

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 69 (2011)  
**Heft:** 367

**Artikel:** Solares Spektrometer installiert : CALLISTO in Kasachstan  
**Autor:** Monstein, Christian  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897247>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Solares Spektrometer installiert

# CALLISTO in Kasachstan

■ Von Christian Monstein

*Der folgende Bericht beschreibt ein einzelnes Element aus dem 2007 gestarteten internationalen Projekt IHY2007 (International Heliophysical Year 2007) der Vereinten Nationen. A. O. BENZ hat in der ORION-Ausgabe 341 darüber berichtet. Inzwischen werden die Projekte unter der Bezeichnung ISWI (International Space Weather Initiative) durch die UN und die NASA zur Förderung von Entwicklungsländern weiter geführt und politisch gefördert. In meinem Fall hat die SSAA (Swiss Society for Astrophysics and Astronomy) das Projekt finanziell unterstützt.*



Abbildung 1: Das Observatorium in den Tian Shan Bergen. (Bild: Christian Monstein)

Ich kann leider weder Kasachisch noch Russisch und OLEG GONTAREV spricht und schreibt schlecht Englisch. Trotzdem wage ich die von langer Hand vorbereitete Reise Mitte Mai 2011 nach Kasachstan. Das Gepäck kommt zügig und nun sollte ich ein doppelseitiges Formular knapp A 4 gross in Russisch ausfüllen mit der Zolldeklaration.

Ich frage nach einem englischen Formular, aber MIKHAIL BOBROV, mein Betreuer telefoniert kurz mit einem Unbekannten und geht dann direkt zum Zollchef. Dieser will nun wissen wieviel Geld ich dabei habe und ob es weniger als 10'000 \$ sind. Ich kann beide Fragen mit gutem Gewissen beantworten, und wir werden durchgewinkt, ohne dass ich das Gepäck öffnen muss. Am Ausgang wartet bereits der Fahrer und

nimmt mir das Gepäck ab. Nun steigen BOBROV, der Fahrer und ich in einen SUV und los geht die Fahrt nach Almaty ins Hotel Shera. Die Strassen sind breit, grosszügig und bolzen gerade.

### Gut, kennt man Kurzbefehle

Um 01:30 Uhr bin ich endlich im Zimmer, BOBROV will mich heute gegen Mittag abholen; dann ist ja der Montag schon fast gelaufen.

Pünktlich um 12 Uhr werde ich mit einem schwarzen SUV abgeholt. Allerdings hat mir niemand gesagt, dass ich auschecken sollte. Das Hotel ist zu teuer, und ich werde im Observatorium übernachten. Im Wagen sitzen noch ein Ingenieur (SERGEI AKASOV) und ein Informatiker (MICHAIL LITKIN). Wir verlassen Almaty, und während wir in die Berge fahren, wird es spürbar kühler. Als das GPS genau 2000 m Höhe anzeigt, wird unvermittelt angehalten und der Fahrer drückt jedem ein Glas in die Hand. Es wird grosszügig Wodka eingeschenkt. Das soll helfen die Höhe besser zu ertragen. Gleichzeitig werden am nahen Bach mitgebrachte leere Flaschen gefüllt um den Trinkwasservorrat zu ergänzen. Hoffentlich verkräftet dies mein Magen. Nach diversen Fotostops treffen wir nach eineinhalb

Stunden beim Observatorium ein und werden vom Institutshund laut bellend begrüsst.

Die Einrichtungen sind gelinde gesagt in ziemlich desolatem Zustand. Eine Dusche oder fliessend Wasser gibt es nicht. Der eine Ingenieur beginnt gleich Gemüse zu rüsten und der Informatiker beginnt zu kochen. Der Rest der Gruppe startet mit der Arbeit im Observatorium. Einer montiert den Vorverstärker an der Antenne, ein anderer kümmert sich um die Stromversorgung und ich installiere die Software auf dem PC. Das ist nicht ganz trivial, kann ich doch das russische Windows kaum bedienen. Zum Glück kenne ich einige Kurzbefehle auswendig wie ctrl A, ctrl C und ctrl V. CALLISTO funktioniert auf Anhieb und die Konfiguration stimmt jetzt. Sogleich machen wir ein Übersichtsspektrum von 45 MHz bis 870 MHz in 13'200 Kanälen und es ist unglaublich, aber das Aussenrauschen respektive die Störungen sind extrem niedrig verglichen mit anderen Stationen auf der Welt. Und die Militärsatelliten-Downlinks kommen mit selten dagewesener Klarheit und Intensität. Leider ist die Sonne heute nicht aktiv, sodass wir noch kein «first light» detektieren können.

### Erleichterung: «First light»

Der Institutsleiter, B. T. ZHUMABAYEV, hat sich gestern noch angemeldet, aber keiner weiss, wann er kommt. Es ist auf Grund des schlechten Wetters auch nicht sicher, ob er überhaupt kommt. Doch um 9 Uhr können wir tatsächlich mit der Installation des FTP-Programms weiterfahren. Die Daten werden nun automatisch auf dem FTP-server der FHNW (Fachhochschule Nordwestschweiz in Brugg/Windisch) gespeichert. OLEG GONTAREV, einer der Wissenschaftler, will mir Geld geben. Er ist ganz nervös und zittert dabei. Ich eröffne ihm, dass er den Flug und Callisto nicht zu bezahlen braucht. Ersterer ist durch die SSAA finanziert und Callisto durch ein früheres SNF-Gesuch (Schweizerischer Nationalfonds). Somit muss er nur die Verstärker und das Zubehör bezahlen. Meine Rechnung lautet auf 590 US\$, GONTAREV drückt mir aber 590 Euro in die Hand. In zwei Tagen werde ich ihm dann den zuviel bezahlten Betrag selbstverständlich zurückerstatten. Und dann gibt es doch noch etwas zu fei-

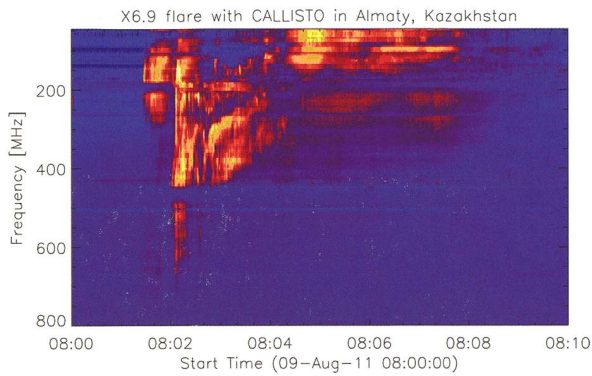


Abbildung 2: CALLISTO liefert erste Resultate. (Bild: Christian Monstein)

ern: Wir haben heute am 17. Mai 2011 um 02:38 Uhr UT «first light»; wir «beobachten» eine kleine Gruppe eines Typ III-Flares. Inzwischen sind der Direktor und der gut Englisch sprechende, wissenschaftliche Assistent aufgetaucht. Sie lassen sich über den aktuellen Stand der Dinge informieren.

Um 09:51 Uhr empfangen wir einen kleinen Typ III-Burst; das «2nd light». Der Direktor und sein Assistent sind hoch erfreut über die aktuelle Entwicklung und bedanken sich ausdrücklich bei uns für die Unterstützung. Nach dem Essen verschwinden beide wieder und nehmen auch noch den am besten Englisch sprechenden Ingenieur MIKHAIL BOBROV mit. Ich darf oder muss mit nicht Englisch sprechenden Kollegen hier oben bleiben. Es wird festgelegt, dass ich am Donnerstag im Institut für Ionosphärenphysik in Almaty eine Präsentation zeigen soll.

Um 19:30 Uhr wird aus Almaty starker Hagelschlag gemeldet, und hier oben beginnt es zu stürmen. Der TV-Satellitenempfang funktioniert nicht mehr und die Sicht ist gleich null. Um 20:00 Uhr ziehen auch hier oben starker Hagelschlag und Gewitter auf, ein Gang zum Observatorium oder zur Toilette wäre derzeit unmöglich.

Das Wetter ist anderntags noch immer schlecht, aber es regnet nicht mehr so stark. Es hat weit hinab geschneit und es ist neblig am Tian Shan Observatorium. Es wohnen hier dauernd 2 bis 3 Ingenieure oder Techniker für den Betrieb der Instrumente zur Beobachtung des Sonnenflusses bei 10.7 cm und 27.8 cm Wellenlänge.

Heute ist die theoretische Ausbildung geplant, ich muss aber warten bis alle wach und aufgestanden sind. Arbeitsbeginn und Essenszei-

ten sind hier oben nicht so genau geregelt. Es schneit immer noch unentwegt und beinahe horizontal. Wir können mit dem Training im Observatorium pünktlich beginnen. Es wird auch ein zweiter Monitor herbeigeschafft, so dass alle etwas sehen können. Es ist bitterkalt, meine Kleider sind eher ungeeignet. OLEG GONTAREV gibt mir eine alte Kasachische Windjacke, damit ich nicht erfriere. Kurze Pausen um 10 Uhr und 11 Uhr erlauben, uns etwas aufzuwärmen und Tee zu trinken. Die Vermittlung von Theorie und Praxis mit Übungen am Instrument dauert bis 15 Uhr. Ich bin gespannt, ob sie alles behalten können, denn keiner macht sich irgendwelche Notizen. Aber zumindest haben sie etliche Fragen, welche ich zu beantworten versuche. GONTAREV ist sehr nervös und fuchtel wild mit den Armen. Der Direktor hat angerufen und wollte offenbar wissen, was unser Projekt 2030 für einen Einfluss auf die Wissenschaft habe. Ich meinte dann nur, dass wir uns jetzt um die aktuelle Wissenschaft kümmern würden, der Rest sei Politik, die uns derzeit nicht interessiere.

## Referat mit Übersetzung

Am nächsten Morgen ist Tagwache um 7 Uhr. Ich gehe gleich mit MICHAEL LITKIN, unserem Koch, welcher seit 5 Uhr auf ist, zum Spektrometer. Er meint «no picture», aber er hat nur vergessen die plots einzuschalten. Alles sieht wie früher aus, keinerlei Störungen mehr. Das heutige Frühstück besteht aus Tschibo-Kaffee und wenig ergiebigen Gesprächen. Es schneit wieder Mitte Mai wie im tiefsten Winter, alles ist weiss; ich hoffe der Fahrer aus Almaty schafft es trotzdem hochzukommen mit seinem SUV. Ich beginne meine Habseligkeiten zu packen. NATCHIMUTHUK GOPALSWAMY (NASA) hat soeben eine eMail geschickt, er wolle den aktuellen Stand des Netzwerkes für eine Präsentation am ISWI-Meeting in Japan nächste Woche wissen.

Mein «Talk» unter dem Titel 'e-Callisto Network' soll um 15 Uhr im Institut für Ionosphärenphysik in Al-

maty stattfinden. Somit sollte ich Zeit haben für eine Dusche im Hotel, denn die Fahrt vom Hotel zum Institut dauert etwa 20 Minuten. Pünktlich reisen wir nach Almaty ab, mit dem Plan, dass ich nach Mittag im Hotel bin. Im Wagen darf ich mich aus Sicherheitsgründen nicht anschnallen, damit bei Unfällen oder Absturz das Auto rasch verlassen werden kann. Kurz bevor wir nach Almaty kommen, muss ich aber den Sicherheitsgurt wieder anziehen, weil uns sonst der Ranger büssen würde. Unterwegs werden wir von einer Polizeipatrouille aufgehalten, offenbar wegen zu schnellen Fahrens. Es ist unglaublich, wie ideal unser Team zusammengesetzt ist. Unser Fahrer war früher beim KGB und hat immer noch seinen Ausweis dabei. Der Polizist ist auch Russe oder Exilrusse. Die beiden haben sich gut verstanden, dass wir unbehelligt und ohne eine Busse zu bezahlen weiter fahren können. Es ist schon interessant zu sehen, was Beziehungen alles für Wirkungen haben können. Nach anderthalb Stunden Fahrt durch Schluchten und Täler treffen wir wie geplant um 12:30 Uhr im Hotel Shera ein, wo ich mich nach vier Tagen in den Tian Shan Bergen auf eine langersehnte warme Dusche sehnte. Mein nachmittäglicher Vortrag gestaltet sich etwas mühsam, weil ARTHUR FEDEROVICH YAKOVETS, Wissenschaftler, bei jeder Folie meinen Kommentar übersetzt. So dauert das Referat statt den geplanten 30 Minuten, eine geschlagene Stunde.

## Christian Monstein

Institut für Astronomie, ETH Zürich  
Wolfgang-Pauli-Strasse 27  
CH-8093 Zürich

**75 Jahre**

## Schlaflose Nächte?



**Riesen Auswahl an Sky-Watcher  
und weitere Marken-Teleskope!  
Neu: 150m<sup>2</sup> Showroom**

www.foto-zumstein.ch | Casinoplatz 8 | Bern

**Zumstein**  
FOTO VIDEO