म. ग्रं. सं. वाचनालय, ठाणे
विषय
दा.क्र. १६८९२

IRBK-0116792
IRBK-0116792

७६५९२
बालवाङ्मय
२९।९।७८
बा. वा.

कुत्रा भुंकला नाही

बुक बाइंडिंग
अनिलकुमार प्रभाकर उपलकर
अरुणोदय बिल्डिंग, जवाहर बागसमोर,
मार्केट रोड, ठाणे-४०० ६०१

: लेखक :

प्रा. भालबा केळकर

७६५९२
बा. वा.
२९।९।७८

कुलकर्णी प्रकाशन : पुणे ३०

प्रकाशिका :

सौ. निर्मला नारायण अरगडे
सौ. मालिनी माधव कुलकर्णी
अरगडे कुलकर्णी प्रकाशन,
१६/२२४ लोकमान्यनगर पुणे ३०

सर्व हक्क प्रकाशिकाधीन

चित्रकार : र. स. कटंक

प्रथम आवृत्ती ऑगस्ट १९७६.

किंमत ५ रुपये

मुद्रक :

प्रभाकर सरदेसाई, एम्.एस्सी.
अक्षर मुद्रणालय, इंडस्ट्रियल इस्टेट
नागरगाव, लोणावळा

प्रकाशन क्रमांक १९७

कुत्रा भुंकला नाही

भोंगा वाजला नाही. का ? यंत्रात किंवा वीजपुरवठ्यात बिघाड झाला. नकारात्मक घटना आणि त्यातून होकारात्मक निष्कर्ष.

कुत्रा भुंकला नाही. गुन्हेगाराला पाहून त्याने भुंकायला हवे होते. पण ज्याअर्थी तो भुंकला नाही, त्याअर्थी तो गुन्हेगार त्या कुत्र्याच्या ओळखीचा असला पाहिजे. त्यामुळे कुत्र्याच्या निरीक्षण-निष्कर्षाच्या मानसिक यंत्रणेत बिघाड झाला. गैरसमजाचा. आणि तो 'गुन्हा घडतो आहे', हे दर्शविणारा इशारा म्हणून त्याने भुंकायला हवे, ते त्याने केले नाही. तो भुंकला नाही.

वैज्ञानिक संशोधक आणि गुप्त पोलीस दोघेही संशोधकच. दोघेही घटनाच्या खुणांचा दुवा शोधत, ते तर्कशुद्ध पद्धतीने जुळवत, आवश्यक त्या आणि सत्य अशा निष्कर्षाचा माग काढत, मूळ घटनेचा छडा लावतात. हे जुळवलेले दुवे नकारात्मक घटनेचेही असतील, पण त्यातून होकारात्मक निष्कर्ष काढणे, ही तर दोघांची बौद्धिक करामत.

शेर्लॉक होम्स, त्याने हाताळलेल्या 'सिल्व्हर ब्लेझ' या शर्यतीच्या घोड्याबद्दलच्या प्रकरणात, गुन्ह्याच्या घटनांचे निरीक्षण करताना, पोलीस इन्स्पेक्टरला म्हणाला, 'तू तबेल्यातल्या कुत्र्याबाबत कुतूहलजनक अशी एखादी घटना बघितलीस का ?'

'नाही ! काहीच नाही ! तो कुत्रा भुंकलासुद्धा नाही.' इन्स्पेक्टर चकित होऊन म्हणाला.

'कुत्रा भुंकला नाही. हीच त्याच्याबद्दलची कुतूहलजनक घटना. या घटनेचा अर्थ एकच. तो म्हणजे, गुन्हा घडत असतानाही. गुन्हा करणारा गुन्हेगार त्या कुत्र्याच्या नित्य परिचयाचा असला पाहिजे. म्हणजे तबेल्यातून घोडा नेणारा माणूस गुन्हेगार, मोतद्दार अथवा अश्वशिक्षक असला पाहिजे.

त्यामुळे गुन्हा घडतो आहे, असेच मुळी कुत्र्याला वाटले नाही. म्हणून त्याने नकारात्मक प्रतिक्रिया, म्हणजे न भुंकण्याची प्रतिक्रिया व्यक्त केली.' होम्स

अलेक्झांडर फ्लेमिंगलाही 'पेनिसिलीन'चा शोध असाच लागला. एका परीक्षा बशीत जीवाणूंची वाढ झाली नाही. ती का झाली नाही ? असा यक्षप्रश्न फ्लेमिंगच्या पुढे उभा राहिला. त्याने निष्कर्ष काढला की, 'जीवाणूंच्या वाढीला विरोध करणारे, त्यांना नष्ट करणारे असे काहीतरी रसायन त्या बशीत ठेवलेल्या अन्नमाध्यमात स्त्रवत असले पाहिजे. ते तयार करणारा कर्ता कोण ? आत्तापर्यंत तो आपल्याला अज्ञात होता.' त्याचा शोध घेताना, फ्लेमिंगने, पेनिसिलीन हे रासायनिक जीवाणुनाशक तयार करणाऱ्या बुरशीचा शोध लावला.

हीच वैज्ञानिकांची गुप्तपोलिसी करामत.

सुश्रुताने शरीरावरची एक ठिकाणची सजीव म्हटली जाणारी कातडी काढून, दुखापत झाल्या भागावर ती वाढू शकते, हे प्रत्यक्ष प्रयोगाने सिद्ध केले आणि प्लास्टिक सर्जरीचे नवेच वैद्यकीय दालन उघडले.

मेल्या बेडकाच्या झटकल्या तंगडीने गॅल्व्हनीला प्रवाही विजेच्या संशोधनाचा मार्ग दाखवला.

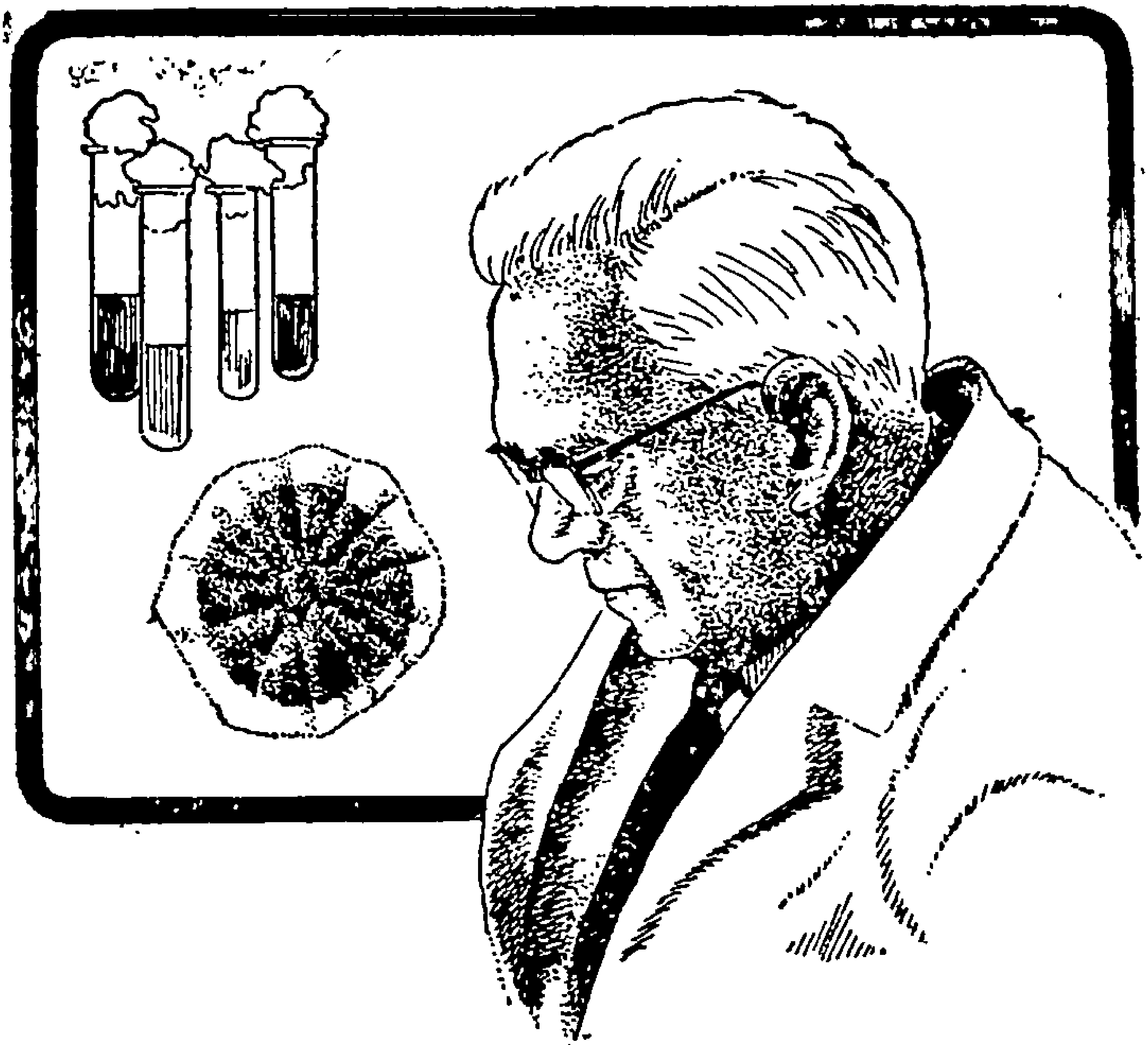
सन, हॅले, कणाद इत्यादींची जीवने अशी विज्ञानमार्ग शोधत आणि वास्तवाचा शोध लावत गेली. या वाटचालीत त्यांनी 'कुत्रा भुंकला नाही', म्हणून 'घटना घडली नाही', असा निष्कर्ष काढला नाही. त्यांची विचारपद्धती ही जीवनाकडे, घटनांकडे आशावादी दृष्टीने बघणारी, जीवनाच्या गणितात धन–चिन्हात्मक कार्य करणारी होती आणि म्हणूनच–

हे वैज्ञानिकच, मानवी जीवनाचा आणि वैश्विकतेचा शोध घेणारे विकसित वृत्तीचे, खरे मानव. जलप्रलयातूनही पुन्हा जग जगवणाऱ्या मनूचे वंशज.

प्रमथेश

७५९/१०० डेक्कन जिमखाना — भालबा केळकर

पुणे ४



: ९ :

कुत्रा भुंकला नाही

१९२८ चा उन्हाळा. लंडन शहरातील रहिवासी उन्हाळ्याने हैराण झाले होते.

'छे: ! सप्टेंबर उजाडला तरी अजून उन्हाळा काही हटत नाही. काम करणं अगदी अशक्य होतंय. फारच उकाडा. घामाच्या धारांनी मी वितळतोय की काय असं वाटतंय मला. खिडक्या सताड उघड्या टाकल्याशिवाय चैन पडायचं नाही.'

सेंट मेरी पाठशालेतल्या प्रयोगशाळेत काम करीत असताना अलेक्झांडर फ्लेमिंग उकाड्याने वैतागून स्वत:शीच बोलत होता.

एखादी तरी थंड झुळूक यावी म्हणून, प्रत्येक खिडकी तो सताड उघडी टाकत होता.

थंड वाऱ्याच्या झुळकीनी, फ्लेमिंगचा वैताग थोडा थोडा कमी होऊन, तो पुन्हा कामाला लागला.

'या बशीत अगारच्या जेलीत स्टॅफिलोकॉकी जातीचे जंतू वाढवून मग त्यांचा समाचार घेणे बरे.' असे म्हणून फ्लेमिंगने अगारच्या जेलीत थोडेसे जंतू सोडले आणि–

'करा आता फराळ आणि वाढा हवे तेवढे!' असे हसत म्हणत, काम संपल्याचा सुस्कारा टाकत तो विश्रांतीसाठी गेला.

विश्रांतीसाठी स्वतःच्या खोलीत शिरल्यावर त्याने प्रथम खोलीच्या खिडक्या सताड उघड्या टाकल्या. उकाड्यात विश्रांती घेणे त्याला शक्य नव्हते. पण–

पण त्याचे दैव त्याला स्वस्थ बसू देत नव्हते. खालच्या मजल्यावर कुणीतरी झटकत होते आणि त्याची धूळ फ्लेमिंगच्या खोलीत उघडलेल्या खिडक्यातून मुक्तपणे शिरू लागली. ईझि-चेअरवर पडलेला फ्लेमिंग इतका वैतागला होता की, उठून खिडकी लावण्याचा सुद्धा त्याला कंटाळा आला होता.

'धूळ येऊ नये म्हणून सुद्धा खिडकी लावण्याची इच्छा नाही. धुळीबरोबरची थंड झुळूक हीच हवीशी वाटते आहे. प्रयोगशाळेच्या खिडक्यासुद्धा उघड्या आहेत. असू देत. आता या उकडण्याचा इतका वैताग आला आहे की, त्या खिडक्या लावण्यासाठी उठण्याची आपली काही तयारी नाही.' असे म्हणून फ्लेमिंग ईझिचेअरवर जो आरामात बसला तो तिथेच झोपी गेला.

* * *

'सर! या एका बशीत फक्त स्टॅफिलोकॉकी जंतूंची वाढ झाली नाही. बाकीच्या बशात भरपूर वाढ झाली आहे.' फ्लेमिंगच्या एका सहाय्यक-विद्यार्थ्याने प्रयोगशाळेत येऊन कामाला सुरवात केल्यावर म्हटले. प्रयोग सुरू करून चार पाचच दिवस झाले होते. पण तेवढ्यातही या जंतूंची वाढ भरपूर व्हायला हवी होती. फक्त एकाच बशीतील अगारमध्ये ती वाढ झाली नाही.

'सर! या बशीतले अगार फेकून देऊ का? त्यात जंतू वाढलेच नाही. त्याचा काही उपयोगच नाही.' तो साहाय्यक म्हणाला. त्याने ती बशी धुवायला म्हणून उचलली देखील. फ्लेमिंग विचारमग्न होता. त्याचे त्या साहाय्यकाच्या कृतीकडे लक्षच नव्हते.

'जंतूंची वाढ त्या एकाच बशीत का झाली नाही?'

'त्या एकाच बशीत का नाही?'

'का नाही?'

'कारण काय?'

फ्लेमिंगच्या मनात एकच गोंधळ, एकच गलबला चालू होता. क्षणमात्र त्याची मुद्रा त्रस्त झाली.

'नीट काम चालू असताना हा अपघात का? का? का? चला फेकून देऊ त्या बशीतले अगार आणि...आणि... पण असं का झालं? कारण काय? सर्व काळजी घेऊनसुद्धा असं का? हे अपयश का?

अपयश!

अपयश की अपघात की नवी वाट?

अपयशातून नव्या यशाकडे?

अपघातातून नव्या निर्मितीकडे?

बघू या तरी त्या बशीतल्या अगारमध्ये काय घडले ते. जंतू

वाढले नाहीत तर काय घडले?

फ्लेमिंगच्या डोक्यात हा विचार आला आणि त्याने साहाय्य-काला म्हटले, 'थांब जरा! दे ती बशी इकडे. बघू काय दिसतं आहे तें.'

फ्लेमिंगने ती बशी घेतली आणि पाहिले.

स्टॅफिलोकॉकी जंतू वाढल्यामुळे दिसणारे पिवळे डाग त्या बशीतल्या अगारमध्ये दिसत नव्हते. उलट तिथे निळी-हिरवी बुरशी मात्र वाढलेली दिसत होती. तिच्या भोवतालची जागा स्वच्छ होती. स्टॅफिलोकॉकी जंतूंचा मागमूसही नव्हता.

'हे का झालं बरं ? का ? कारण काय ?' फ्लेमिंगच्या डोक्यात पुन्हा प्रश्नोपप्रश्नांचा गोंधळ उडाला. कुतूहल जागं झालं इतकंच नाही, तर त्यानं डोकं सतावण्याची पाळी आली.

ती बशी तशीच ठेवून फ्लेमिंग तिथल्याच एका आराम-खुर्चीवर बसला. केवळ प्रश्नांच्या कल्लोळाने त्याचे मन शिणले. हे अघटित कसे घडले ? कसे ? कसे ?

याच विचारात त्याला डुलकी लागली आणि थोडया वेळाने—

'छे: ! फारच धूळ येतेय खिडकीतून. कोण झाडतंय की झटकतंय कोण जाणे. अरे बापरे ! काय हा धुळीचा लोट. खिड-क्यांची दारं तरी बंद करावी. छे: ! तेही शक्य नाही, डोळयात, नाकातोंडात धूळच धूळ. आणि......आणि......आं? अरे हे धुळीचे कण की दगडगोटे ? केवढा हा एक एक कण धुळीचा ? छे: ! खिडकी लावणं शक्यच नाही. मुकाटयानं मागं सरावं हे बरं.

हाः ! हाः ! हाः !

अं ? हे कोण हसतंय एवढया मोठयांदा ? हसण्याचा एकच कल्लोळ उडालाय. आता तर हे धुळीचे कण रेटारेटी करत आत

शिरताहेत. प्रयोगशाळेत धुमाकूळ घालताहेत. पण हासतंय कोण ? कुणी तर दिसत नाही. अरे बापरे ! हा गोटा का येतोय इकडे ? डोळ्यावर आपटणार की काय ? नाही. जवळ येऊन थांबला, आं ? याला तर......हाच हसतोय. का रे बाबा ? तू आणि तुझ्या सहकाऱ्यांनी माझ्या या प्रयोगशाळेत धुमाकूळ घातला म्हणून ? नाही ? मग ? काय म्हणालास ? मला मदत करायला आला आहेस ? हः ! धुळीचा, मातीचा कण तू. तू मला, या मनुष्याला काय मदत करणार रे ! काय म्हणतोस ?

मातीतच असती मोती ?

वा: ! सुभाषित छान आहे. पण तू आहेस मातीचा कण. का? असा मिस्किल हसतो आहेस ? आणि निघालास कुठे ? त्या अगार असलेल्या बशीकडे ? अरे नको ! बशी फोडशील ! प्रयोग फुकट जाईल ! अरे थांब ! काय म्हणतोस ? तुझी करामत पाहू ? कसली ? बशी फोडण्याची ?

खण् खळ्‌ळ्‌ !

बशी फुटली वाटतं ?'

असे म्हणतच फ्लेमिंग आरामखुर्चीवरील डुलकीतून जागा झाला. त्याने अधीरतेने सहाय्यकाला विचारले, 'काय रे ! ती निळ्या हिरव्या बुरशीची बशी फोडलीस वाटतं ?'

'नाही सर ! ही दुसरी बशी चुकून फुटली. ती बुरशीची बशी ती पहा तिथे नीट ठेवली आहे.' तो साहाय्यक किंचित मिस्किल हसत म्हणाला. त्याला वाटत होते, की सरांना त्या बुरशीचे इतके का कौतुक ? तो न राहवून शेवटी म्हणालाही, 'सर! तुम्हाला, त्या, प्रयोग अयशस्वी झालेल्या आणि बुरशी वाढलेल्या, बशीचं, एवढं कौतुक का ? मला तर वाटतं सरळ ती बशी

धुवून नव्या प्रयोगासाठी वापरावी.'

'असंच फार वेळा वाटलंय कितीतरी जणांना आणि नव्या ज्ञानाची संधी वाया गेली असावी कदाचित त्यामुळेच. पण ही चालून आलेली संधी...' फ्लेमिंग ती बशी हातात घेऊन त्यात असलेली बुरशी न्याहाळत म्हणाला,

'सर ! साधी टाकाऊ बुरशी ती. कुठून बशीत शिरली कुणाला ठाऊक ? आणि सारा प्रयोग वाया घालवलान् तिनं.' तो साहाय्यक, फ्लेमिंगचे कुतूहल न जाणून आणि त्याच्या थंडपणाने जरा चिडून, म्हणाला.

'बेटा ! साध्याही विषयात कधी कधी फार मोठा आशय आढळतो. त्याला दृष्टी जागी ठेवली पाहिजे, कुतूहल जागं ठेवलं पाहिजे. ही बुरशी इथे कशी आली ?' फ्लेमिंगने त्याला प्रश्न विचारला.

'त्यात काय आहे ? एखादा छोटासा बुरशीचा-धुळीचा-कण अवचित उघड्या खिडकीतून प्रयोगशाळेत शिरून या बशीत घुसला असेल.' तो साहाय्यक हसत म्हणाला.

'बरोब्बर ! या अगारमध्ये जी बुरशी पसरली आहे, या तऱ्हेच्या बुरशीचे कण हवेतून इकडे तिकडे भटकत असतात. शिळ्या रोटीवर, फळावर बुरशी येते ती अशीच.' फ्लेमिंग म्हणाला.

'पण त्यामुळेच तर प्रयोग फुकट गेला. सहाय्यक म्हणाला.

'नेहमीचा प्रयोग फुकट गेला. पण– पण बेटा! नवं काहीतरी घडलं. हे बघ ! बुरशी भोवतालची जागा स्वच्छ आहे. जंतू वाढले तर नाहीतच पण मेले आहेत. का ? कारण काय?' फ्लेमिंग म्हणाला आणि पुन्हा विचारमग्न झाला. त्याने आपली डायरी

काढली. त्यात नोंद केली.

'—बुरशीभोवती कितीतरी अंतरापर्यंत स्टॅफिलोकॉकी जंतूंच्या वसाहतींचा नाश झाला होता. मला हे पाहून आश्चर्यच वाटले. या प्रकारची नीट छाननी केलीच पाहिजे.

या बुरशीत असा काहीतरी पदार्थ असला पाहिजे की, त्या पदार्थामुळे जंतूंचा नाश होत असावा. हा पदार्थ कसा मिळवावा ? हा प्रश्न सोडवला पाहिजे.'

फ्लेमिंग टेबलाशी बसून अशी नोंद करीत असतानाच त्याचा साहाय्यक म्हणाला, 'मग धुवून टाकू ना ती बशी ?'

फ्लेमिंग त्याच्याकडे पहात खिन्नपणे हसला आणि म्हणाला,

'जागा असून झोपी गेला आहेस बेटा! संशोधकानं झोपेतही मन जागं ठेवलं पाहिजे आणि तू तर जागेपणीही मनाला झोपी जाऊ दिलंस. जा बेटा. जाऊन झोप. शिणशील आता विचार न करताही.'

'पण सर ! जंतू वाढले नाहीत.' साहाय्यक ती बशी धुवायचीच या निर्धाराने म्हणाला.

'होय बेटा ! कुत्रा भुंकला नाही. तसेच जंतू वाढले नाहीत. एक नकारात्मक घटना. पण का ? कारण काय ? असा प्रश्न संशोधक या नकारात्मक घटनेलाही करू शकतो आणि कुतूहलानं शोध घेऊ लागतो. तेव्हा—तेव्हा—' फ्लेमिंग पुन्हा विचारमग्न झाला.

'झालं! सरांना पुन्हा झोप लागणार! का ? तर कुत्रा भुंकला नाही.' असे हसत म्हणत तो साहाय्यक प्रयोगशाळेतून निघून गेला.

थोड्या वेळाने भानावर येऊन फ्लेमिंग त्या बुरशीच्या बशीकडे पाहू लागला.

'बस् ! प्रयोगशाळेत अवचित घुसून चालू प्रयोगात नवाच

प्रश्न निर्माण करणाऱ्या धुळीच्या कणाच्या करामतीचा छडा लावण्यासाठी, स्वतःचे सारे काही पणाला लावायचेच.' फ्लेमिंगने मनाशी निर्धार केला आणि दुसऱ्याच दिवशी त्याने कामाला सुरवात केली.

* * *

'अरे ! ही तर पेनिसिलियम जातीची बुरशी.' फ्लेमिंग म्हणाला.

'कशावरून सर ? ' त्याच्या साहाय्यकाने विचारले.

'बघ ना ! ही बुरशी वाढताना तिला पेन्सिलीसारख्या दिसणाऱ्या फांद्या फुटल्या. म्हणून तर या बुरशीला पेनिसिलियम म्हणतात.' फ्लेमिंगने स्पष्टीकरण दिले.

'पण या बुरशीचा उपयोग काय ?' साहाय्यकाने विचारले.

'हिची वाढ करायची आणि निरनिराळ्या जंतूंवर हिचा काय परिणाम होतो हे बघायचे.' फ्लेमिंग म्हणाला.

'म्हणजे काय होईल?' साहाय्यकाने विचारले.

'काही रोगजंतू जर या बुरशीने नष्ट झाले तर एक गुणकारी औषध सापडेल.' फ्लेमिंगने शांतपणे सांगितले.

'पण म्हणजे ही बुरशी शरीरात टोचायची. मग ही शरीरालाच हानीकारक नाही का होणार?' साहाय्यकाने विचारले.

'अज्ञाकडूनही कधी कधी सूज्ञाना मार्ग दाखवणारी सूचना मिळते. खरं आहे तुझं म्हणणं. यावर विचार केला पाहिजे.' फ्लेमिंग विचार करीत म्हणाला.

'सर! मी आणखी एका बशीत बुरशीची वाढ करू का?' साहाय्यकाने विचारले.

'हो! कर!' फ्लेमिंगने संमती दिली आणि त्याने त्याचवेळी मनाशी काहीतरी ठरविले.

साहाय्यकाने, फ्लेमिंगने सांगितल्याप्रमाणे, बुरशीचा अत्यंत शुद्ध नमुना जास्त प्रमाणात मिळवण्यासाठी प्रयोग सुरू केला.

प्लॅटिनमच्या तारेचे एक छोटेसे कडे करून त्याने ती निळी-हिरवी बुरशी खरवडून काढली आणि ती जेलीमध्ये ठेवली.

तीनचार दिवसात त्या बुरशीची फार झपाट्याने वाढ झाली. पहिल्यांदा कापुसलेला असा पदार्थ दिसला. नंतर तो गडद हिरवा झाला. त्याची वाढ होताना पेन्सिलीसारख्या दिसणाऱ्या फांद्या त्याला फुटल्या.

'सर! ही पहा किती वाढलीय ही बुरशी. याच बशीत जंतू सोडू?' साहाय्यकाने अधीरपणाने विचारले.

'नको! तू शंका काढलीस ना? बुरशी शरीरात टोचायची का? तिनं शरीराला धोका नाही का? पटली ती शंका मला. म्हणून बशीतल्या जेलीचाच आपण वापर करू. जेलीत बुरशीचा रस उतरला असेल.' असे म्हणून फ्लेमिंगने ती जेली, वाढलेल्या बुरशीपासून, वेगळी काढली आणि त्या जेलीत स्टॅफिलोकॉकी जंतू सोडले.

दुसऱ्या दिवशी त्या जंतूंचा नाश झालेला दिसला.

'सर! या जेलीत जंतू वाढले तर नाहीतच, पण नष्ट झाले.' साहाय्यक फ्लेमिंगला म्हणाला.

'याचाच अर्थ बुरशीचा रससुद्धा या जंतूंचा नाश करतो.' फ्लेमिंग उत्साहाने म्हणाला, 'आता इतर रोगजंतूवर काय परिणाम होतो ते पाहिले पाहिजे.'

त्याने प्रयोग सुरू केले आणि इतरही रोगजंतूंचा नाश

त्या बुरशीच्या रसाने केला, हे त्याला आढळून आले.

'या बुरशीच्या रसाची मंद विलयने कर.' फ्लेमिंगने साहाय्यकाला सांगितले.

'किती विलयनात किती बुरशीचा रस?' साहाय्यकाने विचारले.

'पाचशे भाग विलयनात एक भाग रस.' फ्लेमिंगने सांगितले.

'इतके मंद विलयन? याचा काय उपयोग?' साहाय्यकाने विचारले.

'इतक्या मंद विलयनात रोगजंतू सोड. बघू या काय होतंय ते.' फ्लेमिंगने म्हटले आणि तो दुसऱ्या कामासाठी निघून गेला.

* * *

'सर! मला वाटलं इतकं मंद विलयन वापरलं तर जंतूच बुरशीच्या रसाला खाऊन टाकतील. पण ते रोगजंतूच नष्ट झाले की. सर! सगळ्याच बुरशा या बुरशीसारख्या असतील काहो?' साहाय्यकाने जरा भावडेपणानेच प्रश्न विचारला.

'आणखी काही बुरशा घेऊन तपासून पाहिलं पाहिजे खरं!' फ्लेमिंगने गंभीरपणे म्हटले.

'हो! पाहिलंच पाहिजे कुत्रा भुंकतो का नाही.' साहाय्यक हसत म्हणाला. फ्लेमिंगही त्याच्या सोज्वळ चेष्टेने खूष होऊन हसला.

झाले! लगेच कामाला सुरवात झाली.

आठ निरनिराळ्या तऱ्हेच्या पेनिसिलियम बुरशा फ्लेमिंगने गोळा केल्या. शिवाय पाच अगदी निरनिराळ्या जातीच्या बुरशा घेऊन, मग त्या सर्वांवरच प्रयोग सुरू केले.

बुरशी जेलीत वाढवायची. बुरशीने अथवा तिच्या रसाने रोगजंतू नष्ट होतात की नाही, ते पाहायचे.

बुरशीने रोगजंतू नष्ट न होता वाढले तर फ्लेमिंगचा साहाय्यक ओरडायचा, 'सर! कुत्रा भुंकला. बुरशी एकदम बाद!'

बुरशीने रोगजंतू नष्ट झाले की साहाय्यक ओरडायचा, 'सर! कुत्रा भुंकला नाही. बुरशी पास!'

साहाय्यकाचा तो एक खेळच झाला. फ्लेमिंग मनातच म्हणाला, 'खेळ बेटा! खेळ! तुझा होणार आहे खेळ आणि अनेक रोग्यांचा वाचणार आहे जीव.'

एकदा तर फ्लेमिंगचा एक मित्र म्हणाला, 'रोगजंतू वाढले नाहीत, या नकारात्मक घटनेतून माणूस रोगमुक्त करण्याच्या होकारात्मक करामतीपर्यंत तू पोहोचू पाहातो आहेस. खरंच कुत्रा भुंकला नाही म्हणून चोर सापडला, अशा धर्तीचंच झालं हे.'

फ्लेमिंगने ही स्तुती हसण्यावारी सोडून दिली. तो म्हणाला,

'मित्रा ! अरे अजून बरीच वाटचाल करायची आहे. आता कुठे उजाडतंय. सूर्य उगवायला फार वेळ आहे. कदाचित उगवलेला लक्षात यायला फार वेळ लागेल. आपण पहाट झाली म्हणून लोकांना जागं करण्याचं काम केलं पाहिजे. ते आपलं कर्तव्य आहे.'

निरनिराळ्या बुरशांच्या अभ्यासात त्याला असे आढळून आले की, त्या सर्व बुरशांपैकी एकच बुरशी रोगजंतूनाशक पदार्थ तयार करू शकते ; आणि ती बुरशी म्हणजे पहिल्यांदा त्याच्या नजरेला आली ती.

काही विशिष्ट तऱ्हेचे रोगजंतू नष्ट करण्यात, या जातीच्या बुरशीचा रस फार समर्थ आहे, असे फ्लेमिंगच्या ध्यानात आले.

एक महत्त्वाचा टप्पा त्याने गाठला. आता पुढची वाटचाल. त्याने विचार करायला सुरवात केली.

'आपल्याला सापडलेला हा बुरशीच्या रसातील पदार्थ, रोगजंतू नष्ट करण्यात फार सामर्थ्यशील आहे, यात शंका नाही. जीवनाशक म्हणून त्याचे सामर्थ्य सिद्ध झाले खरे. पण—पण मनुष्यही जीवच की. हा पदार्थ रोगजंतूंचे विष ठरला आहे, हे तर खरंच. पण तो माणसाचंही विष ठरला तर ? तर सारं काम व्यर्थ गेलं म्हणायचं. पण...पण

कधी कधी एकाचं विष ते दुसऱ्याचं अमृत होऊ शकतं. मग या बाबतीतही तसं का होणार नाही ? रोगजंतूंचं विष हे माणसाचं अमृत का ठरणार नाही ? पण मग हे ठरणार कसं ? माणसाच्या अंगात हा रोगजंतूनाशक रस टोचून माणसाचा जीव प्रयोगापायी धोक्यात घालायचा ? छे: ! ते शक्यच नाही. मग?

एक महत्त्वाचं प्रश्नचिन्ह.

'असं केलं तर ?'

हे शेवटचे शब्द, फ्लेमिंगने, मानसिक प्रक्षोभाच्या भरात, मोठ्यांदा उच्चारले. साहाय्यक जवळच काम करीत होता. तो दचकलाच. फ्लेमिंगकडे पाहू लागला. थोड्या वेळाने तो म्हणाला, 'सर ! कसं केलं तर, ते सांगा ना.'

फ्लेमिंगने त्याच्याकडे पाहिले. त्याचा ज्ञानोत्सुक चेहेरा पाहून त्याने सांगायला सुरवात केली.

'माणसाच्या अंगातून ताजे रक्त काढून त्यात बुरशीचा रस मिसळला तर ?'

'तर काय होईल?' साहाय्यकाने विचारले.

'तेच तर पाहायचं. रक्तात लढाऊ पेशी कोणत्या?' फ्लेमिंगने म्हटले.

'पांढऱ्या पेशी.' साहाय्यक म्हणाला. 'त्याच तर रोगजंतूंशी लढून तांबड्या पेशींचं संरक्षण करतात.'

'बरोबर! मग माणसाच्या ताज्या रक्तात जर हा बुरशीचा रस मिसळला तर तो पांढऱ्या पेशी नष्ट करतो का ते पाहायचं.' फ्लेमिंग म्हणाला.

'आणि पांढऱ्या पेशी नष्ट करत असला तर?' साहाय्यकाने विचारले.

'तर काय? काम बंद. बशा धुवून टाक साऱ्या. काही दिवस विश्रांती. आतापर्यंतचा सारा वेळ फुकट गेला म्हणून पुन्हा दुसऱ्या कामाला सुरवात.' फ्लेमिंगने हसत पण थोड्या धास्तावलेल्या चेहेऱ्याने म्हटले.

दुसऱ्याच दिवशी त्याने प्रयोगाला प्रारंभ केला.

त्याने माणसाच्या रक्तात बुरशीचा रस मिसळला.

मधून मधून त्या रक्ताची त्याने चाचणी घेण्यास सुरवात केली. बुरशीचा रस रक्तातील पांढऱ्या पेशींचा नाश करतो की काय, हे तो मोठ्या उत्सुकतेने पाहात होता. इथे सुद्धा कुत्रा भुंकला नाही, पांढऱ्या पेशींचा नाश झाला नाही, तर फार बरं होईल असं त्याला वाटत होतं.

तासामागून तास लोटत होते, त्याचे निरीक्षण चालूच होते. प्रत्येक निरीक्षणानंतर फ्लेमिंगचा चेहेरा आनंदाने फुलत होता. कारण—

माणसाच्या रक्तावर बुरशीच्या रसाचा काहीही परिणाम

होत नाही, असा निष्कर्ष, त्याला या साऱ्या निरीक्षणातून काढता आला. त्याला फार आनंद झाला. तो म्हणाला, 'पांढऱ्या पेशीवर या रसाचा परिणाम नाही.'

त्याला त्याच्या साहाय्यकाचे थट्टेचे उद्‌गार ऐकू आले,

'म्हणजे कुत्रा भुंकला नाही. याचाच अर्थ या बुरशीच्या रसाचा माणसाला धोका नाही.'

फ्लेमिंग संतोषाने हसला आणि म्हणाला,

'चला! आता आधी प्रयोग शाळेतले उंदीर आणि ससे यांच्यावर प्रयोग करून पाहू. त्यांच्या अंगात ह्या बुरशीच्या रसाचं मंद विलयन टोचून पाहू.'

'पण आधी त्यांना रोग नको का व्हायला?' साहाय्यकाने विचारले.

'म्हणूनच आधी त्यांच्या अंगात रोगजंतू टोचू.' फ्लेमिंग म्हणाला.

'वा: ! हे छान आहे! म्हणजे आधी मारायचं आणि मग औषध लावत बसायचं. गरीब बिचारे उंदीर, ससे बोलू शकत नाहीत म्हणून. नाहीतर त्यांनी रोगजंतू टोचून घेतले नसते.' साहाय्यक हसत म्हणाला.

'खरं आहे तुझं म्हणणं. मनुष्याच्या वैद्यकीय शोधांच्या प्रगतीत, या प्राण्यांच्या समजूतदारपणाचा फार मोठा वाटा आहे. हे प्राणी म्हणजे संशोधकांच्या जिवंत प्रयोगशाळाच आहेत.' फ्लेमिंग, उंदीर आणि ससे यांच्या पिंजऱ्याकडे पाहात, म्हणाला.

'चला! बिनबोलक्या आणि माणसाळणाऱ्या म्हणून समजूतदार प्राण्यांनो आजारपणाला तयार व्हा.' असे हसत म्हणत, फ्लेमिंगच्या साहाय्यकाने, रोगजंतू टोचण्याच्या पिचकाऱ्या सिद्ध

केल्या. फ्लेमिंगने उंदीर आणि ससे यांना रोगजंतूंचे इंजेक्शन दिले. मग बुरशीच्या रसाचे इंजेक्शन दिले.

दोन दिवस झाले, तीन झाले, चार झाले, आठवडा झाला. उंदीर आणि ससे पूर्णपणे सुरक्षित राहिले. रोगजंतू टोचलेले असूनही, त्यांना रोगाचा स्पर्शही झालेला दिसला नाही. टोचलेल्या बुरशीच्या रसाने रोगजंतूंचा नाश झाला, पण या प्राण्यांच्या शरीरावर कुठलाही दुष्परिणाम घडला नाही आणि ते पूर्ण रोगमुक्तच राहिले.

'आता माणसावर प्रयोग.' फ्लेमिंग उत्साहाने म्हणाला. त्याची उत्कंठा अगदी क्षणाक्षणाला प्रत्येक प्रयोगाला वाढतच गेली. म्हणूनच त्याच्या तोंडून उद्गार बाहेर पडले. 'आता माणसावर प्रयोग.'

'माणसावर प्रयोग? मग माझ्यावरच प्रयोग करा की. कोणा अनोळखी माणसावर प्रयोग करण्याऐवजी मीच बरा.' फ्लेमिंगचा साहाय्यक फ्लेमिंगच्या यशाने भारावून, त्याच्या कल्पकतेनं चकित होऊन म्हणाला.

'होय! पण तू माझा साहाय्यक कर्मचारी आहेस. तुला मी धोक्यात घातले तर मीच कामाच्या दृष्टीनं पांगळा होईन. नको तू नको.' फ्लेमिंग चाचरत म्हणाला.

'सर! या बुरशीचा रस स्टॅफिलोकॉकी जंतूंचा नाश करतात ना?' तो साहाय्यक उत्साहाने म्हणाला.

'होय! मग?' फ्लेमिंग म्हणाला.

'सायनस रोगाचे जंतू स्टॅफिलोकॉकी जातीचे ना?' साहाय्यकाने पुन्हा विचारले.

'होय! पण त्याचा इथे संबंध काय?' फ्लेमिंगने अधीर

होऊन विचारले.

'सर! मला सायनस रोगाने पछाडले आहे. माझ्यावर प्रयोग करा आणि मला कृपया रोगमुक्त करा. ही माझी एक रोगी म्हणून विनंती आहे. सर! नाही म्हणू नका. या प्रयोगात धोका असला तर तो मला आहे. मी तो स्वीकारायला तयार आहे. काही झालंच तर, तुमचा एक कर्मचारी, स्टुअर्ट ऋॅडॉक गेला, एवढंच घडेल. पण जर यश आलं तर, ते तुम्हाला येईल. आणि साऱ्या मानवजातीचं कल्याण होईल. सर! माझं एवढं ऐकाच. मी सायनसने वैतागलो आहे. स्टुअर्ट ऋॅडॉक अगदी काकुळतीने बोलत होता.

'ठीक आहे ऋॅडॉक! तुझ्यावर प्रयोग करायला मी तयार आहे.' फ्लेमिंगने नाइलाजाने कबूल केले आणि प्रयोग सुरू केला.

प्रथम त्याने ऋॅडॉकच्या शरीरात सायनसचे जंतू किती प्रमाणात आहेत, याची चाचणी घेतली. हे प्रमाण त्याला बरेच जास्त आढळले.

मग त्याने बुरशीच्या रसाच्या मंद विलयनाने ऋॅडॉकचे नाक आतून धुतले आणि तीन तासांनी त्या जंतूंचे प्रमाण पुन्हा तपासले. हे प्रमाण फारच घटले होते.

या साऱ्या प्रयोगात ऋॅडॉकच्या शरीरावर बुरशीच्या रसाचा काहीही विपरीत परिणाम घडला नाही. उलट तो रोग-मुक्त होऊ लागल्याने जास्त उत्साही झाला.

फ्लेमिंगला, या प्रयोगाच्या यशाने, अपरिमित आनंद झाला. माणसाला सुरक्षित ठेवून रोगमुक्त करण्यासाठी– झपाट्याने रोगमुक्त करण्यासाठी उपयोगी पडणारे अद्‌भूत रसायन, त्याला मिळाले होते.

त्याने त्या बुरशीच्या रसाला नाव देण्याचे ठरविले. पेनिसिलियम बुरशीपासून हा रस मिळाला होता म्हणून त्याचे नाव त्याने 'पेनिसिलीन' असे ठेवले.

सदैव होकारात्मक विचार करणारा संशोधक असला म्हणजे, नकारात्मक निरीक्षणातूनही होकारात्मक निष्कर्ष काढून, नवा शोध लावण्यात तो यशस्वी ठरतो, तो असा.

आता फ्लेमिंगने पुढची वाटचाल सुरू केली पण—

* * *

फ्लेमिंगला आशा होती की पेनिसिलीनच्या शोधावर त्याने लिहिलेला अहवाल प्रसिद्ध झाल्यावर त्याची मुक्तकंठाने स्तुती होईल. पण प्रत्यक्ष मात्र त्याला उलटा अनुभव आला. विज्ञानक्षेत्रात थोडीसुद्धा हलचल झाली नाही. फ्लेमिंगची फार निराशा झाली.

'फ्लेमिंगने कसली तरी जंतूनाशक बुरशी शोधून काढली आहे म्हणे.'

'शोधून कसली काढली? असलेलीच सापडली. आम्हाला माहीत आहे ती हिरवी गडद बुरशी.'

'हो ना! काही फळांवर वाढलेली आढळते ना ही बुरशी.'

'या बुरशीचा रस म्हणे स्टॅफिलोकॉकी जंतूना मारक ठरतो.'

'वा:! म्हणजे काही रोगावर हमखास उपाय सापडला म्हणायचा.'

'हो! पण माणसावर काही परिणाम होऊन, रोगीच धोक्यात आले नाहीत, म्हणजे मिळवली.'

'फ्लेमिंगने त्याच्या प्रयोगशाळेतल्या कर्मचाऱ्यावर प्रयोग

करून बघितला म्हणे.'

'अं:! सायनससारखा सामान्य रोग झालेला रोगी तो. तो बरा झाला असेल सहज. नशीब म्हणून वाचला असेल.'

'म्हणजे काय? फारशी दखल घेणे आवश्यक नाही.' असे संवाद होऊन, विज्ञानक्षेत्रात संशोधक आपापल्या कामाकडे वळत असत.

'आपल्या शोधाचे असे थंडे स्वागत का?' फ्लेमिंगचे डोके या विचाराने उठले, पण कारण चटकन् समजेना.

एक दिवस आपल्या प्रयोगशाळेत बसला असताना हेच विचार त्याच्या मनात चालू होते. तेव्हाच त्याच्या साहाय्यकाने त्याला विचारले, 'सर! बुरशीच्या रसातला कोणता पदार्थ जन्तु-नाशक आहे, हे कसं ठरवायचं?'

'अं? काय म्हणालास?' फ्लेमिंग भानावर येत म्हणाला.

'नाही मी म्हटलं, या बुरशीच्या रसातला कोणता पदार्थ जंतुनाशक आहे, हे कसं समजायचं?' साहाय्यक म्हणाला.

'बरोबर आहे. ते ठरविलं पाहिजे. कारण रसात बरेच पदार्थ आहेत. ते रोग्याला घातक ठरणंही शक्य आहे. याचाच अर्थ परिणाम करणारा पदार्थ शुद्ध स्वरूपात मिळणं आवश्यक आहे.' फ्लेमिंग उठत उत्साहाने उठला. त्याच्या शोधाच्या थंडचा स्वागताचे कोडे त्याला सुटले होते.

'शुद्ध स्फटिकरूपात पेनिसिलीन मिळवणे आवश्यक होते. म्हणजे पेनिसिलीनचे यश अगदी अचूकरीत्या अभ्यासण्यात अडथळा राहणार नाही.' त्याने कामाला सुरवात केली.

वितळवलेल्या चॉकलेटसारखा दिसणारा एक चिकटा मिळ-वण्यात तो आणि त्याचे सहकारी यशस्वी ठरले. तो चिकटा

म्हणजे बुरशीच्या रसाचे जास्तीत जास्त शुद्ध स्वरूप होते. बुरशीच्या रसाच्या जवळजवळ पन्नासपट शुद्ध होते. तरीसुद्धा त्याने इतर संशोधकांचे समाधान होण्यासारखे नव्हते. स्फटिकरूपात पेनिसिलीन मिळवणे आवश्यक होते. सुरक्षिततेच्या दृष्टीने स्फटिक रूपातले शुद्ध पेनिसिलीन वापरणेच योग्य ठरणार होते. कारण बुरशीच्या रसातील इतर पदार्थ मग आपोआपच वगळले गेले असते आणि अर्थातच त्यांच्या परिणामापासून रोगी बचावले गेले असते.

'या चॉकोलेटी चिकटच्यापासून स्फटिकरूप पेनिसिलिन मिळवणे हे महत्त्वाचे काम. ते केले की, या शोधाची दखल घेतली जाईल आणि मानव कल्याणाचं पाऊल उचलणं सोपं होईल.' फ्लेमिंगने कामाला प्रारंभ केला. पण–

पेनिसिलीन टिकेना. म्हणजे संशोधन कार्यात मोठाच अडथळा आला.

'पेनिसिलीन टिकतच नाही तर स्फटिकरूपात मिळवायचा कसा ? हा चिकटा शीत पेटीत ठेव बघू. टिकेल कदाचित.' फ्लेमिंगने तो चिकटा साहाय्यकाकडे दिला.

आठवड्याभराने तो चिकटा तपासला. पेनिसिलीन नष्ट झाले होते. फ्लेमिंग आता मात्र फारच वैतागलाच.

'सर ! बुरशीची वाढ भरपूर प्रमाणात करू. मग हवं तेवढं पेनिसिलीन. पण काम मात्र कंटाळवाणं आणि अवघड आहे.' साहाय्यक म्हणाला.

'पण तेच नेटानं केलं पाहिजे बेटा. तरच यश मिळेल आणि पेनिसिलीनचं महत्त्व कळेल लोकांना.' फ्लेमिंग म्हणाला आणि

नेटाने काम करीत राहिला.

पेनिसिलीन शुद्ध स्फटिकरूपात मिळवण्यासाठी, तो एका रसायनज्ञाच्या शोधात होता. पण—

पण पुढील दहा वर्षांत पेनिसिलीनचा शोध जवळजवळ विस्मृतीत जमा झाला. फ्लेमिंगचा अहवाल दप्तरी जमा झाला.

* * *

१९३८ साली म्हणजे फ्लेमिंगच्या शोधानंतर, तो विस्मृत झाल्यानंतर सुमारे दहा वर्षांनी, हॅरॉल्ड फ्लॉरी आणि अर्न्स्ट चेन या संशोधकांच्या वाचनात फ्लेमिंगचा अहवाल आला आणि—

आणि पेनिसिलीनचे पुनरुज्जीवन झाले. या औषधाने पुढे रोग्यांना पुनर्जीवन दिले. त्याला शेवटी योग्य काळानेच पुनरुज्जीवन दिले. शुद्ध पेनिसिलीन तयार झाले आणि त्याच्या सर्रास उपयोगाने वैद्यकशास्त्र चांगलेच घुसळून निघाले.

तुम्हीच करून पहा—

१) भाकरी, पाव, काकवी यांच्यावरची बुरशी भिंगाने अथवा सूक्ष्मदर्शकाने पाहून त्याचे वर्णनात्मक चित्र काढा.

२) भाकरीवरील बुरशी काढून ती खरबूजाच्या तुकड्या-वर ठेवा आणि ती वाढते का, आणि वाढत असल्यास कशी वाढते, ते अभ्यासा.

३) पेनिसिलीनसारखी इतर जीवनाशके कोणती आहेत आणि ती कोणकोणत्या रोगावर रामबाण आहेत, याची माहिती मिळवा.

४) एखाद्या बुरशीची भाताच्या पेजेवर, फळाच्या जेलीवर वाढ करून तिचा अभ्यास करा.

५) बुरशी काढून टाकून, (ज्यावर बुरशी वाढली) तो पदार्थ प्राण्याला खायला घालून, त्या प्राण्याला काही इजा होते का ते पहा.

* *

: २ :

खोट्या नाकाची खरी करामत

'घाबरू नका! नाक कापले हा अपमान आहे हे जरी खरं असलं, तरी हताश होऊ नका. ह्या अपमानाचे आपण अक्षरश: नाक खाली करू. कापल्या नाकाच्या जागी पुन्हा नाक आणू आणि आपलेच नाक वर आहे हे सिद्ध करू.' सुश्रुत त्याच्याकडे आलेल्या एका सैनिकाचे हसत सांत्वन करीत होता.

सैनिक बिचारा आपल्या नाकावर फडके बांधून डोळ्यात पाणी आणून सुश्रुताला सारी हकीकत सांगत होता. शत्रूचा पराभव करताना स्वत:चे नाक गमावल्याचे दु:ख त्याला अनावर झाले होते. तरीही सुश्रुताची 'नाक' या शब्दावरची कसरत ऐकून तो हसू लागला. बेताबेतानेच. कापले नाक उघडे पडणार

नाही ही काळजी घेत घेतच तो संकोचाने हसत राहिला.

'मित्रा! तुला मोकळेपणाने हसता येईल आणि नाक वर करून, 'मी शत्रूचा पराभव केला', असं सांगू शकशील अशी किमया मी करतो.' सुश्रुत त्याला सांत्वनाच्या स्वरात आत्मविश्वासाने सांगत होता. ऐकता ऐकता तो आश्चर्याने आणि आनंदाने 'आ' वासून पाहू लागला. त्याच्या तुटक्या नाकावरचे लज्जारक्षक फडके सुटून पडले. थोडा वेळ त्याचा तो भयानक चेहेरा सर्वांच्या दृष्टीला पडला. साऱ्याजणांनी, तो चेहरा असह्य वाटून डोळे झाकून घेतले. त्या सैनिकाने भानावर येऊन घाईघाईने ते फडके पुन्हा नाकावर बांधले; आणि तो खिन्न मुद्रेने खाली मान घालून बसला.

'मित्रा! खिन्न होऊ नकोस. दुःखी होऊ नकोस. तुझा चेहेरा पूर्वीसारखाच दिसेल, अशा तऱ्हेने तुला तुझे नाक मी परत देतो. उद्या सकाळी इथे ये. शल्यकर्मानंतर काही दिवसांनी तू मानाने हिंडू शकशील, असं आश्वासन मी तुला देतो.' सुश्रुताने त्याला दिलासा दिला आणि त्या आशादायक उद्याची सुखस्वप्ने पाहातच, तो सैनिक घरीं गेला.

दुसऱ्या दिवशी तो सैनिक शुचिर्भूत होऊन सुश्रुताकडे आला.

सुश्रुत आणि त्याचे साहाय्यक, शल्यकर्माची सारी सिद्धता करून, त्याची वाट पाहात होते.

'शल्यकर्माच्या वेदना आपल्याला सहन होतील का? आपल्याला त्या वेदना सहन करूनही खरोखर नाक मिळेल का? या साऱ्या प्रकारात आपण जगू तरी शकू का?' इत्यादी प्रश्न त्या सैनिकाच्या मनात थैमान घालत होते. तेवढ्यात त्याच्या कानावर प्रश्न पडला.

'तुझ्या गुबगुबीत गालावरचे थोडे मांस तुला नाकाच्या कारणी द्यावे लागेल. तुझी तयारी आहे?' सुश्रुत विचारीत होता.

'होऽऽ! पण मग माझा गाल?' सैनिकाने अधीरतेने विचारले.

'वाढता गाल पुन्हा मास वाढून पहिल्यासारखा होईल. कापल्याचा थोडा वण दिसेल. पण त्याला काही हरकत नाही ना तुझी?' सुश्रुताने पुन्हा विचारले.

'छे: ! मुळीच नाही. कापल्या नाकापेक्षा हा गालावरचा वण अधिक शोभाच देईल. माझ्या शत्रूवरच्या विजयाची ती निशाणी मी मानाने मिळवीन.' हो सैनिक उत्साहाने म्हणाला.

'ठीक आहे. मग या मेजावर उताणा झोप. शल्यकर्माच्या वेदना सहन करायला सिद्ध हो!' सुश्रुत म्हणाला.

'नाक मिळणार असेल तर मी कशालाही तयार आहे. शत्रूच्या शस्त्रांचे इतके घाव सहन केले तिथे शल्यकर्माच्या वेदनेचं काय!' असे म्हणून तो सैनिक मेजावर उताणा झाला आणि सुश्रुताने शल्यकर्माला सुरवात केली.

सुश्रुताने काम करताना सूचना द्यायला सुरवात केली. केवळ खुणांनी. तो मनातच म्हणत होता, 'रुग्णाचे हातपाय नीट दाबून धरा. त्याचे अंग दाबून धरा. थोडीही हालचाल करू देऊ नका. युद्धातले घाव आवेशामुळे सोसले जातात म्हणून, शल्यकर्माच्या वेदना सोसतीलच असं नाही.

ते वेलाचे लांबरुंद पान स्वच्छ केलं आहे ना ? ते आणा. कापल्या भागाला संपूर्ण आच्छादन करण्याइतकं हे पान मोठं हवं आहे. नाही हे नाही पुरणार. दुसरे ते घ्या. हां ऽऽऽ! ठीक आहे. आता जरा अवघड आणि महत्त्वाचं काम करायचं आहे.

वेदना सहन करायला सिद्ध रहा. गालाच्या मांसाचा हा एवढा तुकडा कापू या. या पानाच्या एवढ्या आकाराचा. ओरडू नको बेटा. हालचाल, धडपड करू नको. जखमा जास्त त्रासदायक होतील. वेदना असह्य होणारच. पण, या वेदनांच्या रात्री संपून, लवकरच मानाचा लाभ करून देणारी नाकाची प्राप्ती, हा उषःकाल येणार आहे. सहन कर जरा ही कळ.

हा गालाचा ताज्या मांसाचा तुकडा कापल्या नाकाच्या जागी लावला. त्या आधी कापल्या नाकाची जखमही खरवडून ताजी करणं आवश्यकच होतं रे बेटा, हां छान. बरोब्बर नाका-सारखं वाटेल बघ.

आता वर अगदी काळजीपूर्वक आणि व्यवस्थितरीत्या पट्टी बांधून ठेवतो हां.

श्वासोच्छ्वासाला त्रास होऊ नये म्हणून हे कमल नाल तुझ्या नाकपुड्यात घालून ठेवतो. बांधलेल्या मांसालाही या नळ्यामुळे आधार मिळेल.

आता यावर रक्तचंदन, वनस्पतीचा रस आणि जेष्ठमधाची पूड लावली पाहिजे.

वर कापूस लावून पुन्हा पुन्हा तिळाच्या तेलाचा शिडकावा त्यावर केला पाहिजे.'

शल्यकर्म संपवून सुश्रुताने सुटकेचा दीर्घ निःश्वास सोडला. रुग्ण आता जखमांच्या वेदना सहन करीत निपचित पडला होता. त्याच्या कापल्या गालालाही औषध लावून ती जखम लवकर भरून येईल अशी व्यवस्था सुश्रुताने अगदी काळजीपूर्वक रीतीने केली होती.

शल्यकर्मानंतर सुश्रुताने रुग्णाला तूप प्यायला दिले. त्याच्या

अंगाला हळूवारपणे तेल लावून सावकाश मर्दन केले. त्याला रेचक दिले.

हळूहळू रुग्णाच्या वेदना कमी होऊ लागल्या. थोड्या वेळाने रुग्ण झोपी गेला. मधून मधून तो विव्हळत होता खरा, पण एकूण शल्यकर्म यशस्वी झाले होते.

* * *

दुसऱ्या दिवशी सुश्रुत रुग्णाला म्हणाला,

'बेटा जखम भरून येईल आणि नाकासारखे नाक तुला मिळेल. जर नीट एकजीव झाले नसेल तर थोडावेळ वेदना सहन करण्याची सिद्धता ठेव. जर नाक अप्रे झाले तर, थोडे ओढून नीट बसवून लांब करावे लागेल. लांब झाले तर, कापून आखूड करावे लागेल. पण मला वाटते, असा प्रसंगच येणार नाही. आणखी काही दिवस जखम बांधलेली राहू दे. गाल भरून येईल आणि कापऱ्या जागी नाक उगवलेले दिसेल लोकांना. मानाने जगायला तू मोकळा होशील. आणखी काही दिवस, मी सांगतो धीर धर.'

सुश्रुताचे बोलणे ऐकून रुग्ण आनंदित झाला. त्याने सुश्रुताचे पुन्हा पुन्हा आभार मानले. मानदाता म्हणून त्याचे पाय धरले. त्याच्या अद्भूत शल्यकर्म-कौशल्याबद्दल सगळीकडे प्रशस्ती करण्याचे त्याने आश्वासन दिले आणि काही दिवसांनी तो घरी गेला. जाताना पथ्य ऐकून गेला. सुश्रुत आपल्या वैद्यकीय व्यवसायात पुन्हा मग्न झाला. केलेल्या शल्यकर्माबद्दल त्याला अंशत: विस्मृतीच झाली.

* * *

'वैद्यराज! आपण मला ओळखलंत?'

सुश्रुताने ते शब्द ऐकून काम करता करता वर पाहिले. त्यावेळी तो प्राण्यांचे वर्गीकरण करीत होता. त्याने वर पाहिले तर कोणी अनोळखी माणूस त्याच्याकडे पाहून हसत होता. सुश्रुतानें नीट बारकाईने पाहिले.

'आवाज तर ओळखीचा वाटतोय. पण चेहेरा? गालावर कसला तरी वण दिसतोय. नाक गोबरे दिसते आहे. हा कोण? इतका ओळखीसारखा वाटतोय आवाज, पण हा कोण?' सुश्रुतानें प्रश्नार्थक चेहेरा केला.

'वैद्यराज! मी, माझा हा चेहेरा, म्हणजे आपल्या शल्य-कर्माची करामत आहे. खोट्या नाकाची खरी कौशल्यपूर्ण करामत.' तो माणूस कृतज्ञतेने बोलत होता.

सुश्रुताला एकदम आठवले, 'आपण केलेले आगळे शल्यकर्म. याच माणसाला त्याच्याच गालाचे मांस वापरून आपण मानाचे नाक दिले. नाक खोटे पण मिळणारा मान खरा. एक वर्ष झालं की या घटनेला. किती फरक पडला आहे याच्या चेहेऱ्यात! नाक कापल्यामुळे भयानक दिसणारा याचा चेहेरा, आता या खोट्या नाकाने काय छान दिसतोय?'

'वैद्यराज! माझा चेहेरा पूर्वीपेक्षा छान दिसतो असं माझे आप्त म्हणतात. आपण मला आपल्या शल्यकर्माच्या करामतीनें पूर्वीपेक्षाही चांगले नाक दिलेत, धन्यवाद!' तो सैनिक–तो माणूस म्हणजे वर्षापूर्वीचा रुग्ण सैनिकच होता. सुश्रुताच्या पायावर डोके ठेवत म्हणाला; आणि त्यानें दुसऱ्या एका माणसाला पुढे आणले.

'हा कोण? तुझा मित्र की काय? याचे नाक तर जागच्या

जागी आहे. याची व्यथा मात्र याच्या त्रस्त आणि थकलेल्या चेहेऱ्यावर दिसते आहे. ये. पुढे ये असा.' असे म्हणून सुश्रुताने त्याला जवळ बोलावले. त्याचा हात हातात घेऊन नाडीपरीक्षा केली आणि त्याला म्हटले, 'तुझे पोट फार दुखते का? भोजनानंतर पोटदुखी असह्य होते का? मलाबरोबर रक्त पडते का? तुला आंत्रव्रणाची व्यथा आहे. तुझ्या आतड्यावर शस्त्रक्रिया करणं आवश्यक आहे, नाहीतर तुझं आयुष्य सहा महिनेही नाही.'

सुश्रुताचे हे निदान ऐकून तो माणूस ढसढसा रडूच लागला. 'मला वाचवा वैद्यराज! मला वाचवा! आपण मनावर घेतलंत तर शक्य आहे. पण आपल्या कामाचे, उपकाराचे मूल्य मात्र मी देऊ शकणार नाही, इतका मी दरिद्री आहे. पण मला वाचवा हो. नाहीतर माझी वायकामुलं उघडी पडतील.' असे म्हणत तो माणूस सुश्रुताच्या पायाशी पडला. त्याचे पाय धरून ओक्साबोक्शी रडू लागला.

सुश्रुताने त्याला उठवले. त्याचे सांत्वन केले.

'रडू नको! अरे माणसाच्या जीवापेक्षा का धनाचं मूल्य जास्त आहे? तुझ्या आतड्यावरची शस्त्रक्रिया मी विनामूल्य करणार आहे. एकच अट आहे माझी. जखम शिवण्यासाठी मी एक अभिनव पद्धती शोधून काढली आहे. तिचा वापर तुझ्यावरच्या शस्त्रक्रियेत करण्याची मला संमती दे.'

सुश्रुताचे हे शब्द ऐकून तो माणूस भारावला. तो कृतज्ञतेने अश्रू पुसत म्हणाला, 'वैद्यराज! मला तर आंधळा मागतो एक डोळा आणि देव देतो दोन, असंच झालं आहे. मी केवळ विनामूल्य शस्त्रक्रिया करून मला वाचवा, असं मागणं मागितलं आणि आपण माझं शरीर वैद्यकीय प्रगतीसाठी तुम्ही करणार असलेल्या

प्रयोगासाठी वापरणार असं आपण म्हणता. अशी अट घालता. वैद्यराज! ही अट कसली, ही कृपा आहे आपली. आपण आजच शस्त्रक्रियेची सिद्धता करा.'

सुश्रुताने शस्त्रक्रियेची सिद्धता केली आणि त्या माणसाच्या आतड्यावर शल्यकर्म करून त्याला आंत्रव्रणाच्या व्यथेतून मुक्त केले. शस्त्रक्रियेनंतर जखम बंद करणे हे काम राहिले.

'आता माझा नवा प्रयोग!' सुश्रुत निःश्वास टाकून उत्साहाने म्हणाला.

'कसला गुरुवर्य?' त्याला साहाय्य करणाऱ्या शिष्याने विचारले.

'जखम बंद करण्याचा. कापलेली आतडी शिवून टाकण्याचा.' सुश्रुत म्हणाला.

'पण आपली नेहमीची पद्धत आहेच की.' शिष्य म्हणाला.

'हो! पण त्या पद्धतीमुळे आतडी आक्रसतात आणि नेहमीच्या त्यांच्या कार्यात अडथळा येऊ लागतो.' सुश्रुत म्हणाला.

'मग आपण या रुग्णाचे आतडे कसे शिवणार गुरुवर्य?' शिष्याने विचारले.

'मुंगळ्यांचा वापर करून.' सुश्रुत हसत म्हणाला.

'मुंगळ्यांचा वापर? तो कसा गुरुवर्य?' शिष्य आश्चर्यचकित होऊन म्हणाला.

'पहाच ना आता,' असे म्हणून सुश्रुताने कामाला सुरवात केली.

त्याने आतड्याची कापलेली टोके जुळवून, मुंगळ्यांना एकावेळी एक असे चिमट्याने धरून तिथे आणले. तिथे त्यांना चावा घ्यायला भाग पाडले आणि मग त्या मुंगळ्यांचा उरलेला शरीराचा

भाग तोडून बाजूला काढला. ज्या डोक्यातल्या नांग्यांनी कापल्या टोकांचा चावा घेतला, तो डोक्याचा भाग तिथेच राहिला आणि जखमेला टाका घातला गेला. असे मुंगळ्यांच्या नांग्यांचे टाके घालून सुश्रुताने कापली आतडी कौशल्याने जोडली आणि जखम शिवून बंद केली. त्यानंतर शस्त्रक्रियेने फाडलेले पोटही शिवून टाकले.

'गुरुवर्य ! आपली ही पद्धती अभिनव आहे खरी. या पद्धतीने आतडी आक्रसणार नाहीत हे खरे. पण मुंगळ्यांच्या नांग्याचे पुढे काय होणार ?' शिष्याने विचारले.

'त्या नांग्या कालांतराने या रुग्णाच्या शरीरात मिसळून जातील, विरून जातील. रुग्णाला त्याचा काहीच त्रास होणार नाही आणि आतडी पूर्ववत कार्यक्षम राहतील.' सुश्रुताने शिष्याचे शंकासमाधान केले.

'गुरुवर्य ! खोटया नाकाच्या करामतीप्रमाणे ही जखम शिवण्याची पद्धती आगळी आहे. माणसाचा जीव आणि मान राखण्यासाठी आपण आपले शस्त्रक्रियेतले नैपुण्य पणाला लावलंत. शिष्य आदरपूर्व स्वराने म्हणाला.

सुश्रुत समाधानाने स्मित करून म्हणाला, 'जीव वाचवायला जीवाशी खेळ करावा लागतो आणि मान राखताना स्वतःची मान गमावण्याची पाळीही येते. पण वैज्ञानिकाने हे धोके स्वीकारून मानव कल्याणासाठी प्रगतीची वाट चालत राहिलं पाहिजे.'

* * *

'वैद्यराज ! आपली वैद्यकीय प्रयोगशाळा पाहायला राजाधिराज आजच येणार आहेत. वर्दी देण्यासाठी त्यांनी मला पुढं

पाठवलं आहे.' राजाधिराजांचा प्रधान, वैद्यराज सुश्रुताना अभिवादन करीत म्हणाला.

'राजाधिराजांनी वर्दी देण्याचं काहीच कारण नाही. त्यांनी केव्हाही अकस्मात यावं, मी सतत प्रयोगशाळेतच असतो.' सुश्रुत हसून म्हणाला. तेवढ्यात राजाधिराजांची स्वारी आलीच.

'यावे महाराज ! आपल्या पायधुळीनं माझी वैद्यकीय प्रयोगशाळा धन्य झाली असं म्हणता येत नाही, याबद्दल क्षमा करा.' सुश्रुत मिस्किलपणाने म्हणाला.

या उद्दामपणाची झाक असलेल्या स्वागताने राजाधिराज, चकित होऊन गोंधळल्यासारखे पाहू लागले.

'कारण, शल्यकर्माच्या प्रयोगशाळेत पूर्ण स्वच्छताच अत्यंत आवश्यक असते. नाहीतर आपल्या पायावरील धुळीतले जंतू— आत्म्याच्या लक्ष चौऱ्यांशीच्या फेऱ्यात जंतूंच्या रूपात आत्मा जाणं अटळ आहे, म्हणून त्यांचं अस्तित्वही अटळ आहे— म्हणून म्हणतो की, आपल्या पायावरील धुळीतले जंतू धुवून टाकून, मग आपण या शल्यकर्माच्या प्रयोगशाळेत येणंच वैज्ञानिक दृष्ट्या योग्य ठरेल. तेव्हा महाराजांचे पाय उष्णोदकाने धुवायला, सेवक उष्णोदकाचे कुंभ घेऊन सिद्ध आहे.' सुश्रुत नम्रपणाने म्हणाला.

राजाधिराज थोडावेळ स्तिमित होऊन पहातच राहिले. उद्दामपणाची झाक असलेल्या स्वागताचे, सुश्रुताने दिलेले वैज्ञानिक स्पष्टीकरण ऐकून, ते चकित झाले, सुखावले, आनंदित झाले. विस्मयाचा भर ओसरल्यावर आणि उष्णोदकाने पाय धुतल्यावर, ते मुक्त कंठाने हसू लागले.

'वैद्यराज ! तुमची विनोदबुद्धीसुद्धा वैज्ञानिक आहे. चला तुमच्या शस्त्रक्रियेच्या करामतीतील काही नमुने आम्हाला दाखवा.

त्यात कदाचित विनोद आढळेल.’ राजाधिराज मिस्किलपणे उद्‌गारले.

सुश्रुताने हसून त्यांच्या बोलण्याला साथ दिली आणि शल्यकर्मालय दाखवायला प्रारंभ केला.

‘महाराज! प्रथम हा माझा ग्रंथ, मी आपल्याला नम्रपणे भेट म्हणून देत आहे. याचे नाव ‘सुश्रुत शल्यतंत्र’. आपण या ग्रंथाचा स्वीकार करून, मला धन्य करावेत अशी विनंती आहे.’ सुश्रुताने तो ग्रंथ राजाधिराजांच्या हाती दिला आणि त्यांना प्रणाम केला.

राजाधिराजांनी उत्सुकतेने तो तिथेच उघडला. एका आसनावर बसून त्यांनी त्याची प्रस्तावना वाचली आणि सुश्रुताला म्हटले,

‘वैद्यराज! आपले कुळ म्हणजे विश्वामित्राचे कुळ दिसते. मग आपण शल्यकर्मात कुशल आहात हे ठीकच आहे. क्षत्रियाचे शस्त्र वापरण्याचे कौशल्य आणि त्याचबरोबर ब्राह्मणाची परोपकारी बुद्धी यांचा संगम तुमच्यात असणारच. विश्वामित्राने प्रतिसृष्टी निर्माण करण्याचा प्रयत्न केला आणि आपण शल्यकर्माच्या कुशलतेने विद्यमान सृष्टीतच प्रतिसृष्टी निर्माण करीत आहात. एका नाक गमावलेल्या सैनिकाला नाक देऊन आपण विश्वकर्म्याच्या कार्याशीच स्पर्धा करून यश मिळवलंत. खरोखर अत्यंत स्पृहणीय कौशल्य.’

‘महाराज! आपण केलेल्या स्तुतीने मी धन्य झालो. पण माझे कर्तृत्व अत्यंत मर्यादित आहे, असे मी समजतो. विश्वकर्म्याने, सृष्टीत, जीवसृष्टीचा जो खेळ मांडला आहे, त्यातल्या विद्यमान जीवाला मी केवळ वाचवण्याचा प्रयत्न करतो, सुखी, समाधानी,

आनंदित करण्याचा प्रयत्न करतो. प्रत्यक्ष जीवनिर्मितीचं आगळं कार्य विश्वकर्माच करू जाणे. त्याची बरोबरी म्या पामराने कशी करावी?' सुश्रुत नम्रपणे म्हणाला, आणि शल्यकर्मालयात असलेल्या विश्वकर्म्याच्या मूर्तीला त्याने नमस्कार केला.

सुश्रुताच्या नम्र, शालीन वृत्तीने राजाधिराज प्रसन्न झाले.

'धन्यवाद! वैद्यराज धन्यवाद! आपली शालीन वृत्तीच आपल्याला सदैव वैभव देत राहील, यश देत राहील. चला आपण शल्यकर्मालय पाहू. मी फार उत्सुक आहे.' राजाधिराज उठले आणि सुश्रुत त्यांना शल्यकर्मालयात हिंडवीत तपशील सांगू लागला.

'प्रथम ही उपकरणे पहा. सर्वच उपकरणे धारदार नाहीत. काही बोथटही आहेत. सारीच उपकरणे न गंजणाऱ्या लोखंडाची केलेली आहेत.

ही एकशेएक उपकरणे बोथट आहेत आणि ही वीस उपकरणे धारदार आहेत. यांची धार तर पहा.' असे म्हणून सुश्रुताने आपले बोट एका उपकरणाच्या धारेवरून सहज फिरवले. क्षणार्धात बोटातून रक्ताची धार लागली.

'हां हां! वैद्यराज हे काय!' राजाधिराज चमकून म्हणाले.

'शल्यकर्माच्या उपकरणाची धार किती जाज्वल्य आहे हे मी सिद्ध केलं, प्रत्यक्ष कृतीनं सिद्ध केलं.' असे हसत म्हणत सुश्रुताने आपल्या साहाय्यकाला बोलावले. कापल्या बोटाला औषध लावून रक्त थांबवले. उपकरण पुन्हा धुवून ठेवण्यास सांगितले आणि राजाधिराजांना पुन्हा माहिती देण्यास त्याने प्रारंभ केला.

'उपकरणे भयानक दिसू नयेत ही दक्षता मी घेतली आहे.

याच्या मुठीवर शल्यकर्मकुशल वैद्याची पकड घट्ट बसेल अशी योजना मुद्दाम केली आहे. शस्त्रक्रिया करताना हात थोडा जरी चळला, पकड थोडी जरी ढिली झाली तरी, नको तो भाग कापला जाऊन अनर्थ घडण्याची शक्यता आहे; म्हणून ही दक्षता आवश्यक आहे.'

'आपल्या रुग्णालयातले रुग्ण बघायची फार इच्छा आहे. आपली काही हरकत नाही ना?' राजाधिराजांनी विचारले.

'अवश्य! या असे इकडून या!

हा रुग्ण पहा! हा आपला एक आर्ययोद्धा. अत्यंत रणकुशल. दस्यूंशी लढताना याने अपरिमित पराक्रम केला. पण बिचाऱ्याचा एक पाय लढाईत निकामी झाला. तो तोडणेच भाग होते.' सुश्रुताने तिथे आवारात हिंडणाऱ्या रुग्णाकडे बोट दाखवून माहिती दिली.

'पण तो तर दोन्ही पाय नीट असल्यासारखा हिंडतोय.' राजाधिराजांनी चकित होऊन म्हटले.

सुश्रुताने त्या रुग्णाला जवळ बोलावले. एका आसनावर बसवले आणि त्याचा एक पाय शरीरापासून वेगळा काढून राजाधिराजांच्या हाती दिला. राजाधिराज तो पाय हातात घेऊन स्तिमित नजरेने पाहातच राहिले. आश्चर्य ओसरल्यावर त्यांनी विचारले,

'वैद्यराज! याचा अर्थ काय?'

'महाराज! या आर्ययोद्ध्याचा निकामी झालेला पाय तोडावाच लागला. ते आवश्यक कार्य केल्यावर त्याला पुन्हा पाय देणे आवश्यक होते. ते माझे कर्तव्य होते. जे मी देऊ शकत नाही ते हिरावून घेण्याचा मला काय अधिकार? म्हणून मी प्रथम

तुटक्या पायाच्या जखमेला वनस्पतींचा रस आणि उकळलेले तेल लावून ती जखम बरी केली. नंतर धातुकारागिराकडून एक लोखंडाच्या पत्र्याचा हलकासा, पायासारखा दिसणारा पाय करून घेतला; आणि या तुटक्या पायाच्या शेवटाला जोडून टाकला. मांडीला काढणीने घट्ट बांधला. इतरही काहीं दक्षता घेऊन या योद्धयाला मी या लोखंडी पायाचा वापर करून चालायला शिकवले.' सुश्रुताने सांगितलेली हकीकत ऐकून राजाधिराज चकित मुद्रेने पाहातच राहिले. आश्चर्याचा भर ओसरल्यावर त्यांनी तो लोखंडी पाय परत दिला आणि रुग्णाने तो पाय लावून पुन्हा आवारात हिंडायला सुरवात केली. त्याच्याकडे पाहात राजाधिराज म्हणाले,

'अतर्क्य! अगम्य! वैद्यराज, आपले शल्यकौशल्य अगम्य आहे. आश्चर्याने देहभान विसरवणारं आहे. मृतांनाही संजीवनी देणारं आहे.'

'छे: ! छे: ! राजाधिराज! इतकी माझी पात्रता नाही. मी गांजल्यांना आपले म्हणतो आणि त्यांचे दु:ख ते स्वत:चे दु:ख मानून, ते दूर करण्याकरिता शस्त्र हाती घेतो.' सुश्रुत लीनपणे म्हणाला.

राजाधिराज त्याच्या लीनपणाने संतुष्ट होऊन रुग्णालयातील इतर रुग्ण पाहात हिंडू लागले.

एका खोलीत एक तरुण स्त्री एका गोजिरवाण्या अर्भकाला खेळवत बसली होती. जवळच एक प्रौढ स्त्री, त्या मुलाला देण्यासाठी दुधात आवश्यक अशी औषधे, वार्विडग, थोडी सुंठ, मध घालून दुधाची सिद्धता करीत होती.

राजाधिराज त्या अर्भकाकडे पाहात म्हणाले, 'वा: ! काय

गोजिरवाणं आणि सुदृढ अर्भक आहे. माझा उद्याचा प्रजाजन निरोगी, सतेज आणि सुंदर होणार म्हणून मला साभिमान आनंद होतो आहे. याच्या या जन्मदात्रीला मी हजार निष्क देण्याची आज्ञा करतो आहे.

राजाधिराजांचे शब्द ऐकून त्या अर्भकाची आई त्यांना प्रणाम करून भारावलेल्या स्वरात उद्‌गारली, 'महाराज! मला आई करण्याचं सारं श्रेय वैद्यराजांना आहे. त्यांनीच माझा आणि या निष्पाप अर्भकाचा असा दोघांचाही जीव वाचवला. तेच आम्हा दोघांचे जीवदाते आहेत. गौरव करायचाच असेल तर तो त्यांचा करा.' असे म्हणून तिने सुश्रुताच्या पायावर डोके ठेवले. सुश्रुत संकोचला. त्याने तिला उठवले आणि म्हटले, 'बाई! तुमच्या आयुष्याची दोरी बळकट आणि बालकाचे जन्मग्रह सामर्थ्यशाली म्हणूनच, माझ्या हाताला यश आलं. मी कसला जीवदाता. तो विश्वनियंत्रक खरा जीवदाता. आम्ही केवळ निमित्तमात्र.'

राजाधिराजांनी आश्चर्ययुक्त चेहेऱ्याने विचारले, 'वैद्यराज! या साऱ्याचा अर्थ? आणखी काही आश्चर्यकारक करामत आहे की काय आपली? मी तर आता स्तिमित होऊन होऊनही थकलो.'

सुश्रुताने सांगायला सुरवात केली, 'राजाधिराज! हा एक प्रयत्न होता. विश्वनियन्त्यानं यश दिलं इतकंच.

त्याचं असं झालं. या बाईंच्या या आई. या एक दिवस माझ्याकडे आल्या. 'या बाईंना प्रसूती वेदना फार होताहेत आणि मूल जिवंत जन्माला यावं अशी त्यांची इच्छा आहे, म्हणून त्या तळमळताहेत.' असं त्यांनी मला काकुळतीनं सांगितले. मी त्या बाईंना इथं आणलं आणि तपासलं. मुलाचा जन्म सुलभ होऊन बाईंना जगवायचं हे काम फार अवघड होतं. पण मी प्रयोग करा-

यचं ठरवलं. मी त्यांच्या पोटावर शस्त्रक्रिया करून मूल जन्माला आणलं आणि बाईंनाही वाचवलं. नाहीतर प्रसूती अवघड होती.'

सुश्रुताची ही आगळी शस्त्रक्रिया पाहून राजाधिराज आश्चर्याने थक्क झाले. श्रमित होऊन त्यांनी आसनावर बसून पाणी मागितले. पाणी पिऊन ते जरा भानावर आले तोच, एक रुग्ण धावतच आला आणि त्याने सुश्रुताच्या पायावर लोळणच घेतली.

राजाधिराजांना काही कळेचना. त्यांनी प्रश्नार्थक मुद्रेने सुश्रुताकडे पाहिले. पण त्यांच्या प्रश्नाला उत्तर दिले त्या रुग्णानेच. तो कृतज्ञतेने डोळ्यात पाणी आणून म्हणाला,

'राजाधिराज! वैद्यराजांनी मला दृष्टी दिली.'

'दृष्टी दिली? आता वैद्यराज तुम्हाला आम्ही विश्वकर्म्याच्या पंक्तीला बसवलं ते उगीच नाही.' राजाधिराज हसत म्हणाले.

'महाराज ! मी रुग्णाला दृष्टी दिली म्हणजे डोळे नाही दिले. मी केवळ यांच्या दृष्टीवर आलेलं सावट शल्यकर्मानं दूर केलं.' सुश्रुताने स्पष्टीकरण दिले.

'मला आपले बोलणे स्पष्ट झाले नाही. जरा समजावून सांगाल का?' राजाधिराज म्हणाले.

'महाराज! वैद्यराज विनयामुळे आपलं शल्यकौशल्य वर्णन करणार नाहीत. पण मी सांगतो काय झालं ते.

माझ्या डोळ्याला मोतीबिंदू झाला. मी काही दिवस दुर्लक्ष केले. दुसऱ्याही डोळ्याला मोतीबिंदू झाला; तेव्हा मात्र मी घाबरलो. आता दृष्टी गेलीच असे मला वाटले. मी आंधळ्यासारखा वावरू लागलो. माझ्या एका मित्राने मला सूचना केली, 'वैद्यराज सुश्रुतांकडे जा! तुला दृष्टी प्राप्त होईल. ते मनुष्य शरीरात हवी ती किमया करणारे प्रति विश्वकर्माच आहेत. मी त्या मित्राबरो-

बरच यांच्याकडे आलो. वैद्यराजांनी माझे डोळे तपासले आणि ते म्हणाले,

'शस्त्रक्रियेने दृष्टी मिळेल. शस्त्रक्रियेला संमती आहे का तुमची?'

'डोळ्यावर शस्त्रक्रिया? मी या कल्पनेनंच घाबरलो. पण वैद्यराजांनी धीर दिला. 'आता तर तुझी दृष्टी गेलीच आहे. मग शस्त्रक्रिया अयशस्वी झाली तर जास्तीत जास्त काय होईल? दृष्टी जाईल. म्हणजे काहीच होणार नाही. आताची तुझी स्थितीच कायम राहील. पण जर ही शस्त्रक्रिया यशस्वी झाली तर, वैद्यकीय संशोधन-प्रयोगासाठी डोळा वापरू दिल्यावद्दल, मानव कल्याणासाठी दृष्टी जाण्याचा धोका पत्करल्याबद्दल तू अजरामर होशील. देह आणि जीवन सार्थकी लागेल.' वैद्यराजांचे हे शब्द ऐकल्यावर मला उत्साह वाटला. माझा दृष्टी हरपलेला डोळा खरोखर सत्कारणी लागणार म्हणून मला आनंद झाला. मी डोळ्यावर शस्त्रक्रिया करून घ्यायला सिद्ध झालो.

वैद्यराजांनी मोतीबिंदू काढले आणि प्रकाशाच्या विपरीत परिणामापासून डोळ्यांना सुरक्षित राखून गेल्या पंधरा दिवसापूर्वी मला पूर्ण दृष्टी प्राप्त करून दिली. मी एक धनहीन माणूस. त्यांनी माझ्याजवळून एकही कपर्दिक घेतली नाही.

मी त्यांच्या उदारतेने भारावून गेलो. पण गेल्या पंधरा दिवस काबाडकष्ट करून हे शंभर निष्क साचवले आणि वैद्यराजांना अर्पण करण्यास आणले. वैद्यराज! यांचा स्वीकार करा!' तो कृतज्ञ रुग्ण सुश्रुताची आर्जवे करीत होता.

सुश्रुत म्हणाला, 'मला हे धन कशाला ? तुझ्या शुभेच्छांनी मला पुष्कळ धन दिले आहे. या शंभर निष्कांचा, तुला, उन्हापासून

रक्षण व्हावं म्हणून, एक पागोटे आणि पायतणांचा जोड घेता येईल आणि तसेच कर म्हणजे मला खरे बरे वाटेल.' असे म्हणून त्याने ते शंभर निष्क त्या रुग्णाला परत दिले आणि तो कृतज्ञ रुग्ण अश्रू पुसत त्याला आशीर्वाद देत निघून गेला.

राजाधिराज सुश्रुताकडे पहात उद्‌गारले, 'धन्य ! वैद्यराज धन्य ! तुमचे शल्यकौशल्य आणि मानवतावादी दृष्टी खरोखरच असामान्य आहेत.'

सुश्रुताला हे शब्द ऐकून फारच संकोचल्यासारखे झाले. त्याने स्तुती टाळण्यासाठी लगेच विषय बदलला आणि म्हटले, 'महाराज ! असं इकडे यावं. शरीरशास्त्राचा अभ्यास आणि शल्य-कर्माचा सराव या दृष्टीने मी जो प्रयत्न करतो आहे तो कृपया जरा डोळ्याखालून घालावा.'

राजाधिराजांना त्याने प्रयोगशाळेच्या त्या भागात नेले. तिथे अनेक विद्यार्थी शल्यकर्माचा सराव करताना दिसत होते. सुश्रुताने राजाधिराजांना पहिल्या उपविभागाकडे नेले.

'या उपविभागात अगदी नवखे विद्यार्थी आहेत. यांना मी खऱ्या आणि कृत्रिम अशा निरनिराळ्या शरीर-भागावर शल्य-कर्माची उपकरणे चालविण्याचा सराव करण्यास शिकवतो. साधारणतः या शरीरभागाला रोगभावना होते, असे दिसून आले आहे. या सरावासाठी मी मृत शरीराचे भाग त्याना काढून देतो.

फळभाज्या, कृत्रिम पुतळे, मृत प्राणी यांच्यावर उपकरणे चालवून, निश्चितपणे, पहिली कापणी सफाईदार रीतीने कशी करावी, याचे शिक्षण मी त्यांना देतो.

पाण्याने भरलेल्या पिशव्यांवर शस्त्रक्रिया करायला लावून, पोटावर शस्त्रक्रिया करून पोटातून पाणी कसे काढून टाकतात,

हे शिकवतो. यासाठी मृत प्राण्यांचे मूत्राशयही मी वापरतो.

जखमांना टाके घालणे आणि जखमावर पट्टया बांधणे यासाठी मी कापड किंवा कातडे वापरतो. जखमावर पट्टया बांधण्याचा सराव ते कृत्रिम पुतळ्यावर करतात.

शरीरशास्त्राच्या अभ्यासासाठी बेवारशी शव मी वापरतो. कधी कधी आपल्या प्रजाजनात असे महाभाग आहेत की, ते आपले शरीर मृत्यूनंतर माझे हवाली करावे, अशी त्यांच्या आप्तांना सूचना देतात. त्याप्रमाणे मिळालेल्या शवावर मी वैज्ञानिक प्रयोग करावेत, अशी इच्छा ते लिहून ठेवतात.

अशा शवांना मी नदीच्या पात्रात वाहत्या पाण्यात गवताने झाकून ठेवतो. शवाची कातडी काढणे सोपे जाते. त्यामुळे स्नायू, अंतर्गत अवयव आणि हाडाचा सांगाडा अभ्यासणे सोपे जाते. नंतर मर्मस्थानांचा अभ्याससुद्धा प्रात्यक्षिकातून केला जातो.

पुस्तकी ज्ञानापेक्षा प्रात्यक्षिकातून वैद्यकीय ज्ञान जास्त प्रकर्षाने मिळते आणि देता येते, असे मला वाटते.

सुश्रुताने, राजाधिराजांना, सर्व प्रयोगशाळा दाखविल्यानंतर म्हटले.

राजाधिराजांच्या चेहेऱ्यावर सुश्रुताबद्दल आदर दिसत होता. असा वैज्ञानिक आपल्या राज्यात आहे, याबद्दलचा अभिमान त्यांच्या डोळ्यातून ओसंडत होता. सुश्रुताचा निरोप घेताना, त्यांनी त्याचे अभिनंदन केले आणि म्हटले,

'वैद्यराज ! तुम्ही रुग्णांना चालायला कृत्रिम पाय दिलेत. दृष्टी देणारे डोळे रोगमुक्त केलेत. सुदृढ, सतेज, अर्भकांना कृत्रिम-रीत्या आईच्या उदरातून जन्म दिलात. इतकेच नव्हे नाक गमावल्याला कृत्रिम नाक दिलेत. आपल्या शल्यकौशल्याने आपण

आर्यावर्ताला वैज्ञानिक ज्ञानाचे बाबतीत, साऱ्या जगात नाक वर करून हिंडायला मिळेल, अशी शान दिलीत, यात शंका नाही.

'धन्यवाद ! वैद्यराज सुश्रुत धन्यवाद.'

याचवेळी सुश्रुताचे प्रयोगशाळेच्या आवारात जमलेल्या रुग्णांनी आणि जनतेने राजाधिराजांचे उद्‌गारच पुन्हा पुन्हा उच्चारले. आर्यावर्त वैद्यभूषण सुश्रुत, धन्यवाद! धन्यवाद !

तुम्हीच करून पहा

१) खेळताना स्वतःच्या पायाला किंवा दुसऱ्याच्या हाता-पायाला झालेल्या जखमेला धुवून, नीट औषध लावायला आणि पट्टी बांधायला शिका.

२) वनस्पतीची पाने, डहाळ्या, फुले, फळे यांना धारदार चाकूने किंवा ब्लेडने हळूवारपणे कापा आणि त्याचे पातळ पापुद्रे काढायला शिका. त्यांच्या अंतर्गत भागाची माहिती करून घ्या.

३) तिळाचे तेल, खोबरेल, करडईचे तेल, भुईमुगाचे तेल, तूप यांचे औषधी गुणधर्म जुन्या वैद्यकीय ग्रंथातून वाचून शिका आणि स्वतः वापरून पहा.

४) जखमावर संजीवनी औषधे वापरून पहा.

५) शेवरीचा पाला, अडुळशाचा पाला इत्यादी वनस्पतीच्या पाल्यांची माहिती करून घ्या आणि त्यांचे वैद्यकीय गुणधर्म तपासून पहा.

६) शल्यकर्मासाठी प्राचीन भारतात कोणती उपकरणे वापरत असत, त्याची माहिती करून घ्या.

७) जमल्यास एखादे साधे शल्यकर्म बघण्याची संधी मिळवा आणि सर्व विधांची नीट माहिती करून घ्या.

: ३ :

मेल्या बेडकाने झटकला पाय

संध्याकाळची वेळ होती. तिन्हीसांज.

लुइगी गॅल्व्हनी आपल्या घरी आपल्या खाजगी अभ्यासाच्या खोलीत बसला होता. दिवसभराच्या कामाने श्रांत होऊन एका आरामखुर्चीवर डोळे मिटून पडला होता. शरीरशास्त्राचा प्राध्यापक म्हणून त्याने नाव मिळवले होते. पण खरं म्हणजे रोज रोज पाहावे लागणारे हाडाचे सापळे आता त्याला नकोसे झाले होते. आतासुद्धा तो डोळे मिटून पडला होता, पण त्याच्या डोळ्यासमोर हाडांचे सांगाडेच नाचत होते. तेवढ्यात–

तेवढ्यात त्याच्या एका विद्यार्थ्याच्या घाबरल्या आवाजात

आलेल्या ओरडण्याने तो दचकून उठून उभा राहिला. आधीच तिन्हीसांजा. त्यात हे आकांती ओरडणे. नकळत त्याची छाती धडधडू लागली. तो पुढे होऊन दार उघडणार येवढ्यात, त्याचा विद्यार्थी धाडकन दार उघडून ओरडतच आत शिरला. केस पिंजारलेले, डोळे विस्फारलेले, कपड्यांची शुद्ध नाही, असा अवतार. बोबडी वळल्यासारखे बोलणे.

'इतका आकांत करण्यासारखं घडलं तरी काय?'

गॅल्व्हनी त्याला विचारणार, तेवढ्यात त्याच्या कानांवर पडलेल्या शब्दांनी तो दचकलाच.

'सर! सर! मेल्या बेडकाच्या तंगडीनं झटका दिला. म्ह... म्ह...म्हणजे सर! मेल्या बेडकाची तंगडी जिवंत झाली!'

'काय म्हणालास?'

'मी पाहिली सर! खरंच!'

'तुझ्या बोलण्याचा तुला तरी अर्थ कळतो का? मेल्या बेडकाची शरीरावेगळी तंगडी जिवंत कशी होईल?'

'खरंच झाली सर!'

'खरंच काय खरंच? दिवसभराच्या संशोधन-कामानं तुझं डोकं फिरलंय! जा घरी जा! दोन दिवस विश्रांती घे! तिन्हीसांजाच्या वेळी भलत्या गोष्टी बोलू नकोस. मेला बेडूक म्हणे जिवंत झाला.'

'नाही सर! त्याची शरीरावेगळी तंगडी जिवंत झाली. ऐका तर खरं सर काय झालं ते.'

त्याच्या स्वरातला गंभीरपणा गॅल्व्हनीला जाणवला. तो खुर्चीवर बसला आणि म्हणाला, 'हं! सांग बघू काय झालं ते! ऐकू दे तुझी अद्भूत कथा.'

'मी आपला सहज, त्या मेल्या बेडकाच्या शरीरावेगळच्या तंगडीचा एकादा छेद घेऊन, तिच्या स्नायूंचा अभ्यास करावा म्हणून, विच्छेदनाच्या कामाची सुरी घेऊन, त्या बेडकाच्या शरीरावेगळच्या तंगडीला स्पर्श केला मात्र...' तो विद्यार्थी अंगावर शहारे आल्यासारखा क्षणभर थांबला.

'तोच ती तंगडी आपोआपच जिवंत बेडकाने झटकावी तशी झटकली. होय ना? वा:! काय एखादी भूतकथा सांगून माझी चेष्टा करतोस की काय?' गॅल्व्हनी हसत म्हणाला.

'सर! भूतकथा नाही. खरंच 'नको! कापू नको!' असंच जणू काही म्हणाल्याप्रमाणे, ती तंगडी आपोआप आखडली आणि तिनं एक झटका दिला. जिवंत असल्यासारखा. त्या बेडकाच्या शरीराचा पत्ताच नाही आणि तंगडीनं मात्र जिवंत होऊन झटका दिला. मी दचकलोच. भुताटकी तर नाही ना, म्हणून पाहातच राहिलो. अंगावर काटा उभा राहिला माझ्या. संध्या-काळची वेळ. मी प्रयोगशाळेत दाटू पाहाणाऱ्या अंधाराकडे डोळे विस्फारून पाहात राहिलो. क्षणमात्रच आणि आकांताने, या अघटिताचा अर्थ सांगा, म्हणून तुमच्याकडे धावलो.' तो विद्यार्थी धापा टाकतच बोलता बोलता थांबला.

गॅल्व्हनीला त्याच्या एकंदर आविर्भावावरून त्याच्या सांगण्यातली सत्यता जाणवली. तो उठला आणि म्हणाला,

'चल! मला बघू दे! प्रत्यक्ष बघितल्याशिवाय माझी खात्री नाही पटायची. उगाच कुठं वाऱ्याच्या झुळुकीनं ती बेडकाची तंगडी हालली असेल आणि तू उगाच काहीतरी तर्कटं रचतो आहेस.'

'खरंच नाही सर! वाऱ्याचा मागमूसही नव्हता त्यावेळी.

आणि मला कसला भासही झाला नाही. ती मेल्या बेडकाची शरीरावेगळी तंगडी, त्या सुरीच्या स्पर्शानं खरंच जिवंत असल्यासारखी झटकली गेली.' त्या विद्यार्थ्याने अगदी आवर्जून सांगितले.

गॅल्व्हनी त्याला घेऊन प्रयोगशाळेत गेला. तिथले दिवे त्याने लावले.

'हं! आण आता ती सुरी! बघू या तिच्या स्पर्शानं बेडकाची तंगडी जिवंत होते का!' असे म्हणत, गॅल्व्हनीने सुरी घेऊन बेडकाच्या तंगडीला स्पर्श केला मात्र, दुसऱ्या क्षणी त्याने दचकून सुरी खाली टाकली आणि अस्फुट असा भयोद्‌गार काढून तो मागे सरला. कारण--

कारण, त्या मृत तंगडीने, खरंच जिवंत असल्यासारखा, झटका दिला होता.

तो आश्चर्याने स्तंभित होऊन त्या विद्यार्थ्याकडे आणि त्या मेल्या बेडकाच्या तंगडीकडे पाहातच राहिला. नंतर थोडे भानावर येऊन त्याने आजूबाजूला पाहिले आणि तो स्वतःशीच बोलू लागला.

'या टेबलावर, ही मेल्या बेडकाची, शरीरापासून वेगळी काढलेली तंगडी, टाचणीने टोचून ठेवली आहे आणि याच टेबलावर त्याच तंगडीच्या शेजारी घर्षणजन्य विद्युत्‌जनित्र बसवले आहे. हे चालवले की, विजेच्या ठिणग्या निर्माण होतात. या यंत्रातून निघणारा विद्युत्‌झोत, मेल्या बेडकाच्या तंगडीतून गेला की, ती तंगडी एकदम झटकली जाते. कारण त्या तंगडीचे स्नायू एकदम आखडतात आणि जिवंत असल्यासारखी तंगडी झटकते.

पण मग आता, हे, सुरीच्या स्पर्शाने तंगडीची हालचाल

होण्याचे कोडे उलगडले.

'पुन्हा करून बघू या प्रयोग.' असे म्हणत गॅल्व्हनीने पुन्हा प्रयोग करून बघितला.

'अरे! आता का ही तंगडी झटकत नाही? हां! बरोबर आहे. यंत्रातून निघणारा विद्युत्‌स्रोत अवशिष्ट असावा. तो बहुधा, या सुरीच्या स्पर्शानं घडणाऱ्या अघटिताला कारण असावा. पण–

पण बघू या! या साऱ्या प्रकाराचा छडा लावलाच पाहिजे.'

गॅल्व्हनी साऱ्या प्रकाराने विचारमग्न झालेला पाहून, त्या विद्यार्थ्याला फार मजा वाटली आणि समाधानही झाले.

'सर! उद्याच्या कामाची रूपरेषा ठरवायची ना आज? शरीरशास्त्राच्या...सर! ऐका ना! तुमच्या नव्या संशोधन-कार्या-तला जो भाग मी. .सर!' तो विद्यार्थी गॅल्व्हनीला भानावर आणू शकला.नाही. नाइलाजाने तो गप्प बसला. तसाच उभा राहिला. घरी जायला उशीर होतोय. म्हणून अस्वस्थ झाला. त्या बेडकाच्या तंगडीकडे आणि सुरीकडे रागाने पाहू लागला. 'या दोघांनी जगा-वेगळं वागून मला इथं डांबून ठेवलाय. बरं यांना खाऊ का गिळू-ही म्हणता येत नाही, रागारागानंसुद्धा. कारण बेडकाची तंगडी काय खाण्यागिळण्याची गोष्ट आहे? पण सरांना कसली भूल पडलीय कुणाला ठाऊक. चुकून घडलं आणि कोडं पडलं. असं झालंय. 'सर! सर, उठाना.'

पण गॅल्व्हनी त्याच्याकडे लक्ष न देता बोलू लागला.

'बस्! ठरलं! असं करून बघायचंच! सध्या वादळी पाव-साचे दिवस आहेत. तशी चिन्हे दिसायला लागली की ..बस् ठरलं!'

असे म्हणून गॅल्व्हनी उठला. त्या विद्यार्थ्याकडे न बघता

२८।६।५६

तसाच घरी चालू लागला. विद्यार्थी 'आ' वासून, त्याच्याकडे पाहात राहिला.

■ ■ ■

'अलीकडे तीन चार दिवस, सर अगदी चिडचिडल्यासारखे का करतात कुणाला ठाऊक ?'

'सारखे आकाशाकडे पाहात असतात. मधून मधून हातवारे करतात.'

'आणि मधेच सुस्कारा सोडतात.'

'काय झालंय कुणाला ठाऊक ?'

'त्या दिवशी मेल्या बेडकाने तंगडी झटकली ना ? त्या दिवसापासून त्यांची मन:स्थिती अशीच झाली आहे.'

'अंतर्मुख! तत्त्वचिंतक! उदास! निराश! मेला बेडूक केवळ सुरीच्या स्पर्शानं तंगडी झटकतो आणि आम्ही जीवनातले अनेक अन्याय, अनेक अकारण आलेल्या निराशा, मुकाट सहन करतो. दुसऱ्याने पळवलेलं न्याय्य श्रेय, एक शब्द न बोलता, हातून जाऊ देतो.'

'त्या दिवशी मेल्या बेडकाने झटकलेली तंगडी, सरांच्या मनाला फारच लागलेली दिसतेय.'

गॅल्व्हनीच्या प्रयोगशाळेत विद्यार्थ्यांच्यात चर्चा चालू होती. विषय होता गॅल्व्हनीचा उदासपणा आणि बेडकाची तंगडी.

तेवढ्यात गॅल्व्हनी आला. मुद्रा उत्साही दिसत होती. आल्या आल्या त्याने खिडकीतून आकाशाकडे पाहिले.

आकाशात वादळी पावसाचे ढग भरून आले होते. गडगडाट सुरू झाला होता. गॅल्व्हनीचा चेहेरा ते काजळी आकाश पाहून

अधिकच उजळला. त्यातल्या प्रत्येक ढगाला, त्याला रूपेरी कड दिसत होती की काय कुणास ठाऊक? त्याने विद्यार्थ्यांना हुकूम सोडायला सुरवात केली.

'चला! सर्वांनी आपल्या उपकरणाच्या कपाटातले तांब्याचे हूक घ्या. एकेकाने एकेक. त्या टेबलावर पहा, ओळीने विच्छेदन अभ्यासासाठी मारलेले बेडूक मांडले आहेत. त्यातला एकेक बेडूक प्रत्येकाने घ्या. तांब्याच्या हुकाला तो अडकवा. चलाऽऽऽ! तयार सगळे ? आता ते तांब्याचे हूक अडकवलेल्या बेडकासकट गॅलरीच्या लोखंडी कठड्याला टांगून ठेवा.'

सारे विद्यार्थी, गॅल्व्हनीने दिलेल्या या चमत्कारिक हुकूमाने, चक्रावूनच गेले. त्यांनी एकमेकांकडे आश्चर्यदर्शक मुद्रेने पाहिले. 'सरांचे डोके तर फिरले नाही ना ?' असा भाव त्या सर्वांच्या मुद्रेवर स्पष्ट दिसत होता. थोडा वेळ ते तसेच एकमेकांकडे पहात उभे राहिले. तेवढ्यात गडगडाट झाला आणि त्यासारखेच गॅल्व्हनीचे रागाचे शब्द त्यांच्या कानावर पडले, 'मी सांगतो आहे ते ऐकू नाही का आलं ? आता जरा जरी गलथानपणा कराल तर, शरीरशास्त्राच्या पुस्तकातली पन्नास पानं लिहिण्याची शिक्षा देईन, प्रत्येकाला. सर्वांच्या डोळ्यापुढे, वीज नाही तरी, काजवे चमकले. गॅल्व्हनीचे डोके ठिकाणावर नाही, याबद्दल सर्वांची खात्री झाली. क्षणार्धात सर्वजण विजेच्या हालचालीने कामे करू लागले. दुसऱ्या क्षणी तांब्याच्या हुकाला अडकवलेले मेलेले बेडूक घेऊन सारेजण रांगेने गॅलरीत गेले आणि गॅलरीच्या लोखंडी कठड्याला ते हूक अडकवून परत निघाले, तोच गॅल्व्हनीने पुढचा हुकूम दिला.

'आपापल्या बेडकासमोरच उभे राहा ! आणि पाहात राहा काय होतं ते !'

सारेजण मुकाट्याने त्या बेडकाकडे नजर लावून उभे राहिले. प्रत्येकाच्या चेहेऱ्यावर भाव दिसत होता.

'बा बेडका ! तू मेलास आणि जिवंत नसतानासुद्धा केवळ सुरीच्या स्पर्शानं आमचा धिःकार करण्यासाठी तंगडी झटकलीस आणि आम्ही जिवंत असून, या तुझ्या अघटित करणीनं वेड लागलेल्या माणसाच्या वेडेचाराना मुकाटपणे मान तुकवतो आहोत. आमचाच धिःकार असो.'

सर्वांच्या मनात, या वेडाच्या प्रतिकारार्थ वादळ उठले. मेल्या बेडकाने सर्वांना वेठीला धरले होते. ते, अगतिकपणे, त्या टांगत्या बेडकांकडे पाहात उभे राहिले होते. तेवढ्यात वादळी पावसापूर्वीचे वारे वाहू लागले. टांगले बेडूक हालू लागले आणि— आणि क्षणार्धात भीतीच्या अस्फुट किंकाळ्यांनी सारी प्रयोगशाळा निनादली कारण—

कारण प्रत्येक मेल्या बेडकाच्या तंगडीने, वाऱ्यामुळे हालताना गॅलरीच्या कठड्याच्या लोखंडी गजांना स्पर्श करताच, झटकल्यासारखी हालचाल केली होती. त्या जिवंत असल्याचा भास होण्याइतकी स्पष्ट, ती हालचाल होती. प्रत्येक विद्यार्थ्याने, ती हालचाल पाहून, दचकून मागे उडी मारली होती आणि अस्फुट किंकाळी फोडली होती.

गॅल्व्हनीसुद्धा दिङ्मूढ झाला होता. सारे विद्यार्थी 'नको ही भुताटकीची जागा. निदान आज तरी नको.' असे पुटपुटत, एकामागून एक, घाईघाईने निघून गेले होते. गॅल्व्हनीच्या ध्यानीमनीही त्यांचे हे पलायन नव्हते. तो तसाच विचारमग्न उभा होता. स्वतःशी पुटपुटत होता.

'हे असं कसं झालं ? पडलेलं कोडं सुटावं म्हणून हा प्रयोग

करून पाहिला. पण कोडं आणखीनच अवघड झालं. यंत्रातून निघणारा विद्युत्-स्रोत, अवशिष्ट उरून, मेल्या बेडकाला सुरीच्या स्पर्शानं जिवंतपणासारखी हालचाल करायला लावत असेल, असं, मी ठरवलेलं स्पष्टीकरण निश्चित व्हावं म्हणून मी हा प्रयोग केला. वादळी ढगांनी विजेचा झगझगाट, गडगडाट केला, की हे मेले बेडूक तंगडी झटकतील आणि माझा सिद्धांत निश्चित करतील असा माझा विश्वास होता. पण–

पण विजेच्या चमचमाटाआधीच, केवळ तांब्याच्या हुकाला टांगलेल्या मेल्या बेडकाची तंगडी वाऱ्यामुळे हालते काय आणि लोखंडी गजाला स्पर्श करताच जिवंत असल्यासारखी झटकली जाते काय ? सारेच अघटित. माझे स्पष्टीकरण खोटे पडले.'

गॅल्व्हनीच्या चेहेऱ्यावर वैज्ञानिक पराभवाची उदासीनता पसरली. पण थोडा वेळच. त्याला दुसरे एक स्पष्टीकरण सुचले. तो स्वतःशीच मोठ्यांदा म्हणाला,

'आधी प्रयोगशाळेच्या आतच, बाहेरच्या कुठल्याही विद्युत्-उत्सर्गाचा परिणाम टाळण्यासाठी, आतच हा प्रयोग करून पाहू आणि तरीही जर हेच घडले तर? तर एकच स्पष्टीकरण शक्य आहे. ते म्हणजे–

'सर्व प्राण्यांच्या शरीरात वीजेची शक्ती साठवलेली असते. तिला प्राणीविद्युत् असे म्हणता येईल. ह्या वीज-शक्तीचे, प्राण्याच्या शरीरात, मज्जातंतूंच्या साहाय्याने, मेंदूपासून शरीराच्या निरनिराळ्या भागापर्यंत वाटप केलेले असते. ही वीजशक्ती प्राण्यांच्या स्नायूत संकेंद्रित झालेली असते.

अशी वीजशक्ती, मेल्या बेडकाच्या तंगडीच्या स्नायूत साठवलेली असेल. धातूच्या सुरीचा अथवा कठड्याच्या लोखंडी

गजाचा स्पर्श झाल्यावर, ती त्या धातूत गेली असावी. मेली तंगडी, यामुळेच जिवंत तंगडीसारखी झटकली गेली असावी.'

गॅल्व्हनीने सारा प्रयोग प्रयोगशाळेत करून पाहिला. तो यशस्वी झाला. आपले स्पष्टीकरण शक्य असल्याचा त्याला पडताळा आला. तो खूष झाला, समाधानी झाला.

त्याने त्या दिवशी, सर्व विद्यार्थ्यांना चहा दिला आणि म्हणाला, 'मेल्या बेडकाची तंगडी पोलादी सुरीच्या स्पर्शानं जिवंत झाली म्हणून हा चहा बरं का!' असे म्हणून तो मोठ्यांदा हसला.

सरांना आज झाले आहे तरी काय? अशा मुद्रेने सारे विद्यार्थी गॅल्व्हनीकडे पाहातच राहिले.

* * *

'माझं तर म्हणणं आहे की, हा सारा प्रताप प्राण्याच्या शरीरात असलेल्या, मृत शरीराच्या स्नायूत संकेंद्रित होऊन कोंडून राहिलेल्या विद्युत्शक्तीचा आहे.' गॅल्व्हनी त्याच्या प्रयोगशाळेत बसून, काही दिवसापूर्वी अकस्मात दृष्टीला पडलेल्या वैज्ञानिक घटनेबद्दल बोलत असताना म्हणत होता आणि पाविआ विद्यापीठातल्या 'नॅचरल फिलॉसॉफी'च्या प्राध्यापकपदावर असलेला अलेसेन्ड्रो व्होल्टा, गॅल्व्हनीचे सारे भाष्य, सारा वृत्तांत शांतपणे ऐकत होता. त्याला गॅल्व्हनीचे म्हणणे पटत नव्हते, असे त्याच्या चेहेऱ्यावरून स्पष्ट दिसत होते. गॅल्व्हनीलाही ते जाणवले असावे. तो शेवटी म्हणाला देखील, 'मला आपलं हे स्पष्टीकरण जास्त शक्य वाटतं. तुम्हाला काही नवं सुचतं आहे का पहा.'

व्होल्टाने त्यावेळी काहीच म्हटले नाही. थोडावेळ विचार करून त्याने गॅल्व्हनीचा निरोप घेतला. जाताना तो येवढेच म्हणाला, 'तुमचे स्पष्टीकरण वर वर पटण्यासारखे आहे. पण यावर जास्त विचार केला पाहिजे. कारण त्यात अनेक हरकती काढणे आणि निघणे शक्य आहे. आता एक प्रयोग करूनच दाखवतो.' असे म्हणून त्याने एका मेल्या बेडकाची ताजी तंगडी एका लोखंडी हुकाला अडकवली आणि तो लोखंडी हूक गॅलरीच्या कठड्याला टांगला. सुदैवाने वारा जरा जोरानेच वाहात होता. टांगल्या टांगल्या त्या बेडकाच्या तंगडीने हेलकावा घेतला आणि तिचा स्पर्शच नव्हे तर, तिचा आघात कठड्याच्या लोखंडी गजा-वर झाला आणि आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे त्या तंगडीने काहीही हालचाल आपण होऊन केली नाही. गॅल्व्हनी या घटनेकडे पाहातच राहिला. व्होल्टाने त्याला विचारले, 'आता प्राणीविद्युत्‌ने तंगडी-तल्या अस्तित्वाची साक्ष का दिली नाही? याचा विचार करणे आवश्यक आहे.'

'मग तुमचे म्हणणे काय आहे?' गॅल्व्हनीने विचारले.

'हा प्रयोग यशस्वी व्हायला दोन निरनिराळे धातू लागतात हे तर निश्चित झाले. तांब्याचा हूक आणि लोखंडी गज यांना जोडणारी बेडकाची तंगडी झटका देते. का? तिला झटका बसेल असे काही तिच्यातून झपाट्याने जाते का?' व्होल्टाने प्रश्न केला.

'काय जाणार?' गॅल्व्हनीने प्रतिप्रश्न केला.

'प्रवाह. विजेचा प्रवाह.' व्होल्टा म्हणाला.

'विजेचा आणि प्रवाह? अशक्य. वीज घर्षणजन्य शक्ती आहे. एकदा ठिणगी पडली, एकदा कडाडली की खलास. प्रवाही वीज. कल्पना तरी पटत नाही. किंबहुना खरं सांगू? हास्यास्पद

वाटते.' गॅल्व्हनी हसत म्हणाला.

व्होल्टाने काहीच उत्तर दिले नाही. त्याने गॅल्व्हनीचा पुन्हा एकदा निरोप घेतला. गॅल्व्हनी काही दिवसांनी हा सारा प्रकार विसरूनही गेला. पण—

व्होल्टा विसरला नाही. आपल्याला काहीतरी नवे गवसले आहे, याची त्याला खात्री वाटत होती. 'वीज प्रवाही का असू नये? एकदा ठिणगी पडणे, कडाडून चमकणे, म्हणजे तरी एकदा झपाट्याने जाणारा प्रवाहच नाही का? जसा कोरड्या ओढ्याच्या पात्रातून, पाण्याच्या पुराचा लोंढा एकदाच जोरात वाहून जातो, तसाच हा प्रकार. पण मग सतत वाहात राहाणारी नदीही नसते का? तसाच सतत वाहू शकणारा विजेचा प्रवाह का नसावा? गॅल्व्हनीला काय आढळले? दोन निरनिराळे धातू एका टोकाला जोडलेले असले आणि दुसऱ्या टोकांची जोडणी बेडकाच्या शरीरातील क्षारयुक्त पाण्याने झाली असली तर, एखाद्या रासायनिक प्रक्रियेचे फलित म्हणून, विजेच्या प्रवाहाची निर्मिती होऊन मंडल पूर्ण झाले असेल. बेडकाच्या तंगडीने झटकून ही सूचना दिली असेल. जे सहज घडले ते, आपण मुद्दाम घडवून पाहू.'

मनात विचार आल्याबरोबर, व्होल्टाने प्रयोगाची सिद्धता केली.

त्याने दोन निरनिराळ्या धातूंचे तुकडे घेऊन, त्यांच्यामधे मीठाच्या पाण्यात भिजवलेला पुठ्ठ्याचा तुकडा ठेवला आणि त्या धातूच्या तुकड्यांना तारा जोडून, त्या तारांची टोके, त्याने जवळ आणली. लगेच विजेची एक ठिणगी पडली.

'माझं म्हणणं बरोबर दिसतं. या उपकरणाने प्रवाही वीज

निर्माण केली.'

व्होल्टाने हाच प्रयोग मोठ्या प्रमाणावर करायचे ठरवले. त्याने, तांबे आणि जस्त यांचे बरेच तुकडे जमा करायला, आपल्या विद्यार्थ्यांना सांगितले आणि त्यांच्या देखत प्रयोगाला सुरवात केली.

'आता पुठ्ठ्याचे बरेच तुकडे अम्लाच्या मंद विलयनात भिजवून आणा.

आता तांब्याचा तुकडा, भिजलेला पुठ्ठा, मग जस्ताचा तुकडा, मग पुन्हा भिजलेला पुठ्ठा, मग तांब्याचा तुकडा. एका आड एक अशी धातूंच्या तुकड्यांची व भिजलेल्या पुठ्ठ्यांची रचना करून दोऱ्याने घट्ट बांधा. मोठी चवड तयार करा.'

विद्यार्थी उत्साहाने कामाला लागले. त्यांनी चवड तयार केली.

'आता?' विद्यार्थी उत्सुकतेनें एका सुरात ओरडले.

'दाखवतो एक गंमत.' व्होल्टा हसत म्हणाला.

त्याने त्या चवडीच्या एका टोकाच्या तांब्याच्या पत्र्याला एक तार जोडली आणि दुसऱ्या टोकाच्या जस्ताच्या पत्र्याला दुसरी तार जोडली.

'आता या तारांची मोकळी टोके मी जवळ आणतो. काय दिसते ते पहा.' असे म्हणून त्याने ती टोके जवळ आणली आणि— आणि सर्व विद्यार्थी आश्चर्योद्गार काढून पाहातच राहिले. त्या दोन तारांची टोके जवळ आणताक्षणी, विजेची एक ठिणगी पडलेली स्पष्ट दिसली. व्होल्टाने पुन्हा ती टोके दूर नेली आणि जवळ आणली. पुन्हा पुन्हा विजेची ठिणगी पडली.

'सर! हे काही घर्षणजन्य विद्युत् निर्माण करणारे यंत्र

नव्हे. लेडन जारही नाही. तरीही ही विजेची ठिणगी कशी? आणि एकदाच नव्हे तर पुन्हा पुन्हा, हवी तेव्हा. लेडन जार एकदा ठिणगी पडली की रिकामा. यंत्र फिरवायचे थांबवले की विजेची ठिणगीही थांबली. पण इथे ना लेडन जार ना यंत्र. मग सर ही काय किमया केलीत? हुकमी ठिणगी देणारी वीज कशी निर्माण केलीत? विश्वास बसत नाही, पण प्रत्यक्ष दिसतय ना!' विद्यार्थी एकानंतर एक भडाभडा बोलत राहिले. त्यांना आश्चर्य उतू गेल्याने बोलल्याशिवाय राहावत नव्हते.

व्होल्टाने हसत म्हटले, 'होऽऽ होऽऽ! सांगतो मित्रांनो सांगतो. ही विजेची ठिणगी घर्षणजन्य विजेची नाहीच. लेडन जारमध्ये साठवलेल्या विजेची नाहीच. हे विजेचे नवे स्वरूप आहे. ही प्रवाही वीज आहे. बहुधा धातू आणि अम्ल यांच्या रासायनिक प्रक्रियेने निर्माण झालेली. भिन्न प्रकृतीच्या दोन धातूंच्या प्रक्रिया एकाच अम्लाबरोबरही भिन्नच असणार. त्यामुळे निर्माण होणारे रासायनिक प्रक्रियाजन्य भेद, या प्रवाही विजेला कारण असणार. जोपर्यंत धातू शिल्लक आहेत, अम्लाचा अम्लपणा कायम आहे तोपर्यंत प्रक्रिया चालूच राहणार आणि मंडल पूर्ण करण्याइतकी फट दोन तारांच्या टोकात असली तर, ठिणगी पडून मंडल पूर्ण होत राहणार. विद्युत्-प्रवाह चालूच राहाणार.'

'म्हणजे लेडन जारमध्ये साठवलेली वीज या विजेपेक्षा निराळी?' विद्यार्थ्यांनी गोंधळून विचारले.

'निराळी की एकच ते ठरवायला हवं. पण स्वरूप भिन्न हे मात्र खरं. घर्षणजन्य विजेच्या यंत्राने वीजनिर्मिती करून भरलेले लेडन जार हा एकाच वेळी एकदम भली मोठी ठिणगी पाडतो

आणि मग एकदम रिकामा होतो. आभाळ भरते, वादळी पाऊस एकदम कोसळतो आणि आभाळ एकदम निरभ्र होते, तसाच हा प्रकार.

पण आपण तयार केलेल्या चवडीपासून, रासायनिक प्रक्रियेपासून, निर्माण होणारी प्रवाही वीज. विजेचे हे नवे स्वरूप आज आपल्याला सापडलं, ते गॅल्व्हनीच्या प्रयोगशाळेत अगदी अकस्मात त्याला सापडले. खरे श्रेय त्याचे. मी त्या घटनेचा अर्थ लावणारा एक साधा नम्र वैज्ञानिक. निसर्गाने रहस्याचे भांडार त्याच्यासमोर उघडे केले, इतकी त्याची योग्यता. आम्ही त्याच्या प्रकाशात वाट काढणारे.

मित्रहो! लवकरच आपण हा प्रयोग जाहीररीत्या करू आणि गॅल्व्हनीचा सत्कार करू.' व्होल्टा आदराने भावनाविवश होऊन म्हणाला. विद्यार्थ्यांना त्याच्या खऱ्या दिलदारवृत्तीचे दर्शन होऊन त्यांची मान आदराने नम्र झाली. ते उत्साहाने दुसऱ्या दिवशीच समारंभाच्या सिद्धतेला लागले.

* * *

सुमारे पंधरा दिवसानंतरची जाहीर प्रयोगाची संध्याकाळ पाविया विद्यापीठाच्या पदार्थविज्ञान-शाखेतील व्याख्यानाचा हॉल प्रेक्षकांनी तुडुंब भरला होता. सर्वच प्रसिद्ध वैज्ञानिक उपस्थित होते. गॅल्व्हनीला सन्मानाने व्यासपीठावर बसवले होते. प्रयोगमेजावर प्रयोगाची उपकरणे सज्ज ठेवली होती.

व्होल्टा बोलण्यास उभा राहिल्यावर सर्वत्र शांतता झाली. 'मित्रहो! आज आपण विज्ञानाच्या एका नव्या दालनात प्रवेश करणार आहोत. हे नवे दालन निसर्गाने गॅल्व्हनीसमोर आपण

होऊन उघडे केले. एवढी निसर्गाला गॅल्व्हनीची योग्यता वाटते आहे, हे निर्विवाद.

घर्षणजन्य वीज आपल्या ओळखीची झाली आहे. ती निर्माण करणारे यंत्र आणि ती साठवणारा लेडन जार हेही आपल्या परिचयाचे आहेत. पण हे नवे दालन प्रवाही विजेचे आहे. या विजेने, काही शतकात सारे जग उजळून, रात्रीचा दिवस होईल, असे मला वाटते.

या प्रवाही विजेची जाणीव देण्यासाठी मेल्या बेडकाने पाय झटकला मृताने प्रवाही विजेसारख्या चैतन्यमय शक्तीची जाणीव माणसाला द्यावी, हा खरोखरच अजब योगायोग आहे.

दोन निरनिराळे धातू एका टोकाला जोडले आणि दुसरी टोके मेल्या बेडकाच्या तंगडीने जोडली की, या प्रवाही विजेचा साक्षात्कार द्यायला तंगडी झटकली जाते. हा प्रवाही विजेचा प्राथमिक विद्युत्घट गॅल्व्हनीने तयार केला आहे, ते त्याचे श्रेय आहे.

याला मी प्राथमिक 'गॅल्व्हनिक विद्युत्घट' असे नाव देतो.

मी तयार केलेली चवड ही प्रवाही विद्युत्-निर्मितीची पुढची पायरी. अनेक घटांच्या या चवडीला, मी व्होल्टाची चवड असे नाव देतो. प्रत्यक्ष प्रयोगच पहा, म्हणजे प्रवाही विजेच्या स्वरूपाबद्दल तुमची खात्री पटेल.'

असे म्हणून व्होल्टाने प्रत्यक्ष प्रयोग करून दाखवले. प्रवाही विजेच्या हुकुमी ठिणग्यांनी प्रेक्षक भारल्यासारखे झाले. ते मंत्र-मुग्ध होऊन पाहातच राहिले.

व्होल्टा पुन्हा बोलू लागला.

'गॅल्व्हनी हा शरीरशास्त्रज्ञ आहे. त्याला दिसलेल्या घटनेचा अर्थ लावताना त्याने स्पष्टीकरणाचे संकेंद्रन बेडकाच्या तंगडीच्या

स्नायूवर करणे अगदी साहाजिकच आहे. मी पदार्थ-विज्ञानाचा अभ्यासक आहे. मी त्याच घटनेचे स्पष्टीकरण देताना धातूवर विचारांचे संकेंद्रन केले असणारच.

आता तुम्हाला कदाचित माझे म्हणणे जास्त पटेल. पण न जाणो आपल्या शरीरातली घडामोडही प्रवाही विजेशी निगडीत नसेल कशावरून? निसर्गाच्या अज्ञात क्षेत्रात काय काय आहे न कोण सांगणार?

आम्हाला सापडलेले विजेचे प्रवाही स्वरूप, रासायनिक प्रक्रियेपासून निर्माण होणारे असेल. गॅल्व्हनींच्या म्हणण्याप्रमाणे, आपल्या शरीरात, जीवरासायनिक घडामोडीतून, प्रवाही विद्युत् निर्माण होत असेलही. भविष्यातले धूसर संशोधन-क्षेत्र उजळेल तेव्हा हे कळेल, आता नाही.

आताचे श्रेय गॅल्व्हनीलाच. मी त्याच्या विचारांचा विस्तार करणारा विजेचा प्रवाह केवळ.'

व्होल्टाच्या दिलदारीचे, सर्वांनी, टाळ्यांचा गजर करीत कौतुक केले. गॅल्व्हनीही त्याच्याकडे कृतज्ञतेने पाहात होता आणि व्होल्टा–

व्होल्टा विद्युत्-प्रवाह निर्माण करणाऱ्या घटांच्या चवडीकडे पाहात, पुढील संशोधनाचा विचार करीत होता.

हे तुम्ही करून पहा–

१) एक जाड ताजा मुळा घ्या. त्यात एकमेकापासून थोड्या अंतरावर एक तांब्याची पट्टी आणि एक जस्ताची पट्टी खोलवर खुपसा. त्या पट्ट्यांना एक एक तार जोडा आणि त्या तारांची टोके जीभेला लावा. काय होते त्याची नोंद करा.

२) लिंबाच्या रसाच्या तीव्र विलयनात एक लोखंडी पट्टी आणि एक जस्ताची पट्टी बुडवा. त्या पट्ट्यांना तारा जोडून, त्या तारांची टोके विद्युत्-प्रवाह दर्शकाच्या दोन टोकांना जोडा. विद्युत्-प्रवाह दर्शकातील चुंबकीय सुई कोणत्या दिशेला वळते ते पहा. असाच प्रयोग, एक कथलाची पट्टी आणि एक लोखंडी पट्टी घेऊन करा. चुंबकीय सुई कोणत्या दिशेला फिरते ते पहा.

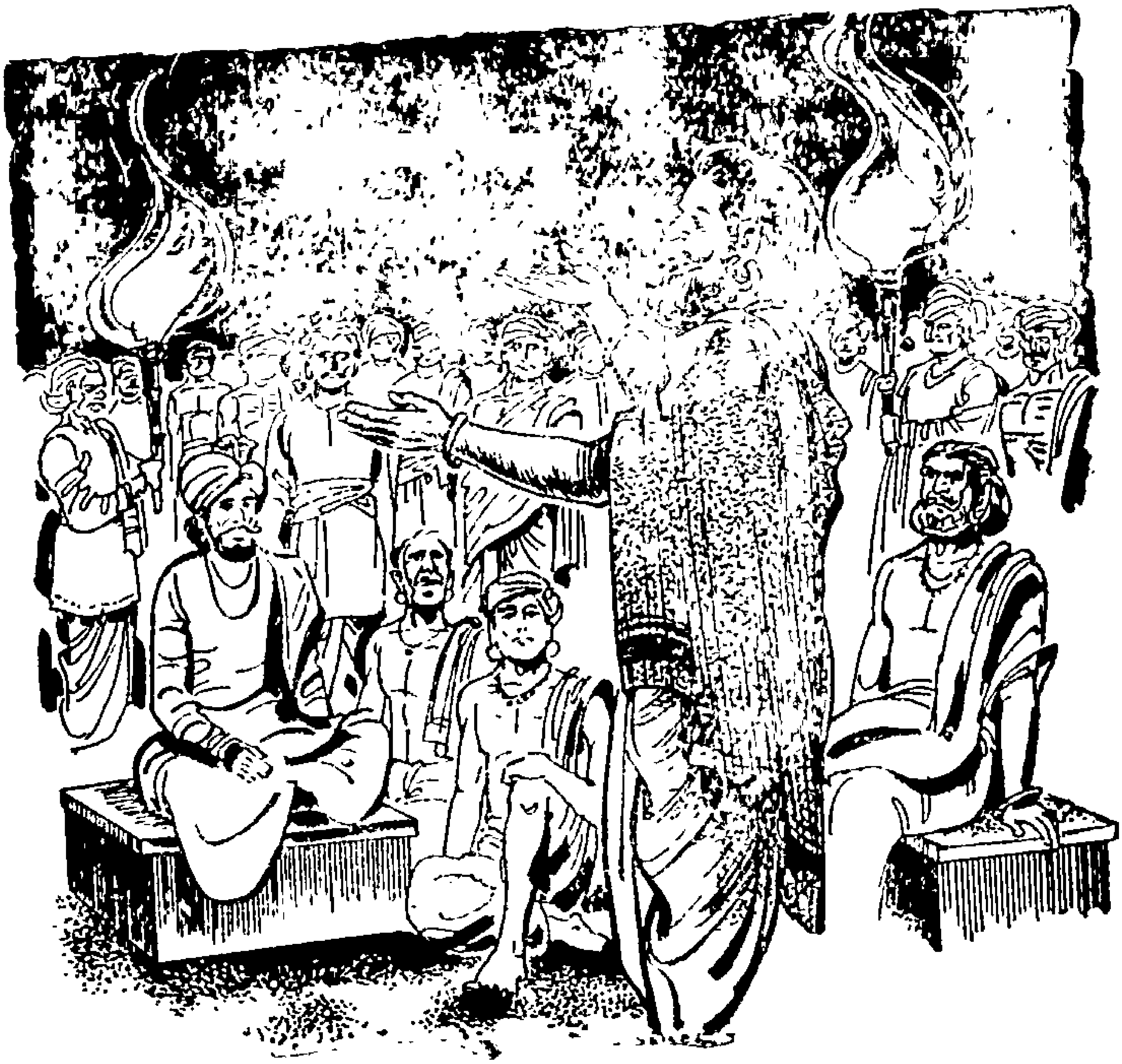
जे निरीक्षण असेल त्याचा अर्थ लावायचा प्रयत्न करा. यावरून घरावर घालण्याचे पत्रे सहज का गंजत नाहीत आणि हवाबंद अन्नाच्या डब्याचे पत्रे का सहज गंजतात याची कारणे शोधायचा प्रयत्न करा.

३) प्रवाही वीज आणि घर्षणजन्य वीज यातील फरक आणि साम्य संदर्भाच्या शोधनातून अभ्यासा.

४) व्होल्टाची विद्युत्चवड स्वत: तयार करा आणि तिचे परीक्षण करा. जितकी चवड लहान वा मोठी तितका प्रवाहाच्या तीव्रतेवर काय परिणाम होतो, हे प्रयोगाने तपासा.

५) मेलेले झुरळ, मेलेला बेडूक यांचा उपयोग करून गॅल्व्हनीचा प्रयोग करून पहा.

६) टेरेलीन–शर्ट अंगाशी वा कपड्याशी घासल्याने कोणती विद्युत् निर्माण होते ते, काच व रेशीम आणि बेकेलाइट व लोकर यांच्या घर्षणाने निर्माण होणाऱ्या विजेशी परिणामात्मक तुलना करून, ठरवा.



: ४ :

काळ्या आईचा उजळ पुत्र

सहाव्या ख्रिस्तोत्तर शतकाचा उत्तर काळ!

आषाढाचे दिवस.

वंगदेशात खरे म्हणजे समृद्धीचे दिवस असायचे. दरवर्षी असायचे तसे. सुगीने धान्याची कोठारे भरून सण-सभारंभांची धांदल उडायची. पण यावर्षी मात्र दुष्काळाने थैमान मांडले होते. अन्नधान्याच्या अभावाने हजारो लोक मरणोन्मुख झाले होते.

कालिकेचा कोप झाला म्हणून जनता हवालदिल झाली होती. नवस-सायास. बकऱ्यांचे बलिदान. कडक व्रतोपासना. दुग्धाभिषेक. असे नाना उपाय चालू होते. असलेले दूध, तूप,

अन्नधान्य त्यातच वाया जात होते. दूध तर पाण्यापेक्षा दुर्मिळ होऊनही पाण्यासारखे वाया जात होते. धान्याचे दाणे मोत्यापेक्षाही मौल्यवान होऊनसुद्धा मोत्याच्या मोलाने देवीला वाहिले जात होते.

देवी मात्र माणसांच्या या निष्क्रीय धडपडीला आणि प्रयत्नहीन श्रद्धान्धतेला हसत होती जणू काही. खरे शहाणे आणि प्रयत्नशील वैज्ञानिकवृत्ती झाल्याखेरीज, मनुष्य कृपेला पात्र असणार नाही, असे तिचे निर्धारपूर्वक मत असावे. म्हणूनच दुष्काळ हटत नव्हता. हाल चालूच होते.

हे सारे जनतेचे हाल पाहून आपल्या चंद्रमौळी घरात कृषिशास्त्रज्ञ खन मात्र हळहळत होता. जनतेच्या अज्ञानाला दोष देत होता आणि त्याचवेळी त्यांचे हाल पाहून कासावीस होत होता. तो अगतिक झाला होता.

एका रात्री त्याच्या घरासमोर जनतेच्या पुढाऱ्यांची गर्दी जमली आणि त्याच्या घराचे दार ठोठावले गेले. खन खडबडून जागा झाला. त्याने बाहेरच्या गलबल्याचा अंदाज घेऊन दार उघडले आणि मशालींच्या अपुऱ्या उजेडात, त्या गर्दीतल्या दुष्काळग्रस्त रुक्ष आणि कृश चेहेऱ्यावरील कारुण्य पाहून, त्याला भडभडून आले. त्याने सर्वांना घराच्या अंगणात बोलावले. त्यांना सापडतील ती आसने, पटकुरे घेऊन बसण्याची विनंती केली. आणि सर्वांना येण्याचे कारण विचारले.

प्रथम एकच गलका झाला. पण शेवटी एकाने सर्वांना शांत करून बोलायला सुरवात केली.

‘खन महाराज! आपण कृषितज्ञ म्हणून, साऱ्या भारतवर्षात ख्याती आहे. असे असताना आपण वंगवासी तज्ञ म्हणून

आम्हाला अभिमान असताना, वंगदेशात दुष्काळ का पडावा? वंगवासियांचे हाल का व्हावे?'

या वेडया अर्थहीन प्रश्नाचे खनाला हसू आले, पण दुष्काळामुळे त्यांची अगतिकता, बुद्धिभ्रम लक्षात घेऊन, त्याने ते बाहेर दाखवले नाही. तो गंभीरपणे बोलू लागला.

'सज्जनहो! दुष्काळाची कारणे निराळी. दुष्काळाचा आणि माझ्या कृषितज्ञतेचा अर्थाअर्थी काय संबंध? माझी ख्याती दुष्काळ टाळू शकली नसती. तुमचा माझ्याबद्दलचा अभिमान दुष्काळाचे संकट थोपवू शकला नसता.'

'म्हणजे दुष्काळ अटळच होता?' एकाने उच्च स्वरात विचारले. अन्नाची वखवख त्याच्या तार स्वरातून बाहेर येत होती.

'होय! दुष्काळ अटळच होता. पण त्याची ही तीव्रता अटळ नव्हती. ही तीव्रता टाळता आली असती.' खन म्हणाला.

'कशी टाळता आली असती?' दुसरा एक म्हणाला.

'माझा सल्ला मानला असतात, आणि शहाणपणाने गेल्या वर्षीच्या समृद्धीने उन्मत्त न होता, उघडया डोळयांनी, चैनीचा अतिरेक न करता वागला असतात, तर दुष्काळाची ही आजची तीव्रता टाळता आली असती.' खनाने स्पष्ट मत सांगितले.

सारेजण क्षणमात्र स्तंभित झाले. दुष्काळाला नाही तरी, दुष्काळाच्या तीव्रतेला, आपणच कारण आहोत हे ऐकून ते सारेजण आश्चर्यचकित झाले होते. त्यांच्या स्तब्धतेचा फायदा घेऊन, खन पुढे बोलू लागला. 'लोखंड तापले आहे. आताच घण घालून आकार दिला तर शक्य आहे,' असे जाणून त्याने सांगायला प्रारंभ केला,

'विचलित न होता माझे म्हणणे ऐकून घ्या.

या वर्षीच्या सुरवातीला, 'वराहमिहिराच्या ग्रहज्योतिषाप्रमाणे अवर्षणाची शक्यता आहे,' असे मी तुम्हाला बजावले होते. गेल्या वर्षीच्या सुरवातीला, मी ही जाणीव दिली होती. पण गेल्या वर्षीच्या अन्नधान्य समृद्धीने तुम्ही, भान हरपून, चैन केलीत. अन्नधान्याची अमाप उधळण केलीत. सणसमारंभ आवश्यकतेपेक्षा जास्त भपक्याने साजरे केलेत. मी तुम्हाला दिलेली सावधगिरीची सूचना, तुम्ही हसण्यावारी उडवून मला वेड्यात काढलंत आणि आजची अगतिक अवस्था ओढवून घेतलीत.'

'आम्हाला तुम्ही सावधगिरीची सूचना दिली होती? कसली?' तिसऱ्या एकाने, नुकत्याच भानावर आलेल्या माणसासारखे आश्चर्याने, विचारले.

'मी तुम्हाला, कोणत्या महिन्यात पाऊस पडल्याने अन्नधान्याच्या सुबत्तेबाबत काय परिणाम घडतो, पीक कोणत्या पावसाने उत्तम येते, याची पूर्ण जाणीव दिली होती. ही दिलेली जाणीव, माझ्या निसर्गनिरीक्षणावर आणि त्यावर आधारलेल्या वैज्ञानिक निष्कर्षावर अवलंबून होती. मी तुम्हाला त्यासाठीच, धान्याचे दाणे मोत्यापेक्षा मोलाने वापरा म्हणून, सूचना दिली होती. केव्हा बी पेरा, हेही आवर्जून बजावले होते. राजाज्ञेने सारे करवून घ्यावे म्हणून प्रयत्न करीत होतो. पण आपणा सर्वांच्या क्षोभाची महाराजांना भीती वाटली आणि त्यांनी राजाज्ञा प्रसृत केली नाही.' खन तळमळून बोलत होता. शहाण्या शेतकऱ्याची दूरदृष्टी आणि अन्नाविणा तळमळणाऱ्या जीवाबद्दलची करुणा, त्याच्या बोलात ओतप्रोत भरली होती.

'आपण अजून पुन्हा एकदा सांगा! अजून वेळ गेली नसेल.

अजून आपले आम्ही ऐकू.आहे तो दुष्काळ सुसह्य करू.पुढील पिकाच्या लाभाची आत्ता सिद्धता करू.' एकजण आक्रांताने म्हणाला.

'ठीक आहे. ऐका! कालिकेवरची धान्याची उधळण बंद करा. दुग्धाभिषेक बंद करा.' खन ठामपणे उद्गारला.

'काहीतरी काय सांगताय? देवीचा अधिकच कोप होईल.' चौथा एक अंध भाविक म्हणाला.

'नाही! देवी इतकी हृदयशून्य नाही. जित्या जीवाच्या तोंडी घालायचे ते अन्न, तुम्ही दगडी मूर्तीवर उधळून, जित्या जीवाचे हाल करताहात. म्हणून मात्र ती आता कोपेल.

त्यापेक्षा, आहे ते धान्य काटकसरीने वापरा. अजून पावसाची चिन्हे गेली नाहीत. जमीन तापली आहे तहानलेली आहे. या पावसाला पेरणी केलीत तर, उरलेले वर्ष जगण्याइतके धान्य तुम्ही मिळवू शकाल.

पुन्हा ऐकून ठेवा.

मार्गशीर्षात पाऊस झाला तर, राजाही भिकारी होतो.

पौषात पाऊस झाला तर, कोंडासुद्धा सोन्याच्या मोलाने विकला जातो.

माघातला पाऊस राष्ट्राला शुभाशिर्वाद देतो आणि राष्ट्र-नेत्याने स्वतःच्या नशिबाला दुवा देत, निसर्गाचे आभार मानले पाहिजेत. स्वतःचेच अभिनंदन केले पाहिजे.

फाल्गुनातला पाऊस अमाप पीक देऊन जातो.

आषाढात, पौर्णिमेपासून नवव्या दिवशी अमाप पर्जन्यवृष्टी झाली तर, वर्षभर अनावृष्टीचे हाल, अवर्षणाची दुर्धर फळं भोगणे अटळ आहे समुद्रसुद्धा इतका कोरडा पडलेला असेल की, त्याच्या तळावरून बगळे आणि बदकं खुशाल चालत जाऊ शकतील.

पण त्या दिवशी जर पावसाची थोडी भुरभूर आली, केवळ शिडकावा झाला तर मात्र, पुढे वर्षभर इतका अमाप पाऊस होईल, की समुद्र उतू जाऊन पर्वत बुडायची पाळी येईल. समुद्रातले मासे पर्वत शिखरावर पोहोचतील.

वर्षात अधूनमधून योग्यवेळी पाऊस आला तर, पृथ्वीलाही धान्यभार सहन होणार नाही, असे पीक येईल.

सूर्यास्ताला आकाश निरभ्र राहिले तर, शेतकऱ्याला आपली अवजारे आवरून, बैल विकायची पाळी येणार, हे समजावे.

ज्येष्ठात अवर्षण आणि आषाढात पावसाच्या सरी, असा प्रकार झाला तर अन्नधान्य समृद्धी होऊन, धरणी सुजलां सुफलां होईल, हे निश्चित.

मित्रहो! सृष्टीनिरीक्षण आणि वैज्ञानिक अनुभव, हा मला कृषिक्षेत्रातील संशोधनाला फार उपयुक्त ठरला आहे. म्हणून म्हणतो, थोडा धीर धरा. या पुढचे दिवस चांगले येणार आहेत. पुढचे वर्ष अन्नधान्य समृद्धीचे आहे. थोडे अजून उपाशी पोटी राहा. धान्य वाचवा. अजून थोडी कळ काढा. मी सांगतो ते करणे अवघड आहे पण राजाज्ञेने धान्य कोठारे उघडून, मोजके धान्य वाटायची, मी महाराजांना विनंती करणार आहे. त्यातलेही थोडे धान्य वाचवा. कारण, ते तुम्हाला लवकरच पेरणीला उपयोगी पडणार आहे तुमचा हालअपेष्टांचा आणि उपासमारीचा काळ संपला. लवकरच पाऊस येईल. मी तुम्हाला निश्चयाने सांगतो.' खन बोलताना थांबला. त्याने नैऋत्येकडे तोंड केले आणि त्याच्या चेहऱ्यावर समाधान आणि आत्मविश्वास दिसू लागला.

तेवढ्यात एका उतावळ्या पुढाऱ्याने विचारले, ' खन महाराज! आपण इतक्या ठामपणाने पावसाबद्दल कसे सांगता?

का उगाच खोटी आशा दाखवून आमची थट्टा करता!'

'नाही मित्रांनो! मी अशी अवेळी आणि अस्थानी थट्टा कशी करीन! थट्टामस्करीचा आणि आनंदाचा काळ खरंच येणार आहे. माझे निसर्ग निरीक्षण आणि त्यात घडणाऱ्या घडामोडीचा वैज्ञानिक परिपाक याची मला अनुभवाने नीट जाणीव झाली आहे आणि त्या दृष्टिकोनातून मी तुम्हाला सांगतो आहे ऐका.

आता नव्या वर्षांचा प्रारंभ आहे. वारे नैऋत्येकडून वाहू लागलेले, मला स्पष्ट जाणवताहेत आणि याचाच अर्थ या नव्या वर्षात पाऊसपाणी अगदी यथायोग्य होणार आहे, दुष्काळाचे हाल आता संपणार आहेत. त्यावेळी तुमच्याबरोबर थट्टामस्करीत भाग घेईनच. चला उत्साहाने उठा आणि सध्याच्या परिस्थितीला धैर्याने तोंड देण्यासाठी कंबर कसा.'

सर्वजण उत्साहाने उठले. खनाच्या भाषणाने सर्वांना नव-चैतन्य प्राप्त झाले. त्याच्या आदेशाप्रमाणे त्यांनी जनतेला मार्ग-दर्शन करायचे ठरवले आणि–

खरोखरच नैऋत्य वाऱ्याबरोबर पाऊस आला. वर्षभर धान्याची सुबत्ता झाली. वंगदेशाची जनता पुन्हा हसू खेळू लागली. धरणीमातेची आणि सृष्टीतील चैतन्यमय घटनांची गाणी म्हणू लागली. पावसात नाचू लागली. ओल्या मातीत काम करून सोने पिकवू लागली.

* * *

नव्या वर्षाचा हिवाळा आला होता.

अन्नधान्याच्या समृद्धीने सारा वंगदेश आनंदमय झाला होता. चैतन्य रोमारोमातून उसळत होते. समृद्धीचा शाप जाणवेल

की काय आणि पुढल्या वर्षी पुन्हा दुष्काळाची झळ लागेल की काय, ही रास्त भीती खनाला वाटू लागली होती. कारण फाल्गुनात हवी तशी वृष्टी झाली नव्हती. तेव्हा सावधगिरी आणि पुढील तजवीज म्हणून, त्याने वंगदेशच्या लोकप्रतिनिधींना एकत्र बोलावले.

त्यांना तो, हिवाळी पीक काढून ठेवा म्हणून, आवर्जुन सांगू लागला. सर्वांना त्याच्या कृषिज्ञानाची जाणीव झाली होती. योग्यता पटली होती. खनाने त्यांना सांगितले,

'मित्रहो ! भविष्याची जाणीवपूर्वक तरतूद करणारा तो माणूस. खरं ना ? मग माझं ऐका. पुढच्या वर्षीच्या दुष्काळ-सदृश काळाची मला चाहूल लागली आहे. म्हणून हिवाळी पीक काढून, त्या काळाशी झुंज घेण्याची सिद्धता करा. त्या अनिष्ट काळाचा पराभव करा.'

'काय करू सांगा! आम्ही सिद्ध आहोत!' त्या पुढाऱ्यांचा नेता नम्रपणे म्हणाला.

'कार्तिक चालू आहे. आजच पौर्णिमा आहे. पांढरे ढग दिसले आणि त्यांच्या मागोमाग वारे वाहू लागलेले, मला जाणवले आहेत. आता जो पाऊस येईल तो अल्पकाळ टिकणारा पण हिवाळी पीक देणारा ठरणार आहे. नीट पेरणी करा आणि भविष्यकाळच्या संकटाचा पराभव करा.' खनाने आदेश दिला.

सर्वांनी त्या आदेशाप्रमाणे काम केले. खनाच्या निरीक्षणाप्रमाणे, नव्या वर्षी दुष्काळ आला पण जाचला नाही. सर्वांनी जाणीवपूर्वक केलेल्या धान्य साठवणीचा खरा उपयोग झाला आणि दुष्काळाचा पराभव झाला. वंगदेशभरच नव्हे तर, हळहळू भारतात खनाच्या कृषिज्ञानाची प्रशंसा होऊ लागली. ठिकठिकाणी त्याला

विचारविनिमयासाठी पाचारण केले जाऊ लागले. वंगराजाने तर त्याला कृषिविभाग आणि अन्नधान्य वाटप यावरचा प्रमुख अधिकारी नेमला.

■ ■ *

वंगदेश आता कायमचा दुष्काळ-मुक्त झाला होता. कारण, खन, साऱ्या देशभर सारखा फिरता राहून, नांगरणी,पेरणी, लावणी याबाबत, प्रत्येक शेतकऱ्याला जातीनं मार्गदर्शन करीत होता. त्याचबरोबर त्याचा अभ्यास चालू होता. नवे प्रयोग चालू होते. नवे सिद्धांत तो बांधत होता. 'कृषि-प्रसार' या प्राचीन संस्कृत ग्रंथाचा, तो, अत्यंत सूक्ष्म अभ्यास करत होता.

आता खनाच्या अभ्यासिकेत, शेतकऱ्यांची, मार्गदर्शन मिळावे म्हणून रीघ लागत असे.

'महाराज, मला मुळ्याची लागवड करायची आहे.' शेतकरी.

'असं? मग शेताची नांगरणी भरपूर कर. तर पीक नीट निघेल. मुळा चांगला जाड येईल. ते पोसले जाणारे मूळ आहे. फळ नाही.' खनाचा आदेश.

'महाराज, मला कापसाचं पीक काढायचं आहे. माझी जमीन कापसाला छान आहे. गेल्या वर्षी, मी खूप नांगरट केली पण, पीक नीट नाही आलं.' चितातूर शेतकरी.

'मुळातच चूक केलीस तू. मुळ्याच्या लागवडीला जेवढी नांगरणी लागते, त्याच्या जेमतेम निम्मी, कापसाच्या लागवडीला लागते. जा, तसं कर, पीक अमाप येईल. कापसाचं बोंड जमिनीवर असलेल्या रोपाच्या भागाला लागतं.' खनाचा सल्ला.

'मला नागवेली लावायच्या आहेत.' एक मळेकरी.

'मग वेड्या विचारतोस काय? आहे त्या जमिनीत नांगरणी-शिवाय लागवड कर. भरपूर विड्याच्या पानाचा धंदा कर. बर-कत येईल.' खन हसत म्हणाला.

'साळीच्या लागवडीला मी काय करू?' भातशेती करणारा शेतकरी विचारत होता.

'इतके दिवस शेती करतो आहेस ना तू?' खनाने आश्चर्याने विचारले.

'होय! पण पीक नीट येत नाही. नांगरणी तर जिवापाड केली.' शेतकरी निराशेने म्हणाला.

'म्हणजे पहिल्या पायरीतच घसरलास. कापसाच्या लागवडी-साठी जी नांगरणी लागते, त्याच्या जेमतेम निम्पट साळीच्या लागवडीसाठी लागते. पाणी भरपूर हवं.' खन म्हणाला. 'आणि एक गोष्ट सारेच जण ऐका.

मुळ्याला लागणारी जमीन, कापसाला लागते तशीच, अगदी मऊ लागते. उसाला तर, अक्षरशः धूळ उडेल इतकी नांगरणी करणे आवश्यक आहे.

पूर्वेच्या बाजूने नांगरणी सुरू करा. तुमची सारी उद्दिष्टे सफल होतील.

पौर्णिमेच्या किंवा अमावास्येच्या दिवशी नांगराला हात लावू नका. जन्मभर पस्तावाल. हे जो पाळणार नाही, त्याच्या बैलांना संधिरोग होईल आणि जन्मभर त्याची स्वतःची मानसिक शांती तो गमावून बसेल.

हे, मी वैज्ञानिक विचाराने ठरवलेले, कृषिनियम आहेत.

ज्याला चांगला शेतकरी व्हायचं आहे, त्याने हे पाळलेच पाहिजेत. नाहीतर त्याच्यावर येणाऱ्या संकटाचा धनी तोच.'

सर्वांनी हे एकाग्रतेने ऐकले. सर्व नियम पाळण्याचा निश्चय केला. त्याचा परिणाम, प्रतिवर्षी अन्नधान्य समृद्धीच्या वाढीने, दिसू लागला.

* * *

वंगराजाच्या राजदरबारात एक मोठा समारंभ होता.

खनाने लिहिलेल्या, कृषिविज्ञान ग्रंथाच्या प्रकाशनाचा सोहोळा, वंगराजाने मुद्दाम ठरवला होता. वंगदेशीय गावोगावचे कृषितज्ज्ञ आणि कृषिवल तर दरबारात उपस्थित होतेच. पण त्याचबरोबर ज्ञानरसिक जनता, मोठ्या संख्येने, या सोहोळ्याला उपस्थित होती.

खनाला समवेत घेऊन वंगराजाने राजसभेत प्रवेश केला. सर्वांनी उत्थापन देऊन त्यांचा सन्मान केला.

राजसिंहासनावर वंगराज स्थानापन्न झाला आणि त्याने सन्मानाने आपल्या शेजारच्या आसनावर खनाला बसविले.

प्रधानजींनी खनाने लिहिलेला ग्रंथ, सुवर्णपत्रात वेष्टिलेला असा, एका सुशोभित आसनावर आणून ठेवला.

वंगराज प्रास्ताविकासाठी उभे राहिले,

'वंगवासियानो!

वंगदेशाला दुष्काळ भयातून कायमचं मुक्त करून, आपल्या कृषिविज्ञानातील निपुणतेने आणि मूलभूत संशोधनाने आपल्या या प्रिय देशाची भूमी, कृतितज्ज्ञ खनानी, सदैवच सुजलां सुफलां राहील असा, विज्ञान-वर तिला दिला. त्यांनी आपल्या संशोधनाला प्राचीन संस्कृत-कृषि-ग्रंथाचा–कृषिप्रसारचा आधार घेतला असला, तरी त्यांनी नव्याने लिहिलेला ग्रंथ–कृषिप्रबोध–हा त्या ग्रंथातील

तत्त्वांचा प्रसार करणाराच नव्हे तर, काही नवी संशोधित तत्त्वे मांडणारा आहे. या ग्रंथाला स्वतःचे असे वैशिष्टच आहे. या ग्रंथाबद्दल आणि देशकार्याबद्दल, मी, कृषितज्ञ खनमहाराजांना, कृषिभूषण असे मानाचे अभिधान देतो आणि हा चंदनी फुलांचा हार घालून त्यांचा सन्मान करतो. त्यांना प्रतिमास पाचहजार मोहरांचे जन्मवेतन देतो. या मानाच्या भूर्जपत्राचा त्यांनी स्वीकार करावा ही विनंती.'

खनाने नम्रपणे सत्काराचा स्वीकार केला. पण हार घालून घेताना मात्र त्याला संकोच वाटला. वंगराजांच्या आज्ञेखातर, हाराचा आणि भूर्जपत्राचा त्यांनी स्वीकार केला. सत्कारानंतर काहीतरी बोलणे आवश्यकच होते.

खनाला अवघडल्यासारखे झाले. पण मनाशी काही निश्चय करून त्याने आणखी कृषिविज्ञानभांडार सर्वांना खुले करायचे ठरवले. त्याने बोलायला प्रारंभ केला.

'वंगराजांनी आज माझा जो सन्मान केला, तो त्यांच्या गुणग्राहकतेचा, विज्ञानप्रियवृत्तीचा आणि कृषिविज्ञानाच्या प्रगतीचा सन्मान आहे असे मला वाटते.

इतर कुठल्याही विषयावर काही औपचारिक बोलण्याऐवजी, मी तुम्हाला पेरणीबद्दल आणि लावणीबद्दल माझे संशोधनात्मक निष्कर्ष सांगतो त्याचा तुम्ही मुक्तपणे उपयोग करा. कारण वैज्ञानिक संशोधन आणि त्याचा उपयोग, हा जरी माझ्या कार्याचा परिपाक असला तरी, ती काही माझी मिरास नाही. ही ज्ञानसंपत्ती देशाची आहे. म्हणून म्हणतो हे माझे कृषिज्ञान तुम्ही मुक्तपणे वापरा.

माझ्या प्रयोगातून मी काढलेल्या निष्कर्षाप्रमाणे—

साळीची आषाढात पेरणी करा. उत्तम पीक येईल. श्रावणात

करा. रोप उगवेल पण दाणा धरणार नाही. भाद्रपदात तर तुम्हाला केवळ कोंडा हाती पडेल आणि आश्विनात पेरणी केलीत तर, रोपही उगवणार नाही.

आश्विनातल्या पहिल्या एकोणीस दिवसानंतर आणि कार्तिकातल्या पहिल्या एकोणीस दिवसाच्या आत, वाटाण्याची पेरणी करा. उत्तम पीक येईल.

पावसाळ्याच्या शेवटी मोहरी पेरा आणि भरपूर पीक हाती घ्या. जो शेतकरी, भाद्रपद आणि आश्विन या महिन्यात पेरणी न करता, आळशीपणात वेळ घालवतो; त्याचप्रमाणे कार्तिक व मार्गशीर्षात वाढल्या रोपांची लावणी करतो, त्याची पिके, बुरशी आल्यामुळे, त्याच्या डोळ्यादेखत नष्ट झालेली, त्याला पाहावी लागतील.

वैशाख आणि ज्येष्ठ हे, बुद्धिबळे खेळत आराम करण्याचे महिने, असे तुम्हाला वाटत असेल, तर ते चूक आहे. त्या महिन्यात हळद पेरा, छान पीक येते. आषाढ-श्रावणात शेतातले तण काढा. भाद्रपदात जमीन शेतकामाला सिद्ध होऊन राहील. असे न कराल, ही काळजी न घ्याल तर, तुम्ही शेतकरीच नव्हे. तुम्ही भरली शेते बघूच शकणार नाही. वराहमिहिराचाही असाच आदेश आहे.

चैत्र-वैशाख सोडून, उरल्या दहा महिन्यात केव्हाही आणि कितीही वेळा वांग्याची लागवड करा, आणि वर्षभर वांग्याची रूचकर भाजी, भरीत, तळलेले काप, भरली वांगी यांचा आस्वाद घेत राहा.

रोपावर कीड पडली तर राख लावा आणि जमीन कोरडी पडली तर, पाणी घालायला विसरू नका. वर्षभर फळे मिळतील.

श्रावणात नागवेली लावा आणि विड्याची पाने इतकी

येतील की रावणसुद्धा विडा खाताना थकून जाईल, त्याचा जबडा दुखायला लागेल.

जमिनीच्या पृष्ठभागापासून, दोन विती खोल, केळ्याची पेरणी-लावणी करा. एकमेकापासून सोळा वितीवर झाडे उगवतील, वाढतील. अशी लागवड, अशा काही जोमाने फळाला येते की, वर्षभर तुम्हाला केळीच्या पीठाची भाकरी आणि केळीच्या सुताड्याचा अंगरखा मिळण्यात ददात पडणार नाही.

दिवसा सूर्यप्रकाश आणि रात्री पाणी, यामुळेच रोपं वाढतात आणि धट्टीकट्टी होतात. साळीचे पीक तर असेच फोफावते. नागवेली मात्र सावलीतच फोफावतात.

पिकाची कापणी करण्याच्या बाबतीतही, मी, निरीक्षणाने आणि प्रयोगांनी, काही नियम बसवले आहेत.

धान्य-कणसांना दाणा धरून पिकायला वीस दिवस लागतात. त्यानंतर दहा दिवसात कापणी करून कणसे झोडून दाणा काढणे आवश्यक आहे. नाही तर पिकाचे प्रमाण अनेक कारणांनी घटते. काही धान्ये, कणीस प्रथम दिसल्यावर, तीस दिवसांनी पिकते, याचाच अर्थ फुलोऱ्यानंतर वीस दिवसांनी पिकते.

काही पिकाना ठराविक महिनेच जास्त उपकारक ठरतात. उदाहरण घ्यायचे झाले तर, तिळाच्या पिकाची कापणी, फाल्गुनातील शेवटच्या आठ दिवसात करावी किंवा चैत्राच्या पहिल्या आठ दिवसात करावी.

पण तागाची कापणी मात्र, रोपाला फुले आली म्हणजे लगेच करावी. धागा चिवट आणि मऊसरही मिळतो.

हा तपशील, माझ्या शेतकरी बंधूंना आणि कृषितज्ञाला उपयुक्त ठरेल, म्हणून सांगितला. इतरेजनांना कदाचित मी

त्यामुळे कंटाळा आणला असेल. पण ही राजवैज्ञानिक परिषदच समजा आणि या ज्ञानाचा उपयोग लहान प्रमाणावर मिळेल ती जमीन वापरून, शेती करून पहाण्यासाठी इतरेजनानांही होईल. कारण आपला देश कृषिप्रधान आहे. जमीन ही आपली काळी आई आहे. सूर्य हा आपला प्रभावी पिता आहे आणि पर्जन्य हे आपले दैवत आहे. आपण सर्वांनीच, या काळ्या आईचे उज्ज्वल पुत्र असल्याचे, आपल्या करणीने सिद्ध केले पाहिजे. धरणीमातेला, कृषिक्रांतीने, मनोहर असे सुफल हरित स्वरूप दिले पाहिजे. म्हणजे आपण आपल्या काळ्या आईचे उजळ सुपुत्र ठरू.

मात्र त्यासाठी प्रत्येकाने जमिनीत स्वतः खपले पाहिजे. अंग मळवले पाहिजे. चिखलात काम केले पाहिजे. कारण एक ध्यानात ठेवा.

"जो शेतात स्वतः खपतो किंवा इतरांच्या सहकार्याने कृषिकार्य करतो तो, काळ्या आईच्या अमाप कृपेला पात्र ठरतो. अन्नधान्य समृद्धीने त्याचे घर फुलून येते, उजळते.

पण जो दुसऱ्याकडून, केवळ स्वतःच्या देखरेखीखाली, काम करवून घेतो, त्याच्यावर, काळी आई, फारशी कृपादृष्टी आहे असे, प्रत्यक्ष दाखवत नाही. बेताचे अन्नधान्य, हेच त्याचे फलित.

पण जो घरी बसून इतरांना शेतात खपण्यास पाठवतो, तो काळ्या आईच्या रोषास कारण होतो. त्याच्या दैवात दारिद्र्य असतेच.

काळी आई श्रमाची भुकेली आहे, श्रमाने आलेल्या तुमच्या घर्मबिंदूंच्या स्नानाची तिला आस आहे. आपले पुत्र श्रमाने काळवंडले तरच ते तिला उजळ झालेले वाटतील. खरे उज्ज्वल जीवन, सुदृढ, समृद्ध, सज्जन जीवन जगतील. म्हणून मित्रहो!

कृषिक्रान्ती करा. हीच जीवनरक्षक, जीवन विकास करणारी क्रांती आहे. हीच बलरामाची क्रांती आहे. हीच श्रीकृष्णाची कृपा आहे. हाच रामाचा दैत्यसंहार आहे. तुमची शस्त्रे हल-नांगर-आणि मुसळ ही आहेत. तशी गतिचक्र आणि कुमुदकमलाची शक्तिशाली गदा हीही आहेत. तेव्हा कृषिक्रान्तीची आजच शपथ घ्या आणि वंगदेशच नव्हे तर, आर्यावर्तंच कृषि क्रांतीने सस्य श्यामल करा. नयन मनोहर, समृद्ध, हरितवर्ण करा.'

येवढे बोलून, कृतार्थ होऊन, खन आसनावर बसला. सर्व उपस्थितांनी एकच जयघोष केला,

'कृषिभूषण खन महाराजांचा जय असो.

वंगाधिराजांचा जय असो. कृषिक्रान्तीचा जय असो.' त्या जयघोषाने सारा आर्यावर्त कृषिक्रांतीला सिद्ध झाला, श्रमजीवी आणि बलशाली झाला.

कृषिभूषण खनाचे जीवित कृतकृत्य झाले.

हे तुम्हीच करून पहा.

१) घरीच एखाद्या खोक्यात माती घालून छोटे शेत करा किंवा अंगण असल्यास, त्या अंगणात एक वाफा तयार करा. त्यात अळीव पेरा. पाणी द्या. किती दिवसात उगवते ते पहा.

२) वरील वाफ्यात वाल पेरा. मोड आले आणि रोप उगवू लागले म्हणजे उकरून काढा. धुवून उसळ करा. फार रुचकर लागेल. कारण शोधून काढा.

३) तुमच्या या शेतात अथवा वाफ्यात गुलाबाचे रोप लावा. वापरलेली चहाची पत्ती त्याला खत म्हणून घाला. परिणाम पहा.

४) तुमच्या या शेतात मुळा, फुलकोबी, मिरची इत्यादी रोपे लावून, त्याला कुजल्या पानांचे, शेणाचे, कुजल्या खरकट्याचे खत घालून परिणाम पहा.

५) बाजारात मिळणारी खते थोडीथोडी मिळवून, निरनिराळ्या रोपांना वापरून परिणाम पहा.

थोडक्यात म्हणजे शेतीचे प्रयोगसिद्ध ज्ञान करून घ्या.

: ५ :

धूमकेतूची शेंडीच पकडली

सेंट हेलिना बेटावरची एक निरभ्र संध्याकाळ.

एडमंड हॅले आपल्या छोट्याशा निवासाच्या जेवणघरात संध्याकाळचे जेवण घाई-घाईने उरकत होता. त्याच्या दिमतीला असलेल्या स्वयंपाक्याची, वाढप करताना, तारांबळ उडत होती. एका पदार्थाची बशी एडमंड पुढे ठेवून दुसरी आणण्यास पाच मिनिटे लागली की, आपण त्या बशीत पदार्थ वाढला होता की नाही असा भ्रम व्हावा, इतकी ती बशी चाटून पुसून स्वच्छ केलेली दिसे. आज मालक जेवणाची इतकी घाई का करताहेत हेच त्याला उमगेना. शेवटी

न राहवून त्याने विचारलेच,

'मालक! आज इतक्या घाईनं जेवताय? रोजचं ठीक आहे. रोज रात्री आपल्याला गच्चीवर असलेल्या त्या नळीतून आकाशातल्या ताऱ्यांकडे पाहात जागायचं असतं. नकाशे काढायचे असतात. पण आज तुमचा साप्ताहिक विश्रांतीचा दिवस आहे. तुम्ही विसरला असाल पण मी विसरलो नाही. म्हणून आज चार पदार्थ जास्त केले आहेत मी. तुम्ही ते चवीनं खाल्लेत म्हणजे मला गरीबाला बरं वाटतं तेवढंच.'

'अरे खरंच! आज माझा विश्रांतीचा दिवस नाही का? तरीच नकळत बरंच जेवण झालं आणि पदार्थही बरेच चवदार लागले.' एडमंडने स्वयंपाक्याकडे पाहात, हसत, पण ओशाळच्या नजरेने म्हटले, 'बरं आण बघू आजचा तुझा विशेष पदार्थ!'

स्वयंपाक्याने आनंदाने, लगबग करून, तो पदार्थ आणला आणि एडमंडने, त्याच्या पाककौशल्याची स्तुती करीत, तो चवपरीने खाल्ला.

'साहेब! आपण थोरामोठ्या घरचे. शोरडिचच्या प्रख्यात साबण-कारखानदारांचे लाडके चिरंजीव. शिवाय चार्लस राजेसाहेबांची कृपा असलेले आणि त्यांच्या खास नेमणुकीनं इथं कसल्याशा अवघड कामावर मुद्दाम पाठवलेले. माझं नशीब म्हणून मी तुमच्या दिमतीला पाठवला गेलो. राजेसाहेबांच्या खास मुदपाकखान्यातून. तेवढाच माझ्या सारख्या गरीबाला तुमच्यासारख्या ज्ञानी माणसाचा सहवास. मालक! मी सुद्धा तुमच्याजवळ बसून पुष्कळ तारे ओळखायला शिकलो.' स्वयंपाकी, साहेबांनी आपला नवा पदार्थ मुद्दाम मागून खाल्ला म्हणून, फार खुशीत बोलत होता.

'अरे, फार मजा असते दुर्बिणीतून तारे पाहाण्यात. चल!

गच्चीवर जाऊन आपल्या कामाला सुरवात करू.' एडमंड उत्साहाने उठत म्हणाला.

'वा:! साहेब! आज, तुमचा विश्रांतीचा दिवस आहे म्हणून म्हटलं, चार शब्द जास्त बोलून साहेबांचं मन रिझवू. तर तुम्ही मलाच कामाला चल म्हणायला लागलात. ते काही नाही साहेब! हवा छान पडली आहे. वाराही गार सुटला आहे. गच्चीवर मी आपला बिछाना घालून ठेवलाय. आज आरामशीर झोपा पाहू लवकर. काम आणि जागरण रोजचंच आहे.' स्वयंपाकी प्रेमळ दटावणीच्या स्वरात म्हणाला. केवळ वीस वर्षाचा एडमंड, खगोलाच्या अभ्यासासाठी म्हणून, इंग्लंडमधून उठून सेंट हेलिना-सारख्या बेटावर एकटा आला आणि राहिला याचेच त्याला फार कौतुक वाटत होते. तो स्वत: वयस्कर होता. एडमंड त्याला मुला-सारखा होता. स्वत:च्या मुलासारखीच त्याची एडमंडवर माया होती म्हणून, प्रसंगी तो एडमंडची प्रकृती सांभाळण्यासाठी, त्याला प्रेमानें दटावायला कमी करत नसे.

त्यानें दटावल्यावर एडमंड मुकाटचाने उठला आणि गच्ची-वर जाऊन आपल्या बिछान्यावर पडला. तो प्रेमळ स्वयंपाकीही तिथेच जवळ आपल्या अंथरुणावर पडून थोड्या वेळात घोरूही लागला.

एडमंडला बराच वेळ झोप लागली नाही. रात्रीच्या आका-शात दिसणाऱ्या ताऱ्यांकडेच पहात तो पडला होता. नकळत त्याची दृष्टी निरनिराळ्या तारकापुंजाकडे जात होती. दृश्य-आकाशभर फिरत होती. पृथ्वीच्या दक्षिण गोलार्धावरून दिसणाऱ्या आकाशात दृष्टीला पडणारे ग्रह, तारे, तारकापुंज, तारांगणे, तेजोमेघ इत्या-दींचा नकाशा तयार करण्याचे काम, स्वत: होऊन अंगावर घेऊन, तो

आला होता. सेंट हेलिना बेटावरचा विजनवास, त्याने आपण होऊन पत्करला होता. त्याच्या डोक्यात विचारचक्र सुरू झाले. 'शोरडिचला– आपल्या जन्मगावीच जर आपण राहिलो असतो तर ? तर–तर–

स्वयंपाक्याच्या घोरण्याच्या घर्रघुर्र आवाजात त्याची तंद्री लागली आणि–आणि–घर्रर्र ऽ ऽ घुर्रर्र ऽ ऽ कसल्याशा यंत्राच्या आवाजाने तो जागा झाला. शोरडिचला बापाच्या साबणाच्या कारखान्यात तो बापाच्या ऑफिसात त्याच्यासमोर बसला होता. साबण तयार करणारे मिश्रण ढवळणाऱ्या, यांत्रिक ढवळ्याचा तो आवाज, त्याला ऐकू येत होता.

'हे बघ ! तू एका साबण-कारखानदाराचा मुलगा आहेस. आपल्या साबणाचा दर्जा इतका उत्तम आहे की, प्रत्यक्ष इंग्लंडचे राजे चार्लस यांच्या स्नानासाठी, आपला साबण मुद्दाम मागवला जातो. तू हा माझा व्यवसाय पुढे चालवावास आणि राजकृपा आणि लोककृपा मिळवून लक्षाधीश व्हावंस असं मला वाटतं. म्हणून वयाच्या सोळाव्या वर्षीच, मी तुला कारखान्यातला एक व्यवस्थापक म्हणून नेमण्याचं ठरवतो आहे.' एडमंडच्या बापानें उच्चारलेले ते निर्धाराचे शब्द एडमंडला असह्य झाले. पण काहीही न बोलता, तो कारखान्यात काम करू लागला. पण–पण–

त्याचे मन त्यात रमत नव्हते. साबण तयार होत असताना उकळणाऱ्या द्रवावर जमणारे बुडबुडे, त्यांचे थवे, त्याला आकाशातल्या ग्रह, तारे, तारकापुंजासारखे दिसत होते. यांत्रिक ढवळ्याचा घुर्रर्र घुर्रर्र आवाज, त्याला, त्याने लहानपणी गमतीने बनवलेल्या सूर्यमालेच्या यंत्रासारखा वाटायचा. दिसणाऱ्या विश्वाच्या हालचालींची गती ऐकू आली तर, तिचा आवाज असा ऐकू येईल,

अशी त्याची कविकल्पना होती.

'एडमंड! आजची साबणाची भट्टी थोडी बिघडली. तुझं लक्ष नव्हतं वाटतं?' बापाने विचारले.

'बाबा! या साबणाच्या व्यवसायात मला रस नाही.' एडमंड धीराने पण थोडा चाचरत म्हणाला. त्याला वाटले की, बाबा आता कडाडणार, संतापून घराबाहेर घालवणार किंवा वेठीला धरून साबण-व्यवसायातच कोंबणार. पण वडिलांचा स्वर कानावर पडताच त्याचा स्वतःच्या कानावर विश्वास बसेना.

'मग काय करायची इच्छा आहे तुझी? तुझं साबण-व्यवसायात मन रमत नाही, हे मला बऱ्याच दिवसापूर्वी लक्षात आलं होतं. पण म्हटलं तुझी आवड तुझ्या तोंडून ऐकू दे.' एडमंडच्या बापाने हसत म्हटले.

'बाबा! मला खगोलशास्त्राचा अभ्यास करायचाय. मला आकाशातल्या तेजोगोलांचं आकर्षण आहे.' एडमंड उत्साहाने म्हणाला.

'ठीक आहे. दिवसा आपल्या साबण-कारखान्यात काम कर आणि रात्री आपल्या वाड्याच्या गच्चीवर, रात्रीचे आकाश पाहात, खगोलांचा अभ्यास कर.' एडमंडचा बाप हसत जरा खोचक आवाजात म्हणाला.

'नाही! मला साबण-कारखान्यात काम करायचं नाही. त्या व्यापारी अस्थिर साबण-फुग्यावर माझा विश्वास नाही, त्याचं मला आकर्षण नाही. मी साबण-व्यवसायात अडकणार नाही. नाही मुळीच नाही.' असे ओरडतच त्याने डोळे उघडले.

घर्रर्र घुर्रर्र आवाज थांबला होता आणि प्रेमळ आवाजात त्याचा स्वयंपाकी त्याला विचारत होता, 'काय झालं महाराज?

ओरडलात का? तुम्ही आता सेंट हेलिना बेटावर आपल्या घरात गच्चीवर झोपला आहात. खगोलाच्या अभ्यासासाठी, राजप्रतिनिधी म्हणून, इंग्लंडमधून इथे आला आहात. साबण-व्यवसायाशी आपला काही संबंध नाही. जागे झालात का नीट? स्वप्नात ओरडलात वाटतं. रोज फार श्रम करून दमता. आरामाच्या दिवशीही नीट झोप लागत नाही का? झोपा आता शांत. मी खाली जातो. माझ्या घोरण्यानं त्रास होत असेल. मला माहिती आहे, माझं घोरणं कारखान्यातल्या यंत्रांच्या आवाजासारखं आहे.' असे म्हणून, एडमंडला झोपायला सांगून, तो स्वयंपाकी खाली झोपायला गेला आणि एडमंड झोपेची आराधना करीत पडला. हळूहळू तो आकाशातल्या ग्रहताऱ्यांशी गुजगोष्टी करण्यात रंगला. आणि– आणि–

'अरे इतका चिडतोस का? नको करूस साबण-व्यवसाय. केवळ खगोलशास्त्राचा अभ्यास कर. आपल्याला काही कमी नाही. व्यवसायाचं यंत्र नीट बसवलं ना? म्हणजे ते न कुरकुरता न थांबता विनायास चालतं. आपली मधून मधून देखरेख असली म्हणजे झालं. हे बघ आपल्या वाड्याच्या गच्चीवर मी एक दुर्बिण बसवून देतो. कर सुरू तुझा अभ्यास. अज्ञाताला हात घालायची तुझी जिद्द आहे. अशा मुलाचा मला अभिमानच आहे.'

एडमंडला दुसऱ्याच दिवशी दुर्बिण मिळाली आणि वाड्याच्या गच्चीवरच, त्याने आपली खगोल-अभ्यासाची प्रयोगशाळा थाटली. ग्रहतारे त्याच्या समोर, आपली माहिती घेऊन, हात जोडून, उभे राहू लागले.

वाऱ्याच्या झुळुकीने एडमंड चाळवून जागा झाला. हळूहळू त्याने डोळे उघडले आणि तारांगणांनी फुललेल्या आकाशाकडे

त्याने डोळे भरून पाहिले.

आकाशातल्या त्या तारका-विश्वाकडे पाहात तो रंगून गेला. गुंगून गेला. त्याचे डोळे जड झाले.

'एका वीस वर्षाच्या खगोल-संशोधकानं, स्वयंस्फूर्तीनं आणि स्वयंप्रज्ञेनं, ग्रहांच्या गतीबद्दल एक उत्कृष्ट प्रबंध, आपल्या रॉयल सोसायटीच्या सभासदांच्या निरीक्षणासाठी पाठवला आहे. त्याचे परीक्षणही करून त्याच्या वैज्ञानिक अचूकतेबद्दल आणि त्यातील संशोधनाच्या महत्त्वाबद्दल सर्व निरीक्षकानी निर्वाळा दिला आहे. त्या प्रबंधाला पुरस्कार देण्यासाठी आज ही सभासदांची सभा आम्ही बोलावली आहे.' रॉयल सोसायटीचे अध्यक्ष प्रास्ताविक करून खाली बसले. कार्यवाहानी टाळचाच्या गजरात एडमंडला अध्यक्षांच्या हातून सन्मानाने पुरस्कार दिला.

एडमंड टाळचांच्या प्रचंड गजरात बोलायला उठला.

'आज मला मिळालेल्या पुरस्काराचे श्रेय माझ्या पिताजींना आहे. त्यांनी मला परंपरागत साबण-धंद्यात न घालता, माझ्या आवडीच्या विषयाला वाव दिला आणि खगोलशास्त्राच्या अभ्यासासाठी प्रोत्साहन दिले. घरच्या सांपत्तिक समृद्धीचा सदुपयोग करून मला दोन तीन दुर्बिणी आणून दिल्या.

सुदैवाने केवळ सतराव्या वर्षी त्यांच्या प्रोत्साहनानेच आणि खटपटीमुळे मला ऑक्सफोर्डच्या क्लीन्स कॉलेजमध्ये प्रवेश मिळाला. तिथे जाताना मी माझ्या दुर्बिणी घेऊन गेलो. तिथे ग्रहज्योतिषासाठी आवश्यक असलेला गणिताचा अभ्यास करायला, मला संधी मिळाली. त्याचा परिपाक म्हणजे, माझे गणिती ज्ञान जास्त परिपक्व झाले आणि आज मी ग्रहांच्या गतीवर संशोधनात्मक गणिती प्रबंध लिहिला आणि रॉयल

सोसायटीने माझा आज हा सन्मान केला. कृतकृत्य होऊन स्वस्थ बसू नये, असाच या सन्मानाचा अर्थ आहे. नव्या जोमाने मी संशोधन चालू ठेवावे, यासाठी हा सन्मान केला आहे, असेच मी समजतो. या सन्मानाबद्दल आणि त्यातून दिलेल्या उत्साहाबद्दल, मी रॉयल सोसायटीचा कायमचा ऋणी राहीन.'

टाळ्यांच्या गजरातच एडमंड खाली बसला. टाळ्याचा गजर चालूच होता आणि...

एडमंडनें हळूहळू डोळे उघडले. आता पहाटेचा वारा सुटला होता. त्या वाऱ्यामुळें, गच्चीवरील त्याच्या अभ्यासिकेच्या एका खिडकीचे दार, फटाफटा आपटून आवाज करीत होते. त्याने उठून ते दार नीट लावले. पहाटेचे तीन वाजून गेले होते. त्याने आकाशाकडे पाहिले. नक्षत्रे कलली होती. नवी तारांगणे पुसट दिसू लागली होती. तो पुन्हा अंथरूणावर पडला. आकाशातल्या चांदण्या न्याहाळता न्याहाळता पहाटेच्या गार वाऱ्याने त्याला झोपेची गुंगी आली. आणि...

'काय म्हणतोस एडमंड? तुला माझ्यासारखं खगोलशास्त्रविषयक संशोधनकार्य करायचंय? छान छान! इतक्या लहान वयात तुझी ही निवड आणि ही जिद्द आपल्याला आवडली बुवा.'

एडमंडने हे शब्द ऐकून हळूहळू डोळे उघडले. तो जॉन फ्लॅमस्टीडच्या ऑफिसात उभा होता.

सर ख्रिस्तोफर रेन याने उभारलेल्या, ग्रीनिच पार्क इथल्या, नव्या वेधशाळेतले जॉन फ्लॅमस्टीड याचे ऑफिस होते ते.

जॉन फ्लॅमस्टीड पदवीधर होते. त्यांनी शिक्षणानंतर धर्मोपदेशकाची वस्त्रे मिळवली. पण त्यांना त्या कामात विशेष रस वाटेना. ग्रीनिच पार्क इथल्या नव्या वेधशाळेत, त्यांची राजज्योतिषी

म्हणून राजा चार्लसने, सन्मानाने नेमणूक केली. तिथे ते खगोल-शास्त्रात संशोधन करीत होते. त्यांच्याकडे एडमंड गेला होता.

फ्लॅमस्टीड हे, उत्तर गोलार्धातून दिसणाऱ्या आकाशातील ताऱ्यांची नोंदणी करून, नकाशा तयार करीत होते. तसा दक्षिण गोलार्धातून दिसणाऱ्या आकाशातल्या ताऱ्यांचा नकाशा करावा, अशी तीव्र आकांक्षा एडमंडच्या मनात निर्माण झाली. ती त्याने प्रत्यक्ष फ्लॅमस्टीड यांचे समोरच प्रकट केली आणि ते काम मिळण्याबाबत साहाय्याची अपेक्षा व्यक्त केली.

फ्लॅमस्टीड हे गुणग्राही होते. एडमंडसारख्या उमद्या तरुणाची ही जिद्द, ही आकांक्षा पाहून त्यांना फार आनंद झाला. त्यांनी एडमंडला एक शिफारसपत्र दिले आणि राजेसाहेबांच्याकडे त्याबद्दल निश्चितपणे शब्द टाकण्याची तयारी दाखवली.

राजा चार्लसच्या दरबारी, एडमंडच्या वडिलांचे काही स्नेही होते. त्यांच्या साहाय्याने आणि फ्लॅमस्टीड यांच्या शिफारस पत्राचा उपयोग करून एडमंडने राजाचे आज्ञापत्र आणि द्रव्य-साहाय्य मिळवले.

'सर! मला आपल्या आशीर्वादाने, राजेसाहेबांचे आज्ञापत्र आणि द्रव्यसाहाय्य मिळाले. मी आज सायंकाळीच सेंट हेलिनाला निघतो आहे. आपली सकाळीच भेट होईल म्हणून, इतक्या लवकर आपल्याला तसदी दिली. आपण आशीर्वाद द्यावा. आपला फार वेळ न घेता मी निघतो.' एडमंड फ्लॅमस्टीडच्या निवासस्थानी, सकाळीच, त्यांना धन्यवाद देण्यासाठी आणि त्यांचा निरोप घेण्या-साठी आला होता.

फ्लॅमस्टीडना एडमंडच्या नम्रभावाचे कौतुक वाटले. त्याच्या तरुण मनाच्या ज्ञान विषयक आकांक्षेचे, त्यांनी सहर्ष स्वागतच

केले. त्यांनी त्याच्या कार्यात त्याला यश मिळेल म्हणून शुभाशिर्वाद दिले आणि–

'चल! ब्रेकफस्टला बस! आजचा तुझा ब्रेकफस्ट माझ्याकडे! चल चल! संकोच करू नकोस. ब्रेकफस्टला चल...'

हे शब्द ऐकून एडमंड जागा झाला. त्याचा स्वयंपाकी त्याला म्हणत होता,

'ब्रेकफस्ट! ब्रेकफस्ट तयार आहे! चला महाराज! ब्रेकफस्ट तयार आहे!'

एडमंडने पाहिले तो सूर्य केव्हा उगवला होता. उन्हे पडली होती. तो ओशाळल्यागत घाईघाईने उठला आणि तोंड धुण्यासाठी गेला.

*　　　*　　　*

रॉयल सोसायटीत, एक विशेष सभा, लंडनमधल्या तिच्या इमारतीत मुद्दाम बोलावली गेली होती.

व्यासपीठामागे असलेल्या भिंतीवर मोठा फलक लटकला होता.

'एडमंड हॅले यांच्या खगोलशास्त्रातील कार्याबद्दल, रॉयल सोसायटीतर्फे त्यांना सन्माननीय सभासदत्व देण्याचा समारंभ.'

हॉल उपस्थितांनी भरला होता, इतकेच नव्हे तर गॅलरी, खिडक्या यातूनही अनेक उपस्थितांनी आपले बस्तान बसवले होते.

रॉयल सोसायटीच्या पदाधिकाऱ्यांनी एडमंडसह सभास्थानी प्रवेश केला. सर्वांनी टाळ्यांचा गजर केला.

सभा सुरू झाली.

सभापतींनी एडमंड हॅलेच्या खगोल विषयक संशोधन-

कार्याची स्तुती करताना म्हटले,

'या तरुणाची जिद्द आणि चिकाटी मोठी. आकांक्षाही मोठी आणि ती आकांक्षा पुरी करण्यासाठी श्रम करण्याची तयारीही तितकीच कणखर. फ्लॅमस्टीडसारख्या मुरब्बी संशोधकाच्या तोडीचे कार्य करण्यासाठी या तरुणाने चंग बांधला आणि वयाच्या केवळ विसाव्या वर्षी, दक्षिण गोलार्धातून दिसणाऱ्या तीनशेपन्नास ताऱ्यांची नोंद केली आहे आणि त्या कामासाठी दोन वर्षे सेंट हेलिना बेटावर, जवळजवळ विजनवास पत्करला. त्याच्या या संशोधनकार्याबद्दल, त्याला रॉयल सोसायटीचे सन्माननीय सभासद करून घेण्यास, आम्हाला सानंद अभिमान वाटतो आहे.

टाळ्यांच्या गजरात सभापती, एडमंडला उपायन अर्पण करणार येवढ्यात, अकस्मातच, राजे चार्लस यांनी सभास्थानी प्रवेश केला. सर्वजण क्षणभर आश्चर्याने स्तंभित झाले. दुसऱ्याच क्षणी सर्वांची एकच धांदल उडाली.

सभापती लगबगीने पुढे झाले. राजेसाहेबांना व्यासपीठावर घेऊन आले.राजेसाहेबांनी उपचाराची वाट न पहाता घोषणा केली,

'मी या तरुणाला दिलेल्या संधीचा आणि द्रव्यसाहाय्याचा इतका उत्कृष्ट उपयोग केला आहे की, माझ्या अधिकारात या तरुणाला–एडमंड हॅलेला–रॉयल सोसायटीची फेलोशिप बहाल करतो.'

सभास्थानी जमलेल्यांनी टाळ्यांचा एवढा मोठा गजर केला की 'त्या आवाजाने सभास्थानाला काही धोका पोहोचणार नाही ना?' अशी शंका काहीजणांच्या मनात, क्षणभर का होईना, चमकून गेली.

*　　*　　*

एडमंडने उत्साहाने आपले खगोल-संशोधनाचे कार्य चालू करून दोन वर्षे होत आली होती. त्याचे लक्ष आता, अवकाशात मधूनच दर्शन देणाऱ्या, धूमकेतूंनी आपल्याकडे वेधून घेतले होते. त्याला राजदरबारातून मधून मधून बोलावणे येई. राजा चार्लसला आकाशातील तारांगणांचे फार आकर्षण होते. राजाबरोबर, रात्री तासन्तास, दुर्बिणीतून आकाश संशोधनात, त्याच्या रात्री व्यतीत होत होत्या.

'एडमंड! तू कॉन्टिनंटवर प्रवास कर आणि ठिकठिकाणी रात्री आकाशाचे वेध घेऊन तारांगणाचे नकाशे तयार कर. रॉयल सोसायटीच्या दप्तरी साऱ्या युरोपचे आकाश साठवले पाहिजे. तुझ्या प्रवासाची, प्रवासखर्चाची आणि उपकरणांची सोय राज्य-पातळीवरून होईल. उद्याच प्रवासाला निघ.' एक दिवस एडमंडला राजाज्ञा झाली आणि तो युरोपच्या प्रवासाला निघाला. तो दिवस त्याच्या जीवनात फार महत्त्वाचा ठरला.

* * *

युरोपच्या प्रवासातील एका मुक्कामातील रात्र.

एडमंड दुर्बिणीतून आकाश न्याहाळीत नोंद करीत होता. मध्यरात्र केव्हाच उलटून गेली होती. खरे म्हणजे पहाटेची वेळ होती. आकाश न्याहाळण्याच्या तंद्रीत एडमंडला वेळेचे भानच राहिले नव्हते.

दुर्बिणीची दृष्टी त्याने पूर्वेकडे वळवली आणि वेध घ्यायला त्याने सुरवात केली. त्याच्या जे दृष्टीला पडले, त्याने तो प्रथम चमकला आणि दुसऱ्या क्षणी हर्षभरीत झाला. तो स्वतःलाच उद्देशून मोठ्यांदा म्हणाला,

'एडमंड महाराज ! धूमकेतू आहे तो धूमकेतू. ग्रेट कॉमेट. याचे वर्णन लिहून ठेवले पाहिजे.'

त्याने नोंदी करायला सुरवात केली.

'या धूमकेतूचे डोके म्हणजे कोमा. बराच मोठा आहे आणि त्याचे केंद्र म्हणजे अत्यंत तेजस्वी तारा आहे आणि त्याची शेपटी ? अरे बापरे ! केवढा हा शेपटीचा फरारा. धूमकेतूची शेपटी म्हणजे त्याचे गूढ. हा फरारा शेकडो लक्ष मैल अवकाशात पसरला असावा. मघाशी माझ्या तोंडून चुकून ग्रेट कॉमेट हे शब्द बाहेर पडले. पण खरंच हा आतापर्यंत दिसलेल्या धूमकेतूंपेक्षा आगळा आहे. त्याचा पिसारा मोठा आहे. त्या सर्वांची वर्णने वाचलेली मला पूर्ण लक्षात आहेत.

बस् ! ठरलं ! याच धूमकेतूच्या मागे लागायचं आणि त्याचं निरीक्षण, तपशीलात नोंदायचं.'

एडमंड एकदा एखाद्या कामाच्या मागे लागला की, मग बघायला नको. तो त्या कामाचा शिकारीसारखा पाठपुरावा करायचा. त्याने या ग्रेट कॉमेटच्या नोंदीचे एक जाड पुस्तकच तयार केले.

'आता कुठल्याही धूमकेतूचे वेध घ्यायला हे पुस्तक मार्गदर्शक म्हणून उपयोगी पडेल.' तो समाधानाने मनाशी म्हणाला.

* * *

ख्रिस्ताब्द सोळाशे ब्याऐंशी.

एडमंड हॅले आता रॉयल सोसायटीचा एक प्रख्यात खगोलतज्ज्ञ म्हणून मानला जात होता. धूमकेतूंच्या अभ्यासाचे बाबतीत, त्याचा शब्द प्रमाण मानला जाऊ लागला होता.

एक दिवस त्याने, रॉयल सोसायटीच्या सभेत, आपल्या नव्या निरीक्षण-संशोधनातल्या निबंधाने एकच खळबळ उडवून दिली.

'काय ? नवा धूमकेतू ?'

'एडमंडला दिसला ?'

'धूमकेतूच ना ?'

'का तारकापुंज ?'

'का तेजोमेघ ?'

'नाही होऽऽ ! नवा धूमकेतू.'

'कशावरून ?'

'त्याचं वर्णन नाही का वाचलं त्यानं ? पूर्वी दिसलेल्या एका तरी धूमकेतूशी जुळतंय का ते ?'

'तितक्या तपशीलात कुणाच्या लक्षात आहेत, धूमकेतूंची वर्णनं? आणि आयुष्यात कधी दिसला नाही, अशी धूमकेतूबाबतीत आपली गत.'

'नवा का जुना ! करायचंय काय आपल्याला ? धूमकेतू आहे, हे महत्त्वाचं !'

'राजाला काही धोका नाही ना ?'

'उगाच काहीतरी खुळचा कल्पना करू नका. राजाच्या जीवनाचा आणि धूमकेतू-दर्शनाचा काय संबंध ?'

'थांबा! थांबा! जरा गप्प बसारे सारेजण! एडमंड आपला निबंध वाचून दाखवतोय. ऐका !'

या साऱ्या चर्चेचे वादळ, एडमंड निबंध वाचायला उभा राहिला, या कल्पनेने, थंडावले. साऱ्यांचे लक्ष एडमंडकडे लागले.

'मित्रहो! मी निबंध वाचण्याऐवजी निबंधावर बोलणार

आहे. कदाचित माझ्या निष्कर्षामुळे तुमच्या परंपरागत कल्पनेला धक्के बसतील. पण माझे निबंधातले निष्कर्ष प्रयोगसिद्ध आहेत.

मित्रहो! तज्ञ सभासदहो! धूमकेतू, ही आकाशातली आगळ्या स्वरूपाची वस्तू, कधी तरी एकदा दिसून कायमची नाहीशी होणारी नाही.

प्रत्येक धूमकेतू हा आपल्या सूर्याभोवतीच फिरतो आहे. अर्थात आपल्या दृष्टिपथात येणाऱ्या धूमकेतूबाबत म्हणतोय मी.

मला नुकताच दिसलेला धूमकेतू नवा नाही. तो पूर्वीही मनुष्याच्या दृष्टिपथात अनेक वेळा येऊन गेलेला आहे.'

एडमंडच्या या विधानाने सभेत एकच गोंधळ उडाला.

'हे फार धाडसाचं विधान आहे.'

'नाहीतर काय?'

'पूर्वीचे निरीक्षक काय वेडे होते?'

'अहो कधीतरी दिसणारा धूमकेतू तो. म्हणून अचानक कधीतरी दिसणाऱ्या व्यक्तीला आपण धूमकेतूची उपमा देतो.'

'हो ना! तो इतक्या नियमीत गतीने आकाशात हिंडत असेल, असं संभवतं तरी कसं?'

'शक्यच नाही. एडमंडच्या निरीक्षणात काही चूक होत असेल.'

'तसं होणार नाही. तो फार कुशल आणि सूक्ष्मदृष्टीचा निरीक्षक आहे. पुराव्याशिवाय तो एकही वैज्ञानिक विधान करणार नाही.'

'थांबा! थांबा! तो पहा हसत हसतच पुढे बोलायला लागला. ऐका.' उठलेले वादळ हळूहळू शांत झाले आणि एडमंडचे बोलणे ऐकू येऊ लागले.

'मित्रहो! मी काय म्हटलं ते लक्षात घ्या. हा धूमकेतू पूर्वीही मनुष्याच्या दृष्टिपथात आला आहे, असं म्हटलं मी. म्हणजे कोणाही एका मनुष्याच्या नव्हे, मनुष्य जातीच्या आणि ज्ञानाची व निरीक्षणाची समज आलेल्या मनुष्य जातीच्या, निरीक्षणाची नोंद करून ठेवण्याचे शहाणपण आलेल्या मनुष्य जातीच्या, असं म्हटलं मी. याचा अर्थ लक्षात घ्या! हा पूर्वी कसा, केव्हा दिसला, याचा संपूर्ण तपशील मी तुम्हाला देणार आहे. जरा धीर धरा. पण मी या निष्कर्षाप्रत कसा आलो, ते आधी सांगतो.

धूमकेतू प्रथम दिसू लागला म्हणजे, निश्चित आकार नसलेल्या कवडशासारखा, काळ्या आकाशावर सुसंबद्ध आकार नसलेल्या प्रकाशचट्ट्यासारखा दिसतो. तो हळूहळू सूर्याकडे येत असतो. हळूहळू याचा अर्थ, इतक्या अंतरावरून आपल्याला त्याची गती अशी भासते. तसा त्याचा वेग भरपूर असतो.

जसजसा तो सूर्याजवळ येतो, तसतशी त्याची शेपटी मोठी होत जाते. लांबलचक. आपल्याला तरी ती पृथ्वीला विळखा घालील की काय, असे वाटते कधी कधी. ही शेपटी नेहमी सूर्याच्या विरुद्ध दिशेला पसरलेली असते. जणू काही सूर्याच्या तेजाच्या किरणांचा झोत, त्या शेपटीला उडवून लावण्याचा प्रयत्न करीत असतो.

असा हा धूमकेतू नामक अवकाश-विशेष, सूर्याला वळसा घालून, पुन्हा अवकाशाच्या अनंतत्वात विलीन झाल्यासारखा निघून जातो.

तो पुन्हा ज्या व्यक्तींनी त्याला पाहिले असेल किंवा ज्या व्यक्तींच्या जीवनकालात तो येऊन गेला असेल, त्या व्यक्तींना पुन्हा दिसणार नाही, हे जरी खरे, तरी मनुष्यमात्राला पुन्हा

कधीच तो दिसणार नाही, ही कल्पना मात्र भ्रामक आहे. कारण–

धूमकेतूचा सूर्याभोवतीचा भ्रमण-मार्ग हा लंबवर्तुळाकार आहे, असे माझे गणितसिद्ध मत आहे.

काही धूमकेतूंची कक्षा फारच लंबवर्तुळाकार असेल, तर काहींची कमी लंबवर्तुळाकार असेल. म्हणजे काहींच्या कक्षेचा प्रमुख व्यास फार मोठा आणि दुय्यम व्यास फार लहान असेल, तर काहींच्या कक्षेबाबत हा फरक कमी असेल. पण सर्वांची कक्षा लंबवर्तुळाकार असते हे निश्चित आहे.'

एका खगोलशास्त्रज्ञ सभासदाने उठून मध्येच विचारले, 'तुम्ही नुकता पाहिलेला धूमकेतू पूर्वी दिसला होता, या विधानाला धरूनच हे धूमकेतूच्या सर्वसाधारण कक्षेबद्दल विधान करताहात. पण आधी तुम्हाला नुकता दिसलेला धूमकेतू, पूर्वीही दिसला होता, याला पुरावा काय?'

प्रश्न विचारणाऱ्या या सभासदाच्या म्हणण्याला साऱ्या सभेने दुजोरा दिला. अगदी एकमताने, एकासुरात.

एडमंडने सर्वांना शांत राहण्याची विनंती केली आणि पुढे बोलायला सुरवात केली.

'देतो. अगदी गणिती पुरावा देतो. आकाशात अकस्मात दिसणाऱ्या, धूमकेतू सारख्या दृष्टीवेधक वस्तूंच्या दर्शनाच्या नोंदी करण्याची पद्धती, पूर्वीपासून आपल्याकडे आहे. त्या नोंदीचे वर्ष, त्या धूमकेतूंचे वर्णन, अगदी सर्व काही त्या नोंदीत आहे. त्यावरून मी नव्याने बघितलेला धूमकेतू पूर्वीही अनेकवेळा दिसला आहे, असा गणिती निष्कर्ष मी काढला आहे.

नोंदणीत ख्रिस्ताब्द एक हजार सहासष्ट, अकराशे पंचेचाळीस, तेराशे एक, चौदाशे छपन्न, पंधराशे एकतीस आणि

सोळाशे सात ही वर्षे आहेत. यावर्षी दिसलेल्या धूमकेतूंची वर्णनें मी पाहिलेल्या धूमकेतूसारखीच आहेत.

शिवाय प्रत्येक दर्शनानंतर पुनर्दर्शनापर्यंत गेलेला काळ पहा. एकूणऐंशीवर्षे, एकशे छपन्न वर्षे, एकशे पंचावन्न वर्षे, पंचाहत्तर वर्षे आणि शहात्तर वर्षे असा आहे. हे ख्रिस्ताब्द सोळाशेब्यांयशी आहे. म्हणजे पुन्हा पंचाहत्तर वर्षांनी तो धूमकेतू दिसला आहे.

म्हणजे सध्याचे वर्ष कालगणनेत बरोबर बसते. पंचाहत्तर किंवा पंचाहत्तरचा गुणक, असे हे कालगणनेचे तंत्र, या धूमकेतूच्या पुनर्दर्शनात बरोबर बसते.

याचाच अर्थ या धूमकेतूची, सूर्याभोवतीची भ्रमण कक्षा ही जास्त लांबीचा प्रमुख व्यास असलेली, जास्त लंबवर्तुळाकार कक्षा आहे. यावरून माझा अवकाश-मितीचा सिद्धांत बरोबर असावा असे दिसते.

मित्रहो! हा धूमकेतू पुन्हा सतराशे एकोणसाठ या वर्षात दिसेल. पुन्हा एकोणीसशे दहा या वर्षातही दिसेल असे, माझें गणित-सिद्ध अवकाश-भविष्य आहे.'

इतके बोलून एडमंड खाली बसला.

टाळ्यांच्या गजरात त्याचा निबंध संमत झाला.

त्याच्या गौरवार्थ भाषण करताना सभापती म्हणाले, 'आतापर्यंत धूमकेतूची, कोणाही खगोलशास्त्रज्ञाला, शेंडी पकडता आली नाही. त्याची कक्षा, त्याचे अवकाशातले वागणे निश्चित ठरवता आले नाही. पण आज एडमंड हॅलेने धूमकेतूची, आपल्या खगोल-संशोधनातील गणिती करामतीने लाक्षणिक अर्थाने शेंडीच पकडली आणि त्याचे नाठाळ वाटण[illegible] हे, हे दाखवून दिले, वैज्ञानिक पुराव्य[illegible] [illegible]रव चिर-

IRBK-0116792
IRBK-0116792