

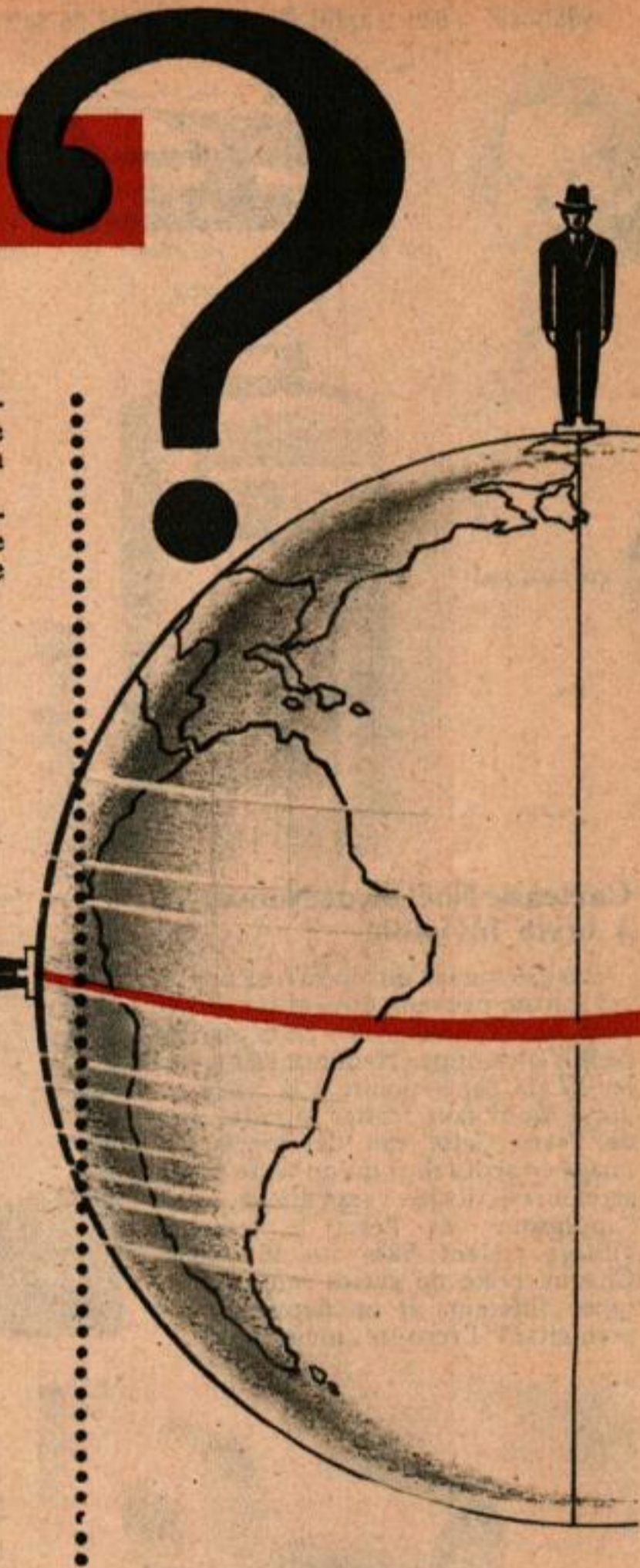
ÉPROUVEZ VOS CONNAISSANCES

LA science nous apprend que la gravitation — attraction d'une masse par une autre — nous maintient sur la surface de la terre. Est-ce vrai?

Attachez une pierre à l'extrémité d'une ficelle et faites-lui décrire un cercle. La pierre tend à s'éloigner dans l'espace. C'est la force centrifuge.

La longueur de la circonférence terrestre est égale à 40.000 km et la Terre tourne autour de l'axe des pôles à raison d'un tour en 24 heures.

Par suite, si vous vous tenez debout en un point quelconque de l'équateur, vous tendez à vous éloigner dans l'espace, comme la pierre de la fronde, à la vitesse de 1.670 km/h.



Si vous vous pesez à l'équateur en utilisant une bascule à ressort, la pesanteur doit être assez élevée pour vaincre la force centrifuge et, en outre, pour faire indiquer au cadran votre poids normal, 68 kg par exemple.

Mais si vous installez votre bascule au pôle Nord, vous êtes sur l'axe de rotation et il n'y a pas de force centrifuge. Que pesez-vous? Encore 68 kg ! Qu'est devenue la pesanteur qui, à l'équateur équilibrait la force centrifuge? Newton se serait-il trompé?

Vous trouverez la réponse à la page 139.

ÉPROUVEZ VOS CONNAISSANCES

Réponse au problème de la page 17

Bien entendu, Newton ne s'est pas trompé. La force centrifuge à l'équateur est calculée en utilisant ces valeurs: poids de l'homme 68 kg, rayon 6.370 km, vitesse 1.670 km/h. Divisons ces nombres par 6.370. Maintenant, représentez-vous debout sur une faible élévation de terrain avec une pierre pesant 11 g, attachée à l'extrémité d'une ficelle de 1 km et que vous essayez de faire tourner en rond à la vitesse de 262 m/s. La force centrifuge à l'équateur est tellement faible qu'elle ne peut être mise en évidence par une bascule à ressort.

