Wasserstande trocken zu werden. Die in der Normandie als wichtiges Düngmittel angewandten „Tangues“ unterscheiden sich in manchen Beziehungen von der Gytje, namentlich insofern sie eine große Menge von kohlensaurem Kalk enthalten.

Nach den Analysen von Pierre*) enthält der an der Küste der Normandie gesammelte Seeschlamm zwischen 24 und 52 pC. kohlensauen Kalk, und 38 bis 73 pC. in Säuren unlöslichen Rückstand; dagegen ist er weit ärmer an organischen Stoffen und an Stickstoff, als die Gytje: die flüchtigen und brennbaren Stoffe betragen nämlich darin zwischen 0,6 und 7,3 pC., und der höchste Gehalt an Stickstoff beträgt 0,16 pC.

Dafs die Gytje, die aufer bei Sandefjord, noch an anderen Orten in Norwegen vorkommt, als ein trefflicher Dünger sich anwenden lassen wird, möchte aus den mitgetheilten Resultaten sich ergeben, und wir wollen es nicht unterlassen die Aufmerksamkeit der Agronomen auf diesen Gegenstand zu lenken.

Ueber die *Pipitzahöinsäure*, einen eigenthümlichen Pflanzenstoff;

von *Mason C. Weld* aus Connecticut.

Eine kleine Menge einer als *Pipitzahöinsäure* **) bezeichneten Substanz wurde mir von Prof. v. Liebig zum Zwecke

*) *Annales de Chimie et de Phys.* XXXVII, 125.

**) Nach einer Mittheilung des Herrn Schaffner in Mexico wurde diese Substanz von Herrn Dr. Leopold Rio de la Loza, Professor der Chemie und Pharmacie daselbst, entdeckt und aus einer

näherer Untersuchung übergeben. Dieselbe bestand aus feinen nadelförmigen goldfarbigen Blättchen; sie war löslich in Weingeist, unvollständig löslich in absolutem Alkohol, Aether und Wasser. Da die reine Säure sich in wasserfreiem Alkohol und Aether leicht löst, liefs sie sich von einer beigemengten braunen harzartigen Substanz befreien. Bei dem Verdunsten der alkoholischen Lösung krystallisirt die Pipitzahoinsäure in Büscheln blätteriger Krystalle; aus der Lösung in Aether krystallisirt sie in kleinen glänzenden schief-rhombischen Tafeln, welche weiter keine Abänderungsflächen zeigten; die Winkel der Basis waren 84° und 96° , die Neigung der Basis zu den Prismaflächen 94° , aber bei der Kleinheit der Krystalle konnten die Messungen nur annähernde sein. Deutliche Spaltbarkeit zeigt sich parallel der gröfseren Diagonale; die Krystalle sind sehr leicht zerbrechlich. Die Säure ist goldfarben, sie bleibt an der Luft unverändert; sie ist fast unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und in Aether, aus welchen Lösungen sie durch Wasser als eine voluminöse gelbe Masse gefällt wird. Sie schmilzt bei etwa 100° zu einer rothen Flüssigkeit, welche bei dem Erkalten krystallinisch erstarrt; bei einer nur wenig über 100° erhöhten Temperatur verflüchtigt sich die Säure ohne Zersetzung, und condensirt sich zu goldgelben Blättchen.

Drei Analysen der Säure, wobei zuletzt Sauerstoff durch die Verbrennungsröhre geleitet wurde, gaben folgende procentische Zusammensetzung :

Wurzel dargestellt, welche seit Jahren von den Eingeborenen des Thales der Stadt Tenango im Staate Toluca als angenehmes und energisches Purgirmittel angewendet wird. Die Wurzel ist nach ihrer Abstammung von der Jalappa verschieden und wird von den Eingeborenen mit Raiz del Pipitzahuac bezeichnet; daher der Name, den Herr de la Loza dem daraus isolirten krystallinischen Stoffe gegeben hat. Herr de la Loza erhielt diese Säure unrein schon durch trockene Destillation der Wurzel, besser durch Ausziehen mit Alkohol und Krystallisation.

	I.	II.	III.
Kohlenstoff	73,24	72,04	73,00
Wasserstoff	8,27	8,40	7,94
Sauerstoff	18,49	19,56	19,06
	100,00	100,00	100,00.

Nach der Formel $C_{30}H_{20}O_6$ berechnet sich folgende procentische Zusammensetzung :

Kohlenstoff	72,58
Wasserstoff	8,06
Sauerstoff	19,35
	100,00.

Aetzende Alkalien, kohlensaure Alkalien und alkalische Erden bewirken in den Lösungen der Säure eine intensive Purpurfärbung, durch Bildung von Salzen, welche wahrscheinlich neutrale sind. Die Salze der Alkalien sind leicht löslich in Wasser, Alkohol und Aether; die durch ihre Bildung hervorgebrachte Färbung ist empfindlich und charakteristisch. Bei dem Abdampfen ihrer Lösungen in absolutem Alkohol scheiden sich purpurfarbige Flocken aus, welche nach vollständigem Verjagen des Alkohols als ein firnifsartiges Blättchen zurückbleiben.

Bei Zusatz von Barytwasser zu der alkoholischen Lösung der Säure scheidet sich das Barytsalz als eine dunkel-purpurfarbige körnige Masse aus, welche in Alkohol und sehr wenig in Wasser löslich ist. Dieses Salz läßt sich von überschüssigem Baryt nicht in der Art befreien, daß man durch seine Lösung Kohlensäure leitet, denn aus dem Salz wird die Säure selbst schon durch Einwirkung der Kohlensäure ausgeschieden, wobei die durch das Salz der Flüssigkeit mitgetheilte intensive Färbung verschwindet. Auch das Kalksalz, das Natronsalz und das Bleioxydsalz werden in alkoholischer Lösung durch Kohlensäure zersetzt.

Das neutrale Natronsalz — dargestellt durch Behandlung der Lösung der Säure in wasserfreiem Alkohol mit reinem kohlensaurem Natron — giebt bei Zusatz von basisch-essigsaurem Bleioxyd, essigsaurem Kupferoxyd oder salpetersaurem Silberoxyd das Blei-, Kupfer- oder Silbersalz.

Das Kupfersalz ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Alkohol und in Aether; es hat eine dunkle grünlichbraune Farbe; es konnte nicht krystallisirt erhalten werden, sondern wurde aus der alkoholischen Lösung mittelst Wasser gefällt, vollständig ausgewaschen, und über Schwefelsäure getrocknet. Eine mit 0,2045 Grm. ausgeführte Analyse gab

Kohlenstoff	0,1285 Grm.	=	62,83 pC.
Wasserstoff	0,014	„	6,84 „
Kupfer	0,02275	„	11,12 „

0,1441 Grm. von diesem Salz gaben 0,0208 Kupferoxyd, entsprechend 0,0166 Kupfer oder 11,52 pC. 0,141 Grm. gaben 0,02 Kupferoxyd, entsprechend 11,31 pC. Kupfer.

Der Formel $C_{30}H_{10}CuO_6$ entsprechen die Procentgehalte

Kohlenstoff	64,59
Wasserstoff	6,81
Kupfer	11,36
Sauerstoff	17,22.

Bei dem Erhitzen des Kupfersalzes schmilzt dasselbe ziemlich weit über 100° , und Kupferoxyd scheidet sich dann ab, während ein Theil der Säure zersetzt, ein anderer unverändert verflüchtigt wird. — Die vorstehende Analyse wurde durch Verbrennen des Salzes in einem Strome von Sauerstoff ausgeführt, und während der Operation wurden einige Tröpfchen der geschmolzenen Flüssigkeit durch eine schwache Explosion in einen kälteren Theil der Verbrennungsröhre geworfen, worauf vermuthlich der Verlust an Kohlenstoff in der Analyse beruht.

Das Silbersalz ist dunkel-purpurfarbig, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und in Aether. 0,2248 Grm. gaben 0,066 Silber, entsprechend 29,35 pC. Nach der Formel $C_{30}H_{18}AgO_6$ berechnen sich 30,42 pC. Bei dem Erhitzen schmilzt dieses Salz und metallisches Silber scheidet sich ab.

Das Bleisalz liefs sich nur schwierig rein erhalten, wahrscheinlich wegen der Existenz eines basischen Salzes neben dem neutralen Salz. Eine kleine Menge eines anscheinend reinen Salzes schied sich bei dem Stehen einer alkoholischen Lösung aus; nur 0,0388 Grm. wurden erhalten, welche 0,0184 Bleioxyd = 0,01708 Blei = 44,02 pC. Blei gaben. Der Formel $C_{30}H_{18}Pb_2O_6$ entsprechen 45,7 pC. Blei, so dafs das untersuchte Salz ein basisches gewesen zu sein scheint.

Die ungemein kleine Menge Substanz, welche zu meiner Verfügung stand, liefs eine ausgedehntere Untersuchung nicht zu.

Nachträgliche Notiz in Betreff der Bereitungsweise des Ferrum pulveratum.

In Bezug auf die im XCIV. Bd. S. 125 dieser Annalen angegebene Bereitungsweise des Ferrum pulveratum kann noch bemerkt werden, dafs man nicht nöthig hat, den Eisenvitriol vorher zu entwässern.

Ein anderes, vielleicht noch zweckmäfsigeres Verfahren zur Bereitung dieses Präparats besteht darin, dafs man das oxalsaure Eisenoxydul in einem Strom von Wasserstoffgas zum schwachen Glühen erhitzt. Dieses durch seine citrongelbe Farbe so ausgezeichnete Salz wird bekanntlich ganz leicht erhalten durch Fällung einer concentrirten Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul mit einer heifs gesättigten