का/१०८

सूक्ष्मत्वाच्चैके भवन्त्यदृश्याः ।

चरकसंहिता.

रोगजंतू.

गणपत पांडुरंग काळोखे.

[illegible]

५८६७

रोगजंतू.

हें पुस्तक,

डॉ. गणपत पांडुरंग काळोखे,

ए. ए. एम्. एस्.,

आयुर्वेद विद्यालय व हिंदु हॉस्पिटलाचे माजी रेसिडेंट फिजिशियन् व हाउस सर्जन; वाग्भट, परिचारिका, व प्रत्यक्ष औषधीक्रिया या विषयांचे अध्यापक आणि 'अग्निमांद्य' पुस्तकाचे कर्ते,

गिरगांव—मुंबई,

ह्यांनीं केलें,

तें

मुंबईत,

काळबादेवी रोड, कोलभाट लेन, घर नं. २३, येथें निर्णयसागर छापखान्यांत बाळकृष्ण रामचंद्र घाणेकर यांजकडून छापविलें.

इ. सन १९१२.

किंमत ६ आणे.

हें पुस्तक सन १८६७ च्या २५ व्या आक्टाप्रमाणें नोंदवून सर्व हक्क पुस्तककर्त्यानें आपल्या स्वाधीन ठेविले आहेत.

Printed by B. R. Ghanekar at the "Nirnaya-sagar" Press,
23, Kolbhat Lane, Bombay,

Published by Ganpat Pandurang Kalokhe, A. A. M. S.,
Anand Pharmacy, Thakordwar, Bombay.

५८६७०

प्रस्तावना.

अलीकडे पाश्चात्य विद्वानांनीं लाविलेल्या शोधांवरून बहुतेक रोगांचें कारण विवक्षित जंतूंत आहे, अर्थात् हेच जंतू रोगोत्पत्ति करितात, असें सप्रमाण सिद्ध झालें आहे व ह्मणून जंतुशास्त्र हें वैद्यकशास्त्राचें एक अतिशय महत्त्वाचें अंग होऊन बसलें आहे. हें शास्त्र अगदीं आधुनिक असल्यामुळें आपल्या मराठी भाषेंत त्यासंबंधी माहिती ज्यांत दिलेली आहे असें पुस्तक अझूनपर्यंत आढळण्यांत आलेलें नाहीं. रोगप्रतिबंध व रोगपरिहार अर्थात् आरोग्यरक्षण या दृष्टीनें या शास्त्राकडे पाहिलें असतां तत्संबंधी ज्ञानप्रसार जितका व्हावा तितका थोडाच आहे. या शास्त्रानें वैद्यकशास्त्रांत विलक्षण क्रांति घडवून आणिली आहे हें योग्यच आहे, व हें शास्त्र जसजसें परिपक्वदशेस येत जाईल तसतशी ती क्रांति विशेष स्पष्ट रीतीनें जाणवणार आहे. अशा या जंतुशास्त्राच्या मूलतत्त्वांविषयीं अज्ञान असणें हें अत्यंत अनिष्ट व हानिकारक आहे. आपल्या समाजांतील आबालवृद्धांस व स्त्रीपुरुषांस या नवीन पण अत्यंत महत्त्वाच्या विषयासंबंधी व तदाधारभूत तत्त्वांसंबंधी अवश्य ती माहिती सुलभ भाषेंत मिळावी व तद्द्वारा आरोग्यरक्षणाचा मार्ग सुलभ व सुखपरिणामी व्हावा या हेतूनें हें लहानसें पुस्तक रचण्यांत आलें आहे. हें पुस्तक तयार झाल्यावर मुंबईतील सुप्रसिद्ध डॉक्टर **त्रिंबकराव दिनकर वेलणकर** बी. एस् सी. एल्. एम्. अॅन्ड एस्. ह्यांनीं तें काळजीपूर्वक वाचून पाहिलें व या संबंधानें अनेक उपयुक्त सूचना केल्या त्याबद्दल मी त्यांचा फार आभारी आहें.

मीं गुदस्तां प्रसिद्ध केलेलें अग्निमांद्य हें पुस्तक लोकादरास अत्यंत पात्र होऊन अशासारख्या दुसऱ्या वैद्यकविषयांवरही लहान लहान पुस्तकें मजकडून प्रसिद्ध व्हावीं अशी माझ्या सहृदय वाचकबांधवांकडून अनेकदां सूचना झाल्यावरून हा दुसरा अल्प प्रयत्न करण्यास मला बरेंच प्रोत्साहन मिळालें आहे व असेंच प्रोत्साहन मिळत गेल्यास या धोरणानें माझ्या बांधवांची अधिकाधिक सेवा बजाविण्याची माझी उत्कट इच्छा आहे. दयामय प्रभूच्या कृपेनें ही इच्छा सफळ होवो अशी त्यापाशीं प्रार्थना आहे.

आनंद फार्मसी,
ठाकुरद्वार, मुंबई.

गणपत पांडुरंग काळोखे.

अर्पणपत्रिका.

गुरुवर्य डॉ. पोपट प्रभुराम वैद्य,

एल्. एम्. ॲन्ड एस्., जस्टिस् ऑफ् धि पीस.,

आयुर्वेदविद्यालय व हिंदु हॉस्पिटलाचे एक

उत्पादक आणि पुरस्कर्ते यांस,

त्यांनीं वरील विद्यालयाच्या अभिवृद्ध्यर्थ

निःस्वार्थबुद्धीनें पुष्कळ झीज सोसून

चालविलेल्या अव्याहत प्रयत्नांबद्दल

कृतज्ञतापूर्वक हें लहानसें पुस्तक

अर्पण केलें आहे.

पुस्तककर्ता.

अग्निमांद्य (DYSPEPSIA).

ज्या रोगांमुळें बहुजनसमाजाची हानि होते असे रोग टाळण्यासाठीं आम्हीं जी पुस्तकमाला सुरू केली आहे त्यांतील **अग्निमांद्य** हें पहिलें पुस्तक होय. या पुस्तकाचें महत्त्व खालील अवतरणांवरून सहज कळण्यासारखें आहे.

डॉ. शिरगांवकर, एम्. डी. (लंडन) म्हणतातः—

Dr. Kalokhe is to be congratulated on bringing out his book called **अग्निमांद्य**. The book contains a lot of useful information about the various disorders due to indigestion. Dr. Kalokhe has put his ideas in a clear, lucid and concise manner. It gives me great pleasure to recommend it to the public.

डॉ. पुरंदरे, एम्. डी. (मुंबई) म्हणतातः—

The disease of Dyspepsia has become so very rampant in these days that a treatise of the kind written by Mr. Kalokhe describing in a lucid manner, the causation and treatment of the disease was essentially wanted in the Marathi language, and Mr. Kalokhe deserves to be congratulated on having brought it out.

बालबोध—विषयाचें विवेचन चांगलें, सहज कळण्यासारखें केलें आहे. भाषा शुद्ध आणि सरळ आहे. वैद्यक ह्मटलें नाहीं अशा माणसांसही ह्याचा पुष्कळ उपयोग होईल.

मासिक मनोरंजन—डॉ॰ काळोखे यांनीं डिस्पेप्सिया झालेल्यांवरच नव्हे तर बहुजनसमाजावर उपकार करून ठेविले आहेत.

विविधज्ञानविस्तार—ग्रंथकारास आयुर्वैद्यकाची त्याचप्रमाणें इंग्रजी वैद्यकाची चांगली माहिती असल्यानें शास्त्रीय विषयावर साधारण लोकांस समजण्यासारख्या तऱ्हेनें लिहिणें फार चांगलें साधलें आहे.

अनुक्रमणिका.

जंतुशास्त्रासंबंधी कांहीं माहिती.	१
जंतूंचें वसतिस्थान.	४
जंतूंच्या जाती.	६
जंतूंची वाढ व आकार.	८
जंतूंचें खाद्य.	९
जंतूंचीं मलमूत्रादि विषें.	,,
जंतू ओळखावे कसे.	,,
जंतूंचा शरीरांत शिरण्याचा मार्ग.	११
रोगप्रतिबंधकशक्ति.	,,
जंतूंमुळें रोगोत्पत्ति केव्हां होते.	१४
इन्क्युबेशन्‌पीरिअड.	१६
अन्नांतून जंतू गेल्यानें होणारे कांहीं रोग.	१७
श्वासावाटे जंतू गेल्यानें होणारे कांहीं रोग.	२२
त्वचेवाटे जंतू गेल्यानें होणारे कांहीं रोग.	३०
चिलटें, पिसवा, वगैरे प्राण्यांपासून होणारे रोग.	३२
शुद्धिकर औषधें व त्यांचा उपयोग.	५७

केसरी—निरोगी स्थितींत पचनक्रिया कशी असते, शरीरांतील निरनिराळ्या इंद्रियांचे उपयोग व क्रिया कशा चालतात, कोणतें खाद्यपेय कसें व केव्हां ग्रहण करावें, अग्निमांद्य कशानें होतें, अग्निमांद्याचीं लक्षणें कोणतीं, अन्नावर अन्न खात गेल्यानें अन्न फस्त होऊनचें होऊन शिवाय तें शरीरास कसें अपाय करतें, अन्न नीट चावून कां खाल्लें पाहिजे, उत्तेजक पेयांपासून होणारी हानि, निद्रेचें महत्त्व, मलावरोध कां होतो, पाणी जास्त प्याल्यानें पचनक्रियेस कसा अडथळा होतो, ताकाचा उपयोग किती आहे, रेचकें कशीं व केव्हां घ्यावीं, अग्निमांद्य होऊं नये ह्मणून काळजी कशी घ्यावयाची व तें झालेंच तर त्यावर उपाय काय करावा, वगैरे गोष्टींचें शास्त्रशुद्ध विवेचन या पुस्तकांत केलें असून पुस्तक एकंदरीनें वाचनीय, मननीय व संग्राह्य झालेलें आहे.

इंदुप्रकाश—प्रत्येकानें हें पुस्तक अवश्य वाचावें व प्रत्येक कुटुंबिकानें संग्रहीं ठेवावें.

सयाजीविजय—ज्यांना डिस्पेप्सिआ झाला असेल त्यालाच या पुस्तकाचें महत्त्व आहे असें नसून प्रत्येकाला आपली रोजची दिनचर्या कशी राखावी, कसें वागलें ह्मणजे आपलें आरोग्य उत्तम राहील ह्यासंबंधीं पुष्कळ गोष्टी हें पुस्तक वाचल्यानें कळून येतील.

जगद्वृत्त—ज्यास ह्या रोगापासून दूर राहून सशक्त व दीर्घायु व्हावयाचें असेल त्यानें हें पुस्तक पुनः पुनः वाचून त्यांतील उपयुक्त सूचनांचा योग्य फायदा घेण्याचा प्रयत्न अवश्य करावा.

सुबोधपत्रिका—आपली प्रकृति निकोप राहाण्याची अत्यंत आवश्यकता आहे असें ज्यांस वाटत आहे त्या सर्वांनीं हें लहानसें पुस्तक एकवार वाचावें.

ज्ञानप्रकाश—या विषयावर मराठी भाषेमध्यें एखादें पुस्तक असण्याची जरूरी होती, ती उणीव डॉ० काळोखे यांनीं भरून काढली आहे.

किंमत ८ आणे.

पत्ता—डॉ० **गणपत पांडुरंग काळोखे**, ए. ए. एम्. एस्.,
चर्नीरोड, गिरगांव, **मुंबई**.

रोगजंतू.

रोग झाला असतां त्याचा उपशम करणें हें जितकें महत्त्वाचें आहे तितकेंच किंवा त्याहून अधिक महत्त्वाचें रोग होऊं नये अशी तजवीज करणें म्हणजे रोगाचा प्रतिबंध करणें हें आहे. रोगाचा प्रतिबंध करण्याचे जे अनेक उपाय आहेत, त्यांपैकीं आरोग्यशास्त्राचे नियम व रोगोत्पत्तीचीं कारणें ह्या संबंधानें साधारण जनसमूहास माहिती करून देणें हा एक श्रेष्ठ उपाय आहे. इंग्लंडांत अशा विषयांवर मोठमोठ्या भिषग्वरांनीं सोप्या भाषेंत लिहिलेले असे लहान लहान ग्रंथ पुष्कळच आहेत; व तेथील वर्तमानपत्रांत व मासिकांत अशा विषयांवर लेख वारंवार येतात. आपल्या येथें ह्या महत्त्वाच्या बाबतींत जिकडे तिकडे अज्ञान असल्यामुळें आपल्याकडून अप्रत्यक्ष-रीतीनें रोगांच्या प्रसारास बरीचशी मदत होते. पश्चिमेकडील देशांत आरोग्यशास्त्रासंबंधी नित्य नवे नवे व चमत्कारिक शोध होत आहेत. नवीन शोध झाल्याबरोबर त्या संबंधानें वर्तमानपत्रांतून व मासिकांतून चर्चा सुरू होते; त्या शोधांत तथ्य किती आहे ह्याची जाणत्या लोकांकडून शहानिशा केली जाते व ह्याप्रमाणें साधारण लोकांस त्या संबंधानें माहिती होते.

सध्यां म्युनिसिपालिट्या व लोकल बोर्डें ह्यांस अधिक हक्क मिळून स्थानिक आरोग्यरक्षणाचें काम हातीं घेण्यास आपल्या लोकांस अवसर मिळत आहे. त्यामुळें ज्यांच्या हातांत स्थानिक

स्वराज्याचीं सूत्रें आलीं आहेत त्यांनां आरोग्यशास्त्रासंबंधानें ठळक ठळक गोष्टींची माहिती असणें अवश्य झालें आहे. हिंवताप (मलेरिआ), प्लेग, वाखा, इत्यादिकांच्या सांथीपासून लोकांचें किती नुकसान होत आहे तें वर्तमानपत्रांवरून सर्वांस अवगतच आहे. अशा स्थितींत शास्त्रीय माहिती सुबोध भाषेंत लिहून साधारण जनसमूहास सादर करणें व पाश्चिमात्य देशांत होत असणाऱ्या शोधांची त्यांनां ओळख करून देणें अवश्य आहे.

घरांतील व्यवस्था साधारणतः स्त्रियांच्या हातीं असल्यामुळें त्यांनां कांहीं विषयांचें सोपपत्तिक ज्ञान असणें अवश्य आहे. स्त्रियांच्या अज्ञानामुळें आरोग्यशास्त्राचे नियम प्रचारांत आणणें दुर्घट झालें आहे. एवढेंच नव्हे तर आपल्या सध्यांच्या स्थितींत आरोग्य-रक्षणाच्या कामीं त्यांच्याकडून हवी तशी मदत न मिळतां उलट अडथळा मात्र होतो. त्यांनां एकदां ह्या विषयाची माहिती झाली ह्मणजे आपण होऊनच त्या घरांतील माणसांच्या आरोग्याची तरतूद ठेऊं लागतील. ह्यासाठीं अशा विषयावर सोप्या भाषेंत लिहिलेल्या पुस्तकांची फारच आवश्यकता आहे.

पाश्चात्य वैद्यकशास्त्राचें पाऊल दिवसेंदिवस पुढें पडत चाललें आहे. त्यांत नवे नवे शोध होत आहेत. अशा शोधांपैकीं अत्यंत महत्त्वाचा शोध ह्मटला ह्मणजे जंतुशास्त्र (Bacteriology)हा होय. ह्या शास्त्रासंबंधीं वाचकवर्गास थोडक्यांत व सुलभ रीतीनें माहिती करून देण्याचा आमचा मानस आहे.

जंतूंसंबंधाचा शोध पहिल्यानें पाश्चूर यांनीं लाविला. सन १८४९ सालीं ज्यावेळीं फ्रान्सच्या दक्षिण भागांत रेशमाचे किडे एकसारखे

मरूं लागल्यामुळें व्यापारी लोक अगदीं घाबरून गेले व रेशमाचा व्यापार अगदीं बसून जातो कीं काय अशी त्यांस भीती पडली, त्यावेळीं तिकडील सर्व लोकांनीं मिळून सरकारास विनंति केली कीं, या प्रसंगीं कोणातरी तज्ज्ञ शोधकाची या कामीं योजना व्हावी. सरकारनें ही गोष्ट लक्ष्यांत आणून पाश्चूरला त्या कामावर नेमिलें. पाश्चूर हा तिकडे गेल्यावर त्यानें पुष्कळ माहिती मिळविली. सूक्ष्मदर्शकयंत्राच्या साहाय्यानें किड्यांवर निरनिराळे प्रयोग करून पाहिले व शेवटीं असें ठरविलें कीं, त्या किड्यांमध्यें एकप्रकारचे सूक्ष्म जंतू असून त्यामुळें ते मरतात. ही गोष्ट त्यास समजतांच त्यानें रोगजंतूंचा नाश करण्याचे उपाय योजिले व त्यापासून पुढें रेशमाच्या किड्यांचा संहार होण्याचें बंद पडलें. अशा प्रकारचा महान् व अद्वितीय शोध पाश्चूरनें लाविल्याचें समजतांच दुसऱ्या शोधकांचें त्याकडे लक्ष गेलें व त्यांनींही त्यानंतर निरनिराळ्या रोगांचे जंतू शोधण्याचे प्रयत्न चालविले; व आज आपल्याला जे जे ह्मणून निरनिराळ्या रोगांचे जंतू दिसतात ते सर्व प्रयत्न निरनिराळ्या शोधकांचे होत. एकंदरींत आरंभीं ज्यानें हा शोध लाविला व त्यामुळें इतर शोधकांचें लक्ष्य त्याकडे गेलें त्या महात्म्याचे (पाश्चूरचे) सर्व जगावर अत्यंत उपकार आहेत यांत संशय नाहीं. पाश्चूरनें पिसाळलेल्या कुत्र्याच्या विषावर औषध शोधून काढलें असून तें त्याचेच नांवानें प्रसिद्ध आहे. पाश्चूरनें कांहीं मोठमोठ्या परीक्षा दिलेल्या नव्हत्या. पण त्याला विद्याव्यासंग फार होता. ही गोष्ट प्रत्येकानें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखी आहे.

आपण पुष्कळदां ऐकलें असाल कीं, प्लेग, हिंवताप, खरूज, गजकर्ण, वगैरे रोग एका प्रकारच्या जंतूनीं होतात. पण हे जंतू कोठें असतात, शरीरांत कसे शिरतात व रोगोत्पत्ति कशी करतात, वगैरे संबंधीं माहिती फारच थोड्यांनां असेल. ह्या जंतुशास्त्राच्या शोधामुळें रोगांच्या कारणांच्या बाबतींत वैद्यशास्त्रामध्यें बरीच मोठी क्रांति झाली आहे. मागें ज्या रोगांचें कारण सांगतां येत नसे, किंवा जे रोग अमुक कारणांनीं उत्पन्न होतात असें साधारण धोरणानें मानण्यांत येत असे, त्या बहुतेकांचीं खरीं कारणें निरनिराळ्या प्रकारचे जंतू होत, असें आतां ठरलें आहे. हे जंतू सूक्ष्मदर्शकयंत्राचे साहाय्यावांचून नुसत्या डोळ्यांनीं दिसत नसल्यामुळें त्यांस इंग्रजींत Micro-organisms किंवा सूक्ष्म[1] जंतू असें ह्मणतात.

वसतिस्थान.

जंतू हे सर्वत्र पसरलेले आहेत. जमीन, हवा, अन्न आणि पाणी यांमध्यें ते भरलेले आहेत. दाट व घाणेरड्या वस्तीच्या ठिकाणीं—उदाहरणार्थ, मुंबईसारख्या शहरांत, जेथें लोकांनां गरीबीमुळें किंवा अन्य कारणांनीं लहानशा जागेंत कोंडल्याप्रमाणें राहावें लागतें अशा ठिकाणीं, हे फारच असतात. घरांतील जमिनीवर, कोनाड्यांत किंवा इतर ठिकाणीं, अर्धवट खाऊन टाकलेलीं बिस्किटें, पाव, भाकर, वगैरे पदार्थांचे तुकडे, फळांच्या साली, केरकचरा,

---

१ आर्यवैद्यकांत जंतूसंबंधानें लिहितांना म्हटलें आहे, "सूक्ष्मत्वाच्चैके भवन्त्यदृश्याः" कित्येक जंतू इतके सूक्ष्म असतात कीं, ते नुसत्या डोळ्यांनीं दिसत नाहींत. (चरकसंहिता-विमानस्थान).

मलमूत्र वगैरे पदार्थ कांहीं वेळ राहिल्यानें ते सडण्याची क्रिया या जंतूंमुळेंच होते. जेथें जेथें वनस्पति आणि प्राणी उत्पन्न होतात व लयास जातात तेथें तेथें हे जंतू असतातच. उंच वातावरणामध्यें व बर्फयुक्त पर्वतांच्या उंच शिखरांवर, तसेंच महासागराच्या मध्यभागीं हे फारच कमी किंबहुना नसतातच, असें ह्मणतात. खेडेगांवीं लोकवस्ती तुरळक असल्यामुळें शहराच्या मानानें हे बरेच कमी असतात, यांत संशय नाहीं. इस्पितळामध्यें रोग्यांची फार गर्दी झाल्यास तेथें हे विशेष आढळण्यांत येतात. आपल्या शरीराच्या पृष्ठभागावर, नखांच्या खालीं, कानाच्या भोंकांत, नाक, डोळे, तोंड, आंतडीं, गुह्येंद्रियें, वगैरे ठिकाणीं; तसेंच घराच्या भिंती, छत, कोनाडे, बरेच दिवस एकाच जागीं पडून असलेल्या खुर्च्या, बांकें, टेबलें, कपाटें वगैरे लांकूडसामान, घरांतील जमिनीवर पसरून ठेविलेला काथ्या किंवा गवताच्या चटया, पायपुसणीं, काळोखाच्या जागा, भिंतीवरील तसबिरी आणि फळ्यांवर रचून ठेविलेलीं पुस्तकें यांतून ते बरेच असतात. यावरून मोऱ्या, गटारें व शौचकूप वगैरे घाणीच्या जागीं त्यांची किती गर्दी असते याचें अनुमान सहज होईल. अशा जागा ह्मणजे जणूं काय त्यांचीं माहेरघरेंच होत. त्यांतल्या त्यांत सांगावयाचें ह्मणजे शहरांपेक्षां खेडेगांवीं, घरांतील जागेपेक्षां घराबाहेरील उघड्या जागेंत, अंधार असलेल्या जागेपेक्षां उजेडाच्या व ऊन पडत असलेल्या जागीं हे बरेच कमी असतात. एकंदरींत हे आहेत कोठें हें सांगण्यापेक्षां नाहींत कोठें हें सांगणें फार कठीण आहे.

जंतूंच्या जाती.

वरील विवेचनावरून कोणालाही भय वाटणें साहजिक आहे. कारण अशा प्रकारें जर हे जंतू सर्वत्र पसरून रोग उत्पन्न करूं लागले तर आपलें पुढें होणार तरी कसें असें वाटूं लागतें. पण ईशकृपेनें तसें वाटण्याचें कारण नाहीं. ह्या जंतूंचा नाश करून किंवा अन्यमार्गानें, त्यांचे अनिष्ट प्रयत्न विफल करण्याची शक्ति परमेश्वरानें अंशतः आपल्या अंगीं दिली आहे. ही शक्ति उघड्या हवेंत वावरणाऱ्या व सशक्त मनुष्यांच्या अंगीं साधारणतः विशेष प्रमाणानें असते व अशक्त मनुष्यांत कमी प्रमाणानें असते. असो; ज्याप्रमाणें आपल्यामध्यें कांहीं माणसें चांगलीं असतात व कांहीं वाईट असतात त्याचप्रमाणें या जंतूमध्येंही दोन जाती आहेत. एक चांगली ह्मणजे निरुपद्रवी व दुसरी वाईट ह्मणजे रोगोत्पादक. यांपैकीं दुसऱ्या प्रकारचे जंतू, ज्यांच्यामुळें आपल्यामध्यें निरनिराळ्या प्रकारचे रोग उत्पन्न होतात, त्यांच्या संबंधाची माहिती प्रथमतः असणें जरूर असल्यामुळें त्यांचाच विचार या पुस्तकांत केला आहे.

रोग उत्पन्न करणाऱ्या जंतूंचे मुख्य दोन प्रकार आहेत. १ प्राणिजन्य व २ वनस्पतिजन्य.

प्राणिजन्य प्रकारांत मलेरिआ, खरूज, इत्यादि रोगांचे जंतू येतात. वनस्पतिजन्य प्रकारांत गजकर्ण, प्लेग, वगैरे रोगांचे जंतूं येतात.

वनस्पतिजन्य जंतूंपैकीं कांहीं विशेष उदाहरणें खालीं दिलीं आहेत.

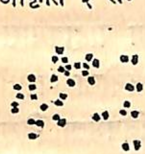
कोकायः—जंतू गोलाकार (शून्याचे आकृतिप्रमाणें) असले ह्मणजे त्यांनां कोकाय असें ह्मणतात. यांच्या एका पिंडापासून दोन निरनिराळे पिंड होतात. (१) ज्यावेळीं यांचा आकार द्राक्षांच्या घडाप्रमाणें असतो, त्यावेळीं त्यांस **स्टॅफिलो कोकाय** अथवा **क्लस्टर कोकाय** असें ह्मणतात. (आ० १ पहा). यांनीं निरनिराळे पूयजनक रोग उत्पन्न होतात. (२) ज्यावेळीं यांचा आकार सांखळीप्रमाणें असतो, त्यावेळीं त्यांस **स्ट्रेप्टोकोकाय** किंवा **चेनकोकाय** हें नांव देतात. (आ० २ पहा). अशा प्रकारच्या जंतूंनीं पूतिज्वर (सेप्टिसीमिआ), विसर्प वगैरे रोग उत्पन्न होतात. (३) ज्यावेळीं यांचा आकार दोन दोन मिळून जोडीसारखा दिसतो, त्यावेळीं त्यांस **डिप्लोकोकाय** असें ह्मणतात.

आकृति १ ली.

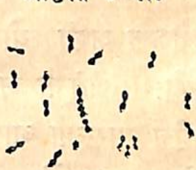
आकृति २ री.

असे जोड जंतू परमा (आ० ३ पहा). व न्युमोनिआ (आ० ४ पहा). रोगांमध्यें पाहाण्यांत येतात.

आकृति ३ री.



आकृति ४ थी.



बॅसिलायः—हे कित्येकदां लांब व कित्येकदां तोकडे असतात. अँथ्रॅक्स, क्षय, पटकी (आ० ५ पहा). रक्तपिती, धनुर्वात, घटसर्प वगैरे रोग या जंतूंनींच होतात.

आकृति ५ वी.

आकृति ६ वी.

स्पायरिलाय:—यांतील जंतू पिरगळलेले ह्मणजे स्क्रूसारखे असतात. (आ० ६ पहा). रिलॅप्सिंग फीवर या जंतूंनींच होतो.

वर दिलेल्या जंतूंमध्यें बऱ्याच पोटजाती आहेत. त्या सर्व येथें देऊं गेल्यास त्याचा सामान्य लोकांस फारसा उपयोग होणार नाहीं. यासाठीं मुख्य मुख्य प्रकारांचें वर्णन दिलें आहे.

जंतूंची वाढ व आकार.

इंद्रियविज्ञानशास्त्रदृष्ट्या या जंतूंची वाढ कशी होते हें पाहूं गेल्यास प्राणी आणि वनस्पति यांच्या वाढीप्रमाणेंच ती आहे असें आढळून येतें. हे जंतू एकाचे दोन, दोहोंचे चार, याप्रमाणें वृद्धि पावत असतात. एका जंतूपासून एका दिवसांत सुमारें १,६८,००००० जंतू उत्पन्न होतात. तशांत त्यांच्या वाढीस उत्तेजक अशी योग्य परिस्थिति असली ह्मणजे मग पाहावयासच नको. जंतूंचा आकार कमीजास्त प्रमाणानें लहानमोठा असतो. सर्वच सारख्या आकाराचे नसतात. त्यांच्यामध्यें विषमता दिसून येते व त्यामुळें परस्परांपासून ते ओळखतां येतात. जर हे जंतू एका रांगेंत ठेविले तर ते एक इंच जागेंत २०००० किंवा एक इंच चौरस जागेंत एका थरानें ४००००० या प्रमाणानें राहूं शकतात. यावरून हे किती सूक्ष्म असतात याची कल्पना सहज होते. त्यांचा आकार बरोबर सांगणें कठीण आहे.

जंतूंचें खाद्य.

मागील वर्णनावरून त्यांचें खाद्य काय असतें, हें निराळें सांगितलें पाहिजे असें नाहीं. परंतु इतकें सांगणें जरूर आहे कीं, शरीरांतील अनेक ठिकाणीं असलेल्या नैसर्गिक अथवा विकृत द्रव्यांवर ह्मणजे रक्त, मांस, पू, इत्यादि पदार्थांवर त्यांची उपजीविका होते.

मलमूत्रादि विषें.

जंतूंची वृद्धि होते, त्यावेळीं एक प्रकारचें विष तयार होतें. हीं विषें ह्मणजे त्यांचें मलमूत्रच होत असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं. जंतूंमुळें होणाऱ्या विषाला "टॉक्सिन्स" असें ह्मणतात. शरीराला अशा जंतूंपासून अगर त्यांच्यापासून उत्पन्न होणाऱ्या टॉक्सिन्सपासून अथवा दोहोंपासूनही विकार होतो.

जंतू ओळखावेत कसे ?*

हे ओळखण्याचे निरनिराळे प्रकार आहेत. (१) कृत्रिम पोषक द्रव्यांमध्यें जंतूंची लागवड करून त्यांचें परीक्षण करणें. यासाठीं कच्चा बटाट्याचा तुकडा जंतुरहित करून त्यांत त्याची लागवड करितात; दूध, मांसरस, चिनीघास (ॲगर ॲगर), जेलॅटिन, रक्तोदक, वगैरे पदार्थांतही त्यांची वाढ करितात. (२) सूक्ष्मदर्शकयंत्रानें परीक्षण करणें. हे पाहण्यासाठीं सूक्ष्मदर्शकयंत्रें फार मोठ्या शक्तीचीं असावीं लागतात. कित्येकदां असल्या यंत्रांतूनही

---

* हे प्रयोग साधारण माणसांस करणें कठीण आहे.

ते चांगले ओळखतां येत नाहींत. कारण निरनिराळ्या जंतूंत फारच थोडा फरक असल्यामुळें ते परस्परांपासून ओळखणें कठीण पडतें. यासाठीं त्यांची भिन्नता निरनिराळ्या रंगांच्या साहाय्यानें ओळखावी लागते. (३) प्राण्यांच्या शरीरांत जंतूंचा कृत्रिम प्रवेश करवून कृत्रिम रोगोत्पत्ति करणें. या योगानें कोणता जंतु कोणता रोग उत्पन्न करितो हें समजतें. हे प्रयोग विशेषें-करून जनावरांवर करतात. कारण हें शास्त्र अगदीं आधुनिक असल्यामुळें तें अद्यापि अपरिपक्व स्थितींत आहे आणि अशा स्थितींत वरील प्रकारचे प्रयोग मनुष्यांवर करणें केवळ धोक्याचें आहे, हें उघड आहे. जनावरांवरील प्रयोगांसंबंधीं पूर्णपणें खात्री पटल्यावरच तसले प्रयोग मनुष्यांवर करणें रास्त होईल.

डॉ. कॉक यांनीं पुष्कळ शोधांअंतीं जंतुशास्त्रासंबंधानें कांहीं ठळक तत्त्वें शोधून काढलीं आहेत, तीं पुढीलप्रमाणें:—(१) जंतूंमुळें उत्पन्न होणारा रोग एखाद्यास झाल्यास त्या रोगाचे जंतू त्याच्या रक्तांत अगर शरीरांतील इतर घटकावयवांत सांपडले पाहिजेत. (२) जंतूंची उत्पत्ति शरीराच्या बाहेर वंशपरंपरा चालली असली पाहिजे. (३) विशिष्टप्रकारच्या जंतूंच्या योगानें विशिष्टप्रकारचे रोग विवक्षित प्राण्यांत झाले पाहिजेत. कारण एकाच प्रकारचे जंतू सर्व प्राण्यांवर आपला अंमल सारखा चालवूं शकत नाहींत. (४) प्राण्यांच्या शरीरांत जंतू घातल्यावर जो रोग उत्पन्न झाला असेल त्या रोगाचे जंतू त्या प्राण्यांच्या रक्तांत अगर इतर अवयवांत सांपडले पाहिजेत.

जंतूंचा शरीरांत शिरण्याचा मार्ग.

जंतू निरनिराळ्या वाटेनें शरीरांत जातात. कित्येक जंतू अन्नाबरोबर जातात. उदाहरणार्थ, आंत्रज्वर, कॉलरा, वगैरे. कित्येक श्वासाबरोबर जातात. उदाहरणार्थ, न्यूमॉनिक प्लेग, न्यूमोनिआ, क्षय, वगैरे. कित्येक पिसवा[1] किंवा डांस ह्यांनीं दंश केलेल्या भागांतून किंवा अंगावर असलेले व्रण किंवा जखम यांतून जातात. उदाहरणार्थ, उपदंश, ब्यूबॉनिक प्लेग, मलेरिआ, पिसाळलेल्या कुत्र्याचें विष, वगैरे.

रोगप्रतिबंधकशक्ति. (Immunity.)

ही शक्ति कित्येक प्राण्यांमध्यें निसर्गतःच असते. इला **नैसर्गिक रोगप्रतिबंधकशक्ति** (Natural immunity) असें ह्मणतात. अथवा ती कृत्रिम रीतीनेंही आणतां येते. तिला **कृत्रिम रीतीनें आणलेली रोगप्रतिबंधकशक्ति** (Artificial immunity) असें ह्मणतात. कृत्रिम रीतीनें आणलेली ही शक्ति बराच काळपर्यंत टिकणारी किंवा थोडा काळ टिकणारी असते. उदा०–देवीची लस टोंचून आणलेली रोगप्रतिबंधकशक्ति बराच काळ किंबहुना आयुष्यभर टिकते, पण प्लेगची लस टोंचून आणलेली रोगप्रतिबंधकशक्ति थोडा काळपर्यंत टिकते.

---

१ कित्येक जंतू प्रत्यक्ष रीतीनें शरीरांत प्रवेश न करितां मध्यस्थांच्या (उदाहरणार्थ पिसवा, डांस, माशा, वगैरेसारख्या प्राण्यांच्या) साहाय्यानें प्रवेश करितात. अर्थात् ह्या प्राण्यांनीं त्वचेस दंश केला असतां किंवा जखमा, व्रण, वगैरेवर हे प्राणी बसले असतां जंतूंना शरीरांत शिरण्याची आपसूक सोय होते.

(१) **नॅचरल इम्युनिटी:**—कित्येक प्राण्यांत स्वाभाविकच अशी एक शक्ति असते कीं, जे रोग दुसऱ्यांनां सहज होतात, त्या रोगांचा त्यांच्यावर कांहींच परिणाम होत नाहीं. अशा प्रकारच्या शक्तीला **नॅचरल इम्युनिटी** किंवा **रोग न होऊं देण्याची नैसर्गिकशक्ति** असें ह्मणतात. उदाहरणार्थ, कोंबडीला धनुर्वात; कबुतरें व कोंबडा यांस काळपुळी; बकऱ्याला क्षय; हे रोग होत नाहींत. आपल्या आर्यवैद्यशास्त्रज्ञांस देखील ही गोष्ट फार प्राचीन काळापासून समजून चुकली होती असें दिसतें. "आजं क्षीरं घृतं मांसं च शोषजित्" (वाग्भट–चि. स्थान.) अर्थः–बकरीचें दूध, तूप व मांस यांनीं क्षयरोग बरा होतो. सुश्रुतसंहिता (उत्तर तंत्र अ. ४२) व वृद्ध वाग्भट (चिकित्सास्थान अ. ८) यांत तर "क्षयरोग्यानें स्वच्छ अशा हवाशीर गांवाबाहेरील मोकळ्या जागीं रहावें; उदरपोषणास बकरीचें दूध, तूप, मांस, वगैरे खावें". असें स्पष्ट ह्मटलें आहे. यावरून कोणते रोग कोणत्या प्राण्यांस होत नाहींत हें त्यांच्या नजरेस येऊन चुकलें होतें, असें दिसतें.

कित्येक रोग होऊन गेल्यावर ते पुनः न होण्याची त्या इसमाच्या आंगीं शक्ति येते; उदा०—देवी, उपदंश, वगैरे. पण कित्येकदां अशा प्रकारची शक्ति कांहीं काळानें नाहींशी होण्याचा संभव असतो.

(२) **आर्टिफिशिअल् इम्युनिटी:**—जंतूपासून होणारे रोग टाळण्यासाठीं व झालेल्या रोगांवर उपाय करण्यासाठीं निरनिराळ्या जंतुशास्त्रवेत्त्यांनीं कांहीं शोध लाविले आहेत व शरीर **रोगाभेद्य** (Immune) करण्याचे त्यांचे आणखीही प्रयत्न चालू आहेत.

कृत्रिम रीतीनें रोग न होऊं देण्याची जी शक्ति आणतात, त्या शक्तीला **आर्टिफिशिअल् इम्युनिटी** किंवा **कृत्रिम उपायांनीं आणलेली रोगप्रतिबंधकशक्ति** असें ह्मणतात. हिचे निरनिराळे प्रकार आहेतः—(१) जंतू अथवा त्यांपासून तयार केलेली लस यांचें जितकें प्रमाण शरीरास बाधक असेल त्याहून अतिशय कमी प्रमाण थोडथोड्या अवकाशानें शरीरांत घातल्यानें त्याची शरीरास संवय होते आणि पुढें तें विष अधिक प्रमाणांत शरीरांत गेल्यास त्यापासून अपाय होत नाहीं. (२) जंतूंस अथवा त्यांच्या विषास कमजोर (attenuated) करून शरीरांत घातलें तर त्यापासून रोग होण्याचें टळतें. पिसाळलेल्या प्राण्यांचें विष, कॉलरा, इत्यादि रोगांसाठीं असें करितात. (३) जंतूपासून बनविलेल्या प्रवाही पदार्थास त्या जंतूची लस असें ह्मणतात. ही लस कांहीं विशिष्ट रीतीनें शरीरांत घातली तर जंतूपासून होणारा विशिष्ट रोग टळतो अथवा बरा करितां येतो. उदा०—धनुर्वात, घटसर्प, जलसंत्रास इत्यादि रोग ह्या रीतीनें बरे करितां येतात.

वर जी दोन प्रकारची रोगप्रतिबंधकशक्ति सांगितली, त्यांपैकीं पहिल्या प्रकारची शक्ति (नैसर्गिक रोगप्रतिबंधकशक्ति) ही सशक्त व ज्यांनां वाईट व्यसनें नाहींत अशा लोकांच्या अंगीं बहुधा विशेष असते. ब्रह्मचर्य पाळल्यानें ही शक्ति वाढते. ह्या शक्तीच्या योगानें पुष्कळ जंतूंचा आपोआप नाश होतो. शरीरांत हा प्रकार कसा होतो, याबद्दल पुष्कळ भिन्न मतें आहेत.

मेकनीकॉफ् साहेबांच्या मतें रक्तांतील श्वेतकण [ल्युकोसाइट्स]व घटकावयवसंधानक (कनेक्टिव्ह टिशू) यांमध्यें असणारे

श्वेतकण हे आपल्या अंगांत जंतू शोषून घेतात व त्याचें पाचन करून नाश करितात. सूक्ष्मदर्शकयंत्रानें पाहिल्यास हें मेकनीकॉफू साहेबांचें मत खरें दिसतें. ह्याशिवाय आपल्या रक्तांत एखादें विष गेलें असतां त्यास उपरोधक (To neutralise) असें प्रतिविष तयार होत असतें. असो. एकंदरींत आपल्या अंगांत रोगजंतूंचा नाश करण्याची एक प्रकारची शक्ति आहे, यांत संशय नाहीं.

जंतूंमूळें रोगोत्पत्ति केव्हां होते ?

शरीर अशक्त झालेलें आहे अशा वेळीं जर एखादा रोगजंतु शरीरांत शिरला तर तो वाढून त्यापासून रोगोत्पत्ति होऊं शकते. ज्याप्रमाणें धान्य चांगलें उत्पन्न व्हायाला अगोदर शेताची नांगरणी, खत, वगैरे कमाविशी करावी लागते त्याचप्रमाणें शरीरांत जंतूंचा प्रवेश होऊन रोगोत्पत्ति व्हायाला शरीरप्रकृति क्षीण व्हावी लागते. ही क्षीणता पुष्कळ प्रकारांनीं येत असते. थंड हवा, ओलांत फिरणें, सूर्यप्रकाशाचा अभाव, अशुद्ध हवा, अयोग्य आहार व विहार, पचनक्रिया बरोबर नसणें, मद्यपान, ब्रह्मचर्य न पाळणें, निरनिराळ्या प्रकारच्या चिंता, वगैरे पुष्कळ कारणांनीं शरीर क्षीण होतें. ज्या मानानें शरीर क्षीण झालेलें असेल त्या मानानें एखादा रोग जडण्याचा जास्त संभव असतो. ज्यावेळीं एखादा मनुष्य त्याच्या बाहेरील रागरंगावरून आपणाला श्रीमंत वाटतो परंतु तो जेव्हां दिवाळें काढितो किंवा मृत होतो त्यावेळीं त्याची खरी अंतःस्थिती किती शोचनीय होती हें जसें आपल्याला मागाहून कळून येतें म्हणजे बाह्य दिखाऊपणावरून आपण त्याचें

केलेलें निदान चुकीचें ठरतें तद्वतच केवळ बाह्य दिखाऊपणावरून क्षीणपणाचें अनुमान ठरविल्यास तें चुकीचें होतें. दुसरी गोष्ट अशी कीं, एखादा मनुष्य दिसण्यांत रोडावलेला दिसतो व एखादा लठ्ठ दिसतो, ह्मणून पहिल्यांत जंतूंचा प्रवेश लगेच होईल आणि दुसऱ्यांत होणार नाहीं, असें ह्मणणें चुकीचें आहे. याची प्रचीति पाहणें झाल्यास ज्यावेळीं एखाद्या घरांत प्लेग किंवा वाखा होतो त्यावेळीं लठ्ठ दिसणारीं माणसें त्या रोगांस बळी पडून रोडकीं व क्षीण दिसणारीं माणसें सुरक्षित असलेलीं आपण पुष्कळदां पहातों. खरी स्थिति अशी असते कीं, जंतू रक्तांत शिरल्यावर त्यांचा नाश करण्यासाठीं रक्तांत असणारे तांबडे व पांढरे रक्तकण एकसारखी आंत शिरलेल्या जंतूंशीं झटापट करीत असतात. या झटापटींत ज्यांची शक्ति अधिक असेल ते यशस्वी होतात. या कारणांमुळें बाह्य दिखाऊपणावरून केलेला अजमास चुकीचा ठरतो. एकंदरींत ह्या आंतील नैसर्गिक रोगप्रतिबंधकशक्तीचा अजमास ठरविणें फार कठीण असतें. अशा प्रकारें रोगप्रतिबंधकशक्ति जंतूशीं झगडण्याला जरी आंत आहे तरी आपण तिला थोडी योग्य प्रकारें जर मदत केली तर विशेष बरें पडतें. अशा प्रकारची मदत ह्मणजे आहारविहार, सूर्यप्रकाश, हवा, वगैरे गोष्टींसंबंधानें आरोग्यशास्त्राच्या नियमाप्रमाणें वागून प्रकृति चांगली राखणें, ही होय. ज्या राष्ट्रांतील लोकांची प्रकृति सदृढ व निरोगी असते, तें राष्ट्र सुखानें नांदत असतें. तेथें जंतूंचें कांहीं चालत नाहीं. अशा प्रकारचें उदाहरण जपानी लोकांमध्यें दिसून येतें. हे लोक मोकळ्या हवेंत रहात असून आरोग्यशास्त्राचे नियम उत्तम रीतीनें पाळीत असल्यानें

ते सुखानें नांदत असतात. आपणही जर त्यांच्याप्रमाणें वागूं लागलों तर आपणालाही आरोग्य प्राप्त होईल यांत संशय नाहीं. प्रत्येक मनुष्यानें शक्य ती काळजी घेतल्यास सर्व कांहीं साधण्यासारखें आहे.

इन्क्युबेशन पीरिअड. (Incubation Period).

जंतू शरीरांत गेल्यावर त्यांपासून होणारा विशिष्ट रोग लगेच कांहीं होत नाहीं. ह्मणजे जंतू रोगोत्पत्ति करण्याच्या स्थितींत येण्यास मध्यें कांहीं काळ जात असतो. त्या काळाला इंग्रजींत **इन्क्युबेशन् पीरिअड्** असें ह्मणतात. हा काळ निरनिराळ्या रोगांत निरनिराळा असतो. साधारणपणें त्याची ठरविण्यांत आलेली मुदत येणेंप्रमाणें:—

रोग.	इन्क्युबेशन पीरिअड.
पटकी. (Asiatic Cholera.)–	थोड्या तासांपासून तों १० दिवसपर्यंत. बहुतकरून ३ ते ६ दिवसपर्यंत.
कांजण्या. (Chicken Pox.)	१० ते १६ दिवस.
घटसर्प. (Diphtheria.)	२ ते १० दिवस.
इन्फ्लुयेंझा.	१ ते ४ दिवस. बहुतकरून ३ ते ४
गोंवर. (Measles.)	१० ते १४ दिवस.
गालगुंड. (Mumps.)	१० ते २२ दिवस.
प्लेग.	२ ते ८ दिवस. क्वचित् १५ दिवस.
देवी. (Small-Pox)	१२ ते १४ दिवस.
आंत्रज्वर. (Typhoid Fever.)	७ ते २१ दिवस. बहुतकरून १० ते १४ दिवसपर्यंत.
डांग्या खोकला. (Whooping Cough.)	७ ते १४ दिवस.

आतां, आपल्या आयुष्यक्रमांत ह्या रोगजंतूंपासून आपल्याला स्वतःचा बचाव कसा करितां येईल, ह्यासंबंधानें थोडासा विचार करूं.

वर सांगितलेंच आहे कीं, अंगांत रोगजंतू शिरण्याचे मुख्य तीन मार्ग आहेत. त्यांपैकीं पहिला मार्ग ह्मणजे **अन्न**, हा होय. यासंबंधानें काळजी घ्यावयाची ह्मणजे आपण जें कांहीं खातों किंवा पितों तें स्वच्छ व ताजें असावें. कारण अन्न किंवा पाणी शिळें अगर बासें झाल्यानें त्यांत रोगजंतू होऊन मनुष्यास त्यापासून अपाय होतो. हलवाई लोक व इतर दुकानदार जुना झालेला माल, लाले व दुसरे फेरीवाले ह्यांस स्वस्त दरानें विकतात व ह्यांच्याकडून तो शाळेंतील मुलांस विकण्यांत येतो. अशा नासक्या व कुजक्या मालापासून रोगोत्पत्ति होण्याचा फार संभव आहे. यासाठीं आपलीं मुलें असे पदार्थ किंवा दुकानांतील चहा, काफी, वगैरे निरनिराळे खाद्य पदार्थ न खातील अशी खबरदारी घ्यावी. त्यांनां खाऊसाठीं शाळेंत जातांना पैसे देणें बरें नाहीं. कित्येक शाळेवरील अधिकारी आपल्या शाळेजवळ अशा प्रकारचा वाईट माल विकला जाऊं नये अशी खबरदारी घेतात. अशी तजवीज करण्याची खरोखरीच आवश्यकता आहे.

खाण्याचे पदार्थ नेहमीं झांकून ठेवावेत. त्यांवर माशा बसूं देऊं नयेत. कारण पुष्कळ रोग उदा०—पटकी (आकृति ५ पहा), टायफॉइड ज्वर, वगैरे रोग्यांच्या मलमूत्रावर बसलेल्या माशा अन्नावर येऊन बसल्यामुळें किंवा अशा रोग्यांचा मल अन्न-पाण्यावाटे पोटांत गेल्यामुळें होतात. नारूसारखा रोग ते

जंतू असलेलें पाणी प्याल्यानें होतो. यासाठीं अन्नपाण्यासंबंधानें विशेषतः गांवांत हे रोग चालू असतां जितकी जास्त खबरदारी घेतां येईल तितकी घ्यावी. पाणी उकळल्याशिवाय पिऊं नये. खाण्याचे पदार्थ बारीक जाळी लाविलेल्या कपाटांत ठेवावेत. विशेषतः लोणी, दूध व पाणी हीं फार काळजीपूर्वक राखावींत. लोणी हें एखाद्या थंड जागीं चांगल्या रीतीनें झांकून ठेवावें. दूध तर उकळल्याखेरीज वापरूं नये. कारण त्यांत गवळी जें पाणी मिसळतात त्यावाटे अगर इतर रीतींनीं योग्य काळजी न घेतल्यामुळें शेंकडों जंतू आंत गेलेले असतात. दूधांत जंतूंची वाढ फार झपाट्यानें होत असते. प्रयोगांतीं असें आढळून आलें आहे कीं, दुधानें भरलेल्या वाटींत मेलेली माशी थोडा वेळ राहिली तर तें दूध विषारी होतें. पाण्यासंबंधानें तर वर सांगितलेंच आहे. तसेंच जेवतांना आपले हात, पाय, तोंड, धुवून स्वच्छ वस्त्रें नेसून जेवावें. ह्या बाबतींत मलीन राहिल्यानें त्यांवर असलेले जंतू अन्नांत मिसळण्याचा बराच संभव असतो. खाण्याचे एकंदर पदार्थ बाजारांतून आणल्यावर पहिल्यानें चांगले साफसूफ करून मग त्यांचा उपयोग करावा. उदाहरणार्थ, भाजीपाला अगर दाणागोटा वगैरे पदार्थ आणल्यावर पहिल्यानें त्यांतील माती, केरकचरा, कीड, वगैरे काढून टाकून स्वच्छ केल्यावर मग ते उपयोगांत आणावेत. स्वयंपाकास अगर जेवणाखाण्यास लागणारीं भांडीं नेहमीं साफसूफ ठेवावींत. तीं रस्त्यावरील धुळीनें कधींही घांसूं नयेत. कारण अशा रीतीनें भांडीं घासल्यानें भयंकर रोग होण्याचा संभव असतो. निरनिराळ्या प्रकारच्या रोग्यांची

थुंकी, मलमूत्र, ओकारी, वगैरे रोगजंतुयुक्त घाण रस्त्यावर टाकलेली असते व अशी मलयुक्त धूळ जर आपण आपल्या जेवणाखाण्याच्या भांड्यांना लावूं दिली तर त्यांतील रोगजंतू आपल्या पोटांत जाण्याचा बराच संभव असतो. कोणी असें ह्मणतील कीं, आपण तीं भांडीं नंतर थंड पाण्यानें स्वच्छ धुवून टाकतों. असें जरी आहे तरी तीं भांडीं जंतुरहित होत नाहींत, हें लक्ष्यांत ठेवावें. अशीं भांडीं जंतुरहित करावयाचीं असल्यास बरींच तापवावीं लागतील आणि त्यामुळें श्रम व खर्चही फार येईल. सबब सर्वांत उत्तम व सोपा मार्ग ह्मणजे आपली नेहमींची चुलींतील राख लाऊन भांडीं स्वच्छ करणें, हा होय. घरांत स्वयंपाकी, अगर स्वयंपाकीण असल्यास स्वयंपाक करीत असतांना त्यांच्याकडून स्वतःचीं वस्त्रें, अन्न, भांडीं, वगैरे बाबतींत पूर्ण स्वच्छता राखली जावी ह्मणून त्यांच्यावर गृहिणीनें बारकाईनें नजर ठेवणें अत्यावश्यक आहे. स्वयंपाक्याचें वस्त्र कधींही मलीन असूं नये. सोंवळें फाटलेलें असल्यास चालेल पण मळकट झालेलें मुळींच असतां कामा नये. लहान मुलांनां दूध पाजण्याचीं बोंडलीं, चमचे, झाऱ्या, वाट्या, बाटल्या, वगैरे भांडीं जितकीं स्वच्छ ठेवितां येतील तितकीं ठेवावींत. तसेंच मुलें रडूं नयेत ह्मणून कांहीं लोक त्यांच्या तोंडांत रबराची तोटी देत असतात, हें फार वाईट आहे. अशा तोट्या सारा दिवस तोंडांत ठेवण्यांत येत असल्यामुळें व योग्य प्रकारें साफ करण्यांत येत नसल्यामुळें जंतुयुक्त होतात.

जेवणापूर्वीं किंवा कोणताही पदार्थ खाण्यापूर्वीं व खाल्ल्यावर तोंड साफ चूळ भरून धुवून टाकावें. होईल तितकें करून दुकानांतून

चहा, काफी, वगैरे घेण्याचें वर्ज्य करावें. कारण दुकानांतील भांडीं हजारों लोकांच्या तोंडास लागत असल्यामुळें त्यांपासून क्षय, उपदंश[1], वगैरे सारखे भयंकर रोग होण्याचा बराच संभव असतो. यासाठीं ज्याचें भांडें त्यानें साफ करून वापरणें सर्वांत उत्तम. आपल्या समाजामध्यें बायको नवऱ्याचें उच्छिष्ट खात असते. असें अझून देखील आढळून येतें. खरोखरी पाहिल्यास हें फार वाईट होय. कारण कोणत्याही हेतूनें ही चाल पडलेली असली तरी पण पुष्कळदां बिचाऱ्या बायकोला मात्र त्यापासून विनाकारण वाईट परिणाम भोगावा लागतो. जेवतांनां स्वच्छ वस्त्रें परिधान करण्याविषयीं सांगण्यांत आलेंच आहे. सोंवळ्याचे नियम आरोग्य व स्वच्छता राखण्यासाठीं केलेले आहेत परंतु त्यांचा मूळचा उद्देश आतां एके बाजूसच राहिला आहे. एकंदरींत रोगनिवारणार्थ स्वच्छतेकडे जितकें काळजीपूर्वक लक्ष्य पुरवावें तितकें थोडेंच.

रोज अंगाला उटणें लाऊन स्नान करणें हें हितावह होय. हंडे भरून पाणी अंगावरून ओतूनही मळ कायम राहिला तर त्या स्नानानें तादृश फायदा होणार नाहीं. यासाठीं स्नान करितांना अंग चांगलें घांसून स्वच्छ केलें पाहिजे. स्नानानंतर अंगास चंदनादिक पदार्थ लावावेत. आपले वापरण्याचे कपडे-लत्ते नेहमीं स्वच्छ असावेत; मग ते दिवसा आंगांत घाला-

---

१ उपदंशाच्या जंतूला "स्पारोकिटा पॅलीडा" असें ह्मणतात. यांचा आकार साधारण स्पाय्‌रिलायसारखा असतो.

वयाचे असोत किंवा रात्रीं पांघरण्याचे असोत, साबू अगर रिठा लाऊन ते धुवावेत व जरूर लागल्यास गरम पाण्यांत उकळून नंतर ते वापरण्यांत यावे. कारण पुष्कळदां गंजकर्ण, खरूज, इसब, खवडे, वगैरे रोगांचे जंतू ज्यांत आहेत असे कपडे थंड पाण्यानें धुतल्यानें जंतुरहित होत नाहींत. यासाठीं असे कपडे जंतुरहित करणें झाल्यास गरम पाण्यांत उकळून मग ते वापरणें बरें. पुष्कळदां बायका, धुण्याचा त्रास वांचविण्यासाठीं मुलांच्या मलमूत्रानें भिजलेले कपडे न धुतां तसेच सुकवून वापरतात. ह्याचा परिणाम असा होतो कीं, अशा प्रकारचे मलमूत्राचें पूट मिळालेले कपडे वापरण्यांत आल्यानें त्यांनां घाण येते व त्यामुळें मुलांच्या कोमल त्वचेवर एकप्रकारचें उगवण येतें व त्यापासून

---

१ आर्यवैद्यकशास्त्रांत संसर्गजन्य रोगांसंबंधानें लिहितांनां पुढीलप्रमाणें माहिती दिली आहे. त्यावरून आपल्या प्राचीन वैद्यशास्त्रज्ञांना रोगबीजांचा प्रसार कशा रीतीनें होतो याची किती चांगली कल्पना होती हें सिद्ध होतें:—

प्रसंगाद्गात्रसंस्पर्शान्निःश्वासात् सहभोजनात् ।
एकशय्यासनाच्चैव वस्त्रमाल्यानुलेपनात् ॥
कुष्ठं ज्वरश्च शोषश्च नेत्राभिष्यन्द एव च ।
औपसर्गिकरोगाश्च संक्रामन्ति नरान्नरम् ॥

(माधवनिदान–कुष्ठरोगप्रकरण.)

अर्थः—मैथुनादि प्रसंगानें, शरीराच्या संस्पर्शानें, श्वासोच्छ्वासानें, एकत्र जेवल्यानें, निजल्यानें व बसल्यानें, तसेंच रोग्याच्या अंगावरील वस्त्रें पांघरल्यानें, फुलें हुंगल्यानें किंवा गंध लाविल्यानें, कुष्ट (यांत बहुतेक त्वचेचे रोग येतात), ज्वर (यांत टॉयफॉईड ज्वर, देवी, गोंवर, न्युमोनिआ, वगैरे निरनिराळे ज्वर येतात), शोष (क्षय), नेत्राभिष्यंद (डोळे येणें, खुपऱ्या वगैरे) संसर्गजन्य रोग एकापासून दुसऱ्याला होतात.

सर्वांगास कंडू सुटते, अर्थात् खाजविलेल्या जागीं निरनिराळ्या रोगजंतूंनां वाढण्यास आयतीच जागा मिळते. यासाठीं मलमूत्रानें दूषित झालेले कपडे स्वच्छ धुतल्याशिवाय कधींही वापरूं नयेत. गाद्या, रजयी, वगैरे न धुतां येणाऱ्या कपड्यांवर मुलांनां निजविण्यापूर्वीं त्यांवर मेणकापड घालून त्या मेणकापडावर दुसरें वस्त्र हांतरून मग त्यांना त्यांवर निजवावें ह्मणजे गादी किंवा रजयी मलमूत्रानें न भिजतां स्वच्छ राहील.

फिरायाला अगर दुसऱ्या कशाहीकरितां बाहेर जावयाचें झालें ह्मणजे आपण सर्वांच्या वरील (जे लोकांच्या पहाण्यांत येतात असे) कपडे चांगले घालतों व आंतील (ज्यांचा त्वचेशीं प्रत्यक्ष संबंध येतो असे) कपडे मलिन असले तरी त्यांची पर्वा करीत नाहीं, हें फार वाईट आहे. त्वचेला लागून असणारे कपडे घामानें भिजून खराब होतात. त्यांची वेळीं योग्य काळजी घेतली नाहीं ह्मणजे त्यांत सडण्याची क्रिया सुरू होते. यासाठीं ते कपडे विशेष स्वच्छ ठेवण्याची खबरदारी बाळगिली पाहिजे. कपडे नेहमीं पांढरे वापरणें चांगलें. यांत आरोग्यशास्त्रदृष्ट्या दोन फायदे आहेत. एक तर, त्यांनां मल लागला म्हणजे सहज समजतो व दुसरा, पांढऱ्या रंगाला जंतू घाबरतात. याच कारणानें शस्त्रवैद्य किंवा त्यांला मदत करण्यासाठीं असणाऱ्या परिचारिका (नर्सीस) शस्त्रप्रयोगाचे वेळीं श्वेतवस्त्र परिधान करितात. काळा किंवा त्यासारखे दुसऱ्या रंगाचे मळखाऊ कपडे वापरूं नयेत. असे कपडे नेहमीं स्वच्छ ठेवितां आल्यास वापरण्यास हरकत नाहीं.

रोगजंतू आंगांत शिरण्याचा दुसरा मार्ग म्हणजे **श्वासमार्ग** हा

होय. या संबंधानें काळजी घ्यावयाची ती ही कीं, घरांतील केरकचरा काढतांना तो फार हळूहळू झाडून काढावा. जोरानें झाडल्यास धूळ घरांतील हवेंत पसरते व श्वासावाटे आपल्या फुफ्फुसांत जाते; आणि त्यामुळें निरनिराळे रोग उत्पन्न होतात. ही गोष्ट पुष्कळांना माहीत असूनही तिकडे दुर्लक्ष्य करण्यांत येतें ही फार खेदाची गोष्ट आहे. पहिल्यानें थोडें पाणी शिंपून नंतर झाडावें ह्मणजे धूळ फारशी उडत नाहीं. घरांत जरूर तेवढेंच सामान ठेवणें बरें. स्वस्त मिळतात म्हणून किंवा घरशोभा वाढविण्याकरितां कपाटें, मेजें, आलमिरें, खुर्च्या, तऱ्हतऱ्हेचीं शोभिवंत काचपात्रें किंवा इतर भांडीं, वगैरे जरूर नसलेल्या सामानांचा संग्रह करणें बरें नाहीं. त्यापासून घरांत जागेची अडचण होते इतकेंच नाहीं परंतु तें रोज साफसूफ करण्यांत येत नसल्यानें त्यांवर लाखों जंतू राहतात. कपाटें, टेबलें, खुर्च्या, वगैरे लांकडी सामानावरील धूळ सुका फडका मारून न काढतां तो ओला करून त्यानें तीं पुसावींत. यामुळें त्यांचें पॉलिश कमी होईल हें खरें; पण आपल्या आरोग्यापेक्षां तें कांहीं जास्त नाहीं. जमिनीवर काथ्या किंवा चटया कायमच्या बसवून टाकूं नयेत. कारण तसें केलें असतां जमिनी व सामान साफसूफ करण्यास कठीण पडतें.

घराला रंग देणें तो नेहमीं पांढरा असावा; कारण एक तर त्यावर मळ लागला तर तो लगेच कळतो व दुसरें, पांढऱ्या रंगाला व उजेडाला जंतू बाचकतात; ह्मणून जंतूंचा नाश करण्यास सूर्यप्रकाश व शुद्ध हवा यांसारखें दुसरें रामबाण औषधच नाहीं. ह्मणून या दोन गोष्टींकडे पूर्ण लक्ष्य द्यावें. त्याचप्रमाणें गादी,

उशा, चादर, कांबळ, वगैरे कपडेलत्ते, नेहमीं उन्हांत व शुद्ध हवेंत ठेवावेत ह्मणजे जंतूंचा नाश होऊन ते शुद्ध व जंतुरहित होतील.

घराला जिकडेतिकडे खांच, खळगे, नसावेत किंवा नकशीदार कोरींव काम देखील केलेलें नसावें. आपल्या जेवणाच्या व निजण्याच्या खोलींत कोणत्याही प्रकारचें अडगळीचें सामान ठेऊं नये. ह्या जागा विशेष स्वच्छ असाव्यात. घरांत उजेड व हवा येऊं द्यावी. अंधार असतां कामा नये.

घराची जमीन स्वच्छ राखण्यास आपण शेणाच्या सारवणाचा उपयोग करितों परंतु सारवणाकरितां शेण वापरल्यानें जंतूंच्या वाढीस व प्रसारास बरीच मदत होते. यासाठीं शेणाचें सारवण घालणें बरें नाहीं. कित्येक मातीचें सारवण घालतात पण तें देखील बरें नाहीं. सारवणासाठीं पाण्यांत थोडें फेनाईल घालावें व सारवल्यानंतर जमीन सुकेपर्यंत खिडक्या आणि दारें उघडीं ठेवावींत. अगर दुसऱ्या शुद्धिकर औषधांचा उपयोग करावा. एकंदरीनें शेणानें सारविण्याची रीत जितकी लवकर मोडेल तितकी बरी.

रहाण्यासाठीं जागा पसंत करणें ती, सूर्यप्रकाश व शुद्ध हवा येईल अशी असावी. पुष्कळदां आपण जागेच्या शोधांत असलों ह्मणजे कांहीं गोष्टींकडे लक्ष्य पुरवीत नाहीं. उदाहणार्थ; एखादी जागा, त्या जागीं प्लेग, कॉलरा, क्षय, टायफॉईड ज्वर अगर दुसऱ्या कोणत्याहि जंतुजन्य रोगानें मनुष्य मेल्यामुळें सोडलेली असते. आपणाला हें कांहीं माहित नसल्यानें जागेच्या सोईकडे लक्ष्य देऊन ती जागा आपण पसंत करितों व कांहीं दिवसांनीं या रोगांपैकीं

एखाद्या रोगानें घरांतील माणसें दुखणाईत होतात. याचें कारण, ती जागा सोडून जाणाऱ्यांनीं सोडतेवेळीं किंवा नवीन येणाऱ्यांनीं आल्यावर पहिल्यानें जंतुनाशक द्रव्यानें साफ केलेली नसते. घरांत घाण येत असली तर त्याबद्दल पूर्ण चौकशी करून ती न येईल अशी व्यवस्था ठेवावी. घरांतील मोऱ्यांत जंतुनाशक द्रव्य घालावें. शेरीच्या बाजूला खिडकी असल्यानें त्यावाटे घाण येत असेल तर ती खिडकी बंद करून टाकावी. घरांतील जमिनी-वर व कोनाड्यांत केरकचरा, थुंकी, वगैरे मलमूत्र कधींही टाकूं नये. घर नेहमीं साफ ठेवावें.

श्वासावाटे जंतूंचा प्रवेश झाल्यानें होणाऱ्या रोगांपैकीं कांहीं उदाहरणें खालीं सांगितलीं आहेत.

पडसें.

पडशासारखें साधें दुखणें जंतूमुळें होतें ही गोष्ट पुष्कळांना खरी वाटणार नाहीं. ओलांत किंवा थंड हवेंत फिरल्यानें अगर त्या सारख्याच दुसऱ्या साध्या कारणांनीं पडसें येतें, असें लोक समजतात. खरी गोष्ट पाहूं गेल्यास वरील कारणांनीं प्रकृतींत बिघाड होतो व त्यामुळें जंतूंनां आपला अंमल चालविण्यास आयतीच संधी सांप-डते. पडशामध्यें नाकांतून येणारा शेंबूड किंवा घशांतून पडणारा कफ जर सूक्ष्मदर्शक यंत्राखालीं घालून तपासला तर त्यांत स्ट्रेप्टोकोकाय, स्टॅफिलोकोकाय, टायफॉईड बॅसिलस्, न्युमोकोकाय, इन्फ्लुएन्झा बॅसिलस्, यांपैकीं निरनिराळ्या प्रकारचे कित्येक जंतू सांपडतात व जसजसी त्यांनां अनुकूल परिस्थिति मिळते तसतसा ते पुढें आपला

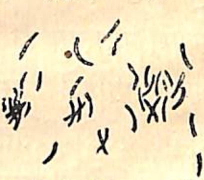
अंमल चालवितात. म्हणून आरंभीं जरी थोडेंसें पडसें असलें तरी तें पुढें कित्येकदां न्युमोनिआ, क्षय वगैरे रोगांवर जाऊन पडतें. आपल्या वैद्यशास्त्रांत देखील 'पडशाची हयगय केली असतां तें क्षयावर जातें' असें ह्मटलें आहे. यासाठीं त्याची आरंभींच शक्य ती काळजी घेतली पाहिजे. पडशाचा रोगी डॉक्टर किंवा वैद्या-कडे गेला ह्मणजे त्याला गुळणे, रेचक व दुसरीं औषधें देण्यांत येतात. या सर्वांचा हेतु जंतूंचा नाश करून प्रकृति पूर्व-स्थितीवर यावी, हा असतो. पुष्कळदां रात्रीच्या वेळीं नाटक पहायाला गेलें ह्मणजे दुसऱ्या दिवशीं बहुधा पडसें येतें. याचीं कारणें पाहूं गेल्यास रात्रीची थंड हवा, जागरण, बर्फ, सोडावॉटर, लिमलेट, कोल्ड्रिंक, वगैरे पेयें घेणें, रस्त्यांतील व नाटकगृहाच्या हवेंतील निरनिराळे जंतू, हीं होत. म्हणून अशा हवेंत श्वासोच्छ्वास केला ह्मणजे सहजच पडसें येतें. एकंदरींत एका रात्रींत प्रकृति बिघडून त्यांत जंतूंची सहज लागवड होते, व ही गोष्ट कोणाच्या लक्ष्यांत येत नसल्यानें लोक जागरणानें वगैरे पडसें आलें, असें ह्मणतात. पडसें झाल्यावर शेंबूड पुसण्यासाठीं एखादा स्वच्छ रुमाल ठेवावा. मिळेल त्या कपड्यांना शेंबूड पुसूं नये अगर मिळेल तेथें फांसूं नये. रुमाल वगैरेची सोय नसल्यास जुन्या कपड्यांचीं स्वच्छ केलेलीं लहान लहान फडकीं या कामीं वापरावींत व मग तीं जाळून टाकावींत अगर उकळवून धुतल्याशिवाय पुन्हां वापरूं नयेत. येथें एक गोष्ट सांगणें जरूर आहे ती ही कीं, जंतूंमुळें होणारा रोग सर्व माणसांस सारख्याच प्रमाणानें जाचक होतो असें नाहीं. ह्मणजे एकाच

रोगानें गांठलेले ४–५ रोगी जर घेतले तर त्यांस त्या रोगामुळें होणारे विकार कमीजास्त प्रमाणानें झालेले आढळून येतात. यांचें कारण व्यक्तीची ताकद व प्रकृति जशी असेल त्यावर अवलंबून रहातें. एखादें दुखणें येऊन गेल्यानंतर मागाहून रहाणारा अशक्तपणा कमीजास्त असणें हें देखील याच कारणावर अवलंबून असतें.

क्षय.

जर आपण आपल्या घरांत सूर्यप्रकाश व शुद्ध हवा येण्याची योग्य तजवीज ठेविली आणि खाण्यापिण्यामध्यें योग्य काळजी घेऊन प्रकृति सदृढ राखली तर क्षयालाही भिण्याचें फारसें कारण नाहीं. ग्रेटब्रिटनमध्यें या रोगानें दरवर्षीं ४०००० लोक मृत्युमुखीं पडत असत. पण तिकडे वर सांगितल्याप्रमाणें त्या संबंधानें योग्य काळजी घेण्यांत येऊं लागल्यापासून या रोगापासून होणारी प्राणहानि बरीच कमी झाली आहे. या रोगाच्या जंतूला **ट्युबर्कल बॅसिलस्** असें ह्मणतात. (आकृति ७ पहा.) ह्या जंतूचा शोध पहिल्यानें प्रो. कॉक नांवाच्या जर्मन जंतुशास्त्रवेत्त्यानें लाविला. हे जंतू सूर्यप्रकाश नसलेल्या अंधाराच्या, घाणेरड्या व कोंदट जागेंत असतात. यांवर सूर्यप्रकाश व शुद्ध हवा येऊं दिल्यास ते गाफील व गलित होऊन मृत होतात. यासाठीं क्षयरोगाचे जंतू आपल्या घरांत राहूं नयेत असें ज्यांनां वाटत असेल त्यांनीं वर सांगितल्याप्रमाणें घरांत सूर्यप्रकाश व शुद्ध हवा चांगल्या रीतीनें

आकृति ७ वी.



येईल अशी तजवीज राखावी. हा रोग पसरण्याचें दुसरें मोठें कारण ह्मटलें ह्मणजे जिकडे तिकडे थुंकणें, हें होय. यामुळें अशी थुंकी अगर कफ सुकल्यावर त्यांत असलेले जंतू वाऱ्यामुळें अगर केर काढतांना घरांतील हवेंत पसरतात व श्वासावाटे फुप्फुसांत जाऊन किंवा अन्नांतून जाऊन हा रोग एकापासून दुसऱ्या शेंकडों माणसांत पसरतो. तशांत एखाद्या माणसाची प्रकृति अगोदरच क्षीण झालेली असली ह्मणजे जंतूंनीं[1] तो मनुष्य लगेच पछाडला जातो. यासाठीं थुंका किंवा बेडका टाकणें झाल्यास तो निरुपयोगी फडक्यांवर अगर कागदांवर टाकून तीं जाळून टाकावींत. अथवा त्यासाठीं एखादें निराळें भांडेंच असावें. त्या भांड्यांत जंतुनाशक द्रव्याचें पाणी घालावें व त्यांत थुंकी किंवा कफ टाकावा. अशा भांड्यांतील घाण रोज घरापासून लांब अशा जागीं, खाडा खणून त्यांत घालून पुरून टाकावी. तशी सोय नसल्यास त्यांत एखादें तीव्र जंतुनाशक द्रव्य घालावें अगर आधणाचें पाणी घालावें व मग शौचकूपांत टाकावी व भांडें साफ करावें. ही गोष्ट आपले लोक अजूनही लक्ष्यांत न आणतां निष्काळजीपणानें रहातात ही फार खेदाची गोष्ट आहे. एखाद्या चाळींत जर जाऊन पाहिलें तर त्यांतील भिंती, जिने व कोनाडे, थुंकीनें भरून गेलेले दिसतात. कित्येक ठिकाणीं तर "येथें थुंकूं नये" असें लिहिलेलें असतांही त्याच अक्षरांवर थुंकी टाकलेली दिसते. या निंद्य प्रकारामुळें अशा थुंकींतील जंतू प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष रीतीनें आपल्यालाच जाचक होतात हें कोणींही विसरतां कामा

१ हे जंतू त्वचेच्या मार्गानेंही जाऊं शकतात.

नये. यासाठीं प्रत्येकानें या बाबतींत वर सांगितल्याप्रमाणें शक्य ती काळजी घेतली तर सर्व चाळ स्वच्छ राहून त्यामुळें सर्वांस आरोग्य प्राप्त होईल.

आणखी एक गोष्ट सांगावीशी वाटते ती ही कीं, पुष्कळांना विशेषतः मुलांनां बोटें तोंडांत घालण्याची संवय असते. कित्येक तर पुस्तकें वाचतांना बोटाला थुंकी लाऊन पानें फिरवितात. कांहीं दुकानवाले गिऱ्हाईकानें साखर वगैरे कांहीं जिन्नस मागितले म्हणजे ते बांधून देण्यासाठीं त्यांच्या दुकानांत लाऊन ठेविलेल्या कागदांच्या बंडलांतून एखादा कागद काढण्यासाठीं बोटें थुंकीनें ओलीं करून काढीत असतात. यामुळें देखील हा रोग पसरण्यास बरेंच फावतें. यासाठीं बोटें तोंडांत घालणें, किंवा उगीच चाटीत रहाणें अगर पुस्तक वाचीत असतां थुंकी लाऊन पानें फिरविणें यापासून होईल तितकें दूर रहावें. कारण हे जंतू अन्नमार्गावाटेनेंही शरीरांत प्रवेश करितात. कित्येकांची अशी समजूत असते कीं, क्षयरोग्यांचीच थुंकी जंतुयुक्त असते. यासाठीं त्यांनीं मात्र जिकडे तिकडे थुंकूं नये. पण ज्यांनां क्षय नाहीं अशा लोकांनीं थुंकल्यास काय हरकत आहे? परंतु त्यांनां माहीत नसतें कीं, थुंकींतून क्षयाशिवाय दुसरेही पुष्कळ रोगांचे जंतू अशा रीतीनें बाहेर पसरतात. मनुष्य क्षयरोगी जरी नसला तरी त्याच्या तोंडांत दुसऱ्या पुष्कळ रोगांचे जंतू असतात. ह्मणून असा मनुष्य जरी थुंकला तरी त्यापासून दुसऱ्यांनां रोग होण्याचा संभव असतो. यासाठीं मनुष्य क्षयरोगी असो वा नसो त्यानें भलत्या ठिकाणीं थुंकणें हें कधींही चांगलें नव्हे.

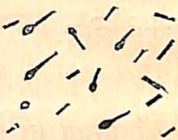
अंगांत रोगजंतू शिरण्याच्या तिसऱ्या मार्गास सुरवात करण्यापूर्वीं थोडें सांगणें जरूर आहे तें हें कीं, पाश्चूर साहेबांनीं केवळ जंतूंचाच शोध लाविला असें नाहीं तर पू व शोथ होऊन ज्या जखमा किंवा व्रण भरून यायाला बराच काळ लागत असे किंवा कित्येकदां भरूनही येत नसत त्या सर्वांचें कारण जंतूंमुळें होणारी सडण्याची क्रिया (कोथभवन Putrifaction.) असून ती न व्हावी म्हणून त्यांनीं कांहीं औषधिद्रव्यें शोधून काढलीं. ह्या औषधीद्रव्यांचा उपयोग करण्यांत येऊं लागल्यापासून जखमेंत पू किंवा शोथ वगैरे जंतुजन्य विकृति होणें बरेंच कमी होऊन त्या जलदी भरून येऊं लागल्या आहेत. या औषधी द्रव्यांपैकीं सर्वांस माहीत असलेलें असें औषध ह्मटलें ह्मणजे ॲसिड कार्बालिक हें एक होय.

ज्या वेळीं रोगजंतूंचा नाश करणाऱ्या औषधिद्रव्यांचा (Antiseptics.) हा शोध प्रसिद्ध इंग्रजी शस्त्रवैद्य लॉर्ड लिस्टर साहेब यांनां कळला त्या वेळीं त्यांनीं त्या द्रव्यांचा निरनिराळ्या जखमा, व्रण, वगैरेमध्यें उपयोग करून पाहिला व प्रयोगांअंतीं तीं द्रव्यें खरोखरीच उपयुक्त असल्याचें त्यांना दिसून आलें. निरनिराळे शस्त्रप्रयोग साध्य होऊं लागल्याचें आपण आतां जें हल्लीं पहातों तें सर्व लिस्टर साहेबांच्या अविश्रांत श्रमाचेंच फल होय. याच कारणामुळें लिस्टर साहेबांना **"जंतुनाशक शस्त्रक्रियेचे जनक"** हें नांव पडलें आहे. हेच त्यांचे उपाय सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांतील वैद्य योजूं लागले आहेत.

पायांत जोडा घातल्याशिवाय कधींही चालूं नये. कारण रस्त्यांत

कांटा, कांच, खडा, वगैरे लागण्याचा संभव असतो. व त्यामुळें लहानशी जरी जखम झाली असली तरी त्यांतून धनुर्वाताचे जंतू आंत जाऊन तो रोग होण्याचा संभव असतो. हे जंतू गाईच्या गोठ्यांत, घोड्यांच्या पागेंत व बागेंतील मातींत बरेच असतात.

आकृति ८ वी.



(आ० ८ पहा.) ह्मणून एखादी जखम होतांच हयगय न करितां ती लगेच गरम पाण्यानें साफ करून तिच्यावर एखादें जंतुनाशक द्रव्य लावावें. उदाहरणार्थ; चुना व गूळ, पेटलेल्या कोळशाची बुकी, बोरिक ॲसिड, कार्बालिक ॲसिड, वगैरे. कोळ्याचा घेरूसा व रस्त्यावरील माती जखमेवर घालण्याचा पुष्कळ प्रचार आहे पण हें अत्यंत वाईट आहे. म्हणून सर्वथा वर्ज्य करावें. पुष्कळदां पायाला अगर हाताला जखम झाल्यानें—मग ती एखादा खिळा लागल्यानें झालेली असो किंवा कांच रुतल्यानें झालेली असो—त्यांत पू होतो. याचें कारण शिरलेल्या पदार्थाला रोगजंतू लागून असल्यामुळें तो जखमेंत शिरतांच त्याच्याबरोबर हे जंतूही आंत शिरतात व पू होतो. परंतु ज्या वेळीं शरीराच्या एखाद्या भागांत कळा येतात व त्या पोटांत औषध दिल्यानें लगेच कमी होत नाहींत त्या वेळीं डॉक्टर लोक रोगयुक्त भागांत सुई टोंचून पिचकारीनें औषध घालतात. ही गोष्ट पुष्कळांनीं पाहिलीच असेल. अशा वेळीं ह्या बाह्य पदार्थानें, ह्मणजे दुखऱ्या भागांत बोंचलेल्या सुईनें, पू वगैरे होत नाहीं. याचें कारण ती आंगांत बोंचण्यापूर्वीं जंतुनाशक द्रव्यांनीं शुद्ध केलेली असते.

उपदंश व परमा हे रोग जंतुजन्य असून त्यांचे जंतू त्वचेच्या

मार्गानें शरीरांत जातात. हे रोग दुष्टसंभोगापासून होत असल्यामुळें आपण दोहोंना एकच समजतों पण त्यांचे जंतू निरनिराळे आहेत.

चिलटें, पिसवा, वगैरे सारख्या मध्यस्थ प्राण्यांच्या दंशापासून होणारे रोग.

हिंवताप—मलेरिआ.

हिंवताप हा प्लेगच्या तापाप्रमाणेंच एक विषारी ताप असून तो हिंवतापाचें विष रक्तांत गेल्यानें येत असतो. हें विष ह्मणजे एक प्रकारचे सूक्ष्मजंतू असतात. हे जंतू एका प्रकारचीं चिलटें किंवा ज्यांना आपण मुर्कुटें, डांस किंवा मच्छर असें ह्मणतों त्यांच्या शरीरांत असून तीं माणसाला चावलीं ह्मणजे त्यांनीं केलेल्या दंशस्थानांतून ते त्याच्या रक्तांत जातात व त्या माणसाला ताप येतो. ह्मणून या तापाला विषारी किंवा जंतुजन्य ज्वर असेंही नांव देतात. हा ताप यावयाचा असला ह्मणजे पहिल्यानें जोराची थंडी भरून येते व नंतर ताप भरतो; ह्मणून याला हिंवताप हें नांव पडलेलें आहे.

हा ताप पुष्कळ प्रकारांनीं येत असतो. कित्येकांस २४ तासांनीं, कित्येकांस ४८ तासांनीं, कित्येकांस ७२ तासांनीं व कित्येकांस रोजचा सारखा कांहीं मुदतीपर्यंत. आपण त्यांस अनुक्रमें एकांत्रा, तिजारा किंवा पहिरा, चौथरा व मुदतीचा अशीं नांवें देतों.

हिंवतापाची जागा–ज्या ज्या ठिकाणीं पाणी, वनस्पती आणि उष्णता हीं एकत्र होऊन कुजायला लागतात त्या त्या ठिकाणीं हा

ताप विशेषेंकरून पहाण्यांत येतो. म्हणजे जेथें पाणी सांचून किंवा मुरल्यामुळें जमीन दलदलीत होते व त्यांत गवत वगैरे कुजणारे पदार्थ असून वरून फार जोराचें ऊन पडतें अशा जागीं ह्या तापाचें विष तयार होतें, असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं. शेतांतील भात कापून घेतल्यावर भातखाचरांत ह्या तीनही वर सांगितलेल्या गोष्टी आश्विन किंवा कार्तिक व मार्गशीर्ष ह्या महिन्यांचे सुमारास आपोआप एकवटून येतात व ह्मणूनच त्याच्या आसपास राहणाऱ्या लोकांत ह्या दिवसांत या तापाची सांथ आढळून येते. जेथें पाऊस व झाडी फार असते अशा प्रदेशांतही या तापाची सांथ असते. तसेंच नदी, ओढे यांच्या कांठीं व जेथें पाण्यावर उंस, केळी, भात, वगैरे बागाईत फार पिकतें तेथेंही या सांथी वारंवार उद्भवतात. अशा ठिकाणीं राहणाऱ्या लोकांचीं पोटें पाहिलीं ह्मणजे मोठीं ढोलाप्रमाणें वाढलेलीं दिसून येतात; कारण वरचेवर हिंवताप येऊन गेल्यामुळें पोटांत कवळ (पांथरी) वाढलेली असते व त्यामुळें असे लोक नेहमीं पांढरे फिक्कट दिसतात. आर्यवैद्यकांत अशा प्रकारच्या देशाला 'अनुपदेश' असें ह्मटलेलें असून त्या देशांतील हवा वाईट असते असें सांगितलेलें आहे–(अनूपं तु कफोल्बणम्, वाग्भट–सूत्रस्थान).

वर सांगितलेल्या जागांशिवाय जेथें जेथें जमिनीवर पाणी सांचून त्याचीं डबकीं, पाणथळ, विहीर, तलाव, वगैरे बनलेले असतात तेथें तेथें व रस्त्याचे बाजूला, मोऱ्या–गटारांच्या खाचांत, मग ती जागा मोठ्या शहरांतील असो किंवा लहानशा खेडेगांवांतील असो, तेथें हें विष तयार होतें. अशा जागीं वन-

स्पति किंवा कोणताही पदार्थ कुजूं लागल्यामुळें त्या ठिकाणीं बहुधा चिलटें फार असतात.

हिंवताप हा आजपर्यंत वाईट हवा व पाणी यांमुळें होतो असें आपण समजत होतों, व त्याचा मूळचा अर्थही (माल ह्मणजे वाईट व एअर ह्मणजे हवा) वाईट हवा असाच आहे. परंतु अलीकडच्या नवीन शोधांवरून हा ताप एक प्रकारचे डांस चावल्यानें होतो, असें प्रत्यक्ष प्रयोगानें सिद्ध झालें आहे. हा ताप इंग्लंडसारख्या थंड देशांत फारसा होत नाहीं. कारण, वर सांगितलेल्या तीन गोष्टींपैकीं उष्णतेचा भाग तेथें फारच कमी असतो. शिवाय त्या देशांत जमिनींत किंवा जमिनीवर पाणी न मुरण्यासाठीं व न सांचण्यासाठीं फारच खबरदारी घेण्यांत येते; परंतु त्याच खंडाच्या दक्षिणेकडील भागांत–इताली वगैरे देशांत–उष्णता थोडी जास्त असल्यामुळें या तापाची सांथ वारंवार उद्भवते. आमचा देश मूळचाच उष्ण असल्यामुळें व पाऊसही बराच पडून तो जमिनींत मुरत असल्यामुळें, तसेंच गवत, पाचोळा, शेण, केरकचरा, वगैरे पदार्थ ठिकठिकाणीं कुजत पडल्यामुळें आणि ओल व घाण नाहींशी करण्यासाठीं आपले लोक फारशी काळजी घेत नसल्यामुळें किंवा त्यांस अशा घाणीनें हिंवताप होतो हें माहीत नसल्यामुळें या तापाची सांथ आपल्या या उष्ण देशांत फार येते आणि त्यापासून दरसाल लक्षावधि मनुष्यांची प्राणहानि होते!

हिंवतापाचीं चिलटें ओळखावीत कशीं?

चिलटांमध्यें पुष्कळ जाती आहेत, परंतु त्या सर्वांनींच हिंव-

ताप येतो असें नाहीं. त्यांपैकीं ज्यांमुळें हिंवताप येतो अशी एकच जात आहे. तिला हिंवतापाचें चिलट (Anopheles Mosquito) असें ह्मणतात. सकृद्दर्शनीं हें चिलट ओळखणें फार कठीण आहे परंतु त्याचा रंग, बसण्याची तऱ्हा, वगैरे लक्षणांवरून तें सहज ओळखतां येतें.

हिंवतापाच्या चिलटाचे पंखावर काळे डाग किंवा ठिपके असतात. तें इतर चिलटांप्रमाणें गुंग गुंग किंवा कुं कुं असा आवाज करीत नाहीं. हें चावलें तर समजत नाहीं. त्याची बसण्याची तऱ्हा इतर चिलटांहून निराळी असते. ह्मणजे तें एखाद्या जागीं बसलें असतां त्याचें डोकें पुढल्या पायांमध्यें असून त्या पायांचे सांधे त्याच्या डोक्यावर आलेले असतात. डोक्याला वांक वगैरे कांहीं नसतो, ह्मणजे डोकें सरळ रेषेंत असतें. त्याची रक्त शोषण करण्याची शुंडिका बसलेल्या जागेजवळ असून तिच्यावर चार फांटे असतात. त्याचें डोकें लहान व काळें असतें. तसेंच शरीर बारीक असून पाय लांब असतात. हें एखाद्या जागीं बसलें ह्मणजे तिर्कस बसतें. म्हणजे त्याच्या डोक्याचा भाग बसलेल्या जागेजवळ असून खालचा पंखांकडला भाग बाहेरच्या दिशेला असतो. हीं बहुतकरून फार लांब उडून जात नाहींत. त्यांची उत्पत्ति विशेषेंकरून उन्हाळ्यांत जास्त होऊन हिंवाळ्यांत कमी होते.

हिंवतापाच्या चिलटांचें अन्न—चिलटांमध्यें नर व मादी अशा दोन जाती आहेत. त्यांपैकीं हिंवतापाचें चिलट हें स्त्रीजातीचें आहे. नरजातीच्या चिलटांस "क्युलेक्स" (Culex)

असें ह्मणतात. नर हा बहुतकरून वनस्पतिजन्य पदार्थ—फळें—वगैरे खाऊन रहातो; परंतु त्याला ज्या वेळीं फळें वनस्पती वगैरे मिळत नाहींत त्या वेळीं तो रक्त पिण्यासाठीं फिरत असतो. ह्मणजे नराला रक्ताची फारशी प्रीति नसते. तशी गोष्ट मादीची नसते; तिला रक्त फार आवडतें. तिला ज्या वेळीं रक्त मिळत नाहीं त्या वेळीं ती वनस्पतिजन्य अन्नावर रहाते. जसें काय अशा वेळीं तिला एकादशीचें उपोषणच घडतें! मादी आपली उपजीविका मनुष्यें, जनावरें व पक्षी यांच्या रक्तावर करिते. हें चिलट भक्ष्यशोधार्थ रात्रीच्या वेळीं फिरत असतें, व दिवसास जेथें कोठें अंधार असेल अशा घरांतील खोलीच्या कोनांत किंवा घराबाहेर अथवा गाईच्या गोठ्यांत स्वस्थ जाऊन बसतें.

चिलटांची उत्पत्ति—हीं चिलटें मागें सांगितलेल्या कोणत्याही सांठलेल्या पाण्याच्या पृष्ठभागावर, मग तें पाणी खोल असो किंवा उथळ असो, घरांत किंवा घराबाहेर, विहिरींत किंवा पोखरणींत, जमिनीवरील बरेच दिवस पडून असलेल्या पाण्यानें भरलेल्या भांड्यांत, तसेंच चोंदलेल्या गटारांच्या खांचांत व रस्त्याच्या बाजूच्या चिखलट जागेंत, आपलीं अंडीं घालितात. हीं अंडीं पाण्याच्या पृष्ठभागावर असतांना काठीच्या तुकड्यांप्रमाणें फार बारीक दिसत असून तीं इकडे तिकडे हालत असतात. ह्या अंड्यांचे पाण्यावर निरनिराळे समूह असतात. ह्या समूहांचा आकार निरनिराळा असतो. कित्येकदां त्या समूहाचा आकार होडीसारखा असतो व तो समूह पाण्यावर काळ्या चिखलाप्रमाणें तरंगत असतो. चिलटांचीं अंडीं मासे आणि बेडूक खाऊन टाकितात. तसेंच चिलटांचाही पाल,

पाकोळ्या, कोळी व इतर किडे नाश करितात. चिलटें हीं आपलीं अंडीं वहात्या पाण्यांत घालीत नाहींत. कारण अशा जागीं घातल्यास तीं कोठच्या कोठें जाऊन नाहींशीं होतील, हें ज्ञान त्यांस असावेंसें दिसतें. ह्मणून तीं आपलीं अंडीं कोणत्याही निश्चल अशा सांचलेल्या पाण्यावर घालितात. अंडीं घातल्यापासून ४८ तासांचे आंत त्यांवरील कवच फुटूं लागतें व त्यांतून सजीव प्राणी (Larva लार्व्हा) बाहेर येऊं लागतात. हे सजीव प्राणी पाण्याच्या पृष्ठभागावर असतांना तें पाणी जरा हालल्यास लगेच पाण्याच्या तळीं जाऊन बसतात. या सजीव प्राण्यांना एका आठवड्यांत पंख व पाय फुटूं लागतात. अशा स्थितींत त्यांस प्यूपा (Pupa) असें म्हणतात. ह्मणजे लार्व्हांचे प्यूपा होण्यास एक आठवडा लागतो. प्यूपाचीं नंतर सुमारें ४८ तासांनीं चिलटें होतात. हीं चिलटें उडून माणसाचें किंवा दुसऱ्या प्राण्याचें रक्त खाण्यास इकडे तिकडे फिरत असतात. अशा रीतीनें रक्त पिऊन आल्यावर पुनः वर सांगितल्याप्रमाणें संचित पाण्यावर येऊन हरघडी शेंकडोंशें अंडीं घालीत असतात. म्हणजे यांची भयंकर उत्पत्ति रहाटगाडग्याप्रमाणें एकसारखी चाललेली असते! एकंदरीनें चिलटांना आपलीं अंडीं घालण्यास कोणतें तरी पाणी लागतें; ह्मणजे पाण्याशिवाय चिलटांची उत्पत्ति होत नाहीं एवढी गोष्ट सिद्ध झाली.

चिलटें व त्यांचा हिंवतापाशीं संबंध—हिंवतापाचा प्रसार ज्या चिलटांनीं होतो त्यांना 'ॲनोफिलीस मॉस्किटो' असें ह्मणतात, हें वर सांगितलेंच आहे. आतां, अशीं चिलटें जेव्हां

एकाद्या हिंवताप येत असलेल्या माणसाचें रक्त पिऊन नंतर दुसऱ्या निरोगी माणसास चावतात, तेव्हां त्यांच्या—चिलटांच्या–लाळेंत असलेले हिंवतापाचे जंतू त्यानें रक्तशोषणासाठीं केलेल्या दंशस्थानांतून रक्तांत शिरून त्या माणसास ताप येतो. ह्मणजे चिलटें हीं हिंवतापाच्या जंतूंची नेआण करणारीं एक प्रकारचीं साधनेंच होत, असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. चिलटांचे पोटांत जरी हे जंतू असतात तरी त्यांपासून चिलटांस कांहींही होत नाहीं. ही शक्ति ईश्वरानें चिलटाला दिलेली आहे. अशाच प्रकारची शक्ति ईश्वरानें पिसूच्याही अंगीं दिलेली असते. म्हणजे पिसूच्या पोटांत प्लेगचे जंतू राहून त्यांपासून पिसूला कांहींही होत नाहीं. हें हिंवतापाचें विष किंवा जंतू एखाद्याच्या अंगांत शिरल्यानंतर सुमारें १२ दिवसांनीं त्या माणसास थंडी वाजून ताप येऊं लागतो. अशा वेळीं त्या माणसास वर सांगितलेलीं चिलटें चावून तीं जर नंतर त्या घरांतील इतर निरोगी माणसांस चावलीं तर त्यांनाही ताप येऊं लागतो. अशा रीतीनें एकाच घरांत पांच दहा देखील माणसें हिंवतापानें आजारी पडूं शकतात.

हिंवतापाचे जंतू व त्यांची वाढ.

हिंवतापाच्या जंतूंची वाढ दोन प्रकारांनीं होते. (१) माणसाचे रक्तांत. (२) चिलटाचे पोटांत.

(१) माणसाचे रक्तांत होणारी जंतूंची वाढः—रक्तांत होणारी जंतूंची वाढ समजण्यापूर्वी रक्तासंबंधानें थोडीशी माहिती

असणें जरूर आहे. यासाठीं पहिल्यानें रक्तासंबंधानें थोडासा विचार करूं.

रक्त हें अतिसूक्ष्म लाल व पांढऱ्या चकत्या किंवा कण आणि रक्तोदक यांच्या मिश्रणानें झालेलें आहे. रक्तांत पांढऱ्या चकत्यां-पेक्षां लाल चकत्या संख्येनें जास्त असतात, ह्मणजे सरासरी ५००–६०० लाल चकत्यांत एखादी पांढरी चकती असते. हें प्रमाण निरोगी व सशक्त माणसांत दिसून येतें. लाल चकत्या ह्या आरोग्यरक्षणास जितक्या महत्त्वाच्या आहेत तितक्याच त्या नाजूकही आहेत; व त्यांचें संरक्षण करण्याकरितां सृष्टिकर्त्यानें पांढऱ्या चकत्या त्यांबरोबरच निर्माण केल्या आहेत. ह्मणजे ज्याप्रमाणें प्रचारांत आपण बऱ्याचशा शिपायांवर एखादा पांढरा कॉंस्टेबल पहातों त्याप्रमाणेंच ही योजना आहे, असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं. पांढऱ्या चकत्या फार मजबूत असतात. रक्तांत कोणताही परकीय पदार्थ—जंतू, वगैरे शिरल्यास ह्या चकत्या त्यांवर कुत्र्याप्रमाणें तुटून पडतात व त्याला वेष्टून नाहींसें करितात. पण ही शक्ति जंतू किंवा त्यांचें विष ज्या प्रमाणानें कमीजास्त असेल त्यावर अवलंबून असते. अशा रीतीनें ह्या पांढऱ्या चकत्या लाल चकत्यांला इजा होण्यापूर्वींच परकीय जंतूंना मारून टाकतात. परंतु रक्तांत शिरलेल्या परकीय जंतूंची शक्ति किंवा जोर जास्त असल्यास ते रक्तांतील चकत्यांस उलट मारतात. असो.

चिलटानें दंश केल्यावर त्यावाटे शिरलेले हे जंतू पांढऱ्या चक-त्यांस न जुमानतां ज्या वेळीं रक्तांत शिरतात त्या वेळीं पहिल्यानें लाल चकत्यांत शिरून त्यांस खाऊं लागतात. या वेळीं सूक्ष्म-

दर्शक यंत्रानें पाहिल्यास लाल चकत्यांत एक प्रकारचे नवीनच बिंदू शिरलेले दिसून येतात. लाल चकतीचा (आकृति ९ पहा.) जितका भाग त्यांनीं खाल्ला असेल तितका भाग काळा दिसूं लागतो. अशा रीतीनें लाल चकतींत शिरल्यावर तो ती खाण्यास सुरुवात करितो व ती खाऊन तिची जागा आपण घेतो.

याप्रमाणें तो ती चकती खाऊन पुष्ट झाल्यावर पूर्णस्थितींत येतो व नंतर त्याचे लहान लहान विभाग होतात. हे विभाग झालेले तुकडे किंवा कण ह्मणजे जंतूचीं पोरें होत. हीं पोरें (Spores) मग दुसऱ्या लाल चकत्यांच्या मागें लागतात. अशा रीतीनें लाल चकत्यांचा फडशा उडाल्यानें अर्थातच त्या लाल चकत्या कमी होतात व असें झालें ह्मणजे त्या माणसाला फिक्कटपणा येतो. मग आपण त्याला पांडुरोग असें ह्मणतों.

ज्या वेळीं हे जंतू लाल चकत्या खाऊन पूर्ण वाढींत आल्यावर विभागण्यास किंवा फुटावयास सुरुवात होते त्या वेळीं किंवा त्यापूर्वीं जरा थोडा वेळ त्या माणसास थंडी वाजण्यास सुरुवात होते; नंतर ताप भरतो. ताप भरल्यावर त्या माणसाचें रक्त तपासून पाहिलें तर वर सांगितलेले विभागून झालेले लहान लहान तुकडे किंवा त्या जंतूचीं पोरें सर्व रक्तभर पसरलेलीं दृष्टीस पडतात. कोणत्याही जंतुजन्य रोगांत जे जे विकार नजरेस पडतात त्या बहुतेकांचें कारण निरनिराळे रोगजंतू व त्यांपासून उत्पन्न झालेल्या विषारी (टॉक्झिनूस) पदार्थांचा रक्तांत संचय होणें हें असतें. ताप भरून झाल्यानंतर मग घाम येऊं लागतो. अशा वेळीं

रक्त तपासून पाहिलें तर वर सांगितलेलीं सर्व रक्तभर पसरलेलीं जंतूचीं पोरें नवीन लाल चकत्यांत शिरलेलीं दिसण्यांत येतात.

अशा रीतीनें रक्तांमध्यें जंतूंची वाढ विभाग होऊन होते, नरमादीसंयोगानें होत नाहीं, ही गोष्ट येथें लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे. कारण रक्त हें माणसाच्या शरीरांत एकसारखें जोरानें चाललेलें असल्यामुळें जंतूंना माणसाचे रक्तांत एकांत मिळत नाहीं व नरमादीसंयोगानें वाढ होण्यास एकांताची जरूरी असते; ह्मणून ईश्वरानें माणसाचे रक्तांत जंतूची वाढ विभागणीनें करण्याची योजना केली आहे, असें दिसतें.

(२) चिलटाचे पोटांत होणारी जंतूंची वाढः—चिलटाचे पोटांत जंतूंची जी वाढ होते ती नरमादीसंयोगानें होते; वर सांगितल्याप्रमाणें विभागून होत नाहीं. ज्या वेळीं हिंवज्वरी माणसाचें रक्त हिंपतापाचें चिलट पितें त्या वेळीं तें रक्त त्याच्या पोटांत जाऊन तेथें तें स्थिर होतें. यांत नर व स्त्रीजातीचे जंतू असतात. या जंतूंना येथें आपोआप एकांत मिळतो, व नरमादीचा संयोग होऊन मादी गर्भवती होते. ही गर्भवती मादी चिलटाच्या पोटाचे पडद्यांत जाऊन स्वस्थ बसते व तेथें विते. व्याल्यावर तिच्यापासून झालेलीं पोरें चिलटाचे रक्तांत जातात. तेथें त्यांस योग्य असें खाद्य मिळत नाहीं, ह्मणून नंतर तीं तेथून त्यांच्या (चिलटांच्या) लालपिंडांत येऊन आपलें ठाणें देतात. असें चिलट जेव्हां एखाद्या निरोगी माणसास चावतें तेव्हां हे जंतू त्याच्या रक्तांत जाऊन त्याला ताप येऊं लागतो. कांहीं जंतू असे असतात कीं, त्यांना आपली जीवितयात्रा पूर्ण

करीत असतां एक किंवा अनेक रूपें धारण करावीं लागतात व ह्मणूनच त्यांनां निरनिराळ्या प्राण्यांचे पोटीं जन्म घ्यावा लागतो. कोंबडी अंडीं घालिते व त्यांस ती विशिष्ट वेळपर्यंत उबविते तेव्हां त्यांतून पिलें निघतात. रेशमाच्या किड्याला कोशावस्थेंत राहिल्यानंतर आपली पूर्णावस्था प्राप्त होते. कुंभारीण माशीच्या अंड्यामधून जो किडा निघतो त्यास ती मातीच्या घरांत कांहीं दिवस कोंडून ठेवते तेव्हां त्यापासून त्याला पूर्णावस्था प्राप्त होऊन त्याची कुंभारीण माशी होते. तसेंच रोगांचीं उदाहरणें घेतलीं तर हायडाटीड, टेपवर्म व ट्रिकाईना ह्या जंतूंना अनुक्रमें कुत्रा, डुकर, बकरें यांच्या शरीरांत जाऊन आल्यानंतर ते माणसाच्या शरीरांत रोग उत्पन्न करण्यास लायक होतात. अशाच रीतीनें हिंवतापाच्या जंतूंना आपली पूर्णावस्था प्राप्त करून घेण्यासाठीं कांहीं मुदत चिलटाच्या पोटांत रहावें लागतें. येथें या जंतूंसंबंधानें एक मजेदार गोष्ट लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे ती ही कीं, जेव्हां असें हिंवज्वरजंतुयुक्त चिलट सजीव प्राण्याखेरीज एखाद्या निर्जीव पदार्थावर बसतें व आपली शुंडिका त्यांत रोंवण्यास लागतें त्या वेळीं त्याच्या लाळेंत असलेले हे जंतू बाहेर येत नाहींत. पण ती जेव्हां तें सजीव प्राण्यावर रोंवतें त्या वेळीं हे जंतू लगेच बाहेर येतात! अर्थात् या जंतूंस सजीव–निर्जीव वस्तू जाणण्याचें ज्ञान असतें असें ह्मणावें लागतें. हे जंतू आरंभीं कसे निर्माण झाले याचा अद्याप नीटसा शोध लागलेला नाहीं.

हिंवतापाचे प्रकार.

हिंवतापाचे पुष्कळ प्रकार आहेत. त्यांतील मुख्य पुढील-प्रमाणें आहेत:—

१—**एकांत्रा–अन्येद्युः**—हा ताप २४ तासांनीं येतो. याला इंग्रजींत 'कोटीडियन' असें ह्मणतात.

२—**तिजारा, तिजांत्रा, पहिरा**–तृतीयकः—हा ४८ तासांनीं येतो. याला 'टार्शियन्' असें ह्मणतात.

३—**चौथरा–चातुर्थिकः**—हा ७२ तासांनीं येतो. याला 'क्वार्टन' असें ह्मणतात.

४—**रोज एकसारखा कांहीं दिवसपर्यंत** येणारा किंवा मुद-तीचाः—याला इंग्रजींत 'रेमिटंट' वगैरे नांवें आहेत.

हे जे चार प्रकारचे ताप सांगितले, त्या प्रत्येकाचे जंतू निर-निराळे असतात व ते वर सांगितल्याप्रमाणें आपापल्या ठरलेल्या मुदतींत ह्मणजे २४।४८।७२ तासांनीं व ७।९।१४ दिवसांनीं विभागण्यास किंवा फुटावयास लागतात. ह्मणून ज्या वेळीं चिलटें एखाद्या माणसाचे रक्तांत या प्रकारांपैकीं दोन, तीन किंवा चार जातींच्या तापांचे जंतू आणून सोडतात त्या वेळीं प्रत्येक जंतूची जसजशी विभागण्याची किंवा फुटावयाची वेळ असेल तसतसा अनियमित ताप भरतो ह्मणून अशा प्रकारच्या तापांत केव्हां केव्हां ताप भरून घाम येऊं लागला नाहीं तोंच पुनः थंडी वाजूं लागते. ताप भरतो, उतरतो, पुनः लगेच भरतो, अशी विलक्षण स्थिति होते आणि त्यासाठींच त्याची येण्याची वेळ, आरंभ, क्रिया हीं अनियमित असल्यामुळें आपल्या आर्यवैद्यकांत

३ चिलटांचे जागेंत रहाणें भाग पडतें अशा वेळीं काय करावें ?—ज्या वेळीं कांहीं अडचणीमुळें एखाद्याला अशा चिलटांच्या जागेंत राहणें भाग पडतें त्या वेळीं रात्रीं निजतांना बिछान्याभोंवतीं मच्छरदाणी टाकून निजावें. होतां होई तों निजावयाची जागा सखल असूं नये; वरची असावी. मुंबईसारख्या शहरांत घरांच्या खालच्या जागेंत अंधार असतो व अंधाराची जागा चिलटांना पसंत असते. यासाठीं अशा लोकांनीं हिंवतापापासून दूर रहावयाचें असल्यास वर सांगितल्याप्रमाणें मच्छरदाणीचा उपयोग करावा. पुष्कळदां मच्छरदाणी बरोबर न लाविल्यानें किंवा तिला चिलटें येण्याजोगीं मोठीं छिद्रें असल्यानें चिलटें आंत येतात. यासाठीं मच्छरदाणी लावणें ती चिलटें आंत येणार नाहींत अशा बेताची करावी. ज्यांना मच्छरदाणी विकत घेण्याची शक्ति नसेल त्यांनीं निजण्यापूर्वीं खोलीचीं सर्व दारें बंद करून तंबाखू, गंधक, धूप, कडुनिंब, सांधे गवत, यांपैकीं जें मिळण्यासारखें असेल त्याची धुरी करावी ह्मणजे चिलटें मरतात किंवा तेथून पळून तरी जातात. चिलटें हीं विशेषतः संध्याकाळचे प्रहरीं काळोख पडूं लागला ह्मणजे भक्षशोधार्थ बाहेर निघतात व सकाळीं उजेड पडूं लागला ह्मणजे घरांत किंवा कोणत्याही अंधाराच्या जागीं येऊं लागतात. यासाठीं त्या वेळीं तीं घरांत न येतील अशी तजवीज राखावी. तसेंच घरांत बसण्याचे किंवा निजण्याचे जागीं डोक्यावर पंख्याचा उपयोग करावा. यामुळें त्या जागीं वारा जोरानें खेळल्यानें चिलटें पळून जातात. ह्मणूनच वाऱ्याचे जागीं चिलटें फारकरून रहात नाहींत.- श्रीमंत असतील ते वर सां-

गितल्याप्रमाणें व्यवस्था करितील पण गरिबांनीं काय करावें हा प्रश्न आहे. कारण जेथें पोटापुरतें अन्न मिळण्याची मारामार तेथें मच्छरदाण्या, पंखे, करोसीन तेल, औषधें, हीं आणावींत कोठून? यासाठीं अशा गरीब लोकांसाठीं त्या त्या गांवच्या कोणी तरी शहाण्या माणसानें या रोगासंबधानें सर्वांना समजेल अशा रीतीनें पहिल्यानें माहिती करून दिली पाहिजे. अशा लोकांना आजूबाजूस असलेला एखादा तलाव, विहीर, डबकीं, वगैरे सांठलेल्या पाण्यापासून चिलटांचा त्रास होत असल्यास त्यांवर राकेल तेल किंवा पेस्टेलीन टाकावें. पेस्टेलीन म्युनिसिपालिटीच्या दवाखान्यांत फुकट देण्यांत येतें. कदाचित् अशा लोकांस पोटासाठीं श्रम करावे लागत असल्यामुळें तेल, वगैरे टाकण्याची त्यांच्याकडून व्यवस्था होत नसल्यास, तें म्युनिसिपालिटीनें स्वतः केलें पाहिजे.

५ **औषधी उपाय**:—वर सांगितलेले उपाय योग्य रीतीनें अंमलांत आणल्यास बहुतकरून औषधांची जरूरी लागत नाहीं. परंतु वरील उपाय सर्वांनाच साध्य असतात असें नाहीं; ह्मणून अशा लोकांनीं गांवांत हिंवतापाची सांथ चालू असतांना वर सांगितलेलीं चिलटें दिसूं लागतांच आठवड्यांतून निदान १५ ग्रेन ह्मणजे साधारणतः ८ गुंजा किनाईन घेत जावें. तसेंच मुलांसही त्यांच्या वयमानाप्रमाणें एखादा ग्रेन द्यावें. किनाईन घेणें तें जेवणाचे पूर्वीं जरा अगोदर घेऊन लगेच जेवावें ह्मणजे बरें पडतें. कित्येकदां कांहीं उष्ण प्रकृतीच्या माणसांस प्रकृतिवैचित्र्यामुळें किनाईन सोसत नाहीं. यासाठीं अशा लोकांनीं तें

आंबट लिंबूच्या थोड्याशा रसाबरोबर घ्यावें, ह्मणजे चांगलें लागू पडतें. कोणतेंही औषध प्रवाही रूपानें शरीरांत जितकें लवकर पचतें तितकें तें घनरूपानें पचत नाहीं. यासाठीं क्विनाईन द्रवरूपानें ह्मणजे वर सांगितल्याप्रमाणें लिंबूच्या रसांत मिळवून घेतलेलें बरें. कित्येक लोक हा त्रास कोण करतो ह्मणून क्विनाईनच्या बाजारांत आयत्या मिळत असलेल्या गोळ्या आणून घेतात. पण अशा गोळ्या पुष्कळदां हवा लागल्यानें बिघडून जातात किंवा त्यांवरील कवच (कोटिंग) कठिण असल्यामुळें त्या गिळल्यावर जाठररसांत न विरतां जशाच्या तशाच मलाबरोबर पडून जातात व त्यांपासून तिळमात्र फायदा होत नाहीं. एकंदरींत, क्विनाईन हें हिंवतापावर रामबाण औषध आहे. अमक्या तमक्याचें हिंवतापावरील रामबाण, वगैरे जाहिराती असतात, तीं क्विनाईनचींच मिश्रणें होत.

प्लेग.

प्लेग हा उंदरांचा एक रोग असून तो मनुष्याला उंदरांपासून पिसवांच्या द्वारें होतो. ह्मणजे प्लेग होण्यास उंदरांवरील पिसवा ह्या मुख्य कारण आहेत. उंदरांमध्यें हा रोग सुरवातीस कसा आला, हें अद्याप समजलेलें नाहीं. पण एवढी गोष्ट सिद्ध झाली आहे कीं, हा रोग एका उंदरापासून दुसऱ्या उंदरास, दुसऱ्यापासून तिसऱ्यास, अशा रीतीनें उंदरांउंदरांमध्यें व नंतर उंदरामाणसांमध्यें पिसवांमुळें होतो. उंदरांमध्यें पुष्कळ ज्ञाती आहेत; पण प्लेगनें पछाडणाऱ्या अशा मुख्य दोन आहेत. एकास घूस किंवा गटारउंदीर असें ह्मणतात व दुसऱ्यास घरउंदीर असें

ह्मणतात. पहिल्या जातीचे उंदीर आकारानें मोठे असून गटार, मोऱ्या, शेरी, वगैरे ठिकाणीं असतात. कित्येकदां हे उंदीर भक्षशोधार्थ आपल्या घरांतही येतात. या जातीच्या उंदरांस दर खेपेस सात आठ पोरें होतात. हे आकारानें मोठे असल्यामुळें त्यांच्या अंगावर त्या मानानें पिसवाही जास्त असतात. ह्या जातीच्या उंदरांमध्यें प्लेग बाराही महिने चालतो व त्याला कांहीं अनुकूल स्थिति मिळाल्यावर तो विशेष जोरांत येतो. दुसऱ्या जातीचे उंदीर आकारानें लहान असतात, पण त्यांचे कान मोठे असून शेंपूटही त्यांच्या मानानें बरेंच लांब असतें. हे घरांतील सामानांत, कौलांचे खालीं, तसेंच अडचणीच्या जागीं राहतात. यांना दर खेपेस पांच सहा पोरें होतात. ह्या घरउंदरांचा व काळोखांत भक्ष्यशोधार्थ निघालेल्या घुशींचा मिलाफ होऊन प्लेगयुक्त पिसवा ह्या घरउंदरांवर चढतात व अर्थातच ह्या घरउंदरांपासून प्लेगचा प्रसार मनुष्यांत होतो. उंदरांत चिचुंदरीची जी जात आहे त्यांना प्लेग होत नाहीं. कारण त्यांच्या अंगावर असा एक गंधयुक्त पदार्थ असतो कीं, पिसवा त्याच्या वाऱ्यालाही जात नाहींत.

ज्याप्रमाणें प्लेग होणाऱ्या उंदरांच्या वर जाती सांगितल्या त्याचप्रमाणें उंदरांउंदरांमध्यें व उंदरांमाणसांमध्यें प्लेग पसरविणाऱ्या अशा पिसवांची एक जात आहे. तिला प्युलेक्स चिओपिस् (Pulex chiopes) असें म्हणतात. ज्या वेळीं प्लेगनें लागून उंदीर मरतो व थंड होऊं लागतो त्या वेळीं त्याच्या अंगावर असणाऱ्या पिसवा त्याला सोडतात कारण त्यांना सजीव प्राण्यांचें रक्त पाहिजे असतें. त्यांना विशेषेंकरून उंदरांचें रक्त प्रिय असतें

यासाठीं होतांहोई तों त्या दुसरा उंदीर पाहतात. पिसवा आपल्या जागेवरून फार तर ३०–४० यार्डांपेक्षां लांब जात नाहींत; म्हणून तितक्या जागेंत जर त्यांना उंदीर सांपडला नाहीं तर जो कोणी प्राणी सांपडेल त्याच्या अंगावर चढतात व उंदरांपासून मिळविलेले प्लेगजंतू रक्तशोषणासाठीं रोंवलेल्या जागीं सोडतात. अशा रीतीनें प्लेगजंतू मनुष्याच्या शरीरांत प्रवेश करून मनुष्यांत प्लेग होतो. ज्या वेळीं पिसू आपली शुंडिका रक्तशोषणासाठीं रोंवते त्या वेळीं ती दंशस्थानीं ओकते किंवा हगते; आणि त्या ओकारींत अगर मलांत असलेले प्लेगजंतू शुंडिका रोंवलेल्या जखमेंतून अंगांत प्रवेश करून प्लेग होतो, असें मानतात. दरएक पिसूच्या पोटांत सुमारें ५००० प्लेगजंतू राहूं शकतात, असें शास्त्रज्ञांनीं अनुमान काढलें आहे ! पिसूच्या पोटांत जरी हजारों जंतू असतात तरी त्यांपासून तिला कांहींही होत नाहीं. ही शक्ति ईश्वरानें पिसूच्या अंगीं दिली आहे. अशाच प्रकारची शक्ति ईश्वरानें चिलटाचेही अंगीं दिलेली आहे. ह्मणजे चिंलटाचे पोटांत हिंवतापाचे जंतू राहून त्यांपासून चिलटाला कांहींही होत नाहीं. पिसवा ह्या स्वतः जरी ३०–४० यार्डांपेक्षां फार लांब जात नाहींत तरी त्या उंदरांवरून किंवा सामानाबरोबर पुष्कळ दूर जाऊं

१. चिलटांच्या दुसऱ्या एका जातीपासून श्लीपद–(पाय मोठे होणें. Elephantiasis) नांवाचा रोग होतो. या रोगाच्या जंतूला 'फायलेरिआ' असें म्हणतात. हा रोग केवळ पायालाच होतो असें नसून तो शरीराच्या दुसऱ्या भागींही होत असतो. उदाहरणार्थ; हात, स्तन, अंड, योनीमार्गाचा बाह्य भाग, वगैरे.

शकतात. ज्या वेळीं पिसवांना उंदीर, मनुष्य किंवा दुसरा कोणताही प्राणी निर्वाहासाठीं मिळत नाहीं त्या वेळीं त्या केरकचरा, धान्य अथवा मळीण वस्तू, चिंध्या, वगैरे जें सांपडेल त्यांत अन्नाशिवाय सुमारें पंधरा दिवसपर्यंत वांचूं शकतात. परंतु तिला जर एखादा केंस सांपडला तर ती त्याच्यावर बरेच दिवस काढूं शकते. तसेंच शेण मिळाल्यास त्याच्याही पेक्षां जास्त दिवस जगते. जमिनीवर असतांना त्या आपलीं अंडीं घालतात परंतु त्या अंडरूप पिसवांमध्यें प्लेगजंतू नसतात. ज्या वेळीं त्या प्लेग झालेल्या उंदराचें रक्त शोषण करितात त्या वेळीं प्लेगजंतुयुक्त होतात. प्लेगनें मेलेल्या उंदरापासून प्रत्यक्ष रीतीनें हा रोग कांहीं दुसऱ्या निरोगी उंदरास लागत नाहीं. तर मृत उंदरांवरील पिसवा हा रोग दुसऱ्या उंदरास देतात, असें शास्त्रशोधकांनीं केलेल्या अनेक प्रयोगांनीं सिद्ध झालें आहे.

पिसू ही माणसाला चावल्यावर तिचा दंश जर एखाद्या रसवाहिनींत (लिंफॅटिक्स) झाला व त्या दंशस्थानांतून प्लेगजंतू शिरले तर त्यांना अडवून त्यांचा नाश करण्याची शक्ति रसग्रंथी(लिंफॅटिक ग्लँड)मध्यें ठेवलेली असते. ज्याप्रमाणें एका पहाऱ्यांतून सुटलेला चोर दुसऱ्या पहाऱ्यांत, दुसऱ्यांतून सुटल्यास तिसऱ्यांत पकडला जातो, त्याचप्रमाणें रसग्रंथी ह्या आपल्या शरीरामध्यें एक प्रकारचे पहारेकरीच आहेत. रसग्रंथी ह्या ज्या वेळीं प्लेगजंतूंना अडवून धरतात त्या वेळीं त्या सुजतात. ज्या वेळीं पायाच्या रसवाहिनीवाटे जंतू जातात त्या वेळीं जांघाडाचे ठिकाणीं गांठ येते; हातावाटे गेल्यास काखेंत व तोंडावाटे गेल्यास मानेच्या जागीं

गांठ येते. ज्या वेळीं रसग्रंथींतील शक्ति प्लेगजंतूंपेक्षां जास्त असते त्या वेळीं त्या (रसग्रंथि) प्लेगजंतूंना मारून पचवून टाकतात. पण जर प्लेगजंतूंची शक्ति रसग्रंथींहून जास्त झाली तर प्लेगजंतू रसग्रंथींना न जुमानतां भराभर वाढून मग रक्तांत प्रवेश करूं लागतात. ज्या वेळीं प्लेगजंतू रसग्रंथींतून रक्तांत शिरतात किंवा आरंभींच पिसूचा दंश एखाद्या रक्तवाहिनींत होऊन त्यावाटे गेलेले असतात त्या वेळीं रक्तांत असणारे तांबडे व पांढरे रक्तकण (Red and White blood–corpuscules) प्लेगजंतूंवर तुटून पडतात व त्यांना मारून टाकण्याचा प्रयत्न करतात. ह्या वेळीं रक्ताची स्थिति जर सूक्ष्मदर्शक यंत्रानें पाहिली तर वरील तांबड्या व पांढऱ्या कणांची व प्लेगजंतूंची एकच गर्दी होऊन गेलेली दिसते; व ज्याचा जोर ते जय पावतात. अर्थात् मनुष्याचें जीवित्व किंवा मृत्यु हें मुख्यत्वेंकरून ह्याच गोष्टींवर अवलंबून असतें. ही जी आपल्या अंगांत किंवा रक्तांत शक्ति असते त्या शक्तीला नैसर्गिक रोगप्रतिबंधकशक्ति असें ह्मणतात. ही शक्ति ज्याच्यामध्यें चांगली असते त्याला प्लेगचेंचसें काय तर दुसऱ्या कोणत्याही रोगांचें फारसें भय नसतें. हल्लींच्या शोधाप्रमाणें जंतू हे स्वतः मारक नसून त्यांपासून उत्पन्न होणारीं मलमूत्रादि विषें (टॉक्झिन्स)हीं फार मारक असतात, असें ह्मणतात. प्लेगजंतू एकदम रक्तांतच शिरल्यानें जो ज्वर येतो तो फार भयंकर असतो. यांत गांठ येत नसते. प्लेगच्या कांहीं प्रकारांत कॉलऱ्यासारखे झाडे होतात; कांहींत काळपुळीसारखे अंगावर फोड येतात.

प्लेगप्रतिबंधक उपाय.

१. **उंदीर नाहींसे करणें**:—हा उपाय जितका सोपा वाटतो तितका नाहीं. परंतु आपण जर मनावर घेतलें तर तें होण्यासारखें आहे. प्रत्येकानें आपल्या रहात्या जागेंत जरुरीपुरतें सामान ठेवलेलें असावें व तेंही नीटनेटकें उंदरांस राहतां येणार नाहीं अशा तजविजीनें ठेवावें. कदाचित् त्यांत उंदीर शिरल्यास तो पकडतां यावा अशी व्यवस्था असावी. सामानसुमान नेहमीं कोनाकोपऱ्यांत न ठेवतां उजेडांत ठेवावें. तसेंच त्याच्या खालून रोज साफसूफ करितां येईल अशी जागा ठेवावी ह्मणजे सामान एकदम जमिनीवर रचूं नये. खोलींत व स्वयंपाकघरांत सामान व्यवस्थेनें ठेवलें नसल्यामुळें व जळाऊ लांकडांखालीं उंदीर नेहमीं राहतात, हें लक्षांत असावें. घरांतील जमिनी होतां होईं तों घट्ट केलेल्या असाव्यात. घराचे आसपास केरकचरा, मलमूत्र, उष्टें किंवा दुसरे कोणतेही पदार्थ टाकून त्यांचे ढीग होऊं देऊं नयेत. घरांतील कोणतीही खाण्याची वस्तू उघडी ठेऊं नये. आपण नेहमीं निरुपयोगी झालेल्या वस्तू लांब जाण्यास श्रम पडतील म्हणून ह्मणा किंवा आपल्याला समजत नसल्यामुळें ह्मणा, शेरींत, स्नानगृहांत, शौचकुपाचे शेजारीं, कोनांत किंवा फार झालें तर दरवाज्याचे बाहेर जवळच टाकून देतों. ही चाल फार वाईट आहे. कारण असें केल्यानें चुडीनें जसा घरांत वाघ आणावा त्याप्रमाणें भक्ष्यशोधार्थ निघालेले उंदीर आपल्याकडे येतात. मेलेला उंदीर सांपडतांच तो केरोसीन तेल टाकून अथवा गवत घालून जाळून टाकावा व ती जागा पेस्टेरीनूनें अगर केरोसीन तेलाच्या इमल्शनूनें सारवावी.

पेस्टेरीन्च्या अभावीं किंवा केरोसीन तेलाचा खर्च करण्याइतकी ऐपत नसल्यास त्या जागीं गवत पातळ पसरून त्यास आग लावावी.

केरोसीनचें इमल्शन् करण्याची रीतिः—हें तयार करण्यासाठीं "सन् लाईट" छापाचा किंवा त्यासारखा दुसरा साबण तीन तोळे घेऊन त्याचे बारीक बारीक तुकडे करावे. हे तुकडे पंधरा तोळे पाण्यांत मिळवून तें पाणी साबण वितळेपर्यंत विस्तवावर उकळत ठेवावें. नंतर तें मिश्रण खालीं उतरून त्यांत उन्हांत ठेवून ऊन केलेलें केरोसीन तेल ८२ तोळे मिळवावें. केरोसीन मिळवितांना हळुहळु साबणाचें मिश्रण ढवळीत असावें, ह्मणजे बासुंदीसारखी पांढरी राबडी होते; तिलाच केरोसीन तेलाचें इमल्शन्, असें म्हणतात.

२. लस टोंचून घेणें—(Inoculation.) या संबंधानें निरनिराळ्या लोकांचीं निरनिराळीं मतें आहेत. कित्येक म्हणतात, लस टोंचून घेतल्यावर मागाहून कांहीं रोग जडतात व कित्येक कांहीं होत नाहीं ह्मणतात. स्वतःच्या एक दोन वेळ टोंचून घेतलेल्या अनुभवावरून मी एवढें सांगूं शकतों कीं, लस टोंचून घेतल्यानंतर मागाहून अल्पकालिक संधिवाताचीं लक्षणें होतात. अशा प्रकारचा विशेष त्रास न होतां देहसंरक्षण होत असेल तर मग लस टोंचून घेण्यास हरकत नाहीं. ज्यांना स्थानत्याग करितां येणें शक्य नाहीं अशा लोकांनीं लस टोंचून घेणें हा उत्तम मार्ग आहे. लस टोंचून घेणें ती गांवांत प्लेगची सांथ सुरू झाली असें कळतांच घेणें बरें. आंगांत टोंचण्यांत येणाऱ्या लसीचें प्रमाण (Dose) पहिल्या खेपेस

अगदीं कमी ह्मणजे सहन होईल इतकें असतें. ही लस अंगांत घातल्यावर ज्या वेळीं रक्तांत जाते त्या वेळीं रक्तांत असलेली नैसर्गिक रोगप्रतिबंधकशक्ति त्याचा पाडाव करिते; कारण ही शक्ति टोंचलेल्या विषाहून जास्त जोराची असते. पहिल्या खेपेचें प्रमाण सहन झालें ह्मणजे दुसऱ्या खेपेस त्याच्याहून जरा मोठें देण्यांत येतें. असें करण्याचें कारण यदाकदाचित् प्लेगचें विष रक्तांत गेल्यास त्याशीं टिकाव धरितां यावा ह्मणून ही आंगांत असलेली रोगप्रतिबंधकशक्ति विशेष वाढवून ठेवण्यांत येते. लस नेहमीं हातांत टोंचण्यांत येते. टोंचतांना कांहीं दुखत नाहीं पण नंतर जसजसा वेळ जातो तसतशा हातांत खालून वर कळा मारूं लागतात. टोंचलेली जागा साधारण सुजते. त्या रात्रीं प्रकृतिमानाप्रमाणें १००° पासून १०१° डिग्री ताप येतो. सर्व रात्र हात गळूं झाल्याप्रमाणें ठणकतो; झोंप लागत नाहीं. दुसऱ्या दिवशीं ह्या वेदना थोड्या कमी होतात व तापही साधारण असतो. ह्या वेळीं कित्येक जुलाब घेतात व त्यामुळें चांगलें पडतें. तिसऱ्या दिवशीं ही सर्व लक्षणें कमी होतात व साधारण बरें वाटतें. परंतु हातांतील वेदना अगदीं नाहींशा होण्यास १०–१५ दिवस लागतात.

३. **स्थानत्याग**[1]—सर्व उपायांमध्यें स्थानत्यागासारखा दुसरा उत्तम उपाय नाहीं. हा उपाय ज्याला साध्य आहे त्याला लस टोंचून घ्यायला अगर उंदीर मारण्यास सांपळे शोधायाला नको. दूषित जागेंतून प्लेगच्या भयानें स्थानत्याग करून जाणारे लोक

---

१. आर्यवैद्यकांतही प्लेगप्रमाणेंच जो मरक नांवाचा (पटकी–महामारी) रोग सांगितलेला आहे त्यांत देखील स्थानत्याग करावा, असें ह्मटलें आहे.

बरोबर जें सामानसुमान नेतात त्या सामानांतून उंदीर अथवा पिसवा गेल्यामुळें ज्या जागीं ते जाऊन रहातात त्या जागीं उंदीर व माणसें मरूं लागतात. यासाठीं स्थानत्याग करणारानें बरोबर नेण्याचें सामान, कपडेलत्ते, धान्य, वगैरे पदार्थ फार काळजी घेऊन न्यावे.

शुद्धिकर औषधें व त्यांचा उपयोग.

रोगजंतू किंवा त्यांपासून उत्पन्न झालेलीं विषें यांची बाधा न होण्यासाठीं ज्या औषधिद्रव्यांचा उपयोग करितात त्यांस **शुद्धिकर औषधें** असें म्हणतात. अशा औषधांचे तीन वर्ग करितां येतील.

१-हवेंतील दोष दूर करणाऱ्या औषधांत सर्वांत उत्तम व सर्व ठिकाणीं मिळणारें असें औषध म्हटलें म्हणजे सल्फ्यूरिक ॲसिडवायु, हें होय.

सल्फ्यूरिक ॲसिडवायु (SulphurWAcid Gas):-हा वायु गंधक जाळल्यानें तयार होतो. दूषित जागा शुद्ध करण्यास यासारखें गुणकारी औषध दुसरें नाहीं. साधारणपणें १००० घनफूट जागेस १॥ रत्तल गंधक जाळला असतां पुरे होतो.

२-शरीराच्या रोगी भागावर किंवा त्यापासून निघणाऱ्या रोगजन्यस्रावांवर कार्य करणारीं औषधें.—दुखणेकऱ्यांच्या खोलींत व सभोंवार वापरण्यासारखीं उत्तम शुद्धिकर औषधें म्हटलीं म्हणजे **क्रिओलीन व इझल,** हीं होत. यांची उत्पत्ति दगडी कोळशापासून असून तीं अमोल्य व भरंवशालायक आहेत. दुसरी गोष्ट अशी कीं, तीं विषारी नसून दुर्गंधहीन आहेत. रोग्याचें मलमूत्र टाकण्याच्या भांड्यांत त्यांचा तीव्र द्रव (एक पाइंट पाण्यांत एक मोठा चमचाभर) घालावा. रोग्याच्या खोलींतील सामानसुमान पुसण्यास, मोऱ्या धुण्यास, वगैरे सौम्य द्रव (एक ग्यालन पाण्यास सुमारें ३ किंवा ४ चमचेभर) वापरावा.

---

१ जंतूंसंबंधाची माहिती आर्यवैद्यकामध्यें एकाच ठिकाणीं नसून ठिकठिकाणीं (उदा०; व्रण, कुष्ट, क्रिमी; वगैरे रोग प्रकरणीं) दिलेली आढळते. याशिवाय बरीचशी माहिती अथर्वसंहिते (द्वितीयकांड, पञ्चम अनुवाक्, पंचमसूक्त व पञ्चमकांड, पञ्चमअनुवाक्, द्वितीयसूक्त) मध्यें दिलेली आहे. त्यावरून आपल्या प्राचीन लोकांनां जंतुशास्त्रासंबंधानें किती चांगली माहिती होती हें आर्यवैद्यकाचा उपहास करणाऱ्यांना विचार करण्यासारखें आहे.

लायसॉलः—पाण्यांत हा द्रव टाकून त्या पाण्यानें रोग्याचें आंग स्पंजानें पुसतात.

रसकापुर (Corrosive Sublimate):-हें फार विषारी द्रव्य आहे. याचा धातूचे भांड्यांवर व शस्त्रांवर परिणाम होऊन तीं काळीं पडतात. असें जरी आहे तरी तें बहुमोल शुद्धिकर औषध आहे. त्याचा द्रव १००० ते २००० भाग पाण्यांत १ भाग रसकापुर या प्रमाणानें करून वापरतात.

कार्बालिक ॲसिडः—हेंही वरच्याप्रमाणेंच विषारी आहे. पण फार उपयोगी आहे. ६० भाग पाण्यांत एक, या प्रमाणानें मलमूत्र व मोऱ्या धुण्याकडे व ४० भाग पाण्यांत एक, या प्रमाणानें जखमा, व्रण, वगैरे धुण्यासाठीं याच्या द्रवाचा उपयोग करितात.

क्लोरिनेटेड चुना (Chlorinated lime):–मोऱ्या, शौचकूप, वगैरे धुण्यासाठीं (एक ग्यालन पाण्यांत सुमारें १–२ औंस घालून) याचा उपयोग करितात.

पोट्याश परमँगनेट (कांडीचा द्रव):–तीन पाइंट पाण्यांत एक औंस पोट्याश परमँगनेट घालावा.

चिकणमाती (Clay क्ले):–जमीन सारवण्यास शेणाच्या ऐवजीं चिकणमातीच्या सारवणांत कार्बालिक ॲसिडाचा तीव्र द्रव टाकून उपयोग करणें बरें.

३–थंडी, उष्णता, हवा व सूर्यप्रकाश—थंडीः—हें मोठें नैसर्गिक शुद्धिकर औषध आहे. पण तिचा उपयोग करितां येत नाहीं.

उष्णता—रोग्याच्या आंगांतील व बिछान्यावरील कपडे पाण्यांत उकळावेत म्हणजे ते उत्तम प्रकारें शुद्ध होतात. गाद्या, रजयी, उशा, वगैरे न भिजवितां येणारे कपडे सुक्या उष्णतेनें किंवा अत्युष्ण वाफेनें शुद्ध करावेत.

हवा—घरांत शुद्ध हवा येण्याची योग्य तजवीज राखली तर त्यासारखें आरोग्यदायक दुसरें नाहीं.

सूर्यप्रकाश—रोगजंतूंचा नाश करण्यास सूर्यप्रकाश हें अप्रतिम औषध आहे. यानें पुष्कळ जंतूंचा नाश होतो. क्षयरोगाचे जंतू (Tubercle

Bacilli) जे एकाएकीं नाश पावणें कठीण असतें ते सुद्धां कांहीं वेळ सूर्य-प्रकाशांत राहिल्यानें मृत होतात.

स्पर्शसंचारी रोगांत, रोगाचा संसर्ग बाकीच्या घरास व दुसऱ्या माणसांस होऊं नये यासाठीं रोग्याचे खोलीच्या दरवाज्यावर क्रिओलीन, इझल किंवा कार्बालिक ॲसिड यांपैकीं एखाद्या औषधिद्रवांत एक पडदा ओला करून तो लावावा. आंत्रज्वर, पटकी, वगैरे रोगांत रोग्याचा मल हें मुख्यत्वेंकरून संसर्गास कारण होतें. यासाठीं ज्या भांड्यांत मलमूत्र घ्यावयाचें त्या भांड्यांत पहिल्यानें वरील तीन द्रवांपैकीं एखादा द्रव घेऊन मग त्या भांड्यांत मलमूत्र घ्यावें; मलमूत्र घेतल्यावर लगेच त्यावर झांकण घालून तें भांडें खोलीच्या बाहेर न्यावें व लांब खाडा खणून त्यांत ओतून तो मल पुरून टाकावा. तशी सोय नसल्यास त्या मलमूत्राच्या भांड्यांत वरील द्रवांपैकीं एखादा तीव्र द्रव टाकून तो मल शौचकूपांत टाकावा. मोरींत टाकण्यांत आल्यास तींत वरील औषधिद्रव टाकून ती पुष्कळशा कढत पाण्यानें साफ धुवून टाकावी. तसेंच रोग्याचें मलमूत्र, पू, स्राव वगैरे पुसण्यासाठीं वापरलेले कपडे जाळून टाकावेत. जाळतां न येण्यासारखे असल्यास वरील द्रवांत भिजवून चांगले शिजवावेत व मग पुनः धुवून उपयोगांत आणल्यास हरकत नाहीं. रोग्याचे मलानें दूषित झालेले कपडे उकळल्याशिवाय कधींही तसेच धोब्याकडे देऊं नयेत. कारण त्यांचा दुसऱ्या कपड्यांस संसर्ग होण्याचा बराच संभव असतो.

रोगी दुखण्यांतून उठल्यावर त्याला स्वच्छ स्नान (कडुनिंबाचा पाला पाण्यांत उकळून त्या पाण्याचें स्नान घालण्यास हरकत नाहीं.) घालून चांगले निर्मळ कपडे आंगांत घालण्यास द्यावेत. रोग्याला त्या खोलींतून चांगल्या जागीं आणावें. रोग्याचे खोलींतील भिंतींस कागद वगैरे चिकटविलेले असल्यास ते काढून जाळून टाकावेत. तसेंच खोलींतील सामान क्रिओलीन, इझल, कार्बालिक ॲसिड यांपैकीं एखाद्या द्रवांत फडका भिजवून त्यानें पुसून काढावें. रोग्याचे सर्व कपडे, बिछाना, वगैरे सामान एकमेकांपासून दूर रचून ठेवावें व खोलीच्या मानानें गंधकाच्या कांड्या रत्तल अर्धा रत्तल घेऊन खोलीच्या मध्यभागीं एखाद्या जुन्या तव्यावर ठेवून तो तवा जमिनीवर विटा रचून त्यावर अगर पाण्याच्या बालडीवर ठेवावा. नंतर त्या गंधकावर निखारे घालावे किंवा थोडा मद्यार्क (Spirit of Wine) टाकून पेटवावा व

खोलीचे दरवाजे, खिडक्या, फटी, वगैरे अगदीं बंद करून टाकाव्यात. २४ तासांनंतर दरवाजे उघडून खिडक्या उघड्या टाकाव्या व खोलींत शुद्ध हवा येऊं द्यावी. खोलीस चांगली हवा लागली म्हणजे मग भिंती, छत, यांस चुना लावावा. जमीन चुन्याची असल्यास ती, तसेंच तक्तपोशी व इतर सामान कार्बालिक आसिडाच्या द्रवांत व मऊ साबणाच्या पाण्यांत भिजविलेल्या बोळ्यानें पुसावी. जमीन मातीची असल्यास जुनी माती काढून टाकून नवी माती घालून जमीन करावी अगर चिकणमातीच्या सारवणांत कार्बालिक आसिडाचा द्रव टाकून त्यानें सारवावी.

रोग्यांच्या औषधपाण्याची पद्धतशीर सोय.

१ रोग्यांच्या प्रकृतीचा लक्ष्यपूर्वक विचार करून रोगाला योग्य व गुणावह औषध पाठविण्यांत येतें. रोग्यांनीं प्रत्यक्ष भेटून प्रकृति दाखवावी किंवा आमच्याकडून रुग्णपत्रिका मागवून त्याप्रमाणें कळवावें. तशी सवड नसल्यास आपणास होत असलेल्या रोगाची सर्व हकीकत–नांव, वय, चालू विकाराचीं लक्षणें, दुखणें किती दिवसांचें, डॉक्टर किंवा वैद्यानें पाहिलें असल्यास काय परीक्षा केली, उपाय कोणते केले, चालू रोगापूर्वी काय काय दुखणीं होऊन गेलीं, चालू दुखणें कुटुंबांत आहे कीं काय, आहार कोणता मानवतो, संवयी, शौचाचें मान, झोंप, शक्ति, **रोगी स्त्री** असल्यास वरील माहितीशिवाय एकंदर गर्भधारणा किती झाल्या, हयात मुलें किती, गर्भिणी किंवा बाळंतीण असल्यास किती महिने झाले, **रोगी मूल** असल्यास दूध आईचें कीं वरचें, दुधाशिवाय दुसरें कांहीं देण्यांत येत असल्यास त्याची माहिती, चालू रोग भावंडांमध्यें होता कीं काय, वगैरे सर्व माहिती सुवाच्य अक्षरानें लिहून कळवावी.

२ ज्यांना केवळ **वैद्यकीय मत** (रोग कोणता, औषध काय घ्यावें, पथ्यापथ्य, इतर सावधगिरीच्या सूचना, वगैरे खुलासेवार माहिती) पाहिजे असेल किंवा विद्यार्थी, तरुण वगैरे रोग्यांकडून आलेल्या पत्रांस (मजकूर गुप्त ठेऊन) खुलासेवार जबाब पाहिजे असेल तर तो योग्य फी घेऊन देण्यांत येतो.

३ ज्यांची मुंबईतच आमच्या देखरेखीखालीं रहाण्याची इच्छा असेल किंवा आपल्या गांवीं येऊन तपासावें असें असेल त्यांची त्याप्रमाणें व्यवस्था करण्यांत येते.

४ वैद्यकीचा धंदा करणाऱ्या व इतर लोकांस त्यांच्या सोईसाठीं सर्व प्रकारचीं **इंग्रजी** व **आयुर्वेदिक** औषधें व दुसरें **वैद्यकीय सामान** माफक दरानें पाठविण्यांत येतें. (यासाठीं औषधांच्या मानानें अदमासें अर्धी रक्कम आगाऊ आली पाहिजे म्हणजे बाकी रकमेची व्ही. पी. करण्यांत येईल.)

५ आमच्या फार दिवसांच्या अनुभवानें उत्तम ठरलेलीं औषधें मागणीप्रमाणें पाठविण्यांत येतील. अशा औषधांची यादी किंमत, कमिशनचे दर, वगैरेसह छापलेली तयार मिळेल.

एकंदर पत्रव्यवहार सुवाच्य असावा.

आनंद फार्मसी.
ठाकुरद्वार–मुंबई.

डॉ. गणपत पांडुरंग काळोखे,
ए. ए. एम्. एस्.