

Constel·lacions representades al voltant del pol
L'hemisferi sud



ESTELS

GUIA PRÀCTICA DE LES
CONSTEL·LACIONS PRINCIPALS

MARK WESTMOQUETTE

□■ Cossetània

Títol original:
Stars: a practical guide to the key constellations

© 2020 Quarto Publishing plc

Textos: Mark Westmoquette

Concebut, dissenyat i produït per

Leaping Hare Press (del grup Quarto)

Tots els drets reservats.

Primera edició en català: setembre 2021

© d'aquesta edició:

9 Grup Editorial / Cossetània Edicions

C. de la Violeta, 6 • 43800 Valls

Tel. 977602591

cossetania@cossetania.com • www.cossetania.com

© de la traducció: Alexandre Gombau i Arnau

ISBN: 978-84-1356-051-9

DLT 67-2021



CONTINGUT

INTRODUCCIÓ	4	EL TUCÀ	
		Veïns i relacions	70
ORIO	8	LA CREU DEL SUD	
Compassió ferotge		Buidor i potencial	76
L'OSSA MAJOR	8	EL CENTAURE	
Una vista que uneix tota la humanitat		Sufriment, desitjos i aversions	82
L'OSSA MENOR	14	EL SAGITARI	
Vida de navegants		La fletxa del temps	88
EL BOVER	20	LA QUILLA	
Perdre el contacte amb els vells costums		Mantenir l'estabilitat	94
CASSIOPEA	26	LA VERGE	
Vanitat		Els ritmes de la vida	100
EL CIGNE	32	ERIDÀ	
Ponts que construeixen relacions		La senda de la vida és com un riu	106
EL TAURE	38	L'HIDRA FEMELLA	
Descobrir l'admiraçió i la bellesa		Distraccions	112
PERSEU	44	LA BALENA	
L'essència canviant de les coses		La influència de les idees	118
EL COTXER	50	L'AUTOR	
Anhelar la simplicitat i la quietud			128
LA LIRA	56		
La bonica música de la vida			
L'ESCORPÍ	62		
Pors instintives			

INTRODUCCIÓ

El cel, en una nit fosca i clara, és espectacular. La majoria de nosaltres sabem reconèixer una o dues constel·lacions famoses, però totes les altres, què? Aprendre coses sobre la volta del cel nocturn ens pot connectar profundament amb la resta de la humanitat, a través de la nostra història cultural compartida i la nostra curiositat innata per l'univers.

Possiblement la carta celeste més antiga que es coneix mostra un dibuix de marques que recorden extraordinàriament la constel·lació d'Orió, gravada amb osques sobre un ullal de mamut de fa més de 32.000 anys. Des d'aleshores, diverses cultures han agrupat els estels en constel·lacions, moltes de les quals s'associen amb mites i rondalles. Per descomptat, aquestes agrupacions d'estels tenien un ús molt pràctic (els navegants necessitaven senyals fàcils de reconèixer; i els pagesos, un calendari per plantar i fer la collita), però a la llarga les constel·lacions han acabat sent una expressió del desig humà per trobar sentit a l'indesxifrable carrusel d'estels. Algunes de les rondalles que ens han arribat endinsen les arrels a les civilitzacions més primitives, com demostren pistes comunes a tots els continents i totes les cultures.

Les constel·lacions es caracteritzen per estar formades a partir d'asterismes, que són figures integrades per estels destacats. La zona delimitada per la constel·lació normalment és molt més gran que l'asterisme principal i pot comprendre milers d'estels menys brillants. Les conegudes figures únicament les veiem així nosaltres, els habitants del planeta Terra. En realitat, els estels d'una constel·lació determinada no estan pas agrupats a l'espai, sinó que es troben a distàncies molt diferents respecte a nosaltres. Per exemple, els tres estels del

cinturó d'Orió són aproximadament a 736 anys llum (Alnitak), a 1.340 anys llums (Alnilam) i a 915 anys llum (Mintaka). Això vol dir que, si anéssiu a algun altre indret de la nostra galàxia, els estels estarien arranjats de manera diferent.

La llista de constel·lacions més sistemàtica i antiga la va elaborar al segle II de la n.e. l'astrònom grecoegipci Ptolemeu, que va recollir 48 constel·lacions de l'hemisferi nord. Les constel·lacions de l'hemisferi sud les van anar identificant diversos observadors des de l'època clàssica fins al segle XVI. L'any 1930, la Unió Astronòmica Internacional (UAI) va establir les 88 constel·lacions modernes amb les línies que les conformen de manera precisa.

Les persones que viuen molt al nord de l'hemisferi septentrional no veuran mai alguns estels que únicament resulten visibles per a qui viu molt al sud de l'hemisferi meridional, i a l'inrevés. Per exemple, Polaris, l'Estel Polar (també anomenat l'Estel del Nord), no el veuen mai les persones que viuen al sud de l'equador. De la mateixa manera, Alpha Centauri, el sistema d'estels més proper al Sol, mai no s'eleva sobre l'horitzó per a qui viu al nord de la latitud 30° N. Per aquesta raó, les constel·lacions conegudes per algunes cultures es mantenen ignotes per a d'altres.

Malauradament, diversos factors han dut a una gran pèrdua de mites i llegendes no occidentals de diverses cultures indígenes d'arreu del món. En algunes regions miren de recuperar i conservar el que els ha arribat. En aquest llibre s'han recollit aquests mites i nexes amb altres cultures, si feia al cas.

COM FER SERVIR AQUEST COMPENDI

Aquesta recopilació analitza vint de les constel·lacions més importants que es poden observar des de diferents indrets de tot el món, i n'hi ha que són únicament de l'hemisferi nord o del sud. Per a cada constel·lació s'han examinat quatre aspectes:

El pràctic: com trobar i identificar les constel·lacions mitjançant les targetes amb mapa estel·lar.

El cultural: els mites i les llegendes que s'amaguen rere cada constel·lació.

El filosòfic: com ens poden ajudar a ser millors persones els coneixements sobre cada constel·lació.

El científic: una mica d'allò que l'astronomia moderna ha esbrinat sobre cada constel·lació.

LES TARGETES PERFORADES

Aquest paquet combinat conté targetes foradades perquè identifiqueu les figures de les constel·lacions. Enfoqueu a través de la targeta amb una llanterna sobre el terra o una paret per fer que la constel·lació aparegui com si la veiéssiu al cel nocturn. Quan empreu les targetes per observar estels, potser us caldrà fer girar els mapes perquè coincideixin amb l'orientació del cel nocturn, segons la vostra situació i hora de la nit.

Sensació de resplendor

Per sota de 0
(més brillant)

De 0 a 3

Per sobre de 3
(menys brillant)



L'OSSA MAJOR
Del faldó l'Ossa Major, que veu de roques grans.

A les targetes, els estels principals de la constel·lació estan assenyalats amb forats. La mida dels forats es correspon amb la sensació de resplendor de cada estel (vegeu la classificació aquí dalt); com més brillant és l'estel, més baix és el número (el del Sol és -26,7 en la classificació quan s'observa des de la Terra).

Al dors de la targeta podeu trobar una guia de localització que inclou la latitud des de la qual es pot veure la constel·lació i el temps de l'any en què més brilla al cel.

GUIA DE LOCALITZACIÓ

L'Ossa Major és una de les constel·lacions més fàcilment identificables. El seu símbol és un braç armat amb una espasa. És una constel·lació important perquè és la constel·lació més gran de la volta celest.

MILLOR MOMENT PER OBSERVAR-LA
Visible en tot el món des de 190° al 20°.
Com més baix és el seu declinació, més al cel del nord.

EL LLIBRE

Dins el llibre trobareu la història de la constel·lació i el seu significat cultural, juntament amb un mapa que en representa la localització en relació amb altres constel·lacions, la Via Làctia, i el pla de l'eclíptica (el recorregut que sembla seguir el Sol al cel).

Hi ha una llista d'incidències celestes, com ara pluges de meteoros, que s'originen dins els límits de la constel·lació, a més d'una enumeració d'objectes astronòmics de l'espai profund que es poden apreciar amb prismàtics o amb telescopi. Per exemple: cúmuls d'estels, nebuloses i galàxies. Els objectes astronòmics de l'espai profund venen designats amb el seu nom comú (si escau) i la pertinent denominació de catàleg de la manera següent:

Barnard: nebulosa fosca, identificada per Edward Emerson Barnard al catàleg Barnard (1919; actualitzat el 1927).

Caldwell: objectes astronòmics del catàleg Caldwell, recopilats el 1995 per Patrick Moore per complementar el catàleg Messier.

IC: objectes astronòmics del *Catàleg index de nebuloses i cúmuls d'estels* (1895 i 1908); actualització del *Nou catàleg general* (NGC, New General Catalogue).

M: objectes astronòmics del catàleg Messier, recopilat per Charles Messier el 1774.

NGC: objectes astronòmics del *Nou catàleg general* (1888).

UGC: objectes astronòmics del *Catàleg general d'Uppsala* (1973).

Hi ha una llista de pluges de meteoros. El punt inicial de cada pluja (radiant) es troba dins la constel·lació. Es proporciona la data del pic màxim d'apreciació de la pluja i del cos que l'origina (si es coneix).

Al llarg del llibre, els estels sense nom comú se citen mitjançant la denominació Bayer, del sistema concebut per Johann Bayer el 1603. Això implica una abreviació de tres lletres per al nom de la constel·lació, amb una lletra inicial en grec o en llatí (grec per als més brillants i baixant gradualment en intensitat fins al llatí).

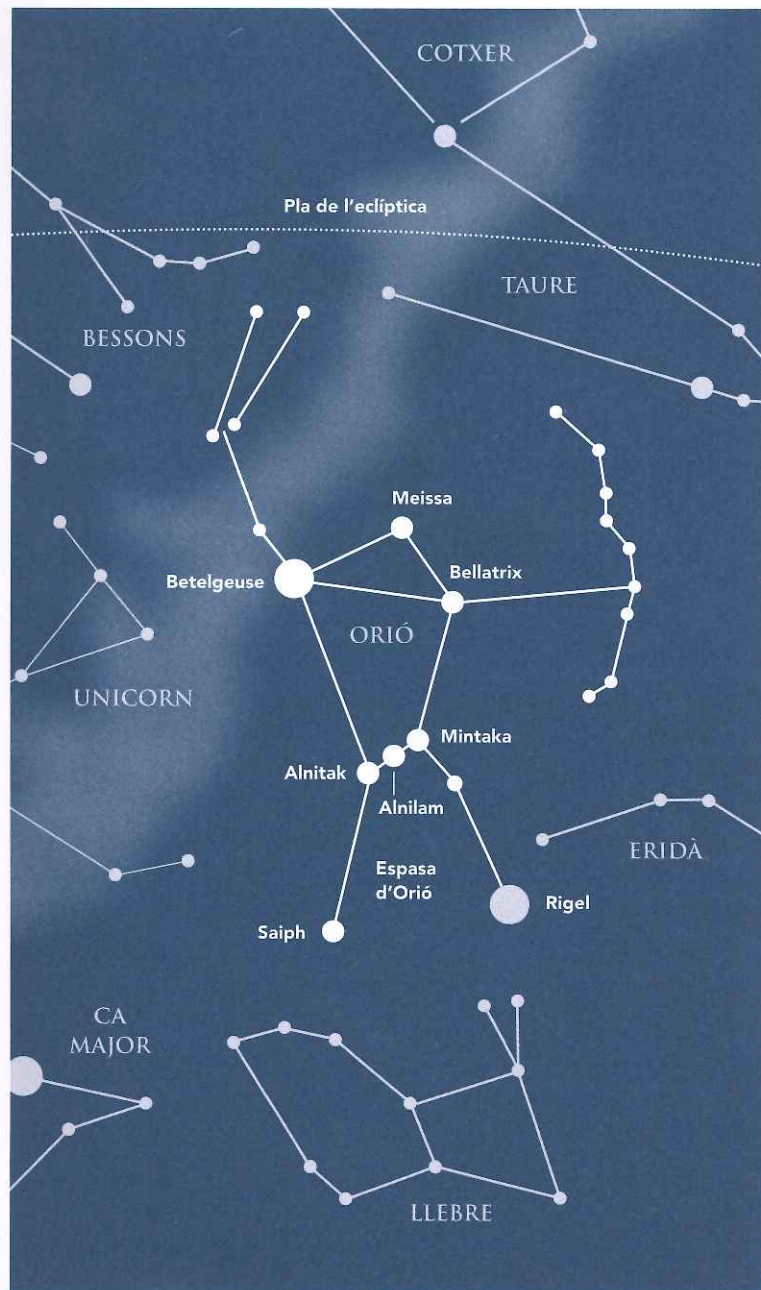
ORIO

Batejada com a Orió pel caçador de la mitologia grega.

Orió és una de les constel·lacions més famoses i es pot veure des de qualsevol punt del món. L'esmenten Homer, Virgili i fins i tot la Bíblia; hi ha qui diu que els egipcis van emplaçar les tres grans piràmides de Gizeh tot reproduint les posicions relatives dels estels del cinturó d'Orió. S'ha fet servir per pronosticar la meteorologia i com a referència de calendari; els indis navaho dels Estats Units sabien que havia arribat la temporada de sembrar (el maig) quan Orió es ponia al vespre.

L'extensió completa de la constel·lació pràcticament comprèn el pla sencer de l'eclíptica (una línia imaginària que marca el recorregut del Sol al cel); tot i això, Orió no forma part oficialment de les dotze constel·lacions del Zodíac, que es troben totes al llarg de l'eclíptica.

L'estel gegant Betelgeuse brilla en color vermell, mentre que Rigel, Bellatrix, Meissa i els tres estels del cinturó d'Orió (Alnitak, Alnilam i Mintaka) semblen més blavosos. Per sota del cinturó (observant des de l'hemisferi nord) hi ha els estels de l'espasa d'Orió, i les nits clares podeu distingir la resplendor vermellosa de la nebulosa d'Orió (M42).





Es considera que la descripció reconeixible més antiga d'Orió es podria haver gravat en un tros d'ivori de mamut fa més de 30.000 anys enrere. El gravat, trobat en una cova a Alemanya, representa la figura d'un home amb les cames estirades tot imitant la disposició dels estels d'Orió.

En la mitologia sumèria, al voltant del 2000 a. de la n.e., Orió s'associava amb l'heroi Gilgameix lluitant contra Taure, el bou del cel. Més endavant, en la mitologia grega, Orió va ser fill de Posidó i solia caçar amb la seva amiga Àrtemis a l'illa de Creta. Un dia Orió va fanfarronejar que podia matar qualsevol animal de la Terra (altres relats diuen que va jurar que ho podia fer). Gea, la deessa de la Terra, el va sentir i va enviar-hi un escorpí (l'Escorpí) per posar-lo a prova. En la lluita, l'Escorpí va picar mortalment Orió però també va morir en el combat.

Zeus va posar Orió i l'Escorpí en bandes contràries del cel perquè no es veiessin i així no es tornessin a barallar mai més.

Orió, i concretament els tres estels del cinturó, també es coneixen en altres cultures del món. Els antics britans veien Orió com el rei Artur amb la seva espasa Excalibur. El personatge xinès *shēn*, que significa «guerrer» o «caçador», prové de la constel·lació d'Orió. El Rigveda hinduista es refereix a Orió com a Mriga («el cérvol»), i a l'Índia moderna Orió s'associa amb Nataraja, el ballarí còsmic. Els tres estels es coneixen a Espanya i la major part de l'Amèrica Llatina com Las Tres Marías (les tres Maries de la història bíblica). El poble nadiu americà ojibwa anomenava aquesta constel·lació Kabibona'kan («creador de l'hivern»), ja que s'enlaira quan s'acosta l'hivern.

APUNTS DE FILOSOFIA I ESTIL DE VIDA

Compassió ferotge

Orió va ser un gran caçador arrauxat, però la seva arrogància li va comportar la mort a través de l'escorpí. Nosaltres, a la vida, també podem incorporar aquest marc mental del guerrer. Si podem aprendre dels errors d'Orió i deixar de banda l'arrogància i l'agressivitat, el nostre guerrer interior esdevé un protector ferotgement compassiu. Tenir compassió significa estar disposat a afrontar el dolor i el sofriment del món, i ser ferotge significa trobar la motivació per minimitzar o erradicar aquest sofriment.

DADES TÈCNIQUES

Incidents celestes

- Pluja de meteoros d'Orió; aproximadament el 21 d'octubre (produïda pel cometa Halley)

Objectes astronòmics de l'espai profund

- Nebulosa d'Orió (M42); la regió de formació d'estels més propera a la Terra
- El Trapezi (Theta Orionis); cúmulo obert d'estels, situat al centre de la Nebulosa d'Orió
- Nebulosa de Mairan (M43); regió de formació d'estels
- Nebulosa del Cap de Cavall (Barnard 33, IC 434); nebulosa fosca
- Nebulosa de la Flama (NGC 2024); nebulosa d'emissió
- M78 (NGC 2068); nebulosa de reflexió

FETS CIENTÍFICAMENT COMPROVATS



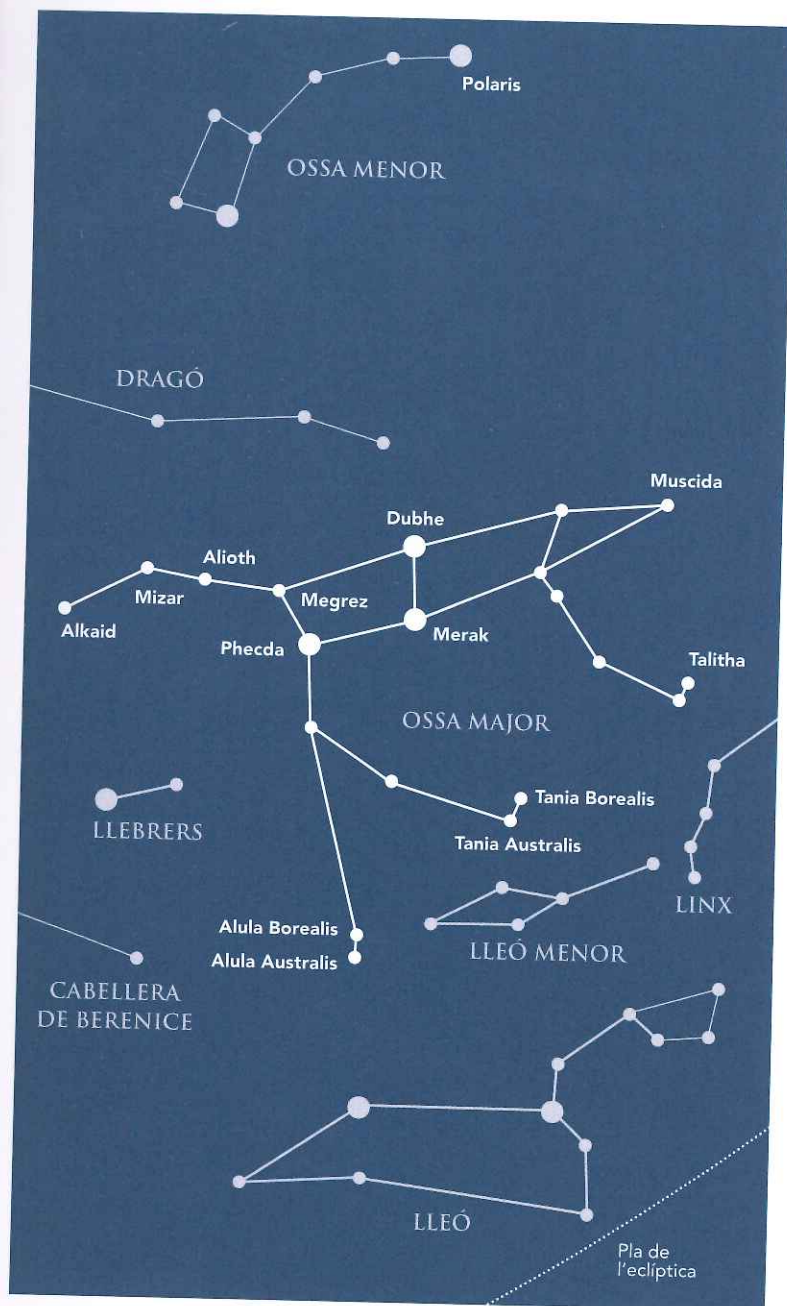
Messier 42, la nebulosa d'Orió, es va descobrir el 1610. A una distància de 1.350 anys llum, és la regió de formació d'estels més propera a la Terra. Al centre hi ha el cúmulo del Trapezi, que conté cinc estels especialment grans d'entre 15 i 30 vegades la mida del Sol. El cúmulo només té uns quants milions d'anys d'antiguitat, cosa que el converteix en una de les agrupacions d'estels més joves que es coneixen. El conjunt de la nebulosa té una amplària de 24 anys llum i comprèn aproximadament 2.000 vegades la massa del nostre Sol en gas i pols. Les observacions amb el telescopi espacial Hubble han revelat que molts dels seus estels troben l'origen als núvols de gas que els van formar.

L'OSSA MAJOR

Del llatí Ursa Major, que vol dir «ossa gran».

El Carro Gran se sol considerar una constel·lació, però de fet és un asterisme (una figura d'estels) dins la constel·lació de l'Ossa Major. Els set estels (Alkaid, Mizar, Alioth, Megrez, Phecda, Merak i Dubhe) en realitat formen part de la gropa i la cua de l'ossa. Per distingir la resta del cos, us caldrà un cel ben fosc, ja que els altres estels brillen molt menys. El Carro Gran se sol anomenar The Plough («l'arada») a la Gran Bretanya i Irlanda.

El Carro Gran ha estat una important referència per a la navegació al llarg dels segles. Un dels primers fets que potser heu après sobre el cel nocturn és que al límit exterior del «cassó» del Carro Gran es troba Polaris, l'Estel del Nord: allargueu cap amunt la línia imaginària que s'estén entre els estels Merak i Dubhe, i a aproximadament cinc vegades la distància entre aquests dos estels trobareu Polaris i, per tant, el nord magnètic.



MITES I NEXES CULTURALS



L'Ossa Major s'esmenta a l'Antic Testament de la Bíblia i a la *Iliada* d'Homer. A la mitologia grega hi ha diversos relats vinculats amb l'Ossa Major. En el més conegut, Zeus té un embolic amb una jove nimfa anomenada Cal·listo, i tots dos tenen un fill, Arcas. Quan Hera, l'esposa de Zeus, ho esbrina, transforma Cal·listo en una ossa. Més tard, mentre ha sortit de cacera, Arcas topa amb Cal·listo. Sense reconèixer la mare, es disposa a disparar-li, però Zeus intervé i converteix Arcas en l'estel Arcturus, «guarda de l'ossa», que forma part de la constel·lació del Bover; i Cal·listo, en l'Ossa Major.

La forma de l'asterisme del Carro Gran té interpretacions culturals particulars. Diverses civilitzacions tant d'Euràsia com de l'Amèrica del Nord l'han associat amb una cacera mitològica d'un animal femella. Les recerques antropològiques

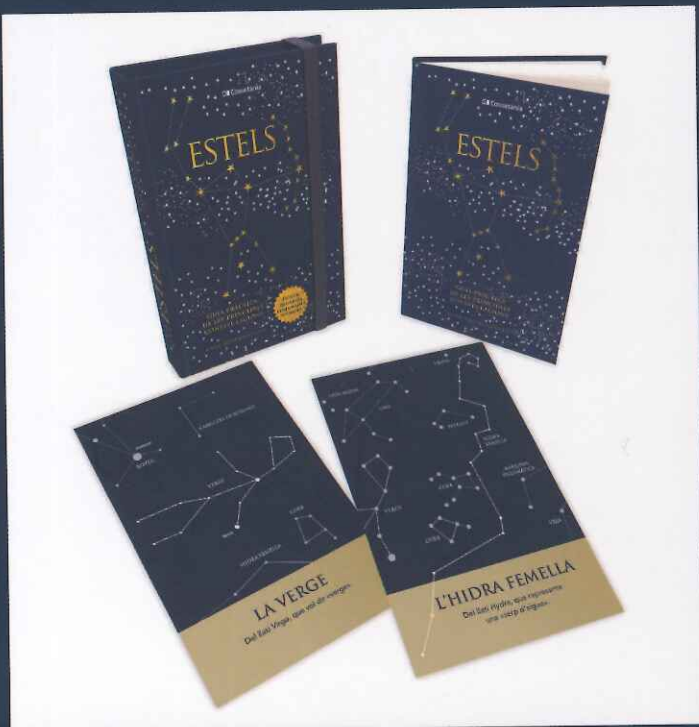
fan pensar que aquestes insòlites similituds es podrien originar a partir d'una tradició oral de més de 13.000 anys d'antiguitat que es va difondre mitjançant caçadors nòmades a mesura que migraven per l'hemisferi nord. Per exemple, el poble nadiu americà iroquès anomena el «cassó» de l'asterisme Nyah-gwaheh, que significa «gran os» o «os monstruós», i els evenkis de Sibèria l'anomenen Kheglen, que vol dir «ant còsmic».

A l'antiga Britània, el Carro Gran s'anomenava Arthur's Wain («carro d'Artur»), segons les llegendes medievals del rei Artur. A l'astronomia xinesa, la figura es coneix com Beidou (literalment, «el carro del nord») i representa el carro de guerra de l'emperador. A la cultura japonesa, els set estels representen Amenominakanushi, la deïtat xintoïsta més antiga i origen de l'univers. A les llegendes hinduïstes, representen els Set Rishis (savis) i l'asterisme es coneix com Saptarshi.

APUNTS DE FILOSOFIA I ESTIL DE VIDA

Una vista que uneix tota la humanitat

Quan alcem els ulls cap al cel nocturn, no hi ha cap altra vista de la nostra experiència humana que puguem compartir amb tants pobles al llarg del temps. Els paisatges han canviat amb el transcurs dels mil·lennis, però el cel nocturn continua més o menys igual. L'associació de la constel·lació de l'Ossa Major amb una ossa ho fa palès: és una constel·lació que es deu haver format fa molts mil·lennis, abans que els éssers humans s'escampessin des d'Euràsia fins a l'Amèrica del Nord. Fa milers d'anys, la gent alçava els ulls cap al cel nocturn, tal com fem avui, i veia un animal salvatge a la volta celeste. Potser ens fa l'efecte que el temps o la geografia ens separen, però al cap i la fi tots som humans.



Exploreu les meravelles del cel nocturn i comproveu la fascinació que exerceix sobre nosaltres amb aquest joc de 20 cartes i un llibre ple de dades.

Cada carta representa una de les constel·lacions principals, que podreu identificar gràcies a uns foradets de diverses mides segons la brillantor dels estels que la conformen.

Només cal que il·lumineu la carta amb una llanterna i projectareu la constel·lació a terra o en una paret per poder trobar-la a la volta del cel.

El llibre d'acompanyament explica amb més detall les constel·lacions, alhora que comenta la seva importància en els mites i la filosofia, i com podem incorporar aquests coneixements a la nostra vida.

25  Cossetània
Des de 1996 estimant els llibres

Thema: WNX



9 788413 560519

ESTELS

MARK WESTMOQUETTE

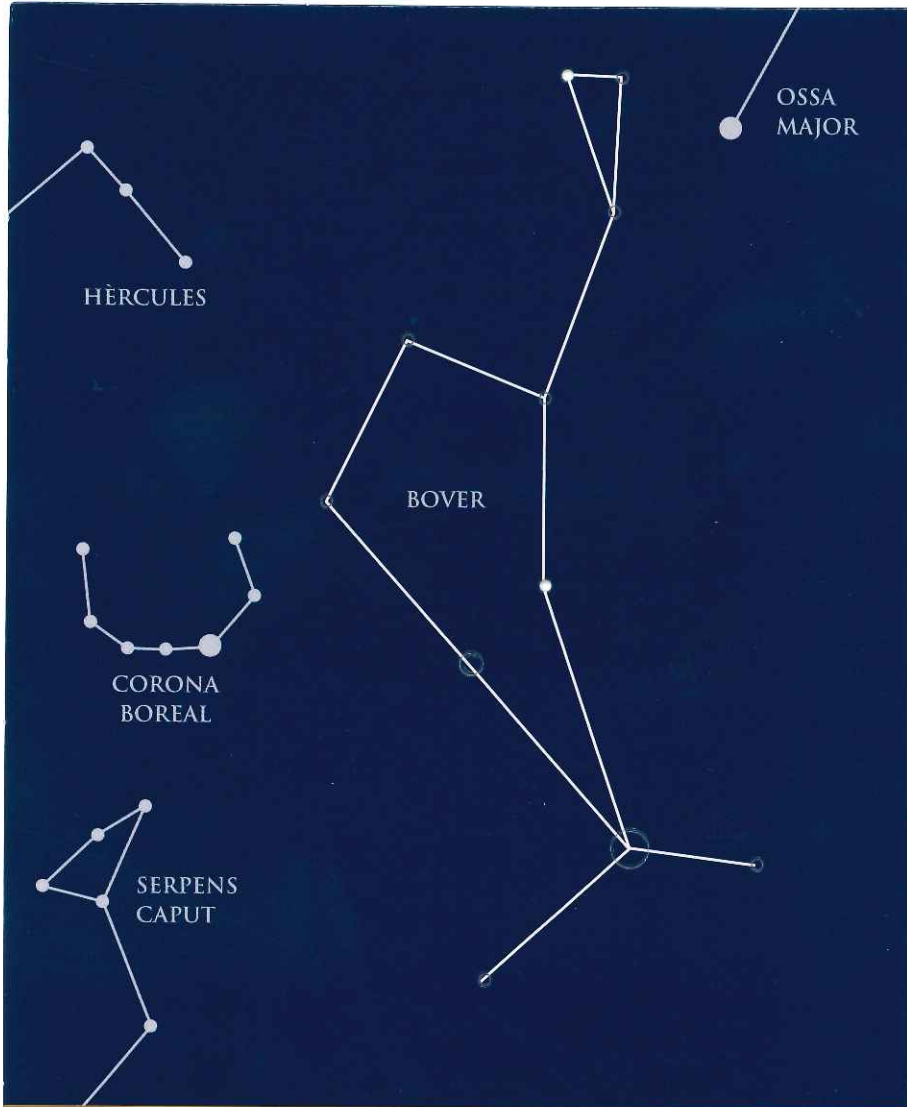
 Cossetània

ESTELS

GUIA PRÀCTICA
DE LES PRINCIPALS
CONSTEL·LACIONS

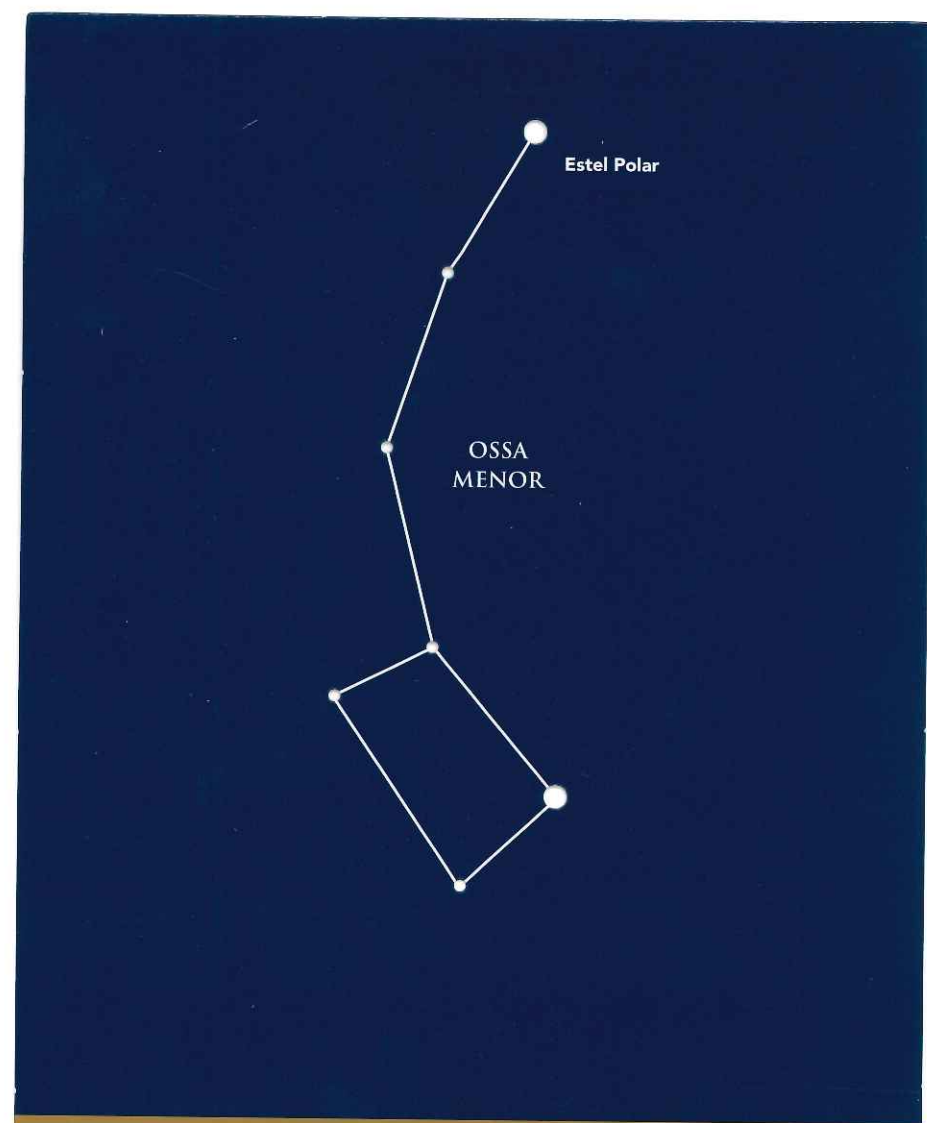
MARK WESTMOQUETTE

CONTÉ
20 CARTES
PERFORADES
ÚNIQUES



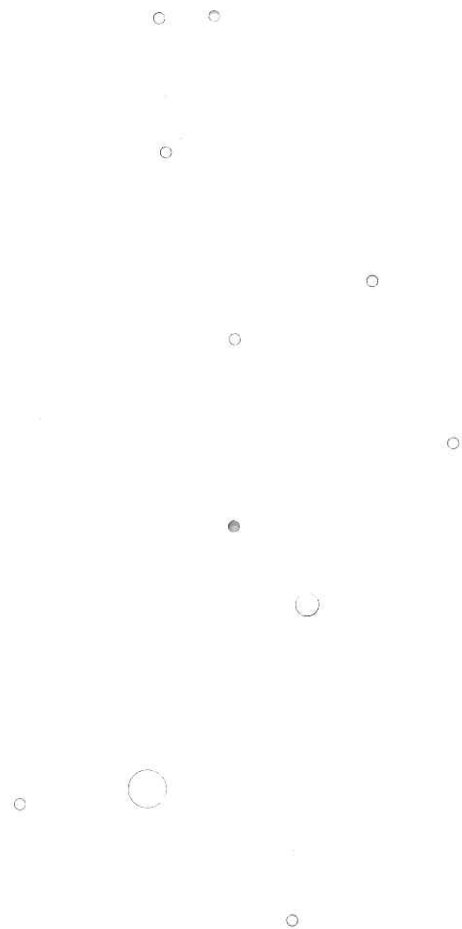
EL BOVER

Del grec *boötes*, que vol dir «bover»
o «pastor de bous».



L'OSSA MENOR

Del llatí *Ursa Minor*, que vol dir «ossa petita».



GUIA DE LOCALITZACIÓ

Una gran constel·lació propera a la Verge i l'Ossa Major.
Busqueu una forma d'estels que recordi un estel
per jugar o un gelat de con.

MILLOR MOMENT PER OBSERVAR-LA

Visible en latituds entre els $+90^\circ$ i els -50° .
Quan es veu més bé és al maig, en el cel del vespre.



GUIA DE LOCALITZACIÓ

L'Ossa Menor és fàcil de reconèixer perquè els seus
estels més brillants formen el famós asterisme del Carro
Menor. També conté l'Estel Polar o Polaris (α UMi), que
es troba a l'extrem de l'eix del carro i que marca el pol
nord celeste.

MILLOR MOMENT PER OBSERVAR-LA

Visible en latituds entre els $+90^\circ$ i els -10° .
Quan es veu més bé és al juny, en el cel del vespre.