

### 3. Tæknin kemur til bjargar

Upp úr miðri 20. öldinni varð mönnum smám saman ljóst að hægt var að smíða stærri sjónauka, þökk sé nýrri tölvutækninni.

Smíðuð voru smærri sjónaukastæði svo hægt var að koma sjónaukum fyrir undir smærri hvolfpok. Speglarnir þynntust og urðu jafnvel samsettir sem gerðu mönnum kleift að rjúfa 8 metra múrinn og smíða sjónauka á stærð við sundlaugar. Stjörnufræðingar hafa líka fundið upp aðferð til að draga úr áhrifum lofthjúps jarðar á athuganir með svonefndri aðlögunarsjöntækni og víxlmælingar gera þeim kleift að láta marga sjónauka starfa saman sem eina heild.

Risasjónaukar nútímans hafa skyggst lengra út í geiminn en menn hefði getað órað fyrir.

Í þessum kafla *Eyes on the Skies* lærðum við um tækniþróunina sem átti sér stað á síðari hluta 20. aldar. Við skoðuðum sjónauka víðsvegar um heim og þá nýju tækni sem gerir okkur kleift að sjá alheiminn betur en nokkru sinni fyrr.



Hér sést leysigeisla skotið upp með einum af Very Large Telescope ESO í Paranal-stjörnustöðinni í Chile. Í 90 km hæð örvar leysigeislin natríumatóm efst í lofthjúpi jarðar. Þetta natríum er talið leifar loftsteina sem brenna upp í lofthjúpnunum. Við örvunina byrja natríumatóm að glóa og mynda litinn ljósblett. Sjónaukinn getur fylgst með hvernig ljósbletturinn bjagast vegna ókyrrðar í lofthjúpi jarðar og leiðrétt lögun speglanna í samræmi við bjögunina. Þessi tækni nefnist aðlögunarsjöntækni og er eitt mikilvægasta töfrabragð nútíma stjarnvísinda. Mynd: ESO/Y. Beletsky

#### Spurningar

1. Hvers vegna er erfitt að smíða sjónauka sem eru stærri en 5 metrar?
2. Hver er munurinn á speglunum í Keck sjónaukunum og Hale sjónaukanum?
3. Segðu örstutt frá Very Large Telescope.
4. Hvaða áhrif hefur lofthjúpur jarðar á athuganir stjörnufræðinga?
5. Hvað er aðlögunarsjöntækni? Hverjir eru kostir hennar?
6. Hvað eru víxlmælingar? Hverjir eru kostir þeirra?
7. Hvar eru stjörnustöðvar helst staðsettar á jörðinni?

ATH! Þú gætir þurft að leita þér upplýsinga á Stjörnufræðivefnum til að svara sumum spurningum.