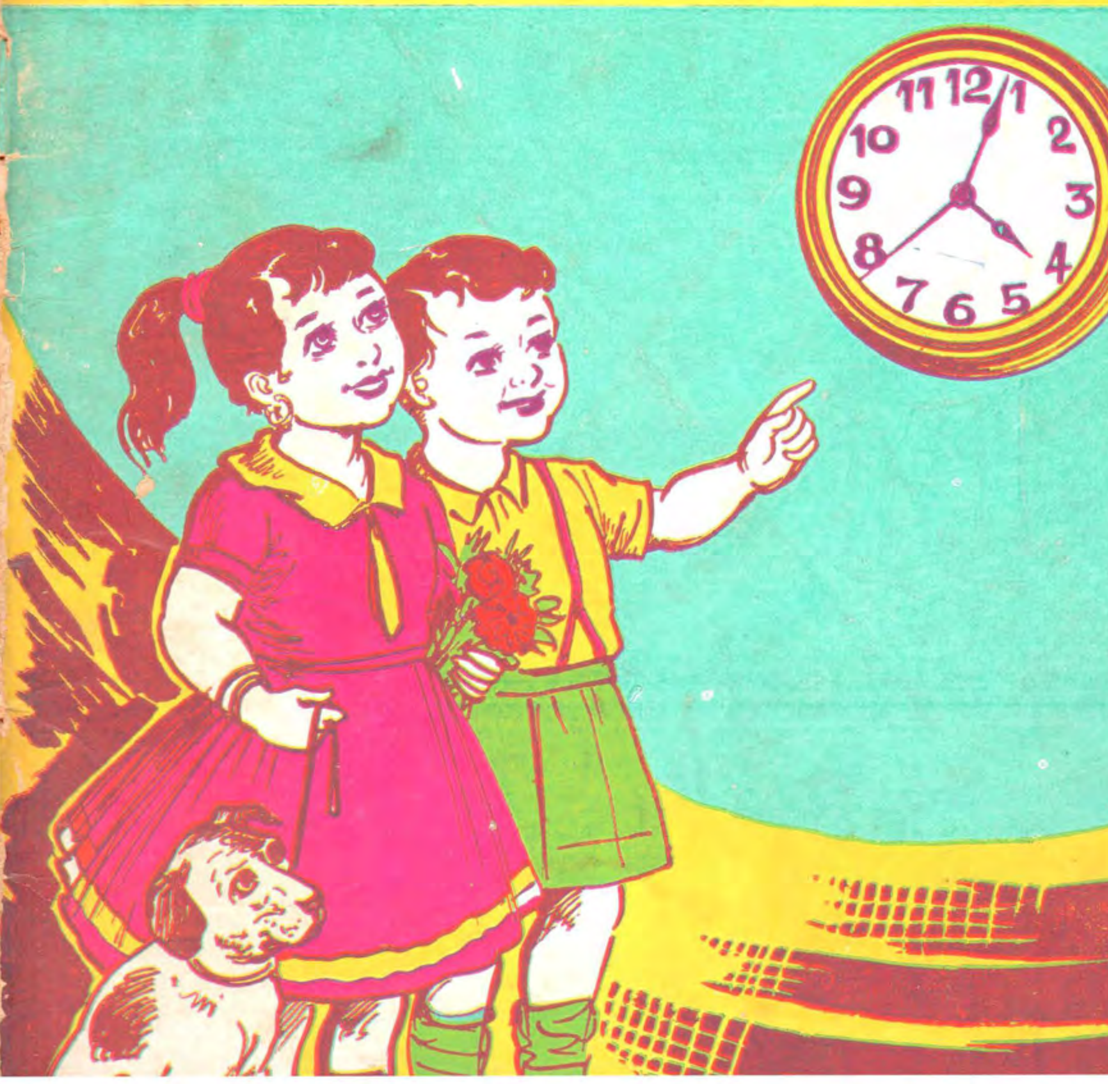
ਬਾਲ-ਮਿਤਰ ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਮਾਲਾ

੪

ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ



ਬਾਲ-ਮਿਤਰ ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਮਾਲਾ

੪

ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ?

ਸੰਤਰਾਮ ਵਤੱਸਯ

नेशनल पब्लिशिंग हाउस, दिल्ली

Publisher :
National Publishing House
Chandralok, Jawahar Nagar, Delhi
Sales Office : **Nai Sarak,** Delhi

•

1st Edition :
November 1966

•

Price : **1.25**

•

Printers :
Puri Printers
Karol Bagh,
New Delhi-5

ਤੁਸੀ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ
ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ
ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹਨ ?

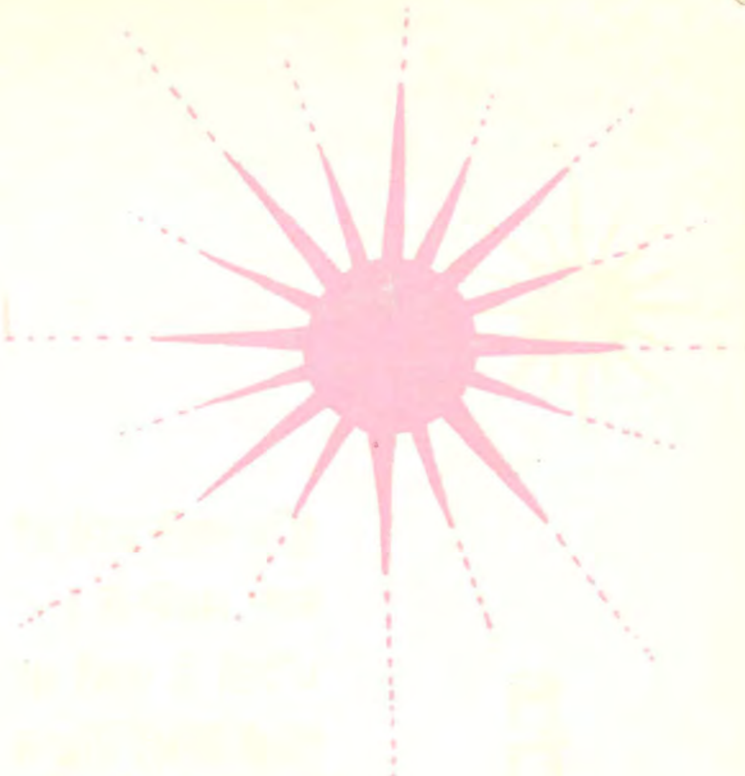
ਤੁਸੀ ਸੂਰਜ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਸਮੇਂ ਬਾਰੇ
ਕੁਝ ਦਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ
ਤਾਂ ਸਵੇਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਆਕਾਸ਼ ਦੇ
ਵਿਚਕਾਰ ਪੁਜਦਾ ਹੈ,
ਤਾਂ ਦੋ ਪਹਿਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
ਦੁਪਹਿਰ ਨੂੰ ਸੂਰਜ
ਸਿਰ ਉਪਰ ਆਣ ਪੁਜਦਾ ਹੈ।
ਪਰਛਾਵਾਂ ਛੋਟਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਪੈਰਾਂ ਕੋਲ ਸੁੰਗੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ
ਡੁੱਬਣ ਲਗਦਾ ਹੈ
ਤਾਂ ਸ਼ਾਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
ਪਰਛਾਵਾਂ ਪੂਰਬ ਵਲ ਨੂੰ
ਫੈਲਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

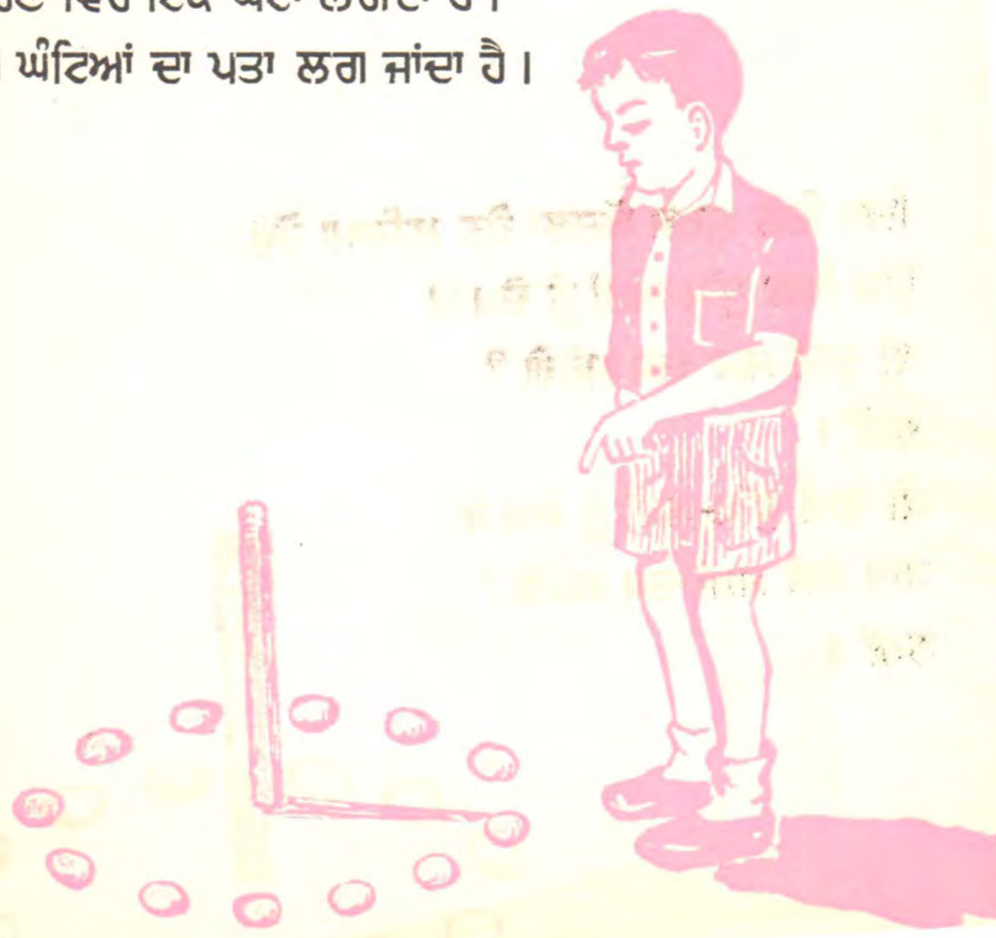
ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਧਰਤੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ
ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
ਤਾਂ ਸਾਡੀ ਰਾਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
ਰਾਤ ਨੂੰ ਆਕਾਸ਼ ਵਿਚ
ਤਾਰੇ ਝਿਲਮਿਲਾਉਂਦੇ ਹਨ ।
ਰਾਤ ਵਿਚ ਵੀ ਤਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ,
ਸਮੇਂ ਦਾ ਕੁਝ-ਕੁਝ
ਪਤਾ ਲਗ ਸਕਦਾ ਹੈ ।



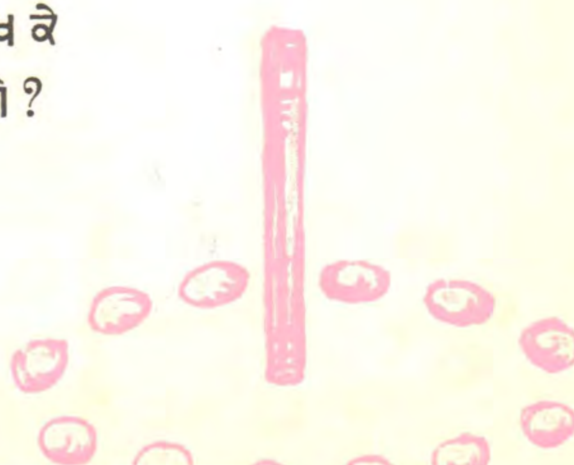
ਪਰ ਤੁਸੀ ਸੂਰਜ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਇਹ ਨਹੀਂ ਦਸ ਸਕਦੇ
'ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹਨ',
ਪਰ ਧੁੱਪ-ਘੜੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਘੰਟੇ ਵੀ ਦੱਸੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

ਧੁੱਪ-ਘੜੀ ਤੁਸੀ ਵੀ
ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ।
ਪੱਧਰੀ ਤੇ ਖੁਲੀ ਥਾਂ
ਸਿੱਧੀ ਕਿੱਲੀ ਗੱਡ ਕੇ
ਉਸ ਦੇ ਚੌਹੀਂ ਪਾਸੀਂ
ਇਕ ਗੋਲ ਘੇਰਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ।
ਘੇਰੇ ਨੂੰ ਇਕੋ ਜਿਡੇ
ਬਾਰਾਂ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਕੇ
ਬਾਰਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਾਉਂਦੇ ਹਨ ।

ਧਰਤੀ ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਨਾਲ ਕਿੱਲੀ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਵੀ
ਘੁੰਮਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
ਘੁੰਮਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਉਪਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
ਛਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤਕ
ਪਹੁੰਚਣ ਵਿਚ ਇਕ ਘੰਟਾ ਲਗਦਾ ਹੈ।
ਇੰਜ ਘੰਟਿਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਜਿਸ ਦਿਨ ਸੂਰਜ ਬੱਦਲਾਂ ਹੇਠ ਲੁਕਿਆ ਹੋਵੇ,
ਉਸ ਦਿਨ ਧੁੱਪ-ਘੜੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਕੀ ਤੁਸੀ ਸਮਾਂ ਦਸ ਸਕੋਗੇ ?
ਨਹੀਂ ।
ਕੀ ਤੁਸੀ ਧੁੱਪ-ਘੜੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਰਾਤ ਵੇਲੇ ਸਮਾਂ ਦਸ ਸਕੋਗੇ ?
ਨਹੀਂ ।



ਸਮਾਂ ਦੱਸਣ ਵਾਲੀ
ਇਕ ਹੋਰ ਵੀ ਘੜੀ ਹੈ ।
ਸੂਰਜ ਭਾਵੇਂ ਬੱਦਲਾਂ ਵਿਚ
ਲੁਕਿਆ ਹੋਵੇ
ਜਾਂ ਰਾਤ ਪਈ ਹੋਵੇ
ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ
ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
ਇਹ ਮੋਮਬੱਤੀ ਦੀ ਘੜੀ ਹੈ ।

ਜਿਹੜੀ ਪੂਰੇ ਬਾਰਾਂ ਘੰਟੇ ਬਲਦੀ ਰਹੇ
ਏਡੀ ਵਡੀ ਇਕ ਮੋਮ ਬੱਤੀ ਲੈ ਕੇ
ਉਸ ਉਪਰ ਇਕੋ ਜਿੰਨੀ ਵਿੱਥ ਉਪਰ
ਬਾਰਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਾ ਦੇਈਦੇ ਹਨ।
ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤਕ ਬਲਣ ਵਿਚ
ਇਕ ਘੰਟਾ ਲਗਦਾ ।
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣ ਕੇ
ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗ ਜਦਾਂ ਹੈ।

ਮੋਮਬੱਤੀ ਦਾ ਕੰਮ
ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
ਮੋਮਬੱਤੀ ਵਾਂਗ ਹੀ
ਰੱਸੀ ਉਪਰ ਵੀ ਨਿਸ਼ਾਨ
ਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਧੁਖਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਬਚੇ ਹੋਏ ਨਿਸ਼ਾਨਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣ ਕੇ
ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਮੋਮਬੱਤੀ ਦੀ ਘੜੀ
ਜਾਂ ਨਿਸ਼ਾਨ ਵਾਲੀ ਰੱਸੀ ਦੀ
ਘੜੀ ਨੂੰ
ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਲੋੜ
ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।

ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ, ਪੁਰਾਣੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ,
ਪਾਣੀ ਦੀ ਘੜੀ ਨਾਲ ਸਮਾਂ ਦਸਦੇ ਸਨ।
ਪਾਣੀ ਦੇ ਭਰੇ ਹੋਏ ਵਡੇ ਸਾਰੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿਚ
ਇਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਭਾਂਡਾ ਰਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।
ਇਸ ਛੋਟੇ ਭਾਂਡੇ ਦੇ ਥੱਲੇ ਵਿਚ ਇਕ
ਛੇਕ ਹੁੰਦਾ ਸੀ।
ਛੇਕ ਵਿਚੋਂ ਹੋ ਕੇ ਇਸ ਛੋਟੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿਚ
ਪਾਣੀ ਭਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਸੀ।
ਇਹ ਭਾਂਡਾ ਇਕ ਘੰਟੇ ਵਿਚ ਭਰ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।
ਇਸ ਭਾਂਡੇ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਕਰਕੇ
ਦੁਬਾਰਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਛਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।
ਨੇੜੇ ਹੀ ਕੈਂਹ ਦਾ ਘੰਟਾ ਟੰਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਸੀ।
ਉਸ ਵੇਲੇ ਜਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹੁੰਦੇ
ਓਨੀਆਂ ਹੀ ਸੱਟਾਂ ਘੰਟੇ ਉਪਰ ਮਾਰ ਕੇ
ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਦਿਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ।

ਏਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਸੀ।
ਇਸ ਨੂੰ ਰੇਤ-ਘੜੀ ਕਹਿੰਦੇ ਸਨ।

ਇਹ ਡਮਰੂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਦਾ
ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦਾ ਭਾਂਡਾ ਸੀ।
ਇਸ ਵਿਚ ਰੇਤ ਭਰੀ ਰਹਿੰਦੀ ਸੀ।
ਵਿਚਲੇ ਤੰਗ ਛੇਕ ਵਿਚੋਂ
ਰੇਤ ਉਪਰੋਂ ਹੇਠਾਂ ਕਿਰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਸੀ।
ਇਕ ਘੰਟੇ ਵਿਚ ਸਾਰੀ ਰੇਤ
ਹੇਠਾਂ ਕਿਰ ਜਾਂਦੀ ਸੀ।
ਫੇਰ ਭਾਂਡੇ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਕਰ ਦੇਂਦੇ ਸਨ।
ਰੇਤ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਉਪਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।
ਰੇਤ-ਘੜੀ ਆਪਣਾ ਕੰਮ
ਫੇਰ ਕਰਨ ਲਗ ਪੈਂਦੀ।

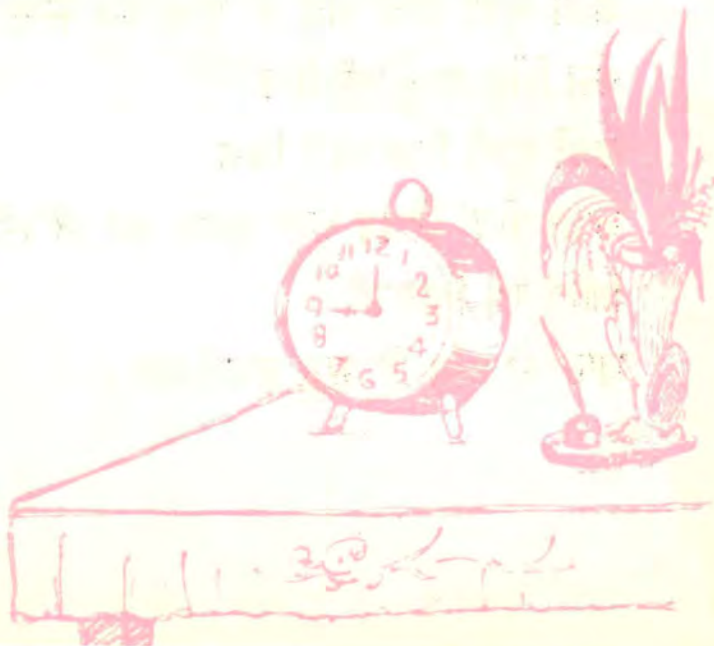
ਸੈਂਕੜੇ ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਲੋਕ
ਧੁੱਪ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ,
ਮੋਮਬੱਤੀ, ਰੇਤ ਅਤੇ ਰੱਸੀ ਦੀਆਂ
ਘੜੀਆਂ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਰਹੇ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ?
ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਮਾਂ ਤੋਂ ਪੁਛਦੇ ਹੋ :
"ਮਾਂ, ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹਨ ?"

ਮਾਤਾ ਘੜੀ ਵਲ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ।
ਮਾਤਾ ਘੜੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ
ਸਮਾਂ ਕਿਵੇਂ ਦਸਦੀ ਹੈ ?

ਘੜੀ ਵਿਚ
ਇਕ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ
ਬਾਰਾਂ ਤਕ ਅੰਕ ਹਨ ।
ਦੋ ਸੂਈਆਂ ਹਨ :
ਇਕ ਛੋਟੀ, ਇਕ ਵਡੀ ।

ਛੋਟੀ ਸੂਈ ਘੰਟੇ ਦਸਦੀ ਹੈ।
ਉਹ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਅੰਕ ਤਕ ਜਾਣ ਵਿਚ
ਇਕ ਘੰਟਾ ਲਾਉਂਦੀ ਹੈ।
ਛੋਟੀ ਸੂਈ ਸਵੇਰ ਤੋਂ ਸ਼ਾਮ ਤਕ
ਬਾਰਾਂ ਅੰਕਾਂ ਉਪਰ ਪੂਰਾ ਚਕਰ ਕਟਦੀ ਹੈ।



ਵਡੀ ਸੂਈ ਮਿੰਟ ਦਸਦੀ ਹੈ।
ਘੰਟੇ ਤੋਂ ਮਗਰੋਂ ਕਿੰਨੇ ਮਿੰਟ ਹੋਏ—ਇਹ ਦਸਦੀ ਹੈ।
ਵਡੀ ਸੂਈ ਇਕ ਅੰਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਤਕ ਜਾਣ ਵਿਚ
ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਲਾਉਂਦੀ ਹੈ।
ਵਡੀ ਸੂਈ ਇਕ ਘੰਟੇ ਵਿਚ
ਬਾਰਾਂ ਅੰਕਾਂ ਉਪਰ ਪੂਰਾ ਚਕਰ ਕਟ ਲੈਂਦੀ ਹੈ।
ਮਿੰਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਬਾਰਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅਸੀ ਮਿੰਟਾਂ ਨੂੰ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਵਿਚ ਗਿਣਦੇ ਹਾਂ ।

ਜਿਵੇਂ :

੫ ਮਿੰਟ, ੧੦ ਮਿੰਟ, ੧੫ ਮਿੰਟ,

੧੫ ਮਿੰਟ ਘੰਟੇ ਦਾ ਚੌਥਾ ਭਾਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

੩੦ ਮਿੰਟ ਨੂੰ ਅਧਾ ਘੰਟਾ ਵੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ।

੪੫ ਮਿੰਟ ਦਾ ਪੌਣਾ ਘੰਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀ ਦਸੋ :

ਇਕ ਘੰਟੇ ਵਿਚ ਕਿੰਨੇ ਮਿੰਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

ਜ਼ਰਾ ਸਾਹਮਣੇ ਘੜੀ ਦੇਖ ਕੇ ਦਸੋ—
ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹਨ :

ਹੁਣ ਦਸੋ :

ਅਤੇ ਹੁਣ :

ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹਨ :

ਹੁਣ :

ਹੁਣ :

ਹੁਣ :

ਤੁਸੀ ਸਵੇਰੇ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਉਠਦੇ ਹੋ?
ਪੈਂਸਿਲ ਨਾਲ ਸੂਈਆਂ
ਬਣਾ ਕੇ ਦਿਖਾਓ।

ਪਾਠਸ਼ਾਲਾ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ?

ਅੱਧੀ ਛੁੱਟੀ ਕਦੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

ਪੂਰੀ ਛੁੱਟੀ ਕਿਸ ਸਮੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਸੌਂਦੇ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਹੋ ?

ਜਦੋਂ ਸਾਨੂੰ ਕਾਹਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ,
ਉਸ ਵੇਲੇ ਅਸੀ ਇਕ-ਇਕ ਮਿੰਟ ਦਾ
ਹਿਸਾਬ ਰਖਦੇ ਹਾਂ ।
ਇਕ-ਇਕ ਮਿੰਟ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰਖਦੇ ਹਾਂ।

ਪਰ ਜਦੋਂ ਸਾਨੂੰ ਫੁਰਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ
ਓਦੋਂ ਅਸੀ ਮਿੰਟਾਂ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਨਹੀਂ ਰਖਦੇ ।

ਅਜਕਲ ਘੜੀਆਂ ਦਾ ਬੜਾ
ਰਿਵਾਜ ਹੈ।
ਮੁਨਾਰਿਆਂ ਉਪਰ ਘੜੀਆਂ ਹਨ।
ਕੰਧਾਂ ਉਪਰ ਘੜੀਆਂ ਹਨ।
ਤਾਕ ਉਪਰ ਘੜੀ ਅਤੇ
ਮੇਜ਼ ਉਪਰ ਘੜੀ ਹੈ।
ਹਥ ਵਿਚ ਘੜੀ ਅਤੇ ਜੇਬ ਵਿਚ ਘੜੀ ਹੈ।
ਘਰਾਂ ਵਿਚ, ਦੁਕਾਨਾਂ ਵਿਚ,
ਮਿੱਲਾਂ, ਕਾਰਖਾਨਿਆਂ ਵਿਚ
ਸਕੂਲਾਂ ਅਤੇ ਦਫਤਰਾਂ ਵਿਚ
ਸਭ ਥਾਂ ਘੜੀਆਂ ਹਨ।

ਘੜੀ ਬੜੇ ਕੰਮ ਦੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ।
ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਦਸਦੀ ਹੈ ਕਿ
ਸਮਾਂ ਬੀਤ ਰਿਹਾ ਹੈ।
ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਜਾਗੋ,
ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਖਾਓ,
ਸਮੇਂ ਤੇ ਪਾਠਸ਼ਾਲਾ ਜਾਓ,
ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਕਰੋ,
ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਖੇਡੋ,
ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਸੌਂ ਜਾਓ ।

ਬੀਤਿਆ ਹੋਇਆ ਸਮਾਂ
ਮੁੜਕੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ।
ਇਸ ਲਈ
ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਬੇਕਾਰ ਨਾ ਗੁਆਓ ।
ਜਿਹੜੇ ਲੋਕ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਅਜਾਈਂ ਗੁਆਉਂਦੇ ਹਨ
ਉਹ ਦੂਜਿਆਂ ਤੋਂ ਪਿਛੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ।