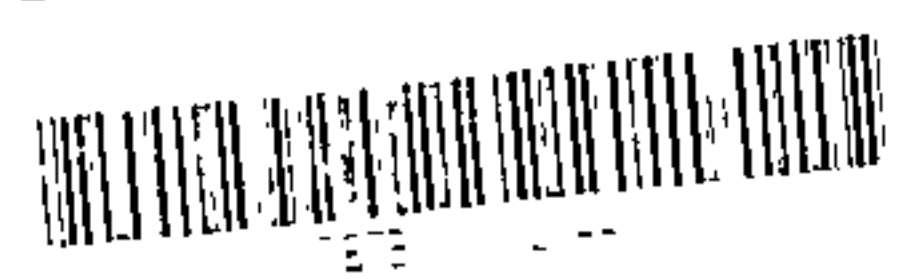


१२२५

सं. ग्रं. सं. ठाणे
विषय दीर्घ
सं. क्र. ३



REFBK-0002644

1/2 zu 17
a.

१२२५
म. प्र. म. ठाणे

पय

नं.

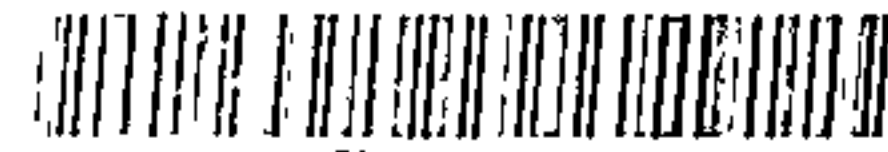
०

कां व कसें ?

पुस्तकमाला

२

शारीरशास्त्र व आरोग्य.



REFBK-0002644

वासुदेव गोविंद आपटे, बा. ए.

संपादक 'आनंद,' पुणे.

किंमत ४ आणे.

कां व कसें ?

पुस्तक दुसरें.

शारीरशास्त्र व आरोग्य.

लेखक—

वासुदेव गोविंद आपटे,

संपादक 'आनंद,' पुणे.

सन १९२४.

किंमत ४ आणे.



मुद्रक व प्रकाशक
गोपाल बळवंत जोशी, ' आनंद ' छापखाना,
३३ • सदाशिव पेठ, पुणे शहर.





प्रस्तावना.

लहान मुलें मोठीं चौकस असतात; व ज्ञानसंपादनाविषयींची त्यांची इच्छा प्रबळ असते. या इच्छेच्या अंकुराचें काळजीपूर्वक संवर्धन करणें हें घरांतल्या वडील माणसांचें एक अवश्य कर्तव्य आहे. पण मुलांनीं विचारलेल्या प्रश्नाचें समाधानकारक उत्तर देतां न आलें म्हणजे वडील माणसें पुष्कळ वेळां स्वतःच्या अज्ञानावर पांघरूण घालण्यासाठीं भलतेंच कांहीं तरी सांगून किंवा मुलांवर रागावून त्यांना गप बसवितात आणि अशा रीतीनें मुलांच्या जिज्ञासेचा अंकुर जागच्या जागीं खुडून टाकतात. यापासून केवढी हानि होते याची त्यांना कल्पनाहि नसते. ही अनिष्ट स्थिति नाहीशी करण्यासाठीं 'कां व कसें?' नांवाची ही पुस्तकमाला तयार केली आहे. हीं १ पदार्थविज्ञान व रसायन, २ शारीरशास्त्र व आरोग्य, ३ भूगोल व खगोल, ४ यंत्रें आणि त्यांची रचना, ५ वनस्पतिशास्त्र आणि प्राणिशास्त्र, ६ व्यापार आणि उद्योगधंदे ७ धर्म आणि आचार व ८ विविध अशीं निरनिराळ्या विषयांसंबंधाचीं आठ दहा स्वतंत्र पुस्तके प्रसिद्ध करण्याचें योजिलें आहे. पैकीं हें दुसरें पुस्तक आहे. यांतले बरेचसे प्रश्न मुलांनीं मला विचारलेले आहेत. प्रश्नांचीं उत्तरेहि माझ्याच्यानें देतां आलीं तितकीं सुबोध रीतीनें देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

या मालेंतलीं पुढचींहि पुस्तके क्रमाक्रमानें प्रसिद्ध होतील.

वैशाख शु० १५ शके १८४६

आनंदकार्यालय, पुणे.

वा. गो. आपटे.



मुलांकरिता नवी पुस्तके.

किंमत आणे.

१ कां व कसे ? पुस्तक पहिलें (रा. वा. गो. आपटे)	४
२ मुलांचें शंकासमाधान (रा. वाडदेकर)...	४
३ पंचामृत (कु. शांताबाई आपटे) ...	५
४ महर्षींचा प्रसाद द्रोण १	६
५ महर्षींचा प्रसाद द्रोण २	६
६ त्र्यपटिपीचा संसार	१२

कां व कसें ?

पुस्तक दुसरे

(शारीरशास्त्र व आरोग्य.)

प्रश्न १—माणसाला शिक कशामुळे येते ?

उत्तर—माणसाच्या नाकपुडींत एखाद्या पदार्थाचे कण गेले म्हणजे ते नाकाच्या स्नायूंना तेव्हांच कळते. कांहीं पदार्थाचे कण असे असतात कीं ते आंत आलेले त्या स्नायूंना बिलकुल खपत नाहीं. त्यांना धक्के मारून बाहेर घालविण्याची त्यांची खटपट लागलीच सुरू होते, आणि त्यामुळे शिक येण्याच्या अगोदर आपल्या नाकांत गडबड सुरू झाल्याचें आपणास कळते. ज्या खटपटीनें ते कण जोरानें बाहेर हाकून देण्यांत येतात तिलाच शिक म्हणतात.

प्र० २—केव्हां केव्हां माणसाचे डोळे लाल होतात. ते कशानें ?

कां व कसै ?

उ०—माणसाचे डोळे लाल होण्याला ताप म्हणजे उष्णता, राग येणे, दाखू पिणे, गांजा ओढणे वगैरे पुष्कळ निरनिराळीं कारणे आहेत. पण सर्वांच्या मुळाशीं जें एक कारण आहे तें हें कीं माणसाच्या डोळ्यांतल्या रक्तवाहिन्या (म्हणजे ज्यांतून रक्त धावत असते त्या धमन्या) एरवीं इतक्या सूक्ष्म असतात कीं त्यांतून रक्ताचे तांबडे कण जाऊं शकत नाहींत; पांढरे कण तेवढे जातात. पण वर सांगितलेल्या गोष्टी घडल्या म्हणजे त्या रक्तवाहिन्या फुगतात, आणि त्यांतून रक्तांतले तांबडे कणसुद्धां जाऊं लागतात. अर्थात् या तांबड्या कणांमुळे डोळे लाल दिसतात.

प्र० ३—रक्त कशांने शुद्ध होतें ? रक्त शुद्ध न झाल्यास शरीरावर काय परिणाम घडतात ?

उ०—रक्त अशुद्ध होण्याच्या जशा अनेक रीति आहेत तशा तें शुद्ध होण्याच्याहि पुष्कळ रीति आहेत. मुख्य रीत म्हटली म्हणजे एकच आहे; बाकीच्या रीति तिला मदत करणाऱ्या आहेत. ती मुख्य रीत म्हणजे आपल्या प्रत्येक चलनवलनाच्या वेळीं थोडथोडे रक्त अशुद्ध होत असते. तें अशुद्ध रक्त फुफ्फुसांत जाते, आणि आपल्या श्वासोच्छ्वासाबरोबर आंत घेतलेला प्राणवायु फुफ्फुसांत असतो त्यानें तें रक्त शुद्ध होतें. अशुद्ध रक्त शुद्ध न होतां तसेंच शरीरांत खेळलें तर त्यापासून शरीराच्या कोणत्या भागाला तें अपाय करील व माणसाला कोणता रोग होईल त्याचा कांहीं नेम सांगतां यावयाचा नाहीं.

प्र० ४—जेवण्यापूर्वी व जेवतांनाहि फारसे पाणी पिऊं नये म्हणतात. याचे कारण काय ?

उ०—आपण खाल्लेले अन्न पचण्याला तोंडांतली लाळ व दुसरे कांहीं पाचकरस (हे आपल्या शरीरांतच असतात) लागतात. जेवण्याच्या अगोदर किंवा जेवतांना पाणी प्याल्याने त्यांत पाणी मिसळून ते पातळ होतात व त्यामुळे त्यांच्या हातून पचनाची क्रिया व्हावी तशी होत नाही. यासाठी जेवण्याच्या पूर्वी पाणी मुळीच पिऊं नये व जेवतांना सुद्धा होतां होईल तों पाणी पिऊं नये हें चांगलें.

प्र० ५—आपण खूप मेहनत केली म्हणजे अंगांत उष्णता कां उत्पन्न होते ?

उ०—मेहनतीने श्वासोच्छ्वासाची क्रिया जलद चालू लागते. कारण, शरीरांतलीं यंत्रे जोरानें काम करीत असतात, व त्यांना एरव्हीपेक्षां अधिक प्राणवायु हवा असतो. त्यामुळे मेहनत करतांना ज्यास्त प्राणवायु आपण पोटांत घेतों. हा वायु शरीरांतल्या कार्बन नांवाच्या द्रव्याशीं मिळून कार्बानिक ॲसिड गॅस उत्पन्न होण्याची क्रिया सपाट्यानें चालते. ही क्रिया चालली असतांना तिच्याबरोबर उष्णता उत्पन्न होत असते. त्यामुळे मेहनत करीत असतांना आपल्या शरीराची उष्णता वाढते

प्र० ६—लहानशा खोलीचीं सगळीं दारें, खिडक्या वगैरे बंद करून व आंत शेगडी पेटत ठेवून पुष्कळ माणसें निजलीं असलीं

कां व कसें ?

तर त्यांना गुदमरायला होतें व कित्येक वेळां तीं मरतातहि असें ऐकतों. याचें कारण काय ?

उ०—गुदमरण्याचें कारण त्या माणसांना श्वासोच्छ्वास करण्याला प्राणवायु हवा असतो, तो त्यांना मिळत नाही. दारें, खिडक्या वगैरे बंद केलीं असल्यामुळें बाहेरच्या मोकळ्या हवेला आंत येतां येत नाही व या मोकळ्या हवेंतून प्राणवायु त्यांना घेतां आला असता तो घेतां येत नाही. खोली लहान असल्यामुळें तिच्यांत हवा थोडी—अर्थात् प्राणवायुहि थोडा असतो. तो माणसांच्या श्वासोच्छ्वासानें व शेंगडीच्या जळण्यानें तेव्हांच संपून जातो, आणि उलट शरीराला अपाय करणारा असा कार्बानिक ॲसिड गॅस नावाचा विषारी वायु माणसांनीं व पेटलेल्या शेंगडीनें बाहेर टाकिलेला असतो. म्हणजे माणसांना हवें असतें तें मिळत नाही, आणि नको असतें तें मात्र रगड मिळतें. यामुळें त्यांना गुदमरल्यासारखें होतें. प्राणवायु संपला व विषारी वायु फार झाला म्हणजे माणसें पटापट मरूं लागतात.

प्र० ७—आपल्या अंगाला घाम कां सुटतो ? त्याचा काय उपयोग आहे ?

उ०—आपण जेवतांना कढी, वरण, ताक वगैरे पातळ पदार्थ खातो व पाणी पितों. त्यांतला कांहीं भाग अन्नपचनाला लागतो, कांहीं मूत्राच्या रूपानें निघून जातो व कांहीं उरतो तो घामाच्या रूपानें आपल्या कातडीच्या अतिशय बारीक छिद्रांतून बाहेर

पडतो. आपल्या खाण्यापिण्यांतल्या जिनसाबरोबर कांहीं असे पदार्थ पोटांत जातात कीं, ते शरीराला अपायकारक असतात. कांहीं अपायकारक पदार्थ शरीराच्या क्रिया चालल्या असतांनाहि शरीरांत निर्माण होत असतात. ते शरीरांतून घामाच्या रूपाने बाहेर पडतात. ते बाहेर पडले नाहींत, शरीरांतच राहिले, तर त्यांपासून शरीराला अपाय होतो. असे पदार्थ घामाच्या रूपाने बाहेर पडतात हा त्याचा मोठा उपयोग म्हटला पाहिजे.

प्र० ८—घाम खारट कां असतो ?

उ०—आपण जे पदार्थ खातो त्यांत पुष्कळ क्षार असतात. ते शरीराला लागत नाहींत. जेवढे लागतात तेवढे घेऊन बाकीचे घामाच्या रूपाने बाहेर टाकण्यांत येतात. या क्षारांमुळे घामाला खारट चव असते.

प्र० ९—दुसरा एखादा मुलगा आपल्या देखत चिंच खात असला म्हणजे आपल्या तोंडाला पाणी कां सुटते ?

उ०—पुष्कळ वेळां मनाचा परिणाम शरीरावर तत्काळ घडतो. चिंच हा मोठा रुचकर पदार्थ आहे. दुसरा मुलगा ती खात आहे हें आपण पाहिलें म्हणजे आपणालाहि ती खावीशी वाटते. या इच्छेचा परिणाम आपल्या शरीरांतल्या लळेच्या पिंडावर घडून त्यांतून लाल निघू लागते. त्याला आपण पाणी सुटणें म्हणतो.

प्र० १०—मनुष्याला अतिशय भय वाटलें किंवा अतिशय आनंद झाला म्हणजे त्याच्या अंगावर रोमांच कां उभे राहतात ?

कां व कसें ?

उ०—भय, आनंद, शोक वगैरे गोष्टी हे माणसाच्या मनावर घडणारे परिणाम असले तरी त्यांचा संबंध त्याच्या शरीराशी येतो. कारण, हे सगळे विकार त्याच्या मेंदूंतल्या ज्ञानतंतूंच्या द्वारे कळतात. मेंदूवर त्यांचा परिणाम घडतांच माणसाच्या शरिराच्या कांहीं भागांवरहि ते परिणाम जाऊन पोचतात. माणसाच्या अंगावरल्या केसांच्या मुळांशी कांहीं पेशी आहेत. त्यांच्यावर त्यामुळे ताण बसतो. त्यामुळे त्या फुगतात व त्यामुळे त्याच्या अंगावरचे सूक्ष्म केस एरव्हीं आडवे पडलेले असतात त्यांना जागा पुरेनाशी होऊन ते वर उचलेले जातात. त्याला आपण रोमांच उभे राहणे म्हणतो.

प्र० ११—आपण झोपेत असलो म्हणजे आपणास ऐकू कां येत नाही ?

उ०—आपण झोपेत असतो यचा अर्थच हा की त्या वेळी आपली सगळी इंद्रिये आपआपली कामे बंद ठेवून विश्रांति घेत असतात. ज्या वेळी इंद्रियांना पूर्ण विश्रांति मिळते त्या वेळी त्याला आपण गाढ झोप म्हणतो. सगळ्या इंद्रियांबरोबर आपला मेंदूहि विश्रांति घेत असतो. त्याचे काम त्या वेळी बंद असते. त्यामुळे निजल्याजागी आवाज झाला तरी मेंदूचे आफिस त्यावेळी बंद असल्यामुळे त्याची खबर मेंदूला पोचत नाही. अर्थात् माणसाला तो आवाज ऐकू येत नाही. पण मेंदूला पूर्ण विश्रांति मिळते त्यावेळची ही गोष्ट आहे. अशी पूर्ण विश्रांति त्याला फार थोडा वेळ मिळते. बहुधा मेंदूचा कांहीं भाग विश्रांति

घेत असतो व कांहीं भाग थोडे फार काम करीत असतो; निशान अर्धवट जागा असतो. थोडे फार काम करीत असला आणि मनाचें साह्य त्याला मिळालें म्हणजे माणसाला स्वप्ने पडतात; आणि मेंदू नुसता अर्धवट जागा असला, पण मनाचें साह्य त्याला मिळालें नाहीं, म्हणजे त्या माणसाला स्वप्ने पडत नाहींत, पण लहानसा आवाज झाला तरी तो त्याला कळतो.

प्र० १२—गाईच्या स्तनांत दूध कोठून येतें ?

उ०—प्रत्येक प्राण्याच्या शरीराला अवश्य लागणाऱ्या वस्तु त्या शरीरांतच निर्माण व्हाव्या अशी आश्चर्यकारक योजना परमेश्वरानें करून ठेविली आहे. उदा०—मनुष्य जें खातों त्याच्या पचनासाठी त्याच्या अन्नांत लाळ मिसळावी लागते; म्हणून तोंडांत लाळेचे पिंड ठेविले आहेत. त्यांपासून लाळ निघते. तसें गाईला वासरुं झालें म्हणजे त्याच्या पोषणासाठी दूध लागतें. तें उत्पन्न व्हावें म्हणून परमेश्वरानें गाईच्या कासेंत तशीच योजना करून ठेविलेली असते. गाईची कास हा एक पिंडच आहे. गाय जो दाणाचारा खाते त्याचें पचन होऊन त्यापासून प्रथम रक्त तयार होतें, आणि मग तें रक्त कासेंत उतरून तेथें त्या रक्तांतून दूध तयार होण्याला जीं द्रव्यें अवश्य असतात तेवढीं काढून घेतलीं जातात. त्यांचें दूध होतें. तें दूध पुढें तिच्या अंचळांत उतरतें.

प्र० १३—आपणांस आनंद होतो तेव्हां आपण कां हसतो ? त्या वेळीं काय होत असतें ?

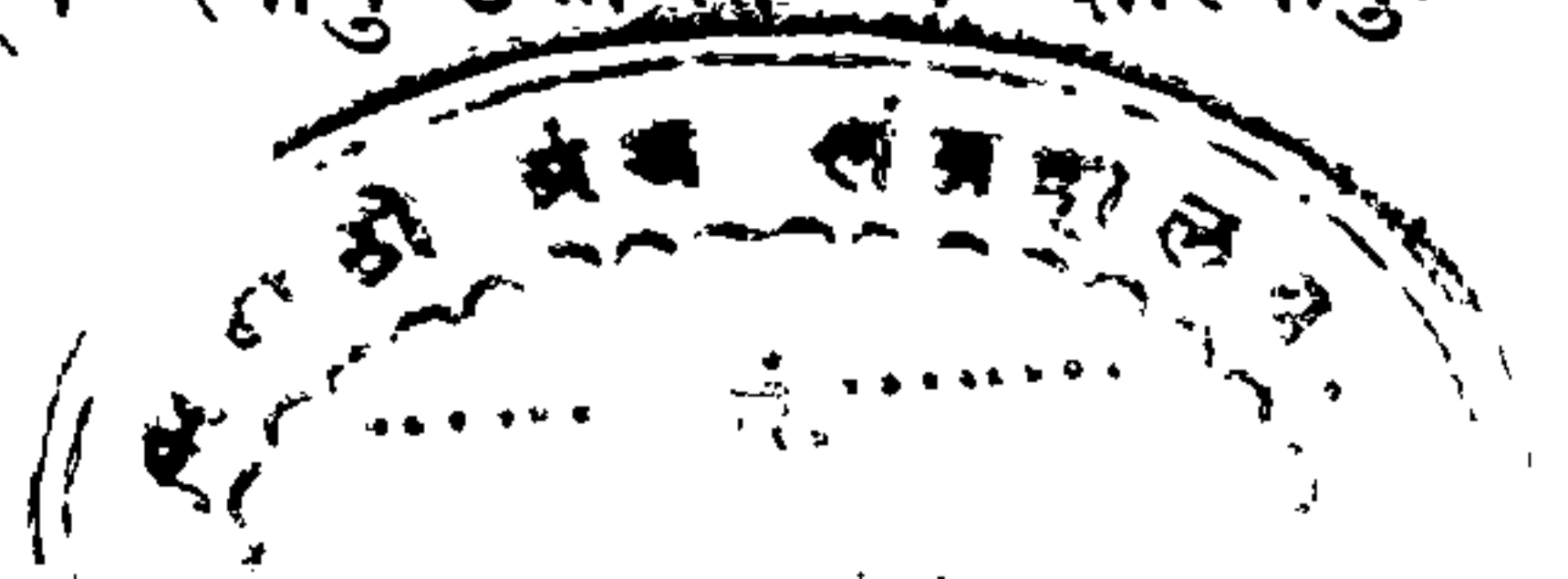
कां व कसे ?

उ०—शरीराचा मनावर आणि मनाचा शरीरावर परिणाम नेहमी घडत असतो. आपलें मन आनंदित होतें तेव्हां त्या मनाचा आपल्या शरीरावर एक प्रकारें परिणाम घडतो. तो असा—आपण ज्या स्नायूंच्या साहाय्याने श्वासोच्छ्वास करीत असतो ते स्नायु कांहीं विचित्र प्रकारें हलू लागतात. ज्या स्नायूंच्या साहाय्याने आपण तोंडांतून ध्वनि काढतो तेहि तसेच हलतात कारण, आनंदाच्या विकाराने त्या स्नायूंना गुदगुल्या होतात. या स्नायूंच्या हालचाली बरोबर तोंडांतून कित्येक वेळां खि : खि : हा—हा हा—भसे निरनिराळे ध्वनिहि आपोआप निघतात. या हालचालींना व ध्वनींना आपण हसणें हें नांव देतो.

प्र० १४—आपण स्वतःला गुदगुल्या करून घेतल्या, तर हंसूं येत नाही; दुसऱ्याने केल्या तरच येतें. याचें कारण काय ?

उ०—याचें उत्तर वरच्या प्रश्नांत आलेच आहे. तें हें की आपल्या हंसण्याचा मनाशी संबंध आहे. ही गोष्ट आपण नीट लक्षांत न ठेविली तर या प्रश्नाचें उत्तर नीटसे देतां येणार नाही. आपल्या मनाच्या निरनिराळ्या स्थितीचे शरीरावर जे निरनिराळे परिणाम होतात त्यांतलाच शरीराच्या कांहीं भागांतल्या स्नायूंना गुदगुल्या होणें हा आहे. या गुदगुल्या केवळ मनाला वाटणाऱ्या आनंदानेच होतात असें नाही. कांहीं माणसांचे स्नायु इतके कोमल प्रकृतीचे असतात की त्यांच्या शरीराच्या कांहीं विशेष भागांना एखाद्याने त्याला अगोदर न कळूं देतां अकस्मात् हलके स्पर्श

करून तेथील स्नायूंना उत्तेजित करणाऱ्या रीतीने बोंटाची हाल-चाल केल्याबरोबर त्याला गुदगुल्या होऊं लागतात. येथे आकस्मिकपणा हीच मनाला गोंधळून टाकणारी म्हणजे हंसण्याला लावणारी महत्वाची गोष्ट असते. पण आपण स्वतःला गुदगुल्या करून घेऊं लागलों तर त्यांत हा आकस्मिकपणा नसतो आपण स्वतःला गुदगुल्या करून घेत आहो ही आपल्या मनाची जाणीवच गुदगुल्या न होण्याला कारण होते. कित्येक वेळां याच्या उलटहि प्रकार गुदगुल्या करणाऱ्या दुसऱ्या माणसासंबंधानें घडत असतो. म्हणजे दुसरा मनुष्य आपणास गुदगुल्या करूं पाहत आहे हें नुसतें आपणास कळल्यानें आपल्या स्नायूंची उत्तेजित होण्याची तयारी होऊं लागते, व आपणास हा मनुष्य आतां गुदगुल्या करील अशी जी मनाची जाणीव ती या तयारीच्या मुळाशी असते. म्हणून त्यानें प्रत्यक्ष गुदगुल्या न करतां तसा नुसता आविर्भाव केला तरी स्नायूंची उत्तेजित होण्याची तयारी असल्यानें आपण हंसूं लागतो. येथे सुद्धां आपल्या मनाची स्थितिच हंसण्याला कारण होते. पण आपण स्वतःला गुदगुल्या करून घेऊं लागतो तेव्हां आकस्मिकपणाहि नसतो आणि स्नायु उत्तेजित होण्यास जी अनुकूल स्थिति अथवा तयारी लागते तीहि नसते. त्यामुळे स्वतःच्या प्रयत्नाने स्वतःस गुदगुल्या करून घेतां येत नाहीत व अर्थात्च स्नायु उत्तेजित न झाल्यामुळे हंसूंहि येत नाही.



कां व कसें ?

प्र० १५—आपण गाढ झोपेंत असतों तेव्हां मोठा आवाज झाला तरी जागे होत नाही; पण बरीच झोप झाल्यावर आपो-आप जागे होतो. असें कां ?

उ०—झोप म्हणजे शरीराला व मनाला मिळणारी विश्रांति. दिवसभर काम केल्याने या दोघांनाहि विश्रांतीची फार जरूरी असते. कारण, ती थकली असतात. अर्थात् त्यांना पूर्ण विश्रांति मिळते तेव्हां—म्हणजे गाढ झोप लागली असते तेव्हां—मन मुळीच काम करीत नसते त्यामुळे गाढ झोपेंत असतांना कांहीं आवाज झाला तरी तो मनाला कळत नाही. अर्थात्च मनहि शरीराला उठवीत नाही. पण पाहिजे तितकी विश्रांति मिळाल्यावर दोन्ही तार्जीतवानीं होतात. मग त्यांना विश्रांतीची जरूरी नसते. त्यामुळे थोडासा खुद आवाज झाला किंवा तो न झाला तरी शरीर व मन दोन्ही आपापलीं कामे करूं लागण्यास तयार होतात. यालाच आपण जागे होणें म्हणतो.

प्र० १६—अमुक अमुक श्रीमंत गृहस्थ हिरकणी खाऊन मेल्ला असें सांगतात. हें कसें ? हिरा हा विषारी पदार्थ आहे काय ?

उ० —हिरा हा विषारी पदार्थ नाही. तरी तो खाल्ल्याने मनुष्य मरते ही गोष्ट खोटी नाही. मरण्याचे कारण मात्र निराळे आहे. हिरा हा अतिशय कठीण पदार्थ आहे. त्याची पूड पोटांत गेल्यास हिच्याचे कण आंतड्यांना कापीत जातात, आणि त्यामुळे अतिशय वेदना होऊन मनुष्य मरते.

प्र० १७—बैरागी लोक अंगाला राख कां फासतात ?

उ०—बैरागी हा शब्द मूळ 'वैराग्य' या संस्कृत शब्दापासून निघाला आहे. ज्याने संसार सोडला तो बैरागी. अर्थात् बैराग्याजवळ भरपूर वस्त्रे नसावयाचीं. तो स्नान केला म्हणजे अंग कोरडे करण्यापुरते वस्त्र त्याच्याजवळ नसते. पण स्नान केल्यावर ते कोरडे करणे अवश्य असते. ते कोरडे करण्यासाठी बैरागी लोक अंगाला राख फासतात. कारण की राखेच्या अंगी पाणी शोषून घेण्याचा गुण असतो. शिवाय, राख ही दुर्गंधि व रोगाचे जंतु यांचा नाश करणारी असून हवेत थंडी, उष्णता वगैरे जे फेरफार होतात त्यापासून शरीराला कोणत्याही प्रकारचा अपाय ती होऊं देत नाही. राख अंगाला लाविली म्हणजे ती शरीराच्या रंध्रांत जाऊन बसते व मग हवेतल्या फेरफारांचे कांहीं चालत नाही.

प्र० १८—पुरुषाचा शब्द बायकांच्या शब्दाहून निराळा कां असतो ?

उ०—पुरुषाच्या देहाची रचनाच बायकांच्या देहाच्या रचनेहून अनेक बाबतींत निराळी असते. सामान्यतः पुरुषापेक्षां स्त्रियांचा गळा (कंठनाळ) लहान असतो, व ध्वनिरज्जूहि लहान असतात. पुरुषांच्या देहांत ही दोन्ही मोठी असल्यामुळे त्यांच्यापासून ध्वनितरंगहि पुष्कळ निघतात. त्यामुळे पुरुषांचा शब्द जाडा व कठोर असतो; बायकांचा लहान व कोमल असतो.

कां व कसे ?

प्र० १९—नदीतःस्नान करणे झाल्यास अगोदर एकदम बुडी मारावी, आणि मग सावकाश अंग चोळीत बसावे असे सांगतात. ते कां ?

उ०—आपल्या शरीराच्या सगळ्या भागांत सारखी उष्णता राहिली पाहिजे; कांहीं भागांत ज्यास्ती व कांहींत कमी असे उपयोगाचे नाही. यासाठी नदीत किंवा विहिरीत अगोदर पाय बुडवून बराच वेळ उभे राहू नये एकदम बुडी मारावी. कारण, नुसते पाय बुडवून ठेविल्याने त्यांच्यांतली उष्णता कमी होते, आणि हात, पाय, डोकें वगैरे बाकीचे भाग ऊन राहतात. एकदम बुडी मारल्याने सगळ्याच अंगांतली उष्णता थंड पाण्यामुळे सारखी कमी होते, पण तिच्यांत कमज्यास्तपणा नसल्यामुळे ती अपायकारक होत नाही.

प्र० २०—गार पाण्याने स्नान करण्याची संवय नसलेल्या माणसाने एखादे दिवशी थंड पाण्याने स्नान केल्यास त्याला सर्दी कां होते !

उ०—कोणतीही संवय एकदम मोडल्याने थोडा फार अपाय होतो. कारण, शरीराच्या अवयवांना पुष्कळ दिवस ज्या स्थितीत कामे करण्याची संवय जडलेली असते, तिच्यांत ते आपापलीं कामे यथास्थित करतात; पण निराळी स्थिति एकदम प्राप्त झाली म्हणजे त्यांना बुजल्यासारखे होतें, व ते कामांत चुकतात, व त्या चुकीचा परिणाम सर्दीच्या रूपाने आपणास दिसतो.

प्र० २१—प्राणायाम करतांना हाताच्या बोटांनीं नाकपुड्या दाबून कां ठेवतात ?

उ० - प्राणायाम करतांना दोन्ही नाकपुड्या दाबून ठेवणें ही प्राणायाम करण्याची खरी पद्धतिच नव्हे. प्राणायाम म्हणजे सावकाश व भरपूर श्वासोच्छ्वास करण्याची पद्धति आहे. दोन्ही नाकपुड्या दाबून ठेविल्यावर श्वासोच्छ्वास कसा करणार ? प्राणायामाची खरी पद्धति अशी आहे—प्रथम एक नाकपुडी दाबून ठेवून ॐ (ओम्) हा शब्द पांच वेळ उच्चारण्यास जितका काळ लागतो तितका काळपर्यंत श्वास मोकळ्या ठेवलेल्या नाकपुडीनें आंत व्यावा. मग वीस ॐ म्हणेपर्यंत तो श्वास पोटांत दाबून ठेवावा; आणि मग मोकळी ठेविलेली नाकपुडी बंद करून व बंद असलेली नाकपुडी मोकळी करून तिच्यांतून तो श्वास दहा ॐ म्हणेपर्यंतच्या काळांत सावकार बाहेर सोडावा. याप्रमाणें श्वास आंत घेणें, तो पोटांत ठेवणें व बाहेर सोडणें या तिन क्रिया झाल्या म्हणजे एक प्राणायाम झाला असें समजण्यांत येतें.

प्र० २२—आपणांस झोप येऊं लागली म्हणजे आपले डोळे आपोआप मिटतात. ते कां ?

उ० —आपणांस झोप येते याचा अर्थ हा असतो कीं आपल्या मेंदूला व एकंदर शरीराला विश्रांतीची जरूरी भासते. पण डोळे उघडे राहिले तर त्यांतून प्रकाश आंत येईल व त्याला त्रास होईल.

कां व कसे ?

त्यामुळे मेंदूला विश्रांति पाहिजे असतांही ती त्याला मिळणार नाही. याकरितां परमेश्वरानें डोळे मिटतां यावे अशी योजना केली आहे. अंधार पाहिजे असला म्हणजे जसे आपण खिडक्या लावण्यास चाकराला सांगतो, त्याप्रमाणें मेंदूला विश्रांति पाहिजे असली कीं तो डोळ्याच्या खिडक्या लावून ध्या असा हुकूम आपल्या चाकरांना म्हणजे शरीरातल्या स्नायूंना करतो व ते त्याप्रमाणें करतात. म्हणून झोप येऊं लागली म्हणजे आपोआप डोळे मिटतात.

प्र० २३—कित्येकांचे डोळे झोपेंत सुद्धां अर्धवट उघडे राहतात त्यांना झोप कशी येते ?

उ०—आपण घराचीं दारें व खिडक्या लावतो तेव्हां अंधेर होतो. पण कांहीं दारें व खिडक्या अशा असतात कीं त्या लाविल्या तरी थोडीशी तरी फट राहतेच व थोडा तरी उजेड आंत येतोच. तेवढा उजेड आंत आल्यानें मोठेसें बिघडत नाही. पण एकंदरींत दारें व खिडक्या यांचे सांधे नीट न जुळले गेल्यामुळे तेवढा उणेपणा राहतो. तसें शरीराच्या स्नायूंवर माणसाच्या मेंदूची हुकमत आहे. त्यानें डोळे मिटावयाला स्नायूंना सांगितलें म्हणजे ते मिटतात; पण कांहीं स्नायूंना तें काम नीटसें न करतां आल्यामुळे डोळे थोडेसे उघडे राहतात. त्यांतून थोडासा प्रकाश आंत गेला तरी त्यामुळे मेंदूला त्रास होत नाही. त्यामुळे डोळे अर्धवट उघडे राहूनहि त्या माणसाला झोप येते.

प्र० २४—देवानें आपणांस नखें कशाकरितां दिलीं आहेत !
तीं नसतीं तर चाललें नसतें काय ?

उ०—वाघ, कुत्री, मांजरें वगैरे प्राण्यांना त्यांचीं नखें
जितकीं उपयोगी असतात, तितकीं आपलीं नखें आपल्या उप-
योगीं पडत नाहीत ही गोष्ट खरी असली, तरी त्यांचा आपणा
माणसांस कांहीं उपयोग नाही असें मात्र समजण्याचें कारण
नाहीं. रानटी माणसांना तर तीं झाडपाला ओरबाडण्याला, मांस
तोडण्याला, व इतर पुष्कळ कामांला उपयोगीं पडतात. पण या
शिवाय माणसांना त्यांचा मुख्य उपयोग म्हटला म्हणजे हाता-
पायांचीं बोटें झिजू नयेत व त्यांच्या टोंकांना ताठपणा यावा
हा आहे. नखें नसतीं तर आपणांस हातापायांच्या बोटानीं पदार्थ
घट्ट धरतां आल नसते.

प्र० २५—कांहीं माणसें झोपेंत बोलतात, कामें करतात,
आणि चालतात. हें त्यांना कसें करतां येतें ?

उ०—आपण चालतो, बोलतो किंवा दुसरीं कामें करतो,
त्या सर्वांवर मनाची देखरेख असते. पण मनांचे दोन भाग
आहेत. एका भागाचा संबंध आपण जाणून बुजून जें कांहीं
खरतों त्याच्याशीं आहे; आणि न कळत आपण जीं
कामें केवळ संवयीनें करीत असतो (उदा०—श्वास घेणें
व सोडणें) त्याच्याशीं दुसऱ्या भागाचा संबंध असतो. चालणें
हें संवयीनें आपल्या इतकें अंगवळणीं पडलें असते कीं तें कर-

कां व कसे ?

तांना आपल्या मनाला फारसा कांहीं विचारच करावा लागत नाही. कित्येक माणसांना तर चालतांना, बोलतांना, किंवा दुसरीं कामें करतांना सुद्धां तो करावा लागत नाही. ही त्यांची संवय इतक्या मर्यादेला गेलेली असते कीं झोपेंत सुद्धां तीं माणसें हीं कामें करतात. त्या वेळीं त्यांच्या मनाचा पहिला भाग अगदीं स्वस्थ झोपीं गेलेला असतो. त्याच्या दुसऱ्या भागाच्या देखरेखी-खालीं हीं कामें चाललेलीं असतात. पण हा भाग न कळत कामें करून घेणारा असल्यामुळे झोपेंत हीं कामें करणारांना मागाहून जागे झाल्यावर आपण अमकीं कामें केलीं या गोष्टीचें स्मरणसुद्धां राहत नाही.

प्र० २६—माणसाला देवानें भिवया कशासाठीं दिल्या आहेत ? त्यांचा कांहीं उपयोग दिसत नाही ?

उ०—ज्याचा कांहीं उपयोग नाही असा मनुष्याच्या शरीराचा कोणताहि भाग नाही. भिवयांचा उपयोग कांहीं नसला, तरी मनुष्याला जेव्हां घाम येऊन त्याच्या कपाळावरचा घाम खालीं निथळूं लागतो, तेव्हां तो त्याच्या डोळ्यांत न जातां बाजूनें निघून जावा म्हणून देवानें दिलेल्या या कमानदार केसांचा फार उपयोग होतो. शिवाय कमानदार भिवयांमुळे डोळ्यांला एक प्रकारची शोभाहि येते.

प्र० २७—डोळ्यांतल्या अश्रूंचें पाणी खारट कां लागतें ? त्या खारट पाण्यानें माणसाचे डोळे बिघडत नाहीत काय ? रडण्यानें डोळे कां सुजतात ?

उ०—अश्रूच्या पाण्यांत क्षार असतो. आपण जेवतांना निरनिराळ्या प्रकारच्या भाज्या, चटण्या, वगैरे खातो व पाणी पितो. त्यांच्या बरोबर पुष्कळसा क्षार आपल्या पोटांत जातो. इतका क्षार आपल्या शरीराला लागत नाही. म्हणून पोटांत गेलेला फाजील क्षार मूत्र, घाम व अश्रु यांच्या रूपाने शरीरांतून बाहेर पडतो. अश्रूचे पाणी खारट असते याचे कारण हे आहे. पाण्यांत बेताचा क्षार असला तर त्याने डोळे बिघडत नाहीत. ज्यांत बिचकुल क्षार नाही असे शुद्ध पाणीच उलट्टे डोळ्याला अपायकारक असते असे डाक्टर लोक सांगतात. तेव्हां बेताचा क्षार असलेले अश्रु एखादे वेळीं डोळ्यांत आल्याने डोळे बिघडण्याची भीति नाही. पण मनुष्य एकसारखा बराच वेळ किंवा वरचेवर रडुं लागला तर फाजील क्षार होऊन डोळ्याला तो सोसत नाही. फार रडल्याने माणसाचे डोळे लाज होतात व सुजतात; थोडे रडल्याने तसे होत नाही, हे आपण पाहतोच.

प्र० २८—जांभई येऊं लागली म्हणजे चुटकी वाजवितात, ती कां ?

उ०—जुन्या भाविक लोकांची अशी समजूत आहे कीं जांभई देण्याचे वेळीं दुष्ट पिशाचे ती संधी साधून माणसाच्या शरीरांत प्रवेश करतात, आणि त्यावेळीं चुटकी वाजविल्याने ती भिऊन पळतात. पण खरी गोष्ट अशी आहे कीं जांभई देण्याच्या वेळीं माशा, मच्छरे वगैरे प्राणी घशांत जाण्याचा संभव असतो.

कां व कसै ?

तीं जाऊं नयेत म्हणून त्यांना भेवडावण्यसाठी चुटकी वाजवा-
वयाची असते.

प्र० २९—आपण जांभई कां देतो ?

उ०—आपणांस शीण, कंटाळा किंवा झोप येऊं लागली म्हणजे आपला श्वासोच्छ्वास चालावा तसा चालत नाही. आपण जितका खोल श्वास घ्यावयाचा तितका घेत नाही; अर्थात् प्राण-वायु जितका आपल्या शरीरांत जाऊन रक्ताला मिळावयाला पाहिजे तितका मिळत नाही. ही प्राणवायूची उणीव भरून काढण्यासाठी जांभई देण्याविषयी आपल्या स्नायूंना मॅदूकडून हुकूम सुटतो. जांभई देण्याने तिच्या बरोबर बराचसा प्राणवायु आंत जातो आणि पडलेली उणीव भरून निघते. पुनः जेव्हां अशी उणीव पडते तेव्हां पुनः जांभई येते.

प्र० ३०—जांभई म्हणजे प्राणवायूची उणीव भरून काढण्यासाठी ईश्वराने करून ठेविलेली योजना असें जर आहे तर तिच्यांत वाईट असें काय आहे ? मग चार सभ्य मंडळींत किंवा कथापुराण ऐकण्यास बसले वेळीं जांभया देणे वाईट समजतात, ते कां ?

उ०—वर सांगितलेंच आहे कीं जांभया देणे हें कंटाळा आल्याचें लक्षण आहे. चार मंडळींत किंवा कथापुराणाला बसले वेळीं मनुष्य जांभया देऊं लागला म्हणजे त्याचा अर्थ असा होत नाही का कीं मंडळींत बसण्याचा किंवा कथापुराण ऐकण्याचा

कां व कर्से ?

त्या माणसाला कंटाळा आला आहे ? आणि मंडळीत बसले असतां तिचा आपणास कंटाळा आला आहे असे दाखविल्याने त्या मंडळीला किंवा हरिदासपुराणिकाला काय वाटेल ? चांगले वाटेल की वाईट ? वाईट वाटेल हे सांगावयास नकोच. तेव्हां ज्या मंडळीत बसावयाचे तिचे मन अशा रीतीने दुखविणे चांगले नाही म्हणून जांभया देणे ही गोष्ट शिष्टाचाराच्या विरुद्ध मानली गेली आहे.

प्र० ३१—माणसाला केव्हां केव्हां चक्कर येऊन तो खाली पडतो. असे कां होतें ?

उ०—माणसाच्या मेंदूला रक्ताचा पुरेसा पुरवठा करण्याचे काम हृदयाचे आहे. त्याने ते बरोबर केले नाही, म्हणजे मेंदूहि आपले काम बंद ठेवतो. म्हणजे अर्थात्च तो मनुष्य तेवढ्या वेळेपुरता बेशुद्ध होऊन पडतो. मनुष्य उभा असतो तेव्हां हृदयाला त्याच्या मेंदूकडे म्हणजे वर रक्त चढवावे लागते. ते काम फार कठीण आहे. कारण, रक्ताला खाली ओढणारे गुरुत्वाकर्षण असते. त्या गुरुत्वाकर्षणाच्या शक्तीला न जुमानतां वर रक्त चढविण्याला हृदय चांगले बळकट लागते. पण आजारी किंवा अशक्त माणसांचे हृदय तसे नसल्यामुळे त्यांच्या मेंदूला वर रक्त पोचविण्याचे काम करण्यास हृदय असमर्थ होते. म्हणून अशा माणसांनाच बहुधा चक्कर येतात.

प्र० ३२—आंधळ्या माणसांना कां दिसत नाही ?

कां व कसै ?

उ०—प्रकाशाचे तरंग आपणापर्यंत जर येऊन पोचले नाहीत, किंवा आले तरी त्यांचे ज्ञान होण्याची शक्ति इंद्रियाच्या ठायी नसेल तर प्रकाश असूनहि तो आपणाला दिसावयाचा नाही. आंधळ्या माणसाला ती शक्ति नसते. म्हणून त्याला दिसत नाही.

प्र० ३३—मांजरांना अंधेरांत दिसते. तसे आपणा माणसांना कां दिसत नाही ?

उ०—अंधेर म्हणजे प्रकाश मुळीच नसणे. पण इतका अंधेर कोणालाच करतां येत नाही. अगदी अंधार गुड्डुप्प ज्याला आपण म्हणतो त्यांत सुद्धां अगदी थोडे कां होतना पण प्रकाशाचे किरण असतातच. पण त्यांचे ज्ञान होण्याला बाहुली ताणून मोठी करावी लागते. ती ताणण्याची शक्ति माणसाच्या डोळ्यांत देवाने ठेविलेली नाही, मांजरांत ठेविली आहे. मांजराचे डोळे दिवसास पहा. बाहुलीची उगाच बारीक रेष दिसते. पण तीच अंधेरांत पाहिली तर मोठी झालेली दिसते. म्हणजे रात्री अंधेरांत जेवढे म्हणून प्रकाशकिरण बाहुलींत घेणे शक्य आहे तेवढे त्यांना घेतां येतात. आपणाला तसे घेतां येत नाहीत.

प्र० ३४—पुष्कळ काम केल्याने मनुष्य कां थकतो ?

उ०—पुष्कळ काम केल्याने मनुष्य थकतो याला दोन कारणे आहेत. एक कारण हे की काम करण्याला त्याला जी शक्ति येते ती त्याने खालेल्या अन्नापासून आलेली असते. त्या

शक्तीचा साठा संपून जातो तेव्हां त्याला गळाल्यासारखे वाटते. पण अपे क्वचित् प्रसंगी घडते. पुष्कळ वेळां अन्नाचा भरपूर साठा पोटांत असतांही मनुष्याला थकवा येतो त्याचे कारण असे आहे कीं मनुष्य काम करित असला कीं श्रमामुळे त्याच्या शरीरांत एक प्रकारचे विष उत्पन्न होत असते; आणि मनुष्याला जो थकवा आल्यासारखा वाटतो तो या विषाचाच परिणाम होय. या विषाचा परिणाम शरीरापेक्षां मेंदूवरच विशेष घडत असतो. शास्त्रज्ञांनीं एक प्रयोग करून पाहून या विषा-विषयींची खात्री करून घेतली आहे. त्यांनीं एका कुऱ्याला खूप पळावयाला लावून तो थकल्यावर त्याच्या अंगांतलें थोडेंसें रक्त न धावलेल्या एका घट्ट्याकट्ट्या कुऱ्याच्या अंगांत पिचकारीने घातलें. त्याबरोबर तो दुसरा कुत्राहि प्रथम डोकें फिरल्यासारखे करून मग निपचित पडला. यावरून शास्त्रज्ञांनीं वरील अनुमान काढलें.

प्र० १९—माणसाला हातानें कामें करायचीं असतात म्हणून देवानें त्याला हाताचीं बोटे दिलीं हें योग्य दिसते. पण पायाचीं बोटे काय म्हणून दिलीं आहेत ?

उ०—पायाला बोटे नसतीं, नुसतें पाऊलच असतें, तरी माणसाला चालतां आलें असतें. पण मग शरीराचा तोल संभालण्यासाठीं पाऊल थोडे लांब करावें लागतें असतें. तरी माणसा-
पायांचीं बोटे आपणांस पाहिजे तशीं आपणेंडलीं किंवा ताठ करतां

कां व कैसे ?

येतात व त्यामुळे अनेक वेळां ठेंचा लागण्याचें व जीवजंतूवर पाय देण्यापासून उत्पन्न होणारें भय टाळतां येतें तें टाळतां आलें नसतें. शिवाय चालण्यालाहि थोडे कष्ट पडले असते.

प्र० ३६—माणसाला वृद्धपण कां येतें ? तो सदासर्वकाळ तरुणच कां राहत नाहीं ?

उ०—या प्रश्नाचें उत्तर देणें खरोखर फार कठीण आहे. पण शास्त्रीय शोधांच्या धोरणाने जेवढें उत्तर देणें शक्य आहे तेवढें देण्याचा प्रयत्न करतो. माणसाच्या आयुष्यांत अनेक कारणांनीं त्याच्या शरीरांत झिज घडते व अशुद्ध द्रव्यें उत्पन्न होतात. त्यांतलीं कांहीं विषारी असतात. हे झिजून गळून पडलेलें व विषारी द्रव्य शरीरांतून निघून न गेलें तर त्यापासून शरीराची शक्ति क्षीण होते व त्याचीं इंद्रियें दुर्बल होतात. त्यालाच आपण वृद्धपण म्हणतो. बेताचा व्यायाम, सात्विक अन्न, व्यवस्थितपणाची राहणी आणि पवित्र मन व आचरण ठेविल्यानें शरीरांत अशुद्ध, निरुपयोगी व अपायकारक द्रव्यें सांचत नाहींत. मळाच्या किंवा ग्रामाच्या रूपानें शरीरांतून निघून जातात. अशीं माणसें दीर्घायु होतात. त्यांना म्हातारपण लवकर येत नाहीं. तीं वयानें पाऊणशें ऐंशी वर्षांचीं झालीं तरी तरुणां-इतकें तेज त्यांच्या ठायीं असतें. ज्या मानानें शरीर व मन यांची पवित्रता ठेवण्यांत येईल त्या मानानें वृद्धावस्था माणसापासून दूरदूर पळेल

प्र० —गाईचें वासरुं उपजल्यापासून महिना पंधरा दिवसांत टण् टण् उड्या मारुं लागतें; पण लहान मूल वर्षाचें झालें तरी त्याला भराभर चालतां येत नाहीं. हें कसे ?

उ० —याला दोन कारणें आहेत. एक हें कीं परमेश्वरानें प्रत्येक प्राण्याच्या आयुष्य मर्यादेच्या मानानें त्याच्या बालपणाची मर्यादा कमी ज्यास्त ठेविली आहे. माणसाची आयुष्य—मर्यादा साधारणपणें शंभर वर्षे असते गाईची आयुष्य—मर्यादा त्या मानानें फारच थोडी म्हणजे २०।२५ वर्षे असते. अर्थात् गाई-सारख्या जनावराचें बालपण लवकर सरतें. माणसाच्या बालपणाचा काळ मोठा असतो. हें एक कारण झालें, आणि हें म्हणजे मोठेस महत्वाचें आहे असें नाहीं. मुख्य कारण निराळेंच आहे. तें हें कीं देवानें माणसाला बुद्धि दिली आहे. त्या बुद्धीच्या जोरावर त्याला पुष्कळशा गोष्टी शिकव्या लागतात; आपोआप येत नाहींत. पण इतर प्राण्यांची गोष्ट निराळी आहे. त्यांना माणसासारखी शिकण्याची बुद्धि देवानें दिलेली नाहीं; फक्त उपजत बुद्धि दिली आहे. म्हणजे बऱ्याचशा गोष्टी न शिकव्या लागतां आपोआप त्या करतां याव्या अशी तजवीज त्यांच्याकरितां परमेश्वरानें करून ठेविली आहे. अर्थात् आपोआप करतां येणारी गोष्ट त्यांना चटकन् करतां येते. तीच गोष्ट करण्यास माणसाला शिकावें लागतें. म्हणून त्याला वेळ लागतो. भूक, झोप वगैरे कित्येक गोष्टी उपजत बुद्धीच्या आहेत. त्या माणसांच्या व इतर

कां घ कसे ?

प्राण्यांच्या ठायीं सारख्याच अंमतात. तेथे माणसांना अधिक वेळ लागत नाही. ज्या गोष्टी माणसाला शिकून यावयाच्या असतात त्यांनाच वेळ लागतो.

प्र० ३८—विद्यार्थ्यांनी रात्री अभ्यास करणे आरोग्याच्या दृष्टीने चांगले की पहाटेस उठून करणे चांगले ? आणि त्याचे कारण काय ?

उ०—पहाटेस उठून अभ्यास करणे चांगले. कारण, सगळ्या दिवसभर काम करून माणसाचे शरीर थकले असते. अर्थात् मेंदूही रात्रीच्या वेळी थकलेला असतो. अशा वेळी अभ्यास करणे म्हणजे मेंदूवर जुळूम करणे होय. रात्री फार तर दोन तीन तासांपेक्षा ज्यास्त अभ्यास करू नये. केल्यास त्यासून विशेषसा उपयोग व्हावयाचा नाही. कारण, थकलेल्या मेंदूकडून जुलुमाने घेतलेले काम चांगले होत नाही. सकाळी उठून केलेला अभ्यास ऋवकर व ज्यास्त चांगला होतो कारण, रात्री विश्रांति मिळाल्यामुळे पहाटेस माणसाचा मेंदू ज्यास्त तरतरीत असतो.

प्र० ३९—विद्यार्थ्यांनी आपले आरोग्य संभाळून ज्यास्तीत ज्याती किती तास अभ्यास करावा ?

उ०—शाळेत विद्यार्थ्यांना ४।५ तास शिकावे लागतेच. त्याशिवाय घरी फार तर सकाळी ३ तास व रात्री तीन तास इतका अभ्यास निरोगी प्रकृतीच्या विद्यार्थ्यांनी करण्यास हरकत नाही. पण आजारीपणांत यापेक्षा कमी अभ्यास करावा.

प्र० ४०—लहान मुत्रांना व आजारी माणसांना म्हशीचें दुधापेक्षां गाईचें दूध देणें चांगलें असें सांगतात, तें कां ?

उ०—म्हशीच्या दुधांत गाईच्या दुधापेक्षां लोणी ज्यास्त असल्यामुळे तें पचण्याला जड असतें आणि लहान मुलांची व त्याचप्रमाणें आजारी माणसांची पचनशक्ति कमी असते. म्हणून त्यांना गाईचें दूध देणें चांगलें.

प्र० ४१—प्राण जाते वेळीं कित्येक माणसांना घरघर लागते, व कित्येकांना लागत नाहीं. याचें कारण काय ?

उ०—प्राण जाण्याच्या वेळीं माणसाचीं सगळीं गात्रें शिथिल (ढिलीं) व्हावयास लागतात. त्यावेळीं फुप्पुसें व श्वासोच्छ्वासाला मदत करणारे स्नायुहि अर्थात शिथिल होतात. त्यामुळे घशांतला खाकरा किंवा बेडका तसच घशांत अडकून राहतो. तो बाहेर टाकण्याची शक्ति त्या वेळीं माणसाच्या ठायीं नसते. त्यामुळे घरघर असा आवाज निघतो. ज्याला मरण्याच्या वेळीं कफ होतो त्याची ही गोष्ट आहे. ज्याला कफ झालेला नसतो, त्याच्या घशांत बेडका अडकून बसत नाहीं व त्याला अर्थात घरघरहि लागत नाहीं.

प्र० ४२—निजलेल्या माणसाला केव्हां केव्हां स्वप्नें पडतात आणि केव्हां पडत नाहीत. असें कां होतें ? स्वप्नें कशामुळे पडतात ?

उ०—रात्रीं आपण निजतो, तेव्हां आपलीं सगळीं इंद्रियें

कां व कसे ?

निश्चल असतात. तीं बिळकुळ हालचाल करीत नाहीत, आणि त्यावेळीं मेंदू व बाकीचें शरीर यांच्या मधील दळणवळण बहुतेक बंद पडलेलें असतें. अशा वेळीं अन्नाच्या अपचनामुळे किंवा दुसऱ्या कांहीं कारणामुळे मेंदूंत अस्वस्थता उत्पन्न झाली म्हणजे नुसत्या मेंदूचीच हालचाल चालते, आणि माणसाचें डोकें भ्रमण करूं लागतें. शरीराच्या इतर अवयवांशीं मेंदूचें दळणवळण नसतें. त्यामुळे मनांत काय चाललें आहे याची त्याच्या शरीराला खबरहि नसते. ही जी नुसत्या मनाची क्रिया चालली असते तिलाच आपण स्वप्न म्हणतो.

प्र० ४३—फळें केव्हां खावीं ?

उ०—या संबंधानें मतभेद आहे. कोणी म्हणतात कीं जेवतांनाच खावीं. कोणी म्हणतात कीं ज्यांत आंबटपणा आहे अशीं फळें तेवढीं जेवतांना खावीं म्हणजे तीं पचनाला मदत करतात. आपल्यांत जेवणानंतर मुखशुद्धीच्या वेळीं फळें खाण्याचा प्रघात आहे. पुष्कळ युरोपियनहि जेवणानंतर फळें खातात. पण पुष्कळ डाक्टर असें सांगतात कीं जेवण झाल्याबरोबर फळें खाणें चांगलें नाही. निदान आंबटपणा असलेलीं फळें तरी जेवणानंतर खाऊं नयेत. सुकीं फळें जेवणानंतरच खाणें चांगलें. एकंदरीत जेवणाबरोबरच फळें खावीं असेंच बहुधा अलीकडचे डाक्टर सांगतात.

प्र० ४४—मद्रासकडचे लोक तिखट फार खातात याचें कारण काय ?

उ०—तिखट खाल्ल्याने तोंडांत अधिक लाळ सुटते. लळेंत Ptyalin नांवाचें द्रव्य असतें तें भाताच्या पचनाला साह्य करणारें आहे. मद्रासकडे भाताचेंच खाणें फार असल्यामुळें तिकडे तिखट विशेष खाण्याचा प्रघात पडला असावा असें दिसतें.

प्र० ४५—नुसता भात खाणाऱ्या लोकांनीं त्याच्याबरोबर ताक किंवा चिंचेचें अथवा अमसुलाचें सार खावें असें म्हणतात. त्याला कांहीं शास्त्राचा आधार आहे काय ?

उ०—होय आहे. ताक किंवा सार खाल्ल्यानें अम्ल पदार्थ आंतड्यांत जातात व तेथें ते प्रोसेक्रिटीनला सेक्रिटिनचें रूप देऊन त्याचा रस खाल्लेल्या अन्नांत मिसळतात. त्यामुळें तें अन्न पचण्यास मदत होते. मद्रासकडे व कोंकणांत भाताशीं ताक किंवा सार घेण्याचा जो प्रघात आहे तो यामुळेंच पडला असावा असें दिसतें.

प्र० ४६—स्नानाच्या वेळीं डोक्यावर थंड पाणी घ्यावें, ऊन पाणी घेऊं नये असें म्हणतात. याचें कारण काय ?

उ०—स्नानाच्या वेळीं डोक्यावर ऊन पाणी ओतल्यानें डोक्यांत अधिक रक्त जातें आणि त्यामुळें कित्येकांचें डोकें दुखू लागतें. यासाठीं डोक्यावर थंड पाणी घेणेंच चांगलें.

प्र० ४७—चांगलें दंतमंजन कोणतें व तें कसें करावें ?

उ०—चांगलीं दंतमंजनें पुष्कळ प्रकारचीं आहेत. अगदीं स्वस्त व करण्याला सुलभ असें दंतमंजन म्हणजे चाँकची

कां व कसे ?

(खडूची) वख्रगाळ पूड किंवा बारीक दळलेले मीठ घ्यावे, आणि त्यांत अगदी थोडी कापराची बारीक पूड व पेपरमिंटाच्या अर्काचे दोन थेंब मिसळावे. हे दंतमंजन बाटलीत भरून ठेवावे, व त्याने रोज दांत घासावे.

प्र० ४८—ब्रशाने दांत घासणे चांगले की लिंबाच्या काड्यांनी अथवा हाताच्या बेटांनी ते घासणे चांगले ?

उ०—ब्रशाने घासणे चांगले. कारण की, ब्रशाचे केस दातांमधल्या बारीक फटीतून जाऊन तेथे अडकून राहिलेले अन्नाचे कण बाहेर काढतात हाताची बोटें बारीक फटीतून जाऊ शकत नाही त्यामुळे ते कण तेथेच अडकून राहून कुजतात, आणि त्यामुळे दांताला कोड लागण्याचा किंवा ते दुखण्याचा संभव असतो. लिंबाच्या काड्या वापरणेहि चांगले. त्यांना फारसा खर्चहि नसतो पण त्यांची टोंके प्रथम नीट चावून चांगली मऊ केली पाहिजेत. ती चांगली मऊ न करता त्यांनी दांत घासले तर त्यांची टोंके फटीतून जात नाही व त्यांत अडकून राहिलेले अन्नाचे कण निघत नाहीत; व शिवाय काडीचे टोंक दातांच्या हिरड्यांना टोंचून एखादे वेळी त्यांतून रक्त निघण्याची भीति असते ब्रश वापरण्यापूर्वी तो पाण्यांत चांगला उकळावा म्हणजे त्याच्यावर जर कांहीं विषारी जंतु बसले असले तर ते मरून जातात. नाहीतर एखादे वेळी या जंतूपासून प्राणहानि होण्याचाहि संभव असतो. दांत घासणे झाल्यावर ब्रश चांगला स्वच्छ धुऊन

पुसून झाकून ठेवण्याची खबरदारी अवश्य घेतली पाहिजे.

प्र० ४९—खाल्याबरोबर व्यायाम किंवा मेहनतीचे काम करू नये म्हणतात. ते कां ? केलें असतां काय होतें ? अकरा वाजतां दुपारचे जेवण झाल्याबरोबर मुलें पुस्तके घेऊन शाळेकडे धाव घेत सुटतात. त्यांना कसे कांहीं होत नाही ?

उ०—कांहीं खाल्ल्यानंतर विशेषतः पोटभर जेवल्यानंतर लागलीच मेहनत करू नये. ती केल्याने अन्नाच्या पचनास व्यत्यय येतो व पचन नीट न झालें म्हणजे पोटशूळ, कर्पट ढेकरा येणें, शौचास साफ न होणें वगैरे व्याधि मार्गें लागतात. पुष्कळ मुलें जेवण झाल्यावर हातावर पाणी पडतांच पुस्तके घेऊन घाई-घाईने शाळेंला जातात. त्यांना लागलीच नाही, तरी पण कांहीं दिवसांनी ही संवय बाधल्यावांचून राहत नाही. पुष्कळ मुलांची प्रकृति अशा संवयीने बिघडली आहे.

प्र० ५०—क्रिकेट किंवा फुटबॉल मॅच खेळून दमलेले गडी फळें खातात किंवा सोडा, लेमोनेड बर्फ घालून पितात. असें करणें चांगलें काय ?

उ०—मॅच खेळणें झाल्यानंतर श्रमपरिहारार्थ फळें वगैरे खाणें चांगलें; पण थंड पेयें घेणें चांगलें नाही. त्यापासून सर्वांनाच जरी तात्कालिक अपाय झाला नाही, तरी कित्येकांच्या आरोग्यावर त्याचा फार व ईट परिणाम होतो, आणि सर्दी, खोकला, किंवा पोटांत कळा होऊं लागतात.

कां व कसं ?

प्र० ९१—मलेरियाचा ताप न येण्याला रात्रीं मच्छरदाणींत निजणें हा एक उपाय सागतात. त्याचें कारण काय ?

उ०—मलेरियाचा ताप अनाॅफेलिस नांवाच्या एका जातीच्या डासाच्या दंशापासून होत असतो. मच्छरदाणींत निजल्याने हे डास आंत जाऊन माणसाला दंश करूं शकत नाहीत, व त्यामुळे माणसाचा त्या तापापासून बचाव होतो.

प्र० ९२—माणसाच्या अंगांत चरबी कशानें वाढते ? आणि ती वाढली तर कमी करण्याला काय करावें ?

उ०—जरूरीपेक्षां ज्यास्त अन्न—विशेषतः तूप, लोणी वगैरे स्निग्ध पदार्थ—खाणें आणि व्यायाम न करणें या दोन गोष्टी चरबी वाढण्याला मुख्यतः कारण होतात. बेताचा व पथ्यकर आहार ठेविला आणि बेताचा व्यायाम केला म्हणजे चरबी कमी होते.

प्र० ९३—कित्येक माणसें अतिशय लठ्ठ पण फुसकीं असतात. त्यांच्या अंगांत शक्ति नसते. याचें कारण काय ?

उ०—लठ्ठपणा हा माणसाच्या अंगांत चरबी वाढल्यानें येतो. बळ वाढण्याला माणसाच्या अंगांतले स्नायु दृढ व्हावे लागतात. ते दृढ होण्याला खरा उपाय म्हणजे बेताचा व नियमानें केलला व्यायाम हा आहे.

प्र० ९४—रात्रीं निजतांना लंगोट घालावा कीं नाहीं ?

उ०—नाहीं. लंगोट नेसून निजणें चांगलें नाहीं. त्यामुळे

अंगांतून घाम निघून जाण्यास प्रतिबंध होतो व घाम जागच्या जागी जिरल्याने त्वचेचे रोग होण्याचा संभव असतो.

प्र० ९९—कुस्ती खेळल्यापासून मेंदू बिघडतो आणि बुद्धि जड होते असे म्हणतात. हे खरे आहे काय ?

उ०—कुस्ती खेळल्यापासून मेंदू बिघडतो किंवा बुद्धि जड होते अशी जी कित्येकांची समजूत आहे ती चुकीची आहे. तसे काहीं होत नाही. शक्तीच्या बाहेर कोणताहि व्यायाम केल्याने शरीर सुस्त होते व त्याबरोबर मज्जाला आणि बुद्धीलाहि जडत्व येते. तसे कुस्ती केल्यानेहि येते. पण आपल्या शक्तीच्या बेताने कुस्तीचा व्यायाम केल्यास काहींएक वाईट परिणाम घडत नाही. कित्येक पेहलवान कुस्ती खेळतांना दुसऱ्या गड्याच्या टाळूवर किंवा कानशिलावर प्रहार करतात. त्यामुळे मेंदू बिघडल्याची उदाहरणे घडली आहेत. अशा माणसाशी कुस्ती खेळू नये.

प्र० ५६—मुलांनी कुस्ती खेळावी की नाही ? खेळावी असे असेल तर कोणत्या वयांत ती खेळायला प्रारंभ करावा ?

उ०—कुस्ती खेळणे हा अतिशय उत्तम प्रकारचा व्यायाम आहे. अगदी लहानपणापासून—चार पांच वर्षांच्या वयापासून—मुलांनी कुस्ती खेळू लागण्यास कोणतीहि हरकत नाही.

प्र० ९७—लहान वयांत चष्मा लाविल्यापासून डोळ्यांला अपाय होतो म्हणतात. हे खरे आहे काय ?

उ०—दृष्टि बिघडली असली आणि ती चष्मा लाविल्याने

कां व कसे ?

सुधारण्यासारखी आहे असे डॉक्टरने सांगितले तर लहान वयांत चष्मा लावणेच चांगले. चष्मा लावण्याचे खरोखर कारण नसता उगाच चैनीखातर तो लाविल्याने मात्र डोळ्यांना अपाय होण्याचा संभव आहे.

प्र० ९८—अतिशय थंडी पडलेली असली, आणि माणसाच्या अंगांत उबदार कपडे नसले, तरी त्याचे अंग ऊनच असते. हे कसे ?

उ०—याचे कारण, माणसाच्या शरीरांत ज्या रक्तवाहिन्या चोहीकडे पसरलेल्या असतात, त्यांतून उष्ण रक्त वाहत असते. या उष्ण रक्तामुळे त्याचे अंग ऊन राहते.

प्र० ९९—पण रक्त तरी उष्ण का असावे ? माणसाच्या शरीरांत कांहीं कोठे विस्तव नसतो. मग त्याचे रक्त उष्ण कशाने होते ?

उ०—पदार्थ ऊन व्हावयाला विस्तवच लागतो असे नाही. दुसऱ्याही कांहीं कारणांनी उष्णता उत्पन्न होते. पैसा लाकडाच्या फळीवर घासला, किंवा दगडी पेन दगडावर घासली म्हणजे ती ऊन होते हे तुम्हीं पाहिलेच आले. तेव्हा घासणे (घर्षण) हे एक उष्णता उत्पन्न होण्याचे कारण आहे हे उघड आहे. तसेच कळीच्या चुन्यावर थंड पाणी ओतले म्हणजे तो चुना हात भाजेल इतका ऊन होतो. तेथे कोठे विस्तव असतो ? पण तेथे रासायनिक मिश्रण हे उष्णता उत्पन्न करणारे कारण

आहे. दोन पदार्थ कांहीं एका विशेष रीतीने एकत्र मिसळले म्हणजे त्यांचे रासायनिक मिश्रण होतें, व त्याबरोबर उष्णताहि उत्पन्न होते. आपले रक्त हें रासायनिक मिश्रणच आहे. आपण जें अन्न खातो त्याचा रस होऊन आंत घेतलेल्या श्वासाबरोबर येणारा जो प्राणवायु त्याच्याशीं त्या रसाचे रासायनिक मिश्रण होतें व तें होतांना वर सांगितल्याप्रमाणें त्याबरोबर उष्णताहि उत्पन्न होते. त्या उष्णतेमुळे रक्तहि उष्ण राहतें.

प्र० ६०—तरुणपर्णी माणसाचे केस काळे असतात. तेच पुढे म्हातारपर्णी आपोआप पांढरे कसे होतात ?

उ०—या प्रश्नाचे उत्तर देण्यापूर्वीं केसांना काळा, पिंगट, पांढरा वगैरे जे रंग असतात ते कशामुळे हें प्रथम पाहिलें पाहिजे. आपल्या केसांत अतिशय सूक्ष्म कोश किंवा पेट्या असतात, आणि त्यांत एक तेलकट पदार्थ परमेश्वरानें ठेविलेला असतो. तो पदार्थ काळ्या रंगाचा असतो. हा तेलकट काळा पदार्थ ज्यांच्या केसांत ज्यास्त असतो त्यांचे केस काळे असतात. थोडा कमी असला म्हणजे केसांना पिंगट रंग येतो, आणि मुळीच नसला म्हणजे केस पांढरे शुभ्र दिसतात. माणसाच्या मनाला एकाएकी मोठा धक्का बसला, त्याला अतिशय भीति किंवा काळजी वाटूं लागली, किंवा मोठें दुखणें होऊन भयंकर अशक्तता आली, म्हणजे हा तेलकट पदार्थ नाहीसा होतो व त्यामुळे केस पांढरे होतात. याशिवाय कांहीं तेलें आहेत, तीं केसांना लाविल्यानेंहि केस पांढरे होतात.

कां व कसे ?

प्र० ६१—माणसाला घेरी येते तेव्हां त्याला सारें जग फिरत आहे असें कां दिसते ?

उ०—माणसाला घेरी म्हणजे मूर्च्छा येते तेव्हां त्याचा मेंदू दुर्बल झालेला असतो. अर्थात् डोळ्यांवर त्या मेंदूची हुकमत चालावी तशी चालत नाही. डोळ्याचा व मेंदूचा जो संबंध आहे त्याच्या योगानें दोन्ही डोळ्यांच्या द्वारे भोंवतालच्या वस्तूंच्या रूपांचें ज्ञान मेंदूला बरोबर व्हावयास पाहिजे, पण तसें होत नाही. डोळे मेंदूच्या स्वाधीन न राहतां हवे तसे फिरतात. हे एक कारण झालें. दुसरेहि एक कारण आहे. तें असें कीं कानशिल म्हणून माणसाच्या शरीराचा कानाजवळचा एक भाग आहे. माणसाचा झोक न जाऊं देतां त्याला नीट बसण्याची किंवा उभे राहण्याची जी शक्ति असते, तिच्याशीं या भागाचा तार संबंध आहे. या कानशिलाला जोराचा धक्का लागला किंवा कांहीं रोग झाला, म्हणजे माणसाला नीट बसतां किंवा उभे राहतां येत नाही. आपण पडूं कीं काय असें वाटते. म्हणून तो डोळे फिरवितो व त्यामुळे त्याला सगळ्या वस्तु फिरतातशा दिसतात.

प्र० ६२—मुलें स्वतःभोंवतीं गरगर फिरतात तेव्हां त्यांना घेरी कां येते ?

उ०—गरगर फिरण्यानें वरच्या उत्तरांत सांगितलेल्या कानशिलाच्या भागाला आपलें काम—माणसाचा झोक न जाऊं देतां त्याला नीट बसलेला किंवा उभा ठेवण्याचें काम—चांगलें

करतां येत नाही, आणि त्यामुळे वरच्या उत्तरांत सांगितल्या-प्रमाणे त्याला घेरी येते.

प्र० ६३—चाकूने बोट कापले तर कांहीं वेळाने त्यांतून रक्त वाहणे आपोआप बंद कां होते ?

उ०—याचे कारण कापल्या जागचे रक्त कांहीं वेळाने गोठते आणि त्यामुळे जखमेचे तोंड बंद होते. हे रक्त गोठण्याचे तरी काय कारण ? याचे उत्तर असे आहे की रक्तांत फायब्रिन नांवाचे एक तंतुमय द्रव्य आहे. रक्त धमन्यांतून वाहावयाचे ते भळती-कडेच जाऊं लागले तर हे द्रव्य त्या ठिकाणी जाऊन बसते आणि घट्ट होते. त्यामुळे जखमेचे तोंड आपोआप बंद होते.

प्र० ६४—आपण जेवतांना पहिल्या भातावर लिंबू पिळतो. मागचा भात लिंबू पिळून खात नाही. याचे कारण काय ?

उ०—पहिल्या भातावर लिंबू पिळून खाणे चांगले. लिंबाच्या रसाने पचनशक्ति वाढते व भूक चांगली लागते. मात्र ते पहिल्याच भाताबरोबर खावे. भाकरी, पोळी किंवा मागचा भात यांच्या बरोबर खाऊं नये. कारण, या वेळीं ते खाल्ल्यास भाकरी पोळी खाल्ल्याने जो पिष्टमय पदार्थ आपल्या पोटांत गेला असतो तो अंबून पचन नीट होत नाही. म्हणून पहिल्याच भातावर लिंबू पिळण्याची चाल पडली आहे.

प्र० ६५—जेवण झाल्यावर फळे खातात, तीं कां ? फळे खाण्यापासून कोणता उपयोग आहे ? फळे केव्हां खावीं ?

कां व कसे ?

उ०—फळें खाल्ल्यापासून पचनशक्ति सुधारते व रक्तशुद्धि होते. यासाठी फळें खाणें चांगलें. पण तीं जेवल्यावर खावीं कीं जेवतांनाच खावीं याबद्दल मात्र अजून वाद आहे. कांहीं डाक्टर म्हणतात कीं तीं जेवतांनाच खावीं. कांहीं म्हणतात कीं जेवल्यावर खावीं. पण एकंदरींत जेवतांना खावीं हें चांगलें आहे असें दिसते. अनशोपोटीं मात्र फळें खाऊं नयेत.

प्र० ६६—चहा प्याल्यानें लवकर भूक लागत नाही, याचें कारण काय ?

उ०—चहांत टॅनीन नांवाचें द्रव्य असतें. तें पचनाला अपायकारक आहे. त्यानें पचनशक्ति मंदावते. त्यामुळें चहा प्याल्यावर लवकर भूक लागत नाही.

प्र० ६७—चहा प्याल्याबरोबर माणसाला हुषारी वाटते. तर तो पिण्याला काय हरकत आहे ?

उ०—चहांत थीइन नांवाचें एक द्रव्य असतें. तें हुषारी आणणारें आहे खरें; पण अशा कृत्रिम उपायांनीं अंगांत त्यावेळेपुरती तेवढी हुषारी येते. त्यांनीं अंगांत खरी उत्साहशक्ति घेत नाही. घोड्याला चाबूक मारावा म्हणजे त्यावेळेपुरता तो जलद चालतो, पण लवकरच थकतो. मग पुनः त्याला चाबकाचे तडाखे द्यावे लागतात म्हणजे पुनः थोडासा चालतो व शेवटीं अगदीं थकून जातो. तसें हें आहे. एकदां चहा घेतल्यानें हुषारी वाटते, पण लवकरच ग्लानि येते. ती घालविण्यासाठी पुनः चहा

घेतात. पुनः कांहीं वेळानें ग्लानि येते. म्हणून पुनः चहा घ्यावा लागतो. असें होतां होतां चहाची चटक लागते, व तो घेतल्या-वांचून हुषारीच वाटेनाशी होते.

प्र० ६८—चहा पिणें जर वाईट आहे, तर साहेब लोक तो नेहमीं पीत असून आपल्यापेक्षां ते ज्यास्त धट्टेकट्टे कसे राहतात ?

उ०—चहा पिण्यापासून इंग्रज लोकांच्या प्रकृतीला अपाय घडत नाही असें नाही. इंग्रज डाक्टरसुद्धां रोग्यांना चहा पिऊं नका म्हणून सांगतात. तरी पण चहाचा वाईट परिणाम आपल्या लोकांवर जितका होतो तितका त्यांच्यावर झालेला दिसत नाही. याला दुसरीं कारणें आहेत. चहा उष्ण आहे. तो आपल्या सारख्या उष्ण देशांतल्या लोकांच्या प्रकृतीला मानवत नाही. विलायतेतली हवा थंड असल्यामुळें तिकडे तो तितका अपायकारक होत नाही. दुसरी गोष्ट—साहेब लोकांची राहणी आपल्यापेक्षां ज्यास्त आरोग्यकारक असते. ते लोक मोकळ्या हवेंत राहतात; नेमांनं वागतात; रोज व्यायाम घेतात; पौष्टिक अन्न खातात. यामुळें त्यांच्या शरीरांत अधिक जोम असतो. त्यामुळें चहा जरी अपायकारक आहे तरी त्यामुळें आपल्या इतका त्यांच्या प्रकृतीला धक्का बसत नाही. शिवाय ते लोक पौष्टिक अन्न खाऊन त्यावर थोडा चहा पितात. त्यामुळें चहाचा विशेषसा दुष्परिणाम त्यांच्या प्रकृतीवर होत नाही. आपले लोक कांहीं न

कां व कसे ?

खातां नुमताच चहा पितात. म्हणून तो आपणांन ज्यास्त अपायकारक होतो.

प्र० ६९—चहा, कॉफी व कोको या तिघांत चांगलें पेय कोणतें व वाईट कोणतें ? कां तिन्ही सारखींच वाईट आहेत ?

उ०—चहा आणि कॉफी हीं दोन्ही बहुतेक सारखींच अपायकारक आहेत. चहांत थिइन हें उत्तेजक द्रव्य असतें, तर काफींत काफीन द्रव्य असतें. दोन्ही सारखींच वाईट आहेत. कोकोंत मात्र थिओब्रोमिन नांवाचें द्रव्य असतें. तें चहा-काफीतल्या द्रव्याइतकें उत्तेजक नाही. म्हणून कोको चहाकाफीपेक्षां पुष्कळ कमी अपायकारक आहे. शिवाय कोकोंत स्निग्ध द्रव्य बरेच असतें. तें शरीराचें अन्नासारखें पोषण करणारें आहे. चहा काफींत असें पोषक द्रव्य नाही. म्हणून कोको त्यांतल्या त्यांत चांगला म्हणायचा.

प्र० ७०—उन्हांतून एकदम थंड हवेंत जाणें वाईट असें म्हणतात. याचें कारण काय ?

उ०—उष्ण हवेंतून एकदम थंड हवेंत गेल्यानें आपल्या कातडीच्या आंत ज्या रक्तवाहिन्या असतात त्यांचे कामाला एकदम अडथळा होऊन त्यांचें काम बंद पडतें, आणि तें काम शरीरांतल्या इतर अवयवाना करावें लागल्यामुळे त्यांच्या कामाची जी ठरलेली व्यवस्था असते ती बिघडते. यामुळे माणूस आजारी पडतें.

प्र० ७१—माणसाळा घाम कां येतो ?

उ०—माणसाच्या कातडीला अगदीं सूक्ष्म रंध्रे असतात. माणसाच्या अंगांतल्या रक्तांत जें पाणी असतें त्याचा कांहीं भाग शरीरांत अपायकारक जीं द्रव्यें असतात त्यांच्या सुद्धां निघून जावा म्हणून देवानें हीं रंध्रे ठेविलीं आहेत त्यांतून तें पाणी जाऊं लागतें तेव्हां घाम सुटला असें आपण म्हणतो.

प्र० ७२—कोणी म्हणतात व्यायाम करतांना श्वास कोंडून धरावा; कोणी म्हणतात कीं कोंडून धरूं नये, पण हळूं हळूं श्वास घ्यावा व हळूं हळूं सोडावा. यां दोघांपैकी खरें मत कोणतें ?

उ०—शरीराच्या कोणत्या भागाला बळकट करण्यासाठीं व्यायाम करावयाचा यावर या प्रश्नाचें उत्तर अवलंबून आहे. येवढें खरें कीं व्यायामाचे वेळीं अगदीं दम कोंडून धरूं नये. हळूं हळूं श्वास आंत घ्यावा आणि तो हळूं हळूंच सोडावा. श्वास घेणें व सोडणें हें काम नाकानेंच करावें; तोंड उघडूं नये. फुफ्फुसांचा व्यायाम करतांना श्वास हळूं हळूं आंत ओढून घेऊन तो कांहीं वेळ पोटांत राहूं देऊन मग हळूं हळूं सोडणें अत्यंत अवश्य असतें.

प्र० ७३—पुस्तकाचीं पानें उलटण्याचे वेळीं हाताच्याबोटाला थुंकी लावणें वाईट समजतात तें कां ?

उ०—हाताच्या बोटाला थुंकी लावणें वाईट आहे. कारण कीं थुंकी लावून पुस्तकाचें पान उलटावयाचें, आणि तेंच बोट

कां व कसे ?

दुसरे पान उलटण्याचे वेळीं पुनः आपल्या तोंडांत घालावयाचे. यामुळे एखादे वेळीं पुस्तकाच्या पानावरचे नानाप्रकारच्या रोगांचे सूक्ष्म जंतु वोटाला चिकटून बोटबरोबर तोंडांत जाण्याची भीति असते. शिवाय ती संवय घाणेरडीहि आहे.

प्र० ७४—व्यायाम करून शरीरांतून घाम फुटल्यानंतर त्या घामाला थंड हवा लागतां उपयोगाची नाही असे कां म्हणतात ?

उ०—व्यायामानें अंगांत उष्णता उत्पन्न झालेली असते व अंगांतून जोरानें रक्त खेळत असतें. अशा वेळीं घामावर थंड हवा लागली म्हणजे रक्त वाहणाऱ्या धमन्या थंडीमुळे एकदम आखडतात, व त्यामुळे अशक्त माणसाच्या शरीरयंत्रांना अपाय घडण्याचा संभव असतो.

प्र० ७५—स्थांडोसाहेब नामांकित पेहलवान आहेत. ते तर म्हणतात की व्यायाम केल्यावर एकदम थंड पाण्याचें स्नान करावें ! हें कसे ?

उ०—स्थांडो साहेबांनीं जें सांगितलें आहे तें ज्यांची शरीर प्रकृति चांगली बळकट किंवा मध्यम प्रतीची आहे त्यांच्या करितां आहे. अंगांत उष्णता असतांना एकदम थंड पाण्याचें स्नान केल्यानें आंतल्या शरीरयंत्राला जो धक्का बसतो तो सहन करण्याइतकी शक्ति ज्यांच्या अंगीं असेल त्यांनीं व्यायामानंतर

खुशाल थंड पाण्याने स्नान करावे. अशक्त माणसांनी मात्र सावध राहावे हे चांगले.

प्र० ७६—शक्तीच्या बाहेर व्यायाम केल्याने प्रकृति न सुधरतां उलटी बिघडते असे म्हणतात व्यायामाने शरीर बळकट होतं तर जितका ज्यास्त व्यायाम करावा तितके शरीर अधिक बळकट व्हावयास पाहिजे. नाही काय ?

उ०—सर्व गोष्टी योग्य मर्यादेत केल्या तरच त्यांपासून फायदा होतो. अन्न शरीराला पुष्टि देणारे आहे म्हणून ते पचन-शक्तीपेक्षां ज्यास्त खाल्ले तर पुष्टि न येतां उलट पचनेंद्रिय बिघडून मनुष्य आजारी पडतो व त्याची शक्ति कमी होते तसेच व्यायामाचे आहे. व्यायाम चांगला खरा, पण त्यालाहि मर्यादा आहे. ती कोणती ? तर शरीराच्या इंद्रियांना सोसेल इतकाच तो करणे ही होय विशेषतः व्यायामाच्या वेळीं माणसाच्या हृदयाला ज्यास्त काम पडते. त्या कामाचे ओझे त्याला सहन होईल इतक्याच बेताने तो अर्थात् करावयाला पाहिजे. व्यायामाने हळू हळू हृदय बळकट होत जाईल तसतसे व्यायामाचे प्रमाण वाढविण्यास हरकत नाही पण हृदयाच्या शक्तीच्या बाहेर एकदम व्यायाम केल्यास छाती फुटून मनुष्य रक्त ओकू लागतो व वेळेस मरतोहि. तेव्हां असा अतिरिक्त व्यायाम अगदी उपयोगाचा नाही. 'अति सर्वत्र वर्जयेत्' ही म्हण व्यायामाच्या संबधाने सुद्धां खरी आहे.

कां व कसे ?

प्र० ७७—जेवतांना किंवा जेवण झाल्याबरोबर बर्फ घालून थंड केलेले पाणी पिणे चांगले की वाईट ?

उ० --जेवण झाल्याबरोबर किंवा जेवतांना बर्फ घालून गार केलेले पाणी पिणे चांगले नाही. त्याच्या योगाने पचनक्रियेला अडथळा होतो. अन्नाशयांत त्यामुळे थंडपणा येऊन पचनक्रिया व्हावी तशी होत नाही.

प्र० ७८—जेवण झाल्यावर ' अगस्ति कुंभकर्णच ' हा श्लोक आमचे आजोबा म्हणतात व खोलीतल्या खोलीत थोडा वेळ येरझारा करतात. त्या कशासाठी ?

उ०—जेवण झाल्यावर

अगस्ति कुंभकर्णच शनिच वडवानलम् ।

आहारपरिपाकार्थं स्मगमिच वृकोदरम् ॥

हा श्लोक म्हणत म्हणत सावकाश येरझारा घालतात. त्याला शतपावली म्हणतात. ही शतपावली अन्नाच्या पचनास मदत व्हावी यासाठी करावयाची असते. त्यावेळीं व्रर दिलेला श्लोक म्हणतात तोहि त्यासाठीच. त्या श्लोकांत अगस्ति, कुंभकर्ण, शनि, वडवानल व वृकोदर (भीम) अशीं पांच नांवे आलीं आहेत. या पांचांत प्रत्येकाची अन्न पचविण्याची पद्धति निरनिराळी होती. अगस्ति (अगस्त्य) मुनि सावकाश चावून चावून अन्नाचे घास खाऊन ते अन्न पचवीत. त्यामुळे त्यांची पचनशक्ति इतकी वाढली होती की त्यांनीं वातापी राक्षसाला खातांखातांच पचवून

टाकिलें होतें अशी एक पौराणिक कथा आहे कुंभकर्ण हा कामाला लागे तेव्हां खूप वेळपर्यंत सतत काम करी आणि मग खूप झोप काढून विश्रांति घेई. त्यामुळे त्याची पचनशक्ति फार वाढली होती. शनि हा सावकाश पण सतत फिरून अन्न पचवीत असे. वडवानल हा जेवतांना पाणी न पितां बऱ्याच वेळानें पुष्कळ पाणी पिऊन अन्न पचविणारा होता; आणि वृकोदर म्हणजे भीम हा खूप धिगामस्ती व मेहनत करून अन्न पचविणारा म्हणून समिद्धच आहे. जेवण झाल्यानंतर ' भगस्ति कुंभकर्णच ' हा श्लोक म्हणल्यानें अन्न पचनाच्या या पांचहि पद्धतींचें आपोआप स्मरण होतें, आणि त्या पद्धति आपल्या डोळ्यांसमोर उभ्या राहून त्यांपैकीं आपणास जी मानवेल व सोयीला पडेल त्या पद्धतीनें अन्नपचन होईल असें वागण्याची आपणास आपोआप बुद्धि होते. म्हणून शतपावली करतांना वरील श्लोक म्हणतात.

प्र० ७९—अक्कलदाढा कशाला म्हणतात ? त्यांना हें नांव कां पडलें ?

उ०—आंपल्या तोंडांत एकंदर बत्तीस दांत असतात. ते सगळे एकदम उगवत नाहींत. कांहीं अगोदर, कांहीं मागाहून असे उगवतात. दोन्हीकडच्या दाढा (ज्यांना अक्कलदाढा म्हणतात त्या) सर्वांच्या मागून म्हणजे मनुष्याच्या वयाच्या बाराव्या वर्षी उगवतात. मुलाला याच वयाच्या सुमाराला अक्कल किंवा शहाणपण येतें, म्हणून या दाढांना अक्कलदाढा म्हणण्याची रीत पडली आहे.

कां व कसे ?

प्र० ८०—वैद्य लोक आजारी माणपाची नाडी पाहून त्यावरून रोगाची परीक्षा कशी करतात ?

उ०—आपल्या जुन्या वैद्यशास्त्राचें असें मत आहे कीं माणसाच्या शरीरांत वात, कफ, आणि पित्त हीं तीन तत्त्वे समप्रमाणांत असलीं म्हणजे मनुष्य निरोगी स्थितींत असतो. पण या प्रमाणांत कांहीं विघाड झाला, आणि एखाद्या तत्त्वाचें प्राबल्य झालें म्हणजे माणसाला विकार होतो. या तीन तत्त्वांमध्ये समप्रमाण आहे कीं नाहीं, आणि नसल्यास कोणतें तत्त्व अधिक प्रबळ झालें आहे हें नाडीतून वाहणाऱ्या रक्तप्रवाहाच्या गतीवरून कळतें असें कांहीं वैद्य म्हणतात पण डाक्टर लोकांची समजूत अशी आहे कीं नाडीपरीक्षेवरून माणसाला कोणता रोग झाला आहे हें जरी कळलें नाहीं, तरी शुद्ध रक्ताचा पुरवठा माणसाच्या शरीरांत व्हावा तसा होत आहे कीं नाहीं, व काळिजाची क्रिया फाजील वेगानें किंवा फाजील मंदपणानें चालली आहे कीं काय यासारख्या गोष्टी तरी नाडीच्या ठोक्यांवरून कळण्यासारख्या आहेत. म्हणून वैद्य व पुष्कळ वेळां डाक्टरहि रोग्याची नाडी पाहतात.

प्र० ८१—दूरचा शब्द नीट ऐकूं येत नसला म्हणजे आपण कानाच्या मार्गें तळहात उभा धरतो, आणि असें केल्यानें थोडेंसें ज्यास्त ऐकूं येऊं लागतें. हें कसें ?

उ०—या प्रश्नाचें उत्तर नीट समजण्यास अगोदर आपणास

कानांनी कसे ऐकू येते ते पाहू. बोललेले शब्द किंवा केलेला ध्वनि म्हणजे दुसरे कांहीं नसून हवेत उत्पन्न होणारे निरनिराळे तरंग होत. हे तरंग (हवेच्या लाटा) पसरत पसरत कानाच्या बाहेरच्या भागापर्यंत येऊन पोचल्या, म्हणजे त्या कानाच्या भोंकांतून आंत प्रवेश करतात, आणि आंत जो एक पातळ त्वचेचा पडदा आहे त्यावर आपटून नगाच्यावर टिपरू मारल्याने जसे हवेचे तरंग उत्पन्न होतात, तशा प्रकारचे तरंग उत्पन्न करतात, आणि नंतर श्रवणेंद्रियांच्या तंतूंच्या द्वारे त्यांचे ज्ञान मेंदूला होते. अर्थात ध्वनीमुळे हवेत उत्पन्न होणारे जितके ज्यास्त तरंग कानाच्या आंत शिरतात तितका मोठ्याने ध्वनि ऐकू येतो. हे ध्वनीचे तरंग कानांत ज्यास्त शिरावे, कानाबाहेरच्या हवेत पसरून फुकट जाऊं नयेत, म्हणून त्यांना अडविण्यासाठी कानाच्या मार्गे तळहात धरतात. त्यामुळे हवेचे ज्यास्त तरंग कानांत शिरून ध्वनि ज्यास्त स्पष्ट ऐकू येतो.

प्र० ८२—मनगटांतल्या नाडीवर हाताचे बोट ठेविले म्हणजे बोटाला ती मधून मधून उडत असल्याचे स्पष्टपणे कळते. नाडीच्या या उडण्याचे कारण काय ?

उ०—हातांतल्या नाडीतून शुद्ध रक्त धावत असते. या रक्ताचा पुरवठा काळिजाच्या डाव्या भागांतून होत असतो. जसे पंप जोगने वर खाली हलविल्याने पाणी जोराने वर चढते, तसे काळिजाच्या या भागांतल्या पंपाने रक्ताचा पुरवठा होत असतो.

कां घ कसं ?

या पंपाच्या जोराचे धक्के अर्थात् रक्ताच्या प्रवाहांतहि कळून येतात. रक्ताचा लोंढा जोराने आला, म्हणजे नाडीची त्वचा लवचीक असल्यामुळे ती त्या लोंढ्यामुळे तेवढ्या वेळेपुरती फुगते. ह्या तिच्या फुगण्याने तिच्यावर ठेविलेल्या हाताच्या बोटाला धक्का बसतो, आणि त्यामुळे नाडी उदत आहे असे आपल्या बोटाला कळते.

प्र० ८३—मनुष्ये व तसेच इतर प्राणी किती वर्षेपर्यंत जगतात ?

उ—माणसाची आयुष्यमर्यादा साधारणपणे ज्यास्तीत ज्यास्ती म्हणजे शंभर वर्षे ठरलेली आहे. याहून ज्यास्त वयाचा मनुष्य अगदी क्वचित् आढळतो. पण मनुष्येतर प्राण्यांत यासंबंधाने फार विविधता आढळून येते. कांहीं प्राणी अगदी थोडा काळपर्यंत जगणारे आहेत, तर कांहीं शेकडों वर्षेपर्यंत जगणारे आहेत. किडे वगैरे कित्येक जंतूंचे आयुष्य तर तासांनी मोजण्याइतके अल्प असते. ते सोडून दिले तर ठळक ठळक पशु व पक्षी यांची ज्यास्तीत ज्यास्त आयुष्यमर्यादा सामान्यतः अशी असते—

पशु—ससा ९ वर्षे, मेंढी १२, मांजर १३, बकरा १९, डुकर १०, गाय २९, घोडा २७, कुत्रा, उंट व सिंह प्रत्येकी ४०, हत्ती १००, सुसर ३००, कासव ३९०, व देवमासा ५०० वर्षे. पक्षी—कौबडे १०, चंडोल १८, बुलबुल १८,