

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 39 (1854)

Protokoll: Sitzung der chemisch-physikalischen Sektion

Autor: Bolley, P. / Schild, Jos.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

d. Protokoll

über die Sitzung der chemisch-physikalischen Sektion

am 25. Juli 1854.

Präsident: Hr. Prof. Dr. P. *Bolley*.

Sekretär: Hr. Dr. Jos. *Schild*.

1) Hr. Prof. *Schönbein* weist auf experimentalem Wege nach, wie Sauerstoff in Berührung mit ätherischen Oelen sowohl, als mit Aether unter Einwirkung des Sonnenlichts sich wesentlich verändert, indem er in ozonisirten Sauerstoff übergeht, der Indigotinctur zu zerstören, Jodstärkepapier zu bläuen vermag und eingeathmet giftig wirkt. Hr. Schönbein schreibt die Unglücksfälle, die früher beim Aetherisiren vorgekommen sind, der Einwirkung von ozonisirtem Sauerstoff zu.

2) Derselbe über einige Berührungswirkungen. (Siehe Beilage.)

3) Hr. Prof. *Mousson* gibt in kurzem Vortrage Aufschluss darüber, wie er durch eine Modification des gewöhnlichen Verfahrens, durch Ueberbrückung eines verzweigten galvanischen Stromes, den Widerstand galvanoelectrischer Ströme bestimme.

4) Hr. Prof. *Bolley* gibt eine kurze Mittheilung über die Relation zwischen dem Gehalt und der Dichtigkeit wässeriger Lösungen von Aetznatron. Derselbe suchte festzustellen, bei welchem Verhältniss des gelösten Stoffes

zum Lösungsmittel die stärkste Zusammenziehung stattfindet. Dazu dienten mehrere von ihm selbst ausgeführte Bestimmungen, namentlich aber eine von Tünnermann entworfene Tabelle der Natrongehalte und spezifischen Gewichte von Natronlösungen, wodurch er fand, dass bei einem Mischungsverhältniss von 17,799 Natron auf 100 Wasser die stärkste Abweichung von der berechneten Dichtigkeit stattfindet. Es wäre diess die Mischung, deren Zusammensetzung zwischen $\text{NaO}, 19 \text{ HO}$ und $\text{NaO}, 20 \text{ HO}$ fällt. Hiernach scheint, da die Zahl 20 HO die wahrscheinlichere ist, dass eine Verbindung $\text{NaO}, 20 \text{ HO}$ existirt.

5) Derselbe über Incrustationen thönerner Wasserleitungsröhren. Eine neuere Untersuchung von Boudet und Boutron über die Ursachen der Incrustationen der Wasserleitungen in der Nähe von Paris hat ergeben, dass Wasser von ziemlich gleichem Gehalt an kohlensaurem Kalk sich sehr verschieden verhalten, indem die einen Absätze geben, die andern nicht. Boudet und Boutron leiten das von gleichzeitigem Vorkommen noch anderer löslicher Salze her, in dem Sinne, dass solche veranlassen können, dass der kohlensaure Kalk sich um so leichter absetzt, je grösser ihre Menge ist. Bolley hat, um diese Angaben zu controliren, zwei Quellen aus dem Jura in der Nähe von Aarau untersucht, von denen ihm schon lange bekannt war, dass beide ungefähr gleichviel kohlensauren Kalk enthalten und sich dennoch sehr verschieden verhalten. Die eine bei Aarau setzt wenig Krusten in die Thonröhren, die andere aber hat eine etwa 15 Jahre gelegte neue Wasserleitung fast unbrauchbar gemacht. (Hr. Bolley weist ein Stück Thondükel von dort vor.)

Das Wasser von Aarau:	Das von Erlinsbach:
enthält Gesammtrückstand	
bei 120 Gr. getrock-	
net in 1 Liter	0,220 Gr. 0,211 Gr.
Verlust durch Glühen	
(organisches)	0,018 „ 0,040 „
unlösliche Salze des	
Rückstandes	0,170 „ 0,162 „

Der Mehrgehalt an löslichen Salzen beträgt danach nur 8 Milligramm im Liter, dagegen der Mehrgehalt der organischen Substanz 22 Milligramm im Liter des stark incrustirenden Wassers. Es scheint demnach, dass die organischen Substanzen mit Veranlassung zu den Incrustationen geben.

6) Derselbe über die wahrscheinliche Krystallform von dem Schwefelsäurehydrat $2\text{HO}, \text{SO}_3$. Nach der Angabe Dalton's hat man bis dahin geglaubt, dass die Krystallform von $2\text{HO}, \text{SO}_3$ eine sechsseitige Säule mit sechsseitiger Zuspitzung sei. Hr. Bolley hat sich aber überzeugen können, dass diese Krystalle dem *sechsgliedrigen System nicht* angehören. Die von ihm aus 10 verschiedenen ziemlich grossen Flaschen erhaltenen Krystalle zeigten sich sämmtlich als dem geraden rhombischen (1 u. 1axigen) System angehörend; demselben also, worin Baryt, Cölestin, Bittersalz, Anhydrit, Bleivitriol u. a. schwefelsaure Verbindungen krystallisiren. Sind sechsseitige Prismen mit sechsseitiger Zuspitzung wirklich beobachtet worden, so vermuthet Hr. Bolley, es seien Combinationen des rhombischen Octaëders mit dem Längprisma, einem Querprisma und einem Längsflächenpaar gewesen.

7) Derselbe über den Bleiniederschlag, der sich bei Zusatz von Salzsäure zu gewöhnlicher englischer Schwefelsäure bildet. Er führt an, dass er schon früher die Beobachtung gemacht habe, dass sich auf Zusatz von Salzsäure zu käuflicher Schwefelsäure eine starke durch den Bleigehalt der Schwefelsäure verursachte Trübung bilde, allein nicht weiter darauf aufmerksam machte, da darüber schon in Silliman's Journal berichtet worden. Jüngst hat Löwenthal diese von ihm ebenfalls gemachte Beobachtung publizirt und empfiehlt Salzsäure als Reagens auf den Bleigehalt englischer Schwefelsäure. Hr. Bolley hat diesen Niederschlag untersucht und hiebei folgende Resultate erhalten:

1. Der molkige Niederschlag löst sich beim Erwärmen auf bei 40° Cels.
2. Beim Wiedererkalten bildet er sich aufs Neue, aber in deutlichen jedoch mikroskopischen säulenförmigen Krystallen, anstatt in amorpher Masse, wie vorher.
3. Der Niederschlag auf dem Filter gesammelt, wird durch Auswaschen verändert, vieles geht durch das Filter, der Rest ist schwefelsaures Bleioxyd.
4. Wird der Niederschlag ausgepresst und ohne Rücksicht auf den Schwefelsäuregehalt darin die Salzsäure und das Bleioxyd bestimmt, so zeigt sich, dass beide nach gleichen Aequivalenten darin vorkommen, dass somit der Niederschlag Chlorblei ist.

8) Derselbe über *Bimssteinfilter*. Unter dem Namen »künstlicher Bimsstein« wurde vor mehreren Jahren von einem Wiener Fabrikanten *Hardtmuth* eine gebrannte Masse von Form und Grösse gewöhnlicher Backsteine in den Handel gebracht, die aus einem scharfkantigen Quarz-

sand besteht, der mit wenig Thon und Kalk, um Zusammenhang zu gewinnen, gebrannt worden, welche weiss, porös, nicht sprüggig ist und nur in stärkern Säuren, bei gewöhnlicher Temperatur wenig, in der Hitze etwas merklicher gelöst wird. Auf der Drehbank lassen sich daraus Filter darstellen, welche vor Papierfiltern — freilich nur zu ganz besondern Zwecken — grosse Vorzüge haben. Dieselben filtriren rasch und vollkommen klar, sie ersetzen die Thonplatten, die in Laboratorien dienen, um starksaure Substanzen von anhängenden Flüssigkeiten zu befreien, gestatten durch Einkitten in passende Trichter und Luftverdünnung unter der Trichtermündung (z. B. Aufsetzen auf eine Voulf'sche Flasche und Anbringen eines Saugapparates an der zweiten Mündung) eine beliebige Beschleunigung der Filtrirarbeit. Sie würden zu hauswirthschaftlichen Zwecken, sowie in pharmazeutischen Laboratorien und chemischen Fabriken in etwas grösserm Massstabe ausgeführt sicherlich manche Vortheile gewähren.

9) Derselbe über die wahrscheinliche Identität der Bitterstoffe Saponin und Senegin. Er führt an, dass seit der Zeit, in welche seine Untersuchung fällt, auch Rochleder, Schwarz und Overbes das Saponin untersucht haben, dass alle drei Bearbeiter darin übereinstimmen, dass es zerlegbar sei in Zucker und einen andern Stoff, über dessen Zusammensetzung aber die Resultate der verschiedenen Beobachter sich noch widersprechen, was von der Unfähigkeit desselben zu krystallisiren und der daherigen Schwierigkeit einer Reinerstellung herrühre. Er hebt aber hervor, dass, was die andern Experimentatoren unbeachtet liessen, ihm die Identität von Senegin und Saponin unzweifelhaft erscheine.

Zum Schlusse weist Hr. *Bolley* ein in Peru neu aufgefundenes Mineral, *Boronatrocalcit*, vor, das aus borsaurem Natron, borsaurem Kalk und Wasser besteht.

10) Hr. Dr. Emil *Schinz* gibt zum Schlusse eine Erklärung eines von ihm angegebenen Modells zur Erläuterung verschiedener auf die Vibration des Mondes sich beziehenden Bewegungszustände.
