधेन दृश्याः फलादेशार्थोपयुक्ताश्च न भवन्ति यतो हि ते शीघ्र–मन्दोच्च-पातैरपकृष्टास्सन्तो मध्यमापेक्षया भिन्नाः दृष्टयुपलब्धाः फलयोग्याश्च भवन्ति। यथोक्तं सूर्यसिद्धान्ते–

**ग्रहात् प्राग्भगणार्धस्थः प्राङ्मुखं कर्षति ग्रहम्।**

**उच्चसंज्ञोऽपरार्धस्थस्तद्वत्पश्चान्मुखं ग्रहम्।।**[1]

**स्वोच्चापकृष्टाभगणैःप्राग्मुखं यान्ति यद् ग्रहाः।**

**तत् तेषु धनमित्युक्तं फलं पश्चान्मुखेष्वृणम्।।**[2]

करणग्रन्थेषु सूत्रात्मकनियमानुसारेण ध्रुव–क्षेपयोस्सहाय्येन च मध्यमग्रहानयनं भवति। यथा– ग्रहलाघवे **''स्वखनगलवहीनो द्युव्रजोऽर्कज्ञशुक्राः, खतिथिहृतगणोनो लिप्तिकास्वंश-काद्याः।''**[3] इत्यादिनाऽहर्गणोत्पन्नसूर्यः **दिनगणभवखेटश्चक्र-निघ्नध्रुवोनो, दिवसकृदुदये स्वक्षेप-युङ्मध्यमः स्यात्।**[4] इत्यनया रीत्या चक्रगणित-

१. सू.सि.स्प.अ.४

२. सू.सि.स्प.अ.५

३. ग्र.ला.अ.श्लो.

४. ग्र.ला.म.अ.श्लो.

ध्रुवोनः क्षेपयुक्तश्च औदयिको मध्यमो भवति। शङ्क्वादिभिर्यन्त्रैरपि वेधविधिना स्पष्टग्रहानयनं कृत्वा पुनश्च तस्मिन् वेधसिद्धग्रहे मन्द–शीघ्र–दृक्कर्मादिभिः मध्यम–स्फुटग्रहयोरन्तरजन्यैः संस्कारैश्च विपरीतक्रमेणासकृत् कर्मणा मध्यमग्रहानयनं कर्तुं शक्यते।

अत्र किञ्चिद् नव्यानां मतं आकाशे उपस्थाप्यते मध्यमग्रहाणां संस्थानमानादिविषये तमिस्रपरीक्षयतमस्विन्यामुत्तुंगस्थानमधिष्टाय विलोक्यमाने गगनमंडले तमोज्योतिरिव चकासमानानि संख्याती तानि ज्योतौंषि दृष्टिपथमवतरंतीति तु सर्वेषां प्रातिदेवसिकोऽनुभवः। तानि सर्वाणि खलु सूर्यवदेव स्वयंप्रकाशमानि। तेषामपि ग्रहोपग्रहात्मिका मालिकाः सन्ति। यस्मिन् ब्रह्माण्डभाण्डोदरे खलु सर्वाणीभानि सविकासमासते यस्य च परिमापनकोट्यनवगाही विस्तारः, कुत्र वा तस्य नियंता आस्ते कथं वा तेन भवितव्यं कथं नु स इसं परिवर्तयते भषंजरमित्यनेकतर्कनिकरः खलु निश्चलीकरोति नश्चेतः। अत एवोक्तं विनयशालिभिराचार्यैज्योतिर्गणिते-ग्रहगणिताध्यायावसाने २२३ पृष्ठे- **''क्वनंतकोट्यो ग्रहमालिकानां। क्वचेकैमालागणितं मदीयम् । पिता यथा तुष्यति बाललीलां। दृष्ट्वा तथा तुष्यतु विश्वनाथः।''**[१] तथा चाहुरस्मत्पितामहाः श्रीरामकृष्णाः खगोलवर्णने- **''सूर्यस्तेजोमयोऽयं बुधकविपृथिवी-भौमगुर्वार्कि कक्षा। वृत्तैर्वृत्तौ वृतः सन् स्वकिरणनिर्वहभीसयत्युक्तगोलान् । एवं ताराः समग्राः स्वखगगणयुता आसते तत्र तत्र। तान् सर्वान् विश्वभागान् परममहति खे चक्षते सूर्यमालाः।**[२] अथेह खलु पूर्वोक्तैरसंख्यनक्षत्रैस्तत्प्रदक्षिणीकुर्वद्भिर्ग्रहश्रेणीभिश्च नास्माकमिह किमपि कर्तव्यम्।

---

१. ज्योतिगणिते, पृ.२२३

२. तत्रैव

सूर्योऽथ सूर्यग्रहमाला चैव केवलमस्मद्विचारविषयो भवितुमर्हति। क्रातिवृत्तसंनिहितानां केषांचिन्नक्षत्राणां च प्रकृतपरामर्शविषये गगनपटलखचितास्त-त्तत्स्थानीयभोगव्यंजका: स्थिरा दिव्यदीपस्तंभा इव महती बत समुपयुक्तता प्रतीयते। तद्यथा। चित्रानक्षत्रे मघानक्षत्रं च पौष्णांताद्यश्वासंख्यं १८०।१२६ भागांतरे भोजते इति कथनेन चित्रायुक्ते मघायुक्ते वा चंद्रमसि दृष्टे चंद्रभोगोऽपि तत्समये यथासंख्यं १८०।१२६ भागतुल्यो भवतीति निर्णये महत्सौकर्यमित्यास्तां विस्तर:। ग्रहाणां भोगोऽपि बेधेन विनैव ज्ञातुं शक्यते।

अथ भ्रमद्भूगोलाधिष्ठितत्वाद्वयमपि भ्रमणशीला एव। एवमवस्थिते ग्रहस्थानानां गणितं कृत्वा प्रागेव यन्निश्चयेन परिकथनं एव ग्रहगणितस्य प्रधानो हेतु:।

ग्रहस्थानगणितम्- अथेह द्रष्टु: स्थानांनरानुसारेण दृश्यपदार्थीनां दिशोऽपि नानात्वमुपयांति। नानास्थानाधिष्ठितत्वं तु गणितसौकर्याय कल्प्यं भवति। तेन स्थानगणितस्य विभागत्रयं प्रादुर्भवति। आद्यं मध्यमगणितं। द्वितीयं रविमध्यदृश्यस्थानगणितं मंदस्पष्टगणितं तृतीयं च भूमध्यगणितं भूमध्यदृश्यस्थानगणितमित्यर्थ:। तथा चोक्तं ज्योतिर्गणिते २२३ पृष्ठे- **''अथ ग्रहगणितसंस्काराणां परस्परसम्बन्ध उच्यते। ग्रहकक्षायां उच्चासन्ननाभौ स्थितो द्रष्टा मध्यमतुल्यं ग्रहं पश्यति। सूर्यमध्यस्थितो मंदस्पष्टतुल्यं। भूमध्यस्थित: शीघ्रस्पष्टं। भूपृष्ठस्थितो लंबनस्पष्टं। एवं द्रष्टु: स्थानभेदेभ्यो दर्शनभेदा नाम संस्कारा उत्पद्यते इति दिक्।''**

अथोपरिष्टात्प्रक्षिप्तस्य पाषाणखंडस्य गतिर्यथा प्रतिक्षणं भिद्यमाना साक्षादनुभूयतो तथैव ग्रहाणां गतिरपि प्रतिक्षणं भिद्यते। अयं गतिभेद: क्रमशो ह्रासवृद्ध्यात्मक:। इमौ गतिवृद्धिह्रासौ नियतौ दीर्घकालिकौ च। स्वनीचं विहायोच्चभिगमनोद्यत्मनां ग्रहाणां

गतिर्येन प्रमाणेन हसति तेनैव नियतप्रमाणेनोशान्नीचं यावद्गतिर्वर्धते। एवमनियतगत्या संचरतां ग्रहाणां स्थाननिश्चयार्थे मध्यमगत्यनुसरणशाली कोऽपि कल्पितग्रहो ज्योतिर्विद्भिः स्वीक्रियते। तस्यात्यंतोपकारित्वात् । तेनाऽऽदौ सकलग्रहाणां मध्यमस्थानान्येव साध्यानि भवतीति मध्यमगतिमहत्त्वं तस्य व्याप्तिं च दर्शयंति।

''ग्रहाणां गणितं ब्रुवे''-इत्यादिना स्वेन साधनीयतया प्रतिज्ञातं ग्रहगणितं प्राचीनसंप्रदायायानुसारेणोज्जयिनीक्षेत्रस्पर्शियाम्योत्तररेषानिबन्धनमेव संपादितमाचार्यैः। शालिवाहनशके १८०० संमिते बहुधान्यसंवत्सरे चैत्रशुक्लप्रतिपदि बुधवासरे उज्जयिनीमध्यमसूर्योदयसमये प्रस्तुतग्रहगणिप्रारम्भो ज्ञेयः। तदानीं चक्रवासरगणौ खमिताविति कालस्थितिः। अथकालगतिः अहर्गणयथार्थोपलब्धिरेव स्पष्टसूर्याचन्द्रमसोर्लाभाय कल्पते। तथैवेतरग्रहाणामपि। अतस्तन्माहात्म्यं निर्देशितमिति दिक्।

# तृतीयोऽध्यायः

## ३.१. उदयान्तरस्वरूपं समीक्षणञ्च

अहर्गणेनानुपातसिद्धलङ्कादेशीयक्षितिजसन्निधिगग्रहाणां क्षितिजगतकाणार्थं मध्यमसावनात् स्फुटसावनसाधनार्थञ्च उदयान्तरस्यावश्यकता भवति। यद्यपि सैद्धान्तिकपरम्परयामतीवप्राचीनकालतोऽस्यान्तरस्य वर्णनं स्फुटसावनदिवस-साधनक्रमे प्राप्तये परन्तु एतोनान्तरेणानुपातसिद्धग्रहेष्वपि स्थितिवशादन्तर-मायातीति विज्ञाय भास्कराचार्येणावश्यकता प्रदर्शनपूर्वकं साधनं कृत्वा ग्रहेष्वयं संस्कारो विहितः। तेनोक्तं यत्–

**अर्हगणो मध्यमसावनेन कृतश्चलत्वात् स्फुटसावनस्य।**

**तदुत्थखेटा उदयान्तराख्यकर्मोद्भवेनोनयुताः फलेन।।**

**लङ्कोदये स्युर्न कृतास्तथाद्यैर्यतोन्तरं तच्चलमल्पकं च।**[१]

तावत् किं नाम उदयान्तरमित्यत्र उदययोरन्तरमुदयान्तरम् अर्थात् नाडीवृत्तीय-कल्पितार्कक्रान्ति-वृत्तीमध्यमार्कोदययोरन्तरम्, विषुवांश–भुजांशयोरन्तरम्, मध्यमस्फुट–सावनयोरन्तरं वा रविगति-कलातुल्यासुरविगतिकलोत्पन्नासवोऽन्तरम् उदयान्तरं भवति।

सैद्धान्तिकदृष्ट्या मध्यमार्को मध्यमया गत्या क्रान्तिवृत्ते कल्पितार्कश्च तादृश्या एव गत्या नाडीवृत्ते भ्रमति। तत्र सूर्यो मध्यमगतिकलया नाडीवृत्ते भ्रमन् यत्र भवति तत्र

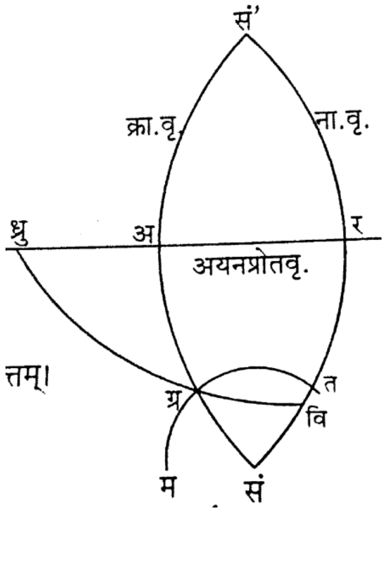
---

१. सि.शि., गोला.,म.ग.वा., श्लो.सं.१९१/२

विषुववृत्तीयकल्पितार्कः क्रान्तिवृत्ते च तयैवगत्या भ्रमन् यत्र भवति तत्र क्रान्तिवृत्तीयमध्यमार्कः। स्थितावस्यां नाडी–क्रान्तिवृत्तयोः पृष्ठकेन्द्राणां भिन्नतावशात् ग्रहोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तस्य सम्पातस्थानं गोलसन्धितः तयोः वृत्तयोः समानं न भवति, येन तदन्तरवशाद्दुयान्तरस्योपत्तिः प्रभवति। तत्र गोलसन्धितः ध्रुवप्रोतवृत्तस्य सम्पातं यावत् विषुववृत्ते विषुवांशाः क्रान्तिवृत्ते च गोलसन्धितः ध्रुवप्रोतवृत्तस्य सम्पातं यावत् भुजांशाः भवन्ति। अत एतयोरन्तरात्मकमुदयान्तरं सिद्ध्यति।

वस्तुतो मध्यमार्कः स्वगतिकलोत्पन्नासुभिः स्वकालं सिद्ध्यति येन क्रान्तिवृत्तीया कला एका एकेन असुकालेन नोदेति। अतः क्रान्तिवृत्ते सममध्यमगत्या भ्रमन्नपि मध्यमार्को विभिन्नया स्वगतिकलोत्पन्नसुमितया स्वविषुवांशाख्यया गत्या विषुववृत्ते निवसति। कल्पितार्कस्तु मध्यगतिकलासमानासुभिः स्वकालं सिद्ध्यति। तत्र कलैका असुनोदेति तत्रत्यकलासवोः समत्वात्। अत एव मध्यमार्कस्य मध्यमगत्या विषुववृत्ते भ्रमन्नपि कल्पितार्कः सततं मध्यमार्कस्य भुजकलासमाने असु–अग्रे भवति। येन उपर्युक्ता उदयान्तरस्य सर्वाः परिभाषाः सिद्ध्यन्ति।

**क्षेत्रमाध्यमेनोदयान्तरस्वरूपज्ञानम्**



**क्षेत्रपरिचयः-**

शं सं = गोलसन्धिः

ध्रु = ध्रुवस्थानम्

ध्रु ग्र वि = ध्रुवप्रोतवृत्तम्

ग्र वि = क्रान्त्यंशाः

त सं = सं ग्र = भुजांशाः

सं वि = विषुवांशाः

त ग्र म = गोलसंधितो भुजांशचापेन निर्मितं वृत्तम्।

सं त – सं वि = त वि

भुजांशाः - विषुवांशाः = उदयान्तरम्

**उदयान्तरानयनम्–**

**युक्तायनांशस्य तु मध्यमस्य भुक्तासवोऽर्कस्य निरक्षदेशे।**
**मेषादिभुक्तोदयसंयुता ये यश्चायनांशान्वितमध्यभानोः।।**
**लिप्तागणस्तद्विवरेण निघ्नी गतिग्रहस्य द्युनिशासुभक्ता।**
**स्वर्णं ग्रहे चेदसवोऽधिकोना इदं ग्रहाणामुदयान्तराख्यम्।।**[१]

अर्थात् सायनसूर्यस्य भुक्तांशवशात् यदि त्रिंशदंशैः रविनिष्ठराशेरुदयासवस्तदा भुक्तांशैः किमितीत्यादिना भुक्तासवः संसाध्य अर्थात्-

---

१. सि.शि., स्प., श्लो.सं.६२-६३

$$\frac{\text{रविनिष्ठराश्युदयासवः} \times \text{भुक्तांशाः}}{३०} = \text{भुक्तासवः।}$$

रविभुक्तमेषादिराश्युदयासुभिः युक्तास्तदा सायनसूर्यस्य मेषादयो भुक्तासवः भवन्ति। एवमेव सायनमध्यमार्कस्य कलां कृत्वा कलातुल्यासवो भुजकला वा ज्ञेया। अत्र कलाऽस्वोरन्तरेणोदयान्तरकला असवो वा भवन्ति। एतदन्तरजन्यग्रहगतिज्ञानाय ‘‘यदि अहोरात्रासुभिः ग्रहगतिकलास्तदा उदयान्तरासुभिः किमिति जाता उदयान्तरकला।

$$\frac{\text{ग्रहगतिकलाः} \times \text{उदयान्तरासवः}}{\text{अहोरात्रासवः}} = \frac{\text{ग्र.ग.} \times \text{उ.अ.}}{२१६००} = \text{उदयान्तरकलाः।}$$

एताभ्यो कलाभ्योऽसवोल्पकाः स्युस्तदा आगतोदयान्तरकलाः मध्यमग्रहे वियोज्या अधिकस्तदा योज्या भवन्ति। सैद्धान्तिकदृष्ट्या सायनसूर्यस्य प्रथमे तृतीये च पदे स्थिते सति कलाभ्योऽसवोऽल्पाः भवन्ति येन मध्यमार्कोदयानन्तरं कल्पिताकोदयो भवति अतोऽहर्गणान्तकालिकग्रहणामधिकत्वात् उदयान्तरफलेन हीना कल्पितार्कोदय-कालिकग्रहाः मध्यमार्कोदयकालिकाः भवन्ति। चतुर्थे च पदे कलाभ्योऽसवोऽधिकाः भवन्ति येन कल्पितार्कोदयानन्तरं मध्यमार्कोदयो भवति अत उदयान्तरफलेन युक्ताः कल्पितार्कोदयकालिका ग्रहाः मध्यमर्कोदयकालिकाः सिद्ध्यन्ति।

अत्रोदयान्तरजन्यग्रहगतेः विलक्षणत्वादनुपातस्य च स्थिरत्वादौदयिकग्रहाः सकृदेव प्रकारेण नैव सिद्ध्यन्ति। अतो मुरलीधरठक्कुरेण प्रोक्तं यत् भास्कराचार्यस्य उदयान्तरगणितविषयकं मतमिदं स्थूलं व्यवहारयोग्यञ्चास्ति। तत्र शिरोमणौ प्रकारान्तरेणापि लघुज्या रीत्या–

**मध्याद्रवेरयनभागयुताद् द्विनिघ्ना-**

**द्दोर्ज्या लघुर्गतिगुणा खनगाश्वि (२७०) भक्ता।**

**स्वर्णं ग्रहे युगयुजोः पदयोर्विलिप्ता-**

**स्वेवं स्फुटं खलुभवेदुदयान्तरं वा।।**[१]

इत्यादिना किञ्चिद् सूक्ष्ममुदयान्तरं साधितमिति, एतस्मादपि किञ्चित् सूक्ष्ममानयनं श्रीमद् बापूदेवशास्त्रि– म.म.पं. सुधाकरद्विवेदी–मुरलीधरठक्कुरादिभिः कृतं वर्तते।

**उदयान्तरमानम्-**

गोलस्थित्या स्फुटमवसीयते यत् पदादौ पदान्ते च भुजांश–विषुवांशयोः अभावत्वात् समत्वाद्वा उदयान्तरस्योपपत्तिः नैव प्रभवति। परं मध्यपदासन्ने तयोः परमत्वात् परमोदयान्तरं प्राप्यते। भास्करमतेन तस्य परममानं स्वल्पान्तरात् २६ पलमितं भवति। एतस्यानयनं सायनमध्यमार्कस्य दोर्ज्यां द्युज्यां च साधयित्वाऽनुपातेन 'यदा त्रिज्या तुल्यया भुजज्यया परमाल्पद्युज्या लभ्यते तदा सार्धराशिभुज्यया किमिति' इत्यादिना द्युज्यावृत्तीयमुदयासुफलं प्राप्य पुनस्तस्य त्रिज्यावृत्ते परिणमनं **''द्युज्यावृत्ते फलज्या तदा त्रिज्यावृत्ते किमितीत्यनया''** रीत्या येऽसवस्तेभ्यो मध्यमार्कस्य सायनस्य भुजकलोनास्तदा स्फुटा उदयासवो भवन्ति।

$$\frac{\text{पद्युज्या} \times \text{भुज्या (सार्धराशिः)}}{\text{त्रिज्या}} = \text{फलज्या (द्युज्यावृत्तीया उदयज्या)}$$

$$\text{त्रिज्यावृत्ते परिणामनेन-} \quad \frac{\text{फलज्या} \times \text{त्रिज्या}}{\text{द्युज्या}} = \text{त्रिज्यावृत्तीया उदयज्या}$$

१. सि.शि., स्प., श्लो.सं.६५

$$= \frac{\text{पद्युज्या} \times \text{भुज्या} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{भुज्या}} = \text{सार्धराश्युदयासवः।}$$

$$= \frac{\text{पद्युज्या} \times \text{भुज्या}}{\text{द्युज्या}} = \text{सार्धराश्युदयासवः।}$$ अस्योदाहरणं प्रदर्श्यते-

सूक्ष्मा सार्धराशिज्या = २४३१।१।५९

सार्धराशिक्रांज्या = ९८७।४९।४२

सार्धराशिद्युज्या = ३२९३।१।४४

परमाल्पद्युज्या = ३१।४१।२२।३०

अत उपर्युक्तनियमानुसारेण–

सार्धराश्युदयासवः = २५४६।१६।२२

सार्धराशिकलासवः = २७००

अतः पदमध्ये परमोदयान्तरम् = २७०० –२५४६।१६।२२=१५३।४३।३८ (असुः)

पलात्मकम् उदयान्तरम् = १५३।४३।३८ ÷ ६=२५।३७।०० स्वल्पान्तरात्।

मुरलीधरठक्कुरेण सिद्धान्तसेतौ परमोदयान्तरं २५ पलासन्नं साधितम्, सिद्धान्ततत्त्वविवेकोक्त-विषुवांशसारणीवशादपि २५ पलासन्नमेवोदयान्तरं सिद्ध्यति। आचार्यगणेशदैवज्ञेन एतस्योपपत्तिमानसाधनस्य आवश्यकताप्रसङ्गे सुस्पष्टं सरलञ्च मतमुपस्थापितम्। तद्यथा–

**गोपञ्च युक्चक्रकलोन्मितासुभिः साधारणं भूदिनमित्यहर्गणः स्यात्।**

**घस्रोऽधिकोऽल्पो ह्युदयानृजुत्वतो द्युवृन्दजे स्यादुयान्तरं खगे।।**

**यदाऽवसाने कलिकासमानाः प्राण अतोऽत्रोदयजान्तरं न।**

**मध्ये खभूपा अवसोऽन्तरं स्यात् स्वर्णं समौजेऽस्वधिकाल्पकत्वात्।।**[१]

आचार्यकमलाकरभट्टेन तदुदयान्तरस्य खण्डनं कुर्वता तस्यावश्यकतैव निरस्ता। तेषां मते ग्रहानयनार्थमर्हगणसाधने पूर्ण–पूर्णसावनदिनसंख्या गृह्यते येन तदन्त-कालिकग्रहा औदयिका एव भवन्ति परन्तु मतमिदं सैद्धान्तिकं नास्ति यतो हि तद्वशात् नाडीवृत्तीयमध्यमार्कोदये ग्रहाः सिद्ध्यन्ति न तु क्रान्तिवृत्तीया। एवमेव अनेकनिष्फलप्रयासैः तेनोदयान्तरं स्वीये सिद्धान्ततत्त्वविवेकग्रन्थे खण्डितं परन्तु तत्रैव शेषवासनायां **''सिद्धान्तपाण्डित्यमशेषमुक्तोदयान्तरान्नाशितमार्यवर्यैः''** इत्युक्त्वा तद्विषये स्वीयाश्रद्धाऽपि प्रकटिता। मन्यते यत् परस्परं परम्पराविवादकारणादेव कमलाकरेण भास्करस्य शुद्धविषयाणां खण्डनेऽपि प्रयासः कृतः तन्न समीचीनमिति दिक्। अतः मध्यमग्रहे तु उदयान्तरकर्मस्यावश्यकताऽस्ति न कश्चन् सन्देहावसर इति।

---

१. शिरोमणिप्रकाशे, टीकायाम्।

## ३.२. स्पष्टदेशान्तरसमीक्षणम्

**मेदिनीवलयमध्यरेखिका देशजो भवति मध्यमो ग्रहः।**

**अध्वकर्मकृत संस्कृतिस्ततः पत्तनेष्वपरपूर्ववर्तिषु।।[१]**

अहर्गणेनानुपातसिद्धलङ्कादेशीयग्रहाः देशान्तरेण संस्कारेण संस्कृताः, स्वाभीष्टदेशीयाः भवन्ति। अव एव ज्योतिषशास्त्रे देशान्तरस्य परमावश्यकता सिद्ध्यति। तत्र देशयोरन्तरं देशान्तरम्। अर्थात् रेखादेश–स्वदेशयोः पूर्वापरमन्तरं देशान्तरमिति। अत्र स्वीयरेखावशात् स्वदेशः यावदन्तरितं भवति तदेव योजनात्मकं देशान्तरं तज्जन्यं ग्रहादिचालनफलं च कलादिदेशान्तरमिति। सैद्धान्तिकदृष्ट्या स्पष्टभूपरिधौ स्वरेखादेशात् स्वस्थानं यावद्योजनैरन्तरितं तावदेव स्वीयं देशान्तरं भवति। यथा कमलाकरः-

**स्पष्टभूपरिधौ स्वीयं स्थानं यावच्च योजनैः।**

**स्वीयं देशान्तरं ज्ञेयम् ........।।[२]**

देशान्तरानयनादौ स्वदेशरेखादेशयोः ज्ञानमावश्यकम्। तत्र भूगोलपृष्ठेऽस्मिन् यो हि जनो यत्र तिष्ठति तत् तस्य पृष्ठस्थानं स्वस्थानं वेति।

**रेखादेशः–** शास्त्रेऽस्मिन् नाडीमण्डलेनैव कालज्ञानं क्रियते अतस्तन्मण्डलस्थं लङ्कादेशं कुमध्यगतं स्वीकृत्य तत एव कालप्रवृत्तिः ग्रहानयानञ्च सर्वे भारतीयदैवज्ञाः स्वीकुर्वन्ति। तत्र लङ्कादेशस्य याम्योत्तरवृत्तं रेखावृत्तं तत्रस्थाः देशाश्च रेखादेशाः भवन्ति। यथोक्तं तत्वविवेके–

---

१. सि.त.वि., म., श्लो.सं.१७१

२. तत्रैव, श्लो.सं.१६९-१७०

**एवं मेरुद्वयस्थानाद्वृत्तं लङ्कागतं हि तत्।**

**स्वरेखानगराणां तु वृत्तं रेखाभिधं किल।।**

**यत्र स्वाक्षांशकैस्तुल्या रेखावृत्तेऽक्षभागकाः।**

**स्वीयं तदेव रेखाख्यं नगरं नेतरत् ततः।।**[१]

तत्र रेखादेशेषु स्वाक्षांशसमा अक्षांशाः यत्र भवेयुः तदेव स्वीयं रेखानगरं भवति। सिद्धान्तशेखरे श्रीपतिना रेखावृत्तगतानामनेकदेशानां वर्णनं कृतं वर्तते। तद्यथा–

**लङ्काकुमारी नगरी च काञ्ची पन्नाटमद्रिश्च सितः षडाऽस्यः।**

**श्रीवत्सगुल्मं च पुरी ततश्च माहिष्मति चोज्जयिनी प्रसिद्धा।।**

**स्यादाश्रमोऽस्मान्नगरं सुरम्यं ततः परं पट्टशिवाभिधानाम्।**

**श्रीगर्गराटं च पुरोहिताख्यं स्थाण्वीश्वरं शीतगिरिः सुमेरुः।।**

**इति स्म याम्योत्तरगां धरायां रेखामिमां गोलविदो वदन्ति।**

**अन्यानि रेखास्थिति भाञ्जि लोके ज्ञेयानि तज्ज्ञैः पुटभेदकानि।।**[२]

अधुनैतानि नगराणि नामान्तरेण स्थितानि सन्ति। सैद्धान्तिकदृष्ट्या पूर्वापरयाम्योत्तरभेदेन देशान्तरं द्विविधं भवति। तत्र पूर्वापरमन्तरं देशान्तरसंज्ञं याम्योत्तरमन्तरञ्च चरसंज्ञकं भवति। सुविदितमिदं यत् क्रान्तेः प्रतिक्षणं वैलक्षण्यात् क्रान्ति–अक्षांशाभ्यामुत्पन्नं चरं चलं परन्तु पूर्वापरमन्तरं स्थिरं भवति, अत एव प्रसङ्गेऽस्मिन् मरीचिकारेण मुनीश्वरेण शिरोमणौ प्रोक्तं यत् पूर्वापरान्तरस्य स्थिरत्वात्

१. सि.शे., म.धि.,श्लो.सं.९५-९७

२. सि.शे., म., श्लो.सं.११५

पूर्वापरयाम्योत्तरजन्यदेशान्तराभ्यां संस्कृतग्रहा एव स्वदेशीया भवन्ति नैकेनेति। चरसंस्कारस्यानयनञ्चाग्रीमे वक्ष्यते।

**रेखादेशात् स्वदेशस्य पूर्वापरादिज्ञानं देशान्तरयोजनज्ञानविधिश्च–**

सिद्धमिदं यत् रेखादेशात् स्वदेशस्य पूर्वापरमन्तरं देशान्तरं परन्तु रेखादेशात् स्वदेश: पूर्वतो पश्चिमतो वास्तीति ज्ञानमपि आवश्यकं यतो हि तद्द्वारैव ग्रहेष्वयं संस्कारो भवतीति। तद् ज्ञानाय खग्रासचन्द्रग्रहणकाले देशान्तरसंस्कारं विनैव सूर्यचन्द्राभ्यां ग्रहणगणितरीत्या उन्मीलनं सम्मीलनकालञ्च संसाध्य तस्य प्रत्यक्षीकरणं कार्यम्। यदा दृष्ट्युपलब्ध उन्मीलनकाल: गणितागतकालात् पूर्वं भवति तदा रेखादेशात् स्वदेश: पश्चिमस्यां दिशि, यदा च दृष्ट्युपलब्धमुन्मीलनं गणितागतकालानन्तरं भवति तदा रेखादेशात् स्वदेश: पूर्वस्यां दिशि सिद्ध्यति। अत्र गणितागतकाल–दृष्ट्युपलब्धकालयोरन्तरं घटिकाद्यं देशान्तरं भवति। पुनश्चैतेन अनुपातद्वारा योजनात्मकं देशान्तरं ज्ञेयम्। तद्यथा–

यदि षष्टिघटिकात्मकेनाहोरात्रकालेन स्पष्टभूपरियोजनानि तदा घट्यात्मकेनाभीष्ट-देशान्तरेण किमिति? = जातानि देशान्तरयोजनानि।

$$\frac{\text{स्प. भूपरिधियोजनानि} \times \text{देशान्तरघट्य:}}{\text{६०}} = \text{देशान्तरयोजनानि।}$$

यथोक्तं सिद्धान्तसम्राट्ग्रन्थे जगन्नाथेन–

**उन्मीलनाच्च शशिनो गणिताद्यदि प्राग्**

**दृक्तुल्यता स्वनिलयं भवति प्रतीच्याम्।**

**प्राच्यामतीत्य गणितागतमेवमत्र**

**सम्मीलनादपि तदन्तरनाडिकाः स्युः।**

**ताभिर्हतः स्वपरिधिः खरसैर्विभक्तं**

**देशान्तरं भवति तत्किल योजनाद्यम्।**[१]

**देशान्तरसाधनम्–**

उपर्युक्तप्रकारेण केनाप्यन्यप्रकारेण वा घट्यादिकं योजनादिकं वा देशान्तरं संसाध्य पुनरनुपातेन कलादिकं देशान्तरं साध्यते। तत्र प्रवहगत्या स्पष्टभूपरिधिमभितः क्रमगत्या गच्छन् ग्रहस्य गतिकलातुल्यमनुदिनं चलनं भवति। अतो यदा स्पष्टभू-परिधियोजनैः ग्रहगतिकला-तुल्यचलनं तदा देशन्तरयोजनैः किमिति जातं देशान्तरकलाफलम् =

$$\frac{\text{ग्रहगतिकलाः} \times \text{देशान्तरयोजनानि}}{\text{स्प. भू. प.}} = \text{देशान्तरकलाः।}$$

गणितं विनैव वेधेन देशान्तरज्ञानमभीष्टं चेत् अभीष्टदिने केनापि वेधयन्त्रेण स्पष्टसूर्यस्य वेधं कृत्वा तद्वशाद्विपरीतसंस्कारेण मध्यमार्कः साध्यः, तस्मिन्नेव दिने ग्रहगणित-प्रक्रिययापि मध्यमार्कं संसाध्य उभयोः वेधसिद्धगणितागतमध्यमार्कयोरन्तरे-णापि तद्देशीयं कलादिकं देशान्तरं सिद्धयति। अन्यमाध्यमेनापि देशान्तरज्ञानं शास्त्रेषु बहुविधमुक्तं वर्तते। ग्रहलाघवे गणेशदैवज्ञेन– **''निजनिजपुररेखान्तः स्थिताद्योजनौघाद् रसलवमितलिप्ताः स्वर्णमिन्दौ परे प्राक्''**[२] इत्यादिना षड्योजने कलामितं देशान्तरं

१. सि.स.स्प.अ.श्लो.४७

२. ग्र.ला.म.अ.श्लो.१-९

स्वल्पान्तरात् स्वीकृत्य चन्द्रे संस्कारः कृतः। ग्रहलाघवोक्तदेशान्तरसाधनस्यानुपातो मध्यममानेन सिद्ध्यति। तद्यथा–

$$\frac{\text{ग्र.ग.क.} \times \text{देशा.यो.}}{\text{स्प.भूप.यो.}} = \frac{\text{७९०''३५''}\times\text{दे.यो.}}{\text{४९६७ (भू.प.)}} = \frac{\text{दे.यो.}}{\text{६}}$$ स्वल्पान्तरात् स्वीकृतमिति भावः।

**संस्कारः**

**कलादि तत्फलं प्राच्यां ग्रहेभ्यः परिशोधयेत्।**

**रेखाप्रतीचिसंस्थाने प्रक्षिपेत् स्युः स्वदेशजाः।।**[१]

रेखातः प्राच्यां स्वदेशे रेखादेशापेक्षया पूर्वमेवार्धरात्रिः, सूर्योदयः, ग्रहाणां दर्शनञ्च भवति येन रेखादेशीयग्रहादभीष्टदेशीयग्रहस्याल्पता वशात् पूर्वागतं देशान्तरं फलं रेखादेशीयग्रहेभ्यः विशोध्य स्वदेशे ग्रहाः सिद्ध्यन्ति। प्रतीच्यां च स्वदेशे रेखादेशान्तरं ग्रहाणां दर्शनं भवति येन रेखादेशीयग्रहात् स्वदेशीयग्रहस्याधिकता वशात् पूर्वसाधितं देशान्तरं रेखादेशीयग्रहेषु योज्य स्वदेशे ग्रहाः भवन्ति। अत एव ''**प्रागृणं स्वं तु पश्चात् ग्रहे**'' इत्युक्तं वर्तते। अस्योपपत्तिः सरलतयैव गोले सिद्ध्यति।

न केवलं ग्रहसाधने अपितु सामान्यकालव्यवहारेऽपि देशान्तरस्य परमावश्यकता भवति यतो हि प्रत्येकस्थानस्य स्थानीयकालः मानककालश्च भिन्नः, अतो यदा देशान्तरज्ञानं न स्यात्तदा व्यवहारसञ्चालनमेव समयेन न भविष्यति। सम्प्रति समग्रविश्वस्य समयव्यवस्थापरि-चालनाय इंग्लैण्डदेशे **ग्रीनह्विच** नामकं स्थानं भूमेर्मध्यं परिकल्प्य तत एव १८०° मितं पूर्वं १८०° मितं प्रतीच्यां च रेखांशाः कल्पिताः सन्ति। अत्र

१. सू.सि., म., श्लो.सं.६१

एकस्मिन्नंशे रेखांशे ४ मिनटात्मक: कालो भवति। अत: तत् (ग्रीनह्विच) स्थानीयसमय स्वदेशस्य रेखांशं ज्ञात्वा चतुर्भिसंगुण्य नियमेन धनर्णं कृते सति स्वदेशीय: काल: सिद्ध्यति। यथा भारतदेशे समयमानकरेखांशा: ८२।३०° पूर्वम् अत: नियमेन– ८२°।३०'' × ४ = ३३०।०० मिनटम् = ५।३० घण्टादय:।

अतो यदा ग्रीनह्विच देशे १२ वादनं मध्याह्नं भवति तदा भारतदेशे प्रात: ५:३० वादनं भविष्यति। (संस्कार:) धनर्णविषयेऽत्र ध्यातव्यमिदं यत् कालज्ञानप्रसङ्गे एतद् देशान्तरं पूर्वरेखांशे धनं पश्चिमरेखांशे च ऋणं भवति। अनेन संस्कृत: ग्रह: स्वदेशीयो भवतीति दिक्।

## ३.३.१. मध्यमग्रहानयनार्थं प्रयुक्ता अन्ये संस्काराः

सुविदितमिदं यत् देशान्तरं पूर्वापर–याम्योत्तरभेदेन द्विविधम्। तत्र **''देशान्तरं प्राग्परं तथान्यत् याम्योत्तरं तच्चरसंज्ञमुक्तम्''** इति भास्करोक्तेन पूर्वापरमन्तरं देशान्तरसंज्ञकं याम्योत्तर-मन्तरञ्च चरान्तरं संज्ञकं भवति। उभयोः संस्कारेण स्पष्टदेशान्तरस्य सिद्धिर्जायते। येन संस्कृतः लङ्कादेशीयमध्यग्रहः स्वदेशीयः सिद्ध्यति। अत्राहर्गणोत्पन्नग्रहाः देशान्तरसंस्कारेण स्वनिरक्षदेशीयाः, चरसंस्कारेण च स्वदेशीयाः भवन्ति। नहि केवलम् एतावदेवापितु दिनमानस्वोदयमानादिसाधनेऽपि एतस्रू प्रयोगः प्रत्यक्षतया दृश्यते। पूर्वमस्मानिः देशान्तरस्य संस्कारस्य महत्वं वणितं अतोऽग्रे चरकर्मस्यावश्यकता विषये किञ्चिल्लिस्यते।

सैद्धान्तिकदृष्ट्या स्वनिरक्षदेशीय–स्वदेशीयक्षितिजवृत्तयोरन्तरम् अहोरात्रवृत्ते चरख-ण्डकालः। तस्य ज्या च कुज्या भवतिं अत्र कुज्यैव त्रिज्यावृत्ते चरज्यायां परिणमति। यथाह भास्करः–

**उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तराले द्युरात्रवृत्ते चरखण्डकालः।**

**तज्ज्यात्र कुज्या चरशिञ्जिनी स्यात् व्यासार्द्धवृत्ते परिणामिता सा।।**[१]

वस्तुतः भूपिण्डोऽयं स्वाक्षोपरि षष्टिघट्यात्मकेन कालेन परिभ्रमणं करोति। सत्वक्षः ध्रुवाभिमुखो येन भूमिः अक्षदिगेवाकर्षिता भवति। ध्रुवस्थानं विषुववृत्तस्य पृष्ठीयकेन्द्रम् अतो भुवो भ्रमणवशात् सूर्यः नाडीवृत्तस्य समानान्तरितेषु अहोरात्रवृत्तेषु भ्रमन् प्रतीयते। निरक्षदेशीयखमध्यस्थानात् नवत्यंशेन विहितं निरक्षदेशीयं क्षितिजम्

---

१. सि.शि., गो., त्रि., श्लो.सं.१

उन्मण्डलम् अहोरात्रवृत्तानां भागद्वयं करोति (अहोरात्रवृत्तानां ध्रुवकेन्द्रगतत्वात्)। येन तत्र सर्वदैव त्रिंशद्घट्यात्मकं दिनं त्रिशद्घट्यात्मिका शर्वरी च भवति। परन्तु साक्षदेशेष तेषां क्षितिजमहोरात्रवृत्तानं समानभागद्वयं न करोति येन तेषु केवलं सायनमेषतुलयोः सङ्क्रान्तिदिने वर्षे द्विवारं तादृशी स्थितिर्जायते। अन्यदिवसेषु च दिन–रात्रिमानयोरतुल्यत्वमिति। तत्र साक्षदेशेषु निरक्षदेशापेक्षया सूर्योदयः सूर्यास्तश्च पूर्वं पश्चाद्वा भवति अत एव तयोः स्वक्षितिज–निरक्षक्षितिजयोर्मध्यवर्तिकालः अहोरात्रवृत्ते चरखण्डकालसंज्ञको भवति।

यथोक्तं भास्करेण–

**निरक्षदेशे क्षितिजाख्यावृत्तमुन्मण्डलं तज्जगुरन्यदेशे।**

**स्वे–स्वे कुजेऽर्कस्य समुद्गमोऽस्माच्चरार्धमर्कोदययोस्तु मध्ये।।**

द्युज्यावृत्ते कुज्या तदा त्रिज्यावृत्ते किमिति जाता चरज्या। इत्यादिना कुज्यायाश्चरज्यायां परिणतिः। अर्थात्

$$\frac{\text{कुज्या} \times \text{त्रिज्या}}{\text{द्युज्या}} = \text{चरज्या।}$$

गोले क्षितिजाहोरात्रवृत्तयोः सम्पातगतध्रुवप्रोतवृत्तस्य विषुववृत्तेन सह सम्पातस्थानात् क्षितिजं यावत् नाडीवृत्ते चरं तस्य ज्या च चरज्येति। निरक्षदेशेषु क्षितिजोन्मण्डलयोरन्तराभावात् चरज्याभावः दिन–रात्रिमानञ्च समानं भवति। यथाह भास्करः– **सदा समत्वं द्युनिशोर्निरक्षे नोन्मण्डलं तत्र कुजाद्यतोऽन्यत्।।** इति।

**चरानयनम्–** प्रसङ्गभेदात् चरस्य घट्यादिकं कलादिकञ्च द्विविधं स्वरूपं सिद्ध्यति। तत्र दिनमानादिसाधने घट्यादिकस्य ग्रहसाधने च कलादिकचरस्यावश्यकता भवति। अत एतयोः सैद्धान्तिकं प्रायोगिकञ्चानयनमुपस्थाप्यते–

**क्रान्तिज्या विषुवद्भाघ्नी क्षितिज्या द्वादशोद्धृता।**

**त्रिज्यागुणाऽहोरात्रार्धकर्णाप्ता चरजासवः।।**[१]

सूर्यसिद्धान्तोक्तया क्रान्तिज्या पलभया गुणिता द्वादशभिर्भक्ता कुज्या भवति, एषा कुज्या त्रिज्यागुणा द्युज्यया च भक्ता चरज्या स्यात्। सैद्धान्तिकदृष्ट्या त्रिप्रश्नाधिकारोक्ताक्षक्षेत्रेषु कुज्या भुजः, क्रान्तिज्या कोटिः, अग्रा कर्णः, इत्येकं पलभाभुजः, द्वादशाङ्गुलशङ्कुः कोटिः, पलकर्णश्च कर्णः, इति द्वितीयमक्षक्षेत्रमिति। एतयोः सजात्यादनुपातः– यदा द्वादशाङ्गुलकोटौ पलभा भुजस्तदा क्रान्तिज्याकोटौ किमिति जाता कुज्या।

अर्थात् $$\frac{\text{पलभा} \times \text{क्रान्तिज्या}}{१२} = \text{कुज्या}$$

पुनश्च यदा द्युज्यायां कुज्या तदा त्रिज्यायां किमिति जाता चरज्या =

$$\frac{\text{कुज्या} \times \text{त्रिज्या}}{\text{द्युज्या}}$$

१. सू.सि., स्प.धि., श्लो.सं.६१

सूत्रेऽस्मिन् 'कुज्या' मानमुत्थापनेन- $\frac{\text{पलभा} \times \text{क्रान्तिज्या} \times \text{त्रिज्या}}{\text{द्युज्या} \times १२}$

चरज्या। एतन्मानम् (अस्वात्मकमिति)। अनेन सूत्रेण एकाङ्गुलपलभादेशे क्रमशः १०, ८, १०/३ पलात्मकं चरं क्रमोत्क्रमेण स्वल्पान्तरात् मेषान्तादिषु राशिषु सिद्ध्यति। अतो यस्मिन् देशे चरानयनमभीष्टं तद्देशीया पलभा उपर्युक्तैश्चरखण्डैः संगुण्याभीष्ट-देशीयचरखण्डानि मेषान्तादिषु क्रमोत्क्रमस्थैः भवन्ति। पुनश्चाभीष्टभुजांशे चरखण्डज्ञानाय सायनरवेः भुजांशस्य राशिसंख्यकानां चरखण्डानां योगे राशिभ्योऽग्रिमाशाः भोग्यचर-खण्डेन संगुण्य त्रिशंद्भिर्भाजिते सति यल्लब्धं तत् संयोज्य पलात्मकं चरं भवति। यथा गणेशः–

**स्यात्सायनोष्णांशुभुजर्क्षसंख्य चरार्धयोगो लवभोग्यघातात्।**

**खाग्न्यप्तियुक्तस्य चरं धनर्णं तुलाजषट्के तपनेऽन्यथाऽस्ते।।**[१]

अनया रीत्या चरखण्डानि संसाध्य लङ्कोदयमाने, पञ्चदशघट्यां, सूर्योदये सूर्यास्ते च विहितनियमानुसारेण संस्कारः क्रियते चेत् ते स्वदेशीया भवन्ति। पुनश्च **''चरघ्नभुक्तिर्द्युनिशासु भक्ता तयोनयुक्तः खचरो विधेयः।''**[२] इति भास्करोक्त्या पूर्वागतम् अस्वात्मकं चरं ग्रहगत्या संगुण्याहोरात्रासुभिर्विभज्य यल्लभ्यते तत् कलादिकं चरमिति।

१. ग्र.ला., स्प. श्लो.सं.६

२. सि.शि.स्प.अ.श्लो.५३

$$\frac{\text{ग्र.ग.क.} \times \text{चरासवः}}{\text{अहोरात्रासवः (२१६००)}} = \text{चरकलाः।}$$

एताभिश्चरकलाभिः संस्कृतो ग्रहः स्वदेशे औदयिकोऽस्तकालिको वा भवति। प्रकारान्तरेणाधुनिकरीत्या अक्षस्पर्शज्या–क्रान्तिस्पर्शज्ययोः गुणनफलं चरज्या भवति। चरज्यायाश्चापं कृत्वा चतुर्भिर्गुणिते सति मिनटादिकं चरं सिद्ध्यति।

**संस्कारः–**

निरक्षदेशेषु चराभावात् सर्वदैव दिनमानं–रात्रिमानं त्रिंशत्घट्यात्मकं, १५ पञ्चदशघट्यात्मकं दिनार्द्धं रात्र्यर्द्धञ्च भवति। परन्तु साक्षदेशेषु चरसत्वात् सौम्यगोले स्वक्षितिजस्य उन्मण्डलादधो गतत्वात् पञ्चदशघटीषु चरपलं योज्य दिनार्द्धं पञ्चदशघटीषु चरपलं विशोध्य रात्र्यर्द्धञ्च भवेत्। याम्यगोले स्वक्षितिजस्य उन्मण्डलादूर्ध्वं स्थितत्वात् पञ्चदशघटीषु चरपलं विशोध्य दिनार्द्धं संयोज्य च रात्र्यर्द्धं सूर्यसिद्धान्ते–

**तत्कार्मुकदक्क्रान्तौ धनहानी पृथक् स्थिते।**

**स्वाहोरात्र–चतुर्भागे दिनरात्रिदले स्मृते।।**

**याम्यक्रान्तौ विपर्यस्ते द्विगुणे तु दिनक्षपे।**[१]

ग्रहेषु चरसंस्कारक्रमे उपर्युक्ता आगताश्चरकलाः, सौम्यगोले औदयिके अर्हगणोत्यन्नग्रहे ऋणं (निरक्षदेशापेक्षया पूर्वं स्वक्षितिजे सूर्योदयत्वात्)। याम्यगोले निरक्षदेशापेक्षया पश्चात् सूर्योदयत्वात् अहर्गणोत्पन्नग्रहे धनम् इति कार्यम्। अस्तकालिके ग्रहे संस्कारोऽयं वैपरीत्येन भवति। यथा भास्करः–

१. सू.सि., स्प., श्लो.सं.६२, ६३

**आदौ स्वदेशेऽथ निरक्षदेशे सूर्योदयो ह्यस्तमयोऽन्यथातः।**

**ऋणं ग्रहेऽस्मादुदये स्वमस्ते फलं चरोत्थं रविसौम्यगोले।**

**याम्ये विलोमं खलु तत्र यस्मादुन्मण्डलं स्वक्षितिजादधस्तात्।।** [१]

चरमिनटस्य (अस्वात्मकचरस्य) संस्कारेणैव स्थानीयसूर्योदयास्तयोरपि सिद्धिर्भवति। प्रसङ्गेस्मिन् ध्यातव्यमिदं यत् कुत्रचिदपि तत्र स्थानीयं रात्रयर्द्धं तत्रस्थः सूर्योदयः, दिनार्द्धञ्च सूर्यास्तकालो भवति। अत एव पञ्चदशघटीषु (६ घण्टायाम्) चरमिनटस्य संस्कारः कृत्वा सूर्योदयास्तसमयोरपि ज्ञानं क्रियते। तद्यथा–

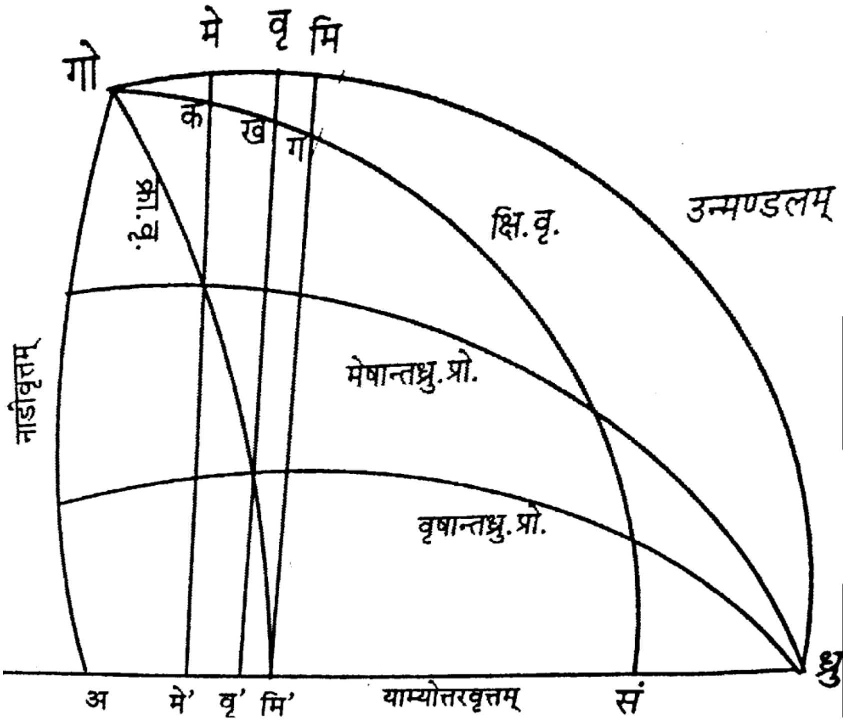
| | | **उत्तरक्रान्तौ** | | | | **दक्षिणक्रान्तौ** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **उ. अक्षांशाः** | | **द. अक्षांशाः** | | **उ. अक्षांशाः** | | **द. अक्षांशाः** |
| ६ घण्टा + चं.मि. | ६ घण्टा – च.मि. | ६ घण्टा – च.मि. | ६घण्टा+ च.मि. | | | |
| =दिनार्द्धम् = | | =दिनार्द्धम् = | | =दिनार्द्धम् = | | =दिनार्द्धम् = |
| सूर्यास्तकालः। | | सूर्यास्तकालः। | | सूर्यास्तकालः। | | सूर्यास्तकालः। |
| ६ घण्टा + चं.मि. | ६ घण्टा – च.मि. | ६ घण्टा – च.मि. | ६घण्टा+ च.मि. | | | |
| =रात्र्यर्द्धम् = | | =रात्र्यर्द्धम् = | | =रात्र्यर्द्धम् = | | =रात्र्यर्द्धम् = |
| सूर्योदयकालः। | | सूर्योदयकालः। | | सूर्योदयकालः। | | सूर्योदयकालः। |

लङ्कोदयात् स्वोदयसाधने चरसंस्कारविधि अस्यैव ग्रन्थस्य स्वोदयसाधनप्रसङ्गे प्रदत्तमस्ति। अग्रिमपृष्ठे प्रदत्तक्षेत्रेण तत् स्वरूपं प्रदर्श्यत-

---

१. सि.शि. गो., त्रि., श्लो.सं.३

**क्षेत्रपरिचयः –**




गो = गोलसन्धिः।　　　　　सं = समस्थानम्।

ध्रु = ध्रुवस्थानम्।　　　　　गो सं = क्षितिजवृत्तम्।

मे मे' = मेषान्ताहोरात्रवृत्तम्।　वृ वृ' = वृषान्ताहोरात्रवृत्तम्।

मि मि' = मिथुनान्ताहोरात्रवृत्तम्।

मे क = मेषान्तचरखण्डकालः।

वृ ख = वृषान्तचरखण्डकालः।

मि ग = मिथुनान्तचरखण्डकालः।

गो अ = मे मे' = वृ वृ' = मि मि' = १५ घट्यः।

उत्तरगोले क्षितिजवृत्तम् उन्मण्डलादधोगतं भवति। येन तत्र गते सवितरि पञ्चदशघटीषु चरखण्डकालयोजनेन स्वदेशीयं दिनार्धं विशोधनेन च रात्र्यर्धं सिद्ध्यति। दक्षिणगोले क्षितिजस्य उन्मण्डलादूर्ध्वगतत्वात् एतत्सर्वं वैपरीत्येन ज्ञेयम्।

## ३.३.२. बीजसंस्कारः

अयमपि संस्कारः मध्यमग्रहे एव भवति। आचार्य-भास्करेण ग्रहाणां स्पष्टीकरणस्य महत्वं प्रतिपादितम् यथाहि -

**स्फुटक्रियादृग्गणितैक्यकृद्या ।।**[१]

**सूर्यसिद्धान्तेऽपि –**

**तत्तद् गतिवशान्नित्यं यथादृक्तुल्यतां ग्रहाः**

**प्रयान्ति तत्प्रवक्ष्यामि स्फुटीकरणमादरात् ।।**[२]

प्राचीनाचार्यैं अहर्गणवशाद् मध्यमग्रहानयनपूर्वकं मन्दफल–शीघ्रफलसंस्काराभ्यां ग्रहाणां स्पष्टीकरणस्य प्रक्रिया प्रतिपादिता। भास्करमुखज्योतिर्विद्भिः कृताः सिद्धांतास्तत्तत्कालावच्छिन्नतथ्याः कालान्तरेण शिथिला वभूवुः। भास्करेण एतदतिरिक्त-मेको **बीजसंस्कारो**ऽपि प्रतिपादितः । येन संस्कारविशेषेण गणितागतग्रहा आकाशे प्रमाणीभूताः भवन्ति तद्बीजमित्यभ्युपगमाद्बीजत्वमर्थाद् गणितागतमध्यग्रहे बीजकर्मजनित-फलसंस्कारे कृतो यो मध्यमो ग्रहस्तस्मिन् स्फुटक्रियाकरणेन वास्तवस्फुटग्रह आयातीत्यागमवादिनो वदन्ति। स्व-स्वकाले ग्रहेषु संस्कारोऽयं।

न केनापि आगमप्रमाणेनापितु वेधजन्योत्पत्तिप्रमाणनैव भिन्नं भिन्नं सिद्धयति।

---

१. सि.शि.ग्र.ग.स्प.अ.श्लो.१

२. सू.सि.स्प.अ.श्लो.१४

तत्रोत्पपत्याऽऽनयनार्हः वेधविधिना कतिचिद्दिवसैरूपलब्धभूतः पदार्थो बीजशब्दवाच्यस्तत्कर्म बीजकर्म इति। तद्यथोक्तं भास्कराचार्येण-

**खाभ्रखार्कैर्हृताः कल्पयाताः समाः शेषकं भागहारात् पृथक् पातयेत्।**
**यत्तयोरल्पकं तद्द्विशत्या भजेल्लिप्तिकाद्यं फलं तत् त्रिभिः सायकैः।।**
**पञ्चभिः पञ्चभूमिः कराभ्यां हतं भानुचन्द्रेज्यशुक्रेन्दुतुङ्गेष्वृणम्।**
**इन्दुना दस्रबाणैः कराभ्यां कृतैर्भौमसौम्येन्दुपातार्किषु स्वं क्रमात्।।**[१]

अर्थात् द्वादशसहस्रभक्तेभ्यो कल्पगतवर्षेभ्यो ये लब्धास्ते गताः, गता हारा-(१२०००) त्पतितास्तदा ऐष्याः स्युरेतयोर्मध्ये येऽल्पास्ते द्विशत्या २००विभज्य यल्लब्धं तत्त्रिभिः पञ्चभिश्च पृथक् पृथक् सगुण्यं यल्लभ्यते तैः कलात्मकफलैः सदा क्रमेण रविचन्द्रौ हीनौ कार्यौ, चन्द्रे यत्कलात्मकं फलं तदेव वृहस्पतावप्यृणं कार्यम्। तदेव **''शून्यशून्ययमलं २०० हृता''** इत्यनेनानीतं फलं द्वाभ्यां गुणितं चन्द्रमन्दोच्चे विशोध्यं तदेव फलं पञ्चदशभिः संगुण्य यद् भवेत्तच्छुक्रशीघ्रोच्चे हीनं कार्यम्। तदेव फलं द्विपञ्चाशता ५२ गुणितं यद्भवेत् तद्बुधशीघ्रोच्चे ऋणम् कार्यं तथा तदेव पूर्वानीतं फलमद्रिकुवेद ४१७ गुणितं गुणनफलं क्रमेण पातमङ्गलशनिषु ऋणं कार्यम्।

**अस्योपपत्तिः**

तत्रातीन्द्रियज्ञैर्मुनिभिः कतिचिद्दिवसैरुपलब्धभूतस्य पदार्थस्य बीजाख्यस्य सृष्ट्यादित आरभ्य षट्सहस्रवर्षैः क्रमेणोपचितमन्तरं भगणानीतं ग्रहाणामाकाशस्थ ग्रहसंवादेन परमं दृष्टम्। ततः षट्सहस्रवर्षेषु क्रमेणापचितेनान्तराभावः। एवं पुनः पुनरिति प्रतिद्वादशसहस्रवर्षेषु क्रमेणोपचितमन्तरपरममपचितान्तराभावश्चेत्युभयं दृष्टमतोऽभीष्टकाले कल्पादितो यावन्तो द्वादशसहस्राब्दा गतास्तान् प्रयोजनाभावादपहाय शेषसंवत्सरेभ्यो बीजज्ञानं कर्तव्यम्। प्रतिद्वादशसहस्रान्ते तत्प्रलयत्वात्, शेषादनुपातेन फलमानीयमध्यग्रहे

---
**१**. सि.शि., म.भू., श्लो. ८

संस्कृते सति स्फुटक्रियाकरणार्हो मध्यमग्रहो भविष्यतीति तत्राप्यब्दैः षट्सहस्रवर्षेभ्योऽल्पैरेव भवितव्यं तत्रान्तरेव बीजस्योपचयापचययोः सद्भावात्।

अतः कल्पगताब्दाः द्वादशतष्टाः कृताः यदि शेषस्य षट्सहस्रवर्षेभ्यो न्यूनत्वे = शेष ∠ ६०००, सत्यन्तरस्याभावस्थानात्क्रमोपचितान्तरादेवान्तरं ग्राह्यम्। यदा शेष > ६००० अर्थादधिके शेषे ∠१२००० - शेष = शेष "अर्थात्तदून द्वादश-सहस्राब्देषु क्रमापचितान्तराभावादब्देभ्योऽन्तरं ग्राह्यम्। द्वाभ्यां शेषाभ्यानुपातेन फलमेक-कालीनमेवातोऽङ्कलाघवार्थमत्रा- **"शेष"** स्मादेवानुपातकरणं युक्तम्। अभावस्थानात् व्युत्क्रमेणान्तरस्योपचीयमानत्वात्, यथा च शेष >६००० वर्षाणि तदा शे. ∠ १२००० - शेष = शे., परन्त्वत्रापि द्वाभ्यामपि शेषाभ्यां फलमेककालीनमेवातोऽत्राङ्क लाघवार्थमस्मादेवानुपातकरणं युक्तम्।

अन्यथाऽन्तरक्रमभङ्गापत्तिप्रसङ्गेन ग्रहेषु विसम्बादापत्तिप्रसङ्गः। अत एव उक्तं भास्करेण- **"शेषकं भागहारात् पृथक् पातयेत् यत् तयोरल्पक "**[१] मित्यादि।

ततोऽनुपातः- षट्सहस्रवर्षैर्ग्रहाणामुक्तानि परमान्तराणि लभ्यन्ते तदा प्रागानीताब्दैः (शेषैः) किमिति-

$$\frac{\text{परमोपचफल} \times \text{शेष}}{६०००}$$

तत्र हरभाज्यौ त्रिंशताऽपवर्त्य = दूरस्थाने २००, गुणकस्थाने रव्यादीनां पठिताङ्काः उपपद्यन्ते। अतः-

---

१. सि.शि.म.भू.श्लो.८

$$\frac{\frac{परमोपचफल \times शेष}{३०}}{\frac{६०००}{३०}} = \frac{परमोपचफल \times शेष}{\frac{३०}{२००}} \times शेष$$

फलं जातमभीष्टान्तरम्।

अत्र रव्यादीनां ग्रहाणां पातादीनाञ्च परमबीजफलं त्रिंशता भक्तं सत्क्रमेण ३, ५, ५, १५, २, १, ५२, २, ४ भवन्ति। तद्यथा स्पष्टार्थम् -

| रव्यादीनां परमान्तरकला: | पाठपठिता गुणका: |
|---|---|
| र. = ९० | र. = ०३ |
| चं. = १५० | चं. = ०५ |
| मं. = ३० | मं. = ०१ |
| बु. = १५६० | बु. = ५२ |
| वृ. = १५० | वृ. = ५ |
| शु. = ४५० | शु. = १५ |
| शनि = १२० | शनि = ४ |
| चन्द्रोच्च = ६० | चन्द्रोच्च = २ |
| चं.पा. = ६० | चं.पा. = २ |

तत्रानुपातागतफलमेतद्यदि रव्यादिषु ग्रहेषु पातोच्चादिषु च ऋणं क्रियते तदा स्फुटक्रियाकरणयोग्यो मध्यमग्रह: स्यादित्यत्रागम एव प्रमाणम् नान्यत्किमपि कारणं वक्तुं शक्यते। एवं ''शेष'' अस्मादपि तथैवानुपातो यतो द्वादशसहस्रवर्षान्ताद् विलोमक्रमेणायं काल:, तत्र फलं बृद्ध्युन्मुखमेव यतो द्वादशसहस्र-वर्षान्ते फलस्य परमह्रासस्तत्कालाद् विलोमक्रमेण फलसत्ताक्रमेणाधिका एवातोऽनुपातेनोभयत्र फल साम्यमेवात: =

$$\frac{\text{परमवफल} \times \text{शेष}}{६०००} = \text{फलम्}।$$

इतोऽग्रे पूर्ववदेव। प्रसङ्गेऽस्मिन् वर्षशब्देन सर्वत्र सौरवर्षमेव ग्राह्यमिति। अत्र भास्कराचार्य-श्रीपतिभ्यां सूर्यचन्द्रेज्यशुक्रेन्दुतुङ्गेष्वनुपातागतपूर्वोक्तफलमृणं तथा भौमसौम्येन्दुपातार्किषु धनमभिहितम् परं ब्रह्मगुप्तेन किन्नरीत्याऽस्य साधनपूर्वकं सर्वत्रानुपातागतफलमृणमेव कार्यमिति कथितमिति।

तद्यथाह श्रीपतिः -

**ब्रह्मवासरगताब्दसंचयात् पूर्णखाभ्ररविभिर्विभाजितात्।**

**शेषके हरविशोधितेऽल्पके यत्तयोः खखयमैर्विभाजिते।।**

**लब्धरामशरघातलिप्तिकाः सूर्यशीतकरयोः परित्यजेत्।**

**चन्द्रवत् सुरगुरोर्विधूच्चतः शुक्रतो द्वितिथिताडितास्तथा।।**

**चन्द्रपातकुजमन्दगामिनां द्वीन्दुवेदगुणितं क्रमाद्धनम्।**

**ज्ञस्य च द्विशरसंगुणं जगुः कर्मदृग्गणितसाम्यकारकम्।।**[१]

परन्त्वत्र ''**ज्ञस्य च द्विरससंगुणम्**''इत्यपि पाठः ''**ज्ञस्य द्विशरसंगुण**''मितिस्थाने दृश्यते। वस्तुतः बुधस्य परमान्तरकलायाः अन्यत्र सिद्धान्तेषु ''**द्विशर**'' एवोपलब्धेः तदेव पाठः समीचीनः।

मुनीश्वरकमलाकर-प्रभृत्तयस्तु बीजं नेच्छन्ति। तैः बीजकर्मसंस्कारस्य खण्डनमेव कृतम्। एवमस्मिन् ''**यवनादागतमेतन्मत**'' मिति मुनीश्वरो लिलेख। तथा च सिद्धान्तसार्वभौमे मुनीश्वरः -

**यत्तु श्रीपतिसिद्धान्तप्रामाण्याद् सच्छिरोमणौ**

**वृद्धिक्षयात्मकं बीजं बह्वब्दैर्गदितं तथा।**

---

**१**. सिद्धान्तशेखर, मध्यमाधिकारः, श्लो. ९१-९३

**दामोदराद्यैरन्यच्च तथेदानीन्तनैः स्मृतं**

**तदसद् युक्त्यभावाच्च नृदृष्ट्यविषयत्वतः।।**[१]

तथा च कमलाकरः -

**बेलाहीनेऽन्तरं यत्तद्बीजं मत्वैककालजम्।**

**कर्माहं खचरं शुद्धं नाशयंत्यधमा बलात्।।**

**इत्थं संक्षेपतः प्रोक्तं विस्तरोऽस्याऽन्यशास्त्रतः।**[२]

अनेन प्रकारेण सामान्यतया बीजस्य खण्डनं कमलाकरेण कृतम्।

भास्करमभिलक्ष्य तत्खण्डनं यथा-

**दिग्देशकालैर्बहुधाऽन्तराणि स्थूलानुपातैर्जनितानि यानि।**

**मध्यस्फुटीयाम्बरगोलशैघ्र्यमन्दोच्चपातादिविचित्रगत्या।।**

**सुस्थूलया स्युर्गणितोद्भवानि सर्वाणि तन्मिश्रितमेकमेव।**

**बह्वन्तरं स्याद्बहुकालजं तज्ज्ञानं त्वशक्यं हि नृणां यतोऽत्रम्।।**

**कस्यान्तरं कुत्र च तत्प्रदेयं न ज्ञायते तन्नलिकोक्तितोऽपि।**

**लोकेऽभिमानात् कथयन्ति मूढाः कालान्तरं बीजमहो न सत्तत्।।**

**ब्रह्मर्कचन्द्रैः स्थिरसृष्टिरुक्ता प्रतिक्षणं तां च विलक्षणां च।**

**मत्वास्वबीजस्य गतिं वदन्ति ज्ञातं च किं तैस्तदहं न वेद्मि।।**

**इत्थं माण्डव्य! संक्षेपात् इति पद्योत्तरार्धके।**

**विस्तृतीत्यत्र कृत्वा तु विस्त्रतीति बलान्नराः।।**

**नाशयन्ति वसिष्ठोक्ति चलसृष्टिभ्रमात् स्थिरे।**

---

१. सिद्धान्ततत्त्वविवेक, मध्यमाधिकारः, कक्षावर्णनं, श्लो. २१२-२१३

२. तत्रैव

**यद्बीजमादृतं धात्रा स्थूलभुक्तिभवं हि तत्।।**

**स्थिरसृष्टौ तु तज्ज्ञानं यत्तैस्तज्ज्ञापकैर्ध्रुवम्।**

**नास्मादृशां तदज्ञानात् नलिकामात्रतः क्वचित्।।**[१]

सूर्यसिद्धान्तेऽपि–

**शास्त्रमाद्यं तदेवेदं यत्पूर्वं प्राह भास्करः।**

**युगानां परिवर्तेन कालभेदोऽत्र केवलः।।** [२]

**अत्र पूर्वार्धेन शास्त्रीयप्रमेयस्य समानरूपताख्यानम्।**

**परार्धेन तु संवादसमये दृक्तुल्यतात्पर्यवसितीकरणम्।।**

सिद्धान्ततत्त्वविवेके कमलाकरस्तु कालस्य भेद इत्यर्थमुपादाय **''अस्यार्थस्त्विह यातैष्यकालजो भेद एव हि।''**

लल्लादिप्रणीतग्रन्थेषु बीजानयनमन्यद्रीत्यैव विहितमस्ति। यथाह आर्यभटीयं परिष्कुर्वता लल्लाचार्येण –

**शाके नखाब्धि४२०रहिते शशिनोऽक्षदस्रैस्तत्तुङ्गतः कृतशिवैस्तमसः षडङ्कैः**

**शैलाब्धिभिः सुरगुरोर्गणिते सितोच्चाच्छोध्यं त्रिपञ्चकुहतेऽभ्रशराक्षिभक्ते।**

**स्तम्बेरमाम्बुधिहते क्षितिनन्दनस्य सूर्यात्मजस्य गुणितेम्बरलोचनैश्च**

**व्योमाक्षिसागरगुणे विदधीत लब्धं शीतांशुसूनुचलतुङ्गकलासु वृद्धिम्।।**

---

१. उपपत्तीन्दूशेखरे, म.अ., पृ. १२३

२. सू.सि.म.अ.श्लो.९

लघ्वार्यभटस्तु स्वसिद्धान्तस्य पराशरसिद्धान्तस्य च **''एतत्सिद्धान्तद्वयमी-षड्याते कलौ युगे जातम्''** इत्यनेन स्वल्पं कालान्तरं निर्दिशन्नपि **''कलिसंज्ञे युगपादे पाराशरार्यं मतं प्रशस्तमतः''** इत्यनेन च पराशरसिद्धान्तस्य प्राशस्त्यं प्रमाणयन्नपि तयोर्भगणादिषु भेदानङ्गीचक्रे। एवमत्रत्यमन्तरं बीजं वा संज्ञान्तरं वेति। अथ च पञ्चसिद्धान्तिकायां सूर्यसिद्धान्तमध्यगतो वराहमिहिरः

**क्षेप्याः शरेन्दु विकलाः प्रतिवर्षं मध्यमक्षितिजे।**

**दशगुरोर्विशोध्या शनैश्चरे सार्धसप्त युताः।।**

**पंचाब्धयो विशोध्याः सिते बुधे खाश्विचन्द्रयुता।।**[१]

इत्यादिशत्पुनश्च केतकीग्रहगणिते आचार्यकेतकरेण ग्रन्थस्यैतिह्यनिरूपणपूर्वकं सर्वेषां पूर्ववर्त्तिनामाचार्यणां मर्यादां संरक्षणं कृत्वा तथा च दृग्गणितैक्यार्थं ग्रहाणां स्पष्टिकरणे दोषाः कथमुत्पद्यन्ते कथं च तेषां शमनं भवितुर्महति एतस्यापि कृते स्वकीय ग्रन्थस्य टीकायामुद्धृतं तद्ववचनं तु ''एतैर्भास्करमुखज्योतिर्विद्भिः कृताः सिद्धांतास्तत्तत्कालावच्छिन्नतथ्याः कालान्तरेण शिथिला वभूवुः। अत्रार्थे प्रमाणानि। **''स्वयमेव नाम यत्कृतमार्यभटेन स्फुटं स्वगणितस्य । सिद्धं तदस्फुटत्वं ग्रहणादीनां विसंवादात्''** इत्यनेनार्यभटीयस्यास्फुटत्वं प्रकटीकृतं ब्रह्मगुप्तेन। आर्यभटब्राह्मसौर-तंत्रगतसान्तरत्वविषयं ग्रहकौतुके **'' ब्राह्माद्येषु महान्तरं ज्ञसितयोर्मन्दे च खे दृश्यते''** इति विलिख्य स्वकृतमिताक्षरटीकायां-**''मन्दे शनैश्चरे आकाशे नक्षत्रग्रहयोगे उदयेऽस्ते च पंचभागा अधिकमन्तरं दृश्यते''** इत्युक्त्या दर्शितं तेषां दृग्वैषम्यं प्रत्यक्षवेधैः श्रीकेशवेनेति। तस्मादेतान् सिद्धान्तान् दृक्प्रतीतिरहितान् दृष्ट्वा केशवदैवज्ञैर्ग्रहकौतुकाख्यं करणं व्यतानि । तदप्यचिरादेव श्लथीभूतमत्राह गणेशः -

---

१. पं.सि.

**श्रीकेशवः स्फुटतरः कृत्वान् हि सौरा-**

**र्यासन्नमेतदपि षष्टिमिते गताब्दे।**

**दृष्टा श्लथं किमपि तत्तन्योगणेशः**

**स्पष्टं यथा ह्यकृत् दृग्गणितैक्यमत्र।।**

इत्यनेन ग्रहलाघवरचना कारणममपि व्यक्तीकृतं तेन। इत्थं पर्यायावलोकनयाऽपि किमत्र युक्तमिति निर्णायकयुक्त्याभावात्मिकमपि वक्तुं नैव शक्नोम्यहम्। ''**सुधाकरादिभिरपि**'' अत्रागमेव प्रमाणमिति स्वीकृतमिति दिक्।

# चतुर्थोऽध्याय:

## ४.१. मध्यमस्पष्टग्रहयोरन्तरे कारणानि

अस्माकमृषिमहर्षय: वेधविधिना वा स्वतपोबलवशाद् ग्रहाणां युगे कल्पे वा भगणाः पठिताः। तद्वशात् ग्रहाणां युगीयभगणाः युगीयसावनदिवसैः विभज्य ग्रहस्यैकदिनसम्बन्धिनी गतिर्ज्ञायते। सा गतिः मध्यमा एव। तया नियतया गत्या मध्यमो ग्रहः क्रान्तिवृत्ते भ्रमतीति कल्प्यते। तथा च कस्मिंश्चिन्नियतदिने वेधविधिना ग्रहस्य स्पष्टस्थितिर्ज्ञायते। एतेनागतं स्पष्टग्रहं मध्यमः प्रकल्प्य विलोमविधिना ग्रहाणां मध्यमा स्थितिर्ज्ञातुं शक्यते – यथोक्तम् -

**स्फुटं ग्रहः मध्यखगं प्रकल्प्य कृत्वा फले मन्दचले यथोक्ते ।**

**ताभ्यां मुहुर्व्यस्तधनर्णकाभ्यां सुसंस्कृतो मध्यखगो भवेत् सः।।**[१]

अपि च- **तन्मान्दमसकृत् वामं फलं मध्यो भवेद्ररविः।।**[२]

सिद्धान्तग्रंथेषु कल्पादितः तंत्रग्रन्थेषु युगादितः, करणग्रन्थेषु च शकसम्वत्सरस्य कंस्मिंश्चिन्नियतदिनवाशात् सा गणना क्रियते। कल्पारम्भतः सृष्टिप्रवृत्तिप्रकल्पनया सर्वेऽपि ग्रहाः कल्पारम्भे निरक्षेदेशे (लङ्कायां वा) सूर्योदयकाले मेषादावसन्निति कल्प्यते एतद् सर्वं पूर्वं लिखितं किञ्चिदुच्यते तथापि- यथाहि भास्करः-

---

१. सिद्धान्तशिरोमणौ स्पष्टाधिकारे श्लोकः-४५ ३६।

२. सूर्यसिद्धान्ते त्रिप्रश्नाधिकारे श्लोकः २०।

**दशशिरः पुरि मध्यमभास्करे क्षितिजसन्निधिगे सति मध्यमः**[१]

सौरमतानुसारं मध्यरात्रौ तादृशी स्थितिः।[२] कल्पस्य कुदिनसंख्याः पठितास्ति तत्र कल्पादितो वर्तमानदिनपर्यन्तं या संख्या सा अहर्गणशब्देनोच्यते, ग्रहाणां भगणपूर्तिकालोऽपि सिद्धान्तग्रन्थेषु पठिताः वर्तते। अतः यदि कल्पकुदिनैः कल्पीयग्रहभगणाः लभ्यन्ते तथा अहर्गणैः (वर्तमानदिनपर्यन्तं) किम्? इति त्रैराशिकेन ग्रहाणां गतभगण-राशि-अंश-कला-विकला-प्रतिविकलादयः ज्ञायते। भगणानाम-प्रयोजकत्वात् भगणान् विहाय शेषं राश्यादिकं मध्यमग्रहो भवति। निरक्षमध्यमग्रहे देशान्तरसंस्कारं सम्पाद्य स्वनिरक्षे मध्यमसूर्योदयासन्नकाले मध्यमो ग्रहः ज्ञायते। तत उदयान्तरसंस्कारेण स्वनिरक्षदेशे चरसंस्कारेण च स्वदेशीयसूर्योदयकाले मध्यमो ग्रहो भवति। ततः मन्दफल-शीघ्रफल-संस्काराभ्यां स्पष्टो ग्रहो भवति। क्रमेऽस्मिन् सूर्याचन्द्रमसोः साधनं केवलेन मन्दफलेन भवति अत एवोक्तं-भास्करेण

**दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यां ततोऽखिलाभ्यामसकृत् कुजस्तु।**
**स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वेद्यौ शीघ्राख्यतुंगस्य तयोरभावात्।।**[३]

मन्दफलेन साधितो स्वदेशीयसूर्योदयकाले मध्यमो ग्रहो मन्दस्पष्टो भवति। अत एव मन्दफलसंस्कारस्य परिभाषा प्रथमस्तावदुपस्थाप्यते।

---

१. सिद्धान्तशिरोमणौ स्पष्टाधिकारे श्लोकः-४५ ३६।

२. सूर्यसिद्धान्ते त्रिप्रश्नाधिकारे श्लोकः २०।

३. सिद्धान्तशिरोमणौ अहर्गणानयने श्लोकः ४।

## ४.२. फलोत्पत्तौ हेतुः

मन्दफलस्योत्पत्तिः विषये भास्करेण स्वकीयसिद्धान्तशिरोमणेः गोलाध्याये उक्तम्–

**यस्मिन् वृते भ्रमति खचरो नाऽस्य मध्यं कुमध्ये।''**[१]

वस्तुतस्तु सिद्धान्तग्रन्थेषु यस्मिन् ग्रहस्य मान सिद्धयति तस्य भगोलस्य केन्द्रं भूरेव कल्पितम्। परमिदं ग्रहकक्षावृत्तस्य केन्द्रं ग्रहभ्रमणवृतस्य नास्ति। यतो हि ग्रहाः प्रतिवृते भ्रमन्ति यस्य केन्द्रं भूकेन्द्रादन्यत्र वर्तते। यस्मिन् वृत्ते मध्यमो ग्रहो भ्रमति तन्मन्दप्रतिवृत्तम् भूकेन्द्रात् दूरतरप्रदेशे मन्दप्रतिवृते यो बिन्दुः स्थितस्तस्य मन्दोच्चसंज्ञा यश्च निकटतरप्रदेशे स्थितस्तस्य नीचसंज्ञा[२] सूर्यसिद्धान्तानुसारमुच्चो ह्यकर्षको अदृश्यरश्मिसूत्रेण वद्धो मध्यमो ग्रह उच्चाभिमुखमाकृष्यते। तदाकर्षेण प्रभावेण यत्र ग्रहो भूस्थैर्जनैरवलोक्यते तत्र मन्दस्पष्टो ग्रहो भवति मन्दोच्चस्थाने ग्रहस्य गतिः (मन्दस्पष्टागतिः) परमाल्पा मन्दनीचे च परमाधिका भवति। अतः मन्दोच्चस्थानज्ञानार्थं सूर्याचन्द्रमसोः प्रतिदिनं वेधेन स्फुटगतयः ज्ञायन्ते एवं यदा गतेः परमाल्पत्वं दृश्यते तदा मध्यम एवं सूर्यः चन्द्रो वा स्पष्टो भवितुमर्हति तत्तुल्यमेव राश्यादिकं मन्दोच्चमिति। अन्येषां ग्रहाणां मन्दोच्चस्थानज्ञानार्थं स्फुटग्रहाद् विलोमसंस्कारेण मन्दस्पष्टो ग्रहो ज्ञातव्यः दिनद्वयान्तरं च मन्दस्पष्टागतिः। एवं प्रत्यहं गणितेनानितमन्दस्पष्टागति यदा परमाल्पा तदा तत्तुल्यराश्यादिकं तद् ग्रहसम्बन्धिनी मन्दोच्चमिति। **भारतीयज्योतिषे श्रीशङ्कर-बालकृष्णदीक्षितमहोदयानुसारं ग्रीकदेशीयाहीपार्कसटालमीप्रभृतयः गणकाः मन्दो-च्चस्य गतिं न जानन्ति स्म मन्दोच्चगतिज्ञानं भारतीयगणकानां सूक्ष्मवेधत्वं प्रकटयति।**[३]

---

१. सिद्धान्तशिरोमणौ अहर्गणानयने श्लोकः ४।

२. **'लङ्कायामर्धरात्रिकः'** सूर्यसिद्धान्तस्य मध्यमाधिकारे श्लोकः ५०।

३. सिद्धान्तशिरोमणौ स्पष्टाधिकारे श्लोकः ३५-३६।

**मन्दकेन्द्रम्-** मध्यमग्रहमन्दोच्चयोरन्तरं मन्दकेन्द्रं भवति।

**मन्दोच्चं ग्रहवर्जितं निगदितं केन्द्रं तदाख्यं बुधैः।।**[१]

**मन्दोच्चस्यावस्यकता-** वस्तुतस्तु ग्रहाणां गति हेतवः पूर्वप्रतिपादितस्य मन्दोच्चस्य परिभाषया मन्दोच्चस्याकर्षणवशान्मध्यमग्रहो मन्दोच्चाभिमुखमाकृष्यते। तेन मन्दस्पष्टो ग्रहो मध्यमग्रहापेक्षयोच्चदिशि दृश्यते। यदा मध्यमग्रहो मन्दोच्चादग्रतो तदा स्पष्टग्रहः पृष्ठतोऽवलोक्यते। अतएव मन्दोच्चान्नीचं यावद् राशिषट्काभ्यन्तरे मन्दफलमृणं भवति। यतः मन्दस्पष्टग्रहः = मध्यमग्रहः-मन्दफलम्।[२] पुनर्नीचस्थाने मध्यममन्दस्पष्टौ ग्रहौ तुल्याकर्षणवशदेकत्रैव दृश्येते। नीचाद् राशिषट्काभ्यन्तरे मन्दोच्चस्याकर्षणवशाद् मन्दस्पष्टो ग्रहो मध्यमग्रहादग्रतस्तिष्ठति। अत एव नीचादुच्चं यावद्राशिषट्काभ्यन्तरे मन्दफलं धनं भवति। यतः मन्दस्पष्टग्रहः = मध्यमग्रहः + मन्दफलम्।[३]

**मन्दान्त्यफलज्या-** मन्दस्पष्ट-मध्यमग्रहयोरन्तरं प्रतिदिनं ज्ञायते। तन्मान्दफलमिति। उच्चाद्रशित्रयासन्ने फलस्य परमाधिक्यंतज्ज्या समन्दान्त्यफलज्या तत्तु भूकेन्द्रस्य मन्दप्रतिवृतस्य च केन्द्रमन्त्यफलज्यातुल्यान्तरितं तिष्ठति।

**मन्दपरिधिः-** मन्दान्त्यफलज्यया निर्मितं वृत्तं मन्दप्रतिवृत्तम्। तस्य परिध्यंशाः मन्दपरिध्यंशाः वा मन्दपरिधिरिति। ततु भिन्नं भिन्नमनुपातात् सिद्धयति। यदि त्रिज्यातुल्यव्यासार्द्धेन ३६०° परिध्यंशाः तदा मन्दान्त्यफलज्यातुल्यव्यासार्द्धेन किमिति नियमेन मन्दपरिधेः न्यूनाधिक्यं दृश्यते।

---

१. सिद्धान्तशिरोमणौ गोले छेद्यकाधिकारे श्लोकः ७।

२. सिद्धान्तशिरोमणौ छेद्यकाधिकारे श्लोकः २०।

३. 'भारतीय ज्योतिष' हिन्दी रूपान्तरे, पृ० ४७४।

**रवेर्मन्दपरिध्यंशाः मनवः शीतगोः रदा।**

**युग्मान्ते विषमान्ते च नखलिप्तोनितास्तयोः।।**

**युमान्तेऽर्थाद्रयः खाग्निसुराःसूर्या नवार्णवाः।**

**ओजे द्वयगाः वसुयमा रदा रुद्रा गजाब्धयः।।**[१]

एवं प्रकारेण भगवता सूर्येण ग्रहाणां मन्दपरिध्यंशाः समविषमपदान्तभेदेन पठित्वा पुनश्च स्पष्टपरिधेरानयनार्थमपि सूत्रं प्रदत्तं तद्यथा-

**ओजयुग्मान्तरगुणा भुजज्यात्रिज्ययोद्धृताः।**

**युग्मवृत्ते धनर्णं स्यात् ओजादूनेऽधिके स्फुटम्।।**[२]

| **ग्रहाः** | **समपरिधयः** | **विषमपरिधयः** |
|---|---|---|
| सूर्यः | १४° | १३°४०' |
| चन्द्रमाः | ३२° | ३१°४०' |
| मंगलः | ७५° | ७२° |
| बुधः | ३०° | २८° |
| गुरुः | ३३° | ३२° |
| शुक्रः | १२° | ११° |
| शनिः | ४७° | ४८° |

---

१. सूर्यसिद्धान्ते स्पष्टाधिकारे श्लोकः ३४-३५।

२. सूर्यसिद्धान्ते स्पष्टाधिकारे श्लोकः ३६।

उपर्युक्तसारण्यां ग्रहाणां मन्दपरिध्यंशा: समविषमपदविभेदेन स्पष्टं दृश्यते। अथ च प्रतिपादितेषु समविषमपदान्तयो: ये मन्दपरिध्यंशा: तेषां स्पष्टीकरणाय समविषमपरिधयोरन्तरं विज्ञाय ग्रहाणां भुजज्यया (यस्य ग्रहस्य परिधय: सन्ति तस्यैव भुजज्या) गुणिता त्रिज्यया भाजिता यल्लब्धं फलम् तत्तु ओजपरिध्याद् न्यूने सति धनमधिके सति ऋणं समपदान्तीय परिधौ कृते सति स्पष्टमन्दपरिध्यंशा: भवन्त्येव। अत एव स्पष्टतया वक्तुं शक्यते यद् विषमपदान्तपरिधे: संख्यापठनस्यावश्यकतामन्द-फलीयस्पष्टपरिधे: ज्ञानार्थमेव। यदि त्रिज्यातुल्यभुजज्यया (ग्रहभुजज्या) समविषमपदान्तपरिध्योरन्तरं लभ्यन्ते तदा इष्टभुजज्यया किमिति-

$$\frac{(\text{समपरिधि:}-\text{विषमपरिधि:}) \times \text{भुजज्या}}{\text{त्रिज्या}} = \text{फलम्}$$

समपरिधि: + फलम् = स्पष्टमन्दपरिधि: (ओजाद् न्यूने)।

समपरिधि: - फलम् = स्पष्टमन्दपरिधि:, (ओजादधिके)।

पुनश्च मन्दोच्चम् - मध्यमग्रह: = मन्दकेन्द्रम्।

**आचार्यभास्करमतानुसारं-**

**मध्यमग्रह:-मन्दोच्चम् = मन्दकेन्द्रम्।**[१]

मन्दकेन्द्रस्य राश्यादिस्थितिवशाद् भुजज्या साधनं क्रियते। अर्थात् मन्दकेन्द्रं यदि राशित्रयान्न्यूनं वर्तते तदा तज्ज्या भुजज्या। चेद् राशित्रयादधिकं षड्राशित: न्यूनं तदा

१. सिद्धान्तशिरोमणौ स्पष्टाधिकारे श्लोक: १८।

षड्राशितः शोधिते सति भुजः, तज्ज्या भुजज्या। राशिषट्कादधिकं नवराशितः न्यूनं तदा षड्राशिशोधनेन भुजः, तज्ज्या भुजज्या। नवराश्यादधिको तदा द्वादशभिर्शोधनेन भुजः, तज्ज्या भुजज्या इति। त्रिराशितः भुजस्य शोधनेन कोटिः, तज्ज्या कोटिज्या। यथोक्तम् ग्रहलाघवे-

**दोःस्त्रिभोनं त्रिभोर्ध्वं विशेष्यं रसैः चक्रतोऽङ्काधिकं स्यात् भुजोनं त्रिभम्।**

**कोटिरेकैककं त्रित्रिभैर्स्यात् पदं सूर्यमन्दोच्चमष्टाद्रयोंऽशाभवेत्।।**[१]

अथ भुजज्यां संसाध्य स्पष्टमन्दपरिधिभिर्गुणयित्वा भांशैर्भाजिते सति यद् फलं लभते तच्चापीकृते सति मान्दफलम्। कोटिज्या मन्दपरिधिना गुणिते भांशैर्भाजिते तच्चापं कोटिफलमिति। यथोक्तं भगवता सूर्येण–

**तद्गुणे भुजकोटिज्ये भगणांशविभाजिते।**

**तद्भुजज्याफलधनुर्मान्दं लिप्तादिकं फलम्।।**[२]

**अत्रोपपत्तिः-**यदि त्रिज्यातुल्यभुजज्यया (ग्रहसम्बन्धिनी) मन्दान्त्यफलज्या लभ्यन्ते तदा इष्टग्रहसम्बन्धिनीभुजज्यया किमिति?

$$\frac{\text{मन्दान्त्यफलज्या} \times \text{भुजज्या}}{\text{त्रिज्या}} = \text{इष्टान्त्यफलज्या}$$

इष्टान्त्यफलज्यायाः चापं मान्दफलम्।

पुनश्च यदि त्रिज्यातुल्यग्रहकोटिज्यया मन्दान्त्यकोटिफलज्या लभ्यन्ते तदा इष्टग्रहसम्बन्धिनी कोटिज्यया किमिति?

---

१.ग्रहलाघवे रविचन्द्रस्पष्टाधिकारे श्लोकः १।

२. सूर्यसिद्धान्ते स्पष्टाधिकारे श्लोकः ३९।

$$\frac{\text{मन्दान्त्यफलज्या} \times \text{कोटिज्या}}{\text{त्रिज्या}} = \text{इष्टान्त्यफलज्या कोटिज्या}$$

इष्टान्त्यफलकोटिज्यायाः चापं मान्दकोटिफलम्। अत्र त्रिज्यापरिधयोः या निष्पत्तिः सैवान्त्यफलज्यास्पष्टमन्दपरिधयोः। अत एव त्रिज्यास्थाने ३६०° अंशाः मन्दान्त्यफलज्यास्थाने मन्दपरिधेः स्वीकृते न कश्चन दोष आयाति।

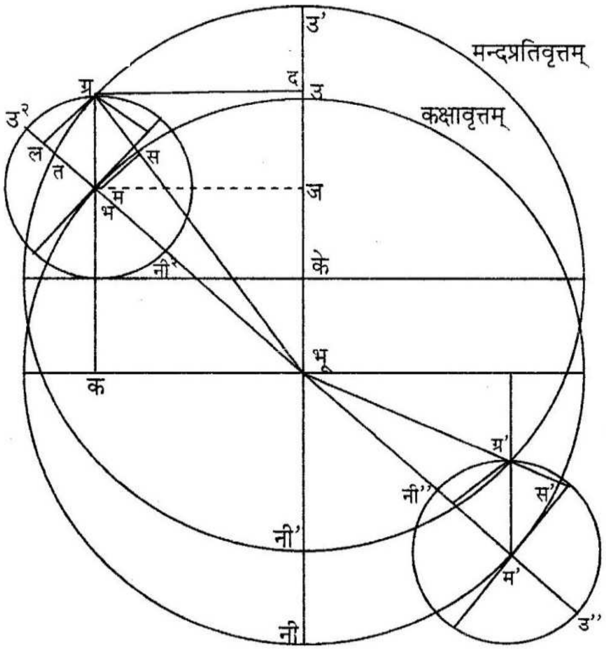
$$\frac{\text{मन्दान्त्यफलज्या} \times \text{कोटिज्या/ भुजज्या}}{\text{३६०}} = \text{इष्टकोज्या/इष्टज्या}$$

अस्याश्चापं मान्दकोटिफलं/मान्दभुजफलं वा भवतीति ।

**क्षेत्रमाध्ययेन मन्दफलस्वरूपदर्शनम्-**

अग्रिमे क्षेत्रे ‘भू’ केन्द्रादभीष्टत्रिज्यया कृतं वृत्तं कक्षावृतम् (भवृत्तम्)। भूकेन्द्रादन्त्यफलज्यातुल्यान्तरात् ‘के’ केन्द्रात् कृतं मन्दप्रतिवृत्तम्। अस्मिन्नेव मन्दप्रतिवृत्ते वास्तविकग्रहो भ्रमति। कक्षा मन्दप्रतिवृत्तयोः केन्द्रगता रेखा नीचोच्चरेखा प्रतिवृत्ते यत्र लगति तत्र उ स्थले मन्दोच्चस्थानम्। ग्र = प्रतिमण्डले ग्रहस्थानम्। भारतीय-ज्योतिषपरम्परायां भूकेन्द्रात् मन्दप्रतिवृत्तस्थदृष्ट्युपलब्धग्रहोपरिगतं मन्दकर्णसूत्रम् कक्षावृत्ते यत्र लगति तत्र ‘स’ स्थले मन्दस्पष्टग्रहः। प्रतिवृत्तस्थग्रहबिन्दोर्नीचोच्चरेखासमानान्तरा कक्षावृत्तीयतिर्यग्रेखोपरि या लम्बरेखा सा कक्षावृत्ते यत्र लगति तत्र ‘म’ बिन्दौ गणितागतो मध्यमग्रहो भवति। एतयोरेव कक्षावृत्तयोः मध्यम-मन्दस्पष्टग्रहयोरन्तरं ‘मस’ चापतुल्यं मान्दफलं भवति।

**क्षेत्रद्वारा साधनं प्रदर्श्यते-**




क्षेत्रेऽस्मिन् कक्षावृत्तस्थं मध्यमग्रहस्थानम् ‘म’, तस्मात् स्थानात् मन्दान्त्यफलज्या त्रिज्यया कृतं उ ग्र नी मन्दनीचोच्च्वृत्तम्। अस्य मन्दनीचोच्चवृत्तस्य परिधेरंशाः मन्दपरिध्यंशाः भवन्ति। मन्दफलानयनार्थं विषमसमपदान्तीया परिधिः सर्वेषामपि सिद्धान्तग्रन्थेषु पठितास्सन्ति। अस्मिन् मन्दप्रतिवृत्तापेक्षया प्रतिलोमदिशि ग्रहो भ्रमति।

के भू = उ’ उ = नी नी’ = ग्र म = मन्दान्त्यफलज्या।

मन्दप्रतिवृत्ते उ’ = मन्दोच्चम्, नी’ = मन्दनीचम्।

मन्दनीचोच्चवृत्ते उ२ उच्चम्, नी२= नीचम् भू ग = मन्दकर्णः।

म ज = भू क = मन्दकेन्द्रज्या। (मध्यमग्रह मन्दोच्चयोरन्तरं मन्दकेन्दं भवति)

म क = भू ज = केन्द्रकोटिज्या। उ' ग्र = मन्दनीचोच्चवृत्ते केन्द्रम्।

ग्र ल = मन्दभुजफलम्। भूम = त्रिज्या।

स भ = मन्दफलज्या। म स = मन्दफलम्।

क्षेत्रेऽस्मिन् 'भू म क' 'ग्र म ल' त्रिभुजयो: साजात्यादनुपात:-

यदा 'भू म' कर्णे 'भू क' भुजो लभ्यते तदा 'ग्र म' कर्णे किमिति जात: 'ग्र ल' भुज:।

अर्थात्

$$\frac{\text{भू क} \times \text{ग्र म}}{\text{भू म}} = \text{ग्र ल} = \frac{\text{केन्द्रज्या} \times \text{मन्दान्त्यफलज्य}}{\text{त्रिज्या}} = \text{मन्दभुजफलम्}$$

त्रिज्ययोर्निष्पत्ति: परिधिनिष्पत्तिसमा भवति।

अर्थात्-

$$\frac{\text{मन्दान्त्यफलज्या}}{\text{त्रिज्या}} = \frac{\text{मन्दपरिधि}}{३६०^\circ}$$

$$\frac{\text{मन्दकेन्द्रज्या} \times \text{मन्दपरिधि}}{३६०^\circ} = \text{मन्दभुजफलम्।}$$

एतस्यैव मन्दभुजफलस्य चापं सूर्यसिद्धान्तादिग्रन्थेषु स्वल्पान्तरात् मन्दफलरूपेण पठितं वर्तते। तद्यथा-

**तद्गुणे भुजकोटिज्ये भगणांशविभाजिते।**

**तद्भुजज्या फलधनुर्मान्दं लिप्तादिकं फलम्।** [१]

परन्तुप्राचीनानां क्षेत्रभङ्गितो मन्दकर्णानुपातेनैव वास्तविकं मन्दफलं 'मस' तुल्यं भवति। अत एव तन्मन्दभुजफलं साधयित्वा पुनश्च 'भूसभ' 'भूग्रल' त्रिभुजयोः सजात्याद् यदा 'भूग्र' भुजायां 'ग्रल' भुजा तदा 'भूस' भुजायां किमित्यनुपातेन वास्तविकमन्द-फलचापस्य ज्या 'सभ' भुज आयाति।

$$\frac{\text{ग्र ल} \times \text{भू स}}{\text{भू ग्र}} = \text{सभ} = \frac{\text{भुजफलम्} \times \text{त्रिज्या}}{\text{मन्दकर्णः}} = \text{मन्दफलज्या।}$$

सूत्रेऽस्मिन् पूर्वागतं भुजफलमानमुत्थापनेन-

$$\frac{\text{मन्दकेन्द्रज्या} \times \text{मन्दपरिधिः} \times \text{त्रिज्या}}{३६०^\circ \times \text{मन्दकर्णः}}$$

= मन्दफलज्या। एतस्य चापं मन्दफलं सिद्ध्यति।

अत एव एतस्यानयनप्रसङ्गे-

**त्रिज्यागुणान् कर्णहृतान् कृत्वा पूर्वोक्तवत् स्फुटान्।**

**युग्मौजान्तपरिध्यंशान् ततोऽनुपतनात् स्फुटः।।**

**स्वेष्टमध्यपरिध्यंशैः फलं कार्यं विचक्षणैः।** [२]

१. सू०सि०, स्प०, श्लोक सं० ३९।

२. सिद्धान्ततत्वविवेके, स्पष्टाधिकारे, स्प०, श्लोक सं० २१७-२१८।

इति कमलाकरोक्तया यदा पाठपठितान् परिधीन् त्रिज्यागुणान् कर्णहृतान् कृत्वा पुनः तद्वशात् स्फुटयुग्मौजान्तरपरिधिभ्यः भुजफलानयनं क्रियते तदा भुजफलमेव वास्तविकं मन्दफलं सिद्ध्यति। यतो हि कमलाकरस्य मतानुसारेण स्पष्टमन्दपरिधिः

$$= \frac{\text{पठितमन्दपरिधिः} \times \text{त्रिज्या}}{\text{मन्दकर्णः}} \quad \text{अत एव} \quad \frac{\text{मन्दकेन्द्रज्या} \times \text{मन्दपरिधिः} \times \text{त्रिज्या}}{३६०^{\circ} \times \text{मन्दकर्णः}} =$$

$$\text{त्रिज्यावृत्तीयमन्दपरिधिः} \quad \frac{\text{मन्दपरिधिः} \times \text{त्रिज्या}}{\text{मन्दकर्णः}} = \text{स्प.मन्दपरिधिः} \quad \text{गृह्यते तदा।}$$

सूर्यसिद्धान्तोक्तं मन्दफलमेव स्फुटं मन्दफलं सिद्ध्यति। भास्करेण प्रसङ्गेऽस्मिन् प्रतिपादितं यत् ग्रहफलवासनातीव विचित्राऽस्ति अतो नियमभेदेन सर्वत्र फलानयनं कृतमस्ति।

अथ च शीघ्रफलसाधने प्रथमं भुजकोटिज्ययोः धनर्णवशाद् शीघ्रकर्णानयनार्थं कोटिज्यायारावश्यकता दृश्यते अत्रापि मन्दकर्णवशादस्माभिर्मन्दफलस्य साधनं क्रियते तदा सूक्ष्ममानमायाति किन्तु मन्दपरिधेरल्पत्वादाचार्यभास्करेण अस्योपयोगिता न दत्तम्। यतो हि श्रूयते सौरसिद्धान्तोक्त मन्दफलसाधने दोषः वर्तते किन्तु यदि गणितेन दृश्यते तदा दोषस्य शमनं स्वत एव जायते। अत एव भास्करेण प्रतिपादितम् –

**स्वल्पान्तरत्वान्मृदुकर्मणीह कर्णः कृतो नेति वदन्ति केचित्।**

**त्रिज्योद्धृतः कर्ण गुणः कृतेऽपि कर्णस्स्फुटस्स्यात् परिधिर्यतोऽत्र।।**

**तेनाऽद्यतुल्यं फलमेति तस्मात् कर्णः कृतो नेति च केचिदुचूः।**

**नाऽशंकनीयं न चले किमित्थं यतो विचित्राफलवासनाऽत्र।।**[१]

अर्थात् मन्दपरिधीनः ये अंशाः पठिताः वर्तते ते त्रिज्या वृत्तीयाः सन्ति तेषां कर्णवृत्तीया करणार्थं यदि त्रिज्यावृत्ते इयं मन्दपरिधिः तदा कर्णवृत्ते किमिति इत्यादिनो

$$\frac{\text{मन्दपरिधिः} \times \text{मन्दकर्णः}}{\text{त्रिज्या}} = \text{कर्णवृत्तीयपरिधिः।}$$

अथ च प्रसङ्गात् कपिलेश्वरशास्त्रिणा विशेषता प्रतिपादिता मन्दफलस्योपपत्तये[२]

**मन्दफलस्य साधने अर्वाचीनानां मतम्-** यद्यपि ग्रहभ्रमणमार्गो वृत्तात्मक एव स्वीकृतः, तथापि युग्मायुग्मपदान्ते मन्दपरिधिमानं विभिन्नमेव पठितमस्ति सिद्धान्तज्यौतिषग्रन्थेषु। तेन तेषामन्त्यफलज्या अपि नैकरूपाः। अतो मन्दप्रतिवृत्तकेन्द्राद् ग्रहं प्रति नीतं सूत्रं सर्वत्र न त्रिज्यासमम्।यतो हि तेषांभ्रमणमार्गो सिद्धान्ततो दीर्घवृत्तात्मक एव।परन्तु गणितसौकर्याय भारतीयैर्गणकैर्ग्रहाणां कक्षा वृत्तरूपा एव स्वीकृताः स्वल्पान्तरात्।

भारतीयैर्गणकैर्मन्दोच्चस्य राश्यादिज्ञानार्थे मन्दस्पष्टग्रहस्य गतौ यत्र परमाल्पता दृष्टा तत्रैव तत् कल्पितम्। परं नवीनपाश्चात्यमतस्य विवेचनादेतत् स्थानं ग्रहाणां वास्तविककक्षायामुच्चस्थानम्। मन्दस्पष्टश्च ग्रह उच्चादुच्चं यावद् भ्रमति। अतो यद्यप्युपपत्तिप्रदर्शनस्थले भूकेन्द्रिका भङ्ग्यो गृहीताः सन्ति, तथापि मन्दस्पष्ट ग्रहाः स्ववास्तवकक्षासु (सूर्यकेन्द्रिकासु) समायान्ति। सूर्यस्यदृश्यकक्षा तु भुव एव वास्तविक-,

---

१. सिद्धान्तशिरोमणौ गोलाध्याये छेद्यकाधिकारे ३६-३७।

२. सूर्यसिद्धान्तस्य तत्वामृतटीकायां श्लोकः ३९।

कक्षा, चन्द्रश्च भुव उपग्रह इति भुवं परितः भ्रमति। अतो मन्दस्पष्टौ द्वाविमौ दृश्येते भूस्थैर्जनैः स्पष्टौ। अन्ये मन्दस्पष्टग्रहास्तु सूर्यकेन्द्रस्थैरेव द्रष्टुं शक्याः। ग्रहाः सूर्यकेन्द्रिकाः समायान्ति, द्रष्टा च भूस्थ इति द्रष्टुः स्थानभेदात् शीघ्रफलसंस्कारेण ते भूस्थैर्जनैर्दृश्याः, अर्थात् स्पष्टा भवन्ति।

**एवं मन्दस्पष्टीकरणस्य भारतीयविधिविवेचनया इमे फलितार्थाः-**

१. मन्दस्पष्टौ रविचन्द्रौ भूकेन्द्रिककक्षयोर्भ्रमतः। अत एव मन्दस्पष्टावेव तौ स्पष्टौ भवत, अर्थात् भूस्थैर्जनैर्मन्दस्पष्टराश्यादौ भवतः।

२. मन्दस्पष्टा इतरे ग्रहाः सूर्याभिप्रायिकस्वकक्षासु समागच्छन्ति।

३. यद्यपि ग्रहाणां कक्षा वृत्तरूपा एव स्वीकृता, युग्मायुग्मपदान्तयोर्मन्दपरिधीनां भिन्नत्वात्, तथापि तेषामाकृतिः प्रायशो दीर्घवृत्ताकारा समायाति।

४. भारतीयानां मन्दफलसमीकरणं तस्य संस्कारविधिश्च प्रायशोऽभिनवगणितागतेन मन्दफलेन संस्कारविधिना च तुल्यतां भजते।

५. भारतीयं मन्दगतिफलसमीकरणं तस्य संस्कारविधिरपि प्रायशः पाश्चात्यपद्धतिसदृशी वर्तते।

अतो यद्यपि सिद्धान्तज्यौतिषशास्त्रे मन्दस्पष्टग्रहाणां तादृश्या गतेः कारणादिषु विचारो न कृतस्तथापि गणितदृष्ट्या तेषां पद्धतिरविकला। तया पद्धत्या च स्पष्टीकृता ग्रहाः स्वल्पान्तरेण वास्तवासन्ना एव भवन्तीति।

**चन्द्रे विशेषः-** केवलं मन्दफलेन संस्कृतश्चन्द्रः स्पष्टो न भवति। तत्र बहवः संस्काराः क्रियन्ते, तेष्वेकतरः **'इक्वेशन'** नामकः। ग्रीकदेशीयः **'टालमी'** नामको गणक इदं जानाति स्म। अत एव आधुनिकैः पाश्चात्त्यैर्विद्वद्भिस्तस्यातीव प्रशंसा कृता। एषु संस्कारेषु

चत्वारो मुख्या: सन्ति। **'भारतीय ज्योतिष'** नामकस्य ग्रन्थस्य कर्त्रा श्रीशङ्करबालकृष्णदीक्षितमहोदयेन प्रतिपादितं यद् यद्यपि भारतीयैर्गणकै: केवलं मन्दफलस्य संस्कार: क्रियते चन्द्रे,तेषां मन्दफल संस्कारे मुख्या: संस्कारा अन्तर्निहिता: सन्ति। अतस्तस्याशय: **'भारतीय ज्योतिष'** ग्रन्थस्य हिन्दीरूपान्तरस्य ४८४ पृष्ठादुद्ध्रियते-

''चन्द्रस्याधुनिकंमन्दफलं ६ अंशा: २७ कलाश्चास्ति। परं मध्यमस्पष्टचन्द्रयोरन्तरकारका अन्येऽपि हेतव: सन्ति। तेषां कारणविशेषात् कदाचिद् मध्यमस्पष्टचन्द्रयोरन्तरं $८^\circ$, $८^\circ\frac{1}{2}$ वान्तरं दृश्यते। अत: स्पष्टचन्द्रं साधयितुं प्रायश्चत्वारिंशत्संस्काराणामावश्यकता। एषु मन्दफलसंस्कारो महत्तम:। चत्वारोऽन्येऽपि संस्कारा महत्त्वपूर्णा:। तेष्वेको **वैरियेशन-** (पाक्षिकं तैथिकं वा) नामक:संस्कारो वर्तते। तस्योपकरणं **'चन्द्र:-स्पष्टरवि:'।** पूर्णिमायाममान्ते चेदमुपकरणं शून्यं षड्राशितुल्यं वा वर्तते, अत: संस्कारे फलं शून्यम्। (केरोपनांवग्र ख.को.पृ.११०) एषु चतुर्षु **'इक्वेशन'** (च्युति) नामक:। अस्योपकरणं[१] (संस्कृतचन्द्रस्पष्टरवि:) चन्द्रकेन्द्रम्। अस्य प्रथमं पदं पूर्णिमायाममान्ते च शून्यं वर्तते। अर्थात्तदोपकरणस्य **'चन्द्रकेन्द्रम्'** अंश एवावशिष्यते। इदमुपकरणं राशित्रये राशिनवके वा महत्तमं भवति। तदैतस्य मानं १ अंश: २०.२ कलाश्च वर्तते। अत: पूर्णिमान्तेऽमान्ते च चन्द्रकेन्द्रस्य माने ३ राशिमिते ९ राशिमिते वा **'इक्वेशन'** संस्कारस्योपकरणमेतत्।

०-३राशि = ९ राशय:**'इक्वेशन'** संस्कारश्च +१ अं, २० कला:

१. अर्थान्मुख्यसंस्कारचतुष्टयजनितफलासन्नमेव मन्दफलम्। इयमुपपत्तिर्ग्रन्थकर्त्रा श्रीव्यंकटेशबापूजीकेतकर-निर्दिष्टसरण्यां लिखिता।

०+३ रा = ३ राशिय: **'इक्वेशन'** संस्कारश्च -१ अं, २० कला:

९ राशिकेन्द्रे मन्दफलसंस्कार: = ६ अंशा: १७ कला:।

३ राशिकेन्द्रे मन्दफलसंस्कार: = -६ अंशा: १७ कला:।

अत: पूर्णिमान्तकालेऽमान्तकाले वा मन्दफलस्य **'इक्वेशन'** फलस्य च योग:

१ अंश: २० कला-६ अंशा: १७ कला:= -४ अं० ५७ कला:

१ अंश: २० कला+६अंशा: १७ कला:=+४ अं०५७कला:, मानादधिको नास्ति।

अथ संस्कारेष्वेको यस्य मानं ११ कला:, सूर्ये पूर्वमेव सम्पादित:। चतुर्थसंस्कारफलस्य मानं ७ कला वर्तते **(केरोपन्तीय ग्र० सा० को० पृ० १०५, १११ च)।** अस्य योजनेन ४°५७'+७'=५°०४' समायाति। एतदेषां चतुर्णां संस्काराणां मिश्रफलम्। चत्वारिंशत्संस्कारेष्वितरा: ३५ संस्कारा अतीव स्वल्पा: सन्ति। अस्माकं सिद्धान्तग्रन्थेषु चन्द्रस्य परमं फलं ४°५६' त: ५°६'पर्यन्तं वर्तते। अत इदमतीव सूक्ष्मम्''[२१] इति। अत एव वस्तुं शक्यते भारतीयमन्दस्पष्टग्रहा अधुनातनीया: सूक्ष्मा इति।

## ४.३. मन्दफलसाधनसमीक्षणम्

**तद्गुणे भुजकोटिज्ये भगणांशविभाजिते।**

**तद्भुजज्याफलधनुर्मान्दं लिप्तादिकं फलम्।।**

अभीष्टस्थानीयस्पष्टपरिधिना गुणिते, मन्दकेन्द्रभुजज्या कोटिज्या च (द्वे लपि) शतत्रयाधिकषष्टिभिः (३६०) विभाजिते, लब्धफले भुजकोटिफलाह्वये भवतः। केन्द्रभुजज्या स्पष्टपरिधिगुणिता भांशैर्भक्ता फलं भुजफलम्। केन्द्रकोटिज्या स्पष्टपरिधिगुणिता भांशैर्भक्ता फलं कोटिफलमित्यर्थः। भुजज्यावशायत् फलं तस्य यद्धनुश्चापमानं तत्, लिप्तादिकं मान्दं फलं भवतीति।

**अत्रोपपत्तिः**

प्रथमं किन्नाम मन्दफलमित्युच्यते। गणितागतो मध्यग्रहो मन्दोच्चेन शीघ्रोच्चेन चापकृष्टो यावदन्तरितो भवति तावतदाख्यं फलम् । वस्तुतः फलोत्पत्ताविदं कारणं यत् ग्रहभ्रमणवृत्तस्य प्रतिवृत्ताख्यस्य केन्द्रं यतो भूगर्भादन्यत्रात्यफलज्यातुल्यान्तरे भवतीति भूस्थो द्रष्टादृष्टयुपलब्धं ग्रहं गणितागततुल्यं न पश्यति। तयोरन्तरमेव मन्दकर्मणि मन्दफलमित्याह भास्करोऽपि-

**भूमेर्मध्ये खलु भवलयस्यापि मध्यं यतः स्यात्**

**यस्मिन् वृत्ते भ्रमति खचरो नास्य मध्यं कुमध्ये।**

**भूष्ठो द्रष्टा नहि भवलये मध्यतुल्यं प्रपश्येत्**

**तस्मात् तज्ज्ञैः क्रियत इह तद्दोःफलं मध्यखेटे।।**[१]

---

१. सि.शि.म.ग.वा.श्लो.७

अर्थाद् भूगर्भात् मन्दप्रतिवृत्तस्यदृगुपलब्धग्रहोपरिगतं सूत्रं (मन्दकर्णाख्यं) ग्रहकक्षायां यत्र लगति तत्र मन्दस्पष्टग्रहस्तथा प्रतिवृत्तस्यग्रहबिन्दोनीं चोच्चरेखासमानान्तरा कक्षावृत्तीयतिर्यग्रेखोपरि या लम्बरेखा सा कक्षावृत्ते यत्र लगति तत्र मध्यग्रहो गणितागतो भवति। अनयोरेव मन्दस्पष्टमध्यग्रहयोरन्तरं मन्दफलं भवति। अथ कक्षावृत्तीयमध्य-ग्रहबिन्दोर्मन्दान्त्यफलज्याव्यासार्धेन कृतं वृत्तं मन्दनीचोच्चवृत्तं कथ्यते। भूकेन्द्रात् कक्षास्थमध्यखेटगतं सूत्रं वर्धितं नीचोच्चवृत्तोर्ध्वपाल्यां तत्र लगति तत्तत्राप्युच्चं ज्ञेयम्। यत्राधो लगति तत्तन्नीचम्। अस्मिन्नोचोच्चवृत्ते प्रतिवृत्तापेक्षया प्रतिलोमदिशि ग्रहो भ्रमति, तत्क्षेत्रावलोकनादेव स्फुटं कि लेखप्रयासेन। अथ प्रतिवृत्तीयग्रहस्थानान् नोचोच्चवृत्तीय-नीचोच्चरेखोपरि लम्बरेखा (नीचोच्चवृत्तीयभुजज्या) भुजफलसंज्ञिका तथा प्रतिवृत्तीयग्रहस्थानान्नीवोच्चवृत्तीयतियग्रेखोपरि लम्बरेखा (नाचोच्चवृतीयकोटिज्या) कोटिफलसंज्ञिका भवति। अत्र भुजफलस्य (नीचोच्चवृत्तीयभुजज्यायाः) चापमेव मन्दफलमुच्यते। तत्साधनार्थमयमायासः। भू = भूकेन्द्रं, कक्षावृत्तकेन्द्रमपि तदेव। के = प्रतिवृत्तकेन्द्रम्, केभू = मन्दान्त्यफलज्या, उइ = नीग, कक्षावृत्ते म = मध्यग्रहः, प्रतिवृत्ते ग्रहस्थानम्। ग्रम = अन्त्यफलज्या, 'म' कक्षावृत्तीयमध्यग्रहबिन्दोः 'मग्र' = मन्दान्त्यफलज्यात्रिज्ययोत्पादितं 'उग्रनी' = मन्दनीचोच्चवृत्तवम्, नीचोच्चवत्ते उ = उच्चम्, नी = नीचोच्चवृत्ते नीचम्, भूग्र = मन्दकर्णः, भूक = मन्दकेन्द्रज्या, केन्द्रकोटिज्या कक्षावृत्ते मन्दस्पष्टग्रहान्तरं मन्दफलम्। नीचोच्चवृत्ते केन्द्रं, मन्दभुजफलम्। नीचोच्चवृत्तीयकोटिज्या कोटिफलम् त्रिज्या। अथ भूमक, ग्रमल त्रिभुजयोः साजात्यवशात् ग्रल =

$$\frac{\text{भूक} \times \text{ग्रम}}{\text{भूम}}$$

अर्थात् भुजफलम् =

$$\frac{\text{केन्द्रज्या} \times \text{अन्त्यफलज्या}}{\text{त्रिज्या}}$$

अथात्र यतो हि त्रिज्ययोर्निष्पत्तिः परिधिनिष्पत्तिसमा भवति। अतो भुजफलम् =

$$\frac{\text{केन्द्रज्या} \times \text{मन्दपरिधिः}}{\text{३६०}^\circ}$$

तथा कोटिफलम् =

$$\frac{\text{मक} \times \text{ग्रम}}{\text{भूम}} = \frac{\text{केन्द्रकोटिज्या} \times \text{अंफज्या}}{\text{त्रि.}} = \frac{\text{कोज्यके} \times \text{मं.प.}}{\text{३६०}}$$

अत्रानुपातेन ‘ग्रल’ तुल्यं यद्भुजफलमागतं तच्चापमेव स्वल्पान्तरान्मन्दफलं स्वीकृतमाचार्येणेति सर्वमुपपन्नम्।

वस्तुतस्तु मन्दफलं कक्षावृत्ते मध्य-मन्दस्पष्टग्रहान्तरं (ग्रस चापतुल्यम्) तदानयनार्थं भूसभ, भूग्रल त्रिभुजयोः साजात्यात् यदि मन्दकर्णाग्रे इदं भुजफलं तदा त्रिज्याग्रेकिमित्ययमनुपातस्तदा फलं वास्तवमन्दफलज्या (‘सभ’ तुल्या) =

$$\frac{\text{ग्रल} \times \text{भूस}}{\text{भूग्र}} = \frac{\text{भुजफल} \times \text{त्रि}}{\text{मन्दकर्ण}} \text{। अत्र भुजफलम्} \frac{\text{ज्याके} \times \text{मं.प}}{\text{३६०}}$$

उत्थापनेन वासवमन्दफलज्या =

$$\frac{\text{ज्याके} \times \text{मं.प.} \times \text{त्रि}}{}$$

$$३६०^{\circ} \times मं.क.$$

एतच्चपं वास्तवं मन्दफलं भवति। अथ चात्र –

$$\frac{ज्याके \times मं.प. \times त्रि}{३६० \times मं.क.} \text{ स्वरूपे, } \frac{मं.प. \times त्रि}{मक} \text{ इदं यदि-}$$

**त्रिज्यागुणान् कर्णहृतान् कृत्वा पूर्वोक्तवत् स्फुटात्।**

**युग्मौजान्तपरिध्यंशान् ततोऽनुपतनात् स्फुटैः।**

**स्वेष्टमध्यपरिध्यंशैः फलं कार्यं विचक्षणैः।**

अथ नीचोच्चवृत्तंभगी रीतिस्तु कक्षास्थमध्यग्रहचिह्नं मध्यं प्रकल्प्य मंदपरम्। फलज्यया व्यासार्द्धेन यद्वृत्तं भवित तन्मन्दनीचोच्चवृत्तम्। ग्रहभूमध्योपरिगामिनी वृत्तद्वये ऋज्वी रेखैका कार्या। तद्रेखानीचोच्चवृत्तसंपातयोरूर्ध्वाध:स्थयो: क्रमेण मन्दोच्चनीचस्थाने कल्पयेत्ततस्तद्वृते भगणांशांकिते उच्चस्थानादुच्चस्यांशादिकमपसव्येन देयम्। तत्र मेषचिह्नं कृत्वा द्वादशराशय: सव्येनांक्या:। तत्र मध्यग्रहो मेषस्थानादंकितक्रमेण देयम्। अथात्रापि ग्रहोच्चरेखान्तरं वृत्तत्तिस्थकक्षावृत्तवद्भुजज्या। नीचोच्चवृत्तमध्यस्थग्रहस्पष्टरचिततिर्यग्रेखा तदंतरं कोटिज्या प्रतिवृताल्पे कथं गणितानीत दो:कोटिज्ययोदर्शनं युक्तं सम्भवति। अत्रान्त्यफलत्रिकज्याया अदर्शनात्। तस्मात्प्रतिवृत्तस्थगणितानीते कोटिज्ये नीचोच्चवृत्ते परिणामिते उक्तरूपे दो:कोटिज्ये तत्र भवत:। अत एव प्रतिवृत्तस्थभांश ३६० परिधिना प्रतिवृत्ते गणितानीते भुजकोटिज्ये तदा प्रतिवृत्ताद्धांशपरिध्यनुसृतोक्तनीच्चोच्चवृत्तपरिधिनात्र के इत्यनुपातेन त्रिज्याव्यासार्द्धे दो: कोटिज्ये तदा परमफलज्याव्यासार्द्धे के इत्यनुपातेन वा नीच्चोच्चवृत्ते भुज कोटिज्ये भवत इति युक्तम्। अनयैव युक्त्या पूर्वानुपातेन त्रिज्यात:

परमं फलं ज्योत्पत्तिरन्यथा अत्रानुपाताभ्यां कथं भुजकोटिज्योत्पत्तिः स्यात्। परिणामितभुजकोटिज्ययोरसंकरार्थमन्यसंज्ञा कार्या। तत्र भुजकोटिज्योत्पन्नस्य फलरूपत्वात्तत्पदपूर्वकफलसंज्ञा कृता। लाघवात्। अथ भूगर्भीय मन्दनीचोच्चवृत्ताधिष्ठितमध्यग्रहस्थानदृक्सूत्रकक्षाप्रदेशसम्पाते कक्षास्थमध्य-ग्रहस्थानासन्ने मन्दस्पष्ट ग्रहस्थानमिति पूर्वरीत्या फलं धनमृणं सिद्धम्। एवं कक्षास्थमन्दस्पष्टग्रहस्थानं केन्द्रं कृत्वा परमशीघ्रफलज्यया यद्वृत्तं शीघ्रनीचोच्चवृत्तम् । अत्रापि प्रागीत्याशीघ्रोच्चं ततः स्वभोगं सव्येन भगणांकिते दत्वा मेषादिचिह्नं, ततः सव्येन द्वादशराशयोऽक्या तत्र ग्रहो मंदस्पष्टो देयः। ततः ग्रहोच्चरेखान्तरं भुजज्यातिर्यग्रेखाग्रहान्तरं कोटिज्येति प्राग्रीत्या शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिज्याभ्यां गणितागताभ्यां शीघ्रपतिवृत्तस्थाभ्यां परिणामेन शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिफले स्तस्ततो भूगर्भीयशीघ्रप्रतिवृत्तस्थ ग्रहगतसूत्रकक्षासंपाते यावान् क्षेत्रविभागस्तात्तस्पष्टो ग्रहः कक्षावलये दृश्य इति तदंतरालं शीघ्रफलं धनमृणं पूर्वरीत्येति संक्षेपः।

## ४.४. सूर्यस्पष्टीकरणम्

तत्रपूर्वोक्तं मन्दफलसंस्कारेणैव स्पष्टो रविः जायते किञ्च मध्यमरवेर्मध्यम-स्फुटीकरणाय केचन संस्काराः पूर्वोक्तैव विशिष्टतया प्रतिपाद्यन्तेऽत्र। रवेर्भ्रमणत्वाद् कालस्योत्पत्तिर्जायते तस्मात्कारणत्वाद् कालसमीकरणं तद्वशाद् विषुवांशभुजांशादिसाधनं तथा च उदयान्तभुजान्तरादि विषयेविशेषेण प्रतिपाद्यतेऽग्रे-

कालो हि रविभ्रमणेन सञ्जायते। रविश्च क्रान्तिवृत्ते भ्रमति, कालश्च नाडीवृत्ते गण्यते। तेन कालगणनायां वैषम्यं सञ्जायते। यदि रविः केवलं नाडीवृत्त एव भ्रममणोऽभविष्यत्तदा नाडीक्रान्तिवृत्तोभयजन्यकालवैषम्यं तत्र नाभविष्यत्। अतः कालकलानार्थमिदं प्रथमं वैषम्यमपरवैषम्यस्वरूपं त्वीदृग् विधं यत् सूर्यो न खलु तादृशे वृत्ते भ्रमति, यस्य केन्द्रं भूकेन्द्रं स्यात्। अतो हि मध्यमरविभ्रमणजन्यकालः स्पष्टरविभ्रमणजन्यकालतो वैषम्यमुपेतो भवति। आभ्यामेव वैषम्याभ्यां रवेर्मध्यकालः स्पष्टकालतोऽन्तरितो भवति।

तत्र मध्यमकालस्तु मध्यमगत्या नाडीवृत्ते मध्यमरवेर्भ्रमणेन सञ्जातो मन्यतेऽभियुक्तैः। यथा वैङ्कटेशकेतकरत्केतकीग्रहगणिते-

**ज्योतिर्विदो मध्यमकालमानं ज्ञातुं सदा मध्यमसायनार्कः।**

**नाडीवृत्तौ सञ्चरतीति मत्वा तस्योदये वासरमारभन्ते।।**[१]

अस्यायमाशयो यन्नाडीक्रान्तिवृत्तसम्पातात् क्रान्तिवृत्ते चलितो मध्यमग्रहो यावतोंऽशानतिक्रामति तावन्त एव नाडीवृत्तेऽपि भागा गृहीताश्चेत् तत्रस्थो रविर्नाडीवृत्तीयः

---

१. के.ग्र.ग. श्लो.१६

सायनमध्यमार्कः। तेन तादृशमध्यमरव्युपरिकृतं ध्रुवप्रोतवृत्तं यत्र स्पृशति, ततो मध्यमरवेश्चान्तरं नाडीवृत्ते क्रान्तिवृत्तीयनाडीवृत्तीयमध्यमसूर्ययोरन्तरम् । एतच्चान्तरं भास्करादिज्योतिविद्भिरुदयान्तर-मिति कथ्यते। यथोक्तं भास्कराचार्येण-

**मध्यार्कभुक्ता असवो निरक्षे ये ये च मध्यार्ककला समानाः।**

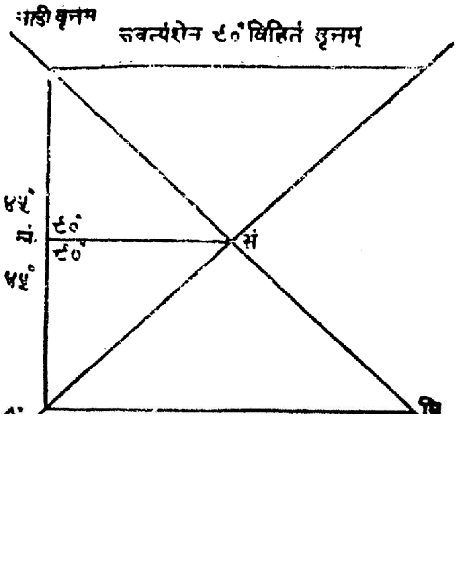
**तदन्तरं यत्स्फुटमध्ययोस्तद् द्युपिण्डयोः स्याद्विवरं गतिघ्नम्।**

**हृतं द्युरात्रासुभिराप्तलिप्ता हीन ग्रहाश्चेदसवोऽल्पकाः स्युः।**

**तदन्यथाढ्यास्तु ... ... कर्म ग्रहाणामुदयान्तराख्यम् ।।**[१]

अनया परिभाषया इदमवगतं यद् मध्यमरवेर्विषुवांशभुजांशयोरन्तरमुदयान्तरम्। अतोऽत्रोदयान्तरानयनं प्रस्तूयते।

तत्र विषुवांशभुजांशयोरन्तरज्यारूपमुदयान्तरं यद्यप्यन्तरज्यानयनप्रकारेण साधितम्, तथापि तस्य गौरग्रस्तत्वात् संक्षिप्तामुदयान्तरज्यानयनप्रक्रियामेव दर्शयाभ्यहम्।



क्षेत्रपरिचयो यथा-

शं वि = विषुवांशो नाडीवृत्ते

श र = भुजांशाः क्रान्तिवृत्ते

सं उ = भुजांशा नाडीवृत्ते

सं उ – सं वि = वि उ चापांशाः, उदयान्तरम्

तस्य ज्या उदयान्तरज्या। तस्यानयनमत्र क्रियते

विषुवांशः, भुजांशः, क्रान्त्यंश इत्यवयवत्रयात्मके चापजात्ये त्रिसक्तावयव गणितप्रसक्त्या-

$$\frac{१}{\text{कोज्या}} \quad \frac{\text{रविभुजांस्प}}{\text{रविविषुवांस्प}}$$

योगान्तरनिष्पत्त्या-

$$\frac{१ + \text{कोज्या} \times \text{प क्रांज्या}}{१ - \text{कोज्या} \times \text{प क्रांज्या}} \quad \frac{\text{भुस्प} + \text{विस्प}}{\text{भुस्प} - \text{विस्प}}$$

$$\frac{\text{ज्या भु} + \text{वि}}{\text{ज्या भु} - \text{वि}}$$

ततः-

ज्या भु – वि =

$$\frac{\text{१- कोज्या. प क्रां}}{\text{१ + कोज्या. प क्रां.}}$$

ततः सरलत्रिकोणमित्या-

ज्या (भु – वि) = स्प$^{२}$१/२ प क्रांज्या × ज्या (भु + वि)

**विषुवभुजांशसमासशिञ्जिनीघ्नी**

**परमापमदलभा कृतिहि सूक्ष्मा।**

**उदयान्तरस्य जीवा**

**भवति गणितगोलवित्तष्ट्यै।।**[१]

अत्रैव यदि विषुवांशभुजांशयोर्योगो नवत्यंशेन तुल्यस्तदा परमोदयान्तरज्या = स्प२ १/२ प क्रां × त्रि। अतः-

**परमापमदलभाकृतिरिह निहता त्रिभजीवया सुसूक्ष्मा।**

**परमोदयान्तरज्या सा स्यादिह गोलमधिजिगांसूनाम्।।**[२]

उपर्युक्तसिद्धान्तेन सिद्धमिद यद् भुजांशः + विषुवांशः = ९०°, तदैव परमोदयान्तरमिति।

१. सूर्यग्रहणम्, पृ.६३

२. तत्रैव

एवं परमोदयान्तरस्थले-

भुज्यांशः + विषुवांश; = ९०° = भु + वि

भु – वि = प. उदयान्तरम्

ततः संक्रमणेन-

$$\frac{\text{९० + प. उ.}}{\text{२}} \qquad \frac{\text{प. उ.}}{\text{२}}$$

= वृहद् राशिः।

$$\frac{\text{९० – प. उ.}}{\text{२}} \qquad \frac{\text{प. उ.}}{\text{२}}$$

= लघुराशिः।

अत्र कियन्मिते भुजांशे परमोदयान्तरमिति विषये महामहोपाध्यायसुधाकरः-

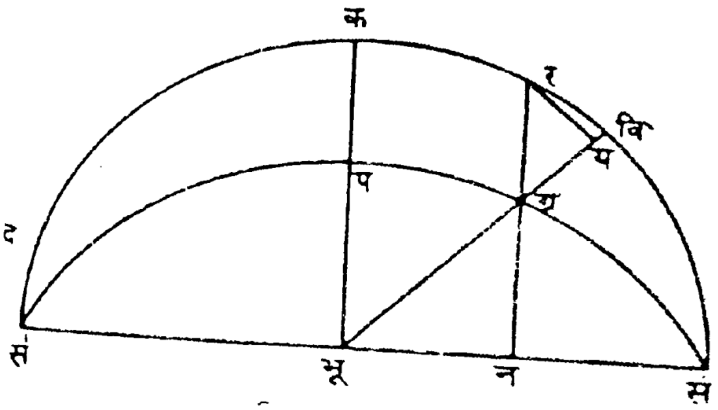
**त्रिज्येषु वेदांशगुणेन निघ्नी जिनार्धकोटिज्यकया विभक्ता।**

**लब्धस्य चापेन समा भुजांशा यदा यदा स्यात्परमोदयान्तरम्।।**[१]

---

१.सि.शि. टीकायां

अस्यायमाशयो यथा-




ग्र स ट = क्रान्तिवृत्तम्। अत्र ग्र = ग्रहः।

अस्य भुजांशाः = सं ग्र विषुवांशाः = संवि नाडीवृत्ते ग्रहस्थानान्नवत्यंशेन विहितं क प ट न वृत्तं ग्रहक्षितिजम्।

अथात्र ग सं + सं वि = ९०° परमावस्थायामुदयान्तरस्य तथा ग्र ट = ९०° अतः सं ट विषुवांशसमं जातम्।

वि प = ९० = भु + वि।

ततः ९० – विषुवांश = भुजांश = प वि – सं वि = सं प

अतः सं ग्र, सं प भुजयोः समत्वाल्लम्बकरणेन

पल = ग्र ल = ४५°।

ल सं ग्र = $\frac{१८० - २४}{२}$ = $\frac{१८० - \text{जिनांशः}}{२}$ =

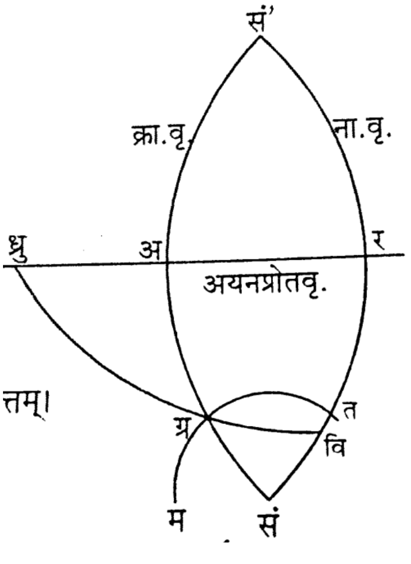
= ९० – $\frac{\text{जि}}{२}$ = जिनदलकोटिः

ततः ल सं ग्र त्रिभुजेऽनुपातः-

$$\frac{४५^\circ \text{ ज्या} \times \text{ल}}{\text{जिनदलकोज्या}} \qquad \frac{४५^\circ \text{ ज्या} \times \text{त्रि}}{\text{जि. द. कोज्या}}$$

= भुज्या चापं भुजांशाः, परमोदयान्तरस्थाने।

यस्मिन् कस्मिन्नपि भुजांशे उदयान्तरस्यानयनं पूर्वोदितप्रकारतो भिन्नविधिना संशोधकेनानीतः। तस्योपपत्तिश्च यद्यपि चापीयत्रिकोणमित्या विषुवांशभुजशयोरन्तरज्या स्वरूपे विषुवांशानां ज्याकोटिज्ययोः स्वरूपपरिवर्तनेनापि भवति, तथापि शङ्कुच्छिन्नक्षेत्रप्रकारेण सुगमतया तदानयनं सम्भवति।




तम्।

यथात्र- कल्प्यतां सं क र वि सं = नाडीवृत्तम्

शं प म सं = क्रान्तिवृत्तस्य प्रत्येकबिन्दुतो नाडीवृत्तधरातले विहितानां लम्बरूपक्रान्तिज्यानां मूले समुत्पन्नं क्रान्तिवृत्तीयं दीर्घवृत्तम्।

ततो हि पक = परमक्रान्त्युत्क्रमज्या = भू क − भू प = क प, म = कस्यापि भुजांशस्य मूलबिन्दुः। अत्र 'म' बिन्दौः भूपलघुव्यासमानान्तरा रेखा न म र विहिता एतत्सर्वं स्पष्टमिति दिक्।

## ४.५. चन्द्रस्पष्टीकरणम्

अनन्तेऽस्मिन् ब्रह्माण्डे निर्मितेऽयं भूः सदा सर्वदा स्वशक्त्या निराधाररूपेण ब्रह्माण्डस्य मध्ये स्थिता वर्तते । भुवं परितः क्रमेण उर्ध्वोर्ध्व रूपेण मेघाः, विद्याधरः, सिद्धाः, चन्द्रः, बुधः, शुक्रः, सूर्यः, मंगलः, बृहस्पतिः, शनिः, नक्षत्राणि, प्रवहवायुश्च वर्तन्ते ।

विदितमिदं यत् प्रवहवायुना प्रेरिताः ग्रहाः स्व-स्व प्रतिवृत्तेः पश्चिमतः पूर्वदिशि गच्छन्ति । एवञ्च स्वकीयगत्यनुरोधेन पूर्वतः पश्चिमदिशि गच्छन्ति यान्ति वा।

प्राचीनाचार्यैः अहर्गणवशाद् मध्यमग्रहानयनपूर्वकं मन्दफल–शीघ्रफलसंस्काराभ्यां मुहुर्मुहुः कृत्वा ग्रहाणां स्पष्टीकरणस्य प्रक्रिया प्रतिपादिता। चन्द्रे केवलं मन्दफलसंस्कारेण तस्य स्पष्टं क्रियते स्म। किन्तु आधुनिकज्योतिषाचार्येषु वेंकटेशेन केतकीग्रहगणिते च्युतिफलसंस्कारस्य चर्चां कृत्वा चन्द्रे पाक्षिकच्युतिः, मासिकच्युतिः, वार्षिकच्युतिश्चसंस्काराः प्रतिपादिताः तैरेव चन्द्रस्पष्टीकरणं क्रियते स्म ।

किन्तु अधुना विद्वद्भिः चन्द्रस्पष्टीकरणाय चन्द्रस्य खगोले स्थितिनिर्धारणाय वा चत्वारिंशतसंस्काराः प्रतिपाद्यन्ते एषां मुख्याः पञ्च एव। एषु पञ्चसंस्कारेषु मन्दफलसंस्कारः प्राचीनज्योतिर्विदां सुविदितः आसीत्। तथा प्राचीनाचार्येषु मुञ्जालेन द्वौ स्वीकृतौ अन्यौ संस्कारौ आधुनिकाचार्याणां **च्युतिसंस्कार – पाक्षिकसंस्कारसमौ** वर्तेते । आचार्यनित्यानन्देनापि पाक्षिकसंस्कारं लक्ष्यीकृत्य चन्द्रस्पष्टीकरणं प्रतिपादितम्। सिद्धान्तदर्पणे आचार्येण वैधैः चन्द्रस्य स्पष्टीकरणाय त्रयाणां संस्काराणाम् आवश्यकतादृष्ट्वा त्रयैः संस्कारैः चन्द्रस्पष्टीकरणं क्रियते स्म । ये खलु वेधेन संस्कारा अपेक्षिता ते संस्कारा आधुनिकानां ‘‘**च्युतिसंस्कार–वार्षिक–मासिक**’’ पाक्षिकच्युति-

संस्कारेभ्य अभिन्ना एव वर्तन्ते। अत एव चन्द्रस्पष्टीकरणे सूत्ररूपेण संस्काराणां सूची अध: प्रदीयते ।

**(क) पाक्षिकच्युतिसंस्कारः।**

**(ख) मासिकच्युतिसंस्कारः।**

**(ग) वार्षिकसमीकरणसंस्कारः।**

**(घ) कर्षसंस्कारः।**

**(ङ) मन्दफलसंस्कारः।**

अथ च भास्करेण एतदतिरिक्तम् एको **बीजसंस्कारो**ऽपि प्रतिपादित:। एतै: संस्कारै: चन्द्र: स्पष्ट एव जायते । पृथिव्या उपग्रहत्वेन खगोले चन्द्र: विराजते। फलितस्कन्धे चन्द्रस्य स्थितिवशाद् ''**बालारिष्टयोगं**'' **मानसिकव्याधयश्च** प्रतिपादितं वर्तते। अत: परं संस्कारस्य विषये केचिद् परिभाषिकशब्दस्य परिभाषा प्रतिपादितं शास्त्राणां मतानुसार-

**(क) मन्दफलम्–** मन्दनीचोच्चवृत्तस्य भुजफलं नाम मन्दफलम् ।

**(ख) मन्दपरिधिः–** मध्यम–स्पष्टग्रहयो: अन्तरतुल्य-त्रिज्यया निर्मितवृत्तस्य परिधि: मन्दपरिधि:।

**(ग) च्युतिफलम्–** मन्दफलस्य प्रतिक्षणं विलक्षणत्वात् कदाचिद् मन्दफलं गणितगतमानादधिकं कदाचिच्चाल्पम् । इदमन्तरं च्युतिफलनाम्नाऽपि व्यवह्रियते ।

**(घ) पाक्षिकसंस्कारः–** सूर्य: भुवं चन्द्रं चाकर्षति । इदमकर्षणं पाक्षिकसंस्कार एव।

**(ङ) वार्षिसमीकरणम्–** भू-सूर्ययो: चन्द्रजनिते परस्परमाकर्षणं भवतीति इदमाकर्षणजनितान्तरं वार्षिके वार्षिकसमीकरणनाम्नाऽपि उपयुज्यते ।

**चन्द्रस्य स्पष्टीकरणे विविधता–**

खगोले चन्द्रस्य गतिर्नक्षत्राणां भूमिकायां माप्यते । वेधेन प्रतिदिनं नक्षत्राणां मध्ये चन्द्रस्य स्थितयोऽङ्कयन्ते। अङ्किता: स्थितय एकं महद्वृत्तं कल्पयन्ति, यस्य क्रान्तिवृत्तात् प्रवणता पञ्चाशन्मिता। इदं महद् वृत्तं चन्द्रस्य कक्षावृत्तमुच्यते। यत्रेदं कलावृत्त: क्रान्तिवृत्तमुल्लङ्घयति, तत्रस्थौ द्वौ बिन्दू राहुकेतू कथ्येते। चन्द्र उत्तरं गच्छन् यत्र क्रान्तिवृत्तमुल्लङ्घयति तत्स्थानं राहुनाम्ना प्रसिद्धम्, यत्र च दक्षिणं गच्छन् उल्लङ्घयति तत् स्थानं केतुनाम्ना प्रसिद्धम् । चन्द्रो राहुस्थानमुल्लङ्घ्य पुनस्तत्स्थानम् २७$^{दि}$ ५$^{हो}$ ५$^{मि}$ २६$^{से}$ (२७.२१२२२२) दिनानन्तरं आगच्छति।[१]

**चन्द्रगतिस्थिराङ्कानां चलत्वम्**

खगोले चन्द्रस्य गति: स्थितिर्वा अतिकृच्छेण निर्धार्यते, यतश्चन्द्रगति: स्थिराङ्का: सर्वे चला:। ग्रहाणां गतिनियमनं सरलं, यदाकर्षणबद्धगोलद्वयस्य गति**:** **'केपलरं'** नियमैर्बद्धा[३] महाकाशे ग्रहस्य स्थितिं ज्ञातुं ग्रहकक्षाञ्च निश्चेतुं सप्ततत्त्वानामावश्यकता दृश्यते। एतानि तत्त्वानि दीयन्तेऽधस्तात्—

(१) कक्षावृत्तस्य बृहदक्षार्धस्य मानम् ।

(२) कक्षावृत्तस्य उत्केन्द्रिता ।

(३) कक्षातलस्य क्रान्तिवृताद् नमनम्।

---

१. अर्वाचीनज्योतिर्विज्ञानम्

(४) उत्तरसंपातस्य भोगांशा।

(५) नीचस्य भोगांशा।

(६) कालविशेष स्थिति: (ध्रुवकांशा:) ।

(७) परिक्रमणकाल अथवा मध्यमगति:।

एषु तत्त्वेषु मध्ये प्रथमद्वितीयाभ्यां कलावृत्तस्याकार: परिमाणञ्च निश्चीयेते, तृतीयचतुर्थाभ्यां कक्षातलं निश्चीयते, पञ्चमेन कक्षातले बृहदक्षस्य दिशा निश्चीयते। पञ्चमसप्तमाभ्यां कक्षावृत्ते: तात्कालिकस्थितिर्ग्रहस्य लभ्यते। परन्तु आकर्षणबद्धगोलत्रयस्य गतिनियमनमतिदुष्करम्। अत्र गोलत्रये सन्ति- सूर्य:,भू:,चन्द्रश्च। अस्मिन् कल्पित गोलत्रये चन्द्र: सर्वाधिकदुर्बल: । तस्य तिस्रो मतय: -

(१) सूर्यं परितो वार्षिकपरिक्रमणम् । (इदं भूगोलेन विक्षिप्यते )

(२) भूचन्द्रमध्यकेन्द्रमभितो मासिकपरिक्रमणम् । (इदं सूर्येण विक्षिप्यते )

(३) भुवं परितो मासिकपरिक्रमणम् । अत एव चन्द्रगते: सर्वे स्थिराङ्काश्चला दृश्यन्ते।

**संपातपरिवर्तनम्**

उपर्युक्तौ चन्द्रकलावृत्त-क्रान्तिवृत्तसंपातौ राहुकेतुनामकौ, एतौ राहुकेतू न स्थिरौ। अनयोर्वक्रगति: पुरातनकालादेव विदितासीत्, यतोऽस्या: वक्रगतेर्ज्ञानं वेधेन सुसरलमासीत् । चन्द्रो यद्यद्य क्रान्तिवृत्तं वृषराशावुल्लङ्घयन् दृश्यते, अष्टादशमासानन्तरं मेषराशावुल्लङ्घयन् द्रक्ष्यते, अत एव राहु: केतुर्वा अष्टादशमासैरेकं राशिं पूर्णं गच्छति। राहु केतुर्वा पुनस्तमेव राशिं ६७९३.५ दिनान्तरे (१८.२/३ वर्षान्तरे) आगच्छति, अर्थात् तयोर्भगणकाल: १८.२/३ वर्षमित: भवति ।

**संपातपरिवर्तनगतेः (परिवर्तनम्) असमगतिः**

राहोर्भगणकाल: १८.२/३ वर्षमित:, परन्त्वस्य वक्रगति: सर्वदा न समा । यदि सूर्यो राहोस्त्रिभान्तरे युतौ वा, तर्हि राहोर्वक्रगतिर्मध्यमा । यदि सूर्यस्य राहो: कोणियान्तरं ४५ अंशमितम् तर्हि वक्रगतिरतिमन्दा अतिशीघ्रा वा दृश्यते। वक्रगतेर्मध्यममानादाधिक्यं न्यूनत्वं वा १° ४०′ मितादधिकं न भवति ।

**कक्षाणमनस्य परिवर्तनम्**

कक्षावृत्तेन क्रान्तिवृत्ताद् य: कोण: कल्प्यते (अर्थात् कक्षाणमनम्) सोऽपि न स्थिर:। कोणोऽयं कदाचिद् वर्धते, कदाचिच्च हीयते । कक्षाणमनस्य मध्यममानं ५°८′४३′८ अस्ति। सर्वाधिकमानं ५°२०′ अंशादिकम्, सर्वाल्पमानञ्च ४°५७′ अंशादिकम् । अस्य आवृत्तिकाल: १७३ दिनमित: भवति ।

**उत्केन्द्रितायाः परिवर्तनम्**

कक्षावृत्तस्य उत्केन्द्रिता ०.०५४९ मितास्ति, परन्त्वस्यामपि काले काले परिवर्तनानि दृश्यन्ते। कदाचिदियं वर्धते, कदाचिच्च हीयते हानिर्वृद्धिश्च कदापि ०.०११७ मितादधिका न।[१]

**नीचबिन्दोः परिवर्तनम्**

चन्द्रकक्षावृत्तस्य नीचबिन्दु: प्रतिदिनं ४०१ विकलामितया ऋतुगत्या चलति । नक्षत्राणां भूमिकायामयं ३२३२ [दि] ११[हो] १४[मि] समयानन्तरं (८[वर्ष] ३११[दि] समयानन्त)

१. केप्लरनियानुसारमिदम्

पुनः पूर्वस्थानमागच्छति । मेषसम्पातस्य भूमिकायामयं ३२३१ [दि] ८[हो] ३५[दि] काले परिक्रमणं करोति ।

**नीचबिन्दुपरिवर्तनस्य परिवर्तनम् (असमगतिः)**

नीचबिन्दोरुपरि कथितं परिवर्तनमपि समगत्या न भवति । असमगत्या परिभ्रमणशीलत्वाद् भोगांशेषु सर्वाधिकमन्तरं १२°२०′ अंशादिकं लभ्यते । एवं चन्द्रस्य गतेः स्थिराङ्काः सर्वे चलाः भवन्ति । एतेषां सर्वेषां उपरितनविवेचनानां सम्यक्ल्या चर्चा नव्यैः कृतम्।

**चन्द्रस्य स्थितिनिर्णयः**

प्रथमं मध्यमगत्या परिभ्रमतो मध्यमचन्द्रस्य स्थितिर्निश्चीयते, ततस्तत्र निम्नाः संस्काराः क्रियन्ते-

**(१) मन्दफलसंस्कारः**

चन्द्रस्य दीर्घवृत्ताकारकक्षाया उत्केन्द्रिता पर्याप्ता ·०५४९ मितास्ति, अत एव केप्लरनियमानुसारं कक्षावृत्ते भ्रमतश्चन्द्रस्य स्थितिर्मध्यमगत्या परिभ्रमतो मध्यमचन्द्रस्य स्थितेर्नितान्तं भिन्ना । संस्कारोऽयं कालसमीकरणसंस्कारवद् दृश्यते। आचार्य भास्करेण चन्द्रमन्दोच्चस्य चन्द्रशीघ्रोच्चस्याभावात्वात् शीघ्रफलस्यापि संस्कारः नैव कृतम् यथा–

**स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वैद्यौ, शीघ्रास्यतुङ्गस्य तयारभावाद् ।।**[१]

उच्चैः नीचैश्च मध्यमचन्द्रः स्पष्टचन्द्रश्च युगपद् दृश्येते । नीचस्थितेः सप्ताहानन्तरं स्पष्टचन्द्रो मध्यमचन्द्रात् .६°१७′ अंशेन अग्रे भवति, उच्चस्थितौ मध्यमचन्द्रो

---

१. सि.शि.म.स्प.श्लो.

विस्पष्टचन्द्रादभिन्नो भवति । तत्पश्चाद् मध्यमचन्द्रः स्पष्टचन्द्रस्याग्रे चलति । नीचस्थानस्य सप्ताहपूर्वं स स्पष्टचन्द्रस्य ६°१७' अंशादिकेन अग्रे दृश्यते । नीचस्थाने च द्वावभिन्नौ भवतः ।

**(२) च्युतिफलम्**

मन्दफले काले काले परिवर्तनानि दृश्यन्ते। कदाचिदिदं गणितगतमानादधिकम्, कदाचिच्चाल्पम् । चन्द्रस्य मध्यममन्दफलं ६°१७' मितमस्ति। मध्यममन्दफले च्युतिफलं संकलय्य विकलय्य वा मध्यस्पष्टचन्द्रयोरन्तरं लभ्यते। च्युतिफलं कदाचिदपि ५°४' अंशादिकादल्पम्,७°३१' अंशादिकादधिकं न भवति । अस्य मानमपेक्ष्यते च्युतिफलस्य महत्तममानं ७४' कला अस्ति। च्युतिफलस्य आवृत्तिकालः ३१/१९/४४ दिनानि । च्युतिफलस्य अधोलिखितानि कारणानि सन्ति।

**(क)** नीचात् चन्द्रस्य दूरत्वम्।

**(ख)** भुवः सूर्याद् दूरत्वम्।

**(ग)** उत्केन्द्रितायाः परिवर्तनम्।

**(घ)** नीचभोगांशानां परिवर्तनम्।

**(३) वार्षिकसमीकरणम्**

भूः (भुवा सह चन्द्रः ) सूर्याद् नानाकालेषु दूरत्वे वर्तते, अत एव सूर्यश्चन्द्रं नानाकालेषु नानामात्रया आकर्षति । भूनीचस्थाने भुवा सह चन्द्रः सूर्यस्य सम्पातः, अत एव तदा सूर्यस्तं सर्वाधिकमात्रया आकर्षति । भूच्चस्थाने भुवा सह चन्द्रः सूर्याद् दूरतरः, अत एव तदा सूर्यस्तं सर्वाल्पमात्रया आकर्षति । अत एव भूनीचसमीपवर्तिषण्मासेषु

कक्षावृत्ते चन्द्रस्य गतिर्मध्यमगतेरल्पा, भूच्चसमीपवर्तिषण्मासेषु कक्षावृत्ते चन्द्रस्य गतिर्मध्यमगतेरधिका दृश्यते । समीकरणमेवम् –

भू: (भुवा सह चन्द्र:) सूर्याद् नानाकालेषु दूरत्वे वर्तते, अत एव सूर्यश्चन्द्रं नाना कालेषु नानामात्रया आकर्षति । भूनीचस्थाने भुवा सह चन्द्रः सूर्यस्य समीपतम:, अत एव तदा कालेषु सूर्यस्तं सर्वाधिकमात्रया अकर्षति । भूच्चस्थाने भुवा सह चन्द्रः सूर्याद् दूरतर:, अत एव तदा सूर्यस्तं सर्वाल्पमात्रया आकर्षति। अत एव भूनीचसमीपवर्तिषण्मासेषु कक्षावृत्ते चन्द्रस्य गतिर्मध्यगतेरल्पा, भूच्चसमीपवर्तिषण्मासेषु कक्षावृत्ते चन्द्रस्य गतिर्मध्यगतेरधिका दृश्यते । समीकरणेन –चन्द्रस्य स्पष्टभोगांशा: = मध्यमभोगाशा:- (११’१६’’) ज्या ,एवं वार्षिकसमीकरणजनितविकारो भूनीचे भूच्चे च शून्यमितो भवति ।

**(४) ‘वेरिएशन’ पाक्षिकसंस्कारः**

सूर्यो भुवं चन्द्रञ्च आकर्षति। आकर्षणञ्च वस्तुदूरत्वापेक्षि वर्तते। अत एव नानाकालेषु स नानामात्रया चन्द्रमाकर्षति। अमावस्यायां चन्द्रो भुवोऽपेक्षया सूर्यस्य समीपतर: । अत एव तदा सूर्यश्चन्द्रमधिकमाकर्षति, भूचन्द्रयोरन्तरञ्च वर्धते । अष्टम्याञ्च सूर्याचन्द्रस्य भुवश्च दूरत्वं समम्। एवं शुक्लपक्षस्य पूर्वार्धे गतिर्मन्दतां भजते, उत्तरार्धे च त्वरतां लभते । विकारोऽयं ३९’ ज्या – तुल्य: ।

**(५) बीजसंस्कारः**

उपरि चत्वारो मुख्यसंस्कारा दत्ता:, परन्तु तै: संस्कृतायां स्थित्यामपि बीजसंस्कार: प्रयुज्यते। एवं चन्द्रस्थितिगणना अतिदुष्करा, **‘हैन्सन’ - ‘ब्राउन’**-महोदयाभ्यां

सारिणीभिरेव क्रियते । आचार्यभास्करेण ग्रहेषु बीजसंस्कारस्य महत्त्वं प्रतिपादनाय ''**बीजोपनय**'' नामानं ग्रन्थमरचयत् । तत्तु पूर्वं प्रतिपादितं वर्तते।

**कारणम्**

समुद्रे प्रतिदिनं द्विवारमाप्लावो दृश्यते। आप्लावानां हेतुश्चन्द्रकिरणा एवेति प्राचीनकालात् प्रसिद्धिः। परं सर्वप्रथमं न्यूटनमहोदयेन स्वगुरूत्वाकर्षणसिद्धान्त-समर्थनार्थमाप्लावानां विशेषाध्ययनं कृतमाप्लावव्याख्यायाः सुबोधकरणाय कल्प्यते यत् पृथिवी पूर्णतया गोलाकारा, तस्या उपरि गहनाः समुद्राश्च सन्ति। चन्द्रः समुद्रजलभागस्य भूपृष्ठापेक्षया अधिकमार्षति, भागस्य भूपृष्ठञ्चभागस्य समुद्रजलापेक्षया अधिकमाकर्षति। अनेन समुद्राः दीर्घवृत्ताकारा भवन्ति । दीर्घवृत्ताकारत्वात् समुद्रे आप्लावा दृश्यन्ते । पुनश्च यदि आप्लाव उच्चोऽस्ति, तर्हि प्रायेण द्वादशहोरानन्तरं स्थानं प्राप्स्यति,तत्र च द्वितीयमाप्लावं लप्स्यते । आप्लावोऽयं पूर्वाप्लावाद् निम्नो भविष्यति ।

**अत्युच्चाप्लावाः उच्चाप्लावाश्च**

यथा चन्द्राकर्षणेन आप्लावाः भवन्ति तथैव सूर्याकर्षणेनापि । सूर्यस्य दूरत्वं चन्द्रदूरत्वापेक्षया अतिदीर्घम्, अत एव सूर्यस्याकर्षणं चन्द्राकर्षणापेक्षयात्यल्पम्, केवलं चन्द्राकर्षणस्य ५/११ अंशमितम्। पूर्णिमायाममावस्यायाञ्च सूर्यचन्द्रावेकस्यामेव दिशियां तिष्ठतः,अत एव द्वयोराकर्षण- योर्योगश्चन्द्राकर्षणस्य ( ५/११+११/११ =१६/११) गुणितो भवति । अष्टम्यां तु सूर्यचन्द्रयोः कोणीयान्तरं नवत्यंशमितम्, अत एव द्वयोराकर्षणयोर्योगः चन्द्राकर्षणस्य (११/११-५/११) = ६/११ भागमितो भवति। अत एव पूर्णिमायाममावस्यायाञ्च अत्युच्चाप्लावाः भवन्ति, अष्टम्यां तु उच्चाप्लावाः

भवन्ति । अत्युच्चप्लावेषु उच्चाप्लावापेक्षया (६/११÷१६/११) २ गुणित उच्छ्रयो दृश्यते समुद्रतरङ्गाणाम्। समुद्रतरङ्गाणामयमुच्छ्रयश्चन्द्रस्य भुवो दूरत्वापेक्षी, अत एव चन्द्रे नीचे तिष्ठति, अत्युच्चाप्लावेषु सर्वाधिक उच्छ्रयो दृश्यते ।

''**डारविन**'' महोदयस्य मतेन पुरा चन्द्रः पृथिव्या एवैको भाग आसीत्, अर्थाद् भूचन्द्रयोरेकः पिण्ड आसीत्। तदा तापक्रमोऽत्युच्च आसीत्, पिण्डश्च द्रवीभूतपदार्थमयः। शनैः शनैरक्षभ्रमणवेगात् पिण्डो दीर्घवृत्ताकारपिण्डोऽभवत्। सूर्याकर्षणादस्मिन् पिण्डेऽत्युच्चा आप्लावा अजायन्त।एतैरूच्चाप्लावैः‌पिण्डस्याकारः, एवमन्ततश्च पिण्डः पृथिव्याः पृथगभवत्। तदा चन्द्रो भुवः समीपं ( १०००० क्रोशार्धदूरत्वे) आसीत्, तयोश्चाक्षभ्रमणकालः पञ्च-होरामित आसीत् ।''[१]

**विशेषद्रष्टव्यानि–**

चन्द्रकलानां हानिवृद्धी सूर्याधीने इति निश्चितं मतमासीत् पूर्वाचार्याणाम् । तेषां ग्रन्थेषु कलामानं चन्द्रोदयास्तकालानयनं शृङ्गोन्नतिमानञ्च विस्तरेण शृङ्गोन्नत्यधिकारे गण्यते। यथा तत्र कलामानमेव गण्यते –

**सूर्योनशीतगोर्लिप्ताः शुक्लां नवशतोद्धृताः।**

**चन्द्रबिम्बाङ्गुलाभ्यस्तं हृतं द्वादशभिः स्फुटम् ।।**[२]

चन्द्रग्रहणाध्याये चन्द्रबिम्बव्यासयोजनानि गण्यन्ते। राहुकेतू द्वयोः क्रान्तिवृत्त-चन्द्रकक्षावृत्तसंपातयोर्विद्येते इति तेषां ज्ञानमासीत्। श्रीपतिकृतसिद्धान्तशेखरे सप्तदशेऽ-ध्याये राहुनिराकरणं (राहुः कोऽपि राक्षसो नेति ) क्रियते । तयोर्वक्रगतिरपि प्रसिद्धासीत्।

---

१. अर्वाचीनज्योतिर्विज्ञानम्

२. सि.शि.म.शृ. श्लो.

चन्द्रस्थितिनिर्णयार्थमधुना ४० संस्काराः क्रियन्ते । एषां मुख्याः पञ्च एव । एषां मन्दफलसंस्कारः प्राचीनज्योतिर्विदां सुविदित आसीत् । मुञ्जालेन स्वीकृतौ द्वावनयो संस्कारौ, यौ आधुनिकानां च्युतिसंस्कारपाक्षिकसंस्कारसमौ दृश्येते। नित्यानन्देनापि पाक्षिकसंस्कार उररीकृत आसीत्। चन्द्रशेखरसामन्तेनापि स्वतन्त्ररूपेण वेधस्त्रयाणां संस्काराणामावश्यकता दृष्टा। ते संस्काराः आाधुनिकानां 'च्युतिसंस्कार' वार्षिकसमीकरण-संस्कार' पाक्षिकसंस्कारेभ्योऽभिन्ना एव ।

सारांशेन ग्रहाणां परस्पर सम्बन्धवशाद् ग्रहाणाम् आकर्षणं, कर्षणं नीचोच्चभेदवशाच्च ग्रहाणां गतयः प्रतिक्षणं विभिन्ना एव। अत एव ग्रहाणां स्पष्टीकरणे बहवः संस्कारा अपेक्षिताः सन्ति तथैव चन्द्रे चत्वारिंशद् अधिकाः संस्कारा अपेक्षिता वर्तन्ते। चत्वारिंशत्सु संस्कारेषु पञ्चमुख्यानां संस्काराणां वर्णनं कृत्वा तेषां साहाय्येन चन्द्रः स्पष्टो भवति अथ इमे फलितार्थाः-

**(क)** मन्दफलसंस्कारेण चन्द्रः स्पष्टो जातः, किन्तु चन्द्रस्य मुख्यकेन्द्रं भूमध्यं नास्ति, अत एव अन्यस्यापि संस्कारस्य आवश्यकता दृश्यते ।

**(ख)** च्युतिसंस्कारेण ग्रहाणां उर्ध्वादधः पतनं कर्षणजनितसंस्कारश्च महत्वपूर्णा वर्तते ।

**(ग)** यथा समुद्रे प्रतिदिनं द्विवारं आप्लवो जायते । आप्लावानां कारणं चन्द्रस्य किरणाः सन्ति।

**(घ)** चन्द्रस्योत्पत्तिविषये **'डारविन'-महोदयस्य**मतेन पृथिव्याः एको भागः प्राचीनकाले आसीत् । तापक्रमस्याऽत्युच्चत्वात् चन्द्रः पृथग् अजायत ।

## ४.६. सूर्याचन्द्रमसोः दृक्प्रत्ययार्थमन्ये प्रयुक्तसंस्काराः

अस्मात्पूर्वं सूर्यसिद्धान्तकरणादिग्रन्थानां ग्रहगणितसाधनप्रसङ्गो बहुकिञ्चिल्लिखितं विद्यते। तत्प्रसङ्गे कश्चित्कालदेव बहुप्रचारितमस्ति यत् तेषां ग्रहतिथ्यादयो वेधोपलब्धग्रहादितुल्याः नाऽऽयान्ति। अर्थादाकाशे नेत्राभ्यां प्रत्यक्षप्रतीतिः तेषां गणितऽऽगतानां कथमपि नह्येव भवति। एतदृक् प्रतीत्यर्थं तथाकथित दृक् सिद्धान्तस्य वार्ता कश्चिज्जनैः क्रियते। यत्र यस्य दृक् सिद्धान्तस्य पञ्चाङ्गक्षेत्रे पाश्चात्यानां मुख्याधारं नाविकपञ्चाङ्गमस्ति।

यद्यपि भारते पूर्वविवेचितमार्षसिद्धान्तग्रन्थस्यापि दृक् सिद्धगणितानुसारेणैव तत्तत्काले जनाः स्वव्रतोपवासादि धर्मकार्यं सम्पद्यते स्म। तदार्यसिद्धान्ततः श्रीगणेश दैवज्ञकृत् ''बृहत्तिथिचिन्तामणिग्रहलाघवादि ग्रन्थतश्चावगम्यते। एवं गच्छता कालेनार्षसिद्धान्तगणिते श्लथतामुपगते श्री आर्यभटेनार्षसिद्धान्तग्रन्थं प्रदर्शितेन पथा महतायासेन वेधयन्त्रादिसामग्रीं सम्पाद्य तद् द्वारा ग्रहवेधांश्च विधाय स्वोपलब्ध्यनुसारि दृग्गणितैक्ययुक्ताऽऽर्यसिद्धान्तग्रन्थे विरचितम्। एतत्पूर्वमन्यस्य कस्याऽपि पौरूषेय ग्रन्थस्याऽनुपल्लब्धावयमेव प्रथमो पौरूषेयः सिद्धान्तग्रन्थ इति पूर्वलिखितमेवाऽस्ति। अथ च तस्मिन् काले आर्यसिद्धान्तगणिते दृग्गणितैक्यं संवीक्ष्य समकालीना वैष्णवसम्प्रदायाचार्यः आर्यसिद्धान्तगणितानुसारमेव व्रतोपवासादिधर्मकृत्यं समनुष्ठेयमिति लिखितेन यथा- **''विष्णोश्च जन्मदिवसानि हरेर्दिनं च विष्णु व्रतानि विविधानि च विष्णुभञ्च। कार्याणि चार्यभटशास्त्रत एव सर्वैः.....''**[१] इत्यादि पद्येन समादृक्षन्। एतेनेदमवसीयते यत् कस्याऽपिज्योतिषसिद्धान्तग्रन्थगणितस्य दृग्विसंवादे सञ्जाते तस्य

१. कृ.वा.अ. पृ.५०

महर्षिप्रणीतत्वेऽपि तद् गणितानुसारं जनैः स्वधर्म कृत्यादिनह्येव कृतमासीत्। किञ्च येन दृग्गणितैक्यं समभवत्तस्य ज्यौतिषसिद्धान्तग्रन्थस्य पौरूषेयत्वेऽपि तदनुसारमेव स्वधर्म-कृत्यादि जनाः समाचरन्निति स्पष्टं भवति। यतोहि श्री आर्यभटः कोऽपि मुनिर्नासीत्। अत्र येन दृष्टेर्गणितस्य च सामञ्जस्यं सम्पद्यते तदेव दृग्गणितमित्यभिधीयते। एतदनन्तरमतीते कियत्यपि काले आर्य-सिद्धान्त-गणितमपि यदा शिथिलमभूत्तदा श्री लल्लाचार्येणाऽपि भारतीय-ऋषि प्रदत्त पद्धत्या ग्रहवेधां कृत्वा तद् द्वारा सामयिकीं ग्रहसंस्थामवगत्य च दृग्गणितस्य निरन्तरता सम्पादनाय ''शिष्यधीवृद्धिद तन्त्र'' नामको ग्रन्थो व्यरचि। एवम्पूर्व-पूर्वग्रन्थेषु दृग्विसंवादितामुपतेषु तत्तत्कालीनैः वाराहमिहिरब्रह्मगुप्तभास्कराचार्यैः सिद्धान्तकारैः स्व-स्वोपलब्ध्यनुसारेण दृग्गणितैक्यसाधकाः ग्रन्थाः विनिर्मितम्। इमे सिद्धान्तग्रन्थप्रणेतारो वेधसमयोपलब्धान् संस्कारविशेषानपि स्वस्वग्रन्थेषु व्यलिखन्। वेधद्वारा दृग्गणितैक्यप्रतिष्ठाप्राप्त परम्परेयं ग्रहालाघवकारश्रीगणेशदैवज्ञकालं यावद् प्रचलितासीत्। तदनुसारि परम्परेयं विच्छिन्नेति परमविषादास्पदं समजनि। परञ्च पञ्चाङ्गं तत्तद् ग्रन्थाधारितं सम्प्रत्यपि प्रकाशितं तु भवत्येव। किञ्च तत्र दृश्यविषये यथा ग्रहयुति ग्रहणादिप्रसङ्गे दृक्सिद्धान्तशरणं भवितुं विचारणीयमिति प्रतीयते।

एवमनेनैव सततम्प्रयतमानैः पाश्चात्यगणकप्रवरैः सुसूक्ष्मसारिण्यादि निर्मायेदृशी गणिते शुद्धता समपादि, येन तत्सारिण्यादि द्वारा साधितमागामि वर्षस्याऽपि ग्रहग्रहणादि लेशतोऽपि न व्यभिचरति इति सिद्धं नाविकपञ्चाङ्गेणैव पञ्चाङ्ग- निर्मातुमदोषो मन्यते कश्चिज्जनैः। तेन नाविक पञ्चाङ्गेण (नाटिकलअल्मनाक इति) विनिर्मित दृक्सिद्धसूक्ष्म-नवीनपञ्चाङ्गविवेचनं बालकृष्णदीक्षितमहोदयेनापि कृतमस्ति।[१] तदनुसारमेव केरोपन्त्यथवा पटवर्धनी पञ्चाङ्ग बम्बईनगरे शक १७८७ तो प्रकाशितं भवति। तत्र

१. भा.ज्यौ.पृ.५२९

पञ्चाङ्गे सम्पाततो रेवतीयोगतारां यावदन्तरमयनांशं मतमस्ति। तदनुसारमेव तत्राऽयनांशाः शक १८०९ तमे १८/१८ इत्यस्ति अतस्तत्रैव वर्षमानं ३६५/१५/२२/५३ इति दृष्टम् दृग्गणितपञ्चाङ्गमिदमपि शक १७९१ तमतः द्राविड़ तैलङ्गी लिपिसु प्रकाशितं भवति। पञ्चाङ्गेऽस्मिन् सूर्यसिद्धान्तीय तथा च स्पष्टनाविक-पञ्चाङ्गस्य सायनसूर्यस्यान्तरञ्च तुल्यं शक १८१९ तमस्यारम्भे २२/१५ अयनांशा मतमस्ति।[१] दृक्सिद्धपञ्चाङ्गमिति सम्प्रति सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयाधीनं प्रकाशितं भूतं विद्यते, यस्य प्रकाशनारम्भो म.म.वापूदेव शास्त्री महाभागैः भूतोऽसीत्। पञ्चाङ्गेऽस्मिनयनांशाः भास्काराचार्यादिकथितपद्धत्यानुसारमेव मेषसंक्रमणकालीनसिद्धान्तागतनाविक-पञ्चाङ्गसायन-सूर्ययोरन्तरतुल्यमेव मतमस्ति।[२] एतदरिक्तमपि ''अजित'' प्रकाशनामक दृक् पञ्चाङ्गस्य चर्चा तत्रैव विद्यते तथा तमिललिपेरेकसूक्ष्मसौरपञ्चाङ्गस्यापिच तत्रैव चर्चा विद्यते। एतानि सर्वानि पञ्चाङ्गाणि नाविकपञ्चाङ्गेण विनिर्मितत्वेनैव तेषां ग्रह ग्रहणोदयास्तादि दृक् तुल्याः भवन्तीति कथिताः दीक्षितमहाभागैः।[३] सम्प्रति दृक् सिद्धसूक्ष्मनवीनपञ्चाङ्गस्य निर्माणार्थं सहायकग्रन्थरूपे तु श्री वापूदेवात्मजः गणपति शास्त्रीमहाशयेन कृत् ''दृक् सिद्धपञ्चाङ्गनिर्माणपद्धतिः'' नामको ग्रन्थो सन्दृश्यते। तथास्तु नाविकपञ्चाङ्ग तुल्य दृक्पञ्चाङ्गप्रणेतुं बापूदेव बेकटेशकेतकरमहोदयाणां ''ग्रहगणित'' यशस्वी ग्रन्थोऽपि सम्प्रति दृष्टिपथमायाति। तस्मिन् ग्रन्थे केतकरेण कथितं यत् ''अस्य ज्योतिषशास्त्रस्य सम्प्रति पाश्चिमात्येषूत्कर्षः। तेषां गणितमाविकलप्रतीति प्रदं वेधविशारदाः प्रत्यहनुत्तमोत्तमैर्यन्त्रैः खचरान्विध्वा ग्रहाणां दृक्प्रतीतिं परीक्षन्ते तैर्विगणिता ग्रहणादि-

१. भा.ज्यौ. पृ.५३१

२. भा.ज्यौ. पृ.५३९

३. भा.ज्यौ. पृ.५३०

चमत्काराणां एकं पलमपि न व्यभिचरन्ति।''[१] तेषां ग्रन्थाणामाधारविषये तत्र लिखितं विद्यतेयत् ''इदानीतने काले **लीवेरीयरहानसेनन्यूकम्ब** प्रभृतिज्योतिविदां ग्रन्थाश्रयात् पाश्चिमात्याः ग्रहसाधन कुर्वन्ति स्म। अतोऽपि तान्ग्रन्थानाश्रित्येदं स्वतंत्रज्योतिर्गणितं व्यरचयम्। पाश्चिमात्यपौरस्त्यानां कालगणनापद्धत्योर्भिन्नतवात्तेषां ग्रन्थात्केवलं प्रागुक्तं मूलाङ्क षट्कमादाय स्वधिया केतकरेण निर्मिताः।[२] एवमनेन स्पष्टं भूयते यत् ग्रन्थोऽयं पाश्चात्य बुध्यावलम्बितो विद्यर एव। एवमनेनैव तत्र कथितं विद्यते यत्'' इदं पाश्चिमात्यं परकीयं ज्ञानमिति नोपेक्षणीयं, ज्ञानं हि प्रकाशवत्परमं पवित्रम्। तच्च भिन्नजातीय-पण्डितेभ्य उपलब्धमिति दोषार्हं न भवति। भारतीयज्योतिविदः पूर्वस्मिन् काले असुरान् ग्रन्थानङ्गीकृतवन्तः। सूर्य सिद्धान्तो मयासुरप्रणीतः। रोमक सिद्धान्तस्तु यावनः। तथैव पौलिशः। तथैव होराशास्त्रम्।[३] अनेन कथनेन प्रतीयते यत् येन केन प्रकारेण दृग्ग्रहसाधनं शुद्धं मत्वा धर्मादिकृतय सम्पद्येत्सम्प्रति। परञ्च ग्रन्थकारेण स्वभावे भारतीय-धर्मशास्त्रीय-विचारमत्रोपेक्षितं कृतमिति स्पष्टमालक्ष्यते।

एवं दृक् सिद्धान्ते ग्रहादिदृक्प्रतीत्यर्थं तेषां साधने विविध प्रकारकं संस्कारमपि क्रियते। तत्संस्कारप्रसङ्गे केतकरमहोदयानां कथनं सूर्यचन्द्रयोः साधनार्थमेवं समुपलभ्यते तदनुसारमेव ''सूर्यस्य तिथिसंस्कारः नाविकपञ्चाङ्गस्य सायनसूर्यस्य सम्पात संस्कारः किरणपुरः सरणं तिथिसंस्कारञ्चेति संस्कारत्रयं कृतमस्ति। सायनसूर्य सायनपौष्णान्तयोः द्वयोरपि, सम्पात् संस्कारस्य कार्यत्वान्निरयणसंक्रमणकाले भेदो न भवति। किरणपुरः

१. ज्यौ.ग.भूमिका

२. ज्यौ.ग.भू. पृ.१६

३. ज्यौ.ग.भू. पृ.१६

सरणसंस्कारोऽयं प्रायः २०:५ विकलामितः। तं तावन्मितं स्थिरं कल्पयितुं युज्यते। तत्साहाय्येन दृश्यसंक्रमण साध्यम्। सूर्यस्य ग्रहाकर्षणसंस्कारः उपेक्षितः।''[१] चन्द्रसाधने कृतः संस्कारस्योल्लेखमनेन ज्ञायते यत् ''पञ्चाङ्गाऽध्यायोक्त गणिताद्यश्चन्द्रः सिद्धयति स वार्षिकतिथिच्युतिमन्दफल कक्षापरिणति इति पञ्चाभिर्बृहत्संस्कारैः द्वाभ्यां लघुसंस्काराभ्यां च संस्कृतोऽपि पूर्वसाधितलघुसंस्कारषट्कस्य तत्र परित्यागात्कदा कदा वेधोपलब्धस्थानात् प्रागग्रे वा द्वित्राभिः कलाभिरन्तरितः स्यात्। अत एव कलावधिसौक्ष्म्यप्रापकं त्रयोदशसंस्कारपूर्णं चन्द्रगणितमिहोच्यते। अस्मात् चन्द्रं रविं च प्रसाध्य ताभ्यां ग्रहणानि ताराचन्द्रयुतीश्च गणयेत्।''[२] तथा केतकरग्रहगणितेन साधितौ ग्रहौ सूर्यचन्द्रावपि किञ्चिदन्तरितो भवतो नाविकपञ्चाङ्गपेक्षया।[३] यतः लाघवार्थं स्वल्पान्तरत्वाच्च कश्चिद् संस्कारमुपेक्षितमिति स्पष्टमस्ति। ताभ्यां सूर्यचन्द्राभ्यां साधिततिथ्यादिपञ्चाङ्गं ग्रहणादिरपि कश्चिद् संस्कारोपरान्तं दृक् तुल्या भवन्ति।

एवमुपयुक्तविवेचनैरिदं स्पष्टं भवति यत् दृक्-सिद्धान्ते सम्प्रत्युपलब्धसमस्त विभिन्नसंस्कारेण सिद्धाः ग्रहाः तिथ्यादिपञ्चाङ्गग्रहणोदयास्त-चन्द्रशृंगोन्नति ग्रहयुत्यादयः सर्वे एव स्वीक्रियन्ते। यतोऽत्र सर्वे नाविकपञ्चाङ्गोक्ताः दृक्तुल्याः भवन्ति। परञ्च भारतीय प्राच्यसिद्धान्तग्रन्थेषु प्राक्कालत एव ग्रहस्पष्टीकरणार्थं प्रमुखतया मन्दफलसंस्कारमेव क्रियते। तत्र विभिन्नापेक्षानुसारं भुजान्तर-देशान्तर-चरान्तरोदयान्तरादिसंस्काराणामपि

---

१. ज्यौ.ग. पृ.६३

२. ज्यो.ग. पृ.६३

३. ज्यौ.ग. पृ.८४

व्यवहारमभिदृश्यत इतिपूर्वविवेचितमस्ति। तत्र च सिद्धान्तग्रन्थेष्वपि प्रचीनाचार्याणां ग्रहादिविषये स्वस्वगणितं प्रति कथितवचनमपि समुपलभ्यते। तद्यथा वृद्धवसिष्ठस्य कथनमस्ति यत्।

**भगवन्ः मृदुचलपाताः किंरूपाः किं प्रयोजनं तेषाम्।**

**दृक्तुल्यतां तु याताः कथमिह खचरा भवन्ति संस्पष्टाः।।** [१]

महर्षिवशिष्ठोऽपि सिद्धान्ते स्वग्रहगणितं प्रति कथतमस्ति यत्-

**यस्मिन् पक्षे यत्र काले येन दृग्गणितैक्यकम्।**

**दृश्यते तेन पक्षेण कुर्यात्तिथ्यादिनिर्णयम्।।** [२]

तथा च सिद्धान्त सुन्दरस्यापि दृष्टम्- यत्-

**मुनिप्रणीते मनुजैः क्वचित्ते दृश्यतेऽन्तरम्।**

**तदातदेव संसाध्यं न कार्यं सर्वमन्यथा।।** [३]

सूर्यसिद्धान्तेऽपि दृक्तुल्यग्रहस्थितिनां साधनं सादरं प्रतिपादितमस्ति यत्-

**तत्तद्गति वशान्नित्यं यथा दृक् तुल्यतां ग्रहाः।**

**प्रयान्ति तत् प्रवक्ष्यामि स्फुटिकरणमादरात्।।** [४]

तत्र भास्कराचार्यस्यापि कथनेन सर्वेषां धार्मिककृत्यानां संस्काराणाञ्च सम्पादने मुहूर्त्तेषु जातकादौ च दृग्गणितस्यैव प्रयोगं संसिद्ध्यते। यथा-

---

१. बृ.व.सि. श्लो.३

२. जा.सा.दौ.१७/६

३. हो.रा.२/३६

४. सू.सि.२/१४

**यात्रा विवाहोत्सवजातकादौ खेटैः स्फूटैरेव फलस्फुटत्वम्।**

**स्यात् प्रोच्यते तेन नभश्चराणां स्फुटक्रिया दृग्गणितैक्यकृत्या।।** [१]

तथाचाऽऽचार्यकेशवो ग्रहनक्षत्रयोगादिभिः सम्परीक्ष्यापेक्षायां सत्यां ब्राह्मसूर्यादिनिर्दिष्टग्रहभगणकालादीनां संशोधनं ''ग्रह कौतुके'' आह। तद्यथा-

''ब्रह्माद्येष्वपि भगणानां सावनादीनां च बह्वन्तरं दृश्यते। एवं बहुकाले बह्वन्तरं भवत्येव।[२] एवं बह्वन्तरे भविष्ये सुगणकैः नक्षत्र योगोदयास्तादिभिः वर्तमान घटनामवलोक्य न्यूनाधिकं भगणाद्यैर्ग्रहगणितानि कार्याणि।'' अनेनैव तस्यात्मजो गणेश[३] दैवज्ञो ग्रहलाघवे ''सौरोऽर्कोऽपि विधूच्चेत्यादिना'' दृक् समत्वावह सूर्यचन्द्रादिभिः साधितैरेव तिथ्यादिभिः पर्वोत्सवादिः धार्मिकक्रियाकलापोऽनुष्ठेय इति स्वकरणस्यादौ कथितवानस्ति।

एवमुपर्युक्तविवेचनस्याधारे दृक्-पक्षपातीनां दृष्टिः दृक्-तुल्यग्रहयुक्त प्रत्याकृष्टवानस्ति। परञ्चेदं भारतीयां प्राचीनपरम्परादृष्ट्यां समुचितमस्ति न वेति विचारमग्रे भविष्यति। तावद् कथयितुं शक्यते यत् प्राचीनभारते यदा समुपर्युक्तं कथनं दृक्तुल्यता विषये कथितमासीत् तदा मन्दफलादिसंस्कारेणैव ग्रहसंस्कृत्वा दृक्तुल्यं दृष्टं भविष्यति तथा च तत्र दृक्तुल्याताऽभावे निश्चयेनैव विशेषयुक्तिं कारयेद्यथा गणेशेण कृतं तथा वाऽन्यं बीजादिरूपमिति। तेन दृक्तुल्यग्रहेण पर्वादिधार्मिककृत्यं सम्पादनं फलितार्थं भविष्यति।

---

१. सि.शि.गणि. २/१

२. भा.ज्यौ. पृ.३५८

३. ग्र.ला.१/१६

**अन्यविभिन्नमतानुसारि साधितसूर्याचन्द्रमसोः समीक्षणम्**

तत्र च सूर्यसिद्धान्त ग्रहलाघवमकरन्दकरणादिभिः साधिताः ग्रहादयो परस्परं विभिद्यन्ते। तत्कारणस्यापि किंचिच्चर्चा तत्तत्स्थले कृतं विद्यते तथा च प्रसङ्गे सति चापि भविष्यत्यैव। परञ्च तत्र सर्वत्र दृग्गणितैक्यताऽभावो विद्यते। तत्रैव नाविकग्रह साहाय्येन विनिर्मित दृक् सिद्धनवीननिरयणग्रहरपि दृक् सामीप्यं ग्रहं भजते। यथा बालकृष्णदीक्षितमहोदयानामनेन कथनेन प्रतीयते यत्र कथितं यत्- ''कश्चिज्जनामेकक-थनमिदं यत् केरोपन्तीपञ्चाङ्गेण नक्षत्राणां संगतिर्विद्यते, सर्वथा सत्यं नास्ति।[१] तथैव केतकरमहोदयेनाऽपि तदन्तर प्रदर्शनं कृतं विद्यते।[२] अस्तु! इदं यत् भारतीयपरम्पराप्राप्त ग्रहस्थितिशुद्धतानामकभिन्नत्वमस्ति सा सर्वसम्मतेन ग्राह्या विद्यते। एवमिदानीं सूर्यसिद्धान्तादि साधितेन सह **इण्डियन अफेमेरिज** इति नामकस्य सूर्यचन्द्रद्यत्राऽधोलिखित तालिकायां संदीयते।

श्री शुभ सम्वत् २०५२, शाके १९७६, कार्तिक कृष्णामावास्या भौम कार निरआदेशीयौदयिकीः ग्रहादिकाः =

१. भा.ज्यौ. पृ.५४२

२. ज्यौ.ग. पृ.८४

| ग्रन्थ | सूर्य | चन्द्र | तिथि | तिथि | नक्षत्र | नक्षत्र | योग | योग |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | स्पष्टः | स्पष्टः | गत. | भोगमानं | गतगम्य | भोगमा. | गतगम्य | भोगा |
| | | | घ/प | | घ/प | | घ/प | |
| सूर्यसिद्धान्त<br>सू.ग.५९/५५<br>च.ग.८१९/७ | ६<br>५<br>५०<br>२६ | ६<br>३<br>५०<br>१० | ४७/२४<br>९/३० | अमाव.<br>५६/५४ | ४६/१०<br>१२/२७ | चित्रा<br>५८/३७ | ३९/३८<br>१४/५९ | विष्कुम्भ<br>५४/३७ |
| ग्रहलाघव-<br>सू.ग.५९/५४<br>च.ग.८२०/२५ | ६<br>५<br>४९<br>५४ | ६<br>३<br>४७<br>४६ | ४७/१०<br>९/३८ | ५६/४८ | ४५/५५<br>१२/३६ | ५८/३१ | ३९/२२<br>१५/९ | ५४/३१ |
| मकरन्दसारिणी<br>सू.ग.५९/५३<br>च.ग.८२०/५४ | ६<br>५<br>५०<br>२० | ६<br>३<br>५०<br>५८ | ४७/२३<br>९/२५ | ५६/४८ | ४६/९<br>१२/२२ | ५८/३१ | ३९/३७<br>१४/५४ | ५४/३१ |

एवमनेन तालिका दर्शनेनेदं तु स्पष्टमेव विद्यते यत् सर्व ग्रन्थमानानि परस्परं भिन्नं-भिन्नं वर्त्तन्ते। एफेमेरिजतुलनायामन्याः किञ्चिदन्तरिताः विद्यन्ते। तत्र चेदमपि सत्यमस्ति यत् भारतीयसर्वेषुसिद्धान्तग्रन्थेषु तथा चाऽन्यत्राऽपि दृक्तुल्यान् ग्रहानेव व्रतोपवासधर्मादिकृत्येषु व्यवहारार्थमुपयुक्त एव। तस्मिन्नेवाऽऽधारे भारतीयस्वाभिमान-

धर्मशास्त्रीयमर्यादा प्राचीनग्रहगणितसाधनपरम्पराञ्च तिरस्कृत्य दृक्सिद्धान्त-पक्षपातिबहुपदव्याभिमानी कश्चिज्जनैः कथितं यत् ''यद्यपि भारतीयज्यौतिषशास्त्रस्य क्रमिकविकासः आवैदिकालमद्य यावदुत्तरोत्तरं सूक्ष्मात्सूक्ष्मतरत्वमाश्रयत् पञ्चाङ्गीयं सर्वं तिथ्यादिगणितं चास्माकं प्राचीनानां ज्योतिषशास्त्र- कर्तृणां दृक्तुल्यगणितसाधने प्रवृत्तिं निरपवादां वदतः तथापि केचन् तत्त्वोपेक्षिणः अद्य दृक्तुल्यं तिथ्यादिगणितं धर्मकर्मणि अप्रयोज्यं वदन्त इतस्ततः संकलितानि कानिचनशास्त्रवाक्यानि उद्धरन्ति स्वमतपोषाय ते तानि यथार्थमभिप्रायमविज्ञाय पूर्वाग्रहेण बोधपूर्वं यथार्थमभिप्रायं विहाय च दृक्तुल्यत्व-विरोधितया येन केन प्रकोरण व्याख्यान्ति। दृक्तुल्यं तिथ्यादि एव अवलम्ब्य धर्मकृत्यनिर्णयं सुस्पष्टं वदन्ति वशिष्ठादीनां वाक्यान्यपि ते स्वमतपक्षपातितया व्याख्यातुं शक्तिमतिक्रम्य वन्ध्यं प्रयतन्ते।[१] परञ्च तैः विस्मृतं यद्भारते सदैवैतादृशी ग्रहगणितपद्धतिरपेक्षितं यया स्वल्पश्रमेण साधारणजनमपि सोपपत्तिक दृक्तुल्यग्रहादिज्ञानं कर्त्तुं तिष्ठति। तस्मादेव कारणात् भारतीयपरम्पराणां मनीषिभिरिदं ज्ञानत्वे सत्यपि यत् सूर्यः स्थिरो[२] भूर्भ्रमति भूस्थिरं मत्वा भूकेन्द्रिकग्रहाणामानयनं कृतं। तत्र सूर्यचन्द्रौ केवलं मन्दफलेन तथा पञ्चतारा ग्रहाः मन्दशीघ्रफलाभ्याञ्च स्पष्टीकृतं विद्यते। इदमावैदिक-कालमद्य यावदुपलब्धसाहित्येन स्पष्टमवगम्यते।

तत्र दृक् तुल्यग्रहादितः सूर्यसिद्धान्तादि ग्रहाद्यपि बह्वन्तरं नास्ति। तद्विषये कश्चिदुल्लेखमावश्यकमस्ति यत् सूर्यसिद्धान्तरचना काले तथा तदनन्तरमपि च तस्य ग्रहः दृक्तुल्योऽवश्यमेवासीदिति ''तत्तद् गति वशान्नित्यमित्यादि[३] कथनेन सिद्धयते एवमिदं

---

१. शा.प.मी.प्राप्ता.

२. ऋग्वेद ३/३०/९

३. सू.सि.२/२४

दृग्वादी जनैरपि मन्यते। तत्र सूर्यसिद्धान्ते स्पष्टाऽधिकारे सूक्ष्मात्सूक्ष्मनियमोनिबद्धोऽस्मि ग्रह स्पष्टीकरणार्थमिति पूवमेव विवेचितमस्ति। परन्तु यथा तत्रैव कथितं विद्यते यत् स्वयमेव विवस्वता यदुत्तमं ज्ञानं युगे युगे महर्षीणा समक्षं पूर्वमुक्तं तदेवेदमाद्यशास्त्रमेकमना: शृणुष्वाऽत्र युगानां परिवर्तेन केवल: कालभेद इति मयं प्रति सूर्यांशपुरूषस्य कथनित्यस्यविभिन्न विदुषां तात्पर्य भिन्नं भिन्नं दृश्यते।[१] तत्र च युगानां परिवर्तेन कालभेदोऽत्र केवल इति पाठस्यार्थ: कमलाकरेण कृतं यत् ''परमत्र कालभेदमात्रतत्तद्युगस्थमिदमेतद्युग स्थामिति। नात्र भगण कृतो भेदार्थ: यद्येव वर्तमानकल्पेऽस्मिन् ये भगणास्ते तदन्तर्गता एकरूपा एव। तद्विभाग एव युगानीति तत्तत सम्बन्धेनं भिन्नं भिन्नं भगणकल्पनं नोचितमिति[२] कथनेन स्पष्टावगम्यते यद् युगानां परिवर्तेनाभीष्टकालस्यैव केवलं भेदो भवति न तु भगणदिमानेषु। एवमस्य कथनस्य पुष्टिर्तेषामनेन श्लोकण भवति। यथा-

**अदृष्टफलसिद्ध्यर्थ यथार्काद्युक्तित: कुरू।**

**गणितं यद्धि दृष्टार्थ तद् दृष्ट्युद्भवत: सदा।।**[३]

एवमस्यश्लोकार्थो गंगाधरेणाऽनेन कृतं यददृष्टफलस्यैकादशी प्रभृति व्रतस्य निर्णयार्थं सूर्यसिद्धान्तानुसारत: कर्मं कुरू। अर्थात् दृष्टार्थ शुक्रोदयास्त-शृंगोन्नति-ग्रहणादिकसाधनार्थ-गणितं दृश्य-गणनानुसारत: सदा कुरू इति।[४] ज्यौतिषाचार्य पं. गिरिजाप्रसादद्विवेदीनाऽपि मतस्यास्य पोषयते यत्-

१. सू.सि. १/९

२. सू.सि.सौ.वा. पृ.३

३. सि.त.वि.म.श्लो.३२६

४. सि.त.वि.वा.भा. पृ.१७

**दृष्टादृष्टभेदेन गणितस्य द्वैविध्यं... ।**

**तत्र अदृष्टफलसिद्ध्यर्थं यथार्काद्युक्तितः कुरू।।**

**गणितं यद्धि दृष्टार्थ तद दृष्ट्युद्भवतः सदा।**

**तथा अदृष्टफलसिद्धयर्थ निर्वीजार्कोक्तमेवहि।।**[१]

तत्वविवेकस्य कमलाकरोक्त्या महर्षिदर्शितपथानुसारिण एव स्फुटाः खेटाः फलादेशायोपयुज्यन्ते न तु साम्प्रतिकोपलब्धसंस्कारणे संस्कृताः।। निर्बीजार्कोक्तमित्युक्त्या तन्निरासात्। फलविषयेऽनार्षगणितांगीकारे बहुत्र श्रौतस्मार्तकर्मानुष्ठोनसमयादिषु विप्लवः संजायते। तस्माद् धर्माभिमानीभिः सुधीभिः सकलं परिक्ष्य निश्कण्टकः पन्था अनुसरणीयः तत्तत्संस्कारोत्पन्नाः खेटास्तु केवलं ग्रहणोदयास्तादि-दृष्टगणित एवोपयुज्यन्ते। दृष्टगणित-भिमानिनोऽदृष्टगणितोन्नमूलनाय बहुधा विवदन्ते। परमुभयो स्वीकारेणैव निर्वाहो न तु अन्यतरस्यांगीकारेणेत्यन्यत्र विस्तरः।[२]

एवमुपर्युक्त श्लोकार्ध ''युगानापरिवर्तनेत्यादिकस्यान्यस्यमते यत् युगानां परिवर्तेन केवलं काले किञ्चिद्भेदं सञ्जायते। काले भेदं कथं भवितुं शक्यते। अस्य कारणं मतं यज्ज्योतिषशास्त्रप्रयोगात्मकविज्ञानो विद्यते तथा च प्रयोगे न्यूनाधिकमेव भूयते मानवयन्त्रयोः स्वभावकिं त्रुट्या यं त्रुटिं प्रयोगात्मकत्रुटिं कथ्यते। ज्योतिषशास्त्र कलनियामकशास्त्रमपि विद्यते। यत्र कालगणनायामपि इदं त्रुटिं प्रतिवर्ष- संग्रहितत्वात् शतसहस्त्रवर्षेषु महदाकारं भवति। अतः काले काले तस्य संशोधनमपि सञ्जायते। यं '**बीज संस्कारेण**' ज्ञायते। अनयैव दृष्ट्या वाक्यमिदं सूर्यांशपुरुषः कथितः यस्य प्रमाणे

---

१. सि.त.नि.वा.भा. पृ.१०७

२. सू.सि.वि.भा. पृ.१०७

सूर्यसिद्धान्तस्यान्तिमे ''बीजोपनयनं नामकस्य एकविंशति श्लोकात्मकाध्यायमस्ति, यं क्षेपकं कमलाकरादिकैः मतम्। यस्य टीका रंगनाथेनऽपि क्षेपकं मत्वा नह्येव कृतम्। तत्क्षेपकमतस्य कारणमिदं कथ्यते यत्सूर्योक्तशास्त्रे बीजसंस्कारस्वयमेवसूर्यभगवान् कथं कृतम्। परञ्च रंगनाथस्यानुसारमेव यत्कालान्तरे कश्चिदन्तरं सञ्जायते तद्यथा- ''तथा च कालवशेन ग्रहचारे किञ्चिद्वैलक्ष्यण्यं भवतीतियुगान्तरे तत्तदनन्तरं ग्रहचारेषु प्रसाध्य तत्कालस्थितलोकव्यवहारार्थं शास्त्रान्तरमिव कृपालुरूक्तवानिमिनानन्तर शास्त्राणां वैयर्थ्यम्। एवञ्च मया वर्तमानयुगीयसूर्योक्तशास्त्रसिद्धग्रहचारमंगीकृत्याद्य सूर्योक्तशास्त्रसिद्ध ग्रहचारं च प्रयोजनाभावादुपेक्ष्य तदुक्तमेवत्वां प्रत्युपदिश्यत इति भावः। एवञ्च युग मध्येऽप्यवान्तर काले ग्रहचारेष्वन्तरदर्शने तत्तत्काले तदन्तरं प्रसाध्य ग्रन्थास्तत्काल वर्तमानाभिर्युक्ताः कुर्वन्ति। तदिदमन्तरं पूर्वग्रन्थे बीजमित्यामनन्ति। पूर्वग्रन्थानां लुप्तत्वात् सूर्यर्षि- संवादोऽपीदानीं न दृश्यत इति। तत्प्रसिद्धिरागम प्रमाण्याच्च नाशंक्या।[१] एवमेव विचारस्यालोके कथयितुं शक्यते यत्मकरन्द-ग्रहलाघवयोः रचना ग्रहचारविसंवादित्वस्य निवारणाय भूतम्। यस्य चर्चा यत्र तत्र भूतमस्ति। मकरन्दग्रहलाघवयोः रचनाकारस्याभीष्टं स्पष्टभिलक्ष्यते यत् पर्वोत्सवव्रतोपवा-साद्यपि सर्वे दृक्तुल्यग्रहचारेण कारयेत्। अस्मादेक कारणाद् तत्तद् ग्रन्थयोः कालसंशोधनरूपबीजसंस्कारो दत्तं यस्यापि चर्चा किञ्चिद्भूतं चापि अग्रे भविष्यति।

एवमुपर्युक्त विवेचनैरिदं स्पष्टं यदृक् सिद्धान्तवादीनां प्रलापं वैयर्थ्यमस्ति। यतः सूर्यसिद्धान्तादिसाधित ग्रहं प्रति सर्वेषां भारतीयमनीषीणां विचारेषु किञ्चिदन्तरेण मतैक्यतैव व्यक्तं भवति। तत् किञ्चिदन्तररूपमतभिन्नता कमलाकर- भास्करयोर्मध्यस्य

---

१. सू.सि.वि.भा.मा.पृ.४

केवलं मतभिन्नतैव स्पष्टभिलक्ष्यते। या गंगाधरमहोदयानां वासनाभाष्ये सिद्धान्ततत्व-विवेकस्य पूर्वोक्तकथनेन तथा च यात्रा विवाहोत्सव जातकादौ[१] इति वचनं भास्कराचार्यानामेव बीजसंस्कारेण संज्ञायते।[२] तत्र च मकरन्दाचार्य-गणेशदैवज्ञयो: बीजसंस्कृतदृक्‌सिद्धग्रहादिसाधनमेव प्रवृति: संदृश्यते। सोऽपि सम्प्रति दृक् तुल्यो नह्यस्ति तेनैव तत्र दृश्यविषयेयथा ग्रहणचन्द्रश्रृंगोन्नतिग्रहोदयास्तादिविषये दृक् सिद्धान्तागतकाले प्रयुज्यन्ते। ये व्यावहारिकदृष्ट्या सम्प्रति आवश्यकमस्ति। तेनैव सिद्धान्तपक्षवादीनां कथनं यत्तदा तदतरिक्तविषयेऽपि किन्न दृक्तुल्य ग्रहतिथ्यादि: सम्प्रयुज्यते। सम्प्रति कथयितुमर्हति यत् दृश्यपदार्थविषये दृक्‌सिद्धान्तानुसारमपि सम्यक्काल ग्रहणे न कोऽपि दोष:। परञ्चादृश्यपदार्थविषये दृक्‌सिद्धान्तप्रयोगार्थं बलाद् प्रचारमुचितं नह्येव प्रतीयते। यतो हि भारतीय: समग्रेक्षेत्रे स्वतंत्र ज्ञानबलेन पुराकालत एव जीवनस्य चरमोत्कर्षस्य दर्शनं कृतवानस्ति तत्र स: सम्प्रति ऋग्वेदकालत एव सम्प्राप्तनिरन्तरतां परित्यज्य पूर्णरूपेण पाश्चात्याधारितं भवतीति स्वाभिनविरूद्धमस्ति। तथा च जातकशास्त्रीय: धर्मशास्त्रीयश्चार्ष-वचना अपि सर्वे ग्रहाणां भूकेन्द्राभिप्रायिकत्वात् कथिता विद्यन्ते। अत एव दृक् सिद्धान्तस्य पूर्णपोषणेन धर्मकृत्यं भ्रष्टभूतस्य भयमस्ति।

**अथ च प्राच्यपाश्चात्यरीत्या साधिततिथ्यादीनां सामंजस्य स्थापनार्थबीजक्रिया विवेचनम्**

ज्यौतिषसिद्धान्तान्तर्गत येन केनाऽपि पद्धत्याविनिर्मितं ग्रहं विद्यते। तत्तावज्जनप्रियं न भवति यावत्तत्पञ्चाङ्गोक्तग्रहणचन्द्रश्रृंगोन्नतिग्रहयुतिग्रहनक्षत्रयुति ग्रहास्तोदय ग्रहस्थानादिसम्बन्धितकालो परिशुद्धं न भवेत्। तत्र च यदि कस्याऽपि ग्रहस्य

१. सि.शि.ग.२/१

२. सि.शि.ग.भू.प.श्लो.७

कस्याऽपि कालस्य नियतस्थानस्य च तथा तस्य वास्ताविकतगतेश्च ज्ञानं भवेत्तदा संज्ञातुं शक्यते यत् सो ग्रह: कस्मिन् काले कस्मिन् स्थाने स्थास्यति। तत्र यतोऽपि तस्य ग्रहस्यारम्भस्थानं संगणयितुमर्हति। अतो ग्रहस्यारम्भ-स्थानमपरिवर्त्तितत्वे सत्यपि भारतीयसिद्धान्तग्रन्थाणां ग्रहगतय: शुद्धं नायान्ति। ता: शुद्धीकरणस्याऽऽवश्यकता विद्यते। यतो ग्रहणग्रहयुतिग्रहास्तोदयादय: खस्थ-द्वयोर्पदार्थ-योरन्तरे समलम्बितं भवन्ति। अत एवारम्भस्थानं कोप्यस्ति यदि ग्रहगति स्थिति: शुद्धं भविष्यति तदा ते सर्वे पदार्था: अवश्यमेव दृक् तुल्या: आयान्तीति मन्यन्ते।

एवमिदानीं अस्माकं देशे प्रचलितसूर्यसिद्धान्तमकरन्दग्रहलाघवादिनिर्मिताणां ग्रहादिषु वास्तवे कियच्छुद्धिरस्ति, इदं ज्ञातुमर्हति। तत्रास्याऽन्तरस्य कारणं श्रीशंकरबालकृष्णदीक्षितमहोदयेन विवेचितं यत् अस्माकं ग्रन्थाणां पर्वान्तरकालीन चन्द्रस्य फलसंस्कारोऽधिकोऽशुद्धो नास्ति। मध्येऽस्माकं चन्द्र: कदा द्वयंशान् कदा त्र्यंशान्वा यावदशुद्धं तिष्ठति अस्मादेव करणाद् मध्ये तिथिनक्षत्रयोगानां घट्यादिषु अनेनेदमन्तरं सज्जायते। अस्मासु ग्रन्थेषु सूर्यस्य परम मन्दफलं २ अंशा १० कला: सामीत्ये तिष्ठति। पाश्चात्य कोष्ठके सम्पति १/५५ तुल्यमेवाऽस्ति। अस्मादेव कारणात् रवि: कदा शुद्ध: समायाति तथा च कदा १५ कला यावदशुद्धो तिष्ठति। अस्माकं ग्रन्थानुसारं तिथेर्लघुतममानं ५४ घटी सामीप्ये तथा च महत्तममानं ६६ घटिसामीप्ये तिष्ठति। परन्त्वत्र नाटिकलअल्मनाकइत्यानुसारं ते माने क्रमश: ५० तथा ६७ घटि भवत: इदमन्तरं चनद्रस्योपरोक्तफलसंस्कारस्य कारणमेव सञ्जायते। अस्मादेव कारणाद् नाटिकलअल्मानाकद्वारा निर्मितपञ्चाङ्गेषु तिथिनक्षत्रयोरपि क्षयवृद्धी कश्चिदधिकं भवत:। तत्रैव ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्गे क्षय: ९ तथा च वृद्धिश्च १२ दृष्टम्।[१] तदनन्तरं चन्द्रस्य परमफलादिकाणां तुलना भारतीयसिद्धान्तसूक्ष्मपञ्चाङ्गयोर्मध्ये कृतत्वेसति यत्र-

| | चन्द्र परममन्द-फलमंशा | चन्द्रन्यूनत-मागति | चन्द्रपरमागतिः | महत्तमलघुत्तम तिथिमानम् |
|---|---|---|---|---|
| भारतीय सिद्धास्ते | ५ अंशादधिकं | ७२० | ८६० | (५४-६५) |
| सूक्ष्म गतिगतेन | ६/१८ | ६९० | ९२० | (५०-६७)३४ |

एवं विवेचनैरिदं स्पष्टं भवति यत् भारतीयमतानुसारेण तिथेः परमावृद्धिघटी पञ्चकमिता तत्परमो ह्रासश्च घटी षट्कमितो भवति। तत्रैव दृक्सिद्धनवीनपञ्चाङ्गेषु परमह्रास वृद्धी इतोऽप्यधिके यत उपलभ्येते। अत एव तिथिर्धर्मकार्यार्थमग्राह्येति भारतीय दृष्ट्या समीचीनमस्ति। अस्य कारणं यतोऽपि अनुमीयते यत् भारतीयसिद्धान्तपरम्परायां यत्र केवलेन मन्दफलेन संस्कृतरविचन्द्राभ्यां साधित तिथ्यादीकाणां परमौ वृद्धिह्रासौ क्रमेण पञ्चषड्घटीप्रमितौ भवतः। परं दृग्गणितैक्यसम्पादनाय चन्द्रे येऽधिकासंस्कारा अद्यत्वे क्रियन्ते तैः दृक्सिद्धनवीनपञ्चाङ्गतिथेः परमा वृद्धिः परमोह्रासश्च दशघटीमितो भवति। कालान्तरेण चन्द्रऽधिकास्संस्कारा अपेक्षिताश्चेत्तदानीं तिथेः परमह्रास वृद्ध्योः किञ्चिन्न्यूनाधिकता सम्भाव्यते।

एवमस्मिन् प्रसङ्गे केतकरमहोदयानां कथनमस्ति यत् तिथ्यादिकानि स्थूलान्येव कर्मार्थं ग्राह्याणीति शास्त्राज्ञां केचित्प्रतिपादयन्ति। ''गणितागतस्य ग्रहस्य यन्त्रोपलब्धस्य प्रत्यक्षग्रहस्य च यदन्तरं तद्बीजमित्युक्तम्।'' इत्यामराजेन खण्डखाद्यवासनाभाष्ये प्रोक्तम्।

१. भा.ज्यौ.पृ.५४३

अनेन बीजस्य उपपतिर्नास्ति। अतस्तस्य साधनमशक्यं अनियतत्वात्। कस्यां तिथौ कियन्मितं बीजं देयमिति न निश्चितं भवति। अतो बीजस्य हेयत्वं युज्यते। किन्तु संस्कारो न देय इति कुत्रापि नोक्तं तस्योपपत्तिमत्वात्। यथा देशान्तरसंस्कारो उदयान्तरसंस्कार: मन्दफलसंस्कारो वा अस्मज्ज्योतिर्गणिते कत्रापि बीजं न समपात्तम्। सर्वत्र संस्कारा एव प्रदिष्टा:। संस्कारास्तु शास्त्रसम्मता मुनिसम्मताश्च। अनेन दृक्सिद्धवादिन: खण्डिता: इति।[१] कथनमिदं महदाश्चर्यकरमेवाऽस्ति। तत्र क्षोभकरमिदमस्ति यत् यदि केतकरमहोदयेनाद्ये बीजकृत् ग्रहाणामाधारे तावद् श्रमेण ग्रहागणित ग्रन्थं कृतं भवति तदा भारतीय स्वाभिमानेन साकं भारतीयार्षाणामभीष्ट वशिष्ठादि प्रोक्त दृक्तुल्यग्रह: केवलेनमन्दफलादि संस्कारेण संस्कृत: धर्मकृत्याद्युपयुक्त: साधनस्य सम्प्रति समस्या नह्येवतिष्ठति। परञ्च तै: बीजं हेयं कथितम्। यत: बीजस्यापपत्ति: नह्ययस्ति।

एवमिदं सत्यं यत् बीजस्योपपत्तिर्नास्ति। परन्तु तत्रार्य्यभटत: समयकतया तस्य परम्परा सम्प्राप्ताऽस्ति। यस्योपेक्षाऽपि नह्येवोचितमस्ति। यतो: बीजस्यापि आधारो वेध एव विद्यते। तथा गणितागत ग्रहं वेधोपलब्धग्रहाधारे शुद्धीकरण्स्योपाय: किं तस्योपपत्ति नह्यस्ति? यथा ग्रहकौतुकस्य स्वकीयमिताक्षराटीकायां केशवेण इदमुक्तम्- ब्रह्मार्य-भटसौराद्येष्वापि ग्रहकरणेषु बुधशुक्रयोर्महदन्तरं अंकतया दृश्यते। मन्दे आकाशे नक्षत्रग्रहयोगे उदयेऽस्ते च पञ्चभागा अधिका: प्रत्यक्षमन्तरं दृश्यते। ....एवं क्षेपेष्वन्तरं वर्षभोगेश्वपि अन्तरमस्ति। एवं बहुकाले बह्वन्तरं भविष्यति। यतो ब्राह्माद्येष्वपि भगणानां सावनादीनाञ्च बह्वन्तरं दृश्यते। एवं बहुकाले बह्वन्तरं भवत्येव। एवं बह्वन्तरं भविष्यै: सुगणकै: नक्षत्रयोगग्रहयोगोदयास्तादिभिर्वर्तमानघटनामवलोक्य न्यूनाधिकभगणाद्यैर्ग्रह-

१. ग्र.ग.पृ.४३

गणितानि कार्याणि। यद्वा तत्कालक्षेपक वर्ष भोगान् प्रकल्प्य लघुकरणानि कार्याणि।.... एवं मया परमफलस्थाने चन्द्रग्रहण तिथ्यन्ताद् विलोमविधिणा मध्यश्चन्द्रो ज्ञातः। तत्र फलह्रासवृद्धि अभावात्। केन्द्रगोलादिस्थाने ग्रहणतिथ्यन्ताद् विलोम विधिना चन्द्रोच्चमा-कलितम्। तत्र फलस्य परमह्रास वृद्धित्वात्। तत्र चन्द्रः सूर्यपक्षात् पञ्चकलोनो दृष्टः। उच्चा ब्रह्मपक्षाश्रितम्। सूर्यः सर्वपक्षेऽपीषदन्तरः स सौरो गृहीतः। अन्ये ग्रहा नक्षत्रग्रहयोगास्तोदयादिभिर्वर्तमान घटनामवलोक्य साधिताः। तत्रेदानीं भौमेज्यौ ब्रह्मपक्षाश्रितौ घटतो ब्रह्ममो बुधः। ब्रह्मार्यमध्ये शुक्रः। शनि पक्षत्रयात् पञ्चाभागाधिकों दृष्टः एवं वर्तमान घटनामवलोक्य लघुकर्मणा ग्रहगणितं कृतमिति। एवं केशवस्यानेन ज्ञानबलेन परमसूक्ष्मद्रष्टा साक्षाद् गणेशः दैवज्ञभूत्वा ग्रहलाघवकरणं कृतवान्। यत्र ''सौरोऽर्कोपि विधूच्चमंक कलिकोनाब्जेत्यादिना पर्वोत्सवव्रतोपवासादि धर्मकृत्यकर्त्तुं समुत्साहितं कृतम्। सम्प्रति भारते ग्रहालाघवकरणे विनिर्मितपञ्चाङ्गं समाद्रियते। एवं मकरन्दाचायेऽपि तत्पूर्वमेव सौरे बीजं दत्वा मरन्दकरणं कृतम्। येन विनिर्मितं पञ्चाङ्गमपि सम्प्रत्यपि व्यवह्रियते।

एवं सूर्यसिद्धान्तस्य रंगनाथाऽनुसारप्रक्षिप्ताध्यायरूपकबीजोपनयनाध्यायस्याधारे बालकृष्णदीक्षितेन विवेचितं बीजस्योपपत्तिः एवमस्ति यत्र ते कथितवन्तः यत् बीजपद्धति दृष्टया सिद्धं भवति यत् तत् कलियुगारम्भेशून्यमासीत्। तदुपरान्ते ९०,००० वर्षयावद् क्रमेण तत् वृद्धयते तथा तु पुनरपि तावद वर्षयावदेव ह्रासं प्राप्यते। अर्थात् १८०००० वर्षयावद् पुनः शून्यो भूयते। तत्र चैकस्मिन् वर्षे मध्ममग्रहेषु विकलात्मकं बीजसंस्कारमेवं भवति-

यथा सूर्यः = + १/७५० गुरू - ३०/७५० बुधशीघ्र = - २२/७५०

चन्दः = - ३/७५० शुक्रशीघ्र - ९०/७५० शनि = + ७/७५०

कुज = + २४/७५०

एवमस्मिन् रवे: बीजं १/७५० विकलाधनत्वात् वर्षमानं सामीप्ये ५प्रतिविपल न्यूनं भविष्यति। अर्थात् असंस्कृतवर्षमानं ३६५/१५/३१/३१/२४ तथ च बीजसंस्कृतत्वात् ३६५/१५/३१/३१/१९ भवति।[१] एवमनन्तरं ज्यौतिषस्य कालनियामतशास्त्राऽऽकाशस्थ साक्षात् भास्कर: भास्काराचार्य: यो गणितोपपत्तयो: रहस्यं प्रत्यक्षीकृतवान्स्व सिद्धान्तशिरोमणौ मध्यमाधिकारे बीजकर्म कथितवान् यत् खाभ्रखाकैर्हता: कल्पेत्यादिना तदनुसारेणैव ज्यौतिशास्त्रस्य गणितफलित ग्रन्थकर्त्ता टीकाकारश्च श्रीसीताराम झा कविवरेण प्रतिपादितं तदेवाऽत्र संदीयते-यथाऽऽगम प्रत्यक्षाभ्यां सिद्धमस्ति यत् सूर्यसिद्धान्तादिभारतीय गणितपद्धतौ कल्पादित: षडसहस्त्रवर्षं यावद् क्रमेणान्तरं वृद्धयते तथा च पुन: तावद् वर्ष यावद् तदन्तरं ह्रासं प्राप्यते।

अत एव कल्पादितो गतवर्ष संख्यायां १२००० संख्यया भक्त्या तदा यच्छेशं तत् १२००० संख्यायां शोधित्वा यत् द्वितीयशेषं तत्रोभयोर्शेषयो: यदल्पशेषं तेषु २०० संख्यया भक्त्या लब्धंकलादिं पञ्चस्थानेषु पृथक् पृथक् स्थापित्वा पृथक् पृथक् ३,५,५,१५,२० अंकै: गुणितं तदा क्रमेण सूर्यचन्द्रगुरूशुक्रचन्द्रपातानां बीजफलानि क्रणात्मकानिभवन्ति-

कलादिसूर्यबीजफलम् = शेष × ३ = २० तथा च चन्द्र कलादि बीजफलम् = शेष × ५ = २०० अभ्यां संसिद्धमस्ति यत् शेषमानं यावदधिकं तावद् बीजफलमधिकं भविष्यति। तत्र शेषं षड सहस्त्रतोऽल्पमे तिष्ठति। अत: परम शेषं ६००० भवितुं शक्यते। अतएवोपर्युक्त बीजफले परमशेषस्योत्थापनेन तु-

---

१. भा.ज्यौ.पृ.३५८

रवि परमफलम् = ६०००० × ३/२०० = ९०' = १°/ ३०'' तथा च

चन्द्रपरमफलम = ६००० × ५/२०० = १५०' = २°/३०'' तदा तत्र च चोभयोरन्तरं १ अंशात्मकं केवलम् भवति। अर्थात् तिथिसाधने अबीजे सबीजे चैकांशतुल्यादधिकमन्तरं नह्येव भवितुं शक्यते। तत्र यदि द्वादशांशान्तरे एका तिथि: ६० घटिका: तदा तत्रैकांशे किम्? परमतिथ्यन्तरम् = ६० × १/१२ = ५ घटी मात्रम्।

एवमत्रेदं विम्बकेन्द्रीय प्रान्तीयामान्तादल्पमेव भूतत्वात् धर्मादिकृत्येषु बाधको नह्येव भवितुं शक्यते। विज्ञजन प्रतीत्यर्थं गणितद्वारा तं प्रदश्र्यते यत्- अमान्ताद् तिथिप्रवृति: भवति। रविचन्द्रयोरन्तराभावस्य नाम अमान्तमस्ति।

तद् द्वौ भेदौस्त: (१) केन्द्रीयान्तराभाव (२) विम्बप्रान्तीयान्तराभाव द्वयोरेव महर्षिसम्मतोऽस्ति। बिम्वप्रान्तीययोगाद् बिम्वप्रान्तीयवियोगं यावद् रविचन्द्रविम्बकलायोग तुल्यान्तरं तिष्ठति। यधा सूर्यग्रहणे स्पर्शमोक्षकालयो: केन्द्रान्तर = विम्बयोग = ६५ कला स्ल्पान्तरात्। अतोऽनुपातेन-

तन्मध्ये विम्बीयान्तराऽभावकाल: = ६० × ६५/गत्यन्तरकला = ६० × ६५/७३० = ३९०/७३ = ५ + २५/७३ घटयादि। अर्थात् सपादपञ्च घटिका: सामीप्ये भवन्ति। एवमनेन सिद्धयते यत् केन्द्रीय प्रान्तीयदशान्तयोर्मध्ये एव बीजकर्मस्य ह्रासवृद्धी निष्ठत:।

एवमनेन स्पष्टं यत् यदि उभयोर्मते भारतीयाऽर्ष सिद्धान्तस्य मर्यादारक्षार्थं तिथिसूर्यसिद्धान्तादि प्राचीनार्षपद्धतिसिद्धसंग्रहेत् तथा चान्य दृष्टफलार्थं तिथिग्रहणग्रहयुति- आदौ दृक्गणितैक्य पद्धतिसिद्धं यथा सम्प्रति प्रचलितं बहुभिर्पञ्चाङ्गकारै: गृह्यते तदा एव भारतीयमर्यादां: संरक्षितं सुरक्षितञ्च शक्यते।

अत: तेषां ग्रहगतिस्थितय: शोधियित्वा यथा ग्रन्थाणां निर्माणं भवेत्। यत: सिद्धान्तग्रन्थाध्ययनेन स्पष्टं यत् तत्तत् काले अस्माकं देशस्य ज्यौतिषज्ञ: गणितानुसारं प्रत्यक्षानुभूत्यर्थ सदैव सिद्धान्तेषु ग्रन्थेषु बीजसंस्कारं दत्वा नवीन करणग्रन्थं विरचितं विद्यते। अत एव सम्प्रत्यपि तथैव कर्तुं योग्य:। यो दृक् पक्षपातीनामपि विवेके शुभं भवतु, ईश्वरं प्रार्थ्यते।

**अथ किञ्चिद् पञ्चाङ्गसम्बन्धिन आधुनिकानां मतम्**

अधुना भारतेऽनेकानि निरयणसायनपञ्चाङ्गानि प्रकाशितानि भवन्ति तत्र च कदाचिदेव पञ्चाङ्गद्वे परस्परं तुल्ये स्त:। अस्मादेव कारणाद् व्रतोत्सवधार्मिक-कृत्यादिनिर्धाणे वैमात्यत्वात् कालेकाले विशेषतो हिन्दूसमाजे ऊहापोहं किंकर्त्तव्यतारूपं समुत्पद्यते। सस्य वैमत्यस्य निराकरणमद्ययावद् सम्भवं नाऽभवत्। इदत्र यत् तदर्थमायासं नह्येवाऽभवत्। सम्प्रति तत्र यावज्ज्ञातमस्ति यत् तदर्थं विंशति शताब्देरारम्भतएवाद्य यावदनेकत्र अखिलभारतीयज्यौतिषसम्मेलनं समायोजितं भूतं विद्यते। तत्र च पञ्चाङ्गैकी-करणार्थं पञ्चाङ्गसंशोधनविषये चर्चाऽपि बहुत्र संभूतमासीत् परञ्चतस्योऽपाकरण स्यापाय: शून्यं समैव सम्प्रति यावद् विद्यते। अतस्तेषु प्रमुखसम्मेलनेषु चर्चितविषय विषेशस्योल्ले-खोऽनुचितमिव नह्येव भविष्यति। तत्र चैवं-

(१) प्रथमाखिलभारतीयज्यौतिषसम्मेलने १९०४ ई. तमे पञ्चाङ्गसंशोधन विषये चर्चा विद्वद्भि: कृता। निष्कर्षो प्रभावशून्यो जात:।

(२) द्वितीयाऽखिलभारतीयज्यौतिषसम्मेलनेन १९१७ ई. तमे अयनांश विषये विचारो कृत:। यत्राऽयं प्रस्ताव: स्वीकृत आसीत् यत् भारतीयसिद्धान्त परम्परा मान्यराशिचक्रस्य प्रारम्भविन्दु क्रांतिवृतस्य सन्निकटस्थ नि:शर ''रेवती'' योगतारैव सक्यक्तया मन्येत्।

(३) तृतीये सम्मेलने दिनांक १५ फरवरी ई. तमेऽपि तत्रायनांशविचारक्रमे चित्रापक्षतुलनायां ''रैवत'' पक्षार्थमेव समादरं प्रकटीकृतम्।

(४) एवमस्मिन्नेव प्रसङ्गे स्वनामधन्य लोकमान्य पं. बालगंगाधरतिलकेणाऽपि सन् १९१४ बम्बई सन् १९१७ पुनां एवञ्च १९१९ सांगली नगरेषु त्रयाणि ज्यौतिर्विद् सम्मेलनानि समायोजितानि। पञ्चाङ्गसुधारविषये विभिन्नप्रस्तावोऽपि पारितो भूतम्। परञ्च सोऽपि सफलो नाऽभवत्।

(५) एवं स्वतंत्रभारतसरकारद्वारा नवम्बर' १९५२ ई. तमे डॉ. मेघनाथसाहा सभापतित्वे पञ्चाङ्गसुधारसमिति (कलेण्डररिफर्मकमिटी) इत्यस्य संगठनं कृतम्। तथा च कथितं यत् सम्पूर्णभारतवर्षार्थं पञ्चाङ्गमेकीकरणस्योपायोप्रस्तुती क्रियेत्। तदा **पञ्चाङ्ग-सुधारसमितिः** नवम्बर '१९५५' ई. तमे बहुमूल्यं निष्कर्षात्मकं स्वप्रतिवेदनं प्रस्तुतवानासीत्। तस्मिन् २२ मार्च १९५७ तमतः सायनप्रणाली द्वारा राष्ट्रीयपञ्चाङ्गनिर्माणं स्वीकृतम्। लोकपञ्चाङ्ग एवं धार्मिक पञ्चाङ्ग रिर्पोटस्य पृष्ट-६-७ इत्यास्मिनांकितोऽस्ति यत् स्वतंत्रभारत प्रशासन द्वारा सम्पूर्णभारतस्य प्रयोगार्थ समानपञ्चाङ्गव्यवस्था क्रियेत्। लोक पञ्चाङ्गर्थ समितिद्वारा प्रस्तुतनिष्कर्षो यथोपलब्धो तथैवाऽत्र संदीयते।

(६) एवं तत्रापि भारतीयसिद्धान्तधर्मशास्त्रीयाकट्य परम्परायागत विचारस्याभावत्वात् ''पञ्चाङ्ग'' मपि व्यवहारे समुपेक्षितं दृष्टवा १९व २० नवम्बर १९६८ ई. तमे भारतसरकारद्वारा विज्ञानभवन, नई दिल्ली नगर्यां पुनरयोजितस्य ज्यौतिषसम्मेलनेऽपि पंचागसुधारसमिति द्वारा निर्णितं यत् दृक् तुल्य चित्रापक्षीयायनांशा एव पञ्चाङ्गगणनार्थं शास्त्रसम्मतमस्ति। तत्रान्यान्यप्रस्तावोऽपि पारितोऽभवत्। परञ्चेदं सम्मेलनमपि पञ्चाङ्गैकीकरणक्षेत्रे प्रभावशून्यमेव सिद्धम्।

---

१. ध.शा.इ.भा.४

एवमुपर्युक्तमायासाणामुपरान्तमपि पञ्चाङ्गविभिन्नत्वस्य निराकरणं सम्भवं नह्येव भूतमस्ति। सम्प्रत्यपि परस्परबहुपक्षाभिनीबहुसंक्ष्यकपञ्चाङ्गस्य दर्शनेनेदं स्पष्टमस्ति। तत्र च पञ्चाङ्गविभिन्नत्वस्य कारणं किंञ्चिद् पूर्वमेवोक्तमत्राऽपि तद् विषयविशेषः कथ्यते। एवं पञ्चाङ्गविभिन्नत्वस्य कारणान्याऽनेकानि सन्ति। तेष्वेव कश्चिदधोलिखितानितुल्यानि सन्ति। यथा-

१. भारतीय ज्यौतिषस्य विभिन्न सिद्धान्त ग्रन्थभूतत्वेन।

२. भौगोलिकविभीन्नतात्वेन।

३. धर्मशास्त्रीय मतभेदत्वेन।

४. स्वजातीय सम्प्रदायाचारभेदत्वेन।

५. भारते विभिन्नप्राचीन-नवीनक्षेत्रीयपरम्परा भूतत्वेन।

६. पञ्चाङ्गप्रकाशनस्य व्यवसायीकरण त्वेन।

७. स्थानीय व्यक्तित्व प्रभातत्वेन।

८. दृश्यादृश्य सैद्धान्तिकमतभेदत्वेन।

९. सायन निरयणपरम्परा भेदत्वेन।

१०. अयनांशानयने-रैवतचित्रादिपक्षभेदत्वेन च।

एवमनेनैव कारणेन पञ्चाङ्गैकीकरणं कठिनकार्यं विद्यते।

**अथ भारते पञ्चाङ्गस्य महत्वम्**

अणोरणीयान्महतोमहीयान् स्वरूपपरमात्मायाः निःश्वासभूतानां प्राणिनामाधिभौतिकाऽध्यात्मिकाऽधिदैवीकाणां दुःखानां नाशको चतुवर्गप्राप्त्यर्थमतिशयो सुन्दरमार्गप्रदर्शक एक एव वेदोऽस्ति। सम्प्रति प्राचीनार्वाचीनेतिहासज्ञैः मन्यमानः सर्वोपलब्ध ग्रन्थेषु सर्वप्रचीनाएक वेदा एवाऽस्ति। इमान् भारतीयैरपौरूषेयाः मन्यन्ते। स एव वेदः कर्ममूलं विद्यते यथोक्तवान् मनुः-

**वेदोऽखिलो कर्ममूलं स्मृतिशीले च तद्विदाम्।**

**आचारश्चैव साधूनामात्मनस्तुष्टि रेव च।।** [१]

सो वेदो यज्ञकर्मादीणामपि प्रवर्तकत्वेन प्रतिष्ठातोऽस्ति। यज्ञादिकर्मणां विधानं विशिष्ट-कालनैव सम्पद्यते। अतः शुभाशुभकालस्य विचारमावश्यकं भवति। कश्चित् विधानां सम्वत्सरेण कश्चिच्चर्तुणा कश्चित्तु तिथिवारनक्षत्रादीनां सम्पद्यते। यथा वैदिक-साहित्येण ज्ञायते। तत्राऽऽन्याधानार्थं कथितं विद्यते-

यत्- **बसन्ते ब्रह्मणोग्निमादधीत। ग्रीष्मे राजन्य आदधीत। शरदि वैश्यआदधीत।** [२]

एवमनेन स्पष्टं भवति यत् नक्षत्र-तिथि-पक्ष-मास-ऋतु-सम्वत्सरादिकालखण्डेन सह यज्ञयागव्रतोपवासानां विधानां वैदिकसाहित्येषु बहुत्र समुपलभ्यते। वेदादिस्मृतिपुराणादिशास्त्रव्यवस्थाणां यथार्थनिर्वाहार्थं ज्यौतिषशास्त्रस्य ज्ञानं नितान्तमावश्यकमुपादेयञ्च विद्येते। अत एव लगधमहोदयानाग्रहं यत् यो व्यक्तिः ज्यौतिषशास्त्रं सुष्ठुरूपेण जानाति

१. म.स्मृ.२/६

२. तै.ब्रा.१-१

स एव यज्ञाणां यथार्थाधिकारी भवति। तद्यथा-

**वेदा हि यज्ञार्थमभिप्रवृत्ता कालाभिपूर्वाविहिताश्च यज्ञाः।**

**तस्मादिदं काल विधानशास्त्रमं यो ज्योतिषं वेद स वेद यज्ञम्।।**[१]

तथा च यज्ञादिसाधनार्थं वेदस्य षडङ्गेषु वेदपुरूषचक्षुरूपं ज्यौतिषशास्त्रं विद्यत इति गर्ग वचनेनाऽपिसिद्धयते।

**स्वयं स्वयंभुवा सृष्ट चक्षुभूतं द्विजन्मनाम्।**

**वेदाङ्ग ज्योतिषं ब्रह्म-परं यज्ञ हितावहम्।।**[२]

एवं स्पष्टमस्ति यत् भारते प्राचीनकालत एव वेदविहितकर्मार्थं कालविधान शास्त्रस्य ज्योतिषशास्त्रस्य महत्वं दृष्ट्वैव तस्य वेदाङ्गत्वेन वेदचक्षुरूपत्वेन च प्रशंसा कृतं विद्यते। अतस्तस्य ज्यौतिषशास्त्रस्य क्रियात्मकप्रयोगिकस्वरूपस्य पञ्चाङ्गस्यापि निसर्गतया वेदाङ्ग-चक्षुभ्यां तु प्रतिष्ठा भवष्यित्येव।

एवं सुविदितमेव तथ्यमस्ति यत् भारतः धर्मप्राणदेशो विद्यते। यस्य प्राणो वेद एक एवाऽस्ति। तत्र वेदोऽखिलोधर्ममूलमिति गौतमोक्तिः[३] प्रसिद्धोऽस्ति। अतो वेदेण तथा तज्जन्य शास्त्रैश्चादेशितकर्मसम्पादनार्थं शुभाऽशुभकालस्य विचारो भवति। तच्छुभाशुभ कालस्य ज्ञानमेकेण पञ्चाङ्गेणैव सम्भाव्यते। अत एव भारतीय जीवने पञ्चाङ्ग महत्वकथनं बहुविस्तृतमस्ति। यतोऽद्य मानवानां जन्मतो मृत्युपर्यन्तं क्रियामाणसमस्तकमार्णां-संस्काराणाञ्च वेद-स्मृति पुराणादि द्वारा निर्दिष्ट मुहूर्ताज्ञानं पञ्चाङ्गेष्वेवोपलभ्यते। अस्मिन् प्रसङ्गे पञ्चाङ्गविवेचनप्रकरणे बहुकिञ्चित् समुपवर्णितं विद्यते। सम्प्रति तिथ्यादिपञ्चाङ्गाणां प्रचलितोक्तिणा भारते पञ्चाङ्गस्य महत्वं प्रत्यक्षं भवति यत्-

---

१. वै.ज्यौ.श्लो.३

२. बृ.सं.श्लो.५

३. गौ.ध.सू.श्लो.४

**तिथिः वारश्च नक्षत्रं योगः करणमेव च।**

**पञ्चाङ्गस्य फलं श्रुत्वां गंगास्नानफलं लभेत्।।**

**लक्ष्मीः स्यादचला तिथि श्रवणतो वारात्तथाऽऽयुश्चिरं**

**नक्षत्रं कृतपापतापशमनं योगोवियोगापहः।**

**सर्वाऽभीष्टकरन्तथैव करणं पञ्चाङ्ग मे स्फुटं**

**श्रौतव्यं गणकाननात्प्रतिदिनं श्रेयस्करं सिद्धिदम्।।**[१]

अत एव जनैर्वर्षारम्भे पञ्चाङ्गपूजनं एवमिव क्रियते। एवमनेन कथयितुं शक्यते यत् सम्प्रति पञ्चाङ्गविना भारतीयजीवनस्य कल्पना न तथा कर्त्तुं शक्यते। यतः केवलेन पञ्चाङ्गबलेनैव मानवः शुभाशुभकालं ज्ञात्वा जीवनोन्नतेर्पथप्रशस्त-कर्मसम्पादन पूर्वकमोक्षद्वारे तिष्ठति। तथा पञ्चाङ्गं हस्तगतत्वेसति स्वात्मशक्तिजागृत-प्रवलवीरो भवति। तत्र केचिदुक्तमस्तियत्-

**चतुरंगबली राजा जगतीं वशमानयेत्।**

**अहं पञ्चाङ्गबलमानाकाशं वशमानयेत्।।**

१. सि.शि.म.अ.श्लो.१२ टीकायां

# पञ्चमोऽध्यायः

## ५.१. शीघ्रपरिधयः शीघ्रकर्णाश्च

एतत्पूर्वमस्माभिः शीघ्रोचस्य विषये किञ्चिद् प्रतिपादितं वर्तते। अत एव शीघ्रफलसाधनस्य कृते भौमादिनां शीघ्रपरिधयः सौरसिद्धान्तोक्त दिशि लिख्यते। तद्यथा-

**कुजादीनामतः शैघ्र्या युग्मान्तेऽर्थाग्निदस्रकाः।**
**गुणाग्निचन्द्राः खनगा द्विरसाक्षीणि गोऽग्नयः।।**
**ओजान्ते द्वित्रियमला द्विविश्वे यमपर्वतः।**
**खर्तुदस्रा वियद्वेदाः शीघ्रकर्मणि कीर्तिताः।।**[१]

कुजादीनां पञ्चग्रहाणां युग्मान्ते समपदान्ते (नीचे उच्चे च) क्रमेण- अर्थाग्निदस्रकाः २३५, गुणाग्निचन्द्राः १३३, खनगाः ७०, द्विरसाक्षीणि २६२, गोऽग्नयः ३९, एते शीघ्रफलोपयुक्ताः परिध्यंशाः (शीघ्रपरिधिभागा) भवन्ति। विषमपदान्ते त्रिभे नवभे च शीघ्रकेन्द्रे वा तेषां कुजादिपञ्चग्रहाणां क्रमेण द्वित्रियमलाः २३२, द्विविश्वे १३२, यमपर्वताः ७२, खर्तुदस्राः २६०, वियद्वेदाः ४०, एते, शीघ्रकर्मणि शीघ्रफलसाधने परिध्यंशाः, कथिता आर्यैरिति।

**कुजादीनां शीघ्रपरिधिज्ञानार्थं चक्रम्-**

| कुजस्य | बुधस्य | गुरोः | शुक्रस्य | शनेः | ग्रहस्य |
|---|---|---|---|---|---|
| २३५° | १३३° | ७०° | २६२° | ३९° | २।४ पदान्ते |
| २३२° | १३२° | ७२° | २६०° | ४०° | १।३ पदान्ते |

१. सू.सि.स्प. श्लो.३६-३७

**अत्रोपपत्तिः-**

वेधादिना ग्रहाणां यत्परमं शीघ्रफलमुपलब्धं भवति तज्ज्या शीघ्रान्त्यफलज्या-शब्देनोच्यते। शीघ्रान्त्यफलज्याव्यासार्धेनोत्पन्नं वृत्तं शीघ्रनीचोच्चवृत्तम्। तस्य परिधिभागा एव शीघ्रपरिधिनाम्ना व्यवह्रियन्ते। तज्ज्ञानमनुपातेन यदि त्रिज्यातुल्यव्यासार्धेन भांशाः (३६०) परिधिस्तदा शीघ्रान्त्यफलज्यातुल्यव्यासार्धेन किमिति यन्मानेन कक्षावृत्ते ३६०° भवन्ति तन्मानेन नीचोच्चवृत्ते पठितांशा एव भवन्ति। शीघ्रपरिधिः =

$$\frac{३६० \times \text{ज्याशीअं}}{३४३८}$$

फलं त्वत्र कुजादिग्रहाणां परमशीघ्रफलवशात्स्वस्वशीघ्रपरिधय उपपद्यन्ते। युग्मोजपदान्तीयपरमफले नीचोच्चे अपि कारणमतो वेधोपलब्धिरेव निश्चितं मूलमिति।

**अथाभीष्टस्थाने परिधेः स्पष्टीकरणमाह-**

**ओजयुग्मान्तरगुणा भुजज्या त्रिज्ययोद्धृता।**

**युग्मवृत्ते धनर्णं स्यादोजादूनेऽधिके स्फुटम्।।**

अभीष्टशीघ्र-परिधिसाधने शीघ्रकेन्द्रभुजज्या, विषमपदान्तीयसमपदान्तीय स्वस्वपरिध्योन्तरेण गुणिता, त्रिज्यया (३४३८) उद्धृता 'तदा लब्धं फलं' विषमपदान्तीयपरिधेः सकाशात्, समपदान्तीयपरिधौ, ऊनाधिके, क्रमेण युग्मान्तपरिधावेव धनर्णे कार्यम्। अर्थाद्यदि युग्मान्तपरिधिः विषमान्तपरिधेरूनो भवेत्तदा लब्धफलेन सहितः, यद्यधिको भवेत्तदा लब्धफलेन रहितो युग्मान्तपरिधिरेवाभीष्टस्थाने स्फुटवास्तवपरिधिमानं स्यादिति।

**अत्रोपपत्तिः -**

इह पठिता ये ग्रहाणां परिधयः विषमसमपदान्ते। ते च पदमध्येऽभीष्टस्थाने कियन्तः स्युरितिज्ञानार्थमयमायासः। युग्मायुग्मपदान्तीयपरिध्योरन्तरेणानुपातः यदि त्रिज्यातुल्यकेन्द्रभुजज्यया युग्मायुग्मपदान्तपरिध्योरेतावदन्तरं तदेष्टकेन्द्रभुजज्यया किमिति-

$$\frac{\text{युग्मायुग्मपरिध्यन्तरं} \times \text{भुज्या}}{\text{त्रि.}}$$

लब्धं फलमिदं युग्मपदान्तपरिधौ विषमान्तपरिधेरधिके सति विशोधितं तदाऽभीष्टपरिधिः स्यात् यतोहि तत्र युग्मान्तपरिधेरूपचयः। यदा युग्मान्तपरिधिः विषमान्तपरिधेरूनस्तदा लब्धं फलं युग्मान्तपरिधेरपचयत्वाद्युक्तं तदाऽभीष्टपरिधिः स्यादिति युक्तमेवोक्तम्।

अथात्र माध्यमिकवेगानुपातेन यत्परिधिफलमेवं कर्णभेदेऽपि नीचोच्चयोः सममेव फलमङ्गीकृतं तत्रार्षोपलब्धिरेव वासनेति विवेचनीयमस्माभिः।

**शीघ्रकर्णसाधनम्**

अथ फलानयनोपयुक्त शीघ्रकर्णानयने भास्कराचार्येण प्रतिपादितं–

**स्वकोटिजीवान्त्य-फलज्यायोर्यो योगोमृगादावथकर्कटादौ।**

**केन्द्रेऽन्तरं तद्भुजजीवयोर्यदद्वर्गैक्यमूलं कथितः स कर्ण।।**

१. सि.शि.स्प.अ.श्लो.२७

अथ भुजकोटिज्यातः तत्फलसाधनानन्तरे मृगादौ मकरादिषड्राश्यन्तर्गते केन्द्रे शीघ्रकेन्द्रे क्रमेण स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोः शीघ्रकर्णार्थं शीघ्रकेन्द्रकोटिज्या परमशीघ्रफलज्ययोरिति विवेकार्थ यदंकमितो योग ऐक्यं कर्कादिषड्भान्तर्गते केन्द्रे तयोरेव यथोक्तयोर्यदन्तरं तद्भुजजीवयोः योगान्तरान्यतरयोग्यम्। साध्यकर्णवशात् शीघ्रकेन्द्रभुजज्यान्यतरज्याभोगया......तयोरित्यर्थः। वर्गैक्यमूलं **समद्विघातयोर्योगस्य पदं यत्**, उक्तप्रकारेणानीतं सः मूलांकमितः शीघ्रकर्णः स्यादित्यर्थः।

**अत्रोपपत्तिः–**

कक्षावृत्ते कोटिज्या कोटिः, भुजज्या भुजस्त्रिज्याकर्ण इति प्रागुक्तवदवृत्त-समत्वात्प्रतिवृत्तेऽपि ग्रहोच्चरेखांतःसूत्रं केन्द्रं, भुजज्या भुजः, प्रतिवृत्तस्य मध्यतिर्यग्रेखाग्रहान्तसूत्रं कोटिज्या कोटिः, प्रतिवृत्तमध्यग्रहानन्तरं त्रिज्याकर्ण इति युक्तम्। अथ भूगर्भस्थानां प्रतिवृत्तस्य-ग्रहदर्शनस्य कक्षावृत्ते स्पष्टत्वाद् वृत्तमध्य ग्रहान्तरं त्रिज्याकर्ण इति युक्तम्। अथ भूगर्भस्थानां प्रतिवृत्तस्थग्रहदर्शनस्य कक्षावृत्तस्पष्टत्वाद्-वृत्तद्वयेन क्षेत्रमुपकल्पितं फलानयनार्थम्। तथाहि–कक्षामध्यस्थतिर्याग्रेखाप्रति-वृत्तस्थग्रहान्तरसूत्रं कोटिः। भुजज्या भुज, इत्यायतसमकर्णचतुर्भुजे भूमध्यप्रति-वृत्तस्यग्रहावधिः सूत्रं दृक्सूत्रं कर्ण इति क्षेत्रं जात्यमुभयतःप्रत्यक्षम्। तत्र मकरादिकेन्द्रे प्रतिवृत्तस्थग्रहतिर्यङ्मध्यरेखान्तरं कोटिज्यारूपं वृत्ततिर्यग्रेखयोरन्तरेणान्त्यफलज्यातुल्येन युतं कोटिः। कर्कादिकेन्द्रे, तु तादृशकोटिज्योरूपमन्त्यफलज्याहीनं कोटिरिति प्रत्यक्षम्। उच्चरेखाया एकत्वेन भुजज्या भुजः ताभ्यां तत्कृत्योर्योगपदं कर्ण इत्युक्तरीत्या कर्णज्ञानं सिद्धयति।

अथ लाघवात्प्रकारान्तरेण कर्णानयनं–

**त्रिज्या तथा कोटिफलेनयुक्ता हीना च तद्दोः फलवर्गयोगात्।**

**मूलं श्रुतिर्वान्त्यफलत्रिमौर्ज्यो र्वर्गैक्य राशेश्चतथा युतोनात्।**

**त्रिभत्यया कोटिफलद्विनिध्न्या कोटिज्यया वान्त्यफलद्विनिध्न्या**

**मूलं श्रुतिर्वा मृदुदोः फलस्य चापं बुधा मन्दफलं वदन्ति।।**[१]

त्रिज्याकोटिफलेन प्रागानीतेन तथा मकरादिकर्कादिषड्राश्यन्तर्गतकेन्द्रे क्रमेण युक्ता हीना वा कार्या तद्दो:फलवर्गयोगात्। त्रिज्याकोटिफलयोरैक्यमन्तरं वा योज्यम्। भुजफलं प्रागानीतयो: समद्विघातयोरैक्यात् मूलं प्रकारान्तरेण कर्ण:।

परम फलज्या-त्रिज्ययोर्वर्गैक्यराशे: समद्विघातयोर्योगांकात् एकत्र कोटिफल-द्विनिघ्नया त्रिभज्यया त्रिज्याकोटिफलघातेन द्विगुणेनेत्यर्थ:। अपरत्रान्त्यफलद्विनिघ्न्या कोटिज्याद्विगुणपरम-फलज्ययोर्घातेनेत्यर्थ:। तथा मकरकर्कादिषड्राश्यर्न्तगकेन्द्रवशात्। क्रमेण युतोनात् मूलमुभयत्र तुल्य: कर्ण: प्रकारान्तरेण स्यादित्यलम्।

---

१. सि.शि.स्प.अ.श्लो.२८-२९

## ५.२. शीघ्रफलसाधनसमीक्षणम्

मन्दकेन्द्रभुज फलस्य **स्वेनाहते परिधिना भुजकोटिजीवे, भांशैः हृते च भुजकोटिफलाह्वौ स्तः** इत्यादिनोक्तप्रकारेणानीतस्य पूर्वोक्तरीत्या यद्धनुस्तन्मन्दफलम्। नन्वेवमर्थाच्छीघ्रकेन्द्रभुजफलस्य धनुः शीघ्रफलमपि संभवतीति दोः फलस्य चापं फलमिति साधनेन कथं नोक्तम्। मंदशब्दग्रहणं च व्यर्थमत अतीन्द्रियद्रष्टारः सूर्यवसिष्ठादयः वदन्ति। तथाचोक्तं सूर्यसिद्धान्ते ''तद्भजज्याफलधनुर्मान्दं लिप्तादिकं फलमिति''। लघुवसिष्ठसिद्धान्तेऽपि तथाच–

**मन्द केन्द्रस्य बाहुज्या स्वनीचोच्चेन संगुणा।**

**भगणांशकृताल्लब्धधनुर्मंदफलं स्मृतिमिति।।**[1]

शीघ्रफलमेतादृशं न भवति तद्विशेषोक्तेरितिभिन्नरीतित्वाद्यदुक्तं तत्ससमीचीनमिति भावः।

**अत्रोपपत्तिः–**

नीचोच्चवृत्तभंग्या, नीचोच्चवृत्ते पूर्वानीते भुजकोटिफले तद्वृत्तमध्यरेखाभ्यां तद्वृत्तस्थग्रहपर्यन्तं यथायोग्यं भुजकोटी, अन्त्यफलज्याकर्ण इति क्षेत्रं स्वतन्त्रम्। अथ तत्र वृत्तद्वयाभ्यामपि क्षेत्रमेकं प्रागवदुपकल्पितम् तथाहि नीच्चोचवृत्तस्यः ग्रहकक्षावृत्तमध्यस्थतिर्यग्रेखयोरन्तरसूत्रमूर्ध्वाधं कोटिः कोटिमूलाद् भूमध्यपर्यन्तमन्तरं कक्षामध्यत्तिर्यग्रेखाभुजफलतुल्यं भुजः ग्रहभूमध्यान्तरालं निर्यक्कर्ण इति जात्यत्यस्त्रक्षेत्रं प्रत्यक्षम्। तत्र मकरादि केन्द्रे कोटिसूत्रे कक्षामध्यगतिर्यग्रेखानीचोच्चवृत्ततिर्यग्रेखयोरंतरं

१. गणिताध्याये स्प., पृ.१०७

त्रिज्यातुल्य मिति प्रत्यक्षम्। तदुपरि ग्रहस्थानपर्यन्तं कोटिफलं कोटिरिति, कर्कादिकेन्द्रे तु त्रिज्यातुल्यतिर्यग्रेखान्तर एव कोटिफलम् सत्त्वेन तदन्तरं मुख्यक्षेत्रस्य कोटिरिति प्रत्यक्षम्। वृत्तद्वयोर्ध्वरेखैक्याद् भुजफलो भुजः। आभ्यां पूर्ववत्कर्ण इत्युपपन्नं त्रिज्येत्याद्यव्यवहितवां। अथैतद्रीत्या मकरादिकेन्द्रे, त्रिज्या कोटिफलयोर्योगवर्गः भुजफलवर्गयुतः कर्कादिकेन्द्रे त्रिज्याकोटिफलयारन्तस्वर्गः भुजफलवर्ग-युतः कर्णवर्गो भवति। तत्राचार्यैः लाघवार्थं कोटिफलवर्गोनोऽन्त्यफलज्या वर्गो भुजफलवर्गो भवतीति कृतः। तद्वृते भुजकोटिफलान्त्यफलज्यानां भुजकोटिकर्णरूपत्वेन कोटिश्राुतिकृत्योरं-तरात्पदं बाहुरित्युक्तत्वात्। अत्र त्रिज्याकोटिफलयोर्युतिवर्गो योज्य इति **खंडद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नी, तत् खंडवर्गैक्ययुताकृतिर्वेत्युक्त**[१] प्रकारेण वर्गः त्रिज्याकोटिफलरूपखण्डद्वयाभ्यां कृतो जातः। त्रिज्याकोटिफलघातो द्विगुणः कोटिफलत्रिज्यावर्गाज्यां योज्य इति। कर्कादौ तु तदन्तरवर्गे योज्य इति **''चतुर्गुणस्य घातस्य युतिवर्गस्य चान्तरम् राश्यन्तर कृत्तेस्तुल्यमिति''**[२] बीजगणितोक्तप्रकारेण पूर्वं युतिवर्गः त्रिज्याकोटिफलघातेन द्विगुणेन युतस्तद्वर्गयोग इति रूपचतुर्गुणेन त्रिज्याकोटिफलघातेन हीन इति सिद्धोऽन्तरवर्गः कोटिफलत्रिज्याघातेन द्विगुणेन हीनस्तद्वर्गयोग इति रूपः। अथ युतिवर्गस्यान्तरवर्गस्य वा कोटिफलवर्गोनोऽ-न्त्यफलज्यावर्गो योज्यस्तत्रयुत्यन्तरवर्गयोरन्तर्गतस्य त्रिज्यावर्गस्यान्त्यफलज्यावर्गो युतः कृत इत्युपपन्नमन्त्यफलत्रिमौर्व्यौर्वर्गैक्यराशेरिति। अथ श्रुत्यन्तरवर्गान्तरगतद्विघ्नघातः क्रमेण हीन युतः कार्य इत्युपपन्नं तथायुतोनादिति। कोटिफलवर्गस्य भुजज्यावर्गे ऊनत्वेन कोटिवर्गेऽधिकत्वेन सत्त्वात्तन्नाशः। खंडद्वयस्याभिहति रित्यत्र चर्तुगुणस्येत्यत्राप्युपपत्तेः। सुगमत्वात्प्रसिद्धत्वाच्च सम्यक्-प्रतिपादितत्वाच्च सर्वं समञ्जसम्।

---

१. लीलावती श्लो.९

२. बीजगणितम् श्लो.१७

नीचसमे ग्रहे फलाभाव इति सिद्धान्ततो यथा यथान्तरं ग्रहस्य तथा तथा कक्षायां मध्यस्पष्टग्रहयोः स्थानभेदात्तदन्तरालकक्षावृत्ते फलमुत्पद्यते। यदा ग्रहोच्चयोरन्तरं राशित्रयं तदा नीचोच्चवृत्ते ग्रहस्तिर्यग्रेखाग्रे भवतीति मध्यमस्य तत्केन्द्रत्त्वान्मध्यमतद्वृत्तनेमिस्थ-ग्रहयोरन्तरं ज्याकारं परमफलज्येति। तत्र तन्मितमेव भुजफलम्। अन्यत्रापि तत्केन्द्रस्थित मध्यमग्रहस्पष्टकृत-वृत्तोर्ध्वाधररेखातस्तद्वृत्तनेमिस्थग्रहस्य यदन्तरं ज्याकारं तदेव फलज्या। भुजफलञ्च भुजज्योत्पन्नं भुजफलमेवेति। अथ मध्यमस्पष्टान्तरं परिधावपेक्षितम्। अन्यथान्तरज्ञानेऽपि मध्यमस्य तद् ज्ञानेन स्पष्टज्ञानासम्भव इत्यतो ज्याकारफलस्य धनुः परिधिस्थमन्तरं भवति तत्क्षेत्रावयवात्मकमिति साजात्येन संस्कारयोग्यम् ।

ननु कक्षाकर्णसूत्रसम्पाते स्पष्टग्रहदर्शनात्कक्षास्थमध्यस्पष्टग्रहान्तरं मन्दफलं कक्षावृत्ते तदर्धज्या कक्षावृत्तान्तः फलज्या, भुजफलतुल्यानैवेति कथकुक्तं मृदुदोः फलस्य चापं मन्दफलमिति, तच्चापस्य नीचोच्चवृत्ते स्वोक्तपरिधिभागाङ्किते ग्रहोच्चान्तरस्थित परिधिस्थित तद्भागात्मकत्वात्। तस्मानीचोच्चवृत्तज्याकारं फलं कक्षावृत्ते कृत्वा तच्चापं कक्षावृत्ते तदंतरं फलमितीदं वक्ष्यमाणशीघ्रफलमन्मन्दकर्णानुपातेनैव सिध्यतीति पूर्वप्रतिपादित युक्तिविरूद्धमेतदिति चेन्न–

**शैघ्र्यं कोटिफलं केन्द्रे मकरादौ धनं स्मृतम्।**

**संशोध्य तु त्रिजीवायां कर्कादौ कोटिजं फलं**

**तद्बाहुफलवर्गैक्यान्मूलं कर्णश्चलाभिधः।।**[१]

१. सू.सि.श्लो.४१-४१

इति सूर्यसिद्धान्तोक्तेन मन्दकर्णाभावांऽगीकारेण तदनुपातानंगीकारात् अन्यथा प्रकारसादृश्येन सूर्यसिद्धान्ते शैघ्र्यं चलाभिध इत्यनयोर्व्यर्थत्वापत्तेः मन्दफलानयनस्य तदनुपातं विनैव स्पष्टोक्तेश्च।

अत एवागम प्रमाण्येनावास्तवं मदफलमपि वास्तवत्वेन गृहीतामिति सूचनार्थः बुधाः वद्वन्तीत्युक्तम्। न च स्वल्पान्तरात्तदनुपातो न कृतः, यथा–

**यद्वाखगानां मृदुकेन्द्रदोर्ज्या वेदोद्धता प्राप्तरसैर्विभक्ता।**

**फलं कलाद्यं परिधिघ्नमेवं सुखार्थमेतन्मृदुसंज्ञकंस्यात्।।**[१]

इति सिद्धांतसुन्दरे ज्यात्मकमेवफलं गृहीतं कलाद्यमित्युपपतिविचारे स्पष्टमिति वाच्यम्। सूक्ष्मविचारे वास्तवपदार्थकथनस्यावश्यकत्वात् कुत्रचिद्वन्ह्वन्तरत्वाच्च कर्णानुपातः सूर्यादिभिर्नैवकृत इति दिक्।

१. सि.सु.स्फुगतिसाधने श्लो.२०

## ५.३. पञ्चताराग्रहाणां स्पष्टीकरणम्

ज्योतिषशास्त्रस्याचार्यैः ग्रहाणां स्पष्टस्थानस्य गणनार्थं प्रतिवृत्तानां कल्पना भिन्न-भिन्नरूपेण कृता। एवमत्र तस्य परिधेः मानं भिन्नं-भिन्नं ग्रहाणां प्रतिपादितम्। प्रायः सर्वेष्वपि सिद्धान्तग्रन्थेषु मन्दपरिधयः शीघ्रपरिधयश्चोपवर्णिताः सन्ति। यद्यपि कुत्रचिद् अन्तरमपि दृश्यते।

आचार्यैः शीघ्रोच्चानां युगे कल्पे वा पृथक्-पृथक् भगणाः वर्णिताः, यस्याधारेण शीघ्रकेन्द्रवशात् बहूनि गणितोपयुक्तप्रयोजनानि साध्यन्ते।

वस्तुतस्तु वेधादिना ग्रहाणां यत्परमं शीघ्रफलमुपलब्धं भवति तज्ज्याशीघ्रान्त्यफलज्या शब्देनोच्यते। शीघ्रान्त्यफलज्याव्यासार्धेनोत्पन्नं वृत्तं शीघ्रनीचोच्च वृत्तम्। तस्य परिधिभागा एव शीघ्रपरिधिनाम्ना व्यवह्रियन्ते। एवम् अभीष्टपरिधिं संसाध्य शीघ्रकेन्द्रवशात् फलानि साध्यन्ते इति पूर्वमस्माभिः बहुधालिखितं वर्तते।

तत्र मन्दफलसंस्कृताः मध्यमग्रहाः मन्दस्पष्टाः जायन्ते, तत्रैव मन्दस्पष्टस्फुटग्रहयोरन्तरमेव शीघ्रफलम् भवति। यद्यपि मध्यममन्दस्पष्टग्रहयोरन्तरं मन्दफलम्।

शीघ्रफलसाधने मन्दफलस्यापेक्षया पृथक् संस्कारो भवति, यतो हि तत्र शीघ्रकर्णस्यावश्यकता भवति, तत्र भूगर्भात् शीघ्रप्रतिवृत्तस्थग्रहावधिगतं सूत्रं शीघ्रकर्णः भवति। कर्णं विना शीघ्रफलस्य साधनं न सम्भवति। एवमस्य चर्चाऽपि पूर्वं कृता वर्तते।

एवमत्र शीघ्रकेन्द्रवशात् भुजकोट्योः साधनं कृत्वा-

**शैघ्र्यं कोटिफलं केन्द्रे मकरादौ धनं स्मृतम्।**

**संशोध्यं तु त्रिजीवायां कर्क्यादौ कोटिजं फलम्।।** [१]

इत्यादिविधिना कर्णं साध्यते, तद्वशात्-

त्रिज्याभ्यस्तं भुजफलं इत्यादिना-

$$\frac{\text{शीघ्रभुजफलम्} \times \text{त्रिज्या}}{\text{शीघ्रकर्ण}}$$

= शीघ्रफलज्या, अस्याश्चापं शीघ्रफलमिति।

आचार्यभास्करेण तु प्रोक्तं यत्-

**द्राग्दोः फलात् संगुणितात् त्रिमौर्व्या।** [२]

अत्रोक्तं वासनाभाष्ये कर्णकोटिसूत्रयोर्यदि कर्णाग्रे भुजफलतुल्यमन्तरं तदा त्रिज्याग्रे किमिति? अतस्त्रिज्याघ्नं भुजफलं कर्णेन हतम्, तच्चापकरणेन वृत्तगतत्वं फलमुपपन्नम्।

सूर्यसिद्धान्ते यथा मन्दपरिधयः शीघ्रपरिधयश्च ओजसमक्रमेणोल्लिखिता सन्ति तथाऽत्र नास्ति एवम् आनयनस्य प्रक्रियाऽपि पृथक् एव दृश्यते, यथा सूर्यसिद्धान्ते प्राप्यते।

यद्यप्यत्राचार्येण न केवलं शीघ्रकर्मणि अपितु मन्दकर्मण्यपि कर्णस्यानयनं

---

१. सि.ज्यो.ता. पृ.३६

२. सि.शि. स्प.श्लो.३२

कृतमस्ति परन्तु स्वल्पत्वात् मन्दकर्मणि न गृह्यते, केवलं शीघ्रफलसाधने अस्योपयोग: क्रियते इति कृत्वा संस्कार विधि वर्ण्यते।

शीघ्रकर्णमाध्यमेन यदि शीघ्रकर्णे इदं शीघ्रभुज फलं तदा त्रिज्यया किमिति?

$$\frac{\text{शी.भु.फ.} \times \text{त्रि}}{\text{शी.क.}}$$

वास्तवं शीघ्रफलमायाति। यथोक्तं भगवता सूर्येण-

**त्रिज्याऽभ्यस्तं भुजफलं चलकर्णविभाजितम्।**

**लब्धस्य चापं लिप्तादि फलं शैघ्यमिदं स्फुटम्।।**

अथ च शीघ्रफलसाधनं कृत्वा तत्संस्कारविधिश्च प्रतिपादितम्। प्रथमं शीघ्रफलार्धं, द्वितीयं मन्दफलार्धं, तृतीयं मन्दफलं, चतुर्थमन्तिमञ्च शीघ्रफलमिति। कथं देयं केन प्रकारेण वा एतस्य विषये किञ्चिदुपस्थापितम्। मध्यमग्रह: ± शीघ्रफलार्धम् = शीघ्रफलार्धसंस्कृतग्रहवशात् मन्दफलसाधनं कृत्वा शीघ्रफलार्धसंस्कृतमध्यमग्रह: ± मन्दफलार्ध = शीघ्रफलार्धमन्दफलार्धसंस्कृतं मध्यमग्रहं, एतत् द्वारा पुनश्च मन्दफलसाधनं कृत्वा पूर्वानिताहर्गणवशाद् मध्यमग्रहे ± पूर्णमन्दफलम् = मन्दस्पष्टग्रहा आयान्ति। मन्दस्पष्टग्रहात् शीघ्रकर्णसाधनपूर्वकं शीघ्रफलसाधनं कृत्वा मन्दस्पष्टग्रह: ± शीघ्रफलम् = स्पष्टा ग्रहा: जायन्ते। अत्र गणेशेन त्रय: संस्कारा: वर्णिता:[१] शीघ्रफलार्धं

१. ग्र.ल.पं.ता.स्प.अ.श्लो.९

प्रथमं द्वितीयं मन्दफलं, तृतीयमन्तिमञ्च शीघ्रफलं किन्तु तदुद्घोषितवाक्यं (दृक्तुल्यसापेक्षं वाक्यं) किञ्चिद् कालान्तरेण शीथिलीभूतो जातः। यतोहि तत्खण्डनं केतकरण कृतम् ''**विख्यातं ग्रहलाघवं तदप्यसत्सम्यक् न धत्तेऽधुना**'' इत्यलम्।

## ५.४. पञ्चताराग्रहाणां दृक्प्रत्ययार्थमन्ये संस्काराः

दृशः सम्बन्धिकर्मः दृक्कर्मः, येन कर्मणा ग्रहो दृश्ययोग्यो भवति, तत् किल दृक्कर्म कथ्यते आचार्यैः। अर्थात् गणितागता ग्रहास्तु बिम्बोपरिगतकदम्बप्रोतक्रान्तिवृत्त-सम्पातरूपस्थानगता क्रान्तिवृत्तीया राश्यादिकाः साधितास्तत्र सूर्येतराः दृष्ट्युपलब्धाः सर्वे ग्रहाः क्रान्तिवृत्ताच्छराग्रे स्वस्वविमण्डले तिष्ठन्तीति, तत्र क्षितिजस्य सर्वत्र नियमेन कदम्बत्वाभावात् ग्रहाणां बिम्बोदये नैव भवत्यतः स्थानोदयसमयान्तरालो दृक्कर्मकालः। तत्र यथा स्पष्टालनस्यायनाक्षशकलद्वयवशेन प्राचीनैराचार्यैः साधनं कृतं तथैवात्रापि पूर्वं आयनाक्षदृक्कर्मेति खण्डद्वयं संसाध्य तयोः संस्कारयोः दृक्कर्मणोऽर्थात् स्पष्टदृक्कर्मणः साधनं कृतम्।

**अथ तत्प्रदेश उच्यते**-तत्र ग्रहबिम्बकेन्द्रे पूर्वक्षितिजनिष्ठे सति बिम्बोदयो जातस्तदानीं क्षितिजनिष्ठबिम्बकेन्द्रोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्तक्रान्तिवृत्तयोः सम्पातः पूर्व-क्षितिजादध ऊर्ध्वञ्च भवति, तत्र जिनाधिकाक्षदेशे कदम्बभ्रमवृत्तस्य सदैव क्षितिजोर्ध्वगतत्वाद्बिम्बोद-स्यसमये क्षितिजादधः स्थानबिन्दुर्वर्त्ततेऽतः स्थानोदयो बिम्बोदयात् पश्चाद्भवति सौम्यगोले, सौम्यशरे तत्र बिम्बोदयकाले क्रान्तिवृत्तस्य यः प्रदेशः प्राक् क्षितिजे लग्नस्तदेव बिम्बोदयलग्नमवगन्तव्यम्। अथ सौम्यगोल एव यदा याम्यशरः स्यात्तदा बिम्बोदयात् पूर्वमेव स्थानोदयः भवति। तथा याम्यगोले तु सौम्यशरे बिम्बोदयात्पश्चात् स्थानोदयः। तत्रैव याम्यशरे पूर्वं स्थानोदयः पश्चाद्बिम्बोदयो भवति।

जिनाल्पाक्षदेशे तु ध्रुवस्थानात्कृतस्य जिनांशवृत्तस्य खण्डं सौम्यसमस्थानादधोगतञ्च भवति तत्र क्षितिजादूर्ध्वस्थजिनांशवृत्तखण्डे यावत् कदम्बभं भ्रमति, तावत्तु जिनाधिकाक्षदेशीयसंस्थावदेव स्थितिर्बोध्या, अथ क्षितिजनिष्ठे कदम्बे तु स्पष्टदृक्कर्माभावः, तत्र युगपद्बिम्बस्थानयोरुदयसम्भवात्। अथ क्षितिजाधोभागगते कदम्बे सति, सौम्यगोले

सौम्यशरे च प्रथमं स्थानोदयस्तदनु बिम्बोदयः, स्थानोदयसमये बिम्बस्य स्थानादुत्तरस्यां शराग्रे क्षितिजाधो वर्त्तमानात्। तथा तत्रैव याम्यशरे सति बिम्बोदयसमये क्रान्तिवृत्ताद्दक्षिणे शरतुल्यान्तरे क्षितिजवृत्तात्किञ्चिदुन्नतं स्थानं स्यात्। तेन बिम्बोदयात्पूर्वमेव स्थानोदयोऽभूदिति विज्ञेयम्। अथ तस्यामेव स्थितौ कदम्बे क्षितिजाधोभागवर्तिनि सति याम्यगोले सौम्यशरे प्रथमं स्थानोदयास्तत्पश्चाद्बिम्बोदयः स्यात्, स्थानास्योदयकाले बिम्बस्य क्षितिजाधोवर्त्तमानात्। तथा याम्यशरे स्थानोदयात् पूर्वं बिम्बोदयः स्यात्, स्थानोदयकाले बिम्बस्य क्षितिजोर्ध्वगतत्वात्।

यत्र जिनाधिकाक्षदेशे वा जिनाल्पाक्षदेशे यदा कदम्बप्रोतवृत्तमेव क्षितिजवृत्तं स्यात्तदा युगपत् स्थानबिम्बोदयसम्भवान्न तत्र दृक्कर्म उत्पद्यते, तदैव यदा क्षितिजाद्भिन्नं बिम्बगतकदम्बप्रोतवृत्तं स्यात्। तत्र कदम्बप्रोतस्य क्षितिजान्तरितत्वाद् ग्रहगतकदम्बप्रोत-समप्रोतवृत्तयोरन्तरं क्रान्तिवृत्ते यत्तेन ग्रहोऽन्तरितो भवति। अत एवाह भास्कराचार्यः–

**''क्रान्तिवृत्ते ग्रहस्थानचिह्नं यदा स्यात् कुजे नो तदा खेचरोऽयं यतः।**

**स्वेषुणोत्क्षिप्यते नाम्यते वा कुजात् तेन दृक्कर्म खेटोदयास्ते कृतम्।।''**[१]

तदपि दृक्कर्मं आक्षायनभेदेन द्विविधम्। तत्र क्रान्तिवृत्ते ध्रुवप्रोतसमप्रोतवृत्तयो-रन्तरमाक्षजं दृक्कर्म, ध्रुवप्रोतकदम्बप्रोतवृत्तयोरन्तरमायनं दृक्कर्म। अतोऽनयोः संस्कारेण समप्रोतकदम्बप्रोतवृत्तयोरन्तरं स्पष्टं दृक्कर्म आयनाक्षशकलद्वयवशेन स्पष्टवलनवद् भवति। तत्र तावदायनं दृक्कर्मोच्यते-

**अथ तावदौऽऽयनदृक्कर्मणः प्रदेश उच्यते**-क्षितिजनिष्ठबिम्बकेन्द्रोपरिगतं यद्ध्रुवप्रोतवृत्तं तद्यत्र क्रान्तिवृत्ते लग्नं तत्रायनदृक्कर्मदत्तग्रहो भवति वा ध्रुवासंज्ञः। अर्थाद्बिम्बोपरिगतकदम्बप्रोतध्रुवप्रोतवृत्तयोः क्रान्तिवृत्ते यदन्तरं तदायनदृक्कर्म उच्यते, तत्र

कदम्बप्रोतवृत्तभवृत्तसम्पातगतग्रहो गणितागतस्तत्रायनदृक्कर्मणि संस्कृते ध्रुवप्रोतवृत्तभवृत्त-सम्पातगतो ग्रहः स्यात्।

तत्रायनदृक्कर्म्मसाधनमुच्यते बिम्बोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्ते बिम्ब-स्थानयोरन्तरं मध्यमशरः। बिम्बगतध्रुवप्रोतवृत्ते बिम्बभवृत्तयोरन्तरं स्पष्टशरः। तयोरन्तरं भवृत्ते आयनदृक्कर्मकलाः। तत्र बिम्बकेन्द्रलग्नः कदम्बप्रोतवृत्तध्रुवप्रोतवृत्तयोरन्तरांशा बिम्बीयायनवलनांशाः। अथ स्थानोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तं कार्यं, तदुपरि बिम्बाल्लम्बवृत्तं च कार्यम्। तदा लम्बवृत्तीयोऽवयवो भुजः। कदम्बप्रोतवृत्ते कर्णः। स्थानगतध्रुवप्रोते कोटिः स्पष्टशरानुकारा।

तत्र कोणानुपातेन तल्लम्बवृत्तीयज्या = $\frac{\text{ज्यामश} \times \text{ज्या स्था.आय.व.}}{\text{त्रि}}$

पुनर्ध्रुवस्थानात् बिम्बगतस्थानगतध्रुवप्रोतयोर्नवत्यंशमितौ भुजौ नाडीवृत्ते दृक्कर्मकलासवः इत्येकम्। तथा ध्रुवस्थानाद्बिम्बावधिस्पष्टद्युज्याचापांशाः कर्णः लम्बवृत्ते भुजः। लम्बमूलाद्ध्रुवावधिः कोटि इति द्वितीयम्। अनयोः समकोणातिरिक्तैकैककोणयोः समत्वाज्ज्याक्षेत्रयो साजात्यं जायते, तेनानुपातेनायन-दृक्कर्मासुज्या =

$$\frac{\text{ज्यामश} \times \text{ज्यास्थाआव}}{\text{स्पद्यु}} \qquad \frac{\text{ज्यालवृ} \times \text{त्रि}}{\text{स्पद्यु}}$$

अत्र भाज्ये गुण्यगुणकयोर्ज्याचापयोरभदाङ्गीकरणाद् आयनदृ अ. = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्यामश} \times \text{ज्यास्थाआव}}{\text{स्पद्य} \times \text{त्रि}}$

अत्र उपद्यते **'आयनं वलनमस्फुटेषुणा संगुणम्'**- इति भास्करोक्तम्। अत्र भास्करप्रकारे मूले **'द्युगुणभाजितम्'** इति साधारण्येन स्पष्टतया स्पष्टद्युज्या ग्राह्येति नस्ति। इति दृष्ट्वा कमलोकरेण भास्करस्यानयने महान् आक्षेपो कृतः। ''भास्करेण यद्बिन्दुभवं वलनं गृहीतं तद्बिन्दुभवैव दोर्ज्या गृहीता, सा न युक्ता कृता- उपपत्तो तु यदि

वलनं स्थानीयं गृहीतं तदा द्युज्या बिम्बीया ग्राह्या, यदि वा वलनं बिम्बीयं गृह्यते तदा द्युज्या स्थानीया ग्राह्येति सिद्धयति'' इति कमलाकरस्याशयस्तत्त्वविवेके उदयास्ताधिकारेऽस्ति।

परन्तु भास्करेण बिम्बीयवलनं नैव साधितम्, साधितं तु स्थानीयमेव। द्युज्या तु बिम्बीया साधिताख्या स्पष्टक्रान्तिसाधनदर्शनात्। तेनात्र **'आयन'** वलनमित्यनेन स्थानीयमायनवलनम्, 'द्युगुणभाजित' मित्यनेन स्पष्टद्युगुणभाजितमिति भास्कराशयानुकूलोऽभिप्रायः। तथा च तच्छ्लोकीयभाष्ये ग्रहपदेन बिम्बं गृहीत्वोपपत्तिः कृता, द्रष्टव्या सा निष्पक्षपातिभिर्विबुधैः। तेन भास्करप्रकारे विवेचनया कमलाकरकृताक्षेपस्य नैवावसरः।

अधुना तद्द्वितीयखण्डस्याक्षवलनस्य प्रदेशादि वर्ण्यते- तत्रायनदृक्कर्मदत्तग्रहोपरिगताहोरात्रवृतं यत्र क्षितिजवृत्ते लग्नं तदुपरि ध्रुवप्रोतवृत्तं च कार्यम्, तदा तद्ध्रुवप्रोतवृत्तं यत्र नाडीवृत्ते लग्नं तमारभ्यायनदृक्कर्मदत्तग्रहगतध्रुवप्रोतवृत्तनाडीवृत्तसम्पातावधिः नाडीवृत्ते आक्षदृक्कर्मासवः। निरक्षदेशे ध्रुवप्रोतस्य क्षितिजवृत्तत्वादाक्षदृक्कर्माभावः। साक्षे तु कुजध्रुवप्रोतवृत्तयोर्भेदात्तद्भाव इति। अर्थादायनदृक्कर्मदत्तग्रहं सूर्यं प्रकल्प्याक्ष- दृक्कर्मासुमितेष्टकाले यल्लग्नं तदेवोदयलग्नमायाति। तत्रायनदृक्कर्मदतग्रहाद्बिम्बोदयलग्नावधिः क्रान्तिवृत्ते आक्षदृक्कर्मकलाः। अत्राक्षायनदृक्कर्मणोस्तथा संस्कारः कर्त्तव्यो यथा बिम्बोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्तक्षितिजवृत्तान्तरचापं भवृत्ते भवति तत्सम्बन्धिकालः स्पष्टादृक्कर्मासुकालः। तत्समयसम्बन्धिग्रहचालनफलं स्थानबिन्दौ दत्तं सत् क्षितिजनिष्ठक्रान्तिवृत्तबिन्दुज्ञानं सिद्धयति। अत्राक्षदृक्कर्म्मण्यपि भास्करोपरि कमलाकरस्यायमाक्षेपो वर्त्तते, यत्तेन **'स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयो'** रित्यत्रस्पष्ट-क्रान्तिजन्यं चरमानं युक्तमेव गृहीतमर्थात्

क्षितिजनिष्ठबिम्बकेन्द्रोपरिगतध्रुव- प्रोतवृत्तनाडीवृत्तयो: सम्पातात् पूर्वस्वस्तिकावधि: नाडीवृत्ते बिम्बीयचरमर्थात् स्पष्टक्रान्तिजन्यं चरम्। तथा च स्थानबिन्दुपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तनाडीवृत्तयोर्योगात् पूर्वस्वस्तिकावधि मध्यमक्रान्तिजन्यं चरम्। अनयो: संस्कारेण युक्तमाक्षदृक्कर्ममानं नैवायाति। युक्तं तु ध्रुवाबिन्दुपरिगताहोरात्रवृत्ते ध्रुवाबिन्दुत: क्षितिजावधिकमाक्षवलना-सुचापम्, तन्न जातम्' इति। परन्तु तावदेतन्निष्पक्षपातिनं सिद्धान्तरसार्द्रहृदयं पृच्छामि-यत् स्पष्टीकरणे मध्यमग्रहान्मान्दफलमानीय मध्यग्रहे दत्तते मन्दस्पष्टो भवति। तत: स्पष्टग्रहज्ञानाय शीघ्रफलं प्रसाध्य किं मध्यमग्रह एवं दीयते? उत वा मन्दस्पष्टग्रहे (मान्दफलसंस्कृतमध्यमग्रहे) दीयते? तद्ब्रूहीत्यत्र समुचितमुत्तरं तस्माल्लभ्यते श्रूयते च ''मान्दफलसंस्कृतमध्यमग्रहे शीघ्रफलं संस्क्रियते, न तु मध्यमग्रहे इति पूर्वं स्पष्टतया लिखितमस्माभि:'' इत्यतो निदर्शनादाक्षदृक्कर्मसंस्कारो यदि केवलग्रहेऽर्थात् स्थानबिन्दुग्रहे दीयते तदा तत्संस्कर्त्तुर्दोषो वाऽऽचार्यस्य? न हि कोऽपि दोषस्तत्राचार्यस्य, तत्र सकलो दोषस्तादृशविरुद्धार्थकर्त्तुरेवेति।

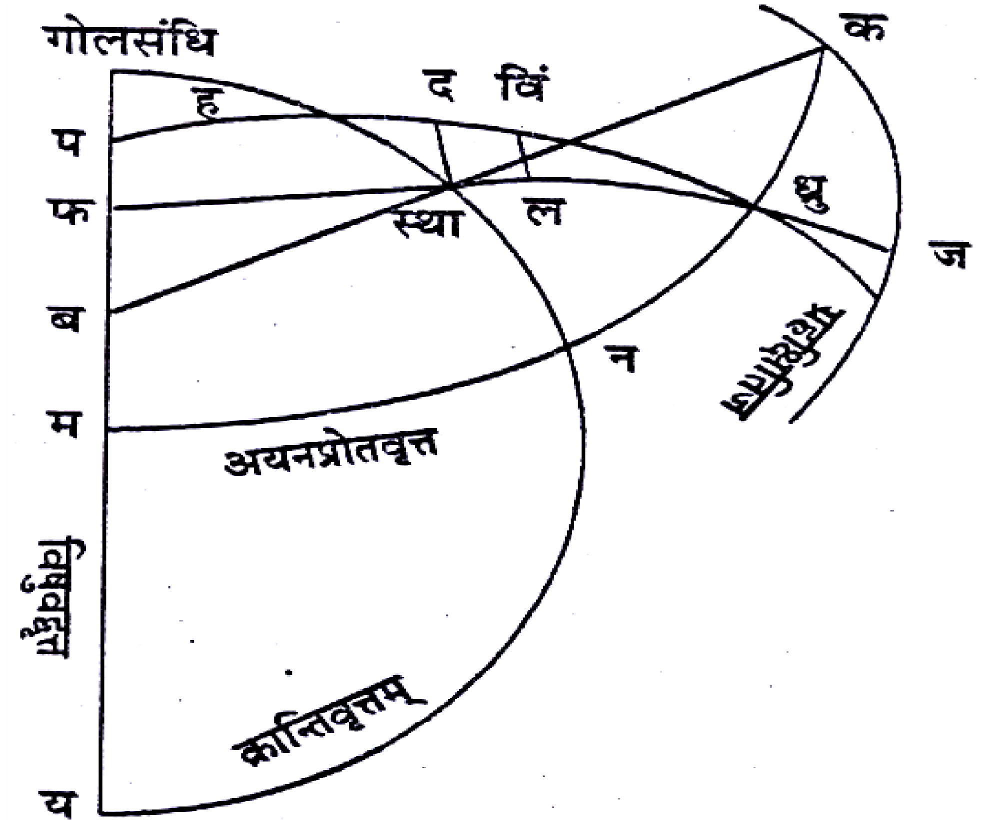
अथात्रक्षेत्रे न्यास: - क = कदम्ब:,

ध्रु = ध्रुव:,

गो प फ ब म य = विषुवद्वृत्तम्,

गोस्थाय = क्रान्तिवृत्तम्,

क ध्रु नम् = अयनप्रोवृत्तम्,




स्वविमण्डले बिं = ग्रहबिम्ब केन्द्रम्,

बिंस्था = ग्रहमध्यमशरः,

स्था = क्रान्तिवृत्ते ग्रहबिम्बस्य कदम्बप्रोतीयस्थानम्,

फस्थाल ध्रु = ग्रहस्थानगत ध्रुवप्रोतवृत्तम्,

क ज = ग्रह क्षितिजे आयनवलन चापम्,

स्था क = त्रिज्या,

स्थानगतकदम्बप्रोतध्रुवप्रोतवृत्तयोरुत्पन्नकोणः स्थानीयमायनवलनमिदं (द्युज्याग्रीयमायनवलनं) सत्रिभक्रान्तिसमं भवति।

अतो ''स्था बिं ल'' त्रिभुजेऽस्मिन् ग्रहमध्यमशर एको भुजः। बिम्बकेन्द्रात्स्थान गतध्रुवप्रोतवृत्तोपरिलम्बचापं द्वितीयो भुजः। स्थानगतध्रुवप्रोते तृतीयो भुजः। ततः कोणानुपातेन-

यदि त्रिज्यया मध्यमशरज्या लभ्यते तदाऽऽयनवलनज्यया किमिति समागच्छति

लम्बचापज्या, $\frac{\text{म श ज्या} \times \text{आयनवज्या}}{\text{त्रि}}$

यावती लम्बचापज्या तावत्येव बिम्बीयाहोरात्रवृत्तीयायनदृक्कर्मासुज्याऽतः।

$$\frac{\text{म श ज्या} \times \text{आयनवज्या}}{\text{त्रि}} = \text{आयनदृक्कर्मासवः।}$$

अत्राचार्येण स्वल्पान्तरात् त्रि = स्थानीयद्युज्या स्वीकृता। एतद्वशेनाऽयनदृक्कर्मकलानयनं क्रान्तिवृत्ते परिणामनेन ग्रहक्रान्तिराशेर्निरक्षोदयासुभिरष्टा-दशशतकला लभ्यते तदोक्तायनदृक्कर्मासुभिः किमित्य –

$$= \frac{\text{म श ज्या} \times \text{आयनवज्या}}{\text{त्रि}}$$

तद्यथाह आचार्यभास्करः -

**''आयनं वलनमस्फुटेषुणा सङ्गुणं द्युगुणभाजितं हृतम्।**

**पूर्णपूर्णधृतिभिर्ग्रहाश्रितव्यक्षभोदयहृदायनाः कलाः।।**

**अस्फुटेषुवलनाहतिस्तु वा यष्टिहृत् फलकलाः स्युरायनाः।**

**ता ग्रहेऽयनपृषत्कयोः क्रमादेकभिन्नककुभो ऋणं धनम्।।''[१]**

तथा च श्रीपतिना तु- विक्षेपसत्रिभखगोत्क्रमज्याऽपमज्याघाते गृहित्वात्रयगुणेन हृते कलास्ताः शोध्यास्तयोः समदिशोः खचरेषु देया भिन्नाशयोर्भवति दृग्विधिरेष पूर्वः इत्यादिना लल्लाचार्येण- सत्रिभग्रहोत्क्रमज्यासाधितक्रान्तिज्यातुल्याऽयनवलनज्यात आयनदृक्कर्मानयनं कृतम्। यद्यपि श्रीपतिर्बहुधाऽऽचार्यमतानुसारेण कुर्वन्नपि कुत्रचित् स्थले लल्लोक्तमपि आचार्यमतस्य विरुद्धं प्रतीयते। वस्तुतः सत्रिभग्रह क्रान्तिज्याद्युज्या-ग्रीयाऽयनवलनज्या समा भवति, नहि सत्रिभग्रहोत्क्रमज्यासाधितक्रान्तिज्याऽऽयनवलन-तुल्या भवत्यतो लल्लोक्तं श्रीपत्युक्तं चायनदृक्कर्मसाधनं न युक्तियुक्तम्।

सूर्यसिद्धान्ते –

**सत्रिभग्रहजक्रान्तिभागघ्नाः क्षेपलिप्तिकाः।**

**विकलाः स्वमृणं क्रान्तिक्षेपयोर्भिन्नतुल्ययोः।।** [२]

इत्यत्रायनदृक्कर्मानयनं लल्लाचार्य श्रीपतिसाधिताऽऽयनदृक्कर्माभ्यां किंचित् सूक्ष्मम्, परं केषामप्यानयनं वास्तवं नास्तीति।

वलनानयने नवीनानां मतेन बिम्बीयायनवलनं स्फुटं दर्शितमेव। अन्येऽपि बहुविषयाः तत्रैव प्रतिपादिताः सन्तीति।

**''स्पष्टेषुरक्षवलनेन हतो विभक्तो लम्बज्यया रविहृतोऽक्षभया हतो वा।''** सिद्धान्तशिरोमणौ भास्करोक्तमुपपद्यते।

श्रीपतिनाऽपि-**क्षुण्णे क्षेपेऽक्षज्यया लम्बभक्तेऽक्षच्छायाघ्ने भानुभक्तेऽ-थवाऽत्र।** सौम्ये क्षेपे ताः कला हानि वृद्धिः स्वर्णं याम्ये त्वोदगमास्ताख्यलग्ने इत्याचार्योक्तानुरूपमेव। तथा च सूर्यसिद्धान्ते –

---

१. सि.शि., ग्रहच्छायाधिकारः, श्लो. ७

२. सू.सि., ग्रहयुत्याधिकारः, श्लो. १०

**''विषुवच्छाययाऽभ्यस्ताद् विक्षेपाद् द्वादशोद्धृतात्।**

**फलं स्वनतनाडीघ्नं स्वदिनार्धविभाजितम्।।**

**लब्धं प्राच्यामृणं सौम्ये विक्षेपे पश्चिमे धनम्।**

**दक्षिणे प्राक्कपाले स्वं पश्चिमे तु विपर्ययः।।''**[१]

इत्यादिना तदानयनं कृतमस्ति।

परं केषामपि तदानयनं समीचीनं नास्तीतितदुपपत्तिदर्शनेन च स्फुटमिति। **''अथ तैः शरे तु याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नमित्यादि''** भास्करोक्तेन – उत्तरे शरेऽक्षजदृक्कर्मकलाभिरुना दक्षिणे शरे युतः कृतायनफलः खेट उदयलग्नं भवति। अस्तलग्नसाधने तु सौम्ये शरेऽक्षजदृक्कर्मकलासहितो याम्ये रहितः सषड्भः कृतायनफलः, ग्रहे पश्चिमक्षितिजेऽस्तगते प्राक्क्षितिजे यल्लग्नं तदस्तलग्नं भास्करमते।

अत्राचार्येण ब्रह्मगुप्तेन तस्मात् षड्राशिं विशोध्य पश्चिमक्षितिजे ग्रहेऽस्तगते यदस्तलग्नं तदेव ग्रहास्तलग्नं कल्पितमिति।

अत्राक्षदृक्कर्मण्यपि भास्करोपरि कमलाकरस्यामयाक्षेपो वर्त्तते। यत्तेन **''स्फुटास्फुटक्रान्तिज्योश्चरार्धयो''**रित्यत्र स्पष्टक्रान्तिजन्यं चरमानं युक्तमेव ग्रहीतमर्थात् क्षितिजनिष्ठबिम्बकेन्द्रोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तनाडीवृत्तयोः सम्पातात् पूर्वस्वस्तिकावधि नाडीवृते बिम्बीयचरमर्थात् स्पष्टक्रान्तिजन्यं चरम्। तथा च स्थानबिन्दूपरिगतध्रुवप्रोतवृत्त-नाडीवृत्तयोर्योगात् पूर्वस्वस्तिकावधिः मध्यमक्रान्तिजन्यं चरम्। अनयोः संस्कारेण युक्तमाक्षदृक्कर्ममानं नैवायाति। युक्तं तु ध्रुवबिन्दुपरिगताहोरात्रवृत्ते ध्रुवबिन्दुतः क्षितिजा-

---

१. सू.सि.ग्रहत्यायुधिकारः, श्लो.८-१०

वधिकमाक्षवलनासुचापं तत्र जातम् इति। अर्थात्तत्रायनदृक्कर्मदत्तग्रहोपरिगताहोरात्रवृत्तं यत्र क्षितिजवृत्ते लग्नं, तदुपरि ध्रुवप्रोतवृत्तं कार्यम्, तदा तद्ध्रुवप्रोतवृत्तं यत्र नाडीवृत्ते लग्नं तमारभ्यायनदृक्कर्मदत्तग्रहगतध्रुवप्रोत- वृत्तनाडीवृत्तसम्पातावधिः नाडीवृत्ते आक्षदृक्कर्मासवः। निरक्षे ध्रुवप्रोतवृत्तस्य क्षितिजवृत्तत्वात् आक्षदृक्कर्माभावः। साक्षे तु क्षितिजध्रुवप्रोतवृत्तयोर्भेदात्तद्भाव इति। इत्थं भास्करोपर्याक्षेपः क्रियते।

**परन्तु तदाक्षेपदोषोऽपनीयते**– यथा मध्यमग्रहान्मन्दफलं मध्यमग्रहे दत्ते मन्दस्पष्टग्रहो जातस्तत्र शीघ्रफलज्ञानार्थं मन्दस्पष्टग्रह एवोपयुज्यते, नहि मध्यमग्रहस्तथैव प्रकृते स्थानग्रहादायनदृक्कम् संसाध्य, तेन संस्कृतः स्थानग्रह आयनदृक्कर्मसाधनया-ऽयनदृग्ग्रह एवोपयुक्तो नहि स्थानग्रहोऽतो भास्करोक्तप्रकारे मध्यमापमः स्थानग्रहस्येति वदन्त आक्रोशशीला भट्टादयो निरस्ता इति।

अथ सर्वेषां ग्रहाणां मध्ये विशेषतश्चन्द्रस्य गुरुशन्योश्च बलाढ्यग्रहयोर्मध्यम-स्थानेषु तेषु तेषु परस्पराकर्षणजन्यच्युतेर्यदन्तरं जायमानं वेधगोचरी भवति यच्चानुरूपसंस्कारेण प्रतिक्रियामुखेन समीकरणमर्हति तस्य कारणं चित्तग्राह्युपमया लाघवे चाग्रे आचार्या एव विवर्णितं ततो वयमपि यद्वक्तव्यं तत्तचैव व्यावर्णयिष्यामः। खचरचारगणिते दृक्प्रत्ययप्राप्त्यर्थं नानाविधसंस्कारा दीयन्ते। यथा चोक्तं करणकुतूहलटीकायां गणककुमुदकौमुद्यां–

**अब्दा गजाश्वैस्त्रिरसैर्विभाजिता ऋणं विलिप्तासु शशीज्ययोः क्रमात्।**

**विश्वैः खरामैर्द्वियमैश्च खेचरैः पातोच्चसौम्यास्फुजितां धनं तथा।।**[१]

१. करणकुतूहले, श्लो.१६

इत्येतस्य श्लोकस्य व्याख्याने–''षट्कर्मणां नामान्युच्यंते। देशांतरं, अब्दबीजं, रामबीजं, भांशफलं, उदयांतरं, चरकर्म–इति....। कानिचित्कर्माणि मध्यमेषु दीयन्ते कानिचित् स्फुटेषु। चरदलसंस्कारविधिः स्फुटक्रियानन्तरं सद्भिः। अत्र देशांतराब्दबीजरामबीजानि मध्यमेषु देयानि। भांशफलं मध्यमचन्द्रे एव। भास्करकृता उदयांतरचरकर्माणि स्पष्टतामननूह्योक्ते तेन मध्यमेषु दीयते इति स्वयमूह्यं किंबहुना''–इति। उपपत्तिमत्याः शुद्धेः संस्कार इति संज्ञां अवश्यभूताया अपि अनुपपत्तिमत्याः शुद्धेर्बीजमिति संज्ञा। दृगैक्यार्थमपेक्षितमपि तस्य अज्ञातकारणत्वात् बीजमित्युच्यते। अनेन पूर्वोक्तषट्कर्मसु प्रथमं चतुर्थं पंचमं षष्ठं चैतानि कर्माणि तेषामुपपत्तिमत्त्वात् संस्कारा भवितुमर्हन्ति। अब्दरामाख्यौ अनुपपत्तिहेतोर्बीजशब्देनोच्येते। अथ च केतकीकरणेऽपि द्वितीयं तृतीयं विहाय पूर्वोक्ताः सर्वे संस्काराः कथिताः सन्ति। किन्तु रामाब्दयोरनुपपत्तिमत्वासौ विहायोपपत्तिमन्तः कर्षसंस्काराः प्रकथिता। ज्योतिःशास्त्रस्य रहस्यभूतं यदाकर्षणं तस्य प्रामाण्यमुपपत्तिं तस्य संस्कारसंज्ञार्हत्वं तथा च कर्षसंस्कारकारणं केतकरेण प्रतिपादितम्। तद्यथा-

**खरांशोःसमंतात् भ्रमंतो ग्रहा ये स्वदूरत्ववर्गोद्धृतद्रव्यतुल्यम्।**

**प्रकर्षंत्यतस्ते मिथश्चावयित्वा सुसंस्कारजालं समुत्पादयन्ति।।**

**मिथः कर्षणात्खेचराः स्वस्थलेभ्योऽग्रतः पृष्ठतोऽत्यन्तमन्दं च्यवन्ते।**

**महत्त्वान्मिथः कर्षणं जीवशन्योरिहोक्तं लघुत्वान्न शेषग्रहाणाम्।।**[१]

१. के.ग्र.ग.,म.अ., श्लो.२३-२४

अथात्र प्रसंगवशात्प्राप्तं प्रकृतोपयुक्तं प्राचीनसिद्धांतानुक्तं समेषां परिचितं परमगहनं परिणामस्मणीयमाकर्षणस्वरूपं दिङ्मात्रमपि वक्ष्यमाणसंस्कारकर्म-समाकलनाय यथा स्यात्तथानिरूपयामि। आकाशे प्रक्षिप्तपाषाणखण्डोऽपि आचिरादेव किमर्थमेते पतन्ति। तत्रोच्यते भूस्तानाकर्षतीति। अत एतदध:पतनकारणं भूगोलनिष्टाकर्षणशक्तिरि इत्याह भास्कर:-

**आकृष्टशक्तिश्च मही तया यत् खस्थं गुरु स्वाभिमुखं स्वशक्त्या।**

**आकृष्यते तत्पततीव भाति समे समान्तात् क्व पतत्वीयं खे।।**[१]

ग्रहगोला: परस्पराकर्षबलादन्यन्तमन्दं स्वस्वस्थलेभ्यो यथाप्रसंगं च्यवन्तेऽत: सर्वेषु ग्रहेषु कर्षसंस्कार: कर्तव्य इति। गुरुशन्यो: महत्तरपरिमाणत्वात् तज्जनितपरस्पराकर्षणसंस्कारकर्मैवात्रोक्तमिति शेषग्रहगोलजनिताया: स्वस्वस्थलच्युते-र्लघुत्वात् तेषां लघुतरपरिमाणत्मकत्वात् तेषां नोक्ता कर्षसंस्कृतिरित्यर्थ:। बुधशुक्रकुजभूगोलानां लघुत्वात्तेषां परस्पराकर्षणानि दश १० पंचदश१५ विकलामिति नातिक्रमिष्यन्ति। अतस्तेषां स्वल्पान्तरत्वाद् बाधकत्वाभावात् तान्युपेक्षितान्याचार्यै:।

किन्तु बृहद्गोलशालिनोर्गुरुशन्यो: परस्पराकर्षणजन्यस्वस्थानच्युते: किंचित्कला-वधिकत्वात् (गुरोरिदं फलं १५ कला ५१ विकलामिता शनेरिदं फलं ३९ कला ३९ विकलामिति) कलात्मकसंस्कारस्योपेक्षणानर्हत्वात् तस्येह गणना कृतेति। दीर्घकालिकानि दृक्साम्यविघटकान्येवाकर्षणान्यत्र परामृष्टान्याचार्यैरित्यलम्।

---

१. सि.शि.गो.अ.भुवनकोशे, श्लो.६

# उपसंहार

ग्रहाणां गणनाविषये यावत् समुन्नतं ज्ञानं सम्प्रति वर्तते तावत् सृष्ट्यादेर्प्रारम्भकालत एव नहि विद्यते। वेदादारभ्य विभिन्नग्रन्थानामवलोकनेन ग्रहगणनाक्रमविकास: स्पष्ट: संलक्ष्यते। ग्रहाणां गतिभि: सह कालस्य सापेक्षिक: सम्बन्धो वेदकाल एव संस्थापित:। अतस्तत्र ग्रहगतिवशेन कालनिर्धारणं कृतमस्ति। वैदिकग्रन्थेषु वेदाङ्गज्योतिषे च मुख्यतया सूर्यचन्द्रयोरेव गतेस्तत्सम्बन्धितकालस्य च प्रतिपादने प्रधानता समुपलभ्यते। यत्र सूर्यचन्द्रातिरिक्तमन्यग्रहाणामपि ज्ञानं स्पष्टमालक्ष्यते। वैदिकवाङ्मये प्रतिपादित- सिद्धान्तापेक्षया वेदाङ्गकाले सिद्धान्तानां संस्थापना सम्यग् विकसिता शास्त्रीया च प्रतिभाति तत्र वैदिकालीनसिद्धान्तप्रतिपादकग्रन्थाणामभावात्। यत्र वेदेषु षष्ट्युत्तरशतत्रयदिनानां सौरवर्षमानस्य निरूपणमस्ति। एवं तत्र सौरचान्द्र-सावननाक्षत्ररूपेण कालस्य चतुर्धाविभागोऽपि विकसित:। आधुनिकज्यौतिषसिद्धान्तानां सम्यक्स्वरूपं पुराणकाले संदृष्टम्। पूर्वसिद्धान्तानां सुसूक्ष्मरीत्या पुनः संस्थापनमपि तदैवाजायत। तत्रैव कालस्य नवधा विभागो नवग्रहाणां सञ्चार-विचारश्च विकसित: स्वरूपेण दृष्ट:।

तत: परं कालमानस्यैव चर्चां कृत्वा मध्यमग्रहानयनार्थं सावनदिनानां समूहरूपेण अहर्गणसंसाधनं कृतमिति। ग्रहाणां भगणसंख्यान् सौरसिद्धान्तोक्तं स्वीकृत्य अहर्गणानयनं कृत्वा लङ्कायां क्षितिजसन्निधिगाग्रहाणां क्षितिजगतकरणार्थं भास्करोक्तस्य उदयान्तरकर्मण: व्युत्पत्तिं दत्वा उदयान्तरसंस्कार: कृतं। तत्र मन्दपरिधय: शीघ्रपरिधय: पठित्वा मन्दफलसाधनं तत्संस्कारेऽपि कृतं। मन्दपरिधे: स्वल्पान्तरत्वाद् मन्दकर्णस्य

प्रयोजनमसिद्धिमिति मत्वा शास्त्रीयसम्मतं मतं स्वीकृत्य सूर्याचन्द्रमसोः स्पष्टीकरणं कृतमिति। चन्द्रस्य कृते कर्ष-च्युति-संस्काराणां प्रयोगः, बीजसंस्कारश्च प्रतिपादितम्। पुनश्च ग्रहगणितमीमांसायां मुरारीलालशर्ममहोदयेन येषां संस्काराण्यं चर्चाकृतास्ति तेषामपि विवेचनापूर्वकं विशदवर्णनं सम्प्रयोगश्चस्माभिः कृतः। पुनः रवेः मन्दफलसाधनक्रमे एकेनैव कर्मणा सूर्यचन्द्रौ स्पष्टौ भवतः। **''मान्दं कर्मैकमर्केन्दोः''**[१] भगवता सूर्येण स्थूलं न सूक्ष्मं गणितोपयुक्तमिति धिया स्वीकृतं।

तत्र मन्दफलेन संस्कृतचन्द्रोऽपि दृक्तुल्यतामायाति। पुनश्च शीघ्रफलस्यमहत्वाद् शीघ्रकर्णसाधनं चतुर्विधप्रकारेण कृत्वा शीघ्रफलसाधनमभिहितम्। आभ्यां मन्दफलशीघ्रफलसंस्काराभ्यां भौमादीनां ग्रहाणां स्पष्टीकरणं जायते।

**दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यां**
**ततोऽखिलाभ्यामसकृत् कुजस्तु।**
**स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वेद्यौ**
**शीघ्रस्य तुङ्गस्य तयोरभावाद्।।**[२]

भौमादिनां स्पष्टीकरणाय सौरसिद्धान्तस्य वचनमुररीकृतम्–

**मान्दं कर्मैकमर्केन्दोः भौमादीनामथोच्यते।**
**शैघ्र्यं मान्दं पुनर्मान्दं शैघ्रयं चत्वार्यनुक्रमात्।।**

---

१. सू.सि.स्प. श्लो.४३

२. सि. शि. स्प. श्लो.३५

**मध्ये शीघ्रफलस्यार्धं मान्दमर्धफलं तथा।**

**मध्यग्रहे मन्दफलं सकलं शैघ्र्यमेव।।**[१]

गणितीयप्रक्रियायामहर्गणसाधनं कृत्वा ततः शीघ्रकर्णं, शीघफलं साधनमभिहित्वा शीघ्रफलार्धस्य संस्कारः-

**अजादिकेन्द्रे सर्वेषां शैघ्र्ये मान्दे च कर्मणि।**

**धनं ग्रहाणां लिप्तादि तुलादावृणमेव हि।।**[२]

एतद् रीत्या मध्यमग्रहः $\pm$ शीघ्रफलार्धम् = शीघ्रफलार्धसंस्कृतमध्यमग्रहम्। ततः इदमेव मध्यमं ग्रहं स्वीकृत्य मान्दफलसाधनं कृत्वा शीघ्रफलार्धसंस्कृतमध्यमग्रहः $\pm$ मन्दफलार्धम् = शीघ्रफलार्ध-मन्दफलार्धसंस्कृतमध्यमग्रहमिदं मध्यमं प्रकल्प्य्य तद्वशाद् पुनः मन्दफलसाधनं कृत्वा पूर्वानीते अर्थात् अहर्गणद्वारा साधितमध्यमग्रहे पूर्णं मन्दफलं दीयते। अहर्गणवशादानितमध्यमग्रहे $\pm$ मन्दफलम् = मन्दस्पष्टग्रहायन्ति। ततः मन्दस्पष्टग्रहात् (मध्यमं स्वीकृत्य) शीघ्रफलसाधनं कृत्वा, मन्दस्पष्टग्रहः $\pm$ शीघ्रफलम् = स्पष्टाः ग्रहाः। एतद् परं कर्षसंस्कारं गुरु शन्योः कृते केतकेरण प्रतिपादितं तं संस्कारं दत्वा भौमादिपञ्चताराग्रहाणां स्पष्टीकरणं क्रियते।

---

१. सू.सि. स्प.अ. श्लो.४४

२. सू.सि. स्प.अ. श्लो.४५

अत्र कर्षजन्यपरममन्तरं गुरोः १५ कला ५१ विकलाः शनेरिदं फलं ३९ कला ३९ विकला इति स्वीकृत्य साधनं संस्कारं चास्माभिः कृतमिति। अतः परं गणेशेन त्रयाणां संस्कारवशाद् तत्काले दृक्तुल्यग्रहाणां साधनं कृतं-

**प्राङ्मध्यमे चलफलस्य दलं विदध्यात्**

**तस्माच्चमान्दमखिलं विदधीत मध्ये।**

**द्राक् केन्द्रकेऽपि च विलोममतश्च शीघ्रं**

**सर्वं च तत्र विदधीत भवेत्स्फुटोऽसौ।।**[१]

अत्र गणेशेन त्रयाणां संस्काराणां महत्वं प्रतिपादितं तत्काले एव किन्तु कालान्तरे शीथिलीभूतं किञ्च दृक्तुल्यतां न भजन्ते। अतः सौरसिद्धान्तोरित्या मन्दफल-शीघ्रफलसंस्काराभ्यां संस्कृतग्रहेषु कर्षजन्यसंस्कारं कृत्वा दृक्कर्मसंस्कारं ग्रहेषु दीयन्ते दृक् तुल्यतां प्राप्नुवन्तीति।

---

१. ग्र.ला.पं.ता.स्प. श्लो.१०

# सन्दर्भग्रन्थसूची


उपपत्तीन्दुशेखर : दुर्गा प्रसाद द्विवेदी गिरिराज प्रसाद द्विवेदी, भारतीय बुक कार्पोरेशन, नई दिल्ली, २००८

केपलर : गुणाकरमूले, राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली, २००४

गतिविज्ञान : प्यारेलाल श्रीवास्तव हिन्दी समिति सूचना विभाग, लखनऊ, १९६८

गणकतरङ्गिणी : महामहोपाध्याय सुधाकर द्विवेदी, डा. भारतभूषण मिश्र, शिवसंस्कृतसंस्थानम्, वाराणसी, २००२

ग्रहगति का क्रमिक विकास : श्रीचन्द्र पाण्डेय कृष्णदास अकादमी, वाराणसी, १९८२

ग्रहगणितमीमांसा : मुरारिलाल शर्मा सम्पूर्णानन्दसंस्कृत वि.वि., वाराणसी, १९६५

ग्रहलाघवम् : कपिलेश्वर चौधरी चौखम्भा संस्कृत संस्थान, वाराणसी, २००४

ग्रहलाघवम् : प्रो. रामचन्द्र पाण्डेय श्री रणवीर के.सं. विद्यापीठम, जम्मू, १९७६

ग्रहलाघवम् : मल्लारि, पं. केदारदन्त जोशी, मोती लाल बनारसी दास, १९८१

| | | |
|---|---|---|
| ग्रहनक्षत्राणि | : | डॉ. सम्पूर्णानन्द<br>सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालय,<br>वाराणसी १९८१ |
| ग्रहनक्षत्र | : | त्रिवेणी प्रसाद सिंह आई.सी.एस.<br>राष्ट्रभाषा परिषद् पटना (बिहार) |
| मुहूर्त्तचिन्तामणि | : | पं. श्री योगेश्वर पाठक, प्रो. उमाशंकर शुक्ल,<br>ठाकुर प्रसाद पुस्तक भण्डार,वाराणसी, २००१ |
| मुहूर्त्तचिन्तामणि | : | पीयूषधारा, पं. विन्ध्येश्वरी प्रसाद द्विवेदी,<br>चौखम्भा सुरभारती प्रकाशन,वाराणसी, २०१७ |
| केतकी ग्रहगणितम् | : | केतकीपरिमल, श्रीदत्ता राज,<br>भारतीय विद्या प्रकाशन, दिल्ली, २००६ |
| बीजगणितम् | : | पं. दैवज्ञ देवचन्द्र झा<br>कृष्णदास अकादमी, वाराणसी, २००८ |
| सरलत्रिकोणमिति | : | पं. सत्यदेव शर्मा<br>चौखम्भा संस्कृत प्रतिष्ठान, दिल्ली, २००४ |
| लीलावती | : | पं. लषणलाल मा पं. सुरेश शर्मा<br>चौखम्भा विद्या भवन, वाराणसी, १९९९ |
| अर्वाचीनं ज्योतिर्विज्ञानम् | : | रमानाथसहाय<br>सम्पूर्णानन्द संस्कृत वि.वि., वाराणसी, १९९६ |

| | | |
|---|---|---|
| सिद्धान्ततत्त्वविवेक: | : | कमलाकरभट्ट |
| | | १. डा. कृष्णचन्द्रदिवेदी |
| | | सम्पूर्णानन्द संस्कृत वि.वि., वाराणसी, १९९ |
| | | : २ भाग डा. कृष्णचन्द्राद्विवेदी |
| | | सम्पूर्णानन्द संस्कृत वि.वि. वाराणसी, १९९७ |
| | : | ३ भाग डा. कृष्णचन्द्राद्विवेदी |
| | | सम्पूर्णानन्द संस्कृत वि.वि., वाराणसी, १९९७ |
| वटेश्वर सिद्धान्त | : | आचार्य रामस्वरूप शर्मा, पं. मुकून्द मिश्रा |
| | | (Indian Institute of Astronomical and Sanskrit Research 1962) |
| शिष्यधीवृद्धिदम् | : | पं. चन्द्रभानू पाण्डेय |
| | | सम्पूर्णानन्द संस्कृत वि.वि., वाराणसी, १९८१ |
| सिद्धान्तदर्पण | : | पं. अरुण कुमार उपाध्याय |
| | | नाग प्रकाशन, १९९६ |
| अर्थवेद: | : | सायणभाष्ययुक्त: (विश्वेश्वरानन्द वैदिक शोध संस्थान), पञ्चाङ्ग (५), १९६४ |
| अर्वाचीनं ज्योतिर्विज्ञानम् | : | रमानाथसहाय:, सम्पूर्णनन्दसंस्कृतविश्वविद्यालय:, वाराणसी, सन् १९०६ |
| अमरकोष: | : | अमरसिह:, चौखम्भासंस्कृतप्रतिष्ठानम्, नव देहली, सन् १९८४ |

| | | |
|---|---|---|
| अयनांशविमर्शः | : | प्रो. सच्चिदानन्दमिश्रः, भारतीयविद्यासंस्थानम्, वाराणसी, सन् २०१० |
| आकाशदर्शन | : | गुणाकर मूले, राजकमल प्रकाशन, २०१० |
| आर्यभटीयम् | : | के.वी. शर्मा, इण्डियन नेशनल साइंस एकेडमी, नई दिल्ली, १९७६ |
| आश्वलायनगृह्यसूत्रम् | : | व्याख्या (नारायणकृता), चौखम्भा संस्कृत सीराज, वाराणसी, २००६ (पुनर्मुद्रणम्) |
| उपपत्तीन्दुशेखर | : | दुर्गाप्रसाद द्विवेदी, गिरिजाप्रसाद द्विवेदी, भारतीय बुक कार्पोरेशन, नई दिल्ली, २००८. |
| ऋग्वेदः | : | वैदिकशोधसंथानम् होशियारपुरम्, पञ्चापाः, १९६५ |
| ऋग्वेदसंहिता | : | सायणव्याख्यासहिताः, ५ भागाः, वैदिक संशोधनमण्डलम्, पूणे, १९२२ |
| ऐतेरेयब्राह्मणम् | : | सायणव्याख्यायुतम्, आनन्दाश्रमः पुणे, १९७९ |
| ऐतरेयब्राह्मणम् | : | सायणव्यााख्यायुतम्, आनन्दाश्रमः पुणे, १९७९ |
| करणकुतूहलम् | : | भास्कराचार्यः, डॉ. सत्यन्द्रमिश्रः कृष्णदास अकादमी, वाराणसी, १९८९ |
| करणप्रकाशः | : | ब्रह्मदेवः, सुधाकरद्विवेदी, बनारस, १८९९ |
| काश्यपसंहिता | : | चन्द्रभटम्, हरिप्रकाशन, नवदेहली, १९८८ |

काशी की पाण्डित्य परम्परा : आचार्य बलदेव उपाध्याय
विश्वविद्यालय प्रकाशन, वाराणसी, १९९४

केपलर : गुणाकरमूले
राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली, २००४

कूर्मपुराणम् : लक्ष्मी वेङ्कटेश्वर प्रेस, मुम्बई, १९८३

गर्गसंहिता : हरिप्रसाद भागीरथ पुस्तकालय, मुम्बई

ग्रहसारिणी : गुजरात विद्यासभा, अहमदाबाद, गुजरात

गोलपरिभाषा : पं. सीताराम झा, श्री सीताराम पुस्तकालय,
बहेरा, दरभङ्गा, संवत् २०२७

चन्द्रगोलविमर्श: : प्रो. रामचन्द्रपाण्डेय:
राष्ट्रिय-संस्कृत-संस्थानम्, नव देहली, २०१०

चलनकलनम् : म.म.सुधाकर द्विवेदी, अश्विनी पाण्डेय,
शारदा संस्कृत संस्थान, वाराणसी, २०१८

ज्यातत्त्वविवेक : पं. सत्यदेव शर्मा
जगदीशसंस्कृत पुस्तकालय, २००४

ज्योतिर्गणितम् : वेङ्कटेशरामकेतकर:
दत्तात्रेयवेङ्कटेशकेतकर:, बीजापुरम्, १९३७

ज्योतिदर्शन : म. म. मुरलीधर ठाकुर
बिहार राष्ट्रभाषा परिषद्, पटना, १९८५

| | | |
|---|---|---|
| ज्योतिर्निबन्धादर्शः | : | डॉ. शत्रुघ्न त्रिपाठी, चौखम्भा-सुरभारती-प्रकाशनम्, वाराणसी, २०१० |
| ज्योतिर्मीमांसा | : | नीलकण्ठ सोमयाजी<br>खेमराज श्रीकृष्णदास प्रकाशन, बम्बई, २००६ |
| ज्योतिर्विज्ञानम् | : | अर्कसोमयाजितम्, वाराणसेय-संस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी, १९९६ |
| तिथिनिर्णयः | : | म.म.पं.राजनाथ मिश्र, पं. श्रीरामचन्द्र झा<br>कामेश्वरसिंह-दरभङ्गा-संस्कृत-विश्वविद्यालय, दरभङ्गा (बिहार), १९८३ |
| तैत्तिरीयब्राह्मणम् | : | सायणव्याख्यासहितम् (३ भागाः),<br>आनन्दाश्रमः, पुणे, १९३४ |
| दीर्घवृत्तलक्षणम् | : | सुधाकरद्विवेदी, पं. सत्यदेवशर्मा<br>चौखम्भा-संस्कृत प्रतिष्ठान, नई दिल्ली,२००५ |
| ज्योतिषसिद्धान्तमञ्जुषा | : | प्रो. विनयकुमार पाण्डेयः<br>चौखम्भा सुरभारती, वाराणसी, २०१३ |
| सूर्यग्रहणम् | : | डॉ. कृष्णचन्द्र द्विवेदी<br>सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय, वाराणसी |
| ग्रहगणितमीमांसा | : | डॉ. मुरारी लालशर्मा, सं.सं.वि.वि., वाराणसी |
| सूर्यग्रहगणितम् | : | डॉ. कृष्ण द्विवेदी<br>सम्पूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय, वाराणसी |

सिद्धान्तशिरोमणिः : भास्कराचार्यः-

(१) बापूदेवशास्त्रिकृतश्शोधितश्च, गणपतिदेव-शास्त्रिसम्पादितः, चौखम्भासंस्कृत संस्थानम्, वाराणसी, २००५

(२) प्रभाटीका, मुरलीधरठक्कुरः, चौखम्भा प्रकाशन, वाराणसी, द्वितीय सं. २००८

(३) गोलाध्यायः, मरीचिभाष्यम् - मुनीश्वरकृत श्री पं.केदारदत्तजोशी, मोतीलाल बनारसीदासः, वाराणसी, १९८८

(४) सूर्यप्रभाटीका, सत्यदेवशर्मा, चौखम्भा सुरभारती प्रकाशन, प्रथम संस्करण, २००९

(५) नृसिंहदैवज्ञकृत वासनदीपिकाशिखामरीचि-भाष्यसंवलिता, पं. केदारदत्त जोशी, काशीहिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, १९८९

(६) गिरिजाप्रसादद्विवेदी (प्रभाटीका), चौखम्भा विद्याभवनम्, २००९

(७) सिद्धान्तशिरोमणिः, गतिताध्यायः, पं. गिरिजाप्रसादद्विवेदी, नपवलकिशोरप्रेस, लखनऊ, १९२६

सूर्यसिद्धान्तः : आर्षः-

(१) तत्त्वामृतटीका (कपिलेश्वरचौधरी)

चौखम्भा संस्कृतसंस्थानम्, पञ्चमसंस्क.,१९९५

(२) गूढ़ार्थप्रकाशिका (रङ्गनाथः),

(क) प्रो.रामचन्द्र पाण्डेयः, चौखम्भा सुरभारती प्रकाशन, २०००

(ख) बलदेवप्रसादमिश्रः, खेमराजश्रीकृष्णदास प्रकशनम्, २००७

(३) सुधावर्षिणी (सुधाकरद्विवेदी), श्रीकृष्णचन्द्र-द्विवेदी, सम्पूर्णानन्द-सं.वि.वि., वाराणसी, १९८७

(४) विज्ञानभाष्य (महावीरप्रसादश्रीवास्तवः) रत्नकुमारीस्वाध्यायसंस्थानम्, प्रयागः(१-२भागाः)

(५) सौरदीपिकाभाष्यम् (माधवप्रसादपुरोहितः) चौखम्भा संस्कृतप्रतिष्ठान, नवदेहली, २०००

(६) ब्रजेसकृतटीका आङ्ग्लानुवाद (८खण्डाानि) एशियाटिक-सोसायटी-कलकत्ता बङ्गाल,१९५४

(७) सूर्यसिद्धान्तः- उदयनारायण सिंह सावित्री देवी, बागरिया, कलकत्ता प्रेस, १९८६

(८) सूर्यसिद्धान्त (सौ.वासनाभाष्यम्, कमलाकर-भट्ट, सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी, १९९१

# me¿lee#ejeeCe

| | | |
|---|---|---|
| Yee.pÙee. | · | YeejleeÙepÙeeele<e |
| me.eme. | · | meÙeeemeæevle: |
| eme.eMe. | · | emeæevleeMejeceeCe: |
| keâe.cee. | · | keâeueceeveeOÙeeÙe: |
| ce. | · | ceOÙeceeeOekeâej: |
| «e.ve. | · | «eneveÙeveeOÙeeÙe: |
| De. | · | DeOÙeeÙe: |
| Muee. | · | Mueeekeâ: |
| he. | · | he…ce |
| me. | · | mee„eve™heCece |
| DeeOe. | · | DeeOeceemeeveCeÙeeOÙeeÙe: |
| mhe.De. | · | mhe„eeOekeâej: |
| e$e.De. | · | e$eØeMveeeOekeâej: |
| Dee.Ye. | · | DeeÙeYeóeÙece |
| eme.le.eJe. | · | emeæevleleòJeeJeJekeâ: |
| Ješ.eme. | · | JešÕejemeæevòe: |
| iee.De. | · | ieeueeOÙeeÙe: |
| ceve. | · | cevemceele: |
| Me.yee. | · | MeleheLeyeeÿeCe: |
| Ye.De. | · | YeieeueeOÙeeÙe: |
| ye.me. | · | yenlmeenlee |
| keâe.e>eâ. | · | keâeuee>eâÙeeheeo: |

| | | |
|---|---|---|
| ce.eÛe. | · | cenòeeÛevIeeceeCe: |
| keâ.«e.ie. | · | keâIekeâe«enieeCeIece |
| ce.ie.Jee. | · | ceOÙeieeIeJeemevee |
| ueeuee. | · | ueeueeJeIee |
| Ye.heej. | · | YeheejOÙeeÙe: |
| eme.Me. | · | emeæevIeMeKej: |
| eMe.Je.Ie. | · | eMe<ÙeOeeJeeæoIev$e: |
| iee.hee. | · | ieeeIekeâeheeo: |
| eme.meeJe. | · | emeæevIemeeJeYeece: |
| ye.mHeâ.eme. | · | yeÿemHeâšemeæevIe: |
| Ú.De. | · | ÚÅekeâeeOekeâej: |
| mHeâ.ie.Jee. | · | mHeâšieeIeJeemevee |
| pÙee.G.De. | · | pÙeeeIe<eeheeve<eoeOÙeeÙe: |
| «e.uee. | · | «enueeIeJe: |
| jeJe.Ûe.mhe. | · | jeJeÛevõmhe„eeOekeâej: |
| Ûe.«e.De. | · | Ûevõ«enCeeeOekeâej: |
| me.«e.De. | · | meÙe«enCeeeOekeâej: |
| Go.Jee. | · | GoÙeemIeJeemevee |
| «enÛÚeÙee. | · | «enÛÚeÙeeeOekeâej: |
| ëe.De. | · | ëe”eveIÙeeeOekeâej: |
| De.Heâ. | · | DeMeeeoHeâuece |
| keâ. | · | keâuee |

# DeeIceheejÛeÙe

veece - DeeÕevee heeC[Ùe
ehelee keâe veece - ßee leveMÙeece heeC[Ùe
ceelee keâe veece - mJe. yemevlee oJee
pevce eleeLe - 02-04-1993
mLeeÙee helee - «eece-JekeâC"hej, heemš-meenveejÙee
Leevee-keâšÙee, epeuee-ieeheeueiepe (eyenej) 841437
he$eeÛeej helee - C/O-ÛevõMeKej heeC[Ùe jueJekeJeešj ve.225/A,
[e.Sue.[yue,JeejeCemee-221005
ceeyeeFue ve. - 9454369335/9415555430
Yee<ee - memkeâle, enveo, De«epee, Yeepeheje
hepeeÙeve meKÙee - 327936
jepe. meKÙee - SVDV/JYO-G/2015-16.Sept./RE-01

<u>**Me#eeCekeâ ÙeeiÙelee**</u>

| Name of Education | Year of Passing | Percentages & Grade | Obtained Marks | University | Subject |
|---|---|---|---|---|---|
| ***High- School (heJeeMekeâe $10^{Th}$)*** | ***2008*** | ***70.41%*** *1st Position* | ***845/1200*** | ***B.H.U.*** | **Jyotish**,Hindi Vyakaran, Sahitya Science,&English |
| ***Inter-Mediate (ceOÙecee $10+2^{Th}$)*** | ***2010*** | ***71.83%*** *1st Position* | ***865/1200*** | ***B.H.U.*** | **Jyotish,**Hindi Vyakaran ,Sahitya Science,&English |
| ***Graduation (MeeŒee-Deeveme)*** | ***2013*** | ***91.00%*** *S Grade 1st Position* | ***910/1000*** | ***B.H.U.*** | **Jyotish,*(Ganit)*** Hindi,English |
| ***Post Graduation (pÙeeeIe<eeÛeeÙe)*** | ***2015*** | ***94.4%*** *S Grade 1st Position* | ***944/1000*** | ***B.H.U.*** | ***Jyotish (Ganit)*** |
| ***Ph.D.(eJeÅeeJeeejeOe /ÛekeâJelee)*** | **2020** | *<u>Thesis title</u>* **- ÂiεenmeeOevemecee#eCece** | | **Deptt. of Jyotish, Faculty of S.V.D.V., B.H.U.** | |

***U.G.C. NET Qualified on Dec-2014*** (Subject Code-73 & Roll No.-58730014)

**ØekeâeeMeIeMeeOehe$e – 32, ØekeâeMeveeOeeve – 6 (keâue – 38)**
**JeeeÛeIeMeeOehe$e – 35 (DevIeje°eÙe – 9, jee°Ùe – 26)**
**keâeÙeMeeuee menYeeeieIee – 8**
**DeOÙeeheve DeveYeJe – MeeOekeâeÙe keâ meeLe 3 Je<e (mveeIekeâ mIej)**
**Heokeâ – 7 heokeâ (mJeCe - 4,jpele-3)**
**mecceevejee°ÙemIej – 11**

**(DeeÕevee heeC[Ùe)**