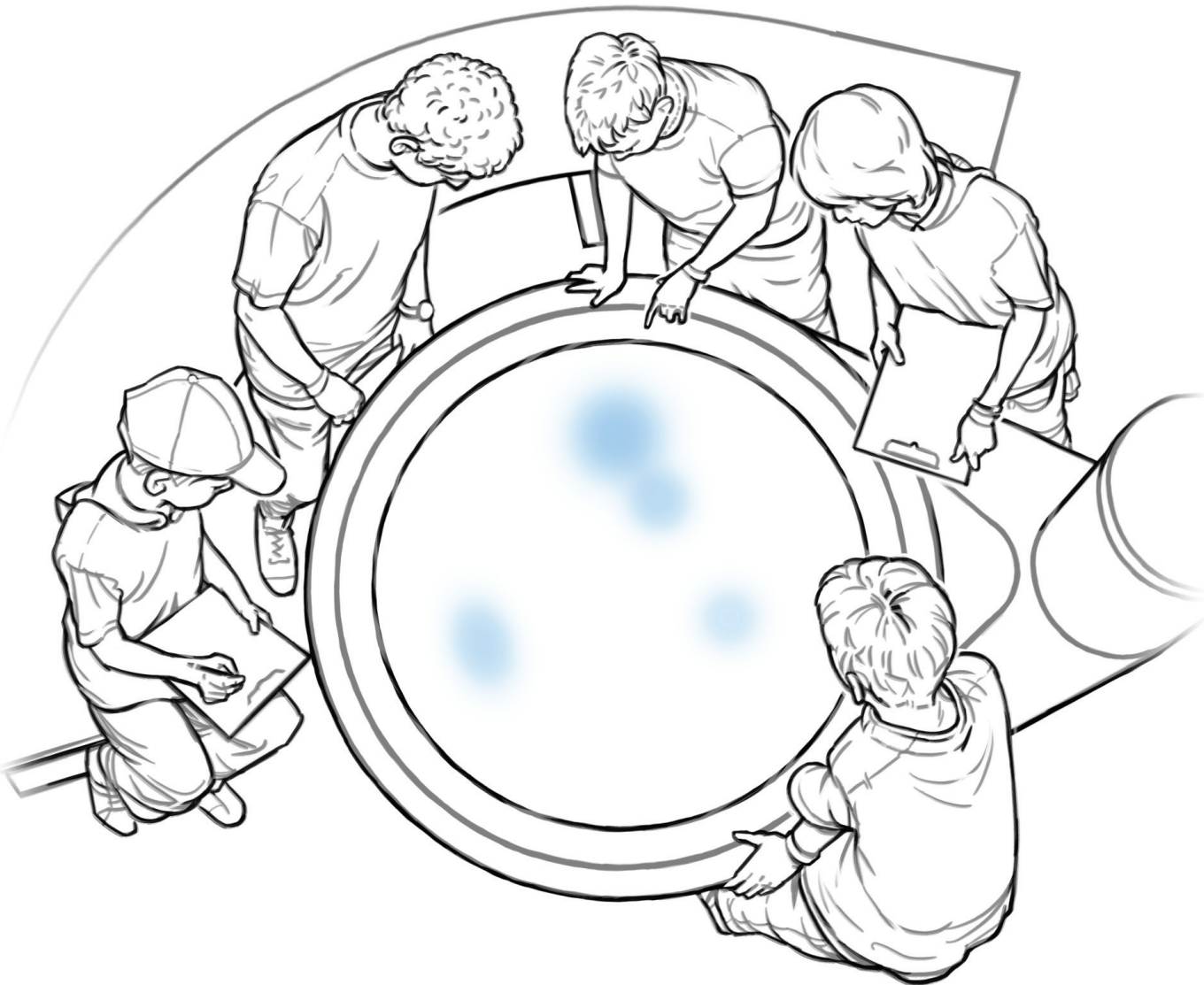


Icy Bodies



An welche Himmelskörper erinnern die Eisstücke?



Was tun und beachten:

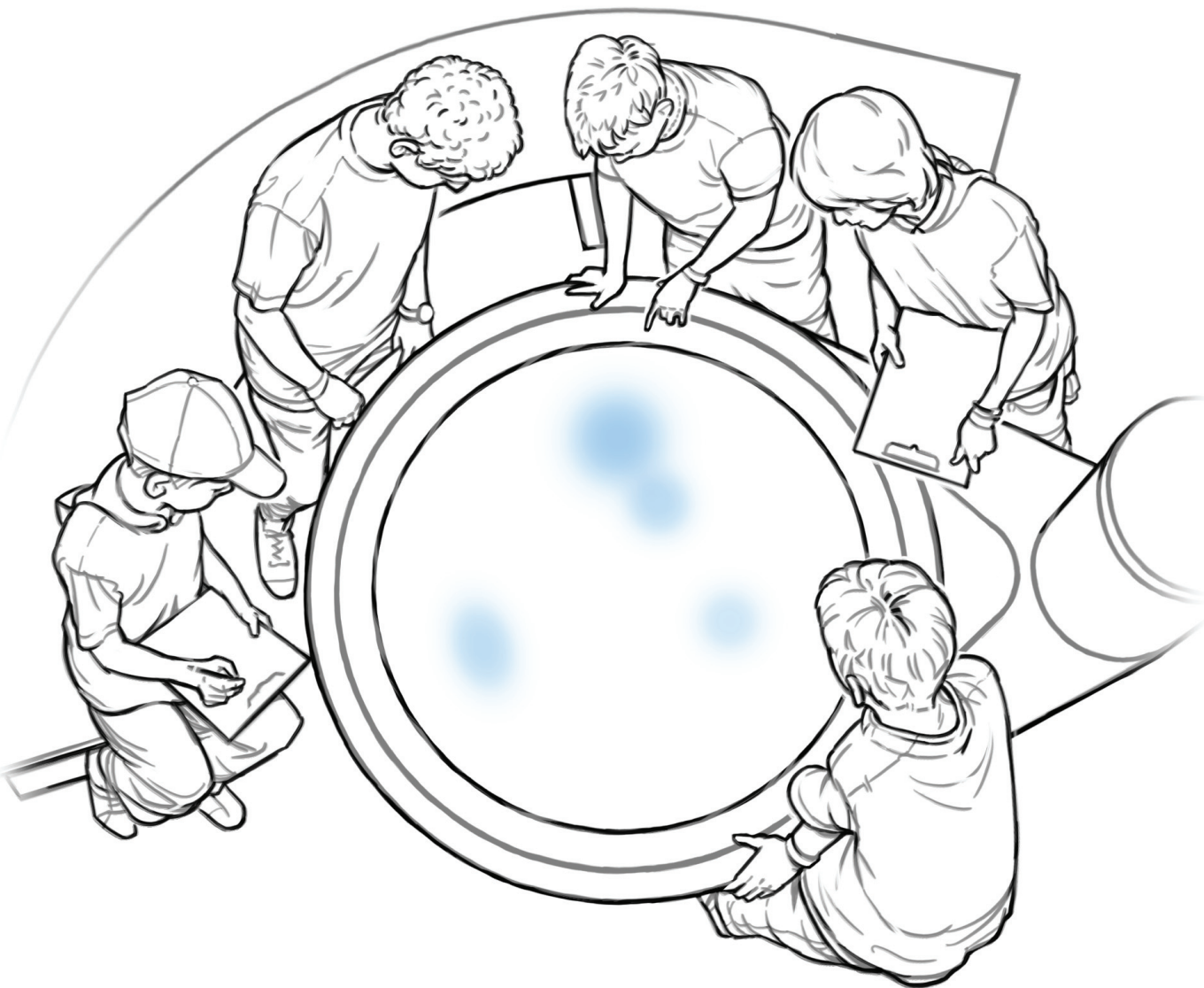
- *Beobachten Sie die Trockeneis-Stückchen beim Eintauchen ins Wasser.
Was passiert an ihrer Oberfläche?*
- *Verfolgen Sie die Bahnen einzelner Stücke.
Wie bewegen sie sich fort?
Können Sie ihren Lauf vorher-sagen?*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext

Icy Bodies

An welche Himmelskörper erinnern die Eisstücke?



Was tun und beachten:

- *Beobachten Sie die Trockeneis-Stückchen beim Eintauchen ins Wasser.
Was passiert an ihrer Oberfläche?*
- *Verfolgen Sie die Bahnen einzelner Stücke.
Wie bewegen sie sich fort?
Können Sie ihren Lauf vorher-sagen?*

Wer mehr wissen möchte:





Icy Bodies

Wer mehr wissen möchte

Kleine Trockeneis-Stücke aus festem Kohlenstoffdioxid fallen von der Rampe ins Wasser und lösen sich dort langsam auf. Anders als die meisten Stoffe sublimieren sie, d.h. sie gehen vom festen direkt in den gasförmigen Zustand über, ohne sich vorher zu verflüssigen.

Die Entgasung erfolgt unter leichter Nebelbildung entlang der gesamten Oberfläche des Trockeneises. Sie wirkt wie ein Raketenantrieb und bringt so die Stücke in Fahrt. Wohin und wie schnell sich jeder Körper bewegt, ist unvorhersehbar und hängt von seiner Masse, seiner Form, der Oberflächenspannung des Wassers und in welche Richtung zu gegebener Zeit am meisten Gas verdampft, ab.

Die faszinierenden, turbulenten Bewegungen der Objekte erinnern an Kometen, die ebenfalls ganze Mengen Eis und gefrorene Gase enthalten. Wie im Exponat ziehen auch sie einen gasförmigen Schweif hinter sich her, wenn sie sich der heißen Sonne nähern, und das Eis sublimiert.

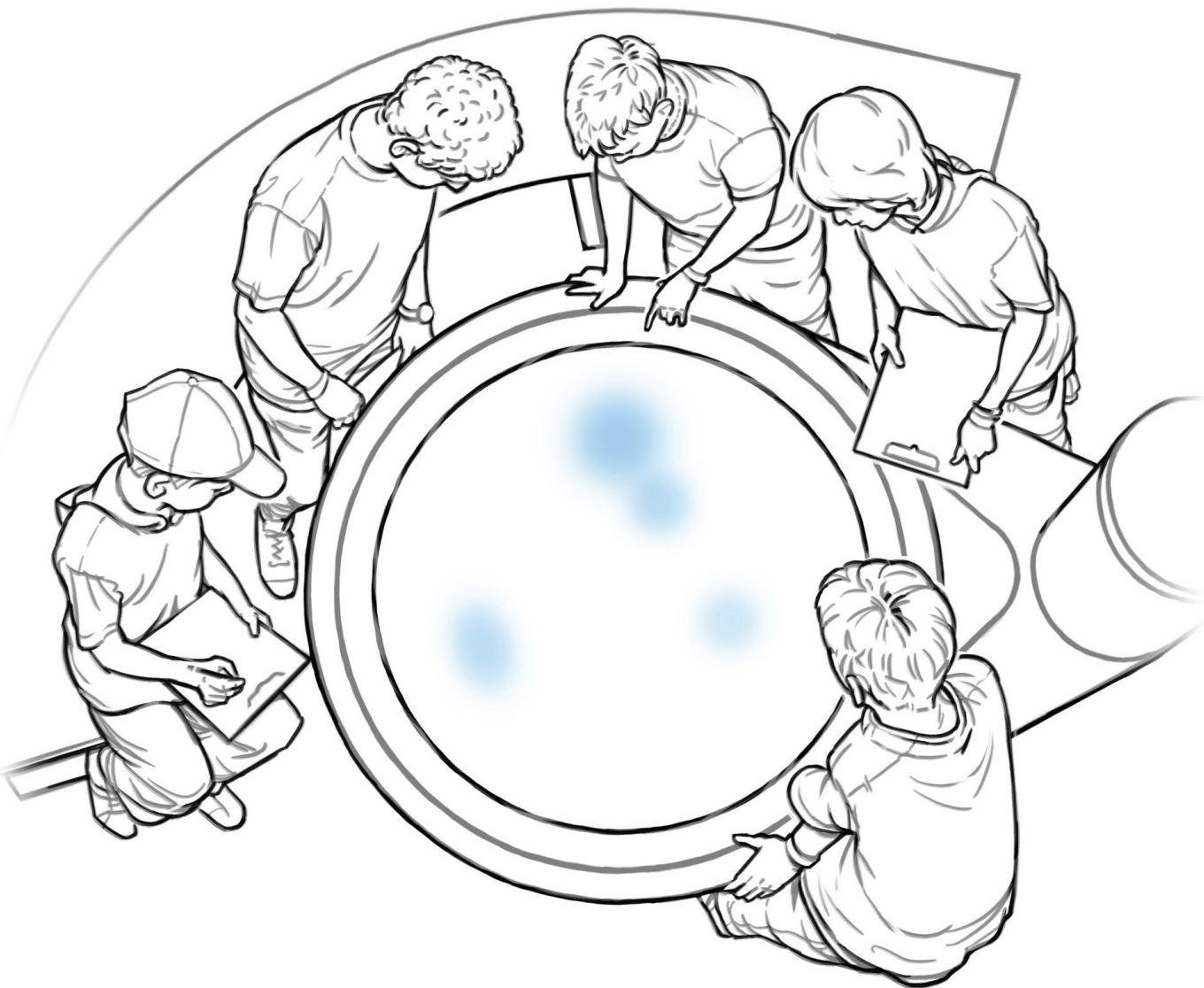
Was tun und beachten:





Icy Bodies

Which astronomical bodies do these little icy blocks remind you of?



To do and notice:

- *Look at the pieces of dry ice as they enter the water. What happens at their surface?*
- *Follow the paths of individual pieces. How do they move? Can you predict which way they will move?*

Want to know more?





Icy Bodies

Want to know more?

Small pieces of solid carbon dioxide fall from the ramp into the water and gradually evaporate. In contrast to most substances, they sublime, i.e. they convert straight into gas from the solid form without melting first.

The evaporation produces a thin cloudy layer over the entire surface of the dry ice and this acts like a rocket propellant to set the solid piece in motion. The direction and speed of a piece is unpredictable and depends on its mass, its form, the surface tension of water, and on the direction in which most of the evaporated gas happens to be escaping from the solid piece at any time.

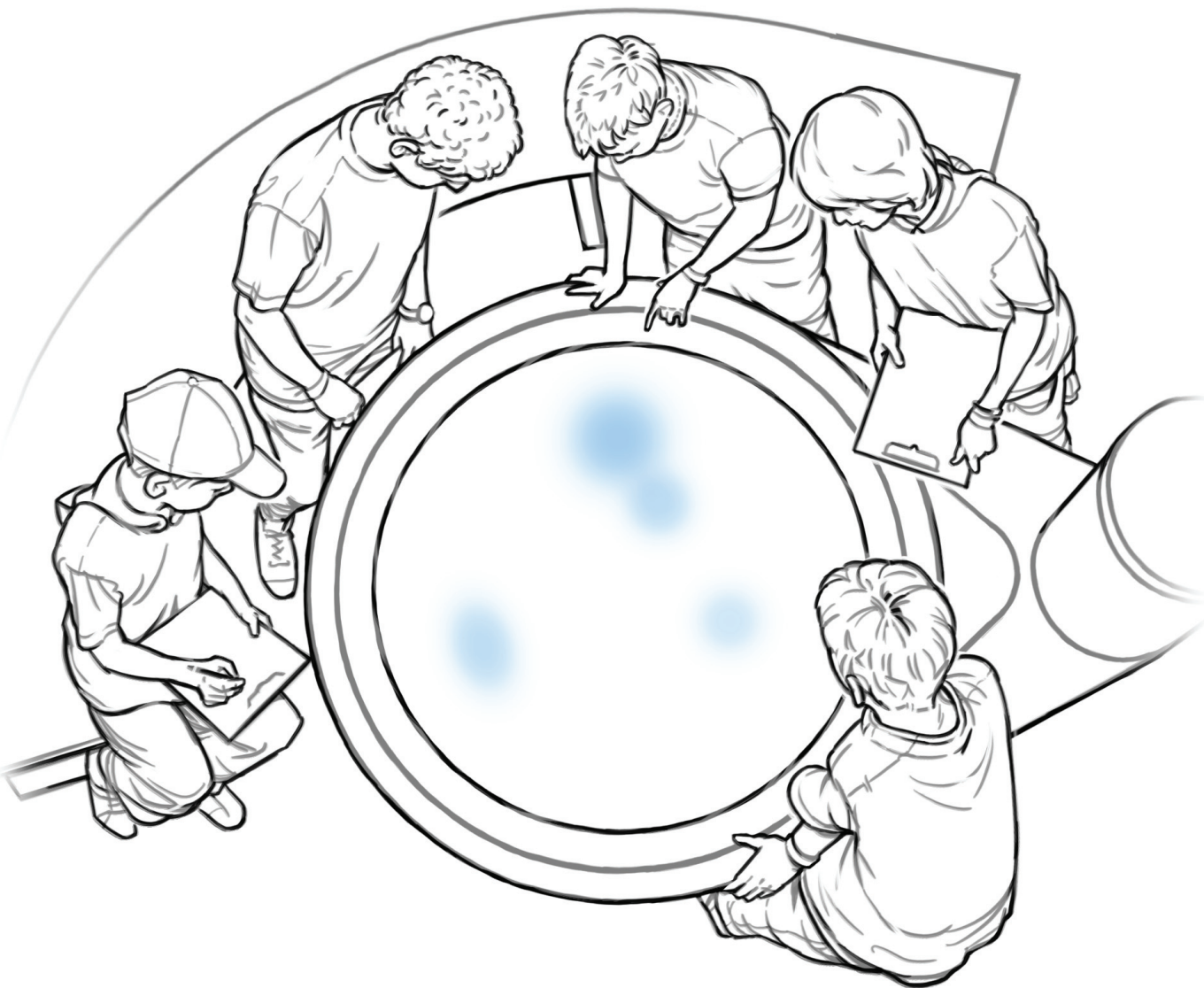
The fascinating, turbulent motion of the objects makes one think of comets, which mostly consist of ice. Like the dry ice pieces in the exhibit, comets also develop a tail of gas and dust as they slowly evaporate when they are near to the sun.

To do and notice:



Icy Bodies

Quels corps célestes
évoquent les morceaux
de glace?



A vous de jouer:

- *Observez la réaction des structures en glace carbonique quand vous les plongez dans l'eau. Que se passe-t-il à leur surface?*
- *Suivez le parcours de différents morceaux. Comment se déplacent-ils? Pouvez-vous prédire leur course?*

Pour en savoir plus:





Icy Bodies

Pour en savoir plus

De petits morceaux de glace sèche d'acide carbonique solide tombent de la rampe dans l'eau où ils se dissolvent lentement. Contrairement à la plupart des matières, ils se subliment, c'est-à-dire qu'ils passent directement de l'état solide à l'état gazeux, sans se liquéfier au préalable.

Ce phénomène est perceptible par une légère formation de brouillard sur toute la surface de la glace carbonique. Elle agit comme une hélice ou un moteur à réaction et met ainsi les morceaux en mouvement. Il est impossible de prévoir la direction et la vitesse de ces corps, car elles dépendent de leur masse, de leur propulsion et de la tension superficielle de l'eau.

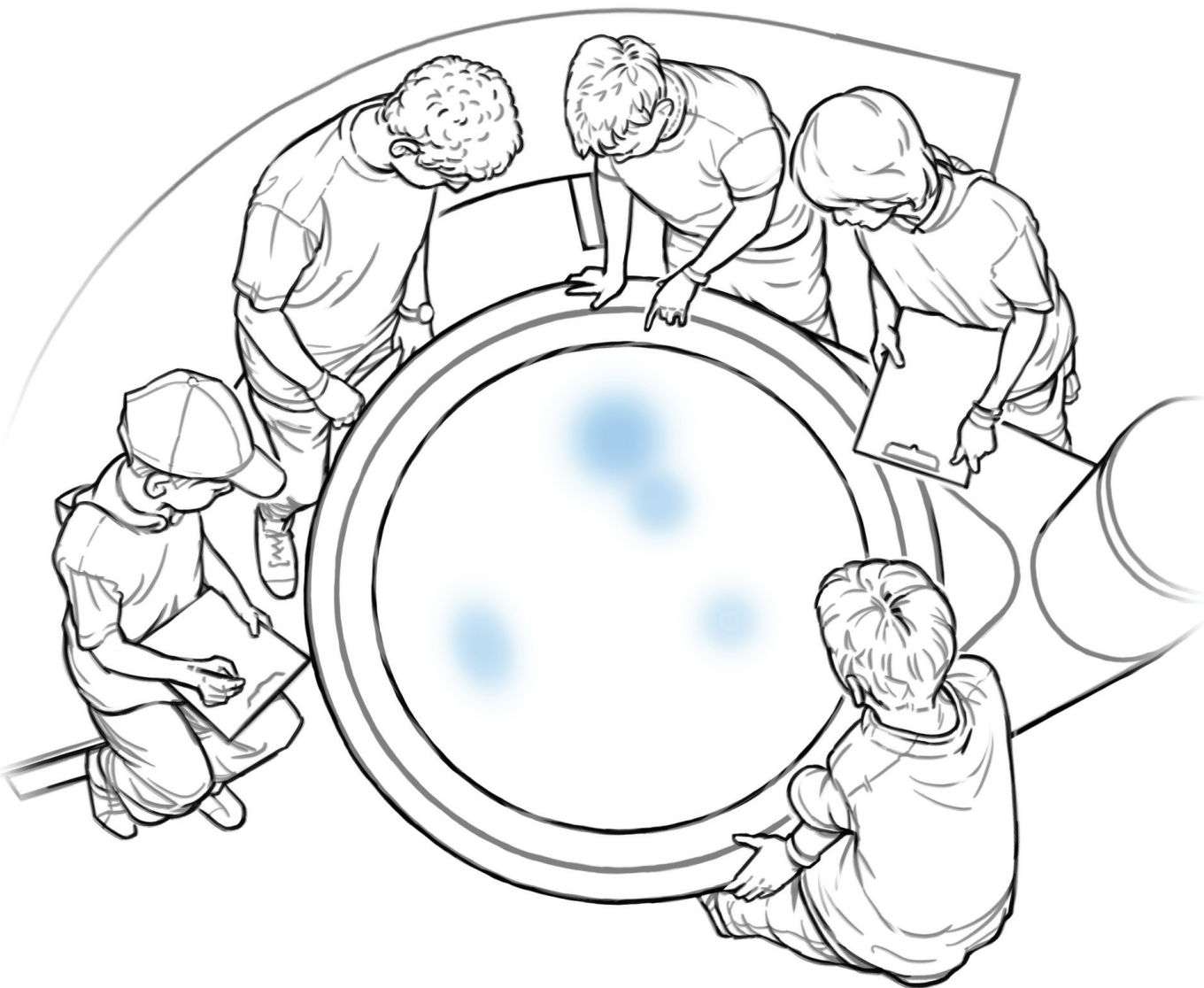
Les fascinants déplacements des objets rappellent la trajectoire des comètes, qui sont aussi majoritairement constituées de glace. Comme dans cette expérience, elles sont suivies d'une queue gazeuse – et s'évaporent lentement au fur et à mesure qu'elles se rapprochent du soleil.

A vous de jouer:



Icy Bodies

Che corpi celesti vi fanno venire in mente questi pezzi di ghiaccio?



Che cosa fare:

- *Osservate i pezzetti di ghiaccio secco quando li immergete nell'acqua.
Che cosa succede alla loro superficie?*
- *Osservate le scie dei singoli pezzetti di ghiaccio.
Come fanno a spostarsi?
Sapreste prevedere la loro traiettoria?*

Vuole saperne di più?





Icy Bodies

Vuole saperne di più?

I pezzetti di ghiaccio secco sono composti di anidride carbonica allo stato solido; quando cadono in acqua, cominciano a sciogliersi poco a poco: più che fondersi, sublimano, cioè passano direttamente dallo stato solido a quello gassoso, senza prima liquefarsi.

La dispersione del gas avviene su tutta la superficie del pezzetto di ghiaccio, attraverso la formazione di uno strato di nebbia, che funziona come il propellente del motore a reazione di un razzo e spinge il pezzetto di ghiaccio.

La direzione e la velocità del moto sono imprevedibili e dipendono dalla massa, dall'impulso e dalla tensione superficiale dell'acqua.

I moti vorticosi e irresistibili di questi oggetti ricordano quelli delle comete, anch'esse formate di ghiaccio. Come accade in questo esperimento, anche le comete lasciano dietro di sé una scia gassosa, evaporando poco a poco, via via che si avvicinano alla massa incandescente del Sole.

Che cosa fare:

