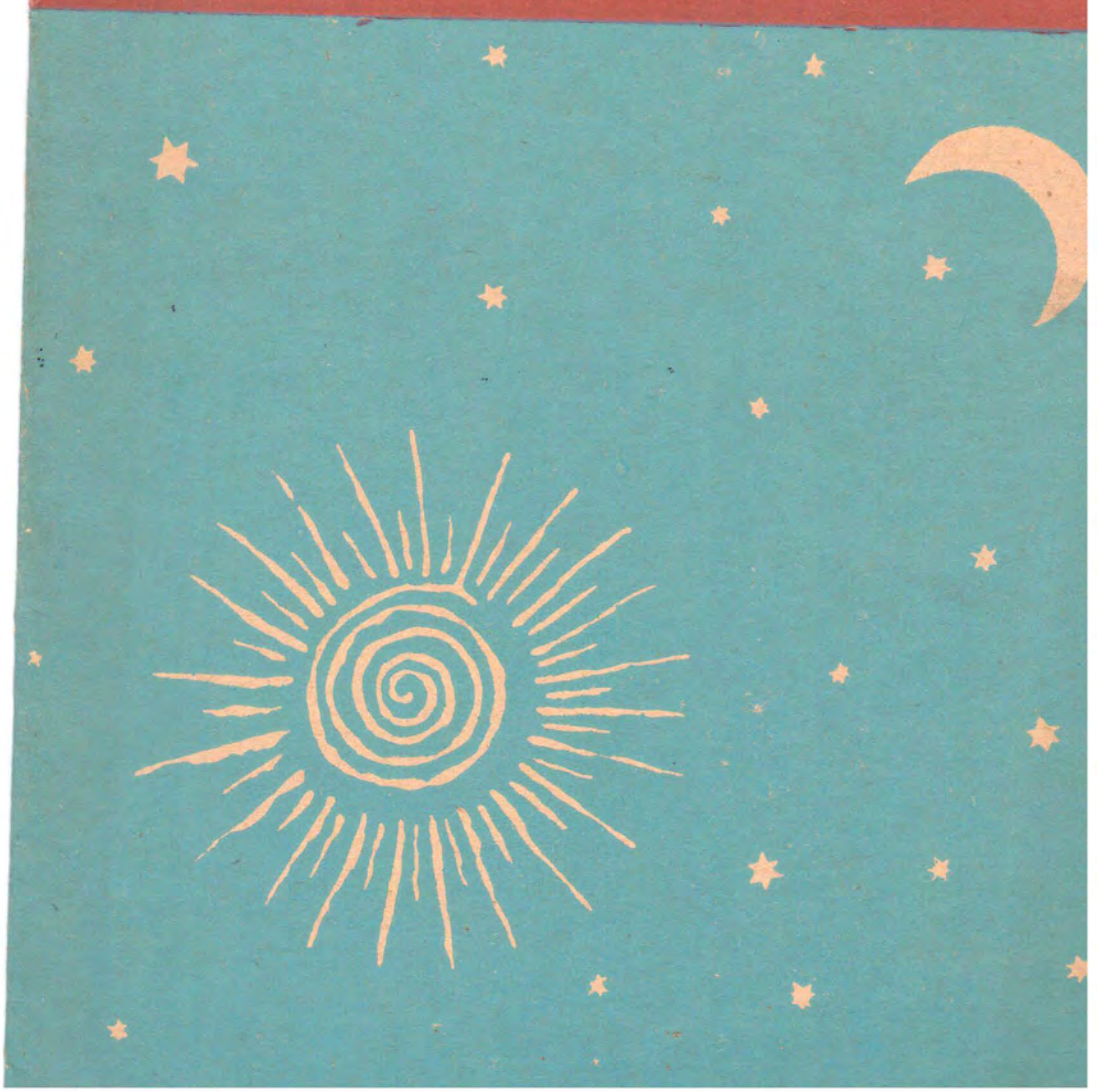
3

बाल-मित्र ज्ञान-विज्ञान माला

# सूरज चांद सितारे

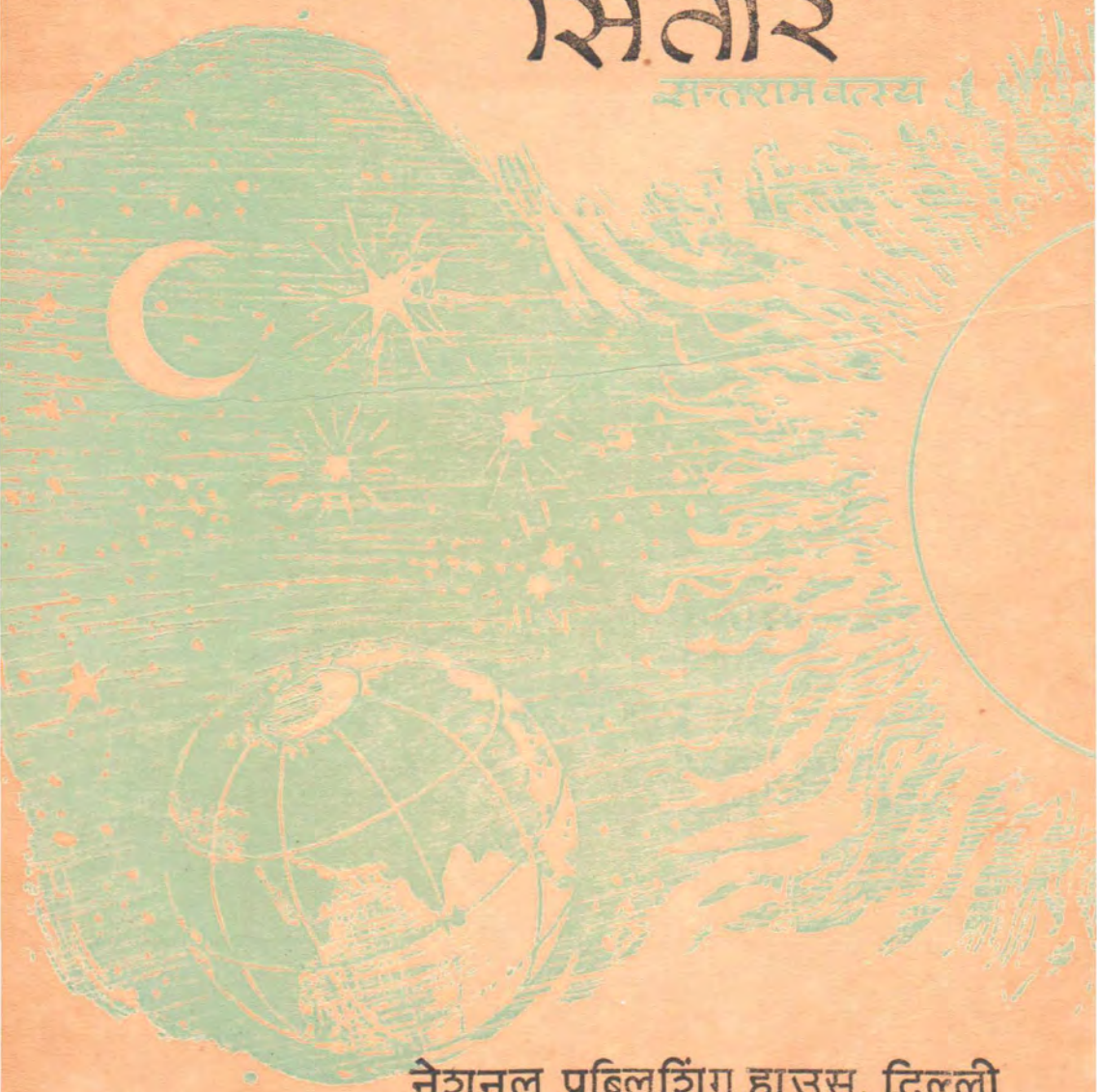


बाल-मित्र ज्ञान-विज्ञान माला

३

# सूरज, चाँद सितारे

सन्तराम वत्स्य



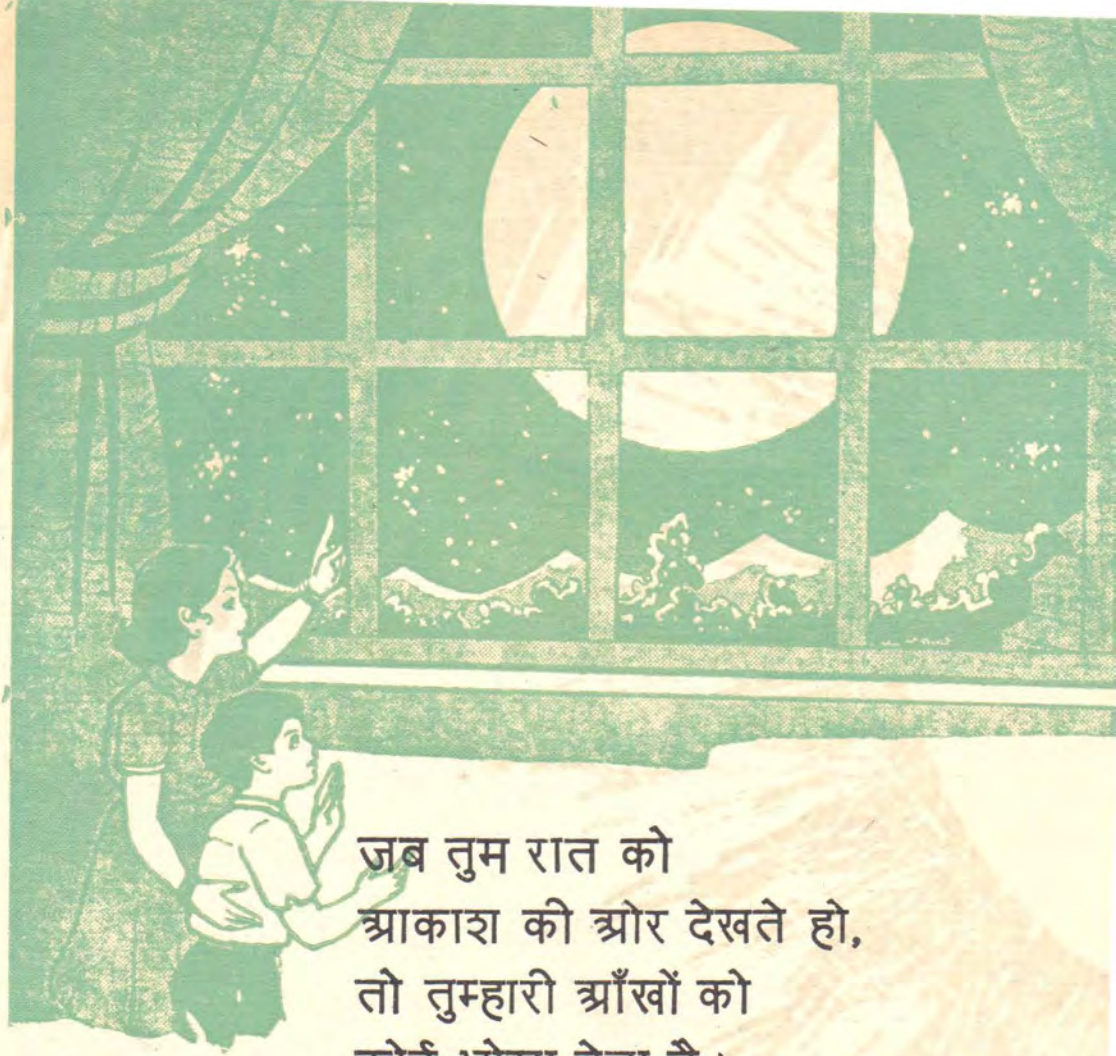


नेशनल पब्लिशिंग हाउस, दिल्ली

नेशनल पब्लिशिंग हाउस
२३, दरियागंज, दिल्ली-११०००६
द्वारा प्रकाशित

द्वितीय संस्करण १९७५ • मूल्य रू. 4/—

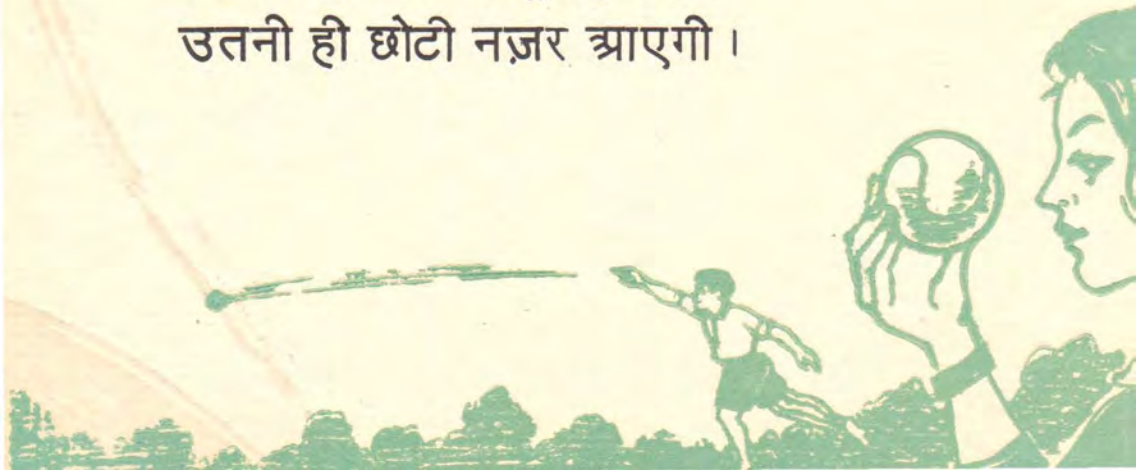
सरस्वती प्रिंटिंग प्रेस
मौजपुर, शाहदरा, दिल्ली-११००५३
में मुद्रित



जब तुम रात को
आकाश की ओर देखते हो,
तो तुम्हारी आँखों को
कोई धोखा देता है।
चन्द्रमा तुम्हें तारों से बड़ा
दिखाई देता है न!
पर यह सच नहीं है।

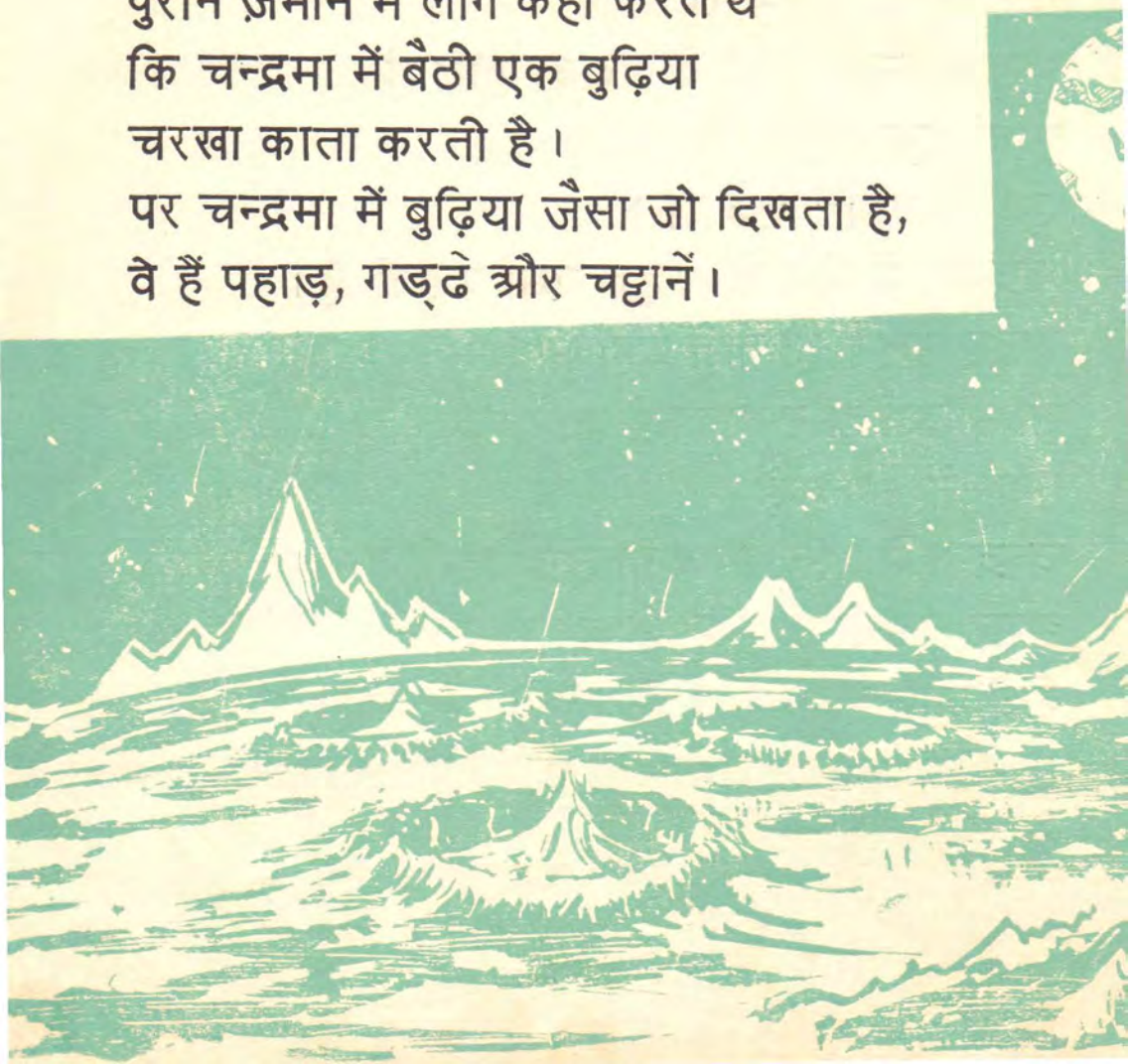
तारे और सूर्य
चन्द्रमा से कहीं बहुत बड़े हैं।
चन्द्रमा तो हमारी धरती से भी छोटा है।

पर चन्द्रमा दूसरे तारों से
हमारे अधिक पास है।
सूर्य से भी चन्द्रमा हमारे अधिक पास है।
इसीलिए चन्द्रमा बड़ा दिखाई देता है।
गेंद को हाथ में पकड़कर देखो--
वह तुम्हें जितना बड़ा दिखता है,
दूर फेंक देने पर
उससे बहुत छोटा दिखाई देता है।
जो चीज़ जितनी दूर होगी,
उतनी ही छोटी नज़र आएगी।

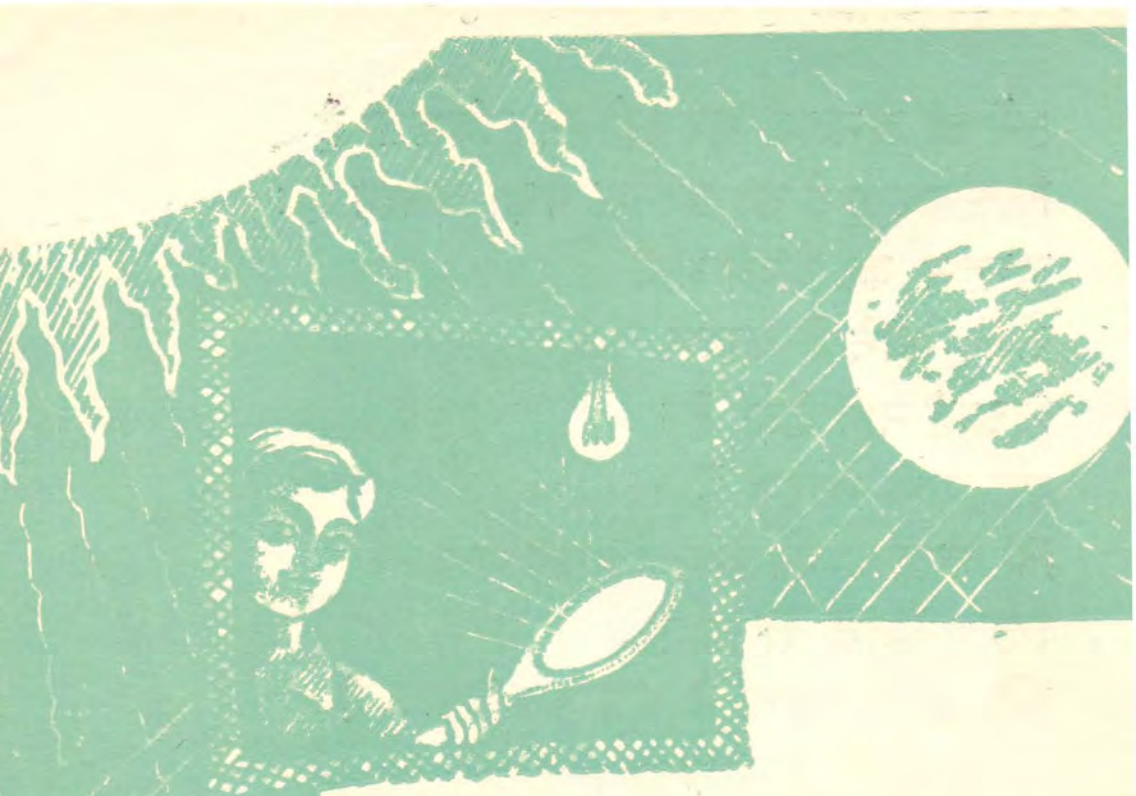


चन्द्रमा धरती के चारों ओर घूमता है।
धरती का पूरा एक चक्कर लगाने में
चन्द्रमा को लगभग तीस दिन लगते हैं।
हमें चन्द्रमा का एक ही भाग दीखता है।

चन्द्रमा हमें चपटा-सा दीखता है।
पर चपटा नहीं, गेंद जैसा गोल है।
हमारी यह पृथ्वी भी गोल है।
चन्द्रमा चट्टानों से बना है।
पुराने ज़माने में लोग कहा करते थे
कि चन्द्रमा में बैठी एक बुढ़िया
चरखा काता करती है।
पर चन्द्रमा में बुढ़िया जैसा जो दिखता है,
वे हैं पहाड़, गड्ढे और चट्टानें।



तुम चन्द्रमा पर नहीं रह सकते,
क्योंकि वहाँ न हवा है न पानी।
और हाँ, चन्द्रमा में
बेहद गर्मी और बेहद सर्दी होती है।
चन्द्रमा के दिन-रात
पन्द्रह-पन्द्रह दिनों के बराबर होते हैं।
हमारे एक महीने में,
एक दिन और एक रात।
चद्रन्मा में दिन को बहुत गर्मी पड़ती है।
अगर उतनी ही गर्मी यहाँ भी हो
तो नदियों और तालाबों का पानी
उबलने लग पड़े।
चन्द्रमा में रात को बड़ी ठंड होती है।
अगर उतनी ठंड पृथ्वी पर हो तो
पौधे और प्राणी कोई भी जीवित न बचे।



पुराने ज़माने में लोग सोचा करते थे
कि चन्द्रमा में आग है,
तभी तो चन्द्रमा चमकता है।
चन्द्रमा में आग बिल्कुल भी नहीं है।
अब हम जानते हैं
कि चन्द्रमा शीशे की तरह है।
चन्द्रमा में जो प्रकाश है,
वह सूर्य से आता है।

हमें तो चन्द्रमा का वही भाग दिखता है,
जिस पर सूर्य का प्रकाश पड़ा करता है।
चन्द्रमा का बाकी भाग
अंधेरा होने के कारण
दिखाई नहीं देता है।
बस, यही कारण है
कि चन्द्रमा का प्रकाश वाला भाग
घटता-बढ़ता रहता है,
और हमें चन्द्रमा के कई रूप दिखते हैं।

चन्द्रमा धरती के, और पृथ्वी सूर्य के
चारों ओर कैसे घूमती है--
इसका अनुमान तुम इस तरह लगा सकते हो

एक लैम्प और गेन्द को लेकर
तुम भी देख सकते हो कि ऐसा कैसे होता है!
गेन्द को तुम चन्द्रमा समझो

और अपने सिर को पृथ्वी।
लैम्प को सूर्य समझो
और अब गेन्द को थामे चारों ओर घूम जाओ!

अब तुम चन्द्रमा के प्रकाश वाले भाग को देखो।
गेन्द पर पड़ने वाले प्रकाश से
यह भी पता चल जाता है

कि हमें चन्द्रमा का एक ही भाग क्यों दिखता है।
जब तुम गेन्द के साथ-साथ घूमोगे,
तो सारे चक्कर में चन्द्रमा का वही भाग
दिखाई देगा।

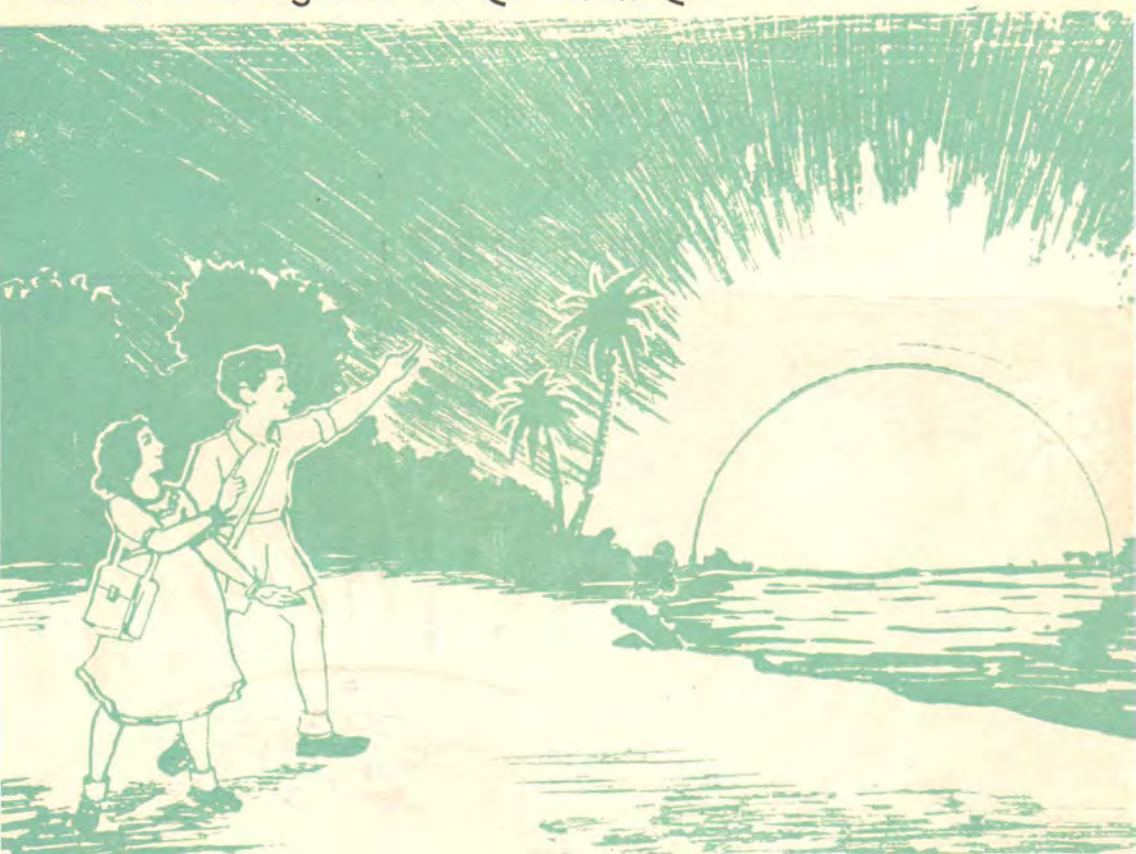
चन्द्रमा पृथ्वी के चारों ओर
चक्कर लगाता हुआ
एक बार अपनी ही गोलाई में घूम जाता है

और हमें उसका एक ही भाग दिखता है

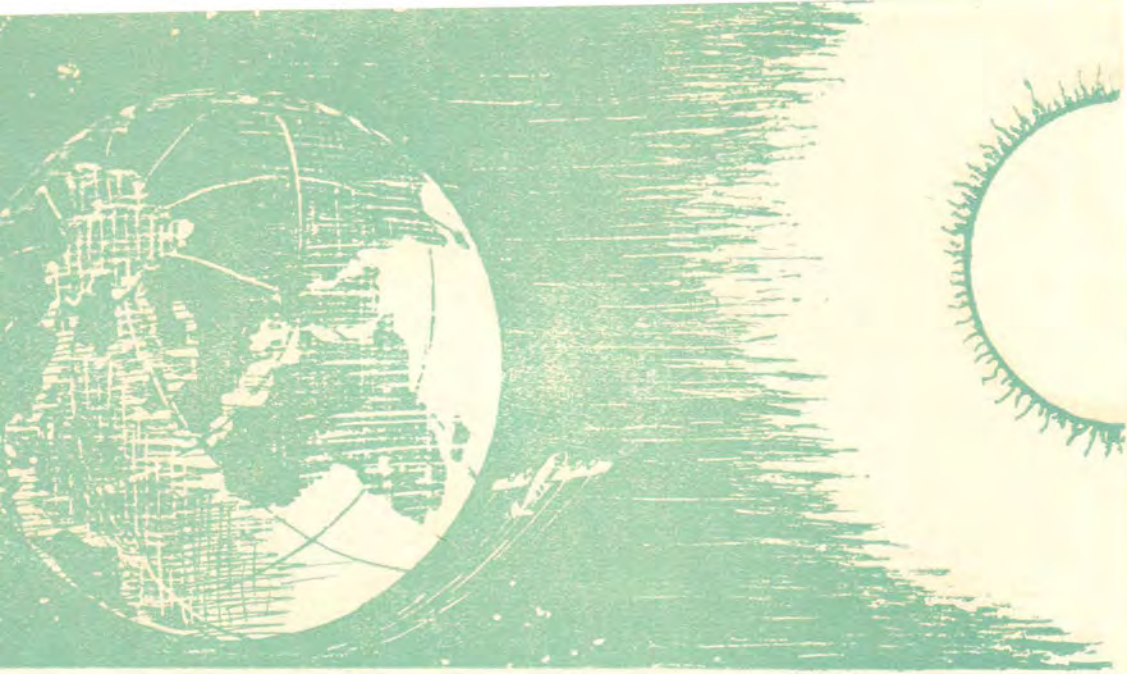
हमारी पृथ्वी भी शीशे की तरह चमकती है।
पृथ्वी को अगर कोई चांद पर से देखे
तो पृथ्वी के जिस भाग पर सूर्य की किरणें
पड़ रही होती हैं,
वह भाग चमकदार दिखेगा।
बहुत कुछ चन्द्रमा ही जैसा,
पर चन्द्रमा से बड़ा।
चन्द्रमा की चांदनी उस पर पड़ने वाले
सूर्य के प्रकाश से आती है।
और दिन में पृथ्वी पर भी
सूर्य की किरणें हमें प्रकाश देती हैं।

यह सूर्य क्या है ?
सूर्य एक तारा है।
तारे अपने ही प्रकाश से चमकते हैं।
चन्द्रमा या पृथ्वी की तरह
दूसरे के प्रकाश से नहीं।
तारे अनेक हैं, सूर्य से भी बड़े-बड़े।
पर वे हमें बड़े-बड़े दिखते नहीं,
क्योंकि वे सूर्य से भी बहुत दूर हैं।
सूर्य दूसरे तारों से हमें बड़ा दिखता है,
क्योंकि वह उनसे हमारे अधिक पास है।
सूर्य और दूसरे तारे
जलते हुए आग के गोले हैं।

सूर्य हमारी पृथ्वी से दूर, बहुत दूर है!
और धरती के चारों ओर हवा फैली हुई है।
यह हवा हमें सूर्य की गर्मी से बचाती है।
यह हवा पृथ्वी को चन्द्रमा जितना
गर्म नहीं होने देती।
चन्द्रमा के चारों ओर हवा बिल्कुल नहीं है।
इसीलिए चन्द्रमा दिन में बहुत गर्म
और रात में बहुत ठंडा हो जाता है।



दिन में हमें आकाश में
सूर्य के इलावा कोई भी तारा नहीं दिखता।
तारे दिन में भी वैसे ही चमकते हैं,
पर वे बहुत दूर हैं
और सूर्य बहुत पास है।
इसी से सूर्य का प्रकाश भी अधिक है।
सूर्य के तेज़ प्रकाश के कारण ही
दिन में वे तारे हमें दिखाई नहीं देते।
कभी-कभी चन्द्रमा
दिन में भी आकाश में दिख जाता है।

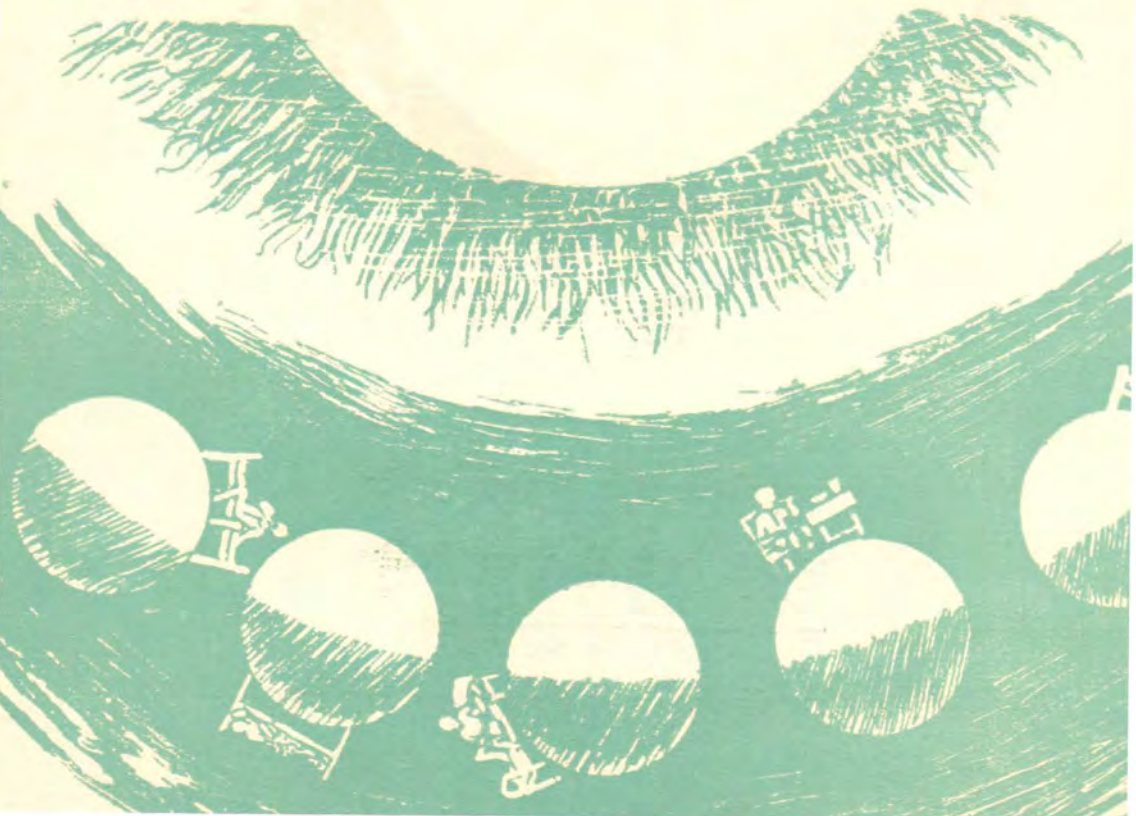


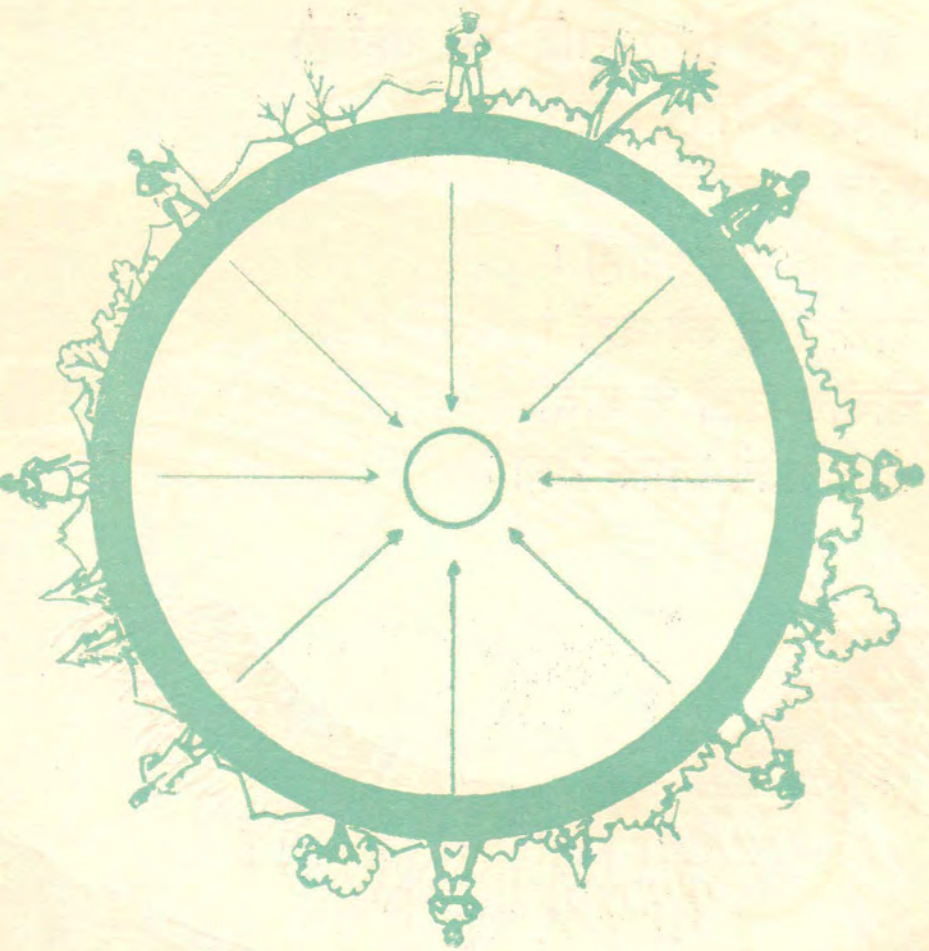
सूर्य एक तारा है।
पर हम उसे रात को नहीं देख सकते।
रात को वह पृथ्वी के दूसरी ओर रहता है।
अगर तुम तेज़ उड़ने वाले जहाज़ पर बैठकर
पृथ्वी के दूसरी ओर जाओ
तो उसे देख सकते हो।
उस समय वहाँ दिन होगा।
उस समय यहाँ रात होगी।
यहाँ रात वहाँ दिन, वहाँ रात यहाँ दिन।

क्या तुमने सूर्य को निकलते देखा है ?
जब हम कहते हैं कि सूर्य निकल आया
या सूर्य सिर पर आ गया या सूर्य ढल गया
तो असल में सूर्य अपनी ही
जगह खड़ा होता है।
घूमती तो पृथ्वी है।
पृथ्वी के घूमने से हम भी घूम जाते हैं।
और हमें लगता है कि सूर्य घूम रहा है
और जब पृथ्वी आधी घूम जाती है
तो उस भाग के लोगों को
सूर्य का दिखना बन्द हो जाता है।
तब हम कहते हैं—रात हो गई।

चन्द्रमा पृथ्वी का एक चक्कर
महीने भर में लगाता है।
और धरती अपनी धुरी पर एक चक्कर
एक दिन और रात में पूरा कर लेती है।
तुम पृथ्वी के साथ-साथ घूमते हो,
पर कभी गिरते नहीं।

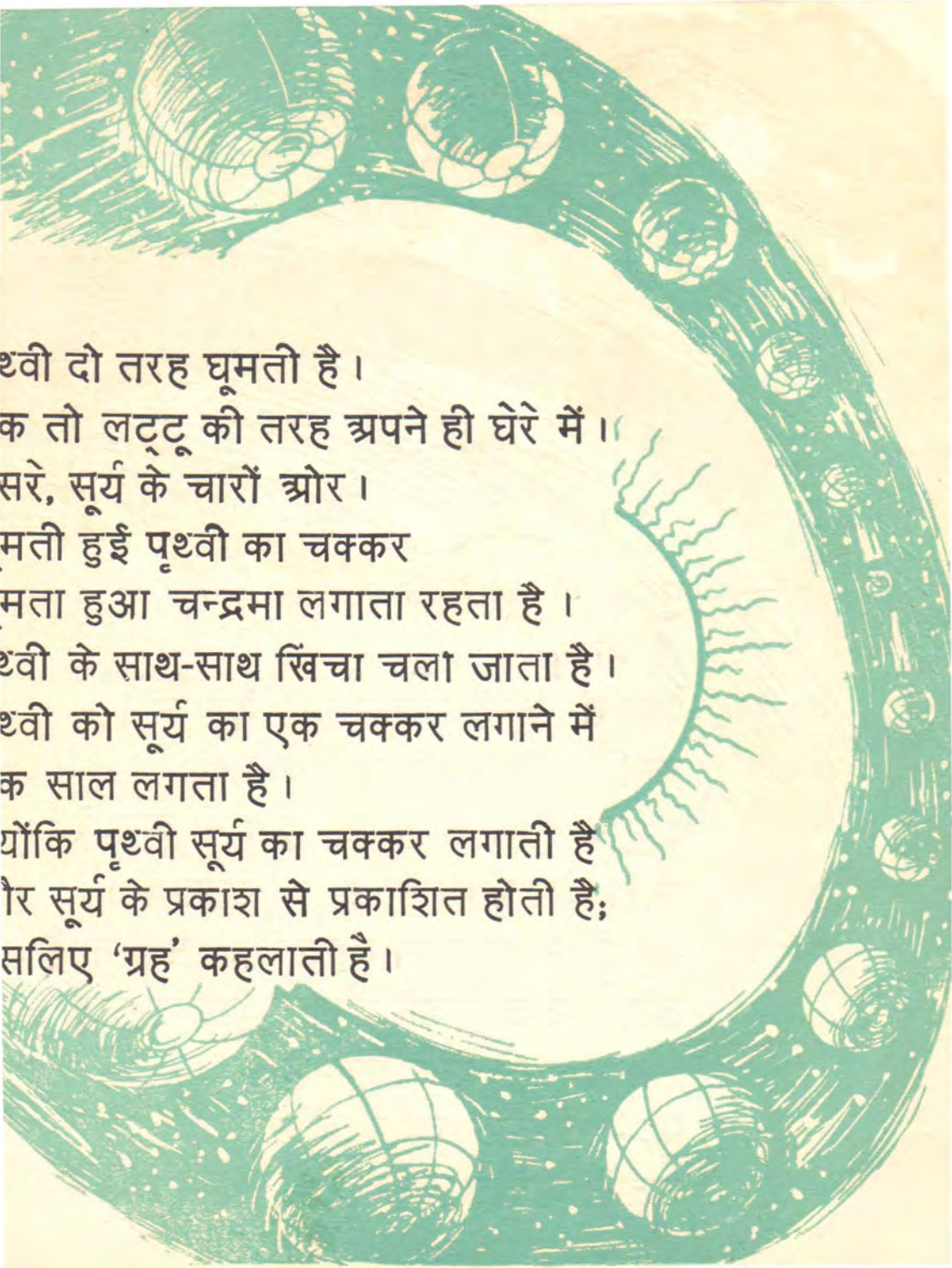
सवेरे जागने के समय यदि तुम यहाँ हो
तो दोपहर के भोजन तक
यहाँ पहुँच जाओगे।
और सोने के समय यहाँ।
और आधी रात को यहाँ।
और चौबीस घंटों के बाद,
दूसरे दिन सवेरे वापस यहाँ।



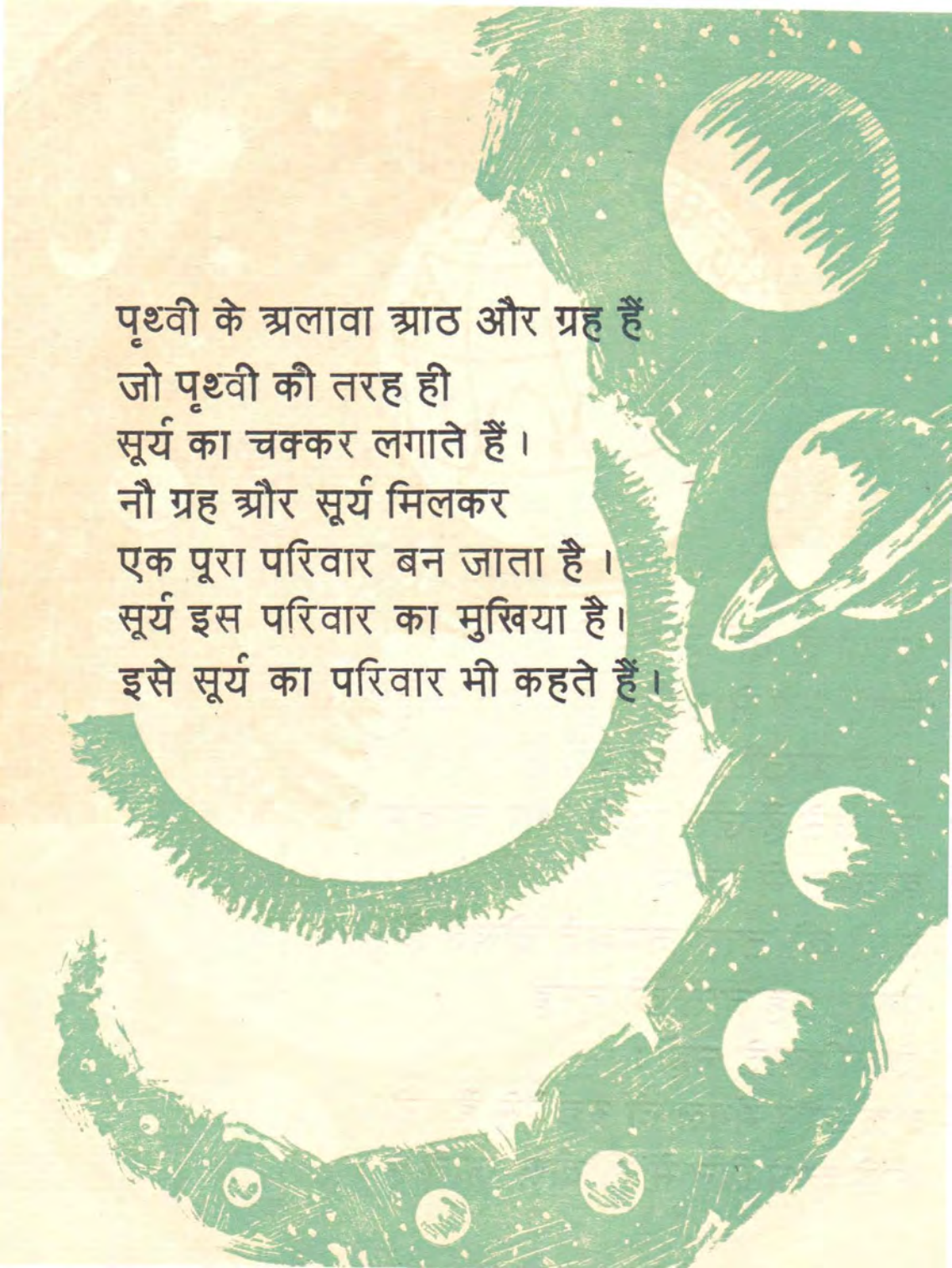


धरती अपने आकर्षण से
तुम्हें गिरने से बचाती है।
तुम ऊपर हो या नीचे
तुम्हें कुछ भी पता नहीं लगता।

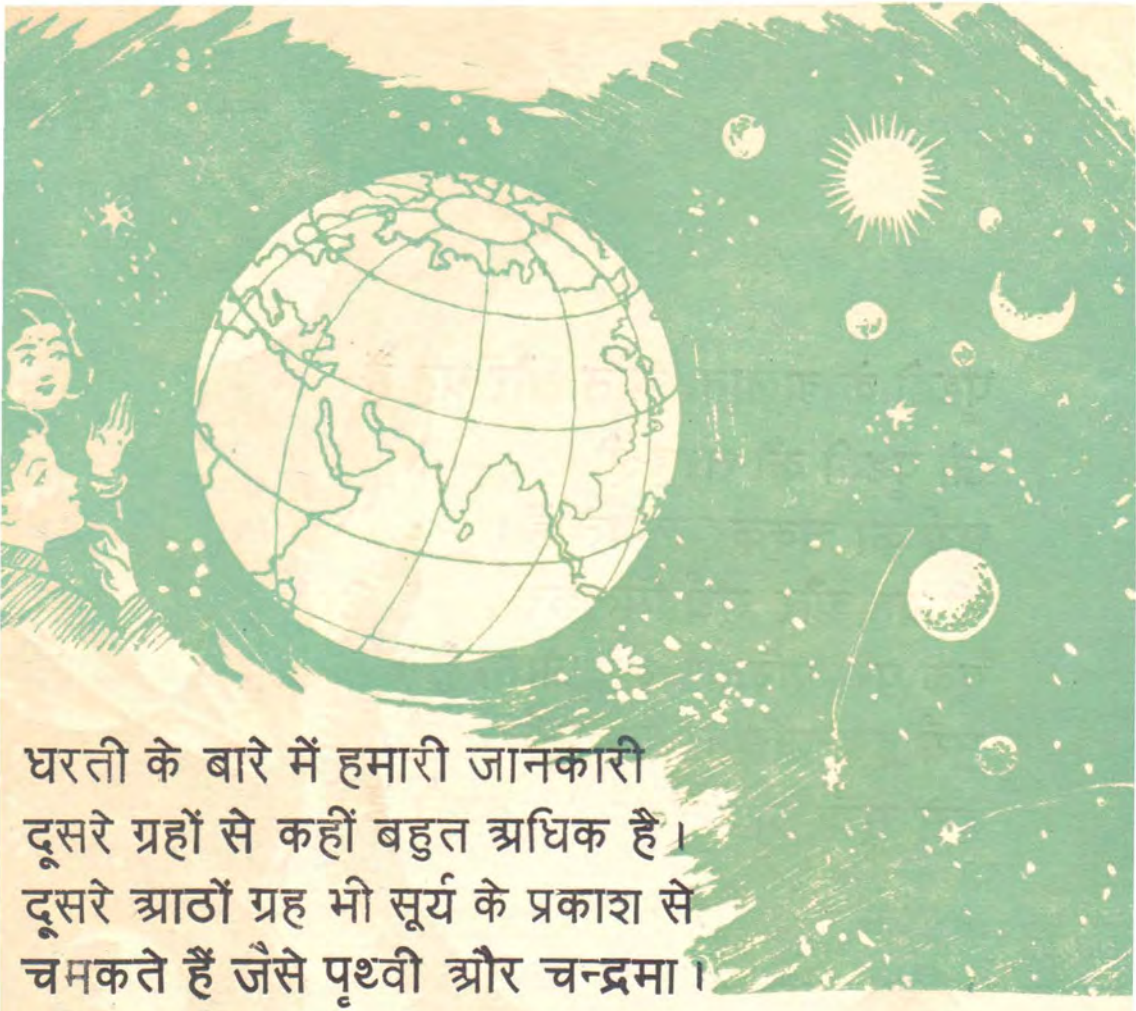
पृथ्वी के घूमने के साथ-साथ
'मैं भी घूम रहा हूँ'--
ऐसा तो तुम्हें मालूम नहीं देता न !
इसलिए कि पृथ्वी के साथ-साथ
हवा और हर चीज़, जो कुछ भी तुम्हारे
चारों ओर फैला है, घूमता जाता है।
यह घूमने का काम बहुत तेज़ी से होता है।
तेज़ से तेज़ उड़ने वाला हवाई जहाज़
जितनी तेज़ी से चलता है,
पृथ्वी के घूमने की चाल भी
उतनी ही तेज़ होती है।



थ्वी दो तरह घूमती है।
क तो लट्टू की तरह अपने ही घेरे में।
सरे, सूर्य के चारों ओर।
मती हुई पृथ्वी का चक्कर
मता हुआ चन्द्रमा लगाता रहता है।
थ्वी के साथ-साथ खिचा चला जाता है।
थ्वी को सूर्य का एक चक्कर लगाने में
क साल लगता है।
योंकि पृथ्वी सूर्य का चक्कर लगाती है
ौर सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित होती है;
सलिए 'ग्रह' कहलाती है।

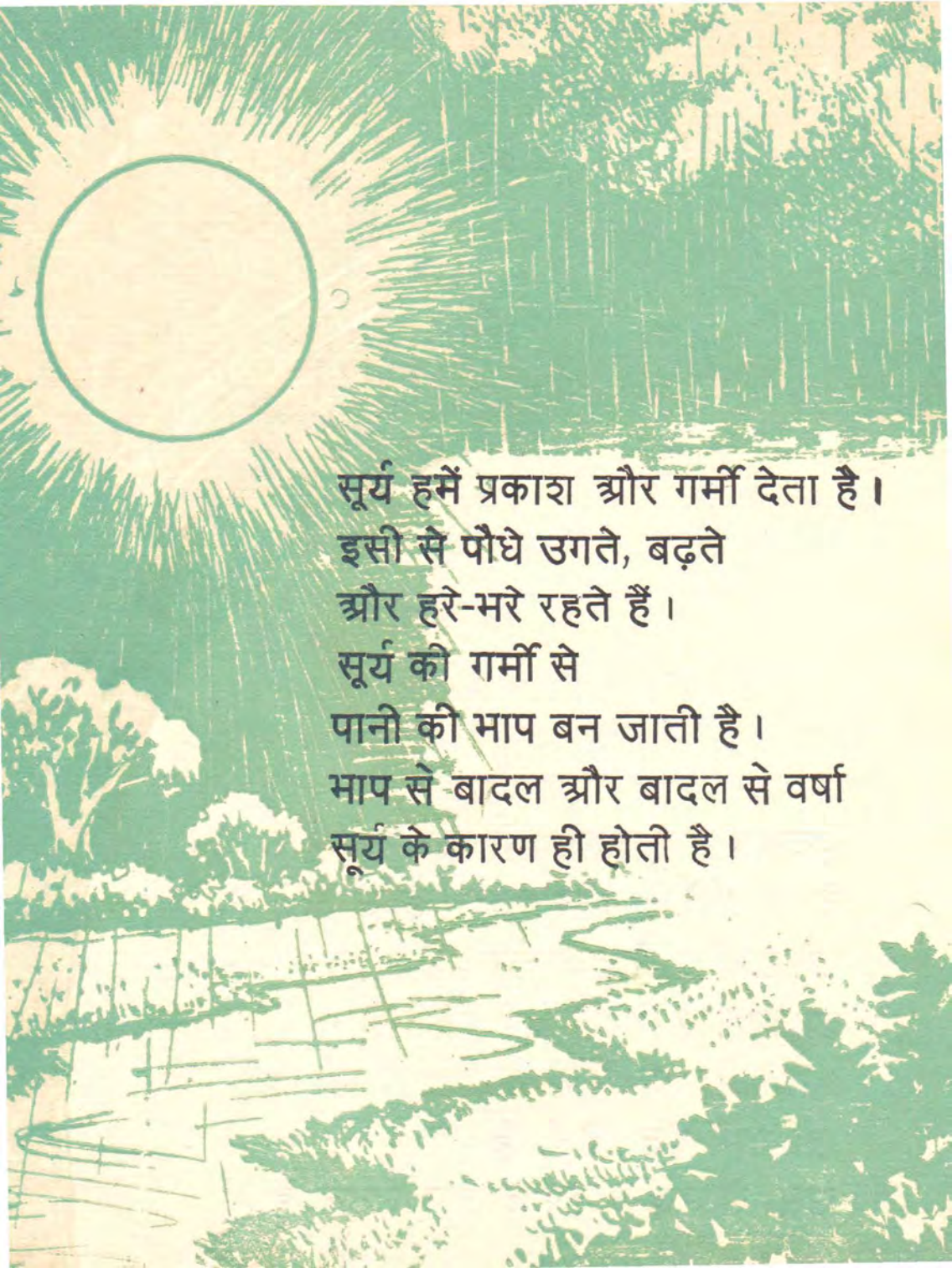


पृथ्वी के अलावा आठ और ग्रह हैं
जो पृथ्वी की तरह ही
सूर्य का चक्कर लगाते हैं।
नौ ग्रह और सूर्य मिलकर
एक पूरा परिवार बन जाता है।
सूर्य इस परिवार का मुखिया है।
इसे सूर्य का परिवार भी कहते हैं।



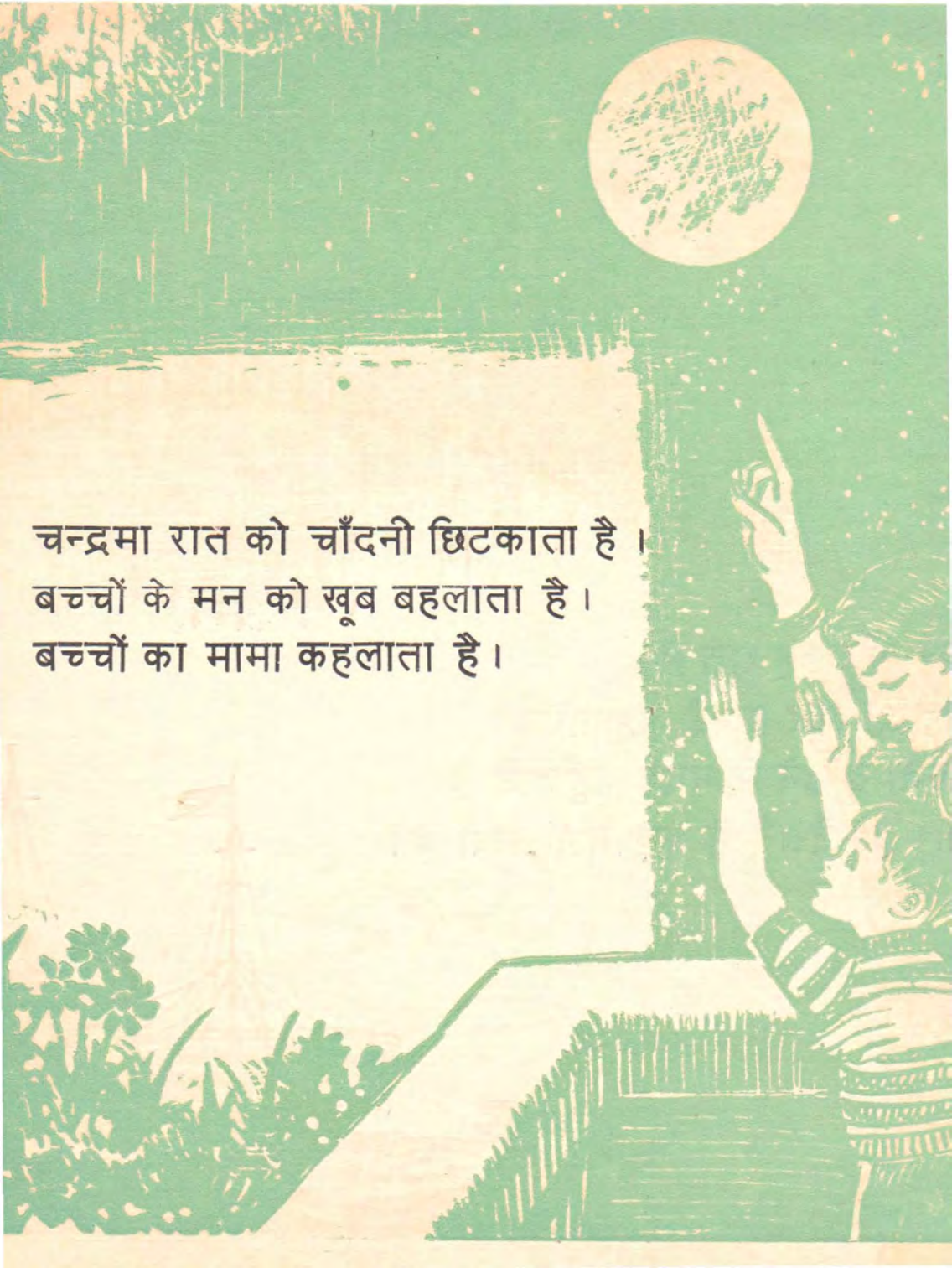
धरती के बारे में हमारी जानकारी
दूसरे ग्रहों से कहीं बहुत अधिक है।
दूसरे आठों ग्रह भी सूर्य के प्रकाश से
चमकते हैं जैसे पृथ्वी और चन्द्रमा।
आकाश में ग्रह भी
तारों की तरह चमकते दीखते हैं।
परन्तु ग्रह तारों की तरह
झिलमिलाते नहीं।
शुक्र और मंगल दो ग्रह ऐसे हैं जो
कभी-कभी दिन में भी दीख जाते हैं।

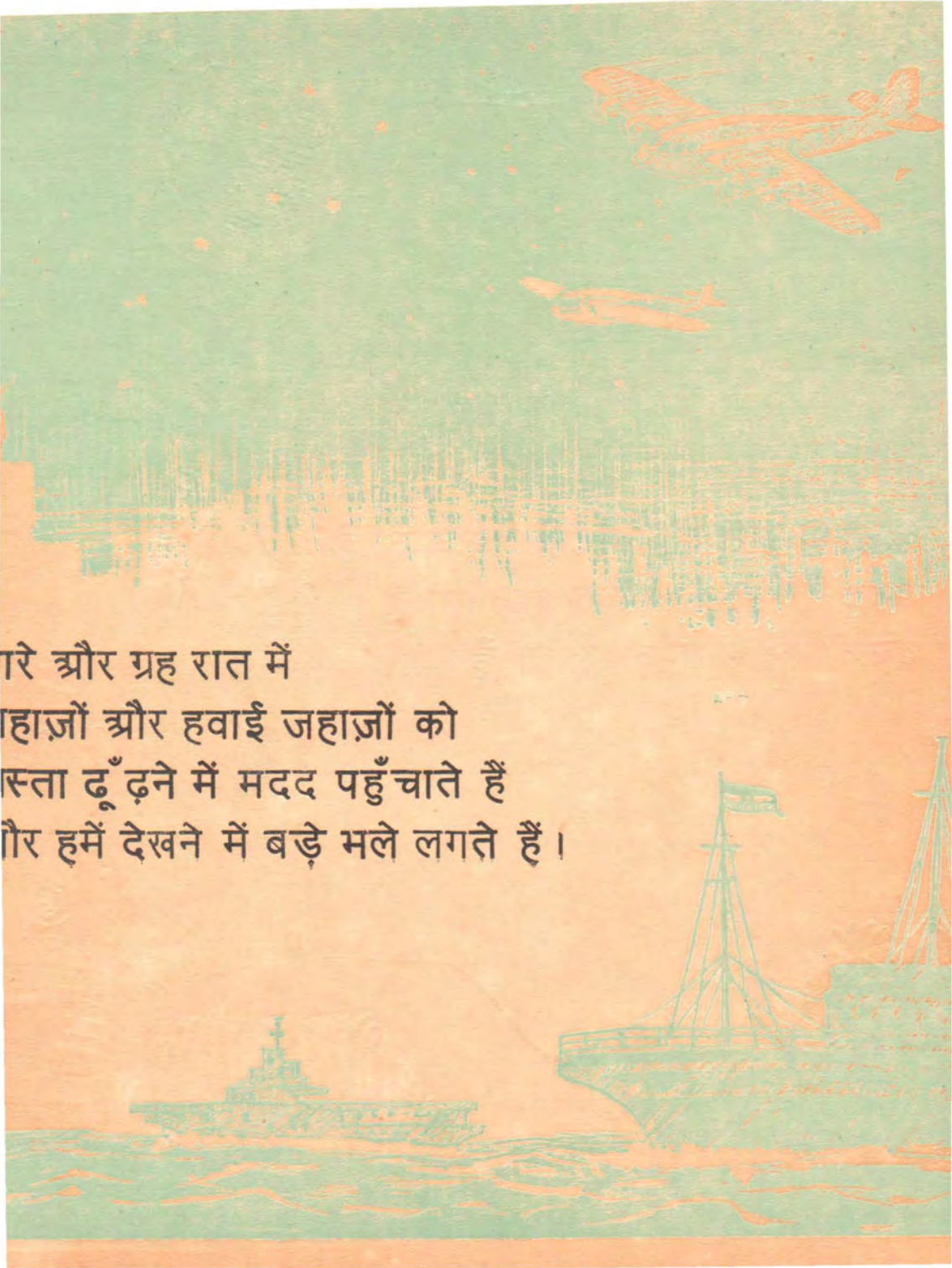
पुच्छल तारे वास्तव में तारे नहीं होते ।
वे तो ग्रहों के पथरीले टुकड़े-से होते हैं,
जो ग्रहों से छिटक कर
आकाश में गिरते चले जाते हैं ।
इनके हवा में तेजी के साथ गिरने से
जो गर्मी पैदा होती है,
उसी से भड़क कर वे जल उठते हैं ।



सूर्य हमें प्रकाश और गर्मी देता है।
इसी से पौधे उगते, बढ़ते
और हरे-भरे रहते हैं।
सूर्य की गर्मी से
पानी की भाप बन जाती है।
भाप से बादल और बादल से वर्षा
सूर्य के कारण ही होती है।

चन्द्रमा रात को चाँदनी छिटकाता है।
बच्चों के मन को खूब बहलाता है।
बच्चों का मामा कहलाता है।





ारे और ग्रह रात में
हाज़ों और हवाई जहाज़ों को
स्ता ढूँढ़ने में मदद पहुँचाते हैं
ौर हमें देखने में बड़े भले लगते हैं।