wofür derselbe die Formel $C^3H^4O^3$ anzunehmen sich bewogen fand, wonach also das Atomgewicht dieser Säure die Hälfte von dem der Brenzschleimsäure beträgt.

Wenn man zur Zusammensetzung der krystallisirten Brenzschleimsäure, so wie sie in obigen Analysen angegeben ist:

$$\begin{array}{rcl} 10C + 8H + 6O & \text{die Bestandtheile von} & \\ 2 \text{ At. Kohlensäure} & = 2C + & 4O \text{ und von} \\ 6 \text{ » Wasser} & = & 12H + 6O \text{ hinzufügt, so} \end{array}$$

erhält man $12C + 20H + 16O$, das ist genau die Bestandtheile von 2 Atomen Schleimsäure. Bei der Entstehung der Brenzschleimsäure aus Schleimsäure dürften sich demnach keine andere Producte als Kohlensäure und Wasser bilden.

Die Zusammensetzung der Brenzschleimsäure ist übrigens schon vor Boussingault von Pelouze (diese *Annales* Bd. V . S. 273) ausgemittelt worden. J. L.

(*Annales de chimie et de physique*, Tom. 58, Janvier 1835. p. 106.)

Ueber eine aus dem Saponin erhaltene Säure; von *Edmond Fremy*.

Wenn die wilden Kastanien gepulvert mit kaltem Alkohol behandelt werden, so wird ihnen der scharfe Stoff, welchen sie enthalten, entzogen, und beim Verdampfen des Alkohols bleibt eine gallertartige, leicht gelb gefärbte Masse zurück, welche folgende Eigenschaften besitzt:

In Wasser ist sie in allen Verhältnissen löslich; eben so in Alkohol, doch nimmt hier die Löslichkeit in dem Maasse der Concentration des Alkohols ab; in Aether ist sie unlös-

lich. Sie ertheilt der wässerigen Auflösung die Eigenschaft, beim Umrühren heftig zu schäumen; und mit Salpetersäure versetzt, zersetzt sie sich in ein braunes Harz. Diese Eigenschaften sind ganz dieselben, welche Hr. Bussy bei dem Saponin der ägyptischen Saponaria gefunden hat; überdies kommt beiden, sowohl diesem Saponin, als auch dem der Saponaria, die Eigenschaft zu, bei gehöriger Behandlung Aesculinsäure (acide esculique) zu bilden, eine Eigenschaft, die gleichsam als ein Geschlechtscharakter des Saponins angesehen werden muß. — Es ist also anzunehmen, daß die Roßkastanien wirklich Saponin enthalten, nur weniger rein als das in der Seifenwurzel vorkommende; es enthält noch eine fette Materie, durch Behandeln mit Aether leicht entziehbar, einen gelblichen Farbstoff, und dann noch eine sehr bittere, in Wasser lösliche Substanz, die in schönen Flittern krystallisirt, und von dem Verf. noch näher untersucht werden wird.

Wird das Saponin der Kastanien mit einer Säure, zum Beispiel mit Chlorwasserstoffsäure versetzt, so entsteht anfangs kein Niederschlag, aber bald beginnt die Flüssigkeit sich zu trüben, und ein weißer Stoff von sauren Eigenschaften schlägt sich nieder. — Beim Erwärmen des Gemisches geht das Niederfallen augenblicklich vor sich. — Wenn der Niederschlag mit kaltem Wasser gewaschen wird, so löst er sich nur schwer wieder auf, während er sich in Alkohol sehr leicht auflöst, und in kleinen, körnigen Krystallen anschießt.

Der Verf. leitet den Namen dieser Säure von dem des Baumes, *Aesculus Hippocastanum*, ab. — Er befolgte, um die Aesculinsäure rein zu erhalten, eine andere Methode, welche die stets zersetzende Wirkung einer starken Säure ausschließt die mit einem vegetabilischen Stoffe übereinkommt.

Wenn man das Saponin der Kastanie kalt mit Kali, oder besser noch mit Kalk behandelt, so bildet sich vorerst ein

Verbindung des in dem Saponin enthaltenen gelben Farbstoffes mit dem Alkali, und dann der Aesculinsäure mit derselben Base. Die erstere Verbindung ist selbst in schwachem Alkohol unlöslich, während das äsculinsäure Kali im Gegentheil darin sehr löslich ist, und leicht krystallisirt. Man zerlegt sodann diese in Wasser gelöste Verbindung durch eine andere Säure, wodurch die Aesculinsäure vollkommen rein erhalten wird.

Die dargestellte Säure ist geschmacklos, kaum in kochendem Wasser, in Alkohol hingegen sehr löslich; wird von Aether nicht angegriffen, und schmilzt nur unter Zersetzung. Bei der trockenen Destillation gibt sie kein eigenthümliches Product. Mit Salpetersäure behandelt, wandelt sie sich unter Entwicklung von salpetrigsaurem Gas in ein gelbes Harz um. Ihre Verbindungen mit Basen werden durch Kohlensäure zerlegt.

Die Zusammensetzung der Aesculinsäure ist nach mehreren Analysen folgende:

	Gefunden.	Atomc.	Berechnet.
H . .	8,352	23,28	8,26
C . .	57,260	13,08	57,20
O . .	34,388	6,00	34,54
	<hr/> 100		<hr/> 100

Ihre Sättigungscapacität, aus den neutralen Silber- und Bleisalzen genommen, gab als Atomgewicht 6944, dargestellt durch die Formel $C^{52}H^{92}O^{24}$.

Um zu erfahren, ob die Säure Wasser abgebe, wurde sie an eine Base gebunden analysirt. Das Bleisalz gab:

C	57,3
H	8,6
O	34,1

Demnach ist die Aesculinsäure wasserfrei und verliert bei ihren Verbindungen mit Basen kein Wasser. Die äsculinsäuren

Salze von Kali, Natron und Ammoniak sind die einzig löslichen. Sie bilden mit Wasser eine Gallerte, ohne daraus zu krystallisiren; werden sie jedoch in einem Gemische von 1 Theil Wasser mit 2 Theilen Alkohol gelöst, so krystallisiren sie in schönen, perlmutterglänzenden Blättchen. — Unlöslich in Wasser sind die äsculinsäuren Salze von Baryt, Strontian, Kalk, Blei und Kupfer, während alle in wässrigem Alkohol löslich sind, einige sogar daraus krystallisiren. In Weingeist von 40 Proc. sind sie sämmtlich unlöslich.

Die Salze von Kali, Natron und Ammoniak bestehen aus 1 Atom der Base und 2 Atomen der Säure.

Es ist sehr schwer, durch doppelte Zersetzung neutrale äsculinsäure Salze zu erhalten, indem sie fast immer einen Ueberschuß von Säure behalten.

Durch Behandeln mit Salpetersäure geht die Aesculinsäure, wie schon erwähnt, in ein braunes Harz über; es ist jedoch zu schwer, dasselbe vollkommen frei von Salpetersäure darzustellen, als dafs es möglich gewesen wäre eine bestimmte Beziehung des Harzes zu der Säure aus ihren Bestandtheilen nachzuweisen. Aus den hierüber angestellten Analysen ergaben sich für das Harz gleiche Mengen von Wasserstoff und Kohlenstoff, wie beide in der Säure enthalten sind; der Sauerstoffgehalt allein wäre bedeutender.

Es war nun noch nachzuweisen, ob das Saponin der ägyptischen Saponaria gegen Säuren sich ähnlich verhalte dem Saponin der Kastanien; und hier wurden ganz gleiche Resultate erhalten.

Das Saponin der Saponaria löst, warm mit einer Säure behandelt, einen Stoff niederfallen, der, wie die Aesculinsäure, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und daraus krystallisirbar ist, der ferner mit Salpetersäure behandelt sich in ein braunes Harz umwandelt.

Die Analyse der Saponinsäure aus der Saponaria gibt auf 100:

C 56,91

H 8,64

O 34,45

wonach augenscheinlich diese Säure gleiche Zusammensetzung mit der Aesculinsäure hat.

Folglich wäre anzunehmen, daß in den Kastanien dasselbe Saponin enthalten sey, wie in der Saponaria, obgleich das Letztere vielleicht etwas schwieriger Aesculinsäure bildet, als das Erstere. Das Behandeln mit Kali, die Einwirkung der Säuren in der Kälte, selbst ein Strom der galvanischen Säule, veranlassen bei dem Saponin der Kastanien schon eine Abscheidung von Aesculinsäure, was bei dem andern Saponin nicht beobachtet wurde.

Es bleibt also immer noch eine Aufgabe von Interesse, die Zusammensetzung der Aesculinsäure mit der des Saponins in Zusammenhang zu bringen, was allein durch genaue Analysen des Letzteren geschehen könnte. Ein Körper jedoch, der, wie das Saponin, nicht krystallisirt, der nur höchst schwierig rein zu erhalten ist und beim Verbrennen immer einen Rückstand läßt, scheint wenig geeignet zu seyn genaue Resultate bei seiner analytischen Zerlegung geben zu können.

(*Annales de chimie et de physique*, Tom. 58, Janvier 1835. p. 101.)

Analyse des Mineralwassers von Lavey; von S. Baup.

Im Winter 1831 entdeckten Fischer in dem Rhonebett, nahe bei dem Dorfe Lavey und etwa 5 Kilometer südöstlich