

SEM

SCIENTIA EX MACHINA

El noi que parlava amb els animals



GO BOOKS

FCRI
Fundació Catalana per a la
Recerca i la Innovació



Mrs. Naphta
DIRECTORA

• Escola • Aufklärung



Classe de 1r curs 2084/85



Mrs. Bach
TUTORA

01110011 01101111

01100011 00100000

01101100 01100001

00100000 01101101

01101001 01101100

01101100 01101111

01110010

01110011 01100011 01101001 01100101

01101110 01101000 01101001 01100001

00100000 01100101 01111000 00100000

01101101 01100001 01100011 01101000

01101001 01101110 01100001



Matthew
Bohr



Lee Minh
Bai



Alexandra
Nzouzi



Daniel
Bohí



Saïda
Meir



AUFKLÄRUNG, ESCOLA DE JOVES GENIS

Situada a Davos, al cor dels Alps Suïssos, l'escola Aufklärung és una de les institucions educatives més prestigioses del món. Cada any, onze joves d'entre dotze i quinze anys són admesos en aquesta institució per passar a formar part de la llarga llista de líders científics que l'escola ha produït des de la seva creació l'any 1776. L'escola va ser fundada per membres originals de la societat dels Illuminati. Aquesta societat secreta volia canviar el món per mitjà del coneixement i la Il·lustració, i va considerar que una escola de genis científics seria una

eina clau en la prossecució dels seus objectius. L'escola ocupa un antic edifici que es troba en una vall a més de 2.000 metres d'altitud que del per al sanatori de la seva famosa novella *La muntanya màgica*. Entrar a formar part d'aquesta escola s'ha convertit en objectiu de pares i fins i tot governs de tot el món. Milers de sol·licituds es reben anualment, però el nombre de candidats acceptats està per sota de l'1%. Totes les disciplines del coneixement, tant científic, com humanístic, tenen cabuda a l'escola, i cada

estudiant rep una formació competitiva i estrictament individualitzada per part de professors de talla mundial als que es paguen fortunes per treballar-hi. L'actual directora de la institució, la Sra. Cordelia Naphta, ens explica que esdevenir un Illuminati, d'Aufklärung, és extremadament dur, atesa la disciplina de caire militar que els deixen els seus estudis. "La pressió per als nostres estudiants és molt forta", diu la Sra. Naphta, "i molts d'ells no la resisteixen i ens abandonen. És

trist, és clar, però Aufklärung no pot abaixar els llistons d'exigència que van instaurar els fundadors de l'escola al segle XVIII". Canviar el món no és fàcil, però els Illuminati, els que se'n surten dels sistemes de formació intensiva, estan preparats per a això i més. En cap moment se'ns va permetre parlar amb els estudiants, però mirant la llarga llista d'antics alumnes gravada al vestibul de l'imponent edifici, t'adones de seguida que et trobes en un lloc on ja fa segles que s'escriu la història.

THOMAS HEIGL, Davos



Holy Island, Northumberland



February 13, 2060

NEW YORK, NY.

by Peter Carruthers

SINGULARITY GENIUS DISAPPEARS

Prof. Céline Dawn, 29, a genius researcher on computer science and chaos theory at New York University, vanished last year from her residence in Greenwich Village and has been missing ever since. Ms. Dawn was universally considered to be the scientist who came closest to unveil the full capabilities of quantum computing. Yesterday US government officials expressed concerns that Ms. Dawn might now be working for some foreign country that could be taking advantage of her groundbreaking research to create a new paradigm of quantum computer leading to the singularity and allowing them military powers beyond all measure. The concept of singularity can be applied in domains like mathematics (infinite), gravitation (black holes), or complex systems (phase transitions), but it is of particular importance in computer technology. In that area, the concept is often known as THE Singularity, and it's defined as the moment when Artificial Intelligence will advance to the point of great-

er-than-human technology; machines will reach consciousness and gain powers that would far exceed those of ordinary humans. Prof. David Chalmers, a colleague of Ms. Dawn at NYU, and one of the few people who knew her personally, comments that Ms. Dawn saw the Singularity as an imminent development. "The singularity", says Mr. Chalmers, "would drastically turn humanity into a brand new, much advanced species guided by rationality and hence, morality. Céline's work focused precisely on that." Department of Defense sources stated recently that special operation teams were recently set up to track and locate Ms. Dawn across the world. These teams' efforts have however been unsuccessful so far, according to the very same sources. To those who knew her, Ms. Dawn appeared as the most paradigmatic representation of genius: a lone wolf with a strong will to become a singularity herself. For Prof. Chalmers, Ms. Dawn seemed to have some kind of nearly pathological rejection of relationships. "We sometimes spoke about it", he comments, with a note of bitterness, "and she saw all relationships, including maternity, as social burdens that she never wanted for herself. It's a real shame that she disappeared so mysteriously."



ESTADIS DE LA RECERCA

CURIOSITAT

▼

PREGUNTA

▼

DADOS PRÈVIES

▼

MIRAR EL MÓN, EXPERIMENTAR

▼

HIPÒTESIS EXPLICATIVES

▼

FALSEJAMENT

▼

CONeixEMENT

SEM

SCIENTIA EX MACHINA

El noi que parlava amb els animals



La col·lecció

proposa una manera amena d'apropar la recerca contemporània a les escoles mitjançant projectes didàctics que giren al voltant d'una sèrie en còmic. Els temes científics de la sèrie s'agrupen en unitats de contingut basades en ciències concretes.

Per a la primera sèrie de la col·lecció hem escollit l'estudi del llenguatge des dels punts de vista de matèries com la comunicació animal, l'evolució humana, la neurociència, la intel·ligència artificial i la lingüística.



Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació: Rafael Marín

Idea, documentació i guió: Txuss Martín

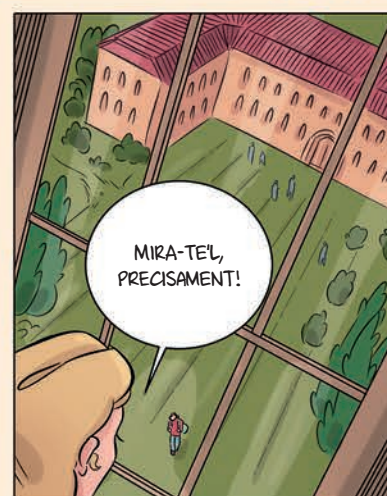
Il·lustracions: David Soriano

Activitats i assessoria pedagògica: Marina Casadellà

Correcció: Natàlia Cerezo

Disseny de la col·lecció i maquetació: unomásuno (www.unomasuno.net)

Edició: Go Books! Editorial (www.gobookseditorial.com)





$$\alpha \mathbb{E}_{t+1} + \lambda \max$$



Nota 351: He simulat en Leonardo Da Vinci!!! Hem parlat del meu invent i ha quedat meravellat.

$$\pi(s) = \arg \max_s Q$$

$$Q(s_t, a_t) + \alpha \bar{r}$$



La Sem és encara com una nena i no reproduïx la realitat del tot bé. Però anirà aprenent a mesura que creixi.

Nota 352: He recreat amb èxit la Florència del s.XV

PERILL

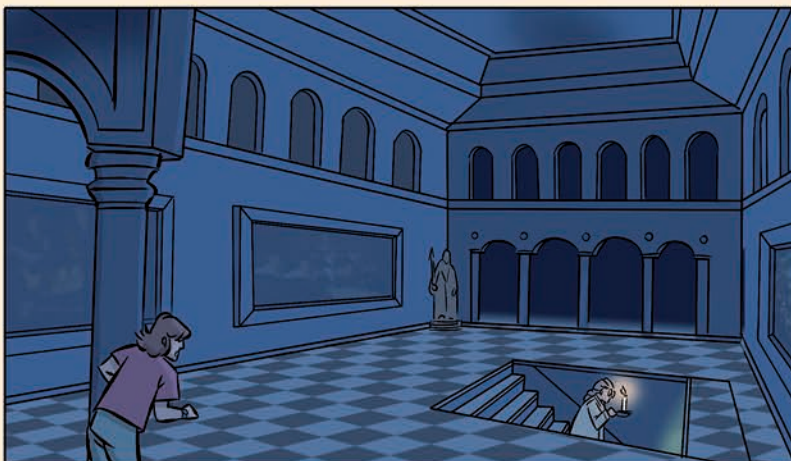
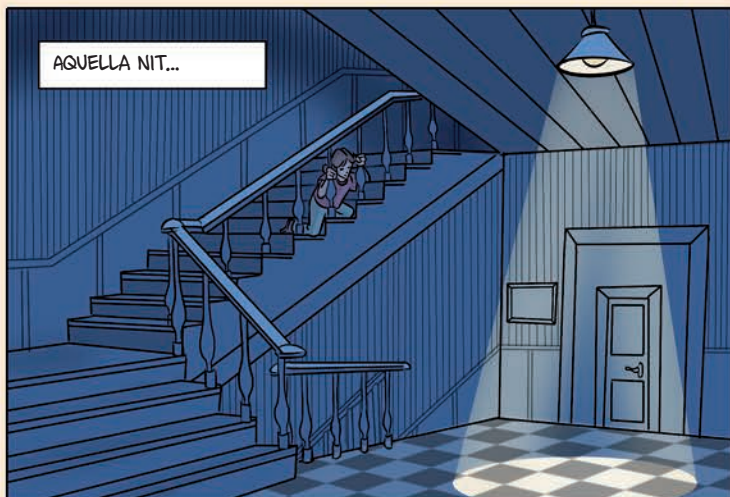
-viatjar sola ha estat un perill, he estat a punt de no tornar...

-Es requereix algú que monitoritzi el procés.



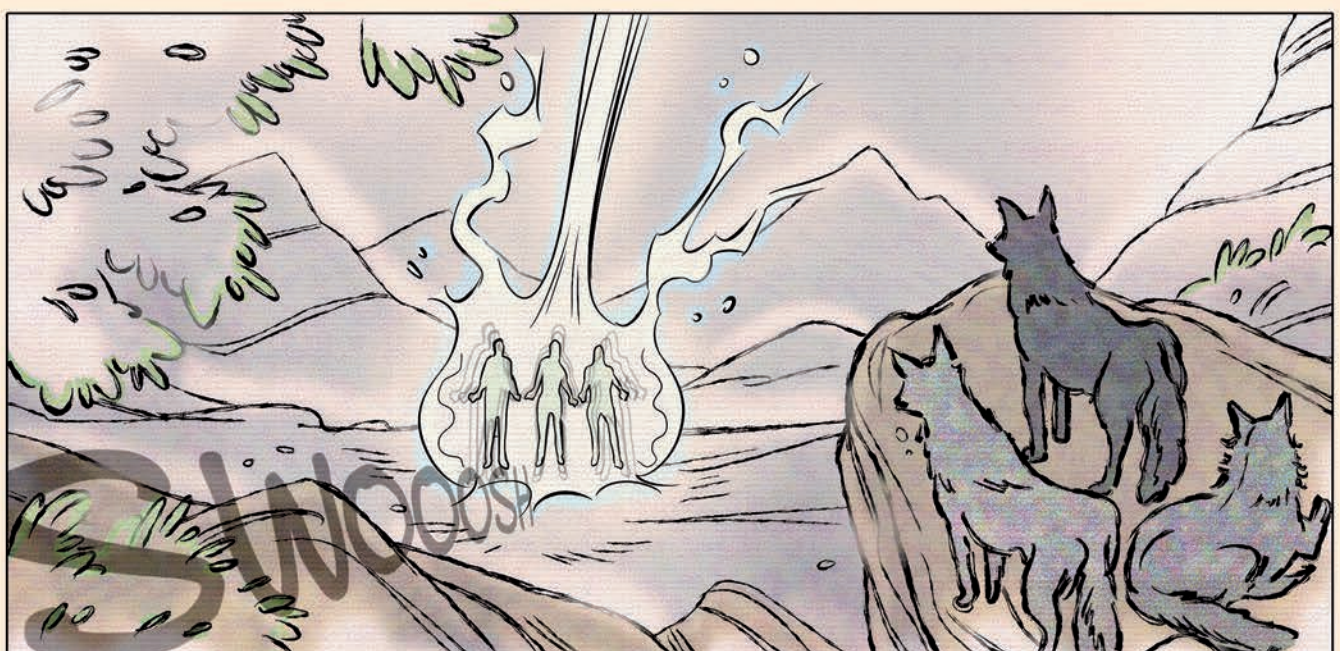
$$\phi_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \phi_j(i)$$

$$H = \sum_{i=1}^N P(i)$$



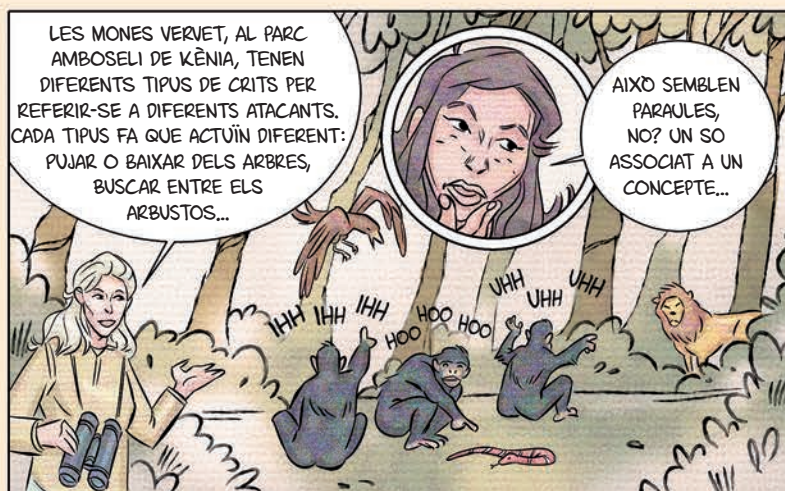
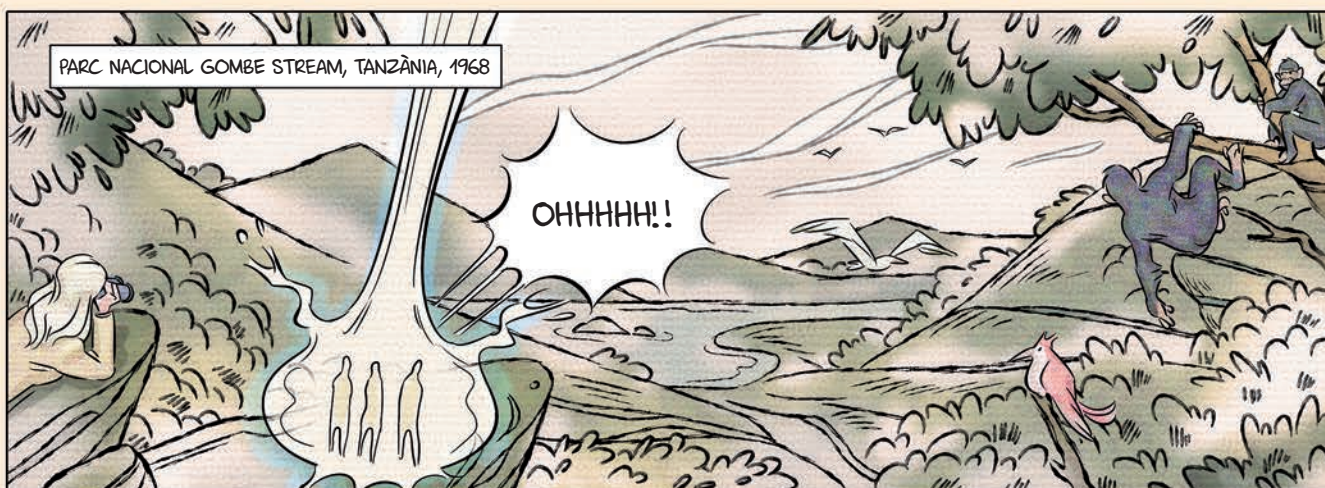














NO HO CREC! LES PARAULES SÓN SEMPRE PART D'UNA LLENGUA AMB UN VOCABULARI AMPLI. TRES SONS AÏLLATS NO FAN UNA LLENGUA.



ELS ORDINADORS, A MÉS DE «PARAULES» TENEN REGLES GRAMATICALS QUE ELS FAN FUNCIONAR. SUPOSO QUE AIXÒ TAMBÉ DEU COMPTAR PER A LES LLENGÜES HUMANES, OI, LEE?



SUPOSO QUE SÍ, PERÒ AIXÒ SEMBLA PARAULES I PER TANT UNA LLENGUA... TENIU IDEES MILLORS?



A VEURE, NOIS, NO US BARALLEU... JO US PUC DIR AIXÒ: ELS XIMPANZÉS TENEN PERSONALITATS I PENSEN D'ALGUNA MANERA, I TENEN EMOCIONS COM L'ALEGRIA, LA PENA I LA CRUELITAT, COM NOSALTRES.

PERÒ NO CREC QUE EL SEU LLENGUATGE SIGUI COM EL NOSTRE. AIXÒ SEMBLA DIFERENT.



TOT AIXÒ NO ÉS EL QUE BUSQUEM. ELS ANIMALS EXPRESSEN COSES SIMPLES LLIGADES AL MENJAR O LA POR, PERÒ NO PARLEN **SOBRE** COSES, COM FEM ELS HUMANS.

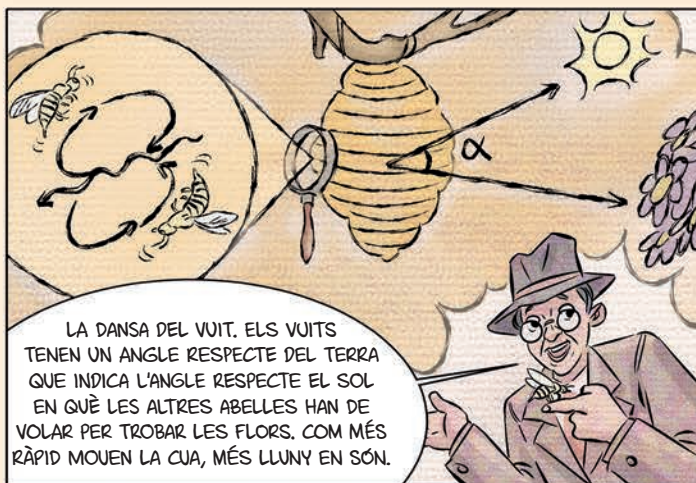
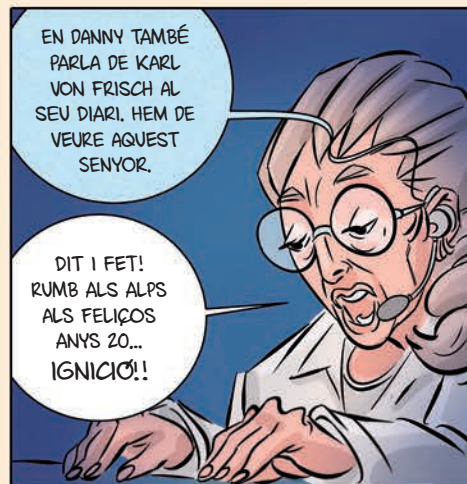
EXACTE! FAN UN CRIT DE POR SI VEVEN UN LLEÓ, PERÒ NO PARLEN **SOBRE** UN LLEÓ QUE NO HI ÉS...

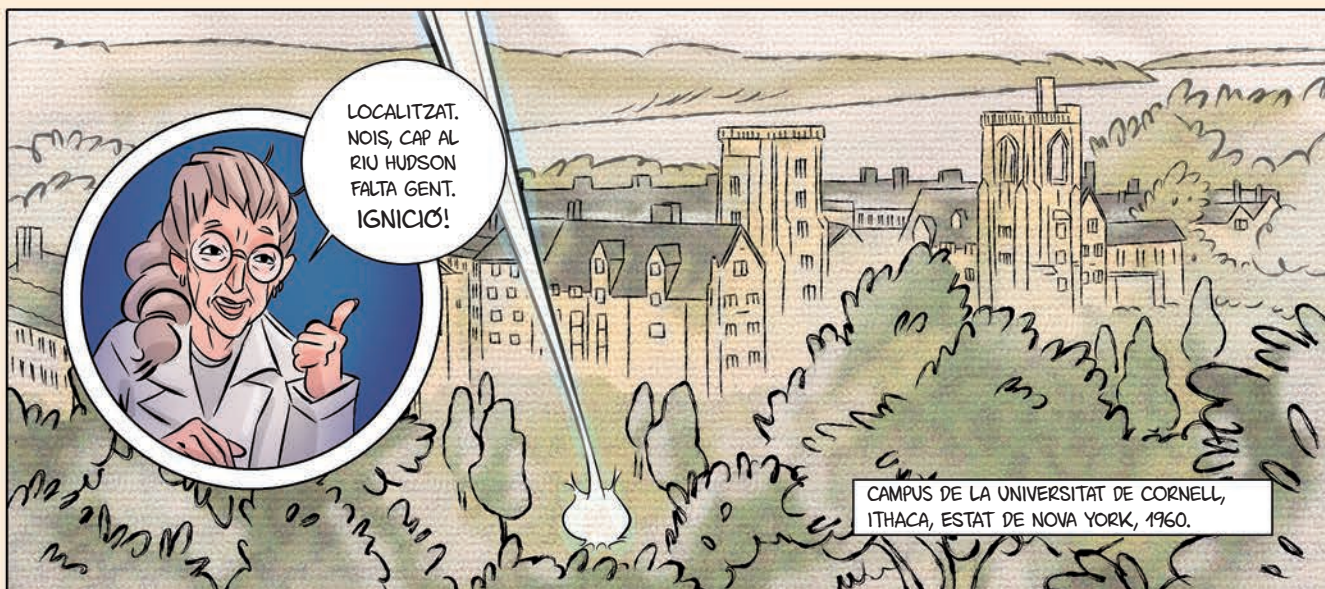
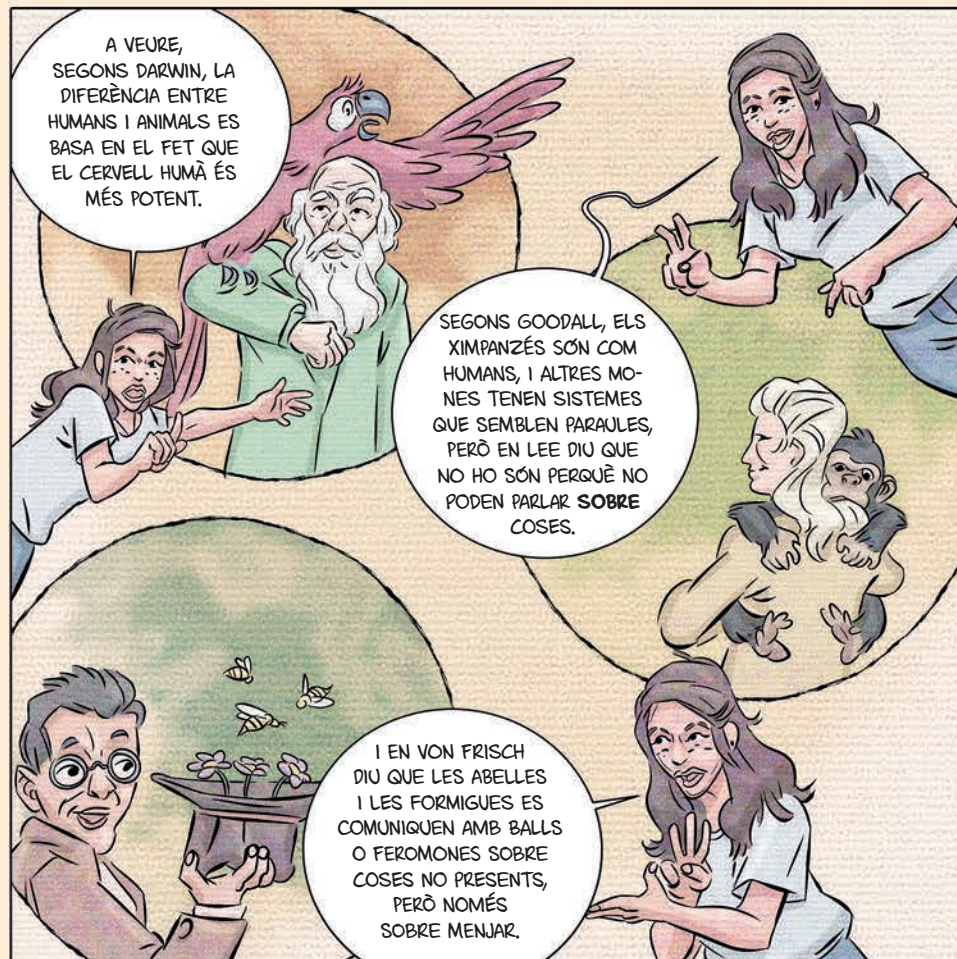


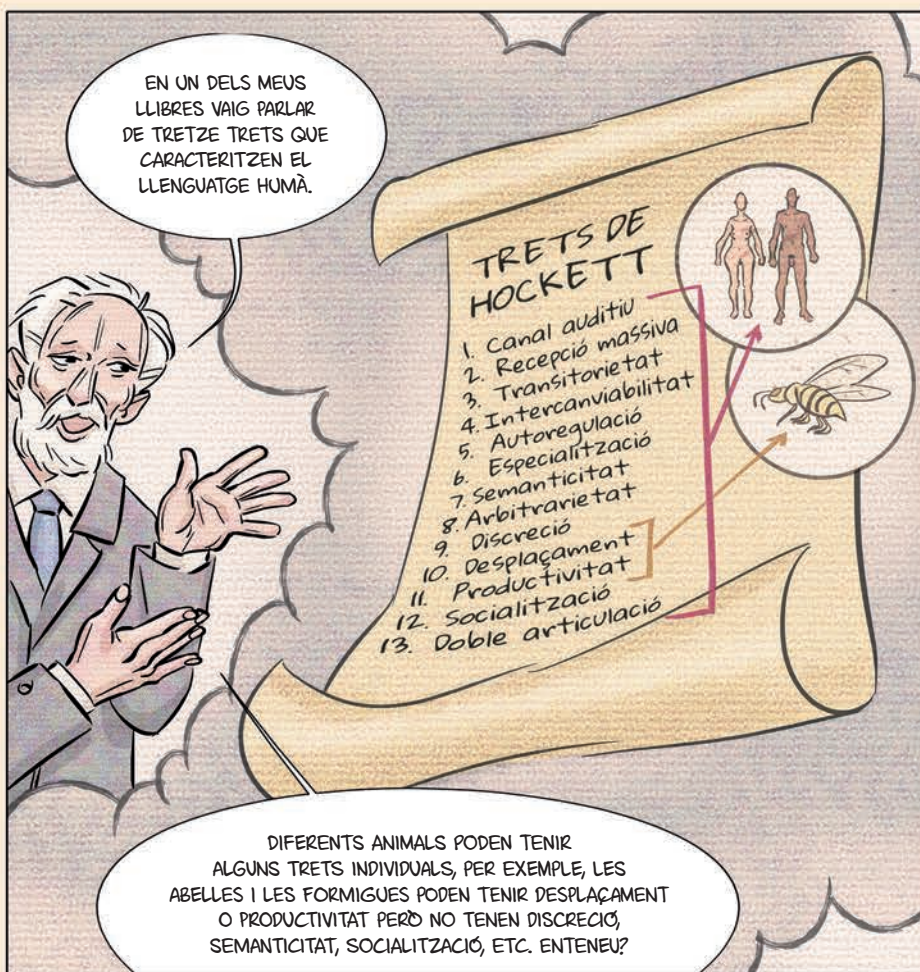
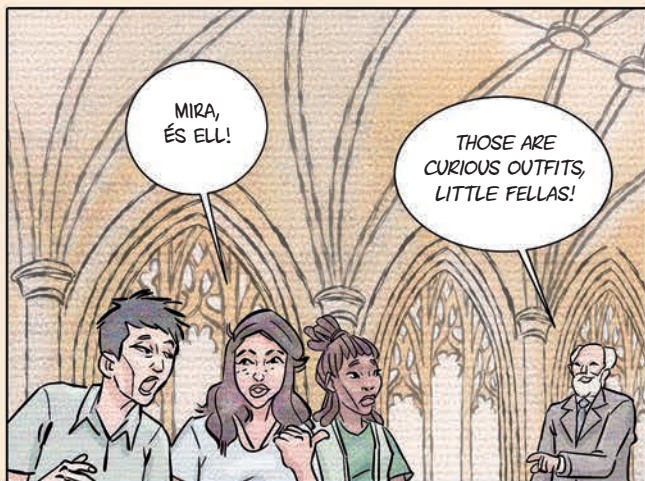
D'ACORD DONCS, QUÈ FEM ARA? RECORDEU QUE HEM DE TROBAR EN DANNY?

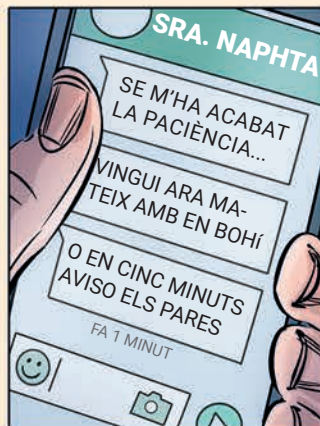
ELS ANIMALS ES COMUNIQUEN NOMÉS SOBRE COSES SIMPLES LLIGADES A L'AGÚ I L'ARA, OI?

NO!











Continuarà...



Accediu a la versió digital del còmic a sem.fundaciorecerca.cat



1. El noi que parlava amb els animals

En Danny està trist perquè ha perdut el seu gos llop Hobbes. No té altres amics perquè és un noi difícil que sempre s'ha trobat millor entre animals que entre persones. Però un dia en Danny, que estudia en una escola d'elit per a joves genis científics de tot el món, descobreix que la professora Bach ha inventat una màquina secreta que permet viatjar virtualment en el temps i en l'espai. Llavors en Danny desapareix i la professora Bach ha de formar un equip d'estudiants per anar-lo a cercar dins la realitat que ha creat la màquina.

La collecció



proposa una manera amena d'apropar la recerca contemporània a les escoles mitjançant projectes didàctics que giren al voltant d'una sèrie en còmic. Els temes científics de la sèrie s'agrupen en unitats de contingut basades en ciències concretes.

Per a la primera sèrie de la col·lecció hem escollit l'estudi del llenguatge des dels punts de vista de matèries com la comunicació animal, l'evolució humana, la neurociència, la intel·ligència artificial, i la lingüística.

Altres títols de la collecció

1. El noi que parlava amb els animals (Comunicació animal)
2. A la recerca del primer parlant (Evolució humana)
3. Hem entrat dins el cervell! (Neurociència i adquisició del llenguatge per nens)
4. La torre de Babel (Lingüística i diversitat cultural)
5. La màquina que parlava amb els humans (Intel·ligència artificial)

Amb la col·laboració de:

unomasuno