

# Haben Sie besonders Nachsicht mit meinen astronomischen Arbeiten!

Autor(en): **Witt, Volker**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **78 (2020)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1007072>

## **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.

Alexander von Humboldt und die Astronomie in Südamerika

# Haben Sie besonders Nachsicht mit meinen astronomischen Arbeiten!

**Das astronomische Vermächtnis von Alexander von Humboldt ist uns wenig bekannt. Wenn wir heute an Lateinamerika denken, dann kommen uns spontan die grossen Teleskope in der Atacama-Wüste in den Sinn. Doch Humboldt trug entscheidend mit, dass schon im 19. Jahrhundert «moderne» Sternwarten gegründet wurden, die älteste 1802/03 in Bogotá.**

Vor fünfzig Jahren wurde in der chilenischen Atacama-Wüste auf dem Berg La Silla die Europäische Südsternwarte (ESO) feierlich eingeweiht. Mit der Errichtung des «Very Large Telescope» (VLT) auf dem Cerro Paranal, das unter anderem über vier grosse Spiegelteleskope mit einem Reflektordurchmesser von je acht Metern verfügt, und dem im Bau befindlichen «Extremely Large Telescope» der ESO mit einem geplanten Spiegeldurchmesser von rund 39 Metern hat sich der südamerikanische Kontinent endgültig zum Eldorado der professionellen Astronomie entwickelt.

Blickt man weiter zurück in die astronomische Vergangenheit des Kontinents, findet man beispielsweise historische Sternwarten in Santiago de Chile, Cordoba und La Plata (Argentinien), Rio de Janeiro (Brasilien) oder Quito (Ecuador), die bereits im 19. Jahrhundert gegründet wurden. Wenig bekannt ist aber der Umstand, dass die erste fest eingerichtete Sternwarte Südamerikas schon um die Jahre 1802/03 in Bogotá, der Hauptstadt des heutigen Kolumbien, entstand (Abbildung 1). Die Stadt hiess damals Santa Fé de Bogotá und war das Zentrum des von Spanien verwalteten Vizekönigreichs Neugranada, das die heutigen Länder Kolumbien, Venezuela, Ecuador und Panama umfasste.

Wenig bekannt ist ausserdem, dass ausgerechnet *Alexander von Humboldt*, dessen 250. Geburtstag die gelehrte Welt gerade feiert, entscheidend zur Gründung des astronomischen Observato-

**Abbildung 1:** Die älteste fest eingerichtete Sternwarte Südamerikas steht seit dem Erbauungsjahr 1802/03 im Zentrum von Kolumbiens Hauptstadt Bogotá.

**Bild:** Volker Witt





**Abbildung 2:** Ein Bildnis des jugendlichen *Humboldt* erinnert im Garten der Sternwarte an den folgenreichen Aufenthalt des Gelehrten in Bogotá. Die Büste wurde dem Nationalobservatorium im Jahr 1969 von der Bundesrepublik Deutschland zu *Humboldts* 200. Geburtstag gestiftet.

Bild: Volker Witt

riums in Bogotá beigetragen hat. An seine Verdienste erinnert eine im Garten der Sternwarte errichtete Büste, die die Bundesrepublik Deutschland dem Nationalobservatorium in Bogotá zu *Humboldts* 200. Geburtstag vermachte (Abbildung 2). Wie kam es dazu?

Im März 1801 traf *Humboldt* im Verlauf seiner legendären, mehrere Jahre dauernden Südamerikareise in der kolumbianischen Hafenstadt Cartagena ein und plante, zusammen mit seinem Weggefährten *Aimé Bonpland* durch Kolumbien auf dem Landweg nach Ecuador zu gelangen. Er berichtete darüber in einem Brief an seinen Bruder *Wilhelm*: «Der lebhafteste Wunsch, den grossen Botaniker *Don Jose Celestino Mutis*, der noch ein Freund *Linné's* ist, und sich jetzt in *Santa Fé de Bogota* aufhält, zu sehen, und unsre Pflanzensammlung mit der seinigen zu vergleichen,...bewogen mich, den Landweg nach *Quito* über *S[an]ta Fé* und *Popayan* ...dem Seeweg vorzuziehen... *Mutis* ist ein ehrwürdiger alter Geistlicher, von beinahe 72 Jahren, und dabei ein reicher Mann: der König zahlt für die botanische Expedition, an deren Spitze er steht, jährlich 10000 Piaster. Seit 15 Jahren arbeiten 30 Mahler bei *Mutis*, und er hat 2 bis 3000 Zeichnungen in gross Folio, welche Miniaturgemälde scheinen.»



**Abbildung 3:** *José Celestino Mutis*, angesehener Naturwissenschaftler und Leiter der Real Expedición Botánica, veranlasste den Bau des kolumbianischen Nationalobservatoriums (Gemälde im grossen Saal der Sternwarte).

Bild: Volker Witt

Der aus der südspanischen Stadt Cadiz stammende Arzt *José Celestino Mutis* (1732 – 1808) galt als zentrale Figur für die Belebung der Naturwissenschaften in Neugranada (Abbildung 3). *Mutis* unterrichtete in Bogotá als Dozent für Mathematik, Physik und Astronomie und widmete sich vor allem der Erforschung der heimischen Pflanzenwelt. Im Jahr 1783 gründete er mit Genehmigung des spanischen Königs *Carlos III.* die Real Expedición Botánica, die königliche Botanische Expedition. Sie ist nach heutigem Verständnis als wissenschaftliches Institut zu verstehen, das sich der Erkundung und Dokumentation der reichhaltigen Flora und Fauna des Landes verschrieben hat. *Humboldts* Ankunft in Bogotá verlieh der dort bestehenden eher bescheidenen Forschungslandschaft einen grossen Schub, der sich bis hin zur Gründung einer Sternwarte auswirkte.

#### HUMBOLDTS VERHÄLTNIS ZUR ASTRONOMIE

Dabei war *Humboldts* Beziehung zur Sternkunde anfangs eher etwas oberflächlich. Bevor er zu seiner grossen Amerikareise aufbrach, machte er sich mit dem Umgang einiger astronomischer Instrumente vertraut. Er holte sich dafür kundigen Rat bei *Franz Xa-*



**Abbildung 4:** Der von *Humboldt* geförderte Naturwissenschaftler *Francisco José de Caldas* war einer der ersten Astronomen des Landes und leitete als Gründungsdirektor die Sternwarte von Bogotá (Gemälde im grossen Saal der Sternwarte).

Bild: Volker Witt

ver von *Zach* (1754 – 1832), dem damaligen Leiter der Sternwarte auf dem Seeberg bei Gotha.

In der von *Zach* herausgegebenen Schrift «Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde» beklagte *Humboldt* in einem aus Cumaná – im heutigen Venezuela – am 1. September 1799 geschriebenen Brief seine damals eher noch mangelhafte Erfahrung in Sachen Astronomie: «...haben Sie besonders Nachsicht mit meinen astronomischen Arbeiten. Bedenken Sie, dass dies nur ein Nebenwerk meiner Reise ist, dass ich ein Anfänger in der Astronomie bin, und erst seit zwey Jahren mit Instrumenten umzugehen gelernt habe.»

Durch die sich ergebenden häufigen Ortswechsel wurde *Humboldt* aber bald ein Experte für astronomisch-geodätische Ortsbestimmungen, die sich in den vielen Jahren der Reise auf ungefähr 200 beliefen. Unter den verschiedenen Möglichkeiten der geografi-

schen Längenbestimmung machte er sich gelegentlich auch die Verfinsterung der Jupitermonde und einmal sogar die Beobachtung einer Sonnenfinsternis zunutze.

Das Erleben verschiedener Himmelschauspiele während der langen Tropennächte schärfte seine Beobachtungsgabe. Ein spektakulärer Sternschnuppenfall, die Beobachtung des Zodiakallichts und Gegenscheins, die Szintillation der südlichen Sterne und die Messung ihrer Farbe und Helligkeit, all dies fand später auch Niederschlag im dritten Band von *Humboldts* Kosmos, der vor allem der Astronomie gewidmet war. *Humboldt* war in der damaligen europäischen Wissenschaftsszene bestens vernetzt und hatte in späteren Jahren auch guten Kontakt zu vielen bekannten Astronomen wie *Gauss*, *Bessel* und *Encke*. Und schliesslich war es auch sein besonderes Verdienst, sich Anfang der 1830er Jahre für die Gründung der Neuen Berliner Sternwarte in der Lindenstrasse tatkräftig einzusetzen.

#### VOM AUTODIDAKTEN ZUM STERNWARTENDIREKTOR

An der Wende zum 19. Jahrhundert gab es in ganz Südamerika so gut wie keine ausgebildeten Astronomen. Eines der wissenschaftlich hoffnungsvollsten Talente in Neugranada war aber der aus der Provinzstadt Popayán stammende Kolumbianer *Francisco José de Caldas* (1768 – 1816), ein studierter Jurist, der als Autodidakt begann, mit meist selbstgefertigten Instrumenten astronomische Beobachtungen und Messungen auszuführen (Abbildung 4). Schon kurz nach seiner Ankunft in Cartagena wurde *Humboldt* auf das besondere Talent des jungen *Caldas* aufmerksam, und im weiteren Verlauf der Reise wies man ihn immer wieder auf den wissenschaftlichen Autodidakten hin. Nach einem Studium von *Caldas'* astronomischen Beobachtungsprotokollen zollte *Humboldt* dem Mann seine Bewunderung mit folgendem Tagebucheintrag: «*Geradezu ein Wunder in der Astronomie, arbeitet er hier im Dunkel einer abgelegenen Stadt seit Jahren.... Sich selber hat er die Instrumente für Messungen und Beobachtungen hergestellt. ...Was würde solch ein Mann in einem Lande leisten, wo mehr Unterstützung ihm zu Theil würde!*»

*Caldas* seinerseits hatte an *Humboldts* Besuch in seinem Lande grosse Erwartungen geknüpft und brannte darauf, den Gelehrten aus Europa unbedingt kennenzulernen. Denn dies sei «*beinahe die einzige Möglichkeit, mit einem wirklich berühmten Mann zu verhandeln*». Als die beiden Anfang des Jahres 1802 in der Stadt Quito endlich zusammentrafen, hatte *Caldas* in *Humboldt* einen grossartigen Lehrmeister gefunden. Der renommierte Europäer unterwies den ehrgeizigen Kolumbianer im Gebrauch der astronomischen Instrumente und vermachte ihm auch einen Sternkatalog sowie eine Sammlung von Ephemeriden. Und nicht zuletzt konnte *Caldas* von *Humboldt* einen 18-Zoll-Quadranten erwerben.

Nach Bogotá schickte *Humboldt* ausgesprochene Lobeshymnen an *Mutis*, die über die aussergewöhnliche Begabung berichteten, die *Caldas* bei astronomischen Messungen und Beobachtungen bewies. Man mag darüber spekulieren, ob diese Empfehlungen *Humboldts* nun *Mutis* unmittelbar zum Bau der Sternwarte veranlassten. Je-



**Abbildung 5:** Das turmartige Hauptgebäude der Sternwarte entwarf der Architekt *Fray Domingo de Petrés* im klassizistischen Stil. Es besitzt einen achteckigen Grundriss und wird von einem (hier verdeckten) etwa 25 Meter hohen Treppenturm flankiert, der mit einer Drehkuppel versehen ist.

Bild: Volker Witt

denfalls erfolgte schon am 24. Mai 1802 die Grundsteinlegung und im August 1803 war der Bau vollendet (Abbildungen 1 und 5). Und es war keine Frage, dass *Francisco José de Caldas* von *Mutis* zum Direktor des Observatoriums bestellt wurde, das er sich auch alsbald nach seinen Vorstellungen einrichtete (Abbildung 6).

Leider fand *Caldas'* Astronomenkarriere ein jähes Ende, als am 20. Juli 1810 in Kolumbien die Revolution ausbrach, und sich das Land von der spanischen Vorherrschaft lossagte. *Caldas* widmete sich in der Folge ganz dem nun stattfindenden Freiheitskampf und wurde nach seiner Gefangennahme am 29. Oktober 1816 von spanischen Royalisten öffentlich hingerichtet. Als sich Freunde für sein Leben einsetzten, soll der spanische Befehlshaber sinngemäss entgegnet haben: «*Spanien braucht keine Wissenschaftler.*» An den kolumbianischen Astronomen und Freiheitskämpfer, dessen Leben so unglücklich endete, erinnern heute noch die nach ihm benannte Provinz Caldas sowie sein Bildnis auf Briefmarken und auf einer Banknote Kolumbiens. <

ERGÄNZENDE LITERATUR:

*Appel, J.W.: Francisco Jose de Caldas: A Scientist at Work in Nueva Granada. American Philosophical Society, Philadelphia, 1994*

*Bateman, A.D.: El Observatorio Astronómico de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1953*

*Humboldt, A. von: Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Band 3. Cotta, Stuttgart und Tübingen, 1850*

*Keenan, P.C.: The Earliest National Observatories in Latin America. In: Journal of the History of Astronomy, Vol. 22, 1991, S. 21 - 30*

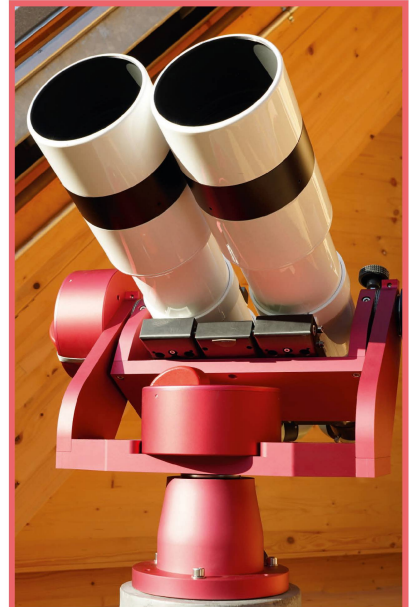
*Londoño, R.J., Morales, A.: Observatorio Astronómico de Bogotá. Pedes in terra ad siderum visum. Universidad de los Andes, Departamento de Arquitectura, Bogotá, 2007*



## Die Schweiz hat gewählt: Der Exoplanet HD 130322 b soll «Eiger» und sein Stern «Mönch» heissen

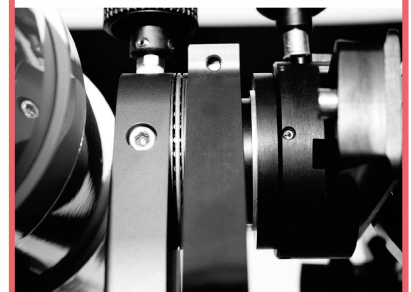
Mit weit über 7'300 Stimmen hat der Aufruf zur Namenswahl des Exoplanetensystem HD 130322 durch die Schweizerische Astronomische Gesellschaft (SAG-SAS) grosse Resonanz gefunden. Entdeckt wurde das System vor genau 20 Jahren durch die beiden diesjährigen Physik-Nobelpreisträger *Michel Mayor* und *Didier Queloz*. Aus der Liste der besten 12 Vorschläge ging schliesslich das Namenspaar «Eiger» und «Mönch» als Sieger hervor – passenderweise liegt das System im Sternbild «Jungfrau».

Am 17. Dezember 2019 wurden die Namen von mehr als 110 Exoplaneten und deren Sterne auf einer Pressekonferenz in Paris (Frankreich) bekanntgegeben. Im Rahmen der 100-Jahresfeier der Internationalen Astronomischen Union (IAU100) organisierten mehr als 110 Länder nationale Kampagnen, welche die direkte Beteiligung von über 780'000 Menschen weltweit anregten, um die Namen für den ihnen zugeteilten Exoplaneten und seinen Stern vorzuschlagen und auszuwählen. Für die Schweiz hat die SAG-SAS die Organisation übernommen und das Projekt NameExoWolds (<https://nameexoplanet.ch>) durchgeführt. Im Rahmen dieser Kampagne hat die SAG-SAS insgesamt 1'472 Vorschläge aus der Bevölkerung gesammelt, bewertet und die besten 12 Vorschläge in einer öffentlichen Abstimmung online ausgeschrieben. Die Prüfung erfolgte durch ein Komitee von Amateur- und Berufsastronomen aus der Schweiz. Im Komitee war auch der Entdecker, *Michel Mayor* aktiv beteiligt.



## StarSpot.

- . Hochpräzise Teleskop-Montierungen für den anspruchsvollen Astronomie-Freund.
- . Direktantriebe erlauben zügige Positionierung und extreme Laufruhe in der Nachführung.
- . Ein eigener Controller mit Netzwerkanschluss ermöglicht die autonome Steuerung.



## StarSpot.

[www.starspot.ch](http://www.starspot.ch)  
[info@starspot.ch](mailto:info@starspot.ch)

HiFiction AG: +41 44 533 88 16



**Abbildung 6:** Der grosse Saal im ersten Obergeschoss des Sternwartengebäudes erinnert mit seiner Einrichtung an die Zeit, als hier noch die Astronomen ihrer Beschäftigung nachgingen. Jetzt gehört das Observatorium zu den Museen der Universidad Nacional de Colombia. Die Gemälde an der Rückwand des Saals zeigen Persönlichkeiten, die mit der Geschichte der Sternwarte eng verbunden waren, darunter *Mutis*, *Caldas* und *Humboldt*.

**Bild:** Volker Witt