दिलचस्प सैर

डॉ० शम्सुल-इस्लाम फ़ारूक़ी (अलीग)

बिसमिल्लाहिर्रहमानिर्रहीम
'अल्लाह के नाम से जो बड़ा कृपाशील और अत्यन्त दयावान है।'

प्रस्तावना

जाने-माने वैज्ञानिक डॉ॰ शम्सुल-इस्लाम फ़ारूक़ी, जिनका जीवन साइंस की जानकारी को फैलाने में गुज़रा है, एक दिलचस्प, लाभदायक और मालूमाती किताब लेकर आपके पास आए हैं। यह किताब आपके शरीर में पैदा होने के आरम्भिक क्षणों से अन्तिम क्षणों तक काम करनेवाले साँस के निज़ाम (श्वसन प्रणाली, Respiratory System) के बारे में है।

साँस के आने-जाने पर ही जीवन का दारोमदार है। साँस द्वारा हम हवा में मौजूद ऑक्सीजन हासिल करते हैं। ऑक्सीजन के बिना हम चन्द मिनट भी ज़िन्दा नहीं रह सकते। जब तक बच्चा माँ के पेट में रहता है उसे अपनी नाक का इस्तेमाल करके फेफड़ों में ऑक्सीजन ले जाने की ज़रूरत नहीं पड़ती। माँ के ख़ून ही में मौजूद ऑक्सीजन बच्चे के ख़ून में पहुँचती रहती है और उसकी ऑक्सीजन की ज़रूरत को पूरा करती रहती है। बच्चे के पैदा होने के दो-चार मिनट के अन्दर ही उसके फेफड़े काम करने लगते हैं और वह नाक से साँस लेकर ताज़ा ऑक्सीजन हासिल करने लगता है।

हवा में मौजूद ऑक्सीजन नाक द्वारा हमारे फेफड़ों में पहुँचती है और हमारे ख़ून में मौजूद 250 से 300 करोड़ तक की संख्यावाले लाल रक्त-कण (Red Blood Cells) को ऑक्सीजन से भर देती है। यह लाल रक्त कण मनुष्य के शरीर में मौजूद एक सौ ट्रलियन सेल्स तक ऑक्सीजन पहुँचाते हैं।

आपके हाथों में मौजूद यह क़ीमती किताब ऑक्सीजन की इस दिलचस्प सैर की कहानी है।

एक औसत दरजे का मनुष्य साँस द्वारा एक मिनट में छः (6) लीटर हवा

फेफड़ों में ले जाता है। इस हिसाब से वह एक दिन में 8,640 लीटर हवा इस्तेमाल करता है। आप ख़ामोश बैठी हुई (स्थिर) हालत में एक मिनट में 13 से 17 बार साँस लेते हैं और ज़ोरदार वरज़िश (व्यायाम) करते समय एक मिनट में 80 बार साँस लेते हैं। प्रति मिनट में 20 बार के औसत से आपके दिन भर की साँसों की संख्या 28,800 होती है।

यदि इनसान प्रत्येक साँस के लिए एक बार अल्लाह का शुक्र अदा करे तब भी कम है, और साँस का जो निज़ाम (System) अल्लाह ने हमें दिया है, जिसपर हमारी ज़िन्दगी निर्भर है, उसके शुक्रिए के लिए दिन भर में 32 रकअतें नमाज़ जिसमें 32 रुकू और 64 सजदे हैं बहुत कम हैं। हमारे शरीर को ज़िन्दा रखने के लिए पालनहार ने और बहुत-से इन्तिज़ामात भी किए हैं। मिसाल के तौर पर पाचन-तंत्र (Digestive System), रक्त-प्रवाह (Blood Circulation), नाड़ी-तंत्र (Vascular System), स्नायु-तंत्र (Muscle System), अस्थि-व्यवस्था (Bone System), प्रजनन एवं वंशीय व्यवस्था (Breeding and Septal System), बेकार वस्तुओं को शरीर से बाहर निकालने का निज़ाम और निरोधक-तंत्र (Obstructing System) इत्यादि।

ठीक फ़रमाया है हमारे रब ने, "यदि तुम अल्लाह की नेमतों को गिनना चाहो तो नहीं गिन सकते।"

यह भी फ़रमाया कि इनसान बहुत कम शुक्र अदा करता है।

इस दिलचस्प किताब में महान साइंसदाँ फ़ारूक़ी साहब ने विस्तार से बताया है कि ऑक्सीजन या O_2 (अंग्रेज़ी अक्षर O ऑक्सीजन के लिए और 2 का अर्थ है कि इसका एक मालीक्यूल जो ऑक्सीजन के दो एटमों से मिलकर बना है) किस प्रकार हवा के साथ नाक में दाख़िल होता है जहाँ उसके साथ अन्दर जानेवाले धूल के कण और हानिकारक जरासीम (Harmful Bacteria) झाड़ू की तरह उगे हुए बालों के द्वारा रोक लिए जाते हैं। मगर O_2 और उसके साथी आगे बढ़ जाते हैं। अल्लाह ने नाक में 90^0 फॉरेनहाइट (Fahrenheit) तापमान रखा है

और 75-80 प्रतिशत नमी पैदा किया है ताकि इस प्रबन्ध के द्वारा हानिकारक कण वहाँ रोक लिए जाएँ। फिर यह ऑक्सीजन (O_2) हलक़ में मौजूद फेरिंक्स (Pharynx) और उसके बाद लेरिंक्स (Larynx) से होते हुए दोनों फेफड़ों में करोड़ों की संख्या में मौजूद एलविओलस (Alveolus) में पहुँचते हैं। वे किस तरह लाल रक्त कण को ऑक्सीजन देकर उनकी कॉरबन-डाई-ऑक्साइड और दूसरे गन्दे पदार्थ लेकर वापस बाहर निकल जाते हैं।

आपको इस किताब में और भी बहुत-सी बातें विस्तार से मिलेंगी। इसे ध्यान से पढ़िए, ख़ास बातों को नोट कीजिए, अल्लाह की मेहरबानियों पर ग़ौर कीजिए और अपने पूरे जीवन में अल्लाह की शुक्रगुज़ारी और उसके आदेशों को दिल से मानने का तरीक़ा अपनाइए।

दुआ है कि यह किताब आपके अन्दर विज्ञान में दिलचस्पी बढ़ाए, आपका ईमान बढ़ाए और अल्लाह का फ़रमाँबरदार बन्दा बनने में आपकी मदद करे। आमीन!

नई दिल्ली

–एजाज़ अहमद असलम
चीफ़ एडीटर
रेडिएंस वियूज़ वीकली

दिलचस्प सैर

अली अब्दुल्लाह बहुत बुद्धिमान और ग़ैर-मामूली समझदार थे। उन्होंने जब से बोलना शुरू किया था आज तक बेअक़्ली की कोई बात नहीं की थी। उनकी पैदाइश भी ग़ैर-मामूली थी। दूसरे बच्चे तो माँ के पेट से नौ महीने में पैदा होते हैं, मगर यह तो केवल सात महीने बाद ही दुनिया में आ गए थे, इतने छोटे और कमज़ोर कि अपनी पैदाइश के बाद बहुत दिनों तक अस्पताल ही में रहे। उनकी ज़िन्दगी से सभी मायूस थे, मगर कहते हैं जिसे अल्लाह रखे उसे कौन चक्खे। अल्लाह ने डेढ़ महीने बाद उन्हें इस क़ाबिल कर दिया कि वे अस्पताल से घर आ गए। जब घर आए तब हड्डियों का पंजर थे, लगता था बदन में मांस है ही नहीं। बस हड्डियों पर खाल मढ़ी थी। रंग भी काला था, मगर देखते-ही-देखते अल्लाह ने उन्हें सेहतमन्द और तन्दुरुस्त कर दिया। उनका रंग निखर आया और शरीर भी मज़बूत लगने लगा। अलबत्ता एक कमज़ोरी का पता साल भर बाद लगा। उनके पैर कमज़ोर थे। वह न खड़े हो सकते थे और न चल सकते थे, बल्कि उनके लिए तो बैठना भी मुमकिन न था। बिठाया जाता तो दाएँ-बाएँ लुढ़क जाते। डॉक्टरों से बात की तो उन्होंने उनकी फ़िज़ियोथेरॉपी (शरीर के विभिन्न अंगों की वरज़िश) कराने की सलाह दी। ढाई वर्ष से भी अधिक समय तक लगातार उनके पैरों की वरज़िशें कराई गईं तब कहीं लगभग साढ़े चार वर्ष की आयु में उन्होंने अपने पैरों पर चलना शुरू किया।

दूसरे बच्चों की तरह अली अब्दुल्लाह भी शरारतें किया करते थे, मगर अपने भाइयों से बहुत कम, बल्कि जब कभी उनके भाइयों की शरारतें एक हद से आगे बढ़ने लगतीं तब वे उन्हें रोकते और बड़ों की तरह उन्हें नसीहतें किया करते। उन्हें हर चीज़ के बारे में अधिक गहराई से सोचने की आदत थी। वे हर बात की तह तक पहुँचने की कोशिश करते थे। वे अकसर सोचा करते कि पहले वह बहुत

छोटे-से थे। उस समय उनके हाथ-पैर और सिर सभी मुन्ने-मुन्ने से थे, मगर अब वह बड़े हो गए हैं तो उनके हाथ-पैर भी बड़े हो गए, आख़िर कैसे? उन्हें बताया गया था कि लोग उम्र के साथ बड़े होते हैं। वे सोचा करते फिर उनके अब्बा-अम्मा और दादा-दादी का बढ़ना भला क्यों रुक गया है? वे अपनी उम्र के साथ और बड़े क्यों नहीं हुए? कभी ख़ुद को और दूसरों को लगातार साँस लेते हुए देखते तो सोचते कि सब बिना रुके साँस कैसे लेते रहते हैं। सोते-जागते हमारी साँसें कभी रुकती ही नहीं, आख़िर क्यों? इसी तरह सब लोगों के दिल भी लगातार धड़कते रहते हैं, न कभी रुकते हैं और न कभी थकते हैं, भला कैसे? इसी तरह के अनगिनत सवाल उनके दिमाग़ में अकसर आते रहते और उनके जवाब जानने के लिए वे तरह-तरह के सवाल पूछा करते।

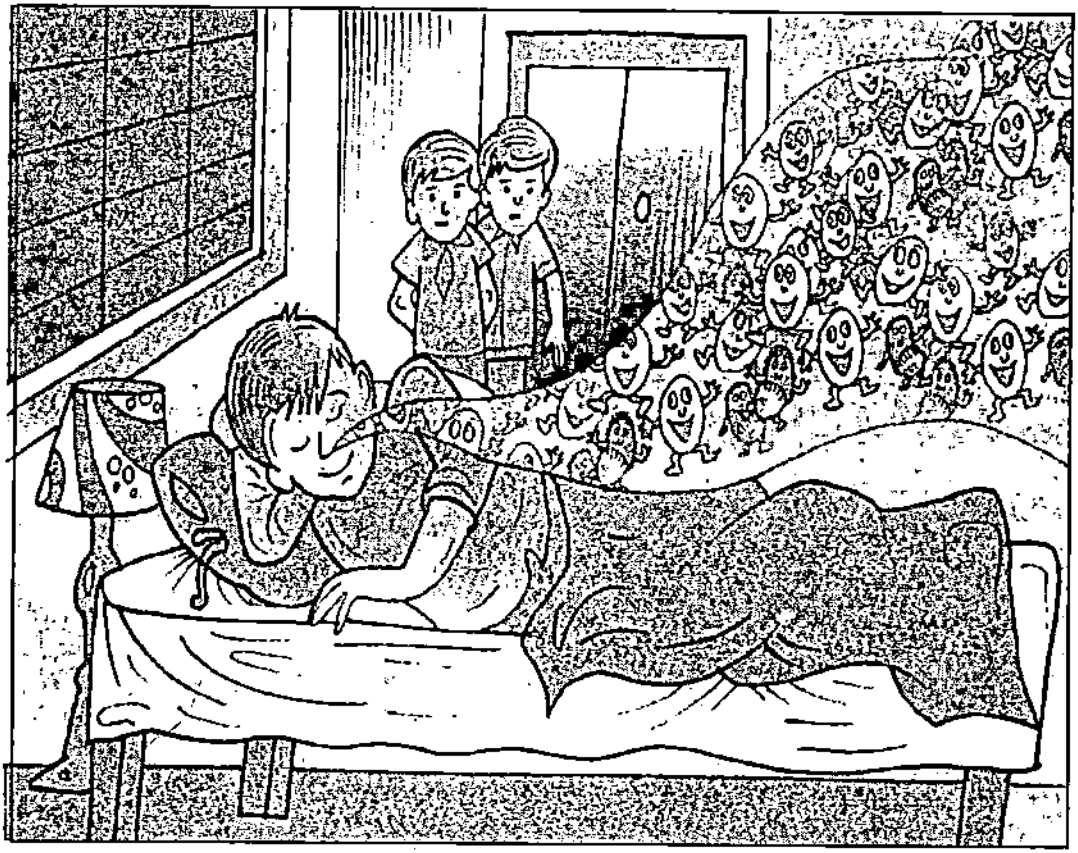
एक दिन की बात है कि वे कुछ इसी तरह की बातें सोचते-सोचते नींद की गोद में चले गए। उन्हें अभी सोए हुए कुछ ही देर हुई थी कि उन्होंने ख़ुद को अपने छोटे भाई अली इबराहीम के साथ घर के आँगन में खेलते हुए पाया। वे एक-दूसरे के पीछे भाग रहे थे। भागते-भागते अली इबराहीम ने उनसे कहा—

"अब्दुल्लाह भाई! आज अमीन भाई नज़र नहीं आ रहे हैं; वह भला कहाँ ग़ायब हो गए? कहीं किसी कोने में बैठे अपना होम वर्क तो नहीं कर रहे हैं? चलिए चलकर उन्हें भी बुला लाते हैं। फिर सब मिलकर खेलेंगे तो ज़्यादा मज़ा आएगा।

दोनों भाई अपने बड़े भाई अली अमीन को ढूँढने चल दिए। कई जगह ढूँढने के बाद उन्होंने देखा कि अमीन भाई तो अपने कमरे में बड़े आराम से बिस्तर में लेटे मीठी नींद के मज़े ले रहे थे। वे शायद गहरी नींद में थे, क्योंकि उनकी गहरी-गहरी साँसों के साथ उनके ऊपर पड़ा कम्बल तक ऊपर-नीचे हो रहा था। मगर यह क्या? अली इबराहीम ने उनकी ओर इशारा करते हुए अब्दुल्लाह भाई से कहा—

"अब्दुल्लाह भाई ज़रा इधर तो देखिए। अमीन भाई की नाक की सीध में यह

बड़ा-सा रौशनी का घेरा कैसा नज़र आ रहा है।" यह घेरा नाक के पास पतला लेकिन पीछे की ओर काफ़ी फैला हुआ था और इसके अन्दर खिलौनों जैसे बेशुमार नन्हे-मुन्ने बच्चे कूदते नज़र आ रहे थे। अली इबराहीम जानना चाह रहे थे कि आख़िर यह कौन हैं और कहाँ से आए हैं? अली अब्दुल्लाह ने उधर देखा तो वह भी चकित रह गए और बोले—



"सचमुच अली इबराहीम तुम ठीक कह रहे हो, मगर क्या तुमने यह भी देखा कि यह खिलौने इस रौशनी के घेरे के अन्दर एक सीध में तैरते हुए अमीन भाई की नाक की ओर बढ़ रहे हैं।"

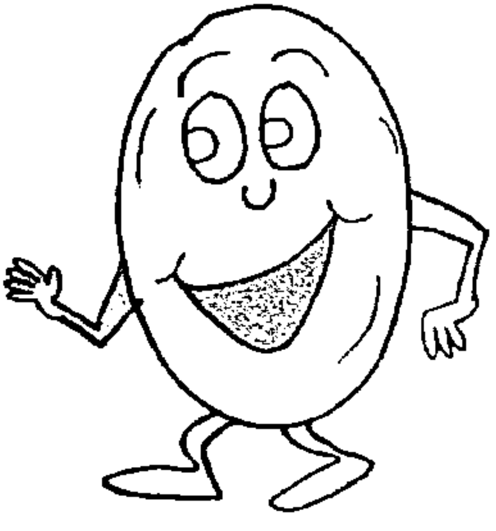
"जी अब्दुल्लाह भाई यह केवल अमीन भाई की नाक की ओर बढ़ ही नहीं रहे, बल्कि उनके अन्दर जानेवाली साँस के साथ अन्दर भी घुस रहे हैं, मगर वे जैसे ही साँस बाहर निकालते हैं वे भी क़तार बाँधे उसके साथ ही बाहर आने

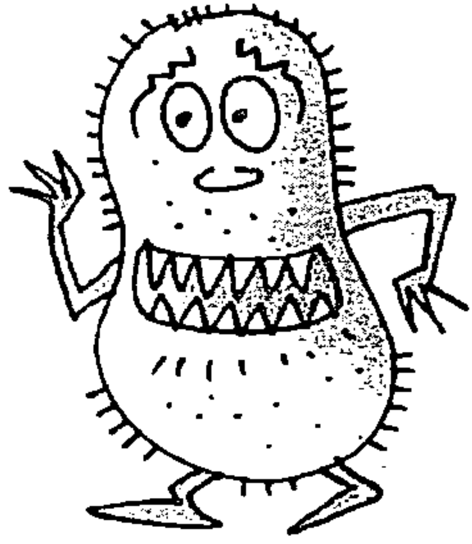
लगते हैं और फिर कमरे के माहौल में ग़ायब हो जाते हैं।"

दोनों भाई यह दृश्य बड़ी हैरत से देख रहे थे। रौशनी के घेरे के अन्दर मौजूद ये बच्चे जो भी थे, मगर थे बड़ी संख्या में, वे हज़ारों-लाखों नहीं, बल्कि करोड़ों की संख्या में होंगे। वे केवल नाक के सामने उस घेरे के अन्दर ही नज़र आ रहे थे और वह भी जब उन्हें बहुत ध्यान से देखा जाए, वरना अचानक नज़र डालने पर तो बस वहाँ रौशनी का एक घेरा ही नज़र आता था। इन बच्चों में कुछ मोटे, तन्दुरुस्त और प्यारी शक्लोंवाले भी थे। दोनों भाइयों ने ज़रा पास होकर सुना तो वे आपस में कह रहे थे, "दोस्तो जल्दी चलो हम इस लड़के के शरीर में पहुँचकर इसके ख़ून को ख़ूब ताक़तवर बना देंगे, जिसके बाद यह शैतान इसका कुछ भी न बिगाड़ पाएँगे" शायद उनका इशारा रौशनी के घेरे के अन्दर मौजूद दूसरे अनगिनत छोटे-छोटे बदसूरत और गन्दे दिखाई देनेवाले बच्चों की तरफ़ था। ये बच्चे देखने में ही शैतान नज़र आते थे। वे शोर मचाते हुए बहुत तेज़ी से अमीन की नाक की ओर बढ़ रहे थे और एक-दूसरे से कहते जाते थे कि ज़रा जल्दी क़दम बढ़ाओ। हम अन्दर जाकर इस लड़के के शरीर पर हमला करेंगे और इसे ज़ख़्मी कर देंगे। फिर सब मिलकर इसका ख़ून चूस लेंगे।

दोनों भाइयों ने सुना तो डर गए, सोचने लगे कि किस प्रकार इन हानिकारक शैतानों से अमीन भाई को बचाएँ। कुछ सोचकर यह दोनों उस साफ़-सुथरे अच्छी शक्लवाले बच्चों के पास आए जो अमीन भाई के ख़ून को ताक़तवर बनाने की बात कह रहे थे, और उनसे कहा–

"प्यारे दोस्त तुम अभी जिसके ख़ून को ताक़तवर बनाने की बात कर रहे थे वे हम दोनों के बड़े भाई हैं। क्या हम भी तुम्हारी कुछ मदद कर सकते हैं, ताकि इन नुक़सान पहुँचानेवाले दुखदाई कीटाणुओं पर क़ाबू पाया जा सके? हाँ, ज़रा अपना नाम भी बताओ तुम कौन हो, और कहाँ से आए हो? तुम इन कीटाणुओं के साथ हमारे भाई की नाक में क्यों घुस रहे हो?"


ऑक्सीजन मालीक्यूल O_2


बीमारी का कीटाणु

"यह जानकर ख़ुशी हुई कि तुम इस लड़के के भाई हो। मैं अस्ल में ऑक्सीजन गैस का एक मालीक्यूल[1] (Molecule) हूँ और फ़िज़ा (वातावरण) ही में रहता हूँ। तुम चाहो तो मुझे मेरे छोटे नाम ओ-टू (O_2) से बुला सकते हो। हमारे अलावा हानिकारक कीटाणु भी इसी फ़िज़ा में रहते हैं, मगर जहाँ जाते हैं तरह-तरह की बीमारियाँ पैदा कर देते हैं। यह अस्ल में बीमारियों के कीटाणु हैं। फ़िज़ा में धूल के कण भी मौजूद हैं और उनसे भी ख़राबी पैदा होती है। जब भी कोई मनुष्य साँस अन्दर लेता है, यह हानिकारक कीटाणु और धूल के कण सब ही खिंचते हुए नाक के अन्दर चले जाते हैं। नुक़सान पहुँचानेवाले कीटाणु और धूल के कण उस मनुष्य को बीमार करने का काम करते हैं, मगर हम अन्दर पहुँचकर उसके ख़ून के लाल कणों को ताक़तवर बना देते हैं। बदले में यह ताक़तवर कण शरीर की कोशिकाओं को मज़बूत बना देते हैं जो अस्ल में

---

[1] **मालीक्यूल :** एक से अधिक एटम (परमाणु) मिलकर एक मालीक्यूल (अणु) बनाते हैं। ऑक्सीजन को (O_2) लिखते हैं। जिसका मतलब है कि ऑक्सीजन का एक मालीक्यूल उसके दो एटमों से मिलकर बनता है। पानी को (H_2O) लिखा ज़ाता है यानी पानी का एक मालीक्यूल बनाने के लिए हाइड्रोजन के दो और ऑक्सीजन के एक एटम की ज़रूरत होती है।

मानव-शरीर को बनानेवाले हैं। शरीर मज़बूत हो तो यह हानिकारक कीटाणु और धूल-कण उसका कुछ नहीं बिगाड़ सकते।"

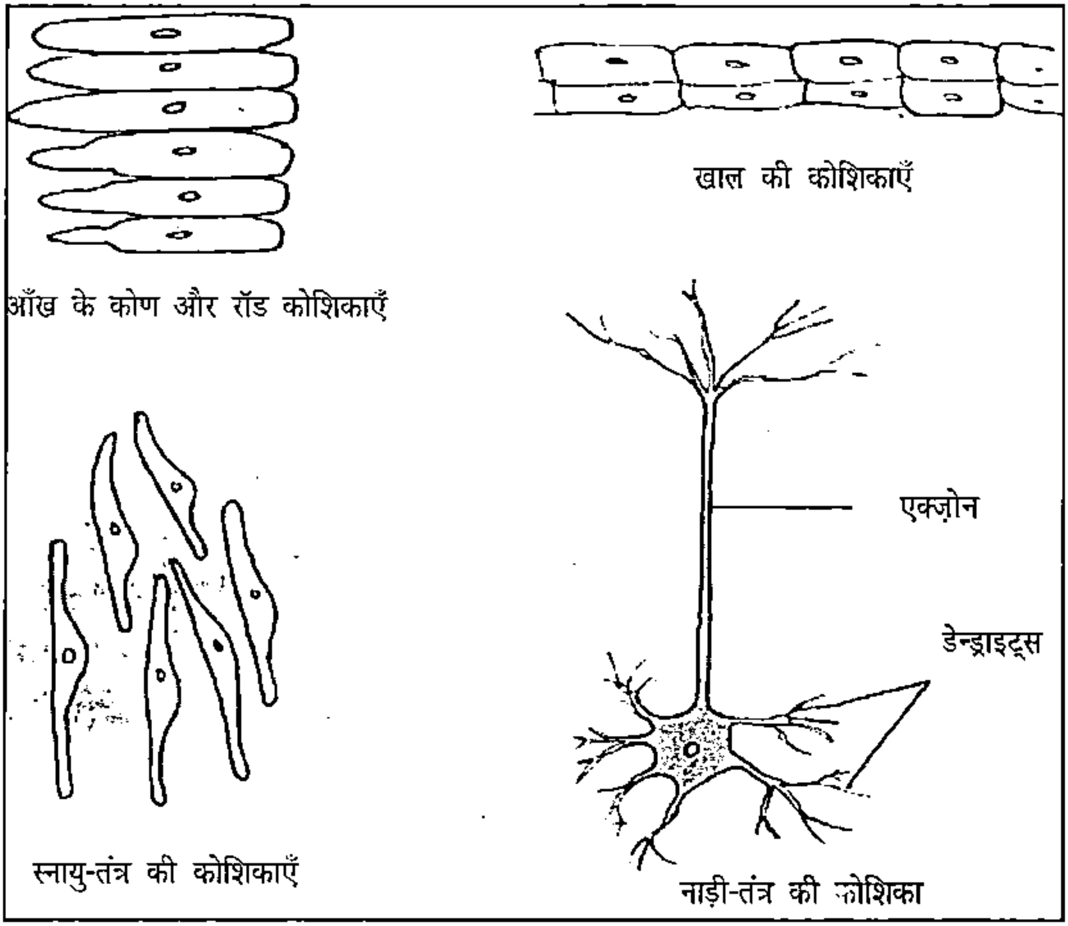
अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को यह सुनकर बहुत आश्चर्य हुआ कि मानव-शरीर कोशिकाओं (Cells) से बना होता है। अली अब्दुल्लाह ने यह सुनकर ओ-टू (O_2) से कहा—

"दोस्त यह तुम क्या कह रहे हो। हमें तो अच्छी तरह मालूम है कि अमीन भाई ही का नहीं, बल्कि सब इनसानों के शरीर मांस और हड्डियों से बने होते हैं। हड्डियाँ शरीर के अन्दर होती हैं जिनके ऊपर मांस चढ़ा होता है।"

"तुम्हारा कहना भी ठीक है, मगर तुम शायद यह नहीं जानते कि मांस और हड्डियों को बनानेवाली भी तो कोशिकाएँ ही होती हैं। मनुष्य के शरीर में लगभग एक सौ खरब कोशिकाएँ (Cells) होते हैं। मनुष्य के शरीर में लगभग दो सौ प्रकार की कोशिकाएँ (Cells) पाई जाती हैं। प्रत्येक कोशिका शरीर का कोई ख़ास अंग बनाती है। जैसे बाहरी खाल बनानेवाली कोशिकाएँ, चौकोर और समतल होती हैं, आँख के छड़ या कोण जैसे, पट्ठे बनानेवाली रस्सी जैसी और दिमाग़ की कोशिकाएँ लम्बे-लम्बे रेशोंवाली जो पूरे शरीर में फैली होती हैं। कोशिकाएँ शरीर के विभिन्न भागों से निर्देशों को प्राप्त करके दिमाग़ को भेजती हैं और फिर दिमाग़ उनके अनुसार इन भागों को काम करने का हुक्म देता है।"

"इसका मतलब यह हुआ कि इनसान के शरीर की इकाई, कोशिका ही है।" अली अब्दुल्लाह बोले।

"बेशक कोशिका ही मनुष्य के शरीर की इकाई है। यदि तुम कोशिकाओं की नगरी की सैर कर सको तो उसे देखकर दंग रह जाओगे। छोटी-से-छोटी कोशिका भी जो ख़ाली आँखों से दिखाई तक नहीं देती और जिन्हें केवल सूक्ष्मदर्शी (ख़ुर्दबीन) की सहायता से ही देखा जा सकता है, देखने में किसी फ़सील-बन्द (चारदीवारी से घिरा) शहर की तरह लगती है, जहाँ हज़ारों कारख़ाने दिन-रात



आँख के कोण और रॉड कोशिकाएँ

खाल की कोशिकाएँ

स्नायु-तंत्र की कोशिकाएँ

नाड़ी-तंत्र की कोशिका

काम में लगे रहते हैं।''ओ-टू (O_2) ने बताया।

कारख़ानों की बात सुनकर अली इबराहीम ने कहा—

''भला कोशिका के अन्दर कारख़ानों का क्या काम?''

''मनुष्य के शरीर को जीवित रखने और काम करते रहने के लिए बहुत-सी चीज़ों की ज़रूरत पड़ती है, जैसे प्रोटीन्स[1] कार्बोहाइड्रेट्स[2], चरबी (फ़ैट्स) और

---

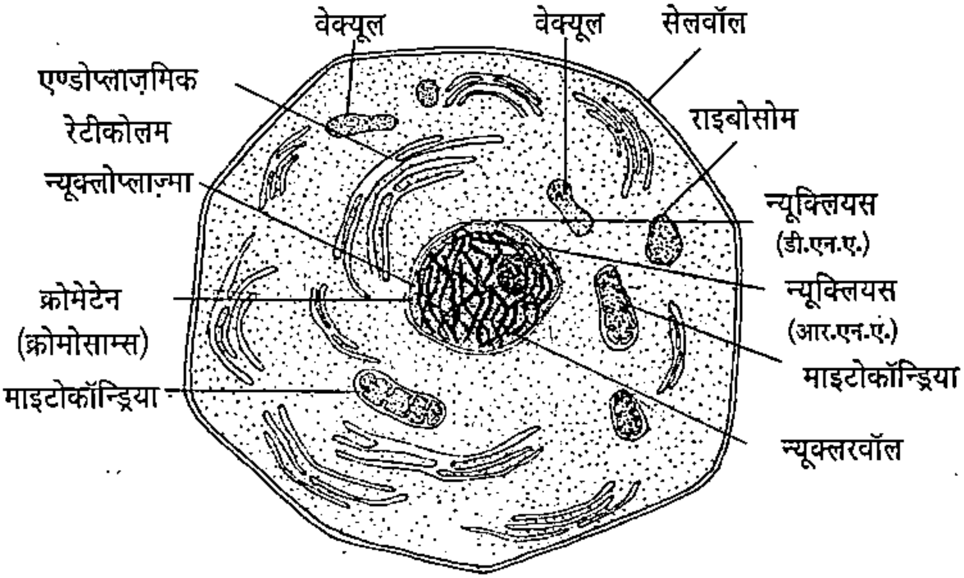
(1) **प्रोटीन्स :** जानदारों की जिस्मानी नशो-नुमा के लिए लाज़िम है, हर प्रोटीन में बेशुमार एमिनो एसिड (नामयाती आर्गेनिक तेज़ाब) से मिलकर बनता है।

(2) **कार्बोहाइड्रेट्स :** रोटी और अनाज में पाया जानेवाला मिश्रण जिसमें कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन होती है।

ऊर्जा। इन सबकी तैयारी के लिए कारख़ानों की ज़रूरत पड़ती है। ऊर्जा तो मनुष्य के शरीर के लिए बहुत ही ज़रूरी है, जिसके बिना कोई भी काम सम्भव नहीं। शरीर के अन्दर दिल लगातार धड़कता रहता है। इसी प्रकार साँस लेने के लिए भी सीने का लगातार फैलना और सुकड़ना ज़रूरी है। शरीर यह काम अपने-आप करता है, जिसके लिए ऊर्जा की ज़रूरत होती है। इस ऊर्जा को पैदा करने के लिए हर एक कोशिका में लगभग एक हज़ार कारख़ाने काम करते हैं। इनमें शकर और दूसरे खाद्य-पदार्थ ऑक्सीजन की मदद से जलकर ऊर्जा पैदा करते हैं। यह कारख़ाने ऊर्जा-घर या माइटोकॉन्ड्रिया (Mitochondria) कहलाते हैं।"

"कोशिका की बातें तो किसी जादुई-नगरी की-सी बातें लगती हैं।" अली अब्दुल्लाह ने कहा।

"कोशिका (Cell) सचमुच जादू की नगरी ही तो है। हर कोशिका एक दीवार से घिरी होती है, जिसके अन्दर एक प्रकार का बहनेवाला पदार्थ भरा होता है, जिसे कोशिका द्रव्य (Cytoplasm) कहते हैं। बाहरी दीवार उसे दूसरी कोशिकाओं से अलग करती है। इस दीवार की ख़ूबी यह है कि वह ज़रूरत की


वेक्यूल
वेक्यूल
सेलवॉल
एण्डोप्लाज़्मिक रेटीकोलम
राइबोसोम
न्यूक्लोप्लाज़्मा
न्यूक्लियस (डी.एन.ए.)
क्रोमेटेन (क्रोमोसाम्स)
न्यूक्लियस (आर.एन.ए.)
माइटोकॉन्ड्रिया
माइटोकॉन्ड्रिया
न्यूक्लरवॉल

सेल और उसके हिस्से

चीज़ों को अपने अन्दर से गुज़रकर अन्दर आने देती है और इसी तरह अपने अन्दर की फ़ालतू चीज़ों को बाहर निकलने देती है। कोशिका के साइटोप्लाज़्म के अन्दर ही विभिन्न कारख़ाने होते हैं, जो दिन-रात काम में लगे रहते हैं। कोशिका के बीच में एक सुन्दर इमारत होती है जिसे न्यूक्लियस (Nucleus) कहते हैं। कोशिका के सब जादुई कामों को करने के लिए इसी न्यूक्लियस से आदेश जारी होते हैं। इसके अन्दर कुछ धागे जैसी चीज़ें एक जाल के रूप में मौजूद होती हैं, जिन्हें क्रोमोसाम्स (Chromosomes) कहते हैं। हर मनुष्य के पूर्वजों के तमाम गुण चाहे अच्छे हों या बुरे, उनके क्रोमोसाम्स के अन्दर छिपी होती हैं। इनके अलावा हर कोशिका में एक चमत्कारी मालीक्यूल (Molecule) डी॰एन॰ए॰(DNA)* भी होता है जो अस्ल में हर मनुष्य की जीवन भर की कहानी को अपने अन्दर समोए रखता है, जैसे वह मनुष्य कितना बड़ा होगा, उसकी ऊँचाई कितनी होगी? रंग, बाल, आँखें और आदतें इत्यादि कैसी होंगी? वह कितने साल जीवित रहेगा और किस-किस उम्र में उसे कौन-कौन-सी बीमारियाँ होंगी? समय आने पर डी॰ एन॰ए॰ ही इन बातों का आदेश देता है और फिर कोशिका का साइटोप्लाज़्म अपने कारख़ानों में उन कामों को पूरा करने के लिए विभिन्न चीज़ें तैयार कराता है।"

"दोस्त तुम्हारी बातें तो इतनी ज़्यादा दिलचस्प हैं कि इन्हें सुनकर हमारा भी दिल चाहने लगा है कि हम भी किसी मनुष्य के शरीर की सैर करें। अली अब्दुल्लाह ने बहुत शौक़ से कहा।

"किसी मनुष्य की क्यों? तुम चाहो तो हम तुम्हें ख़ुद तुम्हारे भाई के शरीर के एक भाग की सैर तो करा ही सकते हैं।" ओ-टू (O_2) ने कहा।

"वह कैसे?" दोनों एक साथ बोले!

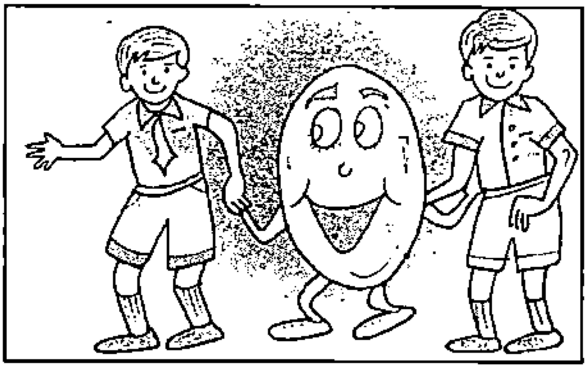
"तुम भी हमारे साथ अपने भाई की नाक में घुस जाओ, फिर नाक से फेफड़ों तक की सैर तो ख़ुद-ब-ख़ुद हो ही जाएगी।" ओ-टू (O_2) ने बताया।

---

* DNA का पूरा नाम है = Deoxyribonucleic Acid

"भला हम अपने भाई की नाक में किस तरह घुस सकते हैं?" अली इबराहीम बोले।

"बहुत आसानी से। तुम बस इतना करो कि रौशनी के इस घेरे के अन्दर आ जाओ और हमारा हाथ पकड़ लो। तुम्हारे भाई की नाक में जानेवाली साँस जब हमें और इन शैतानों को खींचेगी तो सबके साथ तुम लोग भी खिंचते हुए अन्दर चले जाओगे।" ओ-टू (O_2) ने समझाया।

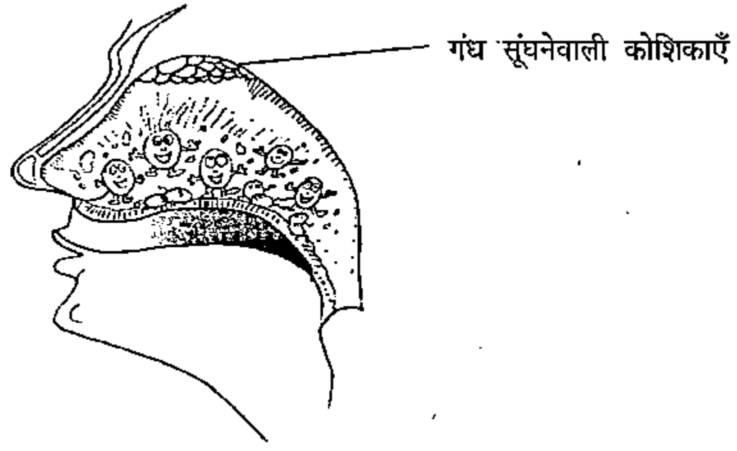


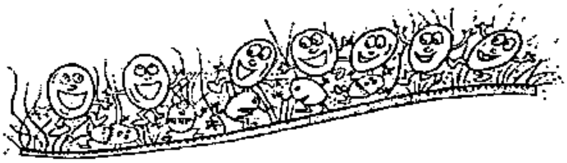
दोनों भाई अमीन की नाक के सामने मौजूद रौशनी के घेरे के अन्दर आ गए और उन्होंने ओ-टू (O_2) के हाथ मज़बूती से पकड़ लिए। अब वे अमीन भाई की नाक के बहुत पास पहुँच गए थे। जैसे-जैसे नथनों से उनका फ़ासला कम होता जा रहा था वैसे-वैसे उनकी गति भी तेज़ होती जा रही थी। उन्हें महसूस हो रहा था कि वे नाक के सामने उस फ़िज़ाई (वातावरणीय) घेरे के अन्दर तैर रहे हैं। फ़ासला तेज़ी से कम होने लगा और फिर अचानक ही वे दोनों ओ-टू (O_2) का हाथ पकड़े अमीन भाई की नाक के अन्दर जा पहुँचे।

नाक के अन्दर का भाग किसी छोटी-सी सुरंग की तरह नज़र आ रहा था, जिसके अन्दर घने बालों का एक जंगल हर तरफ़ उगा हुआ था। ओ-टू (O_2) और उसके साथी बड़ी आंसानी से फिसल-फिसलकर बालों के बीच से निकल रहे थे। ओ-टू (O_2) का हाथ पकड़े अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को भी बालों के इस जंगल से गुज़रने में कोई ख़ास मुश्किल नहीं हो रही थी। यह लोग धीरे-धीरे आगे बढ़ते जा रहे थे, मगर वे यह देखकर हैरान थे और ख़ुश भी कि धूल के कणों और कीटाणु-युक्त शैतानों को बालों से निकलने में बहुत कठिनाई हो रही थी। वे बालों में अटक रहे थे और उनमें फँसते जा रहे थे। अली

अब्दुल्लाह और अली इबराहीम ने देखा तो उस सुरंग की पूरी सतह पर बालों की जड़ के पास एक सफ़ेद झिल्ली फैली हुई थी, जिसकी कोशिकाओं से एक लेसदार चिपचिपा पदार्थ जो सफ़ेद रंग का था निकल-निकलकर हर तरफ़ फैल रहा था। हानिकारक कीटाणु और धूल के कण जब ज़्यादा हाथ पाँव मारते तो इस चिपचिपे पदार्थ में चिपक जाते। वे कुछ देर वहाँ पड़े-पड़े चिल्लाते, बचाओ-बचाओ की आवाज़ें निकालते और फिर वहीं ख़त्म हो जाते। धीरे-धीरे उनकी एक बड़ी संख्या उस चिपचिपे पदार्थ का शिकार हो गई। थोड़ा और आगे बढ़े तो उन दोनों ने महसूस किया कि धूल के कणों और कीटाणुओं की संख्या में तो बहुत कमी आ चुकी है। यह देखकर अली अब्दुल्लाह ने ओ-टू (O_2) से कहा–

"दोस्त हमारे भाई की नाक तो बड़ी कमाल की निकली। उसने तो ख़ुद ही धूल-कण और कीटाणुओं को अपने अन्दर फँसाकर ठिकाने लगा दिया।





"यह तो अभी केवल एक चमत्कार था। आगे चलकर तुम्हें और भी बहुत-से चमत्कार नज़र आएँगे। इस नाक की ऊपरी परत में कोशिकाओं का एक गुच्छा मौजूद है जिसमें बहुत हैरान करनेवाले गुण हैं। इन कोशिकाओं में चीज़ों की बू सूँघने की ज़बरदस्त शक्ति होती है। यह न केवल बू सूँघकर चीज़ों को पहचान

सकते हैं, बल्कि यह भी बता सकते हैं कि कोई खाने की चीज़ इस्तेमाल के क़ाबिल है भी या नहीं! नाक की यह ख़ूबी न होती तो शायद लोग गली-सड़ी चीज़ें भी खा जाते और फिर ऐसे में उन्हें बीमार होने से कौन बचा सकता था? यह कोशिकाएँ जैसे ही किसी मज़ेदार खाने की बू (Smell) सूँघती हैं वे फ़ौरन ही इसकी ख़बर लार पैदा करनेवाली ग्रंथियों को देती हैं। वे इस ख़बर के मिलते ही मुँह में लार और भोजन को पचानेवाला रस पैदा करना शुरू कर देती हैं। यह रस ज़बान, हलक़ और अमाशय (मेदा) के रास्ते में फैल जाता है और फिर खाने की चीज़ के साथ मिलकर उसे पचाने का काम शुरू कर देता है।"

जब ये लोग नाक के बाहर थे तब बाहर की फ़िज़ा (वातावरण) में थोड़ी ठण्डक थी, मगर यहाँ नाक की फ़िज़ा उन्हें किसी क़दर गर्म महसूस हो रही थी। ओ-टू (O_2) ने इसका कारण बताया कि अस्ल में यह कमाल भी इस नाक का है। यहाँ इसकी सतह से जुड़ी तीन हड्डियाँ मौजूद हैं, जिन्हें अनगिनत ख़ून की नालियाँ ख़ून पहुँचाती रहती हैं। ख़ून की गर्मी से ये हड्डियाँ भी गर्म हो जाती हैं और फिर किसी रेडिएटर (Radiator) की तरह यह चारों तरफ़ की फ़िज़ा (वातावरण) को भी गर्म कर देती हैं। बाहर से आनेवाली हवा चाहे कितनी भी ठण्डी हो या फिर गर्म, मगर वह जैसे ही नाक के अन्दर आती है उसका तापमान वही हो जाता है जो नाक का है। अस्ल में मनुष्य के फेफड़ों में पहुँचनेवाली हवा को 90^0 फॉरेनहाइट (90^0F) तक गर्म होना चाहिए और नाक के अन्दर का तापमान इतना ही होता है। इसके अलावा इस हवा में 75 से 80 प्रतिशत तक की नमी भी होनी चाहिए। इसका इन्तिज़ाम उस तरल पदार्थ से होता है जो नाक के अन्दर की सतह पर फैली हुई झिल्ली से लगातार निकलता रहता है। ओ-टू (O_2) ने अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को बताया कि हर बीस मिनट बाद यहाँ की कोशिका से इस तरल पदार्थ की एक नई तह निकलकर सारी सतह में फैल जाती है। अगर पूरे दिन का हिसाब लगाएँ तो इसकी मात्रा लगभग एक लीटर के बराबर होती है। इस पदार्थ के कारण अन्दर आनेवाली हवा चाहे कितनी ही सूखी हुई क्यों न हो इसमें 75 से 80 प्रतिशत नमी पैदा हो जाती है, जिसकी

फेफड़ों को ज़रूरत होती है।

अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम नाक की करामात (चमत्कार) देखकर हैरान हो रहे थे। वे दिल-ही-दिल में अपने पैदा करनेवाले का शुक्र अदा कर रहे थे, जिसने इनसानों को नाक जैसा अनमोल उपहार दिया है। उन्होंने देखा कि कीटाणुओं की एक बड़ी संख्या ख़त्म हो चुकी थी। अब तो इक्का-दुक्का कीटाणु ही बचे थे। अन्दर आनेवाली हवा तो अब धूल से भी पूरी तरह पाक हो चुकी थी, क्योंकि इसके कण तरल पदार्थ में चिपक चुके थे। वहाँ की फ़िज़ा में तो केवल ओ-टू (O_2) और उसके साथी ही बचे थे। अली अब्दुल्लाह नें जब ओ-टू (O_2) से पूछा कि उन बचे-खुचे कीटाणुओं का क्या होगा तो उसने जवाब दिया–

"बचे हुए कीटाणुओं से निपटने के लिए भी नाक एक आख़री कोशिश और कर सकती है।"

"वह क्या?" अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम ने एक साथ पूछा!

"अभी तक बचे हुए हानिकारक कीटाणु जब नाक के आख़िरी भाग में पहुँचते हैं तो वहाँ हल्की-सी खुजली महसूस होती है, जिसकी ख़बर दिमाग़ को दी जाती है। वह फेफड़ों को अपने अन्दर ज़्यादा हवा भरकर उसे तेज़ी से बाहर निकालने का हुक्म देता है। फेफड़े इस हुक्म के मुताबिक़ फ़ौरन अपने अन्दर बहुत-सी हवा भरकर उसे कई सौ मील प्रतिघंटे की गति से बाहर निकालते हैं। इसके कारण ज़ोर की छींक आती है और हवा किसी आँधी-तूफ़ान की तरह निकलकर इन कीटाणुओं को भी अपने साथ लिए बाहर निकल जाती है।" ओ-टू (O_2) ने बताया।

यह सुनकर अली अब्दुल्लाह ने कहा–

"ओहो! अब समझ में आया कि इस अवसर पर हम अल्हम्दुलिल्लाह कहकर अल्लाह का शुक्र इसलिए अदा करते हैं कि वह नुक़सान पहुँचानेवाले कीटाणुओं से हमारी हिफ़ाज़त फ़रमाता है।"

अली इबराहीम ने अमीन भाई की नाक के आख़िरी भाग से गुज़रते समय चिपचिपे तरल पदार्थ में फंसे कीटाणुओं और धूल के कणों को देखा, जिन्होंने गन्दगी के ढेर लगा दिए थे, तो कहा–

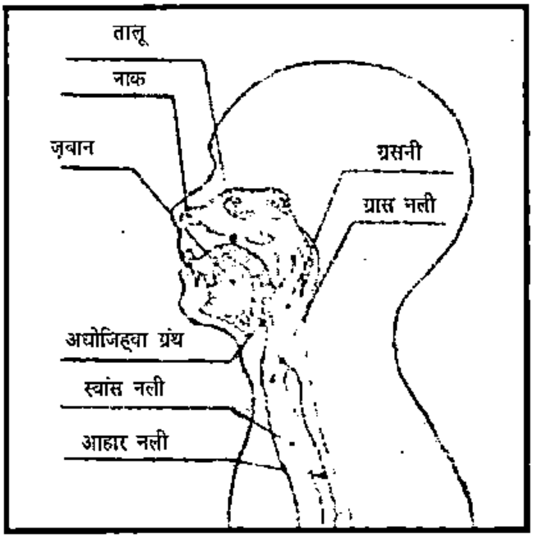
"अली भाई हमारे अमीन भाई की धूल के कणों और कीटाणुओं से रक्षा तो हो गई, मगर इन मरे हुए कीटाणुओं और धूल-कणों से यहाँ जो गन्दगी के ढेर लग गए हैं भला इनका क्या होगा, क्योंकि यह गन्दगी भी तो शरीर के लिए हानिकारक साबित हो सकती है? यह सुनकर अली अब्दुल्लाह ने कहा–

"अली इबराहीम तुम्हें शायद याद नहीं रहा। अमीन और हम दिन में पाँच बार नमाज़ भी तो पढ़ते हैं और हर नमाज़ से पहले वुज़ू भी किया जाता है। वुज़ू करते समय तीन बार नाक के मुलायम भाग तक पानी चढ़ाकर नाक की सफ़ाई भी की जाती है। अब सोचो जब दिन भर में पन्दरह बार नाक की सफ़ाई होगी तो क्या गन्दगी रह जाना सम्भव है?" यह सुनकर ओ-टू (O_2) ने कहा–

इसके बाद भी अगर कुछ गन्दगी साफ़ न हो पाए तो क़ुदरत उसकी सफ़ाई का ख़ुद प्रबन्ध कर देती है।"

"वह कैसे?" दोनों ने एक साथ कहा!

"पिछले भाग की कोशिकाओं की सतह से बहुत बारीक रोएँ जैसे बाल किसी झाड़ू की तरह बाहर निकले रहते हैं। उन बालों की हरकत से गन्दगी भरा तरल पदार्थ वहाँ से हलक़ में धकेल दिया जाता है जहाँ से वह अमाशय (पेट) में पहुँच जाता है और तेज़ाबी तरल पदार्थ उसे गलाकर ख़त्म कर देते हैं।"



अब सब लोग नाक की सुरंग से निकलकर हलक़ की चौड़ी जगह पर आ चुके थे। यहाँ पहुँचकर पता चला कि ओ-टू (O_2) और उनके साथ आनेवाले धूल के कण (Particles) और कीटाणुओं के साथ अन्दर आनेवाली हवा पूरी तरह शुद्ध और साफ़ हो चुकी थी। इसमें तो अब केवल तन्दुरुस्त, साफ़-सुथरे और चमकते हुए प्यारी शक्लोंवाले ओ-टू (O_2) और उसके साथी ही बचे थे। यह हवा न केवल हल्की गर्म थी, बल्कि इसमें नमी भी मौजूद थी। ओ-टू (O_2) ने बताया कि यह जगह मनुष्य के शरीर का एक बहुत महत्वपूर्ण भाग है। हलक़ के इस भाग से, नाक से आनेवाली हवा भी गुज़रती है और मुँह से आनेवाला भोजन का निवाला भी। यहाँ की कोशिकाएँ अपने काम में बहुत चाक़ व चौबन्द होती हैं। वे अपने कामों में कभी ग़लती नहीं करतीं और अगर किसी कारण से ग़लती हो जाए तो यह जानलेवा हो जाती है।

अब ये लोग हलक़ के जिस भाग तक पहुँच गए थे, वह फेरिंक्स[1] (Pharynx) कहलाता था। मुँह में चबाकर बारीक किया हुआ खाना इसी जगह से गुज़रता था और इसके ठीक पीछे हलक़ में खुलनेवाले नाक के दो सूराख़ (Holes) थे। इसी जगह पर एक छोटा-सा मांस का टुकड़ा युवियूला (Uvula) था जिसे आम लोग हलक़ के कौवे के नाम से जानते हैं। ओ-टू (O_2) ने बताया कि यहाँ से बारीक खाना गुज़रते समय अगर कोई मनुष्य ज़ोर से साँस ले, क़हक़हा लगाकर हँसे या फिर उसे छींक आ जाए तो वह भोजन नाक के रास्ते बाहर निकल सकता है, मगर क़ुदरत ने उसका बेहतरीन इन्तिज़ाम फ़रमा दिया है। उस समय युवियूला ऊपर उठकर नाक के दोनों अन्दरूनी सूराख़ बन्द कर देता है और इस प्रकार एक बड़ा ख़तरा क़ुदरती तौर पर टल जाता है।

हलक़ की यह नाली लगभग पाँच इंच लम्बी थी। यह ऊपर की तरफ़ चौड़ी, लेकिन नीचे की तरफ़ पतली हो गई थी। यह रास्ता एक साथ हवा, खाना और पानी सबके गुज़रने के लिए था। अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम ने देखा

---

(1) **फेरिंक्स** : पाचन नली का शुरू का हिस्सा जिसे हुलक़ूम या बलऊम भी कहते हैं।

कि इस नाली के ख़त्म होते ही एक दूसरी नाली शुरू हो गई थी जो सफ़ेद झिल्ली से ढकी हुई थी और इसकी सतह में नौ उपास्थियों (Cartilages) के बने छल्ले थे जो उसे मज़बूती दे रहे थे। ओ-टू (O_2) ने बताया कि इस भाग को लेरिंक्स[1] कहते हैं। इस कंठनली (Larynx) का एक भाग बाहर की तरफ़ उभरा हुआ रहता है जिसका नाम एडम्स एपिल[2] (Adam's Apple) या नरखरे की हड्डी है। कंठनली (Larynx) के फ़ौरन बाद दो पतली नालियाँ और थीं जिनमें एक साँस की नाली और दूसरी खाने की थी। ओ-टू (O_2) को अपने साथियों, अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को लिए हुए साँस की नाली से गुज़रना था। साँस की नाली में दाख़िल होते समय भी किसी ग़लती का मतलब जान जाना ही होता है। ओ-टू (O_2) ने बताया कि जब भी कोई आदमी पानी का घूँट या खाने का निवाला हलक़ से उतारता है नरख़रे की हड्डी ऊपर उठती है, जिसके साथ ही वह साँस के रास्ते को एक वाल्व (Valve) की मदद से बन्द कर देती है। इस तरह पानी या खाने का साँस की नाली में चले जाने का ख़तरा टल जाता है और खाने-पीने की चीज़ खाने की नाली में चली जाती है, जहाँ से रास्ता सीधा अमाशय (मेदे) में चला जाता है।

कंठनली (Larynx) से गुज़रते हुए अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को उसकी अन्दरूनी सतह पर होंठों जैसी उभरी हुई कोशिकाओं के कुछ गुच्छे नज़र आए जिनका रंग सफ़ेदी लिए हुए और सतह चमकदार थी। ओ-टू (O_2) ने बताया कि यह वे यंत्र (आलात) हैं, जिनकी मदद से इनसान बोल सकते हैं। इन्हें वोकल कॉर्डस[3] (Vocal Cords) कहा जाता है। जब फेफड़ों से आनेवाली हवा यहाँ से तेज़ी से गुज़रती है तब उनमें थरथराहट पैदा होती है जो आवाज़ में परिवर्तित हो जाती है। जब वोकल कॉर्डस खुले हों तब आवाज़ धीमी और गहरी होती है, लेकिन जब वे

---

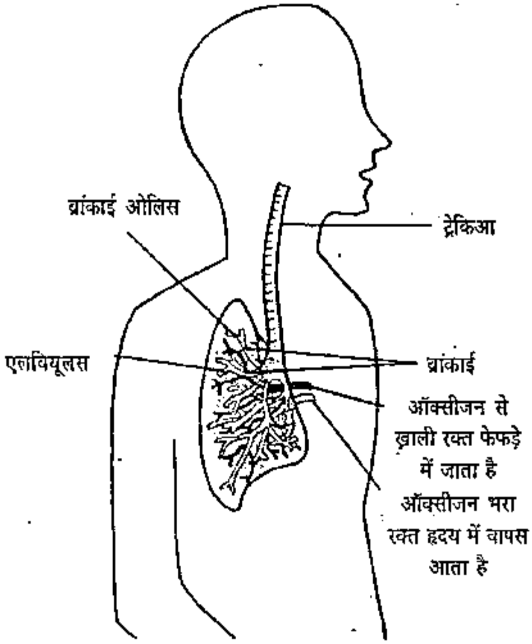
(1) **लेरिंक्स :** इसे उर्दू में नरख़रा कहते हैं। यह साँस की नली का ऊपरी फैला हुआ हिस्सा है।

(2) **एडम्स एपिल :** आम ज़बान में इसे कंठिया या टेटुवा भी कहते हैं। ठुड्डी से दो इंच नीचे इसके उभार को अपने हाथ से टटोलकर महसूस किया जा सकता है।

(3) **वोकल कार्डस (स्वरतंत्री) :** इससे जब हवा गुज़रती है तब आवाज़ पैदा होती है।

सुकड़े हुए हों तब आवाज़ ऊँची और गहरी होती है। यह आवाज़ जब फेरिंक्स और नाक से होती हुई मुँह से निकलनेवाली होती है उस समय इन जगहों पर मौजूद कुछ खोखले भागों के कारण उसमें गूँज पैदा हो जाती है। अगर किसी व्यक्ति की आवाज़ में उतार-चढ़ाव या लहजे में बदलाव के समय अन्दरूनी वोकल कॉर्डस को देखा ज़ाए तो वह उसी एतिबार से खुलते और सिकुड़ते नज़र आएँगे।

उस समय चूँकि अमीन भाई सो रहे थे और उनकी खाने की नली इस्तेमाल में नहीं थी, इसलिए लेरिंक्स का रास्ता खुला हुआ था। ओ-टू और उसके करोड़ों साथी अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम के साथ वहाँ से गुज़रते चले गए। उन्होंने देखा अगली नली भी सफ़ेद झिल्ली की बनी हुई थी और उसकी सतह में भी उपास्थि (Cartilage) के छल्ले मौजूद थे जिससे उसमें मज़बूती आ गई थी। ओ-टू (O_2) ने अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को बताया कि अब उन्हें रास्ते में किसी रुकावट का सामना नहीं करना पड़ेगा, हाँ रास्ते की नाली धीरे-धीरे पतली और तंग होती ज़ाएगी, मगर हम तुम्हारे भाई के फेफड़ों तक बहुत आसानी से पहुँच जाएँगे। यह नाली जैसे-जैसे पतली होती जाएगी इसके नाम भी बदलते जाएँगे।


ब्रांकाई ओलिस
ट्रेकिआ
एलवियूलस
ब्रांकाई
ऑक्सीजन से ख़ाली रक्त फेफड़े में जाता है
ऑक्सीजन भरा रक्त हृदय में वापस आता है

लेरिंक्स से निकलने के बाद अब हवा के तन्दुरुस्त और ताक़तवर कण अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को अपने साथ लिए जिस नाली से गुज़र रहे थे उसका नाम ट्रेकिआ (Trachea, श्वास नली)[1] था। आगे चलकर

---

(1) **ट्रेकिआ :** नरख़रा या स्वांस की बड़ी नली। छोटी नलियाँ ट्रेकी ओल्स कहलाती हैं।

ट्रेकिआ के दो भाग हो गए, एक दाएँ और दूसरा बाएँ तरफ़ मुड़ गया। हवा के कणों ने भी अपने दो गरोह बना लिए और दाएँ-बाएँ नालियों में मुड़ गए। ओ-टू अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को लेकर अपने कुछ साथियों के साथ दाएँ तरफ़ मुड़ गया। यह नली ट्रेकिआ के मुक़ाबले पतली थी और इसका नाम ब्रांकाई (Bronchi)[1] था। कुछ दूर चलने के बाद ब्रांकी भी दो हिस्सों में बंट गई और फिर जल्दी-जल्दी अगली नलियाँ बार-बार पतली नालियों में बंटने लगीं, बिल्कुल इस तरह जैसे पेड़ की डालियाँ पतली-पतली टहनियों में बंटती चली जाती हैं। यह नलियाँ पतली और तंग ज़रूर होती जा रही थीं, मगर इसके बावजूद इन लोगों को इसमें से गुज़रने में कोई मुश्किल नहीं हो रही थी। यह बारीक नलियाँ ब्रोंकियोल्स (Bronchioles)[2] के नाम से जानी जाती थीं और उनका जाल पूरे दाएँ फेफड़े में फैला हुआ था जो एक थैली की तरह सीने के दाएँ भाग में था। ये लाल रंग जैसा था और देखने में इस्पंज जैसा लगता था। ओ-टू (O_2) ने बताया कि इसका फैलना और सिकुड़ना हमारी वजह से होता है। अब जबकि हम इसकी नलियों में सफ़र कर रहे हैं यह फूलकर बड़ा हो गया है, लेकिन जब यहाँ से वापस जाएँगे तो यह सिकुड़ जाएगा। यही सब कुछ बाएँ फेफड़े के साथ भी हो रहा होगा। उसने बताया कि दोनों फेफड़ों का वज़न कोई आधे किलो के बराबर या उससे कुछ अधिक होगा।

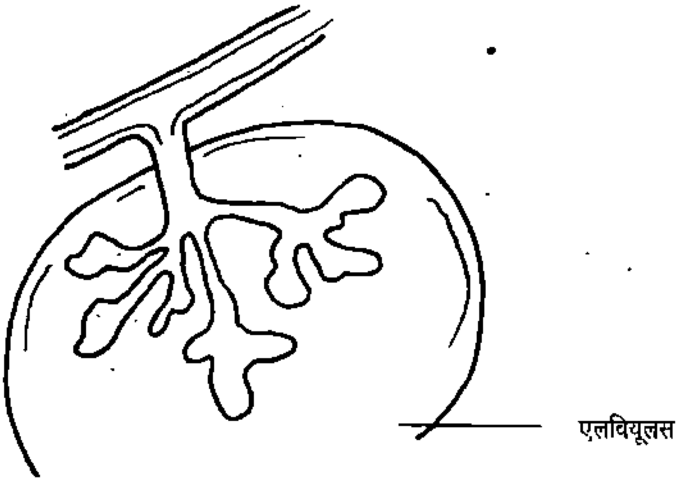
ओ-टू (O_2) अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम को साथ लिए अब एक नली के आख़िरी किनारे तक जा पहुँचे थे। ओ-टू (O_2) ने बताया कि यही जगह है जहाँ मैं और मेरे साथी तुम्हारे भाई के ख़ून को ताक़तवर बनाएँगे। नली का आख़िरी सिरा जो बहुत ही बारीक और पतला था एक छोटी-सी जगह पर खुल रहा था जो एक छोटे अंगूर जितनी बड़ी थी। ओ-टू (O_2) ने बताया कि इस जगह

---

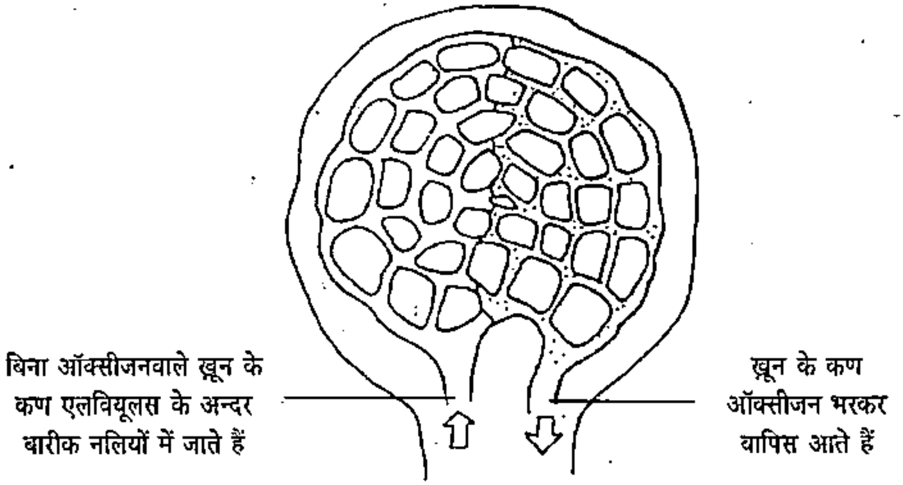
(1) **ब्रांकाई :** फेफड़ों में जानेवाली स्वांस की नलियाँ।

(2) **ब्रांकियोल्सा :** फेफड़ों में जाल की तरह फैली स्वांस की बारीक नलियाँ।

को एलवियूलस (Alveolus)[1] कहते हैं। पूरे फेफड़ों में ऐसे अनगिनत एलवियूलाई मौजूद हैं, जिनकी कुल संख्या लगभग 750 मिलयन के आसपास है।



प्रत्येक एलवियूलस जिसे हवाई थैली भी कहा जा सकता है उसके ऊपर ख़ून (रक्त) की बेहद बारीक रगों का एक जाल फैला हुआ होता है। एक तरफ़ दिल (हृदय) से आनेवाली रगें थीं तो दूसरी तरफ़ वे रगें थीं जो दिल की तरफ़ वापस जा रही थीं। दिल की तरफ़ से आनेवाली रगों में ख़ून के सेल्स अब लाल नहीं रहे


बिना ऑक्सीजनवाले ख़ून के कण एलवियूलस के अन्दर बारीक नलियों में जाते हैं
ख़ून के कण ऑक्सीजन भरकर वापिस आते हैं

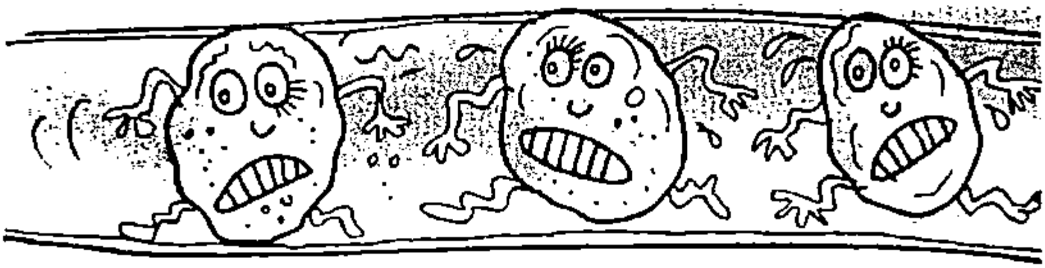
एलवियूलस में ख़ून की नलियाँ

---

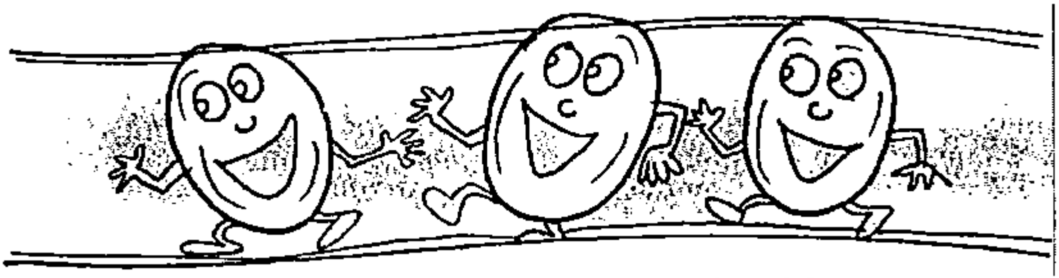
(1) **एलवियूलस :** हवाई थैली जिसमें अनगिनत बारीक ख़ून की नलियाँ फैली होती हैं।

थे, बल्कि उनका रंग नीला पड़ गया था। इसका कारण यह था कि अब उनमें ऑक्सीजन नहीं थी। उसे तो वह विभिन्न प्रकार के सेल्स को ताक़तवर बनाने में इस्तेमाल कर चुके थे। इसके बदले अब उन्होंने सेल्स से निकलनेवाली कॉरबन-डाई-ऑक्साइड अपने अन्दर भर ली थी। यहाँ एलवियूलाई के अन्दर अब इसका उलट होता था, यानी वे ऑक्सीजन के मॉलीक्यूल से ऑक्सीजन वुसूल करेंगे और अपने अन्दर जमा कारबन-डाई-ऑक्साइड उन्हें दे देंगे। इसके बाद वे ख़ुशी-ख़ुशी दिल की तरफ़ जानेवाली रगों में घुसकर दिल की तरफ़ रवाना हो जाएँगे जहाँ से दिल उन्हें शरीर के विभिन्न भागों के सेल्स की तरफ़ भेज देगा, ताकि वे उन सेल्स को ताक़तवर बना सकें।

जिन रगों में दिल की तरफ़ से आनेवाले ख़ून के कमज़ोर कण थे वे इतनी पतली हो गई थीं कि इन कणों को लाइन बनाकर एक-एक करके एलवियूलस में आना पड़ रहा था। यह कार्रवाई सचमुच किसी चमत्कार की तरह थी। कमज़ोर नीले रंग के ख़ून के कण एक-एक करके एलवियूलस में दाख़िल होते फिर हर एक वहाँ मौजूद ऑक्सीजन के मॉलीक्यूल से अपने अन्दर ऑक्सीजन ले लेता

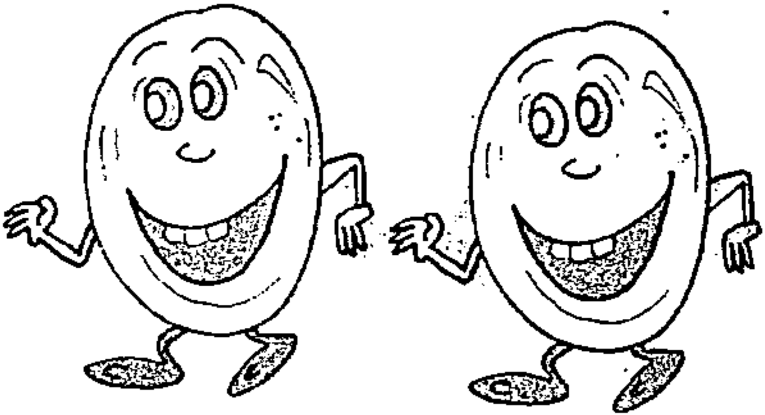


बिना ऑक्सीजनवाले रक्त के कण जो दिल से फेफड़े में आए हैं



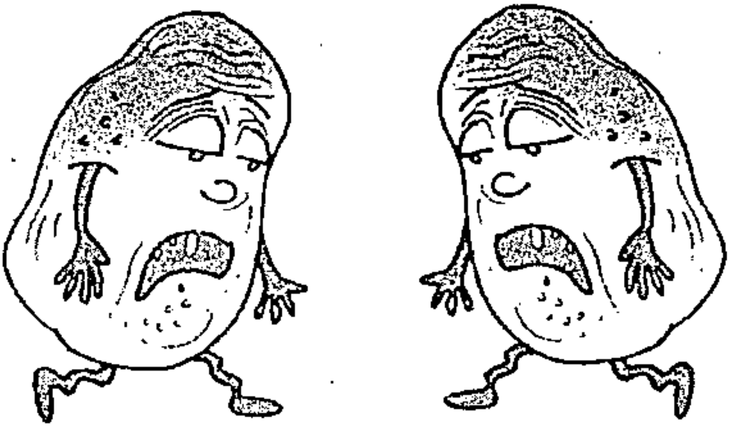
ऑक्सीजन भरे रक्त के कण जो फेफड़े से दिल में जा रहे हैं

और अपने अन्दर भरी कारबन-डाई-ऑक्साइड उसके अन्दर भर देता और देखते-ही-देखते दोनों की शक्लें बदल जातीं। ख़ून का लाल कण अपनी लाली से चमकने लगता और ख़ुश होकर दिल की तरफ़ जानेवाली रग में घुसकर दिल की तरफ़ चल देता, जबकि ऑक्सीजन का ताज़ा और सुन्दर दिखाई देनेवाला मालीक्यूल अपनी ऑक्सीजन देने और कारबन-डाई-ऑक्साइड लेने के बाद गन्दा और बदसूरत दिखाई देने लगता। वह जल्दी से जिस रास्ते से यहाँ आया था उसी रास्ते पर वापस हो जाता। ओ-टू (O_2) के साथ भी यही हुआ। उसने अपनी ऑक्सीजन एक ख़ून के कमज़ोर कण में भरकर उसे तन्दुरुस्त और ताक़तवर बनाया और उसकी कॉरबन-डाई-ऑक्साइड अपने अन्दर भर ली। एक दम उसकी सुन्दरता ख़त्म हो गई और वह गन्दा और बदसूरत दिखाई देने लगा। उसने जल्दी से अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम का हाथ पकड़ा और तेज़ी से वापसी के रास्ते पर चल पड़ा। ओ-टू (O_2) के दूसरे सब साथियों ने भी इसी तरह अपना काम पूरा किया और उसके साथ हो लिए। जल्द ही गन्दी हवा के मॉलीक्यूल्स का यह दल अपने पुराने रास्तों से जल्दी-जल्दी चलता हुआ अमीन की नाक से बाहर निकल आया।



ओ-टू (O_2) मालीकोल जो ऑक्सीजन भरा है।

कमरे में वापस पहुँचकर अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम ने देखा तो उनके अमीन भाई तो अभी तक नींद के मज़े ले रहे थे। ओ-टू (O_2) नाक से निकलते ही बिना अलविदा कहे कमरे की फ़िज़ा में ग़ायब हो गया था। शायद



ओ-टू (O_2) मालीकोल ऑक्सीजन देने और कार्वन डाईऑक्साइड लेने के बाद

उसे अपनी मौजूदा गन्दी शक्ल व सूरत पर शर्म आ रही थी। अली अब्दुल्लाह और अली इबराहीम इस अनोखी और मनोरंजक सैर पर बहुत ख़ुश थे। उन्होंने इनसानों के सांस लेने के निज़ाम (श्वसन प्रक्रिया) को बहुत क़रीब से देखा था। इस वक़्त उनके दिल अल्लाह की अज़मत और बड़ाई से भरे हुए थे, जिसने सांस के द्वारा अपने बन्दों के शरीर को लगातार ताक़त देते रहने का इतना अच्छा इन्तिज़ाम किया था। इनसानों को तो मालूम भी नहीं होता कि सांस लेते समय वह कैसे-कैसे ख़तरों से दोचार होते हैं। अल्लाह का कितना बड़ा एहसान है कि उसने इन ख़तरों से बचने का एक ऑटोमेटिक निज़ाम (System) इनसानों को दिया है, जबकि अगर वे ख़ुद इन ख़तरों से बचने का कोई इन्तिज़ाम करते तो कामयाब न हो पाते। वे सोच रहे थे कि हमारा पैदा करनेवाला कितना शफ़ीक़ और मेहरबान है। क्या हमारे लिए ज़रूरी नहीं कि हम इस सबके लिए उसका शुक्र अदा करें? दोनों भाइयों ने सच्चे दिल से यह अहद किया कि आज के बाद वे कभी अपनी नमाज़ों की तरफ़ से लापरवाही नहीं करेंगे और हर नमाज़ से पहले जब वुज़ू करेंगे तो नाक में ऊपर तक पानी चढ़ाकर उसकी ख़ूब अच्छी तरह सफ़ाई करेंगे। उन्होंने इस बात का भी अहद किया कि वे खाना हमेशा ख़ामोशी से खाया करेंगे, उसके बीच न तो अधिक बातें करेंगे और न ही क़हक़हा लगाकर हँसेंगे।

●●

बच्चों के लिए कुछ किताबें

प्यारी माँ के नाम इस्लामी सन्देश —नसीम ग़ाज़ी फ़लाही
अन्धा इनसाफ़ —मतीन तारिक़ बाग़पती
इक़बाल की कविताएँ —सनाउल्लाह सुमन
तौहीदवाला शहज़ादा —माइल ख़ैराबादी
क़ुरआन की बातें भाग-1 —सय्यद नज़र ज़ैदी
क़ुरआन की बातें भाग-2 —सय्यद नज़र ज़ैदी
अख़्लाक़ी कहानियाँ भाग-1 से 4 —अफ़ज़ल हुसैन
सच्चा दीन भाग-1 —अफ़ज़ल हुसैन
सच्चा दीन भाग-2 —अफ़ज़ल हुसैन
सच्चा दीन भाग-3 —मौलाना मुहम्मद यूसुफ़ इस्लाही
सच्चा दीन भाग-4 —मौलाना मुहम्मद यूसुफ़ इस्लाही
ज़बान का ज़ख़्म —माइल ख़ैराबादी
जगत-गुरु —अबू-ख़ालिद
जन्नती बच्चा —माइल ख़ैराबादी
नीयत का फल —माइल ख़ैराबादी
प्यारे नबी ऐसे थे —माइल ख़ैराबादी
प्यारे नबी के चार यार-1 —इरफ़ान ख़लीली
प्यारे नबी के चार यार-2 —इरफ़ान ख़लीली
प्यारे नबी के चार यार-3 —इरफ़ान ख़लीली
प्यारे नबी के चार यार-4 —इरफ़ान ख़लीली
प्यारे नबी कैसे थे? —इरफ़ान ख़लीली
बड़ों का बचपन —माइल ख़ैराबादी