म. ग्रं. सं. ठाणें

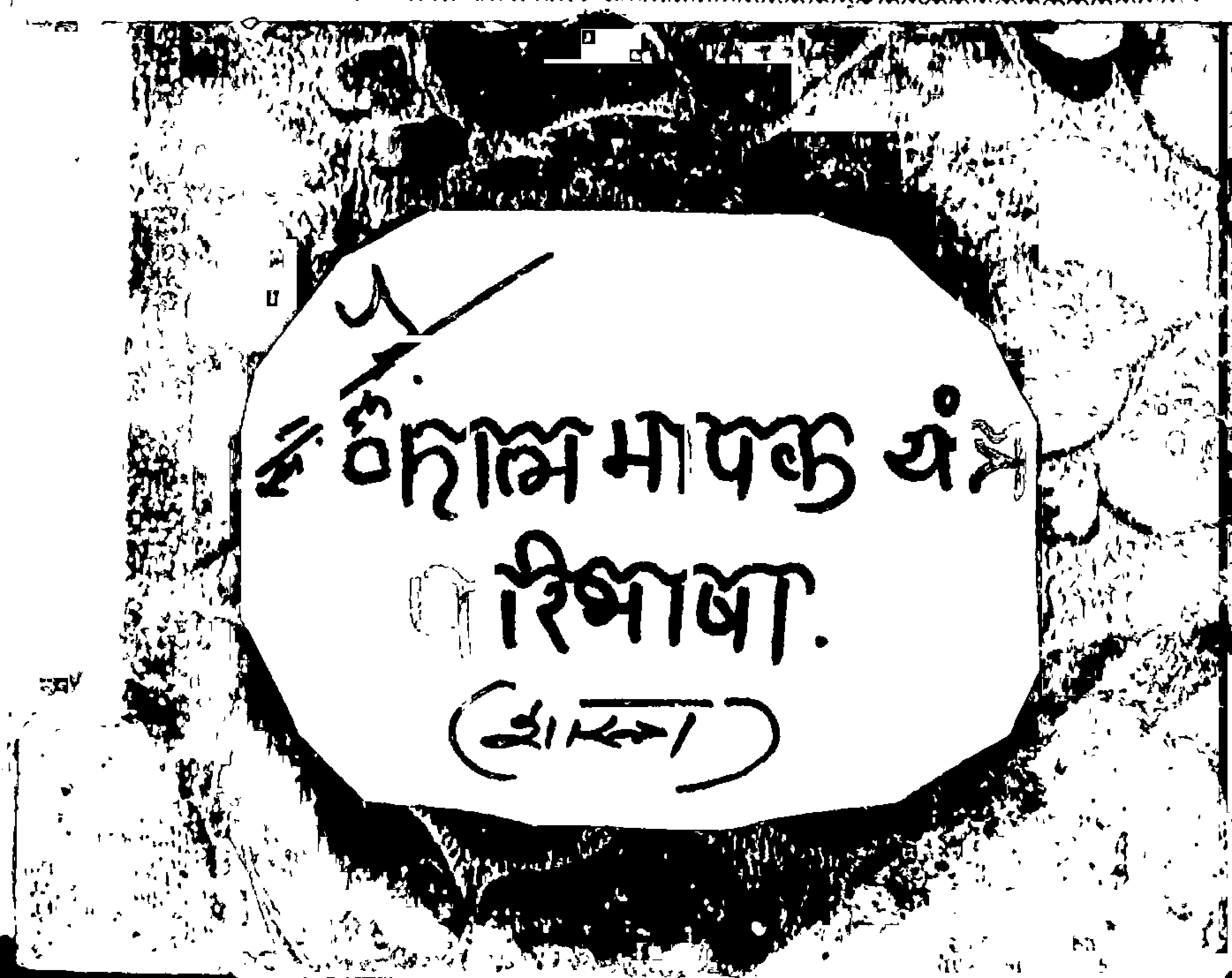
विषय: शास्त्र

लेखक: अज्ञात

सन: [illegible]

संग्रहालय क्रमांक

पुस्तकाचें नांव: कालमापक यंत्र परिभाषा



गारसंदे

९८८

सनं १८७१

सांस्ती

१८८

दोनसे ३८ पानं

DIRECTIONS ON THE USE OF CHRONOMETER

कालमापकयंत्रपरिभाषा-

हें पुस्तक.

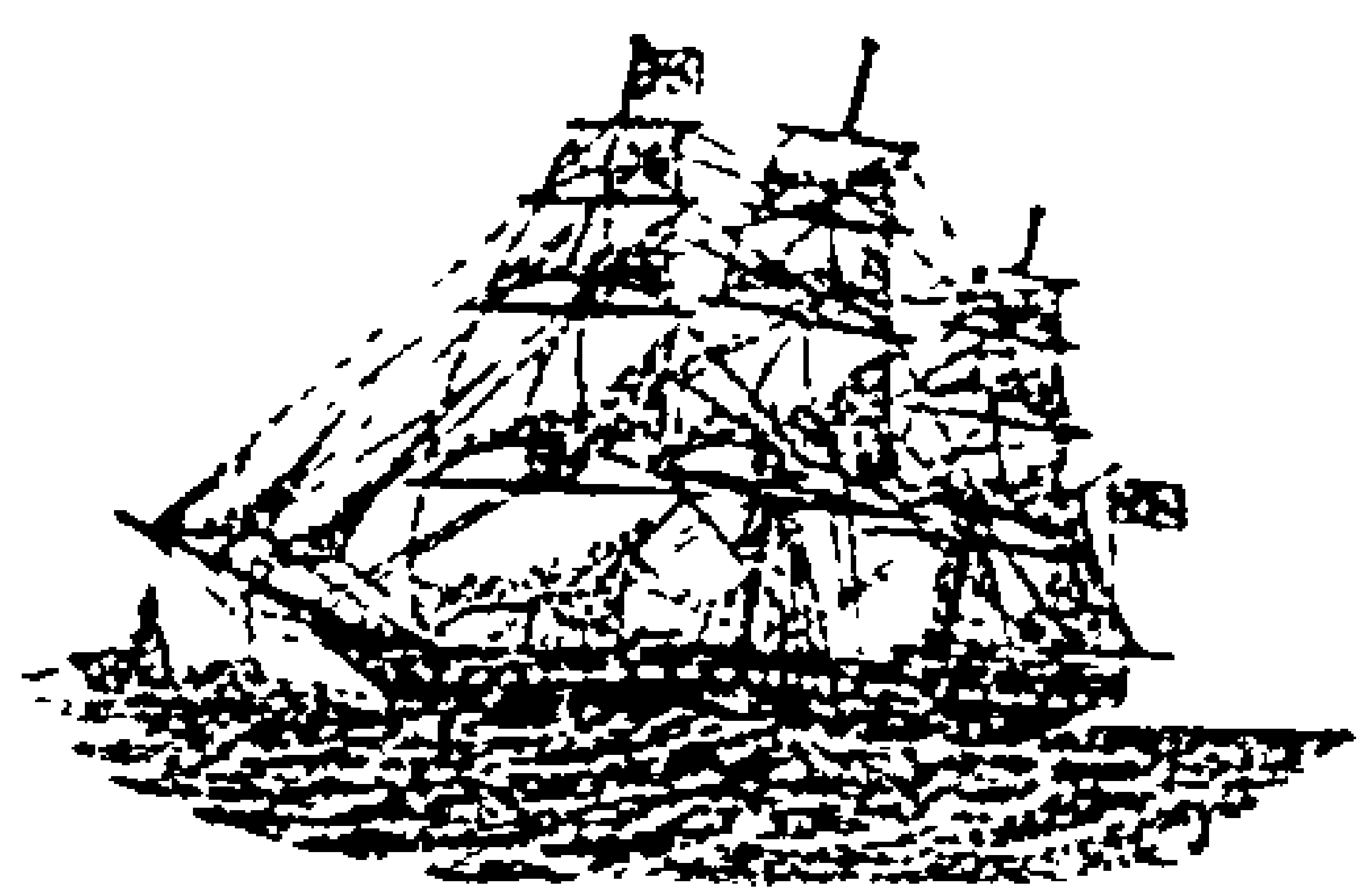
बाळाजी नारायण फडके याणीं.

पुणें.

वृत्तसूचक छापखान्यांत छापिलें.

किंमत चार आणें.

तारीख १ फेब्रुवारी सन १८७१ इसवी.



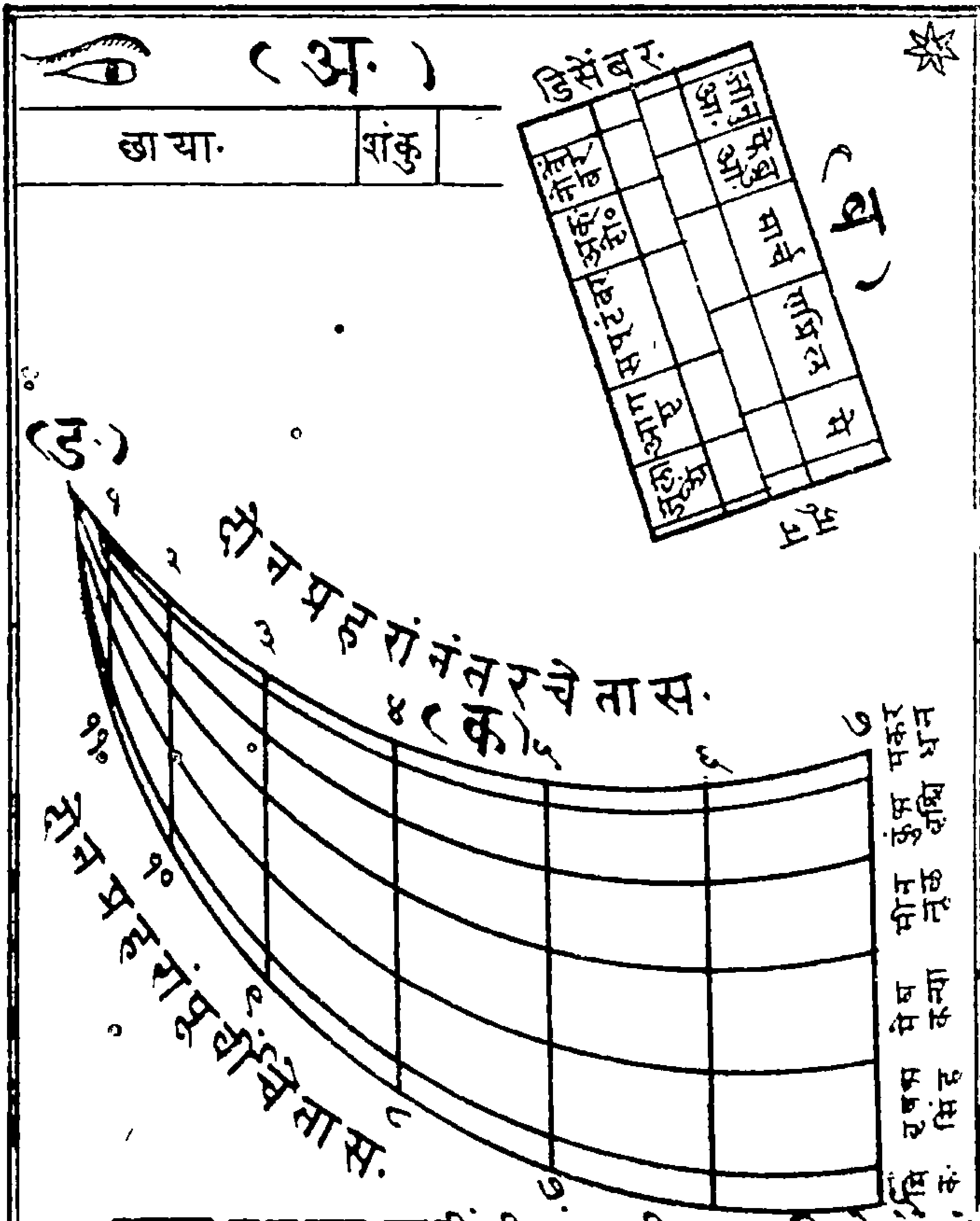
प्रस्तावना.

या वेळेस किती वाजले आहेत हें समजण्याची बहुतेकास वारंवार गरज पडते. कित्येक लोक घड्याळें बाळगतात; परंतु तीं बरोबर वेळ दाखवितात किंवा नाहीं हें समजण्यास, अथवा बंद पडलीं असतां चालू करण्यास कोणाजवळ कांहींच साधन नसतें. मुंबई, पुणें अशा मोठ्या ठिकाणीं बाराची वगैरे तोफ होते तिजवरून घड्याळें चालू करितां येतात; परंतु ती सर्वांचे ऐकण्यांत येत नाहीं व तोफ इत्यादि साधन मुळींच नाहीं अशीं स्थळें हजारों आहेत तेथें घड्याळें जवळ असूनही नसल्या प्रमाणें त्यांस उगीच बसावें लागतें. दुसरें असें कीं, इंग्रेजी उत्तम प्रतीचीं घड्याळें ज्यास (क्रोनामिटर) ह्मणतात तीं या दिवसाचे त्या दिवसास अगर आठ दिवस पर्यंत मागें पुढें सारल्या वांचून अगदीं बराबर चालणारीं अशीं असतात. तत्रापि तीं नेहेमीं मध्यम मानानें चालतात स्पष्ट मानानें चालत नाहींत. आणि आमचे हिंदु लोकांस

तर धर्मकृत्याचे संबंधानें ह्मटलें ह्मणजे विशेषें करून स्पष्ट काळ समजण्याची आवश्यकता आहे. त्या दोन गोष्टी मनांत आणून आह्मीं एक कालमापक यंत्र प्रोफेसर-केरो लक्ष्मण छत्रे निसबत पूनाडेकन कॉलेज यांच्या सहाय्यानें तयार केलें आहे. ज्यांचे हातीं तें येईल त्यांस तें आपणाजवळ अवश्य असावें असें वाटेल यांत संशय नाहीं. सदर्हू यंत्राचा उपयोग कसा करावा ती इतिकर्तव्यता व त्या संबंधानें आणखी विशेष माहिती यंत्र वापरणारांस जितकी जरूर दिली पाहिजे तें सर्व तोंडानें सांगून किंवा थोडक्यांत लिहून कळावयाचें नाहीं सबब हें "कालमापकयंत्र परिभाषा" या नावाचें वेगळें पुस्तक तयार केलें आहे. यंत्र घेऊं इच्छिणारानीं अगोदर याचा संग्रह करावा.

बा. ना. फ.

डोळा. कालमापकयंत्राची आकृति. तारा.



नमुना कळण्यासाठीं ही यंत्राची आकृति येथें थों-
डक्यांत दाखविली आहे; म्हणून यंत्रावरील कोष्टका

पैकीं महिन्या पोटीं तारखांच्या रेषा व तासां पोटीं मिनिटांच्या रेषा या लहानशा आकृतींत दाखवितां आल्या नाहींत. उपयोगांत येणारें जें वास्तविक यंत्र आहे तें याजपेक्षां मोठें आहे, त्यावर सर्व दृष्टीस पडेल; तीं अस्सल यंत्रें जाड कागदावर छापून कागदाच्या जाड पुठ्ठ्यावर डकवून शंकु व ओळंबा लावून तयार करून ठेविलीं आहेत. किंमत दर यंत्रास सहा आणे. व तेंच लांकडाचे घोड्यावर चढविल्याची किंमत आठ आणे अशी ठेविली आहे; परंतु घोड्या सुद्धां मिळणें ही गोष्ट मूळ ठिकाणीं ह्मणजे पुणे मुकामीं यंत्र घेणारांस लागू आहे. बाहेरगांवीं घेणारांस घोड्यासुद्धां पाठविण्याचें बरेंच अडचणीचें काम आहे, करितां त्याणीं फक्त यंत्रें मागवून सोईस येईल तसा घोडा करून त्यावर बसवावें. हें घोड्यावांचूनही केवळ हातांत धरून पाहतां येतें; परंतु कांपरा हात उपयोगी नाहीं. व रात्रीचें पाहण्यास तर घोडा अथवा दुसरा मनुष्य अवश्य पाहिजे.

यंत्राचा उपयोग केव्हां होणार?

या यंत्राचा उपयोग दिवसास सूर्य किरणां पासून, आणि रात्री अश्विनी, भरणी इत्यादि जीं सत्तावीस नक्षत्रें त्यां पासून करून घेतां येतो. नक्षत्रें पुष्कळ आहेत ह्मणून त्यांची ओळख मात्र चांगली करून घेतली पाहिजे. इतक्या सर्व नक्षत्रांची माहिती करून घेतल्यास उत्तम; नाहीं पेक्षां त्या पैकीं ठळठळीत ध्यानांत राहण्या जोगीं व जितकीं समजल्यानें यंत्र लावण्याचा उपयोग करितां येतो अशीं सुमारें बारा तेरा आहेत; त्यांची याद शेवटीं दिली आहे तितक्यांची तरी माहिती अवश्य करून घेतली पाहिजे. नक्षत्रांची माहिती होण्याचें काम फारसें कठिण नाहीं. बहुतेक गांवीं साधारण ज्योतिषी (जोशी) ह्मणून जे असतात त्यांचे हातून देखील करून घेतां येईल प्रथम पांच सहांची चांगली ओळख जाहली ह्मणजे त्या अनुरोधानें अलिकडच्या पलिकडच्याची ओळख सहज धरि-

तां येईल.

यंत्रावरील तीन कोष्टकांचीं नावें व त्यांतील खुणा.

(अ.) हें समांतर दोन रेघांचें कोष्टक यांकु आणि त्याची छाया दाखवितात.

(ब.) या कोष्टकांतील रेषा वर्षांतील महिने व पोट-च्या दाहा दाहा तारखा दाखविणाऱ्या आहेत त्या-वरून मधल्या तारखांचें ठिकाण अनुमानानें घेतां येईल

(क.) या कोष्टकांतील उभ्या रेषा त्या आतां किती वाजले ते तास व मिनिटें दाखविणाऱ्या आहेत. पूर्ण तास जाड्या रेषानीं दाखवून त्याजवर अंकही जाड घातले आहेत. प्रत्येक बारीक रेषा दाहा दाहा मिनिटें दाखविणारी आहे. त्यावरही क्रमानें मिनिटांचे बारीक अंक दिले आहेत. त्यावरून दोहों रेषांच्या मधल्या मध्यस्थांची मिनिटें किती असावीं हें अनुमान होईल. सकाळचे तास खालच्या बाजूनें व दोन प्रहरानंतरचे

गो ४२९

वरच्या बाजूनें समजावे. याच कोष्टकास आडव्या जाव-ड्या रेषा आहेत त्या संक्रांती दाखविणाऱ्या असून एकें ठिकाणीं सर्व जेथें मिळाल्या आहेत त्या टोंकास-(ड) बिंदु असें नांव दिलें आहे.

दिवसास सूर्य किरणांपासून यंत्रा-चा उपयोग कसा करावा तें.

(ब.) कोष्टकाच्या मधल्या फटींत ओळंब्याचा दोरा आहे तो चालू महिना व तारखेचें ठिकाण शोधून तेथें आणावा. नंतर तें ठिकाण चळू न देतां तो दोरा हातांत धरून (क) कोष्टकाच्या शेवटच्या टोंकावर ह्मणजे (ड) बिंदूवर आणून त्यांतील कांचेचा बारीक मणी खालवर कोठें असल्यास सारून तोही अगदीं बराबर त्या बिंदूवर येईल असें करावें. नंतर यंत्र पाहणारानीं सकाळीं दोन प्रहरांचे आंतचा वेळ असल्यास आपण उत्तरेस तोंड करून यंत्र आपले समोर सूर्याचे दिशेंत ह्मणजे (तारा) असलेले यंत्राच्या फळीचें टोंक सूर्यासमोर होईल असें ते लाकडाचे घोड्यावर

उभें करावें, अथवा हातांत धरावें. दोन प्रहरां नंतर पाहणें जाहल्यास त्याचे उलटें ठेऊन आपण दक्षिणेस तोंड करून बसावें. नंतर यंत्रावरील शंकूचीछाया त्यालगतच समोर ज्या दोन समांतर रेषा आहेत. जेथें (छाया) असें ह्मटलें आहे त्या कोष्टकांत थ्याची. आंत बाहेर एक केंसभरही न जाईल मधोमध व जितकी लांबवर यंत्राच्या कडेपर्यंत ती घेतां येईल अशा बेतानें यंत्र खालवर करून (क) कोष्टकांवर लोंबता ओळंबा खालपासून शेवटपर्यंत समांतर. त्याचा दोरा किंवा लोंबता गोळा कोठें टेंकूं नये. यंत्रा पासून दोन्याचें सरळपणाचें अंतर समारें आडव्या गव्हा इतकें असें असावें कीं त्यांतील काचेचा बारीक मणी कोणत्या रेषेवर आहे हें समजण्याची भ्रांती न पडेल इतका जवळ तो येईल; परंतु यंत्रास त्याचा स्पर्श मात्र न होईल असें तें यंत्र सोईचें लावावें. या वेळेस पक्कें ध्यानांत ठेवावें कीं तारा असलेले यंत्राच्या फळीचें तोंक अगदीं सूर्यासमोर असणें. तारखेवर लावलेले

दोऱ्यानें ठिकाण न सोडता खालवर समांतर राहणें (ड) बिंदु बरोबर केलेला मणी दोऱ्यांत ज्या ठिकाणीं होता तेथून न सरणें, आणि छाया के सभरही कोष्टकाच्या आंत बाहेर न जातां समोर यंत्राच्या शेवटास जाऊन पांहोंचणें. ह्या च्यार गोष्टींकडे एकदम लक्ष्य फार अवश्य दिलें पाहिजे. असें जाहल्यावर ओळंब्याचे दोऱ्यांतील बारीक मणीज्यातास मिनिटांचे रेषेवर येईल तित के वाजले असें समजावें. दोहों रेषेंच्या मध्यें थांबल्यास दाहा मिनिटांचें एक घर आहे, त्या अदमासानें अंश ध्यानांत आणून तितकीं मिनिटें धरावीं.

या रीतीनें निघालेल्या यंत्राच्या स्पष्ट काळा पासून मध्यम मानानें चालणाऱ्या इंग्रेजी घड्याळांत आतां किती वाजले आहेत हें समजण्याची गरज पडल्यास या पुस्तकाच्या शेवटीं नंबर २ चें कोष्टक दिलें आहे त्यांतील चालू महिन्याचे व चालू तारखेचें कोष्टक घेऊन त्यांत जो अंक असेल तेथें (ध) ह्मणजे धन असें ह्मटलें असल्यास यंत्रानें आलेल्या स्पष्ट काळांत तितकीं

मिनिटें मिळवावीं. व (ऋ) ह्मणजे ऋण असें ह्मटलें असेल तर तितकीं मिनिटें वजा करावीं. ह्मणजे इंग्रेजी घड्याळां तील नक्की वेळ निघेल.

इंग्रेजी घड्याळें ज्या मानानें चालतात त्या मध्यमानाचें लक्षण.

सूर्याची गति सर्वदा सारखी नसून विषम भावानें असतें ह्मणजे आज त्याच्या प्रदक्षिणेस मध्यान्हास आरंभ झाल्यावर दुसरे दिवशीं त्या स्थळीं येण्यास त्यास जितका काळ लागणार तितकाच दुसऱ्या प्रदक्षिणेस लागेल असा नेम नाहीं. कांहीं सेकंदांचें अंतर दररोज वाढत वाढत किंवा घटत घटत जातें असें होत होत कांहीं दिवसांनीं सूर्य पावणे बारांस व कांहीं दिवसांनीं सवाबारास मध्यान्हास येतो. लोकांची साधारण समज अशी आहे कीं, इंग्रेजी घड्याळ्यांतील बारा वाजतात त्या नेहमीं मध्यान्हीं (आकाश मध्यांत) सूर्य येतो ते ह्माच वाजतात; परंतु तसें नाहीं. वर सांगितल्या प्रमाणे पावणे बारा पासून सवा बारा पर्यंत अंतर श

टन आणि घटत जातें. या वरून एकंदर अर्धा तास पर्यं तम ध्यान्हच समजला जातो. वास्तविक ह्मटलें तर हे अंतर कांहीं दिवस पूर्वेस व कांहीं दिवस पश्चिमेस अशा त्याची वांटणी होत असल्या मुळें मध्यान्हां पासून पाव तासापेक्षां अधिक असत नाहीं व तें एकदम उत्पन्न होत नाहीं. कधींही पाहिलें तरी काल्च्या पाहण्यापेक्षां आज काय तो फरक कांहीं सेकंदांचा मात्र अशा क्रमाच्या परमावधीनें प्राप्त झाहलेलें हें पाव तासाचें अंतर दृष्टीच्या अटोक्यास नडत नसून बारा बाजले ह्मणजे मध्यान्हच असा साधारण अनुभव बाराही महिने होतो. केवळ मध्यान्हास बारा वाजणें असे दिवस वर्षातून चारच येतात तर असली सूर्याची अनियमित गति धरून बाराही महिने बराबर स्पष्टकाळ समजण्यास एक्याच प्रमाणांत घड्याळ तयार करूं ह्मटलें असतें तर तें कोणासही करितां आलें नसतें; परंतु एक सोय मोठी निघाली की जरी सूर्याची रोजची गति अनियमित आहे तरी वर्षाच्या त्याच्या एक्या प्रदक्षिणेस ३६५ दिवस ५ अ-

मिनिटें मिळवावीं. व (ऋ) ह्मणजे ऋण असें ह्मटलें असेल तर तितकीं मिनिटें वजा करावीं. ह्मणजे इंग्रेजी घड्याळां तील नक्की वेळ निघेल.

इंग्रेजी घड्याळें ज्यामानानें चालतात त्या मध्यमानाचें लक्षण.

सूर्याची गति सर्वदा सारखी नसून विषम भावानें असते ह्मणजे आज त्याच्या प्रदक्षिणेस मध्यान्हास आरंभ झाल्यावर दुसरे दिवशीं त्या स्थळीं येण्यास त्यांस जितका काळ लागणार तितकाच दुसऱ्या प्रदक्षिणेस लागेल असा नेम नाहीं. कांहीं सेकंदांचें अंतर दररोज वाढत वाढत किंवा घटत घटत जातें असें होत होत कांहीं दिवसांनीं सूर्य पावणे बारांस व कांही दिवसांनीं सवाबारांस मध्यान्हास येतो. लोकांची साधारण समज अशी आहे कीं, इंग्रेजी घड्याळ्यांतील बारा वाजतात त्या नेहमीं मध्यान्हीं (आकाश मध्यांत) सूर्य येतो ते व्हाच वाजतात; परंतु तसें नाहीं. वर सांगितल्या प्रमाणे पावणे बारा पासून सवा बारा पर्यंत अंतर या

टन आणि घटत जातें. या वरून एकंदर अर्धा तास पर्यंत मध्यान्हच समजला जातो. वास्तविक ह्मटलें तर हे अंतर कांहीं दिवस पूर्वेस व कांहीं दिवस पश्चिमेस अशा त्याची वांटणी होत असल्या मुळें मध्यान्हां पासून पाव तासापेक्षां अधिक असत नाहीं व तें एकदम उत्पन्न होत नाहीं. कधींही पाहिलें तरी कालच्या पाहण्या पेक्षां आज काय तो फरक कांहीं सेकंदांचा मात्र अशा क्रमाच्या परमावधीनें प्राप्त ज्ञाहलेलें हें पाव तासाचें अंतर दृष्टीच्या अटोक्यास नडत नसून बारा वाजले ह्मणजे मध्यान्हच असा सीधारण अनुभव बाराही महिने होतो. केवळ मध्यान्हास बारा वाजणें असे दिवस वर्षांतून चारच येनात नर असली सूर्याची अनियमित गति धरून बाराही महिने बराबर स्पष्टकाळ समजण्यास एक्याच प्रमाणांत घड्याळ तयार करूं ह्मटलें असतें तर नें कोणासही करितां आलें नसतें; परंतु एक सोय मोठा निघाली की जरी सूर्याची रोजची गति अनियमित आहे तरी व यांच्या त्याच्या एक्या प्रदक्षिणेस ३६५ दिवस ५ अ-

वर ४८ मिनिटें आणि ५० सेकंद इतका काळ लागतो त्यांत-
मात्र कोणतेही वर्षी एक्या सेकंदाचें सुद्धां अंतर येत
नाहीं. तसेंच दररोज पडणारें अंतर तेंही नियमांतच
ह्मणजे गेले वर्षी ज्या महिन्यांत ज्या तारिखेस जितके
तास मिनिटें आणि सेकंद मध्यान्हास होते तितकेच
यावर्षी त्या महिन्याचे त्या तारिखेस-या क्रमाचा कधींही बदल होत
नाहीं; हा मोठा नियमरूप लाभ हातीं आल्यामुळें
सूर्याच्या वार्षिक प्रदक्षिणेचा जो काळ वर सांगितला
त्याच्या सरासरीच्या मानाचा जो एक दिवस त्याचे
२४ भाग कल्पून त्यास एक तास असें नांव दिलें. त्या
चा साठावा भाग तें मिनीट व त्याचा साठावा भाग तो
सेकंद अशा प्रमाणांत घड्याळ तयार करून प्राची
न पुरुषानीं व्यवहार चालू केल्यामुळें यास मध्यममा
न असें म्हटलें आहे.

या सांगितल्या मध्यम मानावर सर्व इंग्रेजी
घड्याळें चालतात तरीं अगदीं बरोबर चालणारें (क्रो
नामिटर) ह्या नांवाचें मात्र होय. तें फार उत्तम रीतीनें

साधलें असतें. त्याच्या कमानीचें पाणी फार दिवस टिकणारें आणि पट्टीचा जाड पातळपणा आरंभापासून शेवट पर्यंत अगदीं समान असतो. चक्राचे दांत्यांचे प्रत्येक भाग अतिशय सारखे प्रमाणांत साधले असतात. तसेच चक्राचे आंस फिरतां फिरतां झिजून लोकर ठिकाण सोडतात. तसें न व्हावें ह्मणून आंस फिरण्याचे जागीं न झिजण्या साठीं हिरे बसविले असतात. इत्यादि सर्व काम फार मेहनतीचे व कुशलतेचें व मोलाचें असतें. त्या घड्याळास एकवार किल्ली दिली म्हणजे ती आहे पर्यंत आठ दिवस देखील तें एक सेकंदा इतकें मागें किंवा पुढें जाऊं सकत नाहीं, असें तें उंच प्रतीचें असतें. त्यास किंमत पांचशें हजार रुपये अशी पडते. तें घेणें हें श्रीमंत लोकांवांचून दुसऱ्यांचे उपयोगीं नाहीं. (क्रेनामिटर) वांचून जीं इतर सर्व प्रकारचीं लहान मोठीं घड्याळें एक दिवस किंवा आठ पंधरा दिवस अगर महिन्याच्या किल्लीचीं लीं सर्व ठोकळ कामाच्या उपयोगीं पांच चार रु-

पये किमती पासून मिळूं लागतात. तीं वर लिहिलेल्या मध्यम मानाशीं कांहीं वेळ मात्र मिळालीं असतात. त्याच्या चक्राच्या दांत्यांचे भाग साधारणपणें सारखे त्यांचे आस घर्षणानें झिजून अगदीं थोडक्या-काळांत तें ठिकाण सोडतात. त्यामुळें शेजारच्या चाकाच्या दांत्यांस जो त्यांचा जुवा असतो तो ढिला पडतो. कमानीच्या पोलादी पट्या हीं उंच्या पाण्याच्या नसतात. वर्ष सहा महिने अमळ रुळल्या ह्मणजे त्यांचें पाणी उतरून आठ दिवस चालणारीं घड्याळें पांच चार दिवसांनीं बंद पडूं लागतात. नवी कोरीं घड्याळें असलीं तरी किल्ली आहे पर्यंत तीं सारखे प्रमाणांत चालत नाहींत. दररोज पांच चार मिनिटें मागें पुढें गेलीं तोफ वगैरे ऐकून तीं ठिकाणीं आणावीं लागतात. आठ पंधा दिवस पर्यंत असें न केलें तर तास अर्धा तासाचा देखील फरक पडेल. आठ दिवस चालणारे घड्याळास ज्या दिवशीं पूर्ण किल्ली द्यावी त्या दिवशीं जितकें घड्याळ जलद चालतें ह्मणजे दाहापां

च मिनिटें पूर्व दिवशीं लावलेल्या वेळापुढें जातें त्या हून दुसरे दिवशीं कमीं चालतें तरी सुरू केल्या वेळे पुढेंच असतें. तिसरे आणि चौथे निदान पाचवें दिव सा पर्यंत सुमारें तीन दिवस मात्र एकंदरीस अधिक उणें ज्ञात नाहीं तरीं प्रत्येक तासास गतीचा फरक असतो. सुमारें सहावे दिवसा पासून तें मागें राहूं लागतें. इतका त्याच्या गतीचा विलक्षण फेरफार हा दररोज नसली घड्याळें ठिकाणीं आपणास ध्यानजरेस येतो. याचें कारण उघड आहे कीं प्रथम पूर्ण किल्ली दिल्यानें जो त्या कमानीच्या सर्व वेट्यांचा जबरदस्तीनें एकत्र संकोच होतो. त्याची ओढ मोक- ळें होण्याकडे असल्यामुळें आंदोलक चालू जाहला ह्म- णजे लोटण्याच्या शक्तीचें आधिक्य होऊन जवळचीं चाकें जलद चालूं लागतात. ती कमान जसजशी मो कळी होईल तशी बाकीच्या थोड्या वेट्यांस मोकळें होण्याची ओढ कमी होऊं लागली ह्मणजे चाकें मंद गतीनें चालूं लागतात. एक दिवसाच्या किल्लीच्या

घड्याळांतही ते या तोफेचे त्या तोफेस एकंदरीनें बराबर मिळाले तरी वरील न्यायानें किल्ली दिल्या पासून त्याच्या पहिल्या तासांत जी त्याची जलद गती ती पुढें उत्तरोत्तर कमी होत जाते. सारांश- कांहीं जलद व कांहीं मंद असें मिळून घड्याळ मागें पुढें केल्यावांचून ही एकंदरीस क्वचित ताळा पडतो. वस्तुतः तें कधींच बराबर चालत नाहीं, असें समजलें पाहिजे.

या वरील लिहिण्यावरून केनामिटरा वांचून सर्व प्रकारचीं इंग्रेजी घड्याळें बाळगणें हें व्यर्थ आहे असें कोणी समजूं नये. ज्या काळांत दिवस रात्रीचे भाग मोजण्याची मुळींच कल्पना नसून फार तर भिंती खालीं उन्हें उतरलीं. कासराभर दिवस आला. झाडावर उन्हें चढलीं. रात्रीस तिकांडें नक्षत्र दंवळाच्या घुमटावरोबर आलें इत्यादि दर्शनानेंच व्यवहार चालत असेल त्याशीं आणि पाण्यांत बुडणारी घटिका तसेंच वालुकायंत्र या पुढील कल्पनेशीं किती मोठें अंतर आहे हें लिहिणें नको. मग आपण स्वतः किंवा चाकरमाणुस न गुंतवितां एकदां कि-

ह्मी दिली म्हणजे रात्रंदिवस अथवा आठपंधरादि-
वस आतां किती तास वाजले हें आपों आप समज
ते या कल्पनेची तर तुलनाच करवत नाहीं अशा घ
ड्याळास त्याच्या साधारण प्रकारच्या साधणी मुळें
सारे दिवसांतून दहा पांच मिनीटांचे अंतर आल्या
स व्यवहारांतील बहुतेक कामें मिनिटें मोजून चा
लत नाहींत म्हणून हें अंतर त्याचे महत्वास ताद
श बाधक होत नाहीं कसलेंही अबड धोबड घ-
ड्याळ असलें तरी त्यापासून मोठा उपयोग होतो.
तें चालू केल्या पासून शेवट पावेतो म्हणजे किल्ली
सरेपर्यंत सारिखे प्रमाणांत त्याची गती राहत ना
हीं. यामुळें कांहीं वेळांनीं त्यांपासून भलतेच अंत
र निपजणार तो दोष दूर होण्यासाठीं तसली घड्या
ळें वरचेवर ठिकाणी आणील जाणेमात्र फार आव
श्यक आहे. परंतु तसें करावे कोणाते अधारानें हांच
हरवक्त कित्येकांस अडचण येऊन पडते ती दूर
होण्यास सदहू यंत्र फार उपयोगीं आहे.

सेकंद, मिनिटें, तास, दिवस, आठवडा, पंधरवडा, महिना, वर्ष, इत्यादि ही सर्व जरी कालगणनेची मापें आहेत तरी दिवस आणि वर्ष ही दोन मात्र स्वयंभू यंत्र जो सूर्य त्याच्या गति विशेषरूप ज्या दोन प्रदक्षिणा दररोजची व वर्षाची त्या पासून निघाली आहेत. (बाकिची सर्व ती या दोन मापाच्या आश्रयाने व्यवहाराच्या सोयी करितां, कल्पित आहेत) म्हणोन (एक दिवस झाला) या मापाच्या सत्यतेस अन्य प्रमाणाची अपेक्षा नाहीं तसेच दिवसाच्या पोटचे भाग समजण्यासाठीं क्रोनामिटर इत्यादि प्रकारची साधनें असली तरी ती बरोबर आहेत नाहींत हें पाहण्यास किंवा बंद पडलेली चालू करण्यास अन्य प्रमाणाची गरज आहे तशी या यंत्रानें निघालेल्या स्पष्ट कालास नाहीं. कारण या कामांत सूर्यादिकांचेच हिशेब साक्ष होते. दिवस किती आला याचा अर्थ हाच कीं, उदयापासून किंवा मध्यान्हापासून सूर्याची गती किती अंश झाली किती राहिली हें

समजणे आहे ते घड्याळे वगैरे इतर प्रमाणानेंस मजण्यापेक्षां छायाद्वारे ज्याचे त्याणेंच सांगितल्याप्र माणें होते यास्तव खरावेळ समजण्याविषयीं हें का लमापक यंत्र अत्यंत श्रेष्ठ आहे असे समजावें.

सदहू यंत्राचा उपयोग दिवसास पाहिजे तेव्हां करितां यावा असें आहे तरी ही गोष्ट केवळ यंत्रा-च्या मापाच्या प्रमाणास अवलंबून आहे. जसज सें माप मोठें धरले जाईल तस तसा उपयोग अधि क होईल हे त्याच्या आकृतिवरून सहज ध्यानास येते. सारा दिवस उपयोग होण्यास यंत्राचें माप नि दान जितके मोठे धरिले पाहिजे त्या कामास तसले कंपास वगैरे हत्यारें दुर्मिळ ती मिळविणें. अगर न-वीन करणें. छापविण्याची सोय येथे कापीनें होणार नाहीं सबब वेगळाल्या काप्या तयार करून मोठे न-काशा प्रमाणें जुळणे. यंत्र ठकविण्यास जाड पुठाही तितका मोठा मिळवणे अगर सांधुन तयार करणें वगैरे मोठें आयासाचें काम असून छापविण्याचें

वगैरे कामी एकंदर खर्चही फारच लागणार यास्तव असले काम आश्रयावांचून हातीं धरता येत नाहीं म्हणोन उगीच बसणे प्राप्त झाले होते परंतु मोठ्या उपयोगाची मनांतील कल्पना मनातच जिरवून निराश बसण्यापेक्षां थोडके खर्चानें व थोडक्या अयासानें सदर्हू यंत्राचा प्रासला करवेल तितक्या मापांत तयार करवून त्यापासून जितका उपयोग होईल तितकाच परंतु चांगला करून घेता येतो हें जे कोणी यंत्र वापरतील त्यांचे अनुभवास आल्यानंतर मोठें मापचे बनविण्याविषयीं त्यांजकडुन अगाऊ आश्रय मिळेल तर पुढच्या आवृत्तींत तितके मोठेंमाप धरणे वगैरे अधिक सुधारणा करण्यास हरकत नाहीं हें मनांत आणून ही पहिली आवृत्ति तयार केली आहे. या वेळेस जें माप धरिले आहे त्याजवरून त्याचा दिवसास चांगला उपयोग. सकाळीं सूर्योदयापासून, नऊ वाजेपर्यंत, फारतर साडेनऊ शिकस्त दाहा तसेच सायंकाळचे तीन वाजल्यापा

सून अस्तमान पर्यंत फारतर अडीच शिकस्त दोन पासून स्रमारें चार तास मिळोन एकंदर आठतास उपयोग होईल.

हें यंत्र तूर्त हिंदुस्थानांत उपयोगीं पडण्याचा उद्देश ठेविला आहे परंतु वेळ समजण्यास सूर्यकिरणव्यवहित शंकुची छाया अगर नक्षत्र दर्शन हीदोन्हीं खगोलाच्या वेगळाल्या अक्षांशा प्रमाणें भिन्न फल देणारी असल्यामुळें सर्व ठिकाणी चालण्यास एक यंत्र उपयोगीं पडावयाचें नाहीं या करितां प्रत्येक अक्षांशाची व त्याच्या पोट अंशाच्या स्थळांची देखील वेगळाली तयार करणे प्राप्त होते परंतु असें करण्यांत परिश्रम वाढून तसा लाभ होत नाहीं. उदाहरण. मुंबई शहर हे उत्तर अक्षांश १९वर असून पुणें शहर १८½ चे स्रमारास आहे यांत अर्ध्या अक्षांशाची कांहींच कसर हातीं लागणार नाहीं म्हणोन वेगळे यंत्र करणें नकोच एक अंशाचा फरक असला तरी म्हणजे मुंबईच्या दक्षिण दिसेस आ-

ठरा अंशावर राहणारानी किंवा उत्तरेस वीसअंशा वरच्यानी १९ अक्षांशाच्या यंत्रावरच उपयोग करून घेतल्यास जी कसर निघेल ती नजरेस येईलच असें म्हणवत नाहीं यास्तव संक्षेप होण्यासाठीं एक एक किंवा दोन दोन अक्षांश सोडून थोडक्या ठिकाणच्या अक्षांशाची यंत्रें तयार केली असतां ती सर्व हिंदुस्थानांत उपयोगीं पडतील असें जाणून तुर्त उत्तर अक्षांश १५।१७।१९।२२।२५ इतकी तयार केली आहेत.

कोणतें ठिकाणीं कोणसें यंत्र उपयोगीं पडेल हें कळण्यासाठीं हिंदुस्थानांतील मोठ मोठी शहरें व प्रसिद्ध गांवें अक्षर विल्हेवारीनें लिहून ती कोण कोणत्या अक्षांशावर आहेत याची एक याद नंबर ३ चीशेवटीं दिली आहे त्यांत आपण राहातो तें ठिकाण पाहून त्याच अक्षांशाचे अथवा (न मिळाल्यास) त्याच्या जवळच्या कोणत्याही बाजुच्या अक्षांशाचें यंत्र त्याणीं घेऊन उपयोग करावा. सदहू यादींत नांव आलें नाहीं अशीं वस्तीची ठिकाणें बहुत आहेत.

तेथल्या लोकांनीं यंत्र घेणें तें आपण ज्या जिल्ह्यांत अगर तालुक्यांत अथवा आमके शहराच्या अगर प्रसिद्ध गांवाच्या नजीक राहतो त्या स्थळास जे यंत्र लागू असेल तें आपणास उपयोगीं पडेल असें समजून तें मागावें.

यांच यंत्रापासून रात्रीचा उपयोग.

रात्रीचा उपयोग करून घेण्यास अश्विनी, भरणी, इत्यादि नक्षत्रांपैकीं टळटळीत बारा तेरा आहेत असें वर सांगितले तत्रापि दुर्बिणी वांचून डोळ्यानी सहज दिसणारी अशीं पुष्कळ निघतील परंतु हल्लीचें यंत्र ज्या लहान मापांत आहे त्यावरून तितक्याचा उपयोग सदहू यंत्रांपासून होणार नाहीं सबब उपयोगीं पडतील अशीं सुमारे दाहाच घेतली आहेत तितक्यांची ओळख चांगली करून घेतल्यावर आतां किती रात्र झाली असावी हें पाहण्याची रीति पुढील प्रमाणें.

आज चालू इंग्रजी तारीख व महिना कोणता आहे.

ठरा अंशावर राहणारानी किंवा उत्तरेस वीसअंशा वरच्यानी १९ अक्षांशाच्या यंत्रावरच उपयोगकरून घेतल्यास जी कसर निघेल ती नजरेस येईलच असें म्हणवत नाहीं यास्तव संक्षेप होण्यासाठीं एक एक किंवा दोन दोन अक्षांश सोडून थोडक्या ठिकाणच्या अक्षांशाची यंत्रें तयार केली असतां ती सर्व हिंदुस्थानांत उपयोगीं पडतील असें जाणून तुर्त उत्तर अक्षांश १५।१७।१९।२२।२५ इतकीं तयार केलीं आहेत.

कोणतें ठिकाणीं कोणतें यंत्र उपयोगीं पडेल हें कळण्यासाठीं हिंदुस्थानांतील मोठ मोठीं शहरें व प्रसिद्ध गांवें अक्षर विल्हेवारीनें लिहून ती कोण कोणत्या अक्षांशावर आहेत याची एक याद नंबर ३ चीशेवटीं दिली आहे त्यांत आपण राहातो तें ठिकाण पाहून त्याच अक्षांशाचे अथवा (न मिळाल्यास) त्याच्या जवळच्या कोणत्याही बाजुच्या अक्षांशाचें यंत्र त्याणीं घेऊन उपयोग करावा. सदर्हू यादींतनांव आलें नाहीं अशीं वस्तीची ठिकाणें बहुत आहेत.

तेथच्या लोकांनीं यंत्र घेणें तें आपण ज्या जिल्ह्यांत अगर तालुक्यांत अथवा आमके शाहराच्या अगर प्रसिद्ध गांवाच्या नजीक राहतो त्या स्थळास जे यंत्र लागूं असेल तें आपणास उपयोगीं पडेल असें समजून तें मागावें.

याच यंत्रापासून रात्रीचा उपयोग.

रात्रीचा उपयोग करून घेण्यास अश्विनी, भरणी, इत्यादि नक्षत्रांपैकीं टळटळीत बारा तेरा आहेत असें वर सांगितले तत्रापि दुर्भिणी वांचून डोळ्यानी सहज दिसणारी अशीं पुष्कळ निघतील परंतु हल्लीचें यंत्र ज्या लहान मापांत आहे त्यावरून तितक्याचा उपयोग सदहू यंत्रांपासून होणार नाहीं सबब उपयोगीं पडतील अशीं सुमारे दाहाच घेतली आहेत तितक्यांची ओळख चांगली करून घेतल्यावर आतां किती रात्र झाली असावी हें पाहण्याची रीति पुढील प्रमाणें.

आज चालूं इंग्रजी तारीख व महिना कोण आहे.

हें ध्यानांत आणून जी तारीख असेल त्या तारिखेस मेषसंपात मध्यान्ही म्हणजे आकाशाचे मध्यभागीं केव्हां येत असतो तें तास व मिनिटें किती आहेत हें शेवटील नंबर४चें कोष्टक दिल्हे आहे त्यांतून घेऊन नंतर ओळखिच्यांतून ज्या नक्षत्रांचा वेध करणें म्हण जे ज्यावर यंत्र लावणें असेल त्या नक्षत्रांचे विषुवांश किती आहेत म्हणजे तें नक्षत्र. मेषसंपाताच्या मागू न मध्यान्हि येण्यास किती काळ लागतो ती. तासमि निटें. शेवटील. नंबर ५च्या कोष्टकांतून घेऊन पूर्वी च्या तास मिनिटांत मिळवून बेरीज करावी. नंतर त्याच न- क्षत्रांच्या क्रांतीची इंग्रजी तारीख कोणची आहे हे- ही त्याच कोष्टकांत दिलें आहे ते पाहून जी येईल त्या तारखेवर. फळीतील ओळंब्याचा दोरा लावून तो दोरा (ड) बिंदुवर बारीक मण्या सरकवून आण- णे वेधपर्यंत दिवसा प्रमाणें करावे नंतर यंत्राच्या सामोर न बसता बाजूस बसून खुणेचा छापलेला (डोळा) यंत्राच्या ज्या टोकावर असेल त्या टोकास

आपला एक डोळा लावून (तारा) असलेलें त्या समोर वें दुसरें टोंक आकाशांतील विवक्षित ताऱ्याचे मध्य बिंदूवर अगदीं बरोबर लागेल असें तें यंत्र खालवर करून स्थिर करावें. आणि ओळंबा यंत्रा पासून अमळ सुटा, व खालवर समांतर आहे इत्यादि सर्व दिवसां प्रमाणें पाहून दोऱ्यांतील बारिक मणी ज्या तास मिनिटांचे रेषेवर थांबेल तीं तास मिनिटें ध्यानांत अगर मांडून ठेवून वेधलेलें नक्षत्र जर पश्चिम कपाटीं ह्मणजे पश्चिम दिशेकडे असेल तर हीं ध्यानांत ठेवलेलीं म्हणजे यंत्रा पासून निघालेलीं तास मिनिटें पूर्वीं जी बेरीज करून ठेविली आहे त्यांत मिळवावीं. एकंदर बेरीज येईल तितकी रात्र जाहली असें समजावें.

जर वेधलेलें नक्षत्र पूर्व कपाटीं असेल तर यंत्रानें दाखविलेलीं तास मिनिटें पहिल्या बेरजेंत वजा करून बाकी राहील ती रात्र समजावी.

समजुतीसाठीं उदाहरण.

जानेवारीच्या पंधरावे तारिखेस रात्रीस पश्चिम कपाटीं रोहिणी नक्षत्रांवर वेध केला ते वेळेस यंत्रानें दोन आवरचोवीस मिनिटें आली तर त्यावेळेस रात्र किती झाली.

	अवर	मिनिटें
कोष्टक नंबर ४ यांतील मेष संगात मध्यान्ही येण्याचावेळ तारीख१५जा०	५	१९
कोष्टक नंबर ५ यांतील रोहिणीचे विषुवांश म्हणजे तेकेव्हां मध्या०येते	४	२८
	९	४७

हा रोहिणी मध्यान्ही येण्याचावेळ निघाला. आतां यंत्राने आलेला काळ वेधलेलें नक्षत्र पश्चिम कपाटीं आहे म्हणून वरच्या बेरजेंत मिळविणे. म्हणजे या प्रमाणें (९।४७) + (२।२४)=(१२।११) बारावाजून अकरामिनिटें रात्र झाली असे समजावे. जर हा वेध पूर्व कपाटीं झाला असतां तर दोन आवरचोवीस मिनिटें वजा करावयाची. तेव्हां या प्रमाणें. (९।४७)—(२।२४)= (७।२३) सात वाजून तेवीस मिनिटें रात्र झाली असें

समजावें.

ह्याच वेळेस जर कोणतेही बाजूस दुसरे एखादें नक्षत्र वेध करण्यांपैकीं ओळखीचें दिसत असेल तर त्यावरही सदहू यंत्र लागलीच लावून पाहिजे तर ताळापाहवा.

आकाशमध्यांत. किंवा त्याजवळ आलेल्या ताऱ्यावर यंत्र कधीही लावूं नये. कारण दिवसाच्या दोन प्रहरांप्रमाणें त्यांपासून कांहीं उपयोग होणार नाहीं तथापि दिवसाचा मध्यान्ह किंवा त्याचे जवळचा वेळ या यंत्रानें समजण्यास सूर्य एकच असल्यानें जसा इलाज नाहीं तसें मध्यान्ह रात्रीचे नाहीं. कारण आकाशमध्यभागचा तारा वेध घेण्याच्या उपयोगीं पडत नाहीं तरी कोष्टकांतील दहा ताऱ्यांपैकीं निदान एक दोन तरी पूर्व पश्चिम रुपाटीं असावयाचें त्यांवर यंत्र लावून वर सांगितल्या प्रमाणें वेळ जाणावा.

रात्रीस वेध घेण्याचें नक्षत्र ज्या रुपाटीं असेल त्यांवर यंत्र लावून पाहणारे मनुष्यानें यंत्राच्या बाजूस

बसून तें हातांत धरल्यास, तास मिनिटें पाहण्यास दुसरे मनुष्याची गरज आहे. जर लांकडाचा घोडा असेल तर मात्र त्यावर यंत्र स्थिर करून त्याच मनुष्यास तास मिनिटें पाहतां येतील.

कोष्टकांत घेतलेलें अश्विनी इत्यादि नक्षत्रांचें नांव एक एकाच ताऱ्यास नसून कांहीं ताऱ्यांचे समुदायास असतें ह्मणून त्या समुदायाच्या मध्यास किंवा त्यां पैकीं, मनास येईल त्या एक्या ताऱ्याचा वेध करावयाचा असें नाहीं. त्याज मध्यांतून वेध घेण्याचे उपयोगाचा एक ठरविला असतो त्यास योग तारा असें ह्मणतात. त्या प्रत्येकांची ओळख ठेवून त्यावर यंत्राचा उपयोग करीत जावा.

कोष्टक नं.२ स्पष्ट काळापासून इंग्रेजी घड्याळांतील मध्यम मानाच्या काळाचें अंतर कोणते तारिखेस किती मिनिटें धन किंवा ऋण या विषयीं.

तारी.	जाने.		फेब्रु०		मार्च		एप्री.		मे.		जून		जुलई		आग		सप्टें.		अक्टो.		नवेंब.		डिझेंब	
१	ध.	४	ध.	१४	ध	१२	ध.	४	ऋ;	३	ऋ;	२	ध.	४	ध	६	ध.	०	ऋ;	१०	ऋ;	१६	ऋ;	११
२	.	४	.	१४	.	१२	.	४	.	३	.	२	.	४	.	६	ऋ;	१	.	११	.	१६	.	१०
३	.	५	.	१४	.	१२	.	३	.	३	.	२	.	४	.	६	.	१	.	११	.	१६	.	१०
४	.	५	.	१४	.	१२	.	३	.	३	.	२	.	४	.	६	.	१	.	११	.	१६	.	९
५	.	५	.	१४	.	१२	.	३	.	३	.	२	.	४	.	६	.	२	.	१२	.	१६	.	९
६	.	६	.	१४	.	११	.	२	.	३	.	२	.	४	.	६	.	२	.	१२	.	१६	.	९
७	.	६	.	१४	.	११	.	२	.	४	.	१	.	५	.	५	.	२	.	१२	.	१६	.	८
८	.	७	.	१४	.	११	.	२	.	४	.	१	.	५	.	५	.	३	.	१३	.	१६	.	८
९	.	७	.	१४	.	११	.	१	.	४	.	१	.	५	.	५	.	३	.	१३	.	१६	.	७
१०	.	८	.	१४	.	१०	.	१	.	४	.	१	.	५	.	५	.	३	.	१३	.	१६	.	७
११	.	८	.	१४	.	१०	.	१	.	४	.	१	.	५	.	५	.	४	.	१३	.	१६	.	६
१२	.	८	.	१४	.	१०	.	१	.	४	.	०	.	५	.	५	.	४	.	१४	.	१६	.	६
१३	.	९	.	१४	.	१०	.	०	.	४	.	०	.	५	.	५	.	४	.	१४	.	१५	.	५
१४	.	९	.	१४	.	९	.	०	.	४	.	०	.	६	.	४	.	५	.	१४	.	१५	.	५
१५	.	१०	.	१४	.	९	.	०	.	४	.	०	.	६	.	४	.	५	.	१४	.	१५	.	४

कोष्टक नंबर २.

तारीख	जानेवा.	फेब्रुआ.	मार्च	एप्रिल	मे.	जून	जुलई	आग.	सप्तंबर	अक्टो.	नवेंबर	डिजें.
१६	· १०	· १४	· ९	· ०	· ४	· ०	· ६	· ४	· ५	· १४	· १५	· ४
१७	· १०	· १४	· ८	· १	· ४	ध· १	· ६	· ४	· ६	· १५	· १५	· ३
१८	· ११	· १४	· ८	· १	· ४	· १	· ६	· ४	· ६	· १५	· १५	· ३
१९	· ११	· १४	· ८	· १	· ४	· १	· ६	· ३	· ६	· १५	· १४	· २
२०	· ११	· १४	· ७	· १	· ४	· १	· ६	· ३	· ७	· १५	· १४	· २
२१	· ११	· १४	· ७	· १	· ४	· २	· ६	· ३	· ७	· १५	· १४	· १
२२	· १२	· १४	· ७	· २	· ४	· २	· ६	· ३	· ७	· १६	· १४	· १
२३	· १२	· १४	· ७	· २	· ३	· २	· ६	· २	· ८	· १६	· १३	· ०
२४	· १२	· १४	· ६	· २	· ३	· २	· ६	· २	· ८	· १६	· १३	· ०
२५	· १२	· १३	· ६	· २	· ३	· २	· ६	· २	· ९	· १६	· १३	ध १
२६	· १३	· १३	· ६	· २	· ३	· ३	· ६	· २	· ९	· १६	· १२	· १
२७	· १३	· १३	· ५	· ३	· ३	· ३	· ६	· १	· ९	· १६	· १२	· २
२८	· १३	· १३	· ५	· ३	· ३	· ३	· ६	· १	· १०	· १६	· १२	· २
२९	· १३	· १३	· ५	· ३	· ३	· ३	· ६	· १	· १०	· १६	· ११	· ३
३०	· १३	· ०	· ४	· ३	· ३	· ३	· ६	· ०	· १०	· १६	· ११	· ३
३१	· १४	· ०	· ४	· ०	· ३	· ०	· ६	· ०	· ०	· १६	· ०	· ३

कोष्टक नंबर ४. मेषसंपात मध्यान्ही येण्याचा वेळ.

तारीख	जानेवा		फेब्रुआ		मार्च		एप्रिल		मे		जून		जुलई		आग०		सप्तंबर		अक्टो०		नोवेंबर		डिसेंबर	
१	५	१५	२	१३	१	२२	२३	१६	२१	१८	१९	१७	१७	१९	१५	१८	१३	१६	११	१८	९	१६	७	१८
२	·	११	·	९	·	१८	·	१२	·	१४	·	१३	·	१५	·	१४	·	१२	·	१४	·	१२	·	१४
३	·	७	·	५	·	१४	·	८	·	१०	·	९	·	११	·	१०	·	८	·	१०	·	८	·	१०
४	·	३	·	१	·	१०	·	४	·	६	·	५	·	७	·	६	·	४	·	६	·	४	·	६
५	४	५९	२	५७	·	६	·	०	·	२	·	१	·	३	·	२	·	०	·	२	·	०	·	२
६	·	५५	·	५३	·	२	२२	५६	२०	५८	१८	५७	१६	५९	१४	५८	१२	५६	१०	५८	८	५६	६	५८
७	·	५१	·	४९	०	५८	·	५२	·	५४	·	५३	·	५५	·	५४	·	५२	·	५४	·	५२	·	५४
८	·	४७	·	४५	·	५४	·	४८	·	५०	·	४९	·	५१	·	५०	·	४८	·	५०	·	४८	·	५०
९	·	४३	·	४१	·	५०	·	४४	·	४६	·	४५	·	४७	·	४६	·	४४	·	४६	·	४४	·	४६
१०	·	३९	·	३७	·	४६	·	४०	·	४२	·	४१	·	४३	·	४२	·	४०	·	४२	·	४०	·	४२
११	·	३५	·	३३	·	४२	·	३६	·	३८	·	३७	·	३९	·	३८	·	३६	·	३८	·	३६	·	३८
१२	·	३१	·	२९	·	३८	·	३२	·	३४	·	३३	·	३५	·	३४	·	३२	·	३४	·	३२	·	३४
१३	·	२७	·	२५	·	३४	·	२८	·	३०	·	२९	·	३१	·	३०	·	२८	·	३०	·	२८	·	३०
१४	·	२३	·	२१	·	३०	·	२४	·	२६	·	२५	·	२७	·	२६	·	२४	·	२६	·	२४	·	२६
१५	·	१९	·	१७	·	२६	·	२०	·	२२	·	२१	·	२३	·	२२	·	२०	·	२२	·	२०	·	२२

कोष्टक नं. ४

ता०		जानु.		फेब्रु०		मार्च		एप्रि०		मे		जून		जुला.		आग.		सप्टें.		अक्टो.		नवेंब		डिजंब.	
१६	:	.	१५	.	१३	.	२२	.	१६	.	१८	.	१७	.	१९	.	१८	.	१६	.	१८	.	१६	.	१८
१७	:	.	११	.	९	.	१८		१२	.	१४	.	१३	.	१५	.	१४	.	१२	.	१४	.	१२	.	१४
१८		.	७		५	.	१४	.	८	.	१०	.	९	.	११	.	१०	.	८	.	१०	.	८	.	१२
१९	.	.	३	.	१	.	१०	.	४	.	६	.	५	.	७		६	.	४	.	६	.	४	.	६
२०		३	५९	.	५७	.	६	.	०	.	२	.	१	.	३	.	२	.	०	.	२	.	०	.	२
२१	.	.	५५	.	५३	.	२	२१	५५	१९	५८	१७	५७		५९	१२	५८	११	५६	९	५६	७	५७	५	५८
२२	:		५१	.	४९	२३	५८	.	५२	.	५४	.	५३	.	५५	.	५४	.	५२	.	५४	.	५२	.	५४
२३	.		४७	.	४५	.	५४	.	४८	.	५०	.	४९	:	५१	.	५०	.	४८	.	५०	.	४८		५०
२४	:	.	४३	.	४१	.	५०	.	४४	.	४६	.	४५	.	४७	.	४६	.	४४	.	४६	.	४४	.	४६
२५			३९	.	३७	.	४६	.	४०	.	४२	.	४१	.	४३	.	४२	.	४०	.	४२	.	४०	.	४२
२६	:	.	३५	.	३३	.	४२	.	३६	.	३८	.	३७	.	३९	.	३८	.	३६	.	३८	.	३६	.	३८
२७	:	.	३१	.	२९	.	३८	.	३२	.	३४	.	३३	.	३५	.	३४	.	३२	.	३४	.	३२	.	३४
२८		.	२७	.	२५	.	३४	.	२८	.	३०	.	२९	.	३१	.	३०	.	२८	.	३०	.	२८	.	३०
२९	.	.	२३	.	०	.	३०	.	२४	.	२६	.	२५	.	२७	.	२६	.	२४	.	२६	.	२४	.	२६
३०	:	.	१९	.	०	.	२६	.	२०	.	२२	.	२१	.	२३	.	२२	.	२०	.	२२	.	२०	.	२२
३१	:	.	१५	.	०	.	२२	.	०	.	१८	.	०	.	१९	.	१८	.	०	.	१८	.	०	.	१८

कोष्टक नंबर ५.

ज्या नक्षत्रांचे योगतारे त्या नक्षत्रांचीनांवें व त्यांचे विषुवांश आणि क्रांतीची तारीख.

नक्षत्रांचीनांवें.	विषुवांश.		क्रांतीची	
	तास	मिनिटें	तारीख	महिना.
अश्विनी	१	४७	२२	जुलई
रोहिणी	४	२८	७	आगस्त
मृगांतील मोठा तारा	५	८	१४	आक्टों.
लुब्धक	६	४०	७	नवेंबर
मघा	१०	१	१९	आगस्त
चित्रा	१३	१८	२०	आक्टों.
स्वाति	१४	१०	२४	जुलई
अनुराधा	१५	५७	१८	नवेंबर
श्रवण	१९	४४	३१	आगस्त
पूर्वाभाद्रपदा	२२	५८	१३	आगस्त

कोष्टक नंबर ३.

गावाचे नांव.	अक्षांश.	गावाचे नांव.	अक्षांश.
अ.		उज्जनी	२३—५
अर्काट	१२—५०	उदेपूर (मारवाड)	२४—४०
अक्कलकोट	१७—४०	क.	
अलिबाग	१९—०	कुरुंदवाड	१६—५५
अहमदनगर	१९—१५	कऱ्हाड	१७—२५
अकोले	१९—३०	कलबुर्गा	१७—२०
औरंगाबाद	१९—५८	कत्तक	२०—३०
अकोला	२०—५५	कल्याण	१९—३०
अमदाबाद	२२—४५	कलकत्ता	२२—३८
आग्रा	५७—१०	कराची	२४—४५
अयोध्या	२६—४०	कच्छ	२३—३०
अंजनवेल	१७—३०	कासी	२५—२२
इ.		कोल्हापूर	१६—४५
इंदापूर	१७—४५	किसनगंज	२६—३७
इलिचपूर	२१—१७	कालपी	२२—१०
इंदूर	२२—३७	कानपूर	२६—३०
इंदि	२४—०	ख	
उ.		खेड	१९—१५
उमरावती	२०—५८	खेडा	२२—३०
उदेपूर	२२—२५	ग.	

गावाचें नांव.	अक्षांश.	गावाचें नांव.	अक्षांश
गुत्ती	१५ - १५	जमखिंडी	१६ - ३०
गोंवे	१५ - २२	जथ	१७ - ०
गोकाक	१६ - १०	जगन्नाथ	१९ - ४५
गोवळकोंडे	१७ - ४०	जुन्नर	१९ - २५
गंजाम	१९ - २२	जालनें	१९ - ५८
ग्वाल्हेर	२६ - १५	जाफराबाद	२० - ५५
गया	२४ - ४५	जुनागड	२१ - ५०
गाजीपूर	२५ - ५०	जबलपूर	२३ - २०
		जोधपूर	२६ - २२
घ.			
घोघा	२१ - ५०	जयपूर	२७ - ०
च.		जळगाव	१८ - ५०
चिपळोण	१७ - २०	**झ.**	
चंदा	२० - ०	झालरापट्टण	२४ - ३०
चिलका	१९ - ४८	झांसी	२५ - १५
चाळीस,गांव	२० - ३५	**ठ.**	
चंद्वाडा	२१ - २५	ठाणे	१९ - २५
चंद्रनगर	२२ - ४३	**ड.**	
छ.		डाका	२४ - ४६
छत्तरपूर	२४ - ४५	डोंगरपूर	२७ - ५०
ज.		**त.**	

गावाचेंनांव.	अक्षांश.	गावाचेंनांव.	अक्षांश.
तासगांव	१७—०	नवसरी	२०—५०
द.		नागपूर	२१—४७
दौलताबाद	१९—५५	नारायणगंज	२१—३०
दमान	२०—२०	नंदूरबार	२१—१७
देवगड	२१—२०	प.	
द्वारका	२२—२५	पंढरपूर	१७—२८
दिव	२०—४५	पुणें	१८—२५
देवासे	२३—०	पनवेल	१९—२०
दिल्ली	२८—४०	पैठण-	१९—२५
ध.		प्रतापगड	२४—५
धारवाड	१६—२२	पन्ना	२४—३०
धरमपूर	२०—३०	प्रयाग	२५—२२
धुळे	२०—५५	पाटणा	२५—३७
धार	२२—३५	फ.	
धोलपूर	२६—४४	फत्तेपूर	२७—८
न.		फैजाबाद	२६—३०
नवलगुंद	१६ २५	ब.	
निपाणी	१६—१५	बंगलोर	१३—०
नळदुर्ग	१८—०	बल्लारी	१५—१०
नाशिक	१९—५८	बेळगांव	१५—५५

गावाचे नांव.	अक्षांश	गावाचे नांव.	अक्षांश.
बदामी	१६ - ३	भंगळूर	१२ - ५९
बागलकोट	१६ - १०	म्हैसूर	१२ - २२
बेदर	१७ - ५८	मद्रास	१३ - १०
बार्शी	१७ - ५०	मालवण	१६ - ५
बालासोर	२१ - ३५	महाड	१७ - ४५
बलसाड	२० - ३५	मुधोळ	१६ - २५
बैतूर	२१ - २५	मिरज	१६ - ४५
बडोदे	२२ - २०	महाबळेश्वर	१७ - ४५
बासवाडा	२३ - १०	मुंबई	१९ - १५
बक्कर	२७ - ३०	मालेगांव	२० - २५
बहार	२५ - १५	मंडळेश्वर	२२ - २०
बिकानेर	२८ - ०	मंडेश्वर	२४ ०
ब्रह्मणपूर	२१ - १५	मथुरा	२७ - ३०
भ.		मिर्झापूर	२५ ७
भोर	१७ - ४५	मुर्शिदाबाद	२४ - २०
भडोच	२२ - ०	र.	
भोपाळ	२३ - १५	राजापूर	१६ - ३०
भुज	२२ - १७	रत्नागिरी	१७ - ५
भरतपूर	२७ - २२	राजमहेंद्री	१७ - ०
म.		रसलकोंडे	२० - ०

गावाचें नांव	अक्षांश	गावाचें नांव.	अक्षांश.
रत्नपूर	२१-४५	सावतवाडी	१५-५५
राजकोट	२२-१५	सांगली	१६-५५
ल.		सोलापूर	१७-४५
लोहर्दगा	२३-०	सातारा	१७-५०
लूनावाडा	२३-१०	सिकंदराबाद	१७-२५
लखनौ	२६-४५	संगमनेर	१९-३०
व.		संबळपूर	२१-०
वेंगुर्ले	१५-४५	सूरत	२१-१५
विजापूर	१६-५०	सिहूर	२३-५
वाई	१७-५५	ह	
वेरूळ	२०-५	हैद्राबाद (निजाम)	१७-२२
वैरगड	२०-३०	हिंगणघाट	२०-३०
विलासपूर	२१-१५	हुबळी	१४-४५
श्री.		हुगळी	२२-४५
श्रीरंगपट्टण	१२-३०	हुसंगाबाद	२२-५०
श्रीरामपूर	२२-४०	हैद्राबाद (सिंध)	२५-२४
शिकारपूर	२७-५०		
स.			

समाप्त.

समजुतीची कलमे व पुढील सूचना.

(१) यंत्राचा उपयोग दिवसास सारावेळ होण्यास माप मोठे धरले पाहिजे ते दुसरे आवृत्तींत धरू असे वर लिहिले आहे. माप जस जसे मोठे तसा उपयोग अधिक त्थापि ते अशा बेताने मोठे धरले पाहिजे कीं, श्रम घेऊन तरी तयार करितां येईल हल्लीच्या यंत्रानें दिवसांतून ४ तास उगीच बसावे लागते ती अडचण बहुतांशी दूर होईल व त्या योगे हल्लीच्या यंत्रास जी तासांची व मिनिटांची घरें दहा दाहाची आहेत ती प्रत्येक निदान दोन दोनची तरी पडतील इतके मोठे ते होईल ज्यांस त्या विषयीं इच्छा वाटेल त्याणीं आपलें नांव ठिकाण आम्हास लिहून कळवावें.

(२) रात्रीचा वेळ समजणे हे नक्षत्रांच्या चांगल्या ओळखी वांचून नाहीं ती माहिती गावच्या जोशी या पासून करून घ्यावी असे सदरी लिहिले आहे परंतु इतका उद्योग सर्वांस होतो वज्ञा ला तरी समजूत करून देणारे सर्वत्र ठिकाणी मिळतील असे म्हणवत नाहीं या करितां ही माहिती होण्याची मदत यंत्र घेणा रास जितकी करून देण्याची सोय आम्हास सापडेल तितकी अवश्य असे वाटल्यावरून ज्योतिर्वेत्ते यांच्या सहाय्यानें कित्येक ता-

त्यांचे नकाशे तयार करून छापविण्याचे मनांत आणिले आहे तसे झाले म्हणजे जाहिरात मिळेल.

(३) (अ) (ब) (क) (ड) ह्या संज्ञा या बुकावर जे यंत्र काढून दाखविलें आहे त्यावर लिहिल्या आहेत उपयोगांत येणारे यंत्रावर नाहींत तरी तशा तेथें समजाव्या.

(४) सूर्य स्थीर असोन पृथ्वी फिरते असे सिद्ध आहे तरी, लोकव्यवहार सूर्य फिरतो असा आहे तेच घेऊन चालल्यास कांहीं अडचण येत नाहीं. जाणोन या पुस्तकांत सूर्याची गती इत्यादि प्रयोग केला आहे.

(५) सूर्याची गती अनियमित असल्यानें दररोजच्या मध्याह्नास अंतर पडते असे या पुस्तकांत लिहिले आहे ते इतकेच समजण्याचे कीं, अंतररूप फल मात्र अनुभवास येते वास्तवीक सूर्य अधिक उणा कधीच चालत नाहीं परंतु असे दर्शन कां होते हे ध्यानांत येण्यासाठीं ताऱ्यांचे नकाशे जे आम्ही तयार करीत आहोत त्याच पुस्तकांत हे दाखविले जाईल.

॥ श्री ॥

सार्वजनिक व्यथापरित्राण.

भाग १ ला.

हें पुस्तक

जुने ग्रंथ व नवीन शोध छापून प्रसिद्ध करणाऱ्या मंडळीनें

पुणें 'जगद्धितेच्छु' छापखान्यांत छापिलें.

तारीख २० माहे एप्रिल सन १८८८ इसवी.

जाहिराती.

मुंबई येथें. रामवाडीच्या नाक्यावर काशिनाथ वासुदेव खांडे-कर यांच्या पुस्तकें विकण्याचे दुकानीं सर्व प्रकारचीं संस्कृत, मराठी, इंग्लिश, गुजराथी वगैरे पुस्तकें माफक दरानें विकत मि-ळतात. कोणतेंही पुस्तक पाहिजे असल्यास व्ह्यालुपेएबल पार्स-लेंने पाठविण्यांत येतें पत्र पोष्टपेड पाठवावें. पैसे पाठविणें ते मनी-आरडरनें किंवा पोष्टाच्या टिकिटानें पाठवावे. व्यापारी लोकांस कमिशन दिलें जाईल. पत्र येतांच बंगी रवाना केली जाईल.—

रामबाण औषधें.

१ गर्मी, चट्टे, पर्मा, गांधी, इ. सर्व विकार तोंड न येतां बारा दिवसांत खास जातात. डबी किंमत २ रु.

२ गजकर्ण, खरूज, नायटे, आगपईण, इ. सर्व विकार तीनदि-सांतच जातात. डबी. ८६ आणे.

३ चातुर्थिक, तृतीयक, द्वितीयक, ऐकाहीक. इ. हिमज्वर चार पाळ्यांत व हाडी ताप १४ दिवसांत जातोच ? डबी २ रु.

४ स्त्रियांची तांबडी, पांढरी, मिश्रधुपणी, मूळव्याधी, पुरषांचा धातुविकार, मुलांची खर इ, सर्व विकार आठ दाहा दिवसांत बरे होतात. डबी १ रु.

५ मलम. हें चोळतांच, छिद्रानीं शरिरांत खोल भिनून त्वचा,

प्रस्तावना.

आलीकडे प्राकृत भाषेंत वैद्यक विषयावर बरींच पुस्तकें तयार झालीं आहेत; परंतु लोकांस त्यांचा व्हावा तसा उपयोग होत नाहीं, एवढेंच नव्हे, तर वैद्यास सुद्धां होत नाहीं. याचीं कारणें दोन आहेत. १ लें, पुस्तकांची किंमत फार असल्यामुळें जसा लोकांत त्यांचा प्रसार व्हावा तसा होत नाहीं. कारण, हिंदुस्थान लुटलें गेलें आहे ह्मणून पैसा नाहीं; व २ रें कारण असें आहे कीं, जीं कांहीं पुस्तकें छापलीं जात आहेत, त्यांतील औषधें खेडगांवांत दुर्मिळ असल्यामुळें तीं औषधें तयार करण्यास खर्च फार येऊन मेहनतही अतिशय लागते. तेणेंकरून त्यापासून लोकांस जसा उपयोग व्हावा तसा होत नाहीं. वैद्य त्यांचा उपयोग करूं लागल्यास जिनसांचीं नांवें त्यांच्या माहितींतलीं नसतात. किंवा ज्या वनस्पती सांगितल्या असतील, त्या कांहीं कोंकणांत, व कांहीं देशांत अशा असतात; तर या जिनसा गोळा व्हाव्या कशा? जिनसा मिळविण्यास खर्च येतो किती याचा विचार करूं लागल्यास हीं पुस्तकें केवळ संग्रहास ठेवण्यापुरतीं आहेत, व उपयोगांत आणण्यास कुचकामाचीं आहेत असें दिसून येतें; तर हीं व इतर कारणें दूर करून प्रत्येक खेड्यांच्या

लोकांसही उपयोगी पडतील अशीं औषधें म्हणजे जिनसा ताब-डतोब चार पांच कोसांचे आंत मिळण्यासारख्या असून थोडक्या आयासानें औषध रोगावर उपयोगी पडेल अशा हरएक प्रका-रच्या रोगांवर यांत उपाय सांगितले आहेत.

ग्रंथकर्ता,

अण्णासाहेब पवार.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय
नं. ९२
ठाणें सन

सार्वजनिक व्यथापरित्राण.

मंगलाचरण.

ज्याचे चरण निरंतर वंदन करणारा जो सदाशिव त्याच्या जटेंतील गंगेच्या चंचल लहरीमध्यें रक्तवर्ण कमलासारिखे शोभतात, व स्वभावतः सुंदर, आणि लक्ष्मीचें केवळ प्रीतिपात्र, असें जें नीलवर्ण व अनिर्वाच्य विष्णुरूप तेज, तें तुमचें कल्याण करो.

हे भगिनी, ज्याचे प्रसादानें मी एका घटिकेंत कर्णास मधुर असे शंभर श्लोक करितों, व स्त्रियांमध्यें रत्न. भक्तांचे दृष्टीस आल्हाद उत्पन्न करणारें व सप्तशृंगनामक पर्वतावर वास करणारें, दशभुजांनीं मंडित असें जें प्रसिद्ध शंकराचें भाग्य (पार्वती) त्याजप्रत नमन करितों.

सूर्याच्या, व ब्रह्मा, शिव, विष्णु, पार्वती, गजानन, धन्वंतरी, यांचे प्रसादें करून रोग्यास आरोग्य व्हावें या इच्छेनें मी हा संक्षिप्त **सार्वजानिक व्यथा-परित्राण** नामक ग्रंथ रचितों.

जरी ग्रंथास दोष देणारे विक्षिप्त व दुर्जन बहुत आहेत, तरी त्यांस न भितां मी हा ग्रंथ करितों, जसे चोराचे भयामुळें लोक आपली संपात्ति गुप्त ठेवून भिकाऱ्याप्रमाणें वागत नाहींत.

ज्या पुरुषांचें अंतःकरण स्त्रियांकडे आसक्त नाहीं, व ज्यांस शृंगार रसाची गोडी नाहीं, ते हा ग्रंथ करण्याचे माझे श्रम

काय जाणील? जसे अंधळ्यापुढें वेश्येनें पुष्कळ हावभाव दाखविले असतां ते सर्व व्यर्थ होतात.

गुरूपासून सर्व वैद्यशास्त्र पढलेला, पक्षहस्ती, वमनरेचनादि क्रियांविषयीं विचक्षण, निर्लोभी, धैर्यवान्, कृपाळू, शुचिर्भूत, निष्कपटी व सत्यवादी, असा वैद्य औषध देण्यास योग्य आहे.

रोग्यांनीं मूर्ख वैद्याचें औषध घेऊं नये. त्यापासून गुण येणें तर दुर्लभच, उलट अपकार मात्र होतो. याजकरितां जसे कुलीन पुरुष व्यभिचारिणी स्त्रीचा त्याग करितात, तद्वत् मूर्ख वैद्यांचा त्याग करावा.

प्रथम सूक्ष्म दृष्टीनें रोग्याच्या मूळ कारणाचा निश्चय करावा, नंतर साध्यासाध्य विचार करावा. साध्य किंवा याप्य असल्यास विचार करावा. असाध्य असल्यास सोडावा.

रोग्यानें पथ्य अवश्य करावें. कारण पथ्य केलें असतां औषधावांचूनही रोग बरा होतो. व पथ्य न करणारास औषध व्यर्थ होतें.

जसें क्षारोदक मेघानें स्वीकृत केलें असतां मधुर होतें तद्वत् ही माझी वाणी जरी स्वभावतः नीरस आहे, तथापि वैद्यांनीं व इतरांनीं अंगीकार केला असतां सुरस होईल.

शुभ शकुन सांगतों.

पुरुषजाति डावे बाजूनें गेला असतां चांगला, परंतु हत्ती आणि खेचर हे खेरीज करून, तशीच स्त्रीजाति उजवे बाजूनें गेली असतां चांगली, परंतु कोल्हीं व महिषी ह्यांखेरीज करून

छत्र, गाय, ब्राह्मण, कन्या, मांस, मद्य, वेश्यास्त्री, गोरोचन, मांगल्यपदार्थ, तूप, घोडा, हत्ती, दहीं, स्तोत्रादिकांचा पाठ, करुणा, भयानक आणि रौद्र या रसांनीं रहित व स्मरक्रीडांचे भावांनीं रम्य असें गायन, बालकें, उत्तमयोगी, इतके शकून शुभदायक आहेत असें जाणावें. ह्या शुभदायक शकुनांमध्यें हत्ती डावे बाजून वाईट असें मागें सांगितलें तें समोर शुभदायकच आहे.

नाडीपरीक्षा.

वातरोगाची नाडी वांकडी चालते. पित्तरोगाची चंचळ असते. कफरोगाची स्थिर चालते. वातपित्त उभयात्मकाची सर्पासारिखी चालते. कफपित्तात्मकाची हंसासारिखी. कफवातात्मकाची लेक्कासरिखी चालते. खंडगति व सूक्ष्मगति अशी विषमरोगाचे ठायीं असते. सन्निपाताचे ठायीं अलक्ष्य ह्मणजे तिची गति बरोबर कळत नाहीं.

वायुरोगाची नाडी वक्र. पित्तरोगाची चपळ, कफरोगाची स्थिर, तशीच द्वंद्वज आणि सन्निपात या रोगांची स्थिर असते.

काष्ठ फोडणारा जसा वेगानें काष्ठ फोडतो, तशी राहून राहून चालणारी नाडी सन्निपातामध्यें होते.

अत्यंत मंद, फार शिथिल, व्याकुल, राहून राहून चालणारी, सूक्ष्म, नाश पावणारी, खांद्याचेठायीं स्फुरण पावणारी, पुनः अंगुलीचे ठायीं स्पर्श करणारी, अशी जी नानातऱ्हांची नाडी सन्निपाताचे ठायीं असते ती असाध्य. प्रातःकाळीं नाडी कफयुक्त असते.

मध्यान्हीं पित्तयुक्त, अपराण्हीं वातयुक्त, पुनः मध्यरात्रीस पित्तयुक्त याप्रमाणें अहोरात्र जाणावें.

मूत्रपरीक्षा.

वात,पित्त,कफ आणि सन्निपात ह्मणजे तिन्ही दोष मिश्र झालेले, या दोषानुक्रमें करून तांबडें, पिंवळें, पांढरें व काळें असें मूत्र होतें. द्विदोषानें मूत्र कसें होतें त्याचें लक्षण. वातपित्तानें धूम्रवर्ण, वातकफानें फेंसट, पित्तकफानें तांबूस असून पांढरें.

प्रातःकाळीं मोठ्या पहांटेस कांचेचे किंवा कांशाचे पात्रांत पहिली व शेवटची धारा सोडून मधली धारा धरून त्यांत तेलाचा बिंदू टाकून साध्यासाध्य विचार करावा.

वातानें पातळ छायेसारिखें पसरतें, पित्तानें बुडबुडे येतात. कफानें स्वच्छ प्रभा पडते तसें दिसतें. असाध्य असेल तर तळास जातें.

तेल टाकतांक्षणींच विकास पावलें ह्मणजे रोग साध्य असें बहुतकरून समजावें. जर उंचपणा असेल तर कष्टसाध्य, आणि जर तळास गेलें तर रोगी मरेल; जरी ब्रह्मदेव औषध देईल तरीही वांचणार नाहीं असें जाणावें.

कालज्ञान.

अरुंधती, ध्रुव, विष्णूचीं तीन पदें, चवथें मातृमंडल हे चार पदार्थ ज्याचें आयुष्य संपलें असेल तो पहात नाहीं. आतां अरुंधती इत्यादिक चार पदार्थांचा अर्थ सांगतों.

अरुंधती ह्मणजे जिव्हा. ध्रुव ह्मणजे नासिकेचें अग्र (ना-

काचा शेंडा;) विष्णु दोन भिवयांमध्यें असें सांगितलें, तेव्हां अर्थात् दोन भिवयांचा मध्य हींच विष्णूचीं तीन पदें. आणि दोन भिवया हें मातृमंडळ या प्रकारें जाणावें.

नाकाचा शेंडा, भिवया, जिव्हा, मुख इतकीं जो पहात नाहीं, आणखी कान दाबून धरले असतां आंत जो शब्द होतो तो ज्याला ऐकूं येत नाहीं तो यममंदिराप्रत जाईल.

जिव्हा इत्यादिक सांगितले त्यांचे दिवसांचा नियम सांगतों. भ्रूकुटी पहात नाहीं, तो नऊ दिवसांनीं मरेल. याच रीतीनें भ्रूकुटी, मध्य, कर्णघोष, नासिकाग्र, जिव्हा यांचा क्रमेंकरून पांच, सात, तीन, एक, हा दिवस–नियम जाणावा. हें काळचिन्ह दररोज पहावें.

जो अकस्मात् शरीरानें जाडा किंवा पातळ होतो आणि ज्याची प्रकृति अकस्मात् बदल होते, ह्मणजे रागीट असला तर शांत किंवा शांत असला तर रागीट याप्रमाणें प्रकृतीनें बदल झालेला तो सहा महिन्यांनीं मरण पावेल.

जिव्हा काळी, मुख तांबडें, जिव्हेला स्पर्श कळत नाहीं अशा मनुष्याचें वांचणें कठिण.

पाहणें सौम्य, भाषण यथास्थित, हात, पाय गार नाहींत, दाह थोडा, तोंडास रुची, जिव्हा मऊ, नाकांतला श्वास सरळ वाहतो, ज्यांत घाम नाहीं असा ज्वर इतकीं लक्षणें ज्या रोग्यास असतील तो रोगी साध्य व कोणाल्हाही चिकित्सा करण्यास योग्य होय.

अग्नि हा बळाला कारण आहे, आणि वीर्य हें वांचण्याला कारण, यासाठीं मनुष्याचा अग्नि व शुक्र (धातु) हीं सर्व प्रयत्नानें रक्षावीं.

ऋतुप्रकोप.

मार्गशीर्ष, पौष, माघ, आषाढ, श्रावण, भाद्रपद, या सहां महिन्यांत वायु राजा असतो ह्मणजे या महिन्यांत वायूचा प्रकोप असतो. तसा आश्विन, कार्तिक, वैशाख, जेष्ठ, या चार महिन्यांत पित्ताचा प्रकोप. तसाच फाल्गुन, चैत्र या दोन महिन्यांत सर्व जंतूंला पीडा करणारा कफराजा सांगितला ह्मणजे कफाचा प्रकोप असतो.

दिवसास झोंप घेणें, गोड, थंड, मत्स्य, मांस, जड, आंबट, चिकट, बुळबुळीत, तीळ, ऊंस, दुधापासून झालेला पदार्थ, ओशट इतक्यांचे भक्षणानें, पोट भरल्यावर ज्यास्ती खाणें, मीठ, उदक हीं फार सेवन करणें, विरुद्ध भक्षण ह्मणजे दुधावर पाणी पिणें इतक्या कारणांनीं कफ कुपित होतो आणि वसंतऋतूमध्येंही होतो.

हेमंत, वर्षा, शिशिर या ऋतूंमध्यें वायु कुपित असतो. शरत्, ग्रीष्म या ऋतूंमध्यें पित्त कुपित असतें. वसंतऋतूमध्यें कफ कुपित असतो. यांना विहित यत्न असेल तो करावा.

कफ कुपित झाला असतां, ओकारी येण्याचें औषध आणि नस्य हें घ्यावें. पित्ताचा विकार झाला असतां रेचन द्यावें. वात-

रोगाला बस्तिकर्म किंवा रेचन हा उपाय करावा. आणि जर दोन दोषांचा विकार असेल, तर दोन्ही उपाय करावे; ह्मणजे वातपित्त आहे तर बस्तिकर्म आणि रेचन; जर कफपित्त आहे तर; वमन व रेचन; आणि कफवात आहे तर वमन आणि बस्तिकर्म.

नस्य.

आल्याचे रसांत गूळ घालून नाकांत घालावा, अथवा पिंपळी आणि सैंधव पाण्यांत उगाळून नाकांत घालावें. ह्याला नस्य असें ह्मणतात. हें नस्य नाक, तोंड, मान, हनुवटी, बाहु, पाठ, डोकें, डोळे, गळा, आणि कान इतक्या ठिकाणीं रोग झाला असतां करावें.

नस्य जेवल्यावर किंवा स्नान केल्यावर लागलेंच घालूं नये, आणि नस्य घातल्यावर डोक्यावरून स्नान करूं नये. केलें असतां रोगादिक उत्पन्न होतील.

ज्वरादि.

मिथ्या आहार, विहार ह्मणजे अकाळीं खाणें किंवा शक्तीपेक्षां अधिक खाणें हा मिथ्या आहार आणि शक्तीपेक्षां अतिव्यायाम करणें किंवा अति फिरणें हा मिथ्या विहार. या मिथ्या आहार विहारेंकरून आमाशयाचा आश्रय करून असणारे जे दोष ते जठराग्नीला बाहेर काढून रसधातुगत होऊन ज्वर उत्पन्न करितात.

संपूर्ण रोगाला मल (वात, पित्त, कफ) कुपित होणें हें कारण आहे.

अति पाणी पिणें, अकाळीं अति खाणें, दिवसास निजणें, रात्रीस जागणें, मूत्र, मल यांचा अवरोध करणें या सहा प्रकारांनीं रोग उत्पन्न होतात.

वातज्वरोपचार.

हिरडा, बेहडा, आंवळकटी, सुंठ, मिरें, पिंपळी, गूळ, साखर, हीं सर्व एकेक भाग आणि तेड अर्धाभाग घेऊन यांचा लाडू करून खावा. नंतर ऊन पाणी प्यावें; ह्मणजे कुक्षिशूळ, अरुचि, खोकला, वात, ज्वर हे दूर होतात.

पित्तज्वरलक्षणोपचार.

नुसताच पित्तपापड्याचा काढा पित्तज्वराचा नाश करील, मग चंदन, वाळा, सुंठ यांणीं युक्त केला असतां नाश करील यांत काय संशय आहे !

भुईकोंहळा, डाळिंब, लोध्र, कवठ, महाळुंग इतकीं वांटून तृषा व दाह यांनीं जो पीडित झाला असेल त्याच्या मस्तकास लेप करावा.

उंबराच्या मुळ्या व गुळवेल यांचा काढा साखर घालून द्यावा अथवा कडू पडवळाचा काढा अथवा बडीशोपेचा काढा द्यावा ह्मणजे पित्तज्वराचा नाश होईल; अथवा उंबराची मुळी कापून, त्यांतून जें पाणी निघेल त्यांत साखर घालून तें प्यावें.

श्लेष्मज्वरोपचार.

लक्षणें:—डोळ्यांस पाणी, गळा दाटलेला, श्वास, तोंड खारट,

हातापायांना दाह, बहुमूत्र मस्तक जड, शोष, शरीराच्या संधीला त्रास, अंग जड, अस्वच्छता, घाम फार थोडा.

पिंपळी, पिंपळमूळ, चवक, चित्रक, सुंठ हें पंचकोल असें सांगितलें आहे. हें शोधन कफनाशक आहे. हेंही कफज्वरावर योग्य आहे.

सन्निपातज्वरोपचार.

लक्षणें:—खोकला, श्वास, मोह, अरुचि, भोंवळ, कृशता, कानांत शब्द होणें, निद्रानाश, अतितृषा, पोट अत्यंत जड, डोकें, संधि, हाडें यांचे ठायीं पीडा, क्षणांत दाह, क्षणांत थंडी, नेहमीं गळ्यांत शब्द, डोळ्यांना गळती असून कुटिल व अतिलाल आणि बडबड.

सात, दहा किंवा बारा दिवसांनीं सन्निपात ज्वर अति भयंकर होऊन शांत होतो किंवा मारतो.

बचनाग एक भाग, मिरें तीन भाग, रानशेणीचें भस्म सोळा भाग, या तिहींचें चूर्ण एकत्र करून, धोत्र्याचे रसांत भिजवून वाळवावें आणि अंगास लावावें ह्मणजे शैत्य व घाम दूर होतात.

विषमज्वरोपचार.

ज्वर निघालेल्या मनुष्यास कुपथ्यापासून अल्पदोष उत्पन्न होतो व तो सात धातूंपैकीं कोणत्या एका धातुस्त प्राप्त होऊन विषमज्वर उत्पन्न करितो.

गुग्गुळ काळे फडक्यांत बांधून त्याला घुवडाचे शेंपटीचा धूप द्यावा; ह्मणजे चातुर्थिक ज्वराचा नाश होईल.

निळीचे झाडाचें मूळ रात्रीं येणाऱ्या ज्वराचें नाशक आहे. तशीच दुधीची मुळी कानांत ठेविली असतां नेमलेल्या वेळीं येणाऱ्या ज्वराचा नाश होतो.

अतिव्यायाम ह्मणजे श्रम करणें, मैथुन, स्नान, फिरणें इतकीं ज्वरापासून मुक्त झालेल्या मनुष्यानें चांगली शक्ति येईपर्यंत करूं नयेत.

शीतांकुश.

पिंपळाची सेवा, होम, मंत्र, जप, सांब, ब्राह्मण व गुरुजन यांची पूजा, विष्णुसहस्रनामपाठ, मणिधारण, दान, तापसांचे आशीर्वाद इतकीं अष्ट प्रकारचीं ज्वरांना अरिष्टें आहेत; ह्मणजे त्यांचीं नाशक आहेत.

समुद्रस्योत्तरे तीरे द्विविदो नाम वानरः ॥
तस्य स्मरणमात्रेण ज्वरो याति दिगंतरम् ॥

या मंत्राचा जप करावा ह्मणजे ज्वर जातो.

अतिसारलक्षणोपचार.

सुंठ, अतिविष, नागरमोथा, किराईत, गुळवेल व कुडा यांचा काढा सर्व ज्वर आणि सर्व अतिसार यांचा नाशक आहे.

स्नान, अभ्यंग, बुडी मारणें, गुरु किंवा स्निग्ध भोजन, व्यायाम, शोक वगैरे इतक्या गोष्टी अतिसारी मनुष्यानें वर्ज कराव्या.

वावडिंग, अतिविष, नागरमोथा, देवदारू, पहाडमूळ, कुडा, मिरें यांचा काढा शोथातिसारनाशक आहे.

संग्रहणीलक्षणोपचार.

चित्रक, पिंपळमूळ सज्जीखार, जवखार, मीठ, शेंदेलोण, पादेलोण, सुंठ, मिरें, पिंपळी, हिंग, ओंवा, चवक हीं एकत्र कुटून महाळुंगाचे किंवा डाळिंबाचे रसांत गोळ्या करून शक्त्यनुसारें खाव्या ह्मणजे आमाचें पाचन आणि मंदाग्नीचें दीपन होईल.

पोट फुगलें असल्यास बिडलोण, ओंवा ऊन पाण्याबरोबर खावा.

अर्शलक्षणोपचार.

पृथक् दोषांनीं ह्मणजे वातानें, पित्तानें किंवा कफानें आणि समस्त ह्मणजे वातपित्तकफ या तिहीं दोषांनीं, आणि रक्तापासून, सहज ह्मणजे जन्म होण्याबरोबर झालेली अशी सहा प्रकारची अर्श ह्मणजे मूळव्याध आहे. गुदाचे ठिकाणीं तीन वळ्या आहेत. त्यांचे ठायीं ती होते. त्या तीन वळ्यांचीं नांवें **प्रसारिणी, सर्जनी,** आणि **ग्राहिका** अशीं आहेत.

सहा प्रकारची मूळव्याध सांगितली आहे. त्यांपैकीं रक्तापासून आणि सहज जी मूळव्याध ह्मणजे मोड असतात ते बहुतकरून गुदाचे आंतले वळीला असतात.

एक दोषानें जे मोड येतात ते बाहेरचे वळीला असून ते साध्य असतात, आणि द्विदोषांपासून अथवा त्रिदोषांपासून जे मोड येतात ते असाध्य जाणावे.

मूळव्याध, अतिसार, संग्रहणी हे रोग परस्पर कारणभूत आहेत. ह्मणजे मूळव्याधीपासून संग्रहणी होते, किंवा संग्रहणीपासून मूळव्याध होते याप्रमाणें जाणावें. हे रोग अग्नि मंद असल्यामुळें होतात. आणि अग्नि दीप्त असतां होत नाहींत यासाठीं विशेषेंकरून अग्नि प्रदीप्त राखावा.

मूळव्याध बरी होण्यास उपाय चार प्रकारचे सांगितले आहेत. एक, औषध; दुसरा, क्षार लावणें; तिसरा, शस्त्रानें कापणें; चवथा, अग्नीनें भाजणें. हा व्याधि याप्य आहे ह्मणजे जोंपर्यंत उपाय सुरू आहेत तोंपर्यंत बरा असतो. उपाय बंद केले ह्मणजे पुनः उद्भवतो. निःशेष जात नाहीं.

तीळ, चित्रा, हिरडा, गूळ हीं समांश घेऊन गोळी करून शक्तीप्रमाणें खावी; ह्मणजे मूळव्याध, श्वास, खोकला, पानथरी, पांडुज्वर यांचा नाश होतो.

मालकांगोणीचें बीं वांटून लेप करावा; ह्मणजे रक्तापासून झालेली मूळव्याध दूर होते.

सुरणाचा कांदा पुटपाकेंकरून पक्क करावा. आणि शिरसाचें तेल व गूळ यांजबरोबर खावा. म्हणजे मूळव्याधीचा विकार दूर होतो.

आवाळ्याचें बीं तांदुळाचें धुवणांत वांटून प्यावें, म्हणजे रक्ताचे मूळव्याधीचा नाश होईल.

लोणी, साखर, नागकेशर हीं एके जागीं वांटून प्यावीं; म्हणजे रक्तमूळव्याध जाईल.

रुईचा चीक, निवडुंगाचें कांडें, कुटकी, कडु भोंपळ्याचे पल्लव, करंजाचे बीयांचा बोकडाचे मुतांत लेप मूळव्याधीवर श्रेष्ठ आहे.

गुंज, सुरण, कोंहळ्याचें बीं हीं पाण्यांत वांटून वस्त्राचे वातीनें लेप करावा. वात गुदांत ठेवावी; मूळव्याधीचा नाश होईल.

मनुष्याचे केश, सर्पाची मेंग, आणि मांजराचें कातडें, रुईचें मूळ, शमीचीं पानें यांची धुरी मुळव्याधीस हिताव्ह आहे.

ज्याला वायूचा रोग असेल त्याणें अन्न न खातां तक्र पिऊन रहावें. आपल्या शक्तीच्या व बलाच्या प्रमाणानें ७, १०, १२ किंवा ३० दिवसपर्यंत तक्र प्यावें; ह्मणजे वायूचा विकार मोडेल.

वडाचीं पानें जाळून राख करावी व ती राख तेलांत खलून मूळव्याधीस लेप करावा; ह्मणजे मूळव्याध जाईल.

टेंटु, दालचिनी, चित्रक, इंद्रजव, करंजाचें बीं, सैंधव, सुंठ यांचें चूर्ण मठ्ठ्याबरोबर सात दिवस प्यावें, म्हणजे मुळासहित मूळव्याध गळून पडेल.

कोकंबाचें पंचांग ह्मणजे मूळपानें फलांसहित झाड ८० मासे, बिब्याचा मगज ह्मणजे गोडंब्या ४० मासे, मिरें ४० मासे यांचें चूर्ण कर्षप्रमाण ह्मणजे १० मासे खावें, ह्मणजे आंतले बाहेरले मोड नाश पावतील.

वेगाचा अवरोध, स्त्रीसंग, अश्वादिकांवर बसणें, उकिडवें बसणें व ज्या दोषांची मूळव्याध असेल तो दोष करणारें अन्न इतक्या गोष्टी मूळव्याधीला वर्ज कराव्या.

विषुचीवर उपाय.

केशर, अफु, मेण, समभाग खलून तांदुळाप्रमाणें गोळी प्रत्येक तासास मद्यांतून बलाबल पाहून द्यावी.

कृमिलक्षणोपचार.

नागरमोथा, उंदीरकानी, इंद्रजव, देवदारु, शेवगा यांचा काढा पिंपळी व वावाडिंग यांचें चूर्ण घालून घ्यावा; ह्मणजे दोन्ही द्वारांनीं फार दिवस पडणारे जंत असले तरी त्यांचा आणि त्यांपासून झालेल्या रोगांचा नाश होतो.

कापूर व गूळ या दोहोंची गोळी सकाळीं व सायंकाळीं खाल्ली असतां जंत पडतात.

उंदीरकानीचीं पानें कुटून चूर्ण करून त्यांत पीठ मिश्रण करून त्याचे घारगे करून खावे; आणि वरतीं सातूंची कांजी घ्यावी; ह्मणजे कृमिनाश होतो.

पांडुरोग–लक्षणोपचार.

भिवया, नेत्र, गुद, पाय, बेंबी, गुह्य इतक्या ठिकाणीं सूज, विवर्णता.ह्मणजे निस्तेजपणा, बल, अग्नि यांचा नाश, कृशताग्नि, गुदावाटे रक्त पडणें हीं पांडुरोगाचीं लक्षणें जाणावीं.

आंवळ्याचा रस स्वच्छ १०२४ तोळे शिजत ठेवावा.त्यांत पिंपळीचें चूर्ण ६४ तोळे, ज्येष्ठमध ८ तोळे, काळीं द्राक्षें बिया काढून कुसकरून ६४ तोळे,सुंठ८तोळे, वंशलोचन ८तोळे, साखर २०० तोळे, इतके पदार्थ टाकून घट्ट झाल्यावर उतरावा; नंतर त्यांत

६४तोळे मध घालून ठेवावा. ४ तोळेप्रमाणें खावा ह्मणजे हलीमक कामला पांडुरोग हे जातील.

सातु, गहुं, शाली यांचें अन्न अरण्यसंबंधी जें मांस त्याच्या रसांनीं युक्त किंवा मूग, तुरी, मसुरा इत्यादिकांनीं युक्त जें भोजन तें कामलावान पांडुरोग्यांस युक्त होय.

पांढरे गोकर्णीचा रस, किंवा दारुहळद, तुरटी, आंवळकटी यांचें अंजन कामलानाशक आहे.

रुईचें मूळ तांदुळाचे धुवणांत उगाळून नाकांत घालावें; ह्मणजे कामलेचा नाश करील.

रक्तपित्तलक्षणोपचार.

ऊर्ध्वद्वारानें, अधोद्वारानें अतिरक्त पडतें, तसेंच रोमरंध्रावाटें पडतें; आणि शीताकांक्षा, अरुचि, ओकारी, अशीं ज्यांत लक्षणें होतात, त्याला रक्तपित्त असें म्हणतात. जें उर्ध्वद्वारांनीं जातें तें कान, नेत्र, नाक आणि तोंड यांपासून जातें तें साध्य. आणि जें अधो द्वारांनीं जातें तें लिंग, योनि, गुद या वाटें जातें तेंकष्टसाध्य; आणि एकदांच खालचे वरचे द्वारांनीं जातें तें असाध्य असें जाणावें.

ऊर्ध्वमार्गानें रक्त जाणारें असेल तर रेचन द्यावें आणि अधोमार्गानें रक्त जात असेल-तर वमन द्यावें.

डाळिंबाचे फुलांचें किंवा दूर्वांचे रसाचें किंवा आंब्याचे कोइचे रसाचें किंवा कांद्याचे रसाचें नस्य करावें; ह्मणजे नाकांतून रक्त पडणें बंद होईल.

वाळा, धने, सुंठ, चंदन, ज्येष्ठमध, अडुळसा, काळा वाळा, यांचा काढा साखर व मध घालून प्यावा. ह्मणजे रक्त, पित्त, तृषा, दाह, ज्वर हे दूर होतात.

अडुळसा, मनुका, हिरडा, यांचा काढा साखर, मध आणि पिंपळीचें चूर्ण घालून प्यावा ह्मणजे श्वास, रक्तपित्त यांचा नाशक आहे.

पिकलेलें उंबराचें फळ, शिवणीचें फळ, हिरडा, खजूर, मनुका, यांतून कोणतेंहि एकादें फळ, मधाबरोबर खाल्लें असतां रक्तपित्त नाशक आहे.

उंबराचीं पिकलेलीं फळें गुळाबरोबर किंवा मधाबरोबर खाल्लीं असतां नाकांतून पडणारें रक्त बंद होतें.

शेळीच्या दुधांत केशर शिजवून प्यावें आणि शेळीच्या दुधाबरोबर भात खावा ह्मणजे ऊर्ध्व रक्त बंद होईल.

ज्येष्ठमध व दूध यांचा काढा करून थंड झाला ह्मणजे त्यांत साखर व मध घालून प्यावा; ह्मणजे रक्तपित्ताचा नाश करील.

रक्ताच्या गांठी वळल्या असतां मधाबरोबर पारव्याची विष्टा खावी.

ज्यांच्या अंगांतून फार रक्त गेलें असेल त्याणें मधाबरोबर केशर खावें, अथवा ब्राह्मणव्यतिरिक्तानें रक्तच प्यावें.

तांदुळ साठसाळीचे, नाचणी, वरी, हरबरे, मूग, मसुरा, सांवे, राळे इतकीं धान्यें रक्तपित्ती मनुष्यास भोजनास योग्य आहेत.

राजयक्ष्मलक्षणोपचार.

दैन्य, खोकला, मद, आंग दुखणें, ओकारी, कफ, अतिश्वास, तालुस्थानीं शोष, अग्निमांद्य, वारंवार खांकेरे टाकणें, अंगाम टणका लागणें, हातापायांचा दाह, स्वर बदलणें, जडपणा, उचकी, ज्वर, मळ पातळ होणें, ग्लानी, पडसें, आणि अरुचि, या लक्षणांनीं युक्त राजयक्ष्मा (क्षयरोग) असतो.

थोडे लक्षणांनीं युक्त अग्निप्रदीप्त, कृश नाहीं, इंद्रियें स्वाधीन ठेवणारा, असा जो क्षयरोगी तो साध्य व तीत्र उपचार करण्यास योग्य आहे.

पूर्वीं या रोगांत सर्व धातु क्षीण होतात; नंतर मनुष्य क्षीण होतो; ह्मणून याला क्षय ह्मणतात. आणि ज्याला क्षय होतो तो क्षयी; हा तरुण आणि चांगले वैद्यांनीं उपचार केलेला, फार वांचला तर सहस्त्र दिवसपर्यंत वांचेल.

मनुष्याचें बळ, शरीरांत मळ तोंपर्यंत आहे, आणि शुक्र वीर्य आहे तोंपर्यंत जीवित आहे. यासाठीं मनुष्यानें रेत आणि मळ यांचें रक्षण करावें.

क्षयानें शुष्क जो मनुष्य त्याचें पुरीष प्रयत्नानें रक्षण करावें, ह्मणजे बेतानें थोडें शौचास होईल असा उपाय करावा. कारण सर्व धातूंच्या क्षयानें पीडित जो मनुष्य त्याला पुरीषबल (मल) हेंच बल आहे.

पिंपळी, मनुका, साखर, मध आणि शिरसाचें तेल, यांचा ले-

हे क्षयनाशक आहे. आणि मध, तूप, आस्कंद, पिंपळी, साखर यांचा लेह क्षयनाशक आहे.

वांगें, कारलें, तेल, बेलफळ, मोहऱ्या, मैथून, दिवसास झोंप. इतकीं क्षयी मनुष्यांनीं वर्ज करावीं.

खडीसाखर, मध, लोणी एकत्र करून खावें, अथवा तूप आणि मध एकत्र करून खावें. (मध व तूप हीं समभाग नसावी) वरतीं दूध प्यावें; ह्मणजे पुष्टी येते.

कोंहळ्याचे गिराचा रस काढून त्यांत लाखेचें चूर्ण सुमारें दोन तोळे टाकून प्यावें; ह्मणजे रक्तक्षय होणार नाहीं.

धने, सातू, गहूं, मूग, चार पायांचे जनावरा मध्यें स्त्रीजाति आणि पक्ष्यांत पुरुषजाति हे क्षयरोग्यास हितकारक आहेत.

शेळीचें मांस, दूध, तूप, साखरेसहित सेवा. (शेळ्यामध्यें वसणें.) हें सर्व क्षयरोगनाशक आहे.

गीत, वाद्य, घोष, प्रियस्तुति, हर्ष, आश्वासन, गुरुसेवा, ब्रह्मचर्य, दान, तप, देवतार्चन, सत्यआचार, सूर्याची सेवा, वैद्य, ब्राह्मण यांची सेवा, पूजा केली म्हणजे राजक्ष्मा निवृत्त होतो.

कासलक्षणोपचार.

प्राणवायु दुष्ट होऊन उदान वायूशीं संघर्ष करितो. आणि फुटकें कांशाचें भांडें वाजतें त्याप्रमाणें मुखांतून अकस्मात् जो शब्द निघतो त्याला कास (खोकला) असें ह्मणतात.

गुळवेल, सुंठ, भारंगमूळ, रक्त चंदन, एरंडमुळ, साल्वण

यांचा काढा पिंपळीचे चूर्णासहित प्याला असतां श्वासकास यांचा नाशक आहे.

मिरें, सुंठ, पिंपळी यांचें चूर्ण, मध, तूप यांच्या बरोबर खावें. म्हणजे शीघ्रकासाचा नाश करितें.

मध, खडीसाखर यांचे बरोबर जर मिऱ्याचें चूर्ण सेवन केलें तर श्वासकास जातो; तर श्वासकासांनीं पराजित अशा पुरुषांनी चिंता कां करावी?

पिंपळी, पिंपळमूळ, सुंठ, बेहेडा यांचें चूर्ण, मधाबरोबर चाटावें, म्हणजे कास शांत होईल.

लवंगा, मिरें, बेहडेदळ हीं समभाग, यांच्या बरोबर खदिरसार घेऊन सर्व कुटून एकत्र करून बाभळीच्या सालीच्या काढ्यांत खलून गोळ्या कराव्या. ती गोळी सेवन केली असतां तीन घटकेंत खोकला रहातो. हें अगदीं अनुभविक औषध आहे.

गूळ ८ तोळे, जवखार अर्धा तोळा, मिरें अर्ध तोळा, पिंपळी एक तोळा, डाळिंबाची साल चार तोळे, याप्रमाणें घेऊन खलून गोळ्या करून शक्ती प्रमाणें खाव्या ह्मणजे श्वासकास दूर होईल. हें अगदीं अनुभविक औषध आहे.

हिक्काश्वासलक्षण.

वारंवार जो वायु शब्द करणारा आणि मुखानें यकृत, प्लीहा, आंतडीं फेंकतोच काय असा ऊर्ध्व येतो त्याला हिक्का (उचकी) असें ह्मणतात. हिक्का असें ह्मणण्याचें कारण कीं, तो एकसारखा शब्द

करून प्राणास्त हिनस्ति ह्मणजे नाशितो ह्मणून हिक्का असें ह्मणतात.

ज्या कारणांनीं हिक्का होते त्याच कारणांनीं मनुष्यास श्वास होतो. तो घोर ह्मणजे भयंकर आहे.

ऊर्ध्व श्वास कुपित झाला असतां अधःश्वास कोंडतो आणि वरतीं गुदमरून येतो. त्याचे प्राण श्वास नाशितो.

हिक्का व श्वास ज्याला असेल त्याणें सुंठ, भारंगमूळ यांचें चूर्ण ऊन पाण्याबरोबर घ्यावें अथवा सुंठ, साखर, भारंगमूळ, पादेलोण यांचें चूर्ण खावें.

मनुका, हिरडा, नागरमोथा, कांकडशिंगी, धमासा, यांचा लेह मध व तूप घालून करावा. तो खाल्ला असतां मोठा भयंकर श्वास जरी असला तरी त्याचा नाश करितो.

कास प्रकरणांत सांगितलेलें औषध हिक्का श्वासाचे ठायीं वैद्यांनीं योजावें आणि क्षयावर सांगितलेलें, औषध कास, हिक्का, श्वास यांचे ठायीं योजावें.

स्वरभेदोपलक्षणोपचार.

कासविंदा, वांगें, माका यांचा अंगरस तूप घालून घ्यावा, वर दूध घ्यावें, ह्मणजे पित्तापासून झालेला स्वरभेद नीट होतो.

तूप भातांत गूळ घालून वर ऊन पाणी घ्यावें; ह्मणजे वातापासून झालेला स्वरभेद नीट होतो. तसेंच माक्याचा रस व तूप एकत्र करून आटवून तें तूप घ्यावें, ह्मणजे वातानें बिघडलेला स्वर नीट होतो असें जाणावें.

रोचकलक्षणोपचार.

जिरें, धने, कुटून ६४ तोळे तुपांत पक्क करून शक्तीप्रमाणें खावे; ह्मणजे कफपित्त यापासून झालेली अरुचि, मंदाग्नि यांचा नाश करील.

छर्दिलक्षणोपचार.

कास, श्वास, ज्वर, हिक्का, तृष्णा, स्वरभेद, हृद्रोग, तमक श्वास, इतके छर्दीचे ह्मणजे ओकारीचे उपद्रव (ह्मणजे मागाहून होणारे रोग) आहेत असें जाणावें.

तोळाभर चंदनाचें चूर्ण करून त्यांत आंवळ्याचा रस, मध मिश्रित करून प्यावा, तेणेंकरून ओकारीचें निवारण होतें.

बोराचे आठीचा मगज, पिंपळी, मोराचे पंखाची राख, साखर, मध, हे एकत्र करून चाटले असतां ओकारी व उचकी यांचा कोपांत होतो.

महाळुंग, आंबा, जांबूळ यांचे पल्लव अथवा मुळें पुटपाकानें पक्क करून यांचा रस मधुयुक्त करून दिला असतां सर्व दोषांपासून जरी ओकारी असली तरी तिचें शीघ्र निवारण होतें.

हिरड्याचें चूर्ण मधाबरोबर खावें; तेणेंकरून दोष अधोभागीं गेले म्हणजे छर्दीचें निवारण होईल.

मातीचें ढेंकूळ तापवून पाण्यांत विझवावें, व तें पाणी थंड झाल्यावर प्यावें.

तृष्णालक्षणोपचार.

लघु शिवणीचें फळ, साखर, चंदन, वाळा, पद्मकाष्ठ, मनुका, जेष्ठमध, यांचा काढा पित्तापासून तृषा लागते त्यावर प्रशस्त आहे.

रोगाचे संबंधानें तृषा असली तर धन्याचें पाणी, मध व साखर घालून प्यावें आणि फार वेळ तृषा लागून ती दुःसाध्य असली तर वडाचें अंकुर, ज्येष्ठमध, पिंपळी, मध, यांची गोळी मुखांत धरावी.

मूर्छालक्षणोपचार.

धमाशाचा काढा तूप घालून श्रमशांतीकारितां प्यावा. अथवा तीव्र अंजनें घालावीं. टोंचून वगैरे व्यथा करावी अथवा मिरच्यांची धुरी द्यावी. कांहीं तीव्र औषधें ओढावयास द्यावीं; ह्मणजे मूर्छा शांत होते.

कुहिली अंगास चोळावी ह्मणजे शुद्धि येते.

मदात्ययलक्षणोपचार.

जे विषाचे गुण तेच मद्याचे सांगितले; यास्तव तें मद्य भलते वेळेस आणि प्रमाणापेक्षां अधिक प्यालें असतां मोठा मदात्यय होतो.

अल्प अन्नोदक सेवन केलेला, अजीर्णी, उष्णानें तापलेला, इतक्यांनीं सेवन केलेलें आणि इच्छा नसतां बळानें पाजलेलें मद्य नानाप्रकारचे विकार करितें.

हिरडा, बेहडा, आंवळकटी यांचा काढा सुंठ, मिरें, पिंपळी यांचें चूर्ण घालून प्यावा. अथवा वाळलेले मुळे याचा मंड अथवा

मराठी ग्रंथ संग्रहालय

हुलग्याचा मंड मद्य घालून प्यावा; ह्मणजे मदात्यय दूर होतो, आणि सर्व दोषांपासून मदात्यय असलातरी हीं तिन्ही औषधें करावीं.

दालचिनी, पिंपळी, नागकेशर, त्रिडलोण हिंग, मिरें, वेलदोडे, आम्लवेतस यांचें चूर्ण अथवा सैंधव, बिडलोण, दालचिनी, चवकं, वेलदोडे, पिंपळमूळ, पिंपळी, हिंग आणि सुंठ यांचें चूर्ण ऊन पाण्याबरोबर खावें.

दाहलक्षणोपचार.

कमळाच्या पाकळ्यांच्या स्वच्छ, थंडगार, अशा शयनावर अथवा जलबिंदुयुक्त कमानीच्या यंत्राचे ठायीं शयन करावें आणि, शयन केल्यावर थंड पाणी शीतळ हरकमलाचे देंठांचीं वलयें, यांनीं युक्त अशा स्त्रियांनीं त्याला स्पर्श करूं नये.

बोरीच्या पाल्याचा फेंस, लिंबाच्या पाल्याचा फेंस, मद्यावरलें पाणी, दह्याची निवळी, महाळुंगांचा रस, इतके दाहशामक आहेत.

कडुलिंबाचीं पानें हातावर कुसकरून तो फेंस अंगास चोळावा; ह्मणजे तृषा, दाह, मोह हे शांत होतात. जसें धनिक लोकांचें धन वेश्यासमागमाचे योगानें नष्ट होतें.

कापुरकस्तुरीयुक्त चंदनाचा सर्वांगास लेप करावा, अथवा पांढरे कमलाचा लेप करावा, आणि जेथें कारंजाचे फवारे उडताहेत अशा घरांत बसावें.

वाळ्याच्या ताटी लाविलेल्या गृहांत शयन, पंख्याचा वारा,

कवीचें अलंकारयुक्त सुरस भाषण हीं तिन्हीं तापशामक आहेत.

आंवळा व द्राक्षें यांचा रस प्यावा, नारळाचें पाणी साखरेसहित प्यावें; सुकुमार स्त्रियांचें गायन ऐकावें; ह्मणजे ताप आणि मूर्छा हरण होईल.

दाह झाला असतां, मूत्र करणारें कोंवळें फळ सेवन करावें.

उन्मादलक्षणोपचार.

बुद्धीवर भ्रांति, सत्वगुणाचा नाश, व्याकुळदृष्टी, अधीरपणा, बोलणें असंगत, हृदयशून्यता, ह्मणजे अंतःकरणांत कांहीं एक न येणें, हें उन्मादरोगाचें सामान्य चिन्ह जाणावें.

जो उन्माद सन्निपातापासून असतो तो अति घोर आणि सर्व कारणें एकत्र मिळून होतो; आणि ज्या उन्मादांत नियमेंकरून अति भाषण, अति पराक्रम, अति चेष्टा, सामान्य विशेष ज्ञान, बळ हें असतें, तो भूतांपासून उन्माद (वेडा) झाला असें जाणावें.

काम, शोक, भय, क्रोध, हर्ष, ईर्षा आणि लोभ यांपासून जे उत्पन्न झाले रोग ते त्यांचे प्रतिद्वंद्वी जे काम शांत्यादिक यांणीं निवारण करावे, ह्मणजे कामापासून उत्पन्न झाला जो कामज्वर तो कामशांति झाली ह्मणजे ज्वर जातो. त्याप्रमाणें करावें.

अपस्मारलक्षणोपचार.

अंधकारांत शिरल्याप्रमाणें घाबेरपणा, दोषांच्या प्राबल्यानें स्मृतिनाश, तोंडास फेंस हीं लक्षणें ज्यांत होतात त्याला अपस्मार (फेंपरें) असें ह्मणतात. हा रोग भयंकर आहे.

वातापासून अपस्मार असेल तर बहुतकरून बस्ति करावा, आणि पित्तापासून असेल तर प्रायः रेचन द्यावें, आणि कफापासून असेल तर प्रायः वमन द्यावें.

पुष्यनक्षत्राचे ठायीं कुत्र्याचें पित्त काढून अंजन करावें, अथवा तुपांत मिश्र करून धूप करावा, म्हणजे अपस्माराचा नाश होईल.

मनशीळ, रसांजन, पारव्याची विष्टा यांचें अंजन अपस्मार व उन्माद यांचें नाशक आहे.

ज्येष्ठमध, हिंग, वेखंड, निवडुंगाचा चीक, शिरस, लसूण, कोष्ठकोळिंजन यांचें अंजन आणि नस्य बोकडाचे मूत्राबरोबर केलें असतां अपस्मार आणि उन्माद हे रोग जातात.

तूप, सैंधव, हिंग हीं एक एक तोळा, आणि बारा तोळे गोमूत्र घेऊन एकत्र शिजवावें. मूत्र आटलें म्हणजे तूप सिद्ध झालें. तें तूप अपस्मार आणि हृद्रोग यांचें नाशक आहे.

वातव्याधिलक्षणोपचार.

बलवान् असा जो वायू तो पोकळ शिरा असतात त्यांत शिरून शरीराचे ठायीं संपूर्ण किंवा एखादा अवयव धरून राहिलेले असे नाना प्रकारचे व्याधी उत्पन्न करितो.

सांधे आंखडणें, धरणें, हाडें व सांधे फुटणें, आंगावर कांटा येणें, बडबड, हात, पाठ, डोकें धरणें, लंगडेपणा, पांगळेपणा, कुबडेपणा, आंगास रुक्षपणा, झोंप न येणें, गर्भवीर्य, स्त्रियांचा विटाळ यांचा नाश, कंप, अंगास बधिरपणा, डोकें, नाक, डोळे, स-

वाटे, मान, कुशी, यांच्या ठिकाणीं ओढ, फुटणें, टोंचल्यासारखें होणें, ठणकणें, उडणें, मोह, श्रम, अशा नाना तऱ्हा वायू कुपित झाला ह्मणजे करितो. कारणविशेषेंकरून, स्थान-विशेषेंकरून, रोग विशेषे करणारा होतो. आणि शिरागत वायु झाला ह्मणजे सर्वांग रोग, एकांगरोग करितो. ऊर्ध्ववायु, अधोवायु, कुंभकनळवात, संधिवात, कटिवात, शिरोवात इत्यादि प्रकारचीं नांवें होतात.

अभ्यंग, वाफारा, बस्तिकर्म, नस्य, तेल, इत्यादिकांनीं मर्दन करावें, रेच द्यावे, इनके प्रकार करावे, आणि स्निग्ध, आंबट, खारट, मधुर, वृष्य, वातानुलोमन असे पदार्थ भक्षण करावे, ह्मणजे वातव्याधि शांत होतो.

आस्कंद, चिकणा, लघुचिकणा, पेटारीदशमुळें, सुंठ, बोर, रानबोर, रास्ना हा गणवातनाशक आहे.

निर्गुडीचा अथवा करंजाचा पेंड बांधावा. आणि पित्तकारक औषधांनीं वाफारा, लेप, स्नान, इत्यादिक करावें, ह्मणजे वायु शमतो.

चित्रक, इंद्रजव, पहाडमूळ, कुटकी, अतिवीष, हिरडा, यांचें चूर्ण महावातव्याधीचें शमन करणारें आहे. याला शट्चरण-योग असें म्हणतात.

पूर्वीचे योगाबरोबर गुग्गुळ, मध, तूप, हे सेवन केलें असतां वात रोगाचें निवारण होतें.

देवदार, हिंग, कोष्ठकोळिंजन, बडिशेप, सैंधव, वेखंड, रुईचा चीक, यांचा लेप अस्थिगत जरी वायु झाला तरी, त्याचा नाश करितो.

ज्या ठिकाणीं केवळ वायूची पीडा असेल, तेथें वस्तऱ्यानें फांसण्या टाकून त्यावर गुंजा वांटून त्यांचा लेप करावा. तो लेप अपबाहुक, विश्वाची, गृध्रसी, अन्य दुसरे वायु यांची पिडा शमवितो.

रास्ना, गुळवेल, देवदार, सुंठ, एरंडमूळ, यांचा काढा सप्तधातुगत वायु, आमवात, सर्वांगवायु, यांच्या ठायीं प्रशस्त आहे.

एरंडाच्या बिया शुद्ध करून वांटून दुधांत शिजवाव्या. ती खीर कंबरेचा शूळ, गृध्रसी वायु यांचे ठायीं उत्तम औषध आहे.

वातरक्तलक्षणोपचार.

मंजिष्ट१, कुडा२, गुळवेल३, नागरमोथा४, वेखंड५, सुंठ६, हळद७, दारूहळद८, अडुळसा९, पित्तपापडा१०, उपळसरी११, अतिवीष१२, धमासा१३, कडुवृंदावन१४, वाळा१५, रिंगणी१६, कडुनिंब१७, कडुपडवळ१८, कोष्टकोळिंजन१९, कुटकी२०, भारंगमूळ२१, वावडिंग२२, चित्रक२३, मोरवेल२४, देवदार२५, इंद्रजव२६, माका२७, पिंपळी२८, मेंदी२९, पहाडमूळ३०, शतावरी३१, खैर३२, हिरडा३३, बेहडा३४, आंवळकटी३५, काडेचिराईत३६, बकाणालिंब३७, असाणा३८, बहावा३९, काळें तेड४०, बाबच्या४१, रक्तचंदन४२, वायवर्णा४३, करंज४४, साग४५, यांचा काढा करून नित्य प्यालें असतां त्वचेचा दोष, अठरा कुष्ठें,

वातरक्त, मुनवाहिरी, विसर्प, विद्रधि, सर्व रक्तदोष यांचा नाश लौकर करितो. याला मंजिष्ठादि असें ह्मणतात.

ऊरुस्तंभलक्षणोपचार.

जेव्हां कफयुक्त वायूनें मांड्या स्तब्ध आणि त्यांना जीव नाहींसा होतो आणि मांड्या बारीक, संकटानें उचलणं, स्पर्श न कळणें, अशा होतात तेव्हां त्या वायूला ऊरुस्तंभ किंवा आढ्यवात असें ह्मणतात.

मव, शिरस, वारुळाची माती, एकत्र वांटून दाट लेप करावा. हा ऊरुस्तंभनाशक आहे.

शिलाजीत, अथवा गुग्गुळ, किंवा पिंपळी, अथवा सुंठ, गोमूत्राबरोबर किंवा दशमूळांचे काढ्याबरोबर घ्यावें. ह्मणजे ऊरुस्तंभाचा नाश होतो.

आमवातोपचार.

सुंठ आणि गोखरूं यांचा काढा नित्य सेवन केला असतां आमवात, कटीशूळ यांचा नाशक, पाचक आणि पीडानाशक आहे.

सुंठीचें चूर्ण एरंडमुळाचे रसांत खलून पुटपाकानें पक्क करून मद्याबरोबर खावें, ह्मणजे आमवाताची पीडा दुरुस्त असली तरी जिंकील.

सुंठीचें चूर्ण १० मासे नित्य कांजीबरोबर घ्यावें; ह्मणजें आमवात, व कफवात यांचा नाश करील.

सुंठ, मिरें, पिंपळी, चित्रक, चवक, यांचें चूर्ण ऊन पाण्याबरोबर प्यालें असतां मंदाग्नि, शूल, गुल्म, आम, कफ, अरोचक यांचा नाश करील.

हिरडा, वेहडा, आंवळकटी, सुंठ यांचें चूर्ण करून दह्याचा मंद, कांजी, तक्र, पेया, मांस, रस, यांतून एकाबरोबर प्यालें असतां आमवात, संधिगत सूज यांचा नाश लवकर करील.

शूललक्षणोपचार.

वायु वाढला ह्मणजे हृदय, कुक्षी,पाठ, माकडहाड, ओंटी, पोट, यांचे ठिकाणीं, तिडीक उत्पन्न करितो त्याला शूल असें ह्मणतात.

वेदना, तृषा, मूर्छा, आनाह, जडपणा, अरति, श्वास, कास, हिक्का, इतुके शूलाचे उपद्रव सांगितले आहेत.

भोजनोत्तर अन्न जिरूं लागलें असतां जो शूळ होतो तोच परिणाम शूल जाणावा.

पोट फुगणें, जीव गुंडाळून येणें, मलमूत्राचा प्रतिबंध, अस्वाध्य, वेदना, स्निग्ध उपचारांनीं शमन, अशा लक्षणांनीं पित्तशूल जाणावा.

मलबद्धरोग, जाड्य, छर्दि, तृषा, ज्वर, भ्रम, अरुचि, कृशपणा, दुर्बलपणा अतिवेदना, हे १०उपद्रव ज्याचे शूलास आहेत तो मनुष्य नाहीं असें जाणावें.

एरंड, बेल, डोरली, रिंगणी, महाळुंग, यांचीं मुळें, पाषाणभेद (लकड्या), सुंठ, मिरें, पिंपळी, यांचा काढा, जवखार, हिंग,

सैंधव, एरंडेल तेल, यांणीं मिश्र करून कंबर, मांड्या, शिस्न, व हृदय, स्तन, इतक्या ठिकाणच्या शूलांवर प्यावा.

लहान शंखाचें भस्म, मिरें, मीठ, टांकणखार, सैंधव, बिडलोण, पादेलोण, हीं समांश घेऊन कलंबूक ह्मणजे कलंबा ह्मणजे कुमुमकाचरीतीचें रसांत गोळ्या करून प्रातःकाळीं किंवा भोजनसमयीं शक्तीप्रमाणें खाव्या; ह्मणजे परिणामशूलापासून मुक्त होईल.

वमन, लंघन, घाम काढणें, पाचन, फलवृत्ति ह्मणजे मलशोधन करण्याविषयीं गुदांत घालण्याची वात, क्षार, चूर्णें, गोळ्या, इतकीं शूलनाशक आहेत.

शतावरी, ज्येष्ठमध, लघूचिकणा, दर्भमूळ, गोखरूं, यांचा काढा करून थंड झाल्यावर गूळ किंवा साखर, व मध घालून प्यावा. ह्मणजे पित्तरक्तदाह, शूल, यांचा नाश करील. आणि दाह तात्काळ शमवील.

गेळफळ, कुटकी, पाण्यांत वांटून किंचित् ऊन लेप बेंबीवर करावा, तेणेंकरून शूल शमन होतो.

एकच सागरगोटा, तीनशें शूलांचा नाश करील; मग लसूण, सैंधव, हिंग, त्यांच्यांशीं युक्त सेवन केला तर फारच उत्तम.

सुंठ, एरंडमूळ यांचा अथवा इंद्रजव याचा काढा, हिंग, पादेलोण, यांणीं मिश्रित वातशूलाचा निवारक आहे.

शतावरीचा रस, मधासी युक्त, असा शूलहारक आहे.

निंबेखार २० तोळे, मीठ ४ तोळे, सैंधव ४ तोळे, पादेलोण ४ तोळे, त्रिडलोण ४ तोळे, टांकणखार ४ तोळे, यांचें चूर्ण १२८ तोळे, लिंबाचे रसांत टाकून नंतर ४०तोळे शंख तावून त्या रसांत विझवावें, याप्रमाणें सात वेळ विझवून शुष्क करून त्यांत शंखाचें चूर्ण आणि हिंग ४ तोळे, सुंठ ४ तोळे, मिरें ४ तोळे, पिंपळी ८ तोळे, गंधक २तोळे, पारा २ तोळे, बचनाग २ तोळे टाकून सर्वांचा लिंबाच्या रसांत तीन दिवस खल करून, बोराचे आठीप्रमाणें, गोळ्या कराव्या, आणि एक एक गोळी प्रातःकाळीं भक्षण करावी व वरतीं ऊन पाणी प्यावें; तेणेंकरून सर्व शूल, गुल्म, अजीर्ण, परिणामशूल, अतिसार, संग्रहणी, यांचा नाश होईल.

हिंग १, बेहडा २, सुंठ ३, सागरगोटा४ याप्रमाणें भाग घेऊन चूर्ण करून ऊन पाण्याबरोबर प्यावें. तेणेंकरून शूल शमतो. गूळ, हिरडा, आणि तूप, लसूण, हे योग शूलनाशक आहेत.

गुळ, आलें, तीळ, यांचा मोदक परिणामशूलाचा नाशक आहे. हिंग, हिरडा वेखंड, वावडिंग, यांचें चूर्ण ऊन पाण्याबरोबर प्यावें; तेणेंकरून आनाहशूल, हृद्रोग, विषूची,गुल्मवायु यांचा नाश होतो.

व्यायाम, मैथून, मद्य, खारट, तिखट, वेगरोध, आणि दिवानिद्रा, इतकीं शूलवान्मनुष्यांनें वर्ज करावीं.

आनाहोदावर्तलक्षणोपचार.

बस्ति, लिंग, यांच्या ठिकाणीं, शूल, मूत्रकृच्छ्र, मस्तकपीडा, आणि आडसांधे, आखडणें, हीं लक्षणें मूत्रनिग्रहापासून होतात.

तेड, हिरडा, पिंपळी, यांचें चूर्ण करून निवडुंगाचे चिकाची भावना द्यावी. नंतर त्याच्या गोळ्या गोमूत्राबरोबर खाल्या असतां आनाहनाशाविषयीं श्रेष्ठ आहेत.

किरकोळ औषधें.

कफ झडण्यास औषध.

हळद २ तोळे, दारूहळद २ तोळे, मनशीळ २ तोळे, येणंप्रमाणें कुटून प्रातःकाळीं ओढावयास दिलें असतां कफ झडेल.

मेहास अनुपान.

पारा २ तोळे, गंधक २ तोळे, वंगभस्म २ तोळे, येणेंप्रमाणें कज्जली करून नित्य दोन गुंजा तुपांतून घ्यावी.

आंग पोळल्यास लेप विड्यांचीं पानें चारशें व जिरें लावावें.

धातुवृद्धीवर औषध.

हंसपादी लहान पाल्याची आणून वाळवून चूर्ण करावें. त्या चूर्णापैकीं सुमारें तीन बोटांनीं चिमटी घेऊन ती सुमारें पावशेर दुधांत घालून उभे राहून प्यावें. हा क्रम ७ दिवस ठेवावा. पथ्य—गव्हांची रोटी व तूपसाखर.

गर्मीस औषध.

कात्खापरी १ तोळा, हिराकस ३ मासे, मोरचूद ३ मासे, शि-

त्यांतील १ मासा, येणंप्रमाणं २१ लिंबांच्या रसांत खलून हरभ-ऱ्या एवढी गोळी करून तुपांत गिळावी. खिचडी व तूप खावें.

विंचवावर औषध.

शिंदीच्या पाल्याचे तुकडे करून ओढावयास द्यावे. आग-काड्या उगाळून लावाव्या.

पित्त-शीत ज्वरावर काढा.

सुंठ, दालचिनी, रिंगणमूळ, काडे चिराईत, एरंडमूळ, धमासा, पित्तपापडा, आंवळकटी, गुळवेल,—येणंप्रमाणें प्रत्येकीं पावलीभार जिन्नस आणावे; व सर्व कुटून पक्का अच्छेरभर पाणी टाकून काढा करावा. उतरतांना पैसाभार खडीसाखर घालून द्यावें. काढा पांच रुपयेभार उरवावा.

पित्तास औषध.

मुरवारी हिरडेदळ, सुंठ, खडीसाखर, मनुका, मौक्तिकभस्म येणंप्रमाणं भस्म खेरीज करून बाकी औषधं पावली भार प्रमाणं घेऊन बारीक कुटून त्यांत भस्म टाकून गोळ्या करून द्याव्या.

मनुष्याचें पुरुषत्व गेलें असल्यास औषध.

मुळ्याचें बीज दररोज ३ टांक गाईचे दुधांत खवा करून खाण्यास द्यावें. असें ७ दिवस द्यावें. पथ्य——आंबट, तिखट, तेलकट खाऊं नये. सात दिवसांत पुरुषत्व येईल.

पिसाळलेलं कुत्रें चावल्यास औषध.

हिंगणाची अंतर साल ४ टांक वजन करून कुटावी. पहिल्या

नं गूळ खावयास द्यावा. एक वटका गेल्यानंतर ३ टांक साल भुकटी ताकामध्यें प्यावयास द्यावी. पोटांतलि किडे पडतात त्या वटकेस गुण येईल.

मनुष्याच्या अंगांत येणाऱ्या मरीआईच्या वाऱ्यावर औषध.

हिंगणाची साल ३ टांक दह्यामध्यें प्यावयास द्यावी. चार घटकांनीं गुण येईल.

मूळव्याधीचें औषध.

रसकापूर लिंबाचे रसांत लावावा. खळगा खणून त्यांत बोरीचे कोळसे घालून त्यांत विस्तव घालून शेकावें. सात दिवसांत नीट होईल. पथ्य—तिखट, आंबट ,तेलकट खाऊं नये.

मदरावर औषध.

लिंबाचे रसांत गुळ तीन दिवस चारावा. पथ्य—तिखट, आंबट आणि तेलकट खाऊं नये.

वायु गुरमाचें औषध.

रसशेंदूर आल्याच्या रसामध्यें रोज मासाभर द्यावा. १४ दिवसांत नीट होईल. पथ्य—तेल व गुळ खाऊं नये. बाकी सर्व खावें.

वायू गुरमाचें दुसरें औषध.

इंद्रावण १ तोळा, पादेलोण ६, सुंठ १, मिरें १, पिंपळी, १ सोनामुखी ३, जिरकीचें बीं ३, हिंग ११, चित्रकमूळ ३, एक कांदीची लसूण ३ व घट सागर १ तोळा या सर्व जिनसांचें चूर्ण क-

गावें. **पथ्य**—गहूं, गुळ, दूध, दहीं, ताक, चिंच, वांगें, कोथिंबीर इतके जिन्नस वर्जावे; बाकी सर्व खावे.

मूळव्याधीवर औषध.

गाईचें लोणी ३ पैसे भार, पाणी १० पैसे भार, खडीसाखर ३ पैसे भार हे पाण्यांत घालून पाक करावा. **पथ्य**—ज्वारीची भाकरी व तुरीची डाळ खावी; बाकी कांहीं खाऊं नये.

गर्मीवर औषध.

उंबराचे झाडाचें जें पाळ साधारण मोठें असेल ती जागा खणून पाळ मोकळें करावें. त्या पाळाखालीं एक भांडें ठेवून करवतीनें तें पाळ कापावें म्हणजे चार प्रहरांत त्यांतून आलेला द्रव जो भांड्यांत सांठेल त्यांतील शक्तिप्रमाणें ४ तोळेपर्यंत द्रव घेऊन जिरें व खडीसाखर घालून द्यावा.

गर्मीवर औषध.

रेवाचिनी २ तोळे, सोरा १॥ तोळा, वेलदोडे अर्ध तोळा, कापूर चिनी अर्ध तोळा, तवसागिरी १ तोळा येणें प्रमाणें चूर्ण करून ७ पुड्या करून ७ दिवस गाईचें ताक एक शेर घेऊन त्यांत एक पुडी घालून द्यावें. **पथ्य** गाईचें ताक व भात सात दिवस खावे; बाकी कांहीं खाऊं नये.

वायूस औषध.

काळी निर्गुडी, काळा माका, जाई, या तिन्ही झाडांच्या मुळ्या कुटून, त्यांचें चूर्ण गरम पाण्यामध्यें सकाळीं व सायंकाळीं नि-

जतांना द्यावें. असें १४ दिवस करावें. पथ्य—गव्हांची रोटी व तूप, तुरीचें वरण, मिऱ्याचें तिखट घातलेलें, बाकी कांहीं खाऊं नये.

परम्याचें औषध.

कांटे शेंवरीचा डिंक ४ तोळे, मुसळीकंद २ तोळे, पांढरा कात २ तोळे, जिरें अच्छेर, सोरामीठ ३ तोळे, येणेंप्रमाणें चूर्ण करून फकी द्यावी. वरतीं ताक प्यावें.

तिडका, परमा यांजवर औषध.

जिरें पावशेर, सोरामीठ २ तोळे, वेलदोडे ४ तोळे, यांचें चूर्ण करून द्यावें. वरतीं ताक प्यावें.

पिवळा डाग चिरगुटास पडतो त्या परम्यावरील औषध.

आंब्याची साल व धने समभाग २ भार प्रमाणें घेऊन रात्रीं पाण्यांत भिजत घालावे. आणि ४ भार वांटून रस काढावा आणि त्यांत ४ भार दहीं घालून प्यावा.

इसबास औषध.

मनशीळ २ मासे, पारा २ मासे, आवळेगंधक २ मासे, मोरचूद २ मासे, रसकापूर १ मासा, रुईचा चीक ४ पैसेभार, गाईचें लोणी ६ पैसे भार एकंदर करून कांशाच्या भांड्यांत घालून कांशाच्या वाटीनें खलावें आणि तें मलम दिवसांतून २ वेळां लावावें, म्हणजे इसाब बरा होईल.

परम्याचें औषध.

शेरणीचा पाला आणून दररोज एक तोळा रस काढावा, आ-

णि आंत जिरें पैसाभार व खडीसाखर पैसाभार घालून द्यावा. सदरहून पथ्य जोंधळ्याची भाकरी.

गरमीवर औषध. (दुःखाचें औषध.)

पत्री १ तोळा, वेलदोडे एक तोळा, मिरें १ तोळा, लवंगा १ तोळा, रस कापूर अर्ध तोळा येणेंप्रमाणें चूर्ण करून १९ पुड्या कराव्या, आणि प्रातःकाळीं १ व सायंकाळीं १ पुडी प्रमाणें तुळशीच्या पाल्याचे रसांतून द्यावी. ७ दिवस औषध घेईपर्यंत सर्व वातड पदार्थ खावे, ८ वे दिवशीं प्रातःकाळीं एक पुडी पायाखालीं घेऊन पाणी घेऊन स्नान करावें, आणि मग पथ्य गव्हाची रोटी, तूप व साखर सात दिवस करावें व सात दिवस तेल, तिखट, आंबट असें १४ दिवस पथ्य करावें.

गरमीवर दुसरें औषध.

जायफळ १ तोळा, पत्री १ तोळा, लवंगा १ तोळा, मिऱ्यें १ तोळा, रस कापूर १ तोळा, शाळू ज्वारी दाणे १२; त्यांत रस कापूर खलावा. येणेंप्रमाणें चूर्ण करून विड्याचीं पानें १२५ चा रस काढून त्यांत सर्व खलून हरबऱ्या एवढ्या बारक्या गोळ्या बांधाव्या. तीन अगर चार गोळ्या खाव्या, उतार हरबऱ्याची आमटी व गव्हाचा सांजा. दहीं व दूध नाहीं; बाकी सर्व खावें. तोंड आलें तर तांदूळजाची भाजी तुपांतून प्रथम खावी. बाभळीच्या गुळण्या द्याव्या. तितक्यानें बरें न होईल तर गंधक आणून तो बारीक वांटून तुपांत खलावा, आणि कापसाच्या पेळवा भरून प-

ळीचे दांड्यावर घालून त्याचें तेल निघतें तें वाटींत घालून तोंडास लावावें.

मूत्र बंद झालें असतां औषध.

मगर माशाचे डोक्यांतला खडा पाण्यांत उगाळून पाजावा. तोंडलीची मुळी आणून रस काढून अच्छेर भरऊन पाण्यांत काढा करावा आणि त्यांत दहा पैसे भार साखर पिठी व कुर्डूचें बी पैसा भार घालून द्यावा. येणेंप्रमाणें करावें आणि पळसाचे फुलानें कंबर व पोट हीं शेकावीं.

वायूस उपाय.

जाईचा पाला ४ पैसेभार, निर्गुडीचा पाला ४ पैसेभार, पाथ्रीच्या भाजीच्या मुळ्या ४ पैसेभार, माका ४ पैसेभार, शेवग्याचीं फुलें ४ पैसेभार, बाभळीची अंतर साल ४ पैसेभार, गजग्याचें बीं ४ पैसेभार, कडु लिंबाची साल पैसाभार, सुंठ चार तोळे, मिरें ४ तोळे. येणेंप्रमाणें चूर्ण करून दररोज तीन बोटाच्या चिमटींत जितकें येईल तितकें खावें. वर पाणी शिळें घागरींतलें वाटीभर प्यावें. असें एकवीस दिवस द्यावें. **पथ्य**—मीठ भाजून ज्वारी व गहू याचे बरोबर मेथीची भाजी खावी; पाणी थंड प्यावें.

वायूस औषध.

मेथ्या १ चिपटें, शेत गहू १। चिपटें, यांची सोजी काढावी, साखर अडीसरी, गाईचें तूप कोळवें, मिरें १ तोळा, लवंग १ तोळा, लसूण सालून १ तोळा, सर्वांचें चूर्ण एकत्र करून मग

त्यांत गाईचें तूप पातेल्यांत घ्यावें आणि त्यांत पीठ टाकावें आणि पळीनें हालवावें.जाळ थोडा लावावा आणि थोडें ओलें आहे तों-पर्यंत पळ्या भरून ताह्मनांत फडकें घालून त्यांत पळी पळी घा-लून फडक्यांत गोळे बांधावे, आणि १४ दिवस गाईचे दुधांत खावें, आणि ज्वारी व गव्हाची भाकरी तूप वरण इतके पदार्थ खावे. बाहेर निघूं नये.

मूळव्याधीस औषध.

उंबराचा डिंक २ तोळे, गाईचें तूप १ तोळा, दोन्ही एकत्र करून तुरी सारख्या गोळ्या करून दररोज १ प्रमाणें सात दि-वस घ्याव्या. ज्वारीची भाकरी व वरण खावें.

मूळव्याधीस दुसरें औषध.

गांठीचीं हळकुंडें १४ तोळे, सोनामुखी १४ तोळे, यांचें चूर्ण करून अष्टमांश काढा करून त्यांत तें चूर्ण टाकून घ्यावें. पथ्य—ज्वारी अगर गहूं, वरण मीठ खावें.

मूळव्याधीस उपाय.

काटे शेवरीची साल जाळावी; आणि ती राख काळ्या गाई-च्या लोण्यांत खलावी, ती तांब्याच्या भांड्यांत खलून काढून तें मलम लावून नंतर बोरीच्या कोळशानें शेकावें.

जखमेस मलम.

शंखजिरें ४ पैसेभार, धुवा साखर ४ पैसेभार, शेत गव्हांची

मोजी २ पैसेभार येणेंप्रमाणें गाईचे तुपांत घालून ताम्ब्याचे परातींत खलून तें मलम जखमेस लावावें.

दुसरें मलम.

शिंगरूप १ तोळा, रस कापूर १ तोळा, मुडदार शिंग १ तोळा, मेण ४ तोळे, गाईचें तूप १४ पैसेभार, चिकण्या सुपाऱ्या ४ जाळाव्या. तुपांत मेण कढवून पाण्यावर ओतून तें काढून त्याजवर सर्व जिनसांचें चूर्ण घालून तांब्याचे परातींत खलावें. व तें मलम जखमेस लावावें.

घोड्याचे नाळेस उपाय.

जुनें सरस जाळून राख करून पाण्यांत लावावें, वरतीं मातीचा लेप करावा. कळीचा चुना व दहीं खलून लावावें. माक्याचा पाला व मोठें मीठ वांटून लावावें.

पोटांतील सर्व रोगांवर औषध.

लवंग १ तोळा, कुटकी २ तोळे, सोनामुखी ४ तोळे, तीन वर्षांचा गुळ १० तोळे, जमालगोटा ह्मणजे जायफळाचें बी २ तोळे भाजावें. आणि सालपट काढून बारीक वांटावें. कडू इंद्रावनीचीं ९ फळें झाडासुद्धां आणून कुटून रस काढून १८ पैसेभार कढईंत घालून मग गुळ टाकावा. गुळाचा पाक चांगला झाला ह्मणजे वरचेवर चूर्ण टाकून खलून गोळ्या करून ठेवाव्या आणि त्या पैकीं माणसाची प्रकृति पाहून वाटाप्रमाणें अगर उतार

येवढी गोळी प्रकृति पाहून द्यावी.--ढाळ झाल्यावर उतार तूप भात द्यावा. तेणेंकरून नाना परीचे रोग जातील.

पौष्टिक औषध.

बाभळीचा डिंक ८० रुपयेभार, पिठी साखर ८० रुपयेभार, चांगल्या बदामाचें बीं ८० रुपयेभार, इसबगोल १० पैसेभार, बीजबंद १ पैसाभार, तालीमखाना १२ पैसेभार, दालचिनी २ तोळे, मदन मस्त १ तोळा, खडमकडा १ तोळा, सालंमिश्री १ तोळा, सफेत मुसळी १ तोळा, पंजाब मिस्त्री १ तोळा, खारिक ८० रुपये भार, उडदाचें दाळीचें पीठ भाजून ४ पैसेभार. येणेंप्रमाणें कुटावें. ४ पैसेभार तुपांत ४ पैसेभार औषध घ्यावें. वर पंचपात्रीभर दूध प्यावें.

दांत बळकट होण्यास औषध.

चिंचोके मुठभर, बदामाची साल मूठभर, मोठें मीठ मूठभर, चिंचे मूठभर, यांच्या राखेनें दांत घासावे ह्मणजे बळकट होतात.

घोड्याचे गरीस औषध.

जिरें २ तोळे, साखर पिठी २ तोळे, चिगळीची भाजी ४ तोळे, तीळ १ चिपटेंभर येणेंप्रमाणें औषधें आणून त्याचे गोळे करून सात दिवस चारावे. आठवे दिवशीं धुऊन काढावी. ह्मणजे गर जाईल.

पोटांत गांठ जाहली असेल तर यास औषध.

पंचक्षार, पंचलवणें हीं दोन्ही मिळून पांच तोळे आणावीं

आणि त्यांचें चूर्ण करावें व एक कडुवृंदावन आणून त्याची वरची साल काढून टाकून आंतील मगज घ्यावा. सदरचें चूर्ण व आंतील मगज मिळून एकत्र करून नारळ मोठा आणून त्यास भोंक पाडून त्यांत भरून रानशेणी आणून त्यांत नारळ घालून भट्टी लावून नारळाचें परडें जळालें ह्मणजे बाहेर काढून आंतील नारळ त्या औषधा सुद्धां कुटावा; आणि त्याच्या सुपारीपेक्षां लहान ८० गोळया कराव्या, आणि दररोज सकाळीं एक तुपामध्यें खावी व सायंकाळीं एक तुपामध्यें खावी. **पथ्य**—तेलकट, आंबट, वातूळ पदार्थ खाऊं नये. बाकी सर्व खावें. याप्रमाणें ४० दिवस पथ्य करावें.

पोटावर लेप.

कोंबडीचें अंडें व कोंबडीचा गू दोन्ही एकत्र कालवून लेप करावा.

पोटांतील गांठीस दुसरें औषध.

काळा वेल, त्याची साल व पाला, कांटेशेवरीची साल व पाला, शंकेश्वरीची साल व पाला एकून तिन्ही मिळून ६ तोळे कुटून ऊन पाणी घालून रस काढावा आणि सकाळीं व सायंकाळीं वाटी वाटीभर घ्यावा. **पथ्य**—तुरीचें काट व त्याच्याच घुगऱ्या व दाळीचें माडगें वगैरे तुरीचें याप्रमाणें १४ दिवस.

पोटांत गांठ कसलीही असली तरी तीस औषध.

गांठीचे कुंभ्याचे पाल्याचा रस १ तोळा, वेळ रिंगण्याचे पा-

ळ्याचा रस १ तोळा, दोन्ही रस मिळून सकाळीं प्यावयास द्यावें. **पथ्य**—राळ्याचा भात व गाईचें दूध व गुळ याशिवाय सात दिवस कांहीं एक खाऊं नये. ७ दिवसांत गुण दिसेल आणि निकाल न होईल तर १४ दिवस द्यावें.

जुलाबास रेचक घेण्याचें औषध.

बाळहिरडे ४ मासे, पावशेर पाणी घालून काढा करावा. तो अष्टमांश उरवावा. नंतर त्यामध्यें नळीचें तेड बारीक करून तीन मासे घालावें, व साखर दोन मासे घालून द्यावा.

जुलाबास दुसरा उपाय.

कोष्टी याचें घर दोन गुंजा घेऊन बारीक कुटून तूप १ मासा व साखर १ मासा यांतून द्यावें.

अनंतभैरवाच्या गोळ्यांची कृति.

हिंगूळ २ तोळे, शुद्ध सुंठ २ तोळे, मिऱ्यें २ तोळे, पिंपळी दोन तोळे, बचनाग २ तोळे, टांकणखाराची लाही, कवडीचें भस्म. सदरहू औषधें बारीक वस्त्रगाळ करून खलांत घालून बुडे तोंपर्यंत कागदी लिंबाचा रस घालावा आणखी खल करावा. असा तीन वेळ करावा. हगवणीवर तांदुळाचें धुवण व मध यांत द्यावा, ज्वरावर मध व आल्याचा रस यांजबरोबर, उष्णज्वरावर त्रिडी साखरेंत, वांतीवर वेलदोड्याची राख व मधामध्यें, क्षुधेवर मधामध्यें, सर्व रोगांवर विड्याच्या पानांत द्यावा.

घोड्यास फार किडा उठल्यास त्यास उपाय.

तंबाकू वजन १। पावशेर, जुना गूळ वजन १। पावशेर, मिरच्या वजन १। पावशेर एकंदर कुटून पाणी घालून त्याच दिवशीं चारावें.

दुसरें औषध.

रक्त पाजावें.

घोड्यास खूरखूरीस औषध.

करड्याचें तेल कानांत घालावें. व नाकांत पिळावें व पाठीचे कनाल्यास चोळावें व काटे शेणी व मोठें मीठ असें कुटून चारावें.

वातपित्तज्वर व जीर्णज्वर यांवर काढा.

गुळवेल अर्धातोळा, नागरमोथ अर्धातोळा, सुंठ अर्धातोळा, पित्त पापडा अर्धातोळा, कांडचिराईत अर्धातोळा, या पांच औषधांचा काढा करून द्यावा.

ओकारी, अरुचि, कांपरें, दाह, तहान यांजवर.

गुळवेल, कुटकी, इंद्रजव, कडू पडवळ न मिळेल तर कडूवृंदावन, बाळंत लिंबाची साल, नागरमोथा, सुंठ, रक्तचंदन येणें प्रमाणें औषधें आणून त्यांचा काढा करून उतरतांना मासाभर पिंपळीची पूड घालून एकदां द्यावा.

आमांशावर औषध.

सोनामुखी ३ तोळे, बांगडखार ३ मासे, लकडी रेवाचिनी ३ मासे, शेंदेलोण ३ मासे, पादेलोण ३ मासे, सज्जीखार ३

मासे, येणंप्रमाणं चूर्ण निरनिराळें करून ४ मासेप्रमाणें घेत जावें. वरतीं एक घोट ऊन पाणी प्यावें.

रक्त मिश्रित आमांश.

बडीशेप ४ तोळे, कंकोळ १ तोळा, खडीमाखर ४ तोळे, खमखस ६ मासे, जायफळ २ मासे या सर्व औषधांचें चूर्ण एकत्र करून तुपामध्यें ४ मासे प्रमाणें द्यावें.

रूक्ष वायूस उपाय.

कोरफड १० रु० भार, दूध वजन ८० रुपये भार, साखर वजन ८८१॥ पक्का, पाणी २० रुपये भार. येणंप्रमाणं पाक करून लेह करून ठेवावा. तो चार दिवसांनीं दोन रुपये भार द्यावा.

पोट दुखतें त्यास उपाय.

आल्याचा रस ८ मासे, मध ३ मासे, तूप ६ मासे, येणंप्रमाणं एकत्र करून द्यावें.

सामान्य जुलाब.

नळीचें तेड १॥ मासा, सुंठीची पूड १ मासा येणंप्रमाणं औषधें कुटून त्यांचें चूर्ण द्यावें.

प्रातःकाळीं अग्निकुमार मात्रा गोळी एक दररोज आल्याचा रस सुमारें ६ मासे व सैंधव २ गुंजा येणंप्रमाणं घालून प्रातःकाळीं घेत जाणें.

सायंकाळीं सुवर्ण मालिनी वसंतमात्रा दररोज अडीच गुंजा व

मध मासे सहा व खडीसाखर मासे सहा अगर आल्याचा रस मासे सहा, (आल्याचा रस किंचित् ऊन करून नंतर) औषधाची पुडी अडीच गुंजांची त्यांत घालून सायंकाळीं घेत जावें. निजतेवेळीं काढा बाळहिरडा सुमारें ३ मासे, सुंठ सहा मासे व एरंडमूळ १ तोळा, येणेंप्रमाणें जिन्नस घालून पक्का अच्छेर पाणी घालून पांच रुपये भार उरवून आंत कांहीं न घालतां काढा द्यावा. वर विडा पाहिजे तर खावा. येणें प्रमाणें करावें. **पथ्य**—भात, वरण, मूग अगर तुरी, दूध गाईचें, साजूक तूप, भाजी दोडके, शेवग्याची शेंग भेंडी, तुपाची फोडणी, पाणी ऊन प्यावें. या प्रमाणें करावें.

राघोपंत दादा करमरकर वैद्य राहणार मिरज यांचें औषध.

अश्वगंध १ तोळा, रिंगणमूळ १ तोळा, येणेप्रमाणें चूर्ण सकाळीं १ पैसाभार व सायंकाळीं १ पैसाभार प्रमाणें द्यावें. वरतीं ऊन पाण्याचा घोट द्यावा. पथ्य सामान्य वरणभात, तूप, ज्वारी, गहूं, गाईचें दूध.

शंकराप्पा वैद्य.

ताडपत्र, तोळा, मिरें २ तोळे, सुंठ ३ तोळे, पिंपळी ४ तोळे, वंशलोचन ५ तोळे, वेलदोडे अर्धातोळा, दालचिनी अर्धातोळा, खडीसाखर ३२ तोळे, चित्रकमूळ ६ मासे, येणेप्रमाणें चूर्ण करून सुवर्ण मालिनी वसंत मात्रा २ गुंजा व मध ९ मासे व तूप१६ मासे या प्रमाणें प्रातःकाळीं घेत जावें. **पथ्य**—सामान्य करावें.

नाना वैद्य लागवणकर रत्नागिरीचे यांचा काढा.

धमासा २ तोळे, रिंगणमूळ २ तोळे, जेष्ठमध २ तोळे, नागरमोथे २ तोळे, हिरडेदळ २ तोळे, सुंठ २ तोळे, शाहजिरें २ तोळे, गुळवेल २ तोळे, पिंपळी २ तोळे, अडुळसा २ तोळे, पित्तपापडा २ तोळे येणेंप्रमाणें दर एक औषध दोन तोळे प्रमाणें घेऊन समभाग पुड्या ७ करून पाणी पाऊण शेर घालून शिलक काढा तीन तोळे राखून आंत मध चार मासे घालून औषध उगाळून घेत जावें. सायंकाळीं निकाढाही घ्यावा.

विष्णुपंत वैद्य अळतेकर.

काळा माका, काळ्या टाकळीच्या मुळ्या अगर पाला, लसूण, कांगण्याचा पाला, आलें येणेंप्रमाणें जिनसांचा रस काढून त्यांत मध, जवखार चिमूटभर, पिंपळीची पूड चिमूटभर टाकून घ्यावें. तो एकंदर सकाळीं तोळा व सायंकाळीं तोळा याप्रमाणें घ्यावा.

कफ झडण्यास काढा.

अडूळसा, रिंगणीमुळ, चवे, चित्रकमूळ, पिंपळी, पिंपळमोड, सुंठ, बाळंत लिंबाची साल, येणेंप्रमाणें प्रत्येक अर्ध्या तोळ्या प्रमाणं जिन्नसा घ्यावे, व अच्छेर पाणी घालून काढा निकाढा घ्यावा.

घोड्याचे सरदीचें औषध.

लसूण १० तोळे, तंबाकू १० तोळे, निरगुडीचा ओला १० तोळे, घोर गुंजेची मुळी १० तोळे, मिरच्या तांबड्या १० तोळे, हे

चार जिनस करडईचे तेलांत पूड तळून ती गोळी ऊन पाण्यांत करावी, आणि चारावी. कांज्या देऊन एक घोट द्यावा, व गोळी लिंबा एवढी असावी.

वदास औषध.

काजूची बी सुंठ व गुग्गुळ उगाळून वर लेप लावावा.

दुसरें औषध.

पळसाचा डिंक व हिवराचा गड्डा व तीन वर्षांचा गूळ येणेंप्रमाणें बारीक पूड करून लेप द्यावा, तो तीन दिवसांनीं एक याप्रमाणें तीन लेप द्यावे.

धडा उठतो त्यास उपाय.

विड्याचे पानास चुना न लावितां शेराचा चीक पानास लावून तो विडा खावयास द्यावा ह्मणजे धडा बंद होईल.

शौचास बंद झालें तर उपाय.

शिककईचें बोंड पाण्यांत उगाळून पश्चिमद्वारास लावावें ह्मणजे शौचास होईल.

परम्यास उपाय.

गुळवेलीचें सत्त्व २ गुंजा व दारूहळद शेळीच्या दुधांत तयार करून २ गुंजा, व सराव्याची पूड २ मासे, मध ३ मासे व गाईचे तूप ४ मासे असें एकत्र करून दोन सप्तकें द्यावींत. पथ्य गव्हांची रोटी, गाईचें तूप.

उलटीस उपाय.

मोरांच्या पंखाची राख २ मासे, वेलदोड्याची राख, बोराच्या बियाची पूड मधामध्यें कालवून घेणें. तेलकट आंबट खावूं नये.

पित्तास औषध.

लिंबें २ आणून ४ फांका करून त्यामध्यें एकांत मीठ, दुसऱ्यांत खडीसाखर, ४ तिसऱ्यांत सुंठ, चौथ्यांत मिरें. ३ चारी फांका तापवून थंड झाल्या ह्मणजे घ्याव्या. वर आंकडे घातल्याप्रमाणें घ्याव्यी.

तापास उपाय शैत्य पित्तावर.

अर्धा तोळा सुंठ, अर्धा तोळा दालचिनी, खडीसाखर पाऊण तोळा, एकत्र करून अष्टमांश काढा घ्यावा. तेलकट आंबट खावूं नये. तो काढा निकाढा घ्यावा.

तापास उपाय.

दालचिनी ६ मासे, बेदाणा ६ मासे, खडीसाखर ६ मासे, एकून जिन्नस एकत्र करून अष्टमांश घ्यावा.

घाम येण्यास उपचार.

सुंठ, लसूण, मिरें, शेवरीचा पाला, येणेंप्रमाणें जिन्नस कुटून पिवळे फडक्यांत घालून पोतांडी बांधावी आणि ती मुसमटींत घेऊन तिचा वंश घ्यावा ह्मणजे घाम येतो.

जखमेवर.

सतापाच्या सालीची भुकणी जखमेवर घालणें.

पाण्याचें बर्फ करण्याची कृती.

धांगडीचा वेल पानासहित आणून परातींत पाणी घेऊन त्यांत त्या पाल्याचा चूर करून टाकावा, ह्मणजे पाणी बर्फासारखें होतें. तसेंच चांदवेलीचा पाला कुटून पाण्यांत मिसळावा ह्मणजे पाणी बर्फासारखें थिजतें.

व्रणावर उपाय.

करवंदीची गर्भसाल, रुईची गर्भसाल घेऊन बारीक बुकणी करणें व कापसाचे बियांना खड्याहिंगुळाचीं ३ पुटें देऊन ठेवणें व लागेल त्या वेळेस चिलमींत दोन्ही सालींचें चूर्ण थोडें घालणें व पुटें दिलेले ७ बियांवर घालून थोडें आणखी सालीचें चूर्ण घालून सावकाश ओढणें. असें ७ दिवस. ७ दिवस स्नान करूं नये. पथ्य–ताक भात करणें, व पुढें ६ दिवस अपथ्य करून पुन्हा ७ दिवस औषध न वेतां पथ्य करावें. तोंडास आल्यास करवंदीचा पाला वाळलेला त्याची राख घेऊन पिणें व चूळ भरणें.

नारूवर.

नारळाचे अर्ध शेर पाण्यांत तुरटीची लाही १ मासा घालून पिणें. असें तीन दिवस करणें.

जलोदरावर.

पांढऱ्या गोकरणीची साल पाण्यांत उगाळून द्यावी.

पथ्य—रोटी व मुगाचें वरण, पाणी व ताक देऊं नये.

मूत्र जुलाब.

वंशलोचन पानाचे विड्यावरोबर देणें, संध्याकाळचे वेळीं, ह्मणजे सकाळीं मूत्र साफ होतें.

पापडखार, चुना व गूळ एकत्र करून दिला असतां पोट-दुखी राहते.

शूळावर.

काळ्या माकयाचा रस, पादेलोण, टाकळी, काळीचा रस, काळांनिगडी, शेवग्याची साल, लसुणाचा रस, आल्याचा रस, मध, गुल्मावर (वायुगुल्म) पोटांत उत्पन्न होतो. ४२ दिवस. पथ्य-जोंधळ्याची भाकरी; डाळ मीठ नाहीं.

गरमीपासून डोळे लाल झाल्यास.

कलमी दालचिनी २॥ भाग, राजापुरी साखर १० भाग, तूप १० भाग हे तुपांत शिजवावे. खाण्यास ९ रुपये भार देणें. पथ्य-डाळ, भात मीठ व तिखट देऊं नये.

उष्ण कडकीवर.

कवारफोड, तूप, खसखस, राजापुरी साखर पातेल्यांत भाजून नंतर खलावें व तसें शीत झाल्यावर खाण्यास ७ दिवस द्यावें. ह्मणजे शरिराची जळजळ इत्यादि नीट होतील.

वायूवर.

वसंत कुसुमाकर याचें अनुपान.—वेलदोडा, जायपत्री रति, ख-

डिसाखर १ तोळा यांतून पूर्वी सदहू औषधें घेतल्यावर डाळिंबाचे दाणे सुमारें दोन तोळे द्यावे. पथ्य—गव्हांची पोळी, मुगाचें वरण, भात, साखर व तूप.

वसंत मालिनी, वेलदोडा, वंशलोचन, रति, मध २ मासे. या अनुपानांत सदर औषधें एक रति द्यावें. पथ्य वरच्याप्रमाणें. अंगूर तीन तोळा वर खावा.

पोलादभस्म—हें खडीसाखर अर्ध तोळा, खारीक, पिंपळी २ रति, वंशलोचन १ रति, जायपत्री २ रति यांतून द्यावें. पथ्य-वरच्याप्रमाणें गव्हांची पोळी खाऊं नये. गाईचें दूध व भात. वरण मुगाचें.

त्रिवंगभस्म—पिठीसाखर अर्ध तोळा, लवंग १ रति, बेदाणा ३ मासे, यांतून वरील भस्म सुमारें १ रति द्यावें. पथ्य वरच्याप्रमाणें.

कांतिसार—वेलदोडा १, खडीसाखर अर्ध तोळा, यांतून द्यावें. पथ्य वरच्याप्रमाणें.

रूपरस—याचें अनुपान व पथ्य कांतिसाराप्रमाणें.

घेण्याचा काळ.

आश्वीनमासांत कांतिसार व रूपरस.

वसंत कुसुमाकर कार्तिकमासांत प्रातःकाळीं द्यावा.

मार्गशीर्षमासांत वसंतमालिनी द्यावी.

पौषमासांत पोलादभस्म द्यावें आणि माघमासांतही तेंच द्यावें.

त्रिवंगभस्म फाल्गुनमासांत घ्यावें आणि चैत्र वैशाखपर्यंत तेंच चालवावें.

रात्रौ निजते वेळेस मस्तकावर घालावयाचें औषध.

वेलदोडा अर्ध तोळा, लवंग अर्ध तोळा, कापूर अर्ध तोळा, बदाम गर २ तोळे, कंकोळ अर्ध तोळा, जायपत्री अर्ध तोळा सदर्हू पदार्थ कुटून दीडपावशेर कच्चे वजन गाईचें तुपांत घालून अग्नीवर कढवावें; नंतर गाळून शिशांत ठेवावें. प्रति दिवशीं अर्ध तोळा घालावें; वर गोड्या एरंडाचें पान घालावें.

अंगाला लावण्याचें तेल.

तिळाचें तेल २० तोळे, सुंठ अर्ध तोळा, जायफळ १ तोळा, लवंग अर्ध तोळा, कापूर आरतीचा १ तोळा, तुरटी अर्ध तोळा, सदर्हू औषधें कुटून बारीक करून अग्नीवर सदर्हू तेल ठेवून त्यांत घालून कढवावें.

ग्रीष्मकाळांत अंगास लावावयाचें दुसरें तेल.

तिळाचें तेल २० तोळे, जिरें १ तोळा, आंवळकाटी १ तोळा, बालहिरडा १ तोळा, ऊद १ तोळा, कंकोळ २ तोळे, कापूर २ तोळे. सदर्हू औषधें कुटून त्यांत सदर्हू तेल घालून अग्नीवर पूर्वींप्रमाणें कढवावें आणि शिशांत भरून ठेवावें व अंगास लावावें.

वातरक्तावर अंगास लावावयाचें तेल.

सुंठ २ तोळे, येहडा २ तोळे, आंवळकाटी २ तोळे, कापूर २

तोळे, कडुलिंबाचा पाला ९ तोळे, आंब्याचा पाला ९ तोळे, लिंबुणीचा पाला ९ तोळे, डाळिंबाच्या झाडाचा पाला ९ तोळे, तुळशीचा पाला ९ तोळे, जाईचा पाला ९ तोळे, गुलाबाचा पाला ३ तोळे, कण्हेरीचा पाला ३ तोळे, धोतऱ्याचा पाला २ तोळे, रसकापूर ३ मासे, जायपत्री ३ मासे, कचोरा ३ मासे, नागरमोथा ३ मासे, लवंगा तीन मासे, कोष्टकोळिंजन ३ मासे, कंकोळ अर्ध तोळा, वेलदोडे ३ मासे, बेलाचा पाला ४ तोळे, शेंडवाचा पाला ३ तोळे, पानवेलीचीं पानें २ तोळे, गोड्या एरंडाचा पाला ९ तोळे, तिळांचें तेल १ शेर, ऊद १ तोळा, बाळहरीतकी ३ मासे, मैदालकडी १ तोळा, केशर २ मासे, पारिजातक पुष्पें २ तोळे, सफेत चंदन १ तोळा, कांडेचिराईत १ तोळा, चिंच्याचा पाला ३ तोळे.

वायगोळ्यावर औषध तोळेवार.

इंद्रजव ९ तोळे, बाळहिरडा ३ तोळे, बेहडा २ तोळे, काळी मिरीं १ तोळा, पादेलोण ९ तोळे, शेंदेलोण ९ तोळे, समुद्र लवण खावयाचें ४ तोळे, वडागर मीठ ३ तोळे, सोनामुखी ३ तोळे, सुंठ १ तोळा, हुऱ्याचा चीक ७ तोळे. येणेंप्रमाणें औषधें कुटून हुऱ्याच्या चिकांत भिजवून तीं औषधें मातीच्या गाडग्यांत घालून वर झांकण ठेवून कापड मात घट्ट करून, सुमारें ९० शेणींची आळ करून तें गाडगें मध्यें ठेवून अग्नि द्यावा. याचा मंत्र औषधाची मुद्रा.

उलटा तरकस उलटा तर उलटी चढे महंदावीर.

सदरहू भस्म तयार झाल्यावर त्यांतून अर्ध तोळा अगर बहुतेक दिवसांचा रोग असल्यास एक तोळाभर एकंदर वांटून बारीक करून प्रातःकाळीं द्यावें आणि वर ताक सात आठ रुपये भार द्यावें. पथ्य—आंबट, तिखट, तेलकट, गव्हांची पोळी व तिजबरोबर तूप सात रुपये भार खावें व थोडा भातही खावा.

धातुपुष्ट.

नागरमोथा ३ मासे, वंशलोचन ९ मासे, वेलदोडे ३ मासे, सालममिश्री २ मासे, तालीमखाना ३ मासे, काळींमिरीं २ मासे, जायफळ २ मासे, खवा १० तोळे, तूप २९ तोळे, गव्हांचें पीठ १९ तोळे, कलमी दालचिनी २ मासे, जिरें ३ मासे, सफेदमुसळी ९ मासे, बारीक पिंपळी १ मासा, जायपत्री २ मासे, कंकोळ ३ मासे, खडीसाखर १९ तोळे, बेदाणा ११ तोळे, वसंतकुमार ३ रती, (पांच तंदुळांची एक रती.)

येणेंप्रमाणें जिनसा कुटून वस्त्रगाळ करून प्रथम कढईत तूप घालून त्यांत गव्हांचें पीठ घालून व त्यांत बेदाणा कुटून मैला करून घालावा. चांगले प्रकारें तुपांत भाजून मग खालीं उतरून मग त्यांत सदर्हु औषधें घालावीं आणि पळीनें तूप घाटावें आणि त्यांत भस्म व वसंत कुसुमाकर घालून घाटून मग चांगल्या बरणींत अगर कल्हईच्या डब्यांत ठेवावा आणि प्रतिदिवशीं त्यांतून दोन तोळे प्रातःकाळीं व दोन तोळे सायंकाळीं खावा.

मलशुद्धीवर व अन्नपचनावर चूर्ण.

जायपत्री ३ मासे, कंकोळ २ मासे, पिंपळी बारीक २ मासे, वंशलोचन ३ मासे, विड्याच्या पानाचा रस ४ मासे, वेलदोडे २ मासे, लवंगफुल १ मासा, बाबळीचा पाला २ मासे, मनुका ३ मासे, आंवळकटी २ मासे, सोनामुखी ५ मासे.

येणेंप्रमाणें औषधें कुटून वस्त्रगाळ करून उत्तम मधांत भिजवून तीन तीन माशांच्या गोळयाप्रमाणें गोळ्या कराव्यात. सायंकाळीं एक गोळी खावी, वर किंचित् उदक द्यावें.

चूर्ण धातुशुद्धि, झोंप व रक्तशुद्धीवर.

वंशलोचन अर्धतोळा, वेलदोडे ३ मासे, नागरमोथे ५ मासे, कचोरा ५ मासे, कमलबीजाचा गर ५ मासे, केशर १ मासा, कंकोळ दोन मासे, आंवळकटी ३ मासे, काळींमिरीं १ मासा, सुंठ २ मासे, सफेत चंदन १ मासा, खसखस तीन मासे.

येणेंप्रमाणें औषधें कुटून वस्त्रगाळ करून चूर्ण करावें. या चूर्णांतून प्रत्यहीं ३ मासे चूर्ण उत्तम मध २ मासे घेऊन त्यांत कालवून प्रातःकाळीं व सायंकाळीं द्यावें.

यादी पाकाची सौभाग्यसुंठीची.

सुंठ २० तोळे, छोटी पिंपळी ५ तोळे, वंशलोचन ३ तोळे, वेलदोडे २ तोळे, पिंपळमूळ ४ तोळे, हरबऱ्याच्या डाळीचें पीठ दीडशेर. खडीसाखर २ शेर, सराट ३ तोळे, शतावरी ४ तोळे,

मेथी ३ तोळे, बेदाणा ३ तोळे, बदामगीर ९ तोळे, पिस्ते ४ तोळे, तूप १॥ शेर, खवा १ शेरभर.

येणेंप्रमाणें औषधें कुटून वस्त्रगाळ करून नंतर साखरेचा पाक करून ठेवावा. दुसऱ्या भांड्यांत ह्मणजे कढईंत तूप घालून त्यांत हरबऱ्याचें पीठ भाजावें. नंतर त्यांत खवा घालून भाजावा. नंतर तो पदार्थ सर्व साखरेच्या पाकांत घालून अगर साखरेचा पाक त्यांत घालून मग ती कढई खालीं उतरून त्यांत वरील औषध घालून खूप घोटावें. नंतर दोन अगर तीन तोळे प्रमाणाचा लाडु अशा प्रमाणें लाडू करावेत आणि प्रातःकाळीं एक व सायंकाळीं एक असे प्रत्यहीं दोन लाडू खावे.

औषध नाकांत ओढावयाचें.

गाईचें तूप ३ तोळे, कंकोळ २ मासे.

कंकोळाची वस्त्रगाळ पूड करून ती गाईचे तुपांत घालून अग्नीवर किंचित् तापवून तें तूप एरंडाच्या पानाच्या नळीतून नाकांत सोडून द्यावें.

मुलाचे पोटांत होतें त्यावर औषध.

दुध गाईचे पावशेर अथवा १० रुपये भार, गव्हाचें पीठ ३ तोळे, खडी साखर २ तोळे, तूप २ तोळे, बदामगर २ मासे, येणेंप्रमाणें औषधांतून प्रथम गव्हाचें पीठ तुपांत भाजावें. नंतर त्यांत दूध, खडी साखर व बदामगर घालून पळीनें ढवळावें, आ-

णि तें दिवसांतून दोन तीन वेळां थोडें थोडें द्यावें. वरील औषध चार दिवस करावें.

चांदी भस्म करण्याची कृति.

चांदी २ तोळे, कागदी लिंबाचीं पानें ३ तोळे, वंश लोचन १ तोळा, ज्येष्ट मध १ तोळा, अफु अर्ध तोळा. येणें प्रमाणें औषधें कुटून तीं शेळीच्या दुधांत गोळा करून त्यांतून अर्धें औषध खालीं व अर्धें वर आणि मध्यें चांदी घालून एक गोळा करावा. नंतर तो गोळा एका पांढऱ्या फडक्यांत घालून त्यावर माती कालवून दोन अंगुळें सभोंवता थर द्यावा. आणि तो गोळा उनांत सुकवावा. नंतर एक हात औरस चौरस खळगा काढून त्यांत रानशेणी अगर घरगुती शेणी सुमारें ९० पैकीं प्रथम तळास पांच सहा शेणी घालून त्यांत सदरहू गोळा ठेवून नंतर आजुबाजूस व वर अशा बाकीच्या शेणींचा थर बसवून अग्नि मध्यभागीं द्यावा. नंतर दुसऱ्या दिवशीं थंड झाल्यावर तो गोळा काढून तो न फोडतां दुसऱ्या दिवशीं पूर्वींप्रमाणेंच आंच द्यावी. याप्रमाणें तीन आंची द्याव्या. नंतर तो गोळा फोडून वंशलोचन एक तोळा त्याची पूड करून त्यांत ती चांदी मध्येंच ठेवून पूर्वींप्रमाणें फडक्यांत बसवून वर चिकण मातीचा दोन अंगुळें थर देऊन सारखा गोळा करून उनांत वाळवावा. पूर्वींप्रमाणें एक आंच द्यावी. थंड झाल्यावर तो गोळा काढून फोडून त्यांतील लाहीप्रमाणें बनलेली चांदी घेऊन खलांत खलून शिशींत ठेवावी.

वंग भस्म करण्याची युक्ति.

भांग १ शेर, गव्हाचा भुसा १०तोळे, कथील ८ तोळे, हातभर औरस चौरस खळगा खणून त्यांत गोणपाट हांतरून त्याजवर भांग थोडी हांतरून त्याजवर कथिलाच्या पातळ अर्ध्या अर्ध्या पैसेमाणें तुकड्यांचा थर हांतरावा, आणि त्याजवर गव्हाचा भुसा हांतरावा आणि त्याजवर गवऱ्या अगर घरगुती शेणी घालून खळगा भरावा आणि अग्नि द्यावा. नंतर थंड झाल्यावर सदरहु तुकड्याच्या लाह्या होतील. त्या खलामध्यें बारीक करून ठेवाव्या. यास वंग भस्म ह्मणतात. हें घेण्याचें अनुपान. दुधाची साय अगर मलई २ तोळे, खडीसाखर अर्ध तोळा, यांतून सदरहू भस्म प्रत्यहीं दोन गुंजा द्यावें व याचे अनुपानांतून अभ्रक एक गुंज द्यावा.

ताम्र भस्म करण्याची कृति.

मेथी २ तोळे, हिंग १ तोळा, कमलबीज अर्ध तोळा, तांबें ३ तोळे. प्रथम तांबें गोमूत्र पावशेर त्यांत घालून चुलीवर कढवावें, नंतर साफ पाण्यानें धुऊन चोरीचें पावशेर दुधांत उकळून नंतर साफ पाण्यानें धुऊन नंतर मेथी, हिंग व कमलबीज यांची बारीक फकी करून एक हात औरस चौरस खळगा खणून त्यांत तळांत कांहीं शेणींचा थर हांतरून नंतर वरील चूर्ण अर्धें खालीं व अर्धें वर आणि मध्यें सदरहू तांब्याचा पत्रा ठेवून वर फडकें बांधून त्याच्या सभोंवतीं चिकणमातीचा दोन अंगुळें थर देऊन तो गोळा उन्हांत

वाळवावा आणि तो गोळा सदहू खळग्यांत ठेवून खालीं वर शेणींचा थर बसवून अग्नि द्यावा. नंतर थंड झाल्यावर पुन्हा दुसऱ्या दिवशीं त्याच गोळ्यास आंच पूर्वीप्रमाणें द्यावी. अशा पांच आंची द्याव्या. नंतर तो गोळा फोडून त्यांतील तांब्याचा तुकडा भाताच्या तांदुळांत पुरून दहा दिवस ठेवावा. दहा दिवसांनंतर काढून खलांत बारीक खलून कुपींत भरून ठेवावें.

हें भस्म घेण्याचा प्रकार.

मध १ मासा, वंशलोचन १ गुंज, वेलदोडा १ यांतून सदहू भस्म एक गुंज प्रत्यहीं प्रातःकाळीं एकवार द्यावें. खाणें चांगले प्रकारें असावें.

पुष्टिकारक व धातुशुद्ध औषध.

कोंहोळ्याची साल छायाशुष्क करून त्याची बारीक वस्त्रगाळ फकी करून तिच्या मानानें खडीसाखर तींत मिश्र करून ती फकी एक तोळा प्रत्यहीं प्रातःकाळीं व एक तोळा सायंकाळीं द्यावी; ही फकी बहुतकरून उष्ण कालांत घेण्यास फार प्रशस्त आहे.

इंद्रिय जुलाब.

दूध १ शेर घेऊन त्यांत २ शेर पाणी घालून २ तोळे कलमी सोरा घालून द्यावें; दरएक वेळेस ग्लास ग्लास द्यावें. याप्रमाणें दोन चार वेळ द्यावें आणि आपल्यास रेच पुरे झाले ह-

णजे औषध वेण्याचें बंद करावें. ह्मणजे रेच बंद होतील.

वरच्या जुलाबाचा उतार दूधभात जेवावा.

धनंजयवटी चूर्ण.

कलमी दालचिनी १ तोळा, वंशलोचन १ तोळा, कंकोळ १॥ तोळा, वेलदोडे ४ मासे, सुंठ अर्ध तोळा, कचोरा १ तोळा, नागरमोथा ३ मासे, गोखरूं २ मासे, जेष्टमध १ तोळा, सालंमिश्री २ तोळे, सफेतमसळी १ तोळा, तालीमखाना १ तोळा, इसबगोल १ तोळा, सफेत चंदन अर्ध तोळा, केशर २ मासे, बारीक पिंपळी १ मासा, खडी साखर ७ तोळे.

येणेंप्रमाणें औषधांचें चूर्ण करून वस्त्रगाळ केल्यावर त्यांत कांतीसार पांच रती घालून शिशांत ठेवावें आणि प्रत्यहीं प्रातःकाळीं एक तोळ्याप्रमाणें द्यावें.

केस येण्यास औषध.

कलमी सोरा एक तोळा, बदाम गीर २ तोळा, गंधक जेन्या अर्ध तोळा, तिळाचें तेल ५ तोळे येणेंप्रमाणें औषधें बारीक करून तिळांच्या तेलांत घालून तें तेल अग्नीवर जरा कढवावें नंतर गाळून शिशांत भरून ठेवावें, आणि प्रत्यहीं निजते वेळीं अर्ध तोळा तेल मस्तकावर घालून वर गोड्या एरंडाचें पान घालावें ह्मणजे केस येतील.

मल शुद्धीवर चूर्ण.

सुरवारी हिरडे २ तोळे, सोनामुखी २ तोळे, रेवाचिनी २

तोळे, सैंधव १ तोळा, पादेलोण अर्ध तोळा, मिरीं अर्ध तोळा, सुंठ अर्ध तोळा, यांचें चूर्ण करून रात्रौ ऊन पाण्याशीं ३ मासे द्यावें ह्मणजे सकाळीं शौचास साफ होतें.

चंदनादि चूर्ण.

कंची पांढरा चंदन, तगर, वंशलोचन, वाळा हीं समभाग व सर्वांबरोबर खडीसाखर घालून चूर्ण करून नित्य ३ मासे दोन वेळ दुधांत देत जावें, ह्मणजे दाह, पित्त व उन्हाळे इत्यादि रोग दूर होतात.

चोपचिनी चूर्ण.

चोपचिनी पाव तोळा, पिठीसाखर ४ तोळे, पिंपळी, पिंपळमूळ, मिरीं, लवंग, अकलकारा, खुरासनी, ओवा, सुंठ, वावडिंग, दालचिनी, यांचें चूर्ण ऊन पाण्याबरोबर देणें ह्मणजे प्रमेह, उपदंश, क्षीणता, उपदंशानें धरलेले सांधे असतील ते बरे होतील.

समाप्त.

बटन.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय
ठाणे

यांत बटनें व तीं तयार करण्यास लागणारे हत्यारांचीं ४० चित्रें जोडलीं आहेत.

हें लहानसें पुस्तक

शंकर यज्ञेश्वर गर्गे

बडोदें राज्यांतील हॉस्पिटल असिस्टंट

यांनीं तयार केलें.

तें

बडोदें येथें "पूर्णचंद्रोदय" छापखान्यांत छापिलें.

आवृत्ती १ ली.

(सर्व हक्क स्वाधीन ठेविले आहेत).

सन १८९६.

किंमत ४ आणे कलदार.

अर्पणपत्रिका.

मेहेरबान रावबहादुर

खासेराव साहेब ज़ाधव,

सुभे, प्रांत आमरेली;

यांस,

हें लहानसें पुस्तक

त्यांचे देशी धंद्याचे उत्तेजनार्थ चाललेले प्रयत्न

व

त्यांचे अंगीं असलेला सद्गुण यांनीं उत्पन्न

झालेल्या आदरबुद्धीनें

अर्पण केलें आहे.

शंकर यज्ञेश्वर गर्गे.

प्रस्तावना.

सांप्रत मराठीभाषेंत शास्त्रीय ग्रंथ होऊं लागले आहेत ही मोठ्या आनंदाची गोष्ट आहे. त्यांतही मिस्तर दाभोळकरासारख्यांचा प्रयत्न फार स्तुत्यर्ह आहे. परंतु लोकस्थितीकडे नजर फेंकली तर असें दिसतें कीं, केवळ एकदेशीय शास्त्रीय पुस्तकांनीं दोनप्रहरची अडचण दूर होण्यासारखी नाहीं. बहुसमाज पुष्कळ जातीचे उद्योगधंद्यांत निष्णात झाला पाहिजे व तसें होण्यास त्या त्या धंद्याची माहिती देणारीं पुष्कळ पुस्तकें स्वभाषेंत झालीं पाहिजेत. लोकांस उद्योगधंद्याची खरी माहिती करून देणारीं पुस्तकें मराठी भाषेंत (दोनचार पुस्तकाशिवाय) नाहींत ह्मटलें तरी चालेल. अशा प्रकारचीं पुस्तकें मराठी भाषेंत झालीं असतां पुष्कळ उद्योगी लोकांस निरनिराळे धंद्याची माहिती मिळून अनुभव घेण्यास उत्तेजन येईल, व निरनिराळे हुन्नर वृद्धिंगत होण्यास फारच मदत होईल.

प्रत्येक रसायन व यांत्रिक क्रियेचा अनुभव घेऊन नवीन ग्रंथ तयार करण्यास फारच विशाळबुद्धि, दीर्घ उद्योग व प्रचंड द्रव्यबळ यांची आवश्यकता लागते. या तिन्ही साधनांचा मजजवळ जरी फारसा संग्रह नाहीं, तरी फावल्या

वेळांत माझे अल्प ज्ञानानें जी लोकसेवा होईल ती करावी असा विचार आहे. इंग्रजी भाषेंत या विषयाची ग्रंथसंपत्ती अपरंपार आहे. तेव्हां त्या भाषेंतूनच हल्लीं आपले देशांत न होणारे, व केले असता फायदेशीर चालणारे धंद्याची सविस्तर माहिती घेऊन संगतवार एकत्र लिहून प्रसिद्ध करणें अधिक हितावह व थोडे वेळांत होणारें काम सुरू केलें आहे. प्रत्येक विषयाचा समग्र संग्रह करून मग प्रसिद्ध करावा ह्मणजे लोकांस अविश्वास उत्पन्न होण्याचें कारण रहाणार नाहीं. पैसे भरले कीं लगेच पुस्तक हातीं पडावें अशी व्यवस्था केली आहे. याप्रमाणें तयार झालेले हें पुस्तक आहे.

बटनें हल्लीं परदेशांहून इकडे पुष्कळ येतात. तींच आपले देशांत बनविलीं तर त्यापेक्षांही स्वस्त पडतील. कारण कच्चा माल इकडे विपूल आहे. या हेतूनें हें पुस्तक प्रथम तयार केलें. यांत बटनें करण्याची सविस्तर माहिती दिली असून निरनिराळे जातींचीं पासष्ट प्रकारचीं बटनें कशाचीं, कशीं तयार करावीं व त्यास झिलई, नक्षी वगैरे कशी करावी, यासंबंधीं कच्ची माहिती दिली आहे. कृतीचें लाकूड, कृतीची कांच, कृतीचा हस्तीदंत व मिश्रधातु तयार करण्याची कृति पण साद्यंत लिहिली आहे. प्रथम कित्येक जातीचीं बटनें मी स्वतः तयार करून विकलीं आहेत.

सबब काम करतांना कोठें अडचणी येतात त्याबद्दल बारीक माहिती पण दिली आहे.

बटनें करण्याच्या माहितीचें स्वतंत्र पुस्तक इंग्रेजी भाषेंत सुद्धां आढळलें नाहीं. प्रयत्न अल्प आहे, परंतु उपयोग मोठा आहे.

यांत प्रथम एकेक बटन कसें तयार करावें ही माहिती देऊन कित्येक ठिकाणीं मोठ्या प्रमाणावरही काम करण्याची माहिती दिली आहे. या कामीं लागणाऱ्या हत्यारांचीं व बटन आणि दांडे कड्यांच्या आकारांची चाळीस चित्रें दिलीं आहेत. व तीं पुस्तकाचे शेवटीं ठेवून आकडे घातले आहेत.

या कामीं प्रथम अभ्यास करणारास त्रास वाटेल, परंतु एकवार काम माहीत झालें ह्मणजे लौकर पुष्कळ व सुबक बटनें तयार करतां येतील. तसेंच एकवार धंदा अवगत झाला ह्मणजे पुष्कळ व लौकर काम कसें करावें हें ज्याचे त्यासच सुचूं लागतें, व कल्पनाशक्तीस उत्तेजन मिळतें. या दोहोंचा उपयोग हरएक धंद्यांत प्रवीणता संपादण्याचे कामीं होतो.

अगोदर पुस्तकें वाचणारी मंडळी थोडी. त्यांत लिहिल्याप्रमाणें अनुभवून स्वतःसिद्धि मिळवणारे तर फारच थोडे. कदाचित एखादा धंदा करतां येऊं लागली तर तो

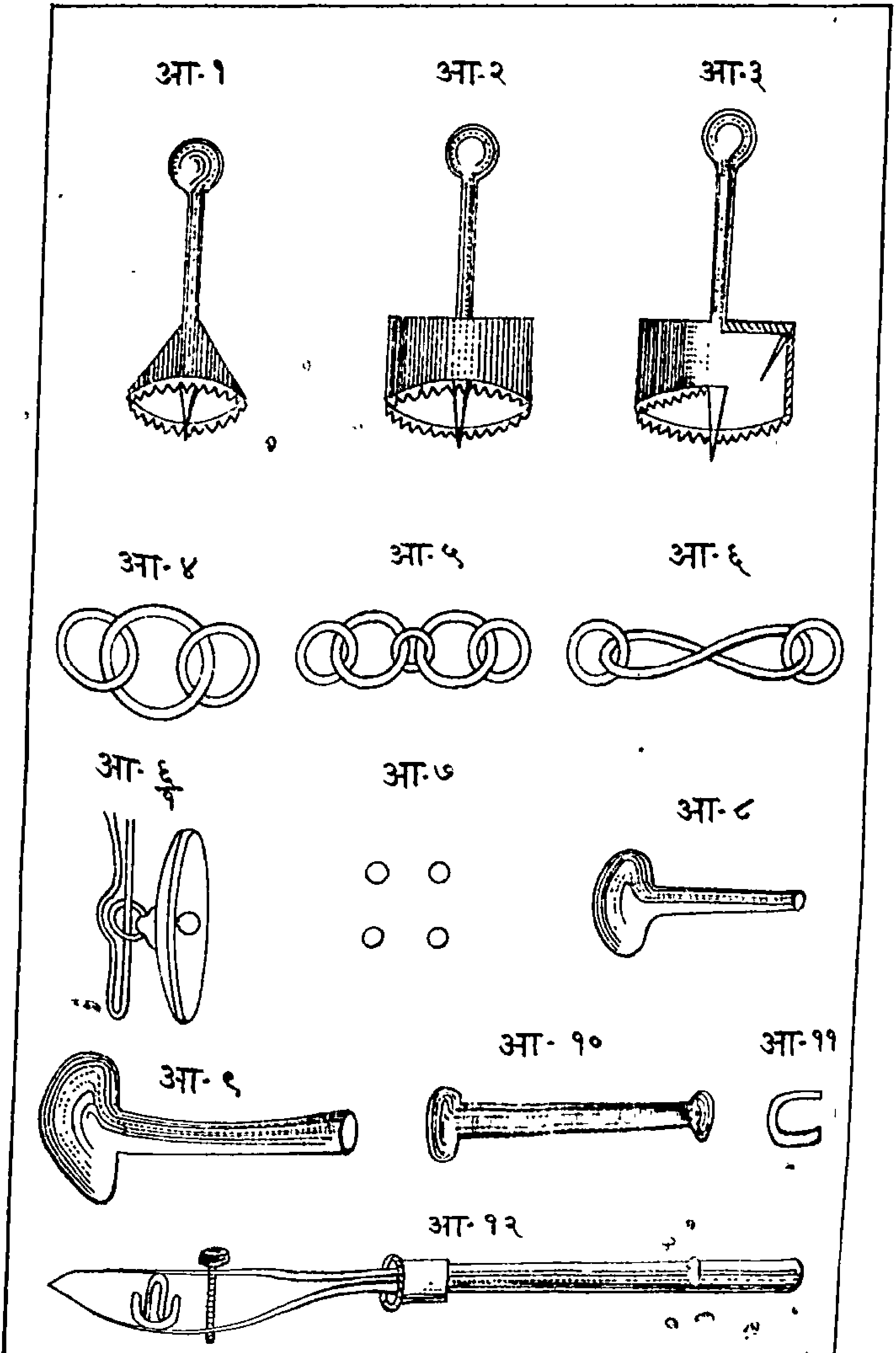
पुढें सतत सुरू ठेवणारे इसम फारच कमी. या योगें नव्या धंद्याचें बस्तान आपले देशांत फारसें बसत नाहीं. माहिती मिळवून सतत परिश्रमानें धंदा शिकावा, त्यांत अडचणी आल्यास पुनः पुनः तोच अभ्यास करावा व तो आवगत झाल्यावर सतत सुरू करावा, ह्मणजे सृष्टींतील जरुरियात साधनांची दुर्मिळता कमी होत जाते आणि संपत्ति मिळते.

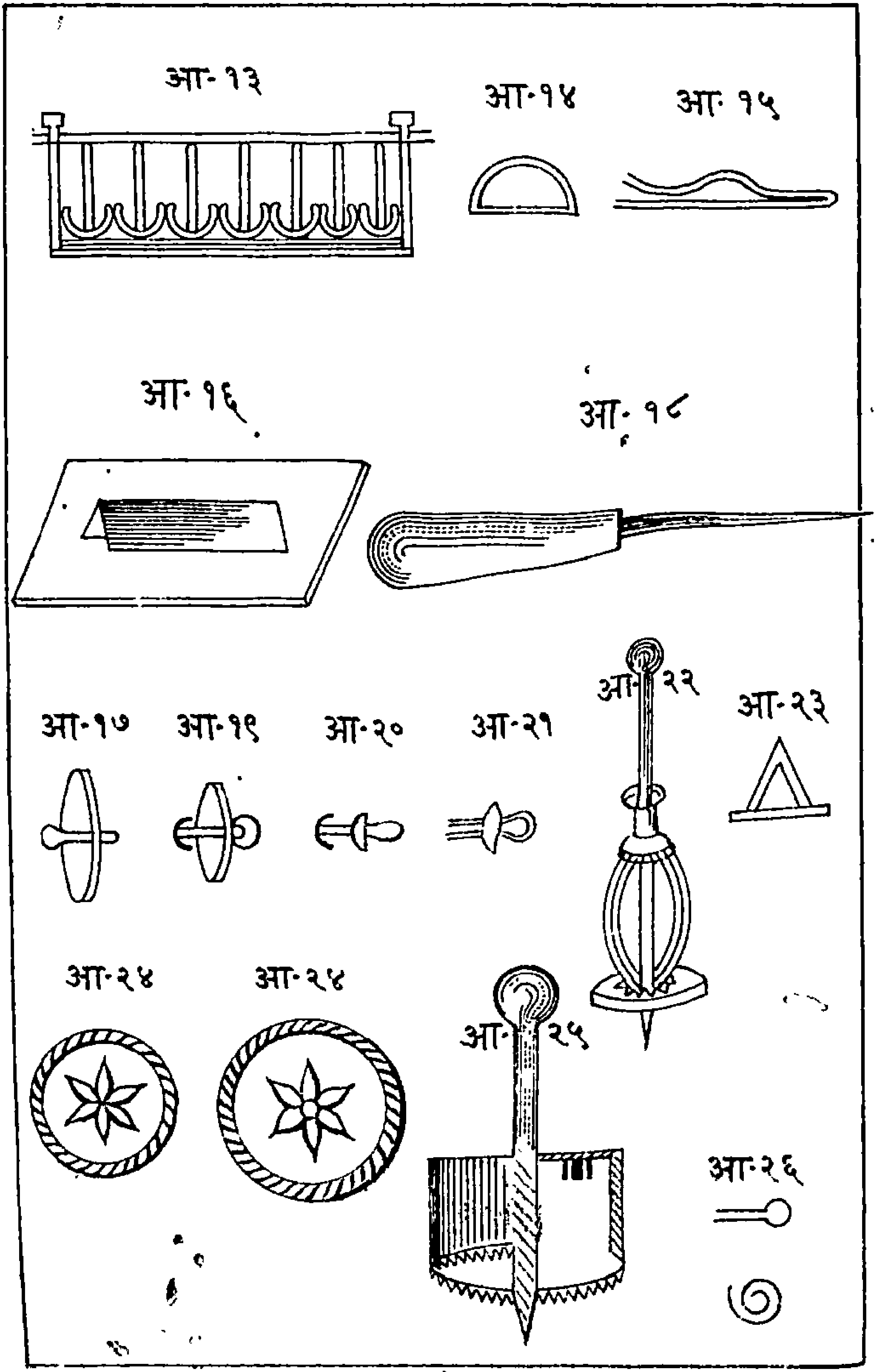
यानंतर साबूसंबंधीं माहितीचें पुस्तक करणें आहे. त्याबद्दल या पुस्तकाचे शेवटीं जाहिरात दिली आहे. ती वाचली असतां त्यांत येणारे विषयांचें दिग्दर्शन होईल.

या कामीं रावसाहेब केशवराव रामचंद्र केळकर, उद्योगवृद्धीचे उत्पादक यांनीं हें पुस्तक छापून प्रसिद्ध करण्यास फार मदत केली त्याबद्दल मी त्यांचा फार आभारी आहे.

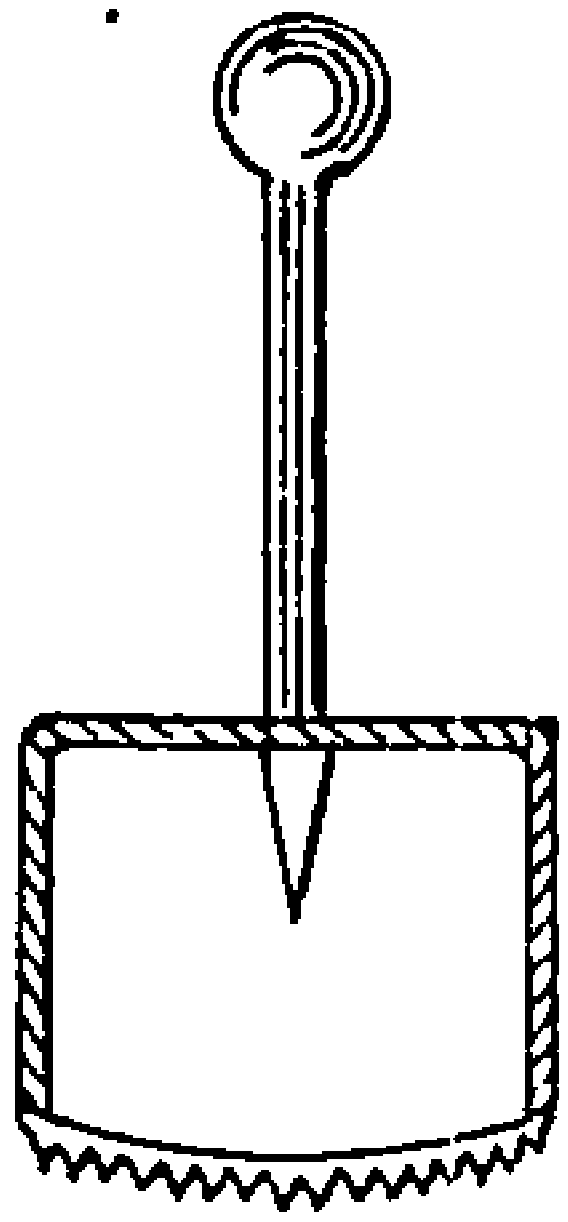
चाणस्मा डिस्पेन्सरी
ता. २७–११–९५ } **शंकर यज्ञेश्वर गर्गे.**

आकृत्या.

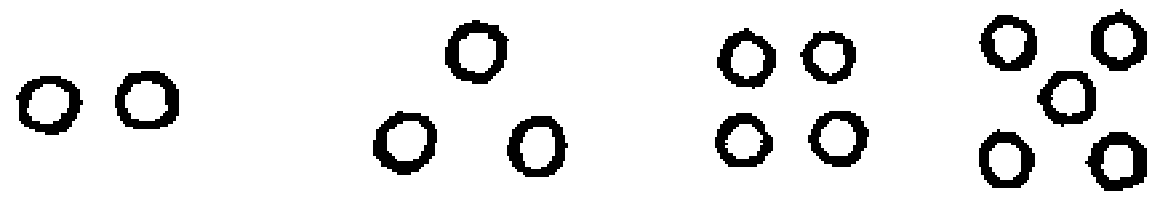



आ-१३
आ-१४
आ-१५
आ-१६
आ-१८
आ-१७
आ-१९
आ-२०
आ-२१
आ-२२
आ-२३
आ-२४
आ-२४
आ-२५
आ-२६

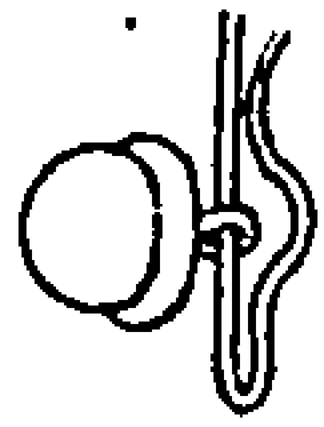
आ. २७



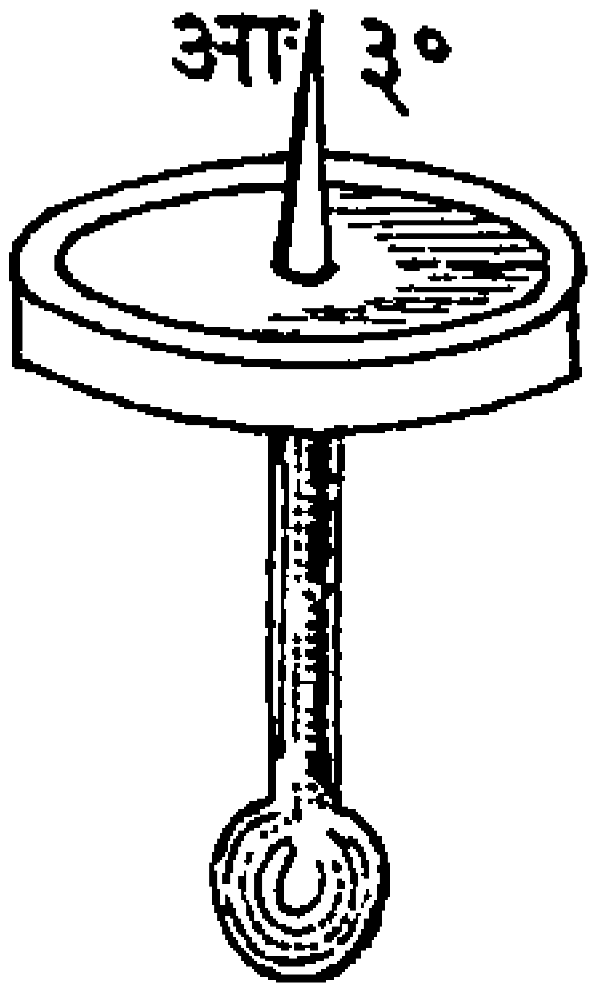
आ. २८



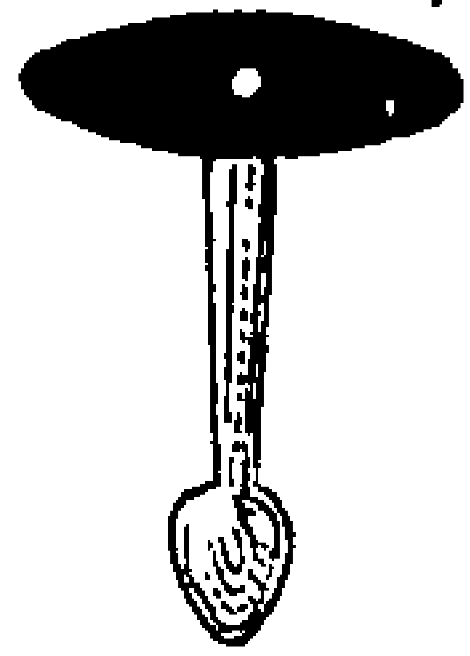
आ. २९



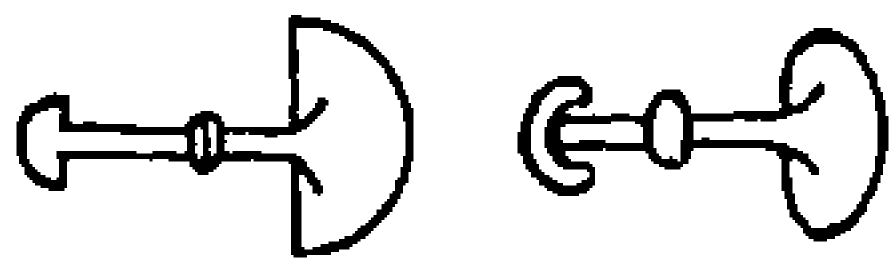
आ. ३०



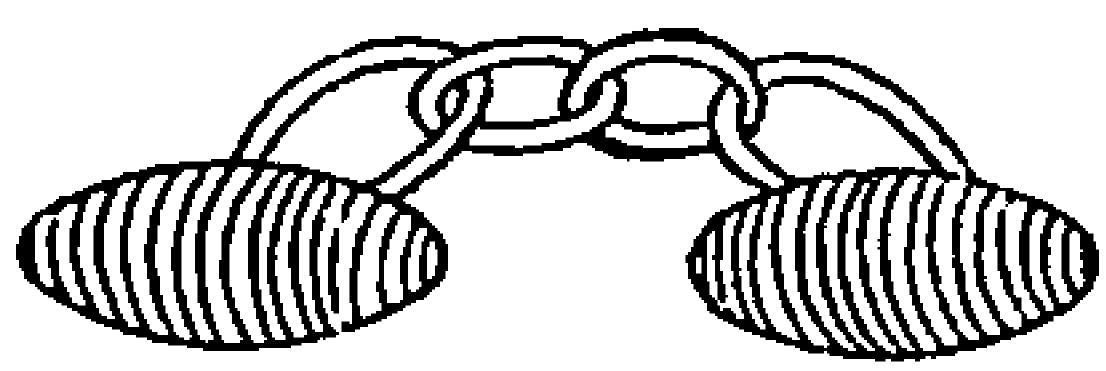
आ. ३१.



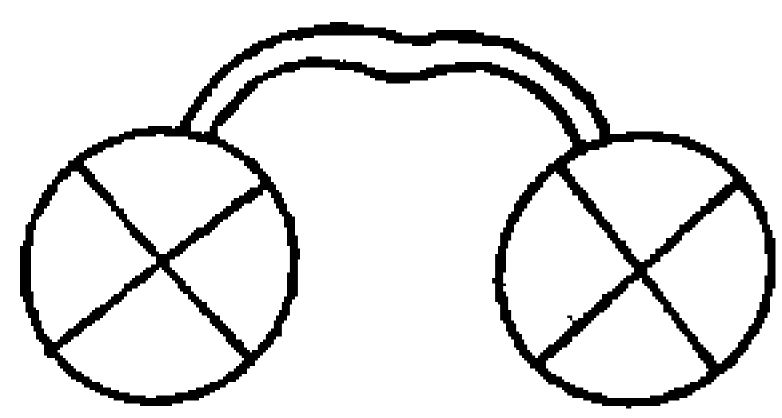
आ. ३२



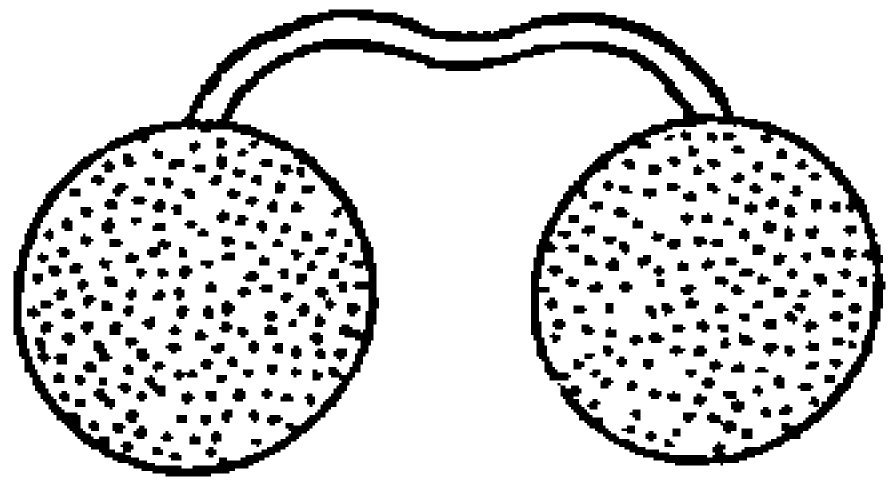
आ. ३३/१



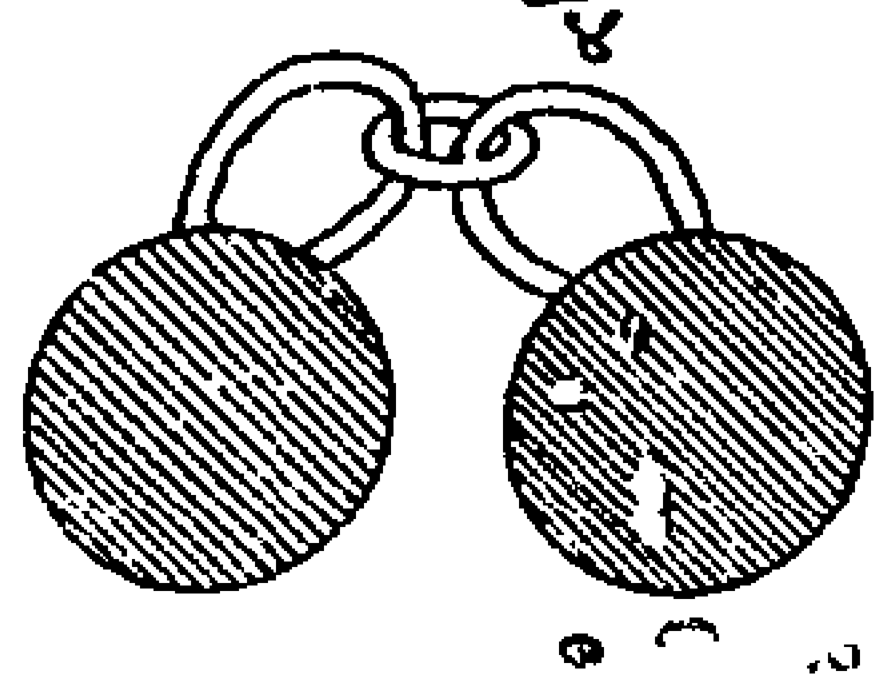
आ. ३३/२

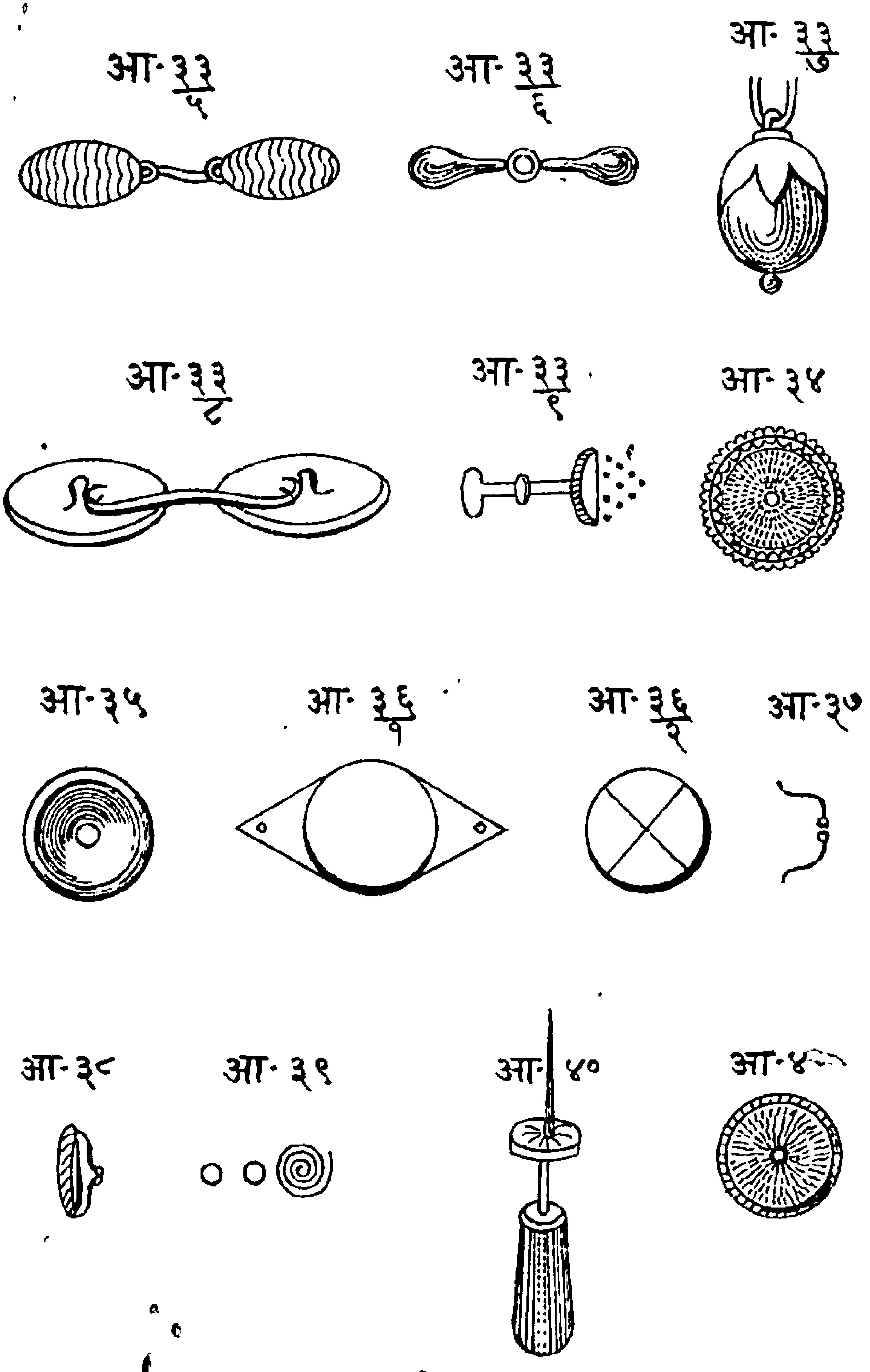


आ. ३३/३



आ. ३३/४





बटनाच्या पुस्तकांतील वेगवेगळ्या आकृत्या.

बटन.

कोट, पेरणें, सदरे, वासकुटें, जाकिटें व पाटलुनी वगैरे कपड्यांच्या व त्यांचे भागांच्या दोन्ही बाजू एकत्र ठेवण्यास जीं अडकावणें, गुंड्या वगैरेंचा उपयोग करितात त्यांस बटन ह्मणतात. हें बटन करण्यांत खालीं लिहिलेल्या पदार्थांचा उपयोग करितात, व ह्मणून त्या नांवावर बटनाची जात समजली जाते. त्या जाती येणेंप्रमाणें:—

१ शिंपांचें बटन.
२ कांचेचें बटन.
३ दगडाचें बटन.
४ कागदाचें बटन.
५ शिंगाचें बटन.
६ लांकडाचें बटन.
७ पितळेचें बटन.
८ लोखंडाचें बटन.
९ कापडाचें बटन.
१० हस्तीदंताचें बटन.
११ सोन्या रुप्याचें बटन.
१२ चामड्याचें बटन.
१३ मिश्र धातूचें बटन.

बटन करण्यास लागणारे साधनांची थोडी माहिती प्रथम दिली तर पुढें दरेक प्रकारांत ती देण्याची जरूर पडणार नाहीं. ह्मणून ती येथें सांगून ठेवतों. बहुतेक जातीचे बटनस् गोल किंवा लंबगोल असतात. क्वचित् चतुष्कोण किंवा त्रिकोण आकृतींचीं पण बटनें असतात. बटन दोन शकलांचें मिळून एक असतें त्यास, डबल बटन ह्मणतात.

कोणतेंही बटन तयार करण्याचे कामीं खालीं लिहिलेलीं कामें पुरी करावीं लागतात, तेंव्हां बटन तयार होतें. सबब त्या कामांची माहिती असणें आवश्य आहे. तीं कामें:—

१ आकार, २ सफाई (Polish), ३ नकशी, चित्रें किंवा ठशे छापणें, ४ अडकावणें कड्या किंवा लहान साखळी करणें, व ५ बरोबर बसविणें (फिट करणें).

१ आकार.—यांत प्रथम सांगितलेल्या जातीपैकीं बटन करण्यास योग्य कोणतीही वस्तु घेऊन तींतून बटनाचे आकाराचे तुकडे कापून काढणें याचा समावेश होतो. हल्लींचे काळीं सुबकपणा व स्वस्ताई जशी जास्त असेल तसा तो पदार्थ जास्त खपेल. बटन ही वस्तु बहुतकरून अर्ध्या रुपयाच्या आकारापेक्षां मोठी नसते. सबब हे तयार करण्यास, मोठें व किमती सामान करून राहिलेले तुकडेताकडे व अतिस्वस्त मिळणारे जिनसांचा उपयोग करतात. ही गोष्ट सोन्यारुप्याचे व शिंपांचे बटनास लागू नाहीं. यामुळें त्या त्या जातीचे बटनास किंमत पण जास्त पडते.

प्रथम ज्या पदर्थांचे बटन करणें आहे, त्याचे बटनाचे जाडीइतके मोठाले चौरस तुकडे तयार करावेत. नंतर या तयार केलेल्या तुकड्यांमधून सामत्यानें किंवा करवतीनें बटनाचे आकाराचे गोल तुकडे कापून काढावेत. या कामीं उपयोगांत येणारे सामत्यांचा आकार विविध प्रकारचा अ-

सतो. कारण इच्छित आकाराचें बटन पाडण्यास सामता (Drill) ही इच्छित आकाराचा करावा लागतो. साधारण वापरांत ३ प्रकारचे सामतेच उपयोगीं पडतात. त्यांचा नमुना आकृति १-२-३ पहा. पहिल्या दोन सामत्यांनीं फक्त गोल तुकडे कापून निघतात. तिसरे आकाराचे सामत्यानें गोल तुकडा निघून त्याचे पृष्टभागावर बटनाचे कांठांशीं समांतर एक गोल रेघ पण उठते. ह्या दोन्ही जातीचे बटनांत सामत्याचे अणीनें मधोमध भोंक पडलें जातें.

हातानें काम करण्याचा प्रकार.—बटन कापणारानें सपाट जागेवर बसून आपले पुढें लांकडाची सपाट फळी ठेवावी. त्या फळीवर बटन करण्याचा जिन्नस पायांनीं दाबून त्यावर डावे हातानें सामता दाबून धरावा, व उजवे हातानें त्या सामत्याची दोरी किंवा चाक फिरवावें. ह्मणजे बटनाचे आकाराचा गोल तुकडा कापून निघतो. खालचे फळीवर बटन स्थीर रहाण्यास त्या फळीस त्या बटनाचे आकाराचा खांचा पाडून त्यांत तें घट्ट बसवितात. किंवा सेग्रयांत दाबून धरतात. यंत्रावर अधिक प्रमाणानें काम कर्तव्य असेल तर असे पांच सात सामते समांतर रेघेंत उभे करून दरेकाचे मथाळ्यावर एकेक चक्र बसवितात. हीं सर्व चक्रें एकमेकांत बसविलेलीं असतात. शेवटच्या चक्रावर उभें चक्र लागू करून त्यांतून एक आडवा दांडा बसवितात. हा दांडा फिरविला ह्मणजे सर्व चक्रें फिरतात.

त्यायोगानें सर्व सामते फिरून एकदम तेवढीं बटनें कापून निघतात. यांत सामते चलन पावूं नयेत ह्मणून त्याचे वरचे भागीं एकेक स्क्रू बसविलेला असतो. कोणी चरकावर (Lathe) बटन पाडण्याचें हत्यार बसवून पायानें चरक फिरवून बटनें कापून काढतात.

यांचा उपयोग लांकडाचीं, शिंपांचीं, शिंगाचीं, कागदांचीं, दगडाचीं व हस्तीदंती बटनें करण्याकडे होतो.

सोन्यारुप्याचे बटन त्या त्या धातू, ऊन करून नमुन्याप्रमाणें गाळून तुकडे पाडतात.

मागें कडया असणारे बटनास मध्यें एक भोंक असतें. दोऱ्यानें शिवले जाणाऱ्या बटनास (कापड शिवायचे) इच्छेप्रमाणें दोन तीन चार पांच भोंकें असतात.

सफाई (Polish) करणें.—बटनाचे–गोल, चौकोनी किंवा त्रिकोनी–तुकडे तयार झाल्यावर त्यास साफ करावें लागतें, त्यास पॉलिश करणें असें ह्मणतात.

लांकडाचे व कागदाचे तुकडे तयार झाल्यावर त्यांस कानसीनें किंवा सांडपेपरनें घासून साफ करतात. नंतर काळा, तांबडा, हिरवा पाहिजे तो रंग लाखेंत मिश्र करून किंवा वार्निसाचे तेलांत कालवून लावतात.

शिंगाचे बटनस् बोथट सुरीनें धारेचे बाजूनें घासून नंतर जवसाचें किंवा तिळांचें तेल व टरपेनटाईन यांचे समभाग

मिश्रण लावून साफ करतात. या मिश्रणानें त्यावर तकाकी चांगली येते.

दगडाचे तुकडे कानसीनें किंवा दगडावर घासून साफ करतात. यास रंग वगैरेची जरूर नसते. क्वचित् मध्यें कोरून रंगी बेरंगी दगडाच्या बारीक चिपा त्यांत बसवितात. पितळेचें बटन नकशी कोरून किंवा छापून तयार झालें ह्मणजे नाइट्रीक ॲसिड व पोटॅश साईनाईड यांचे मिश्रणांत खदखदेपर्यंत बुडवून काढतात. ह्मणजे त्यास सोन्यासारखा रंग चढतो.

लोखंडाचे पत्र्याचे बटनावर कथील किंवा निकल यांची कल्हई केली ह्मणजे तीं पांढरीं चकाकीत होतात.

शिपांस आंगचीच चकाकी असते. तथापि शिपेची पाठ सराण्यावर आंतील पांढरा भाग दिसेपर्यंत घासून साफ करावी लागते.

हस्तीदंतास कानसीनें घासून साफ करतात व नंतर पाहिजे त्तर रंग चढवितात.

सोन्यारुप्याचे बटनास तासून किंवा पांढरे दगडानें अथवा पोतीसारख्या मण्यांच्या माळेनें घासून साफ करितात.

चामड्याचे बटन ऊन पाणी व तेल लावून दाबतात किंवा चामड्याप्रमाणें त्यावर रंग चढवितात.

३ नकशी किंवा चित्र कोरणें.—शिपाचे बटनावर नकशी कोरून काढतात. कांचेचें बटन तयार करतांना

नरम असतात. त्याच वेळेस पाहिजे तशा आकाराचे ठशा-मध्यें दाबून नकशी त्यावर उठवितात. कांच ऊन करतांना आंत रंग घालून तयार केली, तर तीं बटनें चित्रविचित्र शोभादायक असतात.

दगडाचे बटनांवर बहुशा नकशी नसते. पाहिजे तर त्यावर कोरून फुलें जाळ्या तयार करतात.

कागदाचे बटनांवर रंग चढविल्यानंतर ठशे किंवा छाप नकशीचे दाबून काढून रेघा, फुलें वगैरे नकशी उठवितात. यास रंगाचा थर किंचित् जाड असावा लागतो. लोखंडाच्या नकशीचे छाप करून ते गरम करितात व त्यांत शिंगाचे तुकडे दाबून काढितात; ह्मणजे छापाप्रमाणें नकशी शिंगाचे बटनांवर उठते.

६ लांकडाचे बटनांवर नकशी, चित्रें वगैरे कोरून काढतात.

७ पितळेचे व काशाचे किंवा लोखंडाचे छाप बनवून त्यांत पाहिजे तशी नकशी, फुलें, वगैरे कोरून काढतात नंतर पितळेचे तुकडे गरम करून त्या छापांत दाबून काढतात. पितळेचे भरींव तुकडे असले तर त्यावरच खोदून नकशी उठवितात. परंतु असें खोदीव काम सोन्या रुप्याचे बटनाशिवाय इतरावर केलें तर मजुरी जास्त पडते.

८ लोखंडाचे पत्र्याचे बटनवर कापड, निकल किंवा कथील चढवितात. यावर नकशी नसते.

९ कापडाचे बटनांवर पांढरे अथवा रंगाचे दोऱ्यानें शिवून शोभा आणतात. बहुतकरून पांढऱ्या स्वच्छ दोऱ्याचाच फार उपयोग करतात.

१० हस्तीदंती बटन कोरून नकशीदार करतात.

११ सोन्यारुप्याचे बटनांवर, कोरून किंवा छापून नकशी व चित्रें काढतात.

१२ चामड्याचे बटन मनुष्याचे कपड्यावर फारशे वापरीत नाहींत. त्यावर नकशीही नसते. परंतु नकशी उठविणें असेल तर त्याचे तुकडे लांकडाचे किंवा लोखंडाचे छापांत दाबून उठवितात.

४ अडकावणें—कड्या किंवा लहान साखळी बहुतकरून सोनें, रुपें, पितळ, निकल वगैरेचे बटनास लहान साखळी व साखळीप्रमाणें कड्या असतात. शिंपांचीं लांकडाचीं, कांचेचीं, कागदाचीं, दगडाचीं, शिंगाचीं, बटनें बसविण्यास पितळेच्या कड्या असतात. ह्या लहान लहान साकळ्या ज्या पदार्थाच्या करणें असतील (बहुतकरून पितळेच्या) त्याची तार करून मनाप्रमाणें तीस आकार देऊन एकमेकांत गुंतवितात.(पहा आकृती ४-५-६) नंतर धुवून साफ करतात.

पितळेच्या कड्या करण्याची रीत.—ह्या एका कडींत तीन भाग असतात. वाटी किंवा टिकली, दांडा व कडी, नं. ७ चे आकृतींतील उजवे हातचा गोल भाग पहा. ही नं.

८।९ चे आकाराचे खिळ्यासारख्या हत्यारानें पाडतात. वाटी पाडण्यास इच्छित जाडीचा पितळेचा पत्रा घेऊन तो लाकडाचे सपाट तुकड्यावर ठेवावा. त्यावर ह्या खिळ्याचा खोलगट भाग ठेवावा. खिळ्याचे डोकयाजवळ डाव्या हातानें खिळा धरून उजवे हातानें हातोड्यानें त्याचे डोकयावर घाव मारावा. ह्मणजे गोल पत्रा वाटीसारखा कापून निघतो. गोलपणा कमी वाटल्यास नं. १० चे आकृतीसारखा खिळा असतो तो तींत दाबावा ह्मणजे आकार गोल होतो. ह्या वाट्या २ प्रकारच्या असतात. गोल व वर टोक असणारी. खालीं गोल टोक असणारी वाटी नं. ८ चे खिळ्यानें पडते.

दांडा—पितळेची तार इच्छित जातीची घेऊन नं. ११ चे आकाराप्रमाणें चिमट्यानें दुहेरी वळवून सुमारें पाव इंच लांबीची कापून काढावी. यांस दांडा ह्मणतात हा दांडा वाटीचे अंतरगोल बाजूंत सुद्धा दोन शेवटांकडून चिकटवावा; त्यास डांक लागतो तो दोन प्रकारचा असतो. १ कच्चा व २ पक्का. कच्चा डांक करण्याची कृति.—जस्त १ भाग, शिसें $\frac{1}{4}$ भाग, कथील $\frac{1}{8}$ भाग हे सर्व जिन्नस मुशींत घालून पाणी करावें. नंतर मातींत किंवा राखेंत ओतून निवाल्यावर हातोड्यानें कुटून भुकी करून ठेवावी. वाटींत दांडा उभा बसवून तारेच्या चिमट्यानें दाबून त्या सांध्यावर डाकाची भुकी थोडी व पाण्यांत कालवलेला नवसागर थोडा टाकून दिव्याचे ज्योतीवर किंवा विस्तवावर गरम करावा ह्मणजे

शिरा, संधी, कमर, छाती, पोट, पाठ, बोटें, आमाशय इ. शरीरस्थ वायू व ठणका तसेंच खरूज खोड गळवें व्रण. हे सर्व विकार त्वरीत बरे करतें. डबी. १० आणे.

६ नेत्रांजन. डोळ्यांतील फुलें, बिंदु, वडस, सारा, जाळी, कंडू, फूट, श्राव, चिकटा, खुपऱ्या, हे रोग फार त्वरीत बरे होतात. डबी १ रु.

७ पटकी, अजीर्ण, थंडी, इत्यादि, जुलाब २ गोळ्यांनींच बंद होतात ही प्रतिज्ञाच आहे. सोळा गोळ्यांची डबी १ रु०.

८ आमांश तांबडा, पांढरा, मिश्र, ८।१० गोळ्यांतच कायम बंद होतो. १६ गोळ्यांची ड० १ रुपया.

९ संग्रहणी, जंत, कृमि, व तत्संबंधीं अतिसार अग्निमांद्य, ज्वर, अरुची, पोटदुखणें, हे रोग त्वरीत बरे व्हावयाचेच डबीस १ रुपया.

१० दंतरक्षकपूड—ही चोळिल्यानें दांतांतील व्रण, कीड, रक्त, पू. इत्यादि रोग जाऊन दांत त्वरीत स्वच्छ व मजबूत होतात. हिच्या सतत सेवनानें दंतरोग कधींच होत नाहीं. डबी ६ आणे.

११ विंचवाचें वीष, औषध लावितांच तात्काल उतरतें इतक्या प्रतिज्ञेचें औषध दुसरें कोठेंही नाहीं. ३ तोळ्यास ८ आणे. इतकें ४० मनुष्यांस पुरतें.

१२ दमा (श्वासव्याधि) व तत्संबंधीं ज्वर, कफ, घुरघुर.

इत्यादि सर्व विकार १२ दिवसांत जातात. डबी १ रुपया.

१३ वीर्यस्तंबकगुटि. ही सेवन केल्यानें थोड्याच दिवसांत कांहीं कारणांनीं आलेलें नपुंसकत्व इंद्रीयशिथीलता, कडकी, इ० विकार जाऊन धातू व रक्त यांची शुद्धि आणि वृद्धि होते. पातळ झालेलें वीर्य घट्ट होऊन त्याचें स्तंभन होतें. शक्ति वाढते. स्त्रिया अथवा पुरुष यांस उपदंश वगैरे रोगांपासून झालेला अशक्तपणा ह्यापासून नाहींसा होऊन उभयसंबंधें संततीस आडथळा आणणाऱ्या सर्व रोगांचें निवारण होतें. डबीस ५ रुपये.

औषधें खात्रीचीं असल्याबद्दल हजारों सर्टिफिकीटें आहेत. याशिवाय आणखी मोठ्या मोठ्या रोगांवर नवीन खात्रीचीं औषधें व ग्रंथस्तमात्रा, रसायनें, धातूंचीं भस्में, पाक, तेलें, चूर्णें, गोळ्या वगैरे माफक दरानें देऊं. बंगी नाटपेड. किं० आगाऊ. औषधें व्ह्यालुपेएबल पार्सलनेंही पाठवूं. पत्ता सुवाच्य. अनुपान खडर्चासोबत देऊं. एक आणा पाठवा बहुत औषधांची छापील यादी पाठवूं. आमचेकडे "**गुलाब, हिना, केवडा, वकुल,**" इ० सुगंध अत्तरें व मसाल्याचीं तेलें माफक दरानें उत्तम प्रकारचीं मिळतील.

कृष्णशास्त्री चिवलकर वैद्य.

मु० आंजर्लें ता० दापोली जि० रत्नागिरी.

डाकाचें पाणी होऊन वाटी व दांडा एकत्र चिकटतात. तें लवकर थंड पाण्यांत बुडवावें. हा कच्चा डाक लवकर तुटण्याचा संभव असतो ह्मणून पक्का डाक करतात. तो असा.—

पितळ १ भाग, जस्त $\frac{1}{8}$ भाग व कथील $\frac{1}{8}$ भाग घेऊन प्रथम पितळ मुशींत घालून पातळ झाल्यावर त्यांत जस्त व कथील टाकावें. उष्णतेवर सर्व एक झालें ह्मणजे मातींत किंवा राखेंत ओतून थंड झाल्यावर हातोड्यानें कुटून त्याची बारीक भुकटी करून ठेवावी.

डाक चिकटविण्याची रीत—हा डाक चिकटविण्यास उष्णता फार लागते. वाटीवर दांडा आंतले बाजूस उभा ठेवून तारेनें किंवा चिमट्यानें बांधून किंवा दाबून धरावा. त्या सांध्यावर पक्के डाकाची भुकटी व नवसागर थंड पाण्यांत कालवून तें मिश्रण थोडथोडें टाकावें. नंतर दिव्यावर किंवा विस्तवावर वाटी व दांडा लाल होईपर्यंत उष्णता द्यावी. ह्मणजे डाकाचें पाणी होऊन वाटी व दांडा चिकटतात. यांस जास्त उष्णता लागली तर दांडा व वाटीचेंही पाणी होतें. तसें न होण्यास्तव काळजीनें काम करावें लागतें. कोणी सोनाराचे फुकनळीनें दिव्याची जोत वाटीवर सोडतात, तेणेंकरून डाकास उष्णता लवकर पोंचून तो जलदी चिकटतो. मूळ जिनसेपेक्षां डाक लवकर वितळतो; त्यामुळें जिनसेचें पाणी होण्यास लागणारे उष्णतेपेक्षां डाकाचें पाणी होण्यास उष्णता कमी लागते.

वाटी व दांडा धरण्यास (आकृति १२ पहा). कोणी या डाकांत हायड्रोक्लोरीक आसिडाचे १-२ थेंब टाकितात. त्यानें डाक चांगला मिश्र होऊन लवकर विरघळतो. डाकाचें पाणी झाल्याबरोबर त्यास थंड पाण्यांत बुडवावा. हें काम प्रथम अवघड वाटतें, परंतु अभ्यासानें सहज व पुष्कळ करितां येतें. आपणास काम आल्यावर पाहिजे तर कंट्राक्टानें करवून घ्यावें. ही हातानें एकेक प्रत तयार करण्याची रीत झाली. पुष्कळ नंग एकदम तयार करणें असल्यास यंत्र करावें लागतें. ते असें (नं. १३ आकृति पहा). सुमारें पाव इंच जाडीचे व रुंदीचे आणि एक फूट लांब असे दोन लोखंडाचे पत्रे घेऊन एकास पितळेची वाटी बसेल अशा खाचण्या पाडाव्या. (खाडे). व दुसऱ्यास त्याचप्रमाणें आरपार भोंकें त्या खाचण्यावर बरोबर येतील अशीं पाडावीं. नंतर दांडयाचे उंचीपेक्षां किंचित कमी उंचीवर दुसरा भोंकवाला पत्रा पाहिले खाचण्यावाल्या पत्र्यावर बाजूस स्क्रू अथवा खिळे मारून घट्ट बसता करावा. खाचण्यांत वाट्या ठेवून त्यावर दांडे ठेवावेत ह्मणजे दांडयाचा गोल शेंवट भोंकांत अडकून तो उभा राहील. नंतर डाकाची भुकटी वगैरे टाकून विस्तवावर गरम करावा किंवा फुकनळीनें फुंकून एकेक रेवून काढावा.

कडी—-ही कडी पितळेच्या तारेची केलेली असते. ती वरून अर्धगोल व आंतून चपटी असते. सोनाराची

तार खेचण्याची बारीक भोंकें पाडलेली लोखंडाची पट्टी असते, तीसच आकृति १४ प्रमाणें अर्धगोल तारेचे आकाराप्रमाणें भोंक पाडून त्यांतून पितळेची तार ऊन करून ओढून काढावी, नाहींतर पितळेच्या तुकड्यावर तारेच्या आकाराची खाचणी करून त्यांत तार ठेवून हातोड्यानें ठोकून काढावी, ह्मणजे कडीसारखी बाह्यगोल व आंतून चपटी तार तयार होते. ह्या कडीचा आकार आकृति १९ प्रमाणें असतो. ह्या कडीची लांबी सुमारें अर्धा पाऊण इंच असते. सव्वा पाऊण इंच रुंद, एक फूट लांब व $\frac{1}{8}$ इंच जाड असा लोखंडाचा पत्रा घेऊन त्यावर दुसरा लोखंडाचा पत्रा त्रिकोणाकृति घेऊन बसवावा. ह्या त्रिकोणाकृति पत्र्याचे वरचें टोंक, कडीचे पडणाऱ्या खाचणीचे (आकृति १९ अ) बेताचें असावें. (आकृति १६ पहा). याच्या वरचा त्रिकोणाकृति पत्रा खालचे पत्र्यावर झाळून घट्ट बसवावा. या त्रिकोणाकृति पत्र्याची बाह्यगोल बाजू वर यावी. याची उंची कडींतील खाच्याच्या खोली इतकी खालचे पत्र्याचे पृष्ठभागावर असावी. तयार केलेल्या तारेचें एक टोंक सपाट पत्र्याचे एका काठावर दाबून धरून ती तार त्रिकोणाचे शेंवटावरून (आकृति १६ ब) ह्या पत्र्यावर आडवी गुंडाळून दाबलेल्या शेंवटा जवळ आणावी. या तारेचा बाह्यगोल भाग बाहेर व वर राहिला पाहिजे. अशा रीतीनें त्या पत्र्याचे शेंवट-

पर्यंत ती तार गुंडाळावी. नंतर जाडया सांडशीनें त्या त्रिकोणाचे दोन्ही खालचे बाजूवर ती तार घट्ट दाबावी. म्हणजे कडीचा खाचा त्रिकोणावर व बाकीचा भाग या पत्र्यासभोंवती अशा पुष्कळ कडया एकत्र या पत्र्यावर तयार होतात. नंतर ज्या बाजूस तारेचा प्रथम शेंवट दाबला असेल त्या बाजूनें त्या सर्व कड्या छीणीनें (कापण्याचें हत्यार) किंवा कातरीनें कापाव्यात. नंतर काढून घ्याव्यात. नंतर खरबरीत भाग कानशी वगैरेनें किंवा दगडावर घासून साफ करावा व एका वाटींत भरून ठेवाव्यात. ही कडी एकेक पण तयार करितां येते. पण अशानें वेळ व श्रम जास्त लागतात. गोल कडयाही आकृति नंबर $\frac{२६}{२}$ प्रमाणें वापरतात. या लोखंडाचे गोल सळईवर तार दाबून तयार करितात व शेंवटें कानशीनें घासून बारीक करितात.

या पितळी सामानास सोन्यासारखा रंग देणें असेल तर पुढील कृति करावी. एका काचेच्या प्याल्यांत नाइट्रीक आसीड घालावें. त्यांत थोडा पोटॉश साइनाईड टाकावा म्हणजे तें मिश्रण खदखदतें. खदखदणें बंद झाल्यावर पितळेच्या तारेंत ते सर्व जिन्नस आडकवून तो जुमडा वरील मिश्रणांत बुचकळावा. तो पांढरा दिसूं लागला म्हणजे, काढावा. या वेळीं तें मिश्रण पुनः खदखदूं लागतें. बाहेर काढून पुसून साफ केले म्हणजे ते जिन्नस सोन्यासारखे दिसतात.

६ **बरोबर बसविणें** (फिट करणें)—साफ केलेले बटन घेऊन त्याचे पुढील बाजूस दांडा चिकटविलेली वाटी राहील असा तो दांडा मध्य छिद्रांत बसवावा. (आकृति १७ पहा). ती वाटी व बटन डाव्या हाताचे बोटांनीं गच्च धरून उजवे हातानें दाभणासारखें हत्याराचें टोक (आकृति नं. १८ पहा) त्या दांड्याचे मागील बंद शेंवटांत घालून तें शेंवट मोठें व गोल करावें. (आकृति १९ पहा). ह्मणजे बटन मधून तो दांडा निघणार नाहीं. यापेक्षां जास्त मजबूत मागील छिद्राचें आवरण करणें असेल तर, जस्त २ भाग व शिसें १ भाग घेऊन, वितळवून त्याचा $\frac{1}{6}$ एक षष्ठांश इंच जाडीचा पत्रा करावा. त्या पत्र्यांतून बटनचे मागले छिद्रापेक्षां किंचित मोठ्या अशा गोल किंवा चौकोनी फुल्या (पत्रे) कापून काढाव्यात. त्यास तो दांडा पहिल्या स्थितींत (रुंद करण्यापूर्वीं) जाईल अशीं भोंकें पाडावींत. नंतर बटनमध्यें दांडा बसविल्यावर मागले बाजूस वर सांगितलेली फुली चढवावी. नंतर ती बटनचे मागले छिद्रावर बसवून डावे हाताचे बोटांनीं त्या फुलीसह बटन गच्च धरून उजवे हातानें दाभणासारखें हत्याराचें टोंक त्या दांड्यांत घालून त्याची मागली दुहेरी बाजू रुंद व गोल करावी. या योगें वाटीसह दांडा व जस्ताची फुली बटनमध्यें बरोबर बसतात. नंतर जोडा कार्ड बोर्ड (ज्या कागदावर बटन लावून ठेवितात तो) घेऊन

बटनाचे आकाराप्रमाणें त्यास भोंकें पाडावींत. त्या भोंकांत बटनाचा मागला गोल दांडा बसवून नंतर तयार असलेली पितळेची कडी त्यांत बसवावी. अशा रीतीनें कागदावर बटनें बसवून धूळ न पडेल अशा ठिकाणीं तो कागद ठेवावा. बिन कडीचीं बटनें असल्यास तीं दोऱ्यानें त्या कागदावर शिवून टाकावींत. ह्या कागदाची पुढची बाजू पांढरा ग्लेझड कागद लावून सुशोभित करावी. (कडी व फुलीसह बटनाची आकृति नं. $\frac{६}{१}$ पहा.)

याप्रमाणें बटन तयार करण्याचे कामीं लागणारे कामाची माहिती झाली ह्मणजे साधारण कोणतेंही जातीचें बटन तयार करितां येईल. विशेष माहिती ज्या त्या जातीचे बटनाचे कृतींत लिहिली आहे.

शिंपांचीं बटनें.

शिंपा किंवा शिंपले हा प्राणीज पदार्थ आहे, हे समुद्रांत उत्पन्न होतात व यांत मोत्यें असतात. तीं मोत्यें काढून घेऊन बाकी राहिलेल्या शिंपांचा उपयोग बटनाचे व दुसरें सामान करण्याचे कामीं करितात. त्या शिंपा आंतले आंगास शुभ्र चकाकित व साफ असतात. बहुशा लंबगोल

त्रिकोणाकृति असतात. त्या तळ ह्यातापासून तो सुपाएवढ्या सुद्धां मोठ्या असतात. मुंबईस चांगल्या शिंपा दहापासून सोळा रुपये मण मिळतात. ह्या, कोलंबो, कच्छचें अखात, आरबस्थान व चीनचा दक्षिण किनारा व बसरा इराणचें आखात इत्यादि ठिकाणीं समुद्रांत सांपडतात. यांतील मोत्यें काढून घेतल्यावर त्या विकून टाकितात. काठेवाड व कच्छ प्रांतीं शिंपांचे तुकडे अनेक सुंदर व मोहक आकाराचे करून चौफाळे, पाट, देव्हारे, हिंदोडे, पेट्या वगैरे सामानावर लावतात. हें काम तद्देशीय सुतार करितात. मागें लिहिलेलें पांच प्रकारचें काम यांतही करावें लागतें.

आकार:–शिंपेची पाठ फारच खरबरीत व कठीण असते ती सराण्यावर* किंवा कुरुंदाचे दगडावर आंतील पांढरा भाग दिसेपर्यंत घासून काढितात. नंतर सामत्यानें त्यांतील इच्छित आकाराचे गोल तुकडे मागें सांगितल्याप्रमाणें कापून काढितात. त्यांचे प्रकार—

प्र. १–यांत बटनास छिद्र व पुढें वाटी असते पण बटनवर नक्शी नसते.

---

* न्हावी लोक ज्यावर वस्तरे लावितात तो चाकावर बसविलेला दगड. हा कृतीचा केला असतो. चपडा लाख ऊन करून तींत कुरुंदाची किंवा दुसरे कठीण दगडाची भुकटी मिळवून तें मिश्रण लकडाचे चाकावर बसवुन वाळवून तयार करितात.

प्र. २–यांत बटनास छिद्र व पुढें वाटी असून त्यावर नकशी असते.

प्र. ३–यांत बटनास पुढें वाटी व छिद्र नसून फक्त मागें दांडा व कडी असते.

प्र. ४–यांत तिसरे प्रकाराप्रमाणें बटन असून त्यावर नकशी असते.

प्र. ५–यांत बटनास दांडा व कडी नसते ह्मणून मोठें मधलें छिद्रही नसते. शिवण्याकरितां लहान दोन, तीन, चार, पांच भोकें असतात.

प्र. ६–हीं त्रिकोणाकार असून यांस दांडे व कड्या असतात.

प्र. ७–डबलबटन (आकृती नं. २० पहा.)

प्र. ८–अर्धबटन (आकृती नं. २१ पहा.)

१ ले प्रकारचें बटन–मागें लिहिल्याप्रमाणें साधे गोल तुकडे शिंपांतून कापून काढून त्यास पालिश करून दांडा व कडी बसवावी.

२ रे प्रकारचें बटन–यांत मागें लिहिल्याप्रमाणें गोल तुकडे कापून पालिश केल्यावर नकशी कोरतात. नं. ३ मधील आकृतीचे सामत्यानें हें बटन कापलें तर काठाबरोबर एक रेघ उटते व नंतर त्यावर फुलें पाडतात. हीं फुलें शिंपेच्या तुकड्यावर कोरून पाडलेलीं असतात. हें कोरणें दाभणासारख्या बारीक कानसीनें कोरतात. यांत एकेक

पाकळी कोरली जाते. सबब एकदम सगळें फुल कोरण्याची रीत जास्त उपयोगी आहे. ती—एक दाभणाएवढी बारीक त्रिकोणाकृति पोलादाची कानस घेऊन ती विस्तवांत लाल करावी व बाहेर काढून पाण्यांत बुडविल्याशिवाय निवूं द्यावी ह्मणजे तिचें पाणी उतरतें. नंतर जितक्या लांबीची फुलाची पाकळी पाडणें असेल त्यापेक्षां किंचित् कमी लांबीचे या कानसीचे तुकडे करावेत. या एकेका तुकड्याची एक धार खालीं करून वरचे सपाटीवर लोखंडाची बारीक सळई सुमारें ३ तीन इंच लांबीची, डाक देऊन घट्ट बसवावी. अशा सर्व कानसींचे तुकडयावर सर्व सळया बसवाव्या. ह्यांची संख्या पडणारे फुलाच्या पाकळयांच्या संख्येबरोबर असावी. या सर्व सळयांचीं वरचीं टोंकें एका छत्रीचे मुठीसारखे लोखंडाचे मुठींत मध्यें स्प्रिंग घालून बसवावींत. त्यामुठींत छत्रीचे दांडयासारखा एक लांकडाचा दांडा सुमारें सहा इंच लांबीचा व मुठींत बसेल इतक्या जाडीचा वरून खालीं निमुळता होत गेलेला ज्याचें खालचें शेंवट बटनाचे मधले छिद्रांत बसेल असा बसवावा. या दाडयांत ती लोखंडाचे सळयावाली मूठ अशी बसवावी कीं, दांडा बारीक शेवटाकडून बटनचे छिद्रांत बसविला ह्मणजे ते कानसीचे चिकटाविलेले तुकडे बटनवर पडल्या जाणाऱ्या पाकळयाचे ठिकाणीं यावेत. नंतर ती मूठ घट्ट बसण्यास तिचे वर खालीं त्या लांकडाचे दांडयांत बारीक तारेचे खिळे

मारावेत, ह्मणजे फुलें पाडण्याचें यंत्र तयार झालें. मूठ दांड्यांत बसविण्याचे अगोदर कानसीचे तुकड्यास पाणी पुनः द्यावें. ते तुकडे अग्नींत लाल करून मग थंड पाण्यांत हलके हलके विझविल्यानें पाणी चढतें ह्मणजे पोलादाचे आंगीं कठिणपणा येतो.

उपयोग करण्याची रीत–(आकृति २२ पहा.) नं. २ चे बटन लाकडाचे फळीवर खाच्यांत अगर सेगड्यांत दाबून त्याचे मधील छिद्रांत या यंत्राचा लाकडी दांड्याचा निमूळता शेवट बसवावा. ह्मणजे बटनाचे पृष्ठावर कानसीचे तुकडे लागूं होतात. या आकृतींत नं. ३ चे मुठीवर बोटांनीं दाबलें कीं, मधील लांकडाचे दांड्यांजवळ सर्व तुकडे सरकून सळ्या दांड्यास लागतात. बोटाचा दाब सोडला कीं, पूर्व ठिकाणीं जातात.

या कृतींत ते कानसीचे तुकडे बटनवर नियमित ठिकाणीं मागें पुढें घासले जातात तेणेंकरून खाडे पडतात. हेच खाडे प्रकाशाच्या परावर्तनानें फुलाच्या पाकळ्या सारखे दिसतात. यांत पाकळ्या पाडणारा बटनाचा सर्व भाग खुल्ला रहावा लागतो. त्या भागापलीकडे दाब वगैरे करणें तो करावा. मुठीवर बोटांनीं दाबून पुनः बोटें सईल करावीत. ह्मणजे दाब कमी होऊन कानसीचे तुकडे पूर्व स्थळीं जातात व पुनः दाबली कीं, दांड्याजवळ येतात. असें पाकळ्या इच्छित खोलीच्या होईपर्यंत करावें. अभ्यासानें सुमारें एक

अथवा दीड मिनिटांत सर्व फुल खोदून निघतें. या पाकळ्या बटनचे किन्याऱ्याचे भागाजवळ उथळ व त्याचे मधील छिद्राचे भागाजवळ जास्त खोल असतात. व यामुळें नकशीचे बटनाचें मधील छिद्र बरेंच मोठें असतें. कानसीचे तुकडयावर लोखंडी सळई अगदी उभी न बसविता किंचित् तिरपी बसवावी. ही रीत कठीण व यंत्र बनविण्यास त्रास व अक्कल फार सबब इजपेक्षां सोपी रीत आहे, परंतु तिच्यांत फुलाच्या सर्व पाकळ्या एकदम कोरल्या जात नाहींत. फक्त सरळ रेषेंत राहतील इतक्या पाकळ्या एकदम कोरल्या जातात, ह्मणजे तीन चार वेळां तीच कृति केली तर सर्व फुल खोदलें जातें.

ती रीतः—एक दाभणाएवढी जाड तार घेऊन तिची त्रिकोणाकार आकृतीची आंगठी उजवे तर्जनी (आंगठ्या जवळचें बोट) मध्यें जाईल व त्रिकोणाचा पाया बोटाचे तळहाताकडचे बाजूस येऊन त्या बोटांत ती घट्ट बसेल अशी तयार करावी (आकृति २३ पहा.) नंतर त्या त्रिकोणाचे खालचे बाजूस बारीक कानसीचे तुकडे पाकळीच्या लांबीचे करून डाकानें चिकटवावेत. आंगठी तर्जनींत घातली असतां हे तुकडे बोटास लागूं नयेत, तारेचे खालीं रहावेत. नंतर डावे हातानें बटण लाकडाचे फळीवर घट्ट धरून उजवे हाताचे तर्जनींत ती आंगठी घट्ट अडकवावी. त्या बोटानें आंगठी बटनवर ठेवून मागें पुढें घासावें ह्मणजे त्या

कानसीच्या तुकड्यानीं पाकळ्यांची जागा कोरली जाते. घासतांना बोट वांकडे तिकडे जाऊं नये ह्मणून बटनवर आंगठीचे बाजूस दोन लोखंडी पत्रे गच्च उभे करून त्यांमधून बोट घासावें. अशानें २।३ पाकळ्या कोरल्या जातात. नंतर बटन फिरवून पुनः घालून पाकळ्या कोराव्यात. असें तीन चार वेळ केलें असतां पुरें फुल कोरलें जातें, व अभ्यासानें काम लवकर व सुबक होतें.

या बटनांत फुलाचे बाजूस रेघेचें वर्तुळ त्या वर्तुळांत आडव्या रेघा असतात (आ. २४ पहा). तसें वर्तुळ, रेघासह पाडण्याची रीत—नं. २५ चे आकृतींत दाखविलेला सामता तयार करावा. यांतील नं. १ चें टोंक बटनाचे मधील छिद्रांत बसतें व नंबर २२ चे उभे बारीक पोलादी व पाणी दिलेले खिळे सामत्याचे गोल भागांत उभे बसवून त्या दोन्ही खिळ्यांच्या मधोमध नं. ३ ची पोलादाची चीप, बटनाचे कडेच्या रेघेच्या वर्तुळांतील आडव्या बारीक रेघा असतात त्या एका रेघेच्या लांबी इतकी रुंद घेऊन घट्ट बसवावी. हीसही पाणी दिलेलें असावें. नंतर हा सामता बटनाचे मधील छिद्रांत लागू करून बटन घट्ट दाबून फिरविला असता बटनाचे किनाऱ्याजवळ त्याचे परिघास समांतर वर्तुळ निघून मध्यें आडव्या रेघा पडतात. मात्र या सामत्यांतील खिळे २ व चीप बटनाचे कांठाजवळ घासली जाऊन सामत्या बरोबर फिरली पाहिजे. तात्पर्य या खिळ्यांचा व चिपेचा शेवट सरळ रेषेंत असून सामता लागू केला ह्मणजे बटनाचे पृष्ट भागावर

स्पर्श करतील अशा बेतानें सामत्यांत बसविले पाहिजेत. अशारीतीनें आ. २४ मधील किनाऱ्याजवळचे रेषामय वर्तुळ बटनवर पाडतां येतें. प्रथम हें वर्तुळ कोरून नंतर फुलें कोरावींत. मग तयार असलेला पितळेचा दांडा व कडी बसवून कागदावर लावावींत.

३ रे प्रकारचें शिपाचें बटण—यांत बटनास मधोमध आरपार छिद्र व नक्शी नसतात. पाठीमागें अर्धे बटन कोरून त्यांत दांड्या ऐवजी आकृति २६ प्रमाणें गोल तार बसविली असते. व तींत कडी अडकवितात.

हें बटन पाडण्याची कृति—शिंपेचा चकाकित भाग खालीं करून तिचे मागचे भागावर आकृति २७ मध्यें दाखविलेल्या प्रकारचा सामता ठेवून बटन कापून काढतात, ह्या सामत्याचा मधला दांडा (अणी) कापणारे भागाचे पृष्ठ भागापेक्षां बटनाचे जाडीच्या अर्ध्यानें वर असावा. ह्मणजे सामता फिरल्यानें बटनाचे मध्यें आरपार छिद्र न पडतां त्याचे अर्धे मागले जाडीत छिद्र पडतें. तात्पर्य बटन अर्धे कापलें गेल्यावर सामत्याची अणी बटणाचे मागील भागास स्पर्श करील इतके उंचीवर सामत्यांत असावी. या मागील खाड्यांत २६ आकृतीचा दांडा बसवून त्यांत ऊन्ह शिसें किंवा जस्त बसविलें ह्मणजे तो दांडा घट्ट बसतो. नंतर त्या दांड्याचे गोल भागांत कडी अडकावून कागदावर बटन बसवावें. याच पुढील सबंध भाग बिन छिद्राचा सोधा असतो.

४ थे प्रकारचें शिपाचें बटन.—यांत बटनास ३ रे प्रकाराप्रमाणें मागें छिद्र व कडी असते आणि पुढें फुलें वगैरे नकशी असते. मागें लिहिलेल्या फुलें खोदण्याचे दुसरे प्रकाराप्रमाणें किंवा एकेक पाकळी कोरून फुलें पाडतात. प्रथम बटन ३ रे प्रकारचे बटनाप्रमाणें तयार करावें. मग फुलें पाडून मागले बाजूस दांडा व कडी लागू करून कागदावर लावावें.

५ वे प्रकारचें शिपाचें बटन—यांत बटन चवलीएवढें किंवा त्याहून लहान आकाराचें असतें. मोठालीं बटनें कापून घेतल्यावर शिपाचे बाजूचे व मधले जे तुकडे शिल्लक रहातात ते फुकट न जाऊं देतां त्यांतून लहान लहान गोल बटन सरण्यावर किंवा दगडावर घासून तयार करतात. त्यांस तारे येवढ्या जाड सामत्याचे अणीनें दोन, तीन, चार, पांच भोकें बारीक आकृति २८ मध्यें दाखविल्याप्रमाणें पाडतात. ह्या भोकांतून हें बटन कपड्यास शिवून टाकतात. नंतर साफ करून कागदावर दोऱ्यानें बसवितात.

६ वे प्रकारचें शिपाचें बटन.—हे त्रिकोणाकृति असतें. यांत पाठ साफ केलेल्या शिंपेचे त्रिकोणाकृति तुकडे बारीक करवतीनें कापून काढून त्यास मध्यें एक छिद्र सामत्यानें पाडतात. नंतर तयार असलेला वाटीसह दांडा व कडी बसवून कागदावर लावतात.

७ वे प्रकारचें शिपाचें बटन—हें आकृति नंबर २० चे आकाराचें असतें. यास डबल बटन ह्मणतात. शिंपेचें आंत वळलेले व त्याजवळचे भाग जाडे असतात. किंवा कित्येक शिंपा मधले भागीं जाड असतात. त्यांतून सुमारें अर्ध्यापासून पाऊण इंच लांबीचे तुकडे करवतीनें कापून काढितात. नंतर सिंगाडयावर (lathe) किंवा सेगऱ्यांत धरून कानसीनें घासून गोल करितात. नंतर बटनाच्या अर्ध्या लांबी इतका बरोबर मधला भाग चपटे कानसीनें घासून काढला ह्मणजे दोन बाजूंस गोलाकार गुछ निघतात. त्यास पुनः इच्छा असेल तर कानसीनें घासून पैलू पाडतात. दरेक गुच्छ बटनाचे चतुर्थांश लांबी इतका लांब असावा. किंवा हें माप इच्छेप्रमाणें ठेवावें. पण बाहेर असणारा गुच्छ आंत असणाऱ्या गुच्छा-पेक्षां थोडा मोठा करावा. यास मधोमध एक छिद्र सामत्यानें पाडावें. या छिद्रांतून सांखळी, दोरी वगैरे अडकावणें घातलें ह्मणजे ते कपडयाखालीं रहातें. हे लांब तुकडे घासतांना शिंपेचा वरचा चकाकित पड सर्व घासूं नये. कारण तो पड सर्व घासला तर खालीं फक्त पांढरा थर राहतो. परंतु शिंपेचे वरचे थराप्रमाणें चकाकी आंतले थरास नसते. त्यामुळें बटनाची शोभा कायम रहात नाहीं.

८ वे प्रकारचें शिंपाचें बटन.—हें आकृति २१ प्रमाणें असतें. यास अर्धे बटन ह्मणतात. हें ७ व्या प्रका-

रच्या बटनाचे दोन तुकडे कापून दोन बटनें करितात. व याची मागली बाजू घासून गोलाकार करून मागले शेवटाचे किंचित वरचे बाजूस सामत्यानें छिद्र पाडतात. त्यांत सांकळी, दोरा किंवा दांडा व कडी बसवितात.

हीं बटनें प्रकार १ पासून ५ पर्यंतच्या नमुन्यांचीं फार वापरलीं जातात. त्यापेक्षां प्रकार सात आठचीं कमी वापरलीं जातात. कारण डबल व अर्धी शिंपेचीं बटनें फार महाग मिळतात. सहावे प्रकारचींही क्वचित वापरतात.

विलायती हातचरक (Hand lathe) किंवा उभा सामता (Standing drill) जो एका हातानें दाबून दुसरे हातानें सोईवार फिरवितां येतो, अशा हत्यारांचा उपयोग केल्यास थोडया वेळांत पुष्कळ बटनें पडतील. कोणी हुशार कारागिरानें मेहनत करून या धंद्याचा चांगला अभ्यास केला तर नकशीचीं बटनें एकपासून दीड आणा डझन विकावयास साधेल व यांत त्यास नफा राहील असा अदमास आहे.

शिंपांची पुढची बाजू चकाकित साफ असते सबब पुढें पालिश करण्याची जरूर नसते. मागची बाजू मात्र साफ करावी लागते. तो प्रकार वर लिहिला आहे. पितळेच्या वाटीसह दांडे व कडया करण्याची माहिती उपोद्घातांत लिहिली आहे.

शिंपेच्या पत्र्याच्या दौती व कागदावर ठेवण्याचीं वजनें केल्यास पुष्कळ खपतील.

कचकडा ह्मणून चकाकित पदार्थ आहे. ताडफळ वाळविले ह्मणजे सखत व चकाकित असतें. एबनी जातीचें लांकूडही चकाकित असतें. त्याचीं बटनें या कृतीनें करतात

२ कांचेचीं बटनें.

काचेचे तुकडे, फुटक्या बांगड्या व दुसरा कांचेच्या समानाचा निरुपयोगी चुरा यांचा या कामीं उपयोग करावा

रीत.—हे तुकडे कांच गाळण्याचे एका मुशींत घालून त्यांचा रस करावा. या रसावर आलेली मळी काढून टाकून तो साफ करावा. मग ती मूस तसीच कमी उष्ण मानावर ठेवावी. तींतून लागेल तेवढा रस लोखंडाचे सळईवर घ्यावा. ही सळई पातळ रसांत फिरवून वर काढावी आणि एका टेबलावर ठेवून हातानें इच्छित आकाराचें बटन त्यांतून घडावें. घडतांना कठीण झाल्यास पुनः ती सळई त्या कठीण गोळ्यासह भट्टीचे तोंडांत धरून गरम करावी ह्मणजे नरम होतो. याप्रमाणें बटन तयार करून त्याचवेळीं त्याचे मागले बाजूस दाभणासारखे हत्यारानें अर्धे किंवा सगळें आरपार भोंक पाडून त्यांत पितळेचा दांडा व कडी

अडकवून कागदावर लावावें. या बटनास बहुशा पुढें वाटी नसते. मागें अर्धें छिद्र, बटन तयार करतांना पाडून त्यांत आकृ. २६ प्रमाणें पूर्वीं तयार केलेला पितळेचा दांडा व कडी बसवितात.

या बटनांचे प्रकार दोन आहेत. १ साधीं व २ पितळेच्या पत्र्यांत बसविलेलीं.

साधें—हें वर लिहिल्याप्रमाणें घडून त्यास मागें अर्धें छिद्र पाडून त्यांत २६ आकृतीची कडी व दांडा बसवितात हे आकारांत गोल, लंबगोल असतात.

२ प्रकार—यांत बटनाचा पुढचा अर्धा भाग दिसण्यांत येतो व मागचा भाग पितळेच्या पत्र्यांत झांकलेला असतो. या पितळेच्या पत्र्यांत मागे गोल दांडा झांकलेला असतो. त्यांत तयार केलेली पितळेची कडी बसवून बटन कागदावर लावतात.

पहिले प्रकारांत बटन अधिक जाड असतें. दुसरे प्रकारचें बटन अधिक पातळ असतें, कारण मागला भाग पितळेच्या पत्र्यानें भरीव दिसतो व त्या पत्र्यांत बटन बरोबर बसण्याकरितां त्याचा मागील भाग सपाट करावा लागतो. मागें बसणारा पितळेचा पत्रा, बटनाचे आकाराचा लोखंडी साचा करून तो ऊन केलेले पितळी पत्र्यावर दाबून तयार करतात. आकृति २९ पहा . ज्या रंगाचें हें बटन तयार करणें असेल, त्या रंगाच्या कांचेचे तुकडे अटवून

कांचेचा रस तयार करावा. देशी लोक खाली लिहिल्याप्रमाणें रंगीत कांच तयार करितात:—

तांबडे रंगाची कांच—तांबडे रंगाचे दगड नागपुराकडे मिळतात. ते फोडून भाजून कुटून ठेवावेत. कांचेचा रस तयार झाला ह्मणजे दरमणी दोन पासून अडीच शेर हा भुका त्यांत घालून रस तयार करावा ह्मणजे तांबडे रंगाची कांच तयार होते.

हिरवे रंगाची कांच करणें—तांब्याचे तुकडे मातीचे परळांत घालून तें परळ भट्टीच्या आंत बाजूस ठेवावें. भट्टी निवाली ह्मणजे काढून हातोड्यानें ठोकून त्याचें कीट पाडावें. असें वरचेवर करून तांब्याचें (copper) कीट करून तें बारीक कुटून ठेवावें. कांचेचा रस झाला ह्मणजे दरमणी एकपासून आडीच शेर हें कीट त्यांत टाकून रस करावा. जसजसा रंग अधीक घालावा तसतसी कांच चांगली हिरवे रंगाची होते.

काळ्या किंवा निळ्या रंगाची कांच—कांचेच्या रसांत काळी रेती घालून करतात. काजळी नामक रंग मारवाड देशांतून येतो, तो भाजल्या रेतीसारखा दिसतो. हा रंग वाटून दरमणी दोनपासून अडीच शेर घालतात.

आभ्रकाची कांच करणें—आभ्रकाची भाजलेली राख व शिशाचें भस्म (oxide of lead) समभाग घेऊन मुशींत घालून तिव्र ताप द्यावा, ह्मणजे त्यांचा रस होऊन अपारदर्शक पिंवळे रंगाची कांच होते.

अभ्रकाची हिरवी कांच—अभ्रक, पांढरी रेती व कोणतीही फिक्स्ड आलकली कास्टीक सोडा किंवा कास्टीक पोटाश्य हीं सर्व समभाग घेऊन मुशींत अटविलीं असतां हिरवे रंगाची कांच होते.

कांचेचें बटन हिरे माणकासारखें करण्याची रीत—कोळशांचे विस्तवावर अभ्रकाचा तुकडा ठेवून त्यावर बिलोरी बांगड्यांचे तुकडे ठेवावेत व ताप द्यावा. ह्मणजे थोडे तापानें ते तुकडे अर्धगोल तेजदार खडे होतील. बांगडीचे तुकडे मूळ ज्या रंगाचे असतील तोच रंग होईल.

अभ्रकाची पुष्कराज रंगाची कांच—अभ्रक भाग ३, सोराखार भाग २ व सवागी भाग १ हीं सर्व एकत्रकरून मुशींत अटविलीं असतां पुष्पराज रंगाची कांच होते. अभ्रकांत रंग देणारे पदार्थ वजनानें एकत्र करून अग्नीवर आटवून रस केला असतां रंगांच्या सुंदर तऱ्हतऱ्हेच्या किंमती दगडासारख्या कांचाही होतात. रंगाचें प्रमाण मात्र अनुभवानें बसवून ठेवावें.

वर लिहिलेली कृतीची कांच ऊन असतांच बटनाचे आकाराचे साचे करून त्यांत ओतावी. नंतर त्यास मागे यंत्रे, दांडे व कड्या लागू कराव्यात. बिलोरी बांगड्याचे तुकडे अभ्रकावर ताप देऊन तेजदार बनल्यावर पाहिजे तर पितळी, तार सोन्याचे रंगाची मागें लिहिल्याप्रमाणें तयार करून त्या तारेंत ते खडे पची करावेत. ह्मणजे हिरे माणकांचे कोंदणाप्रमाणें हें बटन दिसेल.

३ दगडाचीं बटनें.

हीं वापरण्यांत फारशीं येत नाहींत. तरीपण संगमरवरी गंडकी शिळा, पुष्कराज, तांबडे, निळे व हिरवे रंगाचे चकाकित दगड, यांचीं बटनें करतात. हे पदार्थ जात्या कठीण असतात. सबब यांस कापण्यास उत्तम तिख्याची (पोलादाची) हत्यारें करावीं लागतात. हीं बटनें पण त्या त्या पदार्थांचे तुकडे वगैरे दुसरे मोठे कामांतून उरले असतील त्यांचीं करतात. कारण मूळ पदार्थ किमतीनें महाग असतात. ते तुकडे सराण्यावर (कुरुंदाचे दगडावर) किंवा कानसीनें घासून इच्छित आकार देऊन भोकें पाडतात. व त्यांत मागें सांगितल्याप्रमाणें तयार केलेल पितळेचे दांडे व कड्या बसवून कागदावर लावतात. हीं बटनें वजनदार असल्यामुळें यांस लागणारे दांडे व कड्या त्या मानानें जाड कराव्या लागतात. मागील छिद्रांत दांडे घट्ट बसविण्याकरितां सिमेंट, बिब्याच्या तेलाचें लुकण किंवा ऊन केलेली फटकडी (तुरटी) त्यांत बसवितात. बटनाचे पुढील भाग साधे किंवा पैलूदार करावेत.

४ कागदाचीं बटनें.

हीं बटनें किंमतींत स्वस्त असल्यानें फारच वापरलीं जातात. हीं पण कागदाचे निरुपयोगी तुकडे, चिंध्या, वगैरे कुटून त्यांचीं करितात.

तयार करण्याची रीत:—कागदाचे तुकडे, चिंध्या, रद्दी वगैरे घेऊन त्यावरील धूळ, मळ वगैरे साफ करावा. नंतर सुमारें दर शेर कागदास दोन शेर पाणी घालून ते तुकडे भिजवावेत. त्यांत दरशेर कागदास एक अष्टमांश शेर कास्टिक सोडा, निराळे अर्ध शेर पाण्यांत टाकून तें मिश्रण मिळवावें. व सर्व मिश्रण उष्णतेवर उकळू द्यावें, ह्मणजे सर्व तुकडे पाण्यांत मिश्र होतात. चांगले मिश्र झाले ह्मणजे त्यांतील रंग वगैरे मळकटपणा जाऊन साफ होतात. नंतर त्याचा गोळा होईपर्यंत पाणी अटवावें. मग निवाल्यावर तो गोळा काढून आलकली (का. सोडा) घालविण्याकरितां थंड धुवावा. अशानें खार सर्व निघून गेला नाहीं तर थोडें सल्फ्युरीक आसीड, सहा पट पाण्यांत मिळवून थंड झाल्यावर त्यांत हा गोळा धुवून साफ करावा. नंतर पुनः थंड पाण्यांत धुवावा. ह्मणजे बाकी गोळ्यांत फक्त कागद रहातो. देशी लोक दर शेर कागदास अष्टमांशापासून $\frac{1}{6}$ षष्ठांश पर्यंत पापडखार मिळवून कागदाचे चिंध्याचे तुकडे धुवून कुटून तयार करतात. मळ वगैरे जाण्याकरितां तो

गोळा दगडावर थंड पाण्यांत कुटून कुटून साफ करतात. अशा रितींनीं गोळा नरम व साफ झाला ह्मणजे तो बटनाचे पत्रे तयार करण्यास उपयोगीं पडतो. यांत कोणी कोणी जास्त चिकटपणा व कडकडीतपणा येण्यासाठीं दर शेर गोळ्यास पावशेर कणीक (गव्हाचें पीठ) थंड पाण्यांत भिजवून मिळवून तो सर्व गोळा कुटून एकजीव करतात. नंतर ज्या जाडीचें बटन करणें असेल त्या जाडीपेक्षां दुपट जाड या गोळ्याचे पत्रे करतात, व ते पत्रे हायड्रालीकप्रेस किंवा लोखंडाचे साधे प्रेसमध्यें दाबून काढतात. यानें त्या पत्र्यांतील सर्व पाणी निघून कागदाचे सर्व परमाणू एकमेकांस चिकटून घट्ट होतात. किंचित ओलसर असले तर लोखंडाचे रूळ किंवा चौकोनी पत्रे गरम करून त्यावर सुकवितात. नंतर चांगले सुकले ह्मणजे खालीं लिहिलेल्या मिश्रणांत बुडवून काढतात.

नं. १	नं. २	नं. ३
ग्लिसराईन भाग १	ग्लिसराईन भा. १	साखर भा. १
सल्फ्युरिक ॲसिड भा. २	थंड पाणी भा. २	थंड पाणी भा. २
थंडपाणी भाग ९		

यांतील कोणतेही मिश्रणांत कागदाचे पत्रे भिजवून काढावेत. चांगले भिजले ह्मणजे बाहेर काढावेत. नं. १ चे मिश्रणांत भिजविणें असतील तर त्या पत्र्याचें सर्व द्रव्य ओलें होईल असे भिजवावेत. या मिश्रणांतील आसीड

पत्र्यांत तसेंच रहातें व तें तसेंच राहिलें तर पुढें पत्रे खराब होतील. यास्तव ते आसीड घालविण्यास कोणतीही आलकली, आमोनिया किंवा कास्टीक सोडा त्या आसिडास सम (neutralise) करील इतकी घालावी लागते. सुमारें सल्फ्युरीक आसिडाचे अर्धे भागानें कास्टीक सोडा ८ आठपट थंड पाण्यांत मिळवून तें पाणी थंड झाल्यावर त्यांत नं. १ चे मिश्रणांत बुडविलेले पत्रे बुचकळावेत. ते पक्के भिजले ह्मणजे पुनः साधे थंड पाण्यांत टाकून साफ करावेत, नंतर सुकवावेत.

नं. २ व ३ चें मिश्रण बहुधा थंडच राहूं देतात. परंतु तें मिश्रण सुमारें २०० फारेन हाईट डिग्रीपर्यंत उष्ण करून नंतर उपयोगांत घ्यावें हें बरें.. या मिश्रणांत सात तास किंवा त्याहून जास्त वेळ जसा नरमपणा पाहिजे असेल त्याप्रमाणें पत्रे राहूं द्यावेत. नंतर बाहेर काढून सुकवावेत. चांगले सुकले ह्मणजे कठीण व नरम चकाकित होतात.

नंतर हे सुकलेले पत्रे घेऊन आकृति एक, दोन व तीन वाले सामते घेऊन मागें लिहिल्याप्रमाणें त्यांतून बटन कापून काढावेत. यांचा रंग बरासा वाटल्यास तयार केलेले पितळेचे दांडे व कड्या बसवून कागदावर लावावींत. नाहींतर यास पालीश करण्याकरितां आईलपेंट रंगाचा किंवा लाखेच्या रंगाचा उपयोग करावा. त्याची रीतः—

बाजारांत कोपाल वारनीस मिळतें, तें घेऊन त्यांत पाहिजे त्या रंगाची पूड घोटून मिळवावी. हा रंग बरोबर जमला ह्मणजे ब्रशानें किंवा कुंच्यानें बटनावर चढवावा. याहीपेक्षां चकाकित रंग पाहिजे असेल तर पाहिजे त्या जातीच्या रंगाची भुकटी घेऊन चपडा लाख ऊन करून तींत मिळवावी. ह्या रंगीत लाखेचा तुकडा विस्तवावर (विन धुराचा विस्तव असावा) ऊन करून बटनावर घासावा. किंवा रेकटीफाईड स्पिरिटमध्यें तो रंगीत तुकडा वितळवून तें मिश्रण कुंच्यानें बटनावर लावावें. ह्मणजे उत्तम चकाकित रंग चढतो. लाखेंत मिळविण्याचा रंग रेक्टीफाईड स्पिरिटमध्यें तो द्रवणारा असावा. रंग दिल्यावर सुकल्यानंतर दांडे व कड्या लागू कराव्यात.

२ री रीत—कागदाचा गोळा तयार झाला ह्मणजे त्यांतील थोडा भाग घेऊन आकृति नं. ३० प्रमाणें लांकडाच्या सांचा, मध्यें लोखंडी बारीक दांडा असलेला घेऊन त्यांत तो गोळा सारखा पसरून तयार करावा. नंतर दुसरा तसाच लांकडी सांचा, मध्यें दांड्याऐवजीं भोंक असलेला घेऊन त्यानें तें बटन दाबून काढावें. (आकृति ३१ पहा) तीस आकृतीचे साच्यांत गोळा ठेवून एकतीस आकृतीचे साच्यानें दाबून गोल बटन सुकल्यावर काढून नंतर रंग वगैरे करून दांडे व कड्या लागू कराव्या. या दुसरे रीतीनें बटनें करण्यास वेळ व श्रम फार लागतात. ह्मणून पहिले रितीचाच जास्त उपयोग करितात.

५ शिंगाचीं बटनें.

यांत गव्याचीं, सांबराचीं, बैलाचीं व ह्मशीचीं शिंगें यांचा उपयोग करितात. या सर्वांत ह्मशीचें शिंग चकाकित व गुळगुळीत असून स्वस्त असल्यामुळें फार वापरतात.

आकार:—सांबराचीं शिंगें फार कठीण व महाग असतात व हस्तीदंतासारखीं पांढरीं असतात. ह्मणून बटनापेक्षां अधिक किमती पदार्थ तयार करण्याकडे याचा उपयोग करितात. बटनाचे जाडी इतके पत्रे, बारीक पोलादाचे करवतीनें या शिंगांतून कापून मागें लिहिल्याप्रकारचे सामत्यांनीं इच्छित आकाराचें बटन कापून काढावें. यावर तेल, हळद किंवा गुळतूप अथवा टरपेनटाइन तेल व जवसाचें तेल घासल्यानें चकाकी येते. नंतर पितळेचा दांडा व कडी बसवितात.

ह्मशीचें व बैलाचें शिंग कढत पाण्यांत चार सहा कलाक ठेविलें ह्मणजे नरम होतें. लोखंडी जाड पत्रे गरम करून त्यांत हें दाबलें तर नरम व पातळ होतें. शिंगें लंब गोलाकाराचीं असतात. ह्मणून तशा आकाराच्या लोखंडी जाड पत्र्याच्या नळ्या करून त्या गरम कराव्या. त्या दोन नळ्या मध्यें शिंग दाबलें असतां नरम व पातळ होतें. नरम झाल्यावर चाकूनें इच्छित जाडीचे पत्रे त्यांतून कापून काढावेत. त्या पत्र्यांतून इच्छित आकाराचीं बटनें सामत्यांनीं

कापून काढावीं. नुसतें तिळाचें किंवा खोबऱ्याचें तेल त्या पत्र्यावर किंवा बटनावर घासलें असतां चकाकी येते.

याचे मोठे बटनास मध्यें एक मोठें छिद्र व लहान बटनास दोन, तीन, चार, पांच छिद्रें असतात. मोठे छिद्रांत तयार केलेले पितळी दांडे व कडया बसवून कागदावर लावावींत. लहान बटनें दोऱ्यानें शिवून कागदावर लावावींत. लोखंडी छाप करून त्यांत नकशी कोरावी. व हे छाप गरम करून त्यांत शिंगाचें बटन दाबून काढलें तर त्यावर नकशी उठते व पारदर्शकपणा येतो.

ह्मशीच्या शिंगाच्या फण्या, कंगवे, बटन, बूट चढविण्याच्या वांकडया पट्या (shoehorn) सुऱ्या, चाकूच्या मुठी, धोटीं वगैरे पदार्थ तयार करितात. गव्याच्या शिंगांचीं अभिषेक पात्रें, अर्घ्यें वगैरे जिन्नस करितात. या शिंगांचा राहिलेला चुरा पण पुनः अटवून उपयोगांत घेतात. एक लोखंडी बंद झांकणाचें भांडें पंचपात्राकार तयार करावें. त्यास आंतून शिशाची जाड कल्हई करून त्यांत शिंगाचा चुरा टाकून कार्बान बायसलफाईड दुप्पट पासून तिपट वजना इतका घालून झांकण गच्च बंद करावें. खालीं थोडी उष्णता दिली कीं त्या सर्व चुऱ्याचा रांधा होऊन गोळा जमतो. थंड झाल्यावर शेष कार्बान बायसलफाईड दुसरे बंद भाड्यांत अथवा शिशींत धरून गोळा काढून पूर्वीं लिहिल्याप्रमाणें पत्रे करून बटन कापून काढावे व दांडे कड्या

लावून किंवा लहान लहान भोंकें पाडून कागदावर लावावींत. हीं शिंपेच्या बटनासारखीं साधीं व नकशीचीं गोल आकाराचीं असतात. लहान असल्यास दोऱ्यानें शिवण्याकरितां छिद्रें ठेवावीं.

---

६ लांकडाचीं बटनें.

हीं बटनें करण्याचे कामीं खालीं लिहिल्या प्रकारचीं लांकडें वापरतातः—१ सिसम, २ साग, ३ ओक, ४ चंदन, ५ खिरणी (रायण), ६ नारळाच्या करवंट्या, ७ लांकडें कापून पडलेला भुसा, आणि या शिवाय चकाकित व चिवट कठीण प्रकारचें लांकूड. ओकाचें लांकूड या देशांत मिळत नाहीं ते युरोप अमेरिकेमध्यें होतें.

आकार—वरच्या नंबर १, २, ३, ४, ५ व ८ पैकीं कोणतेही लांकडाच्या फळ्या बटनाचे जाडी इतक्या कापून त्यांतून इच्छित सामग्यानीं इच्छित आकाराचीं बटनें कापून काढावींत. नारळाच्या करवंट्याचे तुकडे करून नंतर सामग्यांनीं बटनें कापावींत.

१ लांकडाचा भुसा कुटून वस्त्रगाळ करून त्यांत दरशेरी अर्धा शेर पावेतों चपडा लाख कुटून मिळवावी. त्यांत इच्छेप्रमाणें रंगांच्या भुकट्या दरशेर मिश्रणास $\frac{1}{20}$ पासून $\frac{1}{8}$

शेर वजनाच्या मिळवाव्या. जसा रंग चांगला करणें असेल तशा रंगाच्या भुकटीचें प्रमाण कमी जास्ती अनुभवानें करावें. नंतर हे सर्व जिन्नस लोखंडाचे बंद तोंडाचे रुंद भांड्यांत घालून अग्नीवर गरम करावेत. मध्यें मध्यें झांकण उघडून कलथ्यानें हालवून एक जीव करावें. हें बरोबर मिश्र झालें ह्मणजे लांकडाचे सपाट फळीस तेल लावून तीवर ओतावें किंवा पसरावें. यावर दुसरे सपाट फळीस तेल लावून ती ठेवून इच्छित जाडीचे पत्रे दाबून काढावेत. व त्या पत्र्यांतून बटन कापून काढावें. सामत्यांनीं कापतांना कठीणपणामुळें तुकडे पडूं लागले तर पुढील युक्ति करावी. एक लोखंडाचा जाड पत्रा घेऊन मंदाग्नीवर ठेवून गरम करावा. त्यावर हा भुसाचा केलेला पत्रा ठेवावा. ऊन झाला ह्मणजे नरम होतो. या वेळीं लोखंडाची नळी बटनाचे आकाराची करून ती पत्र्यावर दाबून बटनाचे आकाराचे तुकडे पाडून सुकवावें. या नळीचे आंत नकशी केलेला छाप ठेवून दाबून बटन पाडलें तर नकशीचें बटन तयार होतें.

२ री रीत:—लांकडाचा भुसा कुटून वस्त्रगाळ करून त्यांत ओलें डामर मिसळून उष्णतेवर लोखंडी पात्रांत एक जीव करावें. नंतर लांकडाच्या सपाट फळ्यांस तेल लावून दाबून पत्रे तयार करावेत. याचेही तुकडे पडूं लागल्यास वरचे युक्तीप्रमाणें करावें. यास जातीचाच काळा रंग असतो. सबब दुसरा रंग देण्याची जरूर नसते.

३ री रीत:—कास्टिक सोड्याचे पाण्यांत लांकूड विरघळतें. सबब एक शेर कास्टिक सोडा घेऊन आठ शेर थंड पाण्यांत विरघळून थंड झाल्यावर लोखंडी पंचपात्राबंद झांकणाचे भांड्यांत हें मिश्रण घालून चुलीवर ठेवावें त्यांत चार पासून सहा शेर पर्यंत लांकडाचें भूस कुटून वस्त्रगाळ करून टाकावें. नंतर तें मिळेपर्यंत शिजवावें. त्याचा गोळा तयार झाल्यावर त्यास अर्धा शेर डायल्यूट सलफ्यूरिक आसिड, सहा शेर पाण्यांत मिळवून त्या मिश्रणांत तो गोळा उकळावा. नंतर बाहेर काढून घेऊन पाण्यांत साफ करून लोखंडाचा प्रेस अथवा पत्र्यामध्यें दाबून इछित जाडीच्या सपाट फळ्या तयार कराव्यात. त्या फळ्यांचीं बटनें कापून मागें सांगितल्याप्रमाणें तयार करून वर रंग देऊन, दांडें व कड्या लावाव्या.

पालिश करणें— शिसमाचे लांकडास किरमजी रंगाची भुकटी साधे तेलांत किंवा जवसाचे तेलांत खलून या मिश्रणानें चार पांच निरनिराळे वेळीं घासलें ह्मणजे तकाकी येते. सागाचे लांकडास तिळाचे तेल घासून किंवा कोपाल वारनीस लावून उन्हांत ठेवलें ह्मणजे तकाकी येते.

नंबर तीन, चार, पांच, सहाचे लांकडास आईलपेन्टचे किंवा लाखेचे रंग कागदाच्या बटनाप्रमाणें द्यावा.

हलके जातीचे लांकडास अबनुसाचे (ebony) लांकडासारखा चकाकित रंग देण्याची कृति—थोडा शुद्ध

हिराकस (sulphate of iron) थंड पाण्यांत मिळवून या पाण्यानें लांकडाचा तुकडा तीन चार वेळ धुवावा नंतर तो सुकवावा. पतंगाचे लांकडाचा उकाळा पाण्यांत करून जरा घट्ट अटवावा. पिंसानें किंवा कुंच्यानें ह्या घट्ट उकाळ्याचे तीन चार थर या तुकड्यावर चढवावे. तुकडा-सुकल्यावर स्पंजनें थंडपाण्यांत तो धुवावा. मग त्यावर साधें तेल घासून पालिश करावें. ह्मणजे अबनुसाचे लांकडा-सारखी तकाकी या तुकड्यावर येते. अबनुस हें लाकूड सया, मलाया या देशांत होतें. हें फार चकाकित व गुळ-ळीत असतें. याचीं बटनें व काठ्या, छत्र्या, चाकू सुऱ्या-न्या मुठी वगैरे करितात. भुसाचे बटनास आंत रंग मिळ-विला नसला तर वरून कागदाचे बटनाप्रमाणें आईलपेन्ट व लाखेचे रंग चढवावे.

नकशी—लांकडाचे बटनावर परीघाशीं समांतर रेषेशिवा-य दुसरी नकशी नसते. कारण मजुरी जास्त पडते. नकशी फुलें वगैरे पाहिजे तर खोदून किंवा लोखंडाचे छाप लाल करून दाबून (जाळून) काढतात. नंतर पालिश करतात. भुसाचे बटनवर ज्याप्रकारची नकशी करणें असेल त्या प्रकारचे लोखंडाचे छाप (ठशे) तयार करावे. नंतर लोखंडाचे पत्र्यावर बटन गरम करून ठसे गरम करून त्या बटनावर दाबून नकशी उठवावी. रंग देण्यापूर्वी काम करावें. नंतर तयार केलेले दांडे व कड्या लागू करून किंवा शिवण्यास लहान लहान भोंकें पाडून कागदावर लावावीं.

चढविणें असेल तें या मिश्रणांत टाकून शिजवावेत ह्मणजे उघड्या सर्व बाजूनें कथील चढतें. हा गिलिट बहुतकरून पत्र्याचे बटन व त्याच्या सांकळ्या वगैरेस असतो* ओतीव बटनास सोनेरी रंग देतात ती रीत.

देशी रीत—पितळेच्या जिनसावर पॉलिश करून नंतर तो विस्तवांत ठेवून तापवून काढतात किंवा पितळी पदार्थ तापवून त्यास केस जाळून अथवा सांगाचीं सुक्रीं पानें जाळून धूर देतात ह्मणजे त्यास पिवळा रंग येतो.

विलायती रीत—नाइट्रिक आसिड भाग १०.
पोट्यास सायनाईड भाग १ पासून २.

हे पदार्थ घ्यावे. एका काचपात्रांत नाइट्रिक आसिड घालून नंतर पोट्यास साइनाईड थोडथोडा त्यांत टाकावा ह्मणजे तें मिश्रण खदखदूं लागतें. खदखदणें बंद झाल्यावर ज्या पितळी जिनसास रंग देणें असेल ते सर्व पितळी तारेंत अडकवून तो जुमडा या मिश्रणांत बुचकळावा कांहीं वेळानें त्या पितळी जिनसा मिश्रणांत पांढऱ्या दिसूं लागतात. मिश्रण खदखदूं लागलें ह्मणजे तो जुमडा बाहेर काढून त्या जिनसा पुसून ठेवाव्या ह्मणजे सोन्यासारख्या रंगाच्या दिसतात.

---

* निकल विजेच्या ब्याटरीनें चढवितात. चांदी चढविणें—आरेंजंटीनाईट्रेट भाग १ व पोटाश साईनाईड भाग १ यांची मिश्र भुकटी साफ पितळेवर घासली असतां प्रथम काळा रंग होतो. नंतर पुनः घासलें ह्मणजे चांदीचा गिलेट तयार होतो.

विलायती २ री रीत—रेक्टीफाईड स्पिरिट भाग ४०, ड्रूगनस ब्लड भाग $\frac{1}{8}$, शेंदराची भुकटी भाग १, चपडा लाख भाग २, हळद भाग ४ व चंद्रुस भाग १ याप्रमाणें जिन्नस घेऊन एका पितळेच्या बंद झाकणाचे भांड्यांत घालून चुलीवर मंदाग्नीवर ठेवून विद्रवीत करावेत. बहुतकरून थंड रे. स्पिरिटमध्यें हीं सर्व द्रव्यें विरघळतात. तसें न झालें तर मंद उष्णता लावावी. फार उष्णता लावल्यास रे. स्पिरिट उडून जाईल किंवा उघडे राहिल्यास ज्वालागृहीपणामुळें पेट घेईल. याबद्दल खबरदारी ठेवावी. हें सर्व मिश्रण बरोबर मिश्र झालें ह्मणजे निवूं द्यावें. नंतर पालिश केलेले पितळी पदार्थ विस्तवावर तापवून वरील मिश्रण कुंचानें किंवा ब्रशानें त्यावर लावावें. ह्मणजे सोनेरी रंग होतो.

या बटनास दांडे व कड्या फारशा लावीत नाहींत. परंतु बारीक कड्या एक दोन तीन लावतात. त्या पितळेच्या तारेच्या तयार करून मागें लिहिलेल्या पितळी पक्के डाकानें चिकटवून मग पालिश करून रंग चढवावा.

हीं बटनें कल्पकाचे कल्पनेप्रमाणें पाहिजे त्या सुशोभित आकाराचीं केलीं असतां खपतील. दरवेळेस निरनिराळें नमुने केले ह्मणजे खप जास्त होतो.

पोलीस व मिलिटरी लोकांचे डगल्यास असलेलीं पितळी जाड व मोठीं बटनें, त्या आकाराच्या रेतीच्या ठशांत अक्षरें उठवून मग त्यांत पितळ उन करून ओतून पाडतात.

८ लोखंडाच्या पत्र्याचीं बटनें.

हीं केरोसिन तेलाचे रिकामे डबे असतात त्यांच्या पत्र्याचीं करतात किंवा शीटआयर्न ह्मणून बारीक पत्रे विलायतेहून येतात त्यांचीं करतात. हीं तीन प्रकारचीं असतात. १ लोखंडाचे पत्र्यावर कपडा चढविलेलें असून मागें पुढें शिवण नसतें. २ लोखंडाचे पत्र्यावर कपडा चढविला असून मागें शिवलेलें असतें. ३ लोखंडाचे पत्र्यावर पांढरा गिलिट असतो. पहिले दोन प्रकारांत बटनवर कपडा असतो व तिसरे प्रकारांत बटनाच्या पत्र्यावर पांढरवट रंग असतो.

आकार—आकृती नं. ३४ पहा. लोखंडाचा पत्रा घेऊन ३४ आकृतीप्रमाणें कंपासानें गोल आंखून बटनाएवढे तुकडे कापून काढावेत. नंतर त्यांस मध्यें बरेंच मोठें एक छिद्र लोखंडी खिळ्यानें पाडून बटन साफ करावें. नंतर या बटनाची गोल किनार ऐरणीवर ठेवून लहान हातोड्यानें ठोकून बटनाचे मागले बाजूस अर्धीगोल वळवावी. नंतर बटनाचे दरेक बाजूएवढा एकेक असे दोन पांढरे कापडाचे तुकडे (सेना अथवा लांग क्लाथ) गोल कातरून तयार करावेत. एकापेक्षां दुसरा तुकडा गोलपणांत थोडा लहान असावा. नंतर मोठा तुकडा बटनाचे पुढील बाजूवर घट्ट बसवून मागें वळविलेल्या गोल कांठांत टाचणीनें दाबून बसवावा. नंतर लहान तुकडा मागचे बाजूस घट्ट बसवून

त्याच वळविलेल्या काठांत टाचणीनें दाबून घट्ट बसवावा. दोनी तुकड्यांचे कांठ त्या वळविलेल्या गोल काठाखालीं येऊन बटनाचे दोन्हीं बाजूवर सुरकुत्या नसाव्या. नंतर तो वळलेला कांठ लोखंडी चिमट्यानें किंचित आंतले बाजूस दाबून नंतर खालीं ह्मणजे बटनाचे पृष्टभागीं दाबून साफ बसवावा. यांत लोखंडाचा पत्रा सर्व झांकला जातो व कपड्याचे दोन्ही तुकड्यांचे कांठ त्या पत्र्याचे काठाखालीं आंत दाबले गेल्यामुळें बाहेर दिसत नाहींत.

२ रा प्रकार—बटनाचे आकाराचे गोल तुकडे कंपासानें आखून नंतर कातरीनें कापून तयार करतात. यास मध्यें छिद्र नसलें तरी चालतें. त्या तुकड्याचे दोन्हीं बाजूंस पुरे इतका एक पांढरे कापडाचा तुकडा कापून घ्यावा, नंतर डावे हातावर तो कापडाचा तुकडा ठेवून त्यावर बटन ठेवावें. नंतर उजवे हातानें त्या कापडाच्या तुकड्याच्या सर्व बाजू बटनाचे मध्य बिंदूवर एके ठिकाणीं धरून शिवून टाकाव्या. आकृती नं. ३९ पहा. या दोन्हीं प्रकारच्या बटनवर येणारे कपड्यास प्रथम खळ देऊन इस्तरी करावी व बसवितांना बटनवर सुरकुती पडूं देऊं नये.

३ रा प्रकार—हीं बटनें नुसते लोखंडाचे पत्र्याचीं असतात, व त्यास मागें दांडा व कडी असते. हीं दोन प्रकारचीं असतात.

१ ला प्रकार सबंद पत्र्याचीं. २ रा प्रकार दोन पत्र्याचीं.

तसेंच दोन्ही पत्रे बसविण्यास लांकडी गोल तुकडे एका लांकडी लांब दांड्यावर बसवून ठेवावे. या गोल तुकड्यावर पहिले प्रकारांतील बटनाचा तुकडा उपडा वळलेले कांठ वर करून ठेवावा, नंतर त्या काठांत वाटी बसवून दाबून बटन तयार करावें. दुसरे प्रकारचें बटन करण्यास या लांकडी गोल तुकड्यावर वाटी छिद्राचे बाजूनें बसेल असा खाडा करावा. त्यांत दुसरे प्रकारची वाटी वर वळलेले काठ राहतील अशी ठेवून त्या वळलेल्या काठांत बटनाचा गोल तुकडा बसवून वाटीचे कांठ खालीं व आंत चिमट्यानें दाबून बसवावे. हीं बटनें एकदम तयार करण्यास तीन माणसें या कामांत वाकब लागतात. दांडे कडया अगोदर तयार करून ठेवाव्या. नंतर एक मनुष्य गोल तुकडे साधे किंवा वळलेले काठाचे तयार करितो. दुसरा वाट्या तयार करितो व तिसरा दोन्ही एकत्र करून बटन तयार करितो. यास पुढचे बाजूस निकलचा गिलिट करावा. परंतु त्यांत मेहेनत फार असते. ह्मणून पाऱ्याचा रंग चढवितात. ती रीतः—

कल्हई न केलेले लोखंडी पत्रे (Sheet iron) घेऊन त्याचीं बटनें करून वर पारा चढवितात. परक्लोराईड आफ मरक्युरी (Hydrargyri Perchloride) भाग १ व गोडें थंड पाणी भाग १०० यांचें मिश्रण काचपात्रांत करावें. थंड पाण्यांत परमरक्युरी विरघळतो. हें मिश्रण कुंचल्यानें बटनाचे पुढील भागावर घासावें. सुक-

त्यावर चॉक किंवा चुन्याची भुकटी त्यावर घासून टाकली ह्मणजे पांढरा रंग होतो. हें मिश्रण लावण्यापूर्वी लोखंडाचे पत्रे साफ करावे लागतात.

९ कापडाचीं बटनें.

यांत जुन्या किंवा शिंप्याचे दुकानांतील चिंध्या घेऊन बारीक कातरून त्यांच्या वळकट्या करून त्या शिवून बटनें तयार करितात. या वळकट्यांची जाडी बटनाचे आकाराप्रमाणें दाभणापासून होल्डरचे मागील शेवटा इतकी असते. तिचा एक शेवट दाभणाचे बारीक छिद्रांत अडकवितात, व त्यास दाबून धरून त्याच दाभणाचे शेवटावर आकृति नं. ४० प्रमाणें ती वळकटी गुंडाळतात. त्याचा आकार पाहिजे तेवढा गोल झाला ह्मणजे पांढरे दोऱ्यानें बाहेरचें शेवट शिवून वळकट्यांच्या गोल भागांवर त्याच दोऱ्यानें शिवून सांकळी पाडतात. यानें त्या वळकटीचे वेढे घट्ट बसून सुटत नाहींत व वरती पांढरे दोऱ्याची सांकळी दिसल्यानें शोभा येते. या कामांत अभ्यासलेले कारागीर मध्यें दाभण न ठेवितां हाताच्या बोटांनीं वळकटी करून दाबून धरून गुंडाळितात. नंतर त्यावर दोऱ्यानें शिवून सांकळी पाडतात. कोणी रंगीत दोरे साकळी पाडण्याचे कामीं वापरतात. हीं लहान आकाराचीं बटनें फार खपतात. मूळ चिंध्या पांढरे रंगाच्या असाव्यात.

१० हस्तीदंती बटन.

हस्तीदंत ही महाग वस्तू आहे. ह्मणून कंगवे, पेट्या, फांसे, चित्रें वगैरे किंमती सामान करतेवेळेस ज्या चिपा तुकडे वगैरे बाकी राहतात त्यांतून हीं बटनें केलीं ह्मणजे फायदेशीर पडतात. हीं बटनें आकृति नं. ३२ च्या आकाराचीं असतात. शिंपाचे बटनाप्रमाणें यास आकार देऊन नकशी वगैरे कोरून उठवितात. बहुधा या बटनाच्या पुढचे भागीं मधला भाग उंच असून त्याचे सभोंवतालचा भाग उतरता असतो व या सर्व पुढील भागावर नकशी जाळ्या फुलें वगैरे कोरलीं असतात. यांत पुढें गोल बटन व मागें लांब दांडा असतो. त्या दांडयास मध्यें एक छिद्र असतें. त्यांत सांकळी किंवा दोरी अडकवितात. दांड्या शिवाय नुसते गोल तुकडयांचीं बटनें करतात त्यांस पितळी दांडा व कडी अडकवितात. हस्तीदंती पत्रे मोठाले या कामीं वापरीत नसल्यानें बारीक तुकडे व चिपा वापरतात. त्यांतून करवतीनें बटनाचे आकारचे गोल व लांब तुकडे कापून नंतर कानसीनें घासून इच्छित आकार देतात नंतर बारीक कानशीनें व सामल्यानें घासून व कोरून नकसी उठवितात. यास निराळे रंग दिले तर विशेष शोभा येते. हस्तीदंतावर रंग चढविण्याची कृति—

तांबडा रंग देणें—हस्तीदंत तांबडे शाईत जोंपर्यंत तांबडा रंग चढेल तोंपर्यंत बुडवून ठेवावा.

२ री रीत—प्रथम हस्तीदंत टीनमारडन्टमध्यें बुचकाळावा. हें टीनमारडन्ट कापड रंगविण्याचे कामीं फार उपयोगीं पडतें. हायड्रोक्लोरीक आसिडांत कथील विरघळवून त्यांत पाणी घालून हें मारडन्ट तयार करितात. हें पाणी असतें. नंतर किरमजी दाण्याच्या किंवा ब्राझील वूड (एक पतंगाचे लाकडासारखें लाकूड) च्या उकाळ्यांत हस्तीदंत उकळावा ह्मणजे लाल रंग चढतो.

आस्मानी रंग देणें—निळीचें पाणी करून त्यांत थोडा पोटाशियम मिळवावा. नंतर या पाण्यांत हस्तीदंत थोडावेळ बुडवून ठेवावा ह्मणजे त्यावर आस्मानी रंग चढतो.

२ री रीत—सुमारें एक भाग मोरचूत व चार पासून दहा भाग थंड पाणी घेऊन दोन्ही मिश्र करावेत. या पाण्यांत हस्तीदंत बुडवून ठेवावा ह्मणजे आस्मानी रंग चढतो.

हिरवा रंग देणें—जंगल भाग १ एक व शिरका (acetum) भाग चार घेऊन मिश्रण करावें. हिरवा रंग चढेपर्यंत हस्तीदंत या मिश्रणांत उकळावा.

पिवळा रंग देणें—रेक्टीफाईड स्पिरिट (शुद्धमद्यार्क) मध्यें हळद विरघळवून या मिश्रणांत पिवळा रंगचढेपर्यंत बंद भांड्यांत उकळावा.

रुपेरी रंग चढविणें—नायट्रेट आफ सिल्वर (argentinitras) ज्यास कास्टीक लुनार ह्मणतात ते भाग १, व थंड पाणी पावसाचे किंवा वाफेचें भाग १६ पासून ४० यांचें मिश्रण करून ठेवावें. हस्तीदंती चीज वरून

साफ करावी. नंतर त्या चिजेच्या ज्या भागावर रुपेरी रंग चढविणें असेल तो भाग पिवळा रंग न येईपावेतों या मिश्रणांत बुचकळून ठेवावा. पिवळा रंग येऊं देऊं नये. नंतर लगेच काढून थंडपाणी उन्हांत ठेवून त्यांत ती चीज टाकावी. दोन कलाकांनीं तीस काळा रंग येईल. सुकल्या-नंतर तो काळा रंग नुसता किंवा चॉकनें चोळून साफ करावा ह्मणजे रुपेरी रंग चढतो. बटनांचा भाग जसा चांगला सपाट असेल तसा चांगला रंग चढतो.

खरा हस्तीदंत किंमतीनें महाग असतो सबब हल्लीं खोटा हस्तीदंत फार वापरतात. तो बनविण्याची कृतिः—

१ ली रीत—एक लोखंडी पातेलें झांकणासह घेऊन चुलीवर ठेवावें त्यांत लायकर आमोनीया घालावा व त्यांत लाखचपडा टांकून किंचित उष्णतेनें विरवावी. उघडें झांकण राहिल्यास ला. आमोनीया उडून जातो. नंतर ती लाख ला. आमोनियामध्यें बरोबर मिश्र झाली कीं तें मिश्रण घट्ट होईपावेतों त्यांत आक्साईड आफ झिंक (जस्ताचे फूल ही पिठासारखी पांढरी भुकटी असते) मिळवावें. नंतर लांकडी किंवा लोखंडी साफ सांच्यांत दाबून चौरस पत्रे इच्छित जाडीचे तयार करावे.

२ री रीत—हाडकांची चाळलेली बारीक भुकटी, सरस व अंड्यांची सफेदी हे सर्व जिन्नस समभाग घेऊन थोड्या उष्णतेवर मिश्र करावेत. सरस उष्णतेनें पातळ

होतो, नंतर पाणी असल्यास अटवून घट्ट झालेलें मिश्रण सांचांत दाबून चौरस पत्रे पाडावेत.

३ री रीत—सफेत चपडा लाख भाग १०, हस्तिदंताचा (खऱ्या) बारीक कीस भाग ८, आसिटेट आफ लेड भाग ४॥ व कापूर भाग ५ या प्रमाणानें हे जिन्नस घेऊन लोखंडी पात्रांत मंद उष्णतेवर मिश्र करावे. नंतर हें मिश्रण सुकवून भुकटी करावी. नंतर ही भुकटी प्रेसमध्यें दाबून चौरस पत्रे तयार करावे. हे पत्रे दाबतांना भुकटी बरोबर न जमली तर थोडी उष्णता देऊन मग दाब करावा.

४ थी रीत—एका लोखंडी पात्रांत (यास आंतून शिशाची कल्हई असावी.) क्लोराईड आफ झिंक घालावे. दुसरे लोखंडी पातेल्यांत शंभर तोळे थंड पाणी घालून त्यांत तीन तोळे नवसागर विरघळवावें. हें मिश्रण क्लोराईड आफ झिंकचे पात्रांत घालावें. ह्मणजे तें सर्व मिश्र होतें. या मिश्रणांत आकसाईड आफ झिंकची पांढरी भुकटी हें मिश्रण खूप घट्ट होईपावेतों मिळवावी. सांचांत दाबून चौरस पत्रे करावे व सुकूं द्यावें. किंवा मिश्रण ओलसर आहे तोंच बटन पाडून नकसीचे छापांत दाबावें सुकलें ह्मणजे हस्तिदंतासारखे होतात.

याप्रमाणें हस्तिदंतासारखे पदार्थ करून त्याच्या इच्छित वस्तू पाहिजे तशा नकशीच्या करतात. यांत हा पदार्थ ओलसर किंवा थोडा पातळ आहे तोंच इच्छित आकाराचे सांचांत दाबून बटनें तयार करावींत. रंग देणें झाल्यास

रंगीत लाख ऊन करून यावर घासावी. लांब दांडे ठेवल्यास त्यांस मध्यें छिद्र पाडावें ह्मणजे दोरी किंवा साकळी अडकविण्यास जागा राहते. किंवा गोल तुकडे असल्यास पितळी दांडे व कडया लागू कराव्या.

११ सोन्या रुप्याचीं बटनें.

हीं ओतीव व घडीव अशा दोन प्रकारचीं असतात. घडीव--पितळेच्या पत्र्याप्रमाणें सोन्याचे पत्रे इछित जाडीचे करून आकृती नंबर ३२ प्रमाणें कापून डाक देऊन तयार करतात. ओतीव बटन सोनें रुपें ऊन करून इच्छित आकाराचे तुकडे आकृती नंबर ३३ प्रमाणें ओतून पाडतात. नंतर त्यांवर ज्याप्रमाणें नकशी काढणें असेल तसे लोखंडी किंवा काशाचे छाप ह्मणजे ठशे करून ऊन तुकडे त्यांत दाबून नकशी उठवितात. यांत आ. ३३ मधील नंबर चे नमुन्याचीं बटनें ओतून नंतर तासून काढतात.

झिलई--पांढरे दगडानें किंवा पोतीच्या मण्यांच्या माळेनें अथवा लाल रेतीनें घासून या बटानावर झिलई देतात. बहुतकरून मागें लांब अथवा आंखूड दांडा असतो त्यांस मध्यें छिद्र असतें. त्यांत साखळी बारीक तारेची अडकवितात, नाहींतर पितळेच्या बटनाप्रमाणें डबल बटनाचे

दोन्ही भागांमध्यें एक दोन तीन चार वारीक तारेच्या गोल कड्या एकमेकांत बसवून अडकावणें करतात. सोन्या-रुप्याचें काम सोनार लोक प्रविणतेनें करतात सबब नवीन करणारास यांत लौकर फायदा होण्याचा संभव कमी आहे. जपानी इंग्रेज व अमेरिकन लोक सोन्यांत निरनिराळे धातू मिळवून एक मिश्र धातू बनवितात; व ती या कामीं व दुसरे दागिने" वगैरे वनविण्याचे कामीं वापरितात. ही धातू किमतीनें सोन्यापेक्षां स्वस्त व दिसण्यांत सुशोभित असते.

नं. १. **ती बनविण्याची रीत**—सोनें दोन भाग घे-ऊन त्याचें पाणी उष्णतेवर करावें. त्यांत मोरचूत शुद्ध (sulphate of copper) दोन भाग मिळवावा. नंतर बारा भाग रुपें यांचें पाणी करून यांत दोन भाग वरील रस मिळवावा ह्मणजे सोनें तयार होतें.

नं. २—तांबें भाग ९५।।।	नं. ३ तांबे भाग ५१
रुपें भाग $\frac{1}{12}$	रुपें भाग ४९
सोनें भाग ४।	सोनें भाग $\frac{1}{8}$

हीं सर्व मुशींत घालून अटविलीं ह्मणजे दोन निरनि-राळे जातींचें सोनें तयार होतें. याचा रंग चमत्कृतीजनक असतो.

बटन करण्याचे कामीं कृतीचें सोनें वापरतात तें स्वस्त असून सोन्यासारखें असतें.

कृति.

नं. ४ तांबें भाग २५	नं. ५ तांबें भाग १०
जस्त भाग १३॥	जस्त भाग ५

हे जिन्नस मुशींत आटविले ह्मणजे सोन्यासारखी धातू तयार होते. प्रथम तांब्याचा रस करून नंतर त्यांत जस्त मिळवावें. कारण जस्त जलद विरघळतें.

नं. ६ बनावट सोनें करण्याची अमेरिकेंतील कृति.

शुद्धता तांबें भाग १००	पोटास टारटरस आसिड भा. ९
कथील भाग १७	मागनेशिअनम भाग ६
नवसागर शुद्ध भाग ४ व	कळीचुना भाग २

वरप्रमाणें सामान घेऊन प्रथम तांब्याचा रस करावा. त्यांत चुना, नवसागर, मागनेसियम, टारटर पोटॅशिअम घालावें. हें मिश्रण सर्व पदार्थ एकत्र होईपर्यंत कढवावें. नंतर त्यांत कथील कानसून बारीक करून टाकावें. सर्व मिळेपर्यंत हालवावे. नंतर मुशीवर झांकण ठेवून हा द्रव वीस पंचवीस मिनिटें पावेतों तसाच ठेवावा. ह्मणजे सोनें तयार होतें. सोन्याचे बहुतेक गुण याजमध्यें असतात. ह्या पदार्थांचीं बटनें मागें लिहिल्याप्रमाणें घडून किंवा ओतून करून नंतर नकशी कोरावी. रुप्यासारखी धातू बनवितात ती रीत मिश्रधातूंचे बटन मध्यें पहा.

१२ चामड्याचीं बटनें.

गेटर, चर्मी थैल्या, पाकिटें, पेट्या, पट्टे, वेष्टणें वगैरे सामानास लावण्याचे कामीं यांचा उपयोग होतो. इच्छित जाडीचा चामड्याचा तुकडा घेऊन ऊन पाण्यांत भिजत टाकतात. नंतर कुऱ्हाडीसारखे हत्यारानें किंवा लोखंडा च्या नळ्यांनीं इच्छित आकाराचीं बटनें कापून काढतात. या नळ्यास शेवटीं धार असते. नंतर लाकडाखालीं ठोकून साफ करितात. मग साध्या दोऱ्यानें किंवा चामड्याचे बारीक दोरीनें अथवा पितळेच्या फुल्या, स्क्रू वगैरेनीं त्या त्या वस्तूवर घट्ट बसवितात. पाहिजे तर चामड्याप्रमाणें यांसही रंग द्यावा.

१३ मिश्रधातूंचीं बटनें.

अनेक धातूंचें मिश्रण करून पिंवळे, पांढरे, तांबडे रंगांचे मिश्रधातु (alloys) बनवितात. या मिश्रधातूंचीं बटनें व इतर उपयोगी पदार्थ बनवितात. निकल या नांवाची धातू रुप्यासारखी पांढरी असते सबब तिचें इतर धातूंशीं मिश्रण करून पांढरे रंगाची मिश्रधातू बनवितात. हीस जरमनसिल्व्हर ह्मणतात. दरेक नंबरचें मिश्रण निराळें आहे.

नं. १—तांबें भाग ५	नं. २—तांबें भाग ५
निकल भाग १	निकल भाग २॥
जस्त भाग २	जस्त भाग २॥

प्रथम तांब्याचा रस करून मग त्यांत निकल व जस्ताचे तुकडे टाकावे. सर्वांचा रस झाल्यावर मूस उतरून इच्छित जाडीचे चौरस पत्रे करून ठेवावे. किंवा बटनाचे आकाराप्रमाणें छाप करून त्यांत ओतावें. या धातूचीं बटनें, भांडीं, चमचे वगैरे पदार्थ करतात व ते दिसण्यांत रुप्यासारखे व किंमतींत कमी किंमतीचे असतात.

नं. ३ तांबें भाग ५०	नं. ४ तांबे भाग ६
निकल भाग २०	निकल भाग २
जस्त भाग ३०	जस्त भाग २
नं. ५ तांबें भाग ४१	नं. ६ तांबें भाग ५
जस्त भाग ४१	निकल भाग २
निकल भाग १८	जस्त भाग २
नं. ७ तांबें भाग ५०	नं. ८ तांबें भाग १२
जस्त भाग २४	जस्त भाग ४
निकल भाग २६	निकल भाग ५
नं. ९ तांबें भाग ४०॥	नं. १० तांबें भाग ४१
निकल भाग ३१॥	निकल भाग ३२
लोखंड भाग २॥	लोखंड भाग २॥
जस्त भाग २५॥	जस्त भाग २४॥

हीं मिश्रणें निरनिराळीं तयार करावीं.

नं. ८ च्या मिश्रणाच्या तारा व पत्रे होतात.

नं. ९ च्या मिश्रधातूचा रंग चिनी चांदीसारखा असतो.

नं. १० चे धातूस थोडें गरम करून घडली असतां तारा व पत्रे केले जातात.

नं. २ ची मिश्रधातू चांदीसारखी दिसते.

नं. ६ ची मिश्रधातू रुप्यासारखी नरम व चकचकीत असते.

नं. ११–कथील भाग ९, बिस्मथ भाग १, सुर्मा भाग १ व रिसें भाग १ याप्रमाणें बनविलेली मिश्रधातू स्वच्छ रुपेरी रंगाची असून हिचा रंग बदलत नाहीं.

नं. १२–कथील भाग १००, सुर्मा भाग ८, बिस्मथ भाग १ व तांबें भाग ४. पहिल्यानें तांब्याचा रस करून मग बाकीच्या जिनसा त्यांत टाकाव्या. ही मिश्रधातू नेहमीं रुप्यासारखी तेजस्वी राहते.

नं. १३–तांबें भाग ५०, कथील भाग २, प्रथम तांब्याचा रस करून मग कथील मिळवावें. ह्मणजे पांढरी मिश्र धातू होते.

नं. १४–शिसें भाग ५	नं. १५–शिसें भाग ५
पितळ भाग ६।	बिस्मथ सायट्रस भाग ३
सुर्मा भाग १।	सुर्मा भाग $\frac{1}{2}$

हीं दोन्ही मिश्रणें निरनिराळी अटवावीं. यापासून पांढरे रंगाच्या धातू बनतात.

पिंवळे रंगाची मिश्रधातू.

नं. १६ तांबें भाग ५	नं. १७ तांबें भाग ५
पितळ भाग १०	जस्त भाग १
कथील भाग १	
नं. १८ तांबें भाग ७	नं. १९ तांबें भाग ३२
जस्त भाग ३	कथील भाग १४॥
कथील भाग ४	
नं. २० तांबें भाग १२	नं. २१ तांबें भाग १२
जुनें पितळ भाग ४	जुनें पितळ भाग ४
कथील भाग ३	सुर्मा किंवा शिसें भा. ३
नं. २२ पितळ भाग ११८	नं. २३ तांबें भाग ९०
तांबें भाग ६४	जस्त भाग २७
कथील भाग १	
नं. २४ सोनें भाग ३	नं. २५ तांबें भाग ४
तांबें भाग १	जस्त भाग १

याप्रमाणें निरनिराळीं मिश्रणें करावींत. हीं करतांना ज्या धातूचें पाणी होण्यास ज्यास्त उष्णता लागते ती धातू प्रथम आटवून नंतर दुसऱ्या धातू मिळवीत जाव्या. या मिश्र धातूंचीं बटनें ओंतीव असतात. मिश्रण पातळ असतांनाच त्याचे गोल किंवा इच्छित आकाराचे तुकडे सांचांत ओतून पाडतात. नंतर त्यावर नकशी वगैरे जशी पाहिजे तसे काशाचे किंवा लोखंडाचे ठशे करून ते तुक-

डे दाबून काढतात. जर्मन सिल्व्हरचीं वटनें पितळी वट-नाप्रमाणें घडून व ओतून करतात. यास चिकटविण्यास डाक लागतो. तो जर्मनसिल्व्हर भाग ५ व जस्त भाग ४ एकत्र आटवून नंतर निवाल्यावर भुकटी करून ठेवतात. व पितळेच्या डाकाप्रमाणें चिकटवितात. आकार व नकशी मागें सांगितल्याप्रमाणें तयार झालीं ह्मणजे नुसते रेतीनें किंवा सँड पेपरनें घासून साफ केलीं ह्मणजे झिलई चढते. नंतर तयार असलेले पितळेचे दांडे व कड्या लागू कराव्या. पाहिजे तर या दांडे व कडयास कथिलाचा किंवा निकल-चा गिलीट करावा. ह्मणजे पांढरे रंगाचे (रुप्यासारखे) वटनांस लावताना रंगफेर दिसणार नाहीं.

सूचना—माझा लिहिण्याचा हा पहिलाच प्रसंग आहे, सबब कांहीं चुका राहिल्या असतील त्याबद्दल कोणी सूचना केल्यास आभारपूर्वक दुसरे आवृत्तींत दुरुस्त करीन.

समाप्त.

साबू.

या देशांत गळिताचीं तेलें फार स्वस्त मिळतात व सोडा पोट्याश हे क्षारही विपुल मिळण्यासारखे आहेत. या दोहोंच्या रसायनिक मिश्रणानें साबू तयार होतो, व त्यापासून निरनिराळ्या दहा बारा जातींचा साबू करता येतो. त्याचप्रमाणें साबूस लागणारें इतर सामानही परमेश्वरकृपेनें या देशांत पुष्कळ उत्पन्न होतें. तरी पण दरवर्षीं हजारों रुपयांचा साबू परदेशांतून इकडे येऊन खपतो. यास्तव सर्व साधनें अनुकूळ असतांना फक्त बनविण्याचें ज्ञान नसल्यामुळें आह्मांस मोठें नुकसान सोसावें लागतें. ही अडचण दूर व्हावी व उद्योगी लोकांस या विषयाचें मराठी भाषेनें सविस्तर ज्ञान व्हावें म्हणून हें पुस्तक आह्मी मुद्दाम तयार करीत आहोंत. आह्मी स्वतः पांच सहा वर्षें या कामीं अभ्यास करीत आहोंत. ती अनुभवीक माहिती व इंग्रेजी आणि आमेरिकन ग्रंथांतून मुद्दाम मिळविलेली माहिती इतक्यांचा समावेश या पुस्तकांत होईल. या पुस्तकांत येणाऱ्या विषयाचें दिग्दर्शनः—

नांव.	त्यांतील सारांश.
१ **उपोदघात**	इतिहास रसायनीक नांवें व व्याख्या.
२ **चरबी व तेलांतील आसिडें**	कोणकोणती चरबी व तेलें यामध्यें कोणकोणतीं उपयोगीं असिडें आहेत.

३ **द्रव्यें मुख्य**—साबूंत उपयोगी पडणारी सर्व जातींची चरबी व उद्भिज तेलें काढण्याची, शुद्ध करण्याची व परिक्षा करण्याची रीत.

४ **द्रव्यें मुख्य**—सोडा व पोटाश्य तयार करण्याची रीत.

५ **उपद्रव्यपाणी**—पाणी शुद्ध करणें व परीक्षा करणें.

६ **साबू बनविणें**—साबू तयार करण्याच्या निरनिराळ्या रीति.

७ **विशेष प्रकारचे साबू**—कपडे धुण्याचा, छीट रंगविण्याचा, रेशीम व त्याचे कपडे धुण्याचा, ऊन व तिचे कपडे धुण्याचा, सामान धुण्याचा वगैरे सर्व जातीचा साबू बनविणें.

८ **आंगास लावण्याचा साबू** (Toilet Soap)—ग्लीसराईन, हनी, पारदर्शक (ट्रान्सपेरेन्ट) साबू व कारबोलीक, सलफर वगैरे औषधीय साबू बनविणें.

९ **रंग**—साबूस निरनिराळे रंग देणें, कोणते रंग चांगले अगर वाईट याचा वैद्यकीय दृष्टीनें विचार.

१० **सुगंधी**—साबूंत वापरलीं जाणारीं सुवासिक तेलें, त्यांचीं प्रमाणें, उत्पत्ती व उपयोग.

११ **शिके व चित्रें उठविणें**—यांत साबू घोटणें, कापणें, वड्या पाडणें व अनेक जातींचीं अक्षरें व वेलबुट्टी वडयांवर पाडणें.

१२ **ग्लिसराईन काढणें**—उद्भिज तैलांत ग्लिसराईन असतें तें कसें काढावें व शुद्ध करावें.

१३ **परीक्षा**—कोणतें द्रव्य साबूंत कमी जास्ती आहे हें पृथःकरण रूपानें तपासण्याची रीत.

या कामीं लागणारीं भांडीं, यंत्रें वगैरेंचीं चित्रें देण्याचा विचार आहे ह्मणजे विषय समजण्यास सुलभ पडेल.

सर्व पोटविषयांची माहिती एकाच पुस्तकांत नाहीं ह्मणून बरींच पुस्तकें चाळून वर लिहिलेले समग्र विषय एकत्र करण्यास फार मेहनत पडेल. हें पुस्तक ईशकृपेनें येत्या डिसेंबर महिन्यांत तयार होईल असा आदमास आहे. बनेल तोंपर्यंत अशीं पुस्तकें स्वस्त देण्याचा विचार आहे. आगाऊ वर्गणीदारांस टपाल व व्हॅल्युपेबल खर्च पडणार नाहीं. पुस्तकाचे मानानें याची किंमत दोन रुपयांचे आंत पडेल. इंग्रजींतील अशा पुस्तकांच्या व त्यांतील विषयांच्या मानानें ही किंमत थोडी आहे. फक्त नांवें व प्रतींची संख्या कळवावी ह्मणजे पुस्तक तयार झाल्याबरोबर व्हॅ. पे. पार्सलनें पाठविण्यांत येईल. आश्रयाशिवाय अशीं कामें होत नाहींत हें सुज्ञ वाचक जाणत आहेतच.

शंकर यज्ञेश्वर गर्गे.
बडोदें सेंट्रल जेल हॉस्पिटल, **बडोदें.**

प्रस्तावना

मराठी ग्रंथ संग्रहालय नं. ठाणें सन १८९

व्याकरणाचा उपयोग मनुष्यमात्रास आहे. स्वभाषेचें व्याकरण शिकल्यापासून आपल्याभाषेंतील कोणताही विषय समजण्यास सोपें पडतें, व शुद्ध शब्द समजतें इतकेंच नव्हे; तर कोणतीही परभाषा शिकणें फार सुलभ पडतें. याजकरितां स्वभाषेच्या व्याकरणाचें ज्ञान करून घेणें, हें मनुष्यमात्रास उचित आहे.

सांप्रत थोडक्यांत व्याकरणाच्या मूळतत्वांचें ज्ञान होण्यासारिखें बालव्याकरणाचें पुस्तक आहे; परंतु तें शिकल्यानें ग्रंथावरून व्याकरण करण्याची शक्ति येत नाहीं; याजकरितां गंगाधरशास्त्री, दादोबा यांच्या व्याकरणांतील कांहीं विषय पहावे, तर ते मोठ्या प्रौढ गीर्वाण शब्दांनी प्रचुर

असून फारच लांब आहेत; यामुळें मुलांच्या बाल बुद्धीस ग्रहण होत नाहींत, व स्मरणांत ही रहात नाहींत; ह्मणून ग्रंथावरून व्याकरण करितां येण्यासारिखें लहानसें व्याकरण असण्याची सर्वांची अपेक्षा पाहून, तदनुरूप हें पुस्तक केलें आहे. याच्या जसजशा आवृत्ति छापतजातील, तसतशी याची अधिक सुधारणा होईल.

हें पुस्तक व्याकरण शिकणाऱ्या मुलांचे पुष्कळ श्रम कमी होऊन उपयोगीं पडावें, अशी जगन्नियंत्या परमेश्वराजवळ ग्रंथकर्त्याची प्रार्थना आहे; ती त्यानें आशीर्वाद देऊन सिद्धीस नेल्यानें ग्रंथकर्ता श्रवण करील, तर त्याचे सर्व श्रम परिहार होतील.

महाराष्ट्रभाषेचें व्याकरण.

व्याकरण ह्मणून एक शास्त्र आहे, ज्याचा अध्ययनें करून बोलणें व लिहिणें शब्द किंवा अशुद्ध आहे हें समजतें. या शास्त्राचे वर्णविचार, शब्दविचार, आणि वाक्यरचना, असे तीन भाग आहेत.

वर्णविचार.

अ, आ, इत्यादि ज्ञ पर्यंत बावन्न वर्ण आहेत; यांचे स्वर आणि व्यंजनें असे दोन भेद आहेत.

स्वर.

जां शिवाय अक्षर होत नाहीं, व जांचा स्वतंत्रतेनें उच्चार करितां येतो, असे जे वर्ण अ, आ, इ, ई, उ, ऊ, ऋ, ॠ, ऌ, ॡ, ए, ऐ, ओ, औ, अं, अः, ते स्वर होत. यांचे ऱ्हस्व, दीर्घ, संधिस्वर, अनुस्वार, आणि विसर्ग, असे पांच भेद आहेत. ऱ्हस्व स्वरांना लघु (एक मात्रक) आणि बाकीच्यांस गुरु (द्विमात्रक) असें ह्मणतात.

अनुस्वार किंवा विसर्ग नव्हे; परंतु अग्नि जसा पदार्था श्रया वांचून दाखवितां येत नाहीं, तसा अनुस्वार आणि विसर्ग यांचा बोध कोणत्या ही अक्षराश्रया वांचून होत नाहीं; याज करितां कोणतें तरी अक्षर घ्यावयाचें, तें वर्णक्रमांतील पहिलेंच घेण्याची रूढि आहे. अनुस्वाराचें उच्चारण पुढील अक्षराचा वर्गात्या प्रमाणें होतें, व य किंवा ल पुढें असल्यास त्यां सारिखें व होतें, आणि र, व, श, ष, स, ह, ज्ञ, यांतील एकादें अक्षर पुढें असल्यास व सारिखें होतें. अनुस्वारा पुढें स्वर येणारच नाहीं, असा नियम आहे; उ० पंत (पन्त), संयोग (सय्योग), संरक्षण (सव्रक्षण), संज्ञा (सव्ज्ञा), इ० विसर्गा विषयीं असा नियम आहे कीं, शब्दाचा किंवा पद्याचा मध्यें विसर्ग आल्यास त्याचें अर्धोच्चारण होतें; उ० दुःख इ०, आणि शब्दाचा अथवा पद्याचा शेवटीं ह्रस्व अक्षर संबंधी विसर्ग असल्यास त्याचें पूर्णो-

च्चारण होतें; उ॰ स्वतः इ॰; परंतु दीर्घ अक्षर संबंधी अस ल्यास त्याचें उच्चारण किंचित् लांब होतें; उ॰ जायाः इ॰.

व्यंजनें.

जांचा स्पष्टोच्चार स्वरांचा आश्रया शिवाय होत नाहीं, असे जे अर्ध मात्र कवर्ण क्, ख्, ग्, घ्, ङ्, च्, छ्, ज्, झ्, ञ्, ट्, ठ्, ड्, ढ्, ण्, त्, थ्, द्, ध्, न्, प्, फ्, ब्, भ्, म्, य्, र्, ल्, व्, श्, ष्, स्, ह्, ळ्, क्ष्, ज्ञ्, ते व्यंजनें होत; यां त मूळ व्यंजनें क् पासून ळ् पर्यंत चवतीस असून, क्ष् आणि ज्ञ् हीं दोन जोडाक्षरें आहेत. क् या व्यंज नास अ स्वर मिळविल्यानें क, हें अक्षर सिद्ध होतें, आ मिळविल्यानें का, इ मिळविल्यानें कि, इ॰. याप्र माणें सर्व व्यंजनां विषयीं समजावें. क पासून म पर्यं त पांच पांच अक्षरांचा एक एक असे पांच वर्ग, आणि त्यां शिवाय अकरा अक्षरें, मिळून छत्तीस अक्षरें आ हेत.

* इतर शब्दांशीं संबंध नसतां जा शब्दा पासून वस्तूचा बोध होतो, (ती प्रत्यक्ष दिसो अगर तिचा मनाचा ठायीं नुसता संस्कार होवो) त्या शब्दास नाम असें ह्मणतात; उ॰ पशु, पक्षी, विष्णु, सूर्य, अहंकार, राग, इत्यादि. नामांत सामान्य आणि विशेष अशा दोन जाति आहेत; त्यांस लिंग, वचन, विभक्ति, हीं लागतात.

सामान्यनाम.

जाति किंवा अधिकार वाचक जें नाम ह्मणजे व्यक्तिनिष्ठ धर्म अनेक व्यक्तींवर वर्ततो; त्याला सामान्य नाम असें ह्मणतात; उ॰ पशु, पक्षी, राजा, घर, गाय, इ॰.

विशेषनाम.

जें नाम एकाच अधिकरणास धरून रहातें, स-

* या स्थलीं "शब्द" येणें करून विभक्ति प्रत्यय शब्द मानिले आहेत. सर्वनामें, विशेषणें, धातुसाधितें, यांचा जसा आपआपल्या विशेष्य शब्दांशीं संबंध असतो, तसा नामाचा असत नाहीं.

णजे व्यक्तिनिष्ठ धर्म अन्यव्यक्ति बोधक होत नाहीं, तें विशेष नाम होय. म्हणून ठेविलेलीं अथवा दिलेलीं जितकीं नामें तितकीं सारीं विशेषनामें आहेत; उ० ईश्वर, विष्णु, सूर्य, चीन, सह्याद्रि, भागीरथी, काशी, इत्यादि.

लिंगें.

जा नामें करून पुरुषत्वाचा बोध होतो, व जांचा पूर्वी तो हा शब्द लागतो, त्यांस पुल्लिंगी नामें म्हणतात; उ० रामा, घोडा, तलाव, सोटा, पर्वत, इ०. जेणें करून स्त्रीत्वाचा बोध होतो, व जांचा पूर्वी ती असा शब्द लागतो, त्यांना स्त्रीलिंगी नामें म्हणतात; उ० रमा, घोडी, तळी, काठी, टेंकडी, इ०. जेणें करून पुरुषत्व किंवा स्त्रीत्व यांचा बोध होत नाहीं, व जांचा पूर्वी तें असा शब्द लागतो, तीं नपुंसकलिंगी नामें होत; उ० मनुष्य, घोडें, तळें, दांडकें, टेंकाड, इ०. जेथें पुल्लिंग, स्त्रीलिंग, अथवा नपुंसकलिंग, यांचा निर्णय होत नाहीं, तेथें सा-

मान्य लिंग ह्मणावें; उ॰ मी, तूं, आपण, इत्यादि.

वचन.

जा शब्दें करून पदार्थाचा एकत्वाचा बोध होतो त्याला एकवचन, आणि अनेकत्वांचा बोध होतो त्याला अनेक* वचन अथवा बहुवचन ह्मणतात; उ॰ आंबा, आंबे, इ॰.

विभक्ति.

नामाशीं आणि क्रियेशीं संबंध रुचविणारे जे प्रत्यय त्यांना विभक्ति म्हणतात. ह्या प्रथमा, द्वितीया, तृतीया, चतुर्थी, पंचमी, षष्ठी, सप्तमी, आणि संबोधन, अशा आठ आहेत. शब्दाचें जें मूळरूप ती प्रथ

---

*अनेक वचन आणि बहुवचन यांचा अर्थ एकच; परंतु एकव्यक्तीस आदरार्थी बोलावयाचें असतां, मामलेदार आले, असा बहुवचनी प्रयोग होतो. हा भेद ठेवण्या करितां बहुत व्यक्तिवाचक शब्दाला अनेक वचन व एकव्यक्तीस आदरार्थी बोलणें असल्यास त्याला बहुवचन ह्मणावें, असा भेद ठेवावा हें मला बरें दिसतें, हें जांना ग्राह्य असेल, त्यांनीं असें म्हटलें असतां दोष पडेल असें नाहीं.

मा, अवशिष्ट विभक्तींचे प्रत्यय पुढें लिहितो.

विभक्ति.	एकवच० प्रत्यय.	अनेकव० प्रत्यय.
द्वि०	ला, स, तें.	ना, ला, स, तें.
तृ०	नें, एँ, शीं.	नीं, हीं, ईं, शीं.
च०	ला, स, ऐंचीं-चें.	ना, ला, स, तें, अर्थ.
पं०	ऊन, हूपर्वतीं.	पर्वत, हून, ऽतून.
ष०	चा, चें	पर्वतांचे, चें.
स०	ऽत, ई, रमाच्चें सामान्यरूप पर्वतां.	
संबो०	[illegible]	

यांतील अनेकवचनीं व क्वचित् पंचमी आणि सप्तमी यांचे एकवचनीं ही प्रत्यय लागतांना, शब्दाचा अंत अनुनासिक होतो.

वर जे विभक्ति प्रत्यय सांगितले, तदर्थीं कित्येक अव्ययें आहेत तीं पुढें लिहितो.

द्वि० प्रत, लागीं, लागोनी, लागोनियां, इत्यादि.

तृ० योगें, द्वारें, करून, मुळें, करवीं, कडून, जवळून, इ०.

च० कारणें, करितां, साठीं, अर्थीं, स्तव, जवळ, शीं, इ०.

पं० कडून, पेक्षां, वरून, स्तव, पासून, आंतून, इ०.

ष० संबंधी शब्द.

स० ठायीं, ठायां, कडे, मध्यें, आंत, आं०त, वर, इ०.

संबो० एक० पुल्लिं० अ० भक्ति. ए, अगा, गा, हे, अजी; स्त्री० अगे क्रियेशीं संबंध स्पष्ट, अने० तीन-लिंगीं; अ० विभक्ति म्हणतात.

+अकारान्त पुल्लिंगी पर्वत, शब्दाला विभक्ति लागल्या असतां, एकानेक वचनीं पुढें लिहिल्या प्रमाणें रूपें होतात.

विभक्ति.	एकवचन.	अनेकवचन.
प्र०	पर्वत.	पर्वत.

+ कोणत्या ही शब्दाचा शेवटील अक्षर जो स्वर मिळविल्यानें सिद्ध होतें, तो स्वर त्या शब्दाचा अंत होय.

द्वि०	पर्वताला-स-तें	पर्वतांना-ला-स-तें
तृ०	पर्वतानें-शीं, पर्वतें	पर्वतांनीं-हीं-शीं, पर्वतीं
च०	पर्वताला-स-तें	पर्वतांना-ला-स-तें
पं०	पर्वताहून, पर्वतांतून	पर्वतांहून-तून
ष०	पर्वताचा-ची-चें	पर्वतांचा-ची-चें
स०	पर्वतांत, पर्वतीं	पर्वतांत, पर्वतीं
संबो०	पर्वता	पर्वतांनो, पर्वत हो

पर्वत ह्या नामाचें सामान्य रूप पर्वता हें जाणावें कारण द्वितीयादि विभक्तींचे प्रत्यय, शब्दयोगी आणि कित्येक क्रियाविशेषण अव्ययें, यांचा ग्रहणार्थ शब्दाचें जें रूप सिद्ध होतें, त्याला सामान्य रूप ह्मणतात. हें नाणि वाचक विशेषनामास व रूढींत नसलेल्या संस्कृत नामास प्रायः होत नाहीं. ज्याचें जें एकवचनीं सामान्य रूप, तेंच त्याचें बहुधा एकवचनीं संबोधनाचें रूप होतें.

ना षष्ठीचे एकवचनीं झा, झी,झें, हेप्रत्यय लागतात.

दर्शकसर्वनाम.

ज्या सर्वनामें करून पदार्थ मात्र नेत्रानें किंवा तर्ज नी द्वारें दाखविले जातात, त्यांस दर्शक सर्वनामें म्ह- णतात. हीं मुख्य दोन आहेत, हा आणि तो*; यांत जव ळचे पदार्थ दाखविणें असल्यास हा याचा आणि दू रचे पदार्थ दाखविणें झाल्यास तो याचा प्रयोग करि तात; उ० हा ग्रंथ, तो विद्यार्थी, इ०. या दोन ही सर्वनामां स विकल्पें तृतीयेचे एकवचनीं णें आणि अनेकवच- नीं णीं हे प्रत्यय लागतात.

पूर्वोक्त दर्शक सर्वनामांचीं असा, असला, असला- ला, इतका, इतकाला, एवढा, एवढाला, तसा, तसला,

---

* जेव्हां तो याचा वाक्यांत नुसता प्रयोग होतो, तेव्हां त्याला पुरु षसर्वनाम, आणि जेव्हां नामास दर्शविण्या करितां प्रयोग होतो (मग तें नाम कोठें ही असो), तेव्हां दर्शक सर्वनाम असें ह्मणतात.

तसलाला, तितका, तितकाला, तेवढा, तेवढाला, अशीं जीं रूपें होतात, तीं ही दर्शक सर्वनामें होत.

संबंधी सर्वनाम.

जीं सर्वनामें निरंतर दर्शक सर्वनामांशीं जोडलीं असतात, त्यांना संबंधी सर्वनामें ह्मणतात; उ० जो, जितका, जितकाला, जेवढा, जेवढाला, जसा, जसला, जसलाला, इत्यादि. यांतील जो यास हा आणि तो यां प्रमाणें तृतीयेचे प्रत्यय लागतात.

प्रश्नार्थक सर्वनाम.

ज्या सर्वनामें करून प्रश्नांचा बोध होतो, त्यांना प्रश्नार्थक सर्वनामें ह्मणतात; उ० कोण, कोणता, कोणचा, काय+, कसा, केवढा, कितका, किती, कितीक, इ० यांतील काय आणि कसा यांचीं द्वितीयादि विभक्तींचीं रूपें एक सारिखीं होतात; परंतु वस्तूचा बोध हो

+ काय हें केव्हां अव्यय हीं होतें; उ० त्यां मारिलें काय!

त असेल, तर तें काय याचें रूप, आणि प्रकाराचा बो
ध होत असेल, तर कसा याचें रूप समजावें; उ॰ क
शानें मारिलें, त्याची कीर्ति कशानें झाली, इत्यादि.

सामान्य सर्वनाम.

जा सर्वनामें करून सामान्यत्वानें पदार्थांचा बो
ध होतो, त्यांना सामान्य सर्वनामें ह्मणतात; उ॰ कोणी,
काय, अमुक, अमका, फलाणा, आपण, सर्व, अवघा,
सगळा, भलता, भलतसा, कांहीं, कसा, स्वतां*, हरएक,
वरकड, परस्पर, अन्योन्य, इ॰. यांतील आपण हा श
ब्द प्रायः बहुवचनीं तीन पुरुषांचा वाचक असून, त्या
ला षष्ठीचे ला†, ली, लें, हे प्रत्यय लागतात. व कोणी
याचीं प्रथमे शिवाय कोण या सारिखीं रूपें होतात.

---

* स्वतां (स्वतः) हें केव्हां अव्यय ही होतें; उ॰ मी स्वतां जाऊं इ॰.

† ला, ली, लें, या प्रत्ययान्न आपण शब्द कधीं अव्यय ही हो
तो; उ॰ मी आपला एथेंच बसेन, इत्यादि.

विशेषण.

नामादिकांचा गुण (चांगला किंवा वाईट) दाख विणारा जो शब्द त्यास विशेषण ह्मणतात; उ० शहाणा मुलगा, एक मुलगी, इ०; यांत शहाणा, एक, हीं विशेषणें, आणि मुलगा, मुलगी, हीं विशेष्यें होत. या चे गुण विशेषण आणि संख्या विशेषण असे मुख्य दोन भेद आहेत. यांना नामा प्रमाणें लिंग, वचन, विभक्त्यादि सर्व कार्यें होतात; परंतु विशेष्यें द्वितीयादि विभक्तिक किंवा सशब्दयोगिक असल्यास, यांचीं सामान्य रूपें होतात, त्यांना विशेषण सामान्य रूपें ह्मणतात.

गुणविशेषण.

उदार, शूर, लहान, वाईट, शहाणा, चांगला, पांढरा, लंगडा, बहिरा, हलका, दोषी, पैठणी, विश्वासू, भुकाळू, कडू, इ० गुण विशेषणें होत; यांतील आकारान्त

विशेषणां शिवाय दुसऱ्यांस लिंगवचनाचीं कार्येंच विशेषण सामान्यरूपें होत नाहींत.

संख्याविशेषण.

याचे चार भेद आहेत, एक, दोन, दोघे, तिघे, एकजण, दोघेजण, इ॰ संख्या विशेषणें; पहिला, दुसरा, तिसरा, चवथा, पांचवा, इ॰ क्रमवाचक विशेषणें; एकपट, दुप्पट, द्विगुणित, त्रिगुणित, इ॰ आवृत्तिवाचक विशेषणें; आणि अर्धा, पाऊण, सवातीन, साडेतीन, इत्यादिकांस संख्यांश वाचक विशेषणें ह्मणतात.

शब्दांचे मुख्य प्रकार.

शब्दांचे सिद्ध, समास, आणि साधित, असे तीन प्रकार आहेत.

सिद्धशब्द.

जे शब्द दुसऱ्या शब्दांवरून साधलेले नव्हत ते सिद्ध शब्द होत; उ॰ पेरू, रथ, गोड, चांगला, इत्यादि.

समास.

दोन किंवा अधिक शब्द एकत्र मिळून त्यांपासून जें एकार्थक नाम अथवा नामाचें अगर क्रियेचें विशेषण होतें, त्याला समास ह्मणतात. हे अव्ययीभाव, तत्पुरुष, कर्मधारय, मध्यमपदलोपी, द्विगु, बहुव्रीहि, आणि द्वंद्व, असे सात आहेत. समास करून दाखविण्याचा जो प्रकार त्याला विग्रह ह्मणतात. जा पदांचा समास होतो, त्यांतील पूर्व पदा पुढील विभक्ति, आणि केव्हां केव्हां शब्दांचा शेवटील वर्ण, यांचा लोप होतो; व बहुव्रीहि आणि परस्पर योग द्वंद्व यां शिवाय सर्व समासान्त शब्दांस अंत्य पदाचें लिंग होतें.

अव्ययीभाव.

नामांचा मागें दर, हर, प्रति, इ० कित्येक उपसर्ग लागून जेव्हां तें सारें पद क्रिया विशेषण अव्यय होतें, तेव्हां त्याला अव्ययीभाव समास ह्मणतात; उ० दर-

दिवस, हरघडी, प्रतिवर्षी, इत्यादि.

तत्पुरुष.

हा समास उत्तरपद प्रधान असतो, आणि समास झाल्यानें पूर्व शब्दां पुढील जाजा विभक्तींचा लोप होतो, तीं तीं नावें या समासांना होतात; उ॰ द्वितीया तत्पुरुष; "द्विजा प्रत जो दंड तो,, द्विजदंड, लांच खाऊ, आगलाव्या, इ॰ तृ॰ त॰; "गजानें जी मोजणी ती,, गजमोजणी, रोगग्रस्त, घृतपक्क, इ॰ च॰ त॰; "चोळी करितां जो खण तो,, चोळखण, कृष्णार्पण, इ॰ पं॰ त॰; "पदा पासून जो च्युत तो,, पदच्युत, आचारभ्रष्ट, इ॰ ष॰ त॰; "केळीचें जें फूल तें,, केळफूल, राजवाडा, इ॰ स॰ त॰; "स्वर्गाचा ठायीं जो वास तो,, स्वर्गवास, वनगाय, गृहस्थ, इ॰ नञ्तत्पुरुष; "नव्हे जो मर्द तो,, नामर्द, अज्ञ, अनर्थ, इ॰ उदाहरणें आणावीं.

कर्मधारय.

विशेषणाचा सान्निध्य विशेष्य असतां, किंवा उभय शब्द परस्पर उपमानोपमेय असतां, कर्मधारय समास होतो; उ० "काळें असें जें मांजर तें,, काळ मांजर, तांबड माती, चुलत भाऊ, निमगोरा, चक्रवाट, मुखकमल, विद्याधन, इ०.

मध्यमपदलोपी.

जांत परस्परान्वयी तीन पदांचा समास होऊन मधल्या पदाचा लोप होतो, त्याला मध्यम पदलोपी समास ह्मणतात; उ० "गुळानें युक्त जो आंबा तो,, गुळांबा, दहीं भात, साकर भात, पंचवीस, सत्येचाळीस, इत्यादि.

द्विगु.

जांत संख्यावाचक पूर्वपद असून समाहारार्थीं पूर्वोत्तर पदांचा समास होतो, त्याला द्विगु ह्मणतात; उ० " पांच पाळ्यांचा समाहार तें,, पंचपाळें, पंचारती, पंचांग, त्रिभुवन, पंचखाजें, बारभाई, इत्यादि.

बहुव्रीहि.

जा शब्दांचा समास होऊन त्यापासून तद्व्यतिरिक्त वस्तूचा बोध होतो, त्याला बहुव्रीहि ह्मणतात; उ० "मृगासारिखे आहेत नयन जिचे ती,, मृगनयना; चक्रपाणि, चतुर्भुज, उमाकान्त, रघुवंशभूषण, इ०; या समासानें झालेले शब्द प्रायः विशेषणें असतात.

द्वंद्व.

दोन किंवा अनेक शब्दांचा संयोग होऊन मधल्या "आणि,, या अव्ययाचा जांत लोप होतो, त्याला द्वंद्व ह्मणतात; याचे दोन भेद आहेत; उ० "माय आणि लेंकरूं तीं,, मायलेंकरें, आईबापें, इ०; हा परस्पर योग द्वंद्व होय, आणि विटीदांडू, ढालतरवार, मीठभात, भाजीभाकर, भातबीत, भाजीगिजी, इ० समाहार द्वंद्व होय.

शब्दसाधितें.

सर्व शब्दांवरून अर्थविशेषीं किंवा स्वार्थी अनेक प्रत्यय होऊन बहुत शब्द होतात, त्यांना शब्दसाधितें

ह्मणतात; यांचे गुणवाचक शब्द साधित आणि धर्मवाचक शब्द साधित असे दोन भेद आहेत.

गुणवाचक शब्द साधितें.

शब्द निष्ठ गुण जा शब्द साधिताचा ठायीं निरंतर र हातो, त्याला गुणवाचक शब्द साधित ह्मणतात. यांत आ, इक, ई, एल, कर, करी, खोर, गंड, डा, दार, नीस, वणी, वार, वाला, वाळा, इत्यादि प्रत्यय लागून गुणवाचक शब्द साधितनामें होतात; उ० कणगा, पुराणिक, शास्त्री, चमेल, काशीकर, महालकरी, हरामखोर, हावगंड, ह्मारडा, मामलेदार, चिटणीस, गुळवणी, उमेदवार, घोडेवाला, लेंकुरवाळा, इ० आणि आळू, इक, इत, इष्ठ, ई, ईक, ईट, ईन, ईल, का, चाट, वाज, मती, मान्, मंत, या, युक्त, रा, ला, वट, वती, वाणा, वान्, वंत, शाई, स, इत्यादि प्रत्ययान्त गुणवाचक साधित विशेषणें होतात; उ० भुकाळू, प्रापंचिक, आनंदित, बलिष्ठ,

पैठणी, खर्चीक, रागीट, कुलीन, मागील, लाडका, घरचा, खारट, रांडबाज, श्रीमती, शक्तिमान्, श्रीमंत, भाग्या, शर्करायुक्त, लाजरा, तेथला, भोळवट, सौभाग्यवती, लाजिरवाणा, दैववान्, भाग्यवंत, मल्हार शाई, डोळस, इत्यादि.

धर्मवाचकशब्दसाधितें.

जा शब्द साधिता पासून धर्माचा (वृत्तीचा) बोध होऊन, प्रायः निर्जीव पदार्थ दर्शविला जातो, त्याला धर्मवाचक शब्दसाधित ह्मणतात. अ, आई, इमा, ई, की, गिरी, ता, त्व, पण, पणा, य, शाई, इत्यादि प्रत्यय लागून धर्मवाचक शब्द साधित नामें होतात; उ॰ मौन, धिट्टाई, महिमा, चाकरी, पाटिलकी, गुलामगिरी, निर्मलता, द्विजत्व, ब्राह्मणपण, उपाध्येपणा, चातुर्य, सोदेशाई, इ॰.

---

† यांत जीं नामें लिहिलीं आहेत तीं प्रयोगवशात् विशेषणें, आणि विशेषणें आहेत तीं नामें ही होतात; उ॰ तो मोठा काशीकर आहे, सासेला पैठणी द्या, इत्यादि.

क्रियापद.

कृति किंवा स्थिति या अर्थाचे जे शब्द, त्यांना क्रियापद+ ह्मणतात; उ० धरितो, निजतो, मोडलें, उजाडतें, असतो, निजवितो, बोलवतें, पाहिजे, इ०. यांचे मुख्यभेद दोन त्यांत सकर्मक, अकर्मक, उभयविध, भावकर्तृक, आणि सहाय, हा अर्थावरून, आणि प्रयोज्य, शक्य, गौण (सिद्ध), हा रूपावरून आहे. क्रियापदास भेद, रूप, लिंग, वचन, पुरुष, अर्थ, काळ, प्रयोग, हीं असतात.

सकर्मकक्रियापदें.

सकर्मक क्रियापद ह्मणजे जा क्रियेचा व्यापार कर्त्यापासून निघून अन्यावर घडतो तें; उ० खंडू साप धरितो; यांत धरणें ही क्रिया करणारा (कर्त्ता) खंडू, त्याचा धरण्याचा व्यापार सापावर घडला ह्मणून साप

+ क्रियापदाचें जें मूळरूप त्याला धातु ह्मणतात; हा समजण्याची रीति पुढें लिहिली आहे.

हें कर्म, आणि याकर्माचा योग धरितो या क्रियापदास आहे, याज करितां हें सकर्मक क्रियापद होय. याच प्रमाणें देतो, घेतो, नेतो, करितो, इ॰ क्रियापदें जाणावीं.

अकर्मक क्रियापदें.

जा क्रियेचा व्यापार कर्त्यावरच घडतो, तें अकर्मक होय; उ॰ विठू निजतो; यांत विठू हा कर्ता असून निजण्याचा व्यापार त्यावरच घडला, म्हणून हें अकर्मक जाणावें. याच प्रमाणें, हंसतो, बसतो, जातो, इ॰.

कोणत्या ही क्रियापदास काय हें सर्वनाम लावून उत्तर आलें, तर तें सकर्मक आणि न आलें, तर अकर्मक समजावें; उ॰ काय धरितो? अमुक धरितो असें उत्तर येतें, ह्मणून हें सकर्मक, आणि काय निजतो? याचें उत्तर येत नाहीं, ह्मणून हें अकर्मक होय.

उभयविध क्रियापदें.

जें क्रियापद सकर्मक आणि अकर्मक ही होतें,

तें उभयविध होय; उ० त्यानें घर भाजिलें, हें सकर्मक आणि त्याचें घर भाजलें, हें अकर्मक जाणावें, याच प्रमाणें उघडलें, मोडलें, इत्यादि क्रियापदें होत.

भावकर्तृकक्रियापदें.

जा क्रियेचा अर्थ (भाव) कर्त्ता असतो, त्याला भाव कर्तृक क्रियापद ह्मणतात; उ० उजाडतें, कळमळतें, मळमळतें, इ०. यांचा प्रयोग नपुंसक लिंगीं, तृतीय पुरुषीं, एकवचनीं मात्र होतो.

सहायक्रियापदें.

जें क्रियापद इतर क्रियापदाशीं योजिलें असतां त्याचा काळ, अर्थ, आणि रूप फिरवितें, तें सहाय क्रियापद होय; उ० पोंचला आहे, याच प्रमाणें असला, नसला, होतो, येतो, जातो, देतो, इ० क्रियापदें जाणावीं.

प्रयोजकक्रियापदें.

जा क्रियापदाचा मुख्य कर्त्यास दुसऱ्या कर्त्याचा

व्यापार प्रयोजक होतो, त्या क्रियापदास प्रयोजक ह्मणतात. हें निरंतर सकर्मक असतें; उ० मी मुलास निजवितों, फिरवितों, देखवितों, इ०. हे धातु प्रायः मूळ अनेकाक्षरी धातूस इव, आव, आणि एकाक्षरी व ह्वर्णान्त धातूस विव प्रत्यय लाविल्यानें होतात; परंतु कित्येकांची रूपें वेगळींच होतात; उ० जातो, चालवितो, निघतो, पाठवितो, दिसतो, दाखवितो इत्यादि.

शक्य क्रियापदें.

ज्या क्रियापदा पासून शक्तीचा बोध होतो, त्याला शक्य क्रियापद ह्मणतात; उ० माझानें अथवा मला करवतो, करवत्ये, जाववतें, इ०. हे धातु मूळ अनेकाक्षरी धातूस व आणि एकाक्षरी व ह्वर्णान्त धातूस वव हे प्रत्यय लाविल्यानें होतात.

गौण अथवा सिद्ध क्रियापदें.

सहाय क्रियापदांतून ज्यांची रूपें सर्वव्यापक न

त काळ; मी करी-करित असें, रीति भूतकाळ; मी करि ता झालों, पूर्णभूत काळ; मीं केला होता, भूत भूतकाळ; मीं केला आहे, वर्तमान भूतकाळ; आणि मी करणार होतों, भविष्य भूतकाळ; असें जाणावें.

भविष्यकाळ.

वर्तमान क्षणापुढें येणारा जो काळ तो भविष्यकाळ. याचे भविष्य, अपूर्ण भविष्य, वर्तमान भविष्य, भूत भविष्य, आणि भविष्य भविष्य, असे पांच भेद आहेत; उ० मी करीन, भविष्यकाळ; मी करित असेन, अपूर्ण भविष्य काळ; मी करणार आहें, वर्तमान भविष्य काळ; मीं केला असेल, भूत भविष्यकाळ; आणि मी करणार असेन, भविष्य भविष्य काळ; असें जाणावें.

प्रयोग.

वाक्यांत कर्त्ता, कर्म, आणि क्रियेचा भाव, यांचा अनुरोधानें क्रियापद असण्याचा जो प्रकार त्याला

प्रयोग ह्मणतात. हे कर्तरि, भावकर्तरि (कर्तरीचा पोट भेद), कर्मणि, आणि भावीं, असे चार आहेत.

कर्तरि – कर्त्याचें लिंग, वचन, पुरुष क्रियापदास असतात; म्हणून त्याला कर्तरि प्रयोग ह्मणतात; उ॰ विठू निजतो, हरि घर बांधितो, इत्यादि.

भावकर्तरि – क्रियेचा अर्थ (भाव) जांत कर्त्ता असतो, त्याला भाव कर्तरि ह्मणतात; उ॰ उजाडतें, इ॰.

कर्मणि – कर्माचें लिंग, वचन, पुरुष क्रियापदास असतात; म्हणून त्याला कर्मणि प्रयोग ह्मणतात; उ॰ रामानें गाय नेली, मला पूजा करावी लागत्ये, इ॰.

भावीं – कर्त्याचें किंवा कर्माचें लिंग, वचन, पुरुष क्रियापदास नसून, केवळ तें तृतीय पुरुषीं, नपुंसक लिंगीं, एकवचनींच प्रधान असलें; ह्मणजे त्याला भावीं प्रयोग ह्मणतात; उ॰ मीं त्याला मारिलें, त्यानें जावें, इ॰.

धातुसाधित शब्द.

धातूं वरून अनेकार्थी अनेक प्रत्यय होऊन साध-लेले जे शब्द, त्यांना धातु साधित शब्द ह्मणतात. त्यांचे नाम, विशेषण, आणि अव्यय, असे तीन भेद आहेत. त्यांतून जांचा ठायीं नामाचे धर्म असतात; ह्मण-जे जांना लिंग, वचन, विभक्त्यादि कार्यें होतात, त्यांस नामें, आणि जांना पूर्वोक्त कार्यें असून विशेष्याचा अनुरोधानें रूपें फिरतात, त्यांना विशेषणें ह्मणतात. यांत अक, आ, आट, आवें, ई, ईव, उ, ऊं, एं, ण, णा, णार, णावळ, णी, णूक, णें, इत्यादि प्रत्यय लागून, वधातूंच धातुसाधित नामें होतात; उ० शिक्षक, ठेवा, खड-खडाट, बसावें, बुडी, चरींव, खाऊ, हंसूं, रडें, कांडण, तुळणा, मागणार, खाणावळ, मळणी, छळणूक, करणें, ओरड, इ० आणि आऊ, आडू, आवा, ऊ, का, ट, णाऊ, णारा, ना, पट, रा, ला, लेला, इत्यादि प्रत्ययान्त धातु साधित विशेषणें होतात; उ० जळाऊ, खेळाडू, वसावा-वसाव

याचा "कळ,,लावू,अळका,तापट,देखणाऊ,धांवणारा,रांगता,धुपट,माजरा,बाधला" सिंह,,पाजयलेला, इ० यांत जीं नामें लिहिलीं आहेत, तीं प्रयोगवशात् विशेषणें, आणि विशेषणें आहेत, तीं नामें ही होतात.

धातुसाधित अव्ययें.

जा धातु साधितांस लिंग, वचन, विभक्त्यादिकार्यें होत नाहींत, परंतु कित्येक काळ मात्र लागतात, त्यांना धातु साधित अव्ययें ह्मणतात. हीं त, तां, तांना, असतां, असतांना, ऊन, ऊं, आवें, इ० प्रत्ययान्त होतात; उ०

नेत, नेतां, नेतांना ...... वर्तमान कालवाचक.

नेत असतां, नेत असतांना. अपूर्ण वर्त० का० वा०.

नेऊन. .... भूत कालवाचक.

नेऊं. .... निमित्त वाचक.

न्यावें. .... विधिवाचक.

धातूचें चालिवणें

सतां, नियमित कालीं, नियमित अर्थी, नियमित पुरुषीं मात्र होतात, त्याला गौण क्रियापद ह्मणतात; उ० मला विद्या पाहिजे, हवी, नको, नलगे, नये, इत्यादि.

क्रियापदांचे भेद.

भिन्न भिन्न अर्थ मनांत आणून बोललें असतां क्रियापदाचा जो बदल होतो, त्याला भेद ह्मणतात. हे मूळरूप भेद, प्रयोजक भेद, आणि शक्य भेद, असे तीन आहेत; उ० मी करितों हा मूळरूप भेद, मी करवितों हा प्रयोजक भेद, आणि माझ्यानें अथवा मला करवतो हा शक्य भेद जाणावा.

क्रियापदाचीं रूपें.

क्रियापदास होय अथवा नाहीं या रूपें करून चालविल्यानें जें त्याचें रूपांतर होतें, त्याला रूप ह्मणतात; उ० मी देतों, मीं दिलें, मी देणार आहें, इत्यादिकांस करणरूप आणि मी देत नाहीं, मीं दिलें नाहीं. मी दे

णार नाहीं, इत्यादिकांस अकरण रूप ह्मणावें.

क्रियापदाचें लिंग, वचन, पुरुष.

क्रियापदास नामादिकां प्रमाणें लिंग, वचन, पुरुष असतात; उ०

	एकवचन.			अनेकवचन.		
पुरुष.	पुल्लिं०	स्त्री०	नपुं०	पुल्लिं०	स्त्री०	नपुं०
प्र० पु०	घेतों.	घेत्यें.	घेतें.		घेतों.	
द्वि० पु०	घेतोस.	घेत्येस.	घेतेंस.		घेता, घेतां.	
तृ० पु०	घेतो.	घेत्ये.	घेतें.		घेतात.	

क्रियापदाचे अर्थ.

बोलणाराचा मनांतील एकादि क्रिया करण्याचा भाव क्रियापदाचा जारूपा वरून कळतो, त्याला अर्थ ह्मणतात. हे स्वार्थ, विध्यर्थ, आज्ञार्थ, संशयार्थ, आणि संकेतार्थ, असे पांच आहेत.

स्वार्थ ह्मणजे बोलणारा एकादि गोष्ट सांगतो किं

वा विचारितो; उ० तो गेला, तूं काय करितोस? इत्यादि.

विध्यर्थ ह्मणजे वक्त्याचा मनांत आज्ञेचा अर्थ असून धर्म, शक्यता, योग्यता, मनोरथ, आशिर्वाद, गतकथा, इ० अर्थ असतात; उ० मीं घ्यावें, तूं जावास, इ०.

आज्ञार्थ ह्मणजे बोलणारा आज्ञा, उपदेश, किंवा प्रार्थना करितो; उ०, तूं जा+; मुला, धडा शीक; हे राजा, दुःख निवारण कर; इ० हा अर्थ विध्यर्थाचा पोट भेद आहे.

संशयार्थ हा क्रिया घडल्याचा संशय बोधवितो; उ० त्यानें पत्र पाठविलें असेल, इ०.

संकेतार्थ हा एका क्रियेची सिद्धि दुसऱ्या क्रियेवर आहे असें बोधवितो; उ० जर मी घेतों, तूं जातास, तर तो मारिता, इत्यादि.

काळ.

+ कोणत्या ही क्रियापदाचें आज्ञार्थी द्वितीय पुरुषी एकवचनाचें जें रूप होतें तो धातु जाणावा.

क्रियापदाचा रूप विशेषावरून ती क्रिया होण्याचा वेळेचा जो बोध होतो, त्याला काळ ह्मणतात. हे वर्तमान, भूत, आणि भविष्य, असे तीन आहेत.

वर्तमानकाळ.

विद्यमानीं जो चालत आहे तो वर्तमान काळ. याचे वर्तमान, अपूर्ण वर्तमान, आणि रीति वर्तमान, असे तीन भेद आहेत; उ॰ मी करितों, वर्तमान काळ; मी करित आहें—करितों आहें, अपूर्ण वर्तमान काळ; मी करित असतों, रीतिवर्तमानकाळ. या निरनिराळ्या भेदांचे अर्थ त्यांचा नावावरूनच समजतात.

भूतकाळ.

वर्तमान क्षणापूर्वी गेला जो काळ तो भूतकाळ याचे भूत, अपूर्णभूत, रीतिभूत, पूर्णभूत, भूतभूत, वर्तमान भूत, आणि भविष्य भूत, असे सात भेद आहेत; उ॰ मीं केला, भूतकाळ; मी करित होतों, अपूर्णभू

धातूला लिंग, वचन, पुरुष, अर्थ, काळ, प्रयोगादि लावून दाखविणें, त्याला धातूचें चालविणें ह्मणतात.

असधातु.

या धातूचीं वर्तमान काळीं तीन प्रकारचीं रूपें होतात; व हीं इतर क्रियापदांपुढें लागतात. ह्मणून याचीं कारणरूपीं, तीन पुरुषीं रूपें लिहितो.

स्वार्थ, वर्तमानकाळ, मूळरूपभेद.

कर्तरिप्रयोग, प्रकार पहिला.

	एकवचन.			अनेकवचन.		
लिंगें.	मी.	तूं.	तो.	आह्मी.	तुह्मी.	ते.
ती॰	आहें.	-हेस.	-हे.	आहों.	-हां; हांत.	-हेत.

प्रकार दुसरा.

ती॰	होय.	-स.	१	होय.	व्हा.	होत.

प्रकार तिसरा.

पु॰	असतों.	-तोस.	-तो.	असतों.	-ता; -तां.	-तात.

अपूर्णवर्तमानकाळ.

पु० असतआहें -हेस. -हे. असतआहों. -हां. -हेत.

रीतिवर्तमानकाळ.

पु० असतअसतों. -तोस. -तो. असतअसतों. -तां. -तात.

भूतकाळ.

पु० होतों. -तास. -ता. होतों. -तेत,तां. -ते.

अपूर्णभूतकाळ.

पु० असतहोतों. -तास. -ता. असतहोतों. -तां. -ते.

रीतिभूतकाळ.

ती० असें. असस. असे. असूं. असा. असत.

पूर्णभूतकाळ.

पु० असताझालों. -लास. -ला. असतेझालों. -लां. -ले.

भविष्यभूतकाळ.

पु० असणारहोतों. -तास. -ता. असणारहोतों. -तां. -ते.

भविष्यकाळ.

ती० असेन. -सशील.-सेल. असूं. -साल.-सतील.

अपूर्णभविष्यकाळ.

ती० असतअसेन-सशील.-सेल. असतअसूं-साल.-सतील.

वर्तमानभविष्यकाळ.

ती० असणारआहें.-हेस. -हे. असणारआहों.-हां. -हेत.

विध्यर्थ,वर्तमानकाळ,कर्तरिप्रयोग.

पु० असावा, -स. १ असावे, -त. २

भावीप्रयोग, असावें.

भूतकाळ,कर्तरिप्रयोग.

पु० असावाहोतों. -तास. -ता. असावेहोतों.-तेत. -ते.

भावीप्रयोग,असावेंहोतें.

भविष्यकाळ,कर्तरिप्रयोग.

पु० असणारअसावा,-स. १ असणारेअसावे, -त. २

आज्ञार्थ,वर्तमानकाळ,कर्तरिप्रयोग.

ती० असूं. अस,ऐस. असो. असूं. -सा. -सोत.

संशयार्थ,वर्तमानकाळ,कर्तरिप्रयोग.

पु॰ असतअसलों.-लास.-ला. असतअसलों.-लेत.-ले.

भविष्यकाळ.

पु॰ असणारअसलों.-लास.-ला.असणारअसलों.-लेत.-ले.

संकेतार्थ,भूतकाळ,कर्तरिप्रयोग.

पु॰ असतों. -तास.-ता. असतों. -तों. -ते.

भविष्यकाळ.

पु॰ अस,लों. -लास.-ला. अस,लों. -लों. -ले.

अस धातूला प्रयोजक भेद नाहीं.

शक्यभेद.

स्वार्थ,वर्तमानकाळ.

भावीप्रयोग, असवतें. इत्यादि.

यांतील अस या स्थलीं नस धातु लाविल्यानें अक-रणरूपें होतात; तींव अन्य अर्थ,काळ, आणि लिंगें,यांचीं रूपें वरील रूपांवरून जाणावीं.

आतां क्रियापदांचा कोणत्या ही रूपाचें व्याकरण करितां यावें; म्हणून पुढें ने हा सकर्मक धातु करण रूपां, सर्व अर्थी, सर्व काळीं, कर्तरि प्रयोगीं, प्रथम पुरुषीं. पुल्लिंगीं, एकवचनीं, आणि कर्मणि प्रयोगीं, पुल्लिंगीं, एकवचनीं, व भावीं प्रयोगीं; चालवून दाखविला आहे. व या धातूचीं जा काळीं रूपें होत नाहींत, त्या काळीं दुसऱ्या धातूंचीं रूपें लिहिलीं आहेत.

ने धातु.

मूळ रूपभेद, स्वार्थ.

प्र.	नेतों	वर्तमान.	प्र.	नेता झालों.	पू. भू.
प्र.	नेत आहें	अ. व.	तृ.	नेला होता ...	भू. भू.
प्र.	नेत असतों ...	री. व.	तृ.	नेला आहे ...	व. भू.
तृ.	नेला	भूत.	प्र.	नेणार होतों ...	भ. भू.
प्र.	नेत होतों	अ. भू.	प्र.	नेईन	भविष्य
प्र.	नेई, नेत असें.	री. भू.	प्र.	नेत असेन.	अ. भ.

प्र॰ नेणार आहें ··· व॰भ॰
तृ॰ नेला असेल ··· भू॰भ॰
प्र॰ नेणार असेन ··· भ॰भ॰

विध्यर्थ.

तृ॰ न्यावा
भा॰ न्यावें } ···· वर्तमा॰

तृ॰ नेत असावा
भा॰ नेत असावें } ·· अ॰व॰

प्र॰ असत असावा
तृ॰ न्यावा लागतो
भा॰ न्यावें लागतें } री॰व॰

तृ॰ न्यावा होता
भा॰ न्यावें होतें } ·· भूत.

तृ॰ न्यावा लागे ··· री॰भू॰

प्र॰ झालों असावा
तृ॰ नेला असावा
भा॰ नेलें असावें } व॰भू॰

प्र॰ नेणार असावा भविष्य

आज्ञार्थ.

प्र॰ नेऊं ····· वर्तमान.

संशयार्थ.

प्र॰ नेत असलों ·· वर्तमान.

प्र॰ गेलों असलों
तृ॰ नेला असला
भा॰ नेलें असलें } भूत.

प्र॰ नेणार असलों भवि॰
प्र॰ नेत असेन ·· अ॰भ॰
प्र॰ होत असेन ·· व॰भ॰

प्र॰ झालों असेन.
तृ॰ नेला असेल.
भा॰ नेलें असेल. } भू॰भ॰

प्र॰ नेणार असेन. भ॰भ॰

संकेतार्थ.

प्र॰ नेतों. भूत.

प्र॰ नेत असतों. अ॰भू॰

प्र॰ झालों असतों.
तृ॰ नेला असता.
भा॰ नेलें असतें. } भू॰भू॰

तृ॰ नेला. भविष्य.

प्रयोजकभेदस्वार्थ.

प्र॰ नेववितों. वर्त॰

या प्रमाणें या भेदाचीं स्वरूपें मूळरूप भेदाचा आज्ञार्थी शिवाय रूपांतील नें पुढें व वि, व आज्ञार्थीतील नें पुढें वव, आणि विध्यर्थी त्याचा स्थलीं नेववा, लाविल्यानें होतात; तीं शिकणारांनीं चालवून दाखवावीं.

शक्यभेद.

या भेदीं सर्व धातूं वरून भावीं, व सकर्मक धातूं वरून कर्मणि प्रयोग होतात; उ॰ माझानें अ॰ मला असवतें, माझानें तुला नेववतें. मला ग्रंथ करवतो, इत्यादि.

स्वार्थ, भावीप्रयोग.

नेववतें. वर्तमानकाळ.

धानीतृ॰; मनानें मोकळा, यांत मनानें हीगुणवाचकतृ॰होय.

चतुर्थी.

या विभक्तीचे संप्रदान, कर्त्ता, करण, अधिकरण, असे चार अर्थ आहेत; उ॰ राजा ब्राम्हणाला द्रव्य देतो, यांत ब्राम्हणाला ही संप्रदानी चतुर्थी; मला भात करवतो, यांत मला ही कर्त्तरि च॰; हा घोडा ऐशीं रुपयांस घेतला, यांत रुपयांस ही करणी च॰; पुण्यास गेला, यांत पुण्यास ही अधिकरणी चतुर्थी जाणावी.

पंचमी.

या विभक्तीचा अर्थ अपादान (अंतर); उ॰ काशीहून आला, यांत काशीहून ही अपादानार्थी पंचमी होय.

षष्ठी.

या विभक्तीचे संबंध, करण, गुण, अपादान, आणि अधिकरण, असे पांच अर्थ आहेत; उ॰ देवाची पांट, यांत देवाची ही संबंधार्थी षष्ठी; मा झा बोलण्याचा

राग येतो, यांत बोलण्याचा ही करणी षष्ठी; मनाचा मोक
ळा, यांत मनाचा ही गुणवाचक षष्ठी; मी केव्हांचा त्यास
सांगतों आहें, यांत केव्हांचा ही अपादानार्थी षष्ठी; रात्री
चा जागतो, यांत रात्रीचा ही अधिकरणी षष्ठी जाणावी.

सप्तमी.

या विभक्तीचे अधिकरण, करण, आणि सह, अ
से तीन अर्थ आहेत; उ० घरांत रहातो, यांत घरांत ही
अधिकरणी सप्तमी; मी क्षणांत येतों, यांत क्षणांत
ही करणी सप्तमी; रिकाम्या हातीं देवास जाऊं नये, यां
त हातीं ही सहार्थी सप्तमी जाणावी.

संबोधन.

ही विभक्ति दुसऱ्यास हाक मारणें किंवा त्याचें म
न आपणाकडे ओढून घेणें या अर्थी होते; उ० मुलांनोइ०.

अव्ययें.

जा शब्दास लिंग, वचन, विभक्त्यादि कार्यें होत ना

हीन, त्याला अव्यय म्हणतात; उ० जेव्हां, परंतु, पर्यंत, वहावा, इ०. याचे क्रियाविशेषण, उभयान्वयी, शब्दयोगी, आणि केवळप्रयोगी, असे चार भेद आहेत.

क्रियाविशेषण.

ज्या शब्दें करून क्रियेचा गुणाचा अथवा प्रकाराचा बोध होतो, त्याला क्रियाविशेषण अव्यय म्हणतात; उ० लवकर येतो, हंसत बोलतो, फार चांगलें लिहितो, टपकन उठला, इ०. हीं शब्द अव्ययें, धातुसाधितें, शब्द विशेषणें (हीं प्रायः नपुंसकीं असावीं), आणि अनुकरणवाचकें, अशीं चार प्रकारचीं असतात.

या अव्ययांचे कित्येक अर्थ पुढें लिहितों.

कालवाचक. जेव्हां, तेव्हां, केव्हां, एव्हां, आज, उद्यां, काल, परवां, एरवां, पूर्वी, नंतर, यंदां, दरसाल, गत साली, शेवटीं, वारंवार, इत्यादि.

स्थलवाचक. जिकडे, तिकडे, इकडे, एथें, जेथें, तेथें, त्या-

लीं, वर, पुढें, मागें, घरोघर, इ०.

संख्यावाचक. एकदां, दोनदां, चारदां, शंभरदां, इ०.

क्रमवाचक. पहिल्यानें, दुसऱ्यानें, पांचव्यानें, इ०.

निश्चयार्थक. खचित, निःसंशय, निभ्रांत, इ०.

स्वीकारार्थक. उत्तम, होय, हां, खरें, ठीक, बरें, इ०.

अनुकरणवाचक. फटकन, टपकर, झटदिनी, चटदिशीं, भसाभस, गटागट, गपागप, इ०.

उभयान्वयी अव्यय.

जा अव्ययाचा अन्वय दोन शब्द अथवा दोन वाक्यें यांकडे असतो, त्याला उभयान्वयी अव्यय ह्मणतात; उ०. कदाचित्, किंबहुना, कीं, ह्मणजे, तथापि, इ०.

या अव्ययाचे कित्येक अर्थ पुढें लिहितो.

समुच्चयार्थक. आणि, व, आणखी, इ०.

न्यूनबोधक. परंतु, पण, प्रायः, प्रायशः, क्वचित्, इ०.

पक्षबोधक. अथवा, किंवा, पक्षीं, नाहींतर, इ०.

कारणबोधक- ह्मणून, कारण, कांकीं, कांजर, त्यास इ०.
संकेतवाचक- जर, तर, जरी, तरी, यद्यपि, इ०.

शब्दयोगी अव्यय.

जा अव्ययाचा प्रयोग शब्दावांचून होत नाहीं, त्याला शब्दयोगी अव्यय ह्मणतात; उ० विद्वानाजवळ विनय वसतो, ईश्वरच मोक्षदाता आहे, इ०. याचे विकारक आणि अविकारक असे दोन भेद आहेत.

विकारक शब्दयोगी.

जा अव्ययाचा योगानें योगग्राही नामाचें सामान्यरूप होतें, त्याला विकारक शब्दयोगी अव्यय ह्मणतात; उ० संभोंवता, शिवाय, वांचून, पावेतों, पर्यंत, बद्दल, ऐवजीं, प्रमाणें, सारिखा, सन्निध, जवळून, वरतीं इ०.

यां शिवाय पूर्वीं जीं विभक्त्यर्थक आणि संबोधनार्थक अव्ययें लिहिलीं, तीं सर्व शब्दयोगी जाणावीं.

अविकारक शब्दयोगी.

जें अव्यय शब्दयोगिक असून, जा शब्दाशीं त्याचा योग होतो, त्या शब्दाचें सामान्य रूप होत नाहीं, त्याला अविकारक शब्दयोगी अव्यय ह्मणतात. याचे दोन भेद आहेत; उ० तूं चये, तूं येच; च, ही, ना, देखील, पण, मात्र, इ०. यांना शुद्ध शब्दयोगी, आणि (मी आपला जातों); आपला, बेटा, परता, इत्यादिकांस वाक्यालंकारार्थक अव्यय ह्मणतात.

केवलप्रयोगी अव्यय.

जा अव्यया पासून मानसिक हर्ष शोकादि उद्गारांचा बोध होतो, त्याला केवलप्रयोगी अव्यय ह्मणतात. याचे कित्येक अर्थ पुढें लिहितों; उ० छत्, छिः, थू, ऊंः, अंः, शिवशिव, विष्णवेनमः, इ० धिक्कारार्थक; ऊंः, अंः, आई आई, अरेरे इ० दुःखवाचक; हा, अहा, अहाहा, अलल, अबब, वा, काय मौज, इ० हर्षवाचक; वहावा, शाबास, भले, इ० धन्यतार्थक; जी, इ० आर्जवार्थक अव्ययें होत.

वाक्यरचना.

परस्परान्वयी अनेक पदांचा समुदाय ज्याची समाप्ति क्रियापदानें होत्ये त्याला वाक्य ह्मणावें. आणि त्यांतील शब्दांची अर्थानुसंबंधानें जी जोडणी तिला वाक्यरचना ह्मणतात. वाक्यें पूर्ण, अपूर्ण, आणि मिश्र, अशीं तीन प्रकारचीं आहेत; उ० तो गेला; जो काल आला होता; तो, मी गेलों नाहीं, असें म्हणतो; इ०.

सर्व वाक्यें प्रयोगरूप असतात. ते प्रयोग कर्तरि, कर्मणि, आणि भावीं, असे तीन आहेत.

कर्तरिप्रयोग.

याचे अकर्मकर्तरि, सकर्मकर्तरि, आणि भावकर्तरि, असे तीन भेद आहेत.

अकर्मकर्तरिप्रयोग.

पूर्वी प्रथमान्त कर्ता, नंतर अकर्मक धातूचें तीनही काळीं क्रियापद असून तें कर्त्याचा लिंग वचनानु

रूप असतें, त्याला अकर्मकर्तरि प्रयोग ह्मणतात; उ० मी रहातों, तूं गेलास, तो होईल, इत्यादि.

सकर्मकर्तरिप्रयोग.

प्रथमान्त कर्त्ता, नंतर प्रथमान्त किंवा (विशेषें करून सर्वनाम व प्राणिवाचक विशेषनाम असल्यास) द्वितीयान्त कर्म, आणि शेवटीं सकर्मक धातूंचें वर्तमान व भविष्यकाळीं आणि पढ धातूचा गणाचें+ तीनही काळीं क्रियापद असून, कर्त्याचा लिंग वचनानुरूप असतें, त्याला सकर्मकर्तरि प्रयोग ह्मणतात; उ० हरि पुस्तक वाचितो, तो तुला मारील, तो व्याकरण शिकला, इत्यादि.

भावकर्तरिप्रयोग.

क्रियेचा अर्थ (भाव) जेथें कर्त्ता असतो, त्याला भाव कर्तरि प्रयोग ह्मणतात. हा नपुंसक लिंगीं, एकवचनीं, तृ

+ पढ, शिक, बोल, भज, पी, ओक, ह्मण, चुक, नेस, पांघर, प्रसव, विसर, समज, स्मर, जेव, पाव, इ० हा पढ धातूचा गण होय.

तीय पुरुषीं मात्र होतो; उ० मला मळमळतें, कळमळलें, उजाडेल, इत्यादि.

कर्मणिप्रयोग.

तृतीयान्त किंवा चतुर्थ्यंत कर्ता, नंतर प्रायः प्रथमान्त सामान्य नाम कर्म, आणि शेवटीं तृतीय पुरुषीं सर्व सकर्मक धातूंचें (विध्यर्थीं वर्तमान व भूत काळीं, किंवा शक्य भेदीं, अथवा पढ धातूचा गण वर्जून क्रियापदाचा मूळ धातु लादि प्रत्ययान्त असून) कर्माचा लिंग वचनानुरूप क्रियापद असतें, त्याला कर्मणि प्रयोग ह्मणतात; उ० त्यानें गणित शिकावें, मला लेखणी करवत्ये, मुलांनीं चांगली विद्या केली आहे, इत्यादि.

कवितेंत मात्र या प्रयोगीं द्वितीय अथवा प्रथम पुरुषीं ही क्रियापद असतें; उदाहरण.

---

* हा नियम भाषाभिज्ञ मुकुट राजमान्य राजश्री परशुराम पंत गोडबोले यांनीं सुचविला.

"परमेशातें मुनिनीं, चिंती षडरिक्षयार्थ धरास॥
हरिला समस्त ताप, त्यांचा ह्मणुनि त्यांहि वरिलास॥" ग॰ मो॰

भावीं प्रयोग.

याचे सकर्मक व अकर्मक असे दोन भेद आहेत. यांत कर्ता कर्मणि प्रयोगवत् असून, क्रियापद कर्त्याचा किंवा कर्माचा लिंग वचना प्रमाणें न फिरतां तृतीय पुरुषीं, नपुंसक लिंगीं, एकवचनी असतें.

सकर्मक भावीं प्रयोग.

यांत कर्त्यापुढें द्वितीयान्त कर्म असून, शेवटीं सकर्मक धातूचें (पढ धातूचा गण वर्जून) क्रियापदाचा मूळ धातु लें प्रत्यान्त किंवा विध्यर्थी वर्तमान आणि भूत कालीं अथवा शक्य भेदीं) क्रियापद असतें, त्याला सकर्मक भावीं प्रयोग ह्मणतात; उ॰ मीं त्याला मारिलें; अधिकाऱ्यांनीं लोकांस छळूं नये, मला त्यास धरवतें, इ॰.

+ विशेषें करून हें सर्वनाम किंवा विशेषनाम असतें.

अकर्मक भावीप्रयोग.

..त कर्त्यापुढें अकर्मक धातूचें विध्यर्थी वर्त्तमान व भूत काळीं, आणि शक्यभेदीं क्रियापद असतें, त्याला अकर्मक भावी प्रयोग ह्मणतात; उ० त्यानें रहावें. मला असवतें, इत्यादि.

कर्तरि प्रयोगांत प्रथम, द्वितीय, आणि तृतीय पुरुष, किंवा प्रथम व दुसरा कोणता ही पुरुष एका क्रियापदाचे कर्त्ते असले, तर प्रथम पुरुषीं अनेक वचनीं क्रियापद असतें; परंतु द्वितीय आणि तृतीय पुरुष कर्त्ते असले, तर द्वितीय पुरुषीं अनेकवचनीं क्रियापद असतें.

कर्तरि प्रयोगांत एक लिंगी तृतीय पुरुषीं अनेक कर्त्ते, किंवा कर्मणि प्रयोगांत कर्मे असलीं, तर त्यांच्या लिंगानुरूप अनेक वचनीं क्रियापद असतें.

एका क्रियेचे कर्त्तरि प्रयोगीं अनेक लिंगी कर्त्ते

किंवा कर्मणि प्रयोगांत कर्म असलें, तर शेवटचा जो कर्ता अथवा कर्म त्याचा लिंग वचनानुरूप क्रियापद असतें; परंतु त्यांपुढें जर हा किंवा असा या सर्वनामाचा योग असला, तर तें नपुंसक लिंगीं, तृतीय पुरुषीं, अनेक वचनीं असतें; आणि तज्जातीय शब्द पुढें असला, तर तदनुरूप क्रियापद असतें.

प्रश्न, संभावना, इत्याद्यर्थीं कर्त्याचा पूर्वीं ही क्रियापद असतें; उ॰ येतोस तूं? करील तो, लिहीन मी, इ॰.

कर्ता, कर्म, आणि क्रियापद, इत्यादि शब्दांचीं सर्वनामें किंवा विशेषणें त्यांचा त्यांचा मागें असावीं; परंतु जर त्यांचा गुणाचें विधान कर्तव्य असेल, तर तीं पुढें ही येतात.

एक लिंगी अनेक विशेष्यांचें एक विशेषण किंवा सर्वनाम असलें, तर तें विशेष्यांचा लिंगानुरूप अनेक वचनीं असतें.

जर अनेक लिंगी विशेष्यांचें एक विशेषण किंवा

सर्वनाम .. तलें, तर तें जवळील विशेष्याचा लिंगवच ..प असतें; परंतु त्या विशेष्यांपुढें हा किंवा असा या सर्वनामाचा योग असेल, तर तें नपुंसक लिंगीं, अनेक वचनीं असतें; आणि जातिवाचक शब्द पुढें असला, तर तें तदनुरूप असतें.

सकर्मक क्रियापदाचा योगानें अकर्मक प्रयोग करणें असेल, तर त्यापुढें जा धातु योजावा; उ॰ तो पत्र पाठवितो, पत्र पाठविलें जाईल, इत्यादि.

अकर्मक धातूला प्रयोजक प्रत्यय लाविल्यानें तो सकर्मक होतो; उ॰ मुलगा निजतो, तो मुलग्याला निजवितो, इत्यादि.

प्रयोगवशात् सर्ववाक्य कर्त्ता किंवा कर्म होतें; उ॰ त्यानें तुला धरिलें वाटतें, तो म्हणाला, कीं मी येत नाहीं.

वाक्यांत केव्हां केव्हां कर्त्ता, कर्म, किंवा क्रियापद, यांचा अध्याहार असतो.

व्याकरणकरण्याचीरीति.

हे प्रियबालक हो, जीं मुलें ईश्वर, मातापितरें, वशिक्षक, यांचा आज्ञे प्रमाणें वागतनाहींत; असत्य भाषण करितात; चोरी करितात; कलह करितात; दुर्भाषण बोलतात; यांशीं तुह्मी मैत्री करूंनका.

हे — हें संबोधनार्थक शब्दयोगी अव्यय.

प्रिय — हें बालक यांचें विशेषण.

बालक हो — बालक सामान्य नाम, अकारान्त पुल्लिंगीं
संबोधनीं अनेकवचन.

जीं — हें संबंधी सर्वनाम सामान्य लिंगीं प्रथमेचें
अने०; याचा मुलांकडे संबंध.

मुलें — मूल सा० ना०, अ० सामा० प्र० अने०; हीकर्त्तरि प्र०; वागत नाहींत याक्रियापदाचा कर्ता.

ईश्वर — हें विशेषनाम, अ० पु० प्र० एकवचन; हीउद्देशार्थी प्रथमा.

दुर्भाषण- हें संयु० ना०, अ० न० प्र० एक०; हा कर्मधारय समास; ही कर्मणि प्रथमा.

बोलतात- हें क्रि०, बोल धा० स०, क० रू०, मू० भे०, सा० व० का०, सामा०, तृ० पुरु० अने०.

मुलें कर्त्ता, दुर्भाषण कर्म, बोलतात हें क्रि०; स० क० प्र०.

त्यांशीं - तो द० स०, सामा० तृती० अने०; ही सान्नि० तृ०.

तुम्ही - तूं द्वितीय पुरु० स०, पु० प्र० अने०; ही कर्त्तरि प्र०; करूंनका या क्रियेचा कर्त्ता.

मैत्री -हें धर्म० ना०, ई० स्त्री० प्र० एक०; ही कर्मणि प्र०.

करूंनका- हें क्रि०, कर धा० सक०, अक० रू०, मू० भे०, आज्ञार्थी, व० का०, पु०, द्वितीय पुरु० अने०.

यांत तुम्ही हा कर्त्ता, मैत्री हें कर्म, आणि करूंनका हें क्रियापद; सकर्मकर्त्तरि प्रयोग.

मुलांनों; उठा; उजाडलें.

मुलांनों - मूल सा० ना०, अ० सामा० संबो० अने०.

उठा - हें क्रि०, उठ धा० अक०, क० रू०, मू० भे०, आज्ञार्थी, व० का०, सामा०, द्वि० पुरु० अने०.

यांत तुम्ही हा अध्याहृत कर्ता, उठा हें क्रि०, अ० क० प्र०.

उजाडलें - हें क्रि०, उजाड धातु भाव कर्तृक, क० रू०, मू० भे०, स्वा०, भू० का०, न०, तृ० पुरु० एक०; हा भावकर्त्तरि प्रयोग.

त्वां चांगला ग्रंथ केला.

त्वां - तूं द्वितीo पुरु० स०, पु० तृ० एक०; ही क० तृ०.

चांगला - हें ग्रंथाचें विशेषण.

ग्रंथ - हें सा० ना०, अ० पु० प्र० एक०; ही कर्म० प्र०.

केला - हें क्रि०, कर धा० स०, क० रू०, मू० भे०, स्वा०, भू० का०, पु०, तृ० पुरु० एक०.

यांत त्वां हा कर्त्ता, ग्रंथ हें कर्म, आणि केला हें क्रियापद; कर्मणि प्रयोग.

सरकारानें लोकांस सुखी करावें, आ

नीं स्वस्थ असावें, हें विहित आहे.

सरकारानें-सरकार सा॰ना॰, अ॰न॰तृ॰ए॰; ही कर्त्त॰ तृ॰.

लोकांस - लोक सा॰ना॰, अ॰पु॰ द्वि॰ अने॰; ही कर्म॰ द्वि॰.

स्वस्थ - हें क्रियावि॰ अव्य॰, करण्याचें.

करावें - हें क्रि॰, कर धा॰ स॰, क॰ रू॰, मू॰ भे॰, विध्यर्थी,

व॰ का॰, न॰, तृ॰ पुरु॰ एक॰.

यांत सरकारानें हा कर्त्ता, लोकांस हें कर्म, आणि स्व

स्थ करावें हें क्रियापद; सक॰ भावीं प्रयोग.

आणि - हें समुच्चयार्थक उभयान्वयी अव्यय

लोकांनीं- लोक सा॰ना॰, अ॰पु॰तृ॰ अने॰; ही कर्त्त॰ तृ॰.

स्वस्थ - हें क्रियावि॰ अव्यय, असण्याचें.

असावें - हें क्रि॰, अस धातु अक॰, क॰ रू॰, मू॰ भे॰, वि

[illegible] का॰, न॰, तृ॰ पुरु॰ एक॰.

[illegible]र्ता, आणि स्वस्थ असावें हें क्रि॰; अ॰ भा॰ प्र॰.

[illegible]॰ प्र॰ एक॰; ही कर्त्त॰ प्र॰; हें मागील

उपयुक्त चमत्कार संग्रह.

किंवा

गंजिफा, तीफाशी सोंगट्या, बुदबळें व पत्ते या विषयीं माहिती.

भाग ७ वा.

हें पुस्तक

भाऊ गोविंद सापकर यानीं तयार करून

पुणें पेठ बुधवार येथें

गंगाधर गोविंद सापकर यांचे छापखान्याचे मालक भाऊ गोविंद सापकर यानीं आपले ज्ञानचक्षु छा० छापून प्र० केलें.

तारीख १० माहे मार्च सन १८८० ईसवी.

आवृत्ति २ री.

किंमत ८५ आणे.