

Utah, Ver. Staaten, entdeckten zu sein. Der Direktor des Desert-Museum in Salt Lake City J. E. TALMAGE fand Gipsriesen von ungeheuren Dimensionen (JAMES E. TALMAGE in „Desert Museum Bulletin“. N. Series I. Salt Lake City, Utah. 1911. Aug.). Jedenfalls aber gehören unsere mexikanischen Gipskristalle mit zu den größten ihres Geschlechts; der Riesenkristall auf der Mina Naika, Chihuahua, ist vielleicht der größte Kristall, den man bis heute kennt.

Neue Instrumente und Beobachtungsmethoden.

Neues petrographisches Mikroskop¹ für die Theodolit-Methode.

Von C. Leiss in Steglitz.

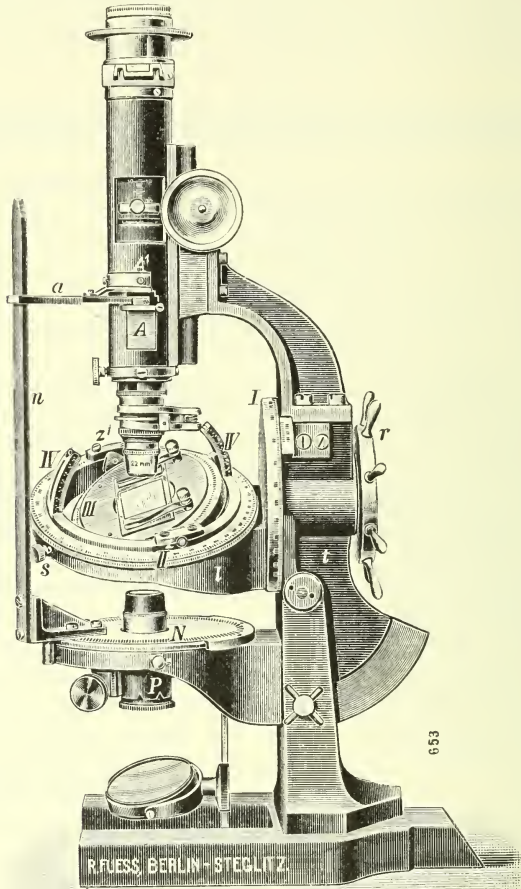
Mit 1 Textfigur.

(Mitteilung aus der mechanisch-optischen Werkstätte von R. FUESS in Steglitz bei Berlin.)

Die Anwendung der von E. v. FEDOROW zuerst in die Kristallographie und später dann auch in die Petrographie eingeführten Theodolit-Methode zur Bestimmung der kristallographischen Elemente hat in den Kreisen der Mineralogen und Petrographen eine große Verbreitung gefunden. Für die Messung der Kristallwinkel nach der Theodolit-Methode existieren bereits eine Reihe verschiedener Konstruktionen von sogenannten Universal- oder Theodolitgoniometern und für die Bestimmung von Gesteinsschliffen (insbesondere der vielen Feldspatvarietäten) nach der Theodolit-Methode ist der von E. v. FEDOROW vorgeschlagene und von der Firma R. FUESS konstruierte Universal Tisch, der ein Attribut der mineralogischen Mikroskope bildet, allgemein bekannt geworden. Diesem inzwischen durch NIKTIN und F. E. WRIGHT noch verbesserten Universal Tisch haften aber insofern noch einige empfindliche Mängel an, als es z. B. nicht möglich ist, Dünnschliffe, die auf normale Objektträgerformate aufge kittet sind, zu verwenden, sondern es bedingt der bisherige Universal Tisch besondere kleine und runde Objektgläser von höchstens 20 mm Durchmesser und die Schliffe dürfen obendrein nicht mit einem Deckglas versehen sein. Infolge der geringen Abmessungen des ganzen Universal Tisches erfordert das Arbeiten mit diesem Tischattribut auch eine ziemlich große Geschicklichkeit und Übung.

¹ In dem unter der Leitung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. TH. LIEBISCH stehenden Mineralogischen Institut der Universität Berlin wird zurzeit unter Benützung des ersten Exemplars dieses neuen Mikroskopmodells von Herrn Dr. H. SCHNEIDERHOEHN eine größere petrographische Arbeit ausgeführt.

Aus den im vorstehenden in Kürze dargelegten Gründen erschien es mir deshalb angezeigt, nach Analogie der Theodolitgoniometer der Konstruktion eines besonderen, speziell für das Arbeiten nach der Theodolit-Methode bestimmten selbständigen Mikroskopes näher zu treten.



Die nebenstehende Abbildung zeigt dieses neue Mikroskopmodell. Die dem verbesserten Universaltisch nachgebildete, aber wesentlich größere Tischeinrichtung ist für die Verwendung gewöhnlicher Schiffe des Objektträgers des Gießener Vereinsformates (28×48 mm) eingerichtet. Es brauchen auch bei dieser neuen Anordnung nicht mehr unbedeckte und mit der Schliiffseite nach

oben gelegte Dünnschliffe wie bisher verwendet zu werden, sondern das Präparat wird in gewohnter Weise auf den Objektisch aufgelegt und mit Federklemmen festgeklemmt.

Beschreibung des Mikroskopes. Als Stativ kommt ein sogenanntes festes, ohne Umlegeeinrichtung zur Verwendung, auf besonderen Wunsch kann das Mikroskop aber auch mit einem umlegbaren Stativ geliefert werden. In dem oberen Kerstück des aus Leichtmetall gefertigten Trägers *t* ist die immobile Achse des vertikalen Teilkreises *I* mit Hilfe des Speichenrades *r* drehbar gelagert und kann durch eine in der Figur nicht sichtbare Schraube geklemmt werden. Fest mit *I* verbunden ist das Lagerstück *l* für das gesamte übrige, aus dem Kreis *II*, dem Hilfskreis *III* und den beiden an der Basis umlegbaren geteilten Bogenstücken *IV* bestehende Kreissystem. Der Kreis *II* besitzt seine (sogenannte mobile) Drehungsachse in dem Lagerstück *l* und kann durch die Schraube *s* festgeklemmt werden. Die Drehung oder Neigung des das Präparat tragenden Hilfskreises *III* erfolgt um die beiden Zapfenlager *z* und *z*₁, welche nicht klemmbar sind. Damit die Schliffebene des auf dem Hilfskreis *III* liegenden Präparates genau in die verlängert gedachte Achse der Kreise *I* und *III* gebracht werden kann, läßt sich die geränderte Auflageplatte für das Präparat innerhalb der erforderlichen Grenzen hoch und tief schrauben. Es geschieht dies derart, daß man mit der einen Hand den Kreis *III* an seinem geränderten Rand festhält und die Auflageplatte entsprechend dreht. Das Muttergewinde für die Präparatauflage befindet sich also in dem Kreis *III*.

Eingeteilt sind alle drei Kreise und die beiden Bogenstücke in $\frac{1}{1}^{\circ}$. Bei den beiden Hauptkreisen *I* und *II* gibt je ein Nonius $5'$ an, während bei Hilfskreis *III* und den 2 Bogenstücken *IV* je ein Index zur Ablesung dient.

Die bei dem bisherigen Universaltischattribut durch den gewöhnlichen Drehtisch des Mikroskopes bewirkte Umdrehung des ganzen Tisches um eine vertikale Achse fällt bei diesem Instrument fort und ist durch eine bequemere Vorrichtung zur Drehung der beiden Nicol'schen Prismen (Polarisator *P* und Analysator *A*) ersetzt. Für die Ablesung der Drehungswerte dient der Teilkreis *N* mit Gradteilung und Ablesung durch zwei Nonien auf $5'$. Die gemeinsame Nicoldrehung wird bewirkt durch die Verbindungsstange *n*. Für gewisse Zwecke kann auch das aus- und einschaltbare analysierende Prisma *A* allein gedreht und die Drehung an dem kleinen Halbkreis *A*₁ abgelesen werden. Man trennt die Verbindung zwischen der Stange *n* und dem Mitnehmerarm *a* dadurch, daß man den Tubus mit Hilfe seiner Triebbewegung so weit hoch hebt, bis der Arm *a* über der Stange *n* steht. Dreht man nun die Stange *n* zur Seite, so kann die Drehung des analysierenden Nicols allein erfolgen.

Für die bessere Beobachtung des Achsenaustrittes bei starken Neigungswinkeln werden jedem Mikroskop noch zwei Halbkugellinsen beigegeben, von denen die eine, und zwar die größere unter dem gläsernen Tisch des Hilfskreises III mit Hilfe einer besonderen Fassung zentrisch angeklebt (mit dickem Cedernholzöl oder dergleichen) werden kann. Die obere kleinere Halbkugellinse von ca. 12—14 mm Durchmesser ist in eine schmale, auf dem Tisch mit zwei Schrauben leicht abnehmbar zu befestigende Fassung eingesetzt und ruht unter Vermittlung von Cedernholzöl federnd auf der Oberfläche des Präparates bzw. des Deckglases.

Nach dem Vorschlag von Herrn Dr. SCHNEIDERHOEHN können die Fassungen der beiden Halbkugellinsen auch so eingerichtet werden, daß beide von unten her zusammen mit dem Objektisch verschraubt werden.

Der Polarisatornicol kann mit Hilfe einer Zahn- und Triebbewegung in üblicher Weise gehoben und gesenkt werden. Zur Beleuchtung des Präparates dient eine über dem Polarisatornicol aufgeschraubte schwach konvexe Linse, über welche gewünschten Falles auch noch ein Linsensatz für konvergentes Licht gestülpt werden kann.

Der Tubus hat die bekannte Einrichtung der modernen mineralogischen Mikroskope. Von der Anfügung einer Feinstelleinrichtung am Tubus wurde abgesehen, da bei der Theodolit-Methode nur schwache oder allenfalls noch mittlere Vergrößerungen in Frage kommen, bei denen man zur Scharfstellung mit einer gutgehenden Zahn- und Triebbewegung vollkommen ausreicht. — Das Okularende des Tubus ist nach dem Vorschlage von F. E. WRIGHT mit einer Einrichtung zum Einschieben von Schlitten versehen, welche je nach Bedarf mit Mikrometer, Coordinatennetz, verzögern-den Plättchen aus Gips und Glimmer und Kompensatoren verschiedener Art ausgerüstet sind.

Steglitz bei Berlin, Juli 1912.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Leiss C.

Artikel/Article: [Neues petrographisches Mikroskop für die Theodolit-Methode. 733-736](#)