

## Werk

**Label:** Rezension

**Autor:** Günther, S.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

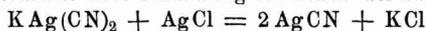
**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0129

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

gänge, die sich bei der Lösung der Silberhalogensalze in Natriumthiosulfat und in Cyankalium abspielen, weil auf dieser Lösung das Fixiren der entwickelten Platten beruht. Man weiss längst, dass zwischen den Thiosulfaten des Natriums und des Silbers zwei Doppelsalze existiren, das lösliche  $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$  und das schwer lösliche  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$ . Will man Fehler im Fixirprocess vermeiden, so muss man dafür Sorge tragen, dass ausschliesslich das erste Salz sich bildet. Berechnet man nun aus der Formel dieses Salzes die Mengen von Fixirnatron, welche erforderlich sind, um gegebene Quantitäten Halogensilber aufzulösen, so erhält man Zahlen, die von den durch directe Bestimmung der Löslichkeit erhaltenen merklich abweichen. Herr Cohen weist nun nach, dass diese Differenz zwischen der Theorie und der Beobachtung darin ihren Grund hat, dass man die Löslichkeitsbestimmung nach einer falschen Methode vorgenommen hat. Wenn man die Löslichkeit so bestimmt, dass man eine gegebene Menge Halogensilber mit einer unzureichenden Menge Natriumthiosulfat bis zur Sättigung schüttelt, und dann die aufgenommene Menge des Silbersalzes feststellt, so macht man einen Fehler, denn das Trisalz  $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$  wird durch einen Ueberschuss von Halogensilber unter Bildung des Disalzes  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$  zersetzt. Vermeidet man diesen Fehler, so stimmen die berechneten Werthe mit den beobachteten vollkommen überein. — Aehnlich liegen die Dinge für die Lösung der Silberhalogensalze in Cyankalium. Nach der Theorie sollte sich das lösliche Doppelsalz  $\text{AgK}(\text{CN})_2$  bilden. Das geschieht auch, wenn man jeden Ueberschuss von dem unlöslichen Silbersalz vermeidet. Ist aber die Menge des Kaliumcyanids nicht ausreichend zur völligen Lösung, oder, mit anderen Worten, wird das lösliche Doppelsalz mit einem Ueberschuss von Halogensilber behandelt, so geht rückwärts eine Umsetzung im Sinne der Gleichung:



vor sich, doch nicht vollständig, weil auch umgekehrt Cyansilber und Chlorkalium auf einander reagieren unter Bildung von Chlorsilber und Cyansilberkalium. Das Resultat ist ein Gleichgewichtszustand, in welchem diese vier Salze neben einander existiren.

Bei der Wichtigkeit, welche alle reducirenden Stoffe für die photographische Entwicklungstechnik haben, war es von Bedeutung, einmal zu untersuchen, ob Wasserstoff das in einer Gelatineplatte suspendirte Bromsilber zu reduciren vermag. Die in dieser Richtung von Herrn Cohen angestellten Versuche ergaben, dass sowohl belichtete, wie unbelichtete Trockenplatten von Wasserstoff in alkalischer Lösung und bei Gegenwart kleiner Mengen Platinchlorid vollständig reducirt werden.

F m.

**E. Chaix:** Beitrag zum Studium der „Lapiés“; die Topographie des „Désert du platé“ (Haute-Savoie). (Globe, Journal Géographique, Tome XXXIV. — Separat, Genf 1895, R. Burckhardt.)

Die „Lapiés“ oder (im Patois) „lapiaz“, auf deutsch „Schratten“ oder „Karren“ bilden ein besonders interessantes Erosionsgebilde, über dessen wahre Natur die Ansichten immer noch sehr getheilt sind. Aus diesem Grunde ist die vorliegende Monographie des Präsidenten der Genfer Geographischen Gesellschaft als ein werthvoller Beitrag zum Studium der Erosionserscheinungen zu begrüssen, basirend auf gründlicher Erforschung einer besonders charakteristischen Gegend in Hochsavoyen. Dort liegt das sogenannte „Désert du platé“, welches sich dem Beschauer zuerst als ein unentwirrbares Chaos darstellt, während bei näherer Betrachtung sich doch gewisse Regelmässigkeiten wahrnehmen lassen. Ausser den tiefen Rissen treten namentlich die „ciselures“ hervor, seichte Höhlungen, für die wir keinen recht deckenden deutschen Ausdruck besitzen; dazu gehören die „rigoles“ oder Rinnen, die cannelirten Pla-

teaux und die Wäzchen, welche man inmitten der grossen Sprünge gewahrt, sowie eigenthümliche Wülste, welche an einzelnen Plätzen in isolirte Kegel zerlegt erscheinen. Es würde schwierig sein, sich in dieser Terminologie zurechtzufinden, wenn nicht durch Beigabe einer Anzahl schön ausgeführter Zeichnungen das Verständniss wesentlich erleichtert würde.

Die Ciseluren fasst Herr Chaix, wie dies bezüglich des gesammten Complexes der Schrattenfelder auch sonst gewöhnlich geschieht, als Ergebniss chemischer Erosion auf, welche durch die Niederschläge bedingt ist. Daneben hat der Frost, d. h. die Ausdehnung des gegen den Gefrierpunkt hin erkälten Wassers, namhaften Antheil an der Zerlegung der dickeren Schichten in dünnere, dachziegelartige Erhebungen. Indessen würde schwerlich allein durch diese Agentien die vielfach stereometrisch-reguläre Gestalt der einzelnen Felsstücke sich erklären lassen, wenn man nicht zugleich annehmen wollte, dass ersteren durch natürliche Sprungbildung — durch „Synklasen“ im Sinne Daubrées — vorgearbeitet wäre. Wenn jede Schicht von Hause aus von einem solchen Systeme von Spalten durchzogen war, so müssen sich immer auch wieder die gleichen Typen oberflächlicher Aushöhlungen vorfinden, wie es denn auch wirklich der Fall ist.

Schwieriger ist die Genese der die ganze Masse durchdringenden Risse — „crévasses“ — zu verstehen. Eine ausführliche Uebersicht über die von den namhaftesten Alpengeologen — Studer, Charpentier, Rennevier, Favre, Fr. Simony, Rollier, Heim, Becker, Duparc, Royer und Hartmann — befürworteten Hypothesen belehrt uns darüber, dass von Uebereinstimmung in diesem Punkte nicht die Rede sein kann. Insonderheit wird noch gestritten, ob man an glaciäre Mitwirkung zu denken habe oder nicht. Gegen letztere lässt sich manches geltend machen, denn wenn man auch gegenwärtig von der Leistungsfähigkeit der Gletschererosion weit geringer als früher denkt, so wird man doch zugestehen müssen, dass die zahllosen kleinen Hügeln an der Oberfläche eines Karrenfeldes von der über dieses hinweggegangenen Eismasse hätten weggehoben werden müssen. Auch gestattet bei vielen Spalten der ganze äussere Habitus nicht die Berufung auf glaciäre Einwirkungen. Deshalb wird die Ansicht der drei zuletzt genannten Gelehrten als die einleuchtendste zu bezeichnen sein; nach ihr liegen tektonische Störungen, welchen die fraglichen Kalkgesteinsbänke ausgesetzt gewesen wären, in mitte. Das Spaltennetz bekundet eine auffällige Aehnlichkeit mit demjenigen, welches Daubrée an einer der Torsion unterworfenen Glasplatte nachgewiesen hat, und es liegt mithin nahe, ersteres, wie es sich im „Désert du platé“ vor Augen stellt, als das Resultat eines Torsionsvorganges anzusehen, welcher damals, als die Faltung der Alpen stattfand, diesen Act begleitete.

Wieder eine besondere Betrachtung erheischen die „kreisförmigen Brunnen“, welche mit häufig abgeglätteten Wänden die Gesteinsmasse durchsetzen. Wenn dieselben, wie es sich mitunter trifft, zugleich Schneelöcher, d. h. das ganze Jahr hindurch mit Schnee erfüllt sind, so kann der chemischen Action des Schneewassers wohl eine gewisse Rolle bei der Austiefung und Ausweitung dieser Schlünde zugewiesen werden, aber für alle Vorkommnisse dieser Art kommt man damit nicht zurecht. Ob man dabei an sogenannte Riesentöpfe, welche durch das von den Gletschern abfliessende Wasser ausgewirbelt wurden, zu denken, oder was es sonst mit ihnen für eine Bewandniss habe, das muss weiterer Forschung vorbehalten bleiben. Jedenfalls combiniren sich auf einem Karrenfelde Naturprocesse verschiedenen Charakters, und keine einseitige Theorie wird den zahllosen Verschiedenheiten, die sich darbieten, gerecht werden können.

S. Günther.