

Nadia Abate • Danilo Cinciripini • Paola Paradisi

CREA IL TUO
CARTONE
ANIMATO

CONTENTS



Pag.

5	What Is a Cartoon?
6	The Phases of Production
8	Preparatory Exercises

LET'S GET STARTED

THE ANCESTORS OF FILM	16	The Thaumatrope
	22	The Phenakistoscope
	28	The Zoetrope
	34	The Magic Lantern
YOU CAN ANIMATE... BY DRAWING	36	The Flipbook
	44	Classic Animation
YOU CAN ANIMATE... BY PRINTING	50	With Stamps
YOU CAN ANIMATE... BY MOVING	54	Sand
	58	Stop-Motion
YOU CAN ANIMATE... BY MODELLING	62	Clay
YOU CAN ANIMATE ... BY ACTING	68	Cut-out
	74	Pixilation
	82	How to Create a Video of Your Animation
	84	Glossary

WHAT IS A CARTOON?

A cartoon is a **SEQUENCE** of images that, when visualized in rapid succession, creates the illusion of movement, similar to a live-action film. But animation can create stories and characters that go beyond reality, create faces and landscapes, and give voice and personality to characters without having to use real actors or costly special effects. At the same time, it is also a rigorous discipline that requires dedication and hard work, but the results are magical and worth the effort.

The rule for obtaining fluid and realistic animation is to draw 25 frames per each second of cartoon (**ONE-STEP ANIMATION**), but you can save time and energy by making one drawing for every two frames, or 12 frames per second, without the naked eye being able to perceive the difference (**TWO-STEP ANIMATION**). If we further reduce the number of drawings per second, the movement we see gets jerkier.

Each action that the character completes must be broken down into movements and studied from a Situation A to a Situation B. For example, raising an arm. Start Position A: arm at the side of the body; End Position B: arm raised.

These two drawings, representing the beginning and the end of the movement, are called **KEYFRAMES**.

The intermediate drawings that complete the representation of the movement are called **FILLER FRAMES**.

Every element that moves is drawn and animated separately, in order to have greater control over every level of animation and allow for overlapping with the **BACKGROUND**.

First of all you have to decide what story to tell: the story is the departure point and the heart of any cinematographic production. You can choose an actual story that narrates the evolution of characters and events: this is a film, which keeps us glued to the screen to see how it is going to end.

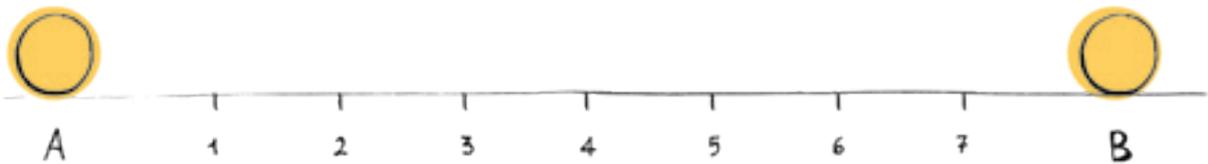
Or you can focus on visual impact with abstract films, in which you experiment with lines, shapes and colours.

PREPARATORY EXERCISES

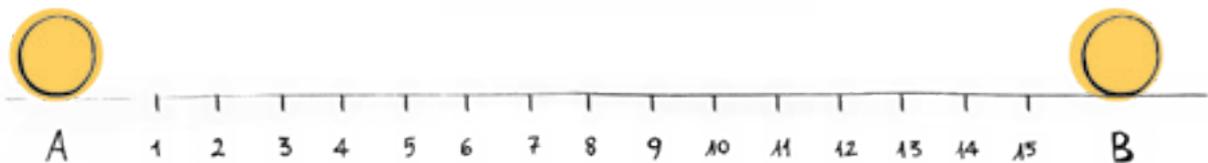
Timing and Spacing: Moving a Ball



The goal is to move a ball from Point A to Point B on a horizontal line.



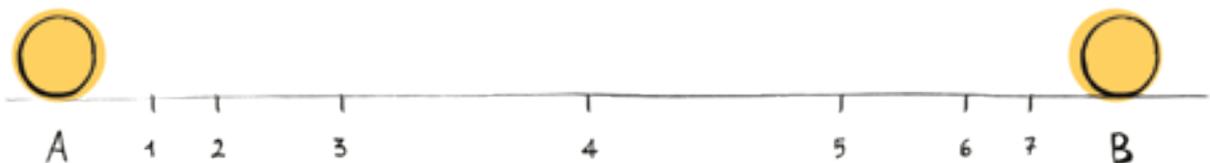
Add 7 drawings at an equal distance from one another between these two points (these 7 are the filler frames): the ball moves regularly and quickly.



Now draw 15 filler frames: you create a slower movement. This is the basic concept of **TIMING**.

DRAW THE KEYFRAMES

See p. 49



Now redraw keyframes A and B and the 7 filler frames, arranging them so that they are not equally spaced. Draw three filler frames close to keyframe A, one perfectly in the middle, and the other three close to keyframe B.

Despite the fact that the number of frames is identical to the first exercise, you achieve a different visual effect: an acceleration and a slowing-down.

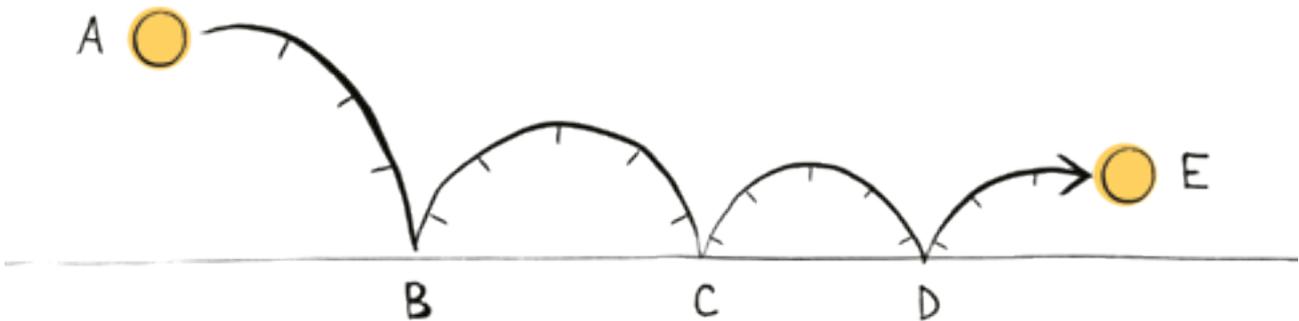
This is the basic concept of **SPACING**.

Timing and spacing in animation, however, are concepts that go beyond the meaning we usually attribute to these terms. To gain a better understanding of them, it is helpful to make a comparison with writing. To read a sentence properly, between the words there must be the proper distance, pronunciation, and punctuation. Otherwise it would look like this:
oreadasentenceproperlybetweenthewordstheremustbethetheproperdistancepronunciationan-
dpunctuation

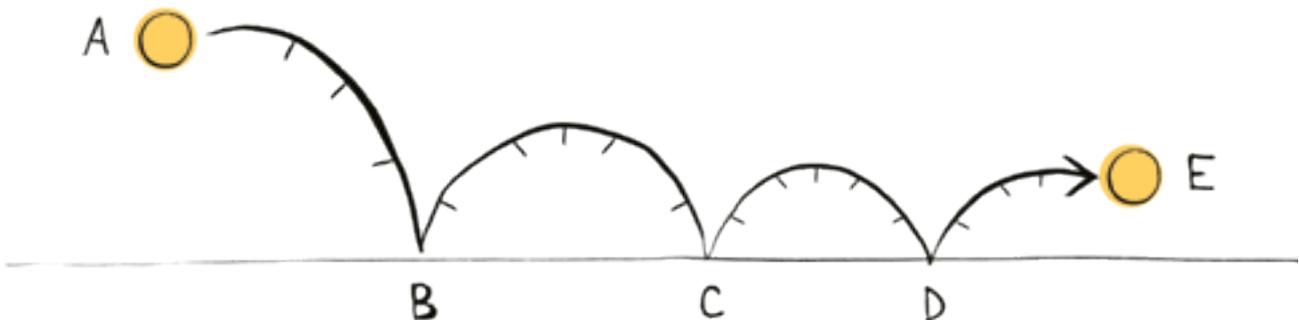
Similarly, to see **MOVEMENT** properly, there must be the proper distance between the images (spacing), a “punctuation” that gives rhythm to the action, and “accents” that underline the important moments (timing).

These two elements are the grammatical rules of animation, because they describe how to control the time and space of the action, giving the movement the most complete meaning possible.

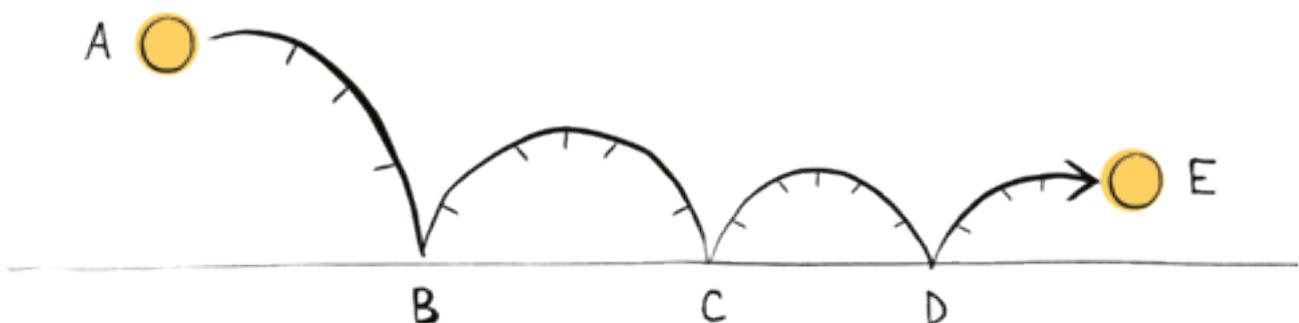
Stretch and Squash: Making a Ball Bounce



The goal is to make a ball bounce by dropping it from above, and thus work on the concepts of gravity and weight. Think of the ball you want to drop: is it a tennis ball or a bowling ball? Since they are made of different materials and have different sizes, they will also move differently, just like two characters that have their own identity and characteristics. Given the bounce trajectory of the ball, proceed with the filler frames using this guideline, drawing the ball without altering its shape.



Now try to apply the concept of **SPACING**: draw the balls closer together in the upper part of the curve and further apart close to the points of contact.

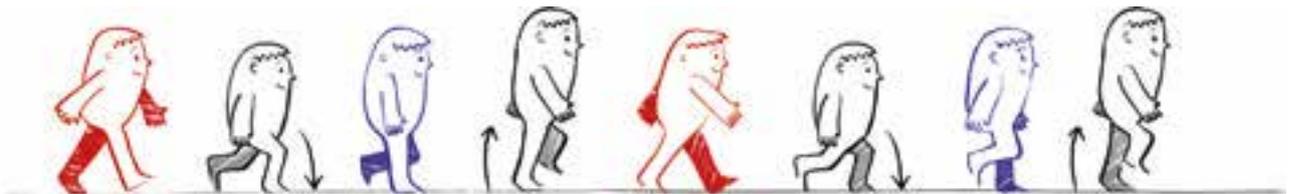


Now imagine an elastic ball that changes shape each time it bounces: before contact with the surface, draw it slightly elongated, and then more compact when it touches the ground. This is the basic concept of **STRETCH AND SQUASH**.

Looping: The Walk Cycle



The goal is to create a walk cycle **LOOP**. The cycle consists in 4 keyframes: two contact positions (**KEYFRAMES**) and two transitional positions (**BREAKDOWNS**).



Add two other drawings with lower and higher positions: these drawings represent the weight and nature of the individual character, just like the tennis and bowling balls.



Now add filler frames to complete the animation.

To better recognize the legs, colour or cross-hatch the one further behind.

TIP

The observation of reality helps in the representation of **MOVEMENT**: look at how the people around you move, or imitate the act in front of the mirror before drawing it.

Anticipation: The Jump



The goal is to make the character jump, beginning from a still start position and arriving at a still end position.



Before the action begins there is a fundamental moment which is the preparation for the jump, called **ANTICIPATION**. This is an important principle that makes the action more dynamic and convincing and allows the eye to perceive the movement better.

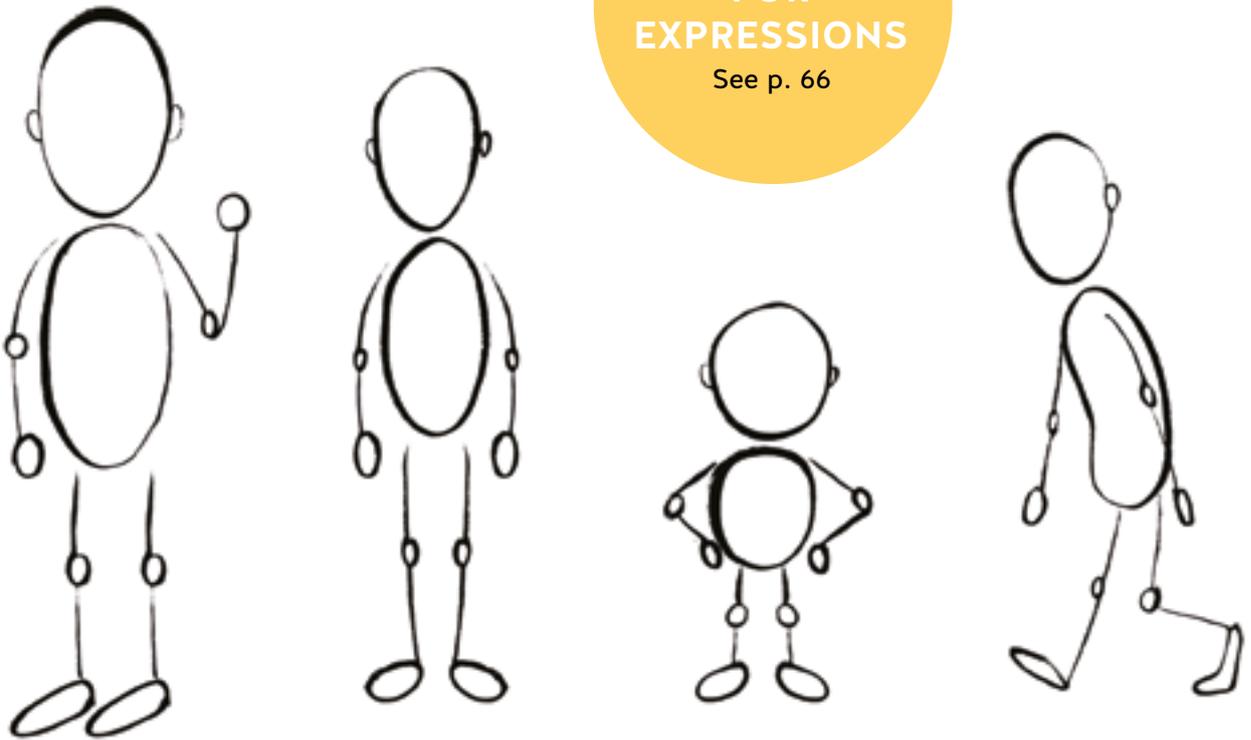
Proceed to the animation, applying all the concepts seen up to now: draw the **ARC OF THE MOVEMENT**, study its **TIMING** and **SPACING**, remember your **CHARACTER DESIGN**, apply **STRETCH AND SQUASH**, and draw the **ANTICIPATIONS**.

The secret to creating a good animation is to conduct lots of trial runs: varying the number of **FRAMES**, their position, and the way they change allows you to improve your command of the concepts of timing, spacing, and stretch and squash.

Character Design: Draw Your Family

GET IDEAS
FOR
EXPRESSIONS

See p. 66



The goal is to study the **CHARACTER DESIGN** of your family: this is one of the most entertaining phases of making animation. There are infinite creative and artistic possibilities to produce the character that you have in mind. Start from the simple forms suggested below and add in details.

SUGGESTIONS

Who are the members of your family? What clothing best represents them? Does each member have typical expressions or postures?

THE THAUMATROPE

Materials

1 sheet white poster board
1 cup
coloured pencils or markers
scissors
hole puncher
2 rubber bands or 2 short strings

What It Is

An optical toy composed of a disk of poster board decorated with images drawn or printed on both faces, and a hole punched on either side with a short string or rubber band attached to it.

The disk has a complementary images on its two faces: the classic example is that of a small bird on one side and its cage on the other.

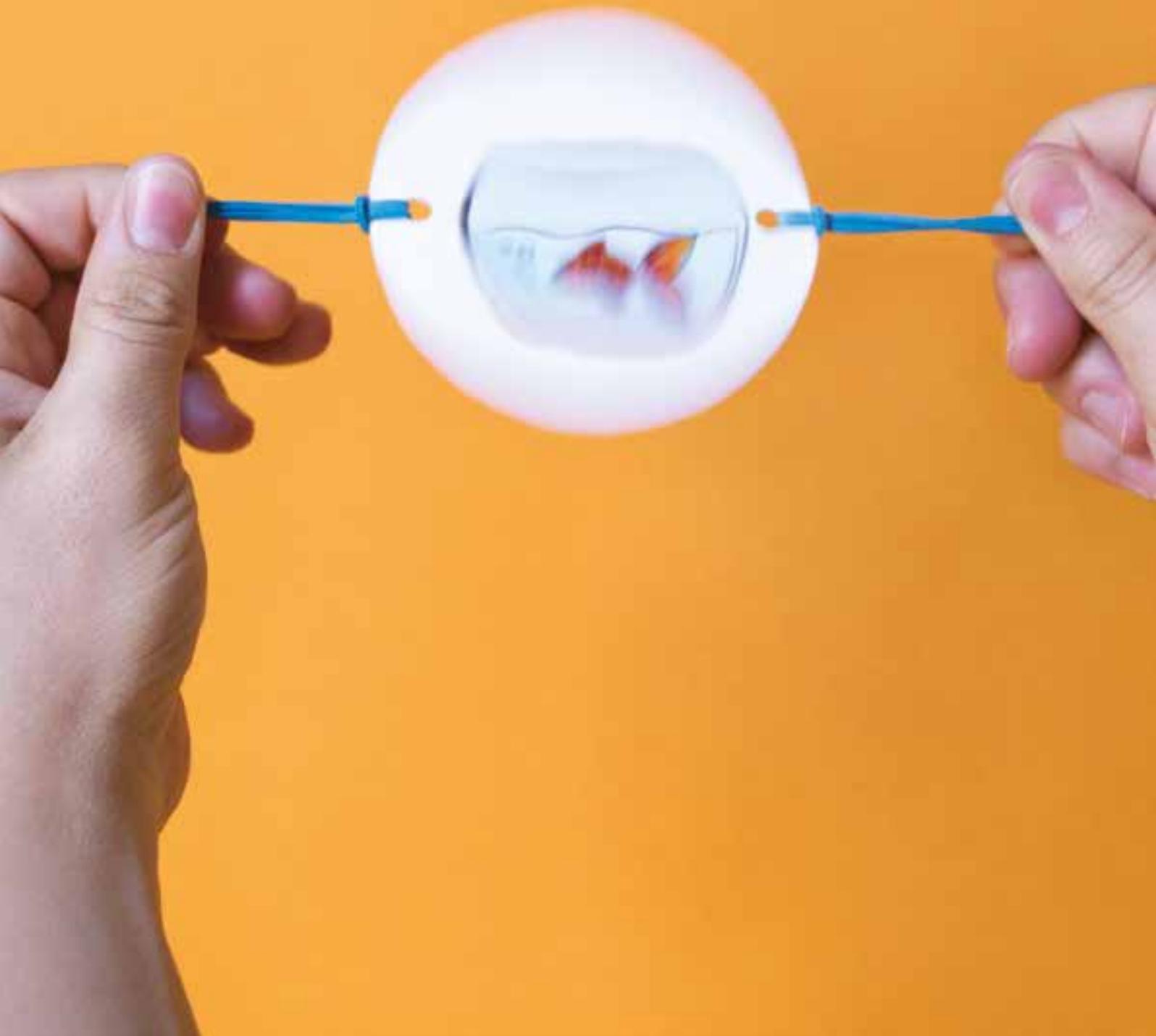
When the thaumatrope is still, the two images are separate; but if you twirl the disk quickly and constantly, keeping it suspended and taut between the two strings, you create the illusion that the two images are actually a single image: the little bird ends up in the cage!

This is something of a magic trick, a little visual deception which, due to the speed with which the disk is twirled, prevents the eyes from being able to see the images as unique and separate. The brain, which had already registered them at first glance, tries to come to the aid of the eyes and reconstruct them, but due to the speed of the twirling, its unites them in a single image. It was precisely from this optical illusion that the motion picture, or film, was born.



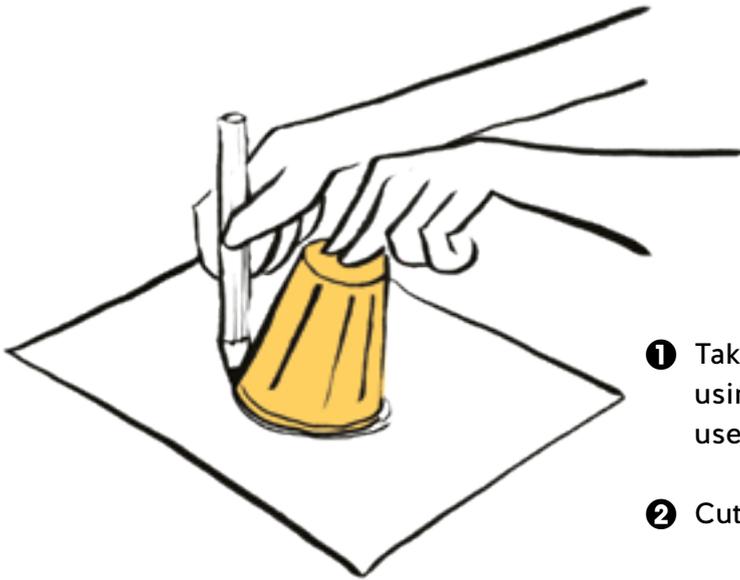
WHEN IT WAS CREATED

The thaumatrope, also known as the “magic disk,” was invented between 1824 and 1925 by scientists who were studying vision. So it was not originally a toy, but rather was used to investigate the **PHENOMENON OF THE PERSISTENCE OF VISION.**

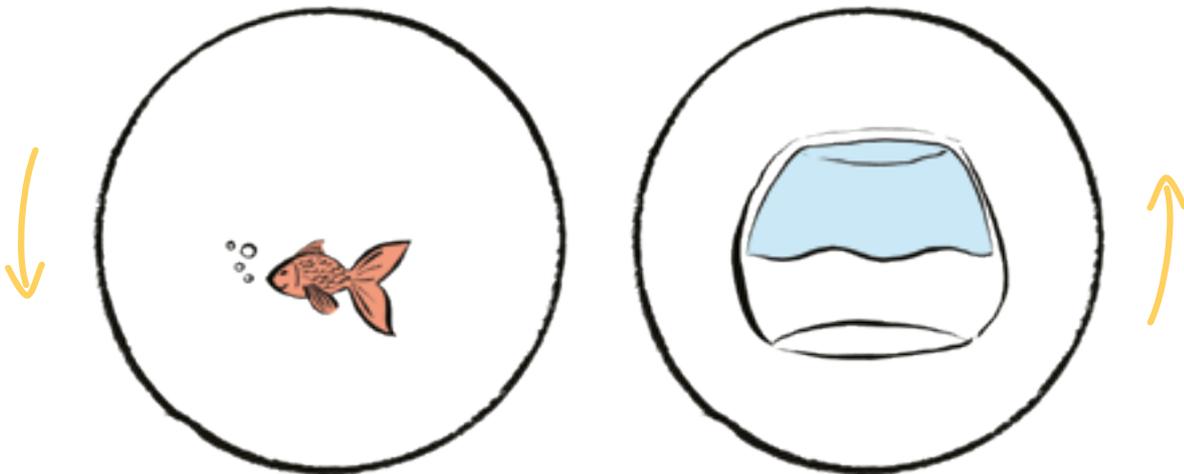


How to Make It

Think of an image you would like to represent: it must be composed of only two figures that are associated with one another. In this case, the fish and its bowl.



- ❶ Take the poster board and draw a circle, using the cup or another round object. Or use the shape on the next page.
- ❷ Cut out the circle.



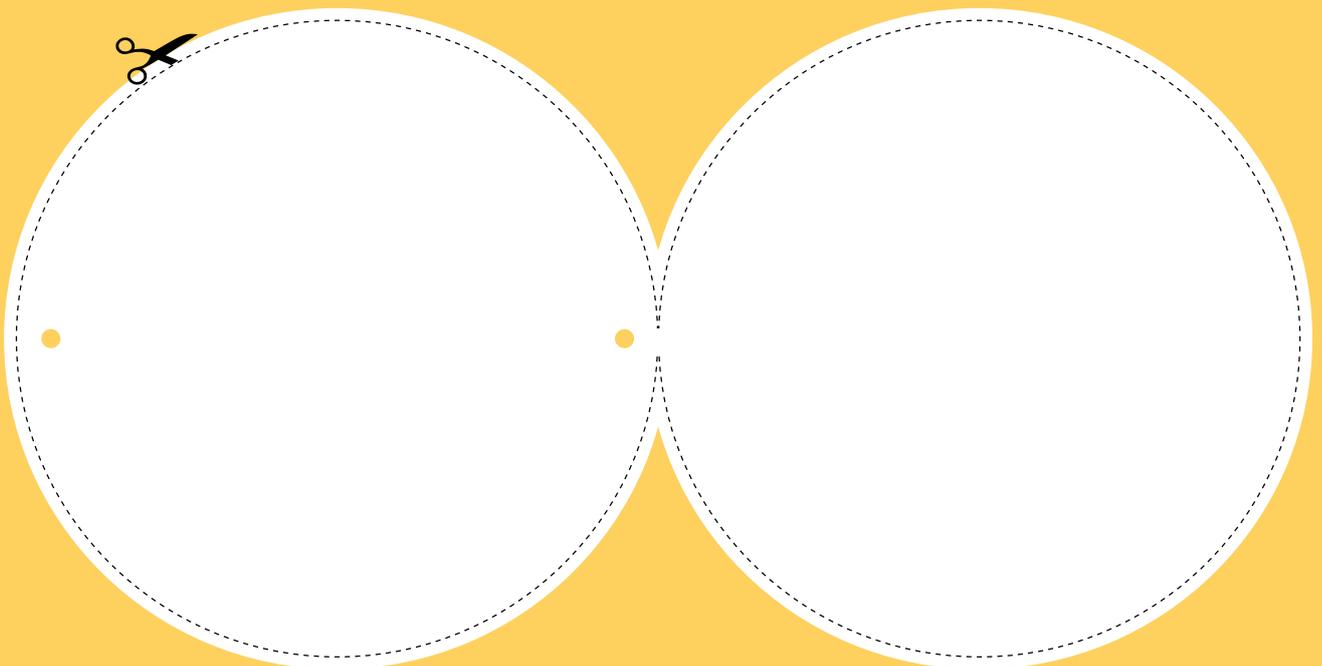
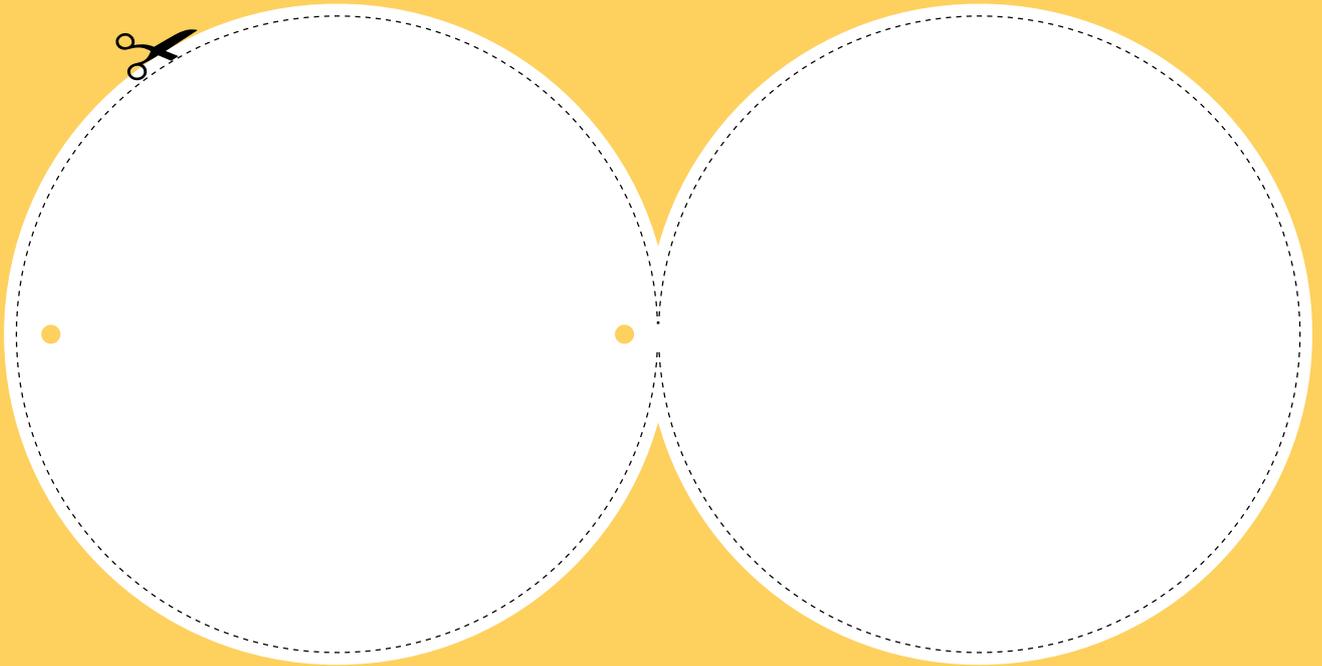
- ❸ Create the first figure on one side of the disk.

- ❹ Turn the disk over and draw the other figure on the other side.
Careful: the second drawing must be upside down with respect to the first, in order to create the optical illusion.



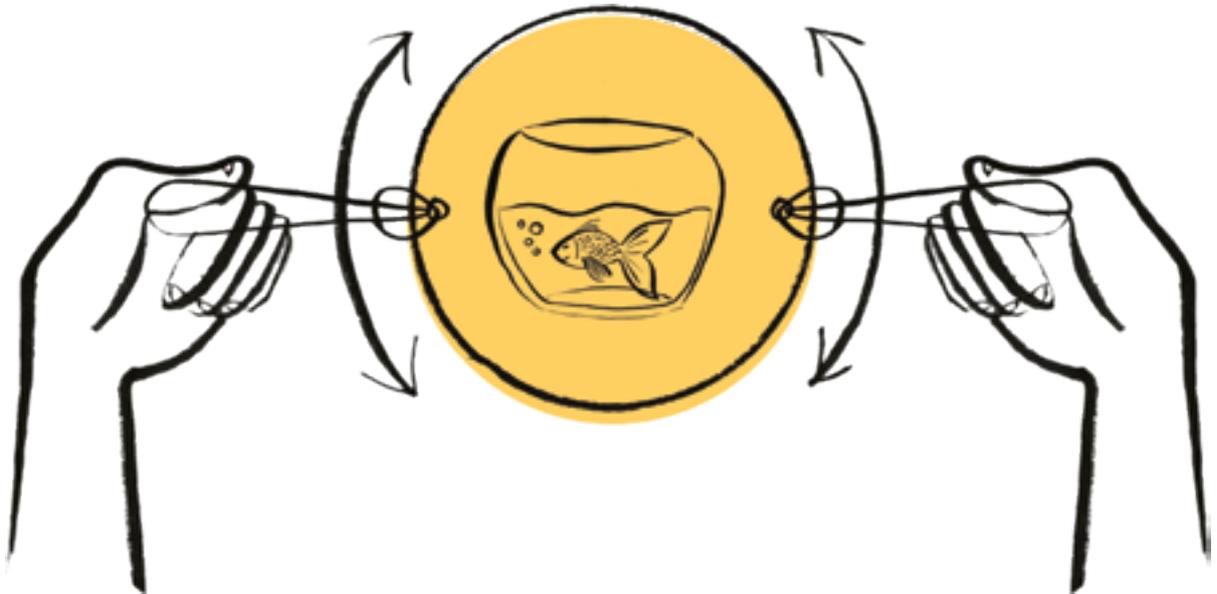
YOU CAN DRAW RIGHT HERE

Cut them out, fold, and glue the backs together:
it's easy to build your thaumatrope



BE INSPIRED BY ...

Film director Tim Burton, fascinated by the magic hidden between the folds of reality as we see it, paid tribute to the thaumatrope in a scene of his famous film *Sleepy Hollow* (1999).



- 5 Make a hole on either side of the poster board disk with the hole puncher. Insert a rubber band or small string in each hole and knot them.
- 6 Pick up the thaumatrope. Pull on each end of the rubber bands or strings, twirling them quickly. You will see the two figures unite into a single image.

CLASSIC ANIMATION



Materials

a window or a backlit surface
 coloured pencils or markers
 eraser
 sheets of lightweight
 paper, like printer paper,
 divided in half
 paper ribbon
 binder clips

What It Is

Classic animation consists in “drawing **MOVEMENT**”: it subdivides an action into a sequence of images with a beginning and an end, carried out by a subject. Once you have decided on your subject and action, place the sheets of paper on a transparent surface: the backlighting serves to be able to see through the pages in order to be able to portray the subject in the various positions. On the first page you create a **FRAME** that encloses the **SHOT**, or the space inside of which the action will unfold. This perimeter, the same for each sheet, is the stage, and the edge of the frame acts as the curtains you can use to make the subject appear and disappear.

We can use two procedures: **STRAIGHT-AHEAD**

ANIMATION, also used for flipbooks: from the first drawing, you determine the position of the following ones, redrawing the subject sheet after sheet, defining the start and end point, but not the drawings included between these two positions.

The second, more formal method, used in the film animation industry, is called **POSE TO POSE**. You create the start point, the intermediate point, the main positions before and after this point, and finally the end point. Observation of reality (trying to mime the movement with our own body) and **ANIMATION LAYOUT** are essential for establishing how many drawings are necessary in the course of the movement. These are known as the **KEYFRAMES** (the extremes, when they open and close the action), while the intermediate point, the one that divides the **MOVEMENT** in two (at the lowest or highest point of the **ARC**) is called the **BREAKDOWN**. Between these necessary frames are all those drawings that complete the character’s intermediate positions, known as **FILLER FRAMES**. Using too many filler frames can condition **TIMING** and **SPACING** of the animation (lots of them make the animation fluid but slower, while too few make it too fast and ineffective).

BE INSPIRED BY ...

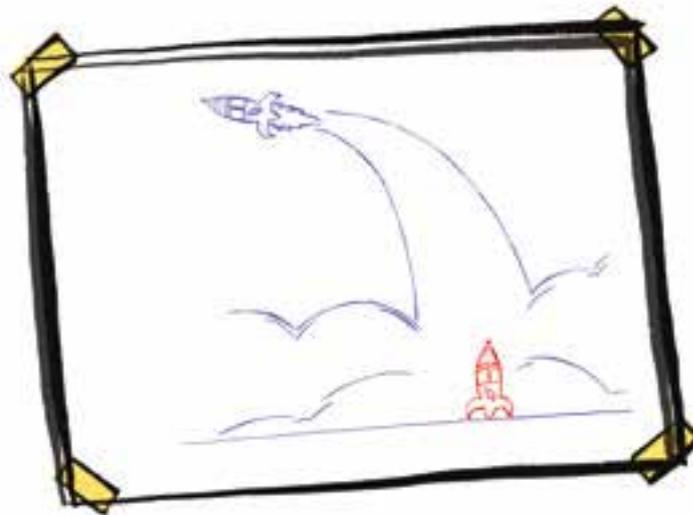
Bruno Bozzetto, George Dunning, Frédéric Back, Joanna Quinn, Sylvain Chomet, and Konstantin Bronzit: these are some of the most interesting practitioners of the Western style. Ishu Patel, Osamu Tezuka, and Hayao Miyazaki and his Studio Ghibli, on the other hand, are the leading lights of traditional Asian animation. Each artist proposes his or her own vision of reality translated into animated images, with vastly different results. While Tex Avery, the creator of Bugs Bunny and Daffy Duck, said that “you can do anything in a cartoon,” for Walt Disney animation was the “plausible impossible”... What do you think? Do you have a favourite style? In order for you to like it, should a cartoon be exaggerated or realistic?



How to Make It

Let's choose the **POSE TO POSE** method. Think of a story with a simple character that completes actions that are easy to draw. Think about each **MOVEMENT**, and decide on the **KEYFRAMES** and how many **FILLER FRAMES** are necessary to represent the movement completely and correctly.

For example: a space rocket is ready for launch. How many planets will it meet on its journey? What new things will it discover? Will it return to Earth, or stay on another planet?



- ❶ Position the first sheet of paper on a backlit surface.
You can use a glass table with a lamp underneath, or a semi-transparent surface positioned on risers at the corners (books, cups) with a lamp underneath, or you can place the drawings against a window.
- ❷ Draw the first keyframe of the first action (above, in red).
- ❸ Position another sheet of paper above the first, aligning it in the same way, and draw the last keyframe (on the next page, in blue).
The transparency makes it easier to draw the character over and over again in different positions, but maintaining its characteristics.

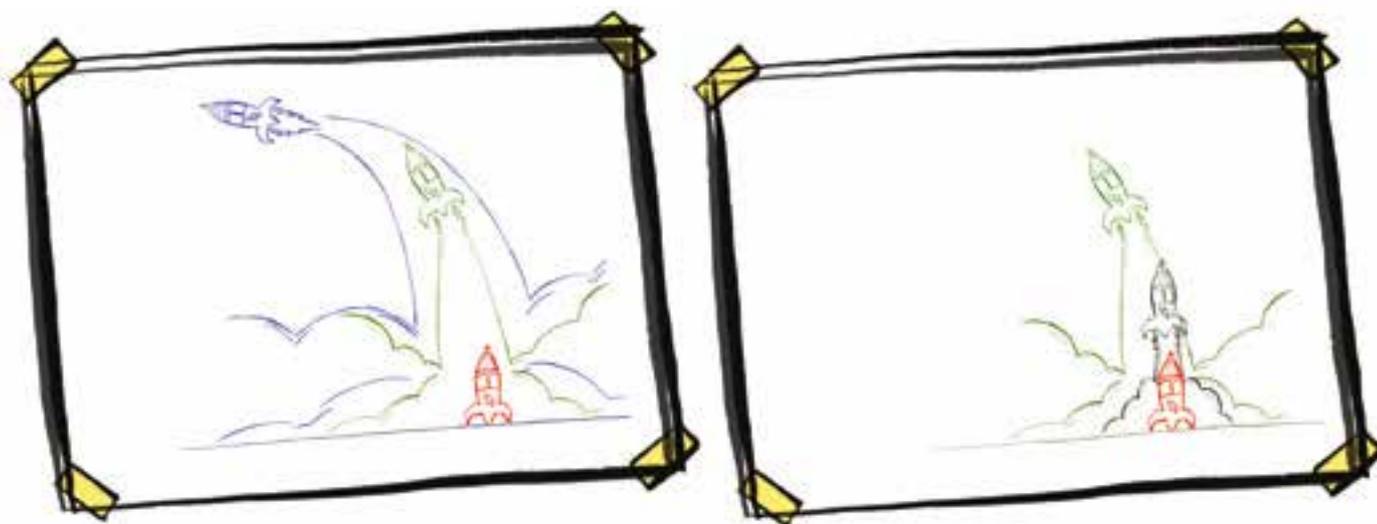
WHEN WAS IT CREATED?

Émile Cohl can be considered the father of animated films.

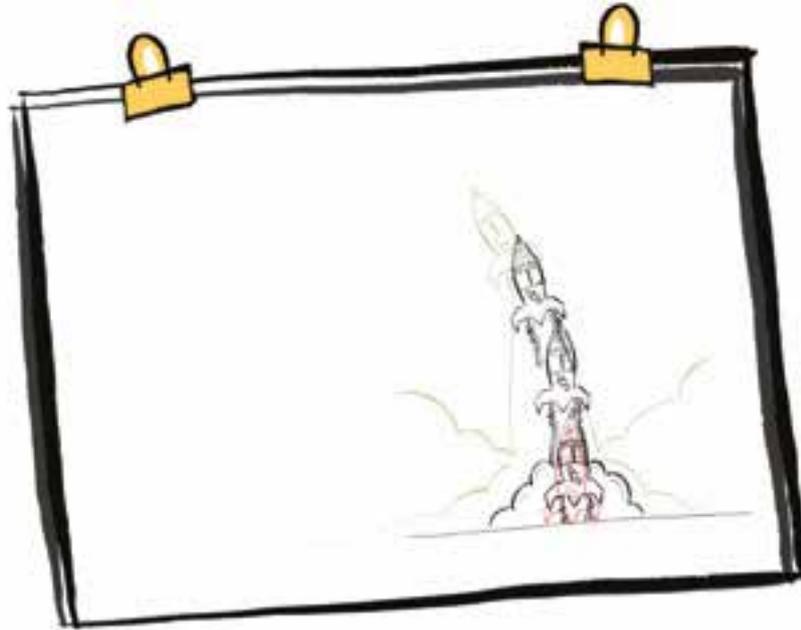
In his 1908 short film *Fantasmagorie*, the little clown Fantoche interacted with him beyond the screen, creating for the first time the possibility of bringing together imaginary images and real bodies. Ever since, the artist's hand has become a recurring motif: from Osvaldo Cavandoli and his "Line" to Richard Williams and his creation, Roger Rabbit.

DID YOU KNOW?

The first animated feature film in history, which was destroyed in a fire, was the 1917 *El Apóstol* by Italo-Argentine filmmaker Quirino Cristiani (the Disney hit *Snow White and the Seven Dwarves* only came out in 1937!). Winsor McCay, on the other hand, the creator of the sweet dinosaur Gertie, opened the chapter of “character” animation, providing his animated protagonist with its own personality. Finally, before Mickey Mouse, it was *Felix the Cat* who was the true star of the “rubber hose” style (the loose style of animation we still find today with the Cartoon Network’s *Adventure Time*).



- ④ Position another sheet of paper on top and draw the intermediate frame, or breakdown (above, in green).
- ⑤ Separate the sheets of paper, take the first key frame and the breakdown, position them one on top of the other, and draw the intermediate frames (filler frames) on different sheets of paper. *Respect the action and the poses that you have defined in your animation layout.*
- ⑥ When you have finished filling out the first part of the movement – from the first keyframe to the breakdown – separate all the sheets of paper. Reposition the sheet with the breakdown and superimpose the last keyframe that you have already drawn. Proceed in the same way with the filler frames. In this way, continue exploring the various actions that make up your story.
- ⑦ Number each page on the lower right-hand corner so it will be easier to keep them in order.



- 8 If you have finished your story and are satisfied, you can go back to each drawing and add in more detail, such as colour and more specific characteristics.
- 9 Keep the frames in the correct order with the binder clips and flip through them to see the animation.

**TURN YOUR
DRAWINGS INTO
A VIDEO!**

See p. 82



Some frames of the story: the rocket travelling around the universe.

IDENTIFY THE KEYFRAMES OF THE MOVEMENT



Study the movement and draw the **KEYFRAMES** (start and end position) and the intermediate frame (the **BREAKDOWN**).

Draw the filler frames: with more filler frames the movement will be slower and more fluid; with less the movement will be faster and jerkier.

1 KEYFRAME

2 FILLER FRAMES

3

4 INTERMEDIATE FRAME

5 FILLER FRAMES

6

7 KEYFRAME

1 KEYFRAME

2 FILLER FRAMES

3

4 INTERMEDIATE FRAME

5 FILLER FRAMES

6

7 KEYFRAME

1 KEYFRAME

2 FILLER FRAMES

3

4 INTERMEDIATE FRAME

5 FILLER FRAMES

6

7 KEYFRAME

LE FASI DI PRODUZIONE

Pre-produzione

È la fase iniziale e determina le scelte stilistiche e grafiche del film.

Sceneggiatura: è la stesura del racconto, descrive cosa succede, perché e in che tempi.

Character design: è la creazione dei personaggi, se ne definisce l'aspetto e il carattere. Si realizza una scheda disegnata, che si chiama **TURN AROUND**, in cui si ritrae il personaggio da tutti i punti di vista (fronte-lato-retro). Permette a tutti gli animatori di disegnare sempre il personaggio nello stesso modo.

Background design: è lo studio e la realizzazione di tutte le **SCENOGRAFIE** in cui si svolge la storia. Ombre e luci vanno realizzate e animate separatamente dal personaggio. Richiedono quindi un lavoro aggiuntivo.

Storyboard: è la divisione in scene. Si disegna ogni **INQUADRATURA** in una casella accompagnata da una didascalia.

Layout di animazione: è lo studio dei **FOTOGRAMMI CHIAVE** del movimento che compie ogni personaggio.

LE INQUADRATURE PIÙ IMPORTANTI

Campo lungo/figura intera:
inquadratura larga che mostra il personaggio e/o il luogo per intero.

Campo medio/mezza figura:
uno sguardo più vicino e dettagliato della scena.

Primo piano/dettaglio:
un particolare ripreso da vicino che permette una maggiore comprensione dei fatti e dei personaggi.

Produzione

È la fase di realizzazione del cartone animato.

Rough di animazione: è il primo test di animazione realizzato con i soli **KEYFRAME**, permette di avere un primo riscontro e vedere se le azioni sono rappresentate correttamente.

Intercalazione: è la realizzazione di tutti i disegni intermedi fra i keyframe.

Assistenza: in questa fase vengono controllati tutti i fotogrammi per verificare che le proporzioni, le dimensioni e l'aspetto di ogni personaggio vengano rispettati per tutto il film.

Clean up: quando tutti i fotogrammi sono corretti, si passa al disegno del solo contorno con un tratto pulito e preciso.

Coloritura: si colorano tutti i fotogrammi, secondo i colori scelti per quel personaggio nella fase di character design.

Post-produzione

È la fase conclusiva che riunisce tutte le scene animate nel film pronto per la proiezione.

Sound design: è la registrazione delle voci e/o della musica di sottofondo del film.

Montaggio video: è l'assemblaggio di tutto il materiale secondo le scelte del regista.

Compositing: è la realizzazione degli effetti speciali come le esplosioni, le dissolvenze ma anche i **TITOLI DI TESTA E DI CODA**.

IL FENACHISTOSCOPIO

Cosa serve

- 1 cartoncino bianco
- 1 cartoncino nero
- Matite colorate
e/o pennarelli
- Compasso
- Righello
- Forbici
- 1 matita con gomma
- 1 puntina
- Specchio

Che cos'è?

Il fenachistoscopo è un apparecchio per la riproduzione di immagini in movimento.

Come il taumatropio, risale alla prima metà dell'Ottocento, e consiste in un disco solitamente di cartone: lungo la circonferenza, disposte a raggiera, sono disegnate le immagini in successione di un soggetto che compie un'azione.

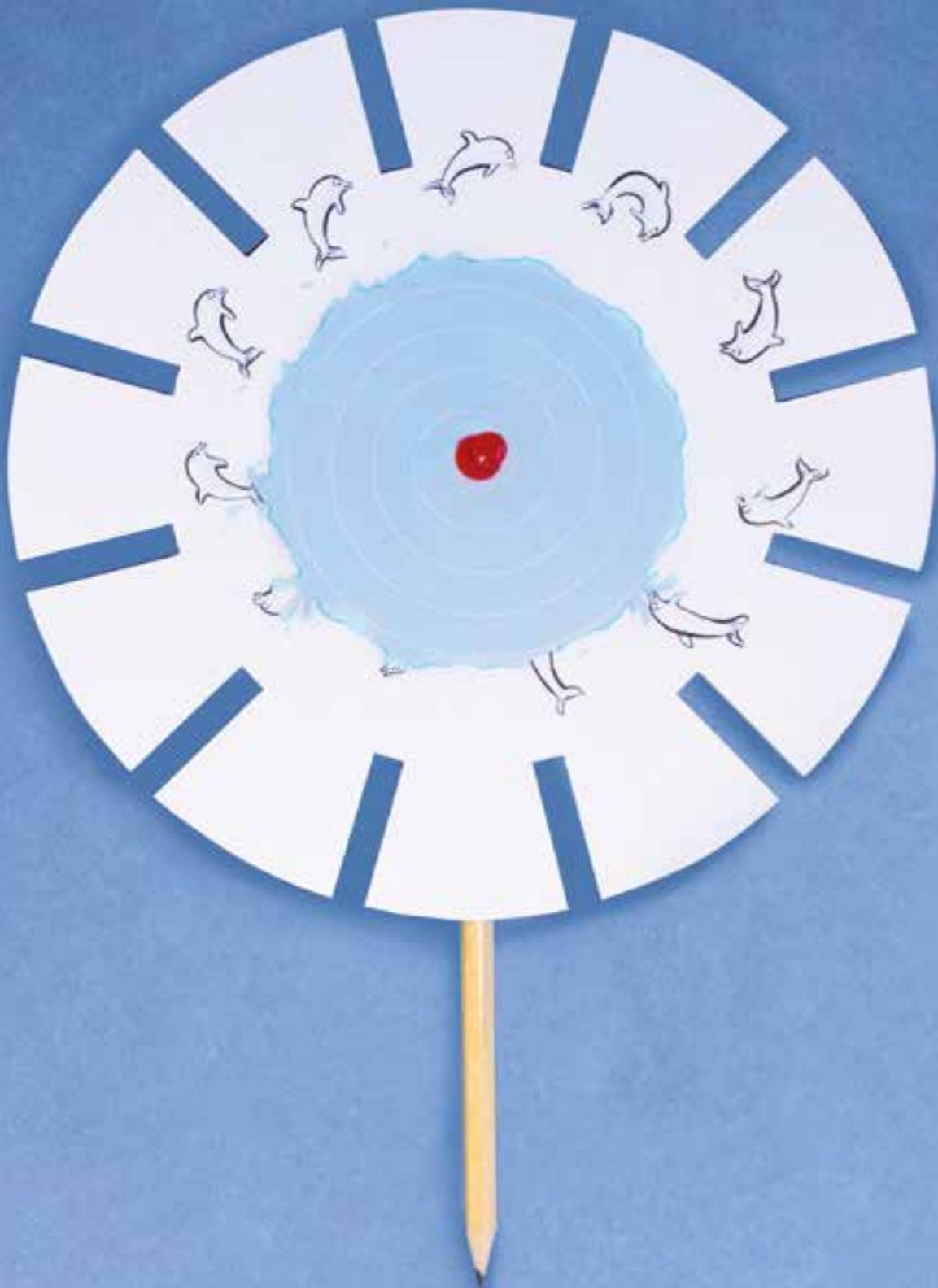
Ogni figura rappresenta una fase del movimento "autoconclusivo", cioè un'azione in cui la prima immagine si raccorda con l'ultima.

Le immagini sono intervallate da piccole fessure rettangolari tutte uguali e poste alla stessa distanza. Il centro del disco è fissato, tramite un piccolo perno, a una bacchetta, che permette al disco di girare e di mettere le immagini in movimento.

Impugna la bacchetta con una mano e tieni il disco all'altezza degli occhi con i disegni rivolti verso uno specchio, e con l'altra fallo ruotare: ora sbircia dalle fessure e vedrai i disegni animarsi "proiettati" nello specchio!

All'epoca esisteva anche il fenachistoscopo a doppio disco: solo uno dei due riportava le figure, che in questo caso erano rivolte verso lo spettatore, mentre l'altro, di solito nero e con le fessure, collocato sopra al primo fungeva da mascherina per convogliare lo sguardo sull'animazione (questo perché una volta avere uno specchio non era cosa da tutti).





LO SAPEVI?

Rispetto al taumatropio, aveva diversi vantaggi e il principale consisteva nella varietà delle animazioni: il disco poteva essere sostituito con un altro decorato con nuove immagini... proprio come facciamo noi oggi quando cambiamo dvd per vedere un altro cartone animato.

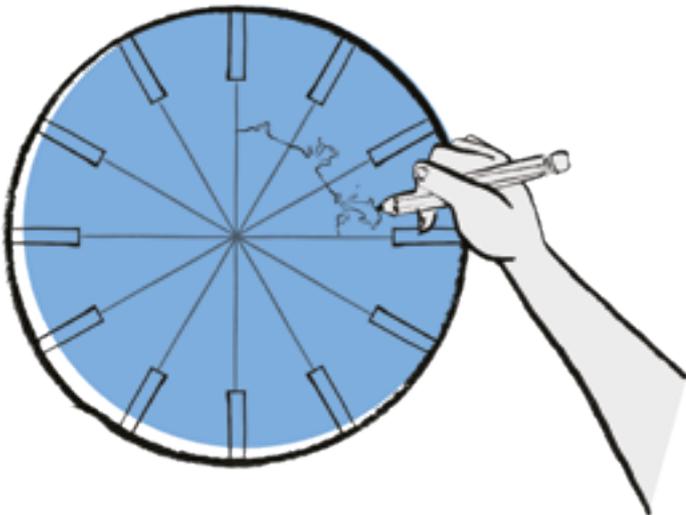
Come si fa

Pensa a una storia semplice formata da 12 fotogrammi.

Disegna il **LAYOUT DI ANIMAZIONE** ragionando in questo modo: il primo fotogramma sarà anche l'ultimo della storia, nel mezzo ci sono 11 **FOTOGRAMMI** necessari per far muovere il tuo personaggio. L'azione è quindi ciclica.

Ad esempio: il delfino salta felice fra le onde del mare.

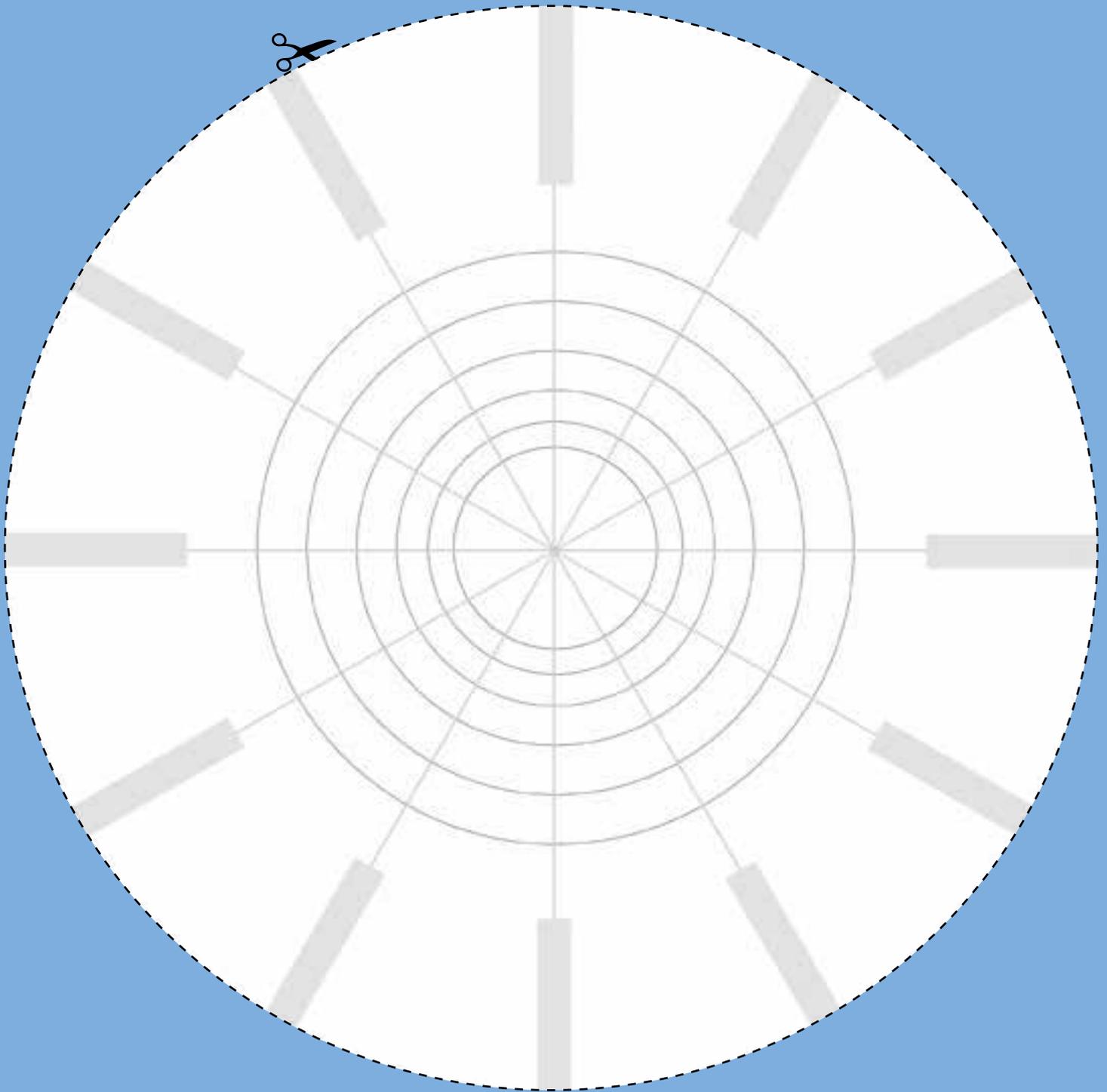
- ❶ Disegna un cerchio di 10 cm di raggio sul cartoncino bianco. Suddividi il cerchio in 12 spicchi uguali e tracciane i contorni leggeri a matita.
- ❷ Sul lato di ogni spicchio, in corrispondenza della circonferenza, disegna un rettangolo alto 3,5 cm e largo 1 cm.



- ❸ Disegna i fotogrammi in sequenza, un fotogramma per ogni spicchio. Per raffigurare il personaggio sempre nella stessa forma e dimensione, puoi disegnarlo con un pennarello su un altro foglio e tenerlo come guida. Vai su una fonte luminosa - come una finestra - e ricalca il personaggio su ogni spicchio del fenachistoscopio. Per disegnarlo nella corretta posizione, puoi tenere come riferimento i cerchi più chiari all'interno del fenachistoscopio oppure disegnare altre linee guida con una matita leggera, in modo da poterle cancellare.
- ❹ Incolla il cartoncino bianco sul cartoncino nero e ritaglia lungo la circonferenza.
- ❺ Ora ritaglia i rettangoli. In questo modo otterrai un disco con delle fessure.

DISEGNA LA TUA ANIMAZIONE

Ritaglia il fenachistoscopio e incollalo su un cartoncino

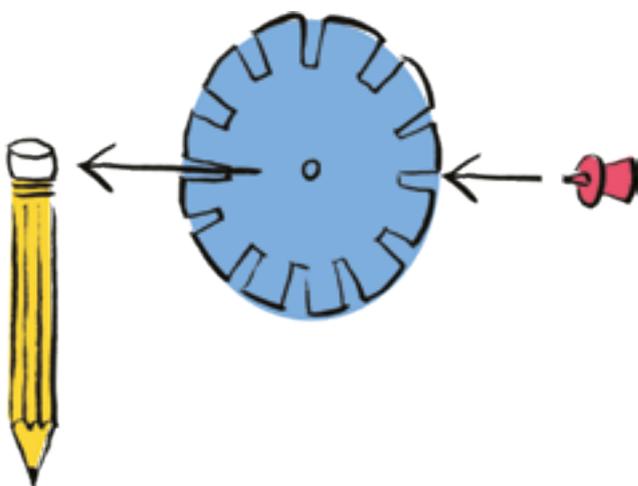


QUANDO È NATO?

Fu Joseph Plateau, uno scienziato belga, che nel 1832 brevettò questo strumento dal nome complicato: “fenachistoscopio” deriva dal greco, che allora era la lingua ufficiale della scienza, e significa letteralmente “ingannatore della vista”.

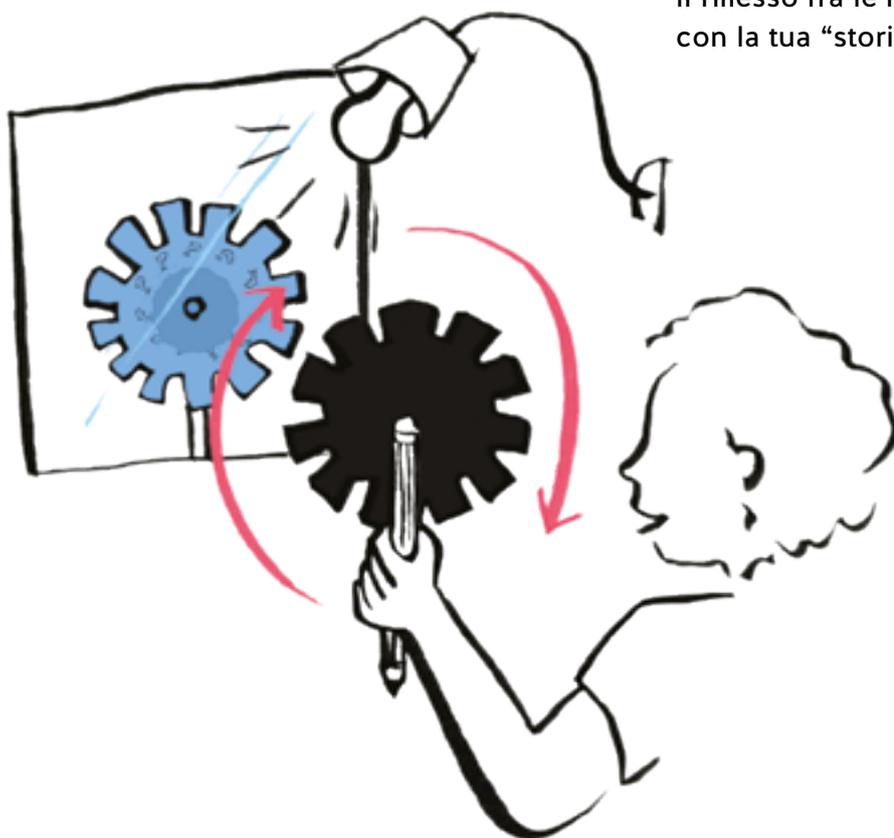
PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Richard Balzer, un collezionista di New York appassionato di archeologia del cinema, ha catalogato migliaia di dischi di fenachistoscopi d'epoca, ricostruendo le animazioni originali, ora visibili tramite **GIF**. Cambiano i secoli, ma il bisogno di giocare, stupirsi e comunicare attraverso le immagini animate è lo stesso.



6 Inserisci una puntina al centro del disco e spingila dentro la gomma della matita.

7 Vai di fronte a uno specchio: posiziona il fenachistoscopo con il lato disegnato verso lo specchio e il lato nero verso di te. Punta una fonte luminosa verso il lato bianco del disco, in modo da vedere meglio l'animazione. Fai ruotare il fenachistoscopo guardando il riflesso fra le fessure e divertiti con la tua "storia infinita".



LO ZOOTROPIO

Cosa serve

1 scatola rotonda:
altezza 10 cm,
circonferenza 60 cm minimo

Metro flessibile

1 cartoncino bianco

1 cartoncino nero

Forbici

Righello

Colla stick

Matite colorate
e/o pennarelli

1 matita con gomma

1 puntina

1 bottone

Nastro di carta

Che cos'è?

Lo zootropio è un dispositivo ottico che, come il taumatropio e il fenachistoscopo, si basa sul **FENOMENO DELLA PERSISTENZA**. È formato da un cilindro con un lato, quello in basso, chiuso e fissato a un perno con cui farlo ruotare. Lungo la parete interna del cilindro c'è una striscia di carta con alcune immagini, ordinate in **SEQUENZA** orizzontale e raffiguranti uno stesso soggetto nelle varie pose di un'azione che ritorna su se stessa, facendo coincidere la prima posa all'ultima e dando origine così a un movimento ciclico. Lungo la parete esterna del cilindro, una serie di fessure verticali di uguale dimensione, alla stessa distanza l'una dall'altra e di pari numero rispetto alle figure, permette di "sbirciare" l'animazione che avviene grazie all'illusione ottica prodotta dalla velocità alla quale lo zootropio ruota. Il tipo di **MOVIMENTO** che se ne ricava è, come per il fenachistoscopo, un **LOOP**, ma rispetto a quest'ultimo, con questo strumento si può guardare la stessa animazione da varie angolazioni. Una vera novità all'epoca della sua invenzione, perché così più persone, seppure in numero molto ridotto, potevano assistere contemporaneamente a uno stesso spettacolo animato.



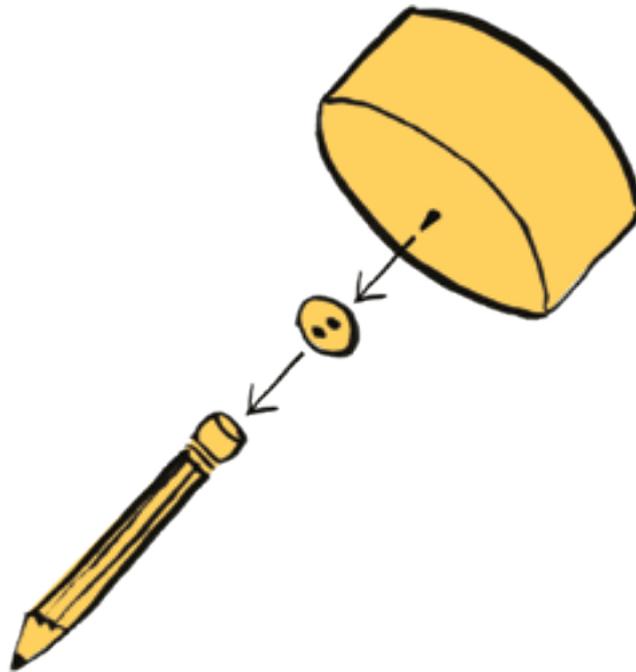


QUANDO È NATO?

Inventato nel 1834 da William George Horner, un matematico britannico, sembra avere origini ben più antiche: un antenato dello zootropio, detto “il tubo che fa apparire le fantasie”, ideato dal cinese Ding Huan risalirebbe al 180 d.C.

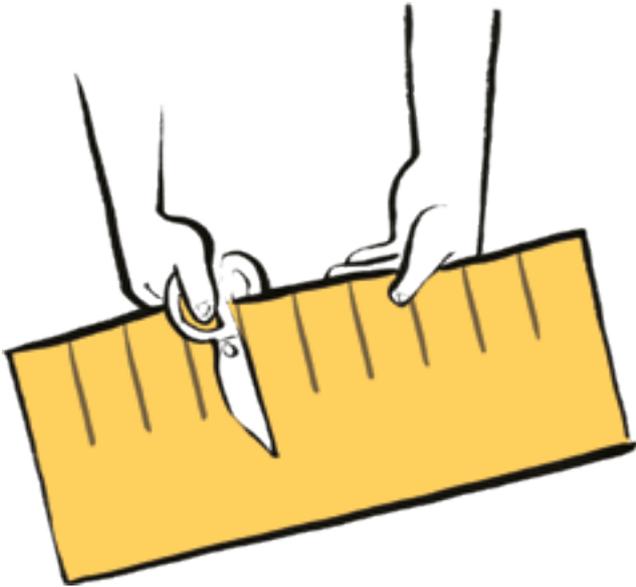
Come si fa

Scegli una storia semplice da raccontare, che si ripete in maniera circolare, composta da 10 **FOTOGRAMMI**. Per esempio un'ape che vola attorno a un fiore. Disegna in sequenza modificando leggermente la posizione, il gesto o l'aspetto del tuo personaggio. Ricordati di preparare sempre uno storyboard o un **LAYOUT DI ANIMAZIONE** con le azioni della tua storia, in modo da procedere più sicuro.



- ❶ Buca la base della scatola rotonda al centro, infilando una puntina dall'interno.
- ❷ Aggiungi un bottone e fai entrare la puntina nella gomma della matita, fissandola così alla scatola.
Il bottone aiuterà a far girare meglio lo zootropio.

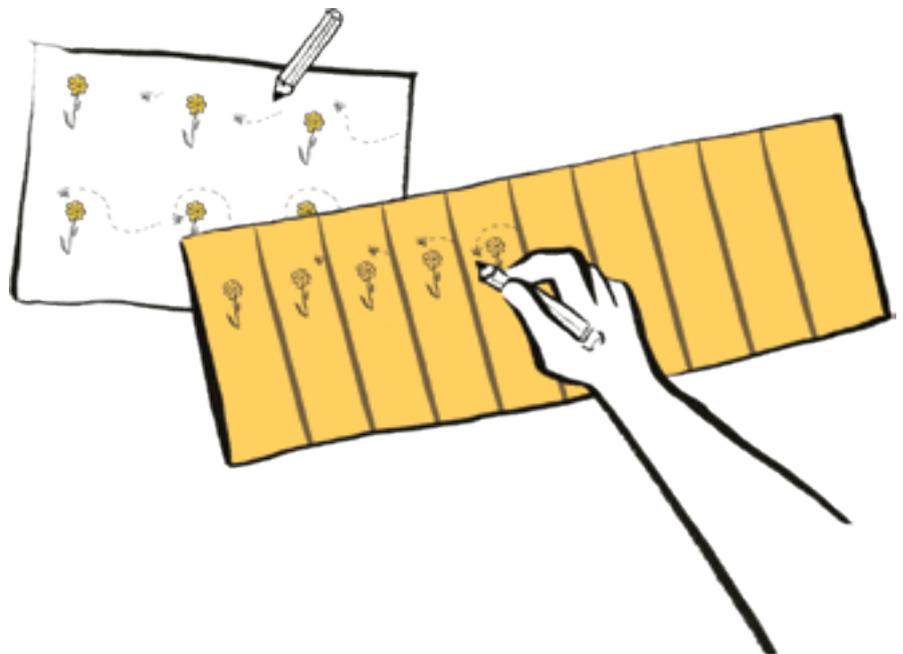
- ❸ Misura la circonferenza della scatola con il metro flessibile. Ti servirà del cartoncino nero lungo quanto la circonferenza e alto il doppio dell'altezza della scatola.
Esempio: per una scatola con circonferenza di 60 cm e altezza di 10 cm, dovrai avere un cartoncino nero lungo 60 cm e alto 20 cm. Se non hai un cartoncino lungo abbastanza, puoi unire più pezzi con dello scotch sul retro. Suddividi la striscia nera in dieci parti uguali secondo la lunghezza e traccia delle linee alte la metà della striscia.



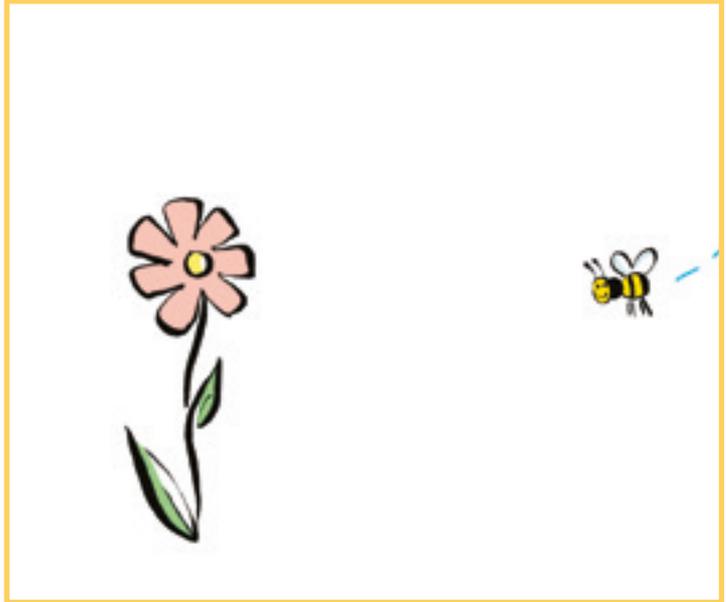
LO SAPEVI?

Nel 1887, un intraprendente scienziato francese, Charles-Émile Reynaud, perfezionò lo zootropio dotandolo di un prisma di specchi che rifletteva le immagini animate quando il dispositivo ruotava: questo strumento, detto “prassinoscopio”, venne usato per proiettare numerosissime pellicole animate, disegnate da Reynaud stesso, fino al 1900.

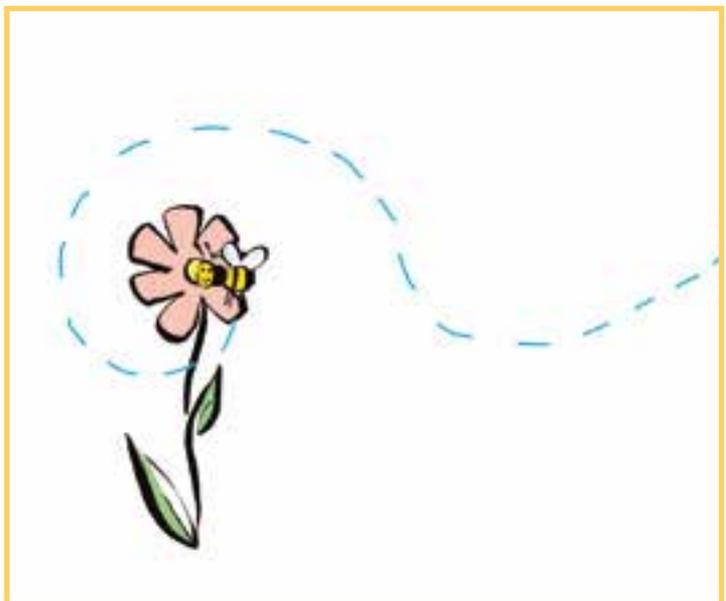
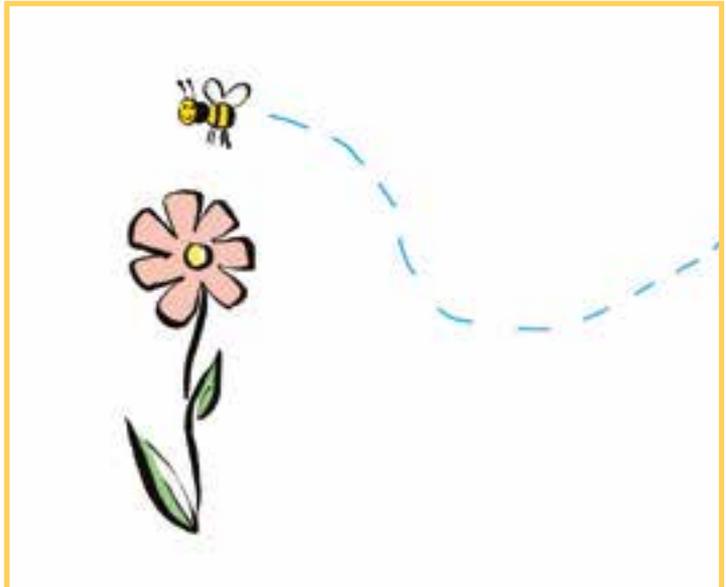
- 4 Taglia con le forbici lungo queste tracce in modo da ottenere 10 fessure larghe pochi millimetri ed equidistanti.
- 5 Incolla la parte non ritagliata della striscia nella scatola.
- 6 Ora passa all’animazione. Ritaglia una striscia di cartoncino bianco lunga quanto la striscia nera ma alta la metà. Dividi la lunghezza della striscia bianca in 10 parti uguali, otterrai la misura di ogni casella. Segna i confini con una matita molto leggera.



- 7 Disegna i fotogrammi in sequenza all'interno delle 10 caselle. Procedi in maniera progressiva in modo da ottenere un'animazione fluida. È come se stessi disegnando dentro i fotogrammi di una pellicola cinematografica.

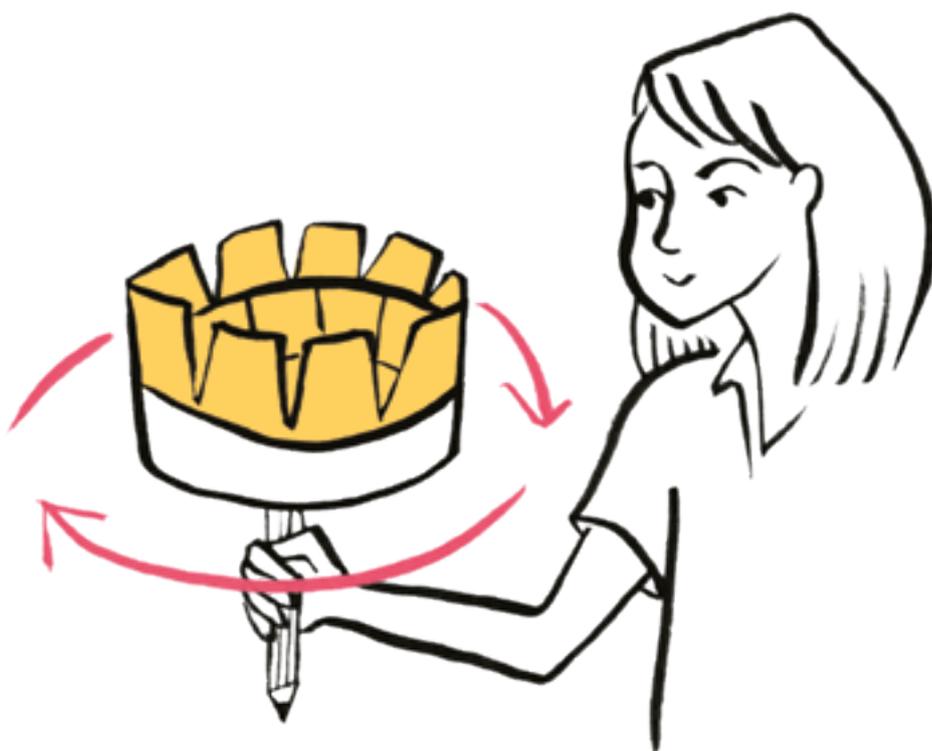


- 8 Fissa la striscia bianca nella scatola posizionando i disegni in corrispondenza delle fessure del cartoncino nero. Per fissare la striscia bianca al cartoncino nero, puoi fare dei rotolini di nastro di carta in modo che non si vedano... e sono anche facili da togliere e rimettere quando vuoi cambiare l'animazione.



- 9 Prendi lo zootropio, impugna la matita con una mano e con l'altra fai girare il cilindro. Guarda attraverso le fessure della striscia nera: vedrai così la tua storia prendere vita.

Divertiti a creare altre animazioni su diversi cartoncini bianchi, in modo da avere tante storie da sostituire all'interno dello stesso zootropio.



PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Ancora oggi nel web si trovano riproduzioni di brevi storielle di Charles-Émile Reynaud, come *Autour d'une cabine* (1890) o *Pauvre Pierrot* (1892), che affascinano per l'aspetto "moderno", in straordinario anticipo sui tempi.

LA LANTERNA MAGICA

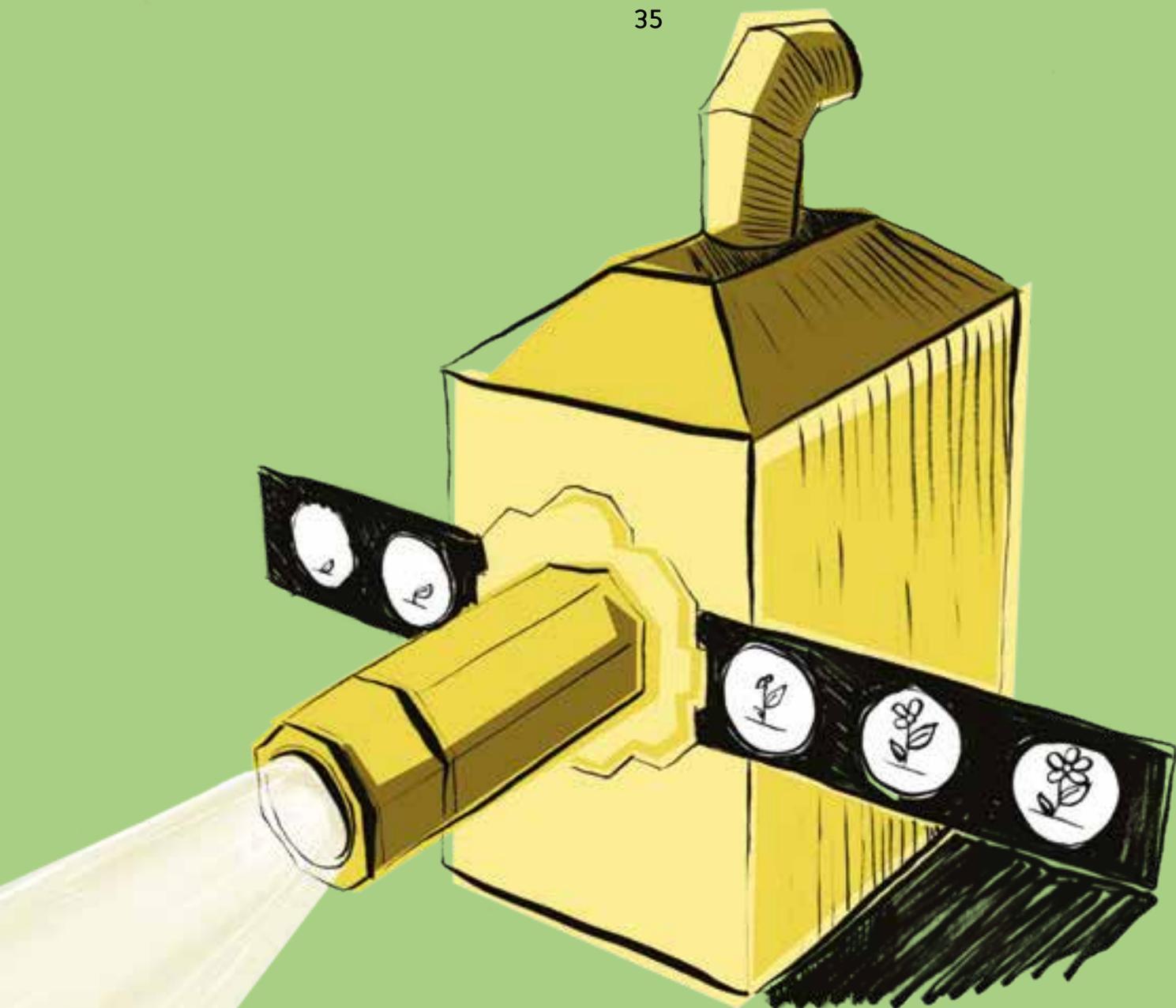
Rappresenta il dispositivo di proiezione per eccellenza prima dell'invenzione del cinema vero e proprio. È una semplice scatola di latta con dentro un piccolo braciere, simile a quello delle lampade d'uso domestico fino al Novecento, alimentato a olio, alcol o ad altro combustibile. La luce che si sprigiona dal braciere, riflessa nello specchio sul fondo della lanterna, viene amplificata da una lente convergente che precede una lastra di vetro colorato su cui sono presenti alcune illustrazioni. Quando il fascio luminoso trapassa il vetro, grazie a un sistema di lenti che fa da obiettivo, ne proietta l'immagine capovolta su uno schermo o un muro (più o meno è lo stesso meccanismo usato dalle diapositive, che sostituiscono l'elettricità al combustibile). Il breve tubicino di latta da cui esce il fumo del braciere, che sembra un piccolo comignolo, fa assomigliare la lanterna magica alla miniatura di una locomotiva. Forse non è un caso che nel 1895 il cinematografo dei fratelli Lumière debuttò proprio con una locomotiva (protagonista de *L'arrivo*

di un treno alla stazione di La Ciotat), simbolo del progresso tecnico lanciato verso il cinema futuro, ma partito almeno duecento anni prima dagli ingenui miraggi di quei piccoli vetri colorati.

Infatti, quando l'avvento delle moderne cineprese e proiettori non aveva ancora reso possibile lo spettacolo cinematografico, era già presente una lunga tradizione di rappresentazioni pubbliche di immagini proiettate su schermo proprio grazie alla lanterna magica.

Questo apparecchio era, con tutta probabilità, una discendente occidentale dei teatri d'ombre, rappresentazioni rituali diffuse in tutto l'estremo Oriente, da cui il termine "ombre cinesi".

Importata dalla Persia, dove era celebre già dal Medioevo, la lanterna magica apparve nelle corti europee



dalla metà del Seicento grazie al fisico olandese Christiaan Huygens, che l'impiegò per la divulgazione scientifica, e al gesuita Athanasius Kircher, che ne fece strumento di propaganda religiosa.

Verso la fine del Settecento, l'abate Guyot, intravedendone le potenzialità di enorme suggestione popolare (già famosi "maghi" come Cagliostro o il rabbino Loew di Praga la usarono per stupire e terrorizzare il loro pubblico) proiettò il fascio di luce della lanterna magica su una colonna di fumo, creando quella che si credette un'apparizione fantasmatica a tutti gli effetti. Questa pratica spettacolare venne ripresa, meno di un secolo dopo, dal fisico belga

Étienne-Gaspard Robert, noto come Robertson, che tramite l'uso di fumi, macchine di scena, ombre proiettate e lanterna magica, ottenne spettacoli di grande impatto, noti come *fantasmagorie*. Ma mentre le fantasmagorie di Robertson spopolavano radunando spettatori di ogni classe sociale al celebre Chat Noir di Parigi, la lanterna magica venne riprodotta e venduta in scala ridotta per diventare giocattolo per bambini.

Moltissimi registi hanno reso omaggio alla lanterna magica: in particolare lo svedese Ingmar Bergman, nel film *Fanny e Alexander* (1982), ne celebra con nostalgia il ricordo come strumento d'evasione, di rifugio e del potere dell'immaginazione infantile.

PUOI ANIMARE... DISEGNANDO

IL FLIPBOOK

Cosa serve

1 blocco
di fogli tipo "post-it"

Matita e gomma

Matite colorate
e/o pennarelli

1 cartoncino

Forbici

1 molletta ferma-fogli
o nastro di carta

Che cos'è?

Il flipbook è un libro davvero piccolo, spesso non più grande di un biglietto del tram, con tanti disegni (uno per foglio) tra loro simili ma differenti, che descrivono una (o più) figure nelle fasi di un **MOVIMENTO** o di una trasformazione.

Se sfogliate lentamente, queste pagine assumono l'aspetto di un minuscolo albo illustrato, ma se invece vengono fatte scorrere a una certa velocità, si crea l'illusione che la figura disegnata prenda vita!

Infatti, i disegni che compongono un flipbook sono come i **FOTOGRAMMI** di una pellicola, che visti in rapida successione ci danno lo stesso effetto della proiezione di un film. La durata della storia rappresentata dipende dalla quantità di disegni realizzati e dalla velocità con cui sfogliamo le pagine. In questo senso, le tue mani sono il miglior telecomando per velocizzare, rallentare o "mettere in pausa" il cartone animato.

I flipbook, col loro micro-formato e le loro storie lampo, riescono a sintetizzare un messaggio a volte complesso in poche pagine, motivo per cui, ieri come oggi, vengono utilizzati come cartoline "animate" o regali originali per celebrare speciali occasioni.

QUANDO È NATO?

Nel 1868 il litografo inglese John Barnes Linnet brevettò per primo questo sistema per creare disegni in movimento chiamato "cineografo": il nome nasce da due termini greci, *kinéo*, "muovere", e *gràpho*, "tracciare segni". Non assomiglia forse ai nostri moderni "cartoni animati"?

LO SAPEVI?

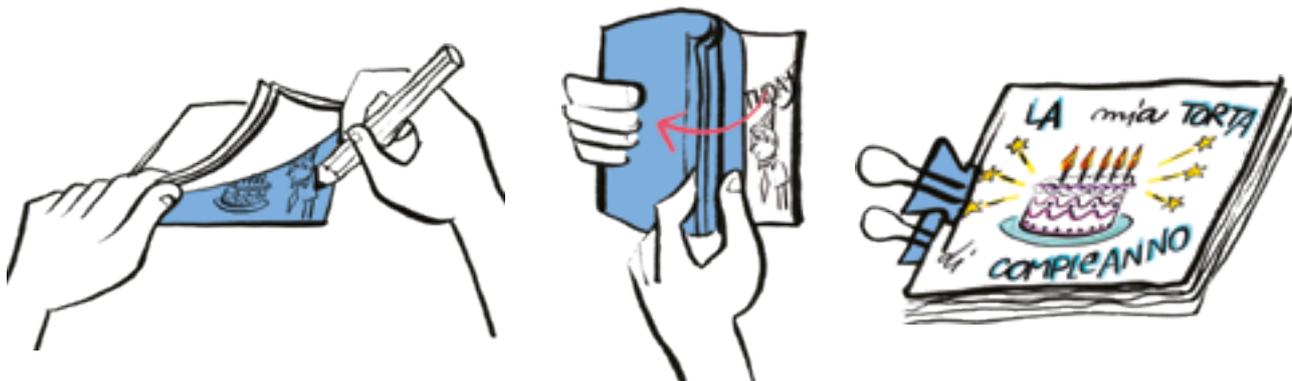
Flipbook, in inglese “libro da sfogliare”, è il nome che si usa comunemente per indicare questa mini-animazione su carta, ma il termine tedesco, *Daumenkino*, ovvero “cinema del pollice”, rende ancora meglio il motivo del successo duraturo di questa invenzione maneggevole e tascabile.



Come si fa

Pensa alla storia che vuoi raccontare e crea il tuo protagonista. Ad esempio un bimbo che spegne le candeline di una buonissima torta di compleanno. Immagina i movimenti che faresti nei panni del personaggio per capire come rappresentarli e disegnali nel **LAYOUT DI ANIMAZIONE**.

Ricordati di tenerlo sempre a portata di mano, per non perdere il filo del racconto e mantenere il controllo dell'animazione.



- ❶ Prendi il blocco dei post-it e posizionalo come ti è più comodo: con il lato incollato verso l'alto o a sinistra. *L'orientamento va mantenuto per tutto il cartone animato.*
- ❷ Partendo dal foglio più in basso (l'ultimo del plico) disegna il personaggio nell'area opposta a quella del lato incollato. *Le animazioni saranno vicino ai margini e si vedranno meglio.*
- ❸ Posiziona il secondo foglio sul primo e continua a disegnare i fotogrammi secondo l'azione studiata nel layout di animazione. Prosegui foglio dopo foglio. *Prendi sempre come riferimento la posa del disegno precedente che vedi in trasparenza. Più fogli ci metterà il personaggio a compiere un'azione e più questa sarà fluida, meno fogli, e più il movimento sarà brusco. Più fogli sono più disegni, ma alla fine tanta pazienza sarà ricompensata!*
- ❹ Finita l'animazione, sfoglia il blocco dal basso verso l'alto e fai un primo controllo: vedrai il tuo personaggio prendere vita. *Se noti degli errori, non ti preoccupare: ridisegna il personaggio su un altro foglio del blocco e sostituiscilo a quello che non ti piace nella stessa posizione. Se alcuni fogli sono bianchi, togliili pure. Se i fogli si staccano, puoi fissarli con il nastro carta.*
- ❺ Se sei soddisfatto dell'animazione, colora la storia. Parti dal primo foglio disegnato. *Puoi animare anche il colore: come forma, posizione e dimensioni, il colore è una caratteristica che può variare nel corso del tempo. Ricordati però di fare in modo che il cambiamento avvenga in maniera graduale.*
- ❻ Ora la copertina: ritaglia il cartoncino della stessa dimensione del blocco e decoralo con un'immagine che rappresenti il protagonista o la storia. Scrivi il titolo e il nome dell'autore. Metti la copertina sul flipbook e fai combaciare i margini. Fissala con una molletta ferma-fogli.
- ❼ Il flipbook è finalmente pronto. Usa il nastro carta per fasciare il dorso del flipbook, e scrivici il titolo in modo da ritrovarlo facilmente sugli scaffali della tua "biblioteca animata" in miniatura.

RITAGLIA, COLORA E COMIONI IL FLIPBOOK



Perché non stupire i nonni alla prossima cena di Natale o il tuo migliore amico al suo compleanno, con un biglietto di auguri animato?



CHE STORIE PUOI RACCONTARE CON IL FLIPBOOK?

Collega fra loro queste parole e inventa nuove avventure



NOTE MUSICALI



MONTAGNA

NOTTE

FOGLIA



MANO

MARE

SLITTINO



UCCELLINO

PESCATORE

ALBERO

NEVE

NIDO

PESCE

CUORE

LUNA



UOVO

STELLE

BRUCO



MELA

GIORNO

MAGLIA

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Anche gli illustratori, generalmente dediti alla produzione di immagini statiche, si sono cimentati nella produzione di flipbook per "dare vita" ai loro personaggi. Un esempio sono i flipbook sperimentali del celebre fumettista francese Jean Giraud, in arte Moebius, oppure quelli dell'illustratore francese Étienne Lécroart.

L'ANIMAZIONE CLASSICA



Cosa serve

Una finestra o una superficie retroilluminata
 Matite colorate
 e/o pennarelli
 Gomma
 Fogli di carta leggera,
 come quelli della stampante,
 divisi a metà
 Nastro di carta
 Molletta ferma-fogli

Che cos'è

L'animazione classica consiste nel "disegnare il **MOVIMENTO**": suddivide in immagini consequenziali un'azione, con un inizio e una fine, compiuta da un soggetto. Una volta decisi soggetto e azione, si collocano i fogli per disegnare su una superficie trasparente: la retroilluminazione serve a vedere attraverso i fogli così da poter ricalcare il soggetto nelle varie posizioni. Sul primo foglio si traccia una cornice (in inglese **FRAME**, che significa anche **FOTOGRAMMA**), che racchiude l'**INQUADRATURA**, ovvero lo spazio dove si svolgerà l'azione. Questo perimetro, uguale per ogni foglio, è il palcoscenico, e il bordo della cornice sono le quinte da dove potrà entrare o uscire di scena il soggetto. Possiamo usare due procedimenti. La *straight ahead animation*, **ANIMAZIONE IN FASE** o **IN AVANTI**, è quella usata anche per il flipbook: dato il primo disegno, si ricava la posizione dei successivi ridisegnando il soggetto foglio dopo foglio, definendo il punto di partenza e di arrivo, ma non i disegni compresi tra queste due posizioni. Il secondo metodo, più formale, usato nell'industria del cinema animato, si definisce **POSE TO POSE**, "da posizione a posizione". Si traccia il punto d'inizio, il punto intermedio, le posizioni principali prima e dopo questo punto, e infine quello d'arrivo. Osservazione della realtà (provare a mimare col nostro corpo il movimento) e **LAYOUT DI ANIMAZIONE** sono essenziali per stabilire quanti disegni servono per interpretare correttamente le posizioni principali del soggetto nel corso del movimento. Queste sono dette **FOTOGRAMMI CHIAVE** o **KEYFRAME** (*extreme* quando aprono e chiudono l'azione), mentre il punto intermedio, quello che divide in due il **MOVIMENTO** (al punto più basso o più alto dell'**ARCO**) è chiamato, **BREAKDOWN**. Tra questi fotogrammi necessari, ci sono tutti quei disegni che integrano le posizioni intermedie del personaggio, detti **INTERCALAZIONI**. Eseguire troppe intercalazioni può influenzare il **TIMING** e lo **SPACING** dell'animazione (tante rendono l'animazione fluida ma rallentata, poche la rendono troppo rapida e inefficace).

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

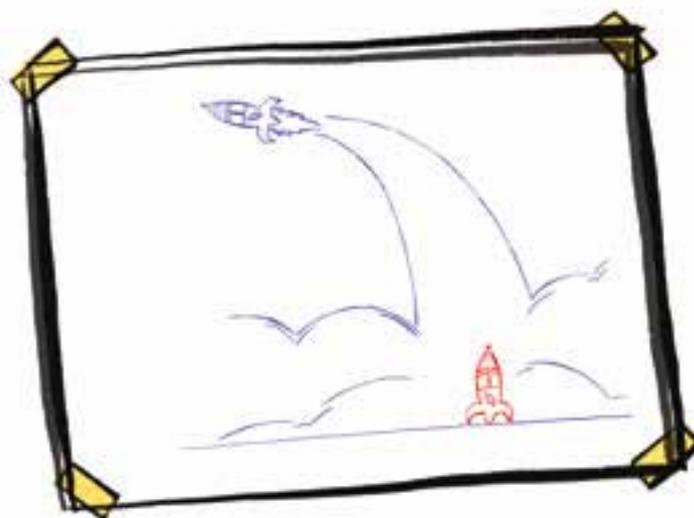
Bruno Bozzetto, George Dunning, Frédéric Back, Joanna Quinn, Sylvain Chomet, Konstantin Bronzit: ecco alcuni degli esponenti più interessanti dello stile occidentale. Ishu Patel, Osamu Tezuka, Hayao Miyazaki e il suo Studio Ghibli sono invece i fari dell'animazione tradizionale asiatica. Ogni autore propone la sua visione della realtà tradotta in immagini animate, con esiti diversissimi. Mentre per Tex Avery, creatore di Bugs Bunny e Daffy Duck, "in un cartone animato si può fare di tutto", per Walt Disney l'animazione era "l'impossibile plausibile"... E tu? Hai uno stile preferito? Per piacerti, un cartone animato deve essere esagerato o realistico?



Come si fa

Scegliamo il metodo **POSE TO POSE**. Pensa a una storia con un personaggio semplice che compia azioni facili da disegnare. Soffermati a pensare a ogni **MOVIMENTO**, determina i **FOTOGRAMMI CHIAVE** e quante **INTERCALAZIONI** sono necessarie per rappresentarlo nella sua durata nel modo corretto.

Ad esempio: un razzo spaziale è pronto per il lancio. Quali pianeti incontra durante il viaggio? Cosa scopre di nuovo? Tornerà sulla Terra oppure rimarrà su un altro pianeta?



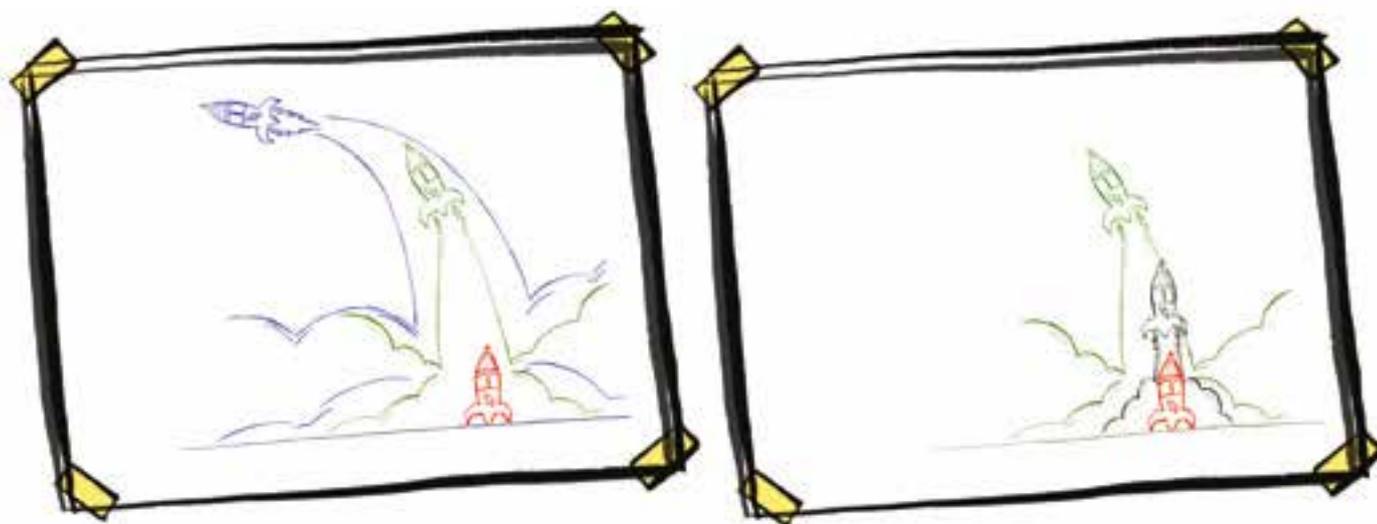
- ❶ Posiziona il primo foglio su una superficie retroilluminata. *Puoi utilizzare come tavolo luminoso un tavolino di vetro con una lampada sotto, o una superficie semitrasparente posizionata su delle alzate agli angoli (dei libri, o dei bicchieri) con una lampada sotto, oppure puoi appoggiare i disegni alla finestra.*
- ❷ Disegna il primo fotogramma chiave della prima azione (sopra, in rosso).
- ❸ Posiziona un altro foglio sopra il primo, allineandolo allo stesso modo, e disegna l'ultimo fotogramma chiave (nella pagina accanto, in blu). *La trasparenza permette di ridisegnare il personaggio con più facilità in posizioni diverse, mantenendone le caratteristiche.*

QUANDO È NATA?

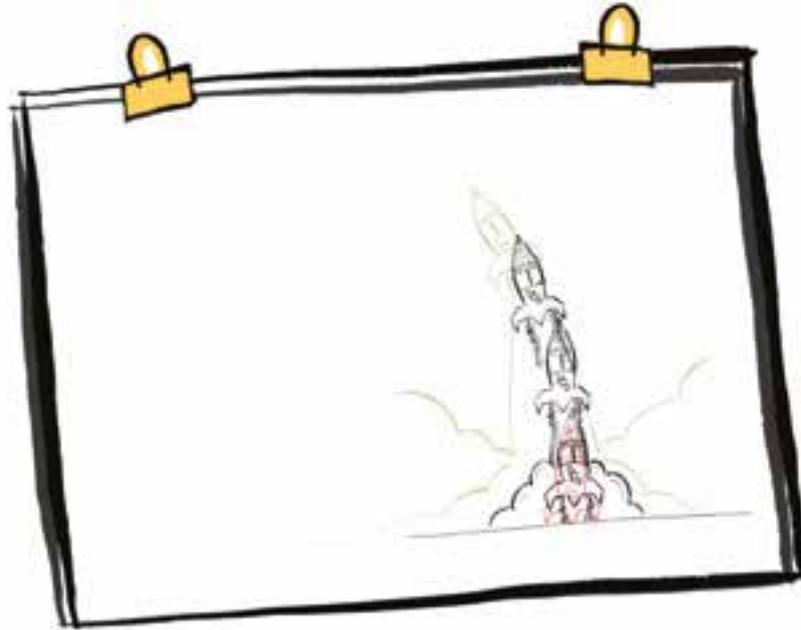
Émile Cohl può essere considerato il padre del cinema di animazione. Nel suo cortometraggio del 1908, *Fantasmagorie*, il piccolo clown Fantoche interagiva con lui al di là dello schermo, creando per la prima volta la possibilità di unire immagini fantastiche e corpi reali. La mano dell'artista è diventata da allora un motivo ricorrente: da Osvaldo Cavandoli e la sua Linea, a Richard Williams col suo Roger Rabbit.

LO SAPEVI?

Il primo lungometraggio animato della storia, andato distrutto in un incendio, è *El apóstol* dell'italo-argentino Quirino Cristiani, del 1917 (il kolossal disneyano *Biancaneve e i sette nani* è uscito solo nel 1937!). Winsor McCay invece, creatore del tenero dinosauro *Gertie*, fu l'iniziatore dell'animazione "del personaggio", dotando di una personalità propria il protagonista animato. Infine, prima di *Topolino*, fu *Felix the Cat* il vero divo dello stile "rubber hose" (l'animazione disarticolata "a tubo di gomma" che ritroviamo ancora oggi a Cartoon Network con *Adventure Time*).



- 4 Posiziona un altro foglio sopra e disegna il fotogramma intermedio, o breakdown (sopra, in verde).
- 5 Stacca i fogli, prendi il primo fotogramma chiave e il breakdown, posizionali uno sopra l'altro e disegna i fotogrammi intermedi (intercalazioni) su fogli diversi. *Rispetta l'azione e le pose che hai definito nel layout di animazione.*
- 6 Quando hai terminato di intercalare la prima parte del movimento - dal primo fotogramma chiave al breakdown - stacca tutti i fogli. Riposiziona il foglio con il breakdown e sovrapponi l'ultimo fotogramma chiave che avevi già disegnato. Procedi allo stesso modo con le intercalazioni. Continua così esplorando le varie azioni che compongono la tua storia.
- 7 Numera ogni foglio nell'angolo in basso a destra, così sarà più facile mantenere l'ordine.



- ⑧ Se hai finito la storia e sei soddisfatto, puoi tornare su ogni disegno e aggiungere dettagli: per esempio il colore o i particolari.
- ⑨ Tieni i fotogrammi nel corretto ordine con le mollette ferma-fogli e sfogliali per vedere l'animazione.

**TRASFORMA
I TUOI DISEGNI
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82



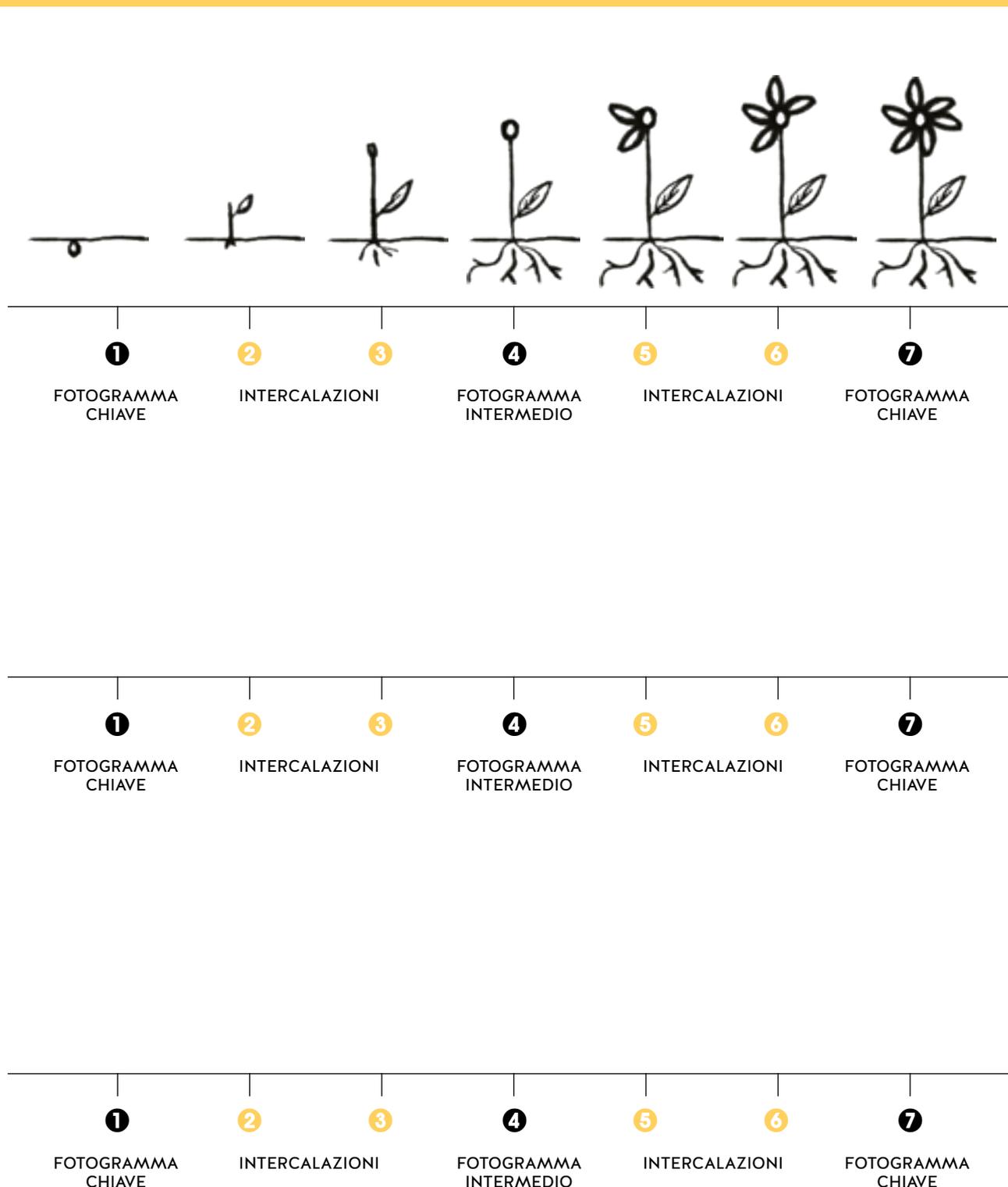
Alcuni fotogrammi della storia: il razzo che gira per l'universo.

IDENTIFICA I FOTOGRAMMI CHIAVE DEL MOVIMENTO



Studia il movimento e disegna i **FOTOGRAMMI CHIAVE** (posizione di partenza e di arrivo) e il fotogramma intermedio (**BREAKDOWN**).

Disegna le **INTERCALAZIONI**: con più intercalazioni il movimento sarà più fluido e lento, con meno intercalazioni il **MOVIMENTO** sarà più scattoso e veloce.



PUOI ANIMARE... STAMPANDO

CON I TIMBRI



Cosa serve

Carta da stampante

Colori acrilici

1 piano per inchiostrare
come il plexiglass

Rullo di gomma

Pennelli di varie dimensioni

Mollette ferma-fogli

*Se vuoi animare
con forme già esistenti:*

Qualsiasi oggetto
che lasci un'impronta

*Se vuoi inventare dei timbri
con i tuoi personaggi:*

Fogli di gomma crepla

Penna o matita appuntita

Forbice o taglierino

Tappi di sughero

Colla a caldo

Che cos'è?

Ora proviamo ad animare con una tecnica ibrida: i timbri. Questa tecnica differisce dall'animazione classica perché, pur usando la ripetizione di un disegno, questo rimane uguale in ogni **FOTOGRAMMA**. Ed è diversa anche dalla stop motion, che si serve di spostamenti o sostituzioni di oggetti tridimensionali (dalla carta sottile del cut out a elementi più voluminosi, tipici della stop motion e delle sue tante applicazioni), perché varia di posizione fotogramma per fotogramma, ma non è affatto un oggetto esterno al foglio di animazione, bensì un *disegno stampato* bidimensionale.

Per capire meglio, affidiamoci a un esempio: sulla neve il nostro tragitto diventa visibile grazie alle orme lasciate come traccia del nostro passaggio. L'impronta è un *segno piatto e indeformabile*, che può essere riprodotto come un disegno e mosso come un oggetto. Ciò vale per le impronte lasciate da noi, e per qualsiasi oggetto che intinto nell'inchiostro e premuto su un foglio lasci un'immagine. Quando l'impronta è realistica e particolareggiata, ricaviamo un ritratto fedele di una sezione o di una parte dell'oggetto; quando invece l'impronta risulta astratta o geometrica, abbiamo la possibilità non solo di rappresentare l'oggetto che l'ha lasciata, ma anche qualsiasi altra cosa che ne ricordi l'aspetto. La forma neutra di questo secondo tipo di impronta può diventare un *simbolo*, cioè un'immagine unica che rappresenta varie cose e alla quale possiamo dare vari significati. Simboli sono, ad esempio, le cifre, le figure geometriche, le lettere o le note. Utilizzare un simbolo può aiutarci a raccontare più storie, perché in ogni storia questo può rappresentare, o meglio *simboleggiare*, cose sempre nuove. Le figure geometriche sono i simboli più semplici da usare per creare immagini stilizzate o complesse.

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

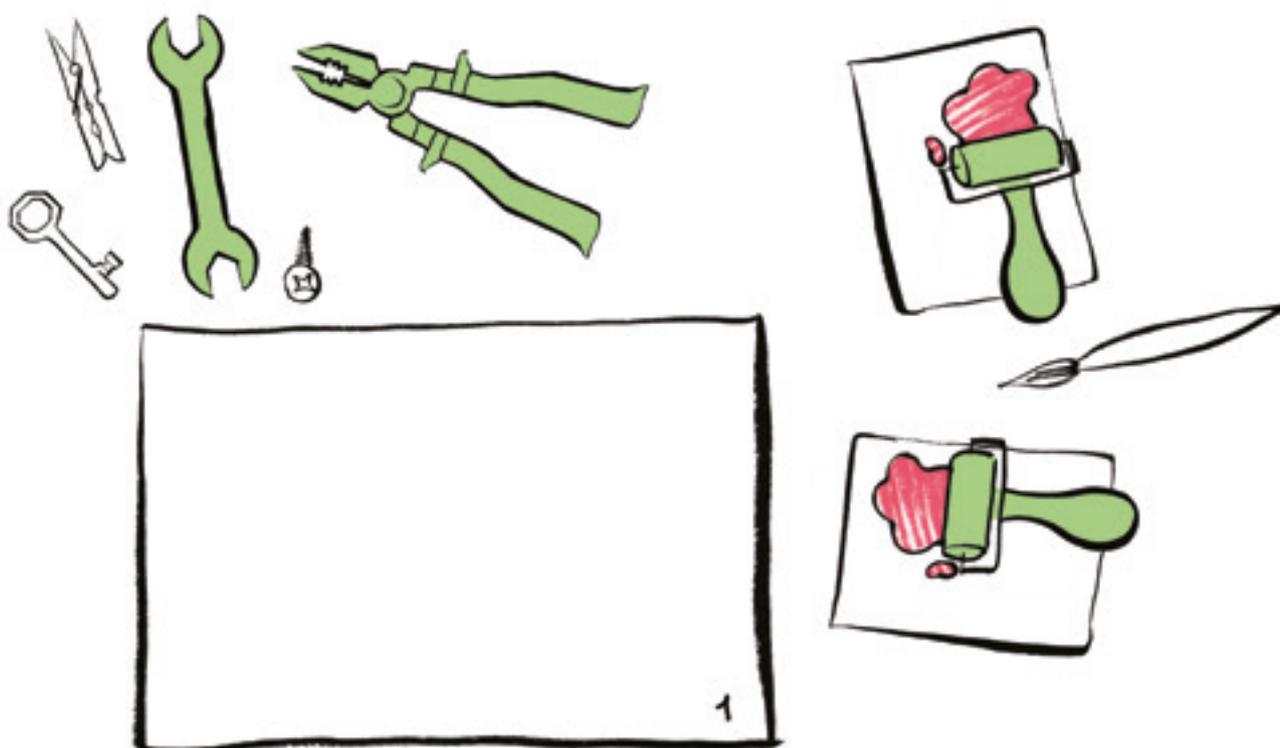
The Aroma of Tea (2006), dell'olandese Michaël Dudok de Wit, esplora le possibilità narrative ed espressive offerte da un piccolo punto di colore, mosso a tempo di musica su una scenografia astratta.

Anche Norman McLaren e Evelyn Lambert in *Le Merle* (1958) compongono e scompongono in linee e cerchietti l'uccellino del titolo sul ritmo di una canzoncina tradizionale, dandoci un ottimo esempio per capire come sfruttare in modo figurativo degli elementi geometrici.



Come si fa

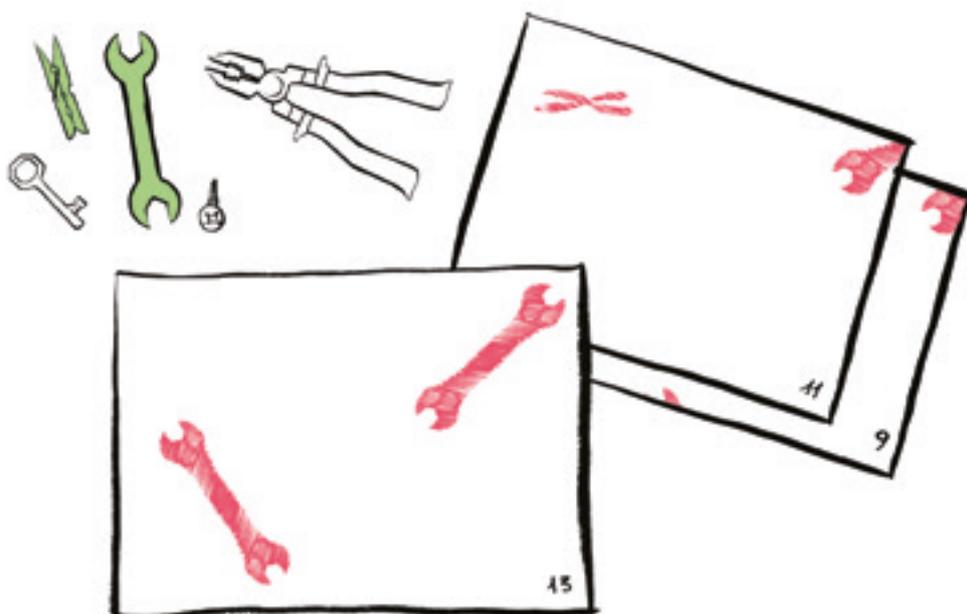
Il timbro permette di ripetere un personaggio senza ridisegnarlo, ma non si può trasformare o muovere in maniera verosimile. Inventa i tuoi personaggi incidendo la gomma crepla. Oppure usa forme già esistenti: le foglie raccolte al parco, le fettine di frutta, o qualunque altra cosa vuoi intingere nel colore. Noi scegliamo la cassetta degli attrezzi!



- ❶ Prendi la carta da stampante e numera ogni foglio nell'angolo in basso a destra, così da mantenere il giusto ordine.
- ❷ Scegli gli oggetti che vuoi usare secondo le forme che ti piacciono e i personaggi che ti suggeriscono.
- ❸ Prepara il layout di animazione e la tavolozza dei colori che vuoi usare: con il rullo, stendi i colori sul piano di inchiostrazione.
Fai attenzione a non sprecare il colore: stendine poco per volta, così da utilizzare solo la quantità necessaria.
- ❹ Prendi l'oggetto e inchiostralo del colore che preferisci: usa il rullo per le parti più grandi e i pennelli per le parti più piccole.



- 5 Premi leggermente l'oggetto sul foglio, nella posizione indicata dal layout di animazione.
- 6 Metti il foglio timbrato da parte e lascialo asciugare. Nel frattempo procedi con il timbro su altri fogli secondo lo svolgimento della storia e la numerazione, ma soprattutto tenendo presente la posizione del timbro nel fotogramma precedente.
Usa il timbro fino a quando c'è sufficiente colore: altrimenti inchiostro di nuovo e continua a timbrare.



- 7 Quando hai finito la storia, verifica che tutti i fogli siano ben asciutti e rimettili in ordine secondo il numero indicato nell'angolo della pagina. Tieni insieme il tutto con le mollette ferma-fogli.

**TRASFORMA
I TUOI DISEGNI
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82

LA SABBIA

Cosa serve

Sabbia o materiale in polvere
come caffè, cacao

Un piano di lavoro
trasparente

Lampada

Fotocamera digitale
(anche dello smartphone)

Cavalletto

Nastro di carta

Che cos'è?

L'animazione della sabbia (in inglese *sand animation*) può essere realizzata in due diversi modi: registrata in un film o su supporto video, o riprodotta in una performance dal vivo. Nel primo caso, di solito diventa un cortometraggio, a causa della complessità della tecnica: vedremo l'**ANIMAZIONE A PASSO UNO** fotografando forme realizzate muovendo, spargendo e accumulando la sabbia su una superficie piatta, trasparente e retroilluminata. Nel secondo caso si può assistere a uno spettacolo *live*, dove l'artista si dedica a una trasformazione estemporanea delle forme tracciate sulla sabbia come fosse un colore "granulare", ottenendo così varie combinazioni ed effetti, anche grazie all'altro elemento decisivo per la creazione delle immagini in questa tecnica: la luce. Infatti, la fonte luminosa che irradia dal basso la sabbia rende quest'ultima una grande massa compatta "in negativo", ci appare cioè un materiale scuro su sfondo chiaro. Per far emergere le figure dalla luce, "disegna" togliendo con le mani parte della sabbia per tracciarne i contorni, le linee interne e i dettagli. Disegniamo in negativo anche quando, ad esempio, tracciamo delle figure col dito sul finestrino appannato dell'automobile. La bravura dell'animatore sta nello *sfumare* i profili e i dettagli delle figure, cioè trascinare via la sabbia in modo delicato, dove si vogliono lasciare più illuminati alcuni particolari per dare maggiore profondità all'immagine. Questo è reso possibile dal fatto che dove la sabbia è più *rarefatta* (cioè una massa di granelli meno concentrata) lascia trapassare maggiormente la luce, dando l'impressione di poter *stemperare* il colore di una massa che invece è *monocromatica* (di un unico colore). L'uso del *chiaroscuro* sulla sabbia non ha solo motivi estetici: i contorni non sempre netti permettono una trasformazione più semplice e graduale da una figura all'altra, un espediente molto utile visto che si tratta di un'**ANIMAZIONE IN FASE**, cioè con una figura di partenza che si scompone progressivamente per assumere la forma della figura di arrivo.



PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Caroline Leaf, la maggiore esponente di questa tecnica, esordì con *Sand, or Peter and the Wolf* (1968), celebre favola musicata da Prokofiev, mentre da una leggenda eschimese su un amore impossibile è tratto il successivo *The Owl who Married a Goose* (1974), parabola sull'integrazione tra la cultura inuit e quella canadese.

Aleksandra Korejwo, le cui delicate manipolazioni di granuli di sale colorato con le piume sono una variante cromatica della sand animation, si ispira invece ai grandi compositori classici: Saint-Saëns e il *Carnevale degli animali* per *The Swan* (1990) o Bizet per la trilogia *Carmen* (1994-1996).



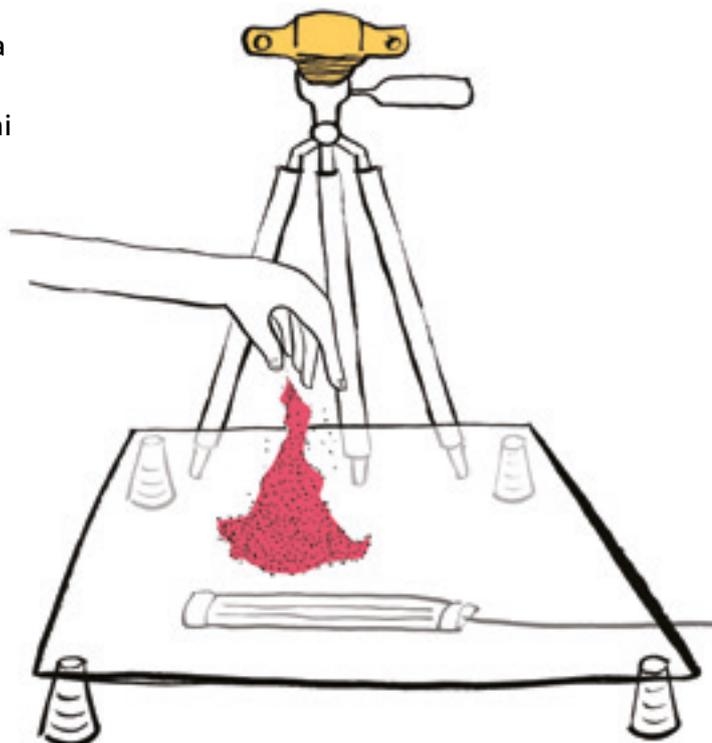
Come si fa

Prepara il **LAYOUT DI ANIMAZIONE** studiando bene le forme che vorrai dare alla sabbia. Pianifica nel dettaglio le trasformazioni da una forma all'altra in modo da procedere con sicurezza: ogni volta che modelli la sabbia perdi la forma precedente. Si tratta di una tecnica lunga ma dalla resa artistica. Lavorare in gruppo renderà tutto più semplice e divertente: chiedi a un amico o a un familiare di aiutarti con le fotografie mentre tu animi direttamente sotto la camera da presa.

Immagina una storia, ad esempio: prepara il caffè con... il caffè. Dalla pianta che diventa un mucchietto di caffè, che si trasforma in una moka, fino alla bevanda versata in una tazzina.

- 1 Prepara il piano di lavoro trasparente retroilluminato. Posiziona la macchina fotografica sul cavalletto con l'obiettivo rivolto verso il basso, dovrai inquadrare il piano di lavoro dall'alto. *Per avere sempre la stessa inquadratura, fai in modo di non muovere il cavalletto: puoi fissarlo con il nastro di carta.*

- 2 Deposita la sabbia (o il materiale che hai scelto) sul piano e crea la forma di partenza. Scatta la prima fotografia. *Puoi utilizzare qualsiasi materiale in polvere, come ad esempio: la sabbia, il caffè, la farina, il cacao o lo zucchero di canna.*

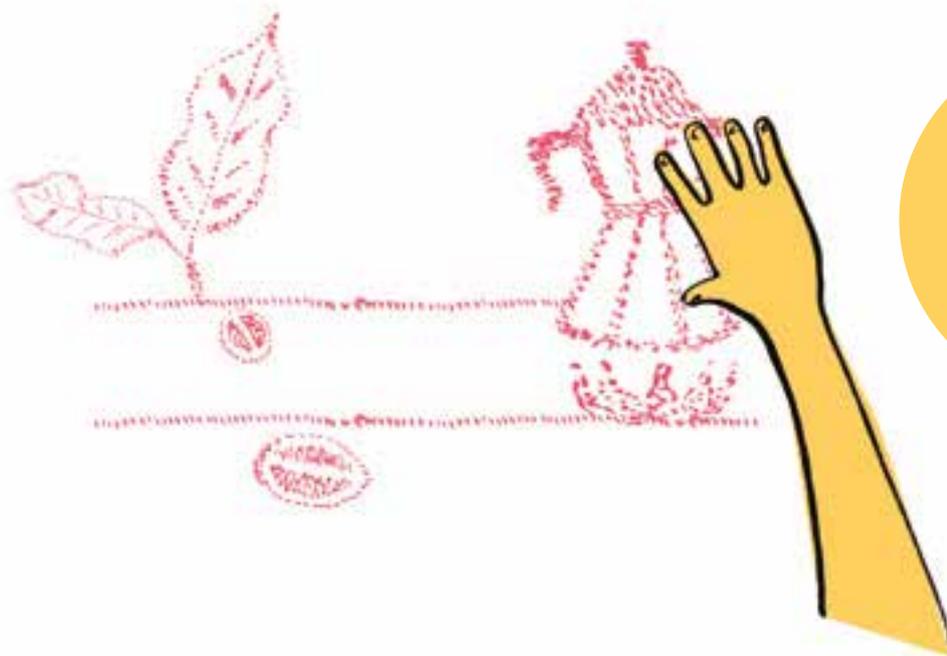


QUANDO È NATA?

I coniugi svizzeri Gisèle e Ernest "Nag" Ansoerge, furono i primi, negli anni Sessanta, a sperimentare da autodidatti questa tecnica così insolita, adottando casualmente la sabbia di quarzo per risolvere in modo realistico l'animazione dei fluidi in un filmato di divulgazione scientifica.

LO SAPEVI?

L'artista ungherese Ferenc Cakò ha reso l'animazione della sabbia un'esperienza live. Oggi sono *performance artist* altrettanto conosciute e apprezzate anche la bielorusa Alexandra Konofalskaya, l'ucraina Kseniya Simonova e l'israeliana Ilana Yahav.



**TRASFORMA
LE TUE FOTO
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82

- ③ Modella la sabbia gradualmente, passando da una forma all'altra. Scatta una fotografia per ogni fase della trasformazione, fino all'ultimo passaggio. *Non preoccuparti se le tue mani sono presenti in alcune fotografie: vedere il regista all'opera renderà ancora più emozionante il video.*
- ④ Puoi vedere un'anteprima dell'animazione scorrendo velocemente le fotografie dalla macchina fotografica.



Alcuni fotogrammi della storia: la caffettiera che si compone, va in ebollizione e versa il caffè.

LA STOP MOTION

Cosa serve

Giocattoli e oggetti
 Fotocamera digitale
 (anche dello smartphone)
 Cavalletto
 Lampada
 Nastro di carta
 1 cartoncino

Che cos'è?

Tecnica alla base dell'animazione tridimensionale, inizialmente venne usata anche per realizzare gli effetti speciali nei film *dal vero* (trasformazioni magiche, sparizioni e apparizioni), fino all'arrivo della *computer grafica*. Si può identificare con la cosiddetta tecnica **A PASSO UNO** e si ottiene scandendo il **MOVIMENTO** di un oggetto, un pupazzo, una persona, spostandone la posizione di un passo alla volta, per cui a ogni passo corrisponde un **FOTOGRAMMA** del risultato finale. Muovo di un solo piccolo gesto, mi fermo, scatto una foto, muovo di nuovo, riscatto, e così via... tante volte, fino al compimento dell'azione da animare.

Solitamente il termine generale stop motion si applica all'animazione di oggetti. Varianti di questa tecnica, che possono essere usate insieme, sono:

- **cut out** se animiamo oggetti "piatti", come tessuti, carta, ritagli di giornale;
- **motion graphic** se animiamo elementi digitali (con cui non è possibile alcun contatto materiale), il cui movimento richiede l'uso di computer e programmi specifici;
- se si animano materiali fluidi o plastici, come sabbia o plastilina, la tecnica prende il nome dal materiale, avremo quindi la **sand animation**, o la **claymation**;
- **puppet animation** se animiamo facendo recitare marionette o burattini;
- **pixillation** se a recitare è un essere vivente.

Mixed media è, infine, la definizione per indicare la mescolanza tra la stop motion e queste varianti del passo uno.



QUANDO È NATA?

Si dice che la stop motion abbia avuto origine da un incidente di percorso durante una ripresa dal vero che il famoso regista George Méliès stava effettuando all'angolo tra due strade di Parigi. Qualcosa nella macchina da presa che stava utilizzando per la registrazione s'incepì facendo saltare la pellicola di qualche fotogramma. Quando il regista andò a sviluppare il filmato si accorse che, a un certo punto, i veicoli ripresi svanivano e riapparivano magicamente!



Come si fa

I protagonisti della storia sono gli oggetti reali, valuta le possibilità di movimento e di espressione dell'oggetto stesso e la storia che ti suggerisce. Ad esempio, pensa a cosa succederebbe se i tuoi giocattoli prendessero vita! Grazie alla ripresa dall'alto non devi preoccuparti della gravità, sarà facile simulare un volo o un salto. Ma la stop motion richiede un grande lavoro di squadra: coinvolgi un amico o un familiare nella realizzazione dell'animazione, lavorerai meglio e con un maggiore controllo.

- 1 Prepara il tuo storyboard. Quindi definisci l'inquadratura utilizzando un cartoncino, che può essere bianco, colorato o disegnato secondo la scenografia del film. Fissalo con il nastro carta. Posiziona la macchina fotografica su un cavalletto, rivolgendo l'obiettivo verso il basso. Fai in modo che l'area ripresa dalla macchina fotografica coincida con l'inquadratura definita, in modo che i personaggi siano visibili solo quando si trovano al suo interno.



LO SAPEVI?

James Stuart Blackton nel 1906 applicò la stop motion all'animazione con *Humorous Phases of Funny Faces*, combinando l'intuizione di Méliès e i disegni in movimento di Émile Cohl. Il successivo *The Haunted Hotel* (1907) è considerato il primo film con effetti speciali in stop motion, inaugurando l'uso del passo uno anche nel cinema live action; l'uso di pupazzi tridimensionali per animare creature fantastiche si deve poi all'americano Willis O' Brien e al giapponese Ishiro Honda, rispettivamente creatori di *King Kong* (1933) e di *Godzilla* (1954), antenati di tutti i mostri del cinema.

- ② Ora che il set è pronto, posiziona gli oggetti secondo il primo fotogramma della storia. Scatta alcune fotografie senza muovere nulla: è l'inizio dell'animazione e l'occhio ha bisogno di un fermo fotogramma prima di riuscire a percepire il movimento.
- ③ Facendo riferimento alla storia, muovi gli oggetti un poco per volta, fotografando ogni piccolo spostamento. *Più i movimenti sono piccoli, più l'animazione sarà fluida. Chiedi al tuo aiutante di verificare l'avanzamento dell'animazione, attraverso lo schermo della macchina fotografica: la collaborazione e il lavoro di squadra sono importantissimi.*
- ④ Continua a muovere gli oggetti un po' per volta, scattando tutte le fotografie necessarie per rappresentare i movimenti e concludere la storia. *Divertiti a scoprire come ricreare effetti speciali, come per esempio l'effetto "sostituzione" (vedi pag. 79). Posiziona un oggetto al posto di un altro da un fotogramma all'altro: questo trucco crea una magia davvero sorprendente.*

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

A volte, possiamo ritrovare un vecchio sistema di produzione o uno stile ormai dimenticato in autori di nuova generazione. *The Nightmare Before Christmas* (1993) di Burton e Selick o *La sposa cadavere* (2005), sempre di Tim Burton, sono esempi complessi e raffinati di stop motion moderna, che si basano sul procedimento ideato negli anni Quaranta da George Pal: l'uso di *puppetoons*, pupazzi privi di espressioni facciali ai quali si applicano delle maschere che riproducono tutte le sfumature di espressione possibili, sostituite fotogramma per fotogramma.

**TRASFORMA
LE TUE FOTO
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82



LA PLASTILINA

Cosa serve

- Plastilina colorata
- Spatole di varie dimensioni
- Stuzzicadenti, penne o materiale appuntito
- Carta di giornale
- Cartoncini
- Fotocamera digitale (anche dello smartphone)
- Cavalletto
- Nastro di carta
- Lampada



Che cos'è?

L'animazione della plastilina, in inglese *claymation* (da *clay*, "argilla", e *animation*), è un tipo di stop motion che si occupa dell'**ANIMAZIONE A PASSO UNO** di pupazzi o semplici masse di plastilina modellati continuamente (*morphing*), sfruttando l'infinita duttilità di questo materiale.

Nel caso dei pupazzi, detti **PUPPET**, l'ideazione e la realizzazione del modello (così come della **SCENOGRAFIA**, delle luci e degli oggetti di scena, i **PROPS**) precede l'animazione vera e propria. I personaggi vengono "armati", cioè creati a partire da uno scheletro di metallo che ne sorregge la struttura, ricoperto da uno strato di silicone ricavato dal **CALCO** del modellino del personaggio, in modo che la plastilina aderisca e poi si stacchi facilmente.

Anche in modo amatoriale, possiamo creare una struttura di fil di ferro che mantenga il pupazzo "in posa", a cui aggiungeremo gommapiuma o ovatta, che possiamo fissare con molti giri di nastro carta fino a sigillare tutta la struttura imbottita, in modo che sia poi facile rimuovere la plastilina.

Nel caso, invece, della plastilina non organizzata per la cosiddetta **PUPPET ANIMATION**, l'animazione si basa, come per la sabbia o la pittura su vetro, su spostamento, divisione, assottigliamento, duplicazione e rimescolamento della massa informe, che affronta continue trasformazioni sotto le esperte mani dell'animatore. Il risultato che se ne ricava è un'animazione più fluida basata sul mutamento della forma o del colore, e capace di raggiungere risultati visivi interessanti, anche nel tradurre in immagini concrete concetti paradossali (che sfidano le normali leggi della logica).

QUANDO È NATA?

Nel 1908, *A Sculptor's Welsh Rarebit Dream*, un film prodotto da Edison, racconta le disavventure notturne di uno scultore che, dopo aver alzato il gomito, ha delle visioni spaventose di statue di creta che parlano e si muovono. Riapparsa brevemente in *Modeling* (1921), un corto della serie *Koko the Clown* dei fratelli Fleischer, e con Willis O' Brien e i suoi dinosauri d'argilla per il cult movie *Il mondo perduto* (1925), l'animazione della plastilina incontrerà il successo con Will Vinton (sua è la definizione *claymation*) e il suo capolavoro *Closed Mondays* (1974).



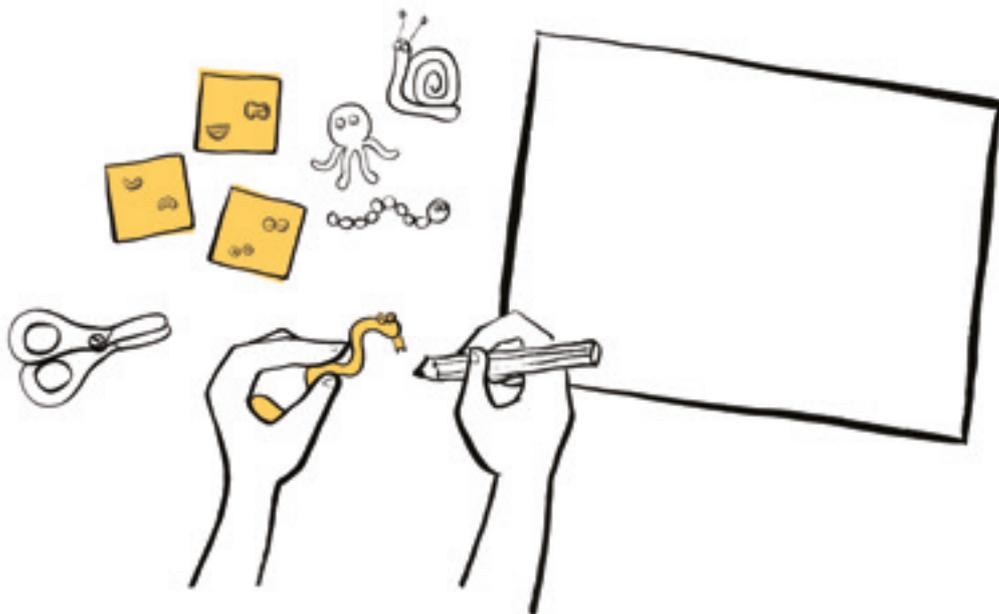
Come si fa

Per prima cosa costruisci i personaggi, secondo il **CHARACTER DESIGN** che hai schizzato. L'animazione viene realizzata con una ripresa dall'alto con il personaggio appoggiato sul piano di lavoro: crea un personaggio non troppo grande e complesso, perché risulterebbe difficile da muovere. Ricopri il tavolo con della carta di giornale per non macchiarlo e riscalda la plastilina fra le mani prima di lavorarla. Parti dai volumi principali come busto, testa, gambe e braccia, modellando forme come palline e rotolini. Occupati dei dettagli come capelli, accessori, vestiti.

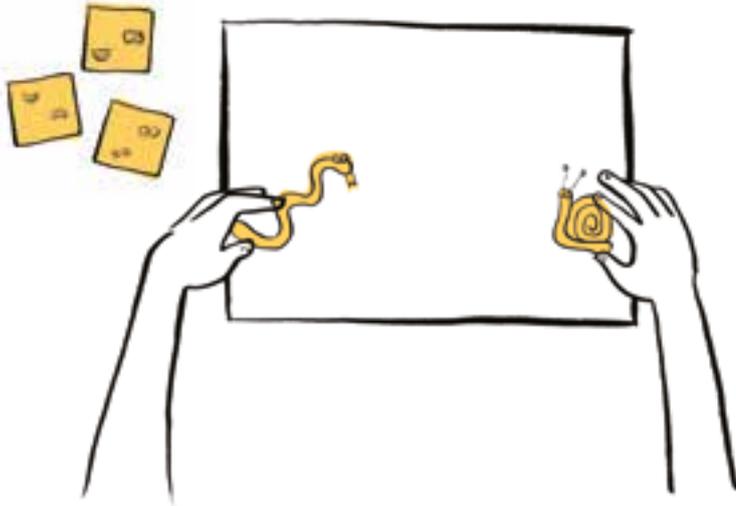
Puoi unire anche altri materiali: usa delle stoffe per realizzare gli abiti, così sembreranno più veri. Occhi ed espressioni vanno modellati a parte: prepara gli occhi sia aperti sia chiusi, la bocca sia triste sia felice e così via. In questo modo avrai un'ampia gamma di espressioni fra cui scegliere.

Aiutati nella modellazione e nell'incisione con strumenti come stuzzicadenti, penne o qualsiasi altra cosa appuntita.

Prova a creare una storia semplice in cui gli animali si trasformano e anche il colore prende vita.



- ① Con un cartoncino decidi l'inquadratura della tua animazione. Posiziona la macchina fotografica sul cavalletto, con l'obiettivo rivolto verso il basso: fissa il cavalletto al piano di lavoro con il nastro di carta in modo che non si muova. Posiziona la luce per illuminare bene la scena.
- ② Prepara i personaggi e le loro espressioni aggiuntive e adagiali ognuno su un cartoncino. Tieni questi kit esterni all'area dell'inquadratura, ma abbastanza vicini a te in modo da fare velocemente i cambi necessari durante l'animazione.



3 Ora che il set è pronto, posiziona i personaggi nell'inquadratura secondo il primo fotogramma della storia. Fai scattare al tuo aiutante alcune fotografie senza muovere nulla, in modo da ottenere un fermo fotogramma iniziale. *Non premere troppo il personaggio sul cartoncino, la plastilina si incolla facilmente e sarebbe difficile spostarla.*

4 Muovi i personaggi o modella la plastilina un poco per volta, secondo le azioni della storia. *Quando il personaggio chiude gli occhi o cambia espressione, sostituisci questa parte scegliendo tra le varianti del kit. Aiutati con uno stuzzicadenti o una piccola spatola per sollevare e spostare le parti da sostituire.*

5 Chiedi al tuo aiutante di verificare dallo schermo della macchina fotografica l'inquadratura e l'avanzamento dell'animazione prima di ogni scatto. Continua a spostare o modellare i personaggi un po' per volta, scattando le fotografie dopo ogni cambiamento fino a completare la storia.

Ricorda che più i movimenti sono piccoli più l'animazione sarà fluida. Prova a creare anche storie senza l'utilizzo di personaggi, ma solo mescolando i colori della plastilina fra di loro in maniera fluida e astratta, sperimentando effetti visivi sorprendenti.



**TRASFORMA
LE TUE FOTO
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82



Alcuni fotogrammi della storia: come nasce un bruco.

Modella le espressioni del personaggio partendo da questi riferimenti.
Nota come occhi, sopracciglia e bocca determinano l'emozione del personaggio.



SORPRESO



CONFUSO



CRUDELE



SPERANZOSO



DISPERATO



DIVERTITO



DUBBIOSO



SODDISFATTO



ENTUSIASTA



FELICE



INFASTIDITO



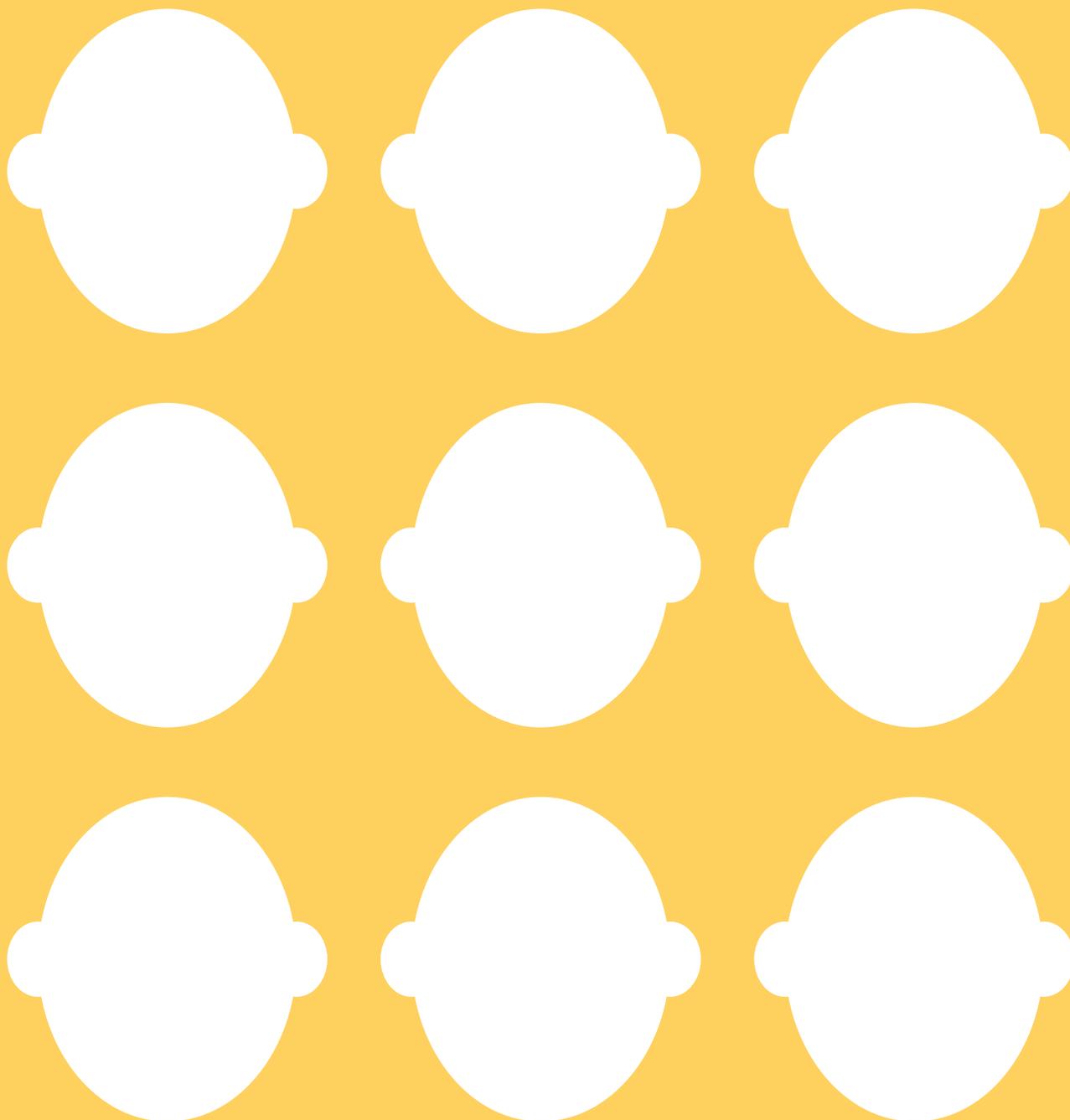
TRISTE

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Nick Park, della Aardman Animations, è il creatore di *Wallace & Gromit*, lo strampalato inventore inglese e il suo fedele e acutissimo cane, sulle cui avventure si basano quattro cortometraggi e un film, famosi e premiati in tutto il mondo, come i successivi *Galline in fuga* (2000) e *Shaun - Vita da pecora* (2015). Internazionale anche la fama del longevo *Pingu*, creato negli anni Ottanta dal tedesco Otmar Gutmann.

DISEGNA QUI NUOVE ESPRESSIONI

Guardarsi allo specchio è il miglior modo per esercitarsi



LO SAPEVI?

La *clay painting animation* è un procedimento sviluppato dalla pittrice Joan C. Grantz attraverso il quale, mescolando i colori a olio alla plastilina, si ottiene una pasta colorata estremamente duttile e che non secca su tavola o vetro, permettendo di rendere i quadri “animabili”, come nel celebre *Mona Lisa Descending a Staircase* (1993).

PUOI ANIMARE... RECITANDO

IL CUT OUT

Cosa serve

Carta da stampante

Cartoncini colorati
o a fantasia

Matite colorate
e/o pennarelli

Forbici

Fermacampioni

Fotocamera digitale
(anche dello smartphone)

Cavalletto

Nastro di carta

Per la multiplane camera:

Pannelli di plexiglass o altro
materiale trasparente

Bicchieri di plastica

Che cos'è?

L'animazione cut out (dall'inglese *to cut*, "tagliare") è una variante bidimensionale della stop motion: sfrutta il principio del passo uno per muovere carta, stoffa, stampe fotografiche, incisioni, pagine di libro o fogli di giornale presi come singole parti di oggetti diversi o gestiti come una sola composizione, oppure organizzati in sagome e marionette di carta, in cui ogni articolazione va coordinata nel **MOVIMENTO** e nel **TIMING** con le restanti parti. L'animazione avviene su un piano di lavoro che rappresenta il nostro **SET**.

La fotocamera è sul cavalletto che la tiene perpendicolare al piano, in modo che le fotografie siano scattate tutte da una stessa distanza, permettendo così di conservare la medesima **INQUADRATURA**. Questo tipo di struttura, detta *verticale*, può essere disposta su più piani trasparenti, in vetro o plexiglass, e ognuno di questi piani può ospitare parte del fondale dell'animazione, che grazie a piccole quinte teatrali sovrapposte, ricavate su ciascun livello, avrà maggiore **PROFONDITÀ DI CAMPO**. La struttura così realizzata prende il nome di *multiplane camera*.

Come per tutte le tecniche **A PASSO UNO**, serve una grande pazienza per animare insieme più parti del corpo di un personaggio o più elementi sulla scena nello stesso momento, per dare la sensazione che gli eventi rappresentati possiedano una loro forza vitale (che è poi il traguardo di ogni forma di animazione). Ma la maggiore fissità delle immagini ritagliate rispetto a quelle disegnate, può anche diventare una risorsa: è il caso della **SILHOUETTE ANIMATION**. La leggerezza tipica degli oggetti animati con il cut out trae vantaggio dalla semplicità: piccole trasformazioni, coreografie anche ripetute e uso creativo di materiale cartaceo o tessile già comunicano un senso, senza il bisogno di un racconto convenzionale.

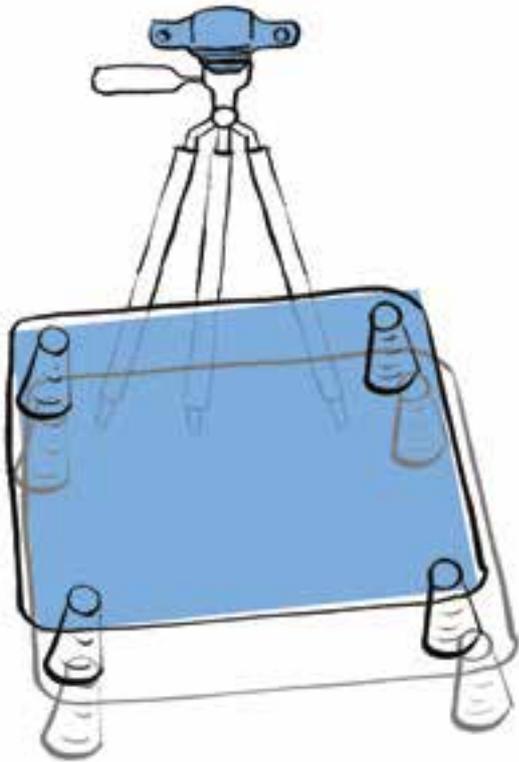
PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Emanuele Luzzati e Giulio Gianini hanno fatto della fiaba musicata la loro musa: superba è la trilogia di corti rossiniani *La gazza ladra* (1965), *L'italiana in Algeri* (1968) e *Pulcinella* (1973). Terry Gilliam, visionario regista anche di cinema dal vero, è noto invece per le spassose animazioni kitsch che introducevano gli sketch comici dei Monty Python: un esempio del suo umorismo dissacrante è *Storytime* (1968).



Come si fa

Costruisci i vari personaggi della storia come se fossero delle marionette di carta: alcune parti del corpo hanno movimenti indipendenti e sono collegate fra loro attraverso punti di giuntura. Le principali suddivisioni di una figura umana sono: testa, busto, braccia, avambracci, mani, cosce, gambe, piedi. Ogni parte del corpo va disegnata separatamente e ritagliata, per poi essere legata alle altre. Puoi creare anche delle espressioni aggiuntive, come occhi aperti e occhi chiusi. Preparale su altri cartoncini, e sostituiscile in fase di animazione. Immagina di raccontare un viaggio in fondo al mare fra misteri, tesori e strani abitanti. Tieni sempre a portata di mano lo storyboard per pianificare bene tutti gli scatti necessari e i movimenti di ogni elemento per raccontare la storia che hai in mente.



- 1 Costruisci la multiplane camera: metti 4 bicchieri a testa in giù come base agli angoli del piano trasparente, fissali con il nastro carta. Crea un altro piano allo stesso modo. L'ultimo piano riporta l'inquadratura: delimita l'area destinata all'animazione con il nastro di carta. Posiziona la macchina fotografica sul cavalletto con l'obiettivo verso il basso.



QUANDO È NATO?

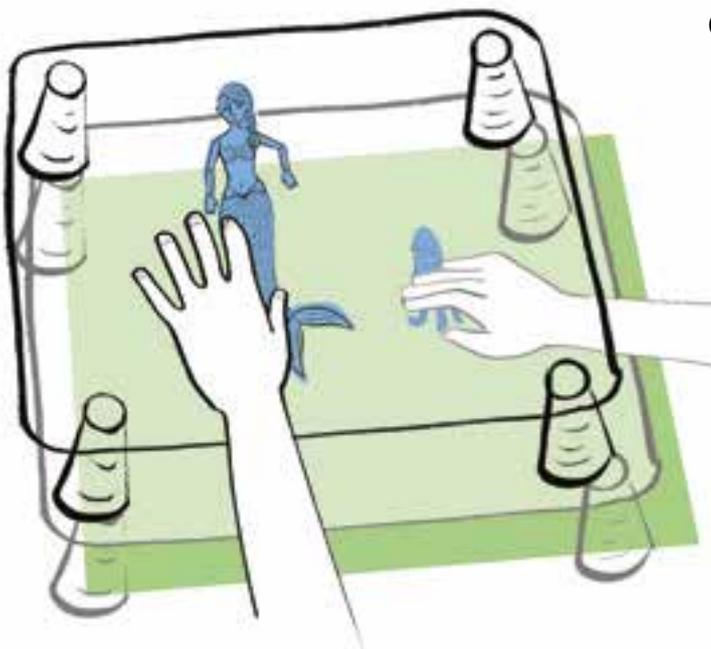
Con le silhouettes di carta ritagliata di Lotte Reiniger, originale interprete dell'Espressionismo tedesco. Il suo capolavoro *Le avventure del principe Achmed* (1926), adattamento in sofisticato stile *liberty* delle *Mille e una notte*, è forse anche il primo lungometraggio animato (in Europa e probabilmente nel mondo).

- 2 Disegna il personaggio su un cartoncino separando le parti del corpo. Ritagliale e componi il personaggio unendo i pezzi con dei fermacampioni. *Puoi disegnare sul cartoncino colorato, oppure su quello bianco e colorare come preferisci.*



COLORA, RITAGLIA E ASSEMBLA

Rendi più robusta questa pagina incollandola su un cartoncino, colora, ritaglia e costruisci le marionette inserendo un fermacampione dove indicato dai cerchietti colorati.



- ③ Lavorando allo stesso modo, prepara una scenografia ampia, che possa scorrere sotto la camera da presa, simulando meglio l'effetto di movimento.

Mentre la scenografia scorre lentamente in una direzione, il personaggio può muoversi nel verso opposto creando l'illusione di un movimento in avanti.

Ritaglia il cartoncino o altri materiali a seconda della forma dei props previsti in scena, tenendo sempre in mente quali parti si muovono e quali no.

Per esempio, il baule del tesoro deve essere composto almeno da due parti: la base del baule con le monete al suo interno e il coperchio che si schiude svelandone le meraviglie.

- ④ Organizza tutti gli elementi all'interno del set multipiano: appoggia la scenografia sul fondo, i props nel piano intermedio e i personaggi nel piano più in alto. Inizia ad animare seguendo la storia, sfruttando i livelli separati. Con la multiplane camera e le marionette hai molte possibilità: i personaggi prendono vita grazie alla divisione in parti che hai realizzato, mentre la scenografia in movimento simula i passaggi da un'ambientazione all'altra. Muovere anche i props arricchisce l'animazione di dettagli. Scatta una foto per ogni piccolo cambiamento. Programma bene ogni movimento e vedrai che il risultato lascerà tutti senza fiato.

Coinvolgi sempre almeno un aiutante: il suo contributo è importante perché controlla le inquadrature e scatta le fotografie mentre tu lavori all'animazione nei vari livelli.

**TRASFORMA
LE TUE FOTO
IN UN VIDEO!**

Vedi pag. 82

LO SAPEVI?

La *profondità di campo* realizzata con la tecnica della multiplane camera (già utilizzata da Disney per *Biancaneve*) è stata usata nel cut out dall'artista russo Jurij Norštejn che, con la sovrapposizione di più livelli di animazione, ha sottolineato il carattere onirico e frammentario dei ricordi ne *Il racconto dei racconti* (1979), poema intimo sulle memorie d'infanzia dell'autore.

LA PIXILLATION



Cosa serve

Te stesso e/o altri attori

Elementi di scena come
costumi e accessori

Fotocamera digitale
(anche dello smartphone)

Cavalletto

Che cos'è?

È la più recente tra le varianti della stop motion e si applica all'**ANIMAZIONE A PASSO UNO** del corpo umano, **FOTOGRAMMA** per fotogramma, come fosse una *marionetta vivente*. Visto che è laboriosa e complessa, perché richiede

di recitare con precisione e sensibilità, raramente è usata in forma pura, ma è mescolata alla stop motion, all'animazione della plastilina e al cut out, che ne integrano l'aspetto tecnico e le regalano un tocco surreale e fantastico.

Per i limiti fisici del corpo, alcune animazioni vengono risolte con l'aiuto di plastilina dello stesso colore dell'incarnato che crea appendici duttili, e con l'utilizzo di riprese *dal vero* per le transizioni di difficile gestione tra una postura e l'altra.

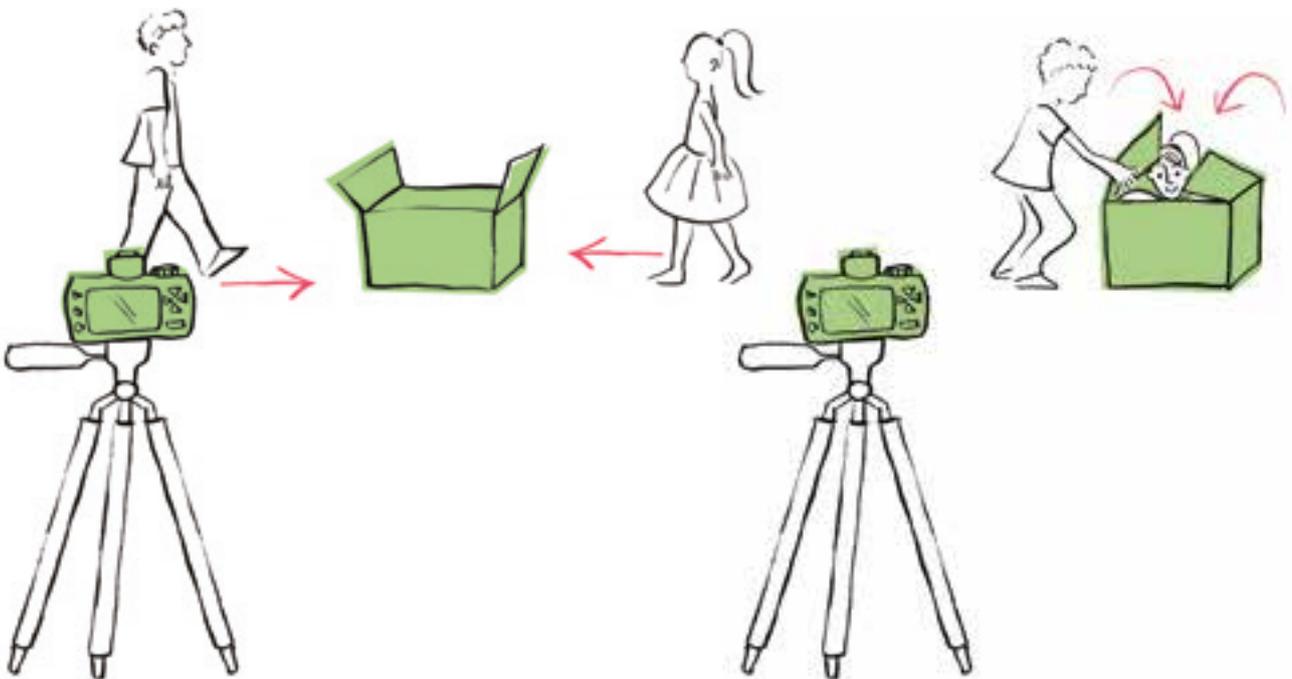
La pixillation può anche essere ricavata a posteriori da una ripresa video con un **FRAME RATE** consueto (cioè che scorre alla normale velocità), isolando solo determinati fotogrammi e spezzando il movimento in segmenti, come risultato di un taglio al **MONTAGGIO VIDEO**.



Come si fa

Programma bene il lavoro nel **LAYOUT DI ANIMAZIONE** studiando le pose e le espressioni che gli attori devono assumere. Non avere fretta nella recitazione, suddividi ogni **MOVIMENTO** in piccole parti e muoviti con moderazione. Crea momenti di interazione fra i vari personaggi e i **PROPS** di scena: le tue storie diventeranno più ricche, con situazioni più avvincenti. Il lavoro di squadra è fondamentale: chiedi ad amici e familiari di recitare nel tuo film, oppure, nel caso sia tu il protagonista, scegli un aiutante per scattare le fotografie.

Ad esempio: immagina una scatola magica. Ogni volta che entri ed esci puoi vestire i panni di un personaggio diverso. Divertiti a creare storie con movimenti impossibili, unisci teatro e magia nel cinema animato con la pixillation.



❶ Posiziona la camera sul cavalletto con l'obiettivo rivolto in maniera frontale verso l'ambientazione scelta. Fai entrare in scena gli attori secondo il primo fotogramma della storia e scatta alcune fotografie di questa inquadratura.

❷ Seguendo le azioni riportate nel layout di animazione, gli attori iniziano a muoversi con piccoli gesti, mentre fai una fotografia per ogni frammento di movimento. Aiuta gli attori ad assumere la giusta posizione, dando loro indicazioni precise o aggiustando la loro posa. *Ogni posizione va mantenuta fino allo scatto successivo, è come giocare a "congelare" il movimento per qualche istante.*

PRENDI ISPIRAZIONE DA...

Norman McLaren, inventore della pixillation, ne ha indagato il lato comico in due cortometraggi in cui prende ironicamente in giro la convinzione umana di avere controllo sulle cose, potere dato per scontato fino alla ribellione degli oggetti stessi. Sono *A Chairy Tale* (Una fiaba "seggiolosa", 1957) e *Opening Speech* (Discorso d'apertura, 1960), concepito come "presentazione filmata" del Festival di Montreal di quell'anno.



③ Continua così fino a completare tutti gli scatti necessari per raccontare la storia.

④ Chi scatta fa un lavoro di supervisione continuo: verifica che non ci siano variazioni troppo brusche da una posa all'altra e mantiene il controllo della storia e dell'inquadratura.

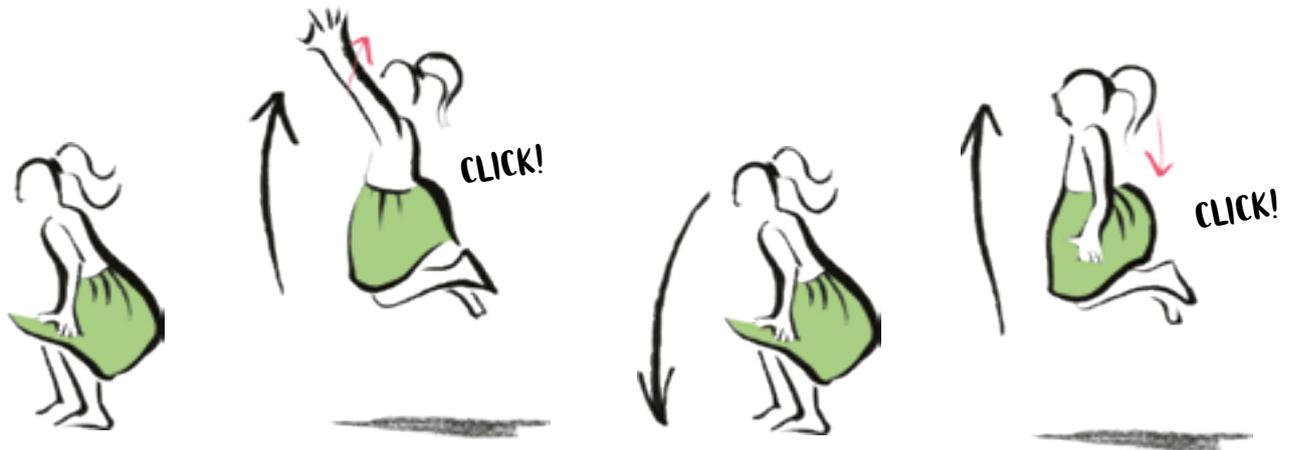


TRASFORMA
LE TUE FOTO
IN UN VIDEO!

Vedi pag. 82



LA PIXILLATION PERMETTE DI OTTENERE FACILMENTE ALCUNI EFFETTI DIVERTENTI

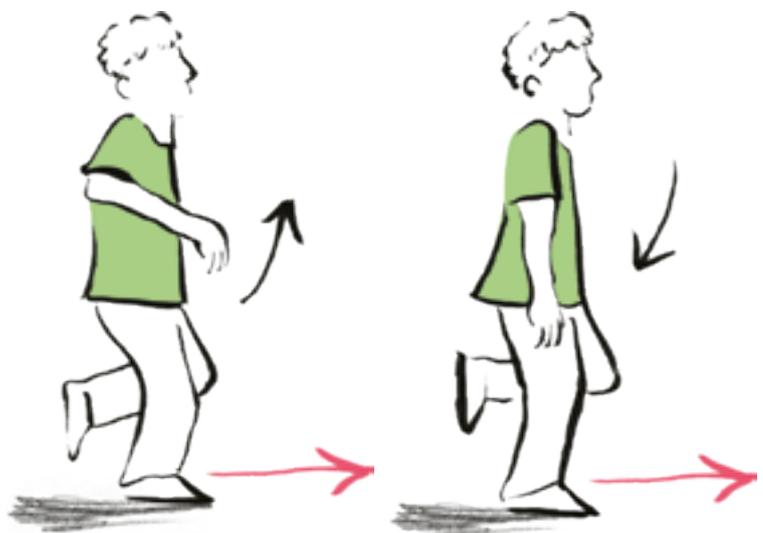


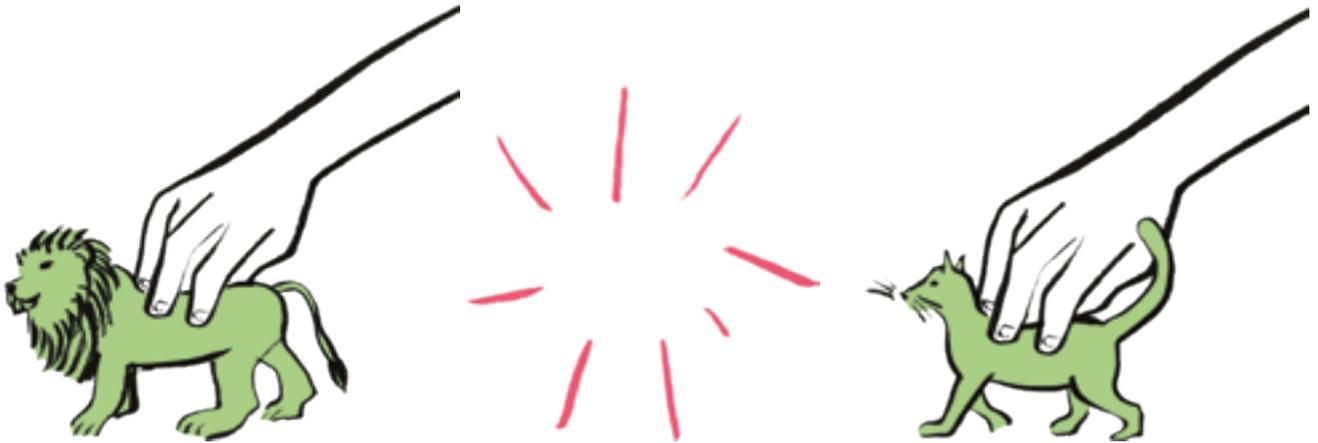
In volo

Saltando ripetutamente in alto, alternando mani alzate e abbassate, scatta una foto nel momento di massima elevazione di ogni salto. Guardando questi scatti in sequenza, sembrerà che tu muova le ali durante un volo.

Sui pattini

Assumendo una posizione particolare, come per esempio con una gamba alzata, e scattando una fotografia a ogni spostamento nello spazio sempre nella stessa posa, sembrerà che tu stia pattinando sul pavimento.



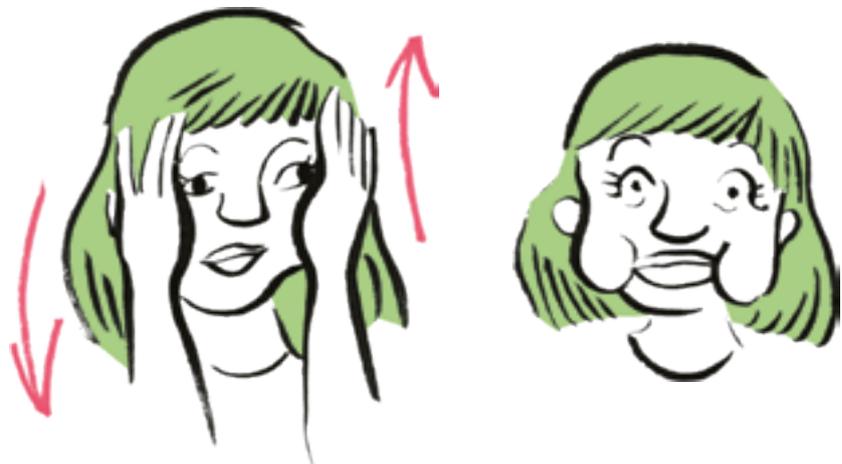


Come un mago

Alternando la foto di un attore o di un oggetto in una posizione a una foto della stessa inquadratura senza il soggetto, sembrerà che il protagonista sia sparito. Oppure sostituendo un attore con un altro, sembrerà che sia avvenuta una trasformazione.

Pazze espressioni

Fai una smorfia esagerata per ogni foto, il risultato è molto buffo.





PUOI COMINCIARE DA QUI

Prepara una lista dettagliata da tenere come guida durante la fase di ripresa dell'animazione:
descrivi l'azione svolta da ogni attore e le sue emozioni

STORIA 1

scena	attori / ruoli	emozioni	cosa succede
1			
2			
3			
4			
5			

STORIA 2

scena	attori / ruoli	emozioni	cosa succede
1	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
2	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
3	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
4	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
5	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

COME OTTENERE IL VIDEO DELLA TUA ANIMAZIONE

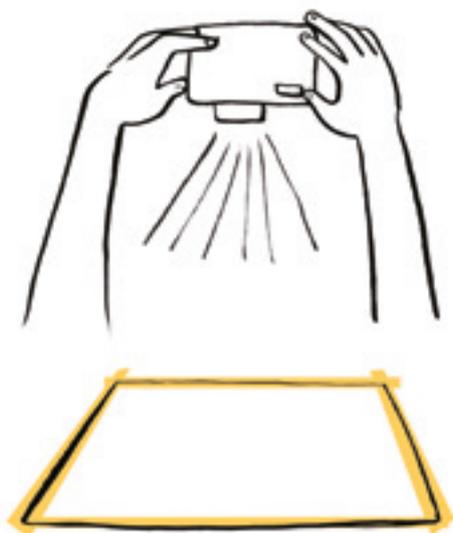
Quando hai tutti i **FOTOGRAMMI** della tua animazione, che sia disegnata o fotografata, devi occuparti dell'ultima fase di produzione: l'acquisizione del materiale in formato digitale e il **MONTAGGIO VIDEO**.

Con il computer

Acquisizione del materiale

Se hai disegnato, puoi scansionare tutti i fotogrammi con uno scanner collegato al computer. Se non hai lo scanner, puoi usare la macchina fotografica, anche quella del cellulare. Scegli un posto ben illuminato e posiziona il primo foglio sul tavolo, definisci l'area di acquisizione con del nastro di carta. Scatta la fotografia del primo fotogramma posizionandoti dall'alto perpendicolare al foglio, togli il foglio fotografato e metti quello successivo nella stessa area. Procedi così fino ad acquisire tutta l'animazione.

Se hai lavorato con la macchina fotografica, come nel caso della stop motion, scarica tutti gli scatti sul computer: questi saranno i fotogrammi da importare sui programmi di montaggio video.



Alcuni programmi per la stop motion

Gratuiti

Pc: Helium Frog Animator, Animator DV Simple

A pagamento

Pc: Zu3D (molto intuitivo e semplice per i più piccoli)

Mac: iStopMotion, Zu3D

Questi programmi sono specifici per tecniche come stop motion e pixillation, necessitano il collegamento a una macchina fotografica o una webcam in "live view" - ovvero in presa diretta - fornendo l'anteprima dell'inquadratura fotografica prima dello scatto.



Con lo smartphone/tablet

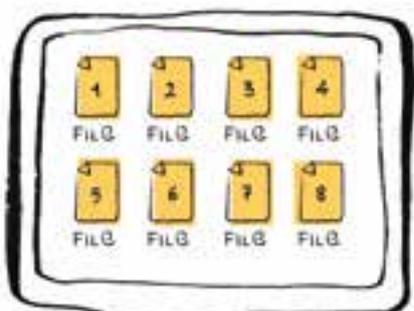
Montaggio video

Per trasformare disegni o foto in un video, devi metterli nella corretta **SEQUENZA** con un programma di montaggio video. Basta mantenere l'ordine dell'animazione (dal fotogramma 1 all'ultimo) e importare tutti i disegni sulla linea temporale di montaggio. Puoi importare anche audio e musica, impostare la durata di ogni fotogramma, inserire i **TITOLI DI TESTA** e di coda e poi esportare il video per farlo vedere ai tuoi amici. *Come impostazioni generali usa il formato orizzontale in alta risoluzione 1920x1080, a 25 fotogrammi al secondo.*

Alcuni programmi gratuiti per il montaggio video

Pc: Windows Movie Maker

Mac: iMovie



Acquisizione e montaggio video

Se hai disegnato, puoi scattare le foto dei tuoi disegni e occuparti del montaggio video direttamente tramite app per lo smartphone o per il tablet.

Scegli un posto ben illuminato e verifica che sia attiva la funzione **ONION SKIN** che permette di avere il controllo sul movimento avendo come riferimento lo scatto precedente visibile in semi-trasparenza. Questo ti permette di mantenere il corretto posizionamento dei fotogrammi fra di loro. Puoi utilizzare queste app, anche per le tecniche fotografiche in acquisizione diretta, come la stop motion.

Dopo aver acquisito tutti i fotogrammi puoi importarli sulla linea temporale di montaggio, inserire titoli e musica e creare il tuo filmato.

Alcune app per smartphone e tablet Gratuite

Apple iOS: Stop Motion - Animation Maker Pro, Stop Motion Studio, Gif Me! Lite
Android: Stop Motion Studio, Gif Me!
Camera - GIF maker

A pagamento

Apple iOS: Stop Motion Studio Pro, iMotion Pro, Zu3D, Gif Me! Camera
Android: Gif Me! Camera Pro

GLOSSARIO

ANIMAZIONE A PASSO DUE

Di norma per ottenere un secondo di filmato di un'animazione che sia fluida e godibile, occorre realizzare 25 disegni o fotografie, poiché per visualizzare un secondo di animazione sono necessari 25 fotogrammi. Ma il nostro occhio può essere facilmente ingannato anche realizzandone solo la metà: con 12 fotogrammi al secondo si può risparmiare lavoro senza compromettere la gradevolezza dell'animazione. Questo vuol dire che ogni immagine viene ripetuta per due fotogrammi consecutivi.

ANIMAZIONE A PASSO UNO

Metodo basato sull'acquisizione fotografica di un singolo movimento alla volta, ciascuno dei quali corrispondente a un singolo fotogramma dell'intera animazione (1 foto è 1 fotogramma, "1 passo" appunto). Questo procedimento, noto anche come "frame by frame" è il principio alla base della stop motion e delle sue tante varianti.

Si indicano con il termine a passo uno anche quelle scene animate a 25 immagini al secondo, dove cioè ogni immagine viene mantenuta fissa per un solo fotogramma, garantendo così che il movimento rappresentato sia percepito in modo definito e particolareggiato.

ANIMAZIONE IN AVANTI O IN FASE

Approccio al lavoro di animazione che lascia

maggiore spazio all'improvvisazione durante l'animazione, senza pianificare i fotogrammi chiave (keyframe) necessari alla rappresentazione di un movimento.

ANIMAZIONE POSE TO POSE

Metodo di lavoro tipico nella produzione industriale dell'animazione classica che prevede di pianificare e calcolare l'esatto numero di fotogrammi necessari per descrivere un movimento, definendo quindi i fotogrammi chiave (keyframe) e il numero di intercalazioni tra questi.

ANTICIPAZIONE

Gesto o espressione con cui il personaggio intraprende l'azione prima ancora di compierla, che anticipa un'azione successiva e ha valenza di preparazione all'azione stessa.

ARCO (DI MOVIMENTO)

È il tragitto curvilineo che identifica il movimento tipico degli esseri viventi e descrive virtualmente una traiettoria "ad arco" o "parabola" (quello rettilineo, con gesti segmentati e "ad angolo", è di solito relativo a robot e macchine).

BREAKDOWN

È il fotogramma che sta a metà fra due fotogrammi chiave (keyframe), rappresenta il punto medio di passaggio all'interno dell'arco di movimento.

CALCO

Impronta in rilievo di un'immagine o un oggetto creata per ottenere diverse copie uguali alla forma originale.

CHARACTER DESIGN

Fase di ricerca della pre-produzione cinematografica in cui si creano tutti i personaggi della storia. Ne viene definito l'aspetto fisico, il carattere, l'atteggiamento e le posture caratteristiche. Questa procedura ci permette di dare alla nostra creatura una personalità che indirizzerà anche lo stile e la scelta delle azioni che le faremo compiere, ciò si chiama character animation (o animazione del personaggio).

FENOMENO DELLA PERSISTENZA

Più propriamente conosciuto come fenomeno della persistenza retinica, è alla base di una specie di "corto circuito" della percezione visiva.

Il cervello umano è in grado di trattenere in memoria un'immagine vista attraverso l'occhio anche dopo che questa è sparita. L'immagine "registrata" rimane impressa per una frazione di secondo sulla retina, una membrana posta in fondo all'occhio. Se poi all'occhio viene sottoposta velocemente la visione di una nuova immagine, il cervello erroneamente reagisce sovrapponendo la seconda immagine alla prima e fondendole in una unica.

FOTOGRAMMA

Unità base del cinema dal vero e di quello animato, è la singola immagine fissa (fotografica o disegnata, in pellicola o digitale) che messa in successione con altri fotogrammi (sequenza), e fatta scorrere a una velocità di 24/25 fotogrammi al secondo, crea l'illusione di movimento da cui ha origine un film o un cartone animato.

FRAME

Detto anche "cornice", è lo spazio virtuale che delimita la scena dove si svolge

l'azione recitata o animata, racchiusa nell'inquadratura.

FRAME RATE

Indica la velocità di scorrimento al secondo dei fotogrammi in pellicola o in digitale e, di conseguenza, identifica la quantità o il numero di fotogrammi registrati per ogni secondo di video.

GIF

Sigla che identifica un file multimediale animato (Graphics Interchange Format) e permette la riproduzione ciclica di brevi animazioni. Ha avuto un grande sviluppo con internet.

INQUADRATURA

Porzione di spazio che definisce l'area visibile in cui si muovono i personaggi.

INTERCALAZIONE

Disegni intermedi fra un fotogramma chiave e l'altro: completano la rappresentazione del movimento e rendono fluida l'animazione.

KEYFRAME / FOTOGRAMMA CHIAVE

Fotogrammi (e quindi disegni, immagini, scatti fotografici) "chiave" dell'animazione: individuano le posizioni necessarie a definire un arco di movimento del soggetto animato.

LAYOUT DI ANIMAZIONE

Rappresentazione schematica ma complessiva della scena utile al lavoro di animazione, che inserisce il personaggio all'interno della scenografia e ricorda l'andamento e l'ampiezza del movimento del soggetto, riportando sul foglio l'arco di movimento e individuandone le pose principali.

LOOP

Ripetizione di un movimento a riproduzione continua, che origina un'animazione a "ciclo chiuso" o più animazioni cicliche, in successione reiterata tra loro.

MONTAGGIO VIDEO

Fase conclusiva della post-produzione cinematografica, in cui si assembla il film in tutte le sue parti (video, grafica, musica, voci, titoli ecc.) secondo le scelte stabilite in fase di sceneggiatura o di produzione dal regista.

MOVIMENTO

È il frammento di azione che il soggetto o l'oggetto dell'animazione dovrà compiere o subire durante l'animazione: comprende qualsiasi tipo di spostamento nello spazio, qualunque cambiamento di forma, colore, dimensioni e qualunque manipolazione non realistica dell'immagine.

Capovolgimento, inclinazione, trasformazione in qualcos'altro, volo, levitazione, sparizione e apparizione sono state le primissime trovate sceniche a essere sperimentate dai pionieri del passo uno, per ottenere dei "giochi di prestigio" dalle immagini registrate su pellicola, che per definizione sono invece realistiche, perché basate sulla prova fotografica.

ONION SKIN

Letteralmente dall'inglese "buccia di cipolla" (per sottolineare la visione di più immagini in trasparenza), è un'impostazione digitale che permette la visualizzazione simultanea di diversi fotogrammi nella stessa immagine, avendo così il controllo sul corretto posizionamento del fotogramma successivo.

PROFONDITÀ DI CAMPO

Percezione visiva della terza dimensione ottenuta grazie allo scorrimento differenziato dei livelli del fondale e dei personaggi collocati nei singoli livelli di animazione separati tra loro.

PROPS

Tutti gli oggetti di scena animati o che interagiscono con i personaggi animati e che, per questo motivo, sono disposti su un livello

di animazione proprio, separati sia dal personaggio che dallo sfondo.

PUPPET ANIMATION

Variante della stop motion che utilizza i puppet, pupazzi snodabili, realizzati in materiale vario, dotati al loro interno di un'armatura metallica molto articolata (chiamata anche scheletro) che permette di riprodurre movimenti complessi e realistici. Come in altre tecniche a passo uno, i puppet vengono fatti "recitare" un gesto alla volta, scattando una foto per ogni momento dell'animazione. Le immagini risultano ben definite proprio grazie allo scheletro, che tiene stabile la posa del pupazzo nella fase dello scatto, e permette a questo di non deteriorarsi per i continui cambiamenti di posizione, torsioni o estensioni che potrebbero logorare il materiale di cui è rivestito.

SCENOGRAFIA

L'ambiente di sfondo in cui si svolge la storia. Può essere disegnato o fotografico, fisso o animato.

SEQUENZA

La successione ordinata e progressiva dei singoli fotogrammi che compongono un'animazione o una ripresa cinematografica.

SET

Impianto scenico materiale ripreso nell'inquadratura, è lo spazio dove si svolge l'azione nel cinema dal vero e nell'animazione a passo uno. Costituito da fondale (fondo neutro o arricchito da scenografia) e luci (per illuminare e dare espressività a personaggi e oggetti), può essere fotografato o filmato su vari livelli detti piani o campi.

SILHOUETTE ANIMATION

Variante monocroma del cut out, è l'animazione di sagome nere articolate

in forma di marionetta che, seppur prive di espressioni facciali, danno l'illusione di una solidità e di un'espressività corporea, specialmente se animate su uno sfondo luminoso, per via del colore scuro e piatto, con una resa estetica che rimanda all'antica arte delle "ombre cinesi".

SPACING

Indica la distanza tra i disegni che descrivono un'azione: più i disegni sono vicini fra loro, più l'azione risulta rallentata; se al contrario i disegni sono molto lontani fra loro, otterremo un'accelerazione. Mantenendo lo stesso numero di fotogrammi ma modificando la loro distanza, si ottengono risultati ritmici completamente diversi.

STRETCH AND SQUASH

Letteralmente dall'inglese "allungamento e schiacciamento", sono espedienti dell'animazione che descrivono un fenomeno di compressione e dilatazione esagerata dei volumi del soggetto animato, che non si verificano nella realtà, ma che, in animazione, fanno apparire "vivo" il personaggio disegnato. Simulano un cambio

di forma determinato dall'azione che subisce il personaggio o l'oggetto. La maggiore applicazione è nel momento di contatto e distacco del personaggio da un piano di "rimbalzo".

TIMING

Indica la durata di un'azione e definisce la velocità del movimento in base a quanti disegni sono necessari per la sua corretta rappresentazione, conferendo un "accento" personale al movimento.

TITOLI DI TESTA E DI CODA

Testi che introducono e chiudono il film riportandone tutti i dettagli di produzione, come il titolo, il nome del regista, della casa produttrice e di tutti gli animatori che hanno lavorato alla sua realizzazione.

TURN AROUND

Scheda dove sono raffigurate tutte le viste del personaggio (fronte, tre quarti, profilo, di spalle). Questo strumento fornisce agli animatori i dettagli necessari per il disegno del personaggio, in modo da mantenerne costante l'aspetto per tutta la durata del film.

**UN MONDO DI PROPOSTE
PER VIVERE IL CONTATTO CON LA NATURA
E IL TEMPO LIBERO IN MANIERA NUOVA,
PIÙ CONSAPEVOLE E ALLEGRA.**



**ELENA CAMPA
LA STAMPA
FATTA IN CASA**

Laboratorio creativo
per bambini di tutte le età.

Scopri l'artista che è in te!

E crea magliette, tovaglie, quadri,
biglietti, borse...

Serigrafia, litografia, incisione,
collografia, calcografia, monotipia:
le tecniche classiche diventano
facili e accessibili a tutti con le dritte
giuste. Un libro pieno di spunti
per grandi e piccini, per divertirsi
a stampare con tutto quello
che capita sotto mano.

128 pagine - 16,90 euro



**ÀNGELS NAVARRO
GRANDI GIOCHI
DI CARTONE**

Dalla cucina all'aeroplano,
facili progetti per divertirsi a costo
zero. Diventa il re di un meraviglioso
castello, o il drago che lo protegge,
un'aviatrice, un chitarrista rock,
o una famosa cuoca. Con semplici
istruzioni, gli scatoloni
che accompagnano gli acquisti
si trasformano in eccezionali
passatempo. Per la soddisfazione
di costruire con le proprie mani,
apprendere il valore del recupero,
e dare libero spazio alla fantasia.

72 pagine - 12,00 euro



I LIBRI DELLA
COLLANA
ECCOFFICINE



CLAUDIA HUBOI
INVENTA
I TUOI GIOCATTOLI

Progetta, costruisci e divertiti
con tutto quello che trovi
Per creare dei bei giochi, basta
guardarsi intorno. Calzini, scatole,
fiammiferi, bottoni e tappi di sughero
diventano trenini, alieni, razzi, giardini
di carta... Con semplici istruzioni,
i bambini imparano un metodo: cerca,
osserva quello che trovi, disegna per
capire bene i dettagli, e lascia spazio
alla fantasia. Senza dover comprare
niente e soprattutto senza sprechi.

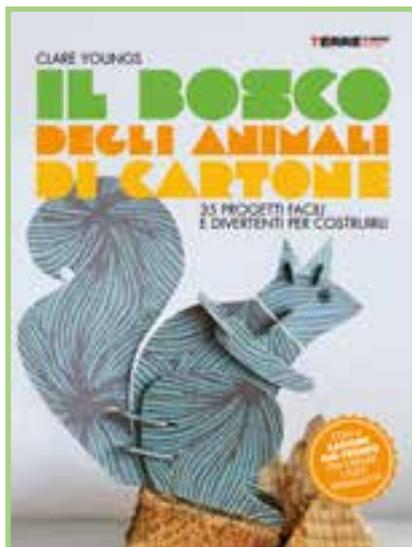
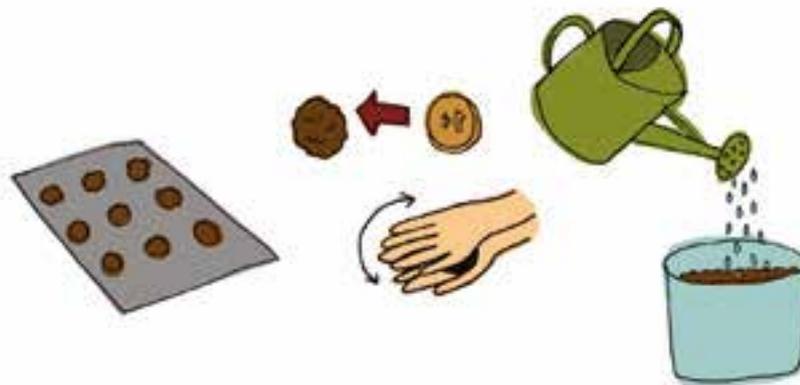
160 pagine - 16,90 euro



SILVIA BONANNI
CALZARUGHE,
BODYFANTI E ALTRI
ANIMALI DA SALVARE

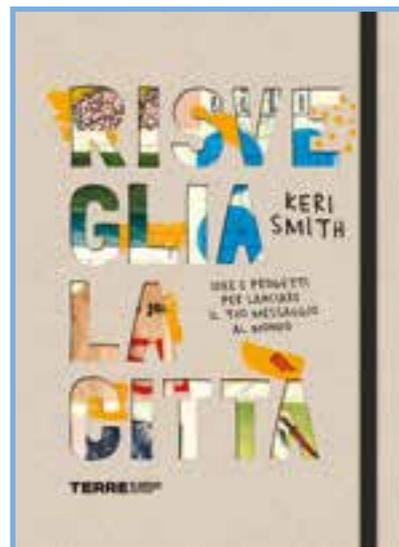
Conosci la testuggine Angonoka?
Mai sentito parlare dell'orango
di Sumatra? Be', presto potresti
non averne più l'occasione.
Ci sono specie che rischiano di
sparire dalla faccia della Terra.
E molto spesso per colpa dell'uomo!
Una proposta pratica e allo stesso
tempo divertente per conoscere
gli animali in pericolo, con semplici
indicazioni per coinvolgere i bambini
in prima persona. E istruzioni passo
passo per realizzare i pupazzi dei vari
animali usando solo materiali
di recupero.

80 pagine - 14,00 euro



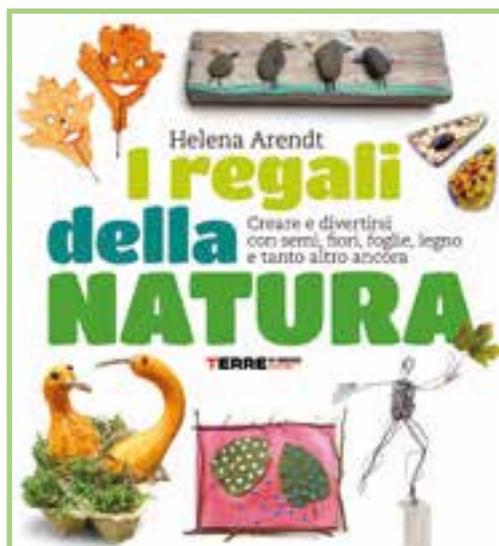
CLARE YOUNGS
IL BOSCO DEGLI ANIMALI DI CARTONE

35 progetti facili e divertenti per costruirli. Bastano le forbici e un po' di cartoncino colorato, anche di riciclo, per dare vita a un intero bosco con tutti i suoi abitanti: dallo scoiattolo al lupo, dall'orso all'alce, dal cinghiale coi suoi piccoli al porcospino. Grazie alla tecnica a incastro, le "sculture" non richiedono colle, sono facili e veloci da assemblare, resistenti ed eleganti. Un passatempo creativo, ecologico ed economico, per costruire simpatici compagni di gioco, piccoli regali, sfiziosi soprammobili.
 128 pagine - 17,90 euro



KERI SMITH
RISVEGLIA LA CITTÀ

Idee e progetti per giocare con il mondo. Le strade ti sembrano tristi? Non ti resta che abbellirle! Libera la fantasia e gioca con l'ambiente che ti circonda. Prepara un albero dei desideri, di modo che ognuno possa affidare il suo sogno alle foglie, crea una sciarpa per il palo, che magari ha freddo, affiggi dei volantini con un pensiero gentile per chi passa dopo di te. Una nuova edizione regalo da usare sul campo, con la copertina cartonata che si trasforma in stencil.
 144 pagine - 16,00 euro



HELENA ARENDT
**I REGALI
DELLA NATURA**

Creare e divertirsi con semi, fiori, legno e tanto altro ancora.
Nei prati, nei boschi, nei giardini, sulla spiaggia: la natura ci mette a disposizione centinaia di piccoli tesori. Dopo il successo di Facciamo i colori!, questo libro suggerisce a grandi e bambini come trasformare erbe, fiori, semi e sassi in bellissimi regali, per sé e per gli altri.
Tante idee per liberare la fantasia e realizzare oggetti originali e divertenti: pupazzetti, sculture e decorazioni di ogni genere, ma anche succhi, saponette, tisane, inchiostri.

192 pagine - 18,90 euro



HELENA ARENDT
**FACCIAMO
I COLORI!**

Ricette e idee per dipingere e giocare con la natura. Dal rosso dei gerani al blu dei mirtilli, dal verde dell'ortica al rosa della malva.
La natura è un'immensa tavolozza da cui tutti possiamo attingere: basta saperla usare! Questo libro insegna ai bambini (e anche agli adulti) come ottenere bellissimi colori naturali a partire da foglie, fiori e frutti facili da trovare in casa o durante una passeggiata in campagna. Un libro di grande formato con 250 foto che illustrano ogni passaggio in modo chiaro e accessibile a tutti.

160 pagine - 17,90 euro

© 2018 Cart'Armata edizioni Srl
Terre di mezzo Editore
via Calatafimi 10, 20122 Milano
Tel. 02-83.24.24.26
e-mail editore@terre.it
libri.terre.it • acchiappastorie.it

Direzione editoriale: Miriam Giovanzana
Coordinamento editoriale: Sara Ragusa

Prima edizione: novembre 2018

Stampatori della Marca, Vallà di Riese Pio X (TV)

Questo libro è stampato su carte dotate di certificazione
FSC®, che garantisce la provenienza della materia prima
da fonti gestite in maniera responsabile.

