



**ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE  
IN GEWERBE, INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT**

Durch alle Buchhand-  
lungen und Postanstalten  
zu beziehen.

herausgegeben von  
**WA. OSTWALD.**

Erscheint wöchentlich einmal.  
Preis vierteljährlich  
4 Mark.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

---

Nr. 1234. Jahrg. XXIV. 38. Jeder Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist verboten.

21. Juni 1913.

---



und Gewebewissenschaft, der Histologie, einzugehen, und so mag die weitere Tatsachenangabe genügen, daß „die Haut“ richtiger „die Häute“ heißen müßte. Der Zurichter hat — oder sollte es haben — eingehendes histologisches Praktikum hinter sich, wenn er diese Hautvielheit nicht mehr „übel zurichtet“. Da wir in öffentlichen Fachausbildungsgelegenheiten für Handwerker — ich sage nicht „Schulen“, weil „Kurse“ genügen würden — heute Histologie noch nicht lehren, so ist der Nachweis erbracht, daß die Färber von Rauchwaren von Rechts wegen die Leistungen der heutigen Zurichter diesen selbst — nicht der Histologie oder den Kursen — gegen teures Lehrgeld aufs Konto setzen müßten, wie oben in der Anklage zu lesen war. Ist der also beschuldigte Zurichter allmählich dank der Ausdauer des Rauchwarenfärbers und mit auf dessen Kosten zu einem Meister seiner Kunst geworden, dann rüsten sich neue Gefahren, den schicksalbeladenen Pelzfärberhelden zu überfallen. Auch dieser neuen Feinde Heimat ist die Zurichterwerkstatt. Nachdem dort „die Häute“ mit haarscharfen Messern voneinander gelöst sind, oder sinnreich gebaute Maschinen, wie die abgebildete, alle entbehrlichen Fellanhängsel abgefräst haben, bleibt die vom Fellfärber allein begehrte übrig. Das ist natürlich diejenige, auf der die Haare des Pelzes wachsen, das *Corium* oder die Lederhaut.

Danach gilt es, unverzüglich Maßnahmen zu treffen, mit deren Hilfe der natürliche Verwesungsvorgang aufgehalten wird. Durch praktischen Ausschluß des allgegenwärtigen Heeres ihm noch unbekannter Mikroben erreichte der Mensch schon in den frühesten Tagen der gegenwärtigen Erdzeit die Erhaltung der Kleider seiner behaarten Jagdbeute, die er, wie sie waren, selber anzog. Das Konservieren dieser Bälge erlegten Wildes verstanden namentlich die Frauen, und zahlreiche Funde an Begräbnisstätten sind berechte Zeugen weiblicher Kunstfertigkeit und häuslichen Fleißes der Kameradinnen des erwerbenden Mannes von damals. So wie die Ahnfrauen vor Jahrtausenden das Zurichtehandwerk erfunden hatten, so betrieben es ihre Kindeskinde noch vor ungefähr zwei Jahrhunderten aus Pietät und — Bequemlichkeit. Wenn man angesichts dieser erstaunlichen Rückständigkeit, dieser seltsamen Erstarrung jedes andere, noch dazu tagtäglichen Bedürfnissen dienende Bekleidungsgerwebe zum Vergleiche her-

anzieht, so macht man höchstens ehrerbietig Halt vor der Schuhmacherei, die meines Wissens im Jahre Null ebensowenig über zweckmäßige Neuerungen verfügte, als vor zwei Jahrzehnten, da sie uns noch Stiefel bescherte, die in ein spitzwinklig gleichschenkliges Dreieck mündeten. Und noch seltsamer — auch da ist die Tierhaut beteiligt!

(Schluß folgt.) [211]

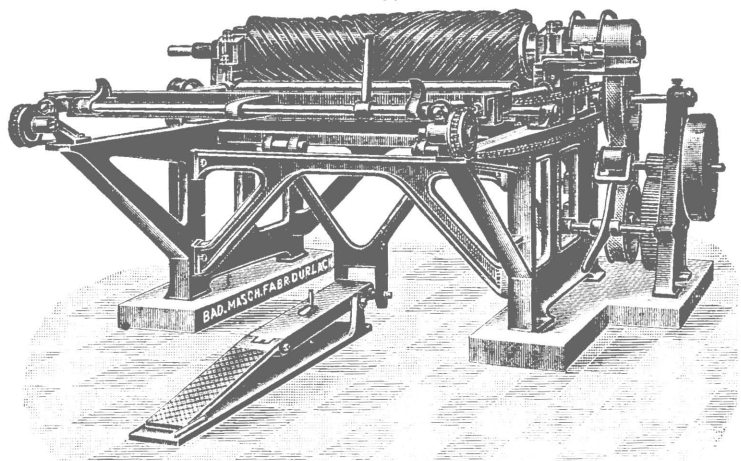
### Der Planet Venus in seiner östlichen Elongation 1913.

VON MAX VALIER.

Mit vier Abbildungen.

Schon Ende 1912 tauchte Venus als funkelnder Abendstern am westlichen Himmel auf. Ihre

Abb. 541.



Maschine zum Abfräsen der entbehrlichen Hautanhängsel zwecks Freilegung des Farbpelzcoriums.

Nähe bei der Sonne, ihr tiefer Stand, endlich die Kleinheit der Planetenscheibe (14" [Bogensekunden] Durchmesser) ließen jedoch, bei der Bescheidenheit der Instrumente, über die ich verfüge, einen Erfolg der Beobachtung kaum erhoffen. Daher kam es, daß ich erst am 10. Januar 1913 meinen 2½ Zoll-Refraktor auf den noch bleichen Abendstern richtete, denn es war erst 5 Uhr abends. Die ruhige Luft gestattete eine 180fache Vergrößerung, und es war durchaus nicht schwer zu erkennen, daß die Venus-scheibe nicht überall gleich hell sei. Ich gab mir auch Mühe, die Eindrücke von hellen und dunkleren Stellen, die ich wahrzunehmen glaubte, auf dem Papier festzuhalten, und erhielt so die in Abb. 542 wiedergegebene Zeichnung. Da eine fortgesetzte Beobachtung im Januar keinen nennenswerten Erfolg erwarten ließ, strich ich Venus einstweilen von meinem Programm, um erst in der Woche vor der Elongation eine Reihe von Zeichnungen zu erlangen.

Die zunehmende Rektaszensionsdifferenz von

Venus und Sonne, ihr günstiger hoher Stand am Himmel, die Möglichkeit, bei schon nächtlich dunklem Himmel zu beobachten, und endlich das Anwachsen der scheinbaren Scheibengröße auf 24" waren Faktoren von Bedeutung, nicht minder aber gewährleistete der  $3\frac{3}{4}$ "-Refraktor, den ich jetzt benützen konnte, ein gegen das frühere sehr überlegenes Beobachten. Dazu kommt noch der Umstand, daß gerade zur Zeit der Elongationen auf Venus Erscheinungen auftreten, die im Vergleich zu den sehr matten, verschwommenen, sehr schwer definierbaren und schließlich ob ihrer Einförmigkeit und Beständigkeit langweiligen Flecken infolge ihrer Auffälligkeit, raschen Veränderlichkeit, leichten Wahrnehmbarkeit und Schärfe in der Definition auch für den Beobachter an so schwachen Instrumenten, wie den von mir benutzten, äußerst interessant und dem Erfolge nach ergiebig erscheinen. Diese Phänomene lassen sich einteilen in die

Abb. 542.

Flecken der Venus.  
(Jan. 1913.)

Erscheinungen des Terminators, der Hörner der Planetensichel und in die des unbeleuchteten Teiles der Venusscheibe. (Die Beobachtung der Flecke kann ja immerhin gleichzeitig erfolgen.)  
Der Planet Venus zeigt nämlich naturgemäß seiner Bahnlage dieselben Phasen wie der Erdmond. Im Momente der Elongation befindet sich der Planet nun in eben dem Punkte seiner Bahn, wo von der Erde gesehen sein scheinbarer Abstand von der Sonne am größten ist. Daraus folgt, daß dann die Visurlinie des auf der Erde befindlichen Beobachters mit der Tangente jenes Bahnpunktes zusammenfällt. Weil nun die Tangente auf dem Radiusvektor des Planeten normal stehen muß, muß in dem Dreieck: Sonne, Venus, Erde bei Venus ein rechter Winkel sein. Von der Erde gesehen, muß also genau die halbe Venusscheibe beleuchtet sein und diese wie der Mond im Viertel aussehen. Diese Forderung der Theorie, daß am Tage der Elongation die Planetenscheibe genau ein Halbkreis sei, was man als „Dichotomie“ bezeichnet, wird nun in der Praxis nicht erfüllt, und schon Leo Brenner bezeichnet es 1898 in seinem Handbuch für Amateurastronomen als eine für die Besitzer kleiner Instrumente sehr lohnende Beobachtung, das Eintreten der Dichotomie zu beobachten, da Abweichungen von 6—8 Tagen gegen die Theorie nicht selten wären.

Die Hörner der Planetenscheibe resp. Sichel können ungleich hell, ungleich spitz, normal oder verlängert erscheinen.

Die unerleuchtete Venusscheibe kann, was

zwar selten vorkommt, doch sichtbar sein infolge des sogenannten aschfahlen Venuslichtes, für das man eigentlich noch keine Erklärung weiß. Auch kann die Lichtgrenze, der Terminator, scharf

Abb. 543.

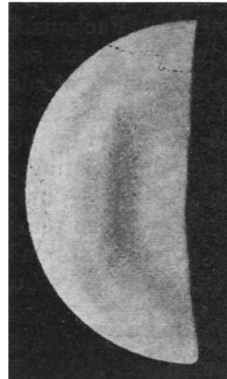
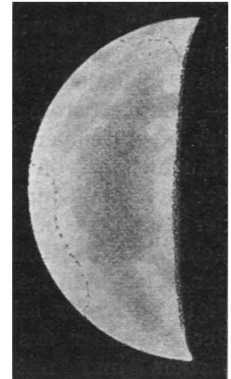
Die Venus  
am 7. II. 13.

Abb. 544.

Die Venus  
am 10. II. 13.

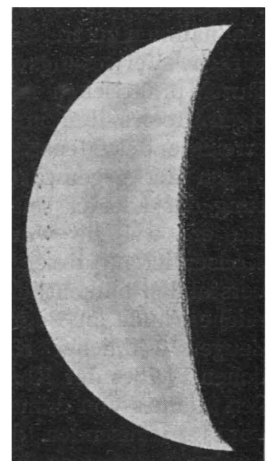
oder verwaschen erscheinen, je nach dem Ausmaße der Dämmerzone, die nach dem Zustande der Venusatmosphäre verschieden auffällig sein kann.

Alle diese Erscheinungen ändern sich aus leicht ersichtlichen Gründen sehr schnell, da nach der Elongation die Sichel rasch schmaler wird.

Mangel an Zeit und nicht immer gute Luft verhinderten mich zwar, eine ausgedehnte Beobachtungsreihe anzustellen, immerhin gelangen mir folgende sehr interessante Wahrnehmungen, die ich am 7., 10. und 20. Februar am  $3\frac{3}{4}$ "-Zöller bei  $V=180-220$  meist zwischen 7 und  $\frac{1}{2}$  8 Uhr erhielt.

Am 7. Februar erschien 1. der Terminator schon eher konkav. Die Dichotomie mochte wohl schon am Vortage, also am 6. Februar eingetreten sein, statt, wie nach der Theorie, am 12. Februar, dem Tage der Elongation. 2. Das Südhorn war spitz und sehr hell, das Nordhorn sehr stumpf und weniger hell. Am Äquator war der Scheibenrand

Abb. 545.



Die Venus am 20. II. 13.

auch sehr hell (welche Partien auf Abb. 543 durch eine punktierte Linie eingegrenzt sind). Am 10. Februar war 1. der Terminator entschieden konkav, das Südhorn wie am 7., das

Nordhorn zwar spitzer geworden, aber immerhin stumpfer als das Südhorn. Eine Dämmerzone war deutlich. (Siehe Abb. 544.)

Am 20. Februar 1913 war Venus natürlich schon deutlich eine Sichel, die Ungleichheiten der Hörner hatten sich ausgeglichen. Die Deutlichkeit der Flecke nahm ab, kurz die interessante Zeit der östlichen Elongation vom 12. Februar 1913 war vorüber, und die Erscheinungen ließen nach. Dafür aber wachsen die Chancen für das Sichtbarwerden der unbeleuchteten Venusscheibe, und endlich, nahe der unteren Konjunktion, werden die immer spitzer und länger sich ausziehenden Hörner wieder Gegenstand interessanten Studiums werden.

[566]

### Die rätselhaften Denkmäler der Osterinsel.

Von BRUNO LEINWEBER, Chefingenieur, Wien.  
Mit einer Abbildung.

Auf dieser im Stillen Ozean unter  $27^{\circ} 10'$  südl. Breite und  $109^{\circ} 26'$  westl. Länge liegenden vulkanischen Insel finden sich zahlreiche, fast 5 m hohe Steinbildnisse, langgezogene mächtige Menschenköpfe darstellend, ferner mit Zeichen und Figuren bedeckte Hölzer. Die Eingeborenen der Insel waren schon bei ihrer Entdeckung durch Roggeveen im Jahre 1722 nicht imstande, irgendwelche Angaben über diese Denkmäler zu machen. Ihre eigenen Vorfahren konnten nicht die Bildner gewesen sein, da die Nachkommen auf einer viel zu niedrigen Kulturstufe standen, um solche Kolossalstatuen in hartem Gestein auszuführen, deren Gesichtstypus außerdem vollständig verschieden von dem der lebenden Eingeborenen ist. Keine Sage, kein Lied, nicht die geringste Überlieferung haftet an diesen Gebilden, deren Herkunft und Bedeutung bisher vollständig rätselhaft geblieben ist.

Für Peru nimmt man vorläufig drei Kulturperioden vor dem Inkareiche an, das etwa gegen Ende des 12. Jahrhunderts n. Chr. gegründet worden sein dürfte. Besonders die Kulturepoche von Tiahuanaco hat ganz eigenartige Baudenkmäler in teilweise kolossalen Dimensionen hinterlassen.

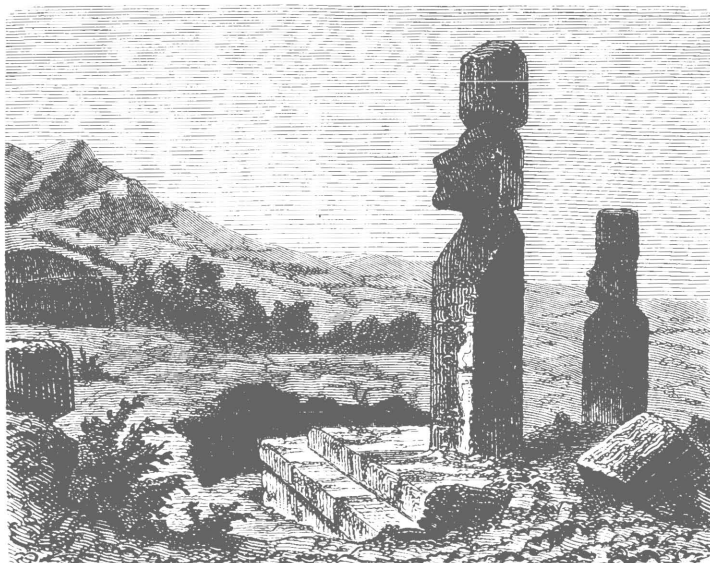
Sollte da nicht ein Zusammenhang bestehen zwischen diesen peruanischen Resten einer uralten Kultur und den Denkmälern auf der Osterinsel, die in der Region des SO-Passates liegt? Selbst für die primitiven Schiffchen der da-

maligen Kulturepoche konnte es mit dem Passat möglich sein, die Insel von Peru oder Chile aus zu erreichen, aber nicht umgekehrt, da diese Fahrzeuge jedenfalls nicht längere Zeit gegen den Passat aufkreuzen konnten.

Die Annahme, daß die Denkmäler der Osterinsel mit jenen der Vor-Inkazeit an der peruanischen Küste der gleichen Kulturepoche und demselben Volke zugehören, könnte vielleicht doch schließlich dazu führen, daß das Rätsel der Osterinsel seiner teilweisen Lösung näherkomme.

Wir hätten sie dann als Grabsteine oder Er-

Abb. 546.



Die rätselhaften Denkmäler der Osterinsel.

innerungszeichen anzusehen an Seefahrer, die noch vor der Inkaepoche vom Passat an die Gestade der Insel verschlagen wurden und dort bald ausgestorben sind, da sich jedenfalls nur wenige oder gar keine Frauen auf ihrem Fahrzeug befunden hatten. Die Vorfahren der heutigen Eingeborenen sind zweifellos viel später von Westen her aus der polynesischen Inselwelt eingewandert.

[541]

## RUNDSCHAU.

(Rassenmischung.)

Das von der Menschheit bewohnte Gebiet ist nahezu unter die Kulturvölker aufgeteilt. Die Behauptung der weiten Länder, ihre Erschließung, die Hebung ihrer Bevölkerung ist eine wichtige Aufgabe vor allem der nächsten 100 Jahre und wird den Herrenvölkern mancherlei Fragen zu lösen geben. Nicht die unwichtigste ist diejenige des Verhältnisses der Rassen zueinander. Die Zeit mahlt ehern