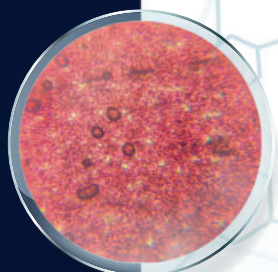
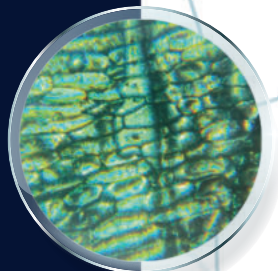


7+

Microscope



ZOOM
100X
300X
600X



INCLUS / INCLUDED



20

Expériences
Experiments
Experimente
Experimenten
Experimentos
Kísélet



Buki
France

Contenu / Contents :
 Inhalt / Inhoud :
 Contenido / Tartalom :

- FR**
- 1 - Microscope
 - a - Oculaire 10x
 - b - Molette de mise au point
 - c - Objectif
 - d - Platine avec pincettes
 - e - Eclairage LED
 - 2 - Scalpel
 - 3 - Pince
 - 4 - 2 lames d'échantillons
 - 5 - Boîte de Pétri
 - 6 - 3 lames vides
 - 7 - 7 lamelles et 7 étiquettes

- EN**
- 1 - Microscope
 - a - 10x eyepiece
 - b - Focusing ring
 - c - Lens
 - d - Stage with tweezers
 - e - LED lighting
 - 2 - Scalpel
 - 3 - Tweezers
 - 4 - 2 sample slides
 - 5 - Petri dish
 - 6 - 3 empty slides
 - 7 - 7 slides and 7 labels



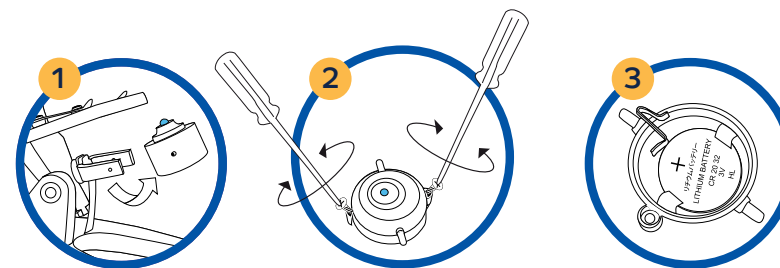
- DE**
- 1 - Mikroskop
 - a - Okular 10 x
 - b - Rändelrad zum Scharfstellen
 - c - Objektiv
 - d - Auflageplatte mit Klemmen
 - e - LED-Beleuchtung
 - 2 - Skalpell
 - 3 - Pinzette
 - 4 - 2 Objektträger mit Präparat
 - 5 - Petrischale
 - 6 - 3 leere Objektträger
 - 7 - 7 Deckfolien und 7 Etiketten

- ES**
- 1 - Microscopio
 - a - Ocular 10x
 - b - Rueda de ajuste del enfoque
 - c - Objetivo
 - d - Plato con pinzas
 - e - Iluminación LED
 - 2 - Bisturí
 - 3 - Pinza
 - 4 - 2 hojas de muestras
 - 5 - Placa de Petri
 - 6 - 3 hojas vacías
 - 7 - 7 tiras y 7 etiquetas

- NL**
- 1 - Microscoop
 - a - Oculair 10x
 - b - Wielte voor de scherpstelling
 - c - Objectief
 - d - Tafel met klemmen
 - e - Ledverlichting
 - 2 - Scalpel
 - 3 - Pincet
 - 4 - 2 staalplaatjes
 - 5 - Petrischaal
 - 6 - 3 lege plaatjes
 - 7 - 7 plaatjes en 7 etiketten

- H**
- 1 - Mikroszkóp
 - a - 10x okulár
 - b - Fókuszállító kerék
 - c - Objektív
 - d - Tálcá fogókkal
 - e - LED világítás
 - 2 - Szike
 - 3 - Csipesz
 - 4 - 2 tárgylemez mintákkal
 - 5 - Petri-csészé
 - 6 - 3 üres tárgylemez
 - 7 - 7 objektívüveg és 7 címke

Installation des piles • Installing the batteries
 Einlegen der Batterien • Installatie van de batterijen
 Instalación de las pilas • Az elemek behelyezése



FR Nécessite 1 pile CR2032 incluse.

L'installation des piles doit être effectuée par un adulte. Consulter le schéma pour savoir comment enlever ou mettre en place les piles. Les piles non-rechargeables ne doivent pas être rechargées ; Les différents types de piles neufs et usagés ne doivent pas être mélangés. Les piles doivent être mises en place en respectant la polarité (voir schéma). Les piles usées doivent être enlevées du jouet. Les bornes d'une pile ne doivent pas être mises en court-circuit. En fin de vie les piles doivent être remises au rebut de façon sûre. Les déposer dans un bac de collecte. La pile est déjà installée dans le produit. ATTENTION : Ce produit contient une pile bouton au lithium. Une pile bouton au lithium peut causer des brûlures chimiques internes graves en cas d'ingestion. ATTENTION : Mettre immédiatement au rebut les piles ou accumulateurs usagés. Tenir les piles ou accumulateurs neufs et usagés hors de la portée des enfants. Si des piles ou accumulateurs ont pu être ingérés ou placés à l'intérieur d'une partie quelconque du corps, contactez immédiatement un centre anti poison.

EN Requires 1 CR2032 battery included.

Batteries are to be changed by an adult. See the diagram to know how to remove and insert batteries. Non-rechargeable batteries must never be recharged. Do not mix different types of batteries. Do not mix old and new batteries. Batteries must be inserted with the correct polarity (see diagram). Exhausted batteries should be removed from the toy. The battery terminals must not be short-circuited. The batteries are classified as WEEE and should be disposed of safely when no longer required. The battery is already installed inside. WARNING: This product contains a coin battery. A coin battery can cause serious internal chemical burns if swallowed. WARNING: Dispose of used batteries immediately. Keep new and used batteries away from children. If you think batteries might have been swallowed or placed inside any part of the body, seek immediate medical attention.

DE Benötigt 1 CR2032 -Batterie (enthalten).

Die Batterien müssen von einem Erwachsenen ausgewechselt werden. Deponieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern. Batterien nicht aufladen. Gebrauchte und neue Batterien nicht gemeinsam verwenden. Batterien richtig einlegen (s. Schema). Verbrauchte Batterien aus dem Spielzeug entfernen. Die Anschlüsse einer Batterie nicht kurzschließen. Verbrauchte Batterien müssen sicher entsorgt werden. Deponieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern. Der Akku ist bereits im produkt installiert. ACHTUNG: Das Produkt enthält eine Knopf-Batterie, die bei Verschlucken schwere chemische Verbrennungen verursachen kann. ACHTUNG: Verbrauchte Batterien sofort entsorgen. Neue und gebrauchte Batterien von Kindern fernhalten. Bei dem Verdacht, dass eine Batterie verschluckt oder in den Körper eingeführt wurde, sofort einen Arzt aufsuchen.

NL Werkt op 1 CR2032 batterij - meegeleverd.

De batterijen moeten door een volwassene worden vervangen. Wijze waarop vervangbare batterijen moeten worden verwijderd en ingelegd (zie afbeelding). Niet oplaadbare batterijen mogen niet worden opgeladen. Meng geen verschillende typen batterijen of nieuwe en gebruikte batterijen. Let bij het inleggen van de batterijen op de juiste polariteit (zie afbeelding). Lege batterijen moeten uit het speelgoed worden gehaald. De contactklemmen van de voeding mogen niet kortgesloten worden. Op het einde van hun levenscyclus moeten batterijen op een veilige manier weggegooid worden. Deponeer ze in de inzamelbakken. De batterij is al geïnstalleerd in het product. WAARSCHUWING: Dit product bevat een knoopcelbatterij. Een knoopcelbatterij kan bij inslikken ernstige inwendige chemische brandwonden veroorzaken. WAARSCHUWING: Gooi gebruikte batterijen onmiddellijk weg. Houd nieuwe en gebruikte batterijen uit de buurt van kinderen. Als u vermoedt dat een batterij werd ingeslikt of in een deel van het lichaam is beland, schakel dan onmiddellijk medische hulp in.

ES Requiere 1 pila CR2032 incluida.

Un adulto debe cambiar las pilas. Consultar el diagrama para saber cómo retirar e introducir las pilas. Las pilas no deben recargarse. No deben mezclarse diferentes tipos de pilas nuevas y usadas. Las pilas deben introducirse con la polaridad correcta (ver diagrama). Las pilas usadas deben retirarse del juguete. Los terminales de las pilas no deben cortocircuitarse. Las pilas no deben ser tiradas en la basura normal. Use los puntos de recogida y reciclaje de su zona para tirar estos productos. La pila ya está instalada en el producto. ADVERTENCIA: este producto contiene una pila de botón. Las pilas de botón pueden provocar graves quemaduras químicas internas en caso de ingestión. ADVERTENCIA: deséchense inmediatamente las pilas usadas. Manténganse las pilas nuevas o usadas fuera del alcance de los niños. Si cree que las pilas han sido ingeridas o introducidas en cualquier otra parte del cuerpo, busque atención médica de inmediato.

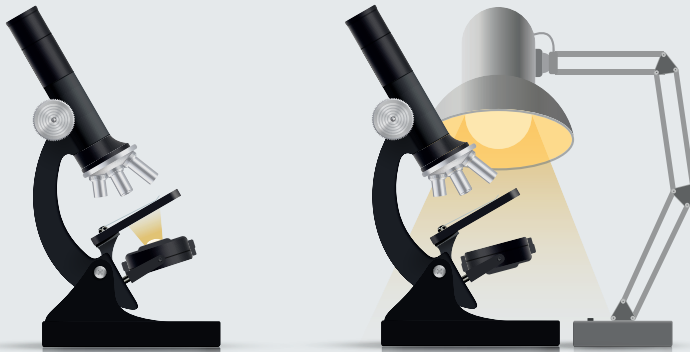
H 1 db CR2032 elem szükséges, amely a csomagban megtalálható.

Az elemeket felnőttnek kell cserélnie. Az ábra segítségével láthatod, hogyan kell kivenni és behelyezni az elemeket. Az elemeket nem szabad újratölteni. Ne keverd össze a különböző típusú új és használt elemeket. Az elemeket a megfelelő polaritásnak megfelelően kell behelyezni (lásd az ábrát). A használt elemeket ki kell venni a játékból. Az elem kapsait nem szabad rövidre zární. Az elemeket nem szabad háztartási hulladékkal együtt kidobni. Kérjük, ezt a terméket megfelelő gyűjtőhelyen hasznosítsd újra. Az elem már be van helyezve a termékbe. FIGYELEM: Ez a termék gombaelemet tartalmaz. A gombaelem lenyelése súlyos belső kémiai égési sérüléseket okozhat. FIGYELEM: A használt elemeket azonnal ártalmatlanítsd. Az új és használt elemeket tartsd távol a gyermekektől. Ha úgy gondolod, hogy az elemeket lenyelték vagy a test bármely részébe kerültek, azonnal fordulj orvoshoz.



- FR L'éclairage indirect
- EN Indirect lighting
- DE Indirekte Beleuchtung
- NL Indirecte verlichting
- ES La iluminación indirecta
- H A közzvetett világítás

- FR L'éclairage direct
- EN Direct lighting
- DE Direkte Beleuchtung
- NL Directe verlichting
- ES La iluminación directa
- H Közvetlen megvilágítás



- FR **1.** Pour commencer, utilisez le grossissement 100x. Allumez l'éclairage LED avec l'interrupteur, puis placez l'échantillon d'oignon sur la lame d'échantillons verte.
- 2.** Descendez au maximum l'objectif grâce à la molette, puis regardez dans l'oculaire. Pour le moment, tu ne vois qu'une tâche verte et floue.
- 3.** Tout en regardant dans l'oculaire, monte l'objectif doucement avec la molette. Progressivement, la mise au point va se faire et tu vas commencer à voir les détails des cellules de l'oignon.
- 4.** Tu peux ensuite changer le grossissement en tournant la roue des objectifs (100x – 300x – 600x).

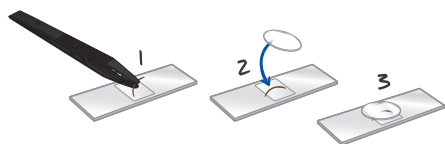
- EN **1.** To start, use the 100x magnification. Switch on the LED light using the switch, then place the onion sample on the green sample slide.
- 2.** Lower the objective as far as it will go using the wheel, then look through the eyepiece. For now, you'll only see a blurry green spot.
- 3.** While looking through the eyepiece, slowly raise the objective using the wheel. Gradually, the focus will improve and you'll start to see the details of the onion cells.
- 4.** You can then change the magnification by turning the lens wheel (100x - 300x - 600x).

- DE **1.** Verwende zu Beginn die 100-fache Vergrößerung. Schalte das LED-Licht mit dem Schalter ein und lege das Zwiebelpräparat auf den grünen Objektträger.
 - 2.** Drehe das Objektiv mit dem Einstellrad ganz nach unten und sieh durch das Okular. Im Moment siehst du nur einen verschwommenen grünen Fleck.
 - 3.** Sieh durch das Okular und drehe das Objektiv langsam mit dem Einstellrad nach oben. Allmählich wird das Bild schärfer und du wirst die Zellstruktur der Zwiebel erkennen.
 - 4.** Dann kannst du die Vergrößerung ändern, indem du das Objektivrad drehst (100x – 300x – 600x).
- NL **1.** Begin met een vergroting van 100x. Zet het LED-licht aan met de schakelaar en plaats dan het uienstaal op het groene staalplaatje.
 - 2.** Draai het objectief met het wielje helemaal naar beneden en kijk dan in het oculair. Voorlopig zie je enkel een vage groene vlek.
 - 3.** Blijf door het oculair kijken en draai langzaam het objectief omhoog met het wielje. Geleidelijk aan komt het beeld in focus en zie je de details van de uicellen.
 - 4.** Je kunt daarna de vergroting veranderen door aan het wielje te draaien (100x - 300x - 600x).

- ES **1.** Para empezar, utiliza el aumento de 100x. Enciende la luz LED con el interruptor y coloca la muestra de cebolla en la lámina de muestras verde.
- 2.** Baja el objetivo al máximo con la rueda y mira por el ocular. Por ahora solo verás una mancha verde borrosa.
- 3.** Mientras miras por el ocular, sube lentamente el objetivo con la rueda. Poco a poco se enfocará y comenzarás a ver los detalles de las células de la cebolla.
- 4.** Luego, puedes cambiar el aumento girando la rueda de los objetivos (100x - 300x - 600x).

- H **1.** Kezdeként használd a 100-szoros nagyítást. Kapcsold be a LED-es lámpát a kapcsolóval, majd helyezd a hagymamintát a zöld objektívüvegre.
- 2.** A kerék segítségével állítsd a lencsét a lehető legalacsonyabb pozícióba, majd nézz az okulárba. Egyelőre csak egy homályos zöld foltot fogsz látni.
- 3.** Az okulárba nézve lassan emeld fel a lencsét a tekerőgombbal. Fokozatosan élesedik a kép, és láthatod a hagyma sejtjeinek részleteit.
- 4.** Ezt követően a nagyítást a lencsék elforgatásával módosíthatod (100x – 300x – 600x).





ES Las preparaciones temporales

Para este tipo de preparaciones, necesitas un portaobjetos y la pinza. Coloca el objeto que quieres observar sobre el portaobjetos y un cubreobjetos encima para fijar la preparación.

EN Temporary mounts

For this type of mount, you will need a slide and the pair of tweezers. Place the object to be observed on the slide and place a cover slip on top to set the mount.

NL Tijdelijke preparaten

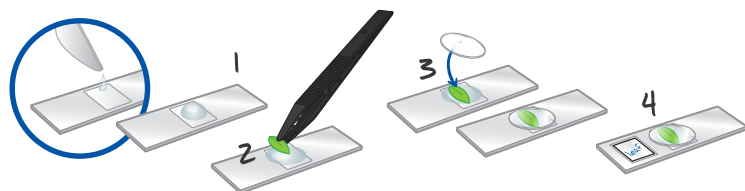
Voor dit type preparaat heb je een glaasje en de pincet nodig. Plaats het voorwerp dat je wilt bekijken op het glaasje en leg er een dekglasje op om het preparaat te fixeren.

FR Les préparations temporaires

Pour ce type de préparation, tu as besoin d'une lame et de la pince. Sur la lame, place l'objet à observer et pose une lamelle au-dessus pour fixer la préparation.

DE Frischpräparate

Für diese Art Präparat benötigst Du einen Objektträger und die Pinzette. Lege das zu beobachtende Objekt auf den Objektträger und lege ein Deckglas darauf, um das Präparat zu fixieren.



H Ideiglenes preparátumok

Ehhez a típusú preparáláshoz egy lemezre és egy csipeszre van szükség. Helyezd a megfigyelni kívánt tárgyat a lemezre, majd tegyél rá egy fedőlemez, hogy rögzítsd a preparátumot.

FR Les préparations permanentes

Les préparations permanentes peuvent être conservées plusieurs jours. Mets une petite goutte d'eau sur la lame, puis place l'objet à observer. Prends une lamelle transparente et pose-la sur la lame. La lamelle va écraser la goutte d'eau et fixer la préparation.

DE Dauerpräparate

Gib einen Tropfen Wasser auf den Objektträger und lege dahinein das Objekt, das du betrachten möchtest. Nimm ein durchsichtiges Deckglas und lege es auf den Objektträger. Das Deckglas wird den Wassertropfen zerdrücken und das Präparat fixieren.

ES Las preparaciones permanentes

Pon una pequeña gota de agua en la hoja y luego coloca el objeto que vayas a observar. Coloca un cubreobjetos transparente sobre el portaobjetos. El cubreobjetos aplastará la gota de agua y fijará la preparación.

EN Permanent mounts

Put a little drop of water on the slide and place the object to observe on to the drop. Take a transparent cover slip and place it on the slide. The cover slip will crush the drop of water and set the preparation. Next, you can put a label on the edge of your slide.

NL Permanente preparaten

Plaats een druppeltje water op het blad en leg er dan het object op dat je wil bekijken. Pak een doorzichtig dekglasje en leg dat op het objectglasje. Het dekglasje drukt de waterdruppel plat en fixeert het preparaat.

H Az állandó preparátumok

Tegyél egy csepp vizet a lemezre, majd helyezd rá a megfigyelni kívánt tárgyat. Fogj egy átlátszó objektívüveget, és tedd rá a lemezre. Az objektívüveg összenyomja a vízcseppet, és rögzíti a preparátumot.



FR: La matière peut être vivante ou inerte. Tu peux l'observer à l'œil nu ou avec une loupe.

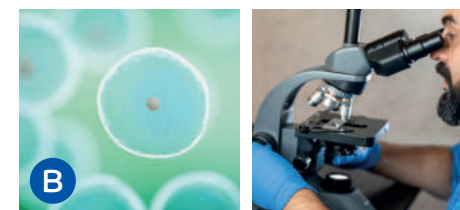
EN: Matter can be living or inert. You can observe it with the naked eye or a magnifying glass.

DE: Du kannst die lebendige oder leblose Materie mit bloßem Auge oder mit einer Lupe betrachten.

NL: Er bestaan levende en inerte materialen. Je kan ze met het blote oog of met een vergrootglas observeren.

ES: La materia puede ser viva o inerte. Puedes observarla a simple vista o con una lupa.

HU: Az anyag lehet élő vagy élettelen. Szabad szemmel vagy nagyítóval is megfigyelhető.



FR: La cellule est l'unité de base des matières vivantes. Elle est composée d'un noyau. Tu peux l'observer avec un microscope optique.

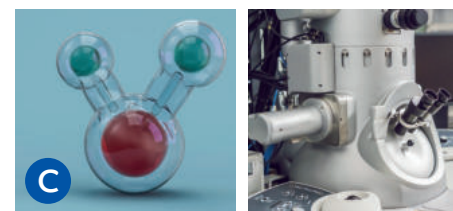
EN: The cell is the basic unit of living matter. It contains a nucleus. You can observe it with an optical microscope.

DE: Zellen sind die winzigen „Grundbausteine“ der Lebewesen. Die Zelle hat einen Zellkern, den du mit einem Lichtmikroskop sehen kannst.

NL: Cellen zijn de basiseenheid van de levende materialen. Elke cel bestaat uit een kern. Je kan die met een optische microscoop bekijken.

ES: La célula es la unidad básica de la materia viva y está compuesta de un núcleo. Puedes observarla con un microscopio óptico.

HU: A sejt az élő anyagok alapvető egysége. Egy sejtmagból áll. Optikai mikroszkóppal megfigyelhető.



FR: La molécule se trouve dans les noyaux des cellules ou compose directement la matière inerte. Tu peux l'observer avec un microscope électronique.

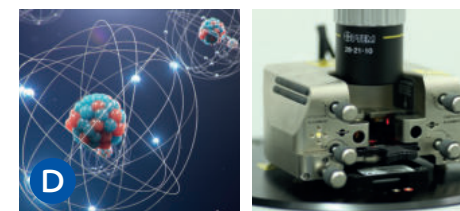
EN: Molecules are found in the nuclei of cells and compose inert matter directly. You can observe them with an electronic microscope.

DE: Moleküle befinden sich in den Zellkernen und sind die Bausteine der leblosen Materie. Man erkennt sie mit einem Elektronenmikroskop.

NL: Moleculen bevinden zich in de kern van de cel. Maar ze kunnen ook gewoon een inert materiaal zijn. Je kan ze met een optische microscoop bekijken.

ES: La molécula se encuentra en los núcleos de las células o compone directamente la materia inerte. Puedes observarla con un microscopio electrónico.

HU: A molekula a sejtek magjában található, vagy közvetlenül az inert anyagot alkotja. Elektronmikroszkóppal figyelhető meg.



FR: L'atome est l'élément de la matière le plus petit. Tu peux l'observer avec un microscope à effet tunnel.

EN: The atom is the smallest element of matter. You can observe it with a scanning tunneling microscope.

DE: Atome sind die kleinsten Teilchen der Materie. Sie sind in einem Rastertunnelmikroskop sichtbar.

NL: Het kleinste element van de materie is een atoom. Je kan het met een microscoop met tunneleffect observeren.

ES: El átomo es el elemento más pequeño de la materia. Puedes observarlo con un microscopio con efecto túnel.

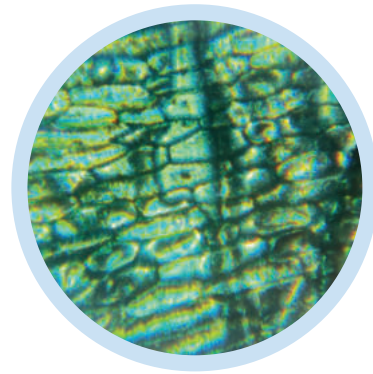
HU: Az atom az anyag legkisebb eleme. Tunneleffektusú mikroszkóppal figyelhető meg.

1 L'épiderme de l'oignon Onion skin Die Zwiebelhaut

De epidermis van de ui
Epidermis de la cebolla
A hagyma héja

2 La feuille A leaf Das Blatt

Het blad
La hoja
A levél



FR L'épiderme de l'oignon est une partie fascinante à observer. On peut y voir des cellules végétales, organisées de manière rectiligne. Chaque cellule est protégée par une membrane et une paroi. A l'intérieur de la cellule, tu peux observer un point sombre; il s'agit du noyau, le centre vital de la cellule.

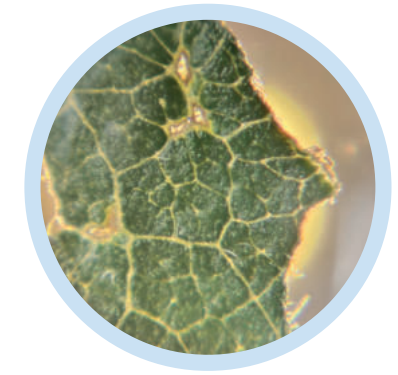
EN Onion skin is fascinating to observe. You can see that the onion has interlocking rectangular cells. Each cell is protected by a membrane and a cell wall. Inside the cell, you will see a dark spot: this is called the nucleus and is the living centre of the cell.

DE Die Zwiebelhaut ist ein faszinierender Pflanzenteil für die vergrößerte Betrachtung. Man sieht die Pflanzenzellen, die geradlinig angeordnet sind. Jede Zelle wird durch eine Membran und eine Zellwand geschützt. Im Inneren der Zellen kannst du einen dunklen Punkt erkennen. Das ist der Zellkern, das Lebenszentrum der Zellen.

NL De epidermis van de ui is fascinerend om te bekijken. De plantaardige cellen in de epidermis zijn in rechte lijnen gerangschikt. Elke cel wordt beschermd door een membraan en een wand. Aan de binnenkant van de cel zie je een donker puntje: dat is de kern, het vitale centrum van de cel.

ES La epidermis de la cebolla es una parte fascinante de observar. Pueden observarse células vegetales distribuidas de manera rectilínea. Cada célula está protegida por una membrana y una pared celular. Dentro de la célula podrás observar una mancha oscura; se trata del núcleo, el centro vital de la célula.

H A hagyma héja nagyon érdekes látvány. Láthatjuk rajta a növényi sejteket, amelyek egyenes vonalakban vannak elrendezve. Minden sejtet membrán és fal véd. A sejt belsejében egy sötét pontot láthatunk: ez a sejtmag, a sejt élető központja.



FR La feuille est une structure simple. Le bas est constitué d'un pétiole qui est le prolongement de la tige. Les nervures sont en quelque sorte le squelette de la feuille. Le limbe est le tissu de la feuille. Sur chacun des côtés, le limbe comporte deux types de cellules pour assurer deux fonctions. Sur l'extérieur, il y a des chloroplastes qui sont chargés de capter la lumière. Sur l'intérieur, il y a des stomates qui piègent le gaz carbonique le jour et l'oxygène la nuit.

EN A leaf is a simple structure. The bottom is called the petiole and is a continuation of the stalk. The veins are like the leaf's skeleton. The lamina, or blade, is the leaf tissue. Each side of the lamina has two types of cell which carry out two different functions. On the outside there are chloroplasts for capturing light, and on the inside there are stomata, which absorb carbon dioxide during the day and oxygen during the night.

DE Das Blatt ist einfach aufgebaut. Der untere Teil besteht aus dem Blattstiel, der Verlängerung des Stängels. Die Blattadern bilden sozusagen das Blattskelett. Die Spreite ist das Gewebe des Blattes. Sie weist auf jeder Seite zwei Arten von Zellen mit jeweils unterschiedlicher Funktion auf. Die äußere Schicht enthält Chloroplasten, die für das Einfangen des Lichts zuständig sind. In der inneren Schicht befinden sich Spaltöffnungen, die tagsüber Kohlendioxid und nachts Sauerstoff aufnehmen.

NL Het blad is een eenvoudige structuur. De onderkant bestaat uit een petiool die doorloopt in de steel. De nerven zijn eigenlijk het skelet van het blad. Het bladmoes is het weefsel van het blad. Aan beide kanten heeft het bladmoes twee types cellen om twee functies te garanderen. Aan de buitenkant bevinden zich chloroplasten die het licht moeten vangen. Aan de binnenkant bevinden zich de huidmondjes (stomata) die overdag koolstofdioxide en 's nachts zuurstof vangen.

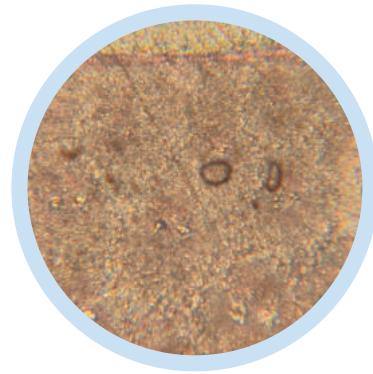
ES La hoja es una estructura simple. La parte inferior se compone de un pecíolo que es la prolongación del tallo. Los nervios son de algún modo el esqueleto de la hoja. El limbo incluye a cada lado dos tipos de células para garantizar dos funciones. En el exterior, se encuentran los cloroplastos que se encargan de captar la luz. En el interior, se encuentran los estomas que capturan el gas carbónico durante el día y el oxígeno durante la noche.

H A levél szerkezete egyszerű. Az alsó része egy levélnyélből áll, amely nem más, mint az ág meghosszabbítása. Az erek pedig a levél „vázát” képezik. Végül a levéllemez a levél „szövege”. A levéllemez két oldalán kétféle sejt található, amelyek két különböző funkciót látnak el: a külső oldalon a kloroplasztok, amelyek feladata a fény befogása, míg a belső oldalon a sztórák, amelyek nappal a széndioxidot, éjszaka pedig az oxigént tartják vissza.

3

La tige du bambou
Bamboo stem
Das Bambusrohr

De bamboestengel Tallo de bambú A bambuszrúd



FR Le bambou est connu pour ses longues tiges. Sur les côtés de la coupe de tige, tu peux voir l'épiderme qui forme une paroi. Ensuite, il y a les cellules de bois qui en se multipliant font grandir la tige. Il y a également de plus grands trous sombres : ce sont des faisceaux qui transportent les nutriments au sein de la tige.

EN Bamboo is known for its long stems. On the sides of the cut stem, you can see the epidermis that forms a wall. There are also wood cells that multiply to make the stem grow. There are also larger dark holes: these are called bundles and they transport nutrients in the stem.

DE Bambus ist für seine langen Rohre bekannt. An den Seiten dieses Rohrschnitts siehst du die Haut, die eine Wand bildet. Daneben liegen die Holzzellen, die sich vermehren, wodurch das Rohr wächst. Es gibt auch größere dunkle Löcher: Dies sind Gefäße, die Nährstoffe im Rohr transportieren.

NL Bamboe staat bekend om zijn lange stengels. Aan de zijkanten van de stengel kun je de epidermis zien die een wand vormt. De houtcellen vermenigvuldigen zich zodat de stengel kan groeien. Er zijn ook grotere, donkere gaten: dit zijn vezelbundels die de voedingsstoffen in de stengel transporteren.

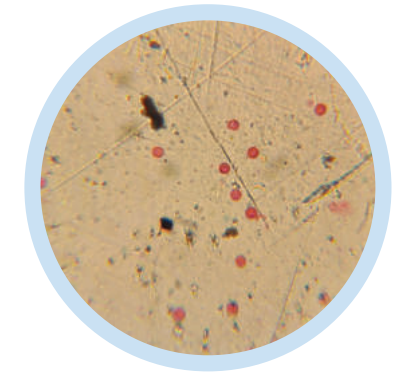
ES El bambú es conocido por sus tallos largos. En los cantos del tallo cortado, podrás observar la epidermis formando una especie de pared. Junto a esta están las células de madera que, al multiplicarse, hacen crecer el tallo. Asimismo, observarás unos orificios oscuros de mayor tamaño que son los haces vasculares que transportan los nutrientes a través del tallo.

H A bambusz hosszú szárairól ismert. A szár vágott oldalán látható a héj, amely egy falat képez. Alatta vannak a fa sejtek, amelyek szaporodásával a szár növekszik. Vannak még nagy, sötét lyukak is: ezek a szálak, amelyek a tápanyagokat szállítják a szár belsejébe.

4

Le pollen du tournesol
Sunflower pollen
Sonnenblumenpollen

Zonnebloemenstuifmeel El polen del girasol A napraforgó pollenje



FR Le pollen est un grain produit par le tournesol pour sa reproduction. Il est tout petit. Au microscope, tu ne verras que la couche externe du pollen appelée l'exine. Cette couche protège l'intérieur du pollen des dangers extérieurs. Le pollen du tournesol a aussi la particularité d'avoir des sacs d'air pour voler sur de longues distances au gré du vent.

EN Pollen is a grain produced by the sunflower in order to reproduce. It is tiny. Under the microscope, you can only see the external layer of the pollen, called the exine. This layer protects the interior of the pollen from external dangers. Sunflower pollen also has air sacs enabling it to float for long distances on the wind.

DE Der Pollen ist ein winziges Korn, das die Sonnenblume für ihre Vermehrung bildet. Im Mikroskop siehst du nur die Außenschicht des Pollens, die Exine genannt wird. Diese Schicht schützt das Innere des Pollens vor äußeren Gefahren. Der Pollen von Sonnenblumen hat kleine Luftbeutel, die ihn mit dem Wind über lange Strecken tragen.

NL De zonnebloem maakt stuifmeel, een soort korrels, aan om zich te kunnen voortplanten. Die korrels zijn heel klein. Door de microscoop zie je alleen de buitenlaag van het stuifmeel. Die heet exine. Die laag beschermt de binnenkant van het stuifmeel tegen gevaar van buitenaf. Het stuifmeel van zonnebloemen is bijzonder omdat het luchtzakken bevat zodat het heel ver op de wind mee kan vliegen.

ES El polen es un grano producido por el girasol para su reproducción. Es muy pequeño. Bajo un microscopio, solo verás la capa exterior de polen llamada exina. Esta capa protege el interior del polen de los peligros externos. El polen de girasol también tiene la particularidad de contar con bolsitas de aire para volar largas distancias a merced del viento.

H A pollen a napraforgó szaporodásához szükséges mag. Nagyon kicsi. Mikroszkóp alatt csak a pollen külső rétegét, az exinát lehet látni. Ez a réteg védi a pollen belső részét a külső veszélyektől. A napraforgó pollenjének különlegessége, hogy légszákkal rendelkezik, amelyek segítségével a szél által nagy távolságokat repülhet.

5

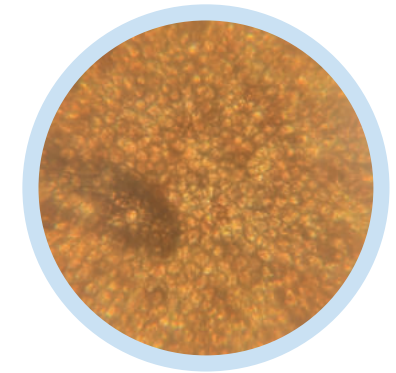
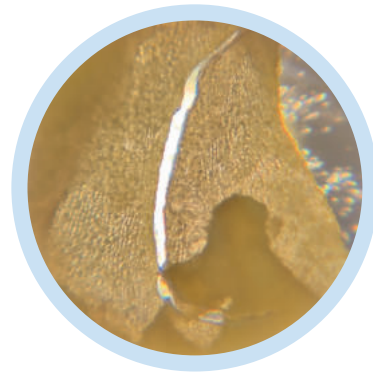
Le pétale de rose
The rose petal
Rosenblütenblatt

Rozenblaadje El pétalo de rosa A rózsaszírom

6

La peau de la tomate
Tomato skin
Tomatenhaut

De schil van de tomaat La piel del tomate A paradicsom héja



FR La rose est la fleur du rosier. Il y a des roses de toutes les couleurs : rose, blanche, rouge, foncée et même bleue ! En fait, les pétales sont composés de nombreuses cellules végétales qui sont de couleurs différentes. Les couleurs se mélangent pour donner une couleur unie aux pétales. Les pétales servent aussi à se protéger des attaques extérieures. Ce que tu vois au microscope est l'épiderme du pétale.

EN The rose is the rose bush blossom. Roses come in all colours: pink, white, red, dark and even blue! The petals are made up of a large number of plant cells in a variety of colours. The colours blend together to create one uniform colour for the rose. The petals also serve as protection against external attacks. What you see in the microscope is the epidermis of the petal.

DE Die Rose ist die Blume des Rosenstocks. Es gibt Rosen in allen Farben: Rosa, Weiß, Rot, Dunkelrot und sogar Blau! Die Blütenblätter bestehen aus vielen Pflanzenzellen, die unterschiedliche Farben haben. Die Farben vermischen sich, um den Blütenblättern eine einheitliche Farbe zu geben. Die Blütenblätter dienen auch zum Schutz vor äußeren Angriffen. Was Du mit dem Mikroskop siehst, ist die Haut des Blütenblattes.

NL De roos is de bloem van de rozenstruik. Er zijn rozen in allerlei kleuren: roze, wit, rood, donkerrood en zelfs blauw! Eigenlijk zijn rozenblaadjes samengesteld uit talrijke plantaardige cellen, die verschillende kleuren hebben. De kleuren vermengen zich en geven dan één gelijke kleur aan de blaadjes. De blaadjes dienen ook als bescherming tegen aanvallen van buitenaf. Wat je door de microscoop ziet is de buitenste laag van het bloemblaadje.

ES La rosa es la flor del rosal. ¡Existen rosas de todos los colores: rosa, blanca, roja, oscura e incluso azul! En realidad, los pétalos se componen de numerosas células vegetales que son de colores diferentes. Los colores se mezclan para dar un color uniforme a los pétalos. Los pétalos también sirven para protegerse de los ataques exteriores. Lo que ves con el microscopio es la epidermis del pétalo.

H A rózsák a rózsabokor virága. A rózsák mindenféle színben léteznek: rózsaszín, fehér, piros, sötétvörös és még kék is! A szirmok valójában számos különböző színű növényi sejtből állnak. A színek keverednek, és így a szirmok egyszínűek lesznek. A szirmok védelmet nyújtanak a külső támadások ellen is. A mikroszkóp alatt a szirmok felhámját láthatod.

FR La tomate est botaniquement considérée comme un fruit. Sa peau est composée de cellules végétales très ordonnées. Elle protège l'intérieur des insectes notamment. Tu peux peut-être observer aussi les pigments colorés qui composent les cellules (on appelle cela des chromoplastes).

EN Botanically speaking, tomatoes are a fruit. Tomato skins consist of very neatly ordered plant cells. They particularly help to protect the inside from insects. You may also observe coloured pigments that form the cells (these are known as chromoplasts).

DE Aus botanischer Sicht handelt es sich bei der Tomate um eine Frucht. Ihre Haut besteht aus sehr strukturierten Pflanzenzellen. Sie schützt das Innere insbesondere vor Insekten. Du kannst auch die Farbpigmente erkennen, aus denen die Zellen bestehen (die sogenannten Chromoplasten).

NL Volgens de plantkunde behoort de tomaat tot de vruchten. De schil bestaat uit een zeer regelmatig patroon van plantaardige cellen. Hij beschermt de binnenkant tegen insecten. Je kunt het gekleurde pigment (chromoplast) observeren dat zich in de cellen bevindt.

ES A nivel botánico, el tomate se considera una fruta. Su piel se compone de células vegetales muy ordenadas. Especialmente, protege el interior de los insectos. Quizás también puedas observar los pigmentos coloreados que componen las células (se llaman cromoplastos).

H Botanikai szempontból a paradicsom gyümölcsnek számít. Héja nagyon rendezett növényi sejtekből áll, amelyek többek között a belsejét védik a rovarok támadásaitól. Egy kis szerencsével megfigyelheted a sejteket alkotó színes pigmenteket (kromoplasztokat) is.

7

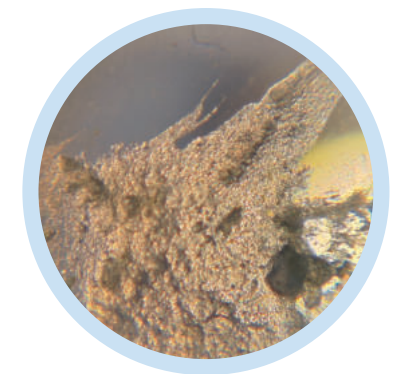
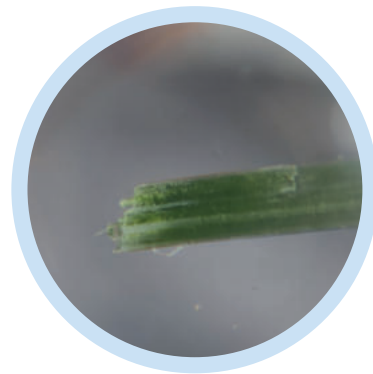
Le brin d'herbe
Blade of grass
Grashalm

Het grassprietje Brizna de hierba A fűszál

8

Le roquefort
Roquefort
Roquefort-Käse

Roquefort-kaas El queso Roquefort A Roquefort sajt



FR Le brin d'herbe est une feuille qui n'est jamais seule : il y a toujours un ensemble de tiges d'herbes qui poussent d'une seule et même racine. Ces tiges sont protégées par une gaine et une ligule (pour que les insectes ne rentrent pas dans la gaine). Comme une feuille d'arbre, le brin d'herbe possède des nervures pour permettre sa croissance.

EN The blade of a grass is a leaf that is never alone: there is always a bunch of grass stalks that grow from one and the same root. These stalks are protected by a sheath and a ligule (so that insects don't get into the sheath). Like a tree leaf, the blade of grass has veins so that it can grow.

DE Der Grashalm ist ein Blatt, das nicht allein, sondern immer in Gruppen von Grashalmen aus einer Wurzel wächst. Diese Halme werden von einer Schutzhüllen umgeben. Die Blattzunge verhindert, dass Insekten hineinkrabbeln. Wie Baumblätter besitzen Grashalme Rippen, die für ihr Wachstum wichtig sind.

NL Het grassprietje is een blaadje dat altijd gezelschap heeft: uit éénzelfde wortel groeien altijd meerdere grassprietjes. Deze sprietjes worden beschermd door een bladschede en een tongetje (zodat de insecten niet in de bladschede kunnen). Net zoals het blad van een boom heeft een grassprietje nerven zodat het gras kan groeien.

ES Una brizna de hierba es una hoja que nunca está sola, ya que siempre hay un conjunto de tallos de hierba que crecen a partir de una sola raíz común. Dichos tallos están protegidos por una vaina y una ligula (para evitar que los insectos puedan penetrar en la vaina). Al igual que una hoja de árbol, una brizna de hierba tiene nervaduras que permiten su crecimiento.

H A fűszál egy levél, amely soha nem áll egyedül: mindig több fűszál nő egy gyökérből. Ezeket a szájakat egy hüvely és egy ligula védi (amely megakadályozza, hogy a rovarok bejussanak a hüvelybe). A falevélhez hasonlóan a fűszálnak is van erezete, amely lehetővé teszi a növekedést.

FR Le roquefort est issu du mélange entre du lait de brebis et d'un champignon microscopique appelé *Penicillium roqueforti*. Le champignon s'est déjà développé sur la surface du fromage. Le roquefort fait partie de la famille des fromages à pâte persillée comme le Bleu, le Stilton ou le Gorgonzola.

EN Roquefort cheese is made by blending goat's milk with a microscopic fungus called *Penicillium roqueforti*. The fungus has already developed on the surface of the cheese. Roquefort is one of the veined cheeses along with Blue, Stilton or Gorgonzola.

DE Roquefort wird aus Schafsmilch und einem mikroskopisch kleinen Pilz hergestellt, der *Penicillium roqueforti* heißt. Der Pilz breitet sich auf der Oberfläche des Käses aus. Weitere Blauschimmelkäse sind Gorgonzola oder Blue Stilton.

NL Roquefort is een mengeling van schapenmelk en een microscopische paddenstoel die de *Penicillium roqueforti* heet. Deze paddenstoel ontwikkelt zich op het oppervlak van de kaas. Roquefort behoort tot de familie van de gemarmerde kazen, net als de Bleu, Stilton of Gorgonzola.

ES El roquefort es un queso que se obtiene como resultado de la combinación de leche de oveja con un hongo denominado *Penicillium roqueforti*. El hongo ya se ha desarrollado sobre la superficie del queso. El roquefort forma parte de la familia de quesos blandos como el azul, stilton o gorgonzola.

H A Roquefort sajt tehéntej és *Penicillium glaucum* gomba spóráinak keverékéből készül. A gomba már a sajt felületén is kifejlődött. A Roquefort a képpenészes sajtok családjába tartozik, mint például a Bleu, a gorgonzola és a Stilton.

9

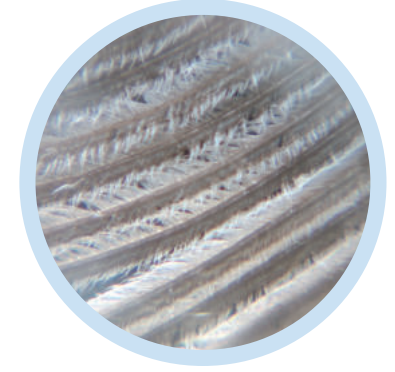
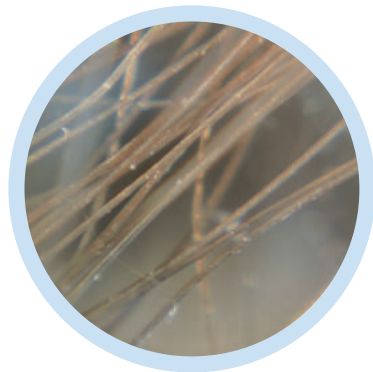
Les cheveux
Hair
Das Haar

Het haar
El cabello y los pelos
A haj és a szőr

10

Les plumes des oiseaux
Bird's feathers
Die Vogelfeder

Vogelveren
Las plumas de los pájaros
A madarak tollai



FR Tu ne vois que la partie à l'extérieur, appelée la tige. Elle est la partie « morte » du cheveu. Chez l'homme, la structure est en écailles car elle est composée de centaines de cellules cornées à base d'une matière appelée kératine. La partie « vivante » du cheveu se trouve à l'intérieur de la peau et se nomme la racine. C'est à partir de la racine que le cheveu ou le poil pousse.

EN You only see the part that grows outside the body, called the shaft, which is in fact the 'dead' part of the hair. Human hair structure is scaly, as it consists of hundreds of corn cells made of a substance called keratin. The 'living' part of the hair is inside the skin and is called the root. Hair grows from the roots.

DE Du siehst nur den Haarschaft, also jenen Teil des Haars, der über die Hautoberfläche hinausragt. Das ist der «tote» Teil des Haars. Beim Menschen weist das Haar eine schuppenförmige Struktur auf, denn es besteht aus hunderten von Hornzellen, die das sogenannte Keratin enthalten. Der «lebende» Teil des Kopfhaars heißt Wurzel. Sie liegt im Innern der Kopfhaut und ist für das Haarwachstum verantwortlich.

NL Je ziet alleen de buitenkant die de schacht wordt genoemd. Dit is het «dode» deel van de haar. Bij de mens is de structuur geschubd; de haar bestaat uit honderden hoornzellen op basis van zogenaamd keratine. Het «levende» deel van een haar bevindt zich in de huid en heet de wortel. Haren groeien vanuit de wortel.

ES Sólo verás la parte exterior, que se llama el tallo. Se trata de la parte «muerta» del cabello. En el ser humano, la estructura es escamosa porque se compone de centenares de células corneales hechas de una materia llamada queratina. La parte «viva» del cabello se encuentra en el interior de la piel y se llama la raíz. El cabello o el pelo crece a partir de la raíz.

H Csak a külső részét láthatod a hajnak, amelyet hajszálnak neveznek, és amely a „halott” része. Az emberi haj vagy szőr szerkezete több száz szarurétegű sejtből áll, amelyek egy keratin nevű anyagból épülnek fel. A haj vagy szőr „élő” része a bőr belsejében található, és gyökérnek nevezik. A szőr és a hajszálak a gyökérből nőnek ki.

FR La tige centrale de la plume s'appelle le rachis. Il est rempli de kératine, la même matière que les cheveux. Attachées à la tige, les barbes se divisent en milliers de minuscules barbules qui s'entrelacent grâce à leurs extrémités en crochet. Cela rend la plume plus solide et empêche l'air de traverser permettant le vol du pigeon et des oiseaux.

EN The central stem of a feather is called the rachis. It is full of keratin, the same substance your hair is made of. Attached to the rachis, the barbs are divided into thousands of tiny barbules that interlock thanks to their hooklets. This makes the feather stronger and prevents air from flowing through it thus allowing the pigeon (and other birds) to fly.

DE Der mittlere Stiel der Feder wird Schaft genannt. Er besteht aus Keratin, dem gleichen Stoff wie Haare. Von ihm zweigen Tausenden winzige sogenannte Strahlen ab, die durch kleine Haken an den Enden miteinander verflochten sind. Dies macht die Federn fester und lässt keine Luft hindurch, sodass die Vögel fliegen können.

NL De centrale pen van de veer wordt de schacht genoemd. De schacht is gevuld met keratine, hetzelfde materiaal als haar. Aan weerszijden van de pen splitsen de baarden zich op in duizenden kleine baardjes die aan de uiteinden in elkaar haken. Dit maakt de veer steviger en voorkomt dat ze lucht doorlaat zodat duiven en vogels kunnen vliegen.

ES El tallo central de la pluma se denomina raquis. Está relleno de queratina; el mismo material que compone nuestros cabellos. Unidas al tallo, las barbas se dividen en miles de pequeñas bárbulas entrelazadas entre sí por sus extremos en forma de gancho. Esta estructura hace que la pluma sea más resistente, evitando que el aire penetre a través y permitiendo así volar a la paloma y demás aves.

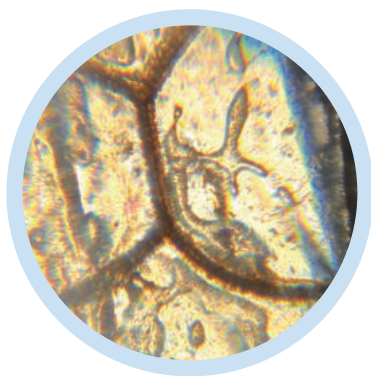
H A toll középső része a gerinc. Ez, akárcsak a haj, keratinnal van tele. A gerinchez kapcsolódó tollszálak több ezer apró szála oszlanak, amelyek kampós végükkel egymásba fonódnak. Ez megerősíti a tollat, megakadályozza a levegő áramlását, és így lehetővé teszi a galambok és a madarak repülését.

11 Les ailes des insectes The wings of insects Die Flügel der Insekten

De vleugels van insecten Las alas de los insectos A rovarok szárnyai

12 Les écailles du serpent Snake scales Schlangenschuppen

Schubben van de slang Las escamas de la serpiente A kígyó pikkelyei



FR Les ailes d'un insecte sont constituées d'un réseau de veines appelées nervures. Il y a 6 nervures de base qui sont des prolongements de veines se trouvant dans l'abdomen de l'insecte. La nervure costa constitue la veine du haut de l'aile. Les autres nervures se rejoignent et se divisent pour donner la structure à l'aile de l'insecte. La rigidité de la structure permet aux insectes de voler.

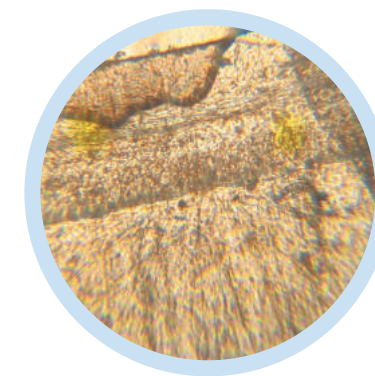
EN An insect's wings consist of a network of veins. The six main veins are extensions of the veins in the insect's abdomen. The costal margin is the wing's uppermost vein while the other veins meet up and divide to give the insect wing its structure. It is this rigid wing structure that makes it possible for insects to fly.

DE Die Flügel eines Insektes bestehen aus einem Netz von Adern, die als Nerven bezeichnet werden. Die sechs Hauptnerven gehen aus den Blutadern des Hinterleibs hervor. Die Costalader ist die Ader am oberen Flügelrand. Die anderen Nerven laufen zusammen und wieder auseinander, und geben so dem Insektenflügel seine Struktur. Diese feste Struktur ermöglicht den Insekten das Fliegen.

NL Insectenvleugels bestaan uit een netwerk van aderen die nerven worden genoemd. Er zijn 6 basisnerven die een verlenging zijn van de aders die zich in de buik van het insect bevinden. De vena costalis vormt de ader aan de bovenkant van de vleugel. De nerven komen samen en splitsen zich om structuur te geven aan de vleugel van het insect. De rigiditeit van de structuur maakt dat insecten kunnen vliegen.

ES Las alas de un insecto se componen de una red de venas que se llama nervadura. Hay 6 nervaduras básicas que son prolongaciones de las venas que se encuentran en el abdomen del insecto. La nervadura costal forma la vena de la parte superior del ala. Las otras nervaduras se unen y se dividen para formar la estructura del ala del insecto. La rigidez de la estructura permite que los insectos vuelen.

H A rovarok szárnyai egy hálózatból állnak, amelyeket ereknek nevezünk. A fő erek száma 6, és a rovar hasában található erek meghosszabbításai. A főér a szárny felső részén található ér, míg a többi ér összefut és szétválik, így kialakítva a rovarok szárnyainak szerkezetét, amely merevségének köszönhetően lehetővé teszi számukra a repülést.



FR Le corps du serpent est recouvert d'écailles qui constituent son épiderme. Ces écailles peuvent être de toutes formes et couleurs. La partie extérieure du serpent est constituée d'une peau fine, que le reptile perd plusieurs fois au cours de sa vie (on appelle cela la mue).

EN The body of a snake is covered in scales that form the epidermis. These scales can be any shape or colour. The exterior part of the snake is made up of a thin skin, which the snake loses several times over its lifetime (this is called shedding).

DE Der Schlangenkörper ist mit Schuppen bedeckt, die seine Haut bilden. Diese Schuppen können alle Formen und Farben haben. Außen hat die Schlange eine dünne Haut, welche das Reptil im Laufe seines Lebens mehrmals verliert (man nennt das die Häutung).

NL Het lichaam van de slang is bedekt met schubben. Zij vormen zijn opperhuid. Deze schubben kunnen alle vormen en kleuren hebben. De slang heeft een dunne huid, die hij meerdere keren in zijn leven verliest (dat noemen we vervellen).

ES El cuerpo de la serpiente está cubierto de escamas que forman su epidermis. Estas escamas pueden tener cualquier forma y color. La parte exterior de la serpiente está formada por una piel fina, que el reptil pierde varias veces durante su vida (se llama la muda).

H A kígyó testét pikkelyek borítják, amelyek a bőrét alkotják. Ezek a pikkelyek bármilyen formájúak és színűek lehetnek. A kígyó külső része vékony bőrből áll, amelyet a hüllő életében többször is levet (ezt a folyamatot vedlésnek nevezik).

13

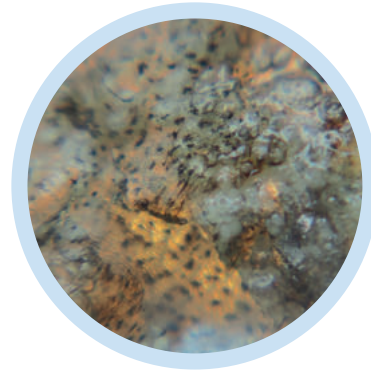
Les écailles du poisson
Fish scales
Fischschuppen

Schubben van de vis
Las escamas del pez
A hal pikkelyei

14

Le sang
Blood
Blut

Bloed
Sangre
A vér



FR Au microscope, on peut observer les stries sur l'écaille. En effet, les poissons naissent et grandissent avec le même nombre d'écailles : les écailles grandissent donc en même temps que le poisson. Il est donc possible de savoir l'âge d'un poisson en comptant ses stries !

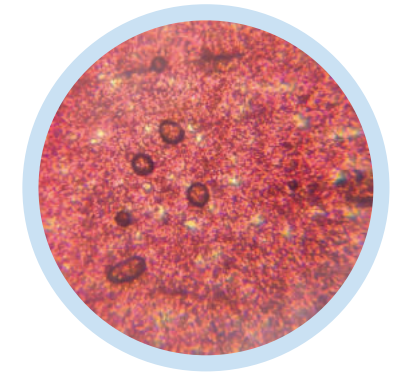
EN Under the microscope, you can see the striation on the scale. Fish are born and develop with the same number of scales: the scales grow at the same time as the fish. So you can tell the age of a fish from its striation !

DE Im Mikroskop kann man die Riefen der Schuppe beobachten. Fische werden nämlich mit der gleichen Anzahl Schuppen geboren: Die Schuppen wachsen dann mit dem Fisch mit. Es ist daher möglich, das Alter eines Fisch herauszufinden, indem man die Riefen zählt !

NL Door de microscoop kun je de groeven op de schub bekijken. Als vissen worden geboren hebben ze reeds alle schubben waarmee ze volwassen gaan worden: de schubben groeien dus met de vis mee. Je kunt dus door de groeven in de schubben te tellen bepalen hoe oud de vis is !

ES Con el microscopio, puedes observar las estrías en la escama. En efecto, los peces nacen y crecen con la misma cantidad de escamas: por tanto, las escamas crecen al mismo tiempo que el pez. ¡Por tanto, es posible conocer la edad de una pez contando sus estrías !

H Mikroszkóp alatt megfigyelhetők a pikkelyeken lévő csíkok. A halak ugyanis ugyanannyi pikkellyel születnek és nőnek fel: a pikkelyek tehát a hallal együtt nőnek. Így a csíkok számolásával meg lehet állapítani a hal korát!



FR Dans l'échantillon de sang, tu peux voir des milliers de boules, qu'on appelle globules rouges (ou hématies). Ils servent à transporter le dioxygène à l'intérieur du corps. D'autres cellules appelées globules blancs peuvent être vues. Celles-ci luttent contre les maladies. Dans ton corps d'enfant, il y a environ 3 litres de sang ; dans le corps d'un adulte, il y a près de 6 litres de sang.

EN In the blood specimen you will see thousands of small balls, which are called red blood cells (or erythrocytic). Their job is to transport oxygen around the body. You will also observe other cells called white blood cells. They fight illness. A child's body contains about three litres of blood while an adult's body has almost six litres.

DE In dem Präparat siehst du Tausende Kugeln, die roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Sie transportieren Sauerstoff in alle Organe des Körpers. Die anderen sichtbaren Zellen sind weiße Blutkörperchen. Sie bekämpfen Krankheiten. Im Körper von Kindern fließen ungefähr 3 Liter Blut, bei einem Erwachsenen sind es fast 6 Liter.

NL In het bloedstaaltje zie je duizenden bolletjes. Die noemen we rode bloedlichaampjes (of hemocyten). Ze vervoeren zuurstofgas in het lichaam. Je kan ook andere cellen zien, de witte bloedlichaampjes. Die bestrijden ziektes. In jouw kinderlichaam zit zo'n 3 liter bloed. Het lichaam van een volwassene bevat bijna 6 liter bloed.

ES En la muestra de sangre podrás observar miles de bolitas denominadas glóbulos rojos (o hematías). Sirven para transportar el oxígeno por el cuerpo. Podrás también apreciar otras células denominadas glóbulos blancos. Estos son los encargados de luchar contra las enfermedades. Tu cuerpo de niño tiene unos 3 litros de sangre. El cuerpo de un adulto tiene casi 6 litros de sangre.

H A vérmintában több ezer, vörösvérsejtnek (vagy hemáziának) nevezett gömböt láthatunk. Ezek feladata az oxigén szállítása a szervezetben. Láthatunk még más sejteket is, amelyeket fehérvérsejteknek nevezünk. Ezek a betegségek ellen küzdenek. Egy olyan gyermek szervezetében, mint te, körülbelül 3 liter vér van, egy felnőtt szervezetében pedig körülbelül 6 liter.

15

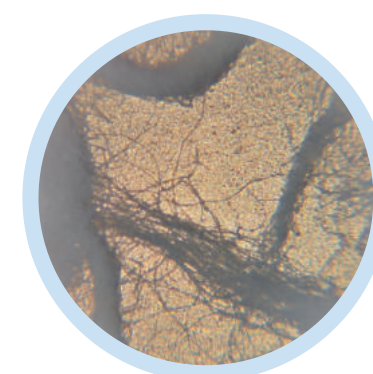
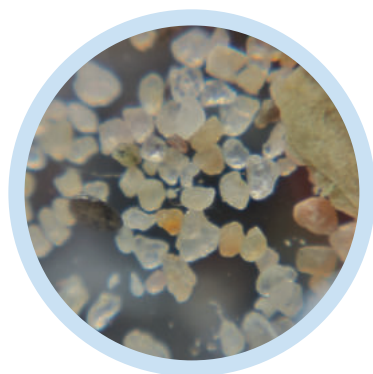
Le sable
Sand
Sand

Zand
Arena
A homok

16

Le coton
Cotton
Baumwolle

Katoen
El algodón
A pamut



FR On l'appelle souvent le grain de sable. Pourtant dans une poignée de sable, il y a de nombreuses pierres différentes. On trouve de tout dans le sable de plage : du quartz, du grès et même des morceaux de coquillage minuscules. Les plages de sable ont été créées par le mouvement de la mer : l'eau « arrache » des morceaux de roches aux falaises.

EN It's often called a grain of sand. However, there are numerous different stones in a handful of sand. Everything can be found in beach sand: quartz, sandstone and even miniscule bits of shell. Sandy beaches were created by the movement of the sea: the water "tears off" bits of rock from the cliffs.

DE Die „Sandkörner“, die du in der Hand hältst, sind viele winzige Steine. Strandsand ist eine Mischung aus Quarz, Kalksandstein und winzigen Stückchen Muschelschalen. Die Sandstrände wurden durch die Einwirkung des Meeres ausgebildet: Das Wasser spülte Gesteinsstückchen aus den Felsen aus.

NL Er wordt vaak over de zandkorrel gepraat. Toch zitten er in een handvol zand verschillende soorten steentjes. Je vindt van alles op een zandstrand: kwarts, zandsteen en zelfs minuscule stukjes schelp. Zandstranden werden gecreëerd door de bewegingen van de zee: het water "trekt" stukjes rots uit kliffen.

ES A menudo, se les llama granos de arena. Sin embargo, en un puñado de arena hay numerosas piedras distintas. En la arena de la playa podemos encontrar de todo un poco: cuarzo, arenisca e incluso trocitos de conchas. Las playas de arena se han formado debido al movimiento del mar, las olas "arrancan" trozos de rocas de los acantilados.

H Gyakran homokszemnek nevezik. Egy marék homokban azonban számtalan különböző kő található. A tengerparti homokban minden megtalálható: kvarc, homokkő és apró kagylódarabok is. A homokos strandokat a tenger mozgása hozta létre: a víz „tép le” darabokat a sziklákból.

FR Tu peux observer de la fibre textile de coton sur de nombreux tee-shirts. La fibre est issue du cotonnier. Le coton est produit depuis près de 5000 ans. Pour faire des vêtements, il faut tresser les fibres. Pour cela, on enroule les fibres ensemble, puis on les entrelace pour créer la structure du vêtement.

EN You can look at the textile fibre of cotton on numerous T-shirts. The fibre comes from the cotton plant. Cotton has been produced for almost 5000 years. In order to make clothes, the fibres need to be woven. In order to that, the fibres are rolled together, then they are woven to produce the garment's structure.

DE Du kannst die Stofffasern aus Baumwolle an T-Shirts sehen. Diese Fasern werden von Baumwollpflanzen gewonnen. Baumwolle wird seit fast 5000 Jahren hergestellt. Zur Anfertigung von Kleidung werden die Fasern verflochten. Man rollt die Fasern zusammen und verdreht sie ineinander, um die Struktur der Kleidung zu erzeugen.

NL In veel T-shirts kan je katoenen textielvezels observeren. Deze vezels komen van de katoenplant. Katoen wordt al bijna 5000 jaar lang geproduceerd. Om er kleding van te maken, moeten de vezels gevlochten worden. Daarvoor worden ze samengerold en in elkaar gedraaid zodat het kledingstuk structuur krijgt.

ES Podrás observar la fibra textil del algodón en numerosas camisetas. La fibra se produce a partir de la planta del algodón. El algodón lleva produciéndose desde hace casi 5000 años. Para confeccionar las prendas, hay que hilar primero las fibras de algodón. Para ello, se trenzan las fibras entre sí retorciéndolas y, después, se entrelazan para formar la estructura de la prenda a confeccionar.

H Sok póló anyagában található pamutszövet. A szálait a pamutnövényből állítják elő. A pamutot körülbelül 5000 éve termesztik. A ruhák elkészítéséhez a szálakat össze kell fonni. Ehhez a szálakat összegöngyölitik, majd összefonják, hogy megalkossák a ruha szerkezetét.

17

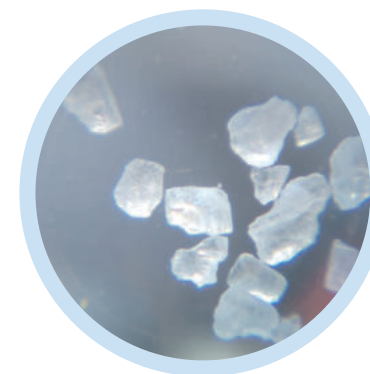
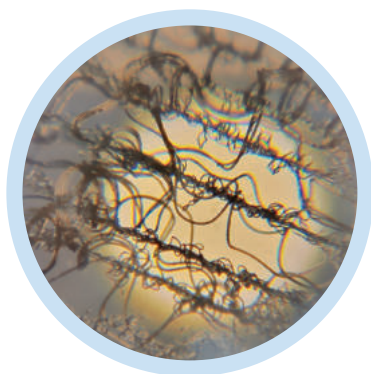
Le collant
Tights
Strumpfhose

De panty
Medias
Harisnya

18

Le sel et les épices
Salt and spices
Salz und Gewürze

Zout en kruiden
Sal y especias
Só és fűszerek



FR Le collant est fait à base de polyamide. Il s'agit de l'autre nom du nylon. Ce sont des fibres que l'on tresse les unes aux autres. Lorsque l'on regarde au microscope, tu as peut-être l'impression que le collant est fait comme un grillage. En plus du polyamide, les fabricants ajoutent une fibre appelée élasthane. Cette fibre donne une texture élastique au collant, pour mieux l'étirer et faciliter son port.

EN Tights made on the basis of polyamide. This is another name for nylon. These are fibres that are spun together. When you look in the microscope, you might think that the tights are made like a grid. In addition to polyamide, manufacturers add a fibre called elastane. This fibre gives the tights an elastic texture, in order to stretch them better and make them easier to wear.

DE Die Strumpfhose wird aus Polyamid hergestellt. Da ist ein anderer Name für Nylon. Die Fasern werden miteinander verflochten. Unter dem Mikroskop siehst du eine Art Gitternetz. Für Strumpfhosen wird heute auch Elastan hinzugefügt. Diese Fasern machen die Strumpfhose dehnbarer und angenehmer zu tragen.

NL De panty is gemaakt op basis van polyamide. Dat is eigenlijk een andere naam voor nylon. Het zijn vezels die nauw worden vervlochten. Wanneer je zo'n panty door de microscoop bekijkt, vind je misschien dat het op hekwerk lijkt. Naast polyamide voegt de fabrikant nog een andere vezel toe, elasthane. Deze vezel geeft de panty een elastische textuur, zodat hij makkelijker wordt uitgerekt en comfortabeler zit.

ES Las medias están confeccionadas en poliamida. Se trata de otro nombre para el nailon. Sus fibras se hilan antes de tejer las medias. Al mirarlas a través de un microscopio, las medias pueden parecer como un enrejado. Además de la poliamida, los fabricantes incorporan una fibra denominada elastano (Spandex). Esta fibra proporciona una textura elástica a las medias para que puedan estirarse mejor y resulten más cómodas.

H A harisnya poliamidból készül. Ez a nylon másik neve. Ezek egymáshoz szőtt szálak. Mikroszkóp alatt nézve úgy tűnik, mintha egy rácsot néznénk. A poliamidon kívül a gyártók egy elasztán nevű szálát is hozzáadnak. Ez a szál rugalmas szerkezetet ad a harisnyának, amelynek köszönhetően jobban nyúlik és könnyebben felvehető.

FR La cuisine regorge de choses à observer au microscope. Le sel de table est composé de milliers de cristaux de forme irrégulière de couleur blanche. Compare ces cristaux avec ceux d'un paquet de gros sel. Tu peux t'amuser à observer les grains de poivre, les poudres comme le curry ou les aromates.

EN The kitchen is a great source of specimens to observe with your microscope. Table salt is composed of thousands of irregularly shaped white crystals. Compare these crystals to coarse rock/sea salt. You can also have fun observing peppercorns and powdered spices e.g. curry powder.

DE In der Küche gibt es eine Menge Dinge, die man im Mikroskop betrachten kann. Tafelsalz besteht aus Tausenden Kristallen von unregelmäßiger Form und weißer Farbe. Vergleiche diese Kristalle mit denen von grobem Salz. Du kannst viel Spaß haben, wenn du Pfefferkörner, Pulver wie Curry oder andere Gewürze „unter die Lupe nimmst“.

NL De keuken barst van dingen die je met de microscoop kan bestuderen. Tafelzout bestaat uit duizenden witte kristallen met een onregelmatige vorm. Vergelijk die kleine kristallen met de kristallen uit een pak grof zout. Je kan peperkorrels observeren, poeder zoals kerrie of aromatische kruiden.

ES La cocina está repleta de cosas que puedes observar en el microscopio. La sal de mesa está compuesta por miles de cristales de forma irregular de color blanco. Compara dichos cristales con los de un paquete de sal gruesa. Podrás divertirte observando granos de pimienta, polvos alimentarios como el curry o hierbas aromáticas.

H A konyha tele van olyan dolgokkal, amelyeket mikroszkóppal meg lehet vizsgálni. Az asztali só több ezer szabálytalan alakú, fehér kristályból áll. Hasonlítsd össze ezeket a kristályokat a durva só kristályaival. Szórakoztató lehet megfigyelni a borsszemeket, a curryhez hasonló porokat vagy a fűszernövényeket.

19

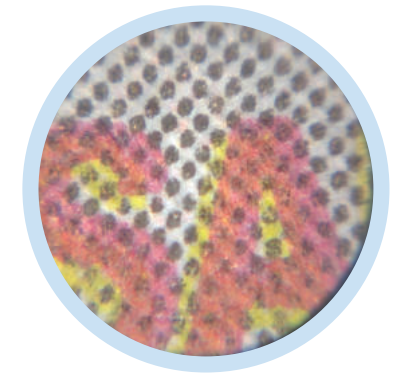
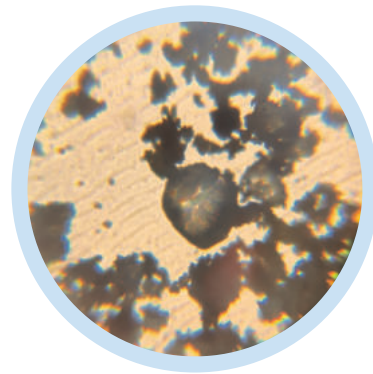
Le sucre dans tes aliments
Sugar in food
Zucker in deiner Nahrung

Suiker in je etensmiddelen
Azúcar en los alimentos
A cukor az élelmiszerekben

20

Impression en quadrichromie
4-colour printing
Der Vierfarbendruck

Vierkleurendruk
Impresión a cuatro colores
Négyszínű nyomtatás



FR Observe du sucre en poudre au microscope. Le sucre est de couleur blanche et est composé de nombreux cristaux irréguliers. Maintenant, observe du chocolat en poudre. Au microscope, tu peux distinguer le sucre. Ce sont les petits morceaux transparents au milieu des morceaux bruns. Il y a environ 65% de sucre dans le chocolat en poudre.

NL Bekijk wat poedersuiker met je microscoop. De suiker heeft een witte kleur en bestaat uit tal van onregelmatige kristallen. Observeer nu chocoladepoeder. Met de microscoop kan je de suiker herkennen. Het zijn de kleine doorzichtige stukjes tussen al het bruin. In chocoladepoeder zit zo'n 65% suiker.

EN Observe granulated sugar with your microscope. Sugar is white and composed of many irregularly shaped crystals. Now, observe some chocolate/cocoa powder. With the microscope, you will be able to see the sugar crystals. They are the small transparent pieces in the middle of the brown ones. Chocolate powder is about 65% sugar.

ES Observa azúcar en polvo en el microscopio. El azúcar es de color blanco y está compuesto de numerosos cristales de forma irregular. Ahora, observa chocolate en polvo. Observándolo en el microscopio, podrás distinguir el azúcar. Son las pequeñas trazas transparentes repartidas por las zonas marrones. El chocolate en polvo contiene un 65 % de azúcar.

DE Sieh dir einmal Streuzucker im Mikroskop genauer an. Der weiße Zucker besteht aus zahlreichen unregelmäßigen Kristallen. Und nun betrachte das Pulver für Trinkschokolade. Im Mikroskop erkennst du den Zucker. Es sind die kleinen transparenten Stückchen inmitten der braunen Körner. Das Pulver für Trinkschokoladenpulver enthält ungefähr 65% Zucker.

H Nézd meg a porcukrot mikroszkóp alatt. A cukor fehér és számos szabálytalan kristályból áll. Most nézd meg a csokoládéport. Mikroszkóp alatt felismerheted a cukrot. Ezek a sötét darabok belsejében található apró átlátszó darabkák. A csokoládépor körülbelül 65% cukrot tartalmaz.

FR Pour cette expérience, prends la feuille d'un journal quotidien en couleur. Le journal est imprimé en utilisant de la quadrichromie. La couleur noire est d'abord imprimée sur la feuille, puis c'est autour du cyan, puis du magenta et enfin du jaune. C'est pourquoi, lorsque l'on observe une image imprimée, les couleurs sont formées par un mélange de minuscules taches.

NL Voor dit experiment neem je een kleurenpagina van de krant van vandaag. De krant is bedrukt met de hulp van vierkleurendruk. Eerst wordt de zwarte kleur op het blad aangebracht, daarna cyaan, vervolgens magenta en uiteindelijk ook geel. Wanneer je een gedrukte afbeelding observeert, zie je dan ook dat de kleuren gevormd worden door een mengeling van minuscule vlekjes.

EN For this experiment, remove a page from a colour newspaper. The newspaper is printed using 4-colour printing. Black is printed on the sheet first, then it's cyan's turn, then magenta and finally yellow. This is why, when you look at a printed page, the colours are made up of mix of tiny dots.

ES Para este experimento, utiliza una página de un periódico impreso en color. Este tipo de periódico se imprime en cuatro colores. En primer lugar, se imprime el color negro. Después, es el turno del color cian, magenta y finalmente amarillo. Por este motivo, al observar la imagen impresa, los colores parecen estar formados por una mezcla de puntos minúsculos.

DE Sieh dir die Seiten einer farbig gedruckten Tageszeitung einmal etwas genauer an. Die Zeitung wird im Vierfarbendruck angefertigt. Zuerst wird Schwarz aufgedruckt, dann Cyan, dann Magenta und zum Schluss Gelb. Deshalb bestehen die gedruckten Bilder bei näherer Betrachtung aus vielen kleinen Farbtupfen.

H Ehhez a kísérlethez vegyél egy színes újságlapot. Az újság négyszínű nyomtatási technikával készül. Először a fekete színt nyomtatják a lapra, majd a cian, a magenta és végül a sárga színt. Ezért, amikor egy nyomtatott képet nézel, a színek apró foltok keverékéből állnak.

- FR** Le microscope est très fragile. Sois prudent lorsque tu le manipules. Demande à un adulte de nettoyer les oculaires avec un chiffon de coton doux. N'utilise pas tes doigts ou un chiffon sale. Remets bien le microscope dans sa boîte lorsque tu as fini. Range-le dans un lieu sec sans humidité. Demande à un adulte d'enlever les piles si tu n'utilises pas ton microscope pendant une longue période.
- EN** The microscope is very fragile. Be careful when you handle it. Ask an adult to clean the eye pieces with a soft cotton cloth. Don't use your fingers or a dirty cloth. Make sure to put the microscope back in its box when you have finished. Store it in a dry place with no damp air. Ask an adult to remove the batteries if you're not going to use your microscope for a long while.
- DE** Das Mikroskop ist sehr empfindlich. Bitte geh stets achtsam damit um. Bitte einen Erwachsenen, die Okulare mit einem weichen Baumwolltuch zu reinigen. Verwende dafür nicht deine Finger und kein schmutziges Tuch. Lege das Mikroskop nach den Betrachtungen in seinen Koffer zurück. Bewahre es an einem trockenen Ort auf. Bitte einen Erwachsenen, die Batterien herauszunehmen, wenn du dein Mikroskop über längere Zeit nicht verwendest.
- NL** De microscoop is heel fragiel. Let dus op wanneer je hem gebruikt. Vraag aan een volwassene om de oculairen schoon te maken met een zacht katoenen doekje. Gebruik niet je vingers of een vuil doekje. Stop de microscoop weer netjes in zijn doos wanneer je klaar bent. Bewaar hem op een droge plek, zonder vocht. Vraag aan een volwassene om de batterijen te verwijderen als je je microscoop voor lange tijd niet gebruikt.
- ES** El microscopio es muy frágil. Ten cuidado al manipularlo. Solicita a un adulto que limpie los oculares con un paño de algodón suave. No utilices tus dedos ni un trapo sucio. Vuelve a guardar el microscopio en su caja cuando hayas acabado de utilizarlo. Almacénalo en un lugar seco y libre de humedad. Solicita a un adulto que retire las pilas si no piensas utilizar tu microscopio durante un periodo prolongado.
- H** A mikroszkóp nagyon törékeny. Óvatosan kezel! Kérj meg egy felnőttet, hogy puha pamutkendővel tisztítsa meg az okulárokat. Ne használj az ujjaidat vagy piszkos kendőt! Ha végeztél, tedd vissza a mikroszkópot a dobozába. Száraz és NE nedves helyen tárold! Ha hosszabb ideig nem használod a mikroszkópot, kérj meg egy felnőttet, hogy vegye ki az elemeket!

- FR** **MISE EN GARDE** : Uniquement pour enfants de 7 ans et plus. **ATTENTION !** Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés. Danger d'étouffement. **GARDER L'EMBALLAGE POUR RÉFÉRENCE FUTURE.** Les couleurs et le contenu peuvent varier légèrement. **ATTENTION !** A utiliser sous la surveillance rapprochée d'un adulte. Présence de pointes et de bords coupants fonctionnels. **Nécessite 1 pile CR2032 incluse.** L'installation des piles doit être effectuée par un adulte. En fin de vie les piles doivent être remises au rebut de façon sûre. Les déposer dans un bac de collecte. **La pile est déjà installée dans le produit.** **ATTENTION** : Contient une pile bouton au lithium. **Dangereux en cas d'ingestion – se reporter aux instructions.**
- EN** **WARNING:** For children aged 7 and over only. **WARNING!** Not suitable for children under 36 months due to small parts which can be ingested. Choking hazard. **RETAIN THE PACKAGING FOR FUTURE REFERENCE.** The colors and content may slightly vary. **WARNING!** To be used under the direct supervision of an adult. Presence of functional sharp points and edges. **Requires 1 CR2032 battery included.** Batteries are to be changed by an adult. The batteries are classified as WEEE and should be disposed of safely when no longer required. **The battery is already installed inside.** **WARNING:** Contains lithium coin battery. **Hazardous if swallowed – see instructions.**
- DE** **WARNUNG:** Für Kinder ab 7 Jahren. **ACHTUNG!** Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet wegen verschluckbarer Kleinteile. Erststückerisierungsgefahr. **BEWAHREN SIE DIE VERPACKUNG FÜR ZUKUNFTIGE REFERENZ.** Farben und Inhalte können leicht variieren. **ACHTUNG !** Nur unter der direkten Aufsicht eines Erwachsenen benutzen. Verletzungsgefahr durch Spitzen und funktionelle Schneidkanten. **Benötigt 1 CR2032 -Batterie (enthalten).** Die Batterien müssen von einem Erwachsenen ausgewechselt werden. Altbatterien müssen sicher entsorgt werden. Deponieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern. **Der Akku ist bereits im produkt installiert.** **ACHTUNG:** Knopf-batterie enthalten. **Bei Verschlucken gefährlich – siehe Anleitung.**
- NL** **LET OP:** Alleen voor kinderen ouder dan 7 jaar. **WAARSCHUWING!** Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden, vanwege kleine onderdelen. Verstikkingsgevaar. **VERPAKKING BEWAREN VOOR REFERENTIE.** De kleuren en inhoud kunnen iets afwijken. **WAARSCHUWING !** Alleen gebruiken onder toezicht van een volwassene. Aanwezigheid van scherpe punten en randen ! **Werk op 1 CR2032 batterij - meegeleverd.** De batterijen moeten door een volwassene worden vervangen. Op het einde van hun levenscyclus moeten batterijen op een veilige manier weggegooid worden. **Deponeer ze in de inzamelbakken.** **De batterij is al geïnstalleerd in het product.** **WAARSCHUWING:** Bevat een knoopcelbatterij. **Gevaarlijk bij inslikken - zie instructies.**
- ES** **ADVERTENCIA:** Únicamente para niños a partir de 7 años. **¡ADVERTENCIA!** No conviene para niños menores de 36 meses ya que contiene piezas pequeñas que podrían ser ingeridas. Peligro de asfixia. **GUARDAR EL EMBALAJE PARA FUTURAS CONSULTAS.** Los colores y contenido pueden variar ligeramente. **¡ATENCIÓN!** Se utilizará exclusivamente bajo la vigilancia directa de una persona adulta. Presencia de una punta afilada o bordes cortantes. **Requiere 1 pila CR2032 incluida.** Un adulto debe cambiar las pilas. Las pilas no deben ser tiradas en la basura normal. Use los puntos de recogida y reciclaje de su zona para tirar estos productos. **La pila ya está instalada en el producto.** **ADVERTENCIA:** contiene una pila de botón. **Peligro de ingestión.** Consulten las instrucciones.
- H** **FIGYELMEZTETÉS:** Csak 7 éves vagy annál idősebb gyermekek számára. **FIGYELMEZTETÉS!** 36 hónaposnál fiatalabb gyermekek számára nem alkalmas. Kis alkatrészeket tartalmaz, amelyek lenyelhetők. Fulladásveszély. A CSOMAGOLÁST őrizze meg A KESŐBBIEKRE. Az színek és a tartalom kissé eltérhet. **FIGYELMEZTETÉS!** Felnőtt felügyelete mellett használható. Éles pontok és vágóélek vannak a termékekben. 1 db CR2032 elem szükséges, amely a csomagban található. Az elemeket felntőnek kell cserélni. Az elemeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. Kérjük, ezt a terméket megfelelő gyűjtőhelyen hasznosítsa újra. Az elem már be van helyezve a terméke. **FIGYELEM:** Gombaelemet tartalmaz. Lenyelés esetén veszélyes – lásd a használati utasítást.

Développé et distribué par :
Developed and distributed by :

BUKI France

38 av. François Mitterrand

72000 Le Mans - FRANCE

Tél: +33 1 46 65 09 92

E-mail : sav@bukifrance.com

www.bukifrance.com

RETROUVEZ-NOUS SUR
FIND US ON

Buki France



UK
CA



CE

7+

Photo Credits : Bigstock, Freepik