पात इत्यर्थः। तं विलोमं क्रान्तिपातं ग्रहे प्रक्षिप्य क्रान्तिः साध्या। इदानीं विक्षेपपातानाह। एवं क्रान्तिविमण्डलसम्पाताः क्षेपपाताः स्युः। चन्द्रादीनां यस्ताः क्षेपानयने तु ते योज्याः।

"मन्दस्फुटो द्राक् प्रतिमण्डले खे
ग्रहो भ्रमत्यत्र च तस्य पातः।
पातेन युक्ता गणितागतेन
मन्दस्फुटात् खेचरतः शरोऽस्मात्॥
पातेऽथवा शीघ्रफलं विलोमं
कृत्वा स्फुटान्तेन युताच्छरोऽतः।
चन्द्रस्य कक्षावलये हि पातः
स्फुटाद्विधोर्मध्यमपातयुक्तात्॥"

तथा क्रान्तिवृत्तविमण्डलयोः सम्पातः क्षेपपातः। तं ग्रहे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्यः। एतदुक्तं भवति क्रान्तिपातः प्रसिद्धः। यथा तं ग्रहे प्रक्षिप्य क्रान्तिः साध्यत एव क्षेपपातं ग्रहे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्य इत्यर्थः। अथ विक्षेपपातो मन्दस्फुटे यत् प्रक्षिप्यते तत्कारणमाह। मन्दस्फुटो द्राक् प्रतिमण्डल इत्यादि। यतः शीघ्रप्रतिमण्डले मण्डलस्फुटगत्या ग्रहो भ्रमति तत्र च वृत्ते पातः। अतो गणितागतपातं मन्दस्फुटे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्यते। शेषं स्पष्टार्थम्॥ *॥ इदानीं ज्ञशुक्रयोर्विशेषमाह।

"ये चात्र पातभगणाः कथिता ज्ञभृग्वो-
स्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरधिका यतः स्युः।
स्वल्पाः सुखार्थमुदिताश्चलकेन्द्रयुक्तौ
पातौ तयोः पठितचक्रभवौ विधेयौ॥
चलाद्विशोध्यः किल केन्द्रसिद्ध्यै
केन्द्रे सपाते तु परस्तु योज्यः।
अतस्तथात् पातयुताद् ज्ञभृग्वोः
सुधीभिराद्यैः शरसिद्धिरुक्ता॥"
"स्फुटोनशीघ्रोच्चयुतौ स्फुटौ तयोः
पातौ भगोले स्फुट एव पातः॥"

ननु ज्ञशुक्रयोः शीघ्रोच्चपातयुतिं केन्द्रं कृत्वा यो विक्षेप आनीतः स शीघ्रोच्चस्थान एव भवितुमर्हति न ग्रहस्थाने। यतो ग्रहोऽन्यत्र वर्त्तते। अत इदमनुपपन्नमिव प्रतिभाति। तथा ब्रह्मसिद्धान्तभाष्ये। ज्ञशुक्रयोः शीघ्रोच्चस्थाने यावान् विक्षेपस्तावानेव यत्रतत्रस्थस्यापि ग्रहस्य भवत्यत्रोपलब्धिरेव वासना। नान्यत् कारणं वक्तुं शक्यत इति चतुर्वेदे नाप्यनध्यवसायोऽत्र कृतः। अत्रोच्यते। येऽत्र ज्ञशुक्रयोः पातभगणाः पठितास्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैर्युताः सन्तस्तद्भगणा भवन्ति। तथा च माधवीये सिद्धान्तचूड़ामणौ पठिताः। अतोऽस्य भगणभवः पातः स्वशीघ्रकेन्द्रेण युतः कार्य्यः। शीघ्रोच्चाद्ग्रहे शोधिते शीघ्रकेन्द्रं तस्मिन् स पाते क्षेपकेन्द्रकरणार्थं ग्रहः क्षेप्यः। अतस्तुल्यशोध्यक्षेपकयोः नाशे कृते शीघ्रोच्चपातयोग एवावशिष्यत इत्युपपन्नम्। किञ्च। मन्दस्फुटोनं शीघ्रोच्चं प्रतिमण्डले चलकेन्द्रं तत्पाते क्षेप्तुं युज्यते। एवं कृते सति क्षेपकेन्द्रं मन्दफलेनान्तरितं स्यात्। तदङ्गीकृतम्। इतरकेन्द्रस्यानुपपत्तेः। अतो मन्दफलं पाते व्यस्तं देयम्। यतोऽनुपातसिद्धं चलकेन्द्रं मध्योनं शीघ्रोच्चं भवति। यत्तु भगोले क्रान्तिवृत्तं तत् कक्षावृत्तं तत्र यद्विमण्डलं तत्र स्फुटग्रहः। तत्स्फुटपातयोगो हि विक्षेपकेन्द्रं अतः स्फुटपातस्थाने सम्पातं कृत्वा ततस्त्रिभेऽन्तरे स्फुटीकृतैः परमक्षेपांशैः प्राग्वदुत्तरे दक्षिणे च विन्यस्यम्। तथा न्यस्ते विमण्डले स्फुटग्रहस्थाने विक्षेपः स्फुटविक्षेपेण गणितागतेन तुल्यो दृश्यते नान्यथेत्यर्थः॥ *॥ इदानीं ग्रहगोले विशेषमाह।

"ग्रहस्य गोले कथितापमण्डलं
प्रकल्प्य कक्षावलयं यथोदितम्।
निबध्य शीघ्रप्रतिवृत्तमस्मिन्
विमण्डलं तत् पठितैः शरांशैः॥
मध्योऽत्र पातो बुधदां ज्ञभृग्वोः
स्वशीघ्रकेन्द्रेण युतौ तु योज्याः॥"

भगोल एव तावद्ग्रहगोलः कल्प्यः तत्र स्फुट एव पातः। अथ यदि तदन्तर्ग्रहगोलोऽन्यो निबध्यते तदा तत्र यथोक्तविषुवद्वृत्तं क्रान्तिवृत्तञ्च बद्ध्वा कक्षामण्डलं प्रकल्प्य तत्र छेद्यकोक्तविधिना शीघ्रप्रतिमण्डलं बद्ध्वा तत्र प्रतिमण्डले गणितागतपातं मेषादेर्विलोमं गणयित्वा तत्र चिह्नं कार्य्यम्। अथ त्रिज्या व्यासार्द्धमेवान्यद्वृत्तं राश्यङ्कं विमण्डलाख्यं कृत्वा तत्रापि मेषादेर्यत्नं पाताग्रे चिह्नं कृत्वा प्रतिमण्डलविमण्डलयोः सम्पातचिह्ने प्रथमं सम्पातम्। ततो भार्द्धान्तरे द्वितीयं कृत्वा पातादग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे परमविक्षेपांशैः पठितैः प्रतिवृत्तादुत्तरे दक्षिणे च विमण्डलं न्यस्यम्। तत्र मन्दस्फुटगत्या पारमार्थिको ग्रहो भ्रमति। अतो मेषादेरनुलोममन्दस्फुटो विमण्डले देयः। स तत्रस्थः प्रतिमण्डलात् यावतान्तरेण विक्षिप्तस्तावान् तत्प्रदेशे विक्षेपः। यतो वृत्तसंपातस्थे ग्रहे विक्षेपाभावः त्रिभेऽन्तरे परमो विक्षेपो मध्येऽनुपातेन। अतो वृत्तसम्पातग्रहयोरन्तरं ज्ञेयम्। तदन्तरं पातग्रहयोगे कृते भवति। पातस्य विलोमगत्वात्। संयोगः शरार्थं केन्द्रम्। यदि त्रिज्यातुल्यया केन्द्रज्यया परमशरस्तदाभीष्टयानया क इति फलं प्रतिमण्डलविमण्डलयोस्तिर्य्यगन्तरं स्यात्। विमण्डलस्थग्रहाद्भूमध्यगं सूत्रं तद्भूमध्यग्रहान्तरं स च शीघ्रकर्णः। यदि भूमध्यात् कर्णाग्रे एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे कियानिति द्वितीयत्रैराशिकम्। आद्ये त्रिज्या हरो द्वितीये गुणः। तयोर्नाशे कृते केन्द्रज्यायाः परमशरगुणायाः कर्णो हरः फलं कक्षावृत्तस्थत्रयोस्तिर्य्यगन्तरं स्फुटशरः॥ *॥ इदानीमहोरात्रवृत्तमाह। ईप्सितक्रान्तितुल्येऽन्तरे सर्वतो नाड़िकाख्यादहोरात्रवृत्ताकारं तत्र बद्धा। घटीनाञ्च षष्ठ्यंशेयेदस्य विष्कम्भखण्डं द्युज्या मता। नाड़ीवृत्तादुत्तरतो दक्षिणतो वा सर्व्वत्रेष्टक्रान्तितुल्यान्तरे यद्वृत्तं निबध्यते तदहोरात्रवृत्तं तेन वृत्तेन तस्मिन् दिने रविर्भ्रमतीत्यर्थः। तस्य वृत्तस्य व्यासार्द्धं द्युज्या॥ *॥ इदानीमन्यदाह। अथ कल्प्या मेषाद्या ह्यनुलोमं क्रान्तिपाताङ्कात् एषा मेषादीनां द्युरात्रवृत्तानि बध्नीयात्। नाड़ीवृत्तोभयतस्त्रीणि त्रीणि क्रमोत्क्रमात्तानि। क्रान्तिपातादारभ्य त्रिंशत्त्रिंशद्भिर्भागैरन्यान् मेषादीन् प्रकल्प्य तदग्रेषूक्तवदहोरात्रवृत्तानि बध्नीयात्। तानि च नाड़ीवृत्तोभयतस्त्रीणि त्रीणि भवन्ति तान्येव क्रमोत्क्रमतः सायनांशार्कस्य द्वादशराशीनाञ्च॥ *॥ इदानीमस्योपसंहारः। एष भगोलः कथितः खेचरगोलोऽयमेव विज्ञेयः। इति सिद्धान्तशिरोमणिः॥

भग्नं, त्रि, (भन्ज्+क्तः। संवाद् विश्लिष्टत्वात् तथात्वम्।) पराजितम्। इति हेमचन्द्रः॥ त्रुटितम्। चूर्णितम्। भाङ्गा इति भाषा। यथा, भट्टिः।

"चिरकालोषितं जीर्णं कीटनिष्कुषितं धनुः।
किं चित्रं यदि रामेण भग्नं क्षत्रियकान्तिके॥"

भग्नं, क्ली, (भज्यते आमर्द्दते विश्लिष्यते इति। भञ्ज+क्तः) रोगविशेषः। अथ भग्नाधिकारः। तत्र भग्नस्य भेदमाह।

"भग्नं समासाद्द्विविधं हुताश!
काण्डे च सन्धावपि तत्र सन्धौ।
उत्पिष्टविश्लिष्टविवर्त्तितानि
तिर्य्यग्गतं क्षिप्तमधश्च षड्धा॥"

भग्नमत्र भावार्थे क्तप्रत्ययस्तेन भग्नं भङ्गः स चात्र विश्लेषोऽभिप्रेतः। तेन भग्नमत्रास्थिविश्लेषलक्षणम्। समासात् संक्षेपात्। हुताश! हे अग्निवेश!। यतश्चरकेऽग्निवेशस्य हुताशेति नामान्तरमुक्तम्। काण्डे सन्धिपर्य्यन्ते एकखण्डे। अस्थिसन्धौ द्वयोरस्थ्नोः सन्धानस्थाने। तत्र सन्धौ उत्पिष्टादिभेदैः षट्प्रकारं भग्नं भवति। स्वल्पवक्तव्यत्वेन सन्धिभग्नस्यादौ विवरणम्। उत्पिष्टेत्यादि। अधः अधोभग्नम्॥ *॥ सन्धिभग्नस्य सामान्यं लिङ्गमाह।

"प्रसारणाकुञ्चनवर्त्तनोग्रा-
रुक्स्पर्शविद्वेषणमेतदुक्तम्।
सामान्यतः सन्धिगतस्य लिङ्ग-
मुत्पिष्टसन्धेः श्वयथुः समन्तात्॥
विशेषतो रात्रिभवा रुजश्च
विश्लिष्टके तौ च रुजा च नित्यम्॥"

वर्त्तनं परिवर्त्तनम्॥ *॥ उत्पिष्टस्य लिङ्गमाह। उत्पिष्टसन्धेः उत्पिष्टः द्वाभ्यामस्थिभ्यां पिष्टः सन्धिर्यस्य तस्य। समन्तात् उभयभागद्वयोः। विश्लिष्टमाह विश्लिष्ट इत्यादि। तौ उभयतः शोथौ। रुजा च नित्यं सदा रुजाधिका भवतीत्युत्पिष्टाद्भेदः॥ *॥ विवर्त्तिततिर्य्यग्गताक्षिप्ताधोगतानाह।