International Journal of Jyotish Research
(वेदचक्षु)

ISSN: 2456-4427
Impact Factor: RJIF: 5.11
Jyotish 2017; 2(2): 01-04
© 2017 Jyotish
www.jyotishajournal.com
Received: 02-05-2017
Accepted: 04-06-2017

डॉ0 नन्दन कुमार तिवारी
सहायकाचार्यः, ज्योतिषविभागे
उत्तराखण्डमुक्तविश्वविद्यालयः
हल्द्वानी, नैनीतालम्

Correspondence
डॉ0 नन्दन कुमार तिवारी
सहायकाचार्यः, ज्योतिषविभागे
उत्तराखण्डमुक्तविश्वविद्यालयः
हल्द्वानी, नैनीतालम्

अयनांश विमर्शः

डॉ0 नन्दन कुमार तिवारी

सारांश

अयनांशस्य खगोलशास्त्रे महत्वपूर्णं स्थानं विद्यते। भूगोलीयाक्षकोटयाः परिवर्त्तनमेवायवनगतिः। तत्तु स्व- स्व पिण्डाक्षकोटयानुरोधेन सर्वेषां पिण्डानां भवति। प्रतिगोलीयायनव्यवस्था तु तद् -२ गोलीय संपातानुरोधेन साध्यते। परम्परापि तथा वर्त्तते। सायणाख्यं सौरमण्डलं निरयणाख्यं च नक्षत्रमण्डलमिति। फलतः नक्षत्राणां कदम्बाभिमुखभोगः न परिवर्त्यते परं सौरायनेन ध्रुवाभिमुखभोगः परिवर्त्यते। अयनांशशब्देन नक्षत्रसापेक्षत्वेन संपातस्य चलनांशस्यावबोधो भवति। अय गतौ प्रयुक्तत्वादयनांशशब्दाच्चलनांशस्य बोधः स्यादिति। स्व सौरमण्डलस्याधारः सूर्यः सौरजगदात्मा विद्यते। अयनांशस्य सूर्याकर्षणेन ग्रहाकर्षणैः भूकेन्द्रिकाकर्षणैश्च भूचलनेन सम्बन्धः दृश्यते। अयनशब्दः गोलीय संपातिकस्थानस्य निरूपकः केन्द्रान्तरजनित-विचलनस्य द्योतकः प्रतिपिण्डीयसापेक्षत्वेन तथ्यत्वमेति। यद् उपपत्तेरभावात् दोलात्मकं भ्रमणमसमीचीनमिति प्रतिभाति अतः सम्पातस्यापि चक्रभ्रमणमेव भविष्यति। यतोहि अस्य नियामकः कदम्बतारा नास्ति। कदम्बेनाकृष्ट क्रान्तिवृत्तः २४ चतुर्विंशात्मकमंशं यावत् सौम्ये याम्ये च गच्छति। परन्तु अत्र अयनगतौ भूमेः सार्धत्रयोविंशत्यंशात्मकं१नमनमेव वर्तते। एवं किंचिनमिता भूमिः सूर्यं परितो भ्रमति। अस्या चक्रभ्रमणकालः ३६५/१५/३१/३० पंचषष्ट्युत्तर शतत्रयदिवसाः पंचदशघटिकाः एकत्रिंशतकलाः त्रिंशद्विकलाश्च सन्ति। भूमे राकारो वतुलो नास्ति अपि तु वर्तुल इव वर्तते । अस्या उभयपार्श्वे ध्रुवीयप्रदेशा किंचिन्नम्राः सन्ति२। रवेर्भ्रमणं विषुवतीय प्रदेशेष्वेव न भवति अपितु क्रान्ति मानेनान्तरिता रवेः कक्षा भवति। अतः सूर्याकर्षणेन पाते गतिरायाति। अस्माद्धेतोः सम्पातस्य चक्रभ्रमणमेव युक्तियुक्त मिति। वस्तुतोऽस्या यनस्य विवादः सप्तविंशत्यंशानन्तरमेवोपरतं भविष्यति। आधुनिकाः प्राचीनाश्च सर्वे विवदमाना एव सन्ति। केवलं सौरमतमेव स्वकीयाभिमतं सुस्पष्ट मुद् घोषितवान्।

कूटशब्दः अयनांशः, सायणः, निरयणः, नक्षत्रमण्डलं, कदम्बाभिमुखं, ध्रुवाभिमुखं, आकर्षणः।

प्रस्तावना

ज्योतिषशास्त्रे सिद्धान्तस्कन्धस्य दृश्यत्वप्रसंगे अयनांशस्य ज्ञानमावश्यकं भवति। सामान्यतया अयनस्यंशा अयनांशाः भवन्ति। अयनांशो नाम क्रान्तिपातस्य चलनेनोत्पन्नांशाः। पातो नाम नाडीक्रान्तिवृत्तयोः सम्पातः, क्रान्त्याभावे यावन् ग्रहश्चक्रशुद्धः स क्रान्तिपातः। खगोलीयपरिभाषानुसारेण नाड़ी-क्रान्तिवृत्तयोः सम्पातयोर्यदन्तरं त एवायनांशाः। गोलीयरेखागणितस्य सिद्धान्तेन कयोरपि द्वयोर्वृत्तयोः सम्पातः स्थानद्वये एव भवति। अतएव गोल गणितेऽपि सर्वेषां महद् वृत्तानां लघुवृत्तानां च सम्पात स्थानं द्वयं द्वयं विद्यते। यथा पूर्वापर– क्षितिजयोरेकः सम्पातः पूर्वस्वस्तिकोऽपरश्च पश्चिम स्वस्तिकः, याम्योत्तरोन्मण्डलयोरेकः सम्पातः सौम्यध्रुवोऽपरश्च याम्यध्रुवो वर्तते। तथैव नाड़ी – क्रान्तिवृत्तयोःसम्पातः प्राच्यां विषुव सम्पाताख्यो परश्च शरत् सम्पाताख्यः प्रतीच्याम्। इमावेवायनसंज्ञको स्तः। अनयोः संचलनं युगपदेव भवति। अयमेव विषुवसम्पातः अयनसम्पातः अयनविन्दूर्वा निगद्यते। मेषादि विन्दुतो अश्विन्यादितो वा यदन्तरमंशादिकं सम्पातस्य तदेवायनांशाः अत्र प्रतिपाद्याः।

अयगतौ-अयधातुः गत्यर्थके प्रयोगः समत्वेन सन्धौपततीति संपातः नक्षत्रान्तरमेति। अयनयोर्विभेदवशादुपलब्धत्वादयनांशः खगोलीयविशेषार्थं बोधयति। खगोलीयपिण्डगत-सापेक्षत्वाच्चलनांशबोधकत्वेनायनांशस्य प्रयोगः दृश्यते।

एकं विना द्वितीयस्य कल्पनमपि न भवितुमर्हति। महाकाशे हि महाकालन्तर्गतं व्यक्तभेदात्मकमिदं विश्वं दृश्यते। सूर्योऽपि गतिवशात् प्रकाशपुंजेनास्योदयादिभि: सापेक्षत्वेन कालज्ञानं ददाति। भूगोलीय क्षितिजानुरोधेन भूमध्यसंस्थानगत नियामकेनाभाषिकत्वेन नाडीवृत्ते क्रान्तिवृत्ते च कालांशक्षेत्रांशयो: ज्ञानं भूमध्यात् स्वाक्षजनित-क्षितिजान्तरानुरोधेन व्यक्तत्वमेति द्योतते च। कालद्योतकवृत्तं नाड़ीवृत्तं क्षेत्रांशद्योतकवृत्तं क्रान्तिवृत्तं च मन्यते। कस्मिन्नपि वृत्तेंशसाम्यात् विशेषान्तरं न भवति। यतोऽनयो: नाड़ीक्रान्तिवृत्तयो: संपात (क्रान्तिपात:) श्चलति। अस्य चलनांश: स्थिरसंपातादन्तरेणायनांश: मन्यते। संपातद्वयस्य प्रथमद्वितीयक्रान्तिपातयो: क्रान्तिवृत्ते विलोमेनानुलोमेन च चलनं भवति। अनयोश्चलनादयनांश उत्पद्यते। अत्र सूर्यस्य सायणवर्षारम्भे प्रथमोदयिक: नक्षत्रपुंज: संपातिक: मन्यते। तस्मात् स्थिरयोगतारकान्तरेण अयनांशस्य भूमध्यस्थित्या पूर्वपश्चिमयो: संपाताश्रयेण वा अनयोरन्तरेणाकृत्यात्मकपुंजगतस्वरूपानुरोधेनायनांशो ज्ञात:। नक्षत्रस्य नैसर्गिकस्वभाविकीगतिरतो भिन्ना ज्ञेया। सौरायनसम्बन्धेन क्रान्तिपातस्य गतिरयनरूपा। अन्ये ग्रहा: क्रान्तिपातस्य प्रमुखत्वेन स्व- स्व विक्षेपपातै: भ्रमन्ति। यदा ग्रह: क्रान्तिवृत्तस्थस्तदा विक्षेपाभाव: नाड़ीवृत्तस्थेन क्रान्त्याभाव इति निष्कर्ष:।

संपातेन संस्थितपिण्डस्य मार्गतीर्यकत्वमपि ज्ञायते। संपातचलनात् क्रान्तिपात: न सर्वदा एकस्मिन्नक्षत्रपुंजे तिष्ठति। सर्वत्र भूमण्डले कालज्ञानं नाड़ीवृत्तीय नियामकेन क्षेत्रांशज्ञानं क्रान्तिवृत्तेन सूर्योदयेन च भवति। सौरगोलस्तु सायण: क्षेत्राणां सांपातिकत्वात्। तत्रापि संपातात् तुल्यद्वादश भागा: मासा: सप्तविंशतिभागा: नक्षत्राणि च कथयन्ते परं सम्पातचलनात् सर्वदा नक्षत्रसंज्ञा-राशिसंज्ञा विभागश्च न प्रकृतितुल्यं मूलचक्रानुरूपं भवितुमर्हति। यत: सायणाख्येऽपि तुल्यविभागा: स्वीक्रियते तथा निरयणेऽपि। तत्र सायण: चलसंपातिक: तात्कालिकसम्बन्धस्य द्योतकस्था सायनविधायकत्वेन प्रयुज्यते। तत्र निरयणविभागे योगतारकत्वेन नक्षत्रपुजांकृत्यानुरोधेन संज्ञाविशेषेण मूलचक्रानुरोधेन प्रभावद्योतकत्वेन विधानाच्च द्विविधगणनपरम्परा भारतीयपंचाङ्गे दृश्यते।

नक्षत्राणां समूहैश्चाकृतिविशेषो जायते। अश्विन्यादि नक्षत्राणि दृश्याकृत्यात्मकविभागात्मकानि पूर्व-पूर्व क्रमेण परिवेष्टितानि सन्ति। नक्षत्रान्ते ध्रुवतारक: कालवृत्तस्य नियामकत्वेनावस्थित:। एषु नक्षत्रेषु स्थिरयोगतारकवशात् विभागात्मकत्वेन परिगणनं निरयणाख्यं कथ्यते। चलसंपातानुरोधेन क्षेत्राणां संपातिकत्वेन सायण स्वरूपं संपद्यते। ध्रुवादेव नक्षत्राणां ध्रुवांका: माप्यन्ते। ध्रुव: नाड़ीवृत्तस्य पृष्ठकेद्रे विद्यते। अनयो: चलसंपातसापेक्षस्थिराश्विन्यादीनां योगतारकसापेक्षत्वेनान्तरांशा: विद्भिरयनांशा: मन्यन्ते। क्रान्तिपातस्य चलनादेवायनरूपगत्या सायणगणना प्रचलति। अस्य संपातस्य विलोमा गति: भास्करादय: नवीनखगोलशास्त्रमर्मज्ञाश्च कथयन्ति। अत्र संपातचलने द्वितिधमतं नक्षत्रमण्डलाभिप्रायिकं संपातीयं पूर्वपश्चिमविचलनं न मन्यते। संपातात् सौरपक्षे नक्षत्राणां सापेक्षिकपूर्वविचलनं सिद्ध्यति। अर्थात् संपातगतनक्षत्राणि पूर्व-पूर्व क्रमेणायनगतिसमं विचलन्ति तथा प्रतीति: प्रतिभाषिकत्वेन भवति। तत्र संपातस्थानं प्रतीच्यामवस्थितनक्षत्रस्थानं गृहणाति। अत: नक्षत्राणां पूर्व-पूर्व क्रमेण विचलनं वा क्रान्तिपातस्य विलोमेन विचलनमत्र नास्ति विशेषान्तरम्। संपातचलनादेवावयनांशस्य प्रवृतिरिति। मुंजालभास्करादय: प्राचीनस्तथा न्यूटनादय: नवीनाश्च यथा स्वकीय विचारा: प्रदत्तवन्तस्तथा प्रतिपादयामि येन विषमान्तरस्य समन्वयो भवेत्।

भास्करीय चक्रात्मकविलोमभ्रमण व्यवस्था

विषुवत्क्रान्तिवलययो: संपात: क्रान्तिपात: स्यात्।
तद्भगणा: सौरोक्ता: व्यस्तारयुतत्रयं कल्पे।।
अयनचलनं यदुक्तं मुंजालाद्यै: स एवायम्।
तत्पक्षे तद्भगणा: कल्पे गोङ्गर्त्तुनन्दगोचन्द्रा:।।
तत्संजातं पातं क्षिप्त्वा खेटेऽपम: साध्य:।
क्रान्तिवशाच्चरमुदयाश्चरदललग्नागमे तत: क्षेप्य:।।

अत्र विषुवत्क्रान्तिवृत्तयो: संपात: क्रान्तिपात: कथित:। क्रान्तिपातरूपौ संपातौ विलोमेन भ्रमत:। क्रान्तिपातस्य भ्रमणविषये भास्करोऽपि मुंजालपक्षं समर्थयति। सौरपक्षस्य त्रुटिपूर्णभगणस्य स्वग्रन्थे निवेशनेन सौरपक्षीया व्यवस्था तथा स्वतन्त्रायनसम्बद्धभास्करीयान्वेषणस्य बोधोऽपि भवत:। संपातभ्रमणेन सौरगोलस्य सायणत्वं गुरुत्वाकर्षणसम्बन्धगतान्तरेणापि ज्ञायते। यदा वसन्ता प्रमियते तदा वसन्त इति प्रमाणादपि समग्र सौरगोलस्य सायणत्वमेव। तुल्यषष्टिदण्डात्मकान्तरेणोदयात् भूमध्यसंस्थानानुरोधेन नक्षत्रेष्वचल त्वमेव भाति परं तान्यपि स्व-स्व पथेषु तथा स्व-स्वायनानुरोधेन तेषामपि कैक्षिकपाताश्चलन्ति। खगोलीयपरिभाषानुसारेण नाड़ी-क्रान्तिवृत्तयो: सृष्टयादिकाले यत्र सम्पात: स निरयणमेषादि:,तदानिमयनांशाभावात्, कालान्तरेण स बिन्दु: वेधेन चलरूप: सिद्ध:। अत: सृष्टयादिकालिक-वर्तमानकालिकनाड़ी-क्रान्तिवृत्तयो: सम्पातयोर्यदन्तरं त एवायनांशा:। अयनचलने सौरपक्षीयायनचलनस्वरूपम् –

भारतीया: सद्धिान्तकारा: नाड़ीक्रान्तिवृत्तयो: संपातस्य क्रान्तिपातसंज्ञां विधाय सौरे दोलात्मकत्वेन भास्करादयस्तु पूर्णचक्रात्मकत्वेन विलोमभ्रमणं स्वीकुर्वन्ति। सौरमतेन सूर्यसिद्धान्ते अयनांशानयनम् –

त्रिंशत कृत्यो युगे भानां चक्रं प्राक् परिलम्बते।
तद्गुणाद् भुदिनैर्भक्तात् द्युगणाद्यदवाप्यते।।
तद्दोस्त्रिघ्ना दशाप्तांशा विज्ञेया अयनाभिधा:।।

इति प्रमाणान्नक्षत्राणां पूर्वगमनं 600 वारं पर्ययात्मकत्वेन महायुगे सिद्धयति। इयं गत्ययनरूपा। सौरभाष्येषु सर्वत्रोपलब्धेषु दोलात्मकरूपेण 108 चलांशा: 27×4 = 1080 प्रमाणेन सिद्धयतीति स्थिराश्विन्यादित एवं नक्षत्रपुंजानुरोधेन गम्यते। अयं क्रान्तिपात: स्थिरमेषात् 270 पूर्वं गत्वा पुन: स्थिरमेषादौ चागत्य पश्चिमायां 270 याति तत: पुनरागच्छति च मूलबिन्दौ। एवमेष्टोत्तरशतचलनांशाश्चोत्पद्यन्ते। इदृशी गति: दोलनरूपा स्पन्दनात्मिकेति मन्यते। दोलनेनाश्विन्यादित: संपात: सृष्टयादित: 270 अंशं पूर्वं गत्वा प्रत्यावर्तित: सन् मूलस्थाने प्रथमावारमागत्य 27×2 = अंशान् पूरयति। तत: पुन: पश्चिमायां 270 यावत् गच्छति च पुनरागच्छति मूलबिन्दौ। एवं द्विविधत्वं तु गतिस्वरूपे च तथा मूलारम्भस्थानस्वीकारे चित्रापक्षीय: रैवतपक्षीयश्च विभेदोऽपि दृश्यते। वेधवलयस्य पृष्ठक्षितिजाभिप्रायिकत्वमत:

पृष्ठक्षितिजगर्भाक्षितिजयोरन्तर ज्ञानमप्यपेक्षते। सायणात् प्रवृत्तत्वेन निरयणस्य कथं समन्वयस्तत्रापि विभेद:। अतस्तावदत्रायनगति-स्वरूप-नियामकत्वेन द्विविधवर्षयो: सायननिरयणयो: स्वरूपं निरूप्यते।

अयनांशप्रतीति: धनत्वं ऋणत्वं च

स्फुटं दृक्तुल्यतां गच्छेदयने विषुवद्वये।
प्राक चक्रं चलितं हीने छायार्कात् करणागते।।
अन्तरांशैरथावृत्य पश्चाच्छेषैस्तथाऽधिके।

इति सूर्यसिद्धान्तोक्त्या सौम्य-याम्यायनयो: प्रवृत्तिकाले सायनमेषादौ तुलादौ चायनांशस्य स्पष्टतया परीक्षणं कर्त्तुं
शक्यते। तत्र सिद्धान्तग्रन्थेषु त्रिप्रश्नोक्त्या छायावशात् तथा च शास्त्रोक्तगणितद्वरा रविं संशाध्य परीक्षणं विधेयम्। अत्र अहर्गणवशात् करणागते रवौ छायार्कादल्पे सति राशिचक्रं पूर्वदिशि अर्थात् मेषादि: अश्विन्यादिबिन्दुतो प्रतीच्यां गच्छति येनायनांश:धनं तथा च छायार्कादधिके करणागते रवौ भचक्रं प्राच्यां चलति अर्थात् नाड़ीक्रान्तिवृत्तयो: सम्पातरूप मेषादिरश्विन्यादितो प्राच्यां भवति येनायनांश ऋणं भवति। एवं तु दोलाभ्रमणस्वीकारे, चक्रभ्रमणे सति सम्पातबिन्दो: सदैवाश्विन्यादितो प्रतीच्याभिमुखं गमनत्वादयनांशस्य धनत्वं भवति। विषुवबिन्दुद्वयेऽपि वेधद्वारा शून्यक्रान्तिज्ञानपूर्वकं तस्य परीक्षणं सरलतया सम्भवति। उपर्युक्तच्छायाकरणागतार्कयोरन्तरमयनांशा: भवन्ति।

अयनांशानयनम्

प्रायश: सर्वेषु करणग्रन्थेष्वयनांशानयनविधि: स्व-स्व मतानुसारेण ग्रन्थकारै: प्रतिपादित:। उदाहरणार्थं मयात्र अयनांशज्ञानाय सूत्रं उपस्थापयामि –

तत्र मूल श्लोक

खखाष्टम्यून 1800 शकात्खशैले: 70।
खपंचभि: 50 भाग कलादि लब्ध्यो:।
यदंतरं तत्सहिता द्विहस्ता
नवांक दस्रा अयनांश संज्ञा।।

सूत्रम् –

अभीष्ट अयनांश: - 1800 = लब्धि:। अयं लब्धि: स्थानद्वये स्थापितम्। स्थानमेके – लब्धि:/70 = अंशादिकं मानम्। द्वितीयस्थानस्य स्थापितमाने – लब्धि:/50 = कलादिकं मानम्।

पुन:, अंशादिक मानं – कलादिक मानं = प्राप्तमाने + 22।9।29 = मेषसंक्रान्तिकालिक अयनांश:।

करणग्रन्थानुसारेण अयनांशस्य माने कालान्तरजन्यप्रभावेणाधुना शुद्धमुत्तरं नायाति अतो मयात्र सिद्धान्तदिशा सूर्यसिद्धान्तोक्तयाऽस्यानयनमुपस्थाप्यते –

त्रिंशत कृत्यो युगे भानां चक्रं प्राक् परिलम्बते।
तद्गुणाद् भुदिनैर्भक्तात् द्युगणाद्यदवाप्यते।।
तद्दोस्त्रिघ्ना दशाप्तांशा विज्ञेया अयनाभिधा:।।

अर्थादेकस्मिन् महायुगेऽयनभगणा: 600 भवन्ति। अतो युगसावनदिवसै: (1577917828) यदि युगायनभगणा: (600) लभ्यन्ते तदाऽभीष्टाहर्गणै:किमितीत्यनुपातेनागतलब्धि: भगणादिकाऽयनगतिर्भवति, अर्थात्

$$\frac{600 \times \text{अहर्गण:}}{\text{युगसावनदिनम्}} = \text{अयनगति:} ।$$

अस्य भुजांशा: कार्या:। ह्यस्मिन् दोलाभ्रमणस्वीकारपूर्वकं भुजांशतुल्यैवायनांशा: भवन्ति। अत्रेदमपि ध्यातव्यं यदयनांशभगण: 27 × 4 = 108 अंशात्मका एव भवन्ति परन्तु उपर्युक्ता: भुजांशास्तु 360 अंशात्मकेन भगणेन साधिता: सन्ति, अतो पुनरनुपातद्वारा यदि 360 अंशात्मकै: भगणै: पूर्वागतं भुजमानं तदाऽष्टोत्तरशतांशात्मकै: भगणै: किमतीत्यादिनायनांशो भवति।

$$\frac{108 \times \text{भू}}{360} = \frac{3 \times \text{भू}}{10} = \text{अयनांशा:} ।$$

अयनचलने चिरादेवं विवाद: प्रचलति। विषयेऽस्मिन् भारतीयानां पश्चात्यानामाधुनिकानां च कुत्रचित् साम्यं कुत्रचिच्च वैषम्यमद्यापि वर्तते। अयन चलनस्य ज्ञानं भारतीयै: वैदिककालादेव कृतम् परं तस्य सम्यग्ज्ञानं सप्तविंशत्युत्तर चतु:शततमे वत्सरो शकाब्दे सञ्जातम्। ऋग्वेदे सम्पातस्थाने कृत्तिका नक्षत्रस्योल्लेखो: विद्यते। वेदांगज्योतिषे श्रीमता लगधेन धनिष्ठा नक्षत्र स्योल्लेख: कृत:। अनन्तरं सप्तविंशत्युत्तर चतु: शततमे शकाब्दे वराहमिहिरादिभि: सम्पातस्थाने उत्तराषाढ़ाया अवलोकनं कृतम्। एवं सम्पातस्थाने नक्षत्रपरिवर्तनमवलोक्य तदानीन्तनैर्दैवज्ञैश्चिन्तितं यत् नक्षत्रचक्रमेव भ्रमति। एतेषां विदुषां परम्परायामयमेव सिद्धान्त: प्रचलित:। परं श्रीमता भास्कराचार्येण शिष्टपरम्परां निर्वहन् सन् ब्रह्मगुप्तादीनामौदासीन्यं परिमार्जयन् इदं प्रतिपादितम् 'येऽयन चलनभागा: प्रसिद्धास्त एव विलोमगस्य क्रान्तिपातस्य भागा:' ।

अर्थात् मेषादिबिन्दुत: सम्पातं यावत् यदन्तरं समुद्भवति तत् क्रान्तिपातस्यायनसम्पातस्य चलनत्वात् समुद्भवति न तु मेषादि विन्दो:। मेषादि विन्दुरश्विन्या दिविन्दुर्वा सर्वथा स्थिर एव। अत्रेदमपि वक्तुं शक्यते यदाधुनिकानामपि सम्पातयो: चलनविषये स्वल्पान्तरेणायमेवाशय:। तेषां मते मेषादि विन्दुश्चल: यत्र यत्र सम्पातस्तत्र तत्रैव मेषादि विन्दुरपि। अस्मादेव ते सायन गणनामेवांगीकुर्वन्ति। अयनचलनमुद्दिश्यापरो विवादोऽयमस्ति यत् पातस्य दोलात्मकं भ्रमणं भवति उत वा चक्रभ्रमणम्। सूर्यसिद्धान्ते स्पष्टोक्तया प्रतिपादितं विद्यते यत् अयनसम्पात: सप्तविंशति अंशात्मकं यावत् प्राच्यां गत्वा पुन: मेषादि विन्दुमायाति तत: सप्तविंशत्यंशात्मकं यावत् प्रतीच्यां गत्वा पुन:मेषादि विन्दुमेति। अपर: पक्ष: मुञ्जालस्य वर्तते। एषां मतमस्ति यच्चक्रभ्रमणं भवति सम्पातस्य। प्रसंगेऽस्मिन् केचन् आचार्या: सौरमतं केचन च मुञ्जाल मतमनुसरन्ति। भास्कराचार्य: विषयेऽस्मिन् किञ्चदिप स्पष्टरूपेण नोक्तवान्। तत्र कारणमिदमेव प्रतिभाति यत् दोलाभ्रमणस्वीकारेण तस्य यशसि म्लानत्वं सम्भवति चक्रभ्रमणस्वीकारे

च वेदबाह्ययत्व मुपलक्ष्यते। यतो हि चक्रभ्रमण सिद्धान्तस्वीकारे सति ऋतु व्यवस्था विच्छिन्ना भविष्यति। तदानीं चैत्रे वर्षा कदाचिच्चशरद ऋतु: समागमिष्यति। इत्येव मनसि सम्प्रधार्य मुनीश्वरेणोक्तं यत् मुजांलादयो वेदबाह्या:। परमिदं विचार्यं वर्तते यत् वेदबाह्यत्वभिया चक्रभ्रमण सिद्धान्तो ग्राह्यस्त्याज्यो वा। विषयेऽस्मिन् पश्चात्यानामपि मतं चक्रभ्रमण स्यानुसरणं करोति। उभयोर्मतयो: समीक्षणं कृत्वा शंकरबालकृष्ण दीक्षित महोदयेनोक्तम् यन् मेषान्त विन्दुत: कृत्तिकातो वा सम्पातस्य चलनं धनिष्ठा पर्यन्तमवलोक्य सिद्धान्तकारै: प्रतिपादितं यत् शून्यायनांशात् प्राक् पश्चाद् च सम्पातस्थानं दृष्टमत: सिद्धयति यत् क्रान्तिसदृशं पातस्यापि नियतस्थानात् परावर्तनं भविष्यति यथा चतुर्विंशत्यंशात्मकं क्रान्तिरूत्तरा भवति। अनन्तरं शून्यविन्दुमागत्य पुन: चतुर्विंशत्यंशांत्मकं यावत् याम्या भवति। एवमेवायनांशोऽपि सप्तविंशति अंशात्मकं यावत् गत्वा पुन: परावर्त्य शून्य विन्दुं आगमिष्यति। परमत्र २७ सप्तविंशत्यंशात्मकस्य काचिदुपपत्ति र्नास्ति अत: सिद्धान्तोऽयं काल्पनिक: इति वक्तुं शक्यते। अत: प्रथमदृष्टया आचार्य मुञ्जालस्यैव मतं प्रामाणिकं सिद्धान्त सम्मतं च प्रतीयते। यथा चन्द्र विमण्डल क्रान्तिमण्डलयो: सम्पात: राहुकेतु रूप: चक्रभ्रमणं करोति।

पातस्य गतिविषयेऽपि विभिन्ना: विचारा: समाक्षमायान्ति। सूर्यसिद्धान्तानुसारेण सम्पातस्य वार्षिकीगति: ५४ चतु: पंचाशत् कला वर्तते। आचार्य मुञ्जालस्य मतेन एकोनषष्टिविकला:, द्वितीयार्यभट्टेन ४६.३ षट्चत्वारिंशद् विकला: वार्षिकी गति वर्तते। अनेके अन्ये आचार्या: अयन गतिं षष्टिविकलात्मिका स्वीकृतवन्त:।

अस्मिन् प्रसंगे पश्चात्यानामप्येतिहास: विवेचनीय:। सर्वप्रथमं हिपार्क समहोदयेनास्य सम्पातस्य चलनं अन्वेषितम्। परं तै: साधितं गतिमानं स्फुटं नासीत्। तदनन्तरं टालमीमहोदयेनास्य गतिरानीता। सा षट्त्रिंशत् विकला आसीत्। तदनन्तरं टाइकोब्राहे महोदयेन एकोनविंशति शततमे ईशाब्दे सपादपंच षष्टयुत्तरशतत्रय दिवसात्मकं वर्षमानं परिकल्प्य ५० पञ्चाशद् विकला गति: स्वीकृता। परमधुना तनीयोपलब्धीनाममनु शीलनेनेदं प्रतिभाति यत् सम्पातस्य वास्तविकीगति: ५८ अष्टपंचाशद् वार्षिकी वर्तते। वेंकटेश बाबूकेतकर महोदयेनाऽपि इयमेव गति: स्वीकृता। इयं वास्तविकी गति: आचार्य मुञ्जालेन प्रतिपादितगत्या सह एक विकलात्मकमन्तरितं वर्तते।

यदि वयं अष्टपंचाशद् विकलात्मिकया गत्या अयनसंक्रमणस्य कालं गण्यामहे तदा द्विषष्टिमितेऽब्दे अंशात्मकं सम्पातस्य चलनं भवति। एवं १६७५ पंचसप्तति षट्शदुत्तर सहस्रिमितेऽब्दे २७ सप्तविंशत्यंशात्मकं संचलनं भवति तथा त्र्यधिक सप्तत्युत्तरषट् सहस्रमितेऽब्दे दोलात्मकं भ्रमणं सम्पातस्य प्रपूर्यते । इदानीमयनांशा: २३/ ४१/२९ सन्ति। एवमद्यप्रभृति अष्टादशाधिकशतद्वयवर्षानन्तरं अयनांशा: २७ सप्तविंशत्यंशं प्रपूर्य पुन:पुन: क्षीणत्वं गमिष्यन्ति। अर्थाद् अयनसम्पातस्य परावर्तनं दोलात्मकं भ्रमणं च सिद्धं भविष्यति। यदि च चक्रभ्रमणं भविष्यति तदा २७ सप्तविंशति अंशानान्तरमपि अयनांशा वृद्धिं गमिष्यन्ति। अस्यां स्थितौ २२३२० विंशत्युत्तर शतत्रयाधिक द्वाविंशति सहस्रपरिमिते वत्सरे अयनसम्पात: स्वीयं चक्रभ्रमणं प्रपूरिष्यति।

अन्ते च निष्कर्ष रूपेण इदमेव वक्तुं प्रभवामि यद् उपपत्तेरभावात् दोलात्मकं भ्रमणमसमीचीनमिति प्रतिभाति अत: सम्पातस्यापि चक्रभ्रमणमेव भविष्यति। यतोहि अस्य नियामक: कदम्बतारा नास्ति। कदम्बेनाकृष्ट क्रान्तिवृत्त: २४ चतुर्विंशात्मकमंशं यावत् सौम्ये याम्ये च गच्छति। परन्तु अत्र अयनगतौ भूमे: सार्धत्रयोविंशत्यंशात्मकं नमनमेव वर्तते। एवं किंचिनमिता भूमि: सूर्यं परितो भ्रमति। अस्या चक्रभ्रमणकाल: ३६५/१५/ ३१/ ३० पंचषष्ट्युत्तर शतत्रयदिवसा: पंचदशघटिका: एकत्रिंशतकला: त्रिंशद्विकलाश्च सन्ति। भूमे राकारो वतुलो नास्ति अपि तु वर्तुल इव वर्तते। अस्या उभयपार्श्वे ध्रुवीयप्रदेशा किंचिंन्नम्रा: सन्ति। रवेर्भ्रमणं विषुवतीय प्रदेशेष्वेव न भवति अपितु क्रान्ति मानेनान्तरिता रवे: कक्षा भवति। अत: सूर्याकर्षणेन पाते गतिरायाति। अस्माद्धेतो: सम्पातस्य चक्रभ्रमणमेव युक्तियुक्त मिति। वस्तुतोऽस्या यनस्य विवाद: सप्तविंशत्यंशानन्तरमेवोपरतं भविष्यति। आधुनिका: प्राचीनाश्च सर्वे विवदमाना एव सन्ति। केवलं सौरमतमेव स्वकीयाभिमतं सुस्पष्ट मुद् घोषितवान्। इदानी आधुनिकेष्वपि इयं धारणा समुद्भवति यत् कदाचित् सम्पातयो: दोलाभ्रम: अपि सम्भवितुमर्हति। मयादृष्ट्या अतोऽस्य निर्णय: कालाधीन एव।

सन्दर्भ ग्रन्था

1. सूर्यसिद्धान्त: - कपिलेश्वर शास्त्री, त्रिप्रश्नाधिकार:, श्लोक संख्या -9
2. सिद्धान्तशिरोमणि – मूलकृति- भास्कराचार्य:। गोलाध्याये, गोलबन्धाधिकारे, श्लोक संख्या -16, 17।
3. अयनांशविमर्श:- प्रोफेसर सच्चिदानन्दमिश्र:।
4. ग्रहलाघवम्- गणेशदैवकृतम्।
5. प्राच्यविद्यानुशीलनम् – प्रोफेसर रामचन्द्रपाण्डेय:।
6. ज्योतिष-सिद्धान्त मंजूषा – प्रोफेसर विनयकुमारपाण्डेय:।