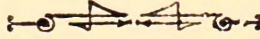


उद्यममाला नं. २१.

मौक्तिकप्रकाश

ऊर्फ

मोत्यांविषयीं सर्व काहीं



लेखक

श्रीयुत महादेव लक्ष्मण खांबेरे, वकील जळगाव.

मुद्रक व प्रकाशक

महादेव कृष्ण पाध्ये, बी. ए. बी. एल

संपादक, उद्यम.

Printed and published at

'Udyama' Desha Sewak Press, Nagpur.

१९२५)

प्रथमावृत्ति.

(किंमत २ रु.

आभारप्रदर्शन.

हा ग्रंथ तयार करण्याचे कामी ज्या पुस्तकांची मदत घेतली त्यांची नांवे:—

- 1 The pearl by W. R. Cattelle.
- 2 Pearls by W. J. Dakin.
- 3 Gem Stones by
G. F. Herbert Smith.
- 4 Indian Business for July 1921.
- 5 New Encyclopedia.
- 6 शुक्रनाति.
- 7 बृहत्संहिता.
- 8 रस-चंडांशु.
- 9 लंकेचे वर्णन लेखक-कृष्णार्जु भिकाजी गोखले.
- 10 हिंदुस्थान देशांतलil कागागिरीचें वर्णन.
- 11 पदार्थ वर्णन लेखक-बाळाजी प्रभाकर मोहक.
- 12 रत्नपरीक्षा लेखक-हरि गोविंद विडकर.
- 13 भिषगविलास - मार्च व एप्रिल १९२२.
व इतर किल्येक मासिके व पुस्तके.

ही ग्रंथांची मदत झाली त्या मदतीबद्दल आझी ग्रंथकर्त्यांचे फार आभारी आहोंत.

व्यावहारिक मदत आझांस मुख्यत्वेकरून मुंबईचे सुप्रसिद्ध मोत्यांचे व्यापारी श्री. वामन हरी पेटे यांज-

कहून झाली. पुस्तकांची मदत केव्हाही जितक्या सुलभ रीतीने मिळते तितक्या सुलभ रीतीने प्रत्यक्ष बंधा करणाराची मिळत नाही. आणि तशी न मिळत तर अनुभवजन्यज्ञानाभावी ग्रंथाची योग्यता कवी होते; परंतु आझास लिहिण्यास संतोष वाढतो की आमचे मित्र श्रीयुत पेंढे यांनी या कामी आझास महत्त्वाचे साहाय्य केले आहे. त्यांच्या अभावी प्रकरण ८ ह्यांत दिलेली माहिती पूर्ण झाली नव्हती. ह्या त्यांच्या सौजन्याबद्दल आझी त्यांचे फार आभारी आहोत.

शाशिवाय लिहिण्याची, तपासण्याची व सल्ला देण्याची ज्यांनी ज्यांना मदत केली त्या सर्व सदुद्देश्यांचे आझी आभारी आहोत.

मगठी वाङ्मयांत मोत्यांविषयी स्वतंत्र ग्रंथ आजपर्यंत लिहिला गेला नाही. उद्यमाचे संपादक श्रीयुत पान्थे यांजकडे एन्ट्रिषक एक लेख लिहून पाठविला असता, त्यांनी मोत्यांविषयी स्वतंत्र ग्रंथ लिहिण्याचे प्रोत्साहन आझास दिले. त्या प्रोत्साहनाचे फळच हा हल्लीचा ग्रंथ होय. तेव्हा त्यांचे सर्वत्र श्रेय उद्यमप्रिय माधवरावजी पान्थे यांचेकडे आहे हे सांगावयास नकोच.

प्रथकता.

शुद्धिपत्र

सूचना:—सदरहु पुस्तकांत अनुस्वार, ंहस्वदीर्घ, कान्दामात्रा, विराम व सामासक शब्द न जाडणें वगैरे उया चुना अहित त्या सहज समजण्यासारख्या असल्यानें शुद्धिपत्रकांत दाखविल्या नाहींत उया खुशीमुळें अथ समजत नाहीं अगर अर्थांत महत्वाचा फरक होत त्याच फक्त दाखविल्या आहेत.

उपोद्धात

पृष्ठ	ओळ	अशुद्ध.	शुद्ध.
१	४	तिच्या	तीच्या
२	८	निरुपराधी	निरुपायां.
पुस्तकाचा मुख्यभाग.			
१	८	मोनी	मोनी.
३	१५	पति	पतिनं
९	४	मारोति	मारुति
४२	२३	ही संबंध ओळघ्या	ओळ नको आहे.
४७	२०	मध्यभागाचे	मध्यभागचे
४९	२३	सुपरीक्षयेत्	सुपरीक्षयेत्
५०	१	निम्बुषितं	निम्बुषितं
५०	२	ब्राह्मिर्मदितं	ब्राह्मिर्मदितं

५१	७	नखग्रमुक्त	नखग्रमुक्तैः
५६	३	लांबवितां	लांबितां
७३	१३	शाखायुक्त नलिकांच्या	शाखायुक्त नलिकांचीं
७४	८	रजरोद्धवाचें	रजरोद्धवाचें
७५	९	ठिकाणीं	ह्या ठिकाणीं
७९	१	थोडी	थोडी
८३	४५	प्राणिजितेंद्रियतंतु	प्राणिज इंद्रियतंतु
८३	६	प्राणजतुंवर	प्राणज तंतुंवर
८७	१७	शिगमय पदाथ	आंत शिगमय पदाथ
८७	१७	दु स्या 'वाढेरून' ह्या शब्दाच्या अगोदर	'आंत मौक्तिकरम व' हे शब्द वाचावे
८८	१५	मौक्तिकेकरण	मौक्तिकेकरण
८९	२२	जोडमांट	जोडमांती
९१		शेवटल्या तीन ओळी नाहींत असें समजावें.	
१०६	५	घरून	भरून
१११	२०	'कांहीं' ह्या शब्दापुढें 'सालें' हा शब्द वाचावा.	
१२१	३	गणना	गणना
१२३	७	अमता	असतो.
१२९	३	ओळी	आली.

१२९	२३	डिबके	ठिबके
१३२	१५	मोती	माती
१४०	११	अशा	ऽ अशा
१४१	२२	जरी	जरा
१४४	८	बदल	बदला
१४९	१९	प्रथम त्यांची	प्रथमच्यांची
१४९	२०	मागाहूनज्यांची	मागाहूनच्यांची
१५२	५	वर घटलेली	वरघटलेला
१६३	१८	हैं	मौक्तिकभस्म

“हैं” च्या ऐवजी “मौक्तिकभस्म” हा शब्द घालावा. हैं शब्द काढावा.

१६६	१५	मोत्यांचे	मोत्यांचें भस्म
१६८	२२	त्या रोगाची	ती रोगाचा.
१७३	१७	अशी	अशी
१८२	१५	Konventional	Conventional
१८३	११	खराब	खरा व
१८३	१९	उचाढदा	उढदाचा
१८३	२२	÷	÷
१८४	१	,	३
१८५	१०	मोत्यांचे	मोत्याचे
१८५	१०	मोत्यांत	मोत्यांस
१८७	८	वजनावरच्या	वजनावर ज्या

१८८	२	विधिलो	विधिलो
१८९	६	६	६
१८९	६	६	६
१८९	१०	६०	६४
१९१	१	६	६
२०३	१	“ राष्ट्रे ” द्या शब्दापुढें व “ आपला ” शब्दाच्या अगोदर पुढील भाग वाचावा “जेव्हां” अगदीं रानटी अवस्थेंत होती व आज नामशेष, झालेलीं अर्शा भिसर, बाबिलोन, ईजिप्त वगैरे राष्ट्रे,	
२०८	३	८१५	८२५
२१०	७	असूनही	असून ही

विषयांची प्रकरणशः अनुक्रमणिका.

प्रकरण १ ले:-मोत्या विषयांच्या समजुती व इतिहास. रत्नाचे घटक, १; मौक्तिकांचे घटक, २; मौक्तिकघटनेसंबंधी प्राचीन आर्यांची समजूत ३; यांविषयीची प्राचीन पाश्चात्यांची समजूत, ४; मोत्याची वीण होते अथ समज, ५; मोत्यांचे जनन मरण, ६; मौक्तिकांचा आजार अग्न जग व त्यांचेर उपाय ७; पेरू देगातील प्राचीन इंका लोकांची व लेसबास वेटातील प्राचीन लोकांची मोत्याविषयीची समजूत, ८; भरत खंडातील लोकांस मोत्यांची माहिती प्राचीन काळापासून आहे, ८, ९; त्याचप्रमाणे प्राचीन अमेरिकनास, ९; त्यांड आफ् प्लॅस (Land of pearls) १० प्राचीन चिनी व ईजिप्शयनांस मोत्यांची माहिती होती, १०; ११; प्राचीन प्रकांची माहिती व म्यासिडोनियनाचा पोर्षास्य मौक्तिकांशी प्रथम परिचय ११; रोम, बायझ्यांटियम ह्या प्राचीन राज्यांत व फ्रान्स, जर्मनी व इंग्लंड ह्या देशांत मौक्तिकांचा प्रसार, १२; मोत्यांच्या उपयोगास निबंध कालणारे कायदे, १३; मोत्यांच्या भरभराटीची बाड, १३;

प्रकरण २ रे:— ग्रीक पाण्यांतील मोती

किलेक देशांत नद्यांत मोती पिकतात, १४; नद्यांतील निपल्यांचें वर्णन १४ रोमन लोकांचा इंग्लंडावर मोत्यांकरिता स्वारी, इंग्लंडातील गोड्या पाण्यांतील मोत्यांचें दिग्दर्शन, १५; त्यांच्या निपत्रेस उतरती कळा लागते १६; गोड्या पाण्यांतील मोत्यांचें वर्णन, १६; स्कॉटलंड, वेल्स व आयर्लंड ह्या देशांतील गोड्या पाण्यांतील मोती, १७; जर्मनीतील गोड्या पाण्यांच्या मोत्यांचा कारखाना व तो कायम राखण्याचा त्यांची वखाणण्यासारखी तत्परता, १८; फिनलंड व फ्रान्स वगैरे देशांतील मोती, १९; युनायटेड स्टेट्स आणि जपान येथील गोड्या पाण्यांची मोती, १९; चिनांतील नद्यांत मोती व तेथील कुत्रिम मोती मौक्तिक जंतूत उत्पन्न करण्याचे कारखाने, २०; मोक्तिकांच्या बुद्धाच्या मूर्ति वगैरे, २१; हिंदी नद्यांतील मोती, २२;

प्रकरण ३ रे:— खाऱ्या पाण्यांतील मोती सामुद्र

माक्तिकें प्राचीन आर्जेंटिना, इराण व अरबस्तान येथून मिळत. हल्ली अनेक ठिकाणून मिळतात, २३; मानार, व तुतिकोरीनचे कार-

खाने, २४; इराणच्या आखातांतील कारखाने,
 २४; तांबड्या समुद्रावरील मात्यांचे कारखाने,
 २५; सूडसमुद्र व पासिफिक महासागर, व
 पनामाचा उपसागर ह्यांतील कारखाने, २६;
 क्यालिफोर्नियाचे आखात, ग्वायाकिलचा
 किनारा, क्यारिबियन समुद्र व लगतचे प्रदेश
 ह्यांतील कारखाने, २७; आस्ट्रेलियाचे किना-
 र्यावरील कारखाने, २८; वेस्ट इंडीज येथील
 व हिंदी समुद्रांतील शंखांतील मोती, २८;
 मेक्सिकोतील काढ्या रंगाची मोती, व तेथील
 आणि जपान, चीन, सैबीरिया व पूर्व आफ्रिका,
 येथील मोती काढण्याचे कारखाने, २९;
 जगातील सामुद्र मौक्तिकांच्या उत्पन्नाचे अंदा-
 जाचे वर्णन ३०, ३१; मौक्तिक जंतू हा उष्ण
 प्रदेशांत राहतो, ३२;

**प्रकरण ४ थे:—खोटी मोती, दुस्त केलेली
 मोती, लावणीची मोती आणि
 मोती नव्हत अशी मोती, कृत्रिम
 मोती करण्याची आवश्यकता, ३३;
 खोटी मोती कशी करितात, ३४; आणि
 कशापासून करितात, ३५; सायरो पर्ल—जपानी
 व अमेरिकन खोटी मोती, ३६; गठड्या**

बेनाता मोतीं लपामाचीं, ३७; दुहस्त केलेलीं
 मोतीं, ३७; मोयाचा रंग फि विणें, ३८;
 मोयाचा बरील मळलेला व बिघडलेला भाग
 काढणें व आंतील भाग खुला करणें, ३९;
 आसिडानीं मोयांचीं चावडी काढणें, ४०;
 नद्यांताल मोयाची दुहस्ती, ४०; खऱ्या खोऱ्या
 मोतींची पख, ४१; लावणीचीं मोतीं
 (Culture pearls) करण्याचे जवानी
 कारखाने, ४२ ते ४६; मिकीमोटोने तयार
 केलेला लावणीचीं मोतीं ४७, ४८; खोट्या
 मोतीं ओळखण्याचे आणखी प्रकार ४९, ५०;
 मोतीं नव्हत अशीं मोतीं ५०, ५१; वनस्पति
 व प्राणिज मोतीं ५२, ५३; मौक्तिक अंतुच्या
 शरीरगताळ ही खरी नव्हत अशी
 मोतीं, ५३.

प्रकरण ५ वें:—मौक्तिकजंतु, मौक्तिकरस व
मौक्तिकोत्पत्ति. निरनिराळ्या जातीचो कालवें,
 निरनिराळ्या रंगारूपाचीं मोतीं निपजण्याची
 कारणें, ५४; पर्ल आइस्टर व पर्ले मसल, ५५; मिळो-
 नच्या मौक्तिकजंतुचें दर्शन ५५ त्याची दुर्लभ-
 ५६; शिंपल्याचें वर्णन, ५६; शिंपल्याचें चित्र,
 ५७; दोन शिंपल्याचें संविद्रव्य व शिंपले उघड-

मीट करणारा स्नायू, ५८; शिंपल्याचे रचनेत तीन प्रकारचे थर, ५९; पैकीं बाहेरचा पेरिआ-स्ट्रिक्म, ५९; दुसऱ्या नंबरचा प्रिस्म्याटिक थर समपार्श्व, ५९, ६०; तिसऱ्या नंबरचा हा मौक्तिक रसाचा असतो, ६०; त्याचें जास्त वर्णन, ६१; त्यावरील इंद्र घनुष्याच्या रंगा-प्रमाणें छटा, ६१; शिंपल्यावरील चौथा थर, ६२; शिंपल्याची वाढ कशी होते, ६२; तो तयार करण्याचीं द्रव्ये ६२, ६३; दुर्लईच्या सूक्ष्मपेशींचे व्यापार, ६३; शिंपल्यावरील रंगाच्या छटा हा रंग नव्हे, प्रकाशाचे इंटरफिअरन्स (गुंतागुंत) मुळे रंग भासतो; इंटरफिअरन्स स्पणजे काय, ६४, ६५; इंद्रघनुष्यामारखे रंग दिसणें हा प्रकाशविरणांच्या वक्रीभंगनाचा व परावर्तनाचा परिणाम आहे; हा दाखविणारे प्रयोग ६५; हा रंग नव्हे हें दाखविणारा प्रयोग, ६६; मौक्तिक जंतूच्या बाकीच्या शरीराचा देखावा दाखविणारें चित्र, ६७; ह्या प्राण्याचें हृदय, कोठा, पाय, तंतु व कल्ले; दुर्लईची पोकळी, ६८; स्वयालप कालवाचे होळे, ६९; पायांचें जास्त वर्णन ६९, ७०; तोंड, रक्त यांचें वर्णन. रक्त पांढरें असतें, ७०; रक्त शुद्ध करण्याचे मार्ग व प्रवाहाच्या वाटा, ७१; प्राण्यास अन्न व प्राण-

वायु मिळण्याचें साधन व मार्ग, ७१; त्यास पूर्ण
 कार्यक्षम असे डोळे, कान, मस्तक हीं नाहींत,
 ७२; त्याचें जननेन्द्रिय; प्रजोत्पत्ति कशी होते,
 ७३; ७४. शिंपल्याच्या थरांचे वर्णनाचे प्रयो-
 जन कोणचें खरें मोती व कोणचें मोती नव्हे
 हे ओळखितां यावे हें आढे, ७४; सर्वच
 मोत्यांवर इंद्रधनुष्याचे रंगासारखे रंग कां
 नाहींत त्याचें कारण, ७५; कालव आत्म-
 साक्षणार्थ शिंपला व मोती तयार करितो,
 लोकांच्या चैनीकरितां नव्हे, ७५; कालवास
 मोती बनविण्याचें काय कारण पडतें.
 मोत्याचे केंद्रस्थानी असणारा पदार्थ, शिंपल्यास
 मोंकें पाडणारे जंतु, वाळूचे कण, चुन्याच्या
 सूक्ष्म गोळ्या, परोपजीवी प्राणी, समुद्रवेलांची
 पेशी अगर मौक्तिक जंतूचें अंडेंही असूं
 शकतो, ७६, ७७; सीलोनचे मौक्तिक जंतूत
 दोन प्रकारचीं मोती सांपडतात. एकांत मध्य
 वर्ती पदार्थ चुन्याच्या गोळ्या अगर त्याच्याच
 शरीरातील पदार्थ असतो. व दुसऱ्यांत पट्टकृमी
 (tape worm) असतो, ७७; मोती हे
 ह्या प्राण्याची कबर आहे, ७८; जंतूला
 जितका त्रास जास्त तितकीं मौक्तिकें जास्त
 ७८; शिंपल्यांतल्या प्रमाणें सर्व मौक्तिकांवर इंद्र

धनुष्याचे रंग नसण्याची कारणे, ७९; मौक्तिक
 जंतूच्या शरीरातील काही मांसपिंडांत रंग तयार
 करण्याचा धर्म आहे; तथापि मोत्यांचे तेज हे
 मोत्यांच्या विशिष्ट रचनेचे व प्रकाशपरावर्तनाचे
 फळ आहे, ८०; मोत्यांचे थरांची रचना व
 शिपल्याचे मौक्तिकरसाच्या थरांची रचना
 ह्यांतील फरक व मोती वर्तुळाकार होण्याचे
 कारण, ८१; मोत्यांच्या आडव्या छेदाच्या अर्ध-
 वर्तुळाच्या पृष्ठ भागाचे व उभ्याछेदाच्या पृष्ठ
 भागाचे रूपदर्शन, ८२; मोत्यांचे अर्धछेदाच्या
 पृष्ठभागास तेजाव लावला असता दिसून
 येणारा फेरकार व त्यावरून अनुमान; मोत्यांच्या
 रचनेचा विचार करितां शुभ्र मोत्यांत व त्यांच्या
 पडद्यांत निरनिराळ्या छटा व कमी अधिक
 तेज कां ह्याचा होणारा उलगडा, ८३; मध्य-
 वर्ती पदार्थांच्या स्थितीवरून मोत्यांच्या अंतःप्रदे-
 शांत कित्येक ठिकाणीं वर्तुळाकार मौक्तिकरस
 कां नसतो ह्याचा उलगडा, ८४; मोत्यांच्या
 रचनेवरून त्यांच्या पडद्यांच्या निरनिराळ्या
 छटांचा व तेजाचा जास्त खुलासा, ८५; वाटोळे
 मोती मौक्तिक जंतूचे शरीरांत प्रथम स्थिर
 असतें नंतर फिरविले जाऊन रसाचे फेर दिले
 जात असतात, ८५; मोत्यांचे आकार निर-

निराळे होण्याचे कारण; सर्वोत्कृष्ट मोत्यांचि स्थान, ८६; मोत्याचे पडद्यांचे रंग; बाहेरच्या व आतील पडद्यांचे रंग; कित्येक मोत्यांची रचना, ८७; मोती बटमाकार कसे होत मोत्यांची रचना ८८, ८९; अपङ्ग मोती काढण्याचे परिणाम, ९०; मोत्यांचे घटक ९१, ९२ मोत्यांचे काठिन्य ९२, ९३. मोत्यांचे विशिष्ट-गुणत्व, ९४;

प्रकरण ६ वें:—पाण्याच्या तळांतून मोती कशी काढितात कालवे किती खोलीवर असतात ९६; शिंपले काढण्याची वेळ, ९७; शिंपले काढण्याची पोशाखी व बिन पोशाखी तऱ्हा, व बिनपोशाखीचा सरंजाम, ९७; बिनपोशाखी घुडण्याच्या तऱ्हा, ९८; त्यांची कामे करण्याची पद्धती. ९९; त्यांचे पाण्यांत राहण्याचे प्रमाण, १००; घुडणारे लोक कठे राहतात; त्यांची मांत्रिकावर श्रद्धा; त्यांची समुद्रतलातील संकटें १०१, १०२; त्यांच्या प्रकृतीला होणारे अपाय १०३; पोशाखी घुडण्याची तऱ्हा, १०४; पौर्वाश्यांच्या हातचे कारखाने बिनपोशाखी असले तरी त्यांत होत असलेल्या सुधारणा, १०४, १०५; वेताच्या

दास्यपरंपरेचा लाभ त्यांतील सोन्याच्या धुरामुळेच झालेला आहे. तेव्हां अकिंचनता घरी की काय अशी शंका येऊं लागते. असो. रोमन लोकांनी येऊन, वेल्स देशांत मोती काढण्याचा कारखानाही सुरू करून प्रख्यात जुलियस सीझर ह्याने इंग्रजी मोती लावलेले एक उरस्त्राण व्हानिस जेनोट्रिक्स (रति) दे- वीला अर्पणही केले होते. इसवी सन १३५५ मध्ये एका कायद्यांत स्काट्लंडातील मोत्यांचा उल्लेख केलेला आहे. आणि दुसऱ्या चार्ल्स राजाचे कारकीर्दीत पार्ल- मेटाचेही लक्ष स्काट्लंडच्या मोत्यांचा व्यापाराकडे ओढले होते. जानस्प्रेल नांवाचा एक मोत्यांचा व्यापारी इसवी सन १७०५ मध्ये असे ह्मणतो की "मी चाळीसवर्षांवर मोत्यांचा धंदा करित आहे परंतु स्काट्लंडांत ह्याच देशांत उत्पन्न झालेल्या उत्तम मोत्यांचा हार अगर दुसरा गळ्यांत घालण्याचा त्यांहुन- ही जास्त चांगला दागिना असला तरी हे लोक पसंत करित नाहींत ह्यामुळे उभ्या चाळीसवर्षांत एकही स्काट्लंडचे मोत्यांचा दागिना स्काट्लंडांत विकला गेला नाहीं. स्कॉच लोक पूर्वेकडून आलेली मोत्ये केवळ दुसून आलेली ह्मणूनच पसंत करितात. मज जवळ आजही पूर्वेकडील मोत्यांपेक्षा जास्त मजबूद व जास्त पारदर्शक आणि पूर्वेकडील मोत्यां इतकीच

सुंदर स्काट्लंडी मोत्ये शिल्लक आहेत. ” यावरून एवढें मात्र सिद्ध होतें कीं, निदान स्काट्लंडांतील गोडे पाण्याचीं मोत्ये तेथील लोकांनाही पसंत होत नव्हतीं* तेथील ह्या धंद्यास कांहीं दिवस उतरती कळा लागली होती. परंतु इ. सन १८६० मध्ये मारित्झ ह्या जर्मन व्यापाऱ्यानें येऊन तेथील शेतकऱ्यांजवळ जेवढीं ह्मणून मोत्ये मिळालीं तेवढीं सारीं खरेदी करून नेली व त्यामुळे पुढील हंगामांवर मोती काढण्याची खटपट जास्त जोरानें झाली. असा अंदाज आहे कीं इ. स. १८६५ सालच्या हंगामांत निदान १२,००० पौंड किंमतीचीं तरी मोतीं निघालीं असावीं. परंतु हें उत्पन्न कायम राहिलें नाहीं. वाजवी पेक्षा जास्त शिंपले नद्यांतून काढले गेल्यानें निपजेस धक्का पोंचला, तसेंच ह्या धंद्यानें सामन नांवाचे खाण्याचे मासे मारण्याच्या धंद्यास हरकत येऊं लागली

* नदीच्या पाण्यांतील मोतीं भेद शिशासारख्या रंगाचीं असतात व तीं सामुद्र मौक्तिकापेक्षां सैद्ध्यांतही कमी असतात. असें एनसायक्लोपीडिया विटॅनिका (नववी आवृत्ति) कर्त्यांचें झगणें आहे. सारख्या रंगा व आकाराच्या गोठ्या पाण्यांतील मोत्याची किंमत खान्या पाण्यांतील मोत्याच्या किंमतीच्या $\frac{2}{3}$ असते.

नदीतील मोऱ्यांचा जिरतपणाविषिंदित शुभ्र-
 रंग; अशीच सुत्रा नांमधी सामुद्र भौतिकें
 १३३; सीलोन व आखिलेशा येथील शुभ्र
 मोती, १३३, १३४; एकासारखीं एठ मोती
 मिळणें कठीण, १३४; पिवळ्या रंगाचें सामुद्र
 भौतिकींत सर्व सामान्यत्व शुभ्ररंगातील
 इतर रंगाचा इयांक, १३५; अस्मानो मोती,
 १३५; शुका व हुर्मुजी मोती; मोऱ्यांचे मोठा
 गुळ्यानी, खुलता, फन्धी रंग, १३६; गुळाची
 हिरवा, व गहिरा काळा ह्या रंगाचीं मोऱ्यां,
 १३७; चांगला रंग ह्याणजे काय. खुबसुगत
 रंगाचीं मोती, १३७; मोऱ्यांच्या रंगाची व
 तेजाची तुळना करा करावी, १३८; मोऱ्यांचे
 प्रकार बदला-वसराई-जोवन पातळजीवन, १३८
 मोती कळें पडेल काय ह्याची पारख;
 मोऱ्यांच्या प्रकारांचें वर्णन, १३९; मोऱ्यांचे
 आयव फाट, नर, छाटे वेगरे, १४०; मोऱ्यांच
 दागिने १४१; मोऱ्यांची किंमत, १४१-१४४;
 कच्छी लोकांजवळील मोती, १४४, अरबी
 व इराणी मोत्यान्ना व्यापार मुंबईस चालतो,
 १४५; मोती विकत घेतांजां घेणेची सावधगिरी,
 १४५; मोत्याची पूर्णता, मोती ठेवितानां घेणेची
 सावधगिरी, १४६, १४७; मळलेले मोती

साफ करण्याचा प्रकार, १४७ मोत्यांचें वजन रति, चव, व क्यारट, १४८, १४९; अमेरिकेंतील मोत्यांची किंमत काढण्याची पद्धत, १४९; रतीचें चव करण्याची रीत, १५०; वजनाचे काटे; विंधारी; पुरवणीगार, १५१; मोत्याची पारख व उपजत अंगस्वभाव, १५२;

प्रकरण ९ वें:—मोत्याचे शिंपले. शिंपले काढण्याच्या कारखान्याचें महत्त्व, व पूर्व आफ्रिका, सीलोन व आख्रिलिया येथील शिंपले, १५३; ताहिती, ग्यांबिया, ट्यूआमोदू, मरग्यूअम्, दच इंडीस, बांडा व तांबडासमुद्र येथील व पनामा शिंपले, १५४; खाऱ्या व गोड्या पाण्यांतील शिंपल्यांची तुलना, १५५; शिंपल्यांतून निघणारे मांस, १५५; खोटा मौक्तिकरस, १५६; मौक्तिकरसाचा व्यापार, १५६, १५७; मौक्तिकरसाच्या बटनें वगैरे करण्याच्या कारखान्याचें वर्णन; १५७; शंखाचे जिन्नस, १५८; मौक्तिकरसाचे तुकडे पाडण्याचा शेफील्ड येथील कारखाना, १५८; दक्षिणावर्ती शंख, १५९; ईजिप्तत शुक्तीचा उपयोग, विजयदुर्ग; आग्रा येथें कारागिरीत मौक्तिकरसाचा उपयोग, १५९, १६०;

**प्रकरण १० वें:—मोत्यांचे व शिंपल्यांचे आयु-
र्वेदिक उपयोग. मौक्तिकरसाचा चिकित्सा,
१६१; मौक्तिक व शैक्तिक भस्म, १६२; आयुर्वेद-
कीय दृष्ट्या मोत्यांचे गुण व मौक्तिकभस्माचा
उपयोग, १६३, १६५; हे भस्म कण्याचा
प्रकार, मौक्तिकाची शुद्धि, १६५, १६६;
मौक्तिक भस्माचा रसायनांत उपयोग, १६६,
१६७; मोत्यांचे द्रावण, १६७; मोत्यांचा चुना
व सुर्मा, १६७; मोत्यांच्या शिंपल्यांचे गुण
शुद्धि, भस्म. १६८; शैक्तिक भस्माचा उप-
योग, १६९, १७१; ग्रहणांशादूलरस, १७१;**

**प्रकरण ११ वें:—जगप्रसिद्ध मोती. जगप्रसिद्ध
मोत्यांची माहिती कां पाहिजे, १७२ १७५;
ला पेलेशिना, वेरस्पंड, ह्या मोत्यांचे वर्णन,
१७५; दुसरी प्रसिद्ध मोती; निद्रित सिंह;
तपकिरी मोती; कासच्या रूपांत जोडलेली
मोती, १७५, १७८.**

सूचना—विषयापुढील आंकडे पृष्ठांचे आहेत.

उपोद्घात.

तुम्ही वाणी कोणी क्षणति गुण हा अद्भुत असे
मळा वाटे मोठा तुजजवळी हा दोषाचि वसे
शुक्रा तिच्या योगें सतत पिंजऱ्या माजि पडसी
गळ्या स्वातंत्र्याची अनुपम सुखें सर्व मुकशी ॥

ईश्वरानें सृष्टीतील कांहीं प्राण्यांस सुंदर स्वरूप
दिलें आहे; कांहींस मधुर वाणी दिली आहे, कांहींस
जबर शक्ति तर कांहींस लांब प्रवास करण्याची ताकत
दिली आहे.

ह्या ईश्वरानें त्यांस देणग्या दिल्या आहेत असे
क्षणप्याची वाहिवाट आहे. परंतु मनुष्य प्राण्याचा इतर
सृष्टीवर जो जुलूम चालला आहे त्याचा विचार करितां
हे देवानें त्यांनां शापच देऊन ठेविले आहे असे म्हणावें
लागते. सुंदर मोर, पोपट, मधुरगानीं कोकिला ह्यांस
मनुष्याचे बंदिवान व्हावें लागते. जबर शक्तिवान
हत्तीच्या पायांत शृंखला पडतात. घोड्यांस मनुष्याचे
वाहन बनावें लागते आणि उंटास दुस्तर वालुका
सागरावर नाव व्हावें लागतें. क्षणूनच वरील अन्यो-
क्तींत कवीनें शुक्राच्या वाणीला दोष झटलें आहे तें
यथार्थ आहे

मौक्तिकजंतूची गोष्ट तरी तशीच आहे. गरीब
विचारा प्राणी समुद्राच्या तळांत कोणाच्या आगीदुर्गीत-
नाहींत अशा तऱ्हेनें ईश्वरदत्त आयुष्य अगदीं निरूप-

द्रवीपणानें घालवीत असतो. पण ह्रींच्या संरक्षणा करितां व सुखाकरितां देवानें दिलेला रस सुंदर, मृदु, तेजस्वी, पाणीदार, चमकणारा अतएव लोभनीय असल्यानें मनुष्य त्याच्या हात धुवून पाठीस लागतो त्याच्या जगायाच्या हक्काचा अगर ईश्वरदत्त स्वातंत्र्याच्या विलकुल विचार न करीता आपल्या वासेनेला बळी पडून लाखों व कोठ्यावाधि निरुपराधी प्राण्यांचे बळी घेतो. काय हा माणसाचा अधाशीपणा ! व काय ही त्याची नष्टचर्या !!

पण हें रडगणें गावून काय उपयोग ? त्यानें काहीं व्यवहार सुटत नाही. एवढेंच नव्हे तर अशा देखाव्यानीं खचून जाऊन व्यवहार सोडणें हें कर्तव्यपराङ्मुख होण्याप्रमाणें आहे असें ही समजलें जातें. सर्व मायामय आहे, सुखदुःख हा ही आभास आहे तेव्हा ज्याला जो धंदा लावून दिलेला आहे तो त्यानें केलांच पाहिजे एरवी सृष्टिचक्र ही चालणार नाही. फार काय परंतु खाटिकानें ही आपला धंदा सोडून नये मात्र त्यावर आसक्ति न ठेवतां कर्तव्य दृष्टी करीत असावें असे शास्त्राचे उपदेश आहेत. आपले हिंदु लोक पुष्कळ निवृत्तिपर असल्यानें त्यांस कर्ममार्गाचा उपदेश पडत नाही. त्याचा दुसरे लोकानां फायदा घेऊन आमचे उद्योगधंदे आटोपून टाकिले आहेत.

थोडे बहुत आहेत ते ही मरणाच्या पंथास लागले आहेत. अशीच स्थिति कायम राहिल्यास आपलें राष्ट्र नामशेष होण्याची भीति आहे. हें लक्षांत आणूनच लोकमान्य टिळक ह्यांनी लोकांत कर्तव्यजागृति उत्पन्न करण्यासाठीं मोठ्या परिश्रमाणें गीतारहस्य हा ग्रंथ लिहिला व महात्मा गांधी ह्यांनी खादीची चळवळ सुरू केली. हे लक्षांत आणून राष्ट्राच्या प्रत्येक घटकानें राष्ट्रीयता करितां कांहीं तरी उपयुक्त उद्योग करणे अगदीं जरूर आहे. उद्योग करित असतानां अपरिहार्य अशा ज्या गोष्टी घडत असतील त्या परमेश्वरी इच्छा झणून केल्या पाहिजेत. तसें न केलें तर मनुष्यास हालचाल करण्याची सुद्धां सोय राहणार नाही.

सर्व रत्नांत मोतीं हें जास्त महत्वाचें आहे. फळांत जे स्थान आंब्याला आहे तेंच रत्नांत मोत्याला आहे. आंबा लहानापासून मोठ्यापर्यंत व श्रीमंतापासून गरीबापर्यंत सर्वांना आवडतो व मिळतो. मोत्यांचें तसेंच आहे. लहानापासून मोठ्यापर्यंत मोतीं वापरण्यांत येतात. श्रीमंताना मोत्याचें दागिने लाभतात तसेंच गरीबांनाही (अर्थात् त्याच्या गरीबीच्या मानानें) लाभतात. त्यांतही ही मोष्ट विशेषतः पांढरपेशास लागू आहे. मुळांचे लक्षांत लहान मोठ्या किंमतीचे कांहीं तरी दागिने असतातच. मुळांस

भिकवाळी घासावीशी वाटते. अडीकडे सुधारलेल्या लोकांत तिचा प्रचार कमी आहे ही गोष्ट खरी तथापि छुन्या चाळीच्या लोकांत आणि ऐपतीप्रमाणे बाकीच्या सर्व लोकांत ही भिकवाळी घालण्याची चाळ आहे. स्त्रियांची नथ ही तर बहुतेक सौभाग्यचिन्हाप्रमाणेच होऊन बसली आहे. व पांढरपेशांत ती मोत्याचीच असते. आकूस वगैरे कळमी आंबे खाण्याचे भाग्य क्वाप्रमाणे नियमांत लक्ष्मीपुत्रांचेच असते त्याप्रमाणे भारी दराची निवडक, गोल, शुभ्र, तेजस्वी अशी मोती श्रीमंताच्याच वांट्यास जातात ही गोष्ट खरी तथापि कोणत्या तरी स्वरूपाची मोती गरीबांसही घेणे भागच असल्याने मोत्याविषयी सर्व साधारण माहिती सर्वांस असणे असंयत महत्त्वाचे व जरूरीचे आहे.

रस्तांतील मोत्याच्या ह्या स्थानामुळे व आमचा धंदाही अंशतः मोत्याचा असल्याने त्यांविषयी माहिती जनतेला करून देण्याचे मनांत आले. ह्या माहितीमुळे होतकरू तरुणांस मोत्याचा धंदा करण्यास उत्तेजनही यावे अशी अपेक्षा आहे. मोत्याचा धंदा हल्लीं पुष्कळसा अरबांकडे चाऊकीने असतो. त्याजकडून खरेदी करून विक्रय करणारे मुख्यतः पुरती, कच्छी, गुजराथी हे लोक आहेत. दक्षिणी लोक

अलीकडेच थोडे थोडे ह्या धंद्यांत पडूं लागले आहेत. तथापि कच्छी लोकांप्रमाणे दहावीस हजारांचा माल खांद्यावर टाकून एकटे अगर टोळ्या टोळ्यांनीं फिरणारे कच्छी लोकांखेरीज कोणी नाहीत. ह्यामुळे चढा-ओढीच्या अभावीं अनेक वेळां ते सांगतील तो भाव व ते देतील तो माल अशा स्थितींत गरजू माणसांस मोती विकत घ्यावीं लागतात. ह्यासाठीं ह्या पुस्तकांतील माहितीनें हा व्यापार कच्छी लोकांप्रमाणे व ज्यांस रुचेल त्यांनीं दुकानें घालून आपल्या तहणांनीं ही करावा आणि सर्व लोकांत मोत्यांसंबंधाचें जरूरी पुरतें तरी ज्ञान असावें हे दोन हेतू मनांत धरून हा अल्प प्रयत्न केला आहे.

मोती ह्या विषयावर कित्येक मासिकांतून त्रोकट लेख आलेले आहेत शिवाय श्रीयुत हरी गोविंद विडकर मोतीवाले यांनीं रत्नपरीक्षा म्हणून एक पुस्तक प्रसिद्ध केले आहे त्यांत आणि कै. बाळाजी प्रभाकर मोडक यांच्या पदार्थवर्णन ह्या पुस्तकांत मोत्यांसंबंधानें कांहीं माहिती आहे. ह्याशिवाय मराठींत ह्या विषयावर कांहीं वाङ्मय असल्याचें दिसत नाहीं. इंग्रजींत ह्या विषयावर चांगली पुस्तके झालेली आहेत. यथाशक्ति उपलब्ध माहितीचा उपयोग करणार आहो.

मौक्तिकप्रकाश

उर्फ

मोत्यांविषयीं सर्व कांहीं,

मोत्याविषयींच्या समजुती व इतिहास.

(प्रकरण १ लं.)

धुना, रेती (सिलिका) मृत्तिका (अल्युमिना ही एक प्रकारची मोती आहे.) आणि कोळसा हे चार ही पदार्थ पृथ्वीवर फार साधारण आहेत व ते फारसे मौल्यवान ही नाहींत. स्वतःसिद्ध असं तेज घ्याना नाहींच म्हटलें तरी चालेल. पण ह्या अशा चार पदार्थां-
घांचे सर्व रत्ने बनलेली आहेत. मोत्ये व पोवळी ही चुन्याची बनलेली आहेत. पाच, लसण्या, याकृत पुष्पराग, गोमेद, अक्कीक, लालडी इत्यादि रत्ने रेतीचा मुख्य घटक जो सिलिका घाची मुख्यत्वे बनलेली आहेत. लाल उर्फ माणिक, नील मार्जारनेत्री इत्यादि रत्ने मृत्तिकेचा मुख्य घटक जो अल्युमिना याचीच बनलेली आहेत. हिरा हें अत्यंत तेजस्वी व मौल्यवान रत्न तर कोळशाच्या जातीचें आहे !!

२)

मौक्तिक प्रलाश.

(प्रकरण

काय ईश्वरी चमत्कार आहे पहा ! आपण ज्यास अति उंची, मौल्यवान तेजस्वी, सुंदर असे म्हणतो ते पदार्थ अशा अगदी सामान्य द्रव्यांचे बनलेले आहेत यावरून वेणीसंहारात कर्णाने

दैवायत्तं कुले जन्म मदायत्तं तु पौरुषम्

असे जे म्हटले आहे ते अगदी यथार्थ आहे असे सिद्ध होते. ज्या पदार्थास मूळचे तेज नाही त्यांस घटनेच्या योगाने तेज आलेले आहे. व ह्या तेजामुळेच ते लोकांस स्पृहणीय होतात. मनुष्याची तरी गोष्ट अशीच आहे. एकाच हाडामासाची सर्व मनुष्ये परंतु संस्काराने व वृद्धोद्योगाने त्यांपैकी काहीं थोडीच रत्नाप्रमाणे तेजस्वी बनून लोकादरास पात्र होतात. तेजस्वी मनुष्ये व रत्ने ह्यांच्यात हे असे साम्य आहे.

वरील रत्नांपैकी मौक्तिक हे एक चुन्याचे पण प्राणिज रत्न आहे. ह्यांचेच वर्णन ह्या लेखांत संक्षेपाने करावयाचे आहे. वास्तविक मोत्याचे घटक चुनखडी प्राणिज द्रव्य आणि पाणि हे आहेत

पण ह्या तिहींच्या मिश्रणाने झालेलीं मोती स्वभावतः च तेजस्वी, कठीण व पांढरी, काळी, पिंपळी अग्न्याग्नी असून गुळगुळीत व मोहनीय असतात. मामुळे यांत काहीं तरी दैवी चमत्कार असावा अशा मनुष्याची कल्पना एकदम होते व प्रथमारंभी ती

तशीच झालेली होती. आपल्या पुराणांत मोती प्रथमतः समुद्रतलांतून विष्णूने बाहेर काढिलीं असें वर्णन आहे. जन्मादिवसानिमित्त लक्ष्मीला साजेल असा कांहीं तरी अप्रहार करावा असें श्री विष्णूचे मनांत एकदा आले तो विचार करूं लागला परंतु लक्ष्मीला योग्य असा पदार्थ पृथ्वतिलावर त्यास आढळून येईना. म्हणून त्यानें लगेच रत्नाकरांत बुडी मारली व तेथून लक्ष्मीच्या साँदर्यांस शोभतील अशीं मौक्तिकरत्नें बाहेर काढिलीं व तेव्हां पासून पवित्र मौक्तिकें देवाच्या शृंगारांत वापरण्यांत येऊं लागलीं अशी कथा आहे.

प्रासिद्ध कवि भर्तृहरि द्वाणतातः—

संतप्तयसि संस्थितस्य पयसो नामापि नम्रयते
मुक्ताकारतया तदेव नलिनीपत्रस्थितं राजते
स्वात्यां सागरशुक्तिमध्यपति तन्मौक्तिकं जायते
प्रायेणाधममध्यमोत्तमगुणाः संसर्गतो देहिनाम्.

स्वाती नक्षत्रांत मोत्यांच्या शिंपल्यातील प्राणी समुद्राच्या सपाटीवर येऊन शिंपले उघडून बसतात त्यांच्यांत स्वाती नक्षत्राचें पाणी पडलें द्वाणजे त्यांची मोती होतात. पाण्याचा ज्या प्रमाणें स्वच्छ पांढरा, काळसर वगैरे रंग अभेल तसा मोत्यांचा रंग होतो अशी आपल्या लोकांत समजूत होती. त्याचाच अनुवाद भर्तृहरिनें वरील श्लोकांत केला आहे.

दृष्टीस पडतात ती अशींच झालेली आहेत. तेथील कांहीं मोल्यांचे व्यापारी नर व मादी दाखवून विगारी मोतीं झणून मोतीं विक्रीत असत. तेथून हा समज युरोपांत गेला आणि आश्चर्य हे कीं तेथील चिकित्सकपणाबद्दल वडाई मारणाऱ्या लोकांतही तो वाढीस लागला. हा समज अद्याप कांहीं मलाई लोकांत आहे. इतकेंच नव्हे तर तो अद्याप कांहीं युरोपीयन लोकांतही कायम आहे. कांहीं युरोपीयन लोक आपणाजवळ वीण देणारी मोतीं आहेत व आपण त्यांपासून वीण घेतलींही आहेत* असें झणणारे ह्यात आहेत एक पेटी घेऊन तींत थोडीं सरकी आणि तांदूळ खाली घालून वर मोतीं ठेवून त्यावर पुनः सरकी आणि तांदूळ पसरितात आणि नंतर पेटी बंद करून ठेवितात. एक वर्षाच्या अखेरीस त्यांची चौपट वाढ होईल असें म्हणतात. मात्र आईबापाइतकी मोठी तीं होत नाहीत. पोरेंच ती ! आईबापाइतकी मोठी कशीं होणार !! त्यांपकीं कांहीं टाचणीच्या डोक्याएवढीं मोठीं असतात. तांदुळांचा देखावा कुडतुडल्यासारखा व कांहीं किड्यानीं खाल्यासारखा झालेला असतो याचा वाचकांस साग्र उलगडा झालाच असेल.

दुसरी गमतीची गोष्ट मोती मरण पावतात ही होय. मोतीं जनत असलीं तर त्यांनीं मरण कां पावूं

नये ? मोत्यांच्या मरणाच्या प्रश्नाचा खल वर्तमानपत्रें व मासिकें ह्या मधूनही सुधारणेच्या शिखरास गेलेल्या देशांत चालतो. मोत्यांचे मरणाचा प्रश्न उपमा ह्या अलंकाराचा आहे. तेजस्वी, पाणीदार, शुभ्र मोतीं जणूं जिवंत असल्याचा भास होतो. कालांतरानें त्याच्या रंगांत फेर पडला, तें तेजहीन झालें, वापरानें त्याचे पापुद्रे झिजून पाणी नाहींसे होऊन त्याजवर जरेची कळा आली कीं ते जरायुक्त होऊन माणसा-प्रमाणेंच आसन्न मरण होतें. मग माणूस जर मरते तर त्यानें कां म्हणूं नये. याप्रमाणें मोत्यांसही मरण येते असा समज कांहीं भोळे पाश्चात्यांत आहे. असल्या मरण पावलेल्या मोत्यांवरची मोग (बारीक पापुद्रा) जर कोणी कुशल कारागिरानें काढिली आणि आंत शुभ्र व सतेज पडदे निघाले तर मोत्यांस पुनर्जन्मही होतो असें म्हणण्यास काय हरकत आहे ? उपमालं-कारानें घातलेली भूलही, मायामय असत्य जग खरें भासते त्याच प्रमाणें प्रस्ययाला आली असें म्हणावें लागतें.

लोकांस करमणूक व्हावी, आणि मोत्यांस मनुष्या-प्रमाणें मरण येतें हें ऐकून त्यांनी आश्चर्यचकित व्हावें, म्हणून कोण्या भोळ्या श्रीमंतानें असा कांहीं मजकूर कळविला कीं वर्तमानपत्रकर्तें त्याजवर सुंदर व फुल-

विलेले असें लेख लिहितात. कांहीं वर्षां मागे अमेरिकेंत असा मजकूर छापिला होता कीं, एका श्रीमंत गृह-स्थाच्या गृहिणीचा मौक्तिकहार आजारी होऊन विवर्ण झाला. बाईसाहेबांस फार वाईट वाटून त्यांनी ज्या व्यापाऱ्याकडून तो हार विकत घेतला होता त्याजकडे नेला. त्या व्यापाऱ्याने सल्ला दिली कीं ह्याला कांहीं दिवस आपल्या दासीला वापरूं द्या. तसें केल्यावर तो हीर बरा झाला आणि त्यास पुर्वीचे तेज आले असें दिसून आले. सल्ला देणारा व्यापारी मोठा तर्कवान व व्यवहारज्ञ होता यांत शंका नाहीं.

भोळ्या भाबळ्या लोकांच्या असल्या कल्पनांचे निरसन त्यांस पढेल अशा रीतीनें करणारे धूर्ततेचे दुसरे प्रकारही आढळून येतात. मोठ्यांस अयोग्य रीतीनें वापरले, त्यास दृष्टता लागली अगर घूर लागून त्यांस रंग अंधूक झाला तर हा त्याचा आजार अथवा ही आसन्न मरणावस्था दाखविणारा मनुष्य आल्यास धूर्त व्यापारी त्यांची मोर्ती घेऊन तीं कोंबड्यांस चारितात. आणि तास दोन तास गेल्यावर कोंबडीं कापून मोर्ती बाहेर काढितात. कोंबड्यांच्या पोटांतीळ रसांनीं मोर्त्यांचा अंधुकपणा जाऊन त्यांस जिल्हई चढते व तेज येते. ह्या प्रमाणें मोर्ती पूर्ववत् निरोगी करून देण्यांत येतात.

मोती हा काय पदार्थ आहे ह्याचा शोध लागण्या-
पूर्वी ह्या संबंधाच्या लोकांच्या कल्पना विलक्षण होत्या
इंका ठफे अंका ह्या नांवाचे सुसंस्कृत लोक प्राचीन
काळां पेरू देशांत राहत असत. त्यांना मोती ही
प्राण्यांची अंडी असावीं असे वाटत असे. शिकंदर
वादशाहाचे वेळचा लेखवास वेटांतील मिटिलिन शह-
रचा एक लेखक झणतो की, आर्मिनिया, पर्शिया
सुसानिया आणि व्याबिलोनिया ह्यांच्या किनाऱ्यांच्या
पलीकडील हिंदी समुद्रांत माणसे शिंपल्यासारखे
मासे पकडतात व त्याचे मांसांतून शुभ्र हाडे वेंचून
काढितात आणि त्यांस मोती असे म्हणतात.

पाश्चात्यांस फार प्राचीन काळापासून मोत्यांची मा-
हिती होती असे दिसत नाही. ह्या देशांत मात्र ह-
ल्लीच्या सुधारणेच्या व वैभवाच्या शिखरास पोहोच-
लेलीं राष्ट्रे जेव्हां अगदीं रामटी अवस्थेत होती व
आज नामशेष झालेलीं मिसर, बाविलोन, असिरिया
खाल्डिया वगैरे राष्ट्रे आपला पराक्रम, कलाकौसल्य व
संपत्ति ह्यांनीं प्राप्त झालेल्या दिव्य तेजांने जेव्हां
जगास दिपवीत होती ह्या काळाच्याही पूर्वीपासून
मोत्ये, रत्ने वगैरे जड जवाहिर भरतखंडातील लोक
उपयोगांत आणित असत. ह्या विषयावरील प्राचीन
ग्रंथ व इतर सर्व वाङ्मय ह्याची साक्ष देत आहे.

जगन्माता सांतेची सुटका होऊन स्थिरस्थावर झाल्यावर, केलेल्या कामगिरी बद्दल रीतादेवीने मारेतिरायास मौक्तिकहार अर्पण केल्याच प्रसिद्ध आहे हा अर्थात सालोनांतील ह्मणजे लेकेंतील मौक्तिकांच असावा. विद्वद्भर्यं श्रीयुत पांडुरंग वामन काणे आपल्या साहित्यदर्पणांत पुढील श्लोक देतात;—

अर्धहारो माणवको एकावल्येक्यष्टिका ।

सैव नक्षत्र मालास्यात् सप्तविंशति मौक्तिकैः ॥

मोत्यांच्या अर्धहाराला माणवक हें नांव आहे संबध हाराला एक्यष्टिका ह्मणतात त्यांत सत्तावीस मोती असलीं तर ती नक्षत्रमाला होते.

अमेरिकेंत ही मोत्यांची माहिती फार प्राचीन काळा पासून आहे. मिसिसिपी नदीच्या पूर्वेकडे जी टेंकाडें आहेत त्यांतून जुने मौक्तिकहार व मोती सांपडली आहेत. ही टेंकाडें रेड इंडियन लोकांच्या ही पुर्वीच्या लोकांची आहेत. ते लोक फार सुधारलेले होते. कोलंबस अमेरिकेंत गेला तेव्हां मेक्सिकोच्या आखातांत मोती काढण्याचा धंदा सुरू असल्याचें त्यास आढळून आलें. त्या वेळीं तेथील राजे सोने, रपें, जवाहिर ह्यांचे दागिने वापरीत असत. त्यांच्या झग्यांस मोत्यें लाविलेली असत फार काय ? त्यांचीं पादत्राणेंही मोती लावून शोभविलेलीं असत. ते मंदिरांनां मोती

ळवून शोभा आणीत असत. होड्या आणि वल्हीं ह्यांस ही मोतीं जडलेलीं असत. तेथील स्त्रियां गळ्यांत मौक्तिकहार वापरीत आणि हातांत मौक्तिकांचे गजरे घालीत. राजे महाराजे मोठ्या उत्सव प्रसंगां मनमुराद मोत्यांचा उपयोग करीत.

स्पानिश लोक अमेरिकेंत प्रथम उतरले त्यावेळीं तेथील लोकांनीं त्यांस हस्तांनीं मोत्यांच्या राशीच्या राशी दिल्या आणि त्यांच्या मोबदला विलक्षण चित्र-विचित्र रंग दिलेले आणि जिल्हईमुळे चकाकणारे चिनी मातीच्या भांड्यांचे तुकडे घेतले. मोतीं काढण्याच्या जागाही त्यास दाखवून दिल्या. मोतीं दिसतांच हे नवखे लोक कशी हावच्या सारखीं मागून घेतात हें पाहून त्यांस मोठें आश्चर्य वाटत असे. स्पेनदेशांत केडिझ येथे अमेरिकेला मौक्तिकभूमि (land of pearls) असें ही म्हणत असत.

चिनी लोकांना मोत्यांची माहिती फार प्राचीन काळापासूनची आहे. ख्रिस्ताशकापूर्वी तेविसाव्या शतकांत हवाई नदीतील शुक्ती पासून काढलेल्या मोत्यांच्या रूपांत युराजाला खंडणी मिळाली असा एका ठिकाणी उल्लेख आहे.

इजिप्त देशांत प्राचीन वस्तुसंशोधकांचे जे प्रयत्न चालले आहेत त्याच्या योगानें जगाच्या ज्ञानांत पुष्कळच

भर पडणार आहे. लार्ड कार्नाव्हॅन ह्यांनी तेथील राज-दरी व्हा ठिकाणी किल्लेक वर्षे खोदकाम चालविलें त्यावे आतां कोठें फळ मिळू लागले आहे. राजा ट्युटान खामेन ह्यांची कबर उघडण्यास सुरवात झाली आहे. तेथे त्यांच्या राणीची दागिन्यांची पेट्टी सांपडली आहे. त्या पेट्टीतून जे मुख्यवान दागिने निघाले त्यांत राणीचे गळ्यांत घालण्याचा सुंदर मौक्तिकहार आहे व्हा वरून प्राचीन मिसरी लोकांस मोत्यांची माहिती होती असे सिद्ध होतें. कुंझ आणि स्टीव्हेंसना हे असे द्वागतात की प्राचीन मिसरी लोक इसवी सनापूर्वी ३२०० वर्षी पासून मौक्तिकरसाचा उपयोग करीत असत. परंतु त्यांच्यांत मोत्यास मोत्यवान मानण्यांत घेण्यास बरीच वर्षे लागलीं असावी.

प्रांिक लोकांना ही मोत्यांची माहिती होती त्यांच्या ग्रंथांत मोत्यांस शुक्तिज म्हटलें आहे. पूर्वेकडील मोती मासिडोनियम लोक इजिप्त मध्ये स्वान्या कडून लावण्या वर प्रथम तेथून त्यानीं नेलीं असावीं त्यानंतर अलेक्झांडर बादशहानें इराण काबीज केल्यावर इराणच्या भाखातांतील मोत्यांचे कारखानें त्याच्या पाहण्यांत आले असले पाहिजेत. पुढे मासिडोनिय लोकांचा मुळस रोमन लोकांनीं जिंकल्यावर त्यांनींही ह्या मोत्यांची आळख करून घेतली. रोमन लोक मोत्यांना फार मान

देऊ लागले. मोती जवळ असणे हे श्रीमंतीचे व मोठेपणाचे चिन्ह मानू लागले. त्यामुळे मोती फार महाग झाली. मनुष्य अमुक दणाची अक्षर्या शिष्यास त्यास मोती वापरण्याचा हक्क नाही असे कायदे ही ख्याती केले. ते आपले पोषाख मोती लावून सुशोभित करू लागले. इतकेच नव्हे तर श्रीमंत लोक घरच्या घोड्यांच्या गळ्यांत मोत्याचे हार घालू लागले. रोमन लोकांचा अस्त झाल्यावर बायझांटिचे पूर्वेकडील साम्राज्य उदयास आले. तेथे तर मोत्यांचा बबोजाव रोम पेक्षाही वाढला. रोमच्या तुट्यांत रोम येथील संपत्ति सर्व युरोपांत फांकली तशी मोत्यांची ही प्रवृत्ति वाढली आणि फ्रान्स जर्मनी ह्या देशांतून मोत्यांचा प्रसार जारी झाला.

तथापि इंग्लंड देशात—अलीकडे संपत्तीच्या, संस्कृतीच्या व साम्राज्याच्या शिखरावर चढलेल्या देशांत—इसवी सनाच्या बाराव्या शतकापर्यंत मोत्यांचा प्रसार दक्षिणेकडील देशां इतका झाला नव्हता. तेराव्या व चवदाव्या शतकांत सर्व युरोपभर बायका पुरुषांच्या वापरण्यांत मोती घेऊ लागली. ख्रिस्ती चर्च मधून ही शोभे कारिता मोत्यांचा उपयोग करू लागले होते. त्यामुळे आठव्या हेन्री राजाने जेव्हा पुष्कळशी चर्चे टुटली त्यावेळी त्यास पुष्कळ मोह्यवान मोती

मिळालीं. पंधराव्या व सोळाव्या शतकांत मोल्यांची भावड आणखी वाढली. किलेक जर्मन शहरांतून मोल्यांच्या उपयोगास आळा घालणारे रोमन कायदे पुनः घालू करण्यांत आले. नाईट लोकांनी मोल्यांचा उपयोग करण्यासंबंधी अनेक कायदे कानू करण्यांत आले. त्यांत वेनिस येथील कायदे सर्वांत कडक होते अठराव्या शतकांत सीलोन व तांबडा समुद्र येथे मोती फारशी निघाली नाहीत यामुळे भाव वाढला ह्या सुमारास हिऱ्यांस पैलू पाडण्याची नवी युक्ति सापडल्याने त्यांस तेज आले. तथापि त्या आणि एकोबिसाव्या शतकांतही मोल्यासंबंधाची भावड व मागणी कमी झाली नाही. ह्यामुळे मोती मिळणाऱ्या नवीन जागा शोधून काढण्यांत आल्या. आखेलियांत व दुसऱ्या अनेक ठिकाणी मोती काढण्याचे मोठमोठे कारखाने सुरू झाले.

प्रकरण २ रें.

गोड्यापाण्यांतील मोती.

काहीं समुद्रांत जर्गी मोती करणारीं कालवें सांपडतात तशीं किति एक गोड्यापाण्याच्या नद्यांतही सांपडतात. उत्तर गोलार्भातील समशीतोष्ण कटिबंधांतील कित्येक देशांतील डोंगरांतून वाहणाऱ्या नद्यांतून त्यांतही मुळतः करून स्काटलंड, वेल्स, आयर्लंड, साक्सनी, बोहेमिया, बव्हेरिया, लापलंड ह्यांतील तसेंच युनायटेडस्टेट्स आणि कानडा, ह्या देशांतील अनेक नद्यांतून मोती करणारीं कालवें असून त्यांतून मोती निघतात. युनायटेडस्टेट्समधील क्लिन्च नांवाचे नदींत पिवळ्या रंगाचे शिपलें सांपडतात. खान्या पाण्यांतील मोती गोड्या पाण्यांतील मोत्यांपेक्षां सरस असतात. तथापि ब्रेटव्हिचन देशांतील नद्यांतून जे मोती-शिप (मौक्तिकजंतु उर्फ कालवें) आहेत त्यांतून चांगल्यापैकी मोती पैदा झालेली आहेत. ह्यांचा शिपला जाड असून लांबोढा असतो व त्यांस टोके नसतात. त्यांचा पृष्ठभाग खडबडीत असून तो काळसर तपकिरी रंगाचा असतो.

ह्याच मोत्यांच्या लोभानें ब्रेटव्हिचन देशाळा रोमन राष्ट्राच्या दास्याचा लाभ घडला. हिंदुस्थानालाही

दास्यपरंपरेचा लाभ त्यांतील सोन्याच्या धुरामुळेच झालेला आहे. तेव्हां अकिंचनता बरी की काय अशी शंका येऊं लागते. असो. रोमन लोकांनीं येऊन, वेल्स देशांत मोतीं काढण्याचा कारखानाही सुरू करून प्रख्यात जुलियस सीझर ह्यानें इंग्रजी मोती लावलेले एक उरस्राण व्हिनिस जेनेट्रिक्स (रति) देवाला अर्पणही केले होते. इसवी सन १३५५ मध्ये एका कायद्यांत स्काट्लंडातील मोत्यांचा उल्लेख केलेला आहे. आणि दुसऱ्या चार्ल्स राजाचे कारकीर्दीत पार्लमेंटाचेही लक्ष स्काट्लंडच्या मोत्यांचा व्यापाराकडे ओढले होते. जानस्प्रेल नांवाचा एक मोत्यांचा व्यापारी इसवी सन १७०५ मध्ये असें ह्मणतो कीं “ मी चाळीसवर्षांवर मोत्यांचा धंदा करित आहे परंतु स्काट्लंडांत ह्याच देशांत उत्पन्न झालेल्या उत्तम मोत्यांचा हार अगर दुसरा गळ्यांत घालण्याचा त्यांहुनही जास्त चांगला दागिना असला तरी हे लोक पसंत करित नाहींत ह्यामुळे उभ्या चाळीसवर्षांत एकही स्काट्लंडचे मोत्यांचा दागिना स्काट्लंडांत विकला गेला नाहीं. स्कॉच लोक पूर्वेकडून आलेली मोत्ये केवळ दुसून आलेलीं ह्मणूनच पसंत करितात. मज जवळ आजही पूर्वेकडील मोत्यांपेक्षां जास्त मजवूद व जास्त पारदर्शक आणि पूर्वेकडील मोत्यां इतकींच

सुंदर स्काट्लंडी मोत्ये शिल्लक आहेत. ” यावरून एवढें मात्र सिद्ध होतें कीं, निदान स्काट्लंडांतील गोडे पाण्याची मोत्ये तेथील लोकांनाही पसंत होत नव्हती* तेथील ह्या धंद्यास कांहीं दिवस उतरती कळा लागली होती. परंतु इ. सन १८६० मध्ये मारित्झ ह्या जर्मन व्यापाऱ्यानें येऊन तेथील शेतकऱ्यांजवळ जेवढीं ह्यापून मोत्ये मिळालीं तेवढीं सारीं खरेदी करून नेलीं व त्यामुळें पुढील हंगामांवर मोती काढण्याची खटपट जास्त जोरानें झाली. असा अंदाज आहे कीं इ. स. १८६५ सालच्या हंगामांत निदान १२,००० पौंड किंमतीचीं तरी मोती निघालीं असावीं. परंतु हें उत्पन्न कायम राहिलें नाहीं. वाजवी पेक्षा जास्त शिंपले नद्यांतून काढले गेल्यानें निपेजस धक्का पोंचला, तसेंच ह्या धंद्यानें सामन नांवाचे खाण्याचे मासे मारण्याच्या धंद्यास हरकत येऊं लागली

* नदीच्या पाण्यांतील मोती मंद शिशासारख्या रंगाचीं असतात व तीं सामुद्र मौक्तिकापेक्षां सौंदर्यातही कमी असतात. असें एनसायक्लोपीडिया विटॅनिका (नववी आवृत्ति) कर्त्यांचें द्वागणें आहे. सारख्या अंश व आकाराच्या गोड्या पाण्यांतील मोत्याची किंमत खाऱ्या पाण्यांतील मोत्याच्या किंमतीच्या $\frac{2}{3}$ असते.

आणि कित्येक वेळा ह्या धंद्याने नद्यांवे किनाऱ्यावरी
इजा होऊं लागली. ह्यामुळे धंदा मार्गे पडला. हल्लीं
फक्त केव्हां केव्हां एखाद्या धोबिरालाच प्रसंगवशात्
काहीं मोती सांपडतात.

स्काट्लंडांतील स्पे, टे आणि दक्षिण इस्क ह्या
मुख्य नद्यांत मोती सांपडत असत. त्यांपैकीं पर्थ-
शायरमधील टे नदीतील मोती काढण्याचा कारखाना
एकावेळीं महत्त्वाचा होता. डन, डी, डान, थान,
टीथ, फोर्थ वगैरे नद्यांतूनही काहीं कमी प्रमाणांत
मोती सांपडत असत. उत्तर वेल्समधील काऱो नदी-
तील मोती एका वेळीं प्रसिद्ध होती. असे ही सांगतात
कीं, दुसऱ्या चाल्द्र राजाचा खानगी कारभारी सर
रिचर्ड युइन ह्याने राणीसाहेबांस एक कानवे मधील
मौक्तिक नजर केव्हे होते व ते हल्लीं इंग्लंडचे राजाचे
किरीटास मंडित करीत आहे. आयर्लंडांत डोनेगाल,
टायरोन आणि वेक्सफर्ड ह्या नद्यांत मोती सांपडत
असत. कॅन्ब्रिज मधील इर्ट नदींतून मोती काढण्याचा
परवाना पृथ्वीप्रदक्षिणा करणारा सर जॉन हाकिन्स
झास मिळालेला होता. येथेही मौक्तिक करणारी
कालवे कमी झाली आहेत. एकंदरीत इंग्रजांच्या
देशांतील धंदा खाळावलेलाच दिसतो. नद्यांतून मोती
काढण्याचा जर्मनीतील धंदा मात्र तरतूदीत आहे.

बद्धेरियांत राबिट्सन आणि पासा यांच्या दरम्यानच्या रानांतील नद्यांतून चाललेला धंदा विशेष भरभराटीत आहे. सावसर्नांत हा धंदा मुख्यत्वेकरून श्वेत ईस्टर नदीच्या थंडीत चालतो; तर बोहिमियांत तो बोटावा-तील होराझडिओविझ जिल्ह्यांत चालतो. दोनशेंदूनही जास्त वर्षांपासून सावसर्नांत ह्या धंद्याचें नियमन करण्याकरितां इनस्पेक्टर नेमिलेले आहेत. ते प्रत्येक वसंतऋतूंत नद्यांचें निरीक्षण करितात आणि कोणत्या ठिकाणी मोर्ती काढण्यास परवाना द्यावयाचा हें निश्चित करितात. ज्या ठिकाणी एकदां मोर्ती काढून झाली त्या ठिकाणाला दहा पंधरा वर्षे विश्रांति देण्यांत येते. ह्या धंद्यांतिल तज्ज्ञ लोखंडी हत्यारानें मौक्तिक-जंतूंची शकळें उघडतात. व त्यांत मोर्ती नाहींत असें आढळून आल्यास तीं शकळें मिटून पुनः तो मौक्तिक-जंतु नदींत ठेवितात ही जर्मनांची पद्धतशीर काम करण्याची हातोटी मोठी घेण्यासारखी आहे. सलोन अगर प्रेट्रिटन व आयर्लंड ह्या मधीलच हे धंदे पहा. सलोनमध्ये मोर्ती-शिंपाचे प्रदेश बरेच विस्तृत आहेत तरी ही अविचारानें वाटेल तितक्या कळवधि प्राण्यांस बाहेर काढून कोंवळेजून पाचा विचार न करितां त्यांचा नाश केला जातो. यामुळें व जोपासनेच्या अभावीं व दुसऱ्या शत्रूंच्या हत्यामुळेही

येथील प्रदेश वर्षानुवर्ष अनुत्पादक राहतात. ग्रेट-ब्रिटन व आयर्लंड ह्या मधील हा घंदा खाली पडण्याचे कारण मौक्तिक-जंतूचा अविचाराने केलेला अमर्याद उच्छेद हेच मुख्यत्वे करून आहे.

फॉन्लंड देशातील नद्यांतून मोत्ये सांपडतात. ती रशिया देशांत खपतात. त्याचप्रमाणे फ्रान्सातील तसेच युरोपातील दुसऱ्याही कित्येक देशांतील नद्यांतून मोती सांपडतात. इ. सन १९०६ मध्ये एकंदर युरोपखंडांतील नद्यांतून २० हजार पौंड किंमतीचे मोती निघाली होती.

युनायटेडस्टेट्च्या पुष्कळ भागांत * नद्यांतून पुष्कळ मोत्ये सांपडतात. त्यांपैकी ओहिओ संस्थानांत वारन काउंटी मधील लिटलमिथामी नदींतून ती व्यवस्थेशीर रीतीने काढिली जातात. त्यांचा हंगाम जुनपासून अक्टोबरपर्यंत असतो. अमेरिकेंतील नद्यांतून इ. सन १९०६ साली मोती आणि शिंपले मिळून २ लक्ष पौंड किंमतीचे काढण्यांत आले. जपानांत ही गोड्या पाण्याची मोत्ये उत्पन्न होतात. परंतु चिनामध्ये हा घंदा अगदी पूर्णत्व पावला आहे. ख्रिस्ती शकापूर्वी

*युरोपीयन लोक येथे आल्याचे भगोदर पासून गोड्या पाण्याची मोती काढीत होते असे समजते.

बावीसशें वर्षांचे आधीं चिनांत खंडगी अगर कर ह्या सदरांत मात्यांचा समावेश केल्ल्या आडळते. आणि याच शकापूर्वी १,००० वर्षे तयार केल्ल्या राया नांवाच्या शद्धकीशांत मोती ह्या साम्राज्यांतील पश्चिम भागांत उत्पन्न होतात असें लिहिलें आहे. चिनांतील नशांत कावणीची मोती तयार करण्याची पद्धति ये जिग-यंग ह्या हू चू येयांल रहिवाशांन ते-राव्या शतकांत शोधून काडिली आणि हीच पद्धति फार मोठ्या प्रमाणावर तेहसिंग शहराजवळ हल्लीं सुरू आहे. त्या ठिकाणीं आसपासच्या कित्र्येक खेड्यांतील लोकांचा हा मुख्य धंदा आहे व ह्या कामाकडे तेथे सुमारे पांच हजार लोक गुंतलेले आहेत असें द्दगतात. मे व जून महिन्यांत पुष्कळते मोती-शिन गोळा कर-करण्यांत येतात. त्यांचीं शकळें अन्यवस्तु आंत घालण्याकरितां सुरीने अळगत उळळण्यांत येतात आणि कळकाच्या काठ्यांना कांटे लावून त्यांच्या साह्याने त्या अन्यवस्तु द्दगजे बहुशः कनावलेल्या मातीच्या बारीक गोळ्या, अगर फधीं कधीं हाडांचे, पितळेचे अगर लांकडाचे बारीक गेंद आंत घालण्यांत येतात. एका शकळांत सोईसोईच्या जागीं हे पदार्थ घालून झाल्यावर त्या दुईवी प्राण्यांना उळळण्यांत घेते आणि दुसऱ्या शकळांतही ह्याच प्रमाणें पदार्थ घालून

वसविण्यांत येतात. अंतर कालव्यांना लागून असणाऱ्या उथळ खड्यांतून हे मौक्तिकजंतु ठेऊन देण्यांत येतात आणि वेळेवेळीं त्यांवर मळानें भरलेलीं टिपें ओतून त्यांचें पोषण केलें जातें. कित्येक महिन्यांनीं, कांहीं वेळीं तर दोन तीन वर्षांनंतर ते मौक्तिकजंतु पाण्यांतून काढितात व आंत ठेविलेल्या पदार्थांची त्यावर मौक्तिकरसाचा थर वसून जी मोतीं झालीं असतात ती शिंपापासून काढून घेतात, व त्या मौक्तिकजंतूचे हा भोजनाकडे उपयोगकरून घेतात. शकलांत घातलेल्या ज्या पदार्थांभोवतीं हें मोतीं तयार झाले असेल तो पदार्थही बहुधा मोत्यांतून काढून टाकितो आणि तो ज्या मार्गानें काढिला त्या छिद्रांत पांढरें मेण असें बेमालूम वसवितात कीं त्या मोत्यांत कांहीं कमीवणा आहे असे नजरेस येऊंच नये. सूचू येथें लक्षावधि अशा प्रकारचीं तयार केलेलीं मोतीं विकलीं जातात. त्या मोत्यांपैकीं विशेष उत्तम उत्पन्न करणारीं वसलेल्या बुद्ध्या लहानमूर्तिकृपा असतात तीं होत. पातळशा शिशाचे सांच्यांत अगर कथिलावर उठवून त्या मूर्ति तयार केलेल्या असतात व पूर्वी वर्णिण्याप्रमाणें त्या शकलांच्या आंत घुसवून दिलेल्या असतात कधी कधी एका मौक्तिकजंतूच्या शरीरांत दोन्ही शकलें मिळून अशा वीस मूर्तिही रांगेनें वसवून दि-

लेल्या आढळून येतात. मौक्तिकरसांनं माखलेल्या आणि शकलांस चिकटून बसलेल्या भूर्ति पाहिल्या द्वाणजे त्या अगदी स्वाभाविक रीतीनेच उत्पन्न झाल्या सारख्या दिसतात आणि त्या अज्ञ लोकांनी पाहिल्या द्वाणजे त्यांना तो मोठा चमत्कार वाटून ते त्यांस मांत्रिकाच्या ताडताप्रमाणे मानतात व वापरतात. अशी बुद्ध-मौक्तिकें ब्रिटिश अजबखान्यांत ठेविलेली आहेत.

हिंदुस्थानांतील नद्यांत मोती सांपडत असल्याची फारशी माहिती मिळाली नाही. कित्येक नद्यांतून शिंपले सांपडतात असे द्वागतात. ढाका येथे नदींत शिंपले असून त्यांमध्ये तांबड्या रंगाची मोती असतात व ती आपण समक्ष पाहिल्याचें एक मोत्यांचे कच्छी व्यापारी सांगत होते.

प्रकरण ३ रें.

खाऱ्यापाण्यांतील मोती.

हो मोती प्राचीन काळच्या लोकांस मुखत्वेकरून हिंदुस्थानांतून आणि इराणच्या आखातांतून व अरब-स्तानांतून मिळत असत. हल्लीं तीं अनेक ठिकाणी उत्पन्न होऊं लागली आहेत. बोर्नो वेटाजवळील सूळ समुद्रांत हल्लीं उत्तम प्रकारचीं मोत्ये सांपडतात. आन्वेलियाचा किनारा, मध्य अमेरिकेचा किनारा, आणि दक्षिण पासिफिक महासागरातील कांहीं बेटे ह्या ठिकाणी मोती सांपडतात.

सीलोनतील प्राचीनकाळापासूनचे मोती काढण्याचे कारखाने मानारच्या आखातांत आहेत. सीलोनच्या पश्चिम किनाऱ्यापासून सहा ते आठ मैलांच्या अंतरावर मानार बेटाच्या कांहींशा दक्षिणेस ह्या जागा आहेत. हिंदुस्थानांतील तिनवेलीचा मोती काढण्याचा कारखाना तुतिकोरिनजवळ आहे. हिंदी मोती काढण्याचे जागांवर सरकारी इन्स्पेक्टर नेमिलेले आहेत. हंगाम आला असे पाहून ते मोती काढण्यास परवानगी देतात. पाणबुड्यांकडून मोती काढण्याचा प्रकार बहुतेक सर्वत्र सारखाच आहे. सवष सीलोन मधील मोती काढण्याचे रीतींचे सविस्तर वर्णन स्वतंत्र प्रक-

रणांत दिलें आहे. ते वाचिलें असतां बहुतेक ठिकाणचे रीतीची कल्पना होईल. हिंदुस्थानांत कराचीजवळही एक लहानसा मोती काढण्याचा कारखाना आहे. जामनगर (काठेवाड) येथे ही खाडीत मोती सांपडतात.

म्यासडोनियन लोकांच्या वेळेपासून इराणच्या आखातांत मोती काढण्याचें काम चालू आहे. ह्या आखाताचा अरवस्तानला लागून जो किनारा आहे त्या सर्व भागांत मौक्तिक शुक्तीचे क्षेत्र आहे असें झणतात. परंतु त्यांत फार प्रख्यात ठिकाण झणजे बेहेरिन बेटाच्या किनाऱ्या पलीकडे जे वालुकाप्रदेश आहेत ते होत. कर्नल पेरी ह्याने इ. स. १८६३ मध्ये जो रिपोर्ट केला आहे त्यावरून असें दिसतें कीं नुसत्या बेहेरिन मधील १५०० बोटी येथे त्यावेळीं काम करीत होत्या आणि मोत्यांचा वार्षिक नफा सुमारे ४००,००० पौंड होता. सन १९२२ च्या टाईम्स आफ इंडियाचे इंडियन ईश्वरबुकमध्ये असें लिहिलें आहे कीं इराणचे आखातांतिल बेहेरिन आणि महारक बेटांत चांगल्या हंगामास पांच लाख पौंड किमतीची मोती निघतात. येथील व्यापाराचें मुख्य शहर लिगाचें बंदर हें होय. ह्या ठिकाणच्या मोत्यांना मुंबईची मोती असें झणतात. कारण त्यांतील चांगलीं

बहुतेक मुंबईस विकली जाऊन तेथून लोकांस मिळतात. ह्या मोत्यांचे जे शिपले असतात त्यांच्या कडा काळसर दिसतात. येथील मोत्यांपैकीं पिंबव्या रंगावर असणारीं मोतीं मुख्यःवें करून मुंबईस येतात आणि फार पांढरीं असतात तीं बगदादला जातात. फार बारीक मोतीं असतात त्यांस साईड पलं अगर खाखा ह्मणतात. तो तोड्यावर किंवा टांकावर विकला जातो. श्रीमंत व विलासी लोक त्यांचा चुना करून तांबूलाबरोबर भक्षण करितात. हा फारच कामात्तेजक आहे. परंतु हा खातेवळीं फारच बेतशीर व जपून खावा; नाहींतर ह्या पासून अपाय होतातः—दांत पडतात, शरीर बिघडतें घगैरे. हिंदुस्थानांत व चिनांत मौक्तिक भरमाचा औषधाकडे उपयोग करितात.

टालमीच्या वेळेपासून तांबड्या समुद्राच्या किनाऱ्यावर मोतीं काढण्याचा धंदा चालत आला आहे. तो जिद्दा आणि कोसरीर येथें विशेष होता. परंतु त्यास हल्लीं महत्त्व उरलेलें नाहीं. मात्र ह्या प्रांतांतून हल्लीं अरबलोक मोत्यांचे शिपले काढितात. व ते गलबतांतून ईजिप्त देशांतील अलेक्झांड्रिया येथें पाठवितात. आणि त्यामुळे त्यांस ईजिप्तचे शिपले भसें व्यापारी नांव मिळालें आहे.

वोर्निओ बेटाच्या इशान्य दिशेस सूळ समुद्रांत सूळ द्वीपसमूह आहे. तेथे फार उत्कृष्ट मोती सांपडतात. न्युगिनीच्या नैर्ऋत्येकडील आरू बेटाजवळील समुद्रांतही मौक्तिकजंतु विपुल आहेत. लावुअन येथून कधी कधी बरेच मोत्यांवे शिपले सिंगापूरला येतात. टायमर आणि क्यालिडोनिया येथेही मोती सांपडतात. मौक्तिकजंतु पासिफिक महासागराच्या पुष्कळ भागांत आहेत. पालिनीशियाचे द्वीपसमूहांत मौक्तिके सांपडतात. न्याव्हिगेटरची बेटे, सोसायटीची बेटे, लोआर्किपेलेगो उर्फ पामोटा बेटे आणि ग्याम्बियर बेटे ह्या सर्व ठिकाणी चांगली मोती सांपडतात. ग्याम्बियर येथे निघणाऱ्या मोत्यांपैकी पुष्कळांच्या रंगांत कांशाच्या रंगाची झांक असते.

मध्यअमेरिकेचे पश्चिम किनाऱ्यावर मोती काढण्याचा धडाका चालू असतो. त्यांतही क्यालिफोर्नियाचे आखातांत तो विशेष असतो; व पनामाचे उपसागरातील पर्ले आइलंड (मोत्यांची बेटे) च्या आसपास जरा कमी प्रमाणांत असतो. तेथे मिळणाऱ्या शिपल्यांस बुलकशेल उर्फ पनामाचे शिपले असे व्यापारी नांव आहे. शिपल्यांचा थर सुमारे ४० फुट खोलीवर असतो. हे काढण्याचा हंगाम चार महिने राहतो. सामान्य प्रकारची मौक्तिक जंतु बाहेर काढणाऱ्या मंडळीची

एक दिवसांत तीन टन शिंपले बाहेर काढण्याची अटकळ असते. येथे मोती कमी सांपडतात. अंदाजाने एक सहस्र शिंपल्यामध्ये एक मोती सांपडते. ही मोती पिपांत घालून सान फ्रान्सिस्को आणि पनामा येथून गलबतांतून रवाना करतात. क्यालिफोर्नियाचे आखातांतील लास काइटीस जवळील मुलीज उपसागरांतून फार नामी अशीं कांहीं मोती निघालेली आहेत. तसेंच इ. स. १८८२ साली ह्या ठिकाणच्या मोत्यांत सर्वांत वजनदार असे ७५ क्यारट वजनाचे मोती ला पाझ जवळ निघाले. ग्वायाकिलच्या किनाऱ्यावरही मोती सांपडतात. कोलंबसच्या वेळेपासून आज तागायत क्यारिबियन समुद्रांतून मोती निघत आहेत. ह्या मोत्यांचे शिंपल्याचे कांठ काळे निळे असतात. त्यांची किंमत रुप्याप्रमाणे चक्राकणाऱ्या कांठाच्या हिंदी शिंपल्यांपेक्षा कमी असते. वेस्टइंडीज बेटांपैकी वेनेझुएला देशाच्या किनाऱ्या पलीकडे असलेल्या मार्गारिटा बेटांत आणि सेंट थामस बेटांत उत्तम मोती सांपडतात. असे सांगतात की, स्पेनच्या दुसऱ्या फिलिप राजापार्शी जे २५० क्यारट वजनाचे प्रख्यात मोती होते ते मार्गारिटा बेटांतच सांपडले होते.

अलीकडील काळांत आस्रेलियाचे समुद्रांत मोती काढण्याचा कारखाना सुरू केला असून तो तेथे बराच

यशस्वी झाला आहे. पश्चिम आखिलेश्याचे किनाऱ्यावर शार्कचे उपसागरांत व त्यांतही यूसलेस (निरुपयोगी!) नांवाच्या बंदरांच्या पट्टींत चांगली मोती सांपडतात. पश्चिम किनाऱ्यावर १५ ते २५ बाक्षाशांत पुष्कळ ठिकाणी मोत्यांचें शिंपले ही सांपडतात. टोरीसच्या सामुद्रधुनावर आणि क्वीन्सलंडच्या किनाऱ्यावर मोती काढण्याचा एक महत्वाचा कारखाना कायमचा स्थापित हो झाला आहे. टोरिस येथे लावणीची मोती करण्याचा प्रयत्नही करण्यांत आलेला आहे. चार ते सहा फ्यादम म्हणजे २४ ते ३६ फूट खोलीवर मोत्यांचे शिंपले येथे सांपडतात. पाणबुड्ये मलायी अगर पापुआ बेटांतील असतात. कधी कधी आखिलेश्यांतील मूळचे राहिलेले सुद्धा पाणबुड्यांचें काम करितात. आखिलेश्याचे पश्चिम किनाऱ्यावर पाणबुड्यांपेक्षा गाळ काढण्याचें यंत्रांचे मोती-शिंप जास्त बाहेर वाडितात. अगदी अलीकडे पोर्टे डारविन येथे मोती-शिंप सांपडूं लागलें आहेत. न्यूझीलंडमध्ये ओक्ले खाडीवर ही मोती सांपडूं लागली आहेत.

फिक्क्या तांबड्या रंगाची मोती कधी कधी वेस्ट इंडीज मध्ये शंखांतून सांपडतात. ह्यांची किंमत जरी पुष्कळ येते तथापि तीं मौक्तिकरसाची नसतात व त्यांचा रंग ही कमी होण्याचा संभव असतो. हिंदी समुद्रांतील

३ रं) खान्यापाण्यांतील मोती. (२९

शंखांतूनही असलीं मोतीं निघतात. पिंवलसर तपकिरी रंगाचीं मोल्यें एका जातीच्या शिंपल्यांतून निघतात; परंतु त्यांस किंमत फारशी असत नाहीं. काळ्या रंगाचीं मोल्यें असतात तीं फारच मौल्यवान् असतात. तीं मुख्यत्वेकरून मेक्सिकोच्या आखातांतील मौक्तिक-जंतूंच्या शिंपल्यांत सांपडतात.

स्थानिश् लोक अमेरिकेंत आले त्यांच्या अगोदर मेक्सिकॉत अझेटेक नांवाचे राजे होते. त्यांचे मोतीं काढण्याचे कारखानें एक्यापुलको आणि टेहुअॅन्टेपेकचे आखात याच्या दरम्यान होते हल्लीं हीं मेक्सिकॉत फार मोठ्या प्रमाणावर मोतीं काढण्याचे कारखाने आहेत. आणि तेथें जे शिंपले सांपडतात त्यांची किंमत मोल्यांच्या किंमती इतकी असते. तेथील मोतीं काढण्याचा धंदा पद्धतशीर असून तेथें नवीन नवीन मोल्यांचीं ठिकाणें सांपडतच आहेत. जपानांतील मोतीं काढण्याचे कारखानेही मोठे आहेत. शिवाय चीन, सैबेरिया येथें ही आहेत. जपान, चीन, सैबेरिया ह्या तीन देशां मिळून इ. स. १९०६ सालीं वीस हजार माणसें मोतीं काढण्याच्या कामांत गुंतलेलीं होतीं. आफ्रिकेच्या पूर्वे किनाऱ्याचा कांहीं भाग आणि भूमध्य समुद्राचा किनारा यांवर ही मोतीं सांपडतात. जपान प्रांतांतील अग्यु-तूचे उपसागरांत मौक्तिक जंतूंचे शिंपले पुष्कळ आहेत.

बंगालच्या उपसागरांतील कारखाने आणि जपान, चीन पूर्वेकडील द्वीपसमूह येथील कारखाने मिळून ह्या सर्वांचे वार्षिक उत्पन्न सुमारे ८,००,००० पौंड होतें. ईराणचे आखातांतील अरबी समुद्राच्या कांठावरील बेहेरीनचे कारखान्यांत अजमॉस २,४०,००० पौंड किंमतीची मोती प्रतिवर्षी निघतात. बाकी अरबी समुद्राच्या कांठावरील सर्व कारखान्यांतून सुमारे ३,५०,००० पौंड किंमतीची मोती दरवर्षी पैदा होतात असा अंदाज केलेला आहे. सन १९०४ साली मेक्सिकोच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील ला पाझ येथील मोती काढण्याच्या कारखान्यांतून ३,५०,००० डालर उत्पन्न झाले. (एक डालराची किंमत सुमारे सहादोन रुपये असते.) त्यावेळीं तेथे कित्येक सुंदर काळ्या रंगाची मोती मिळालीं. पश्चिम आखेलियांत सन १९१० सालीं

१,४२,८४३ पौंड किंमतीची मोती मिळालीं होती.

मोत्यांचे व्यापारामुळे जगाच्या संयुक्तीमध्ये केवढी भर पडते याची कल्पना घेण्याकरितां आम्हांनी १९०६ मधील कांहीं आंकडे खाली देतां:—

३ रे)

खान्यापाण्यांतील मोती.

(३१

मोत्यांचे स्थल	मोती काढ- णाराची संख्या	मोत्यांची जागेवर किंमत	शिंपल्याच्या जागेवर किंमती
----------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------------

आशिया

इराणचे अखात	३५०००	८०००००	२२०००
सिव्हल द्वीप	१८५००	२४००००	८०००
हिंदुस्थान	१२५०	२००००	१९०००
तांबडा समुद्र व आसपास	३०००	४००००	३००००
चायना जपान सैबेरिया	२००००	८००००	१००००

युरोप.

इंग्लंड व आसपास	२००	३०००	
बाकीचे युरोप खंड	१०००	२००००	६००

पासिफिक बेटे

दक्षिण समुद्र	४५००	२५००००	१०००००
अस्ट्रेलियाचाकिनारा	६२५०	९००००	२४००००
मलायाचे आसपास	५०००	६००००	१६००००

अमेरिका

नद्या	८५००	१३००००	७०,०००
व्होनिजुयेल्ला	१९००	५५०००	२०००
मैक्सिको	१२५०	४२०००	४००००
पानामा	४००	८०००	१५०००
किरकोळ	१०००	१५०००	५०००

मोती सांपडणाऱ्या जागांचा विचार करित्वा हा प्राणी उष्णकटिबंधांत राहणारा आहे असे दिसते. त्यांत ही ह्याची वाढ दुसरीकडच्या पक्षां पासिफिक् महासागरांत भूमध्यरेषेजवळ जास्त जोमाने होते. उत्तर अक्षांश ३०° च्या पलीकडे हे फक्त अमेरिकेचा पश्चिम किनारा आणि जपान देशाचा किनारा येथे सांपडतात. परंतु ह्या किनाऱ्यावरून महासागरांतील उष्ण पाण्यांचे प्रवाह वाहत आहेत.

प्रकरण ४ थें,

खोटीं मोतीं, दुरुस्त केलेलीं मोतीं,
लावणीचीं मोतीं आणि मोतीं
नव्हत अशीं मोतीं.

मौक्तिक हें सर्व कार्ळीं सर्व राष्ट्रांत प्रिय झालेलें आहे. नवरत्नांपैकीं तें एक प्रधान रत्न आहे. तें उत्तम मंडन असल्यानें देह सुशोभित करणारें आहे. तेजस्वी असल्यानें हृदय प्रफुल्लित करणारें आहे आणि औषधि असल्यानें आयुरारोग्य देणारें आहे. ह्या कारणानें प्रत्येकास मौक्तिकें आपल्या अंगावर असावी त्याचें पवित्र उदक आपल्या अंगावर पडावें असें वाटत असतें व ह्याच कारणानें तीं भौल्यवान् व दुर्मिळ झाल्यानें त्यांची जास्त पैदास करण्याकडे तज्ज्ञ लोकांचें फार लक्ष लागलेलें असतें. तथापि पुरवठा नियमित आणि मागणी अवाढव्य असा प्रकार असल्यानें कल्पना चालवून दुधाची तहान ताकावर भागवून घेण्याकरतां कृत्रिम (खोटी ऊर्फ इमिटेशन) मोतीं मनुष्यास तयार करावी लागलीं परंतु त्यानेंही काम भागलें नाहीं. तीं जोरानें चेंपल्यास फुटून जातात रंगाला व सफाईला खऱ्यांच्या पंक्तीस बसविता येत

नाहींत. यामुळे मानवी वासना तेवढ्याने तृप्त झाली नाहीं, आणि अगदीं खऱ्या बरहुकुम मोतीं कशीं तयार करितां येतील हा ध्यास मनुष्य प्राण्यास लागून राहिला. त्याचें दृश्य फळ प्रथमतः चिनी लोकांनीं मिळविलें व त्याचेंच शास्त्रीय अनुकरण जपानीं लोकांनीं केले. तेव्हां ह्या व तत्सदृश सर्व प्रकाराविषयीं ह्मणजे खोटी मोतीं लावणीचीं मोतीं तसेंच दुरुस्त केलेली मोतीं आणि मोतीं नव्हत अशी मोतीं ह्या विषयीं ह्या भागांत विचार करण्याचें योजिलें आहे.

इ. स. १६८० मध्ये पश्चिम युरोपखंडांत प्रथम खोटीं मोतीं तयार करण्यांत आलीं. फ्रान्स देशाची राजधानी पारिस येथें जाकिन नांवाचा एक स्मरणी तयार करणारा गृहस्थ होता त्यानें हीं प्रथम तयार केलीं. आतां खोटीं मोतीं तयार करण्याचा धंदा फ्रान्स जर्मनी आणि इटाली ह्या देशांत मुख्यत्वेकरून चालतो प्रथम कांचेचे गोल मणी तयार करून त्यांत इसेन्स डी ओरिएंट नांवाचें तयार केलेले मिश्रण भरतात; व्लिक, अक्लेट अगर व्हाइट बेट ह्या जातीच्या माशांचे रूपेरी खवले तासून काढून ते पाण्यांत चोळून धुतात; त्या योगें त्यांचा चकाकित भाग पाण्यांत उतरतो तो काढून घेऊन पातळ अमोनियांत अगर व्हिनिगार मध्ये ठेवितात. हा फार चकचकीत व तेजस्वी असतो.

४ थें) खोर्टी व लावणीचीं मोतीं वगैरे (३५

वीस हजार माशांपासून हा एक पौंड फक्त निघतो. ह्याचें हें मिश्रण ह्या कांचेच्या गोल मण्यांच्या छिद्रांतून थेंब थेंब सोडून सारखें अंतर्भागास लपेटतात आणि नंतर पांढऱ्या मेणाने तें तोंड बेमालूम बंद करितात. कधीं कधीं खवल्यांत रांध्याच्या हस्तिदंताचें मिश्रण करून त्याचा उपयोग करितात. अलीकडे पुष्कळशा इमिटेशन मोतीं मोक्तिकरसासारखें तेज असलेल्या आपर्लाइन नांवाच्या एक प्रकारच्या कांचेचीं करून त्यांचा बाह्यभाग मोत्या सारखा मृदु दिसण्या करितां त्यांस योग्य प्रमाणांत हायड्रोफ्लोरिक आसिड लावून तयार करितात. वेतावाताने पंजिश केलेल्या काढ्या हिमाटाईट जातीच्या दाट परमाणुच्या लोहप्रस्त रार्ची ही उत्तम कृत्रिम कृष्णवर्ण मोतीं बनवितात परंतु हिमाटाईटच्या अत्यंत घनत्वामुळे तीं तांबडतोब ओळखूं येतात. शंखाच्या शिपल्याच्या गुलाबी रंगाच्या भागापासून वर्तुळाकार तांबुस मोतीं तयार करितात फिक्या तांबड्या रंगाच्या माणिकांच्या तुकड्याचीं ही तांबुस मोतीं होतात.

कांचेच्या मण्याचे अंतर्भागास माशाच्या खवल्या पासून तयार केलेलें मिश्रण लावून खोर्टी मोतीं करण्याच्या जो प्रकार वर सांगितला तोच हल्लीं प्रचारांत आहे. आणि ह्या पैकीं उत्तमांत उत्तम अशीं जीं मोतीं तयार

होतात ती खऱ्या मोत्यांच्या अगदीं जवळ जवळ तीं येऊं शकतात आणि खऱ्या मोत्यां प्रमाणें जर तीं कोंदणांत बसविलीं तर ओळखणें फारच कठीण असतें तथापि बारकाईनें पाहिलें असतां त्यांच्या पृष्ठभागावर कांचेच्या सारखी तकाकी दिसून येते आणि त्यांत कधीं कधीं अनेक बारीक बुडबुडे हीं दृष्टोत्पत्तीस आल्यानें त्यांचा खोटेपणा उघडकीस येतो. ह्याचें विशिष्ट गुणत्व हीं कमी असतें खऱ्यामोत्याचे विशिष्ट गुणत्व specific gravity १.५९—१.६९ असतें.

सायरो पर्ल्स म्हणून जीं मोतीं असतात त्या मोत्यांबद्दल मुंबईस तपास करितां तीं खोटींच असल्याचें समजतें. सायरो पर्ल्स हा शब्द वेव्स्टरच्या मोठ्या शब्दकोशांतही सांपडत नाही. जपानी लोक आणि अमेरिकन लोक खोठ्या मोत्यांचे उत्तम सर तयार करून स्वतंत्र सुंदर लहान पेठ्यांतून पाठवितात. कच्छी लोक तसा एक सर सुमारे ५०।६० मोत्यांचा २५ रुपयांस विकतात. परंतु मुंबईच्या बाजारांत ही पेटी ३।४ रुपयांस मिळते. त्यांतील मोतीं निराळीं काढून सऱ्यांत मिसळलीं तर ओळखून काढणें तज्ज्ञांसही अनेक वेळां कठीण पडतें. अलीकडे भिक बाळ्यांचीं मोतीं (दोन वाटोळीं व एक लांबोळें) अगदीं हुबेहुब खऱ्या मोत्यांप्रमाणें निघालीं आहेत. गुंतविलेल्या नदींच्या जोडींत हीं क्वचित प्रसंगीं अशीं मोतीं आढ-

४ थे) खोटी व लावणीचीं मोतीं वेगरे. (३७

ळतात. तेव्हां मोतीं घेणें हें काम बरेंच जोखमीचें झालें आहे.

मोत्यांच्या गठब्द्या विकत घेतानां जपेंल पाहिजे त्यांत शिंपल्याचें कापून पालिश करून तयार केलेलें असें खोटे-मोतीं मिसळलेले आढळण्याचा फार संभव असतो. अशीं खोटीं मोतीं गोळ्या पाण्याचे मोत्यांचे गठब्द्यांत विशेषतः सांपडण्याचा संभव असतो त्याचप्रमाणें मोठ्या गठब्द्यांत दुसस्त केलेलीं अगर आंतून तडेगेलेलीं मोतीं हीं मिसळलेलीं आढळतात म्हणून असे सौदे घेतानां मोतीं चांगलीं तपासून घेणें आवश्यक आहे.

अलीकडें मोत्यांच्या किंमती फारच वाढल्यानें मुळचीं खराब असलेलीं मोतीं दुसस्त करून त्यांचा देखावा सुधारण्याच्या वऱ्याच क्लप्त्या निघालेल्या आहेत. शिंपल्याच्या वाजूला चिकटून वाढलेलीं मोतीं कापून चिकटलेलीं मोत्याचीं वाजू खरडून व गुळगुळीत करून त्यांच्या संधिप्रांताचे ठिकाणच्या रेषा फार कौशल्य खर्च करून नाहींशा करण्यांत येतात. गोल मोत्यावरील उंचवटे घांसून अगर खरवडून काढण्यांत येतात आणि तेथील तुटलेले कांठ साध्या डोळ्यांनी पाहिले तर दिसूं नयेत इतके गुळगुळीत करण्यांत येतात. त्याच प्रमाणें चुन्या सारखे दिसणारे पांढुरके डाग अगर छटें असल्यास त्यांचा दोष कमीदिसावा अशा ही क्लप्त्या केल्या जातात.

पृष्ठभागाला तडे गेले असल्यास एका प्रकारच्या मिश्र-
णांत मोतीं भिजत घालतात; त्यायोगानें तडे भरून
जाऊन दिसतनाचे होतात. अंतर्भागांतील तडे ही असेच
लोपवितात. मोत्यास वेज (छिद्र) पाडला असेल तर तें
मोतीं विकत घेणें बरेंच धोक्याचें असतें. कारण ह्या
भोंकाच्या द्वारें नर म्हणजे अंतर्गत चिरा नाहीशा
करितां येतात; इतकेंच नव्हे तर आंन रंगाचीं द्रव्यें घालून
मोत्यांला ऐच्छिक रंग ही आणितां येतात. एक काळ्या
रंगाच्या मोत्यांची जात असून त्या मोत्यांस फार
जबर किंमत पडते. फिव्या पांड्या रंगाच्या मो-
त्याच्या अंतर्भागांत काळा रंग घालून कांहीं दिवस
तरी उत्कृष्ट काळा वर्ण दाखविणारी वरील जातीच्या
काळ्या रंगाच्या मोत्या सारखीं मोतीं तयार करितां
येतात. व धूर्त लोक तीं अस्सल काळीं मोतीं झणून
विकून आपला खिसा गरम करून घेतात. ह्यावरून
ह्याप्रकारांखेरीज रंग खरोखर सुधारतांच येत नाहीं
असें मात्र कोणी समजूं नये; कारण मोत्यांच्या कामांत
असे ही कांहीं तज्ज्ञ आहेत कीं ते आपल्या हस्तकौ-
शल्यानें वापरलेल्या पुराण्या मोत्यांचा फिका झालेला
रंग कांहीं अंशीं सुधारूं शकतात.

हा रंग सुधारण्याकरितां तीक्ष्ण धारेच्या चाकूनें
मोत्याची वरची फिकी झालेली चामडी काढून टा-

४ थें) खोटी व लावणीची माती वेगरे. (३९

कितात. मात्र ही तऱ्हा कांहीं खात्रीची नाही. कारण ह्या वरच्या चामडीखालची चामडी उर्फ थर चांगला तेजस्वीच असेल अशी कांहीं खात्री नसते. शिवाय मौक्तिकाच्या रचनेचा विचार करितां ती मौक्तिकरसाचाच असेल असे ही म्हणतां येत नाही. तो थर शिंपल्याच्या पृष्ठावर ज्या प्रकारचा शिंगाच्या जातीचा भाग असतो त्या प्रकारची ही असू शकेल. अंताल भाग कदाचित् मौक्तिकरसाचा असला तरी ही तो अंतर्भाग बिलकूल न दुखावतां एकच वरचा थर काढतां येणें मोठ्या मुष्किलीचें काम आहे. बरें फारच जपून काम केलें तरी वरच्या थरांपैकी बारीक सारीक कडा-कातडी राहून जाणें अपरिहार्य होतें व त्यामुळे गुळगुळीतपणा तेज व रंग याचा भंग झाल्याखेरीज राहत नाही अशा प्रकारच्या अडचणी असून शिवाय वरची कातडी काढल्यावर जो अंतर्भाग खुला होतो त्याला तरी दुसरे अय्य नसतीलच हें कशावरून ? नर, छटे, खळगे उंचवटे त्यालाही असण्याचा संभव असतोच व असे असले ह्मणजे तोही थर काढून टाकिला तर वजन व आकार हीं कमी होतात. तेव्हां थर काढून टाकण्याचा प्रकार कांहीं खात्रीचा फायदेशीर नाही. अनेकदां ह्याने नुकसानच होण्याचा संभव असतो. म्हणून क्रिकोळ दोष किंवा तेजाची मंदता घालविण्याकरितां, तज्ज्ञ लोक आपल्या

माहितीप्रमाणें (ही माहिती ते गुप्त ठेवितात)
 । कित्येक प्रकारचीं द्रव्यें घेऊन त्या समवेत अशीं मोतीं
 ते आपल्या बोटांच्या दरम्यान हळू हळू घोळून घोळून
 चोळून त्यांचा कांहीं दोष घालवून मुळचा भवकेदार रंग
 बऱ्याच अंशानें आणूं शकतात.

कमी शक्तीच्या आसिडांनीं हीं मोत्यांची वरची
 चामडी काढून टाकितां येते. परंतु - ही क्रिया विशेष
 काळजी पूर्वक आणि तज्ज्ञांच्या हातूनच झाली पाहिजे
 नाही तर आसिडे अव्यवास्थित लाविल्यानें जरी त्यांनीं
 तेज जास्त आलें तरी मोत्यांच्या पृष्ठभागाला खळ्या पड-
 तील व तो खडबडीत होईल. जातवान गोल मोठीं मोती
 दुरुस्त करावयास घेण्यापूर्वीं त्यांचा एकसरेजनीं फोटो
 घेऊन पाहिला तर बरें होईल असें वाटतें. तसें केल्यानें
 आंतील पदर कसें आहेत हें समजून येईल.

गोड्या पाण्यांतील खडबडीत खडीं मोतीं जीं पाश्चात्य
 देशांतून येतात त्यांवर हे दुरुस्त्यांचे प्रयोग केलेले पुष्क-
 लदां आढळतात. त्यांचा खडबडीत व तेजोहीन असलेला
 भाग छाटून अगर कानसून काढितात आणि त्यांवर
 तीक्ष्ण धारेच्या चाकूनें खरवडतात. व हें खरवडणें
 कित्येक वेळीं अगदींच वाजड असते. हीं मोतीं जो
 पर्यंत तार्जी असतात तो पर्यंत निष्काळजीनें खरेद
 करणाऱ्या गिऱ्हाइकाच्या नजरेस हे प्रकार येत नाहींत

४ थें) खोटो व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (४१

पण मागाहून त्यांचा रंग फिरतो व तीं निस्तेज होतात ह्मणून मोतीं विकत घेतांना सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें तपासून घेत जावी हें चांगलें.

खऱ्या खोट्या मोत्यांतील तारतम्य दाखविणारे मुद्दे खालीं दिल्या प्रमाणे आहे.

(१) एखाद्या घन पदार्थाचीं खोटो मोतीं तयार केलेली असलीं तर तीं त्याच आकाराच्या खऱ्या मोत्यांपेक्षां वजनानें जास्त असतात आणि चांगल्या खोट्या मोत्यांना जो मोत्यासारखा तेजला असतो तोही ह्यांस नसतो. जर हीं भरवीं कांचेचीं केलीं आणि त्यांस आसिडांचा हात दिला नाहीं तर तीं लकाकतात व ओळखण्यास कांहींच अडचन पडत नाहीं. त्यांस आसिड लावलेलें असलें तर त्यांस (ground glass appearance) मळलेल्या कांचे सारखा रंग असतो व तो तेव्हांच ओळखतो. तीं जर कांचेसारख्या दुसऱ्या एखाद्या पदार्थाचीं केलेलीं असलीं तर तीं खऱ्या मोत्यांपेक्षां वजनदार असतात, त्यांचे तेज मंद असतें अगर तीं मुळींच तेजोहीन असतात शिवाय रंगाला काळीं असून त्यांस मोत्याचें विशिष्ट-गुण कांहींच नसतात. ओळखण्याला कठीण असे दोनच प्रकार:-एक जपानीं लावणीचीं मोतीं आणि दुसरा पोकळ कांचेच्या मण्याचीं मोतीं.

चिनांतील लावणीच्या (Culture) मोत्यांचें वर्णन गोड्या पाण्यांतील मोतीं ह्या प्रकरणांत आलें आहे.

मौक्तिकजंतूची लागवड करण्याचे आखिलियांत ही अनेक प्रयत्न केले गेले आहेत. परंतु त्यांस अजून झणण्यासारखें यश आलेंलें नाहीं. लावणीचीं मोतीं तयार करण्याच्या कामीं जपानी लोकानीं अघाडी मारली आहे. प्रथम प्रथम त्यांना अर्थ मौक्तिकेंच करितां येत असत. त्यांना अर्थ मौक्तिकें झणण्याचें कारण तीं शिंपल्याच्या बाजूला चिकटलेलीं अशीं सांपडत व काढण्याकरितां कापून ध्यार्वा लागत ह्या-मुळे अर्धी होत. मग त्यांस शिंपल्याच्या चकचकीत भागाच्या पाठीची पुस्ती देऊन तीं विकीत असत तरीही त्यांस किंमत चांगली येत असे. हीं मोतीं खज्यां सारखीं कोदणांत बसवून वापरतां येत असत. ह्यामुळे त्यांस मागणीही चांगली असे. ह्यामुळे पूर्ण मौक्तिकाचा निजप करण्याचा झटून प्रयत्न करण्यास उत्तेजन मिळून त्यांनीं आतां हा धंदा पूर्णत्वास आणिला आहे. आतां त्यांची मोतीं गोल व पाणीदार निधूं लागून त्यांचा निपजही व्यापारास उपयोगी पडण्या इतकी होऊन तीं जगाच्या बाजारांत खऱ्या स्वाभाविक तयार झालेल्या मौक्तिकांच्या कडून सिलोन वगैरे वर निर्दिष्ट केलेल्या ठिकाणीं

४ थें) खोटा व लावणीचीं मोतीं वगैरे. (४३

पंक्तीस वसू लागलीं आहेत, व त्यामुळे ह्या धंद्यांतील व्यापाऱ्यांस मोतीं ओळखण्याचा एक नवीनच व्यापार उत्पन्न झाला आहे. खरा मोती ज्या मौक्तिकजंतूंत उत्पन्न होतात तसले जपानी समुद्र किनाऱ्याजवळ नाहींत ह्यामुळे त्यांनीं ह्या तयार केलेल्या (cultured) लावणीच्या मोत्यांस सिलोनकडील मोत्यांच्या रंगाची झांक व तसा गोलपणा असत नाहीं. हीं लावणीचीं मोतीं तयार करण्याचें काम मध्य जपानांत पॅसिफिक महासागराच्या किनाऱ्यालगत अग्यूच्या उपसागरांत चालतें. ह्या ठिकाणीं पाणी संथ असून त्या जागेत अनेक लहान मोठ्या खाड्या आहेत. ह्या उपसागराच्या मध्यभागाच्या थोडे उत्तरेकडे तडोको नांवाचें लहान बेट आहे तेथें ह्या धंद्यास लागणाऱ्या इमारती आहेत. व तेथेंच त्या धंद्याला लागणारीं माणसें हो राहतात. त्या बेटाच्या आसपासची सुमारे एक हजार एकर समुद्राच्या तळची जमीन भाड्याने घेऊन तिचा उपयोग मौक्तिकजंतूंची वाढ करण्याकडे केला जातो. ह्या ठिकाणीं पाण्याची खोली पाच ते सात वावे आहेत

अव्हिक्युला मार्टेन्झी डंकर ह्या नांवाची मौक्तिकजंतूंची जात जपानी समुद्रांत रहाते, तिच्याकडूनच

लावणीचीं मोती तयार करवितात. ह्या ठिकाणीं असलेल्या निवाऱ्याच्या भाटावर सहा ते आठ पौंड वजनाचे दगड मे व जून महिन्यांत पसरून टाकिले जातात. त्या दगडांना आगष्ट महिन्याच्या सुमारास फार बारीक बारीक मौक्तिकजंतूचे शिंपले चिकटलेले दिसू लागतात. नोव्हेंबर महिन्यापर्यंत त्यांची संख्या वाढत असते. पुढे येणाऱ्या हिवाळ्यांतली थंडी पासून त्यांचे संरक्षण करण्याकरितां ते दगड तेथून त्या शिंपल्यांसुद्धा उचलून सहा फुटांपेक्षा जास्त खोलीच्या जागी ठेविले जातात. तेथे तीन वर्षे राहिल्यावर त्यांस बाहेर काढितान. आणि त्या मौक्तिकजंतूंच्या शरीरांत मोत्याच्या उत्पत्तीसाठी जो मध्यवर्ती पदार्थ घालावयाचा असेल तो पदार्थ शिरकावून देतात. हे झाल्यानंतर ते एका चौरस फुटाला एक दगड ह्या प्रमाणें समुद्रतलावर पसरून दिले जातात. तेथे ते नंतर चाग वर्षे पर्यंत न हालवितां ठेवितात. नंतर त्यांना बाहेर काढून घेऊन त्यांचे शिंपले उघडितात. आणि त्यांस जी लावणीचीं व नैसर्गिक मोती सांपडतील तीं काढून घेतात. लावणीच्या मोत्यांकरिता मध्यवर्ती पदार्थ घालून मोती तयार करण्याची अशी पद्धत आहे. मध्ये कांहींच न घालितां जी मोती दळीं तयार होतात त्या संबंधाची माहिती अजून प्रकाशांत आली नाहीं.

४ थें) खोटि व लावणींची मोर्ती वगैरे. (४५

लावणीचीं मोर्ती तयार करण्याच्या पद्धती वरून ही गोष्ट उघड होते की ज्या ज्या भागांत मोर्ती करणारे शिंपले ऊर्फ मौक्तिकजंतु आहेत, त्या प्रत्येक ठिकाणी जरी हा कृत्रिम मौक्तिकांचा धंदा सुरू केला तरी त्या ठिकाणी लावणीचीं मोर्ती तयार करितां येतिले. हल्लीं दिवसोदिवस मोर्त्यांचा भाव नेहमीं वाढत्या प्रमाणावर आहे. कारण मोर्त्यांच्या नियमित भागांतून जगाला पुरेशीं मोर्ती पैदा होत नाहींत. इतर प्राण्यांप्रमाणे ह्या मौक्तिक जंतुनांही शत्रु आहेत. असें आढळून आले आहे कीं सीलोन आणि दक्षिण हिंदुस्थान येथील मौक्तिकोत्पादक समुद्रतलांतून एकाएकीं दहा दहा बारा बारा वर्षे मौक्तिक शुक्ति निघनाशः होतात. ह्याचें कारण आतां असें समजलें आहे कीं, ह्या शुक्तीचा फत्ता उडविणाऱ्या मत्स्यांच्या झुंडीच्या झुंडी येऊन त्या मौक्तिक शुक्तीचा फडशा पाडतात. व त्यांना प्रतिबंध करण्याचा उपायही अजून कांहीं सांपडला नाहीं हें भक्ष्य कमी झाले ह्याजें मात्र ते मत्स्य स्थलांतर करितात. त्यानंतर शिल्लक राहिलेल्या मौक्तिक शुक्तीची पुन्हां वाढ होऊं लागते. ह्या कारणानें ही मोर्त्यांची पैदास मागणीस पुरी पडत नाहीं. जर ह्या मौक्तिकजंतुनां समुद्रतलांतून काढून मर्यादित क्षेत्रांतील जलाशयांत ठविलें तर त्यांज-

कडून चिनीजपानी लोकांप्रमाणे नियमितपणाने मोत्यांचे पीक काढून घेतां येईल. असा प्रयत्न करून मोत्यांची लागण करण्याची एक योजना सीलीन सरकारने केली आहे. आणि मद्रास सरकारही ह्याच धोरणाने उपक्रम करील अशी अटकळ आहे. असें झाल्यास शिंपल्यास सुरक्षितता आणि उत्पन्नांस नियमितपणा उत्तम होऊन हा धंदा वाटेल तितका वाढविण्यास मुबलक जागा आहे. व ही एक मोठी उत्पन्नाची बाब होऊन पैशांच्या टंचाईच्या दिवसांत चांगलीच मदत करील ह्यांत बिलकुल शंका नाहीं.

जीं गोल आकाराचीं पूर्ण मोतीं दरम्यानमध्यवर्ती पदार्थ न घालितां जपानी लोक लागवड करूनतयार करूं लागले आहेत, तीं मोतीं खऱ्या मोत्यां पासून ओळखणें कठीण आहे. तीं ओळखितां येतात कीं नाहीं हें ठरविण्याकरितां प्राणिशास्त्रवेत्ते आणि जवाहिराचे तज्ज्ञ यांची बैठक व्हावयाची असून खरी व लावणीचीं मोतीं यांची सळमिसळ करून तीं ओळखतां येतात कीं नाहीं हें तीं ठरणार आहे आणि मतभेद झाला असतां मोतीं कापून पाहण्यांत येणार आहेत असा मजकूर तारीख ३ मार्च १९२२ च्या 'टाइम्स ऑफ इंडिया' मध्ये आलेला होता. त्याचा निकाल वाचण्यांत आला नाहीं. तथापि त्यानंतर तारीख १३ सप्टेंबर सन १९२२ च्या

४ थें) खोटी व लावणाची मोति वगैरे. (४७

ह्याच वर्तमानपत्रांत मजकूर आला तो असा “ एम्. लुई. जोबिन ह्यानी फ्रेंच शास्त्रीय विद्यापीठाला असा मजकूर कळविला आहे की, खऱ्या व लावणीच्या मोत्यांचा एका शास्त्रज्ञाने तुलना करून निकाल लाविला आहे. त्या निकालाने जवाहिराचे व्यापारी आणि उत्कृष्ट मोत्यांचे मालक जरी बहुधा आनंदित होणार नाहीत तरी त्यांचा ह्या निकालाशी भारी जिव्हाळ्याचा संबंध राहिल. हा ह्या प्रश्नाचा शोधपूर्वक निकाल बोर्डो येथील शास्त्रशाखेचे अध्यापक एम्. लुई, वूटन ह्यानी केलेला आहे. त्यानी असा निर्णय दिठा आहे की खरी मोती आणि जपानी मिकी मोटो ह्यानी तयार केलेली लावणीची मोती ह्यांच्यांत फरक दाखविण्याला कांहीं एक साधन नाही. एम. वूटन हे द्वाणतःत की मिकी मोटो ह्यानी हल्ली तयार केलेल्या मोत्यांत पूर्वी मध्यभागी गालणे अवश्य मानलेला पदार्थ आतां मुळीच वापरलेला नाही. तसच ही मोती कापून पाहिली तरी ती खऱ्या मोत्याप्रमाणेच असल्याचे आढळून येते. आपल्या द्वाणण्याचा पुरावा म्हणून एम्. वूटन ह्यानी ह्या पैकी कित्येक मोत्यांचे मध्यभागीच फोटो काढून ते दर्जर केल आहेत. त्यांची स्वभावसिद्ध खऱ्या मोत्याशी तुलना करितां कांहींच फरक दिसून येत नाही. एम्. जोबिन ह्यानी एम्. वूटननी दिलेला

निर्णय कळविल्यावर असेही नजरेस आणून दिले आहे की, ह्या निकालाने आतां विकणाराने मोर्ती लावणीची आहेत असे सांगणे भाग आहे कीं काय हा एक मनोरंजक प्रश्न पुढे येणार आहे. असे कळविण्याची आतां जरूरी नाही असे एम्. जोषिन ह्यांचे मत आहे. कारण ह्या मोर्त्यांचा मुख्योत्पादक मिळो मोटो ह्यांसही त्यानीं काढिलेल्या मोर्त्या पैकीं कोणची लावणीची आणि कोणची नैसर्गिक रीतीने झालेली हे खात्रीने सांगतां येत नाही. मोर्त्यांचे दोन तुकडे करूनही त्याचा निर्णय त्यांस खात्रीने करितां येत नाही. त्या अर्थी देवघेव करणारानां तरी जी गोष्ट कोणत्याही साधनाने सांगतां येणार नाही तिजबद्दल आग्रह कसा धरितां येईल ? पहिल्या प्रथम जी लावणीची मोर्ती येत त्यांच्या मध्यभागी मोर्तेशिंपाचा बाराक तुकडा अगर बागेक खरे मोर्ती असत असे. परंतु आतांच्या ह्या नवीन कृतीत असे कांहीं साधन बिलकुल असत नाही. हे असे कसे करितां येते हे गौप्य आहे. परंतु ह्या तऱ्हेने केलेले मोर्ती उत्कृष्ट खऱ्या मोर्त्याची अगदीं सर्वांशीं बरोबरी करूं शकते इतका मोठा सिद्धांत मात्र दाखविला जात आहे.

पोकळकांचेची खोटी मोर्ती ओळखण्याचे कांहीं प्रकार प्रकरणाच्या प्रारंभी दिलेच आहेत. त्या शिवाय

४ थे) खोटी व लावणीची मोती वगैरे. (४९

हीं कांचेची पोकळ मोती खऱ्या मोत्यांहून हलकी असतात. भगदीं नामी बनविलेलीं असलीं खोटीं मोतीं ओळखण्यास एक उत्कृष्ट उपाय एका पुस्तकांत दिला आहे तो असा:—अशा कांचेच्या पोकळ मोत्यावर एक लेखणीच्या टाकांनं लहानसा शाईचा ठिबका पाडावा आणि मग तें मोतीं नजरे समोर धरावें. असें केलें असतां दोन ठिबके दिसें लागतात. जो डोळ्यांला जवळ दिसतो तो ठिबका मेणासन्निधच्या ह्या कांचचा जो आंतील भाग (भिंग) असतो त्या भागावर मोत्यावरील ठिबक्याचे किरणांचें परावर्तन होऊन झालेला असतो. मूळच्या ठिबक्या पेक्षा हा फिकका असतो हाच प्रयोग खऱ्या मोत्यावर केला अगर भरीव कांचेच्या खोळ्या मोत्यांवर केला तर हा प्रकार दृष्टीस पडत नाही. पण हीं भरीव कांचेचीं खोटीं मोतीं खऱ्या मोत्यांपेक्षा जड असल्याने तेव्हांच ओळखतात. शिवाय त्यांचें स्वरूपही खऱ्या मोत्यांसारखें दिसत नाही. तसेंच त्यांस डोळ्या समोर धरले तर खऱ्या मोत्यावर कमी अधिक प्रमाणांत असणारी कडांवरील तकाकीही ह्या मोत्यांवर नसते: शुक्रनीतिसारांत खालील दिलेले श्लोक आढळतात.

कुर्वति कृत्रिमं तद्वत्सिंहलद्वीपवासिनः

तत्संदेह विनाशार्थं मौक्तिकं सपरीक्षयेत् ॥

दृष्ट्वा सलवणस्नेहे जले निस्युषितं हि तत्
वीहिभिर्मदितं नेयात् वैवर्ण्यं तदकृत्रिमम् ॥

अर्थः—सिंहल द्वीपांतील लोक खऱ्या मोत्या-
प्रमाणेच वनावट मोती तयार करितात. म्हणून त्याची
संशयनिवृत्ति करण्याकरिता मोत्यांची चांगली परीक्षा
करावी. रात्री ऊन पाण्यांत मीठ आणि तेल घालून
यांत मोती घालून ठेवावी व दुसऱ्या दिवशी तीं
तांदुळा बरोबर चांगली घासावी. ती विवर्ण झाली नाहीत
तर खरी आहेत म्हणून समजावें. ह्यावर्णनावरून इतक्या
प्राचीनकाळीं ह्या सिलोनांतही खोटा मोती तयार
करीत असत हें उघड दिसते.

बृहत्संहितेत खालील पद्य आढळतेः—

द्विपभुजगशुक्तिशंखाभ्रवेणुनिमिसूकरप्रसृतानि ।
मुक्ताफलानि तेषां बहुसाधु च शुक्तिजं भवति ॥

अर्थ—हत्ती, नाग, शिंपले, शंख, मेघ, वेळू,
मासे, डुकरे ह्या ठिकाणी मोत्यांची उत्पत्ति होते. त्यांत
शिंपल्याचा मोती सर्वोत्कृष्ट असतात.

ह्यापैकी हत्तीच्या गंडस्थळांतील मोत्यांचा ठिक-
ठिकाणी काव्यांतून उल्लेख आहे.

न यत्र स्थेमानं दधुरतिभयभ्रांतनयना
गलद्दानोद्रेकभ्रमदलिकदंबाः करटिनः

४ थे) खोटी व लावणीचीं मोतीं वेगरे. (५१

लुठन्मुक्ताहारे भवति परलोकं गतवतो

• हरेरथ द्वारे शिव शिव शिवानां कलकलः ॥

भामिनीविलास.

पदं तुषारस्त्रुतिधौतरक्त

यस्मिन्नदृष्ट्वाऽपि हतद्विपानाम् ।

विदन्ति मार्गं नखरन्ध्रमुक्त

मुक्ताफलैः केशरिणां किराताः ॥

कुमरसंभव.

नागाच्या फणांतील मणी गारुडी लोक दाखवीत असतात तेच मौक्तिक कीं काय नकळे. शिंपले, शंख, व एक प्रकारचे मासे ह्यांच्या शरीरांतून हल्लीं ही मोतीं निघतातच. मोन्यास तिमिज असे नांव ही आहे. अभ्र ऊर्फ मेघ यांत मोतीं कोठे असते समजत नाहीं. मात्र मौक्तिकाकार गारा कधीं कधीं पडतात. बाकी वेळ ऊर्फ कळक, केळी नारळी ह्या झाडांतून वनस्पतिजन्य मौक्तिकें सांपडल्याचे व सूकराप्रमाणे दुसरीं प्राणिज मौक्तिकें सांपल्याचे लेख आहेत. आठव्या शतकांतिल एका हिंदी राजानें डुकरापासून निघालेलीं मोतीं निर्मळ शुभ्र असतात आणि नागापासून मिळालेलीं गरगरांत

वाटोळी व विलक्षण तेजोबलयुक्त असतात असें झटले आहे. डॉक्टर एमिल कार्यास ह्या जर्मन इव्हानोने एका नियतकालिकांत वनस्पतिज व प्राणिज मौक्तिकांविषयी कांहीं चित्ताकर्षक माहिती दिली आहे. प्लिनी ह्याने ही फार वर्षापूर्वीच ह्या वनस्पतिजन्य मौक्तिकांविषयी उल्लेख केला आहे. ही मोती वाटोळी अगर लांबोडी असून कधी कधी कबूतराच्या अंड्या एवढी मोठी होतान. त्यापैकी बहुतेक शुभ्र रंगाची असतात परंतु त्यांस खऱ्या मोत्या इतके तेज नसते व खऱ्या मोत्याइतकी किंमत येत नाही परंतु खऱ्या मोत्याप्रमाणे ही ही चुन्याचीच असतात. ही प्राण्यांतील व वनस्पतींतील कांहीं रोग अगर अडचणी दूर करण्याच्या त्यांच्या प्रयत्नांचे उत्तम झालेली असतात मात्र त्यांना शैक्तिक मौक्तिकांप्रमाणे किंमत येत नाही. हे डॉक्टर कार्यास ह्याच्या ह्मणण्याचे सार आहे.

दुसऱ्या प्राण्याच्या शरीरांत व वनस्पतींत जी मोती सांपडतात त्यांतील इतका भाग कठीण दगड झालेला असतो की ती कठीण दगडावर चकमकीप्रमाणे मारली तर त्यांतून ठिणगी ही पडू शकेल असे डॉक्टर कार्यास ह्यांचे मत आहे. जर्मन सृष्टिशास्त्रवेत्ता रॉफियस तर असेही ह्मणतो की मला मानवी शरीरांत तयार झालेली मोती ही आढळली आहेत.

४ थे) खोटों व लावणीचीं मोतीं वगेरे. (५३

डाक्टर कार्यास त्यांचे पाहण्यांत हीं मोतीं मलायाचें द्वापकल्पांत आलीं. तेथें त्यांना मेस्टिक असें झणतात. ह्या द्वापकल्पांत मौक्तिकांस मृतिग असें नांव आहे. त्यावरून मेस्टिक हे अपभ्रष्ट रूप आहे. मृतिग हाही मुळच्या संस्कृत मौक्तिकाचा अपभ्रंश आहे हें विद्वान वाचकांच्या लक्षांत आलेच अशेल. या संब-धानें ज्ञानकोश प्रस्तावनाखंड विभाग १ ला पान १७८ वाचण्याची वाचकांस शिफारस आहे.

मौक्तिक जंतूच्या शरीरांत जीं मोतीं सांपडतात त्या सर्वांना ही खरीं मोतीं झणतां येत नाहीं. कारण त्यांपैकीं कांहीं मोतीं शिंपल्याचा जो अगदीं वरचा थर असतो त्या प्रकारच्या द्रव्याचीं असतात. कांहीं शिंपल्याचे मधल्या थराचीं असतात. हीं खरीं मोतीं नव्हत- जीं मोतीं मौक्तिकरसाचीं असतात तींच खरीं मोतीं होत. आतां मोत्यांची रचना होत असतां त्यांच्या रचनेंत कधीं शिंपल्याच्या पहिल्या नेबरच्या थराचे भाग तर कधीं दुसऱ्या नेबरच्या थराचे भाग अथवा कधीं दोन्हीं ही भाग येऊन त्यांच्या दरम्यान व बाह्य भागांवर मौक्तिकरसाचा थर वसून मोती झालेलीं आढळतात

प्रकरण ५ वें.

मौक्तिकजंतु, मौक्तिकरस व मौक्तिकोत्पत्ति.

मोतीं करणारे प्राणी कालवें होत. कालवांत निरनिराळ्या जाती आहेत. त्यांपैकी कांहीं नुसतीं खाण्याच्या उपयोगाचीं आहेत; कांहीं फक्त मौल्यवान् शिंपले देणारीं आहेत; आणि कांहीं मौक्तिकें व मौल्यवान् शिंपले देणारीं आहेत व कांहीं मुख्यतः मौक्तिकें देणारीं आहेत. कारण त्यांच्या शिंपल्यांस फारशी किंमत येत नाही; खान्या पाण्यातील मोती ज्या जातीच्या कालवांत होतात ती जात गोड्या पाण्यातील मोतीं करणाऱ्या कालवांपासून निराळी आहे. सर्वच कालवांच्या शरीरांत मौल्यवान् मोत्याला लागणारा पोत, रंग वगैरे तयार करण्यास जरूर असलेला मौक्तिकरस असत नाही व ज्यांत असतो त्यांतही सारख्या दर्जाचा असत नाही. यामुळे निरनिराळ्या रंगारूपाचीं मोती उमन्न होतात. तथापि कालवांचे शरीरांत मौक्तिकें करण्यालायक रस असला तरी असे सर्वच प्राणी मोत्यांची निपज करितात असेही नाही. शिवाय मौक्तिकजंतु एकाच जातीचा

असला तरी तो ज्या जागी वास करितो व त्यांस जे अन्न खाण्यास मिळते त्याच्या स्वरूपाप्रमाणे मोत्यांचे रंग आणि आकार बदलत असतात. खाऱ्यापाण्यांतील मौक्तिकजंतूला इंप्रजित पल आइस्टर असे ह्मणतात व गोड्यापाण्यांतील मौक्तिकजंतूला पल मसल असे ह्मणतात तथापि आइस्टर आणि मसल ह्यांचा अर्थ एकच ह्मणजे कालव असा आहे. मात्र त्या दोन्ही जातींत कांहीं थोडेसे फरक आहेत.

कालव हा एक विचित्र प्राणी आहे. आणि मनुष्य हा एक विलक्षण आपमतलबी आणि अत्यंत खादाड प्राणी आहे. तो कालवांकडून मोती बनविण्याचे काम करून घेतो व नंतर त्यांस खाऊनही टाकितो. तो बुद्धिमान असल्यामुळे त्याच्या तडाक्यांतून कोणीही सुटला नाही. असो. कालवाला विचित्र ह्मणण्याचे कारण खालील वर्णनावरून कळून येईल. सिलोन येथील कालवांचे (मौक्तिकजंतूंचे) वर्णन दिले ह्मणजे सर्व कालवांसंबंधी सामान्य कल्पना येईल सबब येथे त्या कालवांचे वर्णन दिले आहे.

सिलोनचे मौक्तिकांचे कालव द्विशैक्तिक आहे ह्मणजे त्यास दोन शिपले असतात. ते ह्या प्राण्याच्या पाठीमागल्या बाजूस एकमेकांस संलग्न असतात व ते पुढल्याभागाने उघडतात. ह्मणजे ते प्राण्याच्या डाव्या

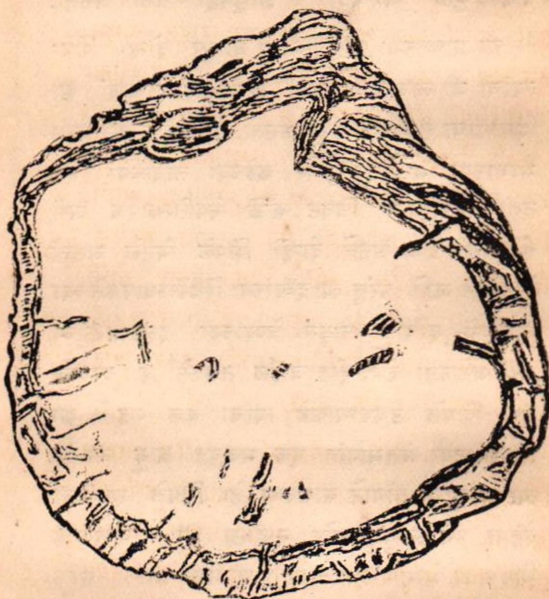
बाजूचा एक व उजव्या बाजूचा एक असे असतात. हे त्यास हवेतेव्हां उघडितां व लांबवितां येतात. ह्या दोन दरवाज्यांनीं झालेल्या घरांत हा प्राणी राहतो. हा प्राणी कुशीवर राहत नाही. त्याचे शिंपले एकमेकांस जेथे चिकटलेले असतात तो भाग जमीनवर आडवा असतो आणि शिंपल्याच्या कडा वर राहत असून यांतून अन्न व हवा मिळवून देणारें पाणी जाण्याकरितां ते शिंपले थोडे उघडलेले असें असतात.

प्रत्येक शिंपल्याच्या आंतल्या भागाला मिळती-जुळती अशी एक मांसाची दुलई ह्या प्राण्याला असते. ह्या दुलईंतच ह्या प्राण्याची सर्व करामत भरलेली आहे. ह्याच दुलईंतून मौक्तिकरस निघून त्याचीं मोतीं बनतात. मोतीं कशीं बनतात हें समजण्यासाठीं ह्या प्राण्याच्या शरीराची रचना समजणें जरूर आहे ह्या प्राणास पाठीचा कणा नाही.

ह्या प्राण्याला जे शिंपले असतात ते पुढील भागास वाटोळें असून म गील भागास चपटे कांहींसे कर्णाकृति असतात. चार वर्षांच्या मौक्तिकजंतूचा शिंपला मागोल चपटे भागापासून आडवा पुढील टोंकापर्यंत ९ सेंटिमीटर व उभा सुमारें ८॥ सेंटिमीटर (१ फुट=३०.४७९ सेंटिमीटर) असतो. ज्या जातीच्या कालवापासून मोतीं न मिळतां व्यापा-

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (५७

रोपयोगी मौल्यवान शिपलेच मात्र मिळतात अशा कालवाच्या शिपल्याप्रमाणे हे जाड नसतात. हे फार पातळ म्हणजे १॥ मिलीमीटर (१ इंच=२५.३९९ मिलीमीटर) जाडीचेच असतात खरे; परंतु ह्याला जो



सिंहलीद्विपांतील शिपल्याची आंतील पोकळी.

मौक्तिकरसाचा थर असतो तो मात्र फारच चकचकीत व इंद्रधनुष्याप्रमाणे रंग दाखविणारा असतो.

हा मौक्तिकरसाचा थर शिपल्याच्या टोकापर्यंत असत नाहीं ह्यापूनशिपल्यांची कडा जास्त पातळ असते. शिपल्याचा बाहेरचा भाग खडबडीत असून मळकटत रंगाचा असतो. व यावर कित्येक प्रकारच्या सेंद्रियवस्तु वाढल्यामुळे अनेकदा तो झांकूनही गेलेला असतो.

ह्या प्राण्याच्या पाठीमागल्या बाजूस दोन्ही शिपल्यांची जी लांबचलांब कडा असते त्या ठिकाणी ह्या शिपल्याचा संयोग झालेला असतो. ह्या संयुक्त झालेल्या भागाच्या मध्यांत सुमारे कडेच्या लांबीच्या एक तृतीयांश भागावर चिवट काळें स्थितिस्थापक असें संधिबंधक द्रव्य असतें. दोन्ही शिपले मिटले असतां ते दाबले जातें. परंतु त्या द्रव्याच्या स्थितिस्थापकतेच्या धर्मांमुळे दरवाजे लावून घेण्याच्या इच्छाशक्तीचा जोर जसजसा कमी होत जाईल तसेतसे हे दरवाजे उर्फ शिपले उघडण्याकडे त्याचा कल राहतो. ह्या शिपल्याच्या अंतर्भागांत एक मजबूत स्नायू असतो. त्या स्नायूच्या योगाने कालवास हे शिपले उघडितां येतात. पण स्नायूंचा जोर नाहीसा झाला म्हणजे हे शिपले आपोआप उघडतात. प्राणी मला असतां ह्याच कारणामुळे शिपले उघडे असलेले आढळतात.

ह्या शिपल्याची रचना तीन प्रकारच्या द्रव्याच्या थरांनीं झालेली असते. चवथाही थर असतो पण तो

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (५९

ज्या ठिकाणी शिंपले उघडणारा मजबूत स्नायू शिंप-
ल्यास चिकटलेला असतो त्याच ठिकाणी मात्र असतो.
ह्या थरांचे वर्णन जरा विस्ताराने केले पाहिजे कारण
मोती ओळखण्याचे कामी त्याचा फार उपयोग आहे.

शिंपल्याच्या बाहेरचा भाग थोडाबहुत शिंगासारख्या
द्रव्याचा असतो. सामान्यतः हा भाग मौक्तिकजंतूच्या
दुलईच्याकडेला असलेल्या सूक्ष्मपेशीनीं तयार कलला
असतो. झणून हा एकदा तयार झाला झणजे ह्याची
जाडी वाढत नाही. बाकी थरांच्यामानाने वरचा
थर मोठ्या प्राण्यांत लहान प्राण्याच्या बाहेरच्या थरा
पेक्षा तौलनिकदृष्ट्या पातळ असतो. अनेकदा असे
आढळते की, हा बाहेरचा थर मोठ्या प्राण्यांत लहान
प्राण्याच्या शिंपल्याच्या बाहेरच्या थरापेक्षा पातळही
असतो. कारण तो घांसून घांसून क्षिजलेला असतो. ह्या
बाहेरच्या शिंगासारख्या भागाला पेरिआस्ट्रेकम
झणतात. कधी कधी हा अनेक पातळ पत्र्यांच्या
रूपाने दुसऱ्या नंबरच्या थरांतही गेलेला असतो.
बाहेरच्या थरांत प्राणिज ऊर्केंद्रिय पदार्थ हा
कॉल्बाशियम कार्बोनेट ह्या निरिंद्रिय द्रव्यापेक्षा
जास्त असतो.

दुसऱ्या नंबरच्या थराला प्रिस्म्याटिक किंवा सम-
पार्श्वथर झणतात. हा पहिल्या झणजे पेरिआस्ट्रेकम

थरापेक्षां जास्त जाडीचा असतो. हा सूक्ष्म उभ्या स्तंभांचा असून ते खांब वरच्या थराशी काटकोन करून मिळालेले असतात. हा समपार्श्वथर शिपल्याच्या बाकीच्या भागाप्रमाणेच प्राणिज पदार्थ आणि चुना (Calcium Carbonate.) यांचाच बनलेला असतो, प्राणिज पदार्थाच्या सांगाड्यावर चुन्याचे थर बसून हा झालेला असतो. हा थर ही दुर्लभच्या कडांच्या सूक्ष्मपेशीनीच बनलेला असतो. एकदा तयार झाला ह्मणजे वरच्या थराप्रमाणेच ह्याचीही जाडी पुनः वाढत नाही. ज्या उभ्या स्तंभाचा हा भाग झालेला असतो त्याला कित्येकवेळां पेरिआस्ट्रेकमसारख्या पदार्थाचे फार सूक्ष्म वेष्टण असतें आणि ह्या प्रत्येक स्तंभावहून आडवे पट्टे गेलेले असतात. हा प्रत्येक खांब सूक्ष्मदर्शकयंत्रानें नाण्यांच्या चळसां प्रमाणें दिसतो. हा समपार्श्व थर मोल्यांच्या रचनेत अपवादात्मक कधी कधी आढळतो. ह्यांत सेंद्रिय पदार्थ वरच्या थरापेक्षां कमी असतो.

तिसऱ्या नंबरचा थर हा मोल्यांच्या दृष्टीने अत्यंत महत्वाचा आहे. ज्या ठिकाणी शिपले उघडणारा मजबूत स्नायू शिपल्यास चिकटलेला असतो त्या भागाखेरीज इतर भागावरचा हा अगदी आंतला थर होय. हा थर मौक्तिकरसाचा असतो. हा थर सामान्यतः

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (६१

दुलईच्या सर्व बाह्यभागाच्या सूक्ष्मपेशींनी तयार केलेला असतो ह्याणून ह्याच्या जोडीची वाढ मौक्तिक जंतु जिवंत असेपर्यंत होत असते

हा तयार करण्यांत क्यालशियम कार्बोनेटचे प्रमाण जास्त असते, ह्याचे पारदर्शक व फार नाजूक भगदीं लहान लहान पत्रे अगर जशा काय बारीक ताटल्याच असून हे मौक्तिकरसाचे कातळे शिंपल्याच्या पृष्ठभागाशी समांतर सर्वत्र एकमेकांवर रचून हा थर बनविलेला असतो. ह्या कातळ्यांच्या कडा नागमोडी असतात. मौक्तिकरसाचा पृष्ठभाग आणि त्याबरोबर ह्या नागमोडी कडा ह्यांनी जो पृष्ठभाग तयार होतो, तो अत्यंत सूक्ष्मदर्शकयंत्रांनी मात्र दिसणारा, अत्यंत सूक्ष्म पन्हाळ्यासारख्या असंख्य भेगांचा, अगर पन्हाळांचा असा होतो. त्याच्या अंगी प्रकाशाचे पृथकरण करून रंग निरनिराळे दाखविण्याची शक्ति असते; त्यामुळे त्या पृष्ठभागावर इंद्रधनुष्याच्या रंगासारख्या मृदु व तेजस्वी छटा मारतात. ह्याच मौक्तिकरसाच्या थराने मोलाला सौंदर्य येते. आणि मौक्तिकजंतूच्या दुलईच्या आणि शिंपल्याच्या दरम्यान वाळूचा कण अगर इतर पदार्थ खुपसून त्याजवर त्या प्राण्याकडून जो थर माणसे बसवून घेतात; आणि लावणीची मोल्ले अगर मौक्तिकरूप वस्तु तयार करून घेतात, तो हाच मौक्तिकरसाचा थर होय.

शिंपलें उषडणारा स्नायु भागि शिंपला हयांच्या दरम्यान असणारा थर चवथा थर होय. ह्यास हायपोस्ट्रेकम् म्हणतात. हा थरही चुन्यापासूनच तयार होतो. ह्याचे सूक्ष्म स्तंभ असून ते शिंपल्याच्या पृष्ठभागाशी काट कोन करून त्यास जुळलेल असतात.

आतां शिंपल्याची वाढ कशी होतें हे थोडक्यांत सांगतो. ह्या शिंपल्यास प्रारंभ हा प्राणी अंड्यांत असतांच झालेला असतो. ह्या पायावर त्याची पुढे वाढ होते. शिंपल्याच्या आकाराची वाढ ही त्याच्या कडांकडे जरूरीप्रमाणे होते. येथे दुर्लईच्या शेवटाच्या सूक्ष्मपेशी पहिला (शिंगासारखा असलेला) आणि दुसरा थर तयार करित असतात. अणखी काहीं करित नाहींत. कडांपासून थोडे आंत गेलें कीं दुर्लईच्या पृष्ठभागाचे सूक्ष्मपेशी मौक्तिकरस तयार करित असतात. आणि ही क्रिया नेहमी अव्याहत चालत असते. झणून शिंपल्याच्या सर्व अंतर्भागाची नेहमी वाढ होत असते. ह्यावरून हें स्पष्ट झालें कीं, ह्या प्राण्याच्या शरीराभोंवती जे शिंपले असतात तो दुर्लईच्या पृष्ठभागावरच्या सूक्ष्मपेशी कडून तयार केले जातात.

ह्या सूक्ष्मपेशी त्यांकरितां जरूर लागणारी द्रव्ये सभोंवार असलेल्या पाण्यांतून घेतात आणि शिंपल्याच्या ज्या भागाची रचना करावयाची असेल त्यास

५ वें) मौक्तिकजंतू, रस व उत्पत्ति. (६३

लागणारा पदार्थ तयार करून तो बाहेर काढतात त्याचे घर्नीभवन होऊन शिंपला तयार होतो. ह्या कामास लागणारा चुना पाण्यांत असतोच. पाण्यांत त्याची वाण असली तर तो ज्या खडकावर हीं कालबे वाढतात त्यांतून मिळतो. कधीं कंधा आसपासच्या हिरवळींतून मिळतो. ही शिंपला तयार होण्याची क्रिया प्राण्यांच्या शरीराच्या बाहेर चालते.

दुलईच्या कडांच्या सूक्ष्मपेशी वरचा शिंगासारखा व मधला समपार्श्वथर बनवितात व कडांपासून अंतर्भागांत असलेल्या दुलईच्या पृष्ठभागावरील सूक्ष्मपेशी मौक्तिकरसाचा थर तयार करितात म्हणून सांगितले; परंतु हा सामान्य नियम झाला. कडा सोडून आंत असलेल्या शिंपल्यांच्या भागापैकीं कांहीं भाग जर मोडला अगर त्याचा तुकडा काढून घेतला तर येथे विशेष प्रकार घडतो. तो असा कीं ज्या ह्या भागांतील सूक्ष्मपेशी सामान्यतः मौक्तिकरस तयार करित असतात त्या ह्यावेळीं प्रथम वरच्या भागाचा शिंगासारखा पेरिआस्ट्रेकम् तयार करितात नंतर दुसरा समपार्श्व थर तयार करितात व नंतर मौक्तिकरसाचा थर तयार करितात ह्या वरून असे ठरते कीं मौक्तिकरस तयार करणाऱ्या पेशीनां दुसरे थरही तयार करितां येतात. ह्या त्यांच्या धर्माचा उपयोग कधीं

कधीं मौक्तिक तयार करण्यांतही झालेला असतो म्हणून हा विशेष ध्यानांत ठेविला पाहिजे.

शिंपल्याच्या मौक्तिकरसावर निरनिराळ्या रंगाच्या ज्या छटा मारतात तो रंग नव्हे ही गोष्ट प्रथम सर डी. ब्रूस्टर ह्यानी सिद्ध करून दाखविली.

प्रकाशाच्या इंटरफीअरन्स (गुंतागुंत) मुळे हा उत्पन्न होतो. हा पांढऱ्या प्रकाश किरणाच्या पृथक्करणाचा परिणाम आहे. एका पांढऱ्या किरणांत सात प्रकारचे रंग आहेत. पांढरा प्रकाश किरण त्रिकोणी भिंगांतून पार दवाडिला असतां त्याचे जांभळा, पारवा, हिरवा, निळा, पिवळा, नारिंगी आणि तांबडा असे सात रंग दिसतात. तेच रंग कमीजास्त प्रमाणाने शिंपल्याच्या मौक्तिकरसावर दिसत असतात. मौक्तिकरसाच्यावर निर्दिष्ट केलेल्या विशिष्ट रचनेमुळे हा प्रकार घडून येतो. हा एक प्रकाशाचा धर्म आहे. त्यास इंटरफीअरन्स असे नांव आहे.

जर पदार्थ असा असेल कीं त्याच्या वरचे पडदे पातळ व पारदर्शक असून खालचे भरीव आहेत तसेंच वरच्या पडद्यांची रचना खालच्याशी पूर्ण समांतर नाही तर अशा पदार्थावर प्रकाश पडला झणजे त्यापैकी कांहीं प्रकाश एकत्रच परावृत्त होतो. बाकीचा प्रकाश खालचे भरीव भागावर जाऊन

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पाति. (६५

पोहोचून तेथून पहिल्यांतून परावृत्त होतो असें होत असतानां जी गुंतागुंत होते तीस इटरफिअरन्स म्हणतात.

शिपल्याच्या पृष्ठभागाच्या रचनेंत सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें दिसण्यासारखे अत्यंत बारीक असें पन्हेळ असतात. सूक्ष्मदर्शकयंत्रातून ही रचना कौलांसारखी दिसते. त्यांतून प्रकाश परत यावयाचा असतो त्याचा परिणाम प्रकाशाचे पृथक्करण होण्यांत व इंद्रधनुष्यासारख्या निरनिराळ्या रंगांच्या छटा दाखविण्यांत होतो. हे पन्हेळ जितके जास्त पातळ तितकी त्यांच्या आंगी प्रकाशाचे पृथक्करण करण्याची शक्ति जास्त असते. व त्यामुळे रंगांच्या छटाही फार बहारीच्या असतात.

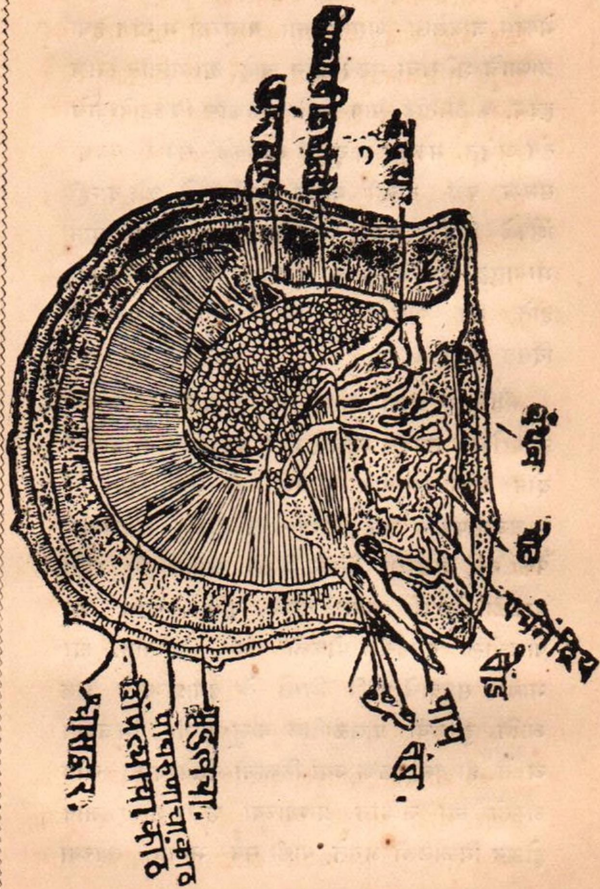
हा चमत्कार कृतीनें ही करून दाखवितां येतो. पाण्यावर तेलाचा पातळ तबंग पसरला तर त्यावर हे रंग दिसूं लागतात. दुसरे उदारहण असें कीं एक कांच घेऊन तिजवर हिरकणीनें जवळजवळ बारीक रेघा काढाव्या. त्यावर प्रकाश पाडला कीं तेथे इंद्रधनुष्यासारखे रंग भासूं लागतात. असेच रंग सावणाचा नळेंतून फुंकून बुडबुडा तयार केला तर त्यावर दिसूं लागतात. पक्ष्यांच्या पिसाऱ्यावरील व किल्यक किड्यावरील रंग असेच दिसत असतात.

शिपल्याच्या मौक्तिकरसावर दिसणारे रंग हे

रंगाच्या द्रव्याने झालेले नव्हत ही गोष्ट प्रत्यक्ष ही सिद्ध केली आहे. शिंपल्या वरील भौतिकरसाचे थर काढून ते तेजाबांत घालावे. काहीं वेळ गेल्यावर त्यांचे पाणी होते व वर बारीक तबंग राहतो त्यावर थोडा रंग भासत असतो पण ढबळल्याबरोबर तो ही जातो. मागे रंगाचा कांहीं मागमूसही रहात नाही. रसिक इंग्लिश कवि इमर्सन लिहितात. Illusions like the tints of pearl or changing colours of the sky.

आतां ह्या प्राण चा हा निर्जीव परंतु संरक्षणाच्या मानाने फार उपयुक्त भाग सोडून देऊन त्याच्या सजीव भागाकडे वळूं. पान ६७ वर दिलेली आकृति पहा. ही आकृति ह्या प्राण्याच्या उजव्या भागाचा दखावा दाखविते. ह्या प्राण्याच्या शरीराच्या बाह्यधांगाच्या बाहेर असलेली दुळई (जिच्या सूक्ष्मपंशी शिंपला आणि मोर्ती तयार करितात ती) काढून घेऊन हा भाग उघडा करून दाखविलेला आहे. ही दुळई दोन्ही शिंपल्याच्या आकाराची असते आणि शिंपले उघडले असतां शिंपल्याबरोबर उघडली जाते.

ह्या आकृतीत मध्यावर दाखविलेला शिंपले उघडणारा मोठा मजबूत स्नायू आहे. ह्या स्नायूच्या पलीकडील भागांत झणजे दोन्ही शिंपल्यांचा भाग



कालवाचा अर्ध छेद.

जेथे काळ्या चिकट व स्थितिस्थापक पदार्थांने एक-
मेकांस जोडलेला असतो त्या बाजूच्या भागांत ह्या
प्राण्यांचे शरीराचा मुख्य भाग आहे. ह्या भागांत त्याचे
हृदय, कोठा तोंड, पाय आणि खडकांस चिकटविषयाचे
तंतू आहेत. मजबूत स्नायूच्या अलीकडे सपाट पडद्या
सारखे कळे दोन्ही बाजूस आहेत हे कळे दोन्ही
शिंपले मिटले भ्रष्टतां (शिंपले हे दुर्लईच्या दोन
भागासुद्धां उघडले मिटले जातात) जो पोकळी तयार
होते त्या पोकळीत पडद्या सारखे पसरलेले
दिसत आहेत.

मौक्तिक जंतूने आपले शिंपले उघडिले असतां
त्याबरोबरच उघडले जाणारे हे जे दुर्लईचे दोन बाजूचे
दोन क्षोळ असतात त्यांमध्ये जी जागा दिसते ती
बाह्यजगापैकीच आहे. प्राण्याचे शरीराच्या अंतर्भागा-
पैकीं नव्हे दुर्लईसह शिंपले मिटले असतां ती आंत
पोकळी सारखी जागा तयार होते एवढेच ह्या
पोकळीला दुर्लईची पोकळी असें झणतात. ह्या
भागांत समुद्राचे पाणी गिऱते ते ह्याप्राण्याचे कळे
आणि दुर्लईची पोकळीतील बाजू ह्यांस भिजवीत
असते. ही दुर्लई फक्त ज्या ठिकाणी शिंपल्याचा जोड
असतो त्या जोडांत प्राण्याच्या शरीराशी एकजीव
होऊन मिळालेली असते. बाकीं सर्व भागांत त्याच्या

५ वें) मौक्तिकजंतु, र३ व उत्पत्ति. (६९

शरीरापासून अलग असते. ही कडांकाडे शिंपल्या पासूनही अलग असते परंतु कडांच्या पलीकडे भंत-भांगांत ती शिंपल्याशी चिकटलेली असते. दुर्लईची जी मोकळी कडा असते ती घट व जाड झालेली असून बाकीच्या भागापेक्षा रंगानें जास्त काळी असते. आणि तिच्या अग्राला अनेक बारीक कांटे कांटे असतात. स्वयालप नांवाच्या कालवाचे दुर्लईच्या कडेस हे कांटे असून शिवाय दुर्लईच्या कडेला अनेक डोळेही असतात.

द्विशौक्तिक कालवाच्या दुर्लईच्या ह्या कडांपासूनच शिंपल्याच्या बाहेरचा व त्यालगतचा दुसरा हे थर उत्पन्न केले जातात. तिसरा मौक्तिकरसाचा थर हा दुर्लईचा जो भाग शिंपल्याशी संयुक्त असतो त्या सर्व भागापासून तयार होतो.

ह्या प्राण्याचा दुसरा गमतीचा भाग ह्यणजे पाय होय. ह्याला एकच पाय असतो. व तो ह्याच पुष्कळ वाढवितां येतो व आंखूडही करितां येतो. ह्या पायांत अनेक स्नायू असून तशाच अनेक पोकळ्याही आहेत. ह्या पोकळ्यांचा संबंध रक्ताशयाशी जोडून दिलेला आहे. जरूर घाटेल त्यावेळीं हा त्यास जास्त रक्तानें भरून वाढवितां येतो व असें करून आंखूड आकाराच्या कितीतरी पट मोठा करितां येतो.

ह्या पायाला पुढच्याच भागाला एक वर व एक खाली भशा दोन खळग्या असून त्या दोहोंच्या दरम्यान पन्हेळी असते. वरच्या खळेत एक मांस पिंड असतो. ह्या मांस पिंडांतून कातळास चिकटविष्याची बंधसूत्रे बाहेर पडतात. त्यासूत्रांच्या साधनाने तो अपणास एखाद्या कातळाला अगर दुसऱ्या एखाद्या कठीण भागाला चिकटवून घेतो. शिवाय पायाचा उपयोग हळुहळु चालण्याकडेही होतो. हा प्राणी गोगलगाई प्रमाणे चालतो. पण चालण्याची ह्यास मोठीशी हौस नसून चिकटून बसण्यांतच मजा वाढत असते. तथापि कांहीं कारणाने हा स्थलांतर करून अन्य सागरांतही जातो.

ह्याचे तोंड पायाच्या वरच्या बाजूला जवळच आहे. कालवा हा पृष्ठशरहित प्राणी आहे हे मागे लिहिलेच आहे. पृष्ठवंश रहित व पृष्ठवंश सहित प्राण्यांची शरीराची रचना व शरीराचे भाग व त्यातील रक्त ह्यांत बराच फरक असतो. त्याचा विस्तार करण्याचीही जागा नव्हे तथापि कांहीं गमतीचे प्रकार दाखविले आहेत. त्याचे रक्त हा एक त्र्योपकाच आहे. आपले रक्त तांबडे असते तर ह्याचे पांढरे. ह्यास हृदय आणि रक्तवाहिन्याही असतात परंतु रक्त रंगरहित असल्याने हे अवयव आहेत

५ वें) मौक्तिकजंतू, रक्त व उत्पत्ति. (७१

असेच सामान्य जनांस वाटत नाही. आपल्या शुद्ध-
रक्ताची व अशुद्ध रक्ताची अशा दोन जवणिका हृद-
यांत असतात. परंतु कालवाच्या हृदयांत एकच घणजे
शुद्ध रक्ताची मात्र असते. रक्त शुद्ध करण्याचें काम
कले आणि दुलई हां करीत असतात. व हें शुद्ध
केलेलें रक्त हृदयाच्या बाजूस दोन धमनिया असतात
त्यांच्या द्वारे पुनः हृदयांत जाते.

हा प्राणी फार आळशी आहे पण देव त्याच्या तोंडांत
अन्न आणून घालतो. समुद्रांतील पाण्यांत अघणारे
बारीक प्राणी व वनस्पति हें त्यांचें अन्न होय.

ह्या प्राण्याचे दुलईच्या पोकळींत कले असतात
असे मागे सांगितलेंच आहे. हे कले बारीक दोरा
सारखे एका जवळ एक असे असून ते पडद्याप्रमाणे
लोंबत असतात त्यांना बारीक लव असते त्या योगानें
ते अगदी एकमेकांशीं भिडून गेलेले दिसले तरी
थोड्याही स्पर्शानें अलग होतात. ही लव धान्यानें
ज्याप्रमाणे धान्याचीं कणसें हालत असावीं तशी
एकसारखी मागे पुढें हालत असण्यानें बारीक
पाण्याच्या लहरी उम्रत होऊन त्यांचे पाणी कल्यातून
आंत शिरते. त्यांबरोबरच पाण्यांत असलेले बारीक
प्राणी व वनस्पती कालवाच्या तोंडाकडे वाहत जाऊन
त्यांच्या भक्ष्यस्थानी पडतात व पाण्यांतील आक्सिजन

कले आणि दुलई यांत श्वासोच्छ्वासच्या कामी उपयोगास येतो. कले आणि दुलई ही ह्याची श्वासोच्छ्वासाची साधने आहेत.

हा प्राणी आळसामुळे अन्नार्थ शोध करण्यास फिरत नाही. ह्यामुळे अन्नाकरितां शत्रूशी भांडण्याचेही प्रसंग त्यास येत नसल्याने त्यास तीक्ष्ण इंद्रियाची गरजही भासत नाही म्हणून ह्यास जर ढोळे कान ढोळे वगैरे अवयव स्पष्ट नसेल तर आश्चर्य वाटण्याचे कारण नाही. सर्व इंद्रिये ताकतदार व शाबूद रहावी अशी जर इच्छा असेल तर त्यांचा नेहेमी उपयोग करित गेले पाहिजे हीच गोष्ट खरी आहे. हा तसें करित नसल्याने ह्यास कार्यक्षम असे ढोळे, कान, मस्तक हीं असत नाहीत. मस्तक स्पष्ट दिसत नसून अमुक ठिकाणी ते असावे एवढेंच दाखवितां येते. त्यास कार्यक्षम इंद्रिये अगदीं थोडीं असतात व जीं असतात त्यांचा उपयोग आपण कोठे आहो ह्याचा निर्णय करण्यापुरतां व अन्न पाणी घेण्यापुरतां असतो. स्कालप नावाच्या कालवाला ढोळे दुलईच्या कडानां असतात. परंतु बाकीच्यांना ढोळे नसून दुलईवर उजेड पाडला तर मात्र त्यांस प्रकाशाची प्रभा कळते अगर त्यावर सांवली पाडली तर तो लगेच आपले शिंपले मिटून घेतो. हेच त्यांचे नेत्रेन्द्रिय.

५ वे) मौक्तिकजंतू, रस व उत्पत्ति (७३

आतां अखेरच्या परंतु महत्वाच्या एका इंद्रियाबद्दल लिहितो. तें इंद्रिय झणजे जननेंद्रिय होय. स्कालप शिवाय सर्व कालवांत नर आणि मादी असें भेद आहेत. स्कालपमध्ये तर दोन्ही इंद्रिये एकाच प्राण्याच्या शरीरांत असतात.

प्रजोत्पत्तीकरितां ह्या प्राण्याचे जुग होत नाही. नर किंवा मादी हा भेद नुसत्या डोळ्यांनीं ओळखत नाही. त्याच्या शरीरांत असेल्ल्या इंद्रियांची बारीक तपासणी केली झणजेच तो नर आहे की मादी आहे हें समजतें. ही इंद्रिये मात्र बरीच विस्तृत असतात. पोट, पचनेंद्रिये आणि आंतडी ह्यांना आच्छादणाच्या शेंकडों शाखायुक्तनलीकांच्या हीं इंद्रिये असतात. ह्या नलिकांचीं तोंडे लहान लहान पिशव्यातून गेलेली असतात आणि ह्यांत नर अगर मादी जसा प्राणी असेल त्या प्रमाणें रेत अगर रज हीं तयार होत असतात. प्रत्येक नलिकेचे तोंड दुसऱ्या नलिकेंत बसेल अशा रीतीनें त्या सर्व नळ्या जोडल्या जातात व त्याचे दोन्ही बाजूस एकएक असे लांब नळ होऊन प्राण्यांस तारुण्य आले म्हणजे बीज पक्क होऊन तें बाहेर भोतले जातें. शिपल्यांतून समुद्राच्या पाण्यांत आल्यावर तें बीज समुद्रावर दूकडे तिकडे तरंगू लागतें. काळवाचे थवेच्या थवे एकत्र राहत असल्यानें समुद्रांत ह्या बीजापिकीं रज वरेंत ह्याचा

संगम घडण्याचा संभव फार असतो. तसा झाला की प्राणी तयार झाला. असे बारिक प्राणी मग सडकास ळागून वाडतात व त्याची मोठी काळवं होतात. जननाच्या ह्या प्रकारांत सहस्रावधी रज रेंत विंदु तयार झाल्या शिवाय त्यापैकी काहींची तरी गांठ पडणें व प्राणी तयार होणें शक्य नसतें म्हणूनच त्यांच्या ह्या इंद्रियाचा विस्तार मोठा असून रजरेतोद्धवाचे प्रमाण ही फार मोटें असतें.

ह्या प्रमाणें ह्या प्राण्याची विचित्र शरीर रचना आहे. ह्या शरीरापैकी त्याची दुलई ही फार महत्वाची आहे. ह्या दुलईच्या निरानिराळ्या भागांतून त्याच्या संरक्षक शिपल्याची रचना कशी होते हेंही दाखविण्यांत आलें आहे. त्याच्या थरांचें वर्णन करण्याचें कारण असें आहे कीं मौक्तिक रसापासून तयार झालेले मोती आणि दुसऱ्या थरांपासून तयार झालेले मोत्यांच्या आकाराचे पदार्थ ओळखितां यावे. एक शौक्तिक शंख व दुसरें द्विशौक्तिक कालव ह्यामध्ये असेच मोत्याच्या आकाराचे परंतु शिपल्याच्या मौक्तिकरसाखेरीज बाकीच्या थरांपासून निर्माण झालेले पदार्थ आढळतात. परंतु त्यास खरोखर मोती असें म्हणतां येत नाहीं. शिपल्याच्या अंतर्भागावर जो मौक्तिकरस असतो त्याचा जर हा पदार्थ असेल तरच त्यास खरोखर मोती म्हणता येईल. एरवीं नाहीं. कोणी म्हणेल कीं शिपल्याच्या अंतर्भागावर

५. बे) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पात. (७५)

असणाऱ्या मौक्तिकरसावर इंद्रधनुष्याच्या रंगाप्रमाणे रंगाच्या छटा भावतात तथा मोत्यांवर भासत नवल्यांन मोती त्याच रसाची कशावरून, त्याच उत्तर हेंच की इंद्रधनुष्याच्या रंगाच्या ज्या छटा भावतात ती फक्त शिपल्याच्या आणि मोत्याच्या आकार भिन्नत्वामुळे पडतो. मोत्याचा रंग ही जसा वाशष्ट प्रकारच्या रचनेवर प्रकाश पडल्याने उत्पन्न होतो. त्याचप्रमाणे मुख्यत्वेकरून ठिकाणी ही असाच फक्त पडतो. क्वचित एखाद्या मोत्यावर इंद्रधनुष्याची छटा ही दृष्टीस पडते.

कालव हा प्राणी फार आळशी आहे; तो हुषार कारागीर नाही. तो आत्मसंरक्षणाकरितां अगर गरजा भागविण्याकरितां ज्या कांहीं गोष्टी करितो त्यांचा परिणाम मात्र राजे, महाराजे ह्यानी लुब्ध होण्यास योग्य असें मौक्तिकरत्न तयार करण्यांत होतो. सभो- वती पसरलेल्या पाण्यांतून साहित्य घेऊन तो आपल्या शत्रूंपासून संरक्षण करण्याकरितां टणक व खडबडीत असा बाह्यभाग असलेला व आपल्या मृदु अंगास सुख देण्याकरितां आंगानजीक सुकुमार गुळगुळीत व तेजस्वी असा शिपला तयार करित असतो. हा शिपला तयार करण्याकरितां घेतलेला एकादा कण ह्याच्या दुलईच्या घडीत घट्ट झाला व खुपू लागला अगर

शिपला व दुर्लभ याच्या दरम्यानच्या मौक्तिकरम्य तयार करण्याच्या भागांत एकादा सूक्ष्मजीवजंतु अगर परार्थ बुसला तर ज्या उपजत बुद्दीने तो प्राणी शिपल्याचे अंगाजवळचे खरखरीत भाग मौक्तिकरसाने गुळगुळीत बनवितो त्याच उपजत बुद्दीने ह्या कणाचा किंवा पाहुण्याचा त्रास दूर करण्याकरिता त्यावर तो मौक्तिकरसाचे फेरे फिरवू लागतो. वह्या प्रकारे मौक्तिकास जन्म देतो. लोकांच्या दृष्टीने ते रत्न झाले पण त्या प्राण्याच्या दृष्टीने ते फक्त आत्मसंरक्षण होय.

हा मध्यवर्ती पदार्थ वाढूचा कण असतो अशा पुष्कळ दिवस समजून होतो, परंतु दारिक शोधाअंती असं आढळून आले आहे की बहुतेक मोत्यांत दारिक जंतु मध्यवर्ती असतात. एकाद्यावेळीं अपघाताने मौक्तिकजंतुच्या शिपल्याचा तुकडा पडला तर वाढूचे कण अगर इतर निरिन्द्रिय पदार्थ आत जाण्यास बाव होतो. अशा वेळीं मात्र हे कण मध्यवर्ती झालेले असतात.

काही शिपले अगदी पातळ असतात. अशा शिपल्यांस भोके पाडून काही जंतू आत प्रवेश करितात. ते मध्यवर्ती होऊन जातात. मसल नांवाच्या कालवाचे शरीरातील मोत्यांस त्याच्याच शरीराच्या घटक धातूंत उत्पन्न झालेल्या चुऱ्याच्या सूक्ष्म गोळ्या मध्यवर्ती असतात.

५ वे) भौतिकजंतु, रस व उत्यासि. (७७)

डॉक्टर गिवन जेफ्रेस आणि दुसरे कित्येक शंख-
साखी झपतात की ज्या भोंवती भौतिकरसाचे
वेष्टण केले जाते ती मध्यवर्ती पदार्थ पुष्कळ वेळां
अखंत बारीक परोपजीवी प्राणी असतो दुसरे
डॉक्टर क्लार्ट असे सुचवितात की समुद्रत्रेलाची
एकादी पेशी ही मध्यवर्ती असू शकल अगर खुद्द
भौतिकजंतूंचे अंडे ही मध्यवर्ती असू शकल.

सीलोनच्या मोत्यांबंधाने अनेक गोष्टींचा आस
कण्याकरितां विलायतसरकारने प्रोफेसर हर्बमन
आणि हार्नेल ह्यांस सिलेनला पाठविले होते. त्यांनीं
येथील मोती कशी बनतात ह्या बद्दलचा शोध केला
आहे. सीलोनच्या कालवांन दोन प्रकारची मोती
सांपडतात. एक प्रकारची स्नायुंजवळ सांरडणारी
होत, ह्या मोत्यांचा मध्यवर्ती पदार्थ त्यांच्याच रक्तांतून
उत्पन्न झालेल्या सूक्ष्म अशा चुन्याच्या गोळ्या,
किंवा त्यांच्याच शरीरांतील दुसरा काहीं तरा पदार्थ
असावा. निदान हृमि त्यांचा मध्यवर्ती नव्हे असे ह्या
साहवांचे झणणे आहे. दुसऱ्या प्रकारची मोती जी
आहेत, त्यासंबंधाने माहेवांचे झणणे असे आहे कटेपवर्म
(पट्टकृमि) जातीच्या किड्याच्या कांशतून नुकताच
बाहेर पडलेली अनक अखंत बारीक पिले शिंपले अस
लेल्या समुद्राच्या भागांतून इतकतः हिंडत असतात.
व्यापेही काहीं पिले ह्या शिंपल्याच्या आंत प्रवेश

करितात. मग त्यांपैकी बऱ्याच किष्क्यां सभोवतो पिशव्यांप्रमाणे पुंटे बसतात व त्यामुळे ह्या जिवंत प्राण्यापासून मौक्तिकजंतूस काही त्रास होत नाही परंतु ह्यांपैकी काहीं कीटक आंत गेल्यावर मरतात. ते कुजूं लागल्याने त्या जवळच्या भागाचा दाह होऊ लागतो तेव्हा त्यावर मौक्तिकरसाचे थराथर थर दिले जातात. ते वाळले की दुसरे दिले जातात. अशा रीतीने मोती तयार होत म्हणजे मोती हे त्या प्राण्याची कवर होय.

मौक्तिक जंतूला जितका ज्यास्त त्रास होईल तितकी मौक्तिके जास्त व एका शिंपल्यांत तयार होऊ शकतात. मोती काढणाराचा असा अनुभव आहे की जे शिंपले ओबडधोबड असतात. अगर ज्यांचा वाह खुंटलेली असते अगर ज्यांवर बेटके वाढलेली असतात अथवा ज्यांस छिद्रे पडलेली असतात त्या शिंपल्यांत मोती ज्यास्त सांपडतात. शिंपल्यांतील मौक्तिकजंतूला असा काही त्रास होत नाही त्या शिंपल्यांत मोती सांपडत नाहीत. जंतूस फार त्रास झाल्यास फार मोती सांपडतात. हिंदी महासागरांत एकदां एका शिंपल्यांत ८७ मोती सांपडलेअसे झणतात.

एकदां मौक्तिकरसाचा थर देण्याची क्रिया सुरू झाली म्हणजे ते प्राणी मरेपर्यंत ती क्रिया सुरू

५ वें) मौक्तिकजंतु रस व उत्पत्ति. (७९

असते: ह्यामुळे मोठ्या शिंपल्यांत मोतीं थोडी सांपडतात
आकाराची माप निराळी असली तरी ज्या
मौक्तिकरसाने शिंपल्याचा अंतर्भाग तयार केलला
असतो त्याच रसाने मोतीही तयार केलेली असतात.
दोहों वरील थरांची रचना एकसारखाच असते. हे थर
लहान लहान व फार पातळ असतात परंतु शिंपल्यांत
त्यांचा समुच्चयाचा आकार शिंपल्याच्या दुपऱ्या दोन
थरांशी समांतर दिसला तथापि तो अगदी समांतर
नसून मध्याकडे खोलगट होऊन गेलेला असतो. आतील
थरांशी अगदी समांतर नसून शिवाय मोल्यामध्ये
हे थर एका पदार्था भोवती दिले जात असल्याने
त्यांच्या समुच्चयाचा आकार वर्तुळ होतो. ह्या फरका-
मुळे शिंपल्यांत जसे इंद्रधनुष्यासारखे रंग दिसतात
तसे क्वचित अपवादात्मक मोती सोडून दिली तर
भोल्यांत दिसत नाहीत. एकंदर मांयांतील त्यात मुख्यत्वं
करून सीलोनच्या मोल्याच्या पांढऱ्या रंगातील
पुष्कळ सुंदर रंगाच्या छटा वक्रीभवन व परावर्तनाने
शुभ्र किरणांचे परावर्तन होऊन आणि रचनेची अनु-
कूलता असले तथे किरणांचे पृथक्करण होऊन आले-
ल्या असतात. शिवाय मौक्तिकजंतूच्या दुलईच्या ज्या
भागांत मौक्तिकरस तयार होतो त्यापैकीच काही
मांसपिंडांचा धर्म रंग तयार करण्याचा असतो त्याने ही

मोत्यांस रंग येतात. ही रस व रंग तयार करण्याची कामे एकदम चालतात. मौक्तिकजंतुच्या जाति व परिस्थितीप्रमाणे निरनिराळे रंग मोत्यांत दिसून येतात ज्या मोत्यांचे रंग जास्त स्पष्ट आणि काळसर असतात ते दुर्लभतेत रंग तयार करणाऱ्या पिढाचे असतात असे दिसते. तथापि मोत्यांचे तेज हे विशिष्ट रचनेच्या परिमाणाचे फल आहे. मौक्तिकरसाचे थर जितके पातळ आणि जितके पारदर्शकत्वांत जास्त तितकी मोत्यांची प्रकाशाचे परावर्तन करण्याची शक्ति जास्त वाढत असते व त्यानेच त्यास तेज येत असते. जर मोत्यांत सर्व प्रकाश परत करण्याचे सामर्थ्य असेल तर ते अत्यंत शुभ्र व तेजस्वी दिसेल. हिरे तेजस्वी दिसतात ह्याचे कारण पुष्कळ प्रकाश परावृत्त करण्याचा त्यांचा धर्म असतो. हिऱ्यापेक्षा कांचेतून प्रकाश कमी परावृत्त होतो म्हणून हिऱ्या इतकी चमक कांचेत असत नाही. ज्या मोत्याची रचना पातळ व पारदर्शक पदार्थाचा असत नाही ती मोती अगदी मंद दिसतात.

एकेक पातळ थर निराळा करिता येईल अशा रीतीने एकावर एक सारविलेल्या चुन्याच्या (Calcium Carbonate or lime or Calcium Carbonate) थरांनी शिंपण्याप्रमाणेच मोतीही तयार होतात ही गोष्ट जरी खरी आहे तरी चुना सारविण्याची तऱ्हा

दोहोंत निराळी आहे. पहिली गोष्ट ही की शिंपल्याचे थर सपाट दिलेले असतात. तर मोत्याचे थर एका मध्यवर्तू भोंवती फिरविलेले असतात. हे थरही पूर्वाच्या थरावर दुसरा थर भसे दिलेले तरी ते सर्व निरानिराळे करिता येण्यासारखे नसतात. कारण ते निरानिराळे असं एकावर एक नसून शंकाकृति एकावर एक चढविलेले असतात. जसे काय तो मध्यवर्ती पदार्थ लांबच लांब असलेल्या मौक्तिकरसाच्या पातळ पत्र्यावर ठेवून त्याचीं दोन तीन वेटाळी त्या भोंवती केली आहेत. त्यांचे टोंक पुनः दुसऱ्या पत्र्यात मिळवून देऊन त्या पत्र्यांचीं अशीच भागस्त्री वेटाळी दिली आहेत व ह्या प्रमाणे मोती बनले आहे.

मोती कापून त्याच्या कापलेल्या बर्तुलाकडे वरवर पाहणारास जरी मौक्तिकरसाचे वाटोळे आठ थरासारखे वाटले तरी ते आठ निरानिराळे थर नसून दोनतीनदां फिरविलेल्या शंकाकृतीचे ते फेरे असतात.

शिंपला व मोती ह्यांच्या थरांत दुसरा फरक असा आहे की, शिंपल्याच्या थरांची टोंके किती नागमांडी असली तरी त्यांची दिशा एक असते परंतु मोत्यांत हे थर एक मध्यवर्ती पदार्थाभोवती असल्याने जशा एकाद्या वाटोळ्या पदार्थास बख्ख लावयाचा असला ह्याप्रमाणे त्यावर तो ठेवल्यावर तो सभोवार लागावा

झणून त्यांची अग्ने वळवावी व मुरडावी त्याप्रमाणे ती झालेली असतात.

शुभ्ररंगाचे मोती मधोमध कापून त्याच्या काप-
लेल्या कापाचे निरीक्षण केले तर असे दिसते की त्यात
एकांत एक अशी फिकट काळ्या रंगाची वर्तुळे आहेत.
ही वर्तुळे बहुतेक मोजकी जागाच मध्ये टाकून अस-
लेली आढळतात. सूक्ष्मदर्शक भिंगाच्या साधनेने
जास्त बारकाईने पाहिले तर असे आढळून येते की ह्या
मधल्या जागाच आतला भाग शुभ्र असतो त्याच्या
अलांकडील भाग क्रमाक्रमाने पिवळा होऊ लागतो पुढे
ताचे गाहिरा पिवळा होतो तोच पुढे काळसर होतो.
पुढील वर्तुळाच्या मधल्या जागेतील रंगाचा प्रकारही
असाच असलेला आढळतो. हा रंग जरी थोडा दिसला
तरी जर तो मोत्याचा काप ह्या मधल्या जागा खुल्या
दिसतील अशारीतीने पुनः कापला तर ह्या भागांत
स्पष्ट तीन पट्टे दिसतात व त्यांपैकी अगदी आतील शुभ्र
असतो. मधला सामान्य पिवळा व होवटला गाहिरा.
काहा वेळां कळ्या वर्तुळांच्या दरम्यानजागा फारच थोडी
असते त्यामुळे रंगाचे फरक दृष्टोत्पत्तीस येत नाहीत
मोती कापून एका कापाच्या सर्व तोंडास एकादा सौम्य
तेजाव लाविला तर तो भाग खदखदू लागतो आणि
पांढऱ्या पट्ट्यांच्या आंताल शुभ्रभागावरही त्याचा भ्रमल

बसतो; कांहीं पट्टे पाहिले ह्मणजे असें आढळून येतें कीं; आंतील पापुद्याचे शुभ्रभागाचा चुना विरून जाऊन तेथे खोलगटपणा आला आहे व पापुद्याचे प्राणि जिंसीद्वयंततू न विरतां काळे पडून गेले आहेत. मोत्याच्या रचनेंत असें आढळून येतें कीं प्राणिजंतूवर चुभ्याची अति सूक्ष्म सारवणें एकावर एक देऊन झालेल्या पापुद्याची मोती होतात. ह्या कामीं प्रथम लाविलेल्या पारदर्शक चुन्यांत प्राणिजंतूचा भाग फारच पातळ असतो व नंतर तें प्राणिजंतूचें प्रमाण हळू हळू वाढून एक शंकाकार फेरा पुरा होतो. व नंतर पुनः दुसरा फेरा सुरू होतानां वर प्रथम वर्णिलेल्या क्रियेप्रमाणेच प्रथमचा चुना हा पारदर्शक ह्मणजे मौक्तिकरसाच्या रंगाचा असून त्यांत प्राणिजंतू फार सूक्ष्म असतात व नंतर प्राणिजंतू जस्त होऊन दुसरा फेरा पुरा होतो. अशा मोत्याच्या रचनेची उपपत्ति देतात ही जर खरी असली तर शुभ्र मात्यांत ज्या निरनिराळ्या रंगाच्या छटा मारतात आणि जे निरनिराळ्या दर्जाचे तेज असतें तें कां याचा, तसेंच फार तेजस्वी मोत्यांचे बाहेरचे पदर फार तवरळ कां असतात ह्याचा ही खुळासा बरोबर होतो. रंगी मोत्याचा ही असाच प्रकार असतो पण रंगामुळें तो स्पष्ट दिसत नाहीं. कधी कधी मध्ववर्ती पदार्थांभोवतीं मौक्तिक रसाची समकद्र वर्तुळे नसून जसा घट्ट झालेला मो-

क्तिकरस त्याच्यावर चोपडून द्यावा तसा दिलेला असतो अथवा समकेंद्र वर्तुळाची व्यवस्था कांहीं वर्तुळ खंडाला मात्र असलेली दिसते व बाकी वर्तुळाच्या भागास वरच्याप्रमाणे मौक्तिकरस चोपडलेला दिसतो. नंतर ज्या ठिकाणी खोलगटपणा असेल त्यावर थर बसतात व नंतर त्याच्या सवोगाभर वर्तुळाकार थर दिलेला दिसतात. हे थर बहुतकरून फार पातळ असतात. मोर्ती तयार हाभ्याच्या सुगवातिस अशी वर्तुळ खंडे अनेकदा आढळतात व त्या वेळी त्यांच्या रेषाही अव्यवस्थित असतात आणि असे होणे ही मध्यवर्ती पदार्थाच्या स्थितीवरून स्वाभाविक दिसते. मौक्तिकाची रचना शंकाकृति थर देत देत होत असते असे मागे आले आहेच. असे आढळते की प्रारंभाचे मौक्तिकरसाचे थर फार पारदर्शक व तेजस्वी असतात व शंकाकृतीची एक घडी पुरी होत असतां दरम्यान कमी कमी पारदर्शक व कमी तेजस्वी व अखेर बरेच कमी पारदर्शक व कमी तेजस्वी थर होऊन मोठ्याभौत वर्ती दान तीन फेरे फिरल्यावर एक शंकाकृति पुरी होते व तिचे टोक न कळेल अशा बेमालूम रीतीने दुसऱ्या शंकाकृतीन मिसळून दिलेले असते. मौक्तिक जंतुस चुना पाण्यातून अगर हिरवळीतून घ्यावा लागतो. थर देणे सुरू करण्याकरिता जो चुना तो

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (८५)

जमा करितो त्याचा प्रथम बराच उपयोग कला जातो व त्या थरांत आपल्या प्राणिज पदार्थाचा उपयोग तो प्राणी कमी करतो चुन्याचा सांठ कमी होत जाईल तसतसा प्राणिजसंश्लेषपदार्थ जास्त बापरला जातो व अखेर अखेर चुना फारच थोडा व प्राणिज पदार्थ फार जास्त अशी स्थिती झाल्याने त्या थरास पारदर्शकता व तेज फारच कमी असते. ह्या वेळीं एक शंकाकृतित फेरा पुरा होतो. नंतर तो प्राणी विश्रांति घेत असो अगर नवीन चुना जमवीत असो ह्या वेळीं कामास खळ पडते व दुसऱ्या सुरवातीच्या वेळीं वरच्या प्रमाणेच रचना सुरू होते.

बाटोळें मोती कापून त्याच्या कापून झालेल्या वर्तुळा कडे नजर टाकिली असतां असें अनुमान काढिता येईल कीं जें मोकळें मोती मौक्तिकजंतूच्या अंगांत सांपडतें तें प्रथम स्थिर असतें. त्याची जास्त बाढ झाली झणजे तें थोडें थोडें फिरविलें जाते. सुमारें एक प्रेन एजनाचे झाल्यावर त्याची नहमी चाळणा सुरू होत. दुर्लक्षेन मौक्तिकरस निघत असतो आणि त्यात त्याचे वर्तुळाकार फेर सुरू असतात.

आत गेलेला पदार्थ जर दुर्लक्षेचा दुमडोत अनेक तर तो वर्तुळाकार मोती बनतो आणि जर तो क्षिपल्या

जवळ आंतल्या बाजूला असले तर ती चपटा किंवा घुमटासारखा अगळ अर्ध वर्तुळ वगैरे आकाराचे मोती बनता पण कित्येक मोत्यांत मध्यवर्ती पदार्थ सांपडलाच नाही असे ही हर्डेमन साहेबांचे ह्याणें आहे.

मौक्तिकमंतूच्या शरीरांतील सृष्टुभागांत तयार होणारी मोत्ये सर्वोत्कृष्ट असतात तीं एकट्याच सांपडतात हीं मोतीं एकेकाची किंमत करून विकली जातान. हीं प्रथम बहुधा वाटोळीं अगळ पोंआर फळाच्या आकाराचा असतात हीं प्रथम मौक्तिक रसाच्या पिठाने भरलेल्या पिशवीत घालून चाळून त्यांस उत्तम पॉलिश आणितान. आणि नंतर त्यांच्या प्रती लावितात व मग विकत त.

आवेलोन नांवाच्या मोत्याखेरीज कोणत्याही मोत्यांचे पदार्थांचा रंग बहुधा फारसा भिन्न नसतो तथापि कित्येक वेळां वरचा वाइट पदार्थ उर्फ थर काढल्यांतर उत्तम गुलाबी अगळ दुसरा प्रकारचा रंग आंत आढळून आलेला आहे. मोत्यांचा छेद घेऊन पाहिल्यावरून असे वाटते कीं बऱ्याच पिवळ्या रंगाच्या मोत्यांचा वरचा थर काढिला तर आंतला रंग जास्त पसंत निघावा.

मोत्यांचा छेद घेतला असता असे ही आढळून येते कीं ज्या मोत्यांचा बाह्य भाग मंद व चुन्याच्या रंगाच

५ वें) मौक्तिकंजु, रस व उत्पी.। (२७)

दिसत आहे त्याच्या ह्या पदराना आंत उत्तम सजेज पदर आहेत, एकाद्याचा हाडासारखा देखावा दिसत असला तरी बाहेरचा पदर फोडून पाहतां त्यांच्या आतील पदर निरनिराळ्या रंगाचे असून कांहीं फार तेजस्वीही आहेत पण काहा पदर पांढरे आणि चुन्यासारख शिंपल्याच्या मध्यभागासारखे आहेत.

पुष्कळ निस्तेज दिसणारी मोत्ये निव्वळ ह्याच शिंपल्याचा मधल्या थराच्या भागाची बनलेली असतात. कांहीं अगदीं वाटेळीं असतात पण तीं शिंपल्याच्या बाहेरल्या शिंगासारख्या द्रव्याचीं बनलेलीं असतात. त्यांची रचना मात्र मोत्यांच्या सारखी असते हीं अगदीं बाहेर जो अगदीं टाकाळ खडबडीत भाग असतो त्याचीं नसून त्या पेक्षां श्रेष्ठ दर्जाच्या भागाची बनविलेली असतात खरीं मोतीं हीं नव्हत. जीं मौक्तिकरसाचीं तींच खरीं मोतीं मात्र कधीं कधीं शिंगमय पदार्थ व बाहेरून मौक्तिकरस व बाहेरून शिंगमय असें हीं आढळते. मग हें बाहेरच्या वाईट देखाव्या वरून खरें मौक्तिक असून फेंकून दिले जातें व दुसरें आंत घाण असली तरी बाहेरच्या देखाव्या वरून उत्तम मौक्तिक झणून वापरले जाते. All that glitters is not gold.

मोत्यांची रचना होत असतां अखेर त्यांस वाटेळीं

करण्याचेच प्रयत्न करण्यांत आलेले दिसतात. एकादा कण किंवा जंतु शिंपल्याच्या अंतर्भागास चिकटून असला तर चिकटलेला भाग तेवढाच धोडून बाकीच्या त्याच्या सर्ब भागावर मौक्तिकरसाने वाटोळे थर देण्याचे काम सुरू होते. असे मोती बटनाच्या आका-
गचे होते. कधी कधी असेही होते की चिकटलेल्या कणा वरून थर देण्याचे काम सुरू असता शिंपल्याचे अंतर्भागावर मौक्तिकरस पसरण्याचे काम सुरू अपते
हे काम जोगत असल्यास शिंपल्यास लागून असलेल्या मध्यवर्तीपदार्थावर तयार होत अपलेलेपानी शिंपल्याच्या थरांतच गडन होऊन ज त. शिंपल्याचे मौक्तिकरसाच थर कापून काढून घेतले जात अपता अचानक असे एकादें मोती बाहेर पडते व मोठा चमत्कार वाटतो
जवळ जवळ चिकटलेल्या दोन कणांचे मौक्तिकेकरण सुरू असता त्यांची वाढ होऊन ती एकमेकांस लागली तर त्या दोघांवर एकदम आवरण सुरू होते व प्रत्येक थर बसण्याचे वेळी दोहोंच्या मधला खोलगटपणा कमी होत होत ती दोन्ही मिळून एक वाटोळे मोती बनते. तसेच वरी सारखा लहान मोती एकत्र असली तर त्या सर्वांवर एकत्र मिळून थर बसणे सुरू होऊन त्यांचे ओबड धोबड वाटोळे अगर अर्धमौक्तिक बनते. कित्येक बेळां तयार होत असलेल्या मोत्यास बाळूचे

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (८९

कण भस्म दुसरे पदार्थ चिकटून जातात अशा वेळी त्या पदार्थासगट आ मोत्यावर मौक्तिकरसाचे फेरे फिरवून घेततात. प्रारंभाच्या स्थितीत ते साष्ट दिवस असतात; पण जसजशी मोत्यांची वाढ होत जाईल तस तसे ते मोत्यांशी एकरूप होऊन मोत्यास उत्कृष्ट वाटोळा आकार येऊं लागतो. अशा प्रसंगी खडे खांचे त्यांत जास्त दाट रस घालून अगर जास्त फेरे फिरवून बुजवून टाकिले जातात. मोत्याचे पापुदे सोडवून काढितांना बराल प्रकारच्या रचना अनेकदां उधडकीस येतात.

मौक्तिकजंतुच्या शरीरांत मोकळीं वाढलेलीं मोतीं हीं पुष्कळ वेळां कमी जास्त अर्धवर्तुळाकार असलेलीं आढळतात. त्यांचे कारण असें कीं मध्यवर्ती पदार्थास जंतुनें जर शिंपल्याच्या भागावर दावून धरले असले तर शिंपला व तो पदार्थ यांच्या दरम्यानच्या भागावर मौक्तिकरसाचे थर बरोबर बसत नाहीत परंतु बाकी सर्व बाजूनी त्याची वाढ होते त्यामुळे अर्धवर्तुळ होते. हेंच मोती त्या भागांतून जे सुटले तर नंतरचें थर चपट्या भागावर जास्त बसून सर्व मोती वाटोळे होऊन जाते.

टोपीसारखी, धुमटासारखी, लांबट, जोट मोत बगैरे प्रकारचीं निरनिराळ्या आकाराचीं मोतीं शिंपल्या

तून निघतात ही गोष्ट खरी परंतु तशी निघण्याचे कारण त्यांची वाढ पुरी होण्यापूर्वी ती काढली जातात हे हाय. तसेच काही मोत्यांचा रंग तेजहीन चुन्यासारखा दिसतो. ह्याचें तरी कारण असें दिसतें कीं मौक्तिकरसाचा फेरा फिरला म्हणजे तो सुकल्या खरीज तेजस्वी होत नसावा. तसा तेजस्वी होण्याला काहीतरी वेळ तें मोती प्राण्याच्या शरीरांत तसेंच राहण्यांची गरज असावी अथवा त्यावर त्या नंतर एकादी ससायनिक अगर मौक्तिक जंतून करावयाची क्रिया शिल्लक राहिली असावी व ती होण्यापूर्वीच तें मोती प्राण्याच्या शरीरांतून काढून घेतले गेलें असावें.

जे प्रत्यक्ष पाहणें शक्य नाहीं त्या संबंधीं केलेलीं विधानें पुष्कळदां कल्पनेवर बसविलेलीं असतात. वरील पैकीं बरीच विधानें अशींच आहेत. परंतु तीं अनुभवी व अविकारी मनुष्यांनीं कल्पनेला व युक्तीला जुळतील अशींच केली आहेत त्यामुळे दुसऱ्या जास्त सद्युक्तिक कल्पना अनुभवानें सिद्ध होऊन त्यांना पदच्युत करिपर्यंत वरील गोष्टीच खऱ्या धरून चालण्यास हरकत नाहीं.

मोत्या संबंधी खऱ्या सिद्ध गोष्टी आहेत त्या खाली लिहिल्या प्रमाणें:—

— ज्या मोत्यांचा बाहेरील भाग मौक्तिकरसाचा आहे अशा मोत्यांचे घटक:

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (९१

हालें साहेबाच्या मताप्रमाणें :—

Calcium Carbonate (Carbonate of lime) चुन्याचा दगड	...	...	९१.७१
Organic matter सेंद्रिय पदार्थ	...	...	५.९४
Water पाणी	...	...	२.२३
Loss घट	...	...	०.११

१००

ड्यूबाइस साहेबाच्या मताप्रमाणें :—

Calcium Carbonate चुन्याचा दगड	९१.५९
Organic matter सेंद्रिय पदार्थ	...
Water पाणी	...
गाल	...

१००

सीलोनच्या मोखांतील घटक खाली लिहिल्याप्रमाणें

Calcium Carbonate
चुन्याचा दगड ८३.७९

Calcium Sulphate
(क्याल्शियम चुन्याचे मुलतत्व ४.९३

आणि गंधकाचा तेजाव

(Sulphuric acid) ह्यांचे क्षार

ह्यास Sypsum असें ही म्हणतात.

Organic matter सेंद्रिय पदार्थ	...	२.३२
Water पाणी	!...	२.२८
Loss घट	...	२.६८

१००

Aragonite चुन्याचा दगड आरगो नाइटच्या
रूपांत सांपडतो.

मौल्यांच्या काठिन्याचा *विचार करितां असें आ-

* काठिन्यः—एका पदार्थाचा दुसऱ्यावर चरा प.
डण्यास जो प्रतिबंध होतो त्यास काठिन्य झणतात.
पदार्थांचे काठिन्य दर्शविण्याकरितां मुख्य दहा
खानिज पदार्थ घेऊन त्यांस त्यांच्या काठिन्याच्या
क्रमानें लिहून एक श्रेढी केलेली आहे. व श्रेढीतील
पदार्थांस त्यांच्या काठिन्याच्या मानानें १, २, ३, ४
इत्यादि संख्यांनी दर्शविलें आहे. उदाहरणार्थः—

जर विविक्षित पदार्थांचा चरा चंद्रकांता वर पडला
पण गारेवर पडला नाहीं तर त्यांचे काठिन्य ६ व ७
ह्यांच्यामध्ये असेल व तो पदार्थ ज्या मानानें
चंद्रकांताजवळ किंवा गारेजवळ काठिन्यांत असेल त्या
मानानें त्यांचे काठिन्य ६'२, ६'४, ६'५, ६'७ इ.
असें दर्शवितां येते.

काठिन्याच्या श्रेढीचे अनुक्रमानें पदार्थ खाली दिले
आहेत.

५ वें) मौक्तिकजंतु, रस व उत्पत्ति. (९३)

उठून येते की काही मोती घणाशिवाय फुटत नाहीत. हा कठिणपणाही मोत्यांच्या घटने प्रमाणे कमीजास्त असतो. मोत्यांचे काठिन्य १.५ ते ४ असून त्यांचे विशिष्टगुरुत्व १.५९ ते १.६२ असते. पौर्वात्य

- नं. १ अभ्रक किंवा खडू
- नं. २ सैंधव किंवा खडकी मीठ (रॉक साफ्ट)
- नं. ३ शफेद सुरमा (क्वाल्कस्वार)
- नं. ४ चित्र खनिज (फ्लुअर स्फार)
- नं. ५ गोमेद (आपेटाईट)
- नं. ६ चंद्रकांत (फेल्स्पर)
- नं. ७ गार (फ्लिट) किंवा काश्मणी (कार्ट्स किंवा स्फटिक.
- नं. ८ पुष्पराग (टोप्याझ)
- नं. ९ कुसुंद किंवा एमेरी
- नं. १० हिरा.

† विशिष्टगुरुत्व:—पाण्यास प्रमाणभूत कल्पून त्याच्या वजनाशी खनिज पदार्थांच्या व सर्व इतर घन व द्रवरूपी पदार्थांच्या वजनाची तुलना करितात आणि पाण्याच्या जितके पट दुसरे पदार्थ जड असतात त्या पटीच्या संख्येस विशिष्ट गुरुत्व झगतात. विशिष्ट गुरुत्व काढिताना समान आकाराचे पदार्थ घेतात आणि विवक्षित पदार्थ तेवढ्याच आकाराच्या पाण्याच्या

मोल्यांचें विशिष्ट गुणत्व स्थानमानाप्रमाणें कमीजास्त असतें. परंतु सरासरीच्या मानानें २.६५० ते २.६८६ पर्यंत येतें. गोड्या पाण्याच्या मोल्यांचें विशिष्टगुणत्व जास्त म्हणजे २.७२४ असतें. कमी दर्जाची मोती इतकी जड बहुत करून नसतात. त्यांचें सरासरी विशिष्टगुणत्व १.५ इतकें असतें.

मोल्यांची रचना सामान्यतः थरांवर थर देऊन केलेली असते. कधी कधी हे थराचे पापुद्रे पूर्ण उकळून काढितां येतात. हे पापुद्रेही बारीक बारीक लाट प्रमाणें दिलेल्या सारवणाचे वनलेले असले तरी ते जसे अखंड आहेत असे भासतात व एकावर एक असे लपेटलेले असतात. मोल्याचा छेद घेतला तर त्या छेदांत हे बलयाकार दिसतात व दोन बलयांच्या दरम्यानचा भाग जरी अनेक सूक्ष्म लहरींचाच झालेला असतो तरी तो जसा काय एकरूप दिसतो. मोती वर्तुळाकार वाढतें परंतु ते जर शिपल्यांत अडचणीत सांपडलें अगर शिपल्यास चिकटले असले तर त्या धोरणानें निरनिराळ्या आकारांचे होतें.

वजनाच्या कितीपट आहे हें काढितात. ४° (अंश) उष्ण मानाच्या शुद्ध पाण्याचें विशिष्ट गुणत्व १ करून त्या वरून दुसऱ्या पदार्थाचें विशिष्ट गुणत्व काढितात.

प्रकरण ६ वें.

पाण्याच्या तळांतून मोतीं कशी काढतात.

अनंत जळधीमधीं पडुनियां किती लोळती ।
सतेज नव मौक्तिकें कुणि न त्यांस सन्मानिती ।
सुरम्य कुसुमे किती फुळति निर्जनीं काननीं ।
कुणी न बघती तयां अहह ! जाति कोमेजुनी।*

हे एका सहृदय कवयित्रीचे पद्य आहे. मौक्तिकानां सागराच्या तळाशीं पडूं देण्याच्या अनास्थे-बद्दल सहानुभूतिपूर्वक कारुण्य यांत दाखविले आहे. परंतु सतेज नव मौक्तिकें प्राण्यांच्या शरिरांत उत्पन्न होत असल्याने त्यांची हानि किती होते ह्यांची त्यांस कल्पना नसावी. मौक्तिक जंतु म्हणून त्यांच्या शरीराचे

* सर्व विश्व केंद्रस्थ मनुष्याच्या उपभोगार्थ निर्माण झाले आहे. या कल्पनेच्या पायावरच हे काव्यप्रासाद उभारलेले आहेत. विश्वातील प्रत्येक जीव जंतूच्या रूपाने विश्वभ्रमर आनंदमय असून विलसत आहे, या कल्पनेस वराल काव्य सृष्टी विसंगत आहे हे सांगायचास नको.

भाग विस्कलित होउन जी मौक्तिके मोकळीं होउन समुद्राच्या तळांत पडून राहतात तेवज्याचबद्दल हें करुणरोदन असेल तर आमचें काहीं झणणें नाहीं. असो

तूर्त आपणांस समुद्रतळांतून मोतीं कशीं काढितात हें पहावयाचें आहे. मोतीं करणारी कालवें बहुधा समुद्रकिनऱ्यापासून काहीं अंतरावर असणाऱ्या उथळ पाण्याच्या भाटांत राहतात. कित्येक ठिकाणीं ह्या भाटी कधीं कधीं ओहेटीच्या वेळीं उपज्या पडल्या असतां मनुष्यास तेथील कालवें सहज गोळा करितां येतात. हा अपवाद सोडिला झणजे बाकी ठिकाणीं हीं कालवें नेहमीं पाण्याखालीं असतात. कधीं कधीं त्याची खोली पांच ते सात फुटांपर्यंत हीं असते. पण पुष्कळ ठिकाणीं पंधरा ते चाळीस फूट धाणि कधीं तर शेभर सवासें किंवा दीडशेही फूट असते.

ह्या कारणानें मोतीं काढण्याचा प्रश्न झणजे पाण्याशी लढाई खेळण्याचा प्रश्न होय, हें पाणी कधीं संथ तर कधीं तुफानानें खळबळलेलें असतें. गह्ये आणि लाटा ह्यानीं खालवर होणाऱ्या आणि क्षुणभरही निश्चळ न राहणारे अशा पाण्यांत तळापर्यंत गेल्या खेरीज मोतीं वर काढणें शक्य नसते. सुरक्षित उथळ खाडी अगर उपसागर अशा काहीं ठिकाणीं यंत्राच्या अगर जाळ्या-

६ वें) पाण्याच्या तळांतून मोती कशी काढतात. (९७

च्या साधनाने शिंपले काढितां येतात. परंतु बहुतेक ठिकाणीं शिंपले पाण्याच्या तळाशीं जाऊन काढावयाचे असतात. तुफानाच्या मोसमांत समुद्रतळांत जाणे अशक्य नसलें तरी धोक्याचें असतें. सबब ज्यावेळीं समुद्र शांत असतो व पाण्याशीं खेळतां येण्यासारख्या सौम्य लाटा त्यावर उठत असतात अशीच वेळ शिंपले काढण्यास पसंत केलेली असते.

शिंपले काढण्याकरितां पाण्यांत बुडण्याच्या दोन तऱ्हा आहेत. एक उघड्या बोडक्यानें जाण्याची व दुसरी ड्रेस घालून बुडण्याची. पहिली पौर्वास्याची व दुसरी पाश्चात्यांची. उघड्या बोडक्यानें जाण्याची हिला आपण बिन पोषाखी म्हणूं व ड्रेस-चांला पोषाखी असा शब्द वापरूं. बिन पोषाखी बुडण्याची बहिष्वाट फार प्राचीन काळापासून पिढ्यानुपिढ्या चालू आहे. तीत फारसा फरक झालेला नाहीं. पंघरा ते चाळी. स फूट खोल जाणे असेल तर त्यांस फार कसली मदत लागत नाहीं. हे बुडणारे लोक आपल्या आंगाला तेल अगर असाच दुसरा ओशट पदार्थ लावितात ओशट-पदार्थयुक्त कापसाचे बोट कानांत घालितात. नाकपु-ड्या दाबण्याकरितां शिंगाचें तयार केलेलें यंत्र (तेलांत भिजविला स्पंज तोंडावर बांधतात अथवा एके ठिकाणीं वर्णन आहे) नाकावर ठेवितात. हेंद तोंडाची

बाह्य्याची पाटी अगर जाळे कमरेस लटकवितात की झाली त्यांची तयारी.

बिन पोषाखांत बुडण्याच्या तऱ्हा गिरनिराळ्या आहेत पहिली मलबार किनाऱ्यावरील हिंदुलोकांची अगर काहीं इजिप्शियन लोकांची जी तऱ्हा म्हणजे पडावाच्या बाजूला सोबलेल्या फळी वरून ढोके खाली पाय वर असें बुडण्याची ती. दुसरी दक्षिणेकडील समुद्रांत पोहत पोहत खोल पाण्यांत जाण्याची तऱ्हा आहे ती; आणि तिसरी बरोबर दगड घेऊन त्याच्या वजनानें एकदम शिपल्यांचें थरांवर उतरण्याचें ही होय. जेथे चाळीस ते पन्नास फूट खोली असते अशा हिंदी अरबी व इजिप्ट देशांतील मोती काढण्याच्या ठिकाणी ही अखेरची तऱ्हाच फार उपयेगांत आणिली जाते.

खाली ढोके वर पाय अशी बुडी घेणारे लोक उडी मारण्याच्या फळीवर उभे राहून श्वास घेऊन छाती भरतात आणि मग एकदम फळीवरून पाण्यांत उडी घेतात आणि छोटदिशीं खालची भाट गांठतात. दम आहे तोंपर्यंत जितके शिपले झपझप गोळाकरितां येतील तेषढे करून ते आपल्या कमरेच्या जाळ्यांत टाकतात. नंतर ते जाळें वोटीवरून तळापर्यंत लोंबणाऱ्या दोरीला अटकावून एकदम उसळून वर येतात. नंतर दम टाकून पुनः बुडतात. बुडणारांची

१ वें) पाण्याच्या तळांतून मोती कशी काढतात. (१९)

जोडी असली तर एक बुडतो तों पर्यंत दुसरा दम घेतो. पहिला वर आला की लगेच दुसरा खाली जातो. ह्या प्रमाणें काम चालते.

वजना बरोबर खाली जाण्याची तऱ्हा अशी आहे की एक २०।२५ शेर वजनाचा धोंडा दोरीला बांधून तो दोर खाली मचव्या जवळ पाण्यापाशी लोंबतां सोडतात. त्या दोराला आणखी एक दोर त्यापासून सहज सोडतां येईल. असा बांधून त्या दोरीस शेवटीं शिंपले गोळा करण्याची पार्टी अगर काव्याचें जाळें बांधून देतात. बुडी घेणारा मनुष्य धोंड्यावर एक पाय ठेऊन पार्टीत अगर जाळें बांधलेल्या दोरीत दुसरा पाय ठेवितो व एका हातानें दोरी व दुसऱ्या हातानें नाक धरून एकदम खाली जातो. तेथे धोंडा असलेली दोरी मोकळी करतो व नंतर वरचा मदतगार मनुष्य तो धोंडा घर ओढून घेतो. इकडे खाली गेलेला मनुष्य त्यास दम छोटतो आहे तों पर्यंत खडकास चिकटलेले शिंपले सुरीनें सोडवून पार्टीत अगर जाळें नेलें असल्यास जाळ्यांत टाकितो व वर ओढण्याकारितां शिंपल्याच्या दोरीस हिंसका देतो कीं वरची मदतगार दोरी झटपट वर घेतो. दोरी वर घेत असतां आंतील मनुष्य दोरीला धरून लोंबकळत असतो. व कधीं कधीं दोरी धरून वर ही सपासप चढत असतो. कित्येक वेळां बुडणाऱ्याच्या कमरेला दोरी बांधलेली

असते तिने त्याला वर ओढितात. थोडा वेळ थांबून तो पुनः खाली जातो. ह्याप्रमाणे सात आठ वेळां बुडून मग जास्त विश्रांतीकरितां व उन्हांत आंग तापविण्यांकरितां मचव्यांत जाऊन बसतो.

पाणबुडे सामान्यतः ४०।५० सेकंड पाण्यांत राहतात. क्वचित् ८० सेकंडही राहतात पण असे थोडे. एक मनुष्य एका दिवसांत सुमारे पन्नास वेळां बुडू शकतो. व खडकावर पुष्कळ शिंपले असले तर ९०० पासून १००० पर्यंत शिंपले एक पाणबुड्या काढू शकतो. खडका जवळ पाणबुडे गेले म्हणजे आपल्या थोड्या दमांत कचे पक्के जे कालव हातीं लागतील ते तो घेऊन येतो. ह्यामुळे पुष्कळ कालवांचा नाश होतो. तसा होऊं नये ह्यागून शिंपला एकध रेजनीं तपासुन आंत मोती आहे असे आढळल्यास तो ठेऊन घ्यावा व मोती नसल्यास समुद्रांत पुनः फेंकून द्यावा असाही प्रयोग करण्यांत आला आहे परंतु ज्या ठिकाणीं कालवांची संख्या अगण्य असते अशा ठिकाणीं हे फायदेशीर नाही.

हिंदुस्थान, सिलोन येथे आणि अरबी समुद्रांत व तांबड्या समुद्रांत बुडी मारणारे लोक, मद्रास इलाख्यातील रहिवासी, अगर सिलोनातील जाफना येथील अरबी दर्याघर्दी किंवा अरबस्थानांतील अरब अगर

६ वें) पाण्याच्य तळांतून मोती कशी काढतात. (१०१)

ईजिप्त देशातील नाग्रो लोके हे आहेत. जेथे जेथे कारखाना सुरू होईल तेथे तेथे हे जात असतात. तांबडा समुद्र आणि सालोन ह्यांच्या दरम्यान असे पुष्कळ लोक राहतात. सालोन येथील एका हंगामात ह्यांची संख्या साडे चार हजार होती. कारखान्याचे दिवसांत यांचा पोषाख झणजे फक्त कमरेभोंवतालचा कपडा ह्या लोकांचा मांत्रिकांवर मोठा भरंवसा असतो. मांत्रिक मचव्यावर असल्या खेराज हे पाण्यांत बुडाव्याचे नाहीत. हे नकास भाडून टाकतात अशा त्यांचा विश्वास असतो. हिंदु मुसलमान, ख्रिस्ती ह्या सर्वांची ह्या मांत्रिकांवर श्रद्धा असते.

पाण्यांत बुडणारे, लोकांस मनुष्ये खाणाऱ्या मोठ-मोठ्या शार्क नांवाच्या माशापासून भय असते. असे मासे जवळ येतात तेव्हा ते पाणी गहूळ करून फुवारे मारितात हे पाहून पाणबुड्या दोरीने वर इषारा करितो मग बरची भाणसे त्यास तत्काळ ओढून घेतात. परंतु वर निघण्यापुर्वी एकाद्या माशाशी गांठ पडलीच तर तो त्यास गिळून टाकितो. तथापि जे अनुभवी पाणबुडे आहेत ते ह्यांस फार भीत नाहीत. कारण ह्या प्राणी कितीही भयंकर असला तरी त्याला सहज पिटाळता येते. कारण त्याजकडे जोराने पाण्याचा झोत उडविता असता तो धाबरतो व पळून जाता. आम्हेलियांतील

पोषाखी पाणबुडे आपल्या जवळील हवेची चिरकांडी त्याचे आंगावर सोडून देतात आणि हवेचे बुडबुडे त्याचे जवळ जाऊं लागते कीं तो शूर शार्क घडकीं भरून पळून जातो. पॅसिफिक व हिंदी महासागरांत डायमंड प्लॉउंडर ह्याणून एक मोठा पसरट बांध्याचा मासा आहे तो जास्त भयंकर आहे. तो आल्यास पळून वर जाणेंच भाग आहे. राक कॉड ह्याणून आंखेलिया किनाऱ्या जवळ एक मासा आहे. तो कधीं कधीं फार वाढतो. हा मासा कधीं कधीं समुद्रांतील दऱ्यांत दडून बसतो व दरीच्या तोंडाशीं आपले डोकें आणून आपलेतोंडें हें जणुं काय दरिचेंच तोंड असें पसरून बसतो.

समुद्रांतील प्राण्यावर हत्यार चालविण्यापासून फायदा नसतो. कारण हत्यारानें रक्त बाहेर आल्याबरोबर त्या रक्तावर दुसऱ्या अनेक माशांच्या झुंडी पडतात व त्यामुळें जास्त भिती उत्पन्न होते. पाण्यातील सुसरींपासूनही अतिशय भय असतें. ह्याकरितां कांहीं पाणबुडे बरोबर अरीच्या काठ्या घेऊन जातात. त्या पाण्यांत परजल्या ह्याणजे पाणी ढसळतें व सुसरीं दुर पळून जातात. ह्याशिवाय आणखीही धोकें असतात. कित्येक प्रसंगी आंतील कालवच शिकार करणाऱ्यांची शिकार करितात. एकदां अंखेलियाच्या किनाऱ्यावर एक समत्कारिक गोष्ट घडून आली. कोणी

६ वें) पाण्याच्या तळांतून मोती कशी काढतात. (१०३)

एक पाण्डुप्या तळाशी शिंपले गोळा करण्याकरितां चाचपडत असतां त्याचा हात एका उघड्या असलेल्या शिंपल्यांत शिरला. शिंपल्यांतील प्राण्यानें झटदिशीं शिंपला गच्च बंदकरून घेतला. त्यांतून त्याचा हात निघेना म्हणून त्यानें शिंपलाच काढून घेण्याची पुष्कळ खटपट केली. परंतु शिंपला खडकांत गेला असल्यामुळे तो खडकांतून निघेना. अखेरत्याचे सर्व सामर्थ्य नाहीसे होऊन तो गतप्राण झाला. त्याच्या वरच्या सोबल्यांनीं तास कालवाच्या शिंपल्यांत बोटें अटकलेल्या व पाण्यांत अघांतीं लोंबकळत असलेल्या स्थितींत पाहिले.

पाण्यांतिल हे धोके असले तरी ते माणसांचे फार बळी घेत नाहीत. त्यापेक्षां पाणबुड्याच्या प्रकृतीला अपाय घडून प्राणहानि जास्त होते. फार वेळ दम छोटिल्यानें भोंवळ येते. दाडसें फूटीच्या वर खोल गेल्यानें बहुतेक शक्तिपात होतो. अशा वेळीं तो केकाटतच वर येतो. व मग त्यास हालण्याचीही शक्ति राहत नाही. ह्यावेळीं त्याचे साथीदारांनीं त्यास ताबडतोब पकडून खाऱ्या पाण्यानें त्याचे आंग खूब जोरजोरांनीं रगडून रुधिराभिसरण सुरू केलें नाही तर—वरक्ताभिसरण सुरू होण्यास कित्येक वेळां तासच्यातास लागतात—तो मनुष्य पुनः बुडी मारण्याला उठतच नाही. पाणबुड्यांना फुफ्फुसज्वराची धास्तीही जास्त

असते. शिवाय वारंवार बुड्या मारलेल्यांना कान बहिरे-
ही होतात. दिवसभर काम केवळ तर ते बहुधा रक्त
ओकतात व त्यांच्या नाकांतून रक्त वाहतें. ह्यामुळे
पाणबुडे फार दिवस जगत नाहींत. फार बळकट पाण
बुड्या असला तरी शिंपले काढण्याचें काम काहीं थोडें
वर्षे मात्र करूं शकतो.

बिन पोषाखी म्हणजे जुन्या बुडण्याच्या रीतीचा
येथवर विचार झाला. आतां आपण नव्या रीतीचा
म्हणजे पोषाखी बुडण्याच्या तऱ्हेचा विचार करावयाचा
आहे. ह्यांत बुडी मारण्याच्या घांटा व खराचे वगैरे
पोषाख ह्यांचा उपयोग केला जातो. पूर्वे कडील लोकांत
ह्याचा प्रसार करण्याची खटपट करण्यांत आली आहे
परंतु त्याच्या अजून इकडे फारसा प्रचार होत नाहीं
बिन पोषाखी मनुष्याने काढलेले शिंपले आणि पोषाखी
माणसाने काढलेले शिंपले यांची तुलना केली तर बिन
पोषाखी पाणबुड्याचें काम जास्त होतें असे प्रत्ययास
येतें ह्यामुळे जेथे हे कारखाने पावत्यांच्या हातीं आहेत
तेथे बिन पोषाखीच तऱ्हा आडवून येते. तत्राप त्यांत-
ही काहीं सुधारणा होत आहेत. तांबड्या समुद्रातील
कालवे विरल झालेली आहेत. तेथे खाली जाण्याच्या
पूर्वी तेथील पाणबुड्ये एकजुना राकयेलाचा डबा घेऊन
त्याचें एक तोंड उघडें करून, ते थोडें पाण्यांत बुडवितात

६ बें) पाण्याच्या तळातून मोर्ती कशी काढतात. (१०५

शाणि त्याच्या समोरच्या भागावर भोंक पाडून तेथून ग्लासाचे आधारें आत समुद्राच्या तळाकडे पाडतात जर खालीं कालवें दिसलीं तर ग्लास व डबा वाजूस साकून एकदम उडी घेतात. मोरोस लोक वेताच्या छडीची लंब दोरी करून तिच्या टोंकाला त्रिशूळा सारखा गळ लावून तो जेथे शिंपल्याचे झुबकेच्या झुबके असतील तेथे सोडून त्यांस गळाच्या आधारानें ओढून काढतात. मात्र ही तऱ्हा जेव्हां समुद्र-अगदीं शांत असेल त्याच वेळीं उपयोगीं पडते. कारण अगदीं एखादी बारीक लाट उठली तरी त्या खळबळीनें समुद्राचें तळ दिसेनासें होतें.

दक्षिण पासिफिक महासागरांत हिकेरे नांवाची प्रवाळांची भाट आहे. तेथें मौक्तिकांचे शिंपलेही पुष्कळ सांपडतात. तेथें मोर्ती काढण्याच्या हंगामांत ताहिती व दुसऱ्या बेटांतून शेंकडों पाणबुडे घेतात. त्यांत बायका असून मुलगे व मुलीही असतात. व तीं पुरुषांप्रमाणें बुडण्याचें काम करितात. हे लोक शेंकडों मैलावरून बरोबर झोपड्यांचे सामान घेऊन येऊन हंगामांत झोंपड्या वांधून येथें राहतात. येथील पाण्याची खोली साठ ते सत्तर फूट सामान्यतः असते. पण कित्येक ठिकाणीं शंभर फूटही आहे. हे लोकही कांचेचा उपयोग करितात. एका हातानें मचव्याचा कांठ

घरून दुसऱ्या हातांत कांच (glass) घेऊन ती थोडी पाण्यांत बुडवून हे लोक तोंतून प्रथम तळ तपासतात व शिंपले दिसले कीं कांच वाजूला ठेऊन श्वास ओढून छाती घरून घेतात. व नंतर बुडी मारून थोडेसें खाली गेल्यावर उलटे होऊन डोकें खाली करून बुडतात. ते खाली जाण्याचे अगोदर आपल्या उजव्या हातास फडका बांधून घेतात त्या हातानें ते प्रवाळाच्या फांद्या मोडून आणि शिंपले उपटून काढून घेऊन आपल्या खाकेंत असलेल्या नारळाच्या काथ्याच्या जाळ्यांत भरितात. दम पुरा होताच अशा वेगानें वरती येतात कीं ते उड्या टाकीतच वर येताहेत असें वरच्या लोकांस वाटतें. येथें एका प्रदर्शनाचे वेळीं एक मुलगा समुद्रतळांत दोन मिनिटें आणि चाळीस सेकंड राहिला होता. येथील लोकांची पाण्यांत जास्त वेळ राहतां येण्याबद्दल प्रसिद्धी आहे. ह्यांचा जन्मतःच पोंडण्याचा अभ्यास असतो व पाण्यांतच ह्यांचें पुष्कळ आयुष्य वेचतें.

पोषाख घालून पाण्यांत बुडण्याचा प्रघात आखेलियांत सर्रास सुहं झाला आहे. तेथील उथळ किनाऱ्यावरील शिंपले संपले आहेत. खोल भागांत गेल्या शिवाय शिंपले हातीं येत नाहींत व खोल भागांत

६ बें) पाण्याच्या तळातून माती कशी काढतात. (१०७

काम करण्यास व पुष्कळ वेळ राहण्यास पोषाख उपयोगी पडतो व पोषाख असला झणजे साऱ्या वर्षभर काम करणे शक्य असते तेथे हे पोषाखाच्या जरूरीचे मुख्य कारण आहे. सीलोन सारख्या ज्या ठिकाणी चाळीस फुटांवर बुडण्याचा प्रसंग क्वचितच येतो, व वर्षातून मोठे दिवस काम करावयाचे असून ते त्या त्याच ठिकाणी असल्याने तेथील तळ पाण-बुज्यांच्या सरावांतील झाला असतो अशा ठिकाणी पोषाखाची जरूरीही फारशी भासत नाही.

हा पोषाख रबराचा असून सत्तक झणजे सर्वांगा-करितां एकच असतो. तो डोक्यांतून आंगांत घाला-वयाचा असतो. बुटाला शिशांचे तळवे मारलेले भस्म-तात. उरस्त्राण असते त्याला शिरस्त्राण स्क्रूनी जोडलेले असते. शिवाय छातीवर व पाठीवर ठेवण्याची वजन असतात. असा पोषाखाचा एकंदर सरंजाम असतो. हे बुडणारे भजेथ्री शिरस्त्राणोद्वरीज हा पोषाख करून गलबताच्या बाजूला लटकणाऱ्या शिडीवर जाऊन उभे राहतात. तेथे हवेची नळी, जीव संरक्षण-कर्ता दोरी आणि शिरस्त्राण ही लाविली जातात. आणि हवा खेचणारा मनुष्य तळांत हवा भक्कं लागतो. सर्वांच्या अखेर तोंडावरची काच स्क्रूनी बसविली जाते.

बुडी घेताच ध्वज असा आवाज होऊन वरच्या गट्या लाटांतून पाणबुज्या त्वरित तळच्या संघ पाण्यात

जाऊन पोहोचतो. पण त्याचा जीव मात्र आता सर्वस्वी वरच्या जीव संरक्षणकर्ती दोगी पकडणाराच्या हाती असतो. त्या दोरीने वरच्या माणसाने ह्याचा ठावठिकाणा पहावयाचा असतो; त्यास हवेचा पुरवठा करावयाचा असतो आणि पाण्यांत जी संकटें देण्याचा संभव असतो त्यास तोंड देण्यास तयार रहावयाचें असतें. जीव संरक्षणकर्त्या दोरीवरचा मनुष्य सदा सावधान, विचारी व स्वरित क्रिया करणारा असणें अगदीं चक्रीचें आहे.

बुढी मारण्याचा पहिलाच प्रसंग असेल तर पाण्यांतून तळाशीं उतरत असतो बुढी मारणाराचे कानांत आणि मस्तकांत वेदना होतात. पण तळाशीं पोहोचल्यावर वेदना बंद होतात. परंतु तो पाण्यांतून वर आल्यावर त्याचे नाकांतून व कानांतून रक्त येतें व कधीं कधीं थुंकीही रक्ताची होते. नंतरच्या बुडण्यांत त्यास वेदना होत नाहींत. परंतु खाली पाण्यांत असतां त्याचा स्वभाव चिरडखोर व रागीट राहतो.

पोषाख घातलेल्या पाणबुड्यास शंभर ते सव्वासो फूट खोलीपर्यंत काम सुखानें करितां येतें. ह्याहून जास्त खोलीवर असेच करितां येईल कीं नाहीं. ह्याबद्दल शंका आहे. परंतु ह्याहून जास्त जाण्याचें कारण पडत नाहीं. ह्याहून जास्त खोल समुद्रांत बहुधा चिखल असतो असे आढळून आलें आहे. चिखलांत मौक्तिकांचे अंतु जगत व वाढत नाहींत.

६ वें) पाण्याच्या तळातून मोर्तो कशी काढतात. (१०९

पोषाख घातेलला असला झणजे बुढी मारणारास काम करितानां हवेचा पुरवठा होत असतो हें खरें पण त्यांतही व्यत्यय आणि धोके आहेत. हवा कमी पडली तर एकादी रक्तवाहिनी फुटून जाते. दोऱ्यांची गुंतागुत झाली असतां खाली हवा जाणें बंद होण्याची भीति असतें इतकेंच नव्हे तर जीवसंरक्षणकर्त्या दोरीनें वरच्या माणसास इषारा देणें ही अशक्य होऊन बसते.

कांहीं समुद्रांत अंतर्भागीं पाण्याचे प्रवाह आहेत नुसते बुडणारांस थोडा वेळ रहावयाचें असल्यानें ते नडत नाहींत. पण पोषाखी पाणबुडे जास्त वेळ राहून काम करीत असल्यानें त्यांस जागा बदलतानां पाण्याच्या प्रवाहांनेंच फिरावें लागतें त्या वेळीं ह्या बरोबरच नलबा तालाही फिरावें लागते आणि वरच्या साथीदारानें जीवसंरक्षणकर्ती दोरी मोकळी ठेवावी लागते. ती गुंतू देतां कामा नये. म्हणून पाणबुड्या आणि साथीदार हे दोघेही हुषार आणि सावध असावे लागतात, खोल समुद्रांत शिंपले सांपडणें ही नेहमीं सोपे नसतें त्यांत इतस्ततः विखुरलेले शिंपल्यांचे पुंज असतात. अनेकदा त्यांवर स्पंज, पॉवळीं अगर समुद्रातील लव्हाळे वगैरे वाढलेले असतात आसपासच्या ह्या भडगळींतून ते ओळखून काढणेंही कठीण असतें. हे चिखलांत असले तर ते आंत रूतलेले असून त्यांच्या शिंपल्याचे तोंड मात्र

सुमारें इंचभर वरतीं दिसत असतें आणि तीं काढण्या करितां ओणवतींना जर पाय सडून पडला तर डोकें जड असल्यामुळे खाली डोकें वर पाय असा तो एक-दम पाण्यावर येण्याचा संभव असतो. तळांत विलें आणि तुटलेले कडेही असतात त्यांसही जपावें लागतें.

पोषाखाची पद्धत गोरे पाणबुड्यांतच बहुतेक आहे परंतु जपानी चिनी मलायी, दक्षिण महासागरातीळ बेटाचे रहिवासी आणि दुसरे ठिकाणचे लोक यांस या पद्धतीचे शिक्षण देणें सुरू आहे. विशेषतः हें शिक्षण आग्नेलियाचे एका कारखान्यांतून दिलें जात आहे.

आग्नेलियाचे वायव्य कोंपन्याजवळ रेलवेपासून हजार मैलांच्या अंतरावर आणि अगदीं जवळच्या बंदरापासून देहा दिवसांचे टप्यावर मोती काढण्याचे कारखाने आहेत तेथील हवा इतकी उष्ण आहे कीं गोरे लोक काम करण्यास तेथे येत नाहींत. तेथे सिंगा-पुराहून माणसे आणितात. ती आणतानां ह्या लोकांस आग्नेलियाचे दुसरे भागांत जाऊं देणार नाहीं अशा हर्मा वद्दल प्रत्येक माणसाकरितां शंभर रूपयाचा दस्त-ऐवज सरकारला कारखानदारांनीं लिहून द्यावा लागतो. तेथे तीनशे गलबतांचा तांडा असून त्यांवर पंधराशें मनुष्ये कामावर असतात. ह्यांस पुरवठा करणारें शहर ब्रूम हें आहे.

प्रकरण ७ वे,

मोती व शिंपले काढण्याचा कारखाना.

जगांत जे मोती काढण्याचे कारखाने आहेत त्यांत सीलोनचा कारखाना फार पुरातन आहे. तेथे ज्या रीतीने मोत्यांचे शिंपले समुद्रातून काढितात ती रीतही दोन हजार वर्षांपूर्वी जशी होती तशीच बहुतेक आतां-
ही आहे. येथील मोत्यांचे पीक मात्र नियमितपणाने येत नाही. वर्षाचीं वर्षे त्यांत खाडे पडतात. एकोणिसाव्या शतकांत फक्त ३६ वेळां मोती काढण्याचे कारखाने चालले. बाकीचीं ६४ वर्षे नापिकीचीं गेली. कधी कधी वर्षावर्ष चांगले पीक येते आणि पुनः कित्येक वर्षे काहीच पीक येत नाही. असें कां होतें याबद्दल पुष्कळ तर्क आहेत पण खरे कारण काही अजून समजले नाही.

सतत बारा वर्षे पीक मुळांचे आले नाही म्हणून त्याचे कारणाचा पत्ता लावण्याकरितां ब्रिटिश सरकारांतून कमिशन नेमले जाऊन त्या बरोळ मुख्य हडमन साहेब हे सन १९०२ सालीं सीलोनला आले होते. ते आले तेव्हां नुकतीच पिकाची चिन्हे दिसूं लागली होती. व नंतर काही चांगल्या पिकाचीं गेली. अलीकडे सुमारे

शंभर वर्षांपासून तेथील कालवांच्या जागा सरकारी इनस्पेक्टर दरसाल तपाशीत असतात व त्यावरून यंदा कारखाना सुरू होईल की नाही हे सीलोन सरकार ठरवितें. व होणें असेल तर सिंधाली, तामील व इंग्रजी भाषांतून वर्तमान पत्रांत जाहिराती देतात.*पण जाहिराती पेक्षां ही कर्णोपकर्णी वातमी जास्त लवकर पसरते कारखाने फेब्रुवारी, मार्च अगर एप्रिल महिन्यांत सुरू होतात.

सन १९०५ साली मोती काढण्याच्या कारखान्याचें ठिकाण मारीछीखाडी हें होतें. या साली तेथें उत्तम चांगलें झालें व लोकांचा जमाव ही मोठा होता. त्या साली तेथें ८१५८०७१६ शिंपले काढण्यांत आले व सरकारला उत्पन्न १६७३८१ पौंड झालें.

*ता. २८ मे सन १९२४ ची कोलंबोची तार टाईस्म आफ इंडियांत प्रसिद्ध झाली आहे. ती अशी आहे:—

“ Details are now available regarding the Ceylon pearl Fishery, which is being held in the early part of the next year. The Fishery will be a small one and begin next February & lasting about six weeks. The Fishery will be for about 30 millions oysters from two banks, one of which is entirely new and was only discovered last year being 2+ miles from the coast.”

७ वें) मोती व शिपले काठण्याचे कारखाने. (११३)

मोती काठण्याच्या जागा प्रथम तपासून नंतर किती ठिकाणी शिपले पक्के झाले आहेत त्यांत अजमासं किती शिपले निघतील त्या छरितां किती गळवते लागतील व काम अजमासं किती दिवस चालेल व ते केव्हां सुरू होईल इत्यादि अवश्यक माहितीच्या नोटिसा इराणी आखात, हिंदुस्थानचे पूर्व पश्चिम किनारे व पूर्वेकडील दुसरे देश यांत जाणाऱ्या वर्तमान पत्रांत देशी भाषेतून देतात. त्या प्रसिद्ध होतांच आपल्या नशावाची परीक्षा पाहणारे पुष्कळ लोक तेथें जमा होतात. एखाद्या ठिकाणी हिऱ्यांच्या अगर सोन्याच्या खाणी किंवाहुना तेलाच्या खाणी सांपडल्याचें समजल्या बरोबर पाश्चात्य लोक जसे त्या जाग्यावर जाऊन झडप घालितात आणि उघड्या जागेवर क्षणांत नगरे उठवितात तशीच स्थिति येथेही होते. मारीळीखाडी ह्या ठिकाणी शहराचा मागमूसही नाही. हे निवळ वाळूने भरलेले ओसाड मैदान जंगल आणि समुद्र ह्यांच्या दरम्यान आहे. परंतु थोड्याच दिवसांत ह्याचें अनेक जातीच्या अनेक पोषाखाच्या व अनेक निरनिराळ्या भाषा बोलणाऱ्या आणि कामांत असलेल्या माणसानां गजबजलेलें असें. सुमारे ५० हजार वस्तीचें शहर बनतें. व्यापारी, सावकार मजूर कारखानदार गळवतवाले, बुडी मारणारे, खानाबळवाले

सहवासे व खिसे कापू चोरी लुटोचा रोजगार करणारे आणि रिकामटेकडे लोकही येथे येऊन दाखल होतात. सरकारी कचेऱ्या बांधल्या जातात. गव्हर्नर साहेबा-करिताही वंगळा तयार होतो. कोर्टे, कैदखाने, दवाखाने पोष्ट, टोलग्राफ, दुकाने, बाजार, विश्रान्तिगृहे वगैरे शहराच्या सर्व बाबी तेथे दिसू लागतात.

समुद्रावरही गावांतल्याप्रमाणे घादल मुक असते. गळवताचे तांडेच्या तांडे लागून राहिलेले असतात. त्यावर एकच गर्दी दिसते त्यांत बरेच, भरव, इराणी, प्रग्ही सिंघाली, तामील अशा सर्व जातींचे पाणबुडे असतात. समुद्राच्या सपाटीवर क्षणांत किल्लेक बोर्ती-वर्ती येतात तर त्याच क्षणां दुसरी किल्लेक पाण्याखाली जात असतात. दुपारपर्यंत बुडणारे लोक थकून जा-तात. दुबारी पांबण्याची तोफ झाली की घरी जाण्या-करितां पळापळ सुकू होते. तोफ होताच नागर वर ओ-हून घेऊन गळवते हाकारतात. थकलेले पाणबुडे विश्रान्ति येत असतात परंतु बोटीवरचे खलाशी शिंपले वर खाकी करित असतात व त्यांतून रंगड, कचरा, आणि अशेष दुसरे जे निरुपयोगी पदार्थ अवतीळ ते फेंकून देत असतात. गळवत रिकामे करिताना बोजा कमी व्हावा असा जरी त्यांचा बाध्य होत शिंपले खाऊवर करण्यांत शिंपणा तरी अंत-

७ वें) मोती व शिंपले काढण्याचे कारखाने. (११५)

यामिंचा हेतू निराळाच असतो. बाबोळीं सतेज मोतीं शिंपण्याच्या दोन्ही कडांचे आतच मोकळीं झालेलीं असतात व शिंपले फिरवितांना ती बाहेर निघून येण्याचा पुष्कळ संभव असतो. कचरा निवडण्याचे मिषानें अशी मोती मिळवून कमरेस लावण्याचा आंच करी उद्देश असतो. व ह्या संधीस ते अशीं बरींच मोती लाववितात.

गलबतें किनाऱ्याशीं आल्यावर प्रथम खालीं उतरण्याची मोठी चडाओढ चालते. जो तो स्वकर मोकळा होण्याच्या खटपटीत असतो. शिंपले उतरून घेतल्यावर ते मोजून त्यांच्या तीन राशी करितात. त्यापैकी दोन राशी एक करकारी कामदार बरकारच्या दिशाच्या झणून घेतो. उरलेली रास गलबताचे वाज्याची असते. ती पैकीं सुमारे $\frac{2}{3}$ शिंपले आपल्या दिशाचे झणून पाणबुळ्ये घेतात. हे शिंपले घेऊन हे लोक निवाले कीं त्यांच्या सोबतीं फिरकोळींनं खरेबी करणाऱ्या व्यापाऱ्यांची एकच गर्दी जमते. घाटेंतीस दुकानांतीस खरेबीलाही दुकानदार शिंपले मोबबल्यांत घेतात. थोडक्यांत सांगावयाचे तर शिंपले तेथें नाण्याप्रमाणें चालतात. शिंपले घेऊन जो तो आपल्या नशीबाची पारख करित असतो.

दरम्यान सरकारच्या वाढ्याचे सबै शिपले मोजून त्याच्या हजारांच्या लघवितात. तोंपर्यंत सूर्यास्त होतो. नंतर हजारांनी त्यांचे लिलाव पुकारतात. शिपळे मोठ्याप्याचे काम सुरू असता मोठ्यांचे व्यापारांतील निष्णांत लोकांची त्यांजकडे बारीक नजर लागलेकी असते. शिपल्यांचा लहान मोठा आकार, घजन आणि बाहेरच्या आंगाचा देखनावा ह्यावरून ते त्यांतून किती मोती निघतील ह्याचा अंदाज करितात. हा अंदाज बहुधा अमर्दो खरा ठरतो. लिलावाचे वेळी बोलण्याच्या किमती पुष्कळशा ह्या अंदाजावरच बोलण्या जातात. लिलाव घेणारे लोक मद्रास, मुंबई येथील आणि हिंदुस्थानच्या पूर्व पश्चिम - किनाऱ्या वरच्या आणखी किऱ्येक शहरांतील मुख्यरबे करून असतात. पुष्कळ स्थानिक व्यापारी ही लिलावे घेतात. प्रत्येक दिवशी बहुधा दहा लक्ष शिपले निघतात ह्या सर्वांचा ह्या दिवशीच बहुधा निकाल लागतो. सरकारी हिंद्यापैकी काही राहिलेच तर दुसऱ्या दिवशी सकाळी जासगा रीतिनेच ते विकून टाकतात. हजार शिपल्यांची सरासरी किमत दहा ते चवदा डालर (एक डालर = २१. रुपये). आली की ती बरी आली असे समजतात - परंतु कधी कधी एक हजारी चोवीस डालरही आलेले आहेत. हे किमतीचे फरक एकाच हंगामांतही होत असतात. आदल्या दिवशी लिलाव केलेल्या शिपळांतून

७ वें) मोती व शिपले काठण्याचे कारखाने. (११७

मोती कमी निघाली असे आढळले की दुसऱ्या दिवशी लगेच किंमत उतरते. जास्त निघाली तर किंमत चढते. एकाच हंगामांत हजारों गा डालर ते ४० डालरपर्यंत किंमतीचा फरक झालेला आहे. हल्ली सरकारने ती १ जानेवारी सन १९०६ पासून वीस वर्षे त्या कारखान्याचा मक्ता धी पले फिशरीस् आफ सीलोन लिमिटेड ह्या कंपनीला दरसाल १०३३३३ डालर घेण्याचे ठरावाने दिला आहे. कारखाना सुधारणेचा खर्च आणि देखरेख व संरक्षण ह्याचा खर्च ह्या कंपनीवर आहे.

लिलावांत शिपले बिकत घेतल्यावर रेंतीत खोल खड्डा करून त्यांत पुरून ठवितात. त्यांत ते कुजून आपोआप उघडतात. व अतिशय घाण सुटते. मग सुमारे एका आठवड्याने त्यांस बाहेर काढून पाण्याने धुतात व त्यांतील मोती हाताने निवडून निघण्यासारखी असतील तीं काढितात. नंतर हे सर्व कुजलेले प्राणी एकसंधी होण्यांत घालून त्यांवर पाणी ओततात. व वरती भालेली घाण काढून टाकून शिपले चांगले खळबळवून शिपल्याची घोन शकले निरनिराळीं करितात व त्यांतील मांस कुसकरून त्यांतील मोती काढून घेतात. नंतर शिपल्याला लागू केलेली मोती निराळीं करितात. नंतर पुनः पाणी घालून

घाण काढून टाकतात. ह्याप्रमाणें वारंवार मांस कुस-
कुसून पाणी घालून खालीवर करून अगदीं बारीक
मुद्दां मोतीं शोधून काढून घेतात. अखेरचें बारीक
मोतीं शोधून काढण्याचें काम बायका करितात.
आणि किती तरी बारीक बारीक मोतीं त्यांच्या
हातीं लागतात. अखेर राहिलेला गाळही
लिळाव करून विकतात व विकत घेणारे लोक
त्यातून ही बारीक मोतीं काढतात.

असा मोतीं काढण्याचा प्रकार आहे. ह्यांत सुधा-
रणा करण्यास पुष्कळ अवसर आहे, व त्या
कालगतीनें कांहीं बाबतींत होतही आहेत. शिंपले
कुजविण्याची व धुण्याची क्रिया प्रकृतीला बाधक व
घाणेरडी आहे. शिवाय जरी मोलें पांढरी असली तरी
शिंपल्यांत जी कुजण्याची क्रिया चालते तिच्या
योगानें त्यापैकीं किल्ल्यांचा रंग बिघडून त्यावर
पिवळ्या अगर दुसऱ्या रंगाची छटा माऊं लागते.

मोतीं बाहेर काढल्यानंतर त्यांच्या प्रति लावण्यां-
करितां बीस, तीस, पन्नास, ऐशी, शंभर, दोनशें
चारशें, सहाशें, आठशें व हजार अशीं भोकें असलेल्या
चाळणीतून चाळून त्यांच्या प्रति लावितात. नंतर
चांगल्या रंगाची व तेजाची निराळी काढतात
व त्यांचे वजन करून किमती बांधतात. इतक्या

७ वें) मोती व शिपलें काढण्याचें कारखाने. (११९)

मोत्यांतून खरी उत्कृष्ट मोती थोडोच निघतात. सामान्य अग्नर निकृष्ट मोत्यांचाच भरणा फार.

उत्कृष्ट मोत्यांवर उड्या पडतात. मोठाले हिंदु व्यापारी राजेरजवाड्यांचे प्रेषित मुनीन आणि बरेच युरोपियन लोक अशीं मोती आपणास मिळावीं झणून वळवळत असतात. त्या हंगामांत येथें सुमारे पांच हजार व्यापारी असतात. हिंदुस्थानच्या बाजुचे मोती काढण्याचे कारखाने कारोमांडेल किनाऱ्यावर ट्यूटिकोरिन येथें आहेत.

तांबड्या समुद्रांतील मोती काढण्याचे कारखाने लोहिया येथें आहेत. येथील समुद्रांत दोन जातीचीं कालवें आहेत. त्यांपैकी एक प्रकारचीं सिलोनच्या जातीचीं आहेत. ह्यांपासून फक्त मोतीच निघतात. दुसऱ्या जातीच्या कालवांचे मुख्यत्वेकडून शिपले किंमतवान असतात. येथील मोती कांहीं अलेकझांड्रियाला जातात व कांहीं मुंबईला जातात.

इराणच्या आखातांतील कारखाने सिलोनच्या प्रमाणेच फार जुने आहेत. अलेकझांडरच्या वेळांही ते प्रसिद्ध असून प्लिनीने त्यांचा उल्लेख केलेला आहे. किलेकांचे असें झणणे आहे कीं जगांतील सर्व कारखान्यापेक्षा येथील कारखानेच जास्त मौल्यवान आहेत. येथें पुष्कळ मोती

सांपडतात. व मुख्यत्वेकरून मोत्याकरितांच येथें घंदा चालतो. येथें सिलोनच्या जातीची व दुसऱ्या एका जातीची काळवे आहेत. येथील शिंपले सिलोन पेक्षा मोठे असतात पण मौक्तिक रसाकारिता त्याची फारशी किंमत येत नाही. त्यांच लिंगाचे शिंपले झणतात. व मोत्यांस लिंगाची मोती झणतात. कारण बेहेरिनच्या बेटाजवळ लिंगा येथें ह्यांचा मुख्य कारखाना आहे. येथील मोत्यें मुंबईस जातात झणून त्यांस मुंबईची मोती असेही नांव आहे. हजारों गलबतें येथे हे काम करीत असतात पण तीं सिलोनपेक्षा लहान असून प्रत्येकावर खलाशीही बारा पेक्षां कमी असतात. सिलोनांत अरब पाणबुडे ज्या प्रकारें मोती काढतात तीच तऱ्हा येथेही आहे. मात्र येथें हंगाम जून पासून सप्टेंबर पर्यंत असतो. सिलोनची मोती जशी शुभ्र व तेजस्वी असतात तितकी शुभ्र व तेजस्वी येथील नसतात. त्यांत पिवळीं ह्यांक जास्त मारते. मोती काढण्याचे हंगामांत येथें पुष्कळ हिंदु ध्यापारी येऊन मोती खरेदी अरून घेऊन जातात हल्लीं आग्नेलियांत मोती काढण्याचे कारखाने फार मोठ्या प्रमाणावर चालले असून तेथें सर्व उपकरणे अगदीं नव्या पद्धतीचीं आहेत. तेथें मोत्यांपेक्षा शिंपले जास्त किंमतीचे निघतात. आग्नेलियाचे

७ वें) मोती व शिंपले काढण्याचे कारखाने. (१२१

पश्चिम किनाऱ्यावर शार्क बे येथे -सुमारें पाव शतक प्रमुख धंद्यांपैकी धंदा द्याणून ह्याची गणना होत आहे. हल्ली तो धंदा आणखी उत्तर भागाकडेही वाढविण्यांत आला आहे. क्रीन्सलॅण्ड मधील मुख्य ठिकाण टेरास सामुद्रधुनी आहे. तेथे लागवडीची मोती करण्याचेही काही प्रयत्न करण्यांत आले आहेत. कारपेन्टारियाचे आखात येथे ही मोठे कारखाने आहेत. येथील पाण-बुड्ये मुख्यत्वे करून मलायी, जपानी, आणि मानिला मधील लोक आहेत. कारखान्याचे मालक मात्र आग्नेलियन आहेत. सन १९१० मध्ये एकट्या पश्चिम आग्नेलियांतून २९२.८१ हंड्रेडवेट मोत्यांचे शिंपले परदेशी रवाना झाले त्यांची किंमत ३४६०६८ पौंड होती. मोती ह्याच साली ह्याच भागांतून १०२८४३ पौंड किंमतीची निघाली.

जपान, चीन, सैबेरिया येथेही मोती काढण्याचे कारखाने आहेत सन १९०६ मध्ये ह्या तिन्ही ठिकाणां मिळून २०००० माणसे काम करत होती. शास्त्रीय पद्धतीने मोत्यांची लागवड करण्याचा पहिला मान जपानकडे आहे. ह्यांचा मुख्य कारखाना शिमा प्रांतांत आल्चे उपसागरांत आहे.

अमेरिकेंतील मोती काढण्याचे कारखाने पूर्वे व पश्चिम दोन्ही किनाऱ्यावर आहेत. त्यांत पनामा

येथील कारखाना फार प्रसिद्ध आहे. स्पेनच्या अमदा-
नीत येथून पुष्कळ मोती युरोपांत जात असत. स्पेनच्या
अगोदरच्या अझोटेके राजाचे वेळीं अकापुरको आणि
टेहुआन्टेपेकेचे आखात यांचे दरम्यान मोती काढ-
ण्याचे कारखाने होते त्यांचा उल्लेख पूर्वी आलाच आहे.
इली मेक्सिको देशांत फार मोठ्या प्रमाणांत मोती काढ-
ण्याचे कारखाने सुरू आहेत ते सर्व पद्दतशीर आहेत
येथें आणखी नव्या नव्या जागांचाही शोध लागत
आहे. येथें पोषाखी व बिन पोषाखी अशा दोन्ही
तऱ्हांनी धंदा चालतो. वेनेजुएला देशातील कारखाना
कोलंबसाच्या पूर्वीपासूनच आहे.

पोर्तुगीज ईस्ट आफ्रीकेत ब्रह्मरुटो बेटाजवळ इली
काफर लोक मोती काढितात. झंझीवार येथे व त्याच्या
दक्षिणेचे मफिया बेट आणि आफ्रिका खंड्याचा मुझ
किनारा ह्यांच्या दरम्यान मोती काढण्याचा प्रयत्न
करण्यांत आला. तेथें शिंपले पुष्कळ सांपडले पण त्यांत
मोती फारशी सांपडली नाहींत. येथील बेटांच्या आ-
सपासचे किनारे प्रवाळानीं भरलेले आहेत. व ते उथळही
आहेत पण येथें नेटानें प्रयत्न करण्यांत आलेला दिसत
नाही. येथें एका प्रकारच्या लाल शिंपल्यांतून चांगली
शुभ्र मोती निघतात. मफिया बेटाचे दक्षिणेस मोठे
पिना नांवाचे शिंपले सांपडतात ह्यांत काळ्या मोत्यांचा
खाळा (seed pearls) सांपडतो.

७ वे) मोती व शिपले काढण्याचे कारखाने. (१२३)

आणखी अनेक ठिकाणी हे कारखाने आहेत. सर्वच ठिकाणचे वर्णन देता येणे संकल्पना नाही. शिवाय प्रकरण तीन यांत मोती सांपडण्याच्या वन्याचे ठिकाणांचा उल्लेख आलाच आहे. त्या सव ठिकाणच्या परिस्थितीप्रमाणे तेथे मोती काढण्याचे साधनांत बदल पद्धतींत फरक होत असता.

नद्यांतून मोती काढण्यासंबंधाची काही माहिती प्रकरण २ यांत आली आहे. इंग्लंडातील नद्यांतून मोती काढतांना बोटीचा उपयोग बहुतेक करीत नाहीत. पाण्यांत पायांनी फिरून मौक्तिक जंतू दिसला की त्याच्या उघड्या शिपल्यांत काठी खुपसतात. झणजे ते शिपले मिटतात. नंतर त्यास ओढून घेतात. अगर नदीच्या पात्रांत झाडाच्या फांद्या ओढतात त्याचा भाग शिपल्यांत शिरताच शिपले मिटत असल्याने फांदी बरोबर आयेतेच शिपले येतात.

कानडा देवांतील नद्यांत सलबते घालून त्यावरून झाडाच्या फांद्या नदीच्या तळावरून ओढतात. त्या फांद्यास वर लिहिल्याप्रमाणेच शिपले लटकत येतात. कित्येक मोठ्या नद्यांतून जेथे पुष्कळ शिपले सांपडतात तेथे मोठे काढण्याचे यंत्रां अगर जाळ्यांनी काढितात. नद्यांच्या पात्रांत मोठे दगड असले तर त्या तळावरून मोठाले दूक फिरवितात झणजे त्यास अडकून शिपले

वर येतात. अथवा गळ सोडून तो ओढतात ह्मणजे त्यास लागून शिंपले वर येतात. हूक अथवा गळ यांचे टोंक दोन शिंपल्याचे उघड्या भागांत सांपडल्याबरोबर ते शिंपले घट्ट मिटतात ते मुद्दाम सोडविले नाहीत तर दहाबारा तासपर्यंत तसेच राहतात. विचारे अविचारी प्राणि त्यांस डिवचणाऱ्यांचा सूड घेण्याकरितां ह्मणून शिंपले मिटात असले तर ते मिटून गळा बरोबर वर आल्यानें माणसांस मात्र त्यांचा सूड घेण्यास चांगलें फावतें.

आतां फक्त हालिभेगिटस उर्फ ईअर शेल नांवाच्या एका कालवा बदल लिहून हें प्रकरण संपवितों. त्याबद्दल विशेष लिहिण्याचें कारण असें कीं हा प्राणी चीन, जपान, कोरिया, दक्षिण समुद्रांतील काहीं बेटे, इंग्लिश खाडीतील बेटे, फ्रान्सच्या किनाऱ्या जवळील सेंट मेलोक्कीन, चारलाटी बेट, क्यालिफोर्नियाचा काहीं किनारा, केप आफ गुड होप, हिंदुस्थान, आसत्रेलिया, न्यूझीलंड इतक्या ठिकाणी सांपडतो तो खाण्याचे कामी उपयोगी पडतो आणि त्यात मोतीही सांपडतात. अमेरिकेंत त्यास अबेलोन ह्मणतात. इंग्लिश खाडींत ऑरमर ह्मणतात. ग्रीक लोक ह्यास व्हीनस ईअर शेल ह्मणत आणि त्याचें मांस फार चवीनें खात. जुने इंग्लिश ग्रंथकारांनीही ह्याच्या मांसाच्या रुचीची स्तुति केली.

७ वें) मोती व शिपलें काढण्याचे कारखाने. (१३५)

आहे. न्यूझीलंडांतील लोक ह्यास मटन फिश झणतात. हा आपला पाय पसरट करून खडकास चिकटवितो. हें कालव गैर सावध असतां त्याचे ह्या पायाखाली चटकन सुरी फिरवून त्यास काढून घेतात. एरवी शिपला फोडल्या शिवाय तो सुटत नाही.

जपानी, चिनी आणि हिंदी लोकही ह्याचा प्राचीन काळापासून खाण्याकडे उपयोग करीत आले आहेत. ह्याच्या शिपल्याचा मौक्तिक रस फार सुंदर असल्याने बटणें आणि दुसऱ्या खुबसुरत नक्षीच्या कामांत ह्याचा फार उत्तम उपयोग होतो. मयूर पिच्छांतील हिरवे रंग व लालरंग ह्याचे अनेक झगझगीत छटा ह्याच्या मौक्तिकरसावर खेळत असतात. ह्या मौक्तिजंतुची सुमारें सत्तर जाती आहेत आणि त्याचे शिपले लहान मोठे अनेक आकाराचे असतात. इंग्लिश खाडीतली आरमर जात लहान सुमारें सहा इंची असून त्याचा शिपला रुप्यासारखा चकाकतो ह्याच्या शिपल्यांस कधीं कधीं अरोरा शेल असेंही झणतात

न्यूझीलंड येथील हा प्राणी हिरव्या रंगाचा असून त्याचे शिपल्यावर इंद्रधनुष्याचे रंग फारच चकाकित दिसतात. केप आफ गुडहोप येथें जी जात आहे. ती तिच्या आंगावरच्या सूक्ष्म त्वचे खालीं रंगित आहे. हा रंग बहुधा नारिंगी असतो. जपान आणि चीनच्या

(१२६) मासिक प्रकाश. (प्रकरण

किनार्यावर ह्या कालवाच्या पुष्कळ सुंदर जाती होत्या. परंतु त्या लोकांनी त्यांचा खाऊन फडशा पोडिला आहे. इल्ली क्यालिफोनिया येथेही कालवे पुष्कळ सांपडतात. त्यांत दोन जाती फार सुंदर आहेत. त्यापैकी एकीचे नांव हालिआंटीस स्पेन्डेन्स असे आहे. ह्याचा शिंपला मोठा भक्कम असून त्याच्या इंद्रधनुष्याच्या रंगासारख्या रंगांत मोराच्या पिसऱ्यांतील हिरव्या रंगाची छटा प्रधान असते. दुसऱ्या जातीचे नांव एच् रूफेसेन्स ह्याच्या शिंपल्यातील सैक्रिकरस जांबडा असतो. ह्याची आपखी एक जात एच क्रेकरोडी ह्यणून आहे. ह्या कालवाचा बाहेरचा रंग काळा हिरवा किंवा निखालस काळा असून दिसण्यांत सुंदर नसतो. परंतु ह्याच्या शिंपल्याचे अंतर्भागास ओपल नावाच्या उपर-त्सासारखा भाग असतो तो कापून घेऊन त्याचा दामिन्यांत उपयोग करितात. पासिफिक महासागराच्या अमेरिकेच्या किनाऱ्यावर बाहेर काळा निळा रंग असणारी जात आहे. रेड इंडियन लोक त्याच्या शिंपल्याचे दागिने करीत असत. इल्ली युरोप आणि न्यूयार्क येथील कारखानदार त्यांचा ब्रुशे करण्याकडे उपयोग करून लागले आहेत.

ही ह्या कालवांतमोती थोडी सांपडतात ती मोठी असतात. वाटाळीही असतात पण फार वेडी वाकडी असतात.

प्रकरण ८ वें
 मोत्यांचे रंग, जाती, परीक्षा,
 आयव किंमत वगैरे.

कोणत्याही वस्तूच्या कोरेपणांत सारसर्वस्व भरलेले असतें. कोरा कपडा, कोरें पुस्तक, कोरा दागिना ह्यांस जी किंमत आहे ती त्यांस थोडेंही वापरले असतां रहात नाही. हाच गोष्ट मोत्यांसही लागू आहे. मौक्तिक जंतूच्या शरारातून ताज्या काढलेल्या मोत्यांचें जें तेज असतें तसे पुढें रहात नाही. ह्यामुळे कोऱ्या मोत्यांची किंमत जास्त असते. मौल्यवान वस्तूची निगा प्रायः चांगली ठेवावी लागते. तशी ठेविली तर तिची तेजास्विताही बरीच कायम राहते. मोत्यांचीही गोष्ट अशीच आहे. ह्यासाठी मोत्यांचे दागिने वापरणें ते जपून वापरले पाहिजेत. त्यांना दुसऱ्या रत्नांच्या अगर धातूंच्या दागिन्याबरोबर एकाच जागी ठेवूं नयेत. त्यांचा निकट संपर्कानें ते बिघडतात. गरम पाण्यानेंही ते बिघडतात. व श्वासोच्छ्वासानें रंगहीन होतात, चोळवटण्यानें नासतात ह्याणून निजते वेळीं काढून ठेवावे. नाहींतर

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१२९

मलीन होऊन झिजतातही. एका इसमानें ७२ चवांची मिकवाळी केली ती तीन वर्षांत ५७ चवांवर ओली असे रत्नपरीक्षा या पुस्तकांत लिहिलेले आहे. झणून दोन्ही फारणासाठी मोत्यांचे दागिने जरूरी पुरते घालावे व काढल्यावर जपून ठेवावे. असो.

मोती हे मौल्यवान् नगरत्नापैकी एक रत्न आहे. ते प्रत्येकास हवेंसेच वाटत असते; परंतु चांगले मोती मिळण्याचे भाग्य थोड्यांचेच असते. तथापि प्रत्येक मनुष्य उत्तम नाहीं तर जसे मिळेल तसे ते मिळवून गरज भागवीत असतो. ह्यासाठी मोत्यांच्या जाती, परीक्षा, किंमती वगैरे गोष्टींची थोडी बहुत माहिती सर्वांसच असली पाहिजे.

आपणाकडे येणारी मोती पुष्कळशा अरबस्थान इराण या देशांतून येतात. त्यांत पांढरी गुलाबी असून शिवाय पिवळ्या रंगाची अगर पिवळी झांक असलेली मोती असतात. सीलोनची मोती जी शुभ्र वर्णाची असतात ती विलायतेस जातात. व काळसर अस्मानी रंगाची इकडे खपतात. उत्कृष्ट मोत्यांबद्दल सीलोनची फार ख्याती आहे. परंतु ती मोती परद्वीपाचा रस्ता धरितात. असो.

उत्कृष्ट मोती कसे असावे? त्याचा पोंत सुकुमार असावा. त्यास छाटे (डिवके) अगर

१३०) मौक्तिक प्रकाश. (प्रकरण

संलग्ना बिलकुल नसाव्या, त्याचा आकार पूर्ण गोल
असून रंग शुभ्र व जवळ जवळ पारदर्शक असावा.
त्यांत जिवंतपणाचा भास व्हावा, त्यावर मृदु पण
ज्वलकणारे तेज असावे. तेज हे मोत्याचा केवळ
आत्मा आहे. असे मोती पाहिल्याबरोबर मनाला
आल्हादच वाटला पाहिजे. हे मोती उत्कृष्ट होय.
'रसचंडांशु' या आर्यवैद्यकाचा ग्रंथांत उत्तम मोत्याची
व्याख्या दिली आहे ती-

हार्द, श्वेतं गुरुस्निग्धं रश्मिवन्निर्मलं महत्
ख्यातं तायेप्रभं वृत्तं मौक्तिकं नवधा शुभम् ॥१॥

'आनंदकारक, शुभ्र, जड, स्निग्ध, निर्मळ, मोठे, पा-
णीदार व वाटोळे अशा नऊ गुणानी युक्त असे जे मो-
ती असते ते उत्तम.' उत्तम गुलाबी पांढरी आणि
शुभ्र पांढरी मोती विलायतेस फार जातात परंतु त्या-
तही युरोपियनांस शुभ्र रंगाचे मोती फार आवडते.
तिकडेच त्यांचा खप जास्त असून किंमतही भरपूर येते.
विलायतेस अशी शुभ्र मोती खपतात पण खपाच्या
मानानें पुरवठा कमी असतो. द्वाणू न ह्या अंगर नफ्या-
च्या जास्त लालचानि द्वाणा पिवळ्या व तांबूस व
इतरही रंगा मोत्यानी रासायनिक क्रियेने शुभ्र मोती
करण्याची युक्ति प्रीफेसर गजंर (रागीच्या पुतळ्या
वरील डाग काढणारे हिंदी रसायनशास्त्रज्ञ) ह्यांनी

८. वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३१

प्रथम शोधून काढिली; व ती त्यानीं आपले पुतणे ह्यांस शिकविली; व इजा झाल्या क्रियेने त्यानीं लक्षावधि रुपये मिळविले असें द्वाणतात. तथापि स्वाभाविक रंग असलेली मोती वापरण्याने जो त्यांचा खरा टिकाऊ रंग होतो तसा रंग रासायनिक क्रियेने तयार केलेल्या मोत्यांचा होत नाही. शिवाय तीं स्वाभाविक रंगाच्या मोत्यां इतकीं टिकतही नाहींत. औषधानें (रासायनिक क्रियेने) आणलेला रंग कायम रहात नाहीं. व बरींच वापरल्यावर तीं निस्तेज होऊन मंद दिसू लागतात. कोरी बिन वेजाचीं मोती औषधांत (Chemical Compound) टाकिलीं तर तितकीं चांगलीं होत नाहींत, म्हणून मोत्यांस छिद्रें पाडून ह्या औषधांत टाकतात. असें केल्याने छिद्रांतून मोत्यांच्या अंतर्भागांतलें थरांतही हें रासायनिक द्रव्य भिनून जातें व मोती रंगाला छानदार दिसू लागतें व त्याजवर पॅलिशही उत्तम येतें; परंतु ह्या क्रियेने मोत्यांस इजा झाल्याशिवाय रहात नाहीं; व हेंच कारण त्यांस अकालीं जरा व मंदत्व येण्याचे आहे. परंतु अशा रीतीनें रंग बदलण्याची पद्धति हल्लीं सर्रास सर्व व्यापाऱ्यांत आहे.

१३. भौतिक इंधन व हायड्रोजन पर-ऑक्साईड ह्यांच्या मिश्रणांत मोतीं ठेऊन त्यांचा रंग बदलतात; परंतु मिश्रणांत अक्षणीही सूक्ष्म प्रकार आहेत. हे

१३२) मौक्तिक प्रकाश (प्रकरणे

मोत्यांच्या निरनिराळ्या जातीप्रमाणे वापरावे लागतात. शिवाय कांहीं मोतीं औषधांत टाकिलीं तर विघडतातही. ह्मणून त्यांचा प्रत्यक्ष अनुभव असावा लागतो. औषधांचे प्रमाणही मोत्यांच्या जातीवर अवलंबून असते. शिवाय कांहीं मोतीं अशी आहेत कीं, तीं औषधांत टाकिलीं तरी रंग बदलीत नाहींत.

दुसऱ्या कोणत्याही वर्णाची छटा नाहीं असा शुभ्र वर्ण मिळणे कठिणच. त्यांत कोणत्याना कोणत्या तरी रंगाची झांक असतेच. सबब अशी झांक मारली तरी त्यांत यत्किंचितही काळसरपणा नसेल तर त्या वर्णास शुभ्र ह्मणण्यास हरकत नाहीं. उत्कृष्ट शुभ्र मोत्यांत दुसऱ्या रंगाची कोमल छटा असली तरी चालेल; परंतु तेच दुसरा रंग जर काळसर असेल तर शुभ्र मोत्याचा तो मृदुपणा आणि तो जिवंतपणा ह्यांची मोती करून टाकितो. कांहीं मोत्यांवरील मौक्तिकरसाचे धर किंवा पापुद्रे जास्त पारदर्शक असतात, आणि ह्यांच्या योगानेंच त्यांवर जिवंतपणाची झकाकी दिसत असते. रंग काळसर झाल्यानें ती पार निघून जाऊन मोतीं मंद दिसूं लागते.

प्रकाशाच्या बाजूकडे तोंड करून डोळ्यांसमोर मोत्यांचा सर धरावा ह्मणजे त्या मोत्यांपैकीं कांहीं हलकीं असल्याचे दिसून येईल. त्यांपैकीं कांहीं-

ट वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३३

च्या बहिर्भागापासून मोत्यांच्या आंसांच्या एक पंचमांश भागाइतका आंतील प्रदेश प्रकाशभेद्य आहे असें दिसेल; व कांहींच्या अंतर्भागांत काळे अपारदर्शक डाग आहेत असें दिसेल. ह्या दुसऱ्या प्रकारच्या मोत्यांपेक्षां प्रथमचीं मोती रंगाला आणि पोताला सरस असतात असें परीक्षेअंती आढळून येते.

दुसरा असाही एक मोत्यांचा शुभ्र रंग आहे कीं, त्यास काळा द्धनतां येणार नाही; परंतु त्यांत जिवंतपणा भासत नाही. असा शुभ्र रंग गोड्या पाण्याच्या मोत्यांत आढळतो. अरबस्थानांतील एके ठिकाणीही अशा शुभ्र रंगाचीं मोती सांपडतात त्यांस मुखई म्हणतात. तीं मोती गोल असतात, पण त्यांस पाणी फारच कमी असते. त्यांस इकडे सुन्ना हें नांव आहे. तेजाभाव ही त्यांची निशाणीच आहे. ह्या रंगानें मोत्यांचे उपादान कारण जो चुना त्याची आठवण होते. तो दुधासारखा रंगाला दिसतो यामुळे खऱ्या पाणीदार मोत्यांची चकाकी त्यांत दिसत नाही. पराकाष्ठेचा उत्कृष्ट शुभ्र रंग सॅलोन आणि आस्त्रेलिया येथें निपजणाऱ्या मोत्यांत आढळतो. अरबस्थान आणि इराणचे आखात येथे सांपडणाऱ्या मोत्यांपेक्षाही सॅलोनानांत सांपडणाऱ्या मोत्यांत शुभ्र रंगाच्या मोत्यांचे प्रमाण ज्यास्त पडते. रंगाच्या जोडीला सॅलोनच्या मोत्यांचे तेजही

फारचा विलक्षण असते. अशा मोर्ती दुसरे ठिकाणी सांपडतच नाहीत असे नव्हे तर सालोनच्या मोर्त्यांचा चांगला रंग सरासरीला ज्यास्त पडतो आणि चांगल्या रंगाच्या वस्तेजदार मोर्त्यांची संख्याही सरासरीला जास्त पडते. सालोन येथे सांपडलेल्या मोर्त्यांपैकी रंगाला, पोताला तेजाला उत्तम अशा मोर्ती निवडून काढिली तर दुसऱ्या ठिकाणची मोर्ती त्यांच्या बरोबरीला क्वचितच येतील. वरचढ तर कधीच मिळणार नाहीत.

मोर्ती एका सारखी एक घेऊन त्यांचा हार बनविण्याचे मनात आणले तर अननुभवी मनुष्याला त्यांत काय कठीण आहे असे प्रथम दर्शनी वाटते. परंतु प्रत्यक्ष निवड करण्यास बसले ह्मणजेच हे काम किती कठीण आहे. विशेषतः मोर्ती मोर्त्ये एकासारखी एक जुळविणे किती कठीण आहे हे प्रत्ययास येते. थोड्या थोड्या अंतरावर असलेली मोर्ती सारखाच दिसतात; परंतु ती एकाजवळ एक आणिली की, त्यांच्यातील भेद तेव्हांच दिसून येतो. कारण त्यांचा लहानमोठेपणा आकार, रंग, तेज, ही सर्व जुळली पाहिजेत. अशा चारी गोष्टी जुळावयाच्या आणि शिवाय आयब वगैरेही पहावयाच, ह्मणजे मोर्त्यांची रास असली तरी त्यांतून अगदा हवेहवे सारखी मोर्त्ये मि-

८ व) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३५

ळणच कठीण. सरासरी जवळ जवळ एकय झाल ह्याणजे समाधान मानून घ्यावे लागते.

खाऱ्या पाण्याची मोती सांपडण्याच्या सर्व टिकाऱ्यांनी पिवळी रंग हा सर्वसामान्य आहे. ह्याणजे पिवळ्या रंगाची अगर पिवळी झांक असलेली काही मोत्ये तेथे सांपडतातच. बाकीचे जे रंग मोत्यांत दिसतात ते स्वतंत्र नसून शुभ्र रंगात छटांच्या रूपाने आढळतात. स्वतंत्र असे आढळत नाहीत. पिवळी मात्र स्वतंत्र ह्याणून आढळते. शुभ्र रंगात पिवळी, सोनेरी, अस्मानी, गुलाबी आणि हिरवी ह्यांची झांक आढळते. अनेकदा ही इतकी सूक्ष्म असते की, तुलना केल्याशिवाय ती ओळखू येत नाही. अस्मानी आणि गुलाबी झांक उत्तम असे मानितात. पिवळी त्याहून कमतर मानितात. व हिरवी झांक असलेली अगदी निरस मानितात. चायनी लोकांना फिकट पिवळ्या रंगाची मोती जास्त आवडतात. त्यांच्या कातडीच्या रंगावरून तर नसते!

पनामाच्या जवळील समुद्रांत अस्मानी मोती सांपडतात. ती वरच्या अस्मानी छटेच्या शुभ्र मोत्यांहून निराळी आहेत. ह्या पनाम्याच्या अस्मानी मोत्यांचा रंग मळकट स्लेटीच्या रंगासारखा असतो. ती काळी दिसतात आणि त्यांस तेजही बरोबर नसते. निव्वळ पिवळ्या मोत्यांपेक्षाही ती कमीदजाची आहेत.

फिकट पांढऱ्या रंगाची कमी चकार्की असलेली पण काळी नव्हत अशा मोत्यांस शुक्तीरंगाचीं मोतीं झणतात. ह्यांची झांक गुलाबी वर्णाकडे असूं शकेल. लालीशीं मिश्र असलेल्या पांढऱ्या रंगाच्या मोत्यांस हुर्मुजी झणतात. हे नांव इराणच्या आखातांतील होर्मज ह्या मोतीं सांपडणाऱ्या ठिकाणावरून पडलें असा-
वे. मीठा रंग झणजे पिवळवट गुलाबी होय. गुळघानी झणजे बऱ्याच लालवट रंगावर अश्लेखी मोतीं होत. खुलता सफेत झणजे तांबुस वळणावर असलेला सफेत रंग समजावा. पूर्ण पांढरा नव्हे अगर पूर्ण लाल नव्हे, अगर पिवळा नव्हे त्याच्या मागें खुलता हा शब्द लावण्याचा प्रघात आहे.

ज्या रंगांत दुर्मिळ आणि सुंदर तऱ्हेतऱ्हेच्या रंगाची छटा असते असा मोत्यांचा रंग लोकांस फार आवडतो. त्यास फॅन्सी झणतात. अशीं मोतीं न्युकॅलिडोनिया बेटांत अलीकडे ज्यास्त सांपडूं लागली आहेत. निव्वळ पिवळा रंग आवडत नाहीं. तो रंग मिळमिळीत वाटतो; परंतु तोच जर चकचकीत तेज-
स्वी पिवळा अगर नारिंगी असेल तर तो लोकांस आवडणाऱ्या फॅन्सी रंगाच्या सदरांत येतो. गुलाबी रंग लोकांच्या आवडीचा खरा पण तो जर गाहिरा गुला-
बी असेल तर तो धुळकट लाल दिनुं लागतो. झणून

८-वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३७

तोही नावढता होतो. स्वच्छ, सुकुमार, व शुभ्राकडे कल असलेल्या ह्यणजे फिक्या तांबूस उर्फ गुलाबी रंगाची मोती दुर्मिळ असून त्यांचीच चहा इकडल्या लोकांत जास्त असते. ओल्या गवताच्या पातीप्रमाणे हिरव्या रंगाचे मोती नसते; परंतु मोत्यांत हिरवा रंग हा सुंदर मोराच्या पिसान्याच्या रंगाच्या छटांचे रूपाने आढळतो. गहिन्या काळ्या रंगाची मोत्ये असतात. त्यांनाही किंमत बरीच येते. ही मुख्यत्वेकरून मेक्सिकोच्या किनाऱ्यावर सांपडतात.

चांगला रंग ह्यणजे काय ह्याची व्याख्या करणे कठीण आहे; परंतु एवढे सांगतां येईल की तो अगदी स्वच्छ असला पाहिजे. त्यांत मळकटपणाचा लेशही असता कामा नये व त्याला उत्तम पॉलीश दिसले पाहिजे हे पॉलीश रासायनिक क्रियेनेही आणतां येते; व त्याचा उपयोग करून व्यापारलोक मोत्यांस पॉलीश आणतात. शिवाय एक पांढरी पावडर आहे तीबरोबर जर मोतीं शामाय लेदरमध्ये चोळिलीं तर त्याला चकचकी चढते.

गोड्या पाण्याच्या मोत्यांत तऱ्हेतऱ्हेचे रंग ज्यास्त आढळतात. न्यू कॅलिडोनिया आणि गॅबियर सारख्या महासागरांतील समुद्रांत तसेच चीन आणि जपान येथे खुबसुरत रंगाची मोती सांपडतात.

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१३९

पडतात. मोतीं वापरल्यानें काळें पडेल कीं काय हें पहाणें झाल्यास तें शुभ्र चादरीवर ठेवावें. तेथें ज्याचा रंग बदलतो किंवा काळसर हिरवा दिसतो तें मोतीं पुढें काळें पडेल म्हणून समजावें. बदला आणि घसरई यांच्या किंमतींत दुपटीहूनही जास्त फरक असतो. कोरीं मोतीं जुन्या पेशां रंगाला आणि वजनालाहि जास्त असतात. थोड्या किंमतींत मोठा आकार येत असल्यानें गरीब लोक ढवदार बदला मोतीं जास्त वापरतात. जुन्या मोत्यांस मजीठ ही संज्ञा आहे. मोतीं फार वर्षे वापरल्यानें त्याचा रंग व वजन कमी होतें. त्यांत पांढऱ्यापेशां गुलाबी मोतीं जास्त दिवस टिकतें. मोत्यांचे आकार नाना प्रकारचे असतात. मोतीं करणारी मौक्तिक जंतूची जात एकच असली तरी ज्या जागां ती वास करते त्या जागेच्या व त्यांस मिळणाऱ्या अन्नाच्या स्वरूपाप्रमाणें मोत्यांचे रंग आणि आकार बदलत असतात. वाटोळा, लांबट, चपटा, वांकडा तिकडा, डमरूवजा वसका, अर्धवर्तुळ वगैरे अनेक तऱ्हेचे मोत्यांचें आकार आहेत. या सर्वांत गोल गरगरीत मोत्यांसच उत्तम मानिलें जातें. त्यांचें खालोखाल अर्धवर्तुळ बटण, त्यांचें खालोखाल लांबट, बाकी इतर त्यांचें खालोखाल मानलीं जातात. खडवडीत चपटे मोत्यांस गांवशाई म्हणतात. लांबट मोत्यांची एक जात

आहे तीस नूर हें नांव आहे. हीं त गोल मोती केव्हां ही निघत नाहींत. दुसऱ्या जातींतूनही लांबट मोती असतात पण तेवढ्यावरून तीं नूर नव्हेत.

मोत्यांचे आयब ऊर्फ दोष फाट, नर ऊर्फ गरज करवा, छाटे खळगे, पोटनर, वगैरे आहेत. हे ओळखितां आले पाहिजेत. मोत्याच्या वरच्या बाजूला जो फुटका भाग किंवा भेग दिसते तिला फाट झणतात. ही फाट जुन्या मोत्यांला असते. मोतीं होळ्यासमोर धरिले असतां आंतील बाजूस चिरल्या सारखी रेघ दिसते तिला नर असें झणतात. अशा आकाराचें मोती असतें अगर कोठें ही सभोंवार किंचित् खोलगटपणा असतो, त्यास करवा झणतात. मोत्यांवर बारीक बारीक पांढरे ठिबके असतात त्यांस छाटे झणतात. जो नर आंतील पडद्याच्या आंत असतो त्यास पोटनर झणतात. मोत्याला आंतून जी नर किंवा गरज असते ती कोऱ्या मोत्यांस भोक पाडून औषधांत (एक प्रकारच्या रासायनिक द्रव्यांत) टाकिली तर तात्पुरती बंद होते. ती जास्तीत जास्त दोन वर्षेपर्यंत उघडकीस येत नाहीं. आयबदार मोत्यांची किंमत कमी असते.

मोत्यांचा मुख्य उपयोग नानाप्रकारच्या दागिन्यांकडे होतो. सुधारलेल्या प्राचीन राष्ट्रांपासून तों अर्वाचीन

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४१)

राष्ट्रांपर्यंत सर्व राष्ट्रे मोत्यांची गणना रत्नांत करून त्यांचा उपयोग करीत आली आहेत.

अमेरिकेंतील मेक्सिको देशांत प्राचीन काळच्या पडक्या इमारतींतून मौक्तिक हार सांपडले आहेत. हारांच्या कामी मौक्तिकांचा उपयोग फार प्राचीन काळापासून होत आला आहे. इल्ली मोत्यांची पेंदी, वापरतात तो मौक्तिकहारच आहे. ह्या शिवाय चिंच-पेच्या मोत्यांची लफ्फा, (ही दुशी सारखी असते,) बिंदी विजवरा, तन्मणी, झांत मोती वापरतात. नयी, बुगड्या, कुळी, बांगड्या वगैरे अनेक लहान मोठे दागिने मोत्यांचे करितात. नक्षत्राची आंगठी करणे असल्यास सव्वा रती वजनाचे कोरे मोती अर्धवर्तुळ (बटणाच्या आकाराचे) असे निवडून माघ महिन्यांत सोमवारी रेवती नक्षत्रावर व चंद्राचे होण्यावर बसविले असतां फारच हितकारक होते अशी समजूत आहे. मोत्याची देवता चंद्र असल्याने मोती आंगावर वापरल्याने शांति येते व मानस चोख बनते. मोती दान करावे ह्याजे चंद्रग्रहापासून त्रास होत नाही असे ज्योतिषशास्त्रांत आहे. मोती कंठाचे ठिकाणी धारण करावे, कारण त्याची देवता तेथे वास्तव्य करते.

उत्तम शुभ्र पण जरी गुलाबी रंगावर, सतेज, बारीक छेदाचे, कोरे, एक चवाचे एक मोती असेल

तर त्यास हल्लीं सुमारें ३०० ते ४०० रुपये पडतात. चव्वावर मोत्यांची किंमत असते. त्याचें वर्णन पुढें येईल. नर, छाटे, असल्यास मोत्यांची किंमत निम्मि ह्वांते. गोलपणा कमी असल्यास सुमारें पावपट अगर त्याहून कमी किंमत होते. जीवन मोती चवांत १ ते १० पर्यंत येत असल्यास त्यास दर चवास ४०० ते ५०० रुपये भाव पडतो. एक चवास १० ते १०० असल्यास ह्यणजे पातळ जीवन असल्यास भाव २०० ते ३०० रुपये चवास पडतो. सफेद गुलाबी चांगल्या-पैकीं बसराई मोत्यांस दर चवांत १ ते ४ पर्यंत मोती येत असल्यास भाव दर चवास १५० ते २०० अगर ३०० पर्यंत हल्लीं पडतात. हीं मोतीं चवांत चार हून जास्त असल्यास दर चवास २५ ते १५० रुपये पर्यंत मोत्यांच्या दर्जाप्रमाणें पडतात. बसराई मोत्यांत (व बदला मोत्यांतही) किंमतीकरितां पुन्हा धाट, गोलवा वगैरे पोटभेद करतात. परंतु बसराई मोत्यांच्या किंमती कागदावर लिहितां येणें फार कठीण आहे. बसराईचा भाव २० रुपये चवापासून त्यांचा चढत चढत २००, ५००, १००० रुपये चवपर्यंत वाडतो. असा दाण्याप्रमाणें भावांत फरक पडतो. फार काय सांगावें ? सुमारें चार वर्षांपूर्वीं मुंबई बाजारांत एक बसराई मोती २० चव असलेले २७६५ रुपये चवप्र-

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४३

माणें विकलें गेलें. ह्मणजे एका मोत्याची किंमत ११०६०० रुपये आली.

बदला मोत्यांत साधारण पांढरा, अगदीं सफेत, अगदीं मोठा (लाल) पिवळा खुलता असे प्रकार असतात. ह्यांत जरा गोलवट मोती असल्यास त्यास बदला घाट असें ह्मणतात. ह्याचा भाव दर चवास २० ते २५ रुपयेप्रमाणें असतो. त्याहीपेक्षां जरा गोलवट असून वरची कातडी बसराईसारखी साफ मऊ नाहीं, सुरकुतलेली आहे. अशा मोत्यांस बदला गोळवा असें ह्मणतात. त्याचा भाव दर चवास २५ ते ४० रुपये प्रमाणें असतो. बदला पातळ (बारीक दाणा) हलका १२ रु. ते २० रुपये चवापर्यंत असतो. बदला पातळ चांगला २५ रुपये ते ४० रुपये चवापर्यंत आणि नुसता (भंमिश्र) बदला ह्मणजे ज्यांत हलका, भारी, लहान मोठा असा सरसकट माल असतो अशा गठडीस १५ ते २० रुपये चव असा भाव असतो. पिवळ्या रंगाच्या चांगल्या बदला मोत्यास दर चवास सुमारे १०० ते १५० रुपये पडतात. गोळ्या पाण्यांतिल मोत्यांची किंमत त्याच गुणांच्या खाऱ्या पाण्यांतिल मोत्यांच्या किंमतीच्या दोन तृतीयांश असते. मोत्यांची किंमत त्यांच्या तेजानें फार वाढते. महाराष्ट्र देशांत हुरमुजी रंगाचें मोती खपतें. कर्नाटकांत लाल

रंगाचें व चीनांत गांवशाईं ह्यागजे खडबडीत चपटीं वगैरे मोर्ती खपतात. खानदेशांस तांबूस मीठा (ला-लसर) रंगावरचें मोर्ती फार प्रिय आहे. कागाबाशी (काळें), हलके, काळसर, नूर वगैरे मोर्ती हैद्राबादेकडे खपते.

आतां कच्छी लोक जो माल आणितात त्या संबंधानें थोडें लिहिणें जरूर आहे. हे लोक नुसता बदल विकत घेऊन त्यांतील भारी माल दुसरे व्यापाऱ्यांस विकून टाकितात व बाकी राहिलेला हलका माल इकडे विकावयास आणितात. मुंबईतील दुसरे व्यापारी नुसत्या बदल्याची गठडी घेतल्यावर त्यांतील हलका माल विकितात. तोही कच्छी लोक घेतात. ह्यामुळें त्यांच्या जवळील माल नेहमी कांहीं तरी आयब असलेला अगर अस्मानी रंगाचा फार असतो. तो स्वस्त मिळतो म्हणून लोक घेतात. पण पुढें लवकरच बिघडतो, काळा पडतो, व स्वस्त तितका महाग ह्या झणीचा प्रत्यय आणून देतो.

आपणाकडे येणारें मोर्ती अरबलोक तांबडा समुद्र अरबस्थानाजवळील अरबी समुद्र, इराणचें आखात येथून आणितात आणि मुंबई येथें घाऊक विकतात. अरबीपासून विकत घेणारे व्यापारी किरकोळ

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४५

व्यापाऱ्यांस व गिऱ्हाइकांस विकितात. हा सर्व व्यापां-
र मुंबई पुढें येणाऱ्पूर्वी सुरतेस चालत असे. ह्यामुळें
उत्तम मोत्यास सुरती मोतीं असें ह्मणत असत. इल्लीं
हा सर्व व्यापार मुंबईस होतो. ह्या व्यापारांत सुरती.
लोक फारच पुढारलेले आहेत. मुंबईस मोती वाजारांत
सुमारें चार वाजल्या पासून दलाल, व्यापारी, विकणा-
रे व विकत घेणारे तेथेच व बाहेर गांवचे अशा सर्व
लोकांची एकच गर्दी झालेली असते. किरकोळ घेणा-
ऱ्हाला विश्वासु माहितगार अगर दलाल ह्यांचे मदती
शिवाय येथें मोतीं विकत घेणें सोईचें नाहीं.

किरकोळींची खरेदी गावांत दुकानें घालून वसलेल्या
व्यापाऱ्यांकडे होते. तेथें फुटकळ मोतीं अगर मोत्यांचें
आयते दागिने तयार मिळतात. मोतीं खरेदी करणें
झाल्यास घाई न करतां स्वस्थपणानें घेतलीं पाहिजेत.
व तीं फार बारकाईने तपासून घेतलीं पाहिजेत. ह्या
कामां मॅग्निफाईंग ग्लासचा उपयोग चांगला होतो.
विशेषतः मौल्यवान् मोतीं विकत घेणें असेल तर
मॅग्निफायरनें चांगलें पाहून पारखून घ्यावें. ह्मणजे त्यांत
नर, छाटे वगैरे जे कांहीं आयब असतील ते सर्व दिसून
येतील. आकाशांत अत्रें असल्यास मोत्याचा रंग फिरतो.
उत्तम वाईट दिसते व वाईट उत्तम दिसतें. ह्या साठीं

अशा वेळीं मोतीं पसंत करूं नये; आकाश निरभ्र झाल्यावर करावीं.

मोत्याची किंमत करणें हें काम फार कठिण आहे. ज्यास फार सूक्ष्म नजर आहे व ज्याच्या नजरे खालून हमेशा पुष्कळ माल जात आहे. तोच त्यांची खरी किंमत करूं शकेल. मोत्यांचा आकार, लहानमोठेपणा, रंग, तेज आणि पूर्णता ह्या सर्वांवर मोत्यांची किंमत अवलंबून असते. रंगाचे व तेजाचे सूक्ष्म भेद कळण्यास फार संवय लागते. मोत्यांची पूर्णता ह्याच गोळवटपणा सर्व आंगभर सारखा आहे. ज्याचा रंग आणि तेज एकादेच ठिकाणी बसून सर्वभर तर असावेच परंतु तेंही सारखे प्रमाणांत आहे आणि ज्याचा पोत सर्वत्र सारखा सुकुमार आहे तेंच मोतीं पूर्ण ह्याच गोळवटपणास लायक आहे.

मोतीं मौल्यवान् असल्यानें त्यास फार जपून वागविलें पाहिजे. त्यास निरंतर श्वासजवळ ठेवूं नये. तें घालून नेहमी अग्निसन्निध वसुं नये. निजते वेळीं काढून ठेवावे. मोतीं नेहमीं हवा बंद असलेल्या तिजोरींत अंगरें जमिनींत पुरून ठेविलीं तर तीं खराब होतात. ह्या साठीं खेळत्या द्रवेंत मोतीं ठेवावीं. डब्यांत अगर करंड्यांत ठेविलें तर खालींवर मऊ शुभ्र कपडा असावा, व त्याच डब्यांत धानुचे दागिने ठेवूं नयेत.

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१४७

मोळाळीं मोतीं रंगीत कपड्यांचे तुकड्यांत ठेवण्यापेक्षां शुभ्र मलमलीचे कपड्यांत ठेवणें जास्त पसंत आहे. कोणत्याही रंगाचें मोतीं बरेच दिवस एकाद्या कपड्यांत बांधून ठेविल्यास त्याचा त्या रंगाची थोडी तरी झ्यांक मोत्यांवर मारते.

मळलेलें मोतीं साफ करणें झाल्यास तांदुळाच्या, मि-ठाच्या, साखरेच्या किंवा रिठ्याच्या पाण्यांत भिजत घालून साफ करावीं, लिंबू वगैरे आंबट जिन्नसांत मोतीं भिजत ठेवूं नये कारण फार वेळ राहिल्यास त्यांचा चुना होतो. सोड्याचे पाण्यानें अगर सावुनेंही मोतीं साफ करूं नये तसें केल्यानें एखाद्या जातीचें मोतीं काळें पडतें. विलायती पुडीनें किंवा समुद्रफेसानेंही मोतीं साफ करतात. फारच जुनें मोतीं मळानें भरलें असल्यास एकदम पाण्यांत भिजत टाकूं नये. खराब होतें झणून ते तसेंच तांदुळाच्या कोड्यानें अगर समुद्र फेसानें कोरडेंच साफ करावें; नंतर धुवून पुसोवें.

मोतीं चवांवर विकतात हें पूर्वी सांगितलेंच आहे परंतु चव हें कांहीं वजन नव्हे. वजन रती † हें आहे; परंतु चव हा किंमत करण्याचा एकठरीव प्रकार असून

† ६२ रती = १ रुपयाभार. झणजे एक रती सुमारे १॥ गुंज होते.

तो हिंदुस्थानांत फार प्राचीन काळापासून चालत आ-
 ला आहे. त्यावरून असे दिसते की, एकच मोती वज-
 गदार असेल तर त्याचे चव जास्त होतात? परंतु ति-
 तक्याच वजनाची चार मोती असली तर त्या चार
 मोत्यांचे संयुक्त चव एका मोत्याच्या चवपेक्षा कमी
 होतात. उदाहरणार्थ-एक मोती वजनांत ६२ रती;
 आहे, तेव्हा त्याचे चव ८२॥ ठरविलेले आहेत; परंतु
 १२ रती हे वजन जर चार मोत्यांचे मिळून असेल
 तर त्या चार मोत्यांचे संयुक्त चव $\frac{८२॥}{४} = २०॥$ चव
 १२॥ दोकडे होतात. ही मोत्ये सारख्याच दराची आ-
 हेत असे समजू व दर चवाष २५ रुपये किंमत आहे
 असे धरून चालूं. ह्या दराने बारा रती वजन असले-
 ल्या एका मोत्याची किंमत २०६२.४८ होते; परंतु
 तितक्याच रती वजनाची जर चार मोती असली तर
 त्यांची किंमत चारी मोत्यांची मिळून फक्त ५१५ रु.
 १० आणे इतकीच होते. तितक्याच वजनाची किंमत रुमी
 कशी हे मोठे आश्चर्य वाटते. परंतु त्याचे कारण असे
 आहे की, जास्त वजनाचे मोती दुर्मिळ असते. ह्या मु-
 ळे किंमत जास्त द्यावी लागते. ह्या किंमती संबंधाचा
 व प्रकारा संबंधाचा एक गमतीदार पत्रव्यवहार लोक-
 शिक्षण मासिकांत प्रसिद्ध झालेला आहे. तो सूझ वाच-
 कांसाठी मुद्दाम स्वतंत्र देण्याचा विचार

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत, वगैरे. (१४९

आहे. चवावरून किंमत करण्याची पद्धत सर्व हिंदुस्थान-
भर आहे. इतकेच नव्हे ती अरबस्थानांतही आहे; प-
रंतु पाश्चात्य लोक मोतीं कॅरेट ह्या वजनानें घेतात.
चवावर घेत नाहींत. तथापि किंमतीचा मेळ मुंबई व
मद्रास येथील मोत्यांच्या किंमतीशीं वसत असतो.
डब्ल्यु, आर, कॅटेल, हे मोत्यांच्या अमेरिकेंतील किंमती
काढण्याच्या पद्धतीचें येंणें प्रमाणें वर्णन करितात. अ-
मेरिकेंत $\frac{3}{4}$ कॅरेट * झणजे एक पल्लेन हा मूलांश
धरून मोत्यांची किंमत काढितात. मोत्यांच्या वज-
नाच्या त्रेनांचा वर्ग करून त्यास एका त्रेनाच्या किंम-
तीच्या आंकड्याने गुणितात. जसें:—एक त्रेनाचा दर
५ रु. प्रमाणें असला तर ६ त्रेन वजनाच्या मोत्यांची
किंमत $६ \times ६ = ३६ \times ५ = १८०$ रुपये झाली. हिऱ्याची
ही किंमत वजनाच्या वर्गाच्या प्रमाणांत वाढते. हा
किंमत काढण्याचा नियम खराब मोतीं जीं वर्गवारी
बांधण्याच्या योग्यतेची नाहींत त्यांस लागू नाहीं. त-
सेच जीं मोतीं फार दुर्बिळ अभतात त्यांस हा नियम
लागू नाहीं. प्रथम त्यांची अशावर्गानें काढिलेली किंमत
मिळविण्याची योग्यता नसते, आणि मागाहून ज्यांची
किंमत वर्गानें काढिलेल्या किंमतीनें ही पुरी होण्या सा-
रखी नसते. पुष्कळच जास्त असते. अशी मोतीं उच्ची

* १ कॅरेट = ४ पल्लेन.

किंमत घेऊन विकितात. अशी मोती मौक्तिक जंतूच्या दुर्लईमध्ये बहुधा एकएकटीच अलगपणे वाढलेली असतात.

रति हा रक्तिका शब्दाचा अपभ्रंश आहे. रक्तिका झणजे गुंज. प्रथम रति या शब्दाचा अर्थ गुंज असाच होता, तो पुढे बदलला. रतीचे चव करण्याची रीति अशी आहे:—रतीच्या संख्येचा वर्ग करून त्यास ५५. ने गुणावें आणि मोत्यांच्या संख्ये इतके वेळा ९६ ने भागावें जो भागाकार येईल ते चव झाले. जसे: जर ११ मोती २४ रती

वजन असतील तर $\frac{२४ \times २४ \times ५५}{९६ \times ११} = ३०$ चव. दर

चव्यास १० रुपये किंमत असली तर $३० \times १० = ३००$ रुपये ११ मोत्यांची किंमत झाली.

१ चव=१०० दोकडे } बदाम बहुत करून दिशेबांत धरीत
१ दोकडा=६१ बदाम } नाहीत चव व दोकडेच धरितात.

मोत्यांच्या रतीचे चव काढण्याचा प्रत्येक वेळचा त्रास वांचविण्याकरितां मोत्यांच्या संख्येच्या मानानें रतीचे चव मांडून दाखविलेल्या कोष्टकांची पुस्तकें झाली आहेत. ती पाहिली असतां रतीचे चव विन मेहनतीनें चटकन काढितां येतात.

मोत्यांचें वजन करण्यापूर्वी सारख्या सारख्या आकाराचीं मोती वेगवेगळीं ठेवितात. त्यास वड असें झणतात.

८ वें) मोत्यांचे रंग, परीक्षा, किंमत वगैरे. (१५१

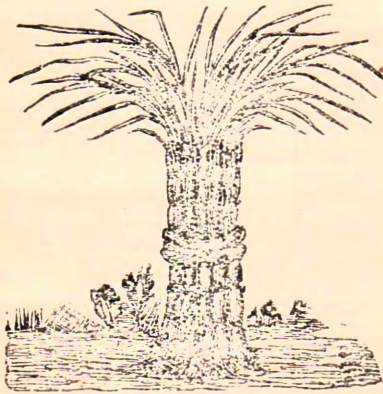
हा प्रत्येक वड निरनिराळा वजन करितात. बारीक मो-
ठा एकत्र केल्यास चव चुकून किंमतीत नुकसान होईल.
वजन करण्याचे कांटे दिल्ली, अमदावाद, वगैरे ठिकाणीं
मिळतात. हल्लीं विलायती कांटेही मिळतात. वजन
गारेचीं बनविलेलीं आयतीं मिळतात.

कोरी मोती विंधणारे ह्मणजे त्यांस भोकें पाडणारे
लोकांस विंधारी असें ह्मणतात. ह्या लोकांची दुकानें
मुंबईस मोतीं बाजारांत आहेत. विंधणेचें काम कुशल-
तेचें आहे. योग्य ठिकाणीं न विंधल्यास मोतीं बेडौल
दिसतें. या साठीं विंधारी कुशल व विश्वासू असेल
त्याजकडूनच मोतीं विंधून ध्यावीं. बटन घाटीदाण्यास
वेज ह्मणजे भोकें पाडूं नये. त्याची तशीच किंमत
चांगली येते.

भोकें पाडल्यानंतर पुरवणीगार (ओवणारे) ह्याज-
कडून तीं ओवून घ्यावीं. ह्या कामांत सर्व सुरतीं व्यापारी
हुशार असतात. पांढऱ्यासफेत रेशिमांत तारेच्या सुयानीं
मोतीं पुरवितात. मोत्यांच्या जोड्या, चवकडे, लडी व-
गैरे पुरवणीगार आपल्या समजुतीनें बनवितात. नंतर
त्यास गोंडे, कलावूत, वगैरे बांधल्यावर मोतीं शोभिं वत
दिसू लागतात. हे काम पटवेकरी करितात.

मोत्यांचा पूर्ण माहितगार असून ज्यास उत्तम पारख
आहे तोच मोत्यांचे व्यापारांत मोठा फायदा मिळवूं

शकेल. गाण्याला जसा उपजत अंगस्वभाव त्याच प्रमाणे मोंत्यांचे किंबहुना सर्व रत्नांचे पारखेस स्वभाविक नजर. ईश्वर दत्त उपजत स्फूर्ती नसूनही ज्याप्रमाणे कविता करितां येते त्याप्रमाणेच वर घटलेली मनुष्य मोत्यांची अगर रत्नांची पारख करण्यास शिकेल, परंतु स्फूर्ती शिवाय ज्याप्रमाणे कवितेंत प्रसाद येत नाहीं. त्याच प्रमाणे स्वाभाविक नजेर शिवाय एकदम पारख हाते नाहीं. ह्या साठीं ज्याचा ह्या व्यापारांत स्वाभाविक कल व गति असेल त्यानेच ह्यांत पडावें. त्यास भरपूर दौलत मिळाल्याशिवाय राहणार नाहीं.



प्रकरण ९ वें.

मोत्यांचें शिंपले.



मोतीं काढण्याच्या जागा अनेक आहेत. परंतु घंशांत नफा होईल इतकीं मोतीं प्रत्येक ठिकाणीं निघतातच असें नाहीं. अशा पैकीं कांहीं ठिकाणांतून निघणारे शिंपले फार मौल्यवान् असतात. या सार्थीं शिंपले घ मोतीं ह्या दोहो करितां अशा ठिकाणीं घंदा चालतो. पूर्व आफ्रिकेच्या किनाऱ्यावर चांगला व विपुल मौक्तिकरस असणारे शिंपले आहेत पण त्यांत मोतीं अगदीं जुजबी सांपडतात. सिलोनच्या किनाऱ्यावर होणाऱ्या पैदासींत शिंपले फार लहान असल्यानें त्यांचें फारसें उत्तम येत नाहीं पण त्यांत मौल्यवान मोतीं पुष्कळ सांपडत असून तीं जगप्रसिद्ध आहेत. द्वाण्टून मोत्या करितांच मुख्यत्वेकरून घंदा तेथें चालतो. आग्नेय्यांत सांपडणारे शिंपले मोठे व बजनदार असून त्यांत मौक्तिकरस पुष्कळ सांपडतो व तो शुभ्र आणि सुंदर असतो. येथें मोत्यांची पैदास कमी किंमतीची असली तरी शिंपले मौल्यवान असल्यानें जगांत सर्वांत मोठे

शिंपले काडण्याचे कारखाने येथे आहेत. आरू येथील शिंपलेही ओखलिया प्रमाणेच शुभ्र असतात.

मोठे, वजनदार आणि कृष्णवर्णी कडांचे शिंपले ताहिती, ग्यांबियर बेटे आणि टवूआमोद द्वीपसमूहय येथे सांपडतात. त्यांतील मौक्तिकरस दाट असून त्याचे तेज कमल असते. येथे सांपडणारी मोतीही चांगली असतात. मोठे पिंक्च्या जातीचे शिंपले मरग्युअन द्वीपसमूह आणि दच इंडीस बेटांत मिळतात. बांडा बेटांतील शिंपले लहान असून त्यांची कडा काळी असते.

तांबड्या समुद्रांत सांपडणारे शिंपल्याचे वजन व आकार दोन्ही मध्यम असतात. हे घेनेजुएला, सलोन आणि इराणचे आखात येथे सांपणाऱ्या शिंपल्यां पेशां बरेच मोठे परंतु पासीफिक महासागरांत सांपडणाऱ्यां पेशां लहान असतात. ह्यांत सांपडणारा मौक्तिकरस कांही उत्तम तऱ्हेचा नसतो म्हणून त्याचा हलक्या कऱ्मांत उपयोग करितात. ह्या शिंपल्याची आंतील कडा हिरवट करड्या रंगाची असते.

मेक्सिको देशांत सांपडणाऱ्या शिंपल्यां पनामाचे शिंपले म्हणतात. त्यांची कडा काळी, माळण व हिरवट

असते त्यांचा किंमतही कमी येते. युनिओ नांवाच्या गोड्या पाण्याच्या कालवाच्या शिंपल्याचा मौक्तिकरस नेहमी बहुधा दाट असतो. अमेरिकेतील नद्यांतून पुष्कळ शिंपले काढू लागले आहेत. सामान्यतः खाऱ्या पाण्यांतील मोती गोड्या पाण्यांतील मोत्यांपेक्षा सरस असतात त्याचप्रमाणे खाऱ्या पाण्यांतील शिंपलेही गोड्या पाण्यांतील शिंपल्यापेक्षा सरस असतात. मेक्सिकोतील खाऱ्यापाण्याचे शिंपल्यांची किंमत दर टनास २५० ते ५०० डालर येते. आस्रेलियांतील आणि दक्षिण समुद्रांतील गुभ्ररंगाचा मौक्तिकरस असलेल्या शिंपल्यास ७०० ते ८०० डालर किंमत येते. पण अलीकोडे अमेरिकेतील नद्यांतून इतके शिंपले वाढितात आणि इतके स्वस्त विकितात की, तांबड्या समुद्रांतील शिंपल्यांचे व्यापारास ह्यांना बराच कमीपणा आणिला आहे व दक्षिण समुद्रांतील चांगल्या शिंपल्यांच्या किंमतीवर देखील त्याचा परिणाम झाला आहे. त्याच्या निरनिराड्या जातींच्या शिंपल्यांची किंमत दर टनास दहा ते चाळीस डालर पर्यंतच असते. अमेरिकेच्या पश्चिम भागांतील आणि मिसिसिपी नदीवरील मोठाले कारखाने तर आस्रेलियाप्रमाणे मुख्यत्वे करून शिंपल्यां करितांच आहेत. मिसीसिपी नदीत निगरहेड झणून जात आहे त्या जातीच्या शिंपल्याची मुख्यत्वे करून बटने करितात.

निगरहेड शिंपले एक टन असले तर त्यांतून तीनशें पौंड मांस निघते. खलाशी लोक लोखंडी पत्र्याच्या कढईत ह्यः कालवानां सुमॉर दहा पंधरा मिनिटें आंच देतात कां ते शिंपले लागलेच उघडतात आणि त्यांतून मांस निघून पडते अगर हातानें सहज काढून घेतां येते. त्यांत मोतीं असतात पण ती तीं विशेष नसतात. क्यालिफोर्नियाचे किनाऱ्यावरील पाणबुडे शिंपले जसेच्या तसेच विकितात. नुसत्या शिंपल्यांस जर ४॥ डालर दर हजारीं आले तर न उघडितां विकलेल्या शिंपल्यांस ९ डालर एक हजारांस अशी किंमत येते.

खोटीं मोतीं तयार करितात तसाच खोटा मौक्तिक-रसही तयार करण्यांत येऊं लागला आहे तो दिसण्यांत कसाही दिसला तरी खऱ्यांची आणि खोट्यांची रचना अर्थात् निराळी असते.

मौक्तिकरस वेगळा करण्याकरितां प्रथम शिंपले स्वच्छ करून त्यांचे तुकडे करून त्यांतून मौक्तिकरसाचे थर कापून घेतात. व्यापारांत हा तीन प्रकारचा असतो. १ रुपरी कांठांचे शिंपल्यांचा; २ मळकट पांढरे कांठांचे शिंपल्यांचा; ३ मळकट काळे कांठांचे शिंपल्यांचा. ह्या पैकीं पाहिला फार मौल्यवान आहे. त्याच्या २५० ते २८० पौंड वजनाच्या पेठ्या येतात. मळकट मौक्तिक-रसाच्या पेठ्या २५० पौंड वजनाच्या असतात.

ह्यांतील मौक्तिकरसाचा रंग पिवळट किंवा हिरबट असतो आणि त्यांत तांबूस अगर निळसर पट्टेही असू शकतात. ह्या मौक्तिकरसाचा उपयोग लांकडाच्या अगर खोर्दीव कामांत बसविण्याकडे करितात.

शिपल्यांचे मौक्तिकरसाची बटनें करितात. कलकत्ता शहरांत भारतलक्ष्मी बटन कंपनींत (गौबागानलेन कलकत्ता) तसेंच इंपारियल बटन वर्क (राजेंद्रलाल मित्र रोड बालिघाटा कलकत्ता) या कारखान्यांत शिपल्यांची बटनें करितात. मलई नगर (जेसोर) येथील “ चौगाची मदर आफ् पर्ल् फ्याक्टरी ” मध्ये मौक्तिकाशिंपांचें खोर्दीव काम व नकशी काम इतकें अप्रतिम होते कीं त्याचे वर्णन लिहून काढण्यास आमची लेखणी समर्थ नाहीं असें श्री. बा. ना. सहस्रबुद्धे ह्यांनीं साम्राज्यांतर्गत अखिल भारतीय औद्योगिक प्रदर्शनासंबंधीं सन १९२३ च्या जानेवारीच्या उद्यमाचे अंकांत जें वर्णन दिलें आहे त्यांत झटलें आहे. कुईन कॉच (राणी शंख) चें सुंदर गुलाबी केमिओ नांवाचें खोर्दीव काम करितात तें फारच शोभिवंत दिसतें. केमिओचा प्रसिद्ध कारखाना नेपल (इटाली) मध्ये आहे शंखाच्या वरच्या रंगाच्या पुडाखालीं निराळा रंग असतो. त्या वरच्या पुडा खालील रंगावर तो कायम ठेऊन चित्र खोदून काढितात ह्यामुळे तें फारच खुलतें.

प्राचीन काळीं शंखांचीं कांकणें करीत असत. हल्लीं ही डाका (बंगाल) येथें शिपल्याचीं बटणें व बांगड्या व कांकणें तयार होतात. तसेंच शिपल्याच्या आंगठ्या व व्याघ्रमुखी कडी ही येथें तयार होतात. डाका येथील शंखारी लोक जे शिपले वापरतात त्यांस त्यांनीं निरनिराळीं नावें दिलीं आहेत. तिटकुरी, पाती लालपाती, आलाबेला, धला, कुलई आणि सुरती अशीं हीं नावें आहेत. त्यांत तिटकुरी शिपला घट्टपणांत, तळाकॉत व रंगांत चांगला मानलेला आहे. सुरती शंख मोठे असल्यामुळे कांकणें व बांगड्या करण्याकडे त्यांचा जास्त उपयोग होतो. तिटकुरी व पाती हे दोन जातींचे शंख फारच मोठे असल्यामुळे त्यांचे चुडे करितां येत नाहींत. ते जाड असून त्यांच्या आंगी लखाखा जास्त असल्यामुळे कोंदणाचे कामी त्यांचा जास्त उपयोग होतो.

मौक्तिकाचे शिपल्याचे तुकडे पाहण्याचा मोठा व पद्धतशीर चालविलेला कारखाना शेफील्ड (इंग्लंड) मध्ये आहे. तेथून ते तुकडे जर्मन लोक चांगली किंमत देऊन खरेदी करून त्यांच्या चाकूच्या मुठी व दुसरे अनेक हासेचे पदार्थ करीत असत. शेफील्ड मधील शेंकडा ८० ते ९० पर्यंत माल ह्या कामाकरितां जर्मनींत जात असे. परंतु जर्मन मार्कीचा किंमत फारच

उतरल्यामुळें तेथील कारखानदारांस हा माल खरेदी करण्याची आतां ऐपत राहिली नाही. ह्यामुळें त्या कारखान्याचें आतां नष्टचर्य ओढवले आहे.

सिलोनच्या व हिंदुस्थानच्या जवळ हिंदी महासागरांत शंख सांपडतात. त्यांत मोती असतात पण तीं मौक्तिक-रसार्ची असत नाहींत. हे शंख त्यांत विशेषतः दक्षिणावर्ती ह्यणजे ज्यांची सर्पिल रचना उजव्या बाजूस आहे त्या जातीचे शंख बौद्धधर्मी लोक, हिंदी, सिंघाली आणि चिनई लोक फार पूज्य मानितात. बौद्ध भिक्षु आपल्या धर्मीयांस पूजेकरितां बोलावण्यास याचा आवाज करितात. हिंदु लोक देवाचे आरतींत शंखनाद करितात. सिंघाली पुजारी ह्यातून दबा देतात आणि चिनी लोक मंदिरांतील पवित्र तैल शंखांत ठेवीत असतात. जुन्या काळीं हे लोक उजव्या शंखाची सोन्याच्या भारंभारही किंमत देत असत.

इजिप्त ह्यणजे पूर्वाच्या मिसर देशांतील लोकही फार प्राचीन काळापासून मौक्तिकशुक्तींचा उपयोग करीत असत. ते मोल्यांचा उपयोग मौक्तिकशुक्तींच्या नंतर करूं लागले.

रत्नागिरी जिल्ह्यांत विजयदुर्ग येथे शिंगाचें काम उत्तम होते त्या कार्मांही शोभेकरितां ठिकठिकाणीं मौक्तिकरसाचा उपयोग करितात.

१६०)

मौक्तिक प्रकाश.

(प्रकरण

आभ्यास दगडी काम उत्तम होते; त्या दगडी कामांतही शोभेसाठी मौक्तिकरसाचा पुष्कळ उपयोग केलेला असतो.



प्रकरण १०

मोत्यांचे व शिंपल्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग.

एक इंग्रज ग्रंथकार म्हणतो की; चुनखडांचा वैद्यकांत जो उपयोग त्याहून मोत्यांचा जास्त उपयोग नाही. हा मोत्यांविषयींच लिहिणारा असून असें कसें लिहितो हें समजत नाही. आर्यवैद्यशास्त्राप्रमाणें कोणत्याही द्रव्याचे गुणधर्म संस्कारांनीं कमी-जास्त होत असतात. ह्यास वैद्यकांत अनेक उदाहरणें आहेत. भावना आणि पुटें ह्यांनीं अनेक वैद्यकीय द्रव्यांचें बळ, धीर्य, तेज हीं वाढत असतात.

मौक्तिकांतील अगर शिंपल्यांच्या अंतर्भागांतील चुना हा नुसता चुना नसून त्यांत आणखी सेंद्रिय द्रव्य आहे. शिवाय मौक्तिकजंतूनें पाण्यांतून, खडकांतून अगर इतर पदार्थांतून चुन्याचें सेवन केल्यानंतर रसरूपानें सेंद्रिय पदार्थांशीं संयोग पावून तो बाहेर आलेला व पुटांच्या रूपानें मौक्तिकाकार झालेला किंवा शुक्तींच्या अंतर्भागावर चढलेला असतो. एवढ्या क्रियेंत त्याच्या गुणधर्मांत पुष्कळ फरक झाला पाहिजे.

नुसत्या चुन्यास तेज नसते पण मोतीं अगर शिंपला ह्यांस किती तेज असते एवढ्याचा जरी विचार केला तरी वरील ग्रंथकाराचें द्वाणणें समर्थनीय नाहीं असें दिसून येईल. शिवाय त्या प्राण्याच्या शरीरांतील धर्माचा परिणामही ह्यांवर होत असणें फारच संभवनीय आहे. सबब मौक्तिकांच्या व शुक्तांच्या गुणधर्माचा आयुर्वेदाच्या दृष्टीने विचार करणें जरूर आहे.

ह्या ग्रंथांतील एकंदर विवेचनाप्रमाणें पाहिलें तर शुक्तांचा मौक्तिकरस आणि मौक्तिकांचे मौक्तिकरसाचे पदर ह्यांत कांहींच फरक नाहीं. तेव्हां दोघांच्या गुणधर्मांतही कांहीं फरक असूं नये हें उघड आहे. आर्यवैद्यकीय ग्रंथांचा आशयही बहुतेक असाच दिसतो. कारण त्यांनीं मौक्तिकभस्माच्या अभावां त्याचा प्रतिनिधि शौक्तिकभस्म ह्याचा उपयोग करण्याविषयी सांगितलें आहे. आतां शौक्तिकभस्मात गौणत्व देण्याचें कारण एवढेंच दिसते कीं मुक्तारसांत सेंद्रियपदार्थ कमी असून शुक्तांचे वरचा द्वाणजे अंतर्भाग, मधला, व खालचा द्वाणजे बहिर्भाग असे तिन्ही भाग विचारांत घेतले द्वाणजे तींत (शुक्तांत) सेंद्रिय पदार्थ जास्त होणार. कारण शिंपल्यांचे बहिर्भागांत सेंद्रियपदार्थ तिन्ही भागांपेक्षा जास्त असतो. मधल्यांत

१० वा) मोत्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग. (५६३

त्यापेक्षा कमी व अंतर्भागांत मोत्यांच्या बरोबर असतो. शिपल्याचे भस्म करिताना तिन्ही भागांचे भस्म केले जाते. तेव्हा अर्थातच मौक्तिकभस्मापेक्षा सेंद्रियपदार्थांचे प्रमाण शौक्तिकभस्मांत जास्त पडते. हेच जर शिपल्याच्या तिसऱ्या म्हणजे मौक्तिकरसाच्या थराचेच (तो थर सोडवून काढून) भस्म केले तर मौक्तिकभस्मांत व ह्या भस्मांत फरक असण्याचे कांहींच कारण नाही. ह्या दृष्टीने आधुनिक वैद्यांनी विचार करावा म्हणजे गुणांत कमीपणा न येतां पुष्कळ खर्चाचे औषे हलके होईल.

शिपल्याच्या मौक्तिकरसाचे भस्म मौक्तिकभस्माशी अगदी समानगुण होईल असे आमचे नम्र मत आहे.

रसवैद्य ह्या ग्रंथात मोत्यांचे गुण दिले आहेत ते मोती-मधुर, वृष्य, शीत असे आहे व ते वीर्य, बल, पुष्टि, आयुष्य यांस देणारे व नेत्ररोग, विष, क्षयकोप, कफ, पित्त, कास, श्वास, अग्निमांद्य, दाह, छांचा नाश करिते. हे अर्धगुंजप्रमाण घ्यावे. पित्तावर दूध खडी साखरेशी; उरःक्षत क्षयावर तुप व मधांत; पुष्टेस दूध व खडी साखरेबरोबर; व नेत्ररोगास तुप व मधांत द्यावे.

भिमखिलासकृते मौक्तिकभस्माचा मुख्य उपयोग देतान तोः—“अयंत त्रासाने, अति जागरणाने,

अति अभ्यासानें, किंवा अति उष्णतेमुळे व अति मानासिकश्रम केल्यानें डोकें अगदीं त्रासल्यासारखें होणें, त्रासिकपणा, विचारहीनता, इत्यादि विकार उत्पन्न झालेले असल्यास ह्या भस्माचा उत्तम उपयोग होतो. ह्या विकारांत अनुपानाकारितां व्हाळिवपाक अथवा कोहोळेपाक योजावा हें चांगलें. उन्हाळ्यांत नाकांतून रक्त पडणें, घशांतून रक्त पडणें, अगर मूत्रमार्गांतून रक्त पडणें हे विकार असून त्या बरोबर अंगाचा दाह, डोळे-हात-पाय यांचा दाह, तगमग हे विकार असतील आणि उष्णता वाढली असेल तर त्यांवर मौक्तिकभस्म द्यावें हें चांगलें ह्या विकारांत हें भस्म कमळाच्य लह्यांतून किंवा कमळकंद्याच्या रसांतून दिले असतां फार चांगला उपयोग होतो. वारंवार डोळे येण्याची संवय असणें, डोळे लाल होणें, डोळ्यांतून भपकारे निघणें व कढत पाणी येणें हे विकार असतां मौक्तिकभस्माचा उपयोग करावा. पित्तज आम्लपित्तांत जेव्हां घशाशीं आग विशेष होते, जळजळांत व आंबट अशा वांति होते आणि तीं होतानां अतिशय त्रास होतो अशा वेळीं मौक्तिक भस्माचा फार चांगला उपयोग होतो. आंतर्बी, यकृत, आणि प्लीहा यां मधून आग निघाल्याप्रमाणें वेदना, व सर्शांगाचा दाह हे विकार असतां मौक्तिकभस्म द्यावें. मूत्रघातापेक्षां मूत्रकृच्छ्रांत आणि विशेषतः दाहयुक्त मूत्रकृच्छ्रांत

१० वा) शिपल्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग. (१६५

याचा चांगला उपयोग होतो. गरमी नंतर अंगांत राहिलेल्या कडकींवर किंवा परमा होऊन गेल्यावर अंगांत उष्णता वाढल्यासारखी वाटणें, अशा बंधीं घाल्याचे सरबतांतून, अगर उशीरासवांतून याचा उपयोग करावा. अंतर्दाह विकारांतही मौक्तिकभस्माचा उपयोग होतो. परंतु त्यापेक्षां बहिर्दाह जेथे आहे अशा विकारांत मौक्तिकभस्माचा जास्त चांगला उपयोग होतो.

सत्वगुणी पदार्थ सेवन करणारास याच्या इतकें सौम्य व उत्तम गुणकारी औषध नाहीं. कोणत्याही रोगांत अति उष्ण औषधे घेऊन बिघडलेल्या प्रकृती-वर ह्याचा उत्तम उपयोग होतो. रक्तांत जशी ह्याची योग्यता त्याचप्रमाणें औषधांतही हे उत्तम गुण देणारें आहे-

मेंदूचा थकवा, रक्तविकारांतील उष्णता, औषधांची कडकी, तीव्र काळजी, वडिलाजित उष्णता, जर्णज्वर धुपणी इ० विकार ह्यांवर आधीं हे देऊन उष्णता कमी वाटल्यावर रोगोक्त दुसरे उपचार करावे असें एक प्रसिद्ध वैद्य द्वाणतात.

“ हे भस्म अग्निसंस्कारानें न करणें चांगलें. किलेक लोक अग्निपुटी मौक्तिकभस्म तयार करितात. पण त्याचा उपयोग शौक्तिक-कपर्दिक- भस्माच्या पेक्षां

जास्त कांहींच दिसून येत नाही अग्निसंयोगाखेरीज नुसत्या गुलाब पाण्यांत मोलें खळून मौक्तिकभस्म तयार करण्याची पद्धत आहे ती फार चांगली आहे. आणि मौक्तिकाचे खरे गुण याच पद्धतीने केलेल्या मौक्तिकभस्मांत दिसून येतात. भस्माकरितां मोर्ती साधारण विनवेझाची (खाखा) घेऊन प्रथमतः ती लिंबाच्या रसांत थोडे पाणी घालून त्यामध्ये कांहीं तास भिजत ठेवावी. त्या योगानें मळ निघून जाईल. ह्या प्रमाणें निर्मळ झाल्यानंतर ती गुलाबपाण्यात खलावी. अशा सात भावना दिल्या असतां उत्तम मौक्तिकभस्म तयार होतें. मौक्तिकभस्म हें शतवीर्य पित्तशामक, मूत्रल, दाह शांत करणारे आणि मूत्रमार्गासही शांतता देणारे आहे ”

मोर्त्यांचें जरी शास्त्रतः शोधून केलेले नसलें तरी तीं सेवन करण्यांत शास्त्रदृष्टीनें कांहीं दोष नाही. तथापि शोधन केलें असतां त्याचे गुण वाढतात. मोर्ती लिंबाच्या रसांत तीन दिवस बुडवून ठेविलीं असतां शुद्ध होतात.

मौक्तिकभस्माचा उपयोग अनेक रसायनांत केलेला आहे. सुवर्णमालिनी वसंत. वसंतकुसुमाकर, लक्ष्मीविलास रस, त्रैलोक्यचिंतामणि, क्षयांतक रस, मृगांक रस, कुमुदधर रस, पूर्णचंद्र रस, क्षयकुलांतक रस,

१० वा) मोलांचे आयुर्वेदिक उदयाग. (१६७)

रसराज रस, श्वासकासचिंतामणि, वृहदंगेश्वर, मेहक-
सरी, कुमारकव्याण रस इत्यादि अनेक मात्रांचा एक
घटक मौक्तिकभस्म आहे.

दोषानुरूप एक अगर अर्धी गुंज मौक्तिकभस्म
घेऊन त्याला कापुराचा वास देऊन त्यांत थोडे जाय-
फळाचे चूर्ण मिसळून अतिसारावर घ्यावे. ह्यास मुक्ता-
भस्म योग ह्मणतात. असे रसचंडाशुकार लिहितात.

ह्याच ग्रंथांत मोत्यांचे द्रावण सांगितले आहे ते
असे:—आम्लवेतसाच्या रसाच्या मोत्याला सात दिवस
भावना घ्याव्या. नंतर ते इडनिवामध्ये घालून धान्या-
च्या राशीत पुरून ठेवावे. पुढे काढून इडनिवासह
पुटपाकाने उकडून काढावे ह्मणजे ते पाण्यासारखे
पातळ होते. ह्याच उपयोगही भस्माप्रमाणे होतो.
एक गुंज भस्मा ऐवजी हे घेण्याचे प्रमाण दोन ते सहा
गुंजा पर्यंत आहे.

मोत्यांचा चुना श्रीमंत लोक विड्यांतून खातात
मोत्याचा सुरमा करून त्याचाही उपयोग शिंप्याच्या
सळईबरोबर डोळ्यांत घालण्याकडे करितात. जाम-
नगर येथे सांपडणाऱ्या मोत्यांचा सुरमा व औषधे
करण्याकडे उपयोग होतो. नुसत्या मौक्तिकभस्माची
बेहेळ्याचे रप्राशी शलाका तयार करून डोळ्याचे

बुब्बुळावर फिरविली असतां अनेक नेत्ररोग जातात. बेहेज्याच्या पिकलेल्या फळांचा अंगरस काढून त्या रसांत मौक्तिकभस्म घोटून घोटून तो सुकत आल्यावर त्याची गुळगुळांत शलाका बनवावी. बेहेज्याच्या रसांत विकटपणा असल्याने बिनफुटणारी उत्तम शलाका तयार होते.

मोत्यांची शिंप तिखट, वस्निगध असून श्वाभ, हद्रोग, आणि शूळ ह्यांची नाशक आणि हाचिकारक, मधुर व अत्यंत अग्निदीपक आहे. मोत्यांचा शिंपलां लिंबाच्या रसांत भिजत घालून कांहीं वेळ तसाच ठेवावा नंतर काढून पृष्ठावरील काळसर भाग चोळावा ह्मणजे वाईट भाग निघत जातो नंतर गजपुट देऊन त्याचे चूण करावे. नंतर पुनः सात भावना व सात पुटे दिली असतां हे भस्म उत्तम तयार होते. ह्यास लिंबाच्या रसाच्या भावना बहुतेक वैद्य देतात. परंतु कांहीं वैद्य कोरफडीच्या देतात. कोरफडीच्या भावना देणे हे भस्म सौम्य करण्याच्या दृष्टीने फार च.गॅल. जळगांव येथील प्रसिद्ध पाळधीकर वैद्य ह्मणतात कीं गजपुट दिल्यास ते फार कडक असल्याने शुक्तीचे बीर्य कमी होते; सबब गजपुटाचे ऐवजी कुक्कुटपुट द्यावे. तसेच भावना देणे त्या रोगाची विचार करून उष्ण अगर सौम्य जसे करावयास पाहिजे असेल त्याप्रमाणें अडुळसा, गाईचे

१० वा) शिपल्यांचे आयुर्वेदिध उपयोग. (१६९

दुध किंवा राजहंस ह्यांच्या भावना देण्यांत याव्या.
हें मध, ताक, दुध अशा सौम्य पदार्थांबरोबर द्यावें.
किंवा फळांच्या सरबटा बरोबर द्यावें. मौक्तिक भस्माच्या
अभार्षांही हें भस्म चालतें.

पोटांत बारा धरून पोट तिडल्यासारखें होणे, फुगणें,
कोठ्यांतील क्रिया स्तिमित झाल्याप्रमाणें होऊन अन्न
जणुं काय जेथल्या तेथें स्थिरावल्याप्रमाणें झालें आहे
असें वाटणें, आणि करपट अगर गोड टेंकरा बेंणें, अशी
स्थिति असतां ह्याचा उपयोग लवकर होऊन पोटांतील
वात नाहीसा होतो; अन्नाचें पचन होतें; व फुगवटी,
तःकाळ कमी वाटूं लागते. अन्नाचें पचन नीट न झाल्या-
मुळें पोटांत वायु सांठून पुढें शूल उत्पन्न होणें अशा
स्थितींत याचा तःकाळ चांगला उपयोग होतो. अशा
वेळीं अनुपान मात्र आभ्लवर्गापैकींच असावें लागतें.
रसाजीर्णाची * संवय असलेल्या जुनाट रोग्यांस ह्या
पासून फार फायदा होतो. मात्र असंत क्लेश झालेला,
दांतांतून अगर अन्यमार्गांतून रक्त पडत असलेला, उष्ण
प्रकृतीचा, चिडखोर स्वभावाचा असा रोगो अत्रल्यास

* अन्नपचन क्रिया होत असतां उत्पन्न होणारा रस
भ्राजक पित्ताचे योगानें वायुनें कुपित होऊन तो न
वाहतां जागचे जागीं स्तिमित होतो. ह्यास रसाजीर्ण
झणतात.

ल्यास हें भस्म न देणें चांगलें. हें भस्म उष्ण असल्या-
कारणानें उपायोएवजीं अपायच होण्याचा जास्त संभव
असतो, रसाजीर्णांत विशेषतः पाचकारस (पित्त) जास्त
क्षीण झालेल्या असतां त्या रसाची उत्पत्ति भरपूर प्रमाणांत
करण्याचें सामर्थ्य ह्या भस्मांत आहे. नेहमीं अशा प्रकारें
रसाजीर्ण होऊन क्षुधा अगदीं कमी किंवा नष्ट झालेली
असणें अशा स्थितींत आम्लरसात्मक, दीपक, पाचक
औषधे हीं विजेच्या झटक्याप्रमाणें एक प्रकारें उत्तेजन
देऊन पाचक कार्य तात्पुरतीं करगारीं आहेत. परंतु
जुनाट रोगांत जेथें हलके हलके त्या त्या इंद्रियाची शक्ति
क्षीण झालेली असते तेथें तेथें दीपक, पाचक औषधें
चांगलें कार्य करू शकत नाहींत. असल्या ठिकाणीं इंद्रि-
यांची शक्ति पुनः प्रस्थापित करावयाची असते.

हें कार्य ह्या भस्मानें घडून येतें आणि झणून अशा
प्रकारें हलके हलके रुशता आली असतां हें भस्म द्यावें.

ह्या भस्मांत एक प्रकारचा क्षार असतो. त्याचा
उपयोग यकृत, प्लीहा, व तज्जन्य निरनिराळे विकार
ह्यांचे क्षरण करण्याकडे होतो. यकृतवृद्धींत कित्येक
वेळां कावीळ झाली असतां अर्थात् रक्त पित्तमय झालें
असतां इतर यकृतशक्तिवर्धक औषधांवरोंवर शौक्तिक
भस्माचा विशेष उपयोग झाल्याचें नजेरस आलें आहे
लहान मुलांना मात्र हें देऊं नये. धावयाचेंच झालें तर

१० वें) मोस्यांचे आयुर्वेदिक उपयोग. (१७१

फार जपून सौम्य औषधाबरोबर द्यावें. त्याच प्रमाणें पोटातील गुल्म, अष्टीला + ह्यांमध्ये सुद्धा ह्या भस्माचा उपयोग चांगला होतो. आसवें किंवा इतर त्या त्या रोगोक्तकषायांबरोबर हें द्यावें. पावसाळ्यातील थंड हवेच्या योगानें, त्याच प्रमाणें घाण पाण्याच्या योगानें उद्भवलेल्या अतिसारांवर, विपुचिकेवर ह्या भस्माचा चांगला उपयोग होतो.

रसचंदाशुग्रंथांत ग्रहणीशार्दूलरस नांवाची मात्र तयार करण्याचा प्रकार दिला आहे. त्यांत ह्या रसायणास लागणारीं द्रव्ये घेऊन त्या सर्वांचा खल करून तें सर्व चूर्ण मोस्यांच्या शिपल्यांत भरावें व वर दुसरा शिपला झांकण घालून त्यावर कापडमात करून पुटपाकाप्रमाणें तें पक करावें असें सांगितलें आहे.

+ पोटांत वायुचे योगानें नाभिस्थानाजवळ खालच्या बाजूस एक आडवी गांठ होत असते तिला अष्टीला असें ह्मणतात. त्या गांठीलाच लागून एक उभी गांठ होते तिला प्रत्यष्टीला असें ह्मणतात. ह्यां पासून बसि-मार्गाला व अधोमार्गाला प्रतिबंध होऊन पुढें कायमचें उदर होण्याचा पुष्कळ संभव असतो.

प्रकरण ११

जगप्रसिद्ध मोती.

‘अर्थमनर्थं भावयनित्यं’ हा उपदेश ज्या धर्मांत आहे त्याच धर्मांत धर्म, अर्थ, काम आणि मोक्ष अशा संसारांतून सुटण्याच्या पायऱ्याही सांगितल्या आहेत. परंतु आजस व कर्तव्यपराङ्मुखता ज्या राष्ट्राच्या अंगी खिलली आहेत त्याला त्याच्या दुर्गुणाला पोषक असाच भाग दिसावयाचा दुसरा रस्ता दिसावयाचाच नाही व तसाच आपल्या वेदांताचा अर्थ करण्याची जी पुष्कळदां पद्धति पडलेली दिसते. तिचा निषेध जितका करावा तितका थोडाच आहे. आपलें शास्त्र संसार खोटा आहे म्हणून स्वस्थ बसा असें कधीच सांगत नाही. उलट अज्ञान आहे तोपर्यंत संसारही खराच आहे असें सांगून तो संसार नीट चालावा म्हणून अगर्हित अशा मार्गाने अर्थ संपादन करण्यासही सांगत आहे. परंतु भलतेच समज होऊन प्रारंभापासून निवृत्तीकडे जाण्याची जी आपल्या राष्ट्रांत प्रवृत्ति सुरू झाली आहे तीच आपल्या श्रेयः साधनांस अडथळा करित आहे. ह्या सार्थी लोकमा-

न्यांनीं असामान्य श्रम घेऊन गीतारहस्य हा जो अलौकिक ग्रंथ लिहीला आहे त्याची पारायणे करून निवृत्तिपर प्रवृत्ति अगर अनासाक्तियुक्त प्रवृत्तिमार्ग स्वीकारून आपल्या आयुष्याचें सार्थक्य प्रत्येक हिंदु धर्मीयानें केलें पाहिजे.

याच्या अगदीं उलट पाश्चात्यांचों स्थिती आहे धर्म ह्मणजे आपणास प्रसंग विशेषीं मोठेपणा आण-
ण्याचें एक साधन इतकेंच ते समजतात. मोठमोठ्या मेजवान्या अगर समारंभ यांत धर्मीला शिरू दिल्यास त्यांचा बेरंग होतो अशी त्यांची समजूत. फार थोडे अपवाद सोडिले ह्मणजे बहुजन समाजाची अशीच स्थिति आहे. त्याचा परिणाम असा झाला आहे कीं, संपत्ति हेंच ते साध्य असें समजू लागले आहेत. संपत्ति हेंच त्यांचें उपास्य दैवत आहे. व तिची एकाग्रमनानें व नितांत दृढनिश्चयानें व अगदीं पद्धत-
शीर अक्षीं ते उपासना करीत असतात ह्मणूनच ते आज आधिभौतिकवैभवाच्या उच्चाशिखरावर आरूढ होऊन तेथून अधोभागीं सर्व जगाकडे पाहत आहेत.

आपलें हल्लींचें दैन्यही आपणास नको व पाश्चा-
त्यांची केवळ एकांगी भरभराटही नको. आपणांस

मध्यमार्गाचा अवलंब करावयाचा आहे. तो मध्यमार्ग म्हणजे अर्थार्जन करणे ते-अगदी पाश्चात्यांच्या तडफेने परंतु अगर्हित पद्धतीने करावयाचे. तथापि तेच साध्य न समजतां त्यास साधन ह्मणून समजावयाचे व त्या धोरणाने द्रव्याचा उपयोग करावयाचा. तेव्हा कांहीं झाले तरी द्रव्य हे मिळविले पाहिजे असे असल्याने ते मिळविण्यास दुसरी श्रमंत राष्ट्र हल्लींच्या परिस्थितीत जे करीत असतील त्या त्या गोष्टीचाच अवलंब सारासर विचारकरून आपणासही केला पाहिजे. ह्या साठीच द्रव्यार्जनाचे जे आधुनिक शास्त्रीय मार्ग ते सर्व चोखाळले पाहिजेत.

कोणताही धंदा अगर गोष्ट आपणास शिकणे असल्यास तिच्याबद्दल प्रथम मनांत आदर उत्पन्न केला पाहिजे. आदर उत्पन्न केला की; हा धंदा कोणी केला, कसा केला, त्यास काय फलप्राप्ति झाली, वगैरे सर्व बाजू त्या संबंधाच्या समजू लागतात. मनांत लालसा उत्पन्न होते. व ती गोष्ट आपणास हवीहवीसी घाटू लागते. अशी उत्कट इच्छा उत्पन्न झाली की तिच फलप्राप्ति ह्मणून समजावे. अशा इच्छेनंतर तो धंदा अगर ती गोष्ट सिद्ध झाल्याशिवाय कधीही राहत नाही.

इतकी प्रस्तावना ह्या प्रकरणास करण्याचें कारण इतकेंच आहे कीं प्रसिद्ध मोत्यांसंबंधाची माहिती असण्याची काय जरूरी आहे असे कोणास वाटण्याचा संभव आहे, त्या शिकेचे निरसन व्हावें एवढ्या हेतूनेच हा सर्व भाग लिहावा लागला: प्रसिद्ध मोत्यां संबंधाचें वर्णन देऊन लालसा जागृत करण्याचा उद्देश आहे हे सुज्ञ वाचकांस सांगावयास पाहिजे असें नाहीं. ज्यांची माहिती आहे अशा मोत्यांपैकी अत्यंत उत्कृष्ट मोती मास्को शहरांतील झोसिमा नांवाच्या पदार्थसंग्रहालयांत आहे. त्या मोत्यास ला पेलग्रिना असें नांव दिलेंलें आहे. हें पूर्ण वर्तुळ असून इतकें तेजस्वी आहे कीं, तें जणुं काय पारदर्शक आहे असें वाटतें ह्याचें वजन १११॥ ग्रेन आहे.

सर्वांत मोठें मोती बेरस्फर्ड हें आहे. हें लंडन येथें दक्षिण केन्सिंग्टनचे पदार्थसंग्रहालयांत दाखविण्यांत आलें होतें. ह्याची लांबी दोन इंच असून परीथ साडे चार इंच आहे. ह्याचें वजन तीन औंस म्हणजे १८१८ ग्रेन आहे.

फ्रेंच प्रवासी व जव्हेरी व्यावहरनियर ह्याने ई०स० १६६३ सालीं इराणचे शहा जवळ एक मोती पाहिलें होतें. त्याची किंमत ३२०००० डालर होती. ते अगदीं

पूर्ण होतें झणजे त्याच्यांत कोणताही दोष नव्हता. त्याचा आकार पीअर फळाच्या आकारासारखा असून त्याची लांबी सुमारे तीन इंच होती. अरबस्तानांतील क्याटिका येथील समुद्रांतून तें निघाल्याचें झणतात.

जूलिअस साझर ह्याजपाशीं एक मोतीं सुमारे २५०००० डालर किमतीचे होतें. तें त्याने केटोची बहीण मार्कस जूनिअस ब्रूटस ह्याची आई सर्व्हिला हिला नजर केलें होतें.

पीअर फळाच्या आकाराचें एक मोठें मोतीं अमेरिकेंत कॉलंबिया देशांतलें मार्गारिटा शहराचे किनाऱ्या जवळील समुद्रांत सांपडले होतें. तें स्पेनचा राजा दुसरा फिलिप ह्यास नजर करण्यांत आलें. हें इसवी सनाच्या सोळाव्या शतकांत सांपडले. त्यावेळीं त्याची किंमत २०००० डालर होती असें झणत, पण फिलिप राजाचे जवाहिर्यानें त्याच्या दुपटी पासून वीस पटीपर्यंतही किंमत असेल असें सांगितलें. ह्या मोत्याचें नांव नंतर ला पेरोप्रिना असें ठेवण्यांत आलें.

बोर्निओच्या राजाजवळ दोन मोतीं कॉबडीच्या अंब्याएषडालीं होतीं असें झणतात.

ग्यांबियर्सच्या राणीपाशीं असामान्य तेजाचें व कवृतराच्या अंब्याएवडें एक मोतीं आहे असें कांहीं

वर्षामागें प्रसिद्ध झालें होतें. अशी ही एक कथा प्रचलित आहे कीं सन १७७९ मध्ये एक मोतीं २३१२ ग्रेन वजनाचें विक्रीस काढण्यांत आलें होतें. हिंदुस्थानांत ह्या मोत्यांची किंमत २२५०० डालर देऊन हे मूळचें विकत घेतलेलें होतें. याचा आकार सिंहासारखा असल्यानें त्यांस निद्रितसिंह असें नांव दिलें होतें. व्हेनिसच्या प्रजासत्तक राजानें सुलेमान (Soliman) धी म्याग्निफिसेंट ह्या तुर्कीच्या सुलतानास एक मोतीं ८०००० डालर किंमतीचे नजर केलें होतें. तसेंच व्हेनिसच्याच एका व्यापाऱ्याकडून दहावा पोप लिओ ह्यानें ७०००० डालर किंमतीचें मोतीं विकत घेतलें होतें. महायुद्धापूर्वीं आश्रियाचे बादशहा जवळ एक ३०० क्यारट वजनाचें मोतीं होतें.

सन १८७१ मध्ये अंतरराष्ट्रीय सामुद्रपदार्थांच्या प्रदर्शनांत फ्लारेन्स येथील रहिवासी मार्किसिनी ह्यानें एक तपकिरी रंगाची मोतीं मांडलें होतें त्याची किंमत २५००० डालर होती. सन १८७२ मध्ये लंडनच्या प्रदर्शनांत डडलेचीं मोतीं ह्मणून जीं मांडलीं होतीं त्यांत एक हार फारच छानदार मोत्यांचा होता त्याची किंमत १५०००० डालर होती. युनायटेड स्टेट्समधील एका लक्ष्मीपुत्रानें अलीकडेच एक हार विकत घेतला आहे. तो एक पदरी असून अठरा ग्रेन पासून

पावणेत्रेपन ग्रेन वजनाच्या सदतीस मोत्यांचा आहे. हे पावणेत्रेपन ग्रेन वजनाचे सर्वांत मोठे मोती ह्या हारांत मध्यमार्गी आहे. सर्व मोती मिळून वजन १७९ $\frac{5}{8}$ ग्रेन असून किंमत ४००००० डालर आहे-

सन १८८६ साली आखेलियाचे आसपास ९ मोठी शुभ्र मोती कासच्या रूपांत जोडलेली सांपडली. त्यांची किंमत दहा हजार पौंड आली. सन १९६० ते ७० च्या दरम्यान आखेलियाचे ईशान्य किनाऱ्यावर एक मोती सांपडले होते ते फारच सुंदर असून पूर्ण पीअर फळाच्या आकाराचे होते. त्याचे वजन १५९ ग्रेन होते. गेल्या तीस पस्तीस वर्षांत मेक्सिकोच्या किनाऱ्यावर काळ्या व दुसऱ्या रंगाचीं बरींच चांगली मोती सांपडली आहेत. त्यापैकी एका काळ्या रंगाच्या मोत्याचे वजन १६२ ग्रेन आहे, दुसऱ्या शुभ्र रंगाच्या व पीअर फळाच्या आकाराच्या मोत्यांचे वजन १७६ ग्रेन आहे व तिसरे एक मोती सांपडले आहे त्याचे वजन १२८ ग्रेन आहे. आणखी ३०० ग्रेन वजनाचे एक व १८० ग्रेन वजनाचे एक अशीं दोन एकाच वर्षांत सांपडली. तिसरे एक मोती ३७२ ग्रेन वजनाचे सांपडले आहे. जगाचा बाजार (World's Fair) ह्या नांवाचे सन १८८९ मध्ये जे पारिसमध्ये प्रदर्शन झाले त्यांत मेक्सिको मधीलच

११ वें)

जगप्रसिद्ध मोती.

(१५१)

सात काळीं मोतीं मांडली होती. त्यांची किंमत २२००० डालर होती.

पूर्वेकडील योच्या मोतींभंवरीं फारशी माहिती आढळली नाहीं. इकडे अशीच मोठीलीं आणि सुंदर मोतीं सांपडलीं असलींच पाहिजेत. परंतु त्यांची नोंद करून ठेवण्याची हौस इकडे फारशी दिशत नाहीं. हेंच तीं प्रसिद्ध नसण्याचें कारण असावें. शहाजहान बादशहानें मयूर सिंहासन तयार करूं त्याला पुष्कळ मोतीं जडलीं होती. त्यांत एक मोती दोनशें ग्रैन वजनाचें होतें. त्याला एकंदर जवहोर १२००००००० पौंड किंमतीचें लाविलें होतें असें द्वागतात. गायकवाड सरकारच्या जामदारखान्यांत मोत्यांची शाल आहे तिची किंमत १००००००० पौंड आहे असें द्वागतात. सन १९०३ मध्ये इराणचे शहाजवळ एक मोतीं होतें त्याची लांबी ३५ मिलिमीटर आणि रुंदी २५ मिली. होती.

युरोपखंडांत आपल्या प्रिय माणसाच्या बरेपणाकरितां त्याच्या नांवानें मोतीं पिऊन टाकण्याची बहिवाट होती असें दिसतें, तिचें पहिलें उदाहरण क्लिओपाट्राचें. हिनें आपल्या प्रियाच्या नांवानें; ज्या मोत्यांची किंमत तीन लक्ष डालर पेक्षाही जास्त होती, असें एक मोतीं

दाखंतून गट केले असें द्वाणतात. क्लाडियसनने केसिलिया
 मेटिलाच्या कर्णभूषणांतून जे मोती ह्या प्रमाणेच शिरक्या
 मध्ये विरवून पिण्याकरितां काढून घेतले होतें त्याची
 किंमत ४०००० डालर होती. इंग्लंडच्या इलिझबेथ-
 राणीसोद्देवांच्या बरेपणाकरितां सर टामस प्रेशम
 ह्यानीं जे मोती दाहमधून पिऊन टाकिले त्याची
 किंमत पंचाहात्तर हजार डालर होती. असल्या गोष्टी
 वाचून मेठें मनोरंजन होतें. शहाण्या व सुधरलेल्या
 झटल्या जणांच्या राष्ट्रांतही अशा मूर्ख कल्पना
 असल्या ह्याच्या सारखी लाजिरवाणी दुसरी गोष्ट नाही.

मोत्यांच्या देवघेवींतील सावळा गोंधळ.

(रा. रा. पांडुरंग गणेश बोंगरे, सातारा)

१. हिंदुस्थान देश जसा पूर्वी सुवर्णभूमी या नांवाने प्रख्यात होता, त्याप्रमाणेच त्यावेळीं येथे सांपडणाऱ्या रत्नाविषयीही त्याची ख्याती होती. मोती व जडजवाहीर ह्या दोन्ही वस्तूंची खरी परीक्षा व बरोबर वजन घेणे जाणणाऱ्या लोकांची या देशांत प्राण नव्हती, परंतु आधुनिक काळीं तशा लोकांची वाण फार भासत आहे; हे कोणासही नाकबूल करिता येणार नाही. मोती व जड जवाहीर हे जिन्नस घनसंपन्न माणसांनींच वापरण्या सारखे आहेत; हीन स्थितीतील लोक हे जिन्नस वापरूं इच्छणतील तर ते त्यांना शक्यच नाही. अशा दृष्टीने विचार केला असता घनसंपन्न लोकांनींच ह्या विषयांत लक्ष घालावयास पाहिजे आहे. परंतु ह्या बाबतींत अत्यंत हयगय होत आहे हे आम्ही पुढील विवेचनावरून दाखविणार आहों.

२. बाजारांत इतर कोणताही वस्तू विकत घेण्यास गेला असता व्यवहार बंदुर मनुष्य होईल तितक्या

कसोशीनें माल विकत घेण्याचा प्रयत्न करितो, त्या प्रमाणें ह्या व्यवहारांतही होत असतें. मोत्यांचे पाणी, आकार बंगरे बावनी लक्षांत घेऊन त्यांच्या किमतीचा विचार कला जातो. परंतु ह्या वस्तूंची किमत ठरविण्याचे कामीं आणखीही एका गोष्टीचा विचार करावयाचा असतो, ती गोष्ट म्हणजे त्यांचें वजन. आज आम्हांस मोत्यांसंबंधीं जें कांहीं सांगावयाचे आहे, तें मोत्यांचें वजन व त्याचा हिशोब करण्याच्या पद्धती; याविषयीच आहे. मोती वजन करण्याची पद्धती अर्जाची तशी नाही, असें आम्हांस वाटतें. याचीं कारणे देऊन त्यांच्या बद्दल आज विचार करण्याचें ठरविलें आहे.

३ मोत्यांचें वजन करितांनां जीं वजनें वापरतात तीं अत्यंत नाजूक (delicate) असतात; शिवाय, तीं पुष्कळ अंशीं शिक्या छःपाचीं नसतात. तर तीं नुसती ज्याला इंग्रजींत कन्व्हेन्शनल (Konventional) असें म्हणतात, अशा प्रकारचीं असतात उदाहरणार्थ, तांदूळ व पाव तांदूळ हीं मोत्यांचीं वजनें आहेत. आतां तांदुळाच्या पुष्कळ जाती असल्यामुळे कोणता तांदूळ वजनांत वापरावयाचा याबद्दल उल्लेख कोठेच सांपडत नाही. बहुधा क्राळंब्याचे तांदूळ वापरलेले दिसतात, परंतु त्यांत सुद्धां कांहीं अणिदार व कांहीं घासलेले असतात.

तेव्हा अशा रीतीने शिकका नसलेली वजन वापरणे हे धोक्याचे आहे. साधारणपणे रोज लागणारा पदार्थ वजन करण्यांत जर शिकव्याची वजन असतात, तर मात्स्यवान् पदार्थाच्या बाबतीत तीं असणे फार महत्त्वाचे आहे, असें आम्हांस वाटते. इंग्रजी पद्धतीचे जे प्रेन नांवाचे लहान वजन आहे, ते छापाचे असते तेव्हा आमच्याकडेही अशा तऱ्हेची लहान वजने छापाचीं असावीत असें आमचें ह्मणणे आहे.

४. मोठी वजन करण्याचा कांटा नाजूक असतो खराब ३ तांदुळाचे ह्मणजे १४ प्रेनचे वजन दाखविण्याची शक्ती त्याच्या अंगी असते अशी सर्वत्र समजूत असते. परंतु ही समजूत कितपत खरी आहे. ह्या वद्दल आम्हांस तरी जबरदस्त शंका आहे. कारण कांटा कितीही नाजूक असला तरी इतकें सूक्ष्म वजन करण्याची त्यामध्ये शक्ती असेल किंवा नाही याबद्दल वाचकांनींच विचार केला पाहिजे। सोने वजन करण्याचे लहान वजन उडोद आहे, व एका उचाडदा ३ इतकें वजन हा कांटा कलं शकतो असें मोत्यांचे व्यापारी व वजन करणारे लोक यांच्या जवळ असलेल्या छापील पुस्तकावरून दिसते कारण, सर्व हिशेब ३ तांदुळा पासून ते टाका पर्यंत

१ तांदुळाच्या फरकाने केलेले असतात. इयाच चोपडीचा उपयोग हे ध्यापारी लोक चव काढण्याकडे करितात.

५ बहुजन समाजाची अशी समजूत आहे की, चव हे एक प्रकारचे वजन आहे, परंतु तो समज सर्वथेव चुकीचा आहे असे पुढील माहिती वरून दिसून येईल. प्रथमतः मोत्यांच्या व्यापाऱ्यांचो चव काढण्याची रीती सांगून मग ते वजन कसे झणतां येत नाही, याचा आपण विचार करूं.

चवकाढण्याची रीतीः—प्रथम एका मोत्यांचे वजन रतमध्ये काढून मग जिव्या रती वजनामध्ये असतील तितक्या रतीचा वर्ग करून त्याला १६ ने गुणून येतील ते एका मोत्यांचे चव झाले असे मानतात आणि या प्रमाणे एका टाका पर्यंतचे चव टिपण वुक्रामध्ये दिलेले असतात. त्या कोष्टकाप्रमाणे कोणत्याही एका मोत्यांचे चव काढतात. परंतु जेव्हां तेवढ्याच वजनांत एका पेक्षा जास्त मोती असतील तेव्हां त्या सर्व मोत्यांचे टिपण वुक्राप्रमाणे प्रत्येकी चव काढून एकंदर येणाऱ्या चवनां मोत्यांच्या संख्येने भागून जो भागाकार येईल, ते ह्या सर्व मोत्यांचे चव असे समजतात.

(ह्यांनां आझी पळे चव असे नांव दिलें आहे)
नंतर त्याला ठरलेल्या दरानें गुणून जी किंमत
येईल ती सर्व मोत्यांस लागू असते, हें सोबतच्या
कोष्टकावरून ध्यानांत येईल.

६ रतीचा वर्ग करणें, २५ नें गुणणें व मोत्यांच्या
संख्येनें भागणें हे जे तीन संस्कार होतात त्यांचे
कारण कोठेंही नमूद केलेंल आढळत नाहीं. व असे
एखादें असूं शकेल असेंही वाटत नाहीं.

मोत्यांच्या संख्येनें भागाकार होतो, या रीतीनें
एका मोत्यांचे चव निघतात. व ते सर्व मोत्यांत लागू
करतात. शिवाय रतीचा वर्ग कसा होऊं शकतो
हें समजत नाहीं. २ आंवें ५ केळीं वगैरेचा वर्ग
चौरस आंवें, चौरस केळीं असा होईल. त्याच प्रमाणें
ह्या ठिकाणी चौरस रती असा वर्ग होईल. त्याला
२५ नें गुणिलें झगजे फिरून चौरस रतीच राहिल.
ह्यांनाच चव समजावयाचे झाल्यास ४० चौ. रतीः=१
चव असा अर्थ होतो. अथवा १६ चौ. र. = १ चव
असा अर्थ घेतल्यास येतील ते चव येऊं शकतील.

पक्या चवांस ठरलेल्या (एका चवांस अमुक
रुपये) दरानें गुणून किंमत काढावयाची हें एक
प्रकारचें संक्षिप्त त्रैराशीक आहे. त्रैराशिकांत दोन

अंक सजातीय असावे लागतात. ते मात्र ह्या ठिकाणी नसतात. कारण ज्या चवाबर दर ठरतो ते चव व येगारे चव हे एका जातीचे म्हणजे मानाचे नसतात. ह्या रीतीने किंमत काढणे अगदीं गैर आहे; तथापी चव हे एखादे वजन असते तर मात्र सर्व व्यवहार रीती प्रमाणे झाला असता. ह्या प्रमाणे हे सर्व काम चमत्कारिक रीतीने होतें. एकंदरीत हे काही तरी होतें व कोठेच सरळपणा दिसत नाही.

७. हल्लीं जें टाकाचें वजन वापरतात तें तपासून पाहतां २४ रतींच्या एवजों २३½ रती भरतें. कारण

केच्या रुपयाचें वजन ६०

वजनांत फरक रतींच्या एवजों ६२ रती विसून येतो. भरतें. टिपण बुकामध्ये एक

रती १॥ गुंजेची मानलेली

आहे असें नमूद केलेलें आहे, त्याचा ह्याचा मेळ बसत नाही. खरी स्थिती काय असावयास पाहिजे तें समजत नाही. व ह्या संबधानें व्यवहारांत कोठेही खात्रालायक माहिती उपलब्ध नाही व ती असणे जरूर आहे. तरी तीमाहिती जाहीर रीतीने प्रसिद्ध होणे अगदीं अवश्य आहे.

८. एक व्यवहारांतील उदाहरण घेऊं. एक मण गूळ वजन करून त्यामधून एक तोळा गूळ काढून

धेतला तर तो काठ्यांत समजून येत नाहीं. एक तोळा
 हा मणाचा $\frac{1}{1000}$ हिस्सा
 वारकाईने वज्र आहे. त्याचप्रमाणे $9\frac{1}{2}$ व $\frac{1}{2}$
 न होणे अशक्य तांदूळ हा एक टाकाचा
 कां ? उत्तर, $\frac{1}{1000}$ व $\frac{1}{1000}$ वा
 हिस्सा आहे. अर्धा व पाव

तांदुळाचे फरक एक टाकाच्या धर्तेत समजून येण्या.
 जोगे नाहीत. वजनावरच्या पदार्थांचे दर ठरत असतात
 त्यांच्या किंमतीमध्ये चढउतार केवळ वजनांतील
 फरकाचे मानाने होत असते. परंतु मोत्यांच्या बाबतीत
 बरील (चव्यांच्या) कारणामुळे हीच चढउतार पुष्कळ
 पटीने होत असते. हे कोष्टकांतील (नं. ३) चे
 माहितीवरून ध्यानांत येण्याजोगे आहे.

१ हिऱ्या सारख्या मौल्यवान जिनसांची सरळ
 पणाने किंमत निघते. त्याचे वजन मोत्यांच्या वजनां-

हिऱ्यांचे वजन
 व किंमतीचा
 हिशोब

नांच होतें व दरही रतीवरच
 ठरतात. वजनांत कांहीं थोडा
 फरक पडल्यास त्याचप्रमाणे
 किंमतीत फरक पडतो. मात्र
 चवाची भानगड नसल्यामुळे

या बाबतीत चवामुळे होणारा चमत्कारीकपणा
 होत नाही.

१०. टिपणवुकांत घासाबद्दल माहिती आहे ती—

घासाबद्दल व- “ बिगर बिधिलो मोती कोरो
जनांत वाढ कहेवाय तेना ऊपर घ.स चढे
नहीं, वगैरे ” ह्यावरून असे
दिसते कीं, बिन भोंक्याची

मोती पसंत केली असून त्यांना भोंकें पाडल्यानंतर त्याचें वजन करून घेतलें तर जें वजन येईल, त्यांमध्ये ठरल्याप्रमाणें त्यांच्या घासाबद्दल वाढ करावी—परंतु असें दिसून येतें कीं, मोती कोरे खरे परंतु भोंकें पाडून सरांत असलेलें जेव्हां विक्री करण्याकरितां आणितात तेव्हां सुद्धां घासाबद्दल वजनांत वाढ करितात व धर्म-काटेचाले; अशी बहिवाट आहे, अशी साक्ष देतात. हें त्यांच्या नियमाविद्द दिसतें. शिवाय एक वेळ व्यापाऱ्यानें नका आकारून किंमत सांगितली ह्मणजे कोणच्याही दुसऱ्या वावतीसंबंधानें आकार करण्याचें कारण नसते.—

११. अशा तऱ्हेच्या व्यवहारांमध्ये चूक होत असल्यास ती सुधारणें प्रत्येकाचें काम आहे. इल्लीं वजने व मापें यासंबंधीं एक नियम लागू करण्याकरितां सरकारापुढें एक प्रश्न आहे. त्या वेळीं मोत्यांच्या वजनासंबंधीं व दिशेबाच्या पद्धती संबंधीं उदापोह झाला, तर पुढील जनतेस याचा बराच उपयोग होईल, असा संभव आहे.

वजनांच्या विषयी तुलनात्मक कोष्टक.

मोत्याची वजन.		सोनं तोळण्याची वजनं.			इं प्रजी प्रेस वजन	धोरा
टाक	रती	तांदूळ पात्र तांदूळ	तोळा	गुंजा			उर्दो
"	"	१	"	"	$\frac{2}{87}$	१८० प्रेस हे
"	"	१ =	"	$\frac{2}{22}$	$\frac{2}{96}$	कोच्या रुग्णाचे व-
"	१	= ६४	"	$\frac{1}{2}$	३	जन आहे.
१	= २४	= १५३६	"	३६	७२	
$\frac{2}{2}$	= ६०		=	९०	१८०	

एक पक्का तोळा = ६० रती = ३.६ गुंजा.

= १९२ प्रेस

कोष्टक १.

एक स्त्री वज-सदग्रह मो- नाच्या मोत्या-त्यांचे घन चा व्यास १ माप. कल्पून व्यास.	त्यांचे वजन रती.	त्यांचे चव. मोत्याच्या च रुपये १६ नांच्या मापने प्रमाण कि- चवांची प्रमाणे. मत रुपये.	एका रतीच्या चवाचा दर रतीला १६ बसतो रतीचा दर तो दर.	चवाच्या द राच्या कि- पटीने रतीचा दर बसतो त्या पटी.	गोल पदा- थांचे घनमाप काढणे—व्या- सान्या घनास ($\frac{22}{7} \times \frac{1}{2}$) ह्या गुणकाने गुणा- वे म्हणजे झाले.
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	०००४	०००७	३३	चव कर ण्याची री- ती:—वज्र- नांतील रतीचा वर्ग करून ह्या
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	००१६	००२६	११	
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	००८९	०१४२	१८	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	०३३६	०५७३	२१	

३.५२	८.३७८	१६	१४६'७	२५६	२३४७	१४३	९'१
३.८८	१२.५६६	३४	३३०	५७६	५२८०	२२९	१४'३
३	१४.१४	२७	४१७'७	७२९	६६८३	२४७	१५'५
३.१	१५'७१	३०	५१५'६	९००	८२५०	२७५	१७'१
३.३	१८.८५	३६	७४३'५	१२९६	११८८०	३३०	२०'६

बरील सर्वे साहिती घर नं. १ मधील आकाराचा एका मोट्याची आहे.

टिपणबुकांत जे चाचाचे आडवे विलेले असतात, ते एकाच मोत्याचे वजन आहे, असे समजून काढलेले असतात. वजनातील रतीबा बर्ग करणे. थाला ५५ ने गुणणे, व नंतर मोत्यांच्या सळयने मापणे; हे तीन संस्कार हा करावयाचे, याचे कारण कोठेही आढळून येत नाही. तथापी एखादे असे घडते, भवही वाटत नाही. काही तरी विकल्पण रीती प्रचारांत असल्या सारखी दिसत आहे.

धील मोत्यास घ.
 नं. ४ मधील पक्के
 चव लाग असतात
 आणि लोनां दराने
 गणून येईल ती
 किंमत वजनातील
 सर्व मोत्यांस लागू
 असते. घ. नं. ६
 मध्ये प्रत्येक मो
 त्यास व एक रती-
 ला काय किंमत
 पारते ती माहिती
 दिली आहे त्या

३४	२०६	४१२	४१.२५
३३	९२	२७५	२७.५
१७	५१	२०६	२०.६
१४	३३	१६५	१६.५
११	२३	१३७	१३.७
११	१७	११८	११.८

१२.२५

वजन रती १२

२ ३ ४ ५ ६ ७

८	१०३	१०३	१३	९	प्रमणे वज्रनांत
९	९२	९२	१०	८	काहीं फरक नसून,
१०	८२	८२	८	७	केशवक मेल्याची
११	७५	७५	७	६	संख्या कर्मजास्त
१२	६९	६९	६	६	झाल्याने पक्के चवों- मध्ये अवलक्षण अं- तर पडते व त्या मानाने किमतीतही
१४	५९	५९	४	५	तो प्रकार होतो, वज्रनाच्या व बत्ती- शिवाय सर्व बाबती
१६	५२	५२	३	४	सर्व मोऱ्यांच्या सा- ख्या असून अन्ना
१८	४६	४६	२॥	४	प्रकार होतो पक्के चव निघतात ते

एकच मोत्याचे
निवृत्तात. कारण
समाधान नाही.

३०	४१	२	३
३२	३७	१७	३
३४	३५	११	३
३८	३०	११	२१०
३२	२६	८१	२
३६	२३	६४	२

भोरयांच्या देव घेवींतील सावळा गोंधळ.

कोष्टक नं. ३

वजनांतील रतीची संख्या	त्याचे चव	एका रतीच्या घनं. १ म-फरकाच्या र-धोल वजना-तीच्या चवाम ल रतीमध्ये धोल अंतर चव ताडुक च्या वा टने यां चव	एका तांडाची अगर ज्याच्या भगाची वाढ झाल्याने चवामध्ये होणारी वाढ	१ ताडुक.	२ ताडुक.	३ ताडुक.
१	०.५७	०	०.००२	०.००१	०.००१	०.००५
२	२.०९	५.७	.६५	.०८	.०४	.०२
३	५.३६	१.७२	२.४६	.१५	.७५	.०३७
४	९.१७	२.८७	५.३७	.२१	.१०५	.०५२
५	१४.३२	४.०१	९.४६	.२९	.१४५	.०७२
६	२०.६३	५.१५	१४.६८	.३६	.१८	.०९
७	२८.०७	६.३१	२१.०६	.४३	.२१५	.१०७
८	३६.६७	७.४४	२८.५८	.५१	.२५६	.१५७
		८.६०	३७.२६	.५७	.२८५	.२२२

सोत्यांच्या देवघेवोतीळ सावळा गोषळ.

९	४६.४१	९.७४	४७.०५	६४	.३२	.१६
१०	५७.३९	१०.८८	५८.०१	.७३	.३६	.१८
११	६९.३	१२.००	७०.०१	.७९	.३९५	.१९७
१२	८३.५	१२.२०	८३.०४	.८६	.४३	.२१५
१३	९६.८	१४.३	९७.०८	.९४	.४७	.२३५
१४	११२.३	१५.५	११३.३	.१	.५०	.२५

שז'	כח'	הההג	שכגז	ג'רז	ז'הז	זז
אז'	הח'	וה'ב	ז'ההז	ה'זז	ה'זז	בז
הז'	בח'	זר'ב	ג'וזז	ז-זז	ז'זזז	וז
הזז'	החג	הז'ב	ב'כזז	ז'בז	ז'גוזז	זב
זזז'	ה.ה.ג'	שז'ב	ג'ג'כ'ב	ז'וז	ז'ה'כ'ב	כב
זוז'	ה.ח.ג'	בז'ב	ז'ג'ג'ב	ג'כ'ב	ז'ג'ג'ז	גב
הכז'	הח'	זב'ב	ז'ג'זז	ז'כ'ב	ה'ז'ג'ז	גב
הז'	הח'	כז'ב	ה'ז'זז	ז'ג'ב	ז'ג'זז	הב

२३	३०३.१	२५.८	३०४.७	१.६३	.८१	.४०
२४	३३०	२६.९	३३१.७	१.७१	.८५	.४२
२७	४१७.६	२८.२	४१९.५	१.९२	.९६	.४८
३०	५१५.६	३२.७	५१७.७	२.१४	१.०७	.५३
३३	६२३.९	३६.१	६२६.३	२.३६	१.१८	.५९
३६	७०२.५	३९.५	७४५.०	२५.७	१.२८	.६४

००

(घरे नं. १ ते ३) ३ व ४ रतें च्या चर्चांमधें अंतर ४.०१ चर्चांचे असते. ७ व ८ अंतर = ८.६० चर्चा. १० व ११ = १२.० ह्या प्रमाणे बाकीच्याचे समजावें. (घरे नं. ५ ते ७) ५ व ५० रती

१५५
२५५

ह्याच्या चवथे मण्ये चवथे अंतर = ०-३६ ७ व ७८ = ५१. १६ व १६८ = १-१४. १५ व १५८ =

१. ०८ एा प्रमाणे बाकीची सर्वा माहिती काढली आहे

घर नं. ३ मधील माहिती वरून सूक्ष्म विचारांनी ध्यानात घेतले की; चवथे कोणत्याही एका मनाचे अगर ज्ञानाचे नाहो. कारण जे वाढत जाते ते एका प्रमणाची नाहो. दरेक ठिकाणी एका रीत्या फरक द्या; व ज्ञानाच्या रतीचे चवथे निगमाला व द्या व द्या प्रमाणे वाढतात, अगर कमी होतात. ज्ञान उगा चवथे दग ठगत आते. तो चवथे शेराटी जे नियतात, ते चवथे एका ज्ञानाचे नसतात. ह्या मुळे पहिले दोन प्रमणांक मनांत येत नाहोत. आणि असे असल्या शिष्या ठरलेल्या दगाने गुणन किंमत कळतां यणार नाहो. हल्ली जे होत आहे ते काहीतरी होते व कोठेही सरळपणाचा प्रकार दिसून येत नाहो.

मोत्यांच्या देवघेवांतोळ सावळा गोंधळ.

(लेखक:—रा. रा. गणेश सखाराम काळे, मुंबई)

१ लोक शिक्षणच्या कार्किक व मार्गशीर्ष महिन्याच्या जोड अंकांत वरील मथळ्याखाली रा. डोंगरे यांचा लेख प्रसिद्ध झाला आहे. मोत्यांच्या व्यापारांतोळ सावळा गोंधळ दाखविण्यांत त्यांचा जो गोंधळ उडालेला दिसतो त्यावरून ते मोत्यांचे प्रत्यक्ष व्यापारी असावेत असे दिसत नाही. तात्विक कल्पना (Theory) व व्यवहार (Practice) यांचा काटेतोल मेळ घालण्याचा प्रयत्न करणाऱ्यांचा नेहमी असाच गोंधळ उडावयाचा. सदरहू लेखांत मोत्यांची वजन, काटे व वजन काढण्याची पद्धति यांत असलेले दोष दाखविण्याचा प्रयत्न रा. डोंगरे यांनी केलेला आहे, व त्यांचा मोत्यांचे वजन काढण्याच्या पद्धतीवर विशेष कटाक्ष आहे. तार्किक रीतीने ह्या पद्धतीत दोष व चुका दाखवितांना जी अनुमाने कढिली आहेत, तीं व्यवहार, अर्थशास्त्र व गणितशास्त्र ह्या सर्वांशी विसंगत आहेत, असे पुढील विवेचनावरून दिसून येईल.

२ ह्या देशांत फार प्राचीन काळापासून-झाणजे हल्ली सुधारणच्या व वैभवाच्या शिखरास पोहोचलेलीं

राष्ट्रे, आपला पगक्रम कलाकौशल्य व संपत्ति यांनी प्राप्त झालेल्या दिव्य तेजाने जग स दिपवांत होती त्या काळाच्याही पूर्वीपासून—मोत्ये, रत्ने वगैरे जड जवाहीर ह्या भरतखर्डात उपयोगात आणीत असत, असे प्राचीन ग्रंथावरून दिसून येते. सिलोनच्या किनाऱ्याला मोत्ये पिकतात तरी त्यांचे प्रमाण थोडे असून ती किंमतीनेही कमी दर्जाची असतात. इरणच्या आखातांत मोत्यांचे शिंभले पुष्कळ प्रमाणात सांपडतात तेथील मोत्ये अधिक मोल्यवान असतात. सर्व जगांत तेथील मोत्यांचा विशेष प्रमाणावर प्रसार होत आला अहे. ह्या आखाताच्या किनाऱ्यावर असलेल्या बहारीन-मस्कत, हेजाम, दवाई बख्र वगैरे बंदरांशी हिंदुस्थानचा जलमार्गाने हजारो वर्षे व्यापार चालू आहे. व तेथूनच सर्व तऱ्हेची मोत्ये ह्या देशांत येतात. मोत्यांचे वजन व किंमत काढण्याची प्रचलित पद्धती केव्हां व कशी व्यवहारांत आली, हे इतिहासाच्या अभावी सांगतां येणे कठीण आहे. मोत्यांचा व्यापार मूळचा अरब स्थानचा आहे. मोत्यांचे वजन काढण्याची त्या देशांतली पद्धती इकडील पद्धती प्रमाणेच आहे. अशी माहिती आझास कोल्हापूर येथील मोत्यांचे प्रसिद्ध व्यापारी रा. रा. शिवराम बाळाजी उपचेकर यांजकडून मिळाली आहे. हे गृहस्थ मोत्यांच्या व्यापारानिमित्त

अवस्थानांतून स्वतः सफर करून आलेले आहेत. ह्या वरून ही वजनाच्या हिशेबाची पद्धती अवस्थानांतून इकडे आली असावी असं अनुमान करण्यास बराच आधार आहे. काहीं झलें तरी हिंदुस्थानदर्शान त्या पद्धतीनेच आज, १००१५० वर्षे व्यापार होत आहे. हें निर्विवाद आहे. हिंदुस्थानच्या लोकांची उद्यम शीलता, साहस, व्यापारि धाडस किंवा धोरण, मुस- हेगिगी, देशाभिमान वगैरं गुणाविषयी वाद असला तरी त्यांच्या बुद्धिमत्तेविषयी तरी निदान मुळीच वाद नाही. असे असतांना हे लोक चुकून किंवा अंध- परंपरा झणून व्यापारामध्ये ३३० रुपयांच्या ऐवजी १००० रुपयांच्या दाखविल्याप्रमाणें १९८८० रुपये देतील (कोष्टक १ पहा) झगणे अव्यहारां हेच. इंग्लंड फ्रान्स अमेरिका वगैरे व्यापारांत अग्रगण्य अशा पाश्चात्य देशांबरोबरही आमचे व्यापारी प्रतिवर्षी को- ट्याविधि रुपयांचा व्यापार करीत असून त्यांत लाखों रुपये कमावीत आहेत. तेव्हां हा व्यापार ह्या देशांत ते बिन-हिशेबी काहातगी चलवीत आहेत असे झगणे धाडसाचें नव्हे काय ?

३ आतां अर्थशास्त्राच्या दृष्टीनें अपण विचार करूं. कोणत्याही वस्तूला किंमत कवी अधिक पडणे ह्याचे 'मागणी व पुरवठा' हें एक प्रमुख कारण आहे.

मोत्यांचे वजन चवाच्या पद्धतीने केल्याशिवाय ध्य'पार
 करणांचे येणार नाही असे नाही. परंतु वजनाचे चवा-
 मध्ये रूपांतर करण्याचा ज्या काळी प्रघात पडला
 असल त्या काळी मोठ्या मोत्यापेक्षा लहान मोत्यांच्या
 पिकाचे किंवा शिखाय भाषेत बोलावयाचे झणजे पुर-
 वळ्याचे प्रमाण श्रेष्ठिया प्रमाणात असले पाहिजे,
 आणि तसे प्रमाण असल तर मोत्यांच्या रतीचा वग
 काढून त्याम मोत्यांच्या संख्येने भागणे व ते वजन
 धरून टराविक दरने त्यांची किंमत काढणे हीच
 सयुक्तिक व सुलभ पद्धती होय. मोत्यांचे वजन
 काढणांना त्यांच्या वजनाच्या रतीचा वग करणे व
 मोत्यांच्या संख्येने भागणे ह्या दोन संस्कारांची उपपत्ती
 ह्या प्रमाणे लाविता येते. परंतु मोत्यांच्या संख्येने भाग
 ण्यापूर्वी मदीं पुढे ह्या संख्येने गुणण्याचा जो संस्कार
 होतो. त्याची उपपत्ति समजणे बरेच कठीण आहे.
 परंतु या संस्काराचा संबंध 'म गणी व पुरवठा ह्या
 तत्वांचीच असला पाहिजे. शिवाय त्या संस्काराने
 किंमतीच्या प्रमाणात कधीच फरक पडत नाही. हे
 लक्षात ठेविले पाहिजे. कारण निरनिगाच्या संख्येस
 कोणत्याही एकाच संख्येने भागिले किंवा गुणिले तरी
 ह्यापूर्वीच्या संख्यांचे परस्परान्ती असलेले प्रमाण
 आल्ल्या गुणाकारांत किंवा भागाकारांतही कायम

असते. उदाहरणार्थ २, ४, ८ ह्या अंकज्यांप २ ने भागिले तर १, २, ४ अस भाग कर येतील. मूळच्या अंकज्यांप्रमाणेच तिसरा दुपट्याच्या दुपट व दुसरा पहिल्याच्या दुपट असे प्रमाण कायम आहे. बरे, दोहाने त्या अंकज्यांस गुणिले तर अनुक्रमे ४, ८, १६ ह्या रकमा येतील. त्यातही वरील दुपटीचे प्रमाण कायम आहे. सारांश ५५ ने गुणण्याच्या संस्काराने प्रमाण मुळीच बदलत नाही.

४ आतां सध्या चाललेल्या मोग्यांच्या व्यापाराकडे पाहू लागलो तर अपंगांम असे आढळून येईल की लहान मोठ्यापेक्षा चवाच्या पद्धतीने मोठ्या मोग्यांचे वजन (तो रतोच्या वजनान सारखी असणे तरी) अर्बाक होते इतकेच नव्हे, तर चवाचा दरही वाढता झणजे रा. डोंगरे यांनी दुपट्या कोष्टकान दर्शविलेल्या १२ रती वजनाची ३६ मात्ये १० रुपये चवाच्या दरांची असली तर १२ रतीत १८ मात्ये भरणाऱ्या झणजे दुपट वजनाच्या मोत्यांना दर १५ टिं। २० रुपयेही (पाणी व जात सारखी असली तरी) असू शकेल याचे कारण मोठ्या वजनाचे दाणे श्रेढीच्या प्रमाणापेक्षाही अधिक दुर्मिळ आहेत हे होय—ह्याहि-पेक्षा मोठ्याच्या दाच्या बाबतीत आणखी एक मजेदार गोष्ट आढळून येत ती ही की, एक मोठे पाणीदार माती जरा दराने मिळेल त्याच्या पेक्षा तशीच

दोन मोठे ध्यावगास गेल्याम त्यापेक्षा अधिक दर अर्थात् दुपटा पक्षां आधिक किंमत द्यावी लागेल. व चौकड्यास त्या पेक्षा अधिक व एखादा पदर किंवा कंठा तशाच सारख्या आकाराच्या पाणीदार मोऱ्याचा असले तर चौकड्याच्या दरा पेक्षाही अधिक दर द्यावा लागेल याचें कारण एक जातीच्या आकाराची व रंगाची अनेक मोठी मोठ्ये एकत्र मिळणे फारच दुर्मिळ असून लक्ष्मी पुत्रांना तर तशा माऱ्यांचा हव्यास फार असतो. ह्या बरून हा मोऱ्यांचा व्यवहार 'कांहीं तरी' किंवा 'सावळा गोधन हाणून चाललेला नसून अर्थशास्त्रांतील मागणी व पुरवठा ह्या तत्वांचेच चाललेले आहे, हे अगदी स्पष्टपणे सिद्ध होत आहे. व त्यावरून डोंगरे यांच्या कोष्टक नंबर १ मध्ये दर्शविलेले 'एका रतीला बसत असलेले दर कपे वाढत गेले आहेत, ह्याचा खुलासा महत्प्र होतो. तद्वत् यांच्या कोष्टक नंबर २ मधील घ. नं. ७ मध्ये वजन सारखेच असून मोऱ्यांची संख्या ज्या प्रमाणांत वाढत गेली आहे त्याच प्रमाणांत प्रत्येक रतीचा दर कसा वमी होत गेला आहे हेही सूक्ष्म वाचकांच्या लक्षांत आल्यावांनून राहणार न हों. त्याच कोष्टकांतील नं. ५ च्या घरांत दर्शविलेल्या किंमतींत ते झणतात त्या

प्रमाणें कांहीं तर्ग विलक्षण अंतर पडत गेले नसून ते अगदी प्रमाणांत अह. उदाहरणार्थ, १२ रतींच्या एक मोत्यास ८१५ रुपये पडले तर तितक्याच वजनांत दोन मो. आल्यास त्यांचा किंमत ३ ह्यणजे ४१०॥ रुपये पडले आहेत व चार भरल्यास ३ ह्यणजे २०६॥ रुपये आले आहेत. हेंच जर प्रत्येक मोत्यांचे वजन कायम म्हणजे सारखेच राहून त्याची संख्या वाढत गेली तर त्यांचे वजन (मग ते रतींत धरा अगर चवतां धरा) गणित पद्धतीने पदांच्या प्रमाणांत वाढत जाईल व किंमतही त्याच प्रमाणात वाढतील हें उघड आहे, पुढील कोष्टक पाहिले असता हें लक्षांत येईल.

मोत्ये प्रत्येक मोत्यांचे एांदर वजन दर १०
प्रमाण

संख्या	वजन रती	रती	चव	किंमत
१ X	१२ =	१२ - ० =	८२.५ =	८२५
२ X	१२ =	२४ =	१६५ =	१६५०
३ X	१२ =	३६ =	२४७.५ =	२४७५
४ X	१२ =	४८ =	३३० =	३३००
५ X	१२ =	६० =	४१२.५ =	४१२५

(५) आतां गणित शास्त्राच्या दृष्टीने मोत्यांच्या व्यवहारात होत असलेल्या ज्या चुका त्या लेखांत

दाखाविण्यांत आल्या आहेत त्यांकडे वळू. रा. डोंगरे प्रतिपादन करितात कीं (१) रतीचा वर्ग करणे ह्यागजे आंबे किंवा केळी यांच वर्ग करून चारस आंबे व केळी काडल्या प्रमाणे होय; (२) ज्या चवावर दर ठरतो ते चव व येथारे चव एका जातीचे (सजातीय) नसतान. व त्रैराशिकांत देन अंक सजातीय अपावे लागतान. (३) वजनांत काहीं फरक नसून केवळ संख्या कामज्यास्त झाल्याने पक्या चवांत विलक्षण अंतर पडते. (कोष्टक नं. २) व (४) वजनांत एका रतीच्या फराकाने वाढणाऱ्या मोत्याच्या चवातील वाढ प्रमाणांत नसते. या आक्षेपांवा आतां कमाकमानें विचार करावयाचा आहे

(६) रतीचा वर्ग केला ह्यागजे त्या चौंस रतीच झाल्या पाहिजेत असा आग्रह रा. डोंगरे यांचा कां अमात्रा हें समजत नाही. जसजसे मोती वजनानें अधिक अनेक तसतसी त्यांच्या किंमत केवळ वजनाच्या प्रमाणांतच न वाढतां वजनाच्या श्रेढीच्या प्रमाणांत वाढते, म्हणून रतीचा वर्ग करण्याचा प्रघात पहला हें गणित दृष्ट्या अगदी बरोबर आहे. किंभट्टना पुष्कळ केळां श्रेढीच्या प्रमाणापेक्षाही किंमतीची वाढ अधिक प्रमाणांत असते. (नर कलम ४ पहा.)

रा. डोंगरे प्रतिपादन करितात कीं, मोत्यांची किंमत काढतांनां जें त्रैराशिक मांडतात त्यांत सजातीय दोन पदे असावयास पाहिजेत, पण तीं तशीं नसतात. ज्या चवावर दर ठरविला असतो तो चव व ज्यावर शेवटीं किंमत धाकारली जाते ते चव विजातीय असतात. ह्मणजे आंब्याचा दर देऊन केळ्याची किंमत काढण्या प्रमाणे असूनही मोत्यांच्या व्यापारांतील हिशोब पद्धती गाणतशास्त्रास अगदीं सोडून आहे परंतु कसम व च्या शेवटीं आम्ही दिलेल्या कष्टकावरून वाचकांच्या लक्षांत येईल कीं, मोत्यांच्या संख्येच्या प्रमाणांतच चवांचे वाड असून किंमतीचीही त्याच प्रमाणांत वाड आहे, चवाचा दर ठरतो तो पक्या चवाचा असतो परंतु तो कच्चा चवाचच आहे अशी भ्रामक समजूत रा. डोंगरे यांनीं करून घेतल्या मुळे त्यांचा हा सर्व गोंधळ उडलेला आहे. एका मोत्याचे पके चव व कच्चे चव सारखेच असतात, ही गोष्ट त्यांच्या लक्षांत आली नाही असे दिसते. मुंबईस दोन रुपये वार जमीन विकते. आणि दहा वार लांब व दहावार रुंद जमिनीस दोनशे रुपये पडतात. अर्थात ही जागा १०० वार ह्मणजे (चौरस वार) झाली व त्या वाराचा दर ठरविला तो १ चौरस वार होय. १० वार लांब व १० वार रुंद जमिनीचे १०० चौरस वार येतात.

८ मोत्यांचे वजन सारखे (रतीच्या वजनांत) असून मोत्यांच्या संख्येत कमी जास्तपणा झाळा असतां पक्या चवांत कांहीं विलक्षण अंतर पडतें, असें त्यांनी आपल्या लेखांतील कोष्टक नं २ मध्ये दर्शविलें आहे. परंतु त्याच कोष्टकाकडे गणिताच्या दृष्टीने नजर टाकली तर सर्व प्रमाणबद्ध आहे असें वाचकांच्या तेव्हांच लक्षांत येईल. उदाहरणार्थ, त्या कोष्टकांत घर नं. ४ मध्ये पक्के चव दिले आहेत, त्यांत १२ रतीच्या एका मोत्यांचे वजन चव ८२.५ आहे. परंतु त्याच वजनांत मोत्यांची संख्या दुष्पट होतांच चव निम्मे झणजे ४१.२५ झाले व तिष्पट झणजे तीन होतांच चव ३ म्हणजे २७.५ झाले आहेत. व ह्याच प्रमाणांत शेवटपर्यंत कमी होत आहेत. तेव्हां त्यांत विलक्षणपणा किंवा प्रमाणरहितता कोठें झाली ? मोत्यांची संख्या वाढून वजन न वाढल्यास चव उलट प्रमाणांत कमी कां झालें पाहिजेत याचा खुलासा कलम ३ (पुरवठा व मागणी) मध्ये केला आहे. व हे जे चव घेतात ते एकाच मोत्यांचे नसून ज्या संख्येने कच्चे चव भागले जातात, तितकीं सर्व मोत्ये मिळून ते वजन समजावयाचे.

९. दोंगरे यांचा शेवटचा व महत्वाचा आक्षेप झणजे एक रतीच्या फरकानें एक मोती वाढत गेलें

तर त्यांच्या चर्चांत जी वाढ होते ती प्रमाणांत होत नाहीं व हें त्यांनीं आपल्या तीन नंबरच्या कोष्टकांत सिद्ध करण्याचा प्रयत्न केला आहे. परंतु तेथेही त्यांनीं गणितदृष्ट्या चूक केली आहे. चव काढण्यापूर्वी रतीच्या वजनाला वर्ग करण्याचा एक संस्कार होतो. ही गोष्ट ते ह्या ठिकाणीं पार विसरून गेले आहेत. एक ह्या संख्येचा वर्ग १ आहे; परंतु दोन ह्या संख्येचा वर्ग ४ असून ३ चा वर्ग ९ होतो, ह्यामध्ये ३ व ५ अंतर पडलें. पुढें ४ चा वर्ग १६ व ५ चा वर्ग २५ यामध्ये अनुक्रमे ७ व ९ अंतर पडत गेले. परंतु रा. डोंगरे यांना संख्या जशी एकांने वाढत गेली तसे त्यांच्या वाढत्या वर्गांतोळ अंतरही एकांनेच किंवा कोणत्या तरी एका संख्येनेच वाढत गेलें पाहिजे, तें कसे होणार ? 'मूळ संख्या जितक्या पटीने वाढेल त्याच्या वर्गाच्या पटीने वर्ग वाढत जातो' हें उघड आहे. आतां वरील उदाहरणांकडे पाहिलें असतां आपणांस कळेल कीं, ६ हे दोहोंच्या तिप्पट आहेत ह्याच सहाचा वर्ग दोहोंच्या वर्गाच्या ($3 \times 3 = 9$) नऊपट असला पाहिजे. सहा हे तिहीच्या दुप्पट ह्याच सहाचा वर्ग तिहीच्या वर्गाच्या ($2 \times 2 = 4$) चौपट आहे. ६ हे चाराच्या दीडपट ह्याच सहाचा वर्ग चोहोंच्या वर्गाच्या ($\frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{4}$) सहादोनपट आहे. ह्याच प्रमाणांत रा. डोंगरे यांचे कोष्टक पाहिलें असतां

त्यांतील सदर नं. २ मधील चवांची वाढ झालेली दिसून येईल. एक रतीचे जे चव; त्याच्या चौपट दोन रतीचे, नऊपट तीन रतीचे, सोळापट चार रतीचे, पंचवीसपट पांच रतीचे, ह्याप्रमाणे सारखी वृद्धी होत गेली आहे. चव काढण्यापूर्वी वर्गाचा एक संस्कार होत असल्यामुळे एक रतीच्या वाढीवरोर प्रमाणबद्धपणा पाहण्या करिता त्यांच्या कोष्टक नं. ३ च्या ३ च्या सदरांत दर्शाविल्या प्रमाणे चवाच्या वाढीतील अंतर रा. डोंगरे ह्यांच्या दृष्टीने पाहणे चुकीचे होईल. तसे अंतर काढले तर त्यांतही प्रमाणबद्धपणाच आहे, असे आढळून येईल. परंतु त्या करिता $\frac{५५}{२६}$ ने गुणण्याचा संस्कार लक्षांत घेतला पाहिजे. कोष्टक नं ३ च्या तिसऱ्या सदरांत जी अंतरे दिली आहेत त्यांतील प्रत्येक आंकडा पहिला दुसऱ्यापेक्षा $\frac{५५}{२६} \times २ = \frac{५५}{१३}$ ह्या संख्येने वाढत गेला आहे. प्रत्येक शास्त्रांच्या सिद्धांताला अपवाद निघतील; परंतु जगामध्ये एकच शास्त्र असे आहे की, त्याच्या सिद्धांताला अपवाद नाही. ते शास्त्र ह्यणजे गणितशास्त्र होय.

१० सारांश, मोत्यांच्या देवघर्वांत हिशोबाच्या पद्धतीत कोठेही चूक नाही मग तो हिशोब चवाच्या पद्धतीने करा किंवा रतीच्या पद्धतीने करा. हिंदु-स्थानांतील मोठमोठ्या व्यापाऱ्यांस ह्या दोन्ही पद्धतीने

हिशेष करितां येतो. अरबस्थानाबरोबर ते पहिल्या हिशोबाच्या पद्धतीने व्यापार करितात, तर इंग्लंड वगैरे पाश्चात्य देशाबरोबर दुसऱ्या द्वयजे रतीच्या पद्धतीने व्यापार करितात.

अगदी बरोबर वजन किंवा सूक्ष्म फरक दर्शविणारे काटे इल्लीं उपलब्ध आहेत. परंतु त्यांचा जर कोणी उपयोग करित नसतील तर तो व्यापारपद्धतीचा दोष नसून त्या त्या व्यापार करणाऱ्या व्यक्तीचा दोष आहे. मोठ्यासारख्या मौल्यवान् पदार्थांचे वजन करितांना सूक्ष्म फरक दाखविणाऱ्या काट्यांचा व (तांदळाचा उपयोग न करितां) ग्रेनसारख्या ठरावीक मापाच्या व शिक्का छाप्याच्या वजनांचा उपयोग करणे अधिक श्रेयस्कर आहे; हे रा. बोगरे यांच्या प्रमाणेंच आम्हांसही मान्य आहे.

टीपः—मोठ्यांचा रोजगार करूं इच्छिणाऱ्या चाचकांस अवश्य अशी आर्द्दी देत असलेली माहिती पूर्ण करण्याकरितां लोकशिक्षणांतिल या बाबतीनील दोन लेख आम्हां येथे उद्धृत केले आहेत.

परिशिष्ट १ लें.

मोत्यांचे रतीवरून चव करण्याच्या हिशेबाचें कोष्टक.

खाली दिलेल्या कोष्टकांत मोत्याच्या एका दाण्याच्या वजनाच्या रती पहिल्या सदरांत (कॉलमांत) दाखविल्या आहेत. तितकें वजन एका दाण्याचें भरल्यास त्याचे किती चव तें त्यांच्या समोरच दुसऱ्या सदरांत दाखविलें आहे. ह्या प्रमाणें एका दाण्याचे वजनावरून त्याचे चव समजावे. जेव्हां या पहिल्या सदरांत दाखविलेल्या रती एकाहून जास्त मोत्यांच्या असतील तेव्हां एका मोत्याच्या रतीपुढें जो चवाचा आंकडा आहे त्यास त्या मोत्यांच्या संख्येनें भागावें. येतील ते तितक्या मोत्यांचे चव झाले. उदाहरण—खालील कोष्टकांत एका मोत्याचें वजन २ रती असल्यास त्याचे चव २।४ असे दाखविले आहेत. २।४ द्वणजे २। चव ४ दोकडे. शंभर दोकडे द्वणजे चव व ६। बदाम द्वणजे एक दोकडा हें कोष्टक लक्षांत ठेवावें. आतां हे दोन रती जर ४ मोत्यांभिकून झाले असेल तर ह्या २ रतींच्या समोरच्या चवाच्या आंकड्यास द्वणजे २।४ चवास ४ नें भागिलें पाहिजे. द्वणजे $\frac{२।४}{४} = २२९$ दोकडे = $५७\frac{१}{४} = ॥$, चव ७। दोकडे इतके चार मोत्यांचे चव झाले. ह्याप्रमाणें समजावें.

रती	एक दाभ्याचे चव.	रती	एक दाभ्याचे चव.
८-	८८३॥	॥॥=	११८॥॥
८-॥	८॥	॥॥=॥	१२२
८=	८॥॥	॥॥≡	॥०१
८=॥	८११	॥॥≡॥	॥३॥॥
८≡	८२	१	॥७१
८≡॥	८२॥	१८८॥	॥१०॥॥
१	८३॥	१८-	॥१४॥
१०॥	८४॥	१८-॥	॥१८॥
१-	८५॥	१८=	॥२२॥
१-॥	८६॥॥	१८=॥	॥११॥
१=	८८	१८≡	॥५॥॥
१=॥	८९१	१८≡॥	॥११०
१≡	८१०॥॥	११	॥११४॥
१≡॥	८१२॥	११०॥	॥११९
॥	८१४१	११-	॥१२३॥
॥०॥	८१६	११-॥	१८३१
॥-	८१८	११=	१८८१
॥-॥	८२०	११=॥	१८१३१
॥=	८२२१	११≡	१८१८१
॥=॥	८२४॥	११≡॥	१८२३॥
॥≡	१२	११॥	११३॥॥
॥≡॥	१४॥	११८॥	११९१
॥॥	१७	११-	१११४॥॥
॥॥०॥	१९॥॥	११-॥	११२०॥
॥॥-	११२॥॥	११=	११११
॥॥-॥	११५॥॥	११=॥	१११७

रती	एक दाण्याचे चक्र.	रती	एक दाण्याचे चक्र.
१॥≡	१॥१३	२॥	३॥८
१॥≡॥	१॥१९	२॥८॥	३॥१७
१॥॥	१॥॥.१	२॥ ^१	३॥॥१
१॥॥८॥	१॥॥६॥॥	२॥ ^१ ॥	३॥॥१०१
१॥ ^१	१॥॥१३	२॥ ^१ ≡	३॥॥१९॥॥
१॥ ^१ ॥	१॥॥१९॥॥	२॥ ^१ ≡॥	४८४
१॥ ^१ ≡	२८११	२॥≡	४८१३॥॥
१॥ ^१ ≡॥	२८८	२॥≡॥	४८२३॥
१॥ ^१ ≡≡	२८१५	२॥ ^१ ॥	४८८१
१॥ ^१ ≡≡॥	२८२२	२॥॥८॥	६१९८
२	२१४	२॥ ^१	४॥३
२८॥	२१११	२॥ ^१ ॥	६॥१३॥
२८ ^१	२१८॥	२॥ ^१ ≡	४॥२३॥
२८ ^१ ॥	२॥१	२॥ ^१ ≡॥	४॥॥८॥॥
२८ ^१ ≡	२॥८॥	२॥ ^१ ≡	४॥॥१९॥
२८ ^१ ≡॥	२॥१६॥	२॥ ^१ ≡॥	५८४॥॥
२८ ^१ ≡≡	२॥२४	३	५८१५॥॥
२८ ^१ ≡≡॥	२॥॥७	३८॥	५१११
२१	२॥॥१५	३८ ^१	५११२१
२१८॥	२॥॥२३	३८ ^१ ॥	५१२३१
२१ ^१	३८६॥	३८ ^१ ≡	५॥९॥
२१ ^१ ॥	३८१४॥	३८ ^१ ≡॥	५॥२०॥
२१ ^१ ≡	३८२३	३८ ^१ ≡	५॥॥७
२१ ^१ ॥	३१६॥	३८ ^१ ≡॥	५॥॥१८॥
२१≡	३११५॥	३१	६८५
२१≡॥	३१२४	३१८॥	६८१६॥॥

रती	एक दाण्याचे बव	रती	एक दाण्याचे चव
३।	६।३॥	४०=	९॥२४॥॥
३।॥	६।१५॥	४०=॥	९॥११४॥॥
३।=	६।२॥	४	० ४
३।=॥	६।१४॥	४०=॥	१००१९॥॥
३।=॥	६।११॥॥	४।	१०।९॥॥
३।=॥	६।११४।	४।०॥	१०॥
३॥	७०१॥॥	४।	१०॥१५।
३॥०॥	७०१४।	४।	१०॥१५॥॥
३॥	७।२	४।=	१०॥१२१॥॥
३॥	७।१४॥॥	४।=॥	११०१२।
३॥=	७।२॥॥	४।=॥	१११३
३॥=॥	७।१५॥॥	४।=॥	१११९
३॥=॥	७।१४	४॥	११११०
३॥=॥	७।११७।	४॥०॥	१११११।
३॥	८०५॥	४॥	१११११७॥
३॥०॥	८०१९	४॥	१२०९
३॥	८।७॥	४॥=	१२।०॥
३॥	८।२१।	४॥=॥	१२।१७
३॥=	८।१०।	४॥=॥	१२।८॥॥
३॥=॥	८।२४	४॥=॥	१२।११॥
३॥=॥	८।११३	४॥	१२।११७॥
३॥=॥	९०२।	४॥०॥	१३०९॥
४	९०१६॥	४॥	१३।१॥॥
४०॥	९।६	४॥	१३।१९
४०	९।२०॥	४॥=	१३।११॥॥
४०	९॥१०	४॥=॥	१३॥१४

रती	एक दाण्याचे धव	रती	एक दाण्याचे चव
४॥≡	१३॥२१॥	५॥	१८॥१९
४॥≡॥	१४०१४	५॥०॥	१९०१४॥
५	१४॥७	५॥१	१९॥१०॥
५०॥	१४॥०	५॥१॥	२९॥६
५०	१४॥१८	५॥१॥	१९॥२
५०॥	१४॥११॥	५॥१॥॥	१९॥२३॥
५०॥	१५०४॥	५॥१॥≡	२००१९॥
५०॥॥	१५०२३	५॥१॥≡॥	२०॥१६
५०॥≡	१५१९६॥	६	२०॥१२॥
५०॥≡॥	१५११०	६०॥	२०॥१९
५१	१५॥४	६०	२१०५॥
५१०॥	१५॥२२॥	६०॥	२१॥७
५१	१६०१६॥	६०॥	२१॥२४
५१	१६१११	६०॥॥	२१॥२१
५१॥	१६॥५	६०॥≡	२१॥१०८
५१॥॥	१६॥२४	६०॥≡॥	२२०१५॥
५१॥≡	१६॥१८॥	६१	२२१२॥
५१॥≡॥	१७०१३	६१०॥	२२॥१०
५१॥	१७०	६१	२२॥७॥
५१०॥	१७॥२॥	६१	२३०५॥
५१	१७॥२२॥	६१॥	२३॥३
५१	१७॥१७॥	६१॥॥	२३॥१
५१॥	१८०१२॥	६१॥≡	२३॥२४
५१॥॥	१८१७॥	६१॥≡॥	२३॥२२
५१॥≡	१८॥३	६१॥	२४०२०॥
५१॥≡॥	१८॥२३॥	६१०॥	२४१८॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
६॥	२४॥१७।	७।	३१०१६
६॥॥	२४॥१५॥॥	७।॥	३११७॥
६॥=	२५०१४॥	७।=	३१॥१९
६॥=॥	२५११३।	७।=॥	३१॥२०॥॥
६॥≡	२५॥१२	७॥	३२०२२॥
६॥≡॥	२५॥११	७॥०॥	३२१२४॥
६॥॥	२६०१०।	७॥	३२॥१॥
६॥॥०॥	२६१९॥	७॥॥	३३०३॥
६॥॥	२६॥८॥॥	७॥=	३३१५॥॥
६॥॥॥	२६॥८।	७॥=॥	३३॥८।
६॥=	२७०७॥॥	७॥=	३३॥१०॥॥
६॥=॥	२७।७॥	७॥=॥	३४०१३।
६॥≡	२७॥७।	७॥	३४१९६
६॥≡॥	२७॥७।	७॥०॥	३४११८॥॥
७	२८०७।	७॥	३४॥११॥
७०॥	२८१७।	७॥॥	३५०२४॥॥
७०	२८॥७॥	७॥=	३५॥२॥॥
७०॥	२८॥७॥॥	७॥=॥	३५॥६
७०=	२९०८।	७॥=	३६०९॥
७०=॥	२९१९	७॥=॥	३६१३
७०≡	२९॥९॥	८	३६॥१६॥
७०≡॥	२९॥१०।	८०॥	३६॥२०।
७।	३००११।	८०	३७०२४
७।०॥	३०११२।	८०॥	३७॥३
७।	३०॥१३॥	८०=	३७॥७
७।॥	३०॥१४॥॥	८०=॥	३८०११।

रती	एक दाण्याचे चव	स्ती	एक दाण्याचे चव
८८३	३८१५॥	९	४६१५॥
८८३॥	३८११९॥॥	९०॥	४६॥२०॥॥
८१	३८॥१२४॥	९००	४७०५॥
८१०॥	३९१४	९००॥	४७१२३॥॥
८१०	३९॥८॥	९००=	४७॥२०॥
८१०॥	३९॥१२३॥	९००=॥	४८०३
८१=	४००९८॥	९००=	४८१९९
८१=॥	४०१२३॥	९००=॥	४८॥१८॥॥
८१=	४०॥३॥	९१	४९०२
८१=॥	४१०८॥॥	९१०॥	४९१९०
८१॥	४११९४॥	९१०	४९॥१८॥
८११०॥	४१॥१९॥॥	९१०॥	५००९॥॥
८१०	४२०॥	९१=	५०१९०॥
८१०॥	४२१६	९१=॥	५०॥१९९
८१=	४२॥१११॥॥	९१=	५१०२३॥
८१=॥	४२॥१७७॥॥	९१=॥	५११९१॥
८१=	४३०२३॥॥	९१॥	५१॥२०॥
८१=॥	४३॥५	९१०॥	५२०४॥
८१॥	४३॥१११॥	९१०	५२१९३॥॥
८११०॥	४४०९७॥॥	९१०॥	५२१२३
८११०	४४१२४॥	९१०=	५३०७॥
८११०॥	४४॥५॥॥	९१०=॥	५३१९७
८११=	४५०९२॥॥	९१०=	५३॥११॥
८११=॥	४५१९९॥	९१०=॥	५४०९१॥
८११=	४५॥११॥	९११॥	५४१२९१
८११=॥	४६०८॥	९११०॥	५४१॥६॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
९॥१	५५४१६।	१०॥१	६४॥१७॥
९॥१॥	५५॥१॥	१०॥१॥	६५४५॥
९॥१॥१	५५॥११॥	१०॥१॥१	६५॥१९
९॥१॥१॥	५६४२३।	१०॥१॥१॥	६५॥१७।
९॥१॥१॥१	५६॥७॥	१०॥१॥१॥१	६६४२०॥॥
९॥१॥१॥१॥	५६॥११॥८।	१०॥१॥१॥१॥	६६॥१९।
१०	५७।४	१०॥१॥१॥१॥१	६६॥१२२॥
१०४॥	५७॥११५	१०॥१॥१॥१॥१॥	६७॥११॥
१०४	५८४१	१०॥१॥१॥१॥१॥१	६७॥१॥१॥१॥१॥१
१०४॥	५८१२	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥	६८४१४॥
१०४॥१	५८॥२३।	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥१	६८॥२॥
१०४॥१॥	५९४९॥	१०॥१॥१॥१॥१॥१॥१॥	६८॥११७॥
१०४॥१॥१	५९१२१	११	६९।७।
१०४॥१॥१॥	५९॥१७॥	११४॥	६९॥२१॥
१०।	६०४१९	११४	७०४११।
१०।४॥	६०॥५॥	११४-॥	७०॥०॥
१०।	६०॥१७॥	११४॥	७०॥१५॥
१०।॥	६१।४४॥	११४॥१	७१।५॥
१०।॥१	६१॥१६॥	११४॥१॥	७१॥२०॥
१०।॥१॥	६२४	११४॥१॥१	७२४१०॥
१०।॥१॥१	६२।१६।	११।	७२॥०॥
१०।॥१॥१॥	६२॥३॥	११।-॥	७२॥१६।
१०॥	६३४१६।	११।	७३।६॥
१०॥४॥	६३॥४	११।॥	७३॥२२।
१०॥१	६३॥१६॥	११।॥१	७४४१३
१०॥१॥	६४।४॥		

रती	एक दाण्याच चव	रती	एक दाण्याच चव
१११=॥	७४॥३॥॥	१२०=॥	८५॥३॥
१११=	७४॥१९॥	१२१	८५॥२२॥
१११=॥	७५॥१०॥	१२१०॥	८६॥१६॥
१११॥	७५॥११॥	१२१०	८६॥१०॥
१११॥०॥	७६०३८	१२१०॥	८७॥४॥
१११०	७६॥९॥	१२१०=	८७॥२३॥
१११०॥	७७०॥॥	१२१०॥	८८०१८
१११०=	७७१७॥	१२१०=	८८॥१९॥
१११०=॥	७७॥१९	१२१०=॥	८९०७
१११०=	७८॥-॥॥	१२१०	८९॥११॥
१११०=॥	७८॥१७॥॥	१२१००॥	८९॥२१॥
१११०॥	७९०९॥॥	१२१००	९०॥१६॥
१११००॥	७९॥११॥	१२१००॥	९०॥१११॥
१११००	७९॥११९	१२१०=	९१॥६॥
१११००॥	८०१११॥	१२१०=॥	९१॥२॥
१११००=	८०॥१४	१२१०=	९२०२२॥
१११००=॥	८१०२१॥	१२१०=॥	९२॥१७०॥
१११००=	८१॥१४॥	१२१०॥	९३०१३॥
१११००=॥	८२०७	१२१००॥	९३॥९
१२	८२॥	१२१००	९४०५
१२०॥	८२॥१९८	१२१००॥	९४॥-॥॥
१२०	८३१११	१२१००=	९४॥२१॥
१२००॥	८३॥४॥	१२१००=॥	९५१९८
१२००=	८४०२३॥	१२१०=	९५॥१४॥
१२००=॥	८४॥१६	१२१०=॥	९६११०॥
१२००=	८५०९॥	१३	९६॥७॥

रती	एक दाण्याच चव	रती	एक दाण्याचे चव
१३८॥	९७३॥॥	१३॥॥	१०९॥॥४॥॥
१३८	९७॥॥-॥	१३॥॥=	११०॥४॥
१३८॥	९८८२२॥	१३॥॥=॥	११०॥॥४॥
१३८=	९८॥१९॥	१३॥॥≡	१११॥४
१३८=॥	९९८१६॥	१३॥॥≡॥	१११॥॥४
१३८≡	९९॥१३॥	१४	११२॥४
१३८≡॥	१००८१०॥॥	१४८॥	११२॥॥४॥
१३१	१००॥॥८॥	१४८	११३॥४॥
१३१८॥	१०१८५॥॥	१४८॥	११३॥॥४
१३१	१०१॥॥३॥	१४८=	११४॥५॥
१३१॥	१०२८१॥	१४८=॥	११४॥॥६॥
१३१=	१०२१२३॥॥	१४८≡	११५॥६॥॥
१३१=॥	१०२॥॥२१॥॥	१४८≡॥	११५॥॥७॥॥
१३१≡	१०३१९॥॥	१४१	११६॥८॥॥
१३१≡॥	१०३॥॥१८	१४१-॥	११६॥॥९॥॥
१३१॥	१०४११६॥	१४१	११७॥११
१३१८॥	१०४॥॥१४॥॥	१४१॥	११७॥॥१२॥
१३१	१०५११३॥	१४१=	११८॥१३॥॥
१३१॥	१०५॥॥११॥॥	१४१=॥	११८॥॥१५॥
१३१=	१०६११०॥	१४१≡	११९११६॥॥
१३१=॥	१०६॥॥९॥॥	१४१≡॥	११९॥॥१८॥
१३१≡	१०७१८॥	१४१॥	१२०१२०॥
१३१≡॥	१०७॥॥७॥॥	१४१॥-॥	१२०॥॥२२॥
१३१॥	१०८१६॥	१४१	१२११२४॥
१३१८॥	१०८॥॥६॥	१४१॥॥	१२२८१॥
१३११	१०९१५॥	१४१=	१२२॥४

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
१४॥=॥	१२३०६॥	१५॥=॥	१३७०८॥
१४॥≡	१२३॥९	१५॥	१३७॥१४।
१४॥≡॥	१२४०११॥	१५॥॥	१३८०१९॥
१४॥	१२४॥१४॥	१५॥	१३८॥०॥
१४॥।।	१२५०१७।	१५॥।	१३९।६।
१४॥।	१२५॥२०।	१५॥=	१३९॥१२
१४॥।।	१२६०२३।	१५॥=॥	१४०।१८
१४॥=	१२६॥११॥	१५॥≡	१४०॥२४।
१४॥=॥	१२७।०॥	१५॥≡॥	१४१॥५॥
१४॥≡	१२७॥।८।	१५॥	१४२०११॥
१४॥≡॥	१२८।११॥	१५॥।।	१४२॥१८।
१५	१२८॥१५॥	१५॥।	१४३०२४॥
१५०॥	१२९।१९।	१५॥।।	१४३॥६॥
५०	१२९॥२३।	१५॥=	१४४।१२।
१५०॥	१३०॥२।	१५॥=॥	१४४॥१०।
१५०=	१३१०६।	१५॥≡	१४५॥२।
१५०=॥	१३१॥१०॥	१५॥≡॥	१४६०९।
१५०≡	१३२०१४॥	१६	१४६॥१६॥
१५०≡॥	१३२॥१९।	१६०॥	१४७०२४
१५।	१३३०२३॥	१६०	१४७॥६।
१५।।	१३३॥३॥	१६०॥	१४८।१४
१५।	१३४।८।	१६०-	१४८॥२१॥
१५।।	१३४॥१३	१६०=॥	१४९॥४॥
१५।=	१३५।१८	१६०≡	१५००१२।
१५।=॥	१३५॥२३।	१६०≡॥	१५०॥२०।
१५।≡	१३६॥३॥	१६।	१५१।३॥

रती	एक दाण्याचि चव	रती	एक दाण्याच चव
१६।	१५१।।११।।।	१७८	१६७।१५।
१६।	१५२।२०	१७८	१६८८१।।
१६।	१५३८३।।	१७८	१६८।।१३
१६।	१५३।।१२	१७८	१६९८२४।।
१६।	१५४८२०।।।	१७८	१६९।।।११
१६।	१५४।।।४।।	१७।	१७०।२२।।
१६।	१५५।१३।।	१७।-।।	१७१८९।।
१६।।	१५५।।२२।।	१७।	१७१।।२१।।
१६।।-।।	१५६।।६।।।	१७।	१७२।८।।
१६।।	१५७८१६	१७।	१७२।।।२०।।
१६।।	१५७।।।-।	१७।	१७३।।८
१६।।	१५८।९।।।	१७।	१७४८२०।
१६।।	१५८।।।१९।	१७।	१७४।।।७।।
१६।।	१५९।।४	१७।।	१७५।२०।।
१६।।	१६०८१३।।।	१७।।-।।	१७६८८।
१६।।।	१६०।।८२२।।।	१७।।	१७६।।२३
१६।।।-।।	१६१।८।।।	१७।।	१७७।।
१६।।।	१६१।।।१९	१७।।	१७७।।।२२
१६।।।	१६२।।४।	१७।।	१७८।।१०।
१६।।।	१६३८१४।।	१७।।	१७९८२३।।
१६।।।	१६३।।।	१७।।	१७९।।।११।।
१६।।।	१६४।१०।।।	१७।।।	१८०।।०।
१६।।।	१६४।।।२१।	१७।।।-।।	१८१८१४
१७	१६५।।७।	१७।।।	१८१।।।२।।
१७८	१६६८१८	१७।।।	१८२।१६।।
१७८	१६६।।४।	१७।।।	१८३८५।।

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे जव
१७।।।	१८३।।१९।।	१८।।	२००।।२४।।
१७।।	१८४।।८।।	१८।।	२०१।।१६।।
१०।।	१८४।।२३	१८।।।	२०२।।८।।
१८	१८५।।१२।।	१८।।	२०२।।१
१८।।	१८६।२	१८।।	२०३।।१८।।
१८।	१८६।।१६।।	१८।।	२०४।।११
१८।	१८७।।६।	१८।।	२०४।।३।।
१८।	१८८।।२१	१८।।	२०५।।२१।
१८।	१८८।।११	१८।।	२०६।।१४।
१८।	१८९।।१	१९	२०६।।१
१८।	१९०।।१६।	१९।।	२०७।।१
१८।	१९०।।६।।	१९।	२०८।।१८।।
१८।-।।	१९१।२२	१९।।	२०८।।११।।
१८।	१९२।।१२।।	१९।	२०९।।५।
१८।	१९२।।३।	१९।	२१०।।२३।।
१८।	१९३।।१८।।	१९।	२१०।।१७।।
१८।	१९४।।१।।	१९।	२११।।११।
१८।	१९४।।-।।	१९।	२१२।।५
१८।	१९५।।१६।।	१९।-।।	२१२।।३४
१८।।	१९६।।८	१९।	२१३।।१८
१८।।-।।	१९६।।२४।	१९।।	२१४।।१२।
१८।	१९७।।१५।।	१९।	२१५।।६।।
१८।	१९८।।७।	१९।	२१५।।११
१८।	१९८।।२३।।	१९।	२१६।२०।।
१८।	१९९।।१५।।	१९।	२१७।।१५।
१८।	२००।।७।।	१९।।	२१७।।१०

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
१९॥॥	२१८॥५	२०॥	२३८८१
१९॥	२१९॥	२०॥=	२३७॥१९
१९॥॥	२१९॥२०	२०॥=॥	२३८॥७
१९॥=	२२०॥१५	२०॥≡	२३९॥५
१९॥=॥	२२१॥१०॥	२०॥≡॥	२४००३॥
१९॥	२२२०६	२०॥	२४०॥११॥
१९॥≡॥	२२२॥१॥	२०॥-॥	२४१॥-॥
१९॥	२२३॥२२॥	२०॥	२४२०२३॥
१९॥-॥	२२४०१८	२०॥॥	२४२॥२२॥
१९॥	२२४॥१४	२०॥=	२४३॥२१॥
१९॥॥	२२५॥१०	२०॥=॥	२४४॥२०
१९॥=	२२६॥६	२०॥≡	२४५०१९॥
१९॥=॥	२२७०२॥	२०॥≡॥	२४५॥१८॥
१९॥≡	२२७॥२३॥	२०॥	२४६॥१७॥
१९॥≡॥	२२८॥२०	२०॥-॥	२४७॥१७
२०	२२९०१६॥	२०॥	२४८०१६॥
२००॥	२२९॥१३॥	२०॥॥	२४८॥१६
२००	२३०॥१०	२०॥=	२४९॥१५॥
२००॥	२३१॥७	२०॥=॥	२५०॥१५॥
२००=	२३२०४	२०॥≡	२५१०१५॥
२००=॥	२३२॥१	२०॥≡॥	२५१॥१५॥
२००≡	२३३॥२३॥	२१	२५२॥१५॥
२००≡॥	२३४०२०॥	२१०॥	२५३॥१५॥
२०॥	२३४॥१८	२१०	२५४०१६
२०॥-॥	२३५॥१५॥	२१०॥	२५४॥१६॥
२०॥	२३६॥१३॥	२१०=	२५५॥१७॥

रती	एक दाण्याचे चव	रती	एक दाण्याचे चव
२१०	२५६।१८	२१॥	२७६।।१
२१०	२५७०१८।।	२२	२७७।४
२१०	२५७।।१९।।	२२०।।	२७८०८
२१।	२५८।।२०।।	२२०	२७८।।११।।
२१।-।।	२५९।-१।।	२२०	२७९।।१६
२१।	२६००२३	२२०	२८०।२०
२१।	२६०।।२४।।	२२०	२८१०२४।
२१।	२६१।।१	२२०	२८२०३।।
२१।	२६२।।२।।	२२०	२८२।।८।
२१।	२६३।४।	२२।	२८३।।१२।।
२१।	२६४०६	२२।-।।	२८४।१७।।
२१।।	२६४।।८	२२।	२८५०२२।।
२१।-।।	२६५।।१०	२२।	२८६०२।
२१।	२६६।१२।	२२।	२८६।।७।।
२१।	२६७०१४।।	२२।	२८७।।१२।।
२१।	२६७।।१६।।	२२।	२८८।१८
२१।	२६८।।१९।	२२।	२८९०२३।
२१।	२६९।२२	२२।	२९००३।।
२१।	२७००२४।।	२२।-।।	२९०।।९।।
२१।।	२७१०२।।	२२।	२९१।।१५।
२१।।-।।	२७१।।५।	२२।	२९२।२१
२१।।	२७२।।८।।	२२।	२९३।२
२१।।	२७३।११।।	२२।	२९४०८
२१।।	२७४०१४।।	२२।	२९४।।१४।
२१।।	२७४।।१८।	२२।	२९५।।२०।।
२१।।	२७५।।२१।।	२२।।	२९६।२

रती	एक पाण्याचे चव	टांक रती	एक दाण्याचे चव
२२॥॥॥॥	२९७।८॥	२३॥॥	३१८॥१७।
२२॥॥	२९८८१५	२३॥	३१९॥११॥
२२॥॥	२९८।२१॥	२३॥	३१०॥११।
२२॥॥	२९९॥३॥	२३॥	३२१।२१
२२॥॥	३००॥१०।	२३॥	३२२।६
२२॥॥	३०१।१७॥	२३॥	३२३८१६
२२॥॥	३०२८२४॥	२३॥	३२४८१
२३	३०३८७	२३॥	३२४॥१११
२३८	३०३॥१४॥	२३॥	३२५॥२१॥
२३८	३०४॥२२	२३॥	३२६॥७
२३८	३०५॥४॥	२३॥	३२७।१७॥
२३८	३०६।८१२॥	२३॥	३२८।३।
२३८	३०७८२०।	२३॥	३२९८१४
२३८	३०८८३।	२४ (१)	३३०
२३८	३०८॥११॥		
२३।	३०९॥१९॥	टांक	
२३।	३१०॥३	१८८	३३१॥२२
२३।	३११।११।	१८८	३३३।१९॥
२३।	३१२८१९॥	१८८	३३५८१७॥
२३।	३१३८३॥	१८।	३३६॥१६
२३।	३१३॥१२।	१८।	३३८॥१५
२०।	३१४।२१।	१८।	३४०।१४।
२३।	३१५॥५	१८।	३४२८१४
२३॥	३१६।१४।	१८॥	३४३॥१४।
२३॥	३१७८२३॥	१८॥	३४५॥१५
२३।	३१८८७॥	१८॥	३४७।१६

टांक रती	एक दाण्याचे चव	टांक रती	एक दाण्याचे चव
१०॥≡	३४९०१८	१०२१	३९६॥१५॥
१०॥	३५०॥१९॥	१०२१=	३९८॥४१
१०॥	३५२॥२२१	१०२१≡	४००१९८॥
१०॥=	३५४॥	१०२२	४०२१८
१०॥≡	३५६॥३॥	१०२२	४०४०२३
१०१	३५८०७१	१०२२=	४०६०१३॥
१०१०	३५९॥११॥	१०२२≡	४०८०४१
१०१०=	३६१॥१६१	१०२२॥	४०९॥२०॥
१०१०≡	३६३॥२११	१०२२॥	४११॥१२॥
१०११	३६५॥२	१०२२॥=	४१३॥४॥
१०११	३६७०८	१०२२॥≡	४१५॥२२॥
१०११=	३६८॥१४॥	१०३	४१७॥१५॥
१०११≡	३७०॥२१॥	१०३०	४१९॥९१
१०१२	३७२॥३॥	१०३०=	४२१॥३१
१०१२	३७४११॥	१०३०≡	४२३॥२२॥
१०१२=	३७६०२०	१०३१	४२५१७॥
१०१२≡	३७८०३॥	१०३१	४२७१९३
१०१३	३७९॥१३३	१०३१=	४२९१८॥
१०१३	३८१॥२२॥	१०३१≡	४३११५
१०१३=	३८३॥७॥	१०३१॥	४३३११॥
१०१३≡	३८५१९८	१०३१	४३५०२४
१०२	३८७१४	१०३१=	४३७०२१॥
१०२०	३८९०१५॥	१०३१≡	४३९०१९॥
१०२०=	३९१०२॥	१०३१॥	४४१०१८
१०२०≡	३९२॥१४॥	१०३१	४४३०१७
१०२१	३९४॥२॥	१०३१=	४४५०१६॥

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१०३॥॥	४४७०१६।
१०४	४४९०१६॥
१०४०	४५१०१७।
१०४०	४५३०१८॥
१०४०	४५५०२०।
१०४।	४५७०२२।
१०४।	४५९०२४॥
१०४।	४६१।२॥
१०४।	४६३।६।
१०४॥	४६५।१०
१०४॥	४६७।१४॥
१०४॥	४६९।१९।
१०४॥	४७१।२४॥
१०४॥	४७३।१५
१०४॥	४७५।१९।
१०४॥	४७७।१७॥
१०४॥	४७९।२५॥
१०५	४८१।१७।
१०५०	४८३।१५।
१०५०	४८५।१२३॥
१०५०	४८८०७।
०५।	४९००१६॥
०५।	४९२।१
०५।	४९४।१९।
०५।	४९६।२२
०५॥	४९८।८

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१०५॥	५००॥१९॥
१०५॥	५०२॥६॥
१०५॥	५०४॥१८॥
१०५॥	५०७०६॥
१०५॥	५०९०२०
१०५॥	५११।८॥
१०५॥	५१३।२२॥
१।	५१५॥१२॥
१।०	५१७॥२॥
१।०	५१९॥१८
१।०	५२२०९
१।०।	५२४।०॥
१।०।	५२६।१७।
१।०।	५२८।९॥
१।०।	५३०॥२।
१।०॥	५३२॥२०॥
१।०॥	५३५०१४।
१।०॥	५३७।८।
१।०॥	५३९॥२॥
१।०॥	५४१॥२२॥
१।०॥	५४३॥१८।
१।०॥	५४६०१४
१।०॥	५४८।१०॥
१।१	५५०॥७।
१।१०	५५२॥४॥
१।१०	५५५०९।

टांक रती एक दण्ड्यासे टाक रती एक दण्ड्याचे

चव		चव	
१११०	५५७।०।	११२।।।	६१६।।।८।।
१११।	५५९।२३।।।	११२।।।	६१९०१८।।।
१११।	५६१।।२२।।।	११२।।।	६२१।।४।।
१११।	५६३।।।२२।।	११३	६२३।।।१५।।।
१११।	५६६०२।	११३०	६२६।२
१११।।	५६८।२२।।	११३०	६२८।।१४
१११।।	५७०।।२३।।	११३०	६३१०१।।
१११।।	५७२।।।२४।।।	११३।	६३३।१४।।
१११।।	५७५।१।।	११३।	६३५।।।२।।।
१११।।।	५७७।।३।।	११३।	६३८०१६।।
१११।।।	५७९।।।६	११३।	६४०।।५।।।
१११।।।	५८००९।	११३।।	६४०।।२०।।
१११।।।	५८४।१२।।।	११३।।	६४५।१०।।।
११२	५८६।।१६।।	११३।।	६४७।।।१।
११२०	५८८।।।२१	११३।।	६५००१७।
११२०	५९१।०।।	११३।।।	६५२।।८।।।
११२०	५९३।।६	११३।।।	६५५०।।।
११२।	५९५।।।११।।।	११३।।।	६५७।१८
११२।	५९८०१८	११३।।।	६५९।।।१०।।।
११२।	६००।२४।।।	११४	६६२।४
११२।	६०२।।।६।।।	११४०	६६४।।२२।।।
११२।।	६०५०१४।	११४०	६६७०१७
११२।।	६०७।२२।	११४०	६६९।।११।।
११२।।	६०९।।।५।।।	११४।	६७२०६।।।
११२।।	६१२०१४।।	११४।	६७४।।२।
११२।।।	६१४।२३।।	११४।	६७६।।।३

टाकरती	एक दाण्याचे चव	टाक रती	एक दाण्याचे चव
१।४।	६७९।१९।।	१।।४४	७४५४८
१।४।।	६८१।।।१६।	१।।४४	७४७।।१६।।
१।४।।	६८४।१३।।।	१।।४४	७५०।०।।
१।४।।	६८६।।।११।।	१।।।	७५२।।।९।।।
१।४।।	६८९।९।।	१।।-।	७५५।१९।।
१।४।।।	६९१।।।।८।	१।।-।	७५८४५
१।४।।।	६९४।७।	१।।-।	७६०।।१५।।
१।४।।।	६९६।।।६।।।	१।।-।।	७६३।१।।।
१।४।।।	६९९।६।।।	१।।।	७६५।।।१३।।
१।५	७०१।।।७।	१।।।-।।	७६८।।।।
१।५४	७०४।८	१।।-।।	७७१४१३
१।५४	७०६।।।९।।	१।।०।।।	७७३।।।१
१।५४	७०९।११।	१।।-।।।	७७६।१४।
१।५।	७११।।।१३।।	१।।-।।।	७७९४३।
१।५।	७१४।१६	१।।-।।।	७८१।।।१७।।
१।५।	७१६।।।१९।	१।।१	७८४।७।
१।५।	७१९।२२।।।	१।।१४	७८६।।२२।।
१।५।।	७२२४१।।।	१।।१४	७८९।।१३
१।।	७२४।।६।	१।।१४	७९२।४।
१।।	७२७४११।	१।।१।	७९४।।।२०।।।
१।५।।	७२९।।१६।।	१।।१।	७९७।।१२।।।
१।५।।।	७३२४२२।	१।।१।	८००।५।
१।५।।।	७३४।।।३।।	१।।१।	८०२।।।२३
१।५।।।	७३७।१०।	१।।१।।	८०५।।१६।
१।५।।।	७३९।।।१७।	१।।१।।	८०८।१०
१।।	७४२।।-	१।।१।।	८११४४।

टाक रती	एक दाण्याचे चव	टाक रती	एक दाण्याचे चव
१॥१॥≡	८१३॥२४	१॥३॥	८८५॥१७॥॥
१॥१॥॥	८१६॥१९॥	१॥३॥=	८८८८२४॥॥
१॥१॥॥	८१९८१४॥॥	१॥३॥≡	८९१८६॥॥
१॥१॥॥	८२१॥१०॥॥	१॥३॥	८९३॥१४॥
१॥१॥॥	८२४॥७॥	१॥३॥	८९६॥२२॥
१॥२	८२७॥४	१॥३॥=	८९९॥६
१॥२८	८३०८१॥	१॥३॥≡	९०२॥१५
१॥२८=	८३२॥२४॥	१॥३॥॥	९०५८२४॥
१॥२८≡	८३५॥२२॥	१॥३॥॥	९०८८९॥
१॥२॥	८३८८२१॥	१॥३॥॥=	९१०॥११९॥॥
१॥२॥	८४०॥२०॥	१॥३॥॥≡	९१३॥५॥॥
१॥२॥=	८४३॥२०	१॥४	९१६॥१६॥
१॥२॥≡	८४६॥२०	१॥४८	९१९॥३॥
१॥२॥	८४९८२०॥	१॥४८=	९२२॥१५॥
१॥२॥	८५१॥२१॥	१॥४८≡	९२५॥३
१॥२॥=	८५४॥२२॥॥	१॥४॥	९२८८१६
१॥२॥≡	८५७॥२४॥॥	१॥४॥	९३१८४॥
१॥२॥॥	८६०॥२	१॥४॥=	९३३॥१८॥
१॥२॥॥	८६३८४॥॥	१॥४॥≡	९३६॥७॥॥
१॥२॥॥=	८६५॥७॥॥	१॥४॥	९३९॥२२॥
१॥२॥॥≡	८६८॥११॥	१॥४॥	९४२॥१३॥॥
१॥३	८७१॥१५॥	१॥४॥=	९४५॥३॥
१॥३८	८७४८२०	१॥४॥≡	९४८॥१९॥॥
१॥३८=	८७७	१॥४॥॥	९५१॥११॥
१॥३८≡	८७९॥५॥	१॥४॥॥=	९५४॥३॥
१॥३॥	८८२॥११॥	१॥४॥॥≡	९५७८२१

टांक रती	एक दाण्याचे चव	टांक रती	एक दाण्याचे चव
१॥४॥॥	९६०८१३॥॥	१॥३॥-॥	१०३७॥१२॥
१॥५	९६३८७	१॥३॥-॥	१०४०॥१७॥
१॥५८	९६६८१	१॥३॥-॥	१०४३॥२३
१॥५८	९६८॥२०॥	१॥३॥-॥	१०४७८४
१॥५८	९७१॥१५	१॥३॥-॥	१०५०८१०॥
१॥५१	९७४॥१०॥	१॥३॥-॥	१०५३८१७
१॥५१	९७७॥१६	१॥३॥-॥	१०५६८२४॥
१॥५१	९८०॥२	१॥३॥१	१०५९१७
१॥५१	९८३॥२३॥	१॥३॥१८	१०६२१५॥
१॥५॥	९८६॥२०॥	१॥३॥१८	१०६५१२४
१॥५॥	९८९॥१८	१॥३॥१८	१०६८॥८
१॥५॥	९९२॥१५॥॥	१॥३॥१०	१०७१॥१७॥
१॥५॥	९९५॥१४॥	१॥३॥११	१०७४॥२॥
१॥५॥	९९८॥१३	१॥३॥११	१०७७॥१३
१॥५॥	१००१॥१२	१॥३॥११	१०८०॥२३॥
१॥५॥	१००४॥११॥॥	१॥३॥११	१०८४८१०
१॥५॥	१००७॥११॥	१॥३॥११	१०८७८२१॥
१॥॥	१०१०॥१२॥	१॥३॥११	१०९०१९
१॥॥	१०१३॥१३॥	१॥३॥११	१०९३१२१॥
१॥॥	१०१६॥१५	१॥३॥११	१०९६॥११॥
१॥॥	१०१९॥१६॥	१॥३॥११	१०९९॥२३॥
१॥॥-१	१०२२॥१९॥	१॥३॥११	११०२॥१२॥
१॥॥-१	१०२५॥२२	१॥३॥११	११०६८१॥
१॥॥-१	१०२८॥११	१॥३॥२	११०९८१६॥
१॥॥-१	१०३१॥१४	१॥३॥२८	१११२१७
१॥॥-१	१०३४॥१८	१॥३॥२८	१११५१२२॥

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥१२०॥	१११८॥१४
१॥१२१॥	११२१॥१५॥
१॥१२१॥	११२४॥२२॥॥
१॥१२१॥	११२८०१५॥
१॥१२१॥	११३१॥८॥
१॥१२१॥	११३४॥१॥॥
१॥१२१॥	११३७॥२०॥॥॥
१॥१२१॥	११४०॥११५॥
१॥१२१॥	११४४०९॥॥
१॥१२१॥	११४७॥५॥
१॥१२१॥	११५०॥१॥॥
१॥१२१॥	११५३॥२२॥
१॥१२१॥	११५६॥१८॥॥
१॥१२१॥	११६००१५॥॥
१॥१२१॥	११६३॥१३॥
१॥१२१॥	११६६॥११॥
१॥१२१॥	११६९॥१५॥॥
१॥१२१॥	११७३०८॥
१॥१२१॥	११७६॥७॥॥
१॥१२१॥	११७९॥७॥॥
१॥१२१॥	११८२॥७॥॥
१॥१२१॥	११८६०८॥
१॥१२१॥	११८९॥९॥
१॥१२१॥	११९२॥१०॥॥
१॥१२१॥	११९५॥१२॥॥
१॥१२१॥	११९९०१५॥

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥१३१॥	१२०२॥१७॥॥
१॥१३१॥	१२०५॥१२१॥
१॥१३१॥	१२०९॥
१॥१३१॥	१२१२॥४॥
१॥१३१॥	१२१५॥८॥॥॥
१॥१३१॥	१२१८॥१३॥॥॥
१॥१३१॥	१२२२०१९॥॥
१॥१३१॥	१२२५॥१०॥॥
१॥१३१॥	१२२८॥१६॥॥॥
१॥१३१॥	१२३२०१३॥॥
१॥१३१॥	१२३५॥२१॥
१॥१३१॥	१२३८॥१३॥॥
१॥१३१॥	१२४२०१२॥
१॥१३१॥	१२४५॥२०॥॥
१॥१३१॥	१२४८॥१५॥
१॥१३१॥	१२५२०१४॥॥
१॥१३१॥	१२५५॥२४॥॥
१॥१३१॥	१२५८॥१०॥
१॥१३१॥	१२६२०२०॥॥
१॥१३१॥	१२६५॥७॥॥
१॥१३१॥	१२६८॥११॥१९॥
१॥१३१॥	१२७२॥६॥
१॥१३१॥	१२७५॥११॥१९॥
१॥१३१॥	१२७९०७॥
१॥१३१॥	१२८२॥२०॥॥
१॥१३१॥	१२८५॥१९॥॥

२३८)

मौक्तिकप्रकाश

(परिशिष्ट)

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥५॥≡ १२८९४२४।

१॥५॥ १२९३॥१४।

१॥५॥ १२९६४४॥

१॥५॥≡ १२९९।२०॥

१॥५॥≡ १३०२॥११॥।

टांक रती एक दाण्याचे
चव

१॥५॥ १३०६।३॥

१॥५॥ १३०९॥२०॥॥

१॥५॥≡ १३१३४१३।

१॥५॥≡ १३१६॥६॥

२ १३२०

