

## Theaterstück: »James Cook, Tahiti und die Venus«

Von Lutz Clausnitzer

**Historischer Hintergrund:** Noch in der Mitte des 18. Jahrhunderts hatte man nur vage Vorstellungen von den absoluten Entfernungen der Planeten von der Sonne. Deren Verhältnisse zueinander waren jedoch aus dem dritten keplerschen Gesetz bekannt. Nun sollten Forscher den Venusdurchgang des Jahres 1769 von verschiedenen Orten der Erde aus beobachten, um aus den gemessenen Parallaxen den Abstand Sonne–Erde zu gewinnen. Eigens zu diesem Zweck wurden Expeditionen und Flotten in alle Welt entsandt.

Am 26. August 1768 verließ Captain James Cook mit seinem Schiff Endeavour den Hafen von Plymouth (Südengland), um am 14. April des folgenden Jahres vor Tahiti in der Südsee zu ankern. Zur Mannschaft gehörten der Astronom Charles Green und der astronomisch geübte Botaniker Daniel Solander aus Schweden.

Am nördlichsten Punkt der Insel, der noch heute »Point Venus« heißt, errichteten sie eine Beobachtungsstation und protokollierten am 3. Juni 1769 den Venusdurchgang.

*Auf einem alten Tisch mit zwei Stühlen befinden sich ein Globus, ein Sextant, ein Handteleskop, ein Tagebuch und Schreibzeug (Gänsefeder). Weiterhin gibt es eine berußte Glasplatte, ein extra stehendes Fernrohr und ein Schild mit der Aufschrift »Tahiti, 3. Juni 1769«. An einem Baumstamm, der zum Beispiel aus einem Kartenständer hergerichtet werden kann, ist ein Sonnenbild befestigt, vor dem etwa 30 Zentimeter entfernt ein Tischtennisball als Venus hängt. Die drei Männer sind historisch kostümiert. Cooks Haupt zielt ein Dreispitz. Cook und Green sitzen am Tisch. Cook schreibt im Tagebuch. Green beschäftigt sich mit dem Sextanten Solander blickt durch das Fernrohr.*

**SOLANDER (noch immer durch das Fernrohr blickend):** »Käpten Cook, warum mussten wir eigentlich um die halbe Welt segeln, nur um diesen schwarzen Punkt auf der Sonne zu sehen?«

**COOK (noch über das Tagebuch gebeugt):** »Herr Solander, erstens ist das Ereignis bei uns zu Hause in England gar nicht zu beobachten, weil dort jetzt Nacht und somit die Sonne nicht zu sehen ist.«

**SOLANDER (sieht nun interessiert zu Cook):** »Hm. Und zweitens?«

**COOK (sich zu Solander wendend):** »Wir reisen im Auftrag der Londoner Royal Society, und etliche Expeditionen sind auf mehreren Kontinenten und in allen drei Weltmeeren unterwegs. Alle wollen die genauen Zeitpunkte bestimmen, wann die Venus die Sonnenscheibe erreicht und wieder verlässt.«

**SOLANDER (jetzt zu Green):** »Und wozu soll das gut sein, Herr Astronom Green?«

**GREEN (geht zu dem Modell mit der Sonne und der Venus und erläutert daran):** »Wenn man die Venus auf der Sonnenscheibe sieht, steht sie in Wirklichkeit weit vor der Sonne. Beobachtet man das Ereignis von verschiedenen Orten der Erde aus, so scheint die Venus den Sonnenrand zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu passieren. Wenn dann alle Expeditionen mit ihren Daten nach England zurückgekehrt sind, können die Mathematiker daraus errechnen, wie weit die Erde von der Sonne entfernt ist. Daraus kann man auch den Abstand der anderen Planeten von der Sonne ermitteln und sich eine Vorstellung von der Größe des Sonnensystems machen.«

**SOLANDER (wieder durchs Fernrohr blickend):** »Aha. – In der Tat eine geniale Idee. – Dann dürften wir heute recht genaue Zeitpunkte bekommen, denn die Sicht ist gut. Zwei Sonnenflecken sind scharf zu sehen.«

*Solander geht ein paar Schritte vom Fernrohr weg und schaut gelangweilt umher.*

**GREEN (zu Cook):** »Da wird sich die Society freuen. Hoffentlich bleibt das Wetter so!« – (Jetzt zu Solander) »He, Solander, Sie sollen auf die Sonne aufpassen und nicht in der Gegend herum gucken. Sonst verpassen wir es noch!«

*Solander schrickt zusammen und geht rasch wieder auf Posten.*

**SOLANDER (durch's Fernrohr sehend):** »Entschuldigung. Wird nicht wieder vorkommen.« (Nach einigen Sekunden:) »Ich glaube..., mir scheint... Ja, Jetzt! Zeit protokollieren! – Der Sonnenrand hat eine Delle. – Venus beginnt, sich vor die Sonne zu schieben.«

*Cook schreibt, greift dann zum Handfernrohr und richtet es zur Sonne.*

**GREEN (sieht kurz durch eine rußgeschwärzte Glasplatte gen Sonne, geht aber dann zu Solander und sagt):** »Solander, lassen Sie mich mal.« *Dieser gewährt.*

**GREEN:** »Richtig, jetzt ist schon die halbe Venus drin.«

**COOK:** »So, nun passen Sie genau auf, ab wann die Venus ganz in der Sonnenscheibe liegt. Auch diesen Zeitpunkt müssen wir so genau wie möglich festhalten!«

*Er übergibt Green sein Handteleskop und setzt sich wieder über das Protokoll. Nun schaut Solander wieder durchs Fernrohr, Green durchs Handfernrohr.*

**SOLANDER (nach einer Weile):** »Achtung, die Venus ist schon fast vollkommen drin. – Zeit ablesen, wenn ich »jetzt« sage! – A-c-h-t-u-n-g ... Jetzt! – Nun löst sich die Venusscheibe vom Sonnenrand und beginnt über die Sonne zu wandern.«

**COOK (die Zeiten aufschreibend):** »Hervorragend, ich habe die Zeiten genau protokolliert.«

**COOK (geht nun zu Solander):** »So, nun will ich mir das auch einmal ansehen.«

*Solander macht Platz. Nun beobachtet Cook, und die beiden Männer schauen ihm zu.*

**COOK (nach einer Weile, nachdenklich):** »Herr Solander, haben Sie auch diesen Saum um die Venus gesehen?«

**Solander:** »Ja, richtig, darüber habe ich mich auch schon gewundert. Was mag es bedeuten?«

*Die Männer stellen sich zu einer Gesprächsrunde auf.*

**GREEN:** »Der russische Gelehrte Lomonossow hat diese Erscheinung schon beim vorigen Venusdurchgang beobachtet und gesagt, dass dies wohl die Atmosphäre der Venus sei.«

**SOLANDER:** »Was, die Venus hat eine Atmosphäre? Erstaunlich! Ob es da auch so etwas wie Menschen gibt?«

**COOK:** »Das bezweifle ich. Denn wenn die Venus der Sonne näher ist als die Erde, muss es dort auch heißer sein als hier. Da würden die Venusmenschen wohl arg ins Schwitzen kommen!«

*Die drei Männer lachen.*

**GREEN:** »Aber die Schulkinder der Venusbewohner hätten es gut: Sie hätten öfter hitzefrei als Ihr!«

*Dabei zeigen die drei auf die Zuhörer, lachen abermals und stecken dabei vielleicht auch die Zuschauer an.*

*LUTZ CLAUSENITZER apicius quas iuntem antempnate volorehent. Arum sit accum deseque plit, ulparcide dolest, arum quis veniste ssimint*

**Im Zusammenhang mit der Beobachtung des Venusdurchgangs am 8. Juni 2004 führten Schüler des Gymnasiums Lobau das nebenstehende vierminütige Theaterstück auf. Marcus Dippe (als Daniel Solander, links), Johannes Schulz (als Charles Green, Mitte) und Felix Herbig (als James Cook) vermittelten auf diese Weise spielend astronomische Kenntnisse.**



bestimmen lassen, so Halleys Prognose. (Zur Bestimmung der Astronomischen Einheit siehe Kasten S. 36/37.)

### Wissenschaftliches Großprojekt

Dank der Veröffentlichungen durch die Astronomical Society verbreitete sich die Nachricht der bevorstehenden Ereignisse 1761 und 1769 nun in der gesamten

westlichen Gelehrtenwelt. Erstmals in der Geschichte der Astronomie oder gar der Naturwissenschaften fanden sich Wissenschaftler aus verschiedenen Lagern zusammen. In nationaler und teilweise auch internationaler Kollaboration planten sie groß angelegte Beobachtungskampagnen. Europäische Astronomen etwa beobachteten den zweiten der beiden Durchgänge von rund 80 Stationen über den Globus

verteilt und führten dabei über 150 Messungen durch. Darunter sind wohl die bekanntesten in die Geschichte eingegangenen Expeditionen jene von Le Gentil de La Galasière (1725–1792) zu beiden Transits sowie von Captain James Cook gemeinsam mit dem Astronomen Charles Green und dem astronomisch geschulten Botaniker Daniel Solander zu dem Durchgang

im Jahr 1769 (siehe Theaterstück, [siehe Kasten oben](#)).

Allerdings waren derartige Forschungsreisen zur damaligen Zeit kein leichtes Unterfangen, barg doch der weite Seeweg jede Menge Widrigkeiten und unvorhersehbare Gefahren. Bezeichnend ist hierbei das Schicksal des französischen Astronomen Le Gentil, der per Schiff in Richtung Indonesien aufbrach, um von

dort den Durchgang 1761 zu beobachten. Aufgrund von Kriegswirren erreichte er das Eiland nicht, sondern musste den Venustransit von Deck eines Schiffs aus verfolgen. Eine recht wackelige Angelegenheit, die kein wissenschaftliches Arbeiten ermöglichte. Um die Messungen nachzuholen, entschied er sich dafür, den nächsten Transit im Juni 1769 noch unterwegs im südlichen Indien abzapfen.

Doch auch diesmal hatte er Pech, denn das Wetter spielte nicht mit. Auf der Heimreise gen Frankreich erlitt der Forscher dann gleich zweifach Schiffbruch – überlebte aber glücklicherweise beide Male.

Ein Abenteuer, wie es kaum noch vorstellbar ist in einer Zeit, in der wir uns nur ins Flugzeug zu setzen brauchen und für Ereignisse wie einen Venustransit oder eine Sonnenfinsternis um die halbe Welt