



Der er noget nær optimale betingelser for at betragte stjernehimlen på La Palma, da der stort set ikke er lysforurening. Foto: GTC



Mørklagt ø er himlen for stjernekeiggere

På den kanariske ø La Palma har astronomer de bedste betingelser for at studere rummet. Som turist på vulkanøen kan man komme helt tæt på nogle af astronomernes enorme teleskoper.

Henrik Bendix, (tekst og foto), Spanien

Turen går i zigzag gennem utallige hårnålesving. Målet er det højeste punkt på den kanariske ø La Palma. Her findes nogle af verdens største og kraftigste teleskoper, og er man bare en smule interesseret i astronomi, skal man unde sig selv at besøge dem.

I adstadig tempo og omgivet af smuk nåleskov følger jeg den snoede vej op ad bjerget. Motoren i den lille udlejningsbil får lov til at kæmpe lidt, og jeg får aldrig brug for de højeste gear.

Jeg får konstant propper i ørerne og kan mærke, hvordan det langsomt bliver koldere, så jeg må skrue op for varmen i bilen. Temperaturmæssigt bliver den evige sommer på La Palma stille og roligt forvandlet til vinter.

Pludselig ændrer landskabet karakter. Jeg er nået over trægrænsen, og det er slut med de høje nåletræer, der afløses af spredte buske i et ellers øde månelandskab. De store grankogler, der ellers lå og pyntede på vejen herop, erstattes af sten fra klippeskred. Jeg skal være ekstra vågen bag rattet.

En smule højere oppe ligger sneen fra et nyligt snevejr stadig på skråningerne. Som det indimellem sker om vinteren, har vejen i nogle uger været lukket på grund af vejret, men nu er der fri bane hele vejen op til klippetoppen Roque de los Muchachos, 2.426 meter over havets overflade.

Det tager cirka fem kvarter at komme helt op til observatoriet, uanset om man kører fra hovedbyen Santa Cruz eller fra vestsiden af øen. Men man bør sætte mere tid af, så man kan holde pauser ved nogle af udsigtspunkterne undervejs og se øen og havet lidt fra oven.

Jeg finder frem til observatoriets besøgscenter og står ud af bilen, ud i den tynde og krystallklare luft. Der er koldt på toppen, og man skal huske varmt overtøj i den højde, hvor temperaturen ligger tæt på frysepunktet om vinteren. Solen varmer dog stadig – rigtig koldt bliver her først efter solnedgang.

Min guide, Elena, venter på mig. Hun har grundlagt den lille astroturismevirksomhed Ad Astra La Palma, der ud over at arrangere rundvisninger på observatoriet Roque de los Muchachos også tilbyder stjernekeiggerture og natlige udflugter, hvor man kan lære at fotografere stjerner.

Spor efter supernovaer

Vores gruppe på cirka 15 personer starter med at besøge nogle helt særlige, enorme teleskoper kaldet Magic (Major Atmospheric Gamma Imaging Cherenkov Telescopes) og LST (Large Size Telescope).

Teleskoperne er så store, at man kan have svært ved helt at forstå, hvad man kigger på. Og de ser fantastiske ud med deres kæmpemæssige spejle. De to Magic-teleskoper har hver 964 firkantede spejle, der dækker et areal på 236 kvadratmeter, mens det nyere LST har 198 større, sekskantede spejle med et samlet areal på cirka 390 kvadratmeter. Ingeniørerne er i fuld gang med at bygge yderligere tre LST'er, der skal indgå i det internationale teleskopnetværk CTA (Cherenkov Telescope Array).

Disse teleskoper fungerer ikke som optiske teleskoper, der indsamler og fokuserer det synlige lys fra fjerne himmellegemer. I stedet er de skabt til at opfange bittesmå, svage lysglimt, der skyldes gammastråling – ekstremt energirig elektromagnetisk stråling.

Gammastråling udsendes fra de voldsomste begivenheder i universet, for eksempel udbændte stjerner, der eksploderer som supernovaer. Strålingen bremses i den øvre atmosfære og resulterer i en byge af partikler, som farer gennem luften hurtigere, end selv lyset kan gøre det.

I den proces udsendes blåligt lys, der om natten reflekteres af de store spejle og opfanges af ultrafølsomme detektorer. Ved hjælp af teleskoperne kan astronomerne finde ud af, hvor den oprindelige gammastråling kom fra, og hvilken slags begivenhed der skabte den.

Fra Magic og LST har vi en glimrende udsigt til mange af observatoriets øvrige teleskoper, der er placeret højere oppe ad bjergskræningen. Specielt præsenterer det store nordiske teleskop Nordic Optical Telescope sig rigtig pænt. Det står ganske tæt på toppen af bjerget og bruges flittigt af astronomer fra hele verden, dog især de nordiske. Ofte er det danskere, der sidder og styrer teleskopet om natten.

Robot viser vej til multimediashow

Da vi er færdige med at tage billeder af gammastrålingsteleskoperne og os selv reflekteret af spejlene, går turen videre til et mere traditionelt teleskop, bare i over størrelse. Vi besøger verdens største optiske teleskop, Gran Telescopio Canarias.

Vi bliver budt velkommen af teleskopets direktør, italienske Romano Corradi. Han er en af de mange astronomer, der engang kom til øen for at benytte et af teleskoperne og så endte med at blive hængende.

Han røber, at vi er forsøgskaniner, der som de første skal opleve en ny, interaktiv præsentation af teleskopet, og hvad det bruges til. En lille robot viser os vej til et lokale, hvor projektorer fylder tre vægge med levende billeder af teleskopet og nogle af de objekter, det har taget fotos af.

Billeder på væggene reagerer, når man rører ved dem, så man kan frembringe krumninger i rumtiden eller fremmane forskellige slags stjerner. Det er ganske fermt skruet sammen, men det er ikke derfor, vi er her. Vi vil ind at se det mægtigste af alle de optiske teleskoper, der er blevet opført på toppen af La Palma.

Vi er ikke just inviteret ind i varmen, for der er koldt i kuplen, der rummer Gran Telescopio Canarias. Temperaturen holdes konstant lav, så spejlene ikke påvirkes af pludselige temperaturændringer. Om dagen peger teleskopet lige opad, så vi kan ikke umiddelbart se det enorme hovedspejl, der har en diameter på 10,4 meter.

Og dog, for vi kan faktisk få øje på hovedspejlet reflekteret i det sekundære spejl, der er monteret 15 meter længere oppe.

Så kolossalt et spejl kan ikke konstrueres i ét stykke, så det består af 36 mindre, sekskantede spejle sat tæt sammen. Når teleskopet er i brug, opfanges det svage lys fra fjerne himmellegemer først af hovedspejlet, der sender lyset videre til det sekundære spejl, hvorfra det ryger videre til teleskopets kameraer og øvrige instrumenter.

Lyset er dæmpet på La Palma

Netop fordi teleskopet er så stort, kan det opfange uhyre svagt lys, der er udsendt af galakser så langt herfra, at lyset har været mere end 12 milliarder år om at nå frem til Jorden. Men det kan kun lade sig gøre, fordi placeringen er ideel.

Vejret er næsten altid godt på La Palma. Skyerne er sjældent et problem for astronomerne, der tager billeder af rummet mere end 300 nætter om året. Men det er ikke kun skyer, der så vidt muligt skal undgås, det skal atmosfærens luft også. Urolig luft og vanddamp forstyrrer de astronomiske billeder, så det gælder om at finde steder, hvor stjernelyset skal passere igennem så lidt luft som muligt.

Derfor er verdens bedste teleskoper opført på høje bjerge i Chile, Hawaii og altså her på La Palma.

For det meste er luften tør og rolig, og det er bælgmørkt om natten. Ikke blot fordi Roque de los Muchachos ligger langt fra alting, men også fordi de lokale passer på deres nattehimmel. Der er ligefrem vedtaget en lov, der begrænser lysforureningen fra udendørs lyskilder. Det betyder for eksempel, at gadelygterne på La Palma altid peger nedad og lyser med et ret svagt gulligt lys.

Efter rundvisningen kan vi blive ved teleskoperne og nyde den fabelagtige udsigt over La Palma. Men ikke for længe, for ved solnedgang går bommen ned og spærrer vejen til observatoriets store område.

Frem til solopgang er der kun adgang for astronomer. De vil ikke risikere, at deres billeder af stjerner og galakser bliver ødelagt af turister, der fjoller rundt og lyser himlen op med billygter, lommelygter eller blitz fra kameraer.

Vi overlader Roque de los Muchachos til de professionelle, men vi bliver ikke snydt for en flot udsigt til nattehimlen, når solen går ned. Overalt på La Palma ses stjernerne meget tydeligere end i Danmark, hvor lysforureningen er massiv.

Specielt hvis man bor i en by, er man vant til en himmel med ret få, synlige stjerner, men her er der utallige af dem.

En lille håndfuld astronomiske guider tilbyder stjerne-kiggerture, hvor man kan se på stjerner og planeter gennem et stort amatørteleskop. På nogle af stjerne-kiggerturene kan man også blive undervist i, hvordan man bedst tager billeder af den klare himmel.

Og man skal ikke fortvivle, hvis alt er udsolgt, for rundtomkring på øen kan man finde 16 offentligt tilgængelige astronomiske udsigtspunkter. Her er der ekstra flot udsyn til stjernehimlen, og hvis man medbringer en kikkert, får man endnu mere ud af oplevelsen. Så kommer himlen for alvor tættere på.

FAKTA

Om La Palma

I forhold til de større kanariske øer som Tenerife og Gran Canaria er La Palma gået lidt under radaren. Godt nok har øen fået lidt ekstra opmærksomhed i forbindelse med den norske katastrofeminiserie 'La Palma', der kan ses på Netflix, men øen er ikke ligefrem overrendt af turister.

Her støder man ikke på horder af fulde englændere, der vælter rundt og fejrer polterabend med ugelange pubcrawl. Faktisk kommer der kun en smule gang i gaderne i øens lille, fredelige hovedstad, Santa Crux, når et krydstogtskib lægger vejen forbi.

Når man er færdig med at se stjerner, kan man slappe af på fine strande med sort vulkansk sand. Hvis man vil på mere eventyr, kan man besøge lavarøret Cueva de Las Palomas – en lang grotte formet af lavastrømmen fra en vulkan, der gik i udbrud i 1949.

Mange tager også på vandreture i den storslåede natur. Det er ikke underligt, at den også kaldes La Isla Bonita – den smukke ø – af spanierne.

FAKTA

Rejsen til La Palma

Klimaaftryk tur-retur:

Fly: 970 kg CO2 per person (det svarer til at kunne køre ca. 7.609 km i benzinbil).

Privatforbrug: En dansker udleder i snit 13.000 kg CO2 per år. **Hvis den globale** temperaturstigning skal holdes under 1,5 grader, skal hver verdensborgers CO2-udledning årligt være under 3.000 kg i 2030 og 1.000 kg i 2050.

Læs om udregningerne bag tallene på www.politiken.dk/klimaudregning.

Transport: Bravo Tours har charterfly direkte til La Palma. Alternativt kan man flyve eller sejle dertil fra Tenerife. Flyveturen fra Tenerifes nordlige lufthavn tager kun en halv time, mens det tager 2,5 timer at sejle fra Los Christianos i det sydlige Tenerife.

Det er nemt og billigt at komme rundt på La Palma med de offentlige busser. De kører dog ikke op til Roque de los Muchachos eller til de bedste udsigtspunkter som Mirador de La Cumbrecita. Her er det smartest at leje en bil og køre selv. Øen er lille, og det tager sjældent mere end en times tid eller halvanden at nå en destination.

Rundvisningen på observatoriet skal bookes igennem en såkaldt starlight guide, som også arrangerer stjernekeggerture. Der er begrænsede pladser, og man skal selv sørge for transporten op til observatoriet. Prisen er 20 euro, cirka 150 kroner.
www.fundacionstarlight.org