

# Didier Queloz : Shootingstar der Astronomie

Autor(en): **Preti, Véronique**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(1999)**

Heft 40

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-967593>

## **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.

# Didier Queloz: Shootingstar der Astronomie

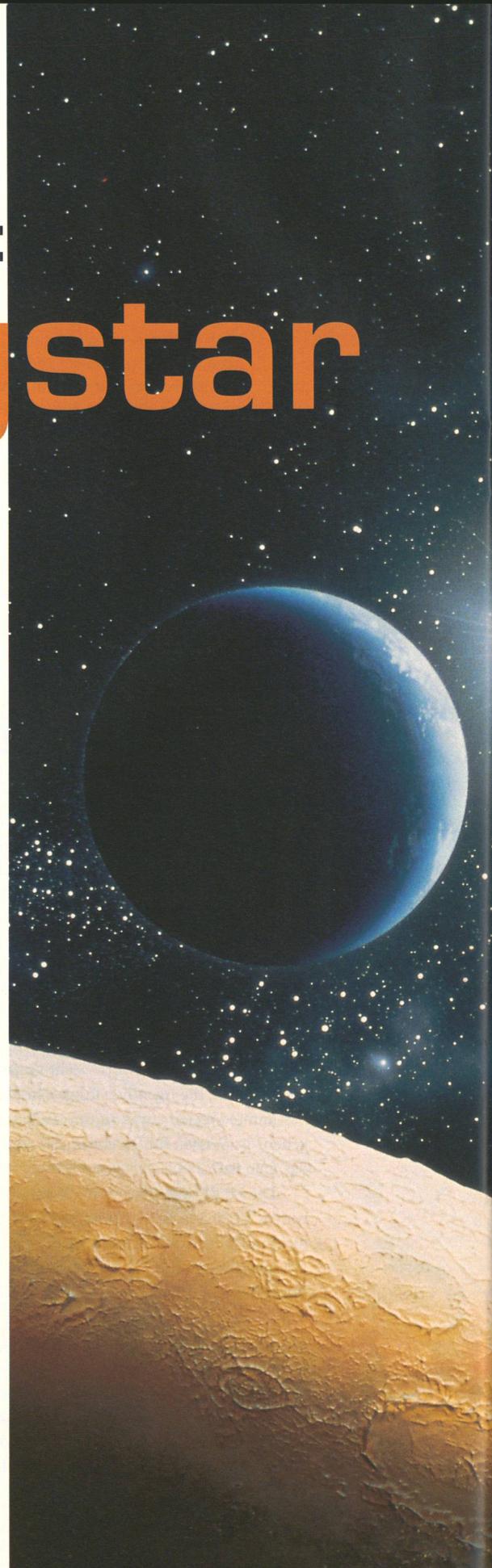
VON VÉRONIQUE PRETI  
FOTOS SPL/KEY

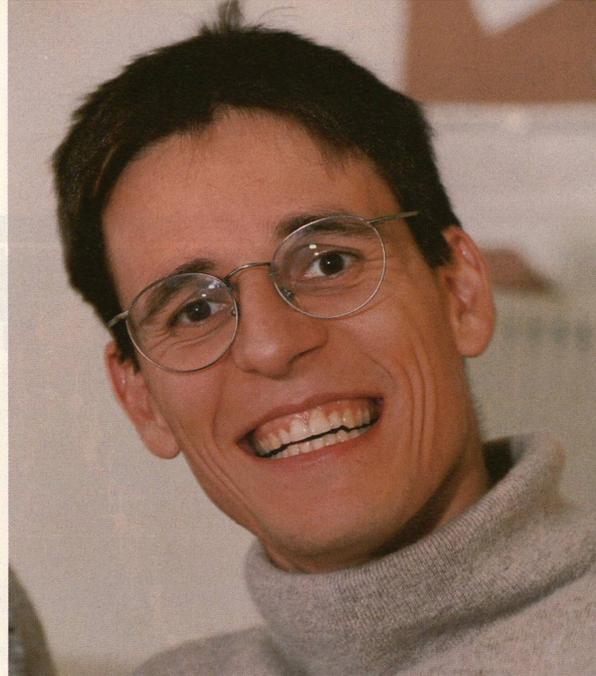
Didier Queloz wird – gemeinsam mit Michel Mayor – als Entdecker des ersten Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems in die Geschichte eingehen. Mit seinen 32 Jahren entspricht er eher dem Typus Student als dem einer historischen Persönlichkeit. Die Nasa liess sich nicht täuschen und hat den Astronomen wie einen Star empfangen.

« Ich war überrascht, dass man sich dermassen um mich kümmert. Man half mir, ein Haus zu finden. Mir wurde ein Lastwagen für meinen Umzug zur Verfügung gestellt. Ich wurde gefragt, was für einen Computer und welche Möbel ich für mein Büro haben möchte. Erst da wurde mir bewusst, wie wichtig die Entdeckung des Planeten wirklich war. »

Seit mehr als einem Jahr arbeitet Didier Queloz am Jet Propulsion Laboratory (JPL), wo Satelliten und Raumsonden entwickelt werden. Das Gelände des JPL gehört der Nasa, umfasst 72 Hektaren und liegt in Pasadena, wenige Kilometer vom Zentrum von Los Angeles entfernt. Möglich gemacht hat Queloz' Aufenthalt zum Teil ein finanzieller Beitrag des Schweizerischen Nationalfonds.

Die Fähigkeit der Amerikaner, sich für die Wissenschaft zu begeistern, beeindruckt Queloz. « Alle zwei Wochen haben wir



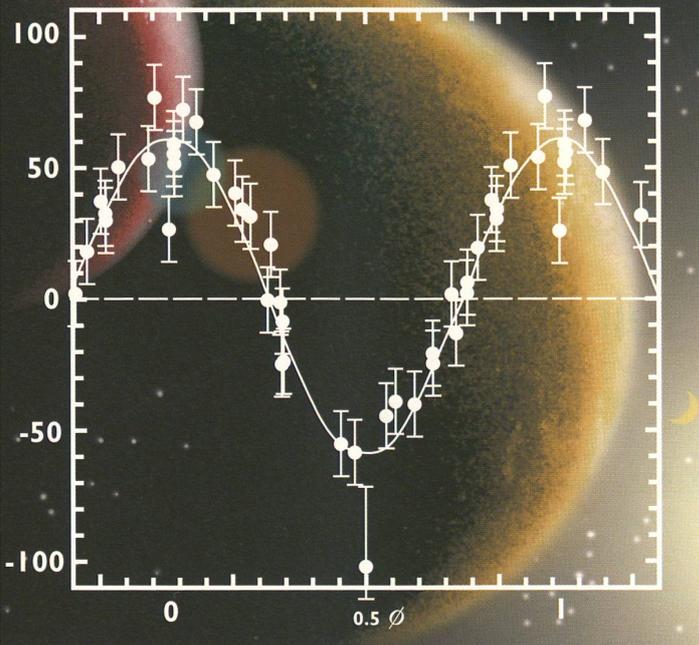


Hofft, zu seinen Lebzeiten in anderen Sonnensystemen Planeten wie die Erde zu finden: Didier «Alien» Queloz.

hier in den Zeitungen ein wissenschaftliches Thema auf der Frontseite!» Das Wort «Alien» (Ausländer) auf seinem Namensschild amüsiert ihn: «Ich bin vielleicht ein Alien, ich bin hier aber mit meiner Familie, während in der Schweiz für ausländische Forschende, die im Land arbeiten wollen, nicht einmal ein Besucherstatus existiert.» Die offizielle Bezeichnung für Didier Queloz ist «Distinguished Visiting Scientist»: «Nur gerade vier Personen haben diesen Status auf dem Gelände», auf dem 4900 Angestellte arbeiten.

### Astronomische Fortschritte in Sicht

Seine Anwesenheit in den Vereinigten Staaten folge, wie Queloz sagt, einer Verkettung von Forschungsschritten, angefangen mit der Entdeckung von extrasolaren Planeten. Tatsächlich sind diese Planeten, von denen seit Oktober 1995 achtzehn entdeckt worden sind, nicht mit den bekannten Planeten unseres Sonnensystems vergleichbar. Deshalb ist das Interesse gross, davon noch mehr und kleinere zu finden, die der Erde gleichen oder auf denen Leben nachgewiesen werden könnte. «Wir müssen uns darum auf all diese Neuerungen vorbereiten», erklärt Didier Queloz. «Dies tue ich hier, indem ich die Interferometrie-Technik weiterentwickle. Diese Technik, die bis in fünfzehn Jahren für die Astronomie einen enormen Technologiesprung zur Folge haben wird, besteht darin, die Lichter mehrerer Teleskope zu kombinieren, um ein grosses Teleskop zu simulieren. Dank dieser Technik wird es möglich sein, Kerne von Galaxien oder die äusserst weit entfernten Galaxien, die so genannten Quasare, zu sehen.» Europa verfüge zwar über ein Werkzeug für die Interferometrie (das diesen Monat in Chile eingeweihte VLTI), besitze aber keine grossen Laboratorien, in denen diese Technik



Da Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems nicht sichtbar sind, wenden die Astronomen für ihre Entdeckung indirekte Methoden an. Queloz und Mayor massen die Veränderungen der Wellenlänge des Lichts eines Sterns, denn diese geben die Geschwindigkeit an, mit der sich der Stern vom Beobachter entfernt oder sich nähert (Dopplereffekt). Diese so genannte Radialgeschwindigkeit wird regelmässig beeinflusst, wenn ein Planet um den Stern kreist.

weiterentwickelt werden könnte. «In Amerika ist es hingegen gelungen, viele Leute an einem Ort zu vereinen, die sich alle auf die Interferometrie konzentrieren», erklärt der Genfer. Didier Queloz arbeitet an einem der drei Projekte des JPL, am Projekt PTI (Palomar Testbed Interferometer), an dem ca. 10 Personen beteiligt sind. «Ich will wissen, wie die Interferometrie funktioniert», erklärt der Astronom, «aber ich bringe auch meine Erfahrung im Umgang mit den Instrumenten und mein Know-how in der Planetologie ein.» Letzteres ist übrigens auch der Grund, warum er für die (auch amerikanischen) Medien als Mister Planet der Nasa gilt, «denn hier gibt es mehr Ingenieure als Astronomen».

### Auf der Suche nach Leben

Der Zugang zum amerikanischen System erlaubt ausserdem, Europa auf die nächste Etappe vorzubereiten: die Suche nach Leben auf anderen Planeten. Didier Queloz ist begeistert, dass er am IRSI-Programm (Infra-Red Space Interferometry) teilnehmen darf, das bei der ESA (Europäische Weltraumorganisation) eingerichtet wird. IRSI ist eine neue Methode zum Aufspüren und Analysieren der Atmosphäre von Planeten, die um

Sterne kreisen. «Es handelt sich um eine Reihe von Raumteleskopen, deren Strahlen kombiniert werden, um das Licht eines Sterns zu eliminieren, das eine Milliarde Mal stärker ist als jenes der Planeten in der Nähe. Damit kann das Licht der Planeten direkt analysiert werden, und es können Indizien für Leben gefunden werden wie z.B. Wasser oder Spuren von Ozon, einem Nebenprodukt des Sauerstoffs. Ozon ist im Infrarot gut sichtbar, und seine Präsenz im Molekularzustand in einer Atmosphäre weist auf photosynthetische Aktivitäten, also auf Leben hin.»

Werden sich die Astronomen nach der Jagd auf extrasolaren Planeten nun auf die Suche nach Ausserirdischen machen? «Achtung, es geht hier nicht um E.T.! Der Begriff Leben ist sehr weit gefasst. Auch Bakterien, die in einem schwefeligen Umfeld auf einem Jupitermond leben würden, wären Leben. Es ist unsere Aufgabe herauszufinden, wie solches Leben entstanden ist. Für mich war diese Neuorientierung der Astronomie anfänglich nicht ganz klar, sie gewann aber immer mehr an Bedeutung. Übrigens stellte die Nasa gleichzeitig mit mir einen Exobiologen ein.»

### Der 51-Peg-Effekt

Diese neue Dimension der Astronomie, die Suche nach ausserirdischem Leben, ist das Verdienst der Entdeckung des ersten Exoplaneten, deren weltweite Wirkung stärker war als die (noch immer diskutierte) Ankündigung von Leben auf dem Mars. Für Didier Queloz wurde mit 51 Peg ein Tabu gebrochen, so dass jetzt Programme wie IRSI oder Origins, ein vergleichbares Programm der Nasa, lanciert werden. «Ich hoffe, dass man zu meinen Lebzeiten in anderen Sonnensystemen Planeten wie die Erde finden und in den nächsten 40 Jahren Antworten auf die Frage nach ausserirdischem Leben erhalten wird.» Was seine nächste Zukunft anbelangt, meint Didier Queloz: «Ich habe viele Projekte mit Michel Mayor, und ich arbeite gerne mit seinem Team, aber meine Stelle in Genf ist befristet. Sollte mir also hier in Amerika ein goldenes Angebot unterbreitet werden, dann...» ■

Das Internet bietet mehr Informationen über die extrasolaren Planeten und ihre Eigenschaften. Beschrieben ist auch jener Planet, den kürzlich Didier Queloz und Michel Mayor dank dem 1,2-m-Euler-Teleskop in La Silla in Chile entdeckt haben (vgl. HORIZONTE vom Juni 1998 und in dieser Ausgabe Seite 35):

<http://mesioe.obspm.fr/departement/darc/planets/encycl.html>  
<http://ast.star.tl.ac.uk:80/darwin/planets>  
 Über das IRSI-Projekt: <http://astro.estec.esa.nl/IRSI/>  
 Weitere astronomische Websites auf Seite 35.