

रतच्छदोपदतिघंदादावांरसातीवराः स्युरास
 पास्वमरायांमभपे नातिनिक्रं
 समचैछंदामिवतु
 तस्यचिर्वचनस
 चवर्तुविः र
 ारानस्यमंव
 सा आदित्रेन
 अः मावास्याचि

3600 ANOS
 TRINTA ANNOS
 DOZE ANNOS
 DOYS ANNOS
 DIASESEIS ORAS
 73 DIASE .23. ORAS
 70 DIASE .7 ORA

सवಾಯी ज्यो सिंग अवर
 खगोल साधनेगळु

जंतर मंतर वीक्षणालयगळ
 लुगम मत्तु लुद्वेशगळ कुरिताद
 पुस्तक

सवಾಯी ज्यो सिंग
 अवर खगोल
 साधनेगळु

IDC School of Design
 अभिकल्प विद्यालय





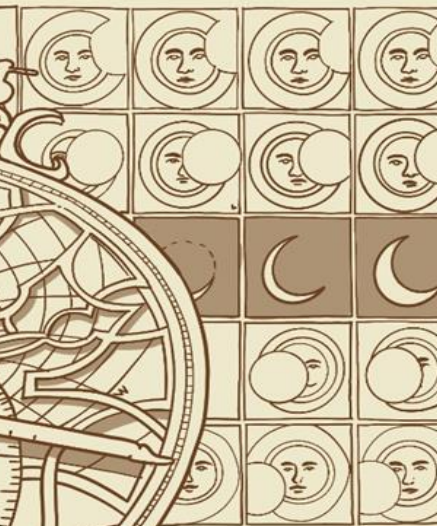
रतच्छंदोपदतिघंदावांरस्यतीव्रताः स्युररास
 पास्वपररापांमभपे नातिक्रं

समचैछंदामिवतु
 तस्यत्रिर्वचनस
 चवर्तुविः श
 आरानस्यमं व
 सायादित्रेन
 प्रः मावास्यादि

شرح الفلك المشهورين والعزيم والناسي

السورس	المستوسط	ك
روس عربى فارسى	عزيمى فارسى	فارسي
۱	۱	۱
۲	۲	۲
۳	۳	۳
۴	۴	۴
۵	۵	۵
۶	۶	۶
۷	۷	۷
۸	۸	۸
۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲

Descriptions of the Sun's appearance, in the Increase
 Decrease of the Eclipse which will happen on Friday
 (in the morning) April the 22nd 1715



होदिधर्मस्यग्लानि
 सदात्मानेसुजाम
 यन्नददु
 क्रीदेहपुनजं
 यकोधाममया
 भापुन
 तेतासथैव

ആദ്യ പതിപ്പ് (2023)

ISBN : 978-81-962156-7-5

പ്രസാധകൻ:
ആസ്ത്രോണമിക്കൽ കൗൺസിൽ ഓഫ് ഇന്ത്യ

ഇന്ത്യൻ ആസ്ത്രോഫിസിക്സൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് വഴി, രണ്ടാം
ബ്ലോക്ക്, 100 അടി മാർഗ്, കോറമംഗല, ബാംഗ്ലൂർ,
കർണാടക 560034

പ്രിന്റർ:
ഈസ്റ്റേൺ പ്രിന്റിംഗ് പ്രസ്സ്, ഷാ & നഹർ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ
എസ്റ്റേറ്റ്, 60, A2, സീതാറാം ജാദവ് മാർഗ്, ലോവർ പരേൽ,
മുംബൈ, മഹാരാഷ്ട്ര 40013

ഐ ഡി സി സ്കൂൾ ഡിസൈൻ, ഐ ഐ ടി
ബോംബെയുടെയും ആസ്ത്രോണോമിക്കൽ സൊസൈറ്റി
ഓഫ് ഇന്ത്യയുടേയും ഒരു സംയുക്തസംരംഭം 2021

രചനയും ചിത്രീകരണവും:
രചന സംഘാൽകെർ

എഡിറ്റർ :
ഡോ അശ്വിൻ ശേഖർ, പാരീസ് ഒബ്സർവേറ്ററി, ഫ്രാൻസ്

വിവർത്തകൻ : ഡോ.നോബിൾ പി.എബ്രഹാം,
മാർത്തോമ്മാ കോളേജ്, തിരുവല്ല

മാർഗ്ഗദർശി: പ്രൊഫ. മന്ദാർ റാണെ

വില: ₹125/-

IDC School of Design
अभिकल्प विद्यालय



വാനനിരീക്ഷണം - മഹാരാജാ സവായ് ജയ്സിംഗിൻറെ ചുവടുവയ്പുകൾ

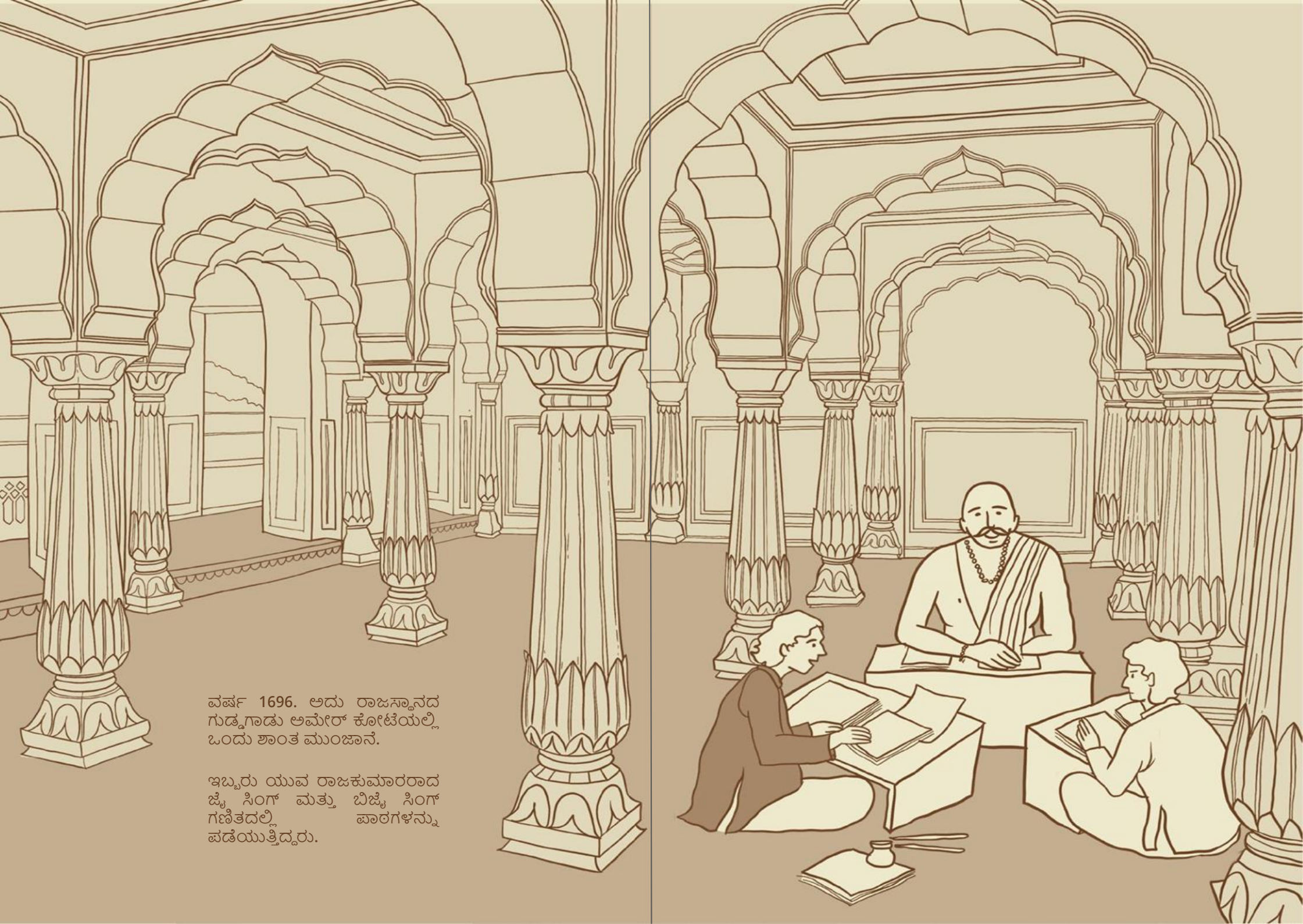
ജന്തർ മന്തർ
വാനനിരീക്ഷണാലയങ്ങളുടെ
നിർമ്മിതിയെപ്പറ്റിയുള്ള ഒരു
പുസ്തകം

പകർപ്പവകാശം ©: ആസ്ത്രോണമിക്കൽ കൗൺസിൽ
ഓഫ് ഇന്ത്യ

ಅಧ್ಯಾಯ ೧

ಕುತೂಹಲದ ಮನಸ್ಸಿನ
ಜನನ





ವರ್ಷ 1696. ಅದು ರಾಜಸ್ಥಾನದ
ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಅಮೇರ್ ಕೋಟೆಯಲ್ಲಿ
ಒಂದು ಶಾಂತ ಮುಂಜಾನೆ.

ಇಬ್ಬರು ಯುವ ರಾಜಕುಮಾರರಾದ
ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬಿಜೈ ಸಿಂಗ್
ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪಾಠಗಳನ್ನು
ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ಈಗ... ಹೇಳಿ... ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ
ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಚೌಕಗಳು
ಕಾಣಿಸುತ್ತಿವೆ ?



ಒಂದು...ಎರಡು...ಮೂರು...

ನಾಲ್ಕು...

14!!

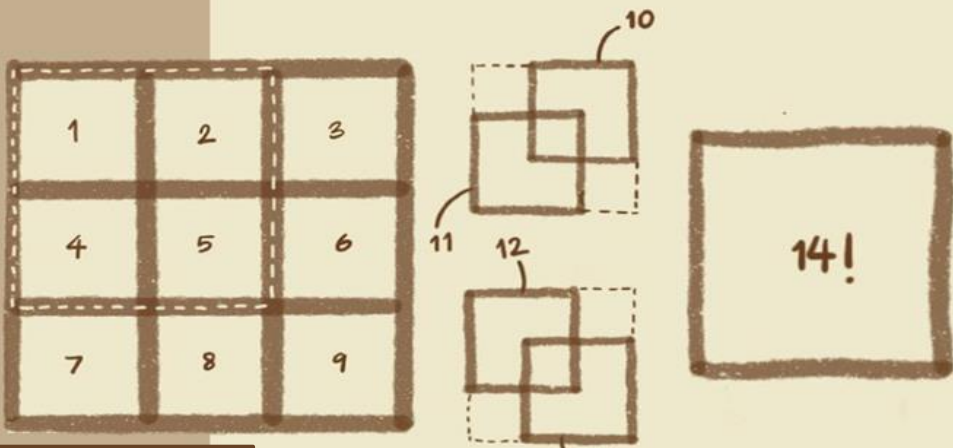
ತಡೆಯಿರಿ
!

ಹೇಗೆ ?

ಆದರೆ ನನಗೆ 9
ಚೌಕಗಳು ಸಿಕ್ಕಿವೆ!

ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಬಿಜ್ಜೆ...

ಹೃ .. ಹಾಗಾದರೆ
ಜೈ ನಿನಗೆ ಹೇಗೆ
14 ಸಿಕ್ಕಿತು ?



14!

7 ವರ್ಷದ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ತೊದಲು ನುಡಿಯಲ್ಲಿ

ಮೊದಲನೆಯ ದಾಗಿ ನಾನು 9 ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಚೌಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿದೆ!

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ಶೃಂಗದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕಗಳಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ, 10..11..12..13

ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಎಲ್ಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕ, 14!!

ಭಲೇ! ಭೇಷ್.. ಚಿಮ್ಮಾಜಿ ಸಾಹೇಬ್*, ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ.

ಈಗ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಸಮಯ..

ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ, ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಯಾರೋ ಆಗಮಿಸಿದರು.

*ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರನ್ನು ಚಿಮ್ಮಾಜಿ ಸಾಹೇಬ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು

ಹುಡುಗರೊಂದಿಗೆ ನೀವು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಅಡಿಪಡಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ನನ್ನನ್ನು ಕ್ಷಮಿಸಿ.

ಅಯ್ಯೋ ಇಲ್ಲ ಮಹಾರಾಜರೇ, ನಿಮ್ಮ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಗೌರವವಾಗಿದೆ.

ಹುಡುಗರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಹಾರಾಜರೇ, ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜೈ ಸಿಂಗನಿಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತವಾದ ಕೌಶಲ್ಯವಿದೆ!

ನೀವಿಬ್ಬರೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಲು ಅದ್ಭುತವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಇದೀಗ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಜೈ... ನೀವು ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ನ್ಯಾಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಬೇಕು, ಕಚ್ಚಾ ವಹರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಸರಿ ಅಪ್ಪಾಜಿ

ವಿಧೇಯನಾದ ರಾಜಕುಮಾರ ತಕ್ಷಣವೇ ನ್ಯಾಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಹೊರಟನು. ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಲಾಯಿತಾದರೂ, ಸ್ವತಃ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಔರಂಗಜೇಬನಿಂದಲೇ ಅವನು 'ಸವಾಯಿ' ಎಂಬ ಬಿರುದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ.

ಸವಾಯಿ ಎಂದರೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು / ಅಥವಾ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಲು ಪಟ್ಟು.

ನಂತರ ಅವರು ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಉಳಿದುಕೊಂಡರು, ರಾಜ್ಯ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಆಡಳಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತರು.

1698 ರಲ್ಲಿ ಮನೆಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದ ನಂತರ, ಅವರು ತಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಪುನರಾರಂಭಿಸಿದರು. ರಜಪೂತ ರಾಜಕುಮಾರನಾಗಿ ಅವರು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದರು. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಕಲೆಗಳು, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಮರ ಕಲೆಗಳು, ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು...

ಅವರು ದಿಂಗಲ್, ಸಂಸ್ಕೃತ ಮತ್ತು ಪರ್ಷಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು, ಜೊತೆಗೆ ಅರೇಬಿಕ್ ಮತ್ತು ತುರ್ಕಿಯನ್ನು ಕಲಿತರು.



ಕುದುರೆ ಸವಾರಿ...

ಕತ್ತಿವರಸೆ.

ಮತ್ತು ಬಿಲ್ಲುಗಾರಿಕೆ
ಯಾವುದೇ ರಜಪೂತ
ರಾಜಕುಮಾರನಿಗೆ
ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು.

1698 ರಲ್ಲಿ, ಅವರ ತಂದೆ ಬಿಶನ್ ಸಿಂಗ್ ಅವರನ್ನು ಕಾಬೂಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಯೋಜಿಸಲಾಯಿತು, ಆದ್ದರಿಂದ ಜೈ ಅವರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ರಾಜ್ಯದ ವಿಷಯಗಳು, ಬೆಳೆಗಳ ಸ್ಥಿತಿ, ರಾಜ್ಯದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ, ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ರಾಜನಿಗೆ ತಿಳಿಸಲಾಯಿತು.



ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಅವರ ತಂದೆ ಮೊಘಲ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಕಾಬೂಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು

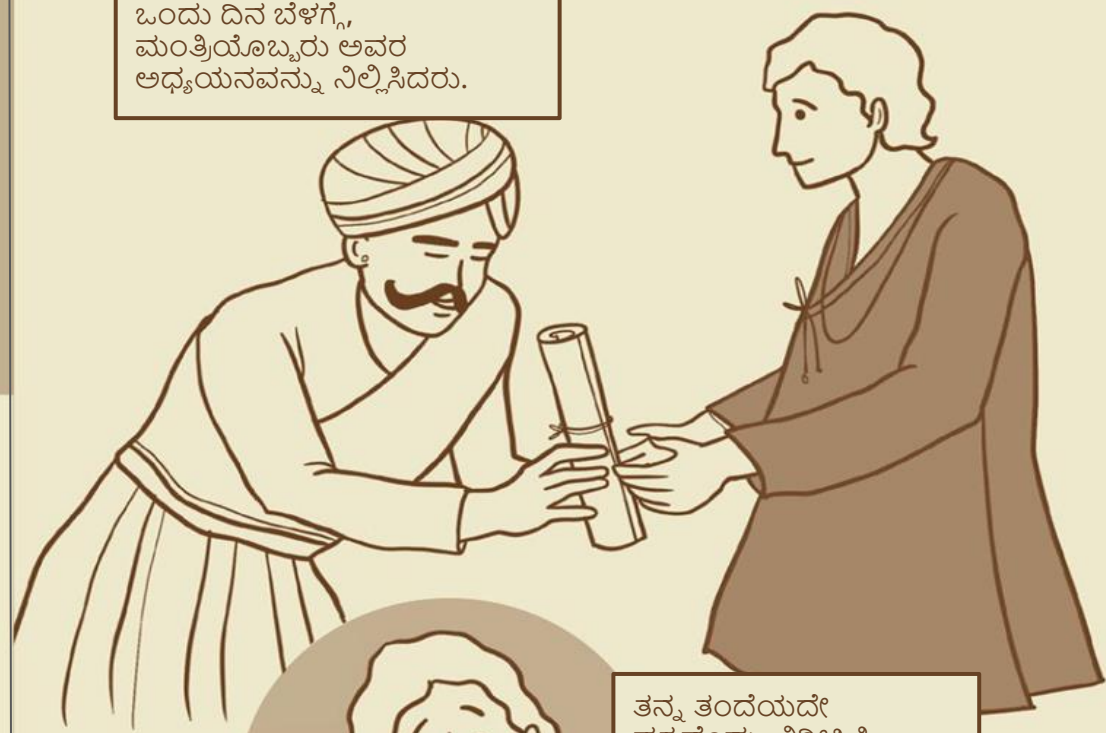
ಜೈ ಸಿಂಗ್ ತನ್ನ ತಾಯಿ ಮತ್ತು ನುರಿತ ಬೋಧಕರ ಆರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದನು

ಅವನ ಪೂರ್ವಜರ ಕಥೆಗಳು, ಮೊಘಲ್ ಆಸ್ಥಾನದ ಘಟನೆಗಳು, ಹಲವಾರು ಚಕ್ರವರ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ಬೇಗಂಗಳು ಮತ್ತು ರಾಜಕುಮಾರರ ವಿಚಾರಗಳು,

ಹಾಗೆಯೇ ದೂರದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯುದ್ಧಗಳು ಮತ್ತು ಮುತ್ತಿಗೆಗಳು ಅವನನ್ನು ರೋಮಾಂಚನಗೊಳಿಸಿದವು ಮತ್ತು ಇನ್ನಷ್ಟು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಆಕರ್ಷಿಸಿದವು



ಒಂದು ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಮಂತ್ರಿಯೊಬ್ಬರು ಅವರ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರು.



ತನ್ನ ತಂದೆಯದೇ ಪತ್ರವೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವನು ತಕ್ಷಣ ಅದನ್ನು ಓದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು.



ಆದರೆ...



ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ತಂದೆಯ ಸಾವಿನ ಸುದ್ದಿ ಇತ್ತು...



ಕೇವಲ 11 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ, ಜೈ ಸಿಂಗ್ ರಾಜನಾಗಿ ಪಟ್ಟಾಭಿಷಿಕ್ತನಾದ.

ಮಂತ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಸ್ಥಾನಿಕರಿಂದ ತುಂಬಿದ ದಿವಾನ್-ಐ-ಆಮ್ (ರಾಜನ ಆಸ್ಥಾನ), ಹೊಸ ರಾಜನನ್ನು ಘೋಷಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಹರ್ಷೋದ್ಘಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಶ್ಲಾಘಿಸಿತು.

ರಾಜ್ಯಭಾರದ ಹೊರೆ...



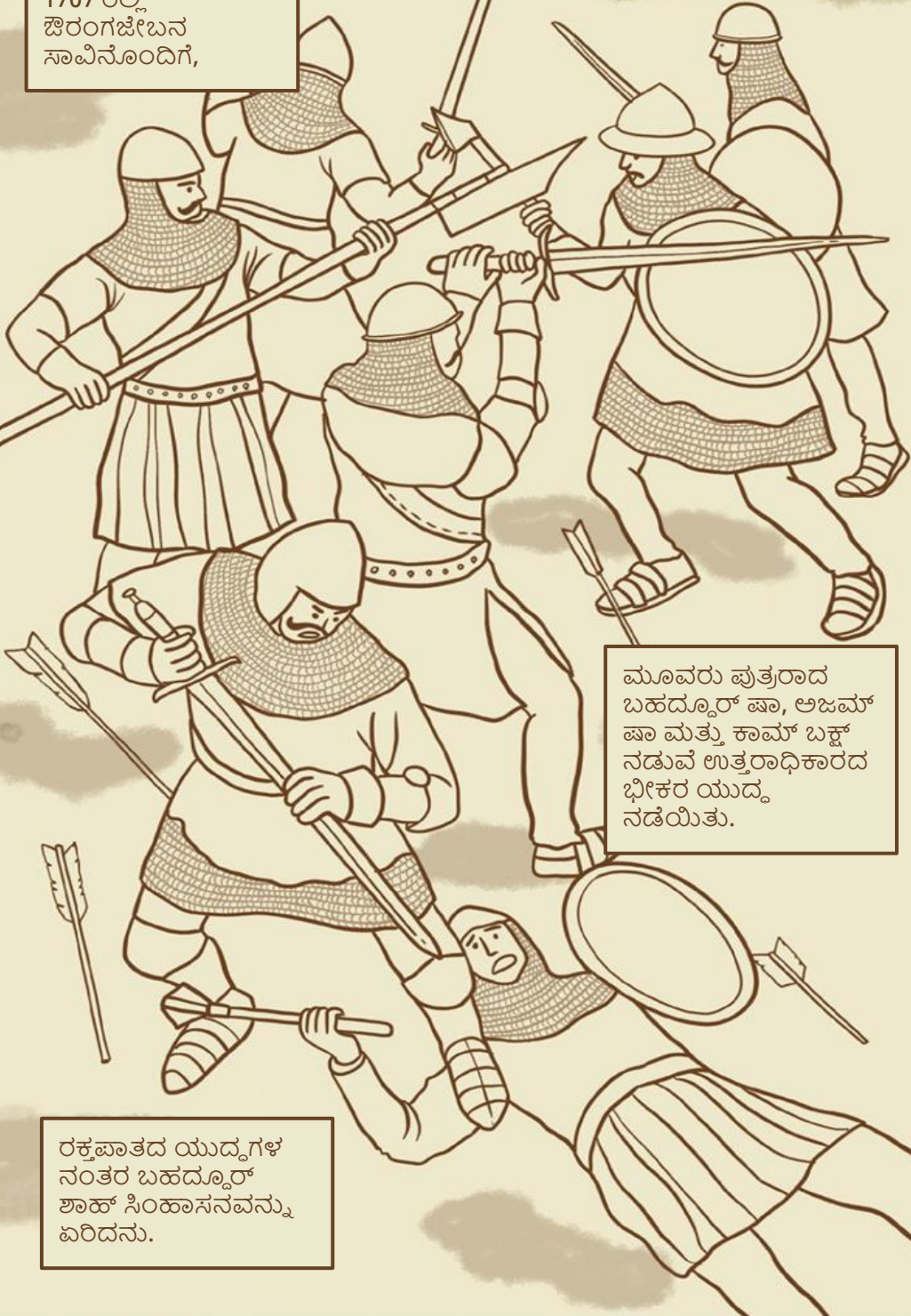
... ಈಗ ಅವನ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತು.

ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಮೊಘಲರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದನ್ನು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಡೆಕ್ಕನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮರಾಠ ಮತ್ತು ಜಾಟ್ ದಂಗೆಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು.



ಅವರು ವಿಜಯಶಾಲಿಗಳಾದರು, ಆದರೆ ಆಗ ಮುಂದೆ ಬರಲಿರುವ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವಾಗಲಿಲ್ಲ.

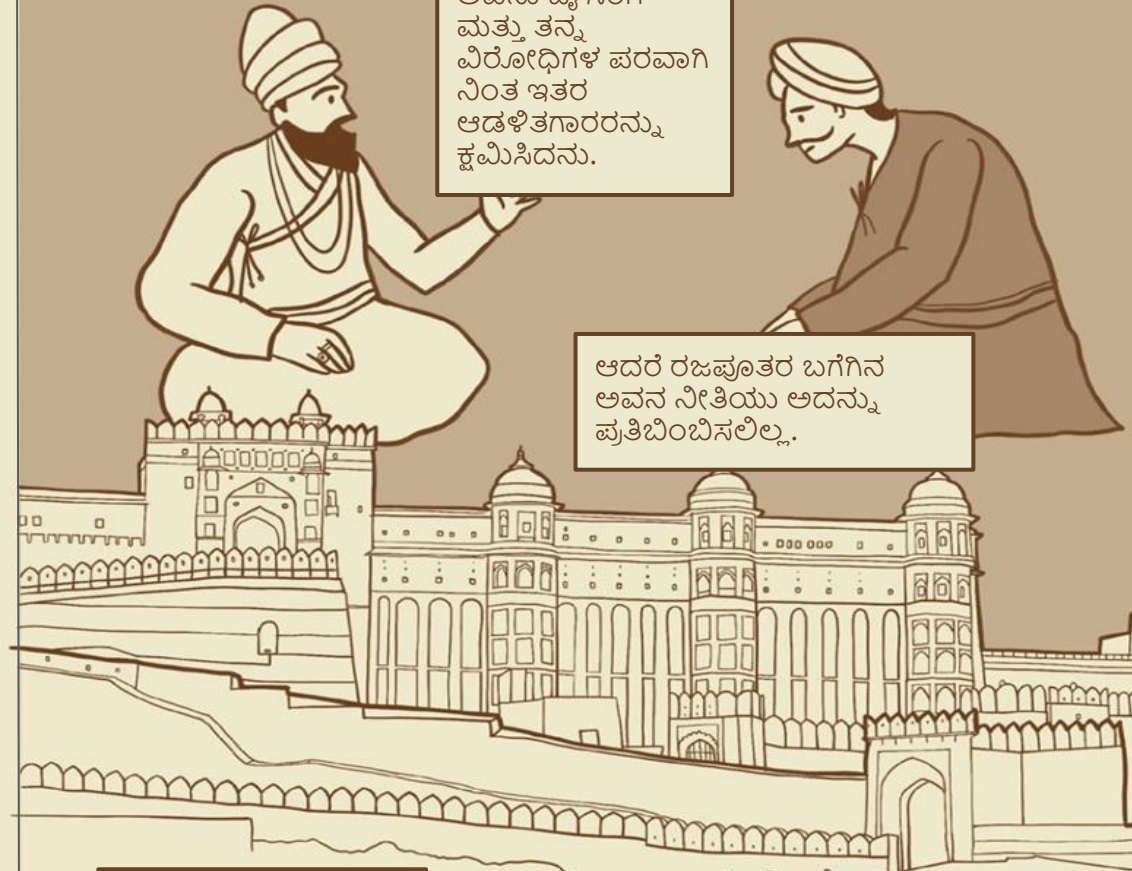
1707 ರಲ್ಲಿ
ಔರಂಗಜೇಬನ
ಸಾವಿನೊಂದಿಗೆ,



ಮೂವರು ಪುತ್ರರಾದ
ಬಹದ್ದೂರ್ ಷಾ, ಅಜಮ್
ಷಾ ಮತ್ತು ಕಾಮ್ ಬಕ್ಷ್
ನಡುವೆ ಉತ್ತರಾಧಿಕಾರದ
ಭೀಕರ ಯುದ್ಧ
ನಡೆಯಿತು.

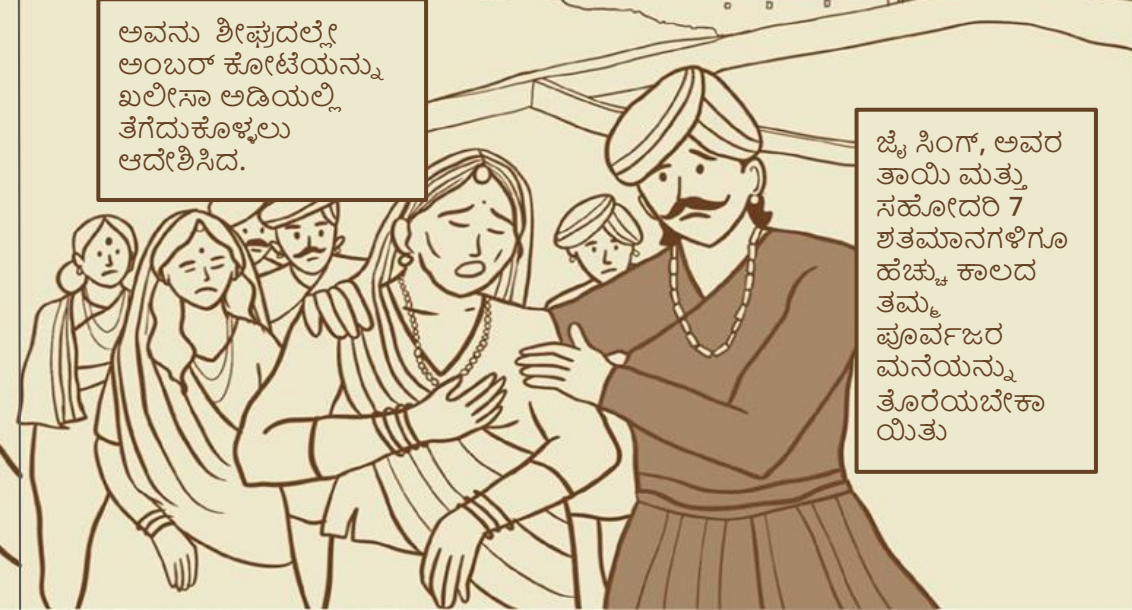
ರಕ್ತಪಾತದ ಯುದ್ಧಗಳ
ನಂತರ ಬಹದ್ದೂರ್
ಶಾಹ್ ಸಿಂಹಾಸನವನ್ನು
ಏರಿದನು.

ಅವನು ಜೈ ಸಿಂಗ್
ಮತ್ತು ತನ್ನ
ವಿರೋಧಿಗಳ ಪರವಾಗಿ
ನಿಂತ ಇತರ
ಆಡಳಿತಗಾರರನ್ನು
ಕ್ಷಮಿಸಿದನು.



ಆದರೆ ರಜಪೂತರ ಬಗೆಗಿನ
ಅವನ ನೀತಿಯು ಅದನ್ನು
ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಅವನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ
ಅಂಬಾರ್ ಕೋಟೆಯನ್ನು
ಖಲೀಸಾ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ
ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು
ಆದೇಶಿಸಿದ.



ಜೈ ಸಿಂಗ್, ಅವರ
ತಾಯಿ ಮತ್ತು
ಸಹೋದರಿ 7
ಶತಮಾನಗಳಿಗೂ
ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದ
ತಮ್ಮ
ಪೂರ್ವಜರ
ಮನೆಯನ್ನು
ತೊರೆಯಬೇಕಾ
ಯಿತು



%#!

\$#&

@!#

@!#

ವಿಷಯಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇತ್ಯರ್ಥಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಆಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದರು.

ಆದರೆ ಒಂದು ದಿನ, ಗದ್ದಲದ ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ...

ಸಾಕು!!



ನುಜುಮಿಗಳ (ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳ) ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಗುಂಪುಗಳು ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಮಂಗಳಕರ ದಿನಾಂಕವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ವಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳು 2 ವಿಭಿನ್ನ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್‌ಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಜೈ ಸಿಂಗ್‌ಗೆ ಬೇಗನೆ ಅರಿವಾಯಿತು!



ಮಹಾರಾಜರೇ, ಈ ಎರಡು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್‌ಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮರನ್ನು ಗೊಂದಲಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ? ಇನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಗತಿ ಏನು?



ನಾವು ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಾದ್ಯಂತ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ನಿಖರವಾದ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ!

ನೀವು ವಿಜ್ಞಾನದ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಲಿತು ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ,

ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸೇವೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತೀರಿ!



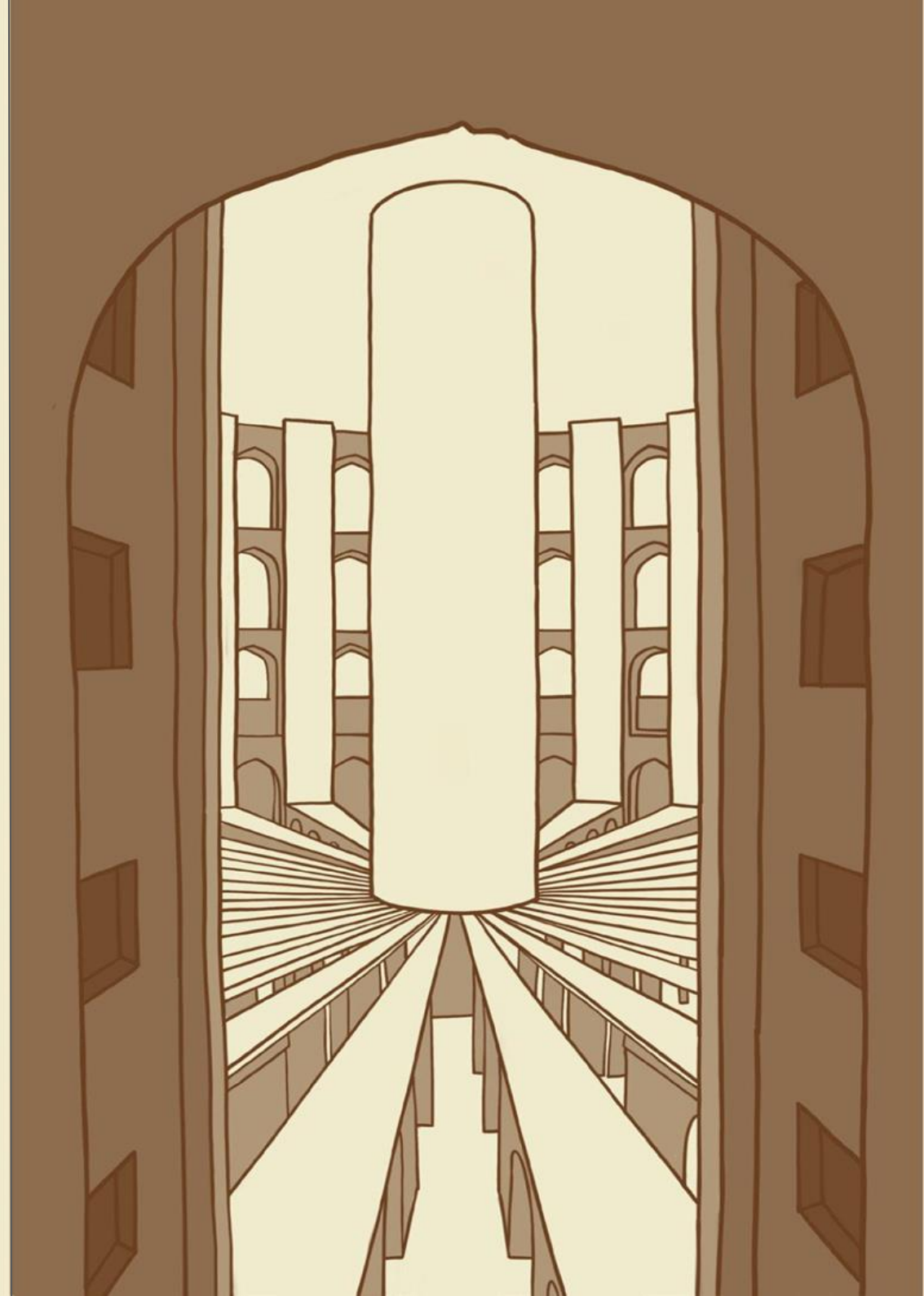
ಅದೊಂದು ಗೌರವವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಪ್ರಯಾಣವು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ...

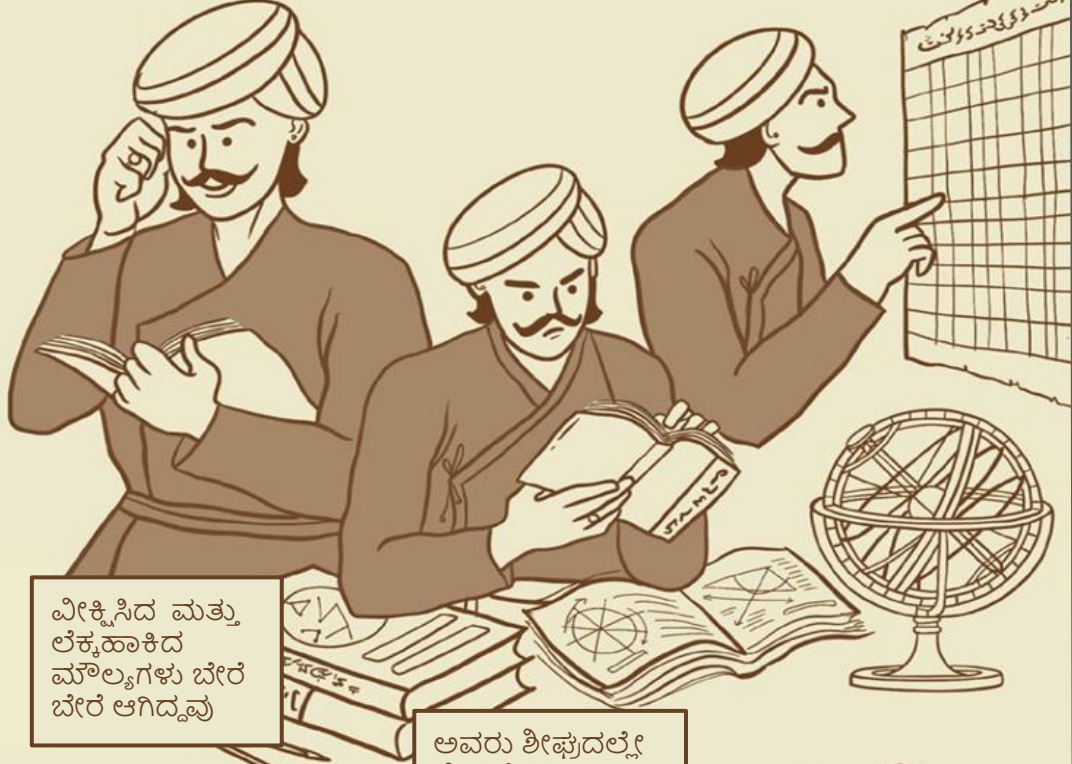


ಅಧ್ಯಾಯ ೨

ಖಗೋಳೀಯ
ಉಪಕರಣಗಳು



ಗುರ್ಗನಿ, ಇಲ್ಘಾನಿ, ಇಲಾಹಿ, ಹಿಜ್ರಾ - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕಾಲ ಮಾಪನ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಗಮನಿಸಿದರು



ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿದ ಮಾಲ್ಯಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಗಿದ್ದವು

ಅವರು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡರು!



ಈ ಆಲೋಚನೆಯೊಂದಿಗೆ ಅವರು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾದ ಮಿರ್ಜಾ ಖೈರುಲ್ಲಾ ಅವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರು, ನಂತರ ಮಿರ್ಜಾ ಖೈರುಲ್ಲಾ ಹಾಗೂ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಸೇರಿ ಜಿಜ್ಞಾಸು-ಮುಹಮ್ಮದ್-ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬರೆದರು.



ಮಿರ್ಜಾ ಅವರು ಜಾತ್ಯತೀತ ರಾಜ ಮತ್ತು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಉಲುಗ್ ಬೇಗ್ ಅವರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಿದರು. ಉಲುಗ್ ಬೇಗ್ ಅವರು ಜಾತ್ಯತೀತ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಆದರೆ ಅವರು ಸ್ವಜಾತಿಯ ಸಂಕುಚಿತ ಮನಸ್ಸಿನ ಜನರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಟ್ಟರು.

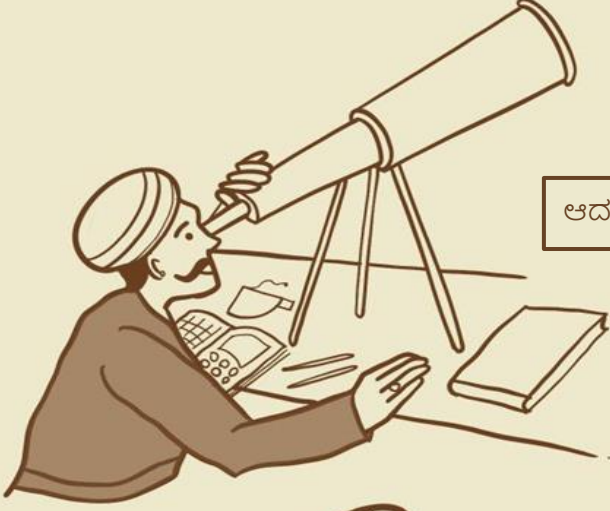
"ಮತವು ಮಂಜಿನಂತೆ ಕರಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ರಾಜ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೆಲಸಗಳು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ."



ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ಉಲುಗ್ ಬೇಗ್ ಅವರನ್ನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡರು ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥಿಸಿ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಕೂಡ ಅಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದರು.



ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಅವರು ಸ್ವತಃ ಅನೇಕ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅವರು ಚಂದ್ರನ ಹಂತಗಳು, ಶನಿಯ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರು.



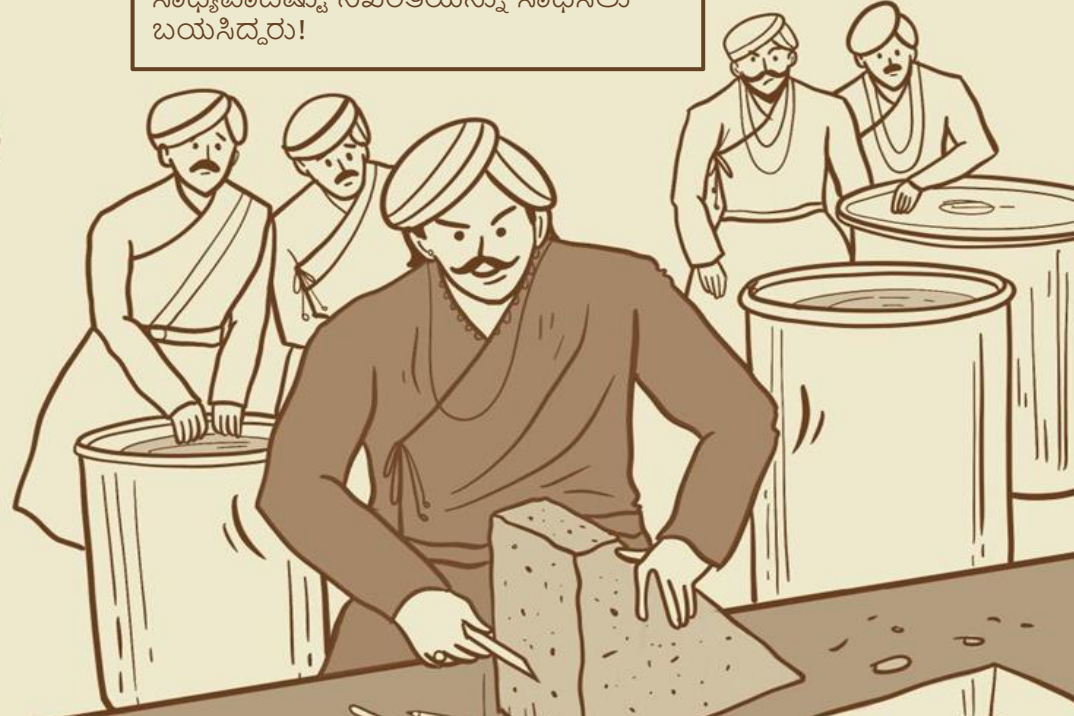
ಆದರೆ...



ನಿರಂತರ ಹಿತ್ತಾಳೆಯ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸವಕಳಿಯಿಂದ ನಿರಾಶೆಗೊಂಡ ಅವರು,

ಮೇಣದ ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಿಗೆ ಆದೇಶಿಸಿದರು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಕೈಗಳಿಂದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು.

ಅವರು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದರು!

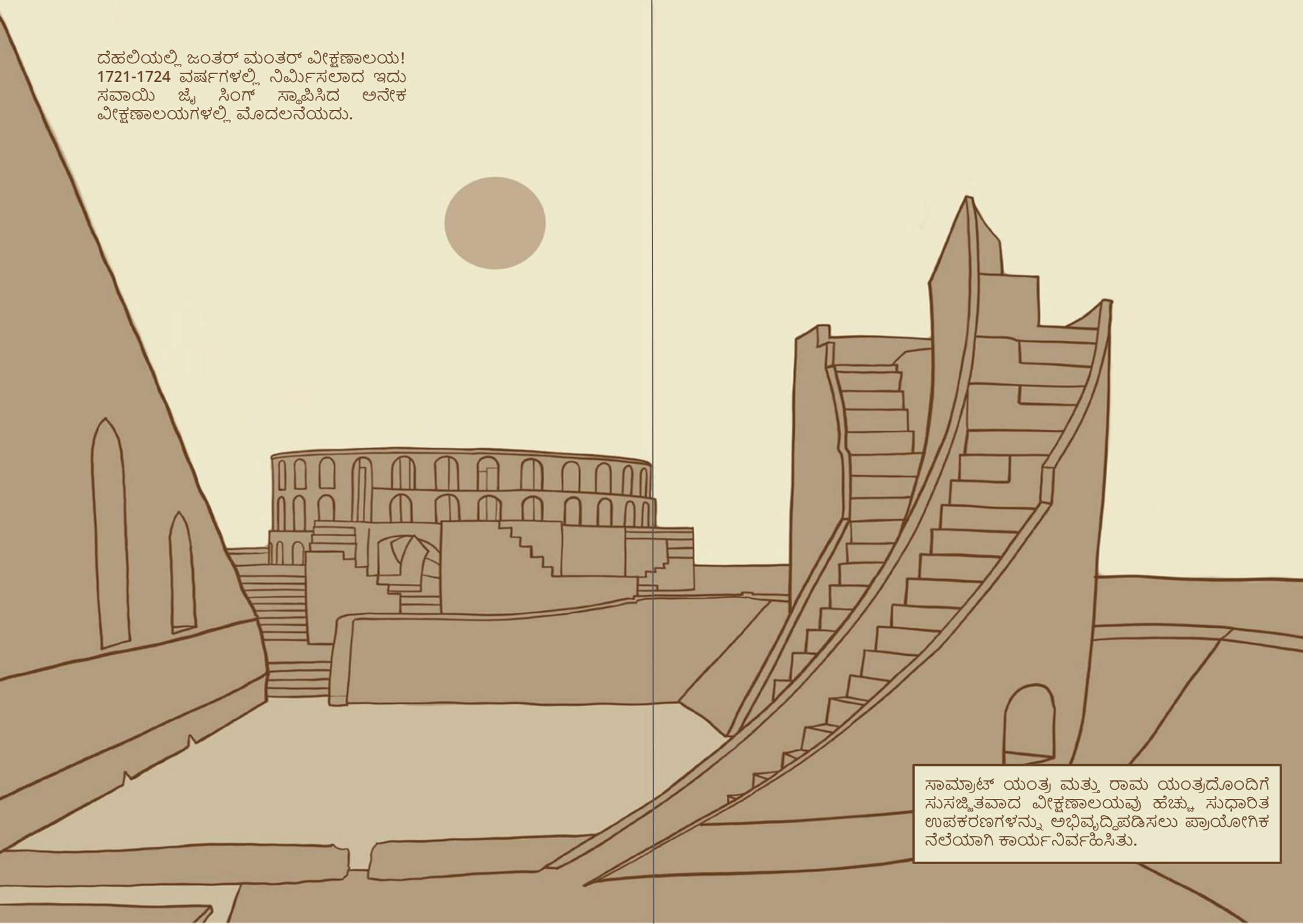


.. ಅವರು ಶನಿಯ ಅಂಡಾಕಾರದ ಆಕಾರವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದರು. ಇದು ಅವರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗದ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ!



ಆಗ ಅದು ಮೊದಲನೆಯ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು

ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಜಂತರ್ ಮಂತರ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ!
1721-1724 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಇದು
ಸವಾಯಿ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಅನೇಕ
ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು.



ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಯಂತ್ರ ಮತ್ತು ರಾಮ ಯಂತ್ರದೊಂದಿಗೆ
ಸುಸಜ್ಜಿತವಾದ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವು ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಿತ
ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ
ನೆಲೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿತು.

ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಯಂತ್ರ

ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಸಮೀತಿಯ ಉಪಕರಣ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನದ ತ್ರಿಕೋನ ಮತ್ತು ಅದರ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಚಾಪಗಳನ್ನು (ವೃತ್ತ ಖಂಡ) ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯವನ್ನು ಹೇಳಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಖಗೋಳ ಕೋಷ್ಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಅನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಸಮಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ!

ನೆರಳು ಮೂಡಿಸುವ ಅಂಚು

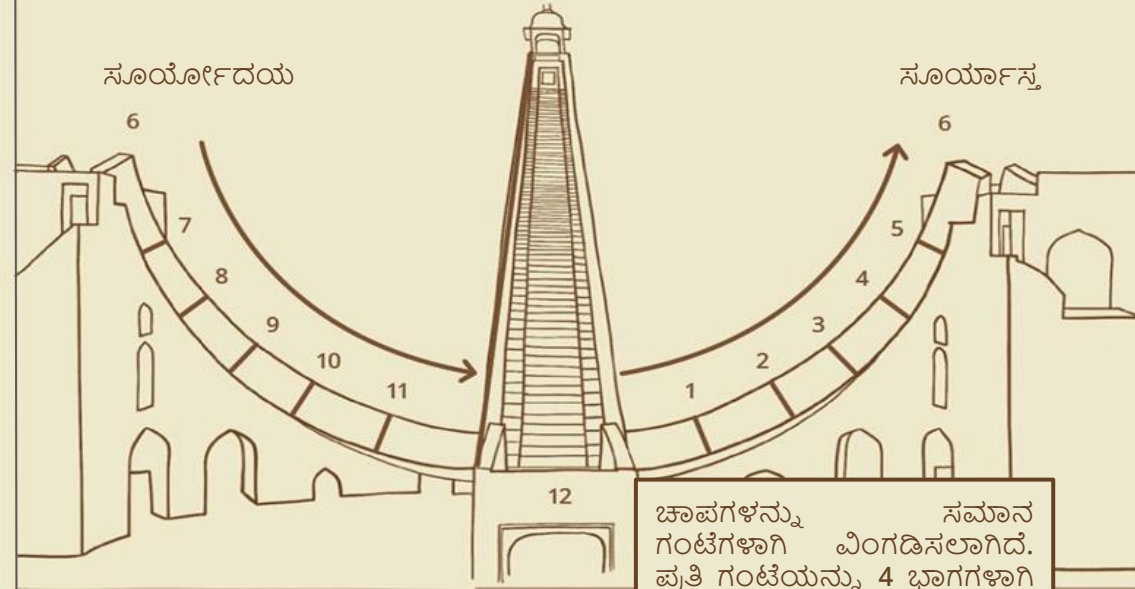
ಗೋಮನ್

ಗೋಮನ್‌ನ (ಬಿಸಿಲು ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿರುವ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿ) ನೆರಳು ಚಾಪದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಸ್ಕೀಲ್‌ನಲ್ಲಿನ ಗುರುತುಗಳು 20 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು (ದೆಹಲಿ) ಮತ್ತು 2 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ (ಜೈಪುರ) ನಿಖರತೆಯ ಸಮಯವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ!

ಏರಲು ಮತ್ತು ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು

ಸೂರ್ಯೋದಯ

ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ



ಚಾಪಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಗಂಟೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಯನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ (ಪ್ರತಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳು). ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ವಿಭಾಗವನ್ನು 3 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ (ತಲಾ 5 ನಿಮಿಷಗಳು).

ಐದು ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ಐದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಒಂದು ನಿಮಿಷವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಆ ಒಂದು ನಿಮಿಷವನ್ನು 3 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ (ತಲಾ 20 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು).

ಆದರೆ ಸವಾಯಿ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಈ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬಂದರು?!

ಈಗ, ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾಡೋಣ!



ಇದು ನಾವು!



ನಮಸ್ತೆ !

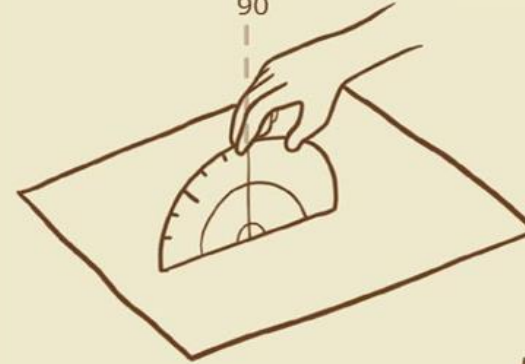
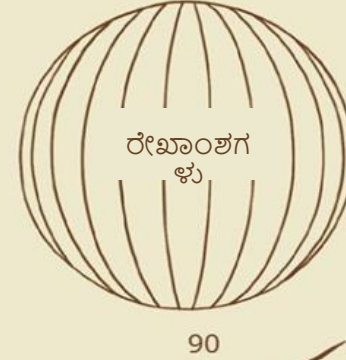
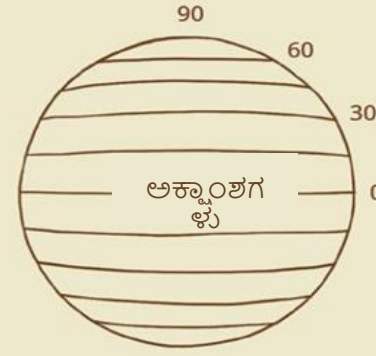
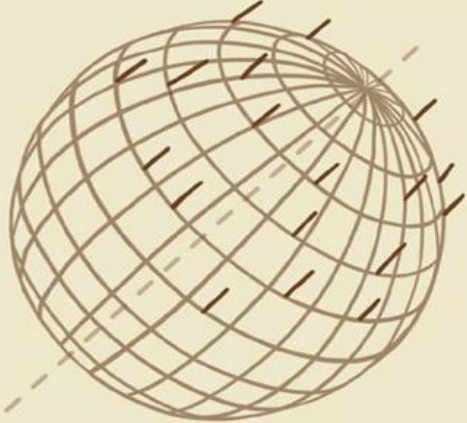
ಈಗ, ಒಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೋಲಿನೊಂದಿಗೆ ನಿಂತಿರುವುದನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ



ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಬಹುಶಃ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ, ..ಬೇರೆ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ

ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ ಎಂದರೆ - ನಮ್ಮ ನೆರಳುಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಮಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ನಮ್ಮ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದರೆ, ಸಮಯವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನಮಗೆ ಸ್ಥಿರತೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ



ರೇಖೆಗಳ ಜಾಲ ನೆನಪಿದೆಯೇ?!

ಸಮಭಾಜಕದ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳು (ಲಾಟಿಟ್ಯೂಡ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

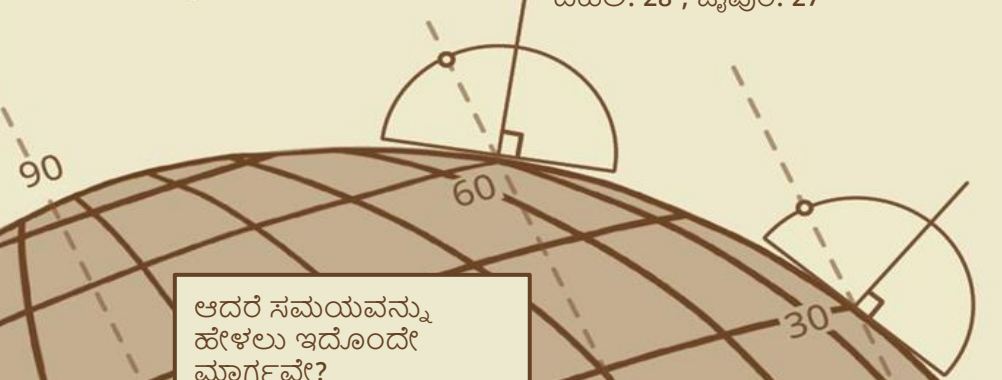
ಯಾವುದೇ ಜಾಗವನ್ನು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರೇಖಾಂಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ!

ನಾವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಕೋನ ಮಾಪಕ (ಪ್ರೊಟ್ರಾಕ್ಟರ್) ಅನ್ನು ಇರಿಸಿ, ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಿವಿಧ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ, 30° ಮತ್ತು 60° ಎಂದು ಹೇಳಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಮ್ಮ ಅಕ್ಷಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದೇ ಡಿಗ್ರಿಯನ್ನು ಆ ಕೋನ ಮಾಪಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸೋಣ

ಆಗ ನಮಗೆ ನಾವು ಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ರೇಖೆಗಳೇ ಸಿಗುತ್ತವೆ

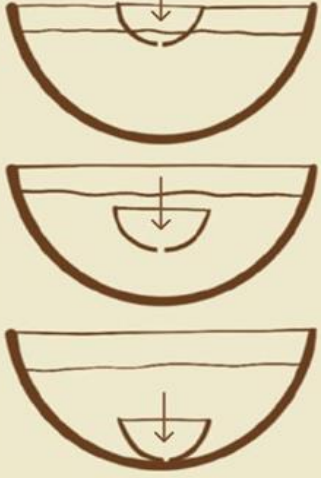
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಯಂತ್ರದ ಗ್ಲೋಮನ್ ಅನ್ನು ಆ ಸ್ಥಳದ ಅಕ್ಷಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ! ದೆಹಲಿ: 28°, ಜೈಪುರ: 27°



ಆದರೆ ಸಮಯವನ್ನು ಹೇಳಲು ಇದೊಂದೇ ಮಾರ್ಗವೇ?

ಘಟಿಕಾ

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರದ, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ರಂಧ್ರ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ನೀರಿನ ಗಡಿಯಾರ

ಚಿಕ್ಕ ಬಟ್ಟಲು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮುಳುಗಿದಂತೆ, ಅದು ಒಂದು ಚಕ್ರವನ್ನು (ಆವರ್ತನ) ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 24 ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 60 ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸಿದಂತೆ, ನಾವು ಒಂದು ದಿನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ!

ಖಗೋಳ ಕೋಷ್ಠಕಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎರಡನೆಯ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸ್ಥಳಗಳು ಸ್ಥಾನಗಳು.

ಇಗೋ ನಾನು ಪುನಃ

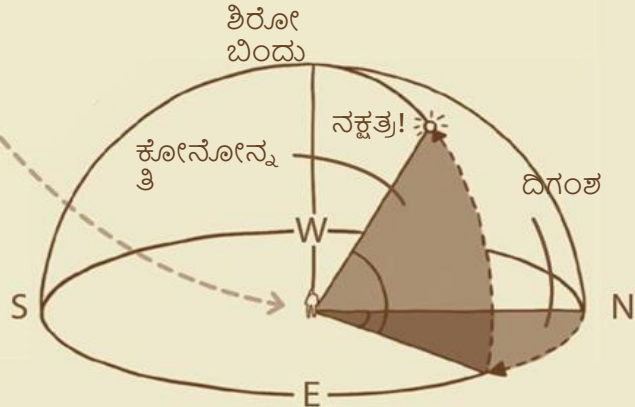
ಬಂದೆ



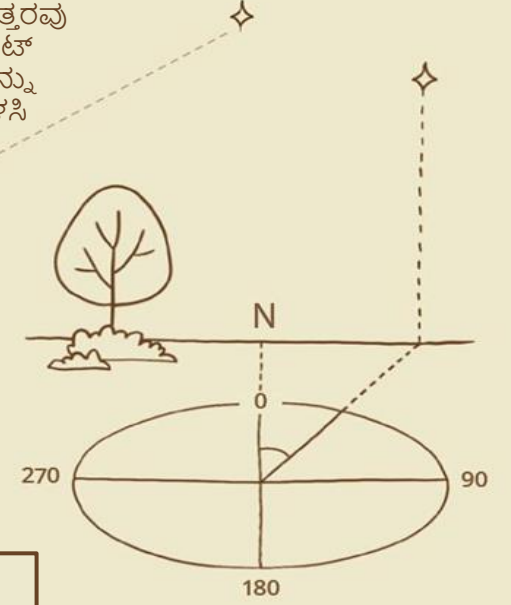
ಆದರೆ ಈ ಕೋನೀಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅವರು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು?

ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಸಮತಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ (ಹಾರಿಜಾಂಟಲ್ ಕೋ-ಆರ್ದಿನೇಟ್ ಸಿಸ್ಟಮ್) ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು!

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ದಿಗಂತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವೀಕ್ಷಕರ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.



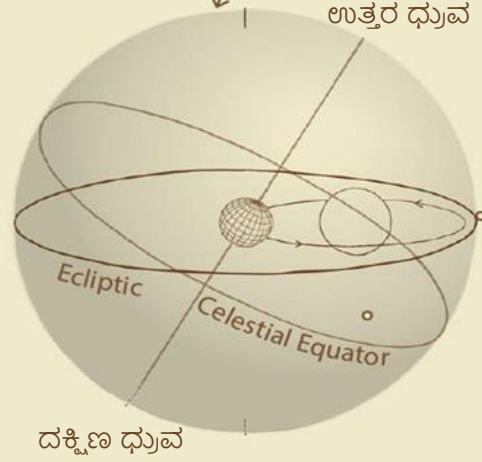
ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ದಿಗಂತದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಉನ್ನತಾಂಶ. ಇದನ್ನು ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್ (ಖಗೋಳದಲ್ಲಿ ಕೋನೀಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ) ಬಳಸಿ ಅಳೆಯಬಹುದು!



ನಕ್ಷತ್ರದ ದಿಗಂಶವು ಅದು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಅಳೆಯುವ ಕೋನವಾಗಿದೆ.

ಎರಡನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮಭಾಜಕ ಸಮನ್ವಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಈಕ್ವಟೋರಿಯಲ್ ಕೋ-ಆರ್ದಿನೇಟ್ ಸಿಸ್ಟಮ್). ಅದರ ಆಧಾರ ಸಮತಲವು ವಿಷುವದ್ ಅಥವಾ ಗೋಳ ಸಮಭಾಜಕವಾಗಿದೆ.

ಆಕಾಶ ಗೋಳವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಗೋಳವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಮೇಲೆ ನಾವು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸುತ್ತೇವೆ.

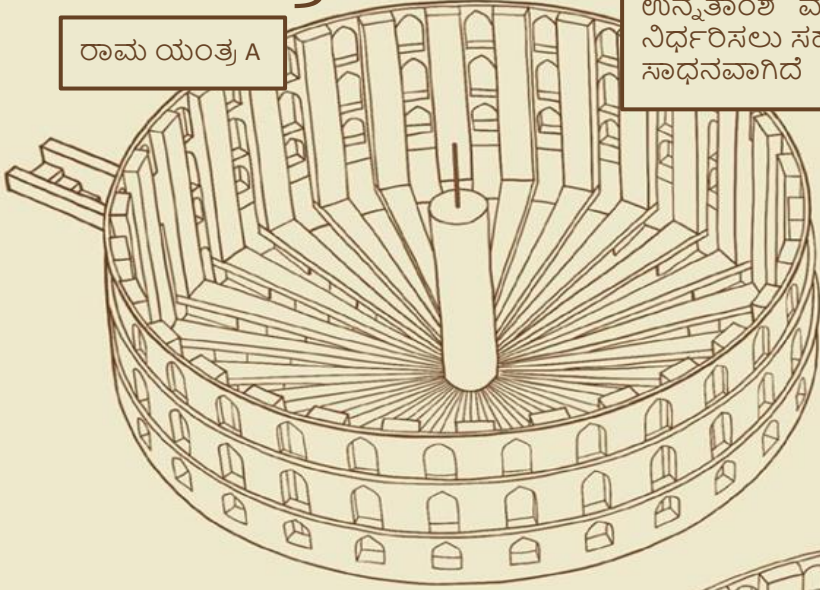


ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಆಕಾಶ ಗೋಳದಾದ್ಯಂತ ನಕ್ಷೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಏಕೆಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಸಿರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯೇ ಆಧಾರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ನಾವು ಋತುಗಳ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ರಾಮ ಯಂತ್ರ

ರಾಮ ಯಂತ್ರ A



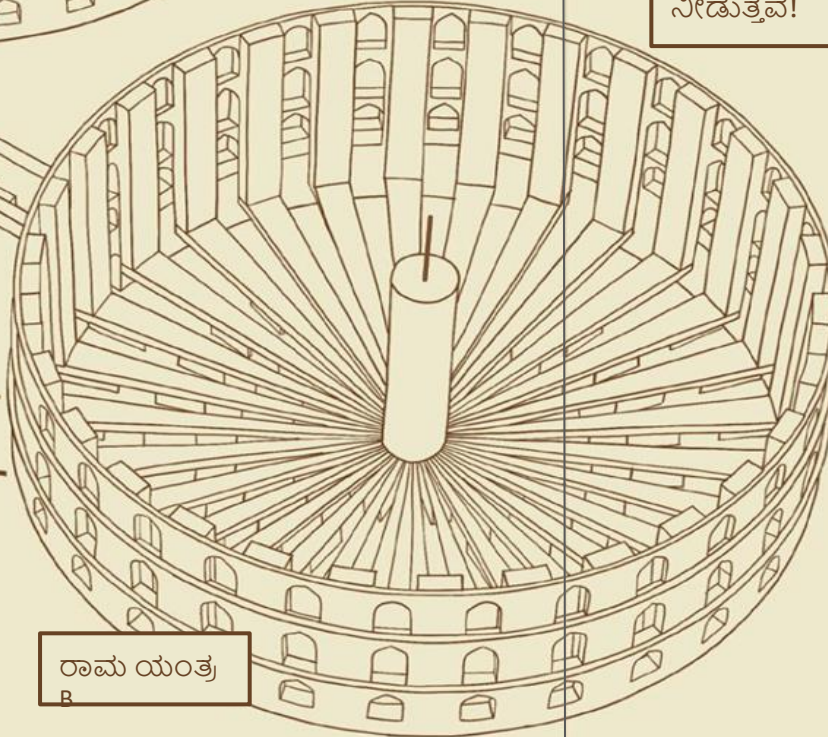
ಇದು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಉನ್ನತಾಂಶ ಮತ್ತು ದಿಗಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ

ಇದನ್ನು 2 ಪೂರಕ ಸಾಧನಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದಾಗ ಒಂದಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಕೈಗಳಂತೆಯೇ.



ರಾಮ ಯಂತ್ರ B



ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು ಸುಲಭವಾದ ಮಾಪನಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತವೆ!

ಉನ್ನತಾಂಶ

ದಿಗಂಶ

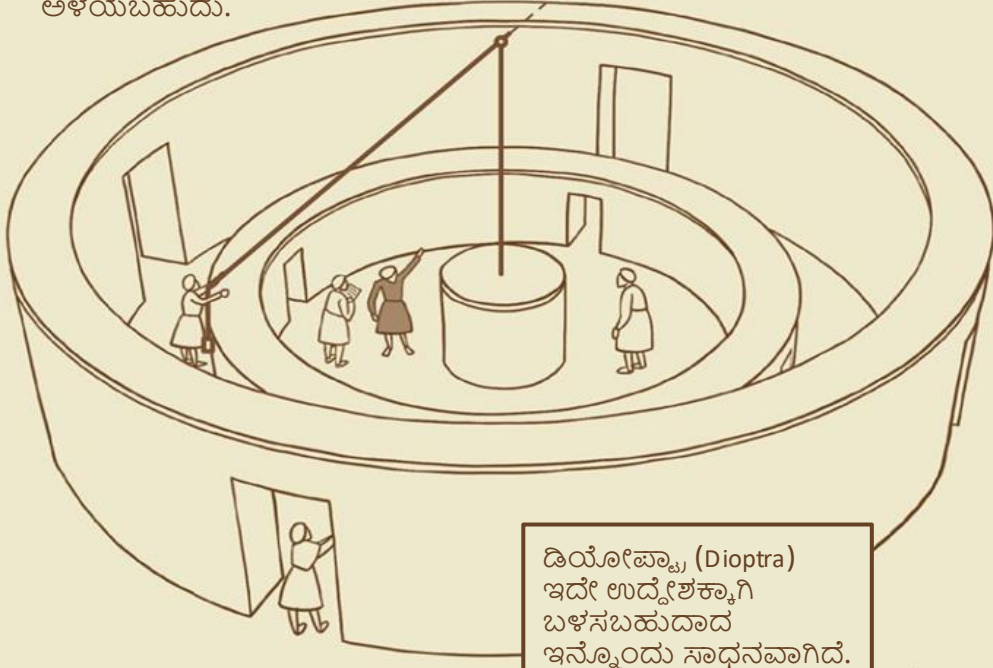
ಈ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾದ ರಾಡ್ (ಗ್ಲೋಮನ್) ಇದೆ. ನೆರಳಿನ ತುದಿಯು ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಅದರಿಂದ ದಿಗಂಶ ಮತ್ತು ಉನ್ನತಾಂಶ ವ ನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ನೆರಳು ಎರಡು ಮಾಪಕಗಳ ನಡುವೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಉಪಕರಣವನ್ನು ಅಳತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ

ಆದರೆ ಯಾರಾದರೂ ರಾತ್ರಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದರೆ, ಅದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?

ದಿಗಂಶ ಯಂತ್ರ

ರಾಮ ಯಂತ್ರದಂತೆಯೇ, ಈ ಉಪಕರಣವು ಅದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ, ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಗ್ಲೋಮನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾದ ತೂಕದ ದಾರದಿಂದ ಗುಂಡು ಜೋಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಳೆಯಬಹುದು.



ಡಿಯೋಪ್ಟ್ರಾ (Dioptre)
ಇದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ
ಬಳಸಬಹುದಾದ
ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಧನವಾಗಿದೆ.

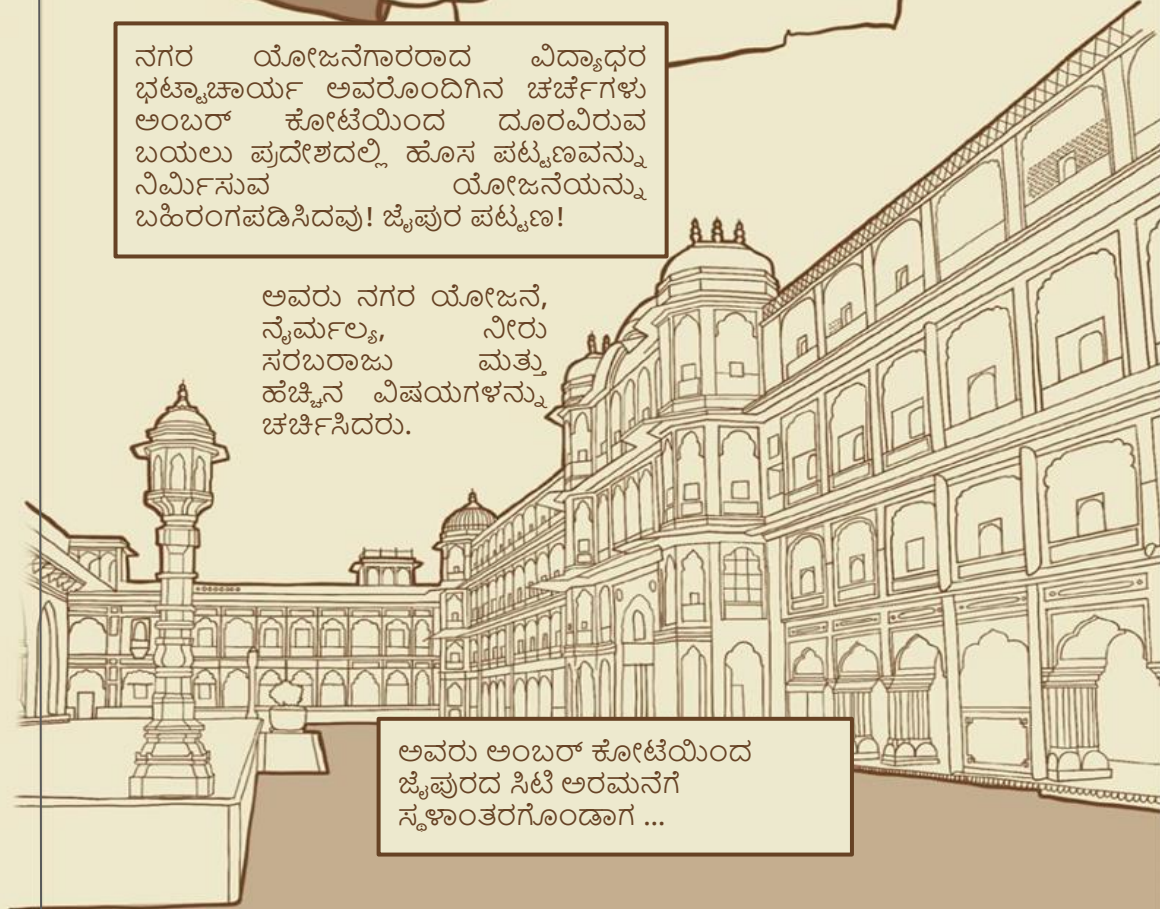
ಗ್ರೀಕರು ರಚಿಸಿದ ಈ ಸಾಧನವು ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ಕೋನೀಯ ಮಾಪನವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ವಿಶೇಷ ಚೌಕಟ್ಟು ಇದೆ.

ಸವಾಯಿ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ದೆಹಲಿಯ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾಪನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡರು. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿದ್ದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ...



ನಗರ ಯೋಜನೆಗಾರರಾದ ವಿದ್ಯಾಧರ ಭಟ್ಟಾಚಾರ್ಯ ಅವರೊಂದಿಗಿನ ಚರ್ಚೆಗಳು ಅಂಬರ್ ಕೋಟೆಯಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿದವು! ಜೈಪುರ ಪಟ್ಟಣ!

ಅವರು ನಗರ ಯೋಜನೆ, ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದರು.



ಅವರು ಅಂಬರ್ ಕೋಟೆಯಿಂದ ಜೈಪುರದ ಸಿಟಿ ಅರಮನೆಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡಾಗ ...

ಅವರು ಅಂಬರ್ ಕೋಟೆಯಿಂದ ಜೈಪುರದ ಸಿಟಿ ಅರಮನೆಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡಾಗ ...

ಅವರೊಂದಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡವನ್ನೇ ಕರೆತಂದರು. ಅವರಲ್ಲ ಪುತಿಭಾವಂತ ಗಣಿತಜ್ಞರು, ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ನಗರ ಯೋಜನೆಕಾರರು ಆಗಿದ್ದರು

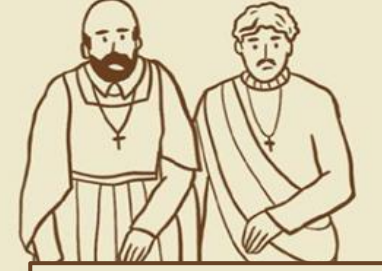
ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಜಗನ್ನಾಥ್ ಅವರು ಅಲ್ಮಾಗೆಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ತಪೀರ್-ಐ-ಉಕ್ಬಿದಾಸ್ ಅನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಿದರು, ಅಂದರೆ ಟಾಲೆಮಿಯ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಯೂಕ್ಲಿಡ್ಸ್ ನ ರೇಖಾಗಣಿತ ಮತ್ತು ಇತರ ಪುಸ್ತಕಗಳು

ಕೇವಲ್ ರಾಮ್ ಅವರು ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಗ್ರಂಥ ರಚಿಸಿದರು

ಮೊಹಮ್ಮದ್ ಹುಜೂರ್ ಅಲ್ಮಾಹಿ ಅವರು ಲಾಗರಿಥಮ್‌ನ ಕುರಿತಾದ ಮೊದಲ ಭಾರತೀಯ ಪುಸ್ತಕದ ಲೇಖಕರು ಮತ್ತು ಉಲುಗ್ ಬೇಗ್ ಅವರ ಕೆಲಸದ ಅನುವಾದಕರು.



ಮಹಾರಾಜ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಯುರೋಪ್‌ನಿಂದ ಗಣಿತ, ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ಗೋಳಾಕಾರದ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ಪಠ್ಯಗಳ ಅನುವಾದವನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಿದರು



ಅಂತಹ ಒಂದು ಭಾಷಾಂತರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಫಾದರ್ ಇಮ್ಯಾನುಯೆಲ್ ಡಿ ಫಿಗ್ಯುರಾಡೋ ಮತ್ತು ಪಾಡ್ರೆ ಮ್ಯಾನುಯೆಲ್ ಅವರು ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸಿದರು.

ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ.

ಫಾದರ್ ಫಿಗ್ಯುರಾಡೋ ಮತ್ತು ಪಾಡ್ರೆ ಮ್ಯಾನುಯೆಲ್ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ತೋರಿತು ಮತ್ತು ಅವರು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮರಳುವ ಭರವಸೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು

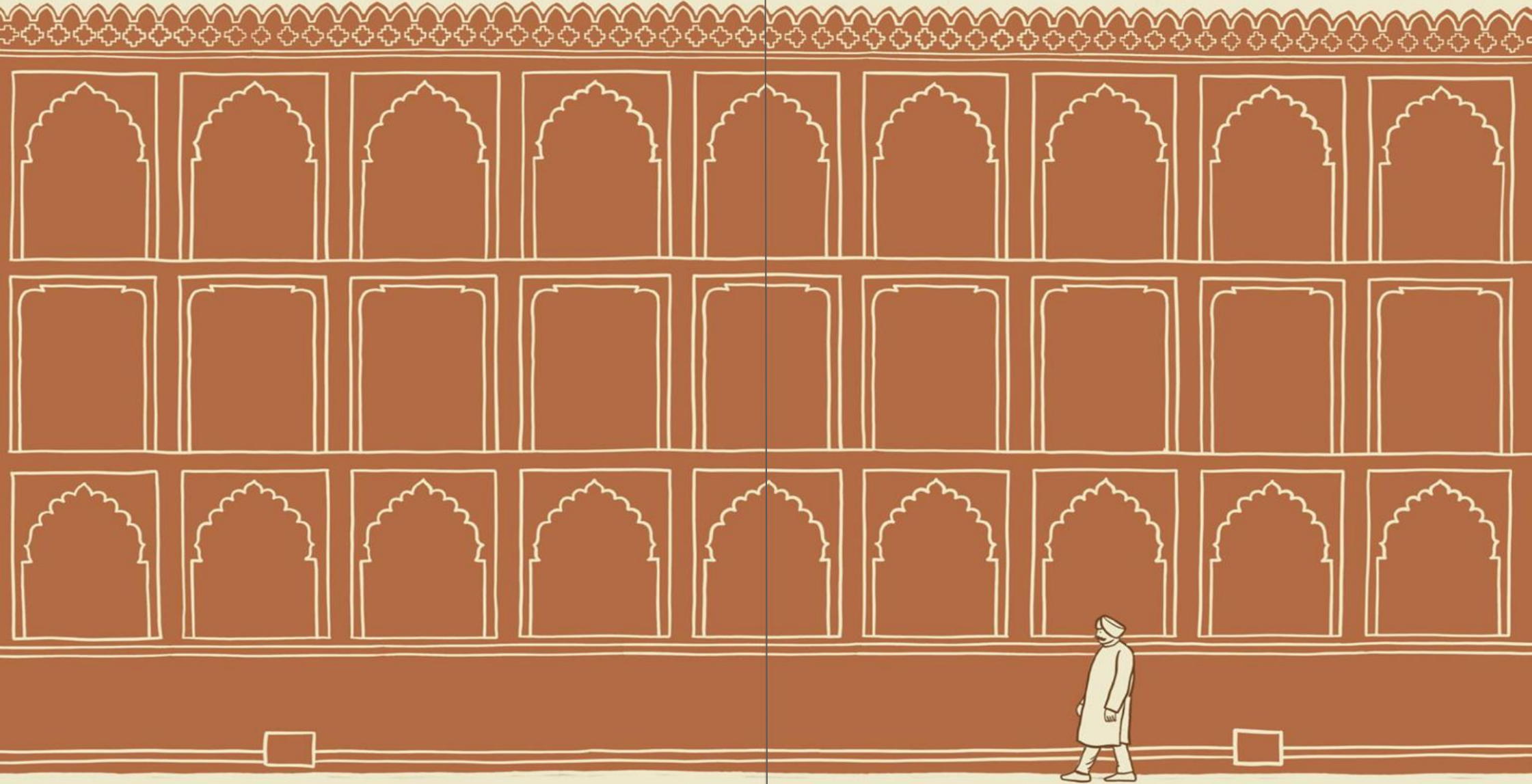
ನನ್ನ ಹಿಂದೂ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸಮುದ್ರವನ್ನು ದಾಟಲು ಮತ್ತು ಯುರೋಪಿಗೆ ಹೋಗಲು ನಿರಾಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಉದ್ದೇಶವು ನನಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಅವರಿಗೆ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ದಾಟಲು ಅನುಮತಿ ಇಲ್ಲ.

ಅವರಿಬ್ಬರು ಇತರ ಕೆಲವು ಸಹಾಯಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ 1727 ರಲ್ಲಿ ಪೋರ್ಚುಗಲ್‌ಗೆ ಹೊರಟರು.



ಅಧ್ಯಾಯ ೩

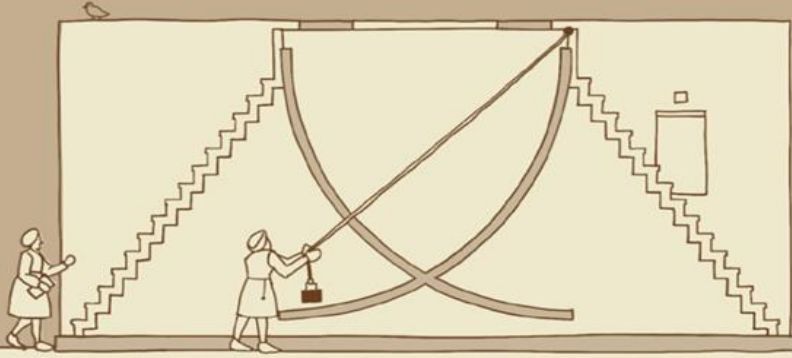
ತಪ್ಪುಗಳ ಸತ್ಯ



ದಕ್ಕಿಣೋತ್ತರ ಭಿತ್ತಿ ಯಂತ್ರ

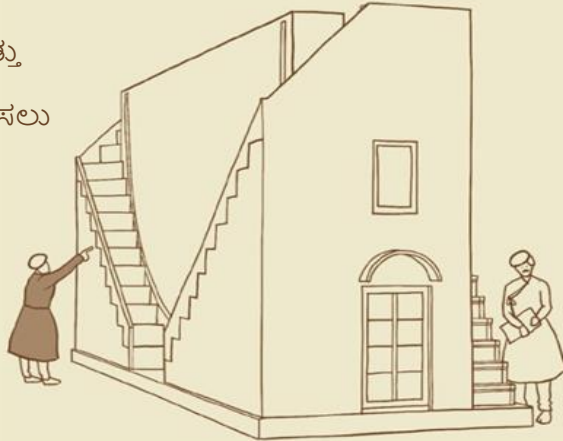
ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಹಾದಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ನಮ್ಮ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಯಂತ್ರ ಮತ್ತು ರಾಮ ಯಂತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸೂರ್ಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆಕಾಶದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಪಿನ್ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ವೇಳೆ ಅಳತೆಗೋಲಿನ ಮೇಲೆ ನೆರಳು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಗರಿಷ್ಠ ಉನ್ನತಾಂಶ ಮತ್ತು ಕ್ರಾಂತಿ (ಭೂ ಗೋಳದ ಅಕ್ಷಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಖಗೋಳದ ಅಳತೆ)ಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಮೂಲತಃ ಇವೇ ಸೂರ್ಯನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು!



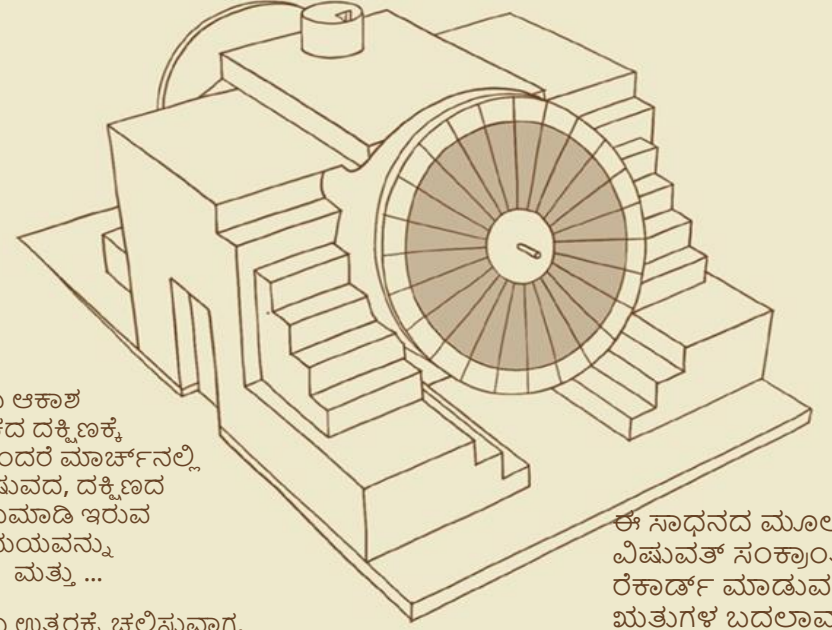
ಸೂರ್ಯನ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣ ಪಲ್ಲಟವು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್‌ಗೆ ಉತ್ತರದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು (ವಿಷುವತ್ ಸಂಕ್ರಾಂತಿಗಳು) ಸರಿಪಡಿಸಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಛೇದಿಸುವ ಚಾಪಗಳಿಗೆ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೆಣೆಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಯಾದ ತೂಕದ ದಾರದಿಂದ ತೂಗುಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಇದು ದಿಗಂಶ ಯಂತ್ರದಂತೆಯೇ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ದೃಷ್ಟಿ ಕೊಳವೆಗಳಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ!



ನಾಡಿವಲಯ ಯಂತ್ರ

24 ಗಂಟೆಗಳ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಆರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು! ನಾಡಿವಲಯ ಯಂತ್ರವು ವಿಷುವತ್ ವೃತ್ತದ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನ ಪಥವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ!

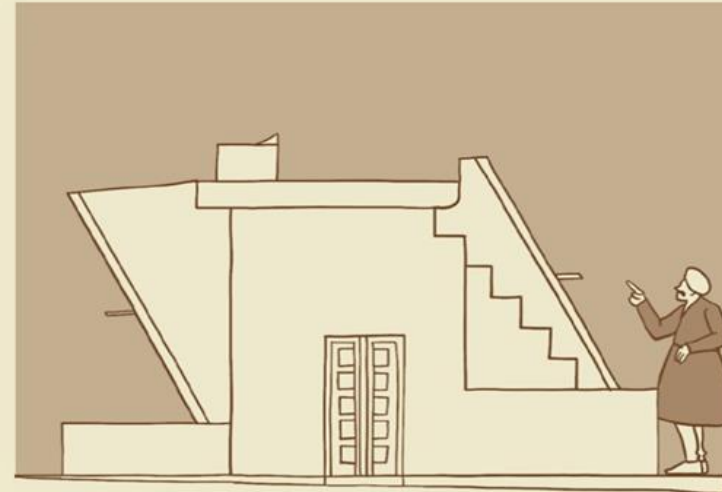


ಸೂರ್ಯನು ಆಕಾಶ ಸಮಭಾಜಕದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಇದ್ದಾಗ, ಅಂದರೆ ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ವಸಂತ ವಿಷುವದ, ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಮುಖಮಾಡಿ ಇರುವ ಭಾಗವು ಸಮಯವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ...

ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಭಾಗವು ನೆರಳು ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಸಮಯವನ್ನು ಓದಲು!

ಈ ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ವಿಷುವತ್ ಸಂಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ, ಋತುಗಳ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಜೊತೆಗೆ...

... ಹೊಸ ವರ್ಷವನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ದಿನಾಂಕವನ್ನು ಕೂಡ! ಸೌರ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ-ಸೌರ ಪಂಚಾಂಗದ ಅನುಯಾಯಿಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊಸ ವರ್ಷವನ್ನು ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ (ವಸಂತ ಋತುವಿನ ವಿಷುವತ್ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ) ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ.

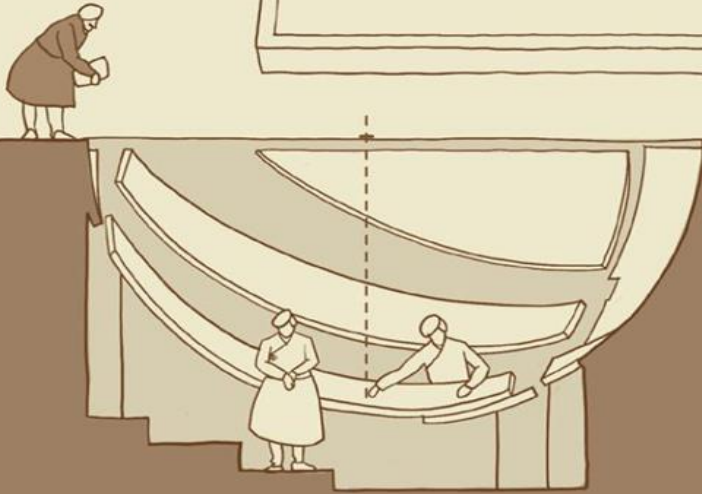
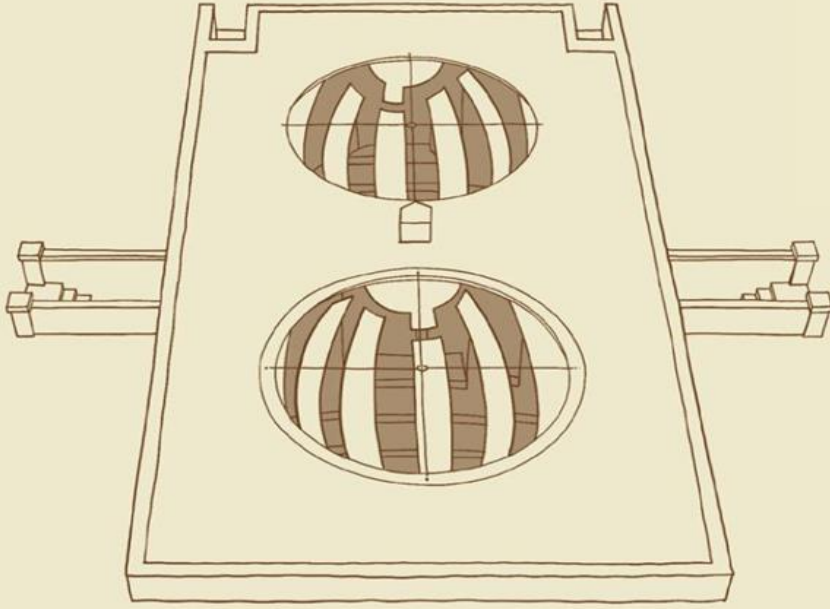


ಜೈಪ್ರಕಾಶ ಯಂತ್ರ

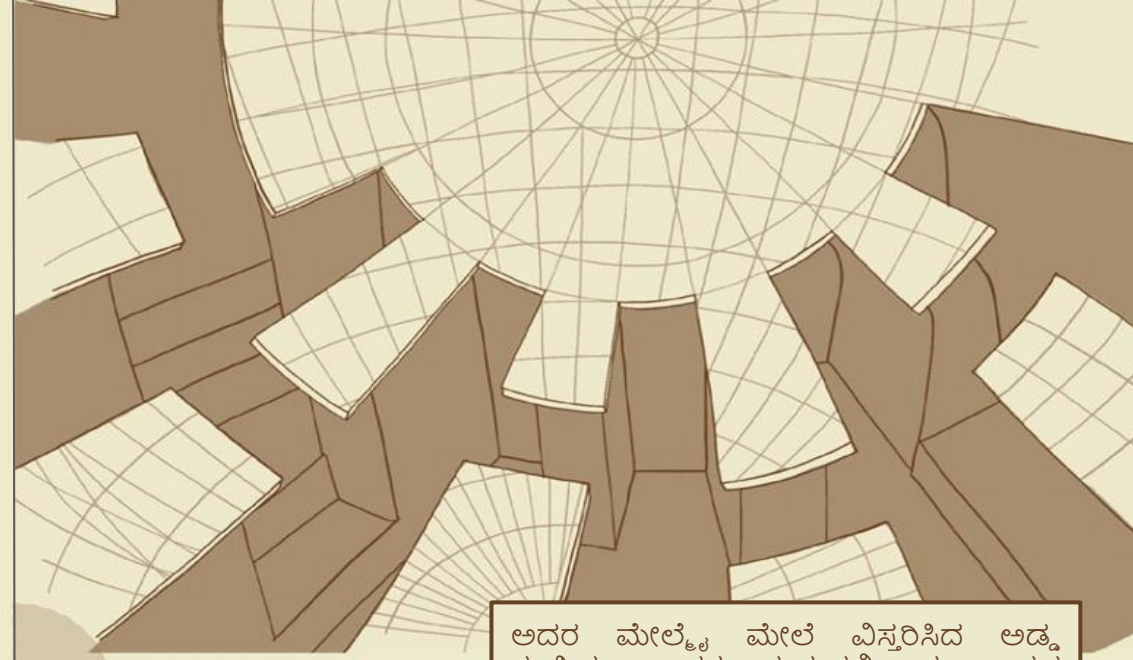
ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ!

ಸೂರ್ಯ, ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು
ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉನ್ನತಾಂಶ ಮತ್ತು
ದಿಗಂಶಗಳನ್ನು ಓದಲು ಇದನ್ನು
ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

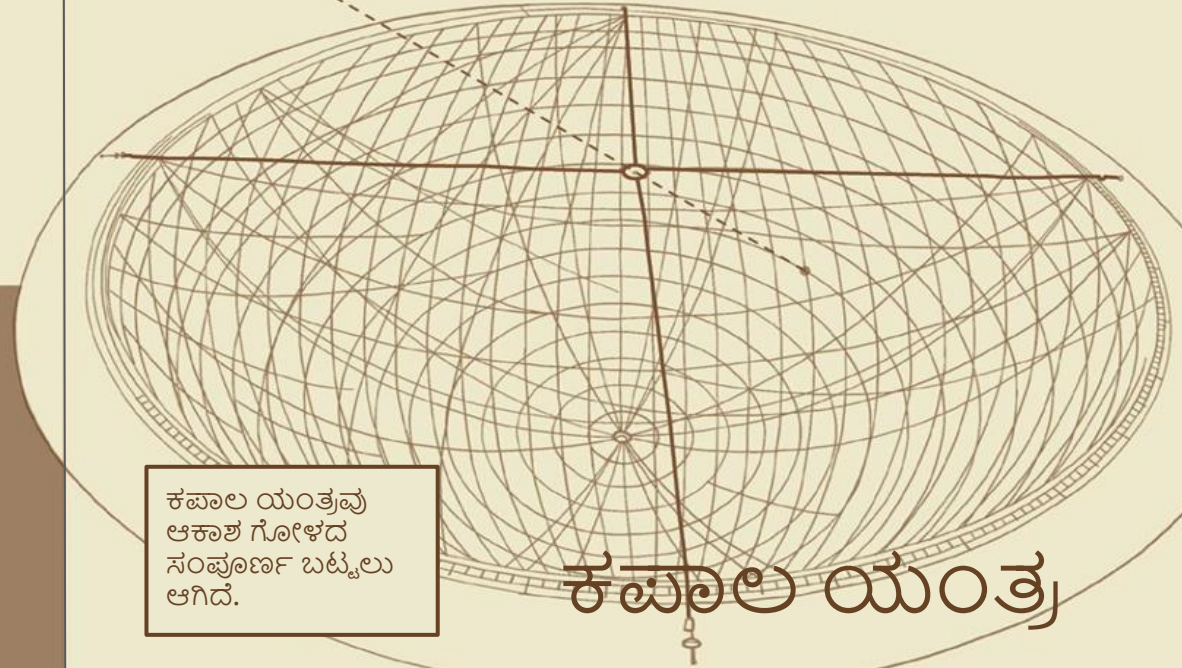
ಎರಡು ಪೂರಕ ಯಂತ್ರಗಳ
ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ರಾಮ
ಯಂತ್ರದಂತೆಯೇ, ಜೈಪ್ರಕಾಶ
ಯಂತ್ರವು ಅರ್ಧಗೋಳದ
ಬಟ್ಟಲುಗಳು, ಇದು ನಮ್ಮ ಆಕಾಶ
ಗೋಳದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ.



ಉಪಕರಣಗಳ
ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ
ಇರುವುದರಿಂದ
ಜನರು ಸುಲಭವಾಗಿ
ಚಲಿಸಿ ಅಳತೆಗಳನ್ನು
ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹು
ದು



ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಅಡ್ಡ
ತಂತಿಯು ಅದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ
ಉಂಗುರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉಂಗುರವು
ನರಳನ್ನು ಬಿತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರ ಮೂಲಕ
ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು
ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು!



ಕಪಾಲ ಯಂತ್ರವು
ಆಕಾಶ ಗೋಳದ
ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಟ್ಟಲು
ಆಗಿದೆ.

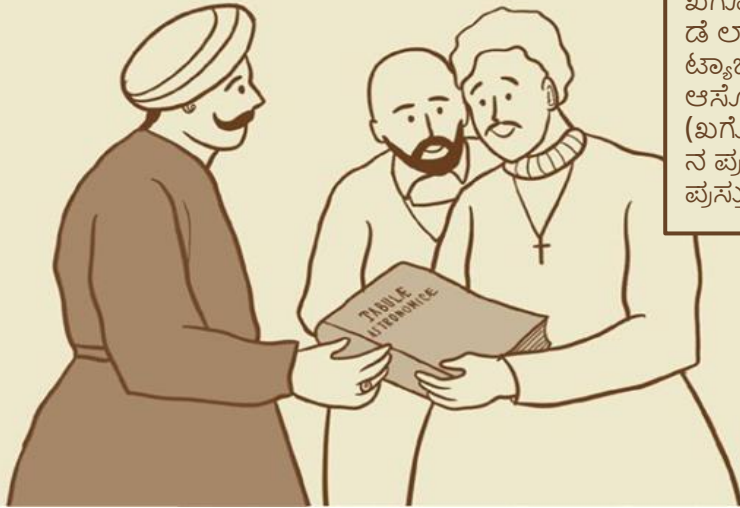
ಕಪಾಲ ಯಂತ್ರ

ಮಹಾರಾಜರು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಗನ್ನಾಥ ಮತ್ತು ಮಿರ್ಜಾ ಖೈರುಲ್ಲಾ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಜಿಜ್ (ಇಸ್ಲಾಮಿಕ್ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪುಸ್ತಕ) ಅನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಅವರನ್ನು ಫಾದರ್ ಫಿಗ್ಯುರಾಡೋ ಮತ್ತು ಪಾಡ್ರೆ ಮ್ಯಾನುಯೆಲ್ ಬಂದು ವಂದಿಸಿದರು.



ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಉತ್ಸುಕರಾದ ಮಹಾರಾಜರು ಅವರ ಪ್ರಯಾಣ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸಿದರು.

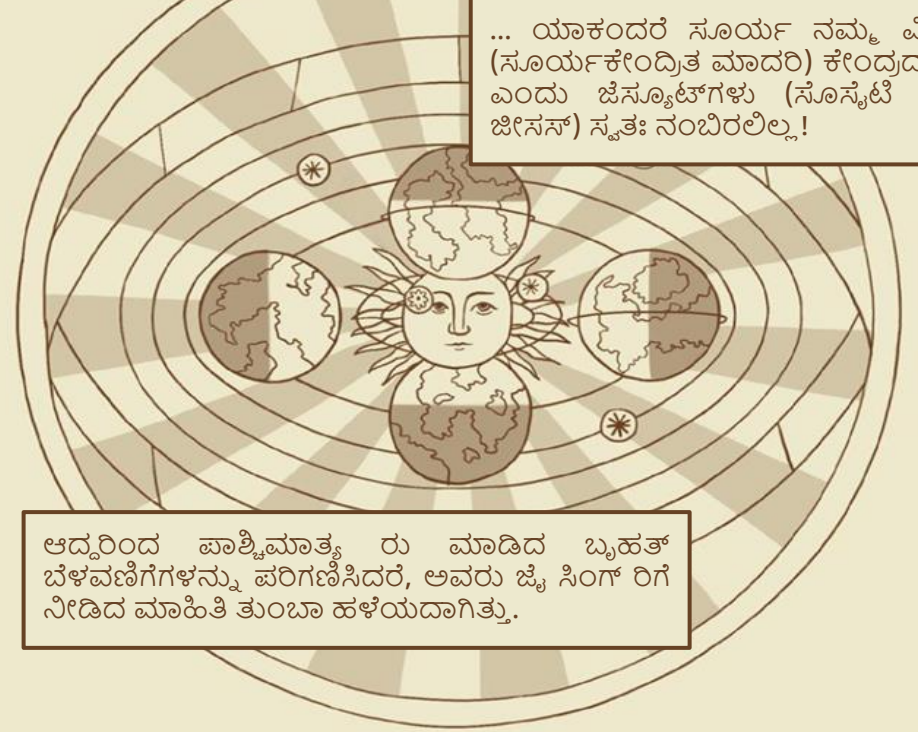
ಅವರು ಫ್ರೆಂಚ್ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮತ್ತು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಫಿಲಿಪ್ ಡೆ ಲಾ ಹೈರ್ ಅವರ ಟ್ಯಾಬುಲೇ ಆಸ್ಟ್ರೋನಾಮಿಕೇ (ಖಗೋಳ ಕೋಷ್ಟಕಗಳು) ನ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿದರು.



ಆದರೆ..

ಕೆಪ್ಲರ್, ನ್ಯೂಟನ್, ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅಥವಾ ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ ಅವರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅವರು ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ತಂದಿರಲಿಲ್ಲ.

... ಯಾಕಂದರೆ ಸೂರ್ಯ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ (ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾದರಿ) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಜೆಸೂಟ್‌ಗಳು (ಸೊಸೈಟೆ ಆಫ್ ಜೀಸಸ್) ಸ್ವತಃ ನಂಬಿರಲಿಲ್ಲ!



ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯರು ಮಾಡಿದ ಬೃಹತ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಅವರು ಜೈ ಸಿಂಗ್ ರಿಗೆ ನೀಡಿದ ಮಾಹಿತಿ ತುಂಬಾ ಹಳೆಯದಾಗಿತ್ತು.

ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅಪರಿಚಿತರಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದರು, ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾದ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ವಿವಿಧ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಿಂದ ಬಹುವಿಧವಾದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರು.

ಅವರು ಜ್ಞಾನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದರು ಮತ್ತು ಫ್ರೆಂಚ್ ಜೆಸೂಟ್‌ಗಳಿಂದಲೂ ಸಹಾಯ ಪಡೆದರು.





ಒಂದು ದಿನ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ಜೈಪುರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ನಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರು...

... ಅವರು ತತ್ತರಿಸಿ ಮೂರ್ಛೆ ಹೋದರು. ಅವರ ಸೇವಕನು ಬೇಗನೆ ಅವರ ಬಳಿಗೆ ಧಾವಿಸಿ ಅವರನ್ನು ರಾಜ ಕೋಣೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದನು.



ರಾಜಕುಮಾರ ಈಶ್ವರಿ ಸಿಂಗ್ ಧಾವಿಸಿ ತನ್ನ ತಂದೆಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡರು.



ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ, ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಮಗನಿಗೆ ರಾಜಮನೆತನದ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವುದಾಗಿ ಹೇಳಿದರು.

.. ಅವರು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ರಾಜಕೀಯ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಖಗೋಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ನಿಭಾಯಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ.

ಈಶ್ವರಿ ಸಿಂಗ್ ಅವರನ್ನು ಜೈಪುರದ ಯುವರಾಜ ಎಂದು ಘೋಷಿಸಲಾಯಿತು.

ಮಹಾರಾಜರು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ವಿಧ್ವಂಸರು, ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಗಣಿತಜ್ಞರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದರು. ಬವೇರಿಯನ್ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಜೈಪುರದಲ್ಲಿ 1740 ರಿಂದ 1743 ರವರೆಗೆ ಅವರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರು.



ಅವರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ನಂತರವೂ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತರಲು ಬಯಸಿದ್ದರು. ಅವರು ಎರಡನೇ ಸತ್ಯಶೋಧಕ ನಿಯೋಗವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲು ಯೋಚಿಸಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಹೊಸ ನಿಖರವಾದ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು, ಆದರೆ...



1743 ರಲ್ಲಿ, ಮಹಾರಾಜ ಸವಾಯಿ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ತಮ್ಮ ಕೊನೆಯುಸಿರೆಳೆದರು.



ಈಶ್ವರಿ ಸಿಂಗ್ ಅವರ ತಂದೆಯಂತೆಯೇ ಕಷ್ಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಂಹಾಸನವನ್ನು ಏರಿದರು.



ಮುಂಬರುವ ಯುದ್ಧದ ಭಯದಿಂದ ಬಲವಂತವಾಗಿ, ಈಶ್ವರಿ ಸಿಂಗ್ ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೈನ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದರು.



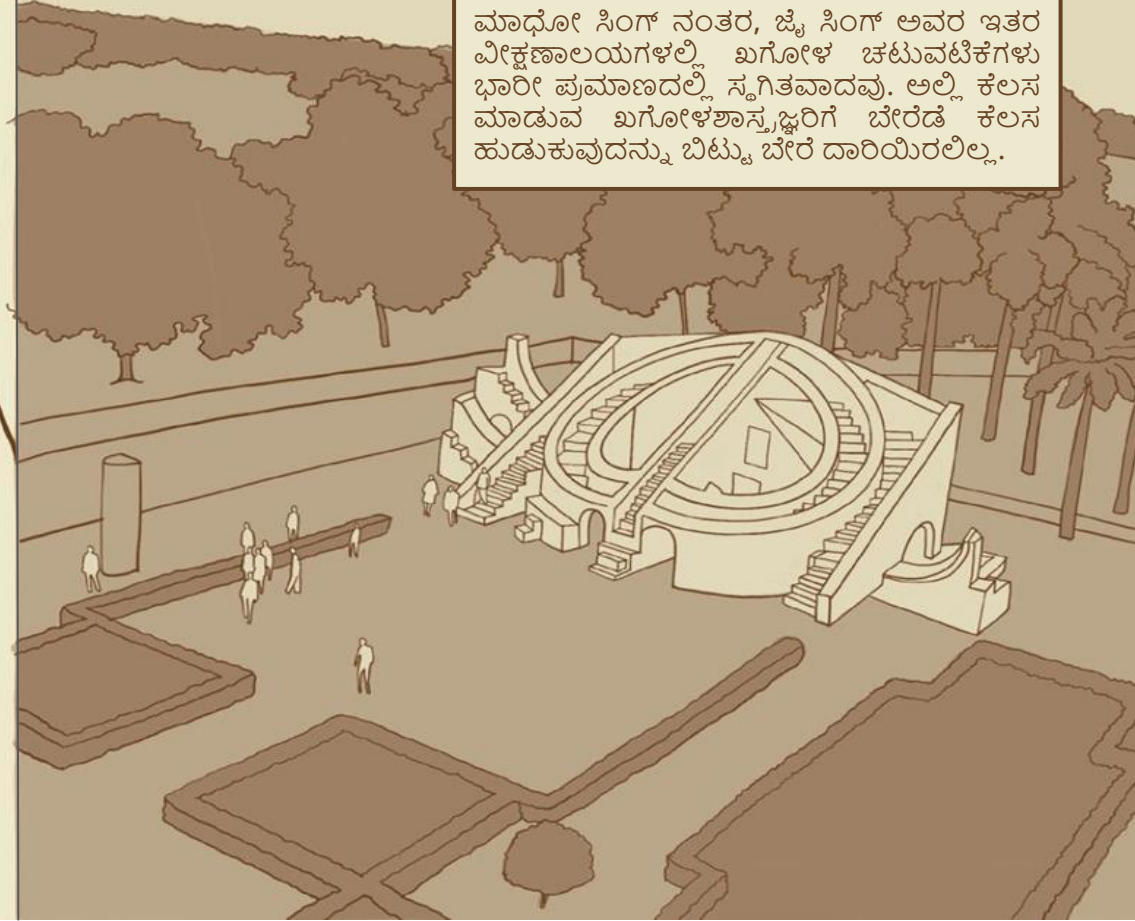
ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ರಾಜಸತ್ತೆಗೆ ಬೆದರಿಕೆಯೊಡ್ಡುವ ಈ ಚಿಂತೆಗಳಿಂದ, ಅವರು ತನ್ನ ತಂದೆಯ ಖಗೋಳ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

1750 ರಲ್ಲಿ, ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಮರಣದ ಏಳು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಅವರ ಎರಡನೇ ಮಗ ಮಾಧೋ ಸಿಂಗ್ ಸಿಂಹಾಸನವನ್ನು ಏರಿ, ತಂದೆಯ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಆಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸಿದರು.

ಮಾಧೋ ಸಿಂಗ್ ಅವರ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿಯೇ ದೆಹಲಿ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿತು ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಸ್ತುವಿಗಾಗಿ ಧ್ವಂಸಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು.

ಅವರು ದೆಹಲಿಯ ಮಿಶ್ರ ಯಂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಹಿತ್ತಾಳೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು, ಅವುಗಳು ಈಗ ಜೈಪುರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿವೆ.

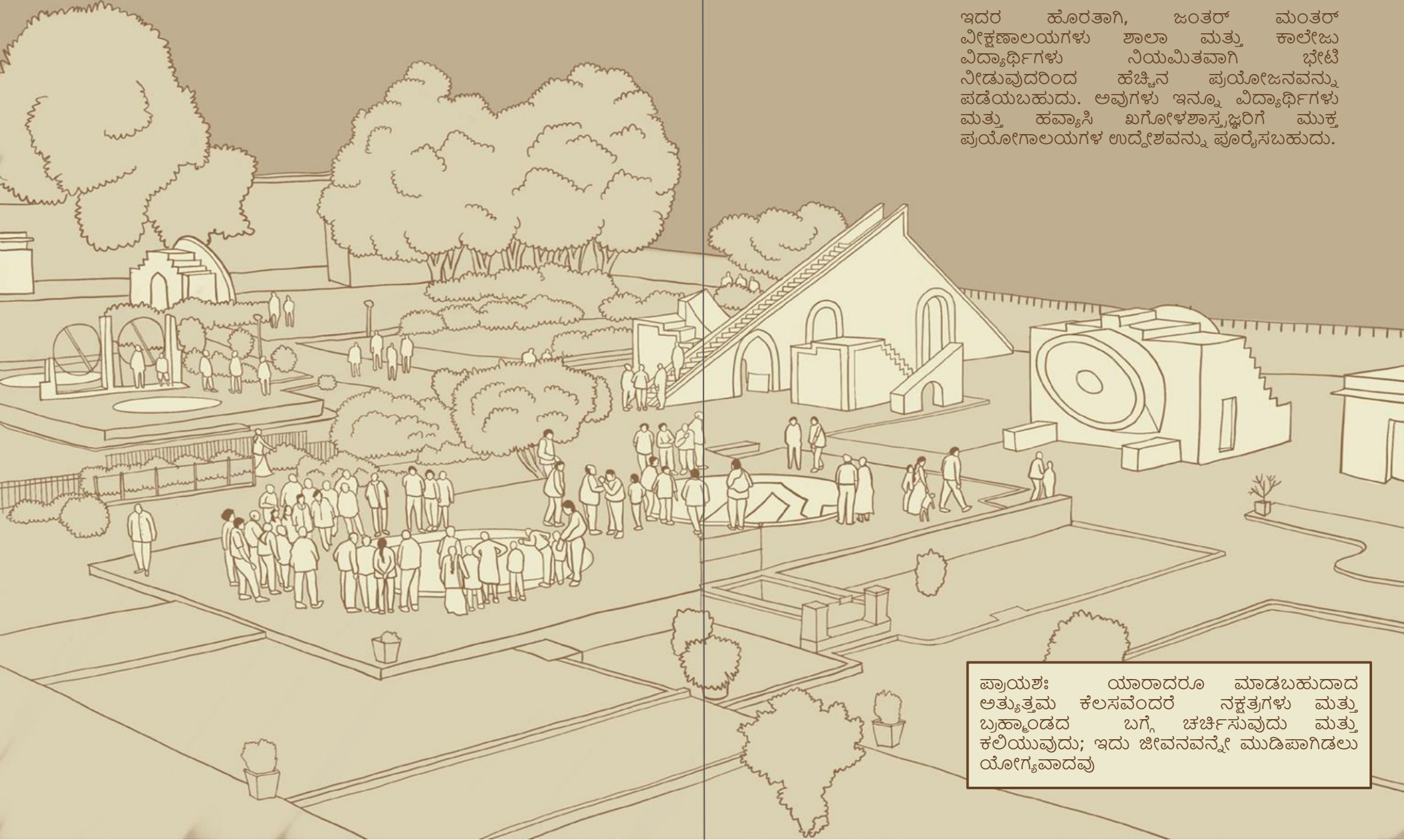
ಮಾಧೋ ಸಿಂಗ್ ನಂತರ, ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರ ಇತರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತವಾದವು. ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಬೇರೆಡೆ ಕೆಲಸ ಹುಡುಕುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ದಾರಿಯಿರಲಿಲ್ಲ.



ಪ್ರಸ್ತುತ, ಜೈವಿಕ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವು ಇತರ ಎಲ್ಲವುಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪುನಃಸ್ಥಾಪನೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ ಆರ್ಕಿಯಲಾಜಿಕಲ್ (ಪುರಾತತ್ವ ಶಾಸ್ತ್ರ) ಸೊಸೈಟಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಮತ್ತು ನೆಹರು ತಾರಾಲಯದ ನಡುವಿನ ಸಹಯೋಗದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಪುನಃಸ್ಥಾಪನೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಭರವಸೆಯನ್ನು ನೀಡಿವೆ.

ಇದರ ಹೊರತಾಗಿ, ಜಂತರ ಮಂತರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳು ಶಾಲಾ ಮತ್ತು ಕಾಲೇಜು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಭೇಟಿ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅವುಗಳು ಇನ್ನೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು.



ಪ್ರಾಯಶಃ ಯಾರಾದರೂ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಲಿಯುವುದು; ಇದು ಜೀವನವನ್ನೇ ಮುಡಿಪಾಗಿಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾದವು

ಆದರೆ ಜೈ ಸಿಂಗ್ ಅವರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ಅಸಹಿಷ್ಣುತೆ, ರಾಜಕೀಯ ಘರ್ಷಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಧರ್ಮಾಂಧತೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬದುಕುವುದು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ನಂಬಿಕೆಗಳ ವಿದ್ವಾಂಸರು, ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಗಣಿತಜ್ಞರನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಒಂದೇ ಗುರಿಯತ್ತ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭದ ಕೆಲಸವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೊಸ ಯುಗವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು, ಬಹುಶಃ ಭಾರತೀಯ ನವೋದಯ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಮತ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅವರ ಪ್ರಗತಿಗಳು ಹಳತಾದವು, ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಕೋಪರ್ನಿಕನ್ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಇದೆಲ್ಲದರ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಅವರು ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಅಗಾಧ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರು, ಇದು ಅವರ ಖಗೋಳ ಪ್ರಯಾಣ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ನಿಂತಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.





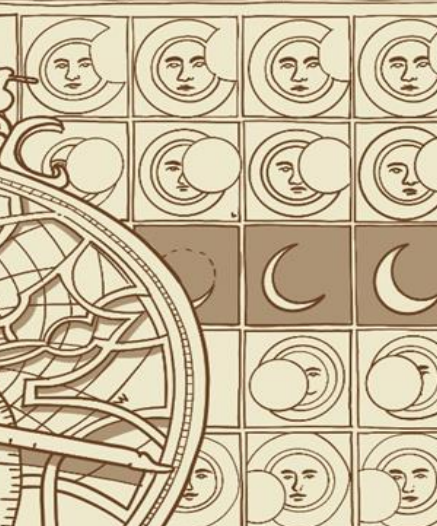
रतच्छंदोपदतिघंदावांर स्यातीवरताः स्युररास
 पास्वपररापांमभपे नातिक्रं सैवपदाम

समचैछंदामिवतु
 तस्यत्रिर्वचनस
 चवर्तुविः श
 आरानस्पमं व
 सा स्यादिक्रेत
 प्रः मावास्यादि

شرح الفلك المشهورين والعزيم والناسي

السورس	المستوسط	كفر
روس عربى فارسى	عزيمى فارسى	فارسي
۱	۱	۱
۲	۲	۲
۳	۳	۳
۴	۴	۴
۵	۵	۵
۶	۶	۶
۷	۷	۷
۸	۸	۸
۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲

Descriptions of the Sun's appearance, in the Increase
 Decrease of the Eclipse which will happen on Friday
 (in the morning) April the 22nd 1715



होदिधर्मस्यग्लानि
 सदात्मानेसुजाम
 यन्नददुष्ट
 क्रीदेहपुनजं
 यकोधाममया
 भापुन
 तेतासथैव

IDC School of Design
अभिकल्प विद्यालय

