

**CIÈNCIA
EN VINYETES**

Mètode CÒMIC

Aventura Natura II: Els impactes als ecosistemes de les Illes Balears

L. Resines i M. Á. Miranda



Ciència
EN VINYETES

Mètode CÒMIC

Ja teniu a les mans o al mòbil un nou capítol, una nova **Aventura Natura**. Aquesta col·lecció és un regal. Uneix la ciència i el còmic per explicar-nos, a tota la família, què passa amb la nostra natura deteriorada, quines en són les causes i què hi podem fer.

Un regal en forma de tebeo científic, divertit i sucós!

Aprenem d'aquesta *Aventura Natura* de manera divertida, clara i científica!

Un regal!

Per llegir i rellegir!

Joan Miquel Morey
Clúster de Còmic i Nous Mèdia de Mallorca

Els Ecosistemes de les Illes Balears

Patrocina: Direcció General de Recerca, Innovació i Transformació Digital

Edita: Clúster de Còmic i Nous Mèdia de Mallorca

Col·labora: Universitat de les Illes Balears

Consell editorial: Miguel Ángel Miranda i Joan Miquel Morey

Guió: Miguel Ángel Miranda

Il·lustracions: Luís Resines (Pelopantón)

Il·lustració de coberta: Enriqueta Llorca

Correcció lingüística: Servei Lingüístic de la Universitat de les Illes Balears

Disseny gràfic: Margalida Vinyes

Impressió: Cevagraf

Dipòsit legal: PM 01567-2023

© 2023, Clúster de Còmic i Nous Mèdia de Mallorca

© Dels textos: els autors

© De les il·lustracions: els autors

© Del disseny gràfic: els autors

A l'oest de la mar Mediterrània hi ha un grapat d'illes on habiten una fauna i una flora úniques al món...



...que resisteixen com poden a la globalització de la biodiversitat.

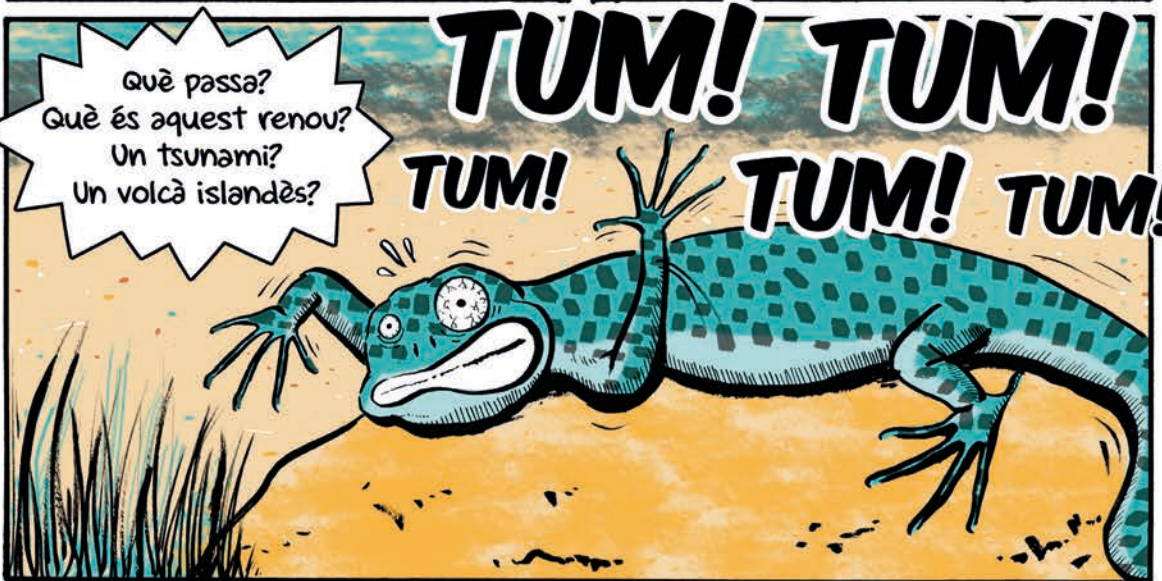
Són les illes Balears.



A una platja qualsevol de les Balears...



Què passa?
Què és aquest renov?
Un tsunami?
Un volcà islandès?





TUM!

TUM!

TUM!

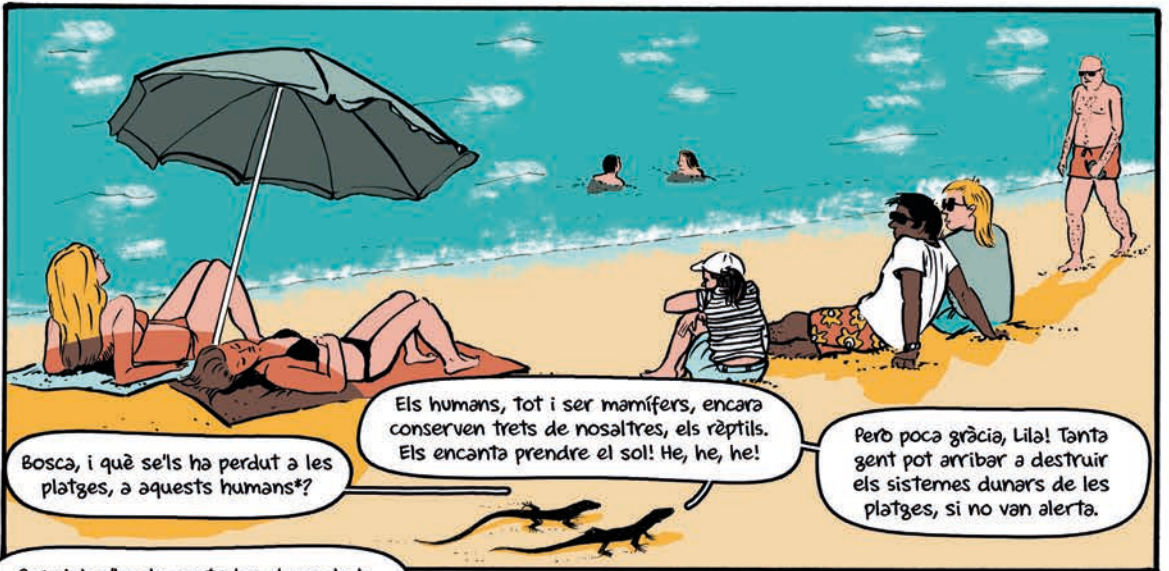
TUM!

TUM!

TUM!

Campi qui pugui!!!
Això és la fi del món!!!

Tranquila, Lila, no passis pena. Només comença la temporada de turistes i visitants a les platges.



Bosca, i què se'ls ha perdut a les platges, a aquests humans*?

Els humans, tot i ser mamífers, encara conserven trets de nosaltres, els rèptils. Els encanta prendre el sol! He, he, he!

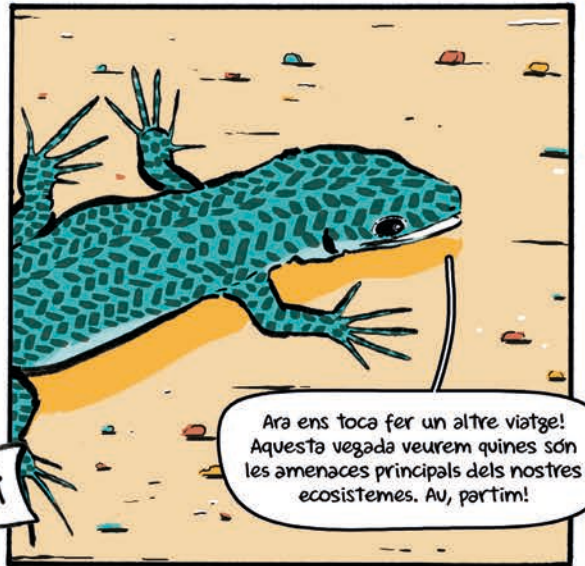
Però poca gràcia, Lila! Tanta gent pot arribar a destruir els sistemes dunars de les platges, si no van alerta.

Per això s'ha de controlar el pas de la gent o regular el nombre de visitants a les platges. I aquest és només un dels impactes a què estan sotmesos els ecosistemes de les Balears. Recordes tots els ecosistemes que varem visitar en el primer número?

I tant. Va ser molt divertit!!

«Per cert, us el podeu descarregar aquí»

<https://metodecomiic.uib.cat>



Ara ens toca fer un altre viatge! Aquesta vegada veurem quines són les amenaces principals dels nostres ecosistemes. Au, partim!

*Homo sapiens



Vine, Lila, començarem per aquí mateix, per la platja.

TUM!
TUM!



Bosca, esper que no trobem més humans d'aquests reptilians. Són una mica renouers!



TAP!



Parlant dels humans... Això són els plàstics que deixen i que acaben fets bocins tan petits que gairebé no es veuen. De fet, quan tenen manco de 5 mm s'anomenen microplàstics; queden per sempre contaminant l'ambient i diversos organismes els poden ingerir.



Quina brutor que fan, els humans. No em vares dir que eren animals intel·ligents?

Bé, tenen moments... Però, pel que fa als plàstics, és molt important fer-ne un bon ús i reciclar-los.

O encara millor: no produir-ne! Quina brutor, Bosca!



Nosaltres aquí envoltades de plàstic, i de ben segur que a la mar tenen manco problemes.

No t'ho creguis. A la mar també tenen un caramull de problemes amb els macroplàstics (de més de 5 mm) que van a la deriva surant d'una banda a l'altra de la Mediterrània...



Per cert, ten records, de la posidònia*?

I tant, aquella planta marina tan guapa.



Molt bé, mira aquell vaixell atentament. Està a punt de tirar l'àncora...



Quan l'àncora s'arrossega a la praderia de posidònia la fa mal bé i en provoca un gran impacte. Trigarà vèries dècades en recuperar-se.

Uf! Això deu fer molt de mal, si et passa per damunt.



De fet, ni la terra ni la mar queden lliures d'impactes... Alguns dels més importants els provoca el canvi climàtic.

Què me dius!!! Això ja pareix una història de terror.

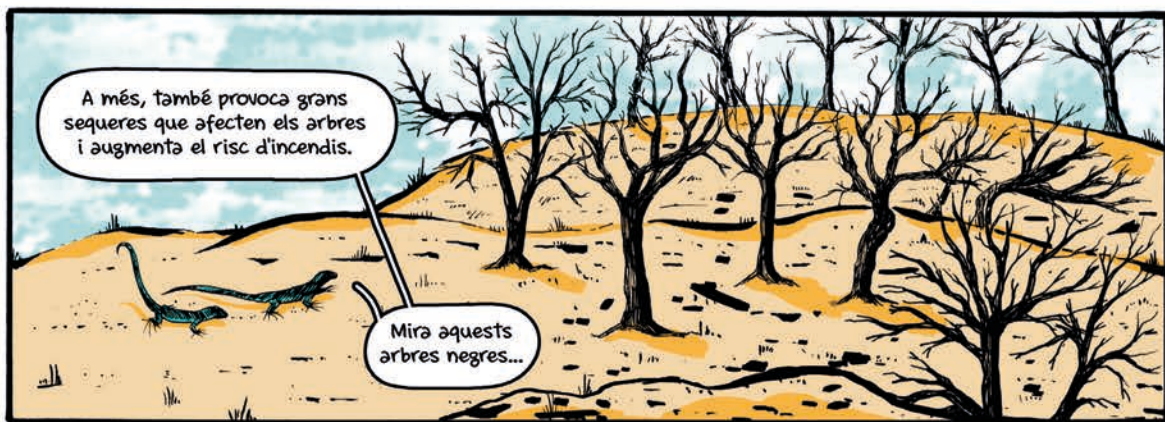
Quan els humans emeten gasos amb efecte d'hivernacle, fan que pugi la temperatura del planeta** i posen en perill els ecosistemes i les espècies que hi habiten.

Algunes fins i tot podrien extingir-se i desaparèixer del planeta.

Ah! Com li va passar al pobre Tito Rex

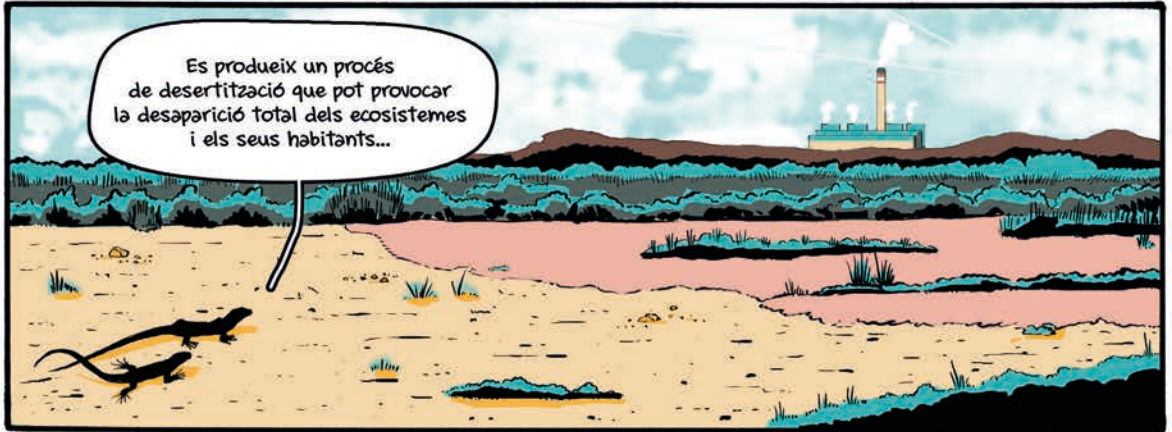
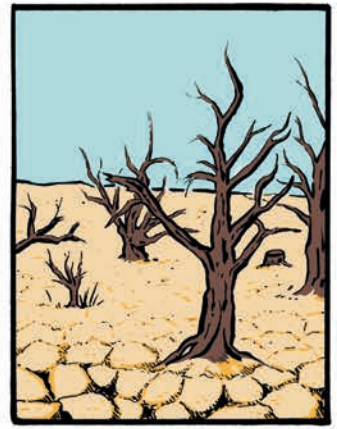
*Posidonia oceanica

**La temperatura augmenta 0,1 graus per dècada.



* El 70% de l'aigua que consumim a les Balears prové dels aqüífers subterranis.

Alytes muletensis* *Pandion haliaetus*



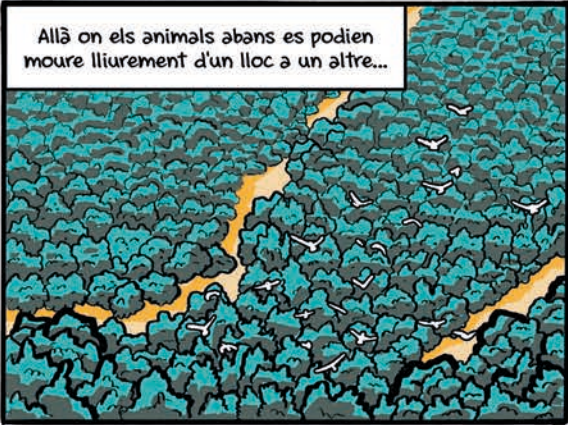
El medi natural* pateix una transformació a causa de les construccions dels humans...



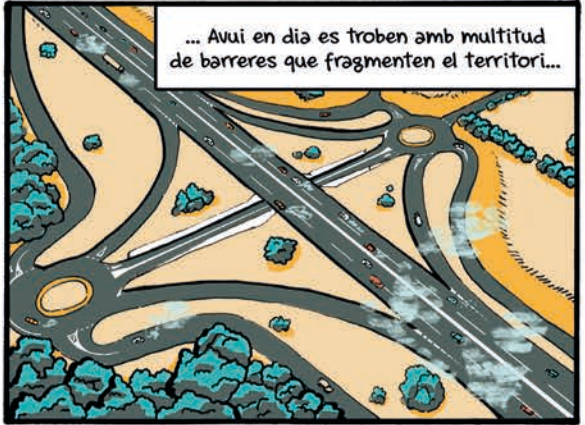
I aquest model de construcció desmesurada té, fins i tot, un nom: «balearització».



Allà on els animals abans es podien moure lliurement d'un lloc a un altre...



... Avui en dia es troben amb multitud de barreres que fragmenten el territori...



... I el que és pitjor: moltes vegades contaminen la natura perquè la fan servir d'abocador.

Estan boiets, aquests humans!!!



Carai, és que la fan grossa.

No ho saps bé!

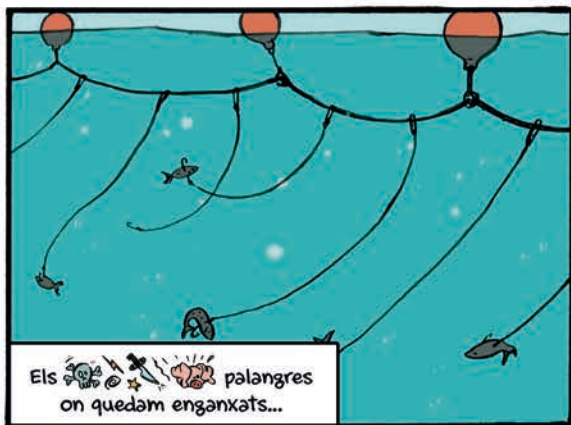


* Només al voltant d'un 15% del territori balear té alguna figura de protecció.



Nosaltres som l'espècie d'au marina més amenaçada d'Europa* i en sofrim moltes, d'amenaçes...

Aquest és Mac Viret un amigueta de na Guimera, no és ver?



Els     palangres on quedam enganxats...



... O els llocs de cria, que s'han reduït moltíssim...



... Entre altres raons, per la presència de rates**...

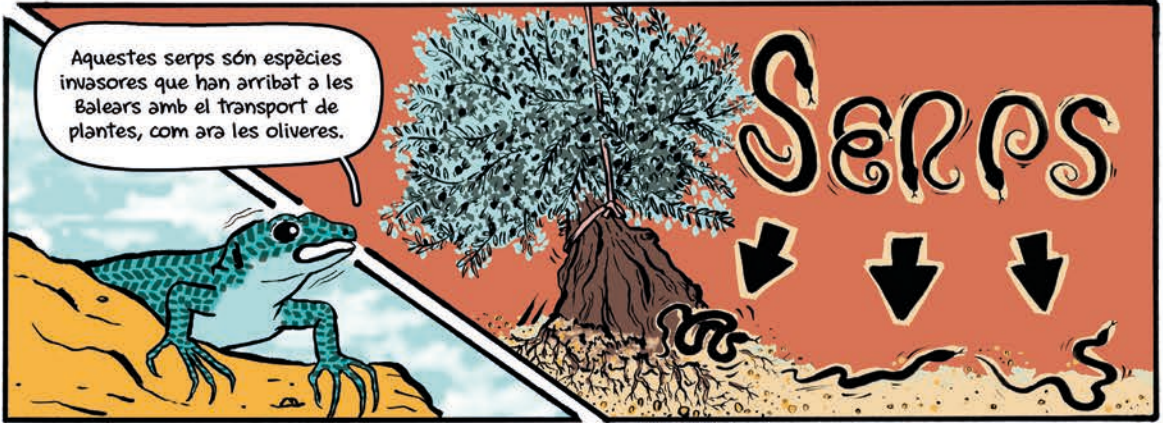
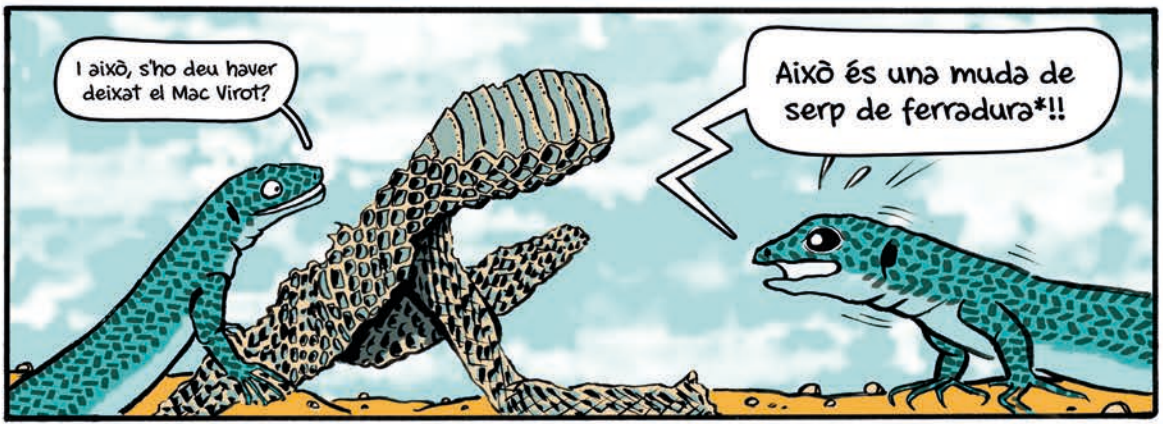


Jà veieu que les espècies autòctones en patim moltes, d'amenaçes. Anau alerta, que hi ha molts perills amagats...

Uf, i jo que pensava que nosaltres teníem una vida difícil. Em cau bé, aquest Mac Viret. A veure si tenen sort...

* Viret petit, *Puffinus mauretanicus*

** *Rattus rattus*



**Hemorrhois hippocrepis*

**A les Balears es coneixen unes 150 espècies exòtiques invasores, inclosos animals i plantes.

**ARF!
ARF!
ARF!**

Guaita, ens podem refugiar en aquella planta!!

No moguis ni una escata. No respiris.

SSSSH!

Mira, aquesta planta ens ha salvat!

Sí, però és una espècie invasora*, competeix amb les plantes autòctones i les desplaça...

Venen de tan enfora que són molt diferents de les espècies de les Balears.

Fins i tot poden afectar els pol·linitzadors autòctons, com ara aquesta mosca de les flors.**

I aquestes minicases què són? També hi viuen minihumans?

Això és una colònia de moixos. També hem d'anar alerta amb ells...

Carpobrotus* sp. *Volucella zonaria*

Els moixos* són animals domèstics, però moltes vegades viuen fora de les cases, a colònies com aquestes que mantenen els humans.



Però no pareixen gaire perillosos...

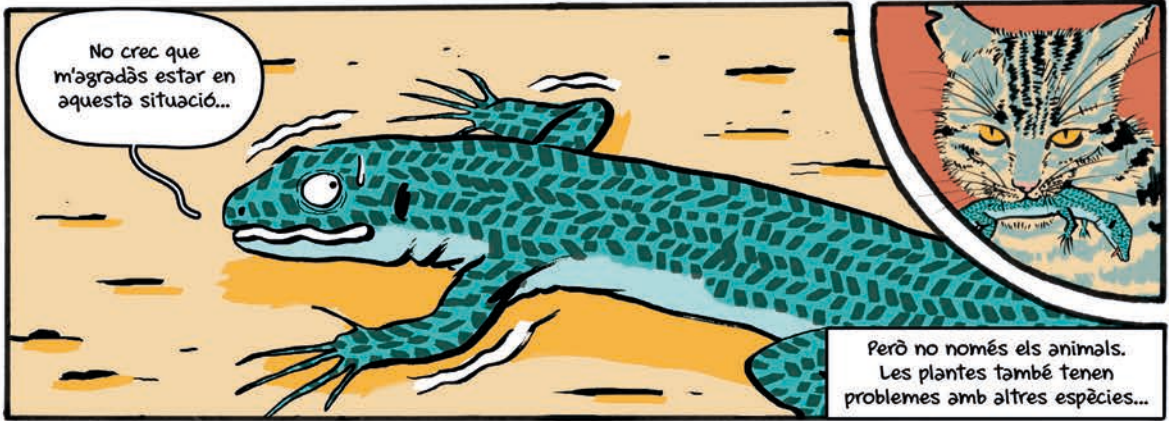


Ben al contrari: són depredadors** que poden arribar a alimentar-se d'espècies silvestres, com nosaltres mateixos!



Ostres! Ja no me pareixen tan guapos, aquests moixets!

Si no vas alerta, un d'aquests et pot engolir o matar només per jugar...



No crec que m'agradàs estar en aquesta situació...

Però no només els animals. Les plantes també tenen problemes amb altres espècies...



**NYAC!
NYAC!**

Ei!!



**NYAM!
NYAM!
NYAM!**

Quin ensurt!! Eh!! Ves alerta, que m'he pensat que m'acava un moix!!

**Felis catus*

**Els moixos en llibertat són una amenaça per a ocells, petits mamífers, rèptils i insectes autòctons, especialment a les illes.



Guaita, Lila, un altre exemple són les espècies que s'han assilvestrat.

**NYAM!
NYAM!
NYAM!
NYAM!**

Assil...
què?!

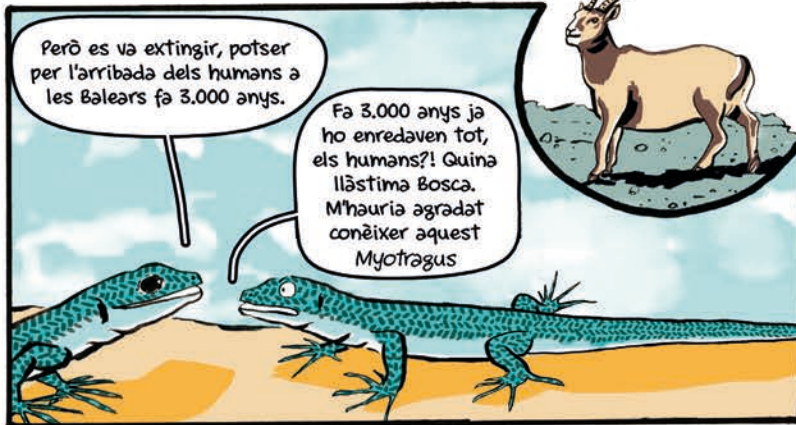


Són espècies que originalment eren domèstiques però que, en un moment donat, s'han convertit en espècies com a salvatges perquè s'han escapat o els han alliberat a la natura, com ara aquestes cabres*.

**NYAC!
NYAC!**



Però no sempre va ser així. Hi va haver un temps que a les illes Balears teníem una cabra autòctona, endèmica, com tu i com jo: es deia *Myotragus balearicus*

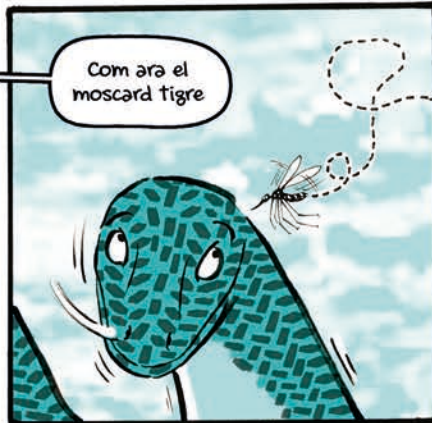


Però es va extingir, potser per l'arribada dels humans a les Balears fa 3.000 anys.

Fa 3.000 anys ja ho enredaven tot, els humans?! Guina llàstima Bosca. M'hauria agradat conèixer aquest *Myotragus*



En canvi, ara tenim un bon grapat d'espècies invasores de tota mida a les illes Balears. Algunes són vertaderament petites.



Com ara el moscard tigre



Lila, atura, que per allà hi ha els moixos i les serps!!!

Vine aquí, moscard invasor!!! Em volies picar el nas?!!!

Si jo només volia descansar una estoneta... Si els rèptils no m'agraden, amb tantes escates que tenen. Ecs!!

**Capra hircus*



MIGUEL ÀNGEL MIRANDA
(València, 1970)

És catedràtic de Zoologia a la Universitat de les Illes Balears i la seva recerca està centrada en l'Entomologia Aplicada. Del 1991 al 1992 va ser editor i dibuixant del fanzine *Plomí Corcat*. Des de 2021 és membre del Clúster de Còmics i Nous Mèdia de Mallorca i ha comissariat l'exposició «Còmic i Ciència» al Festival Internacional Còmic Nostrum 2021 i produït diversos guions de còmic per a la mateixa exposició. Ha estat editor i guionista del primer número de la col·lecció *Mètode Còmic. Aventura Natura: els ecosistemes de Balears*, juntament amb l'il·lustrador Luis Resines (Pelopanton) i va concebre la web <https://metodecomic.uib.cat>. Ha fet tallers sobre Mètode Còmic a diferents esdeveniments de divulgació científica. Va participar en el primer esdeveniment Naukas organitzat a Palma l'octubre de 2022 al costat de l'il·lustrador Luis Resines, amb la realització d'un còmic en directe. Al 2023 va participar en el guió d'un còmic sobre *Xylella fastidiosa* per a l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) al costat de la il·lustradora Miriam Rivera que es va publicar en nou idiomes i a la revista *Phytoma*. Al Còmic Nostrum de 2023 va impartir el taller de dibuix «Beastie Bugs». Encara li encanta fer servir guixos de colors per dibuixar i explicar l'anatomia dels animals.



LUÍS RESINES
(Madrid, 1975)

Il·lustrador i dissenyador gràfic, més conegut com Pelopantón, des de l'any 2010 treballa fomentant la cultura científica i la consciència ecològica. Llicenciat en Belles Arts, ha dibuixat diversos còmics de divulgació científica com a *Expedició Malaspina* (2012) i *Òs de Troia* (2015) per al Consell Superior d'Investigacions Científiques i *Quimera* (2018) per al Govern de les Illes Balears. Recentment ha dibuixat el còmic *Raffaella* (2022) per al GOB i el GOIB, sobre tortugues terrestres a les Balears. Ha dibuixat també el primer número d'aquesta col·lecció, *Mètode Còmic. Aventura Natura: els ecosistemes de Balears*, editat i guionitzat per Miguel Àngel Miranda, catedràtic de Zoologia a la Universitat de les Illes Balears.



ENRIQUETA LLORCA
(Palma, 1976)

Es forma com a il·lustradora a l'Escola Massana i es diploma en Art i Disseny per la UAB. Ha treballat per a diferents editorials realitzant il·lustracions de portada i de continguts. És autora del llibre de relats *6 AM* (Editorial Garabattage, 2010). Amb les seves col·legues il·lustradores va idear i materialitzar el còmic *El terror de les nenes. 13 històries de terror i un apèndix de consol* (Disset Edició). Les seves il·lustracions han estat seleccionades en diverses fires internacionals i ha participat activament a la iniciativa La Noche en Blanco de Madrid. El seu projecte il·lustrat *Treinta analogías* li va valer un accèssit Injuve el 2006. Forma part del Clúster de Còmic i Nous Mèdia de Mallorca des de 2015.



Na Lila i na Bosca són dues sargantanes, filla i mare, que viuen a un illot de les illes Balears i que s'endinsen en l'aventura de conèixer els principals impactes que afecten els ecosistemes de l'arxipèlag. Na Lila, plena de curiositat, i na Bosca, plena de coneixement científic, descobriran com la massificació de les platges, la modificació del paisatge, el plàstic, el canvi climàtic i les espècies invasores, entre altres agents, afecten els ecosistemes. Acompanya na Lila i na Bosca en aquesta nova *Aventura Natura!*

Si vols més informació sobre les activitats de recerca d'investigadors i investigadores de les Balears, pots accedir-hi mitjançant el següent codi QR.



G CONSELLERIA
O ECONOMIA, HISENDA
I INNOVACIÓ
B DIRECCIÓ GENERAL
/ RECERCA, INNOVACIÓ I
TRANSFORMACIÓ DIGITAL



Universitat
de les Illes Balears

