Kohlenstoff 8,15
Sauerstoff 16,30,
während die theoretischen Zahlen sind
Kohlenstoff 8,13
Sauerstoff 16,26.

Bei den stickstoffhaltigen Substanzen hoffe ich den Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff- und Sauerstoffgehalt in Einem Versuch und mit einer und derselben Menge Substanz in derselben Weise, wie ich sie eben beschrieb, zu bestimmen, mit dem Unterschied, dafs vor der Verbrennung der ganze Apparat mit Sauerstoff gefüllt und zuletzt aller freige-wordene Stickstoff durch Sauerstoff aus dem Verbrennungs-
rohre in die getheilte Röhre getrieben wird, in welcher er sich nach Absorption des Sauerstoffs durch pyrogallussaures Kali bestimmen läfst.

Ueber das Panaquilon, einen neuen Pflanzenstoff; von *S. Garrigues* aus Philadelphia *).

Der Ginseng, die Wurzel von einer Panax-Art, ist bekanntlich in China ein sehr geschätztes Arzneimittel. Seit 1703 kennt man durch Sarrasin ihr Vorkommen auch in den Wäldern von Canada, wo sie unter dem Namen Osteeraagweh bekannt ist. Dieser amerikanische Ginseng ist die Wurzel

*) Aus dessen Dissertation : Chemical investigations on radix Ginseng, oleum chenopodii anthelmintici and ol. menthae viridis. Göttingen 1854.

von *Panax quinquefolius*. Sie ist federkiel- bis fingerdick, nur wenige Zoll lang, bräunlich gelb, meist feingeringelt, inwendig gelblichweiss, schwammig. Frisch riecht sie gewürzhaft, trocken nur schwach; im Geschmack hat sie Aehnlichkeit mit der Süßholzwurzel, jedoch mit einem unangenehmen bitterlichen Nachgeschmack. Sie ist chemisch zuerst von Rafinesque untersucht worden, der darin, aufser gewöhnlichen Bestandtheilen, einen campherähnlichen Körper, dem er den Namen Panacin gab, gefunden zu haben angiebt. In Betracht der Unsicherheit seiner Angaben habe ich, im Laboratorium zu Göttingen, eine neue Untersuchung dieser Wurzel vorgenommen, und es ist mir geglückt, einen eigenthümlichen Stoff darin zu entdecken, welcher hauptsächlich den Geschmack und vielleicht auch die medicinische Wirksamkeit dieser Wurzel bedingt. Ich schlage für diesen Stoff den Namen *Panaquilon* vor.

Eine kalte Infusion von dieser Wurzel, im Verdrängungsapparat bereitet, hat eine hellbraune Farbe und süßlichen Geschmack. Sie reagirt sauer. Beim Erhitzen scheidet sich daraus eine bedeutende Coagulation von Albumin ab. Wird sie dann filtrirt und durch Eindampfen bedeutend concentrirt, so fallen Säuren nach dem Erkalten nichts daraus, zum Beweis, daß sie kein Glycyrrhizin enthält, das auf den Grund des süßlichen Geschmacks anfangs in dieser Wurzel vermuthet wurde. Um das *Panaquilon* daraus abzuscheiden, vermischte ich, nach dem Vorschlag des Prof. Wöhler, die syrupdicke Infusion mit einer gesättigten Lösung von schwefelsaurem Natron. Hierdurch entsteht ein dicker, klebender brauner Niederschlag, der mit derselben Salzlösung möglichst ausgewaschen und alsdann mit absolutem Alkohol behandelt wird, welcher das *Panaquilon*, mit Zurücklassung des Salzes, auflöst. Das nach dem Abdestilliren des Alkohols zurückbleibende *Panaquilon* wurde in Wasser gelöst, mit guter

Thierkohle behandelt, die Lösung wieder eingedampft und die Masse nochmals in absolutem Alkohol aufgelöst.

Das so dargestellte Panaquilon ist ein amorphes gelbes Pulver, welches durch Thierkohle nicht zu entfärben war. Es ist in Wasser und Alkohol leichtlöslich, in Aether unlöslich. Es hat einen dem Glycyrrhizin ähnlichen, aber dabei bitterlichen Geschmack. Beim Erhitzen schmilzt es unter Zersetzung. Es verbrennt ohne Rückstand. Seine Lösung wird weder durch Säuren, noch durch Quecksilber- oder Platinchlorid gefällt, aber mit Gerbsäure giebt sie einen Niederschlag. Durch Alkalien wird sie braun gefärbt. Mit Kalihydrat erhitzt, giebt das Panaquilon kein Ammoniak.

Drei Analysen, mit der bei 100° getrockneten Substanz und mit Hilfe von Sauerstoffgas ausgeführt, gaben :

C	45,43	45,97	45,91
H	8,20	8,05	8,05
O	46,37	45,98	46,04.

Die wahrscheinlichste Formel, die sich hieraus, in Uebereinstimmung mit dem unten anzugebenden Verhalten, ableiten läßt, ist $C^{24}H^{25}O^{18}$, welche in Procenten giebt :

C	46,00
H	7,98
O	46,02.

Sehr characteristisch ist das Verhalten des Panaquilons zu starken Säuren; es wird dadurch, unter Abscheidung von Kohlensäure und Wasser, in einen weissen, in Wasser unlöslichen Körper verwandelt, für den ich den Namen *Panacon* vorschlage.

Von concentrirter Schwefelsäure wird das Panaquilon mit schön purpurrother Farbe aufgelöst. Gießt man diese Lösung in Wasser, so entsteht ein weisser Niederschlag

von Panacon. Durch einen besonderen Versuch überzeugte ich mich, daß diese Verwandlung nicht von einer Zuckerbildung begleitet ist. Einfacher erhält man das Panacon, wenn man eine concentrirte Lösung von Panaquilon mit Salzsäure, oder am besten mit Salpetersäure versetzt und gelinde erwärmt. Unter schwacher Kohlensäureentwicklung scheidet sich dann das Panacon als ein weißes Pulver ab, welches beim stärkeren Erhitzen unter der Flüssigkeit schmilzt.

Das Panacon bildet ein weißes, unter dem Mikroskop krystallinisch erscheinendes Pulver. Es ist geschmacklos und in Wasser und Aether unlöslich. Von Alkohol wird es gelöst. In concentrirter Schwefelsäure ist es mit Purpurfarbe löslich; durch Wasser wird es daraus wieder weiß gefällt. Mit heißer concentrirter Salpetersäure giebt es Oxalsäure. Alkalien sind ohne Wirkung darauf. Es ist sehr leicht schmelzbar und verbrennt, ohne Rückstand, mit Flamme.

Zwei Analysen gaben folgende Zusammensetzung :

			Berechnet nach
C	59,218	61,06	C ²² 61,43
H	8,934	8,85	H ¹⁰ 8,83
O	31,848	30,09	O ⁸ 29,74.

Die berechnete Formel C²²H¹⁰O⁸ gründet sich auf die Annahme, daß bei der Bildung des Panacons aus dem Panaquilon sich von letzterem die Elemente von 2 Atomen Kohlensäure und 6 Atomen Wasser trennen.