

În lunile de iarnă se poate observa înspre orizontul sudic un astru foarte strălucitor. Este Sirius, cea mai strălucitoare stea de pe cer, aflată în constelația **Canis Major**.

În dreapta-sus se văd alte trei stele strălucitoare, dispuse într-o linie dreaptă, care fac parte din **constelația Orion**. Dacă privești cu atenție veți vedea că sunt încadrate de alte patru stele, toate trasând forma vânătorului Orion.

Cele mai strălucitoare două stele din Orion sunt **Betelgeuse** și **Rigel**, aflate în stânga sus și dreapta jos față de centură. Folosiți centura lui Orion pentru a găsi alte stele în prelungirea acesteia în stanga jos veți da peste steaua Sirius, iar în dreapta sus dați peste **Aldebaran** din Taurus.

În stanga lui Sirius, cam la aceeași înălțime cu stelele din Orion, se află o stea strălucitoare cu încă trei mai mici ca strălucire mai sus. Este steaua Procyon din constelația Canis Minor.

De la centură înspre Betelgeuse plecați înspre
Gemini, Sirius, Procyon și steaua din colțul din

lesiiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vrei să privești înspre sud, orientăți harta cu sudul în acea direcție: este foarte important să orientăți harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei desupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, cautați, pe hartă, stele din apropierea stelei

stânga-sud al lui Orion, Betelgeuse, formeaza un triunghi ce se numește de **triunghiul de iarnă**. Nu este o constelație, dar este ușor de identificat.

Deasupra capului îl găsim pe **Perseu**, urmat de **Auriga**, cu strălucitoare stea **Capella**.

Înspre vest vedem cum
pătratul din **Pegas** se
apropie de apus, urmat
de **Andromeda**.

La ora pentru care
este realizată harta,
pe cer se văd
Jupiter, în Gemini,
și Saturn în
Pisces.

identificate. După ce
ați ales aceste stele,
cautați-le și pe cer.
Astfel, din stea în stea
puteți învăța toate
constelațiile vizibile la un
moment dat. Constelațiile
sunt formate de stelele unite
cu linii, pe harta noastră.

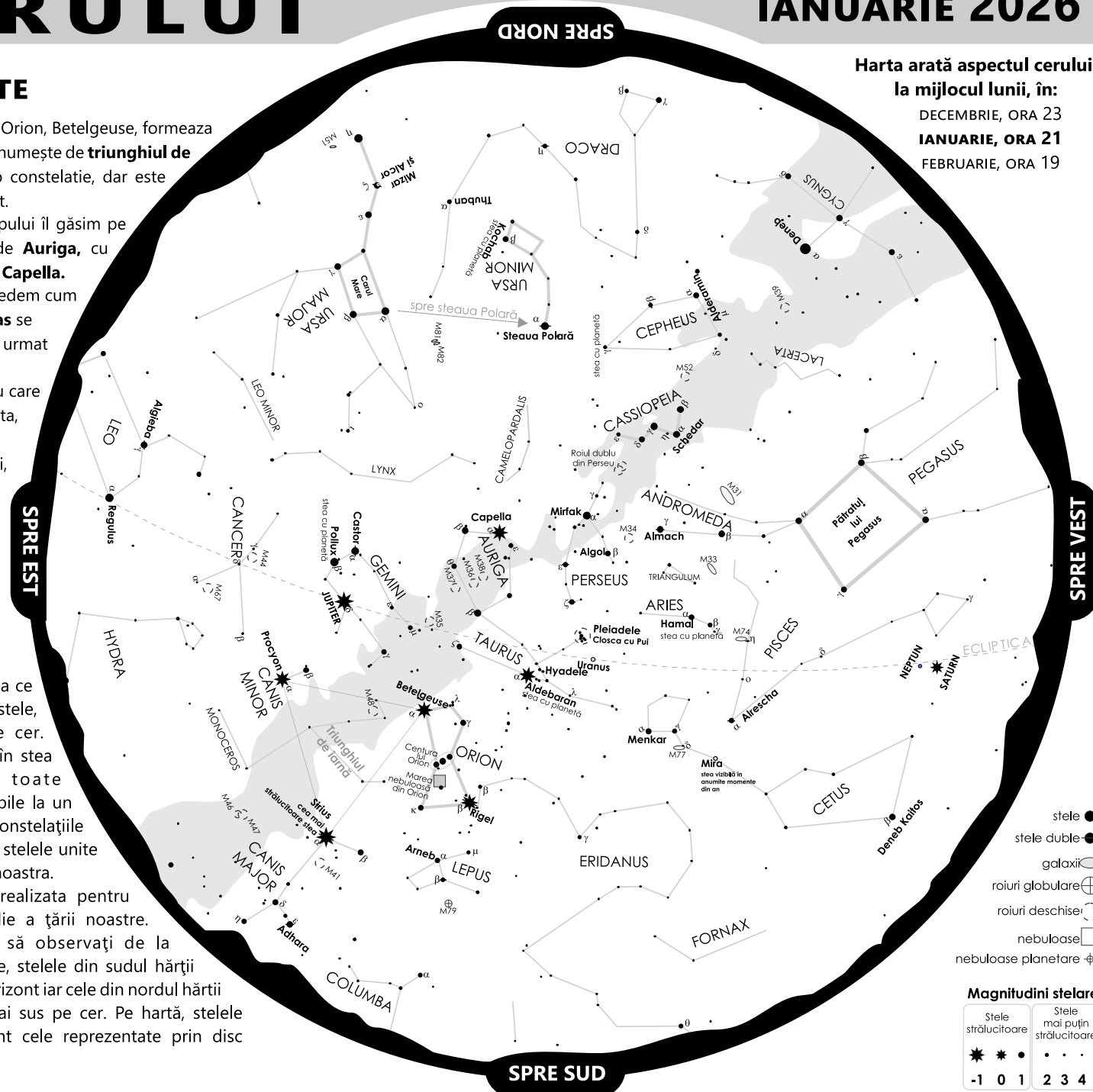
Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

**Harta arată aspectul cerului,
la mijlocul lunii, în:**

DECEMBRIE, ORA 23

IANUARIE, ORA 21

FEBRUARIE, ORA 19



CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Februarie este luna când Orion se află, seara, la cea mai înaltă poziție pe cer. Strălucitoarea stea Sirius se afla la stânga jos de Orion. Sirius este foarte strălucitoare din două motive: emite de 23 de ori mai multă lumină decât Soarele și este foarte apropiată de noi, la numai 8,6 ani lumină. De la latitudinile noastre, Sirius este cea mai apropiată stea care se vede cu ochiul liber. Face parte din constelația **Canis Major** (Căinele Mare). Privit pe hartă și pe cer, Canis Major pare un câțel care stă pe labele din spate și poartă la zgardă steaua Sirius.

La stânga sus de Sirius se află o altă stea strălucitoare: **Procyon**, din constelația Canis Minor (Căinele Mic). Aceste două constelații reprezintă pe cei doi câini de vânătoare ai lui Orion. Comparați steaua **Betelgeuse** (umărul stâng al lui Orion) cu **Sirius** și **Procyon**, și veți vedea că au culori diferite. Betelgeuse este portocalie, Procyon alb-gălbui, iar Sirius albăstrui.

Spre nord-est întâlnim constelația **Ursa Major** (Ursa Mare), care revine pe cerul de seară. Ceea ce vedem ușor pe cer este de fapt o parte din constelație, șapte stele care poartă numele de „Carul

Mare”, care în această perioadă stă cu oîștea în jos.

Spre est răsare **Leo** (Leul) împreună cu steaua **Regulus**. Nu trebuie să ne speriem de regele animalelor, pentru că la vest de constelație se află un monstru marin și mai înfricoșător, Hydra. Cea mai strălucitoare stea din constelație se numește **Alphard**. În limba arabă numele stelei înseamnă „cea singuratică”.

La ora pentru care este realizată harta, pe cer se vede **Jupiter**, aflată în constelația Gemini.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

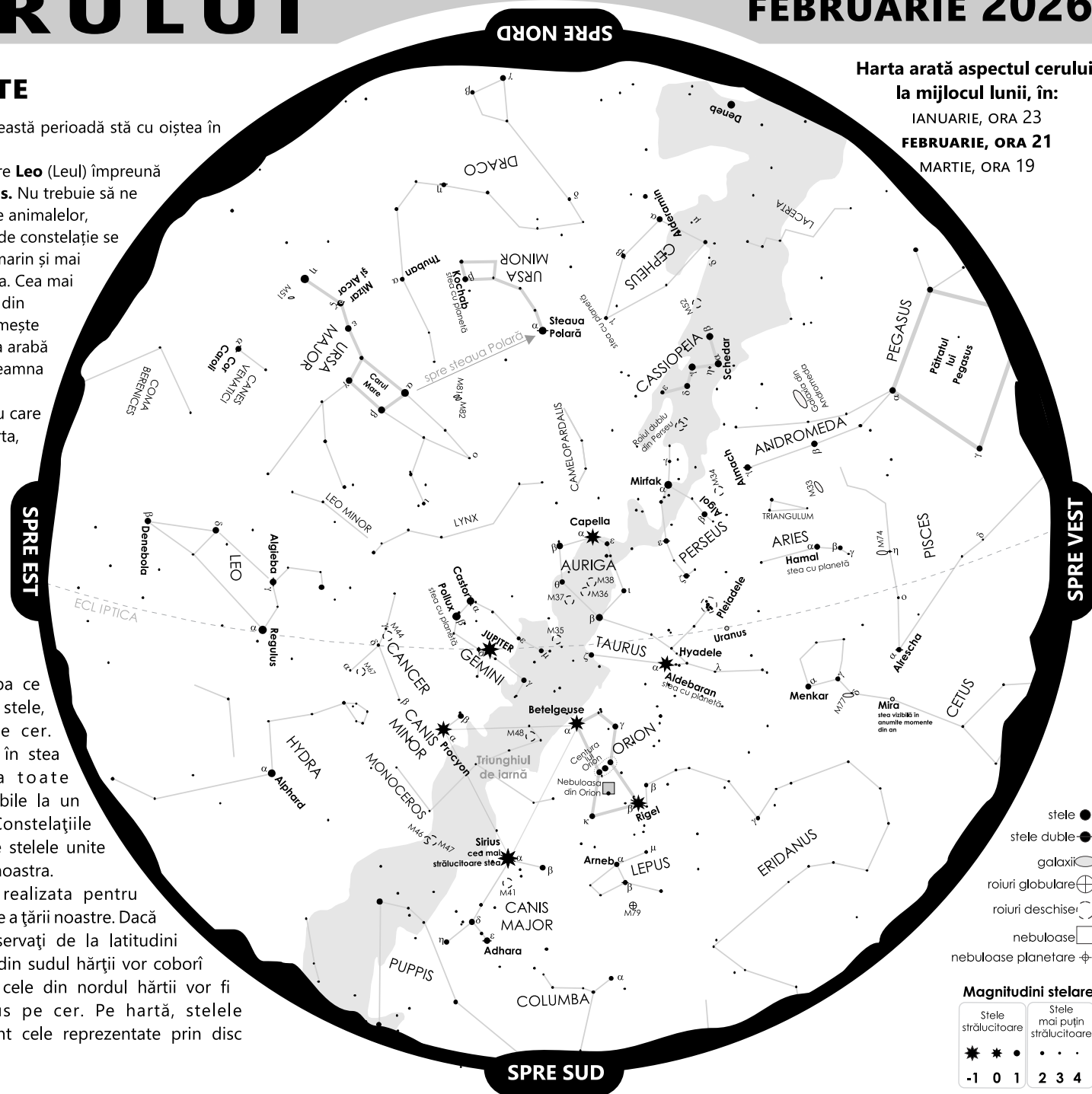
Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în acea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei desupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, căutați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.



CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Gemini este constelația lunii martie. Se află la meridian seara, iar cele două stele strălucitoare, **Castor** și **Polux** pot fi identificate ușor, ca două stele asemănătoare ca strălucire, una sub alta, înspre sud aproape deasupra capului. Orion și Sirius se află înspre sud vest.

Orientați harta cu orizontul vestic în jos și priviți înspre vest pe cer. Cele mai strălucitoare stele pe care le vedeți sunt **Capella** (cea mai de sus) și **Aldebaran**. Fac parte din mulțimea de stele strălucitoare aflate pe cer în serile lunii martie.

Gemini se află în vârful unui arc format din constelații ușor de identificat: Canis Minor, Orion, Auriga, Taurus și Perseus. Nu uitați de **triunghiul de iarnă**, format din stelele Sirius, Procyon și Betgeuse.

Un mare **hexagon**, format din stele strălucitoare, poate fi observat seara pe cer: porniți de la Sirius, urcați spre Polux, Castor, sus spre Capella, jos la Aldebaran, spre Rigel și

înapoi la Sirius.

Spre est se văd deja constelațiile de primăvară. **Leo** cu steaua sa cea mai strălucitoare, Regulus, și o parte din **Virgo** înspre est.

Pentru a vedea o altă stea strălucitoare, prelungiți oiștea Carului Mare, înspre nord-est. Veți da de **Arcturus** din Bootes.

La ora pentru care este realizată harta, pe cer vede planeta **Jupiter**, aflată în constelația Gemini.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

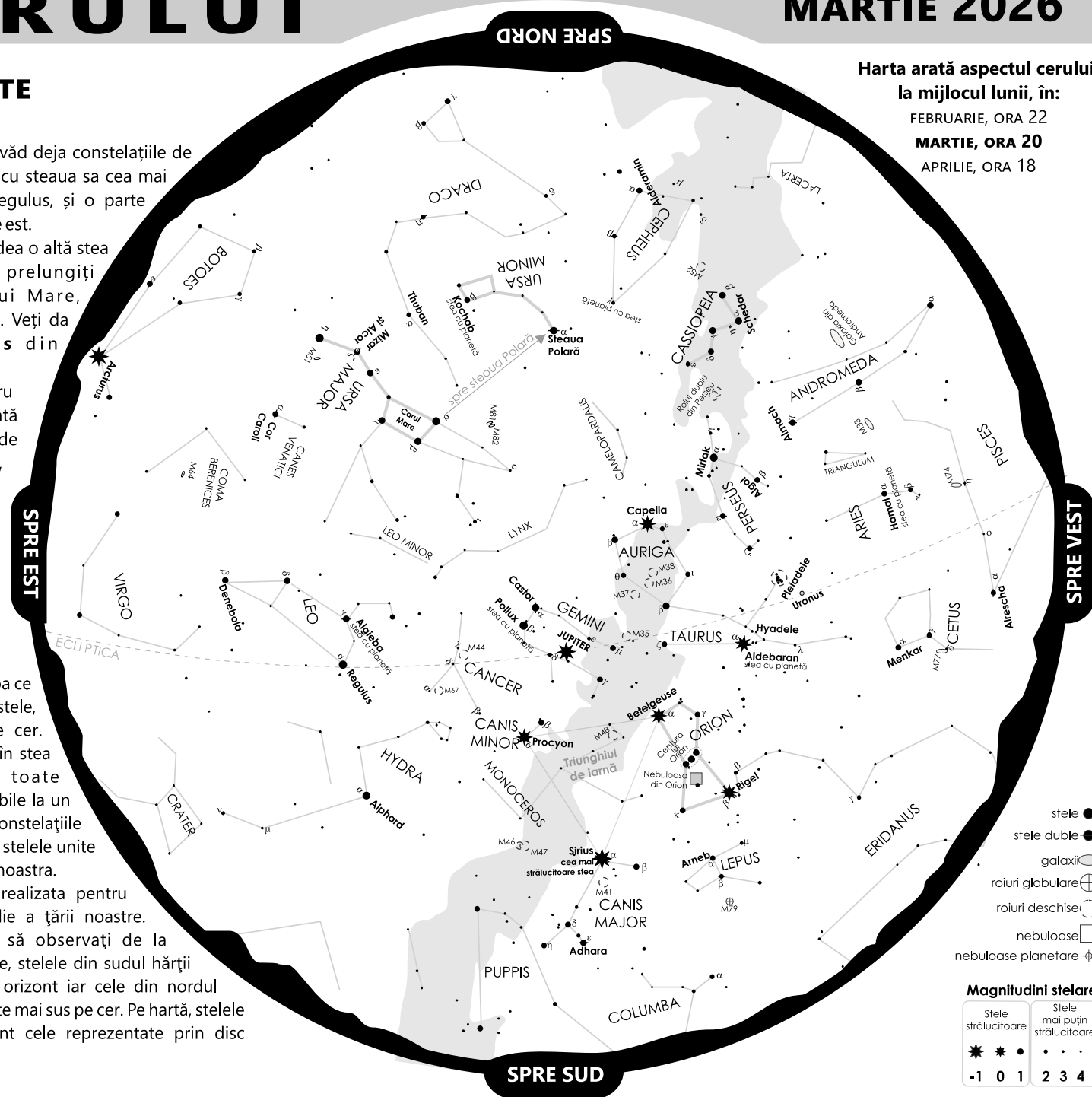
Iesiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, cautați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.



Harta arată aspectul cerului,
la mijlocul lunii, în:
FEBRUARIE, ORA 22
MARTIE, ORA 20
APRILIE, ORA 18

CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Ursa Mare „tronează” pe cerul de seară. Poate fi văzută înspre nord-est, imediat după ce se înserează. Carul Mare, o parte din constelația Ursa Mare, este mai bine cunoscut de către amatorii de astronomie.

Este compus din șapte stele, patru sub forma de patrulater (carul) și trei ca o linie puțin curbată (oiștea).

Prelungiți oiștea carului înspre est și veți da de o stea strălucitoare. Se numește **Arcturus** (păzitorul ursului) și face parte din constelația **Bootes** (Bouarul). De la Arcturus, continuând linia pornită de la oiștea Carului Mare, mergeți înspre orizontul de sud-est unde se află o altă stea strălucitoare, Spica din Virgo.

Carul Mare poate fi folosit pentru a găsi **steaua Polară**. Identificați patrulaterul din Carul Marte și de la ultimele doua stele din el, porniți cu o linie imaginară de la steaua mai slabă către cea mai strălucitoare. Continuați până ce linia se intersectează cu o altă stea strălucitoare. Aceasta este Polaris, steaua nordului. Înălțimea stelei deasupra orizontului (în grade) ne dă latitudinea locului (pentru România aproximativ 45°).

Polaris face parte din **Ursa Minor** (Ursa Mică) o constelație mai greu de identificat din cauza stelelor mai puțin strălucitoare pe care le conține.

Când priviți spre Carul Mare vedeți șapte stele. Cinci dintre ele au origine comună, formându-se în același loc în spațiu, acum 500 de milioane de ani. Se deplasează împreună prin spațiu și se află la 80 de ani lumină depărtare de noi. O stea ceva mai cunoscută este **Mizar**, care are o alta foarte aproape (numită **Alcor**). Cele două stele pot fi văzute separat cu ochiul liber, dar prin instrumentele astronomice se poate vedea că Mizar este dublă la rândul ei.

La ora pentru care este desenată harta se vede **Jupiter** în Gemini.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

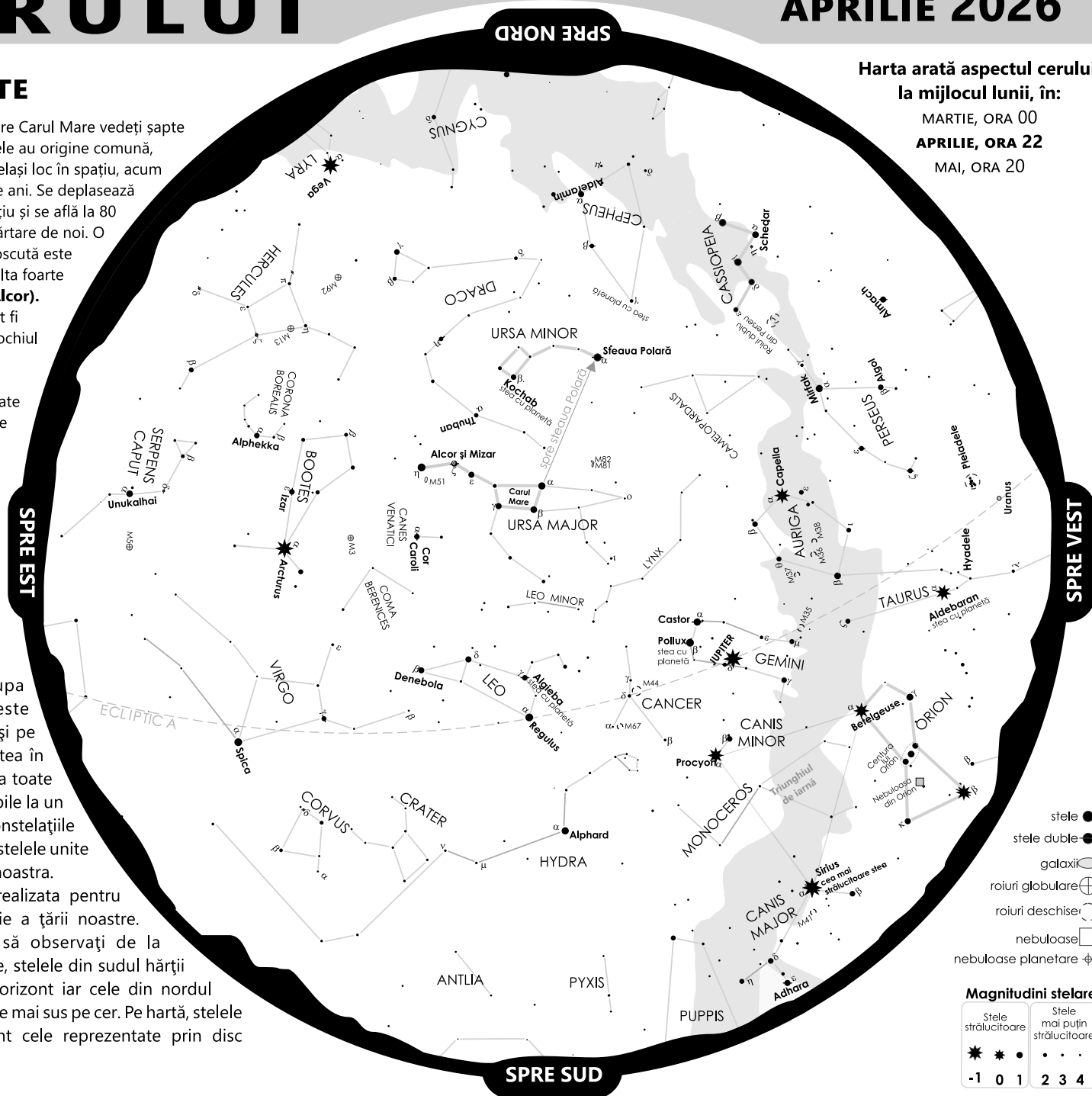
Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, cautați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:
MARTIE, ORA 00
APRILIE, ORA 22
MAI, ORA 20



CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Pe cerul nopților de mai se vede foarte bine steaua strălucitoare, de culoare gălbuie, **Arcturus** din constelația **Bootes** (Bouarul). Magnitudinea ei este 0, acest lucru însemnând ca este una din cele mai strălucitoare stele de pe cer. Comparați culoarea lui Arcturus cu cea a stelei **Spica** din **Virgo**. Veți vedea diferența dintre o stea galbuie și un albă.

Înspre sud, nu foarte departe de orizont, se afla o parte din Virgo, dar și constelația Libra. Aproape de miezul nopții răsare **Antares**, o stea roșie-portocalie din constelația **Scorpius**. Numele de Antares vine de la „rivalul lui Ares” adică Marte, culoarea roșie a stelei fiind asemănătoare cu cea a planetei Marte.

Deasupra constelației Scorpius îl întâlnim pe **Ophiucus**, „omul cu șarpele”. Este o constelație mare, cu puține stele strălucitoare, dar cu un număr mare de roiuri globulare. **Hercules** se află înspre est, sus pe cer la miezul nopții. La est de Hercules se află strălucitoarea stea **Vega**. Este cu puțin mai slabă ca strălucire decât Arcturus și face parte din constelația Lyra. Stelele aflate la est și sud de Vega, nu foarte departe de aceasta, constituie instrumentul muzical lira.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

Mai sus de Vega întâlnim pe **Draco**, Dragonul.

Capul său este un patruater aflat chiar la nord de Lyra, corpul șerpuind printre Hercules, Ursa Minor și Ursa Major.

La sfârșitul scurtelor nopți de mai, **Hercules** se va afla înspre sud, în meridian, iar **triunghiul de vară** (format din stelele Vega, Deneb și Altair) se vede înspre sud-est. Antares se va afla înspre sud, iar constelația Sagittarius răsare înspre sud-est.

La ora pentru care este desenată harta se vede **Venus** în Taurus și **Jupiter** în Gemini.

identificate. După ce ați ales aceste stele, cautați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

SPRE EST

SPRE NORD

SPRE VEST

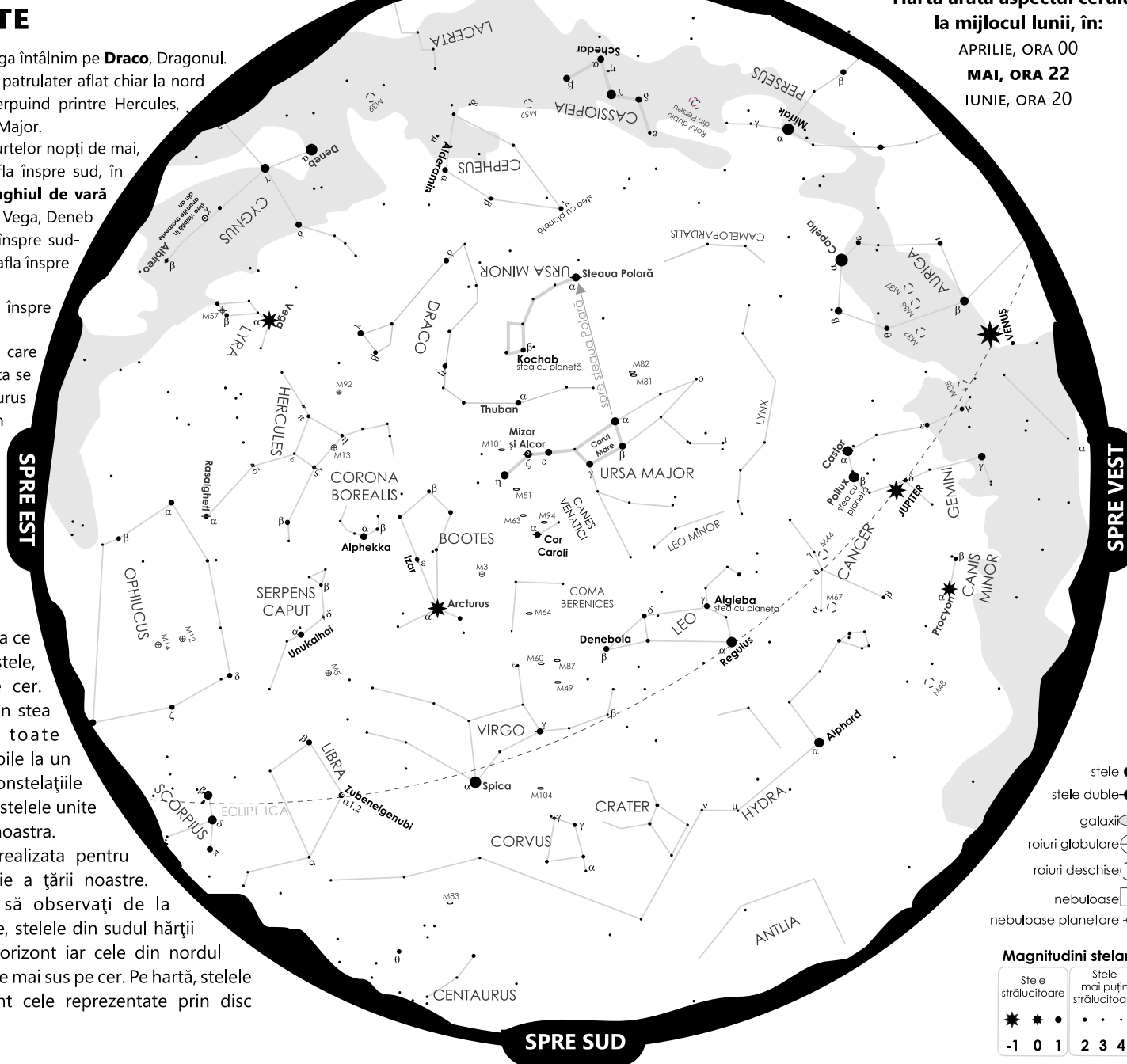
SPRE SUD

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:

APRILIE, ORA 00

MAI, ORA 22

IUNIE, ORA 20



- stele ●
- stele duble ●●
- galaxii ☾
- roiuri globulare ⊕
- roiuri deschise ☾
- nebulose ☾
- nebulose planetare ☾

Magnitudini stelare

Stele strălucitoare	Stele mai puțin strălucitoare
★ ★ ●	● ● ● ●
-1 0 1	2 3 4

CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Carul Mare a trecut de cea mai înaltă poziție pe cer (zenit), dar continuă să rămâne sus pe cer. Stelele din constelație pot fi folosite pentru a găsi alte obiecte. Ultimele două din car ne arată unde se află steaua Polară, iar cele care formează oîștea ne arată unde sunt stelele **Arcturus** și **Spica**.

Constelațiile de primăvară încep să apună devereme. **Leo** se apropie din ce în ce mai mult de orizontul vestic, iar **Corvus** și **Crater** de cel sud-vestic. Doar coada Hidrei rămâne pe cer, șerpuind printre stele.

Dar înspre est răsar noi stele și constelații. Înspre sud-est se află **Scorpius**, urmat de **Sagittarius** (Săgetătorul). Înspre est și nord-est se află două păsări, **Aquila** (Vulturul) și **Cygnus** (Lebăda).

Virgo a trecut de meridian, dar își păstrează poziția deasupra orizontului ore bune după ce se întunecă. La est de aceasta apar **Serpens Caput** (Șarpele) și **Ophiucus** (Ofiuc). Deasupra lor se află eroul **Hercule**, constelație care la o primă vedere se vede ca un mic patruleter.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

În nord avem pe **Ursa Major** și **Ursa Minor**, iar printre ele **Dragonul**.

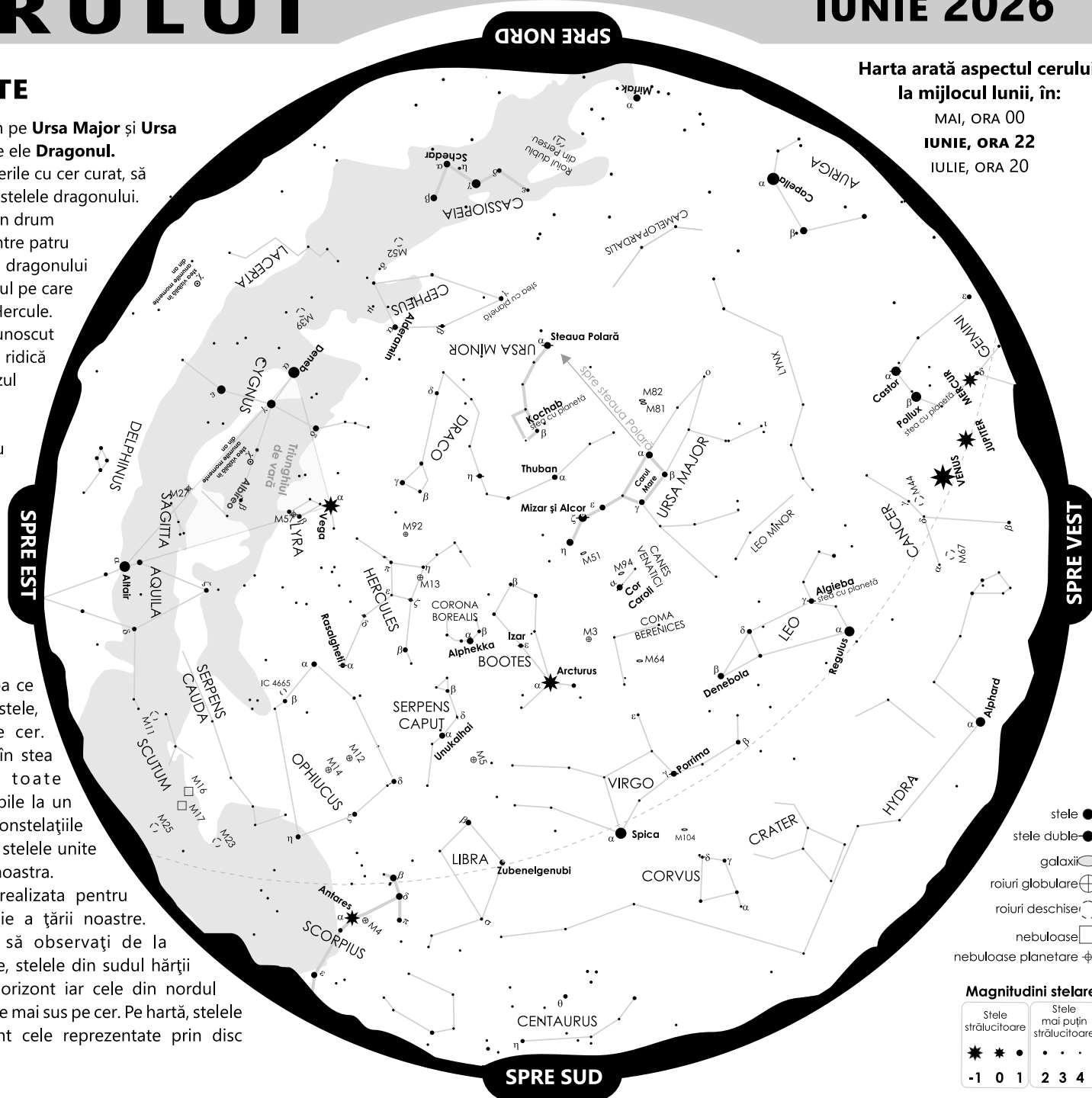
Încercați în serile cu cer curat, să identificați toate stelele dragonului. Veți călători pe un drum întortocheat, printre patru constelații. Capul dragonului se află sub piciorul pe care îngenunchează Hercule.

„W-ul” arhicunoscut al **Cassiopeiei** se ridică pe cer după miezul nopții, semn al toamnei astrale.

La ora pentru care este desenată harta se văd **Mercur** și **Jupiter** în Gemini și **Venus**, în Cancer.

identificate. După ce ați ales aceste stele, căutați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.



CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Iulie este luna când seara, înspre orizontul sudic se observă steaua **Antares** din constelația **Scorpius**. Culoarea roșie a stelei i-a inspirat pe astronomii antici să îi dea numele de „rivalul lui Ares (Marte)” adică Antares. Steaua nu se ridică mult deasupra orizontului, dar se vede ușor. Scorpius are forma literei S, se continuă înspre est cu Sagittarius și înspre vest cu Libra.

Înspre sud-vest se află steaua **Spica** din **Virgo**. Deasupra lui Spica se afla **Arcturus** din **Bootes** iar la vest de aceasta găsim o constelație compusă din stele slabe ca strălucire, **Coma Berenices**. Acolo se află mii de galaxii situate la 60 de milioane de ani lumină depărtare de Soare. Tot în Coma Berenices întâlnim un roi stelar observabil prin binoculi. Conține aproximativ 20 de stele și se află la sud de steaua gamma din constelație. Și mai înspre vest întâlnim constelația Leo, a cărei coadă rămâne deasupra orizontului până la miezul nopții.

Înspre nord-vest se află **Ursa Major**, cunoscută la noi după numele de Carul Mare. Carul este compus din șapte stele, aflate toate sus pe cer, în spațiul dintre orizont și zenit. Înspre nord găsim Ursa Mică și

steaua Polară care indică nordul ceresc. Între cele două constelații se află coada **Dragonului** (constelația Draco). Aceasta șerpuiește printre stele, ajungând undeva deasupra stelei Vega din constelația Lyra.

Vega se apropie din ce în ce mai mult de zenit. Este însoțită de stelele **Deneb** (la nord-est, stânga-jos) și de **Altair** (la sud-est, dreapta-jos). Împreună formează **triunghiul de vară**. Dinspre est răsare **Pegasus** și, la scurt timp după miezul nopții, **Pisces**.

La ora pentru care este desenată harta se vede planeta **Venus**, în Leo.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, cautați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:
IUNIE, ORA 00
IULIE, ORA 22
AUGUST, ORA 20

SPRE EST

SPRE NORD

SPRE VEST

SPRE SUD

- stele ●
- stele duble ●●
- galaxii ☾
- roii globulare ⊕
- roii deschise ○
- nebulose ☐
- nebulose planetare ⊕

Magnitudini stelare

Stele strălucitoare	Stele mai puțin strălucitoare
★ ★ ●	● ● ●
-1 0 1	2 3 4

CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Triunghiul de vară, compus din stelele **Altair**, **Vega** și **Deneb**, se află sus pe cer. Cele trei stele strălucitoare se află la 16, 25 și 3000 de ani lumină de noi, iar luminozitățile lor sunt de 12, 61 și 300.000 de ori mai mari decât a Soarelui. Aproape de centrul triunghiului se află steaua **Albireo** care reprezintă capul lebedei (Cygnus). Gâtul lung al acesteia se continuă înspre nord est, coada fiind steaua Deneb. Aripile lebedei pornesc de la steaua gamma înspre est și nord-vest.

Spre vest întâlnim steaua **Arcturus**, care se află din ce în ce mai aproape de orizont. Înspre nord-vest, nu foarte departe de orizont, găsim stelele Carului Mare, o parte din constelația **Ursa Major** (Ursa Mare). Stelele care formează un patrulater reprezintă carul, iar cele trei aproape aliniate compun oiștea carului. Americanii și englezii spun acestor șapte stele polonicul. La ei carul este cupa, iar oiștea mânerul polonicului.

Înspre sud-vest găsim steaua **Antares** care reprezintă inima scorpionului (Scorpius). Cleștii scorpionului sunt formați de trei stele aflate la vest de Antares, iar coada, sub forma literei „S”, se vede înspre sud numai din locurile unde orizontul sudic

este liber.

La sud-est, aproape de orizont, întâlnim o stea singuratică. Este **Fomalhaut** (numele înseamnă „gura peștelui”) din constelația Pisces Austrinus (Peștele Austral). Steaua se află la aceeași distanță de noi ca și **Vega**, iar pentru locuitorii aflați la latitudinea sudică de 35° se poate vedea la fel de sus pe cer cum se vede Vega de la noi.

La est se vede marea pătrat al constelației Pegasus, urmat de Andromeda, semn că toamna este aproape.

La pentru care este făcută harta cu ochiul liber nu se vede nicio planetă.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în acea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei desupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, cautați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:

IULIE, ORA 00

AUGUST, ORA 22

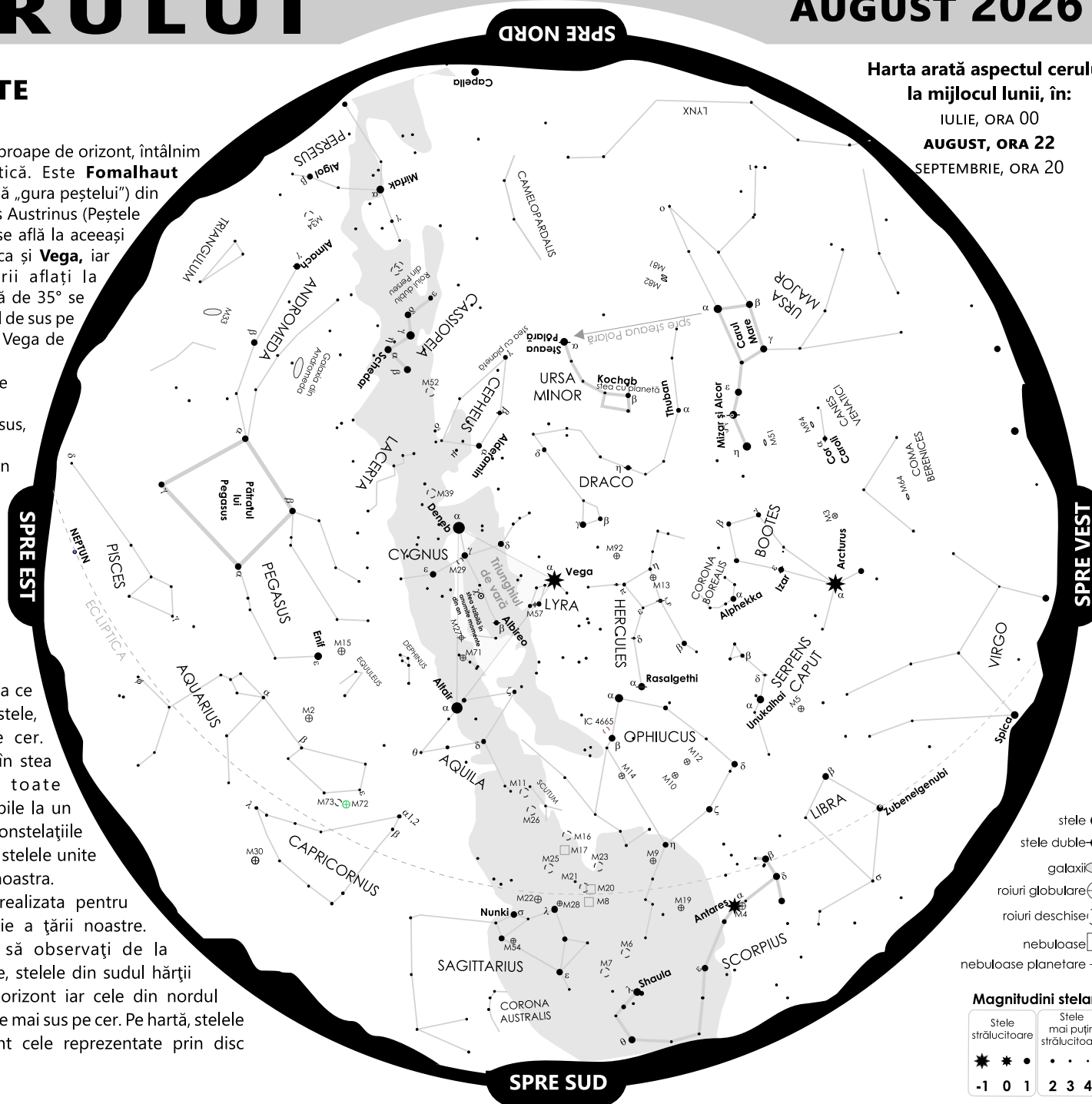
SEPTEMBRIE, ORA 20

SPRE EST

SPRE NORD

SPRE VEST

SPRE SUD



- stele ●
- stele duble ●●
- galaxii ☾
- roii globulare ⊕
- roii deschise ☾
- nebulosae ☾
- nebulosae planetare ☾

Magnitudini stelare

Stele strălucitoare	Stele mai puțin strălucitoare
★ ★ ●	● ● ●
-1 0 1	2 3 4

CONSTELAȚII ȘI PLANETE

În această perioadă se pot observa câteva stele strălucitoare, aflate la orizont în jurul orei 22. Pentru a le putea găsi trebuie să aveți orizontul liber, ceea ce puteți găsi într-un parc sau pe câmp.

Priviți înspre sud-vest unde, chiar deasupra liniei orizontului se află o stea mai strălucitoare, de culoare galben-portocaliu. Este **Antares**, o stea gigantă roșie, aflată pe moarte, situată la 604 ani lumină depărtare. Diametrul său este imens, de 800 de ori mai mare decât al Soarelui. Pentru că este imensă, Antares este mai rece decât Soarele având „numai” 3500 grade la suprafață.

Următoarea stea se află înspre vest. Este tot aproape de orizont și se numește **Arcturus** din constelația **Bootes** (Boarul). Arcturus se află mult mai aproape decât Antares, la numai 37 de ani lumină depărtare. Este a patra stea ca strălucire de pe cer și este de 25 de ori mai mare decât Soarele.

Mergând înspre nord, dăm de **Capella**, o altă stea strălucitoare. Lumina emisă de Capella face 42 de ani până ajunge la Terra. Când o priviți imaginați-vă că acolo se află de fapt două stele foarte apropiate una de alta, care se rotesc în jurul centrului comun de

masă. Fiecare dintre aceste două stele sunt duble la rândul lor, așa că steaua este de fapt cvadruplă.

Ultima stea strălucitoare aflată la orizont este **Fomalhaut** din constelația **Piscis Austrinus**, care se află înspre sud. Fomalhaut se află la 25 de ani lumină depărtare, lumina care vă intră anul acesta în ochi fiind emisă de stea când pe Terra era anul 1998. Este o stea de două ori mai mare decât Soarele care are în jurul ei un disc de praf și o planetă.

La ora pentru care este desenată harta pe cer se vede o planetă, **Saturn**, în constelația **Pisces**.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

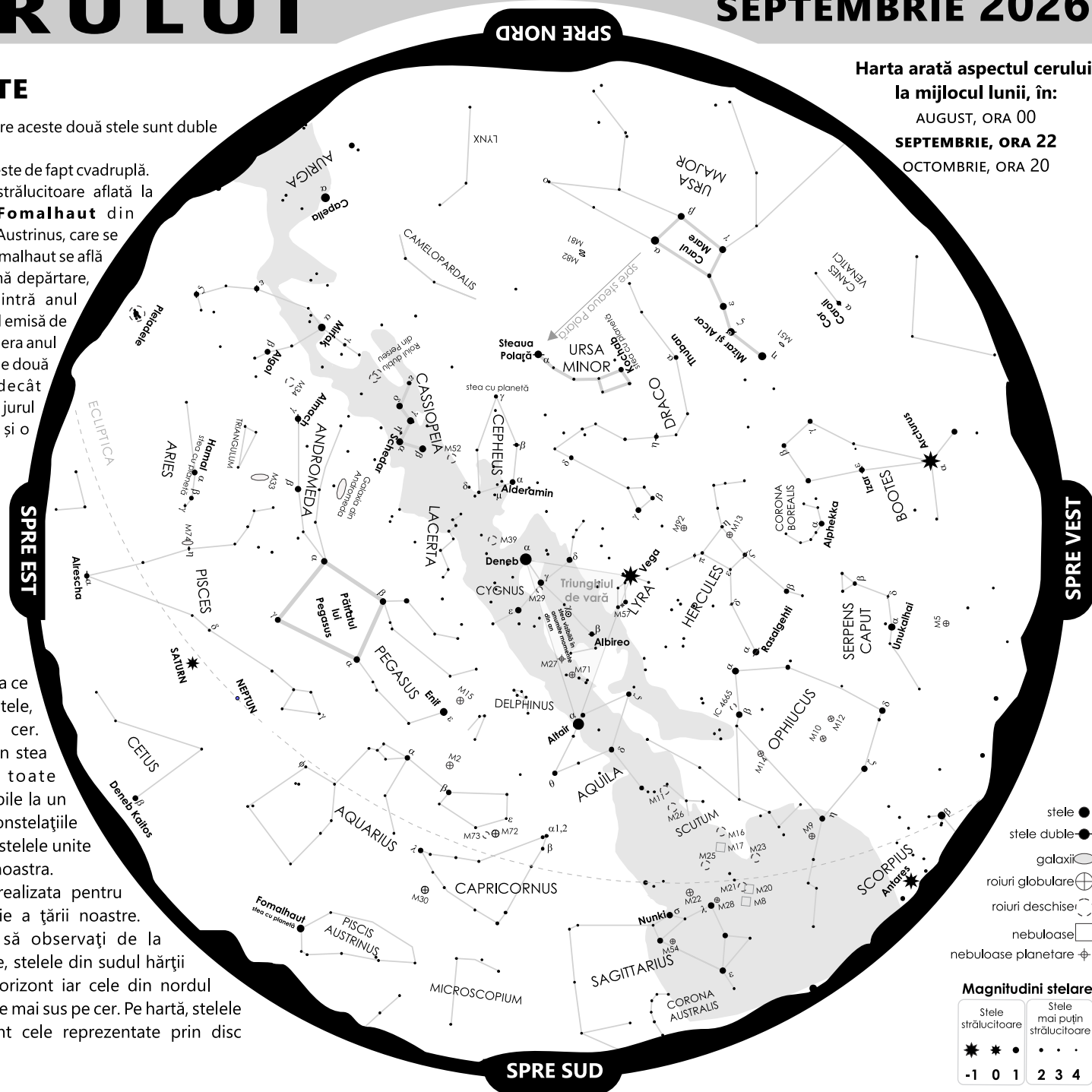
Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, căutați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.



Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:
AUGUST, ORA 00
SEPTEMBRIE, ORA 22
OCTOMBRIE, ORA 20

stele ●
stele duble ●●
galaxii ☁
rouri globulare ⊕
rouri deschise ☾
nebuloase ☁
nebuloase planetare ☼

Magnitudini stelare					
Stele strălucitoare			Stele mai puțin strălucitoare		
★	★	●	●	●	●
-1	0	1	2	3	4

CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Semnele toamnei sunt pretutindeni pe cer. Triunghiul de vară, împreună cu stelele **Vega**, **Altair** și **Deneb** sunt sus pe cer seara dar se apropie de orizont în timpul nopții. **Sagittarius** a apus iar înspre sud se vede o stea mai strălucitoare: **Fomalhaut** din Pisces Austrinus.

Spre sud-est vedem o parte din „cerul acvatic”, adică multe constelații care au legătură cu mările și oceanele: **Aquarius**, **Pisces** și **Cetus**. Acestea au nume frumoase de sunt greu de identificat pentru că sunt formate din stele puțin strălucitoare. La est de Fomalhaut, cam la aceeași înălțime deasupra orizontului, se află Deneb Kaitos, o stea mai strălucitoare din constelația Cetus. Fomalhaut este o stea apropiată, lumina care ajunge acum la noi fiind emisă cu 25 de ani în trecut. Lumina stelei **Deneb Kaitos** (beta Ceti) face 96 de ani până la noi

Înspre zenit (punctul situat deasupra capului) dăm de **Pegasus**, Calul înaripat, ce conține un reper foarte ușor de identificat: pătratul lui Pegasus. Trei dintre stelele din constelație și una din **Andromeda**, formează un pătrat mare. Andromeda este unită de Pegasus și se continuă înspre est. Acolo se întâlnește

M31, **Galaxia din Andromeda**, cea mai apropiată galaxie mare de a noastră, vizibilă prin binoculi.

Înspre est se văd **Pleiadele** (sau cloșca cu pui), un obiect aflat în constelația Taurus.

La nord-est de Andromeda se află **Perseus** și, mai sus, **Cassiopeia**, constelații care ne reamintesc de iarnă. La est de Perseus, spre nord-est, se află o stea foarte strălucitoare: **Capella** din constelația Auriga.

La ora pentru care este desenată harta se vede **Saturn**, în constelația Cetus.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

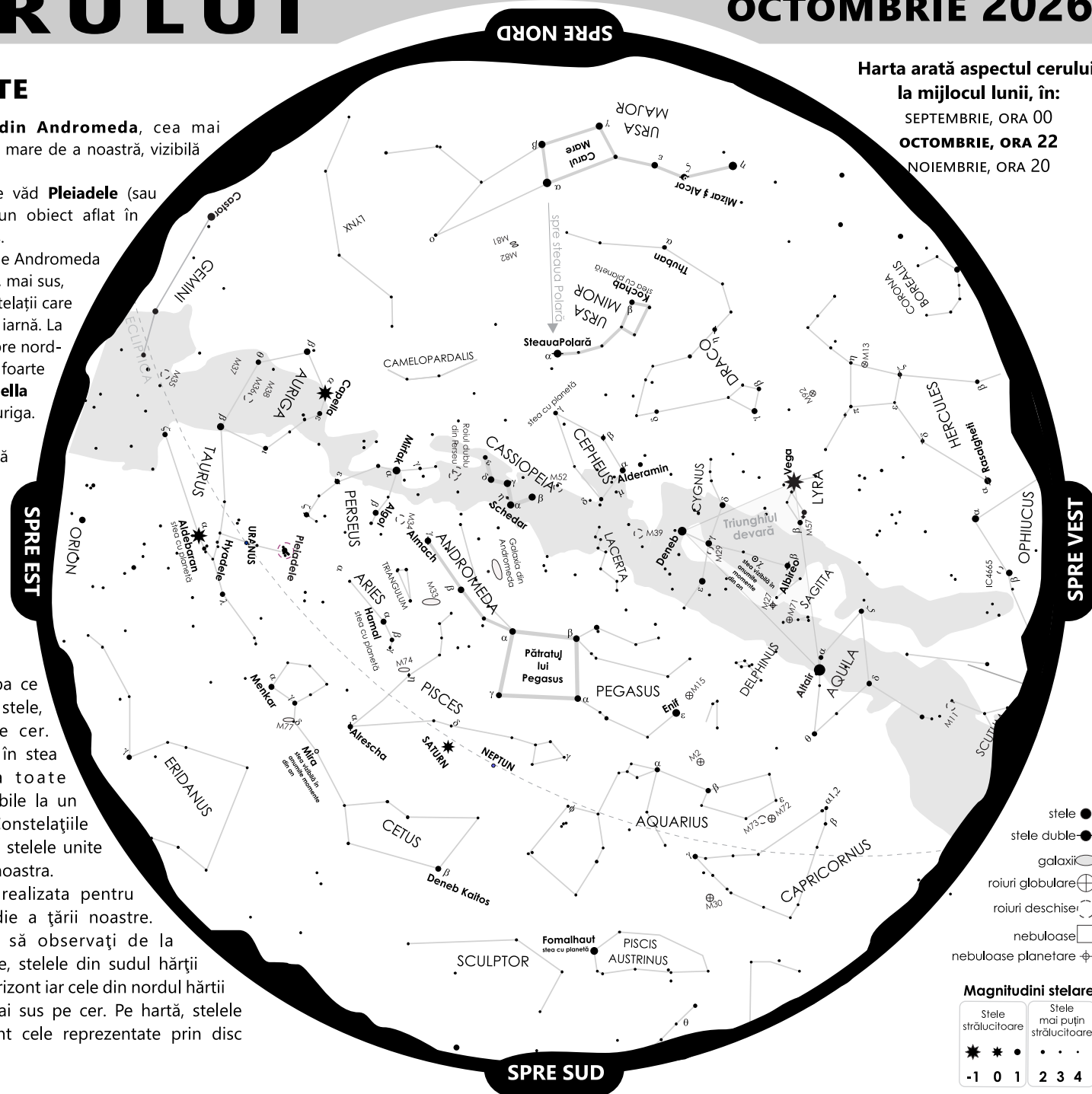
Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în aceea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei deasupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, căutați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:
SEPTEMBRIE, ORA 00
OCTOMBRIE, ORA 22
NOIEMBRIE, ORA 20



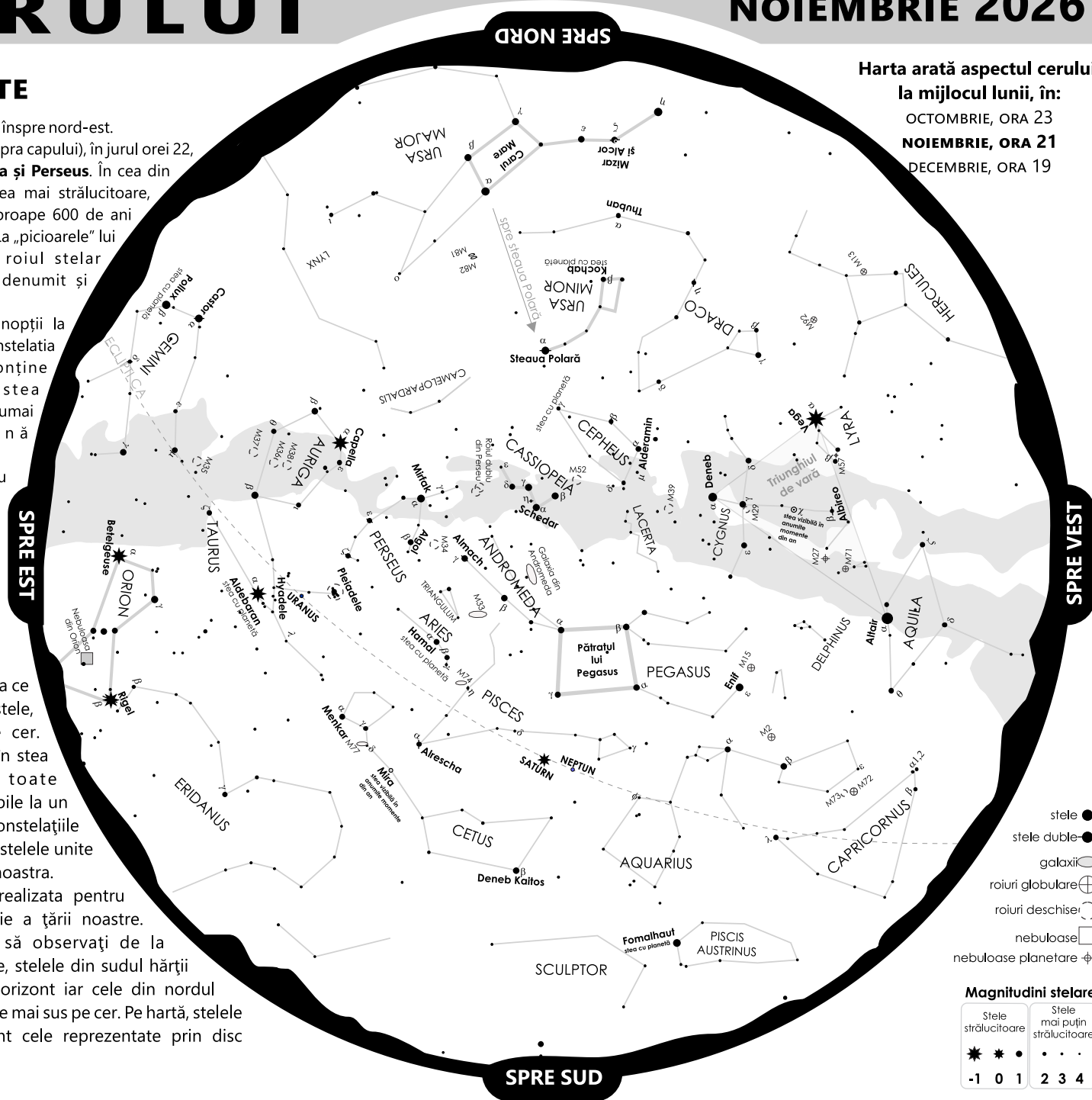
**Harta arată aspectul cerului,
la mijlocul lunii, în:**
OCTOMBRIE, ORA 23
NOIEMBRIE, ORA 21
DECEMBRIE, ORA 19

Spre nord, sus pe cer, se află **Cassiopeia**, care se vede ca litera „M”. Sub aceasta se află **Cepheus**, Ursa Minor și, cea mai apropiată de orizont, **Draco** (Dragonul). Ursa Major poate fi văzută în întregime

La ora pentru care este desenată harta se vede planeta **Saturn**, în constelația Cetus.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei desupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, cautați, pe hartă, stele din apropierea stelei

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.



CONSTELAȚII ȘI PLANETE

Cerul în serile de decembrie conține constelații care fac parte din mitul lui **Perseu** și se întind de la orizontul vestic până deasupra capului.

Eroul, **Perseus**, se află sus pe cer, înspre est, aproape de zenit (deasupra capului). El se întinde spre Andromeda, pe care o salvează. Nu departe de ei se află constelația sub forma literei „W”, **Cassiopeia**, mama Andromedei.

Cea mai strălucitoare stea din Perseus se numește **Mirfak** (alpha Persei) și se poate identifica ușor ca steaua strălucitoare de sub W-ul format de stelele din Cassiopeia. A doua stea ca strălucire din Perseus se numește **Algol** (Ochiul diavolului), o stea a cărei strălucire variază în timp, din cauza acoperirii reciproce a două stele. Locul unde se află Algol reprezintă poziția capului Meduzei, monstrul decapitat de Perseus și folosit la distrugerea monstrului marin care o amenința pe **Andromeda**.

Monstrul este **Cetus** al cărui cap se afla chiar înspre sud. Două dintre stelele constelației sunt mai luminoase, aflându-se la sud vest de Pleiade și înspre orizontul de sud-vest. Steaua aflată la sud-vest de Pleiade este Menkar. Reprezintă nara balenei iar

numele său înseamnă chiar asta: nara.

Între **Cassiopeia** și steaua Mirfak se află roiul dublu din Perseus, o aglomerare de stele aflată la 7000 de ani lumină departe de Soare. Cu ochiul liber se distinge o pată difuza în acest loc, dar prin instrumentele astronomice zeci și sute de stele devin vizibile.

Un alt personaj din poveste este **Pegasus**, calul înaripat. Se află înspre vest și poate fi identificat ca un mare pătrat.

La ora pentru care este desenată harta se planeta **Saturn**, în constelația Cetus.

CUM SE FOLOSEȘTE HARTA

Ieșiți afară cam cu o oră înainte de ora afișată pe hartă noastră. Țineți harta ridicată în fața voastră, având grijă să o orientați după punctele cardinale de pe teren. Vestul este (aproximativ) locul unde apune Soarele, sudul este locul unde se află Soarele la mijlocul zilei.

Marginea hărții reprezintă orizontul iar centrul hărții este zenitul, punctul de deasupra capului. Dacă vreți să priviți înspre sud, orientați harta cu sudul în acea direcție: este foarte important să orientați harta după punctele cardinale.

După ce orientați harta, căutați o stea mai strălucitoare pe cer și fiți atenți la înălțimea ei desupra orizontului (față de zenit) și la stelele vecine. Căutați-o și pe hartă, păstrând proporțiile de distanță față de orizont. După ce ați găsit-o, căutați, pe hartă, stele din apropierea stelei

identificate. După ce ați ales aceste stele, căutați-le și pe cer. Astfel, din stea în stea puteți învăța toate constelațiile vizibile la un moment dat. Constelațiile sunt formate de stelele unite cu linii, pe harta noastră.

Harta este realizată pentru latitudinea medie a țării noastre. Dacă încercați să observați de la latitudini nordice, stelele din sudul hărții vor coborî sub orizont iar cele din nordul hărții vor fi situate mai sus pe cer. Pe hartă, stelele strălucitoare sunt cele reprezentate prin disc mare.

Harta arată aspectul cerului, la mijlocul lunii, în:
NOIEMBRIE, ORA 23
DECEMBRIE, ORA 21
IANUARIE, ORA 19

