

Das Cheomseongdae-Observatorium : älteste Sternwarte im Fernen Osten

Autor(en): **Tacchella, Sandro**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **67 (2009)**

Heft 351

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897268>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Cheomseongdae-Observatorium

Älteste Sternwarte im Fernen Osten

■ Von Sandro Tacchella

Korea, das Land der Morgenstille, ist neun Flugstunden von Zürich entfernt. Es liegt nur zehn Breitengrade südlich der Schweiz, so dass man einen ähnlichen Blick auf den Himmel hat wie von hier. Obwohl Korea eine ganz andere kulturelle Vergangenheit hat, war auch dort die Astronomie von grosser Bedeutung. Heute zählt Südkorea zu einer der führenden Wirtschaftsmächte der Welt und es wird viel Geld in Forschung und Entwicklung gesteckt, wovon zum Beispiel neue Teleskope gebaut werden.

Meine Freundin und ich verbrachten die Weihnachts- und Neujahrsferien in Korea. Neben vielen kulturellen Sehenswürdigkeiten wie Tempelanlagen oder Palästen aus vergangener Zeit, besuchten wir auch zwei Observatorien: Ein ganz neues Radioteleskop und das sehr alte Cheomseongdae. Das Cheomseongdae-Observatorium liegt in Gyeongju. Die Stadt Gyeongju im Osten Koreas ist ein bekannter Touristenort, da sie die Hauptstadt des Silla-Königreiches war. Vom siebten bis neunten Jahrhundert dehnte sich das Silla-Reich fast über die ganze koreanische Halbinsel aus. Heute sind immer noch viele historische Stätten aus dieser Zeit zu besichtigen, unter anderem das Cheomseongdae-Observatorium. Das Gebiet von Gyeongju gehört deswegen seit dem Jahr 2000 zum UNESCO Weltkulturerbe.

Aus Steinen aufgebaut

Cheomseongdae ist die älteste noch erhaltene Sternwarte im Fernen Osten. Der Name Cheomseongdae bedeutet «Beobachtung eines astronomischen Phänomens auf einem Hügel». Das Observatorium wurde während der Herrschaft der Königin Seondeok des Silla-Reiches im Jahre 634 erbaut. Im Dezember 1962 wurde die Sternwarte zum National-schatz Nummer 31 ernannt. Das Cheomseongdae-Observatorium ist

ein flaschenförmiges Gebäude. Unten ist sie 5.70 Meter breit und im Ganzen 9.40 Meter hoch. Man erkennt ein Loch auf einer Seite, den Eingang der Sternwarte, der mit Hilfe einer Leiter zugänglich war. Die Sternwarte wurde mit Steinen, die jeweils einen Durchmesser von etwa 30 cm haben, kreisförmig Schicht für Schicht aufgebaut. Im Ganzen gibt es 27 Schichten, was damit zu tun haben könnte, dass die Königin Seondeok die 27. Herrscherin der Silla-Dynastie war. Das Fundament der Sternwarte bilden 12 rechteckige Steine, welche zu einem Quadrat mit je drei Steinen auf einer Seite angelegt wurde. Dieses Fundament stellt die vier Jahreszeiten und zwölf Monate eines Jahres dar. Ebenfalls oberhalb der Eingangsöffnung hat es zwölf Schichten, die wiederum die zwölf Monate oder aber auch die 12 Zeichen des Tierkreises an-



zeigen. Im Ganzen wurden 366 Steinblöcke für den Bau von Cheomseongdae verwendet, genau die Anzahl Tage eines Sonnenjahres.

In der Zeit des Silla-Reiches wurde die Bewegung der Sterne und Planeten vom Cheomseongdae-Observatorium beobachtet. Daraus wurden Vorhersagen abgeleitet, die anschliessend dem König oder der Königin unterbreitet wurden, denn die Sterne stellten alle Aspekte des Politik, der landwirtschaftlichen Entwicklungen, der Feiern und Kriege dar. Astrologie spielte eine bedeutende Rolle in den koreanischen Lebensanschauungen.

Auf unserer Reise in Korea verbrachten wir mehrere Tage in Ulsan, einer Millionen-Stadt etwa



Das Cheomseongdae-Observatorium in Gyeongju ist das älteste Observatorium im Fernen Osten. (Foto: Sandro Tacchella)

Ausflugsziel

eine Autofahrtstunde südlich von Gyeongju gelegen. In Ulsan steht eines von insgesamt drei neuen Radioteleskopen, die zusammen das «Korean VLBI Network» (KVN) bilden. «VLBI» steht für «Very Long Baseline Interferometry», was eine Methode der Radioastronomie für die Messungen mit höchster räumlicher Auflösung und Positionsgenauigkeit ist. VLBI dient sowohl für astronomische Beobachtungen als auch für geodätische Untersuchungen im Gebiet der Erdmessung.

Neue Radioteleskope

Das erste Radioteleskop in Korea wurde vor 20 Jahren in Daejeon gebaut. Es hat einen Durchmesser von 14 Metern. Danach wurden in Korea hauptsächlich optische Geräte angefertigt. Im Jahr 2000 wurde dann ein Antrag für die neuen Radioteleskope von der Regierung gut geheissen, worauf im 2001 mit der Konstruktion der drei neuen Radioteleskope begonnen wurde. Im Sommer des letzten Jahres konnte der Betrieb aufgenommen werden. Die Teleskope stehen jeweils auf Universitätsgeländen in Seoul, Ulsan und Jeju.

Das «Korean VLBI Network» ist die erste VLBI-Anlage in Korea und zudem das erste Netzwerk weltweit, dass im Millimeter-Wellenlängenbereich bis zu einer Frequenz von 129 GHz misst. Die maximale Beobachtungsfrequenz liegt bei 129 GHz bei einer maximalen Basislinie von 480 km (Distanz zwischen Seoul und Jeju). Das KVN hat ein einzigartiges Beobachtungssystem: Es kann zur gleichen Zeit in vier verschiedenen Frequenzen (22, 43, 86 und 129 GHz) messen.

Neujahrssonne

Für mich war es die zweite, sehr eindrückliche Reise nach Korea. Abschliessend kann ich sagen, dass ich von der kurzen Zeit, die für Realisierung des Projekts «KVN» gebraucht wurde, erstaunt war. Zudem war ich Zeuge einer schönen koreanischen Tradition: Beobachtung des ersten Sonnenaufgangs des neuen Jahres. Für mich war das ein sehr schöner Augenblick.

■ Sandro Tacchella

Bächliwis 3
CH-8184 Bachenbülach



Neues Radioteleskop in Ulsan, welches zum Koreanischen VLBI Netzwerk gehört.
(Foto: Sandro Tacchella)

Quellenangabe



- http://english.visitkorea.or.kr/enu/SI/SI_EN_3_1_1_1.jsp?cid=264256
- <http://1stopkorea.com/Chomsongdae.htm>
- www.oan.es/evn2004/WebPage/HKim.ps
- [www.ursi.org/Proceedings/ProcGA05/pdf/J04.8\(01264\).pdf](http://www.ursi.org/Proceedings/ProcGA05/pdf/J04.8(01264).pdf)



Beobachtung des ersten Sonnenaufgangs des Jahres 2009 am Neujahrsmorgen.
(Foto: Sandro Tacchella)