

logarithmische Integralgleichung, und nur solche sind in vorliegendem Falle erfahrungsgemäss, die Differenzirung derselben kann zur Kenntniss von Differentialgesetzen einer den Hauptentscheid gebenden Kraft oder Ursachegesetzes führen. (Bei Differenzirung complicirterer Integralgleichungen wird es indessen meist problematisch bleiben oder willkürlich sein, wie viel Constanten auszuschneiden sind.)

Nach einer Schablone apriori aufgestellte Differentialformeln wie z. B. $\frac{d\bar{u}}{dt} = ku^3$ eine solche ist, werden keine mit den Versuchswerten stimmende Integralformeln geben, denn jedes der 3 bzw. n der nach chemischen Begriffen qualitativ und quantitativ gleichen Moleküle u der n-molekularen Reaction einer einzigen chemischen Verbindung wird mit verschiedenem dynamischen Betrag in Reaction treten, den man analog den dualistischen Reactionen als erste Potenz verschiedener Bases in der Differentialformel ausdrückt, nämlich $\frac{d\bar{u}}{dt} = ku \cdot u' \cdot u''$. Dafür, dass der dynamische Charakter durch von Eins verschiedene Exponenten ein und derselben Basis seinen Ausdruck in der Differentialformel also in $\frac{d\bar{u}}{dt} = ku^x u'^y u''^z = k(u_0 - \bar{u})^{x+y+z}$ fände, liegen bis jetzt keine Anhaltspunkte vor. Diese Differential- bzw. ihre Integralformel betrifft nicht solche Vorgänge, für welche Hr. Prof. Landolt eine Exponentialintegralformel aus seinen Versuchswerten abgeleitet und im vorhergehenden Heft dieser Berichte mitgetheilt hat, doch scheinen sie mir nicht ohne alle Analogie zu einander zu sein.

Tübingen, im Juni 1886.

355. Victor Meyer und F. Münchmeyer: Zur Kenntniss der Lactone.

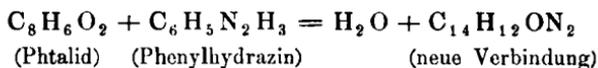
(Eingegangen am 11. Juni.)

Die leichte Bildung der Acetoxime und Aldoxime ist bekanntlich von dem Einen von uns verwerthet worden, um das Hydroxylamin als Reagens zur Nachweisung der Acetone und Aldehyde einzuführen. Eine grössere Reihe von Untersuchungen, die zu diesem Zwecke angestellt wurde, lehrte einerseits, dass allgemein die Acetone und Aldehyde sich mit Hydroxylamin verbinden, dass aber dem gegenüber die Substanzen, welche den Sauerstoff in anderer Bindungsform enthalten, so namentlich die Körper vom Typus des Aethylen-

oxyds und der Lactone, von Hydroxylamin nicht angegriffen werden.

Bald nach der Einführung des Hydroxylamins hat Emil Fischer, gestützt auf seine schönen Untersuchungen über die Hydrazine, das Phenylhydrazin als Reagens zu dem gleichen Zwecke vorgeschlagen, und allgemein benutzt man jetzt diese Base neben dem Hydroxylamin zur Erkennung der Aldehyde und Ketone. Man scheint dabei stillschweigend die Annahme zu machen, dass die Regeln, welche auf Grund umfangreicher Versuchsreihen für die Wirkungsweise des Hydroxylamins abgeleitet worden sind, auch für diejenige des Phenylhydrazins gelten, während doch ein experimenteller Beweis hierfür insofern nicht vorhanden ist, als nur die positive Seite der Frage, d. h. die Reactionsfähigkeit der Acetone und Aldehyde, geprüft worden ist, systematische Versuche aber, ob andere Sauerstoffverbindungen sich indifferent verhalten, nicht angestellt worden sind.

Wir haben nun gefunden, dass gewisse Lactone sich mit derselben Leichtigkeit, wie Aldehyde und Acetone mit Phenylhydrazin verbinden. Erwärmt man z. B. Phtalid einige Stunden mit Phenylhydrazin auf dem Wasserbade — wir verwandten direct die freie, käufliche Base —, so resultirt ein in Aether sehr schwer löslicher Körper, der durch Fälln und Auswaschen mit Aether und einmaliges Umkrystallisiren aus heissem Wasser oder Alkohol leicht rein erhalten wird. Er bildet silberglänzende Nadelchen, schmilzt bei 175° und hat die Zusammensetzung $C_{14}H_{12}ON_2$, so dass seine Entstehung der folgenden Formel entspricht:



Dagegen verbindet sich das Phtalid, wie Lach und der Eine von uns nachgewiesen, nicht mit freiem oder salzsaurem Hydroxylamin.

Wir beabsichtigen selbstredend, das Verhalten anderer Lactone in ähnlicher Weise zu untersuchen; die einfachen Lactone der Fettreihe (γ -Valerolacton und γ -Isocapro lacton geben unter den angegebenen Bedingungen keine ätherunlöslichen Körper. Weiter denken wir die Frage zu prüfen, wie andere Klassen von Sauerstoffverbindungen sich gegen Phenylhydrazin verhalten. Aber auch die Annahme, dass das Phenylhydrazin sich in ebenso allgemeiner Weise mit Ketonen verbindet wie das Hydroxylamin, scheint uns noch nicht hinlänglich experimentell begründet zu sein. So weiss man z. B., dass das Anthrachinon mit Hydroxylamin ein Monoxim giebt, während, unseres Wissens wenigstens, eine Verbindung desselben mit Phenylhydrazin noch nicht erhalten worden ist. Aber selbst wenn man hiervon absieht, glauben wir es schon heut für wahrscheinlich halten zu müssen, dass man in der

Identificirung der Wirkungen des Hydroxylamins mit denen des Phenylhydrazins zu weit gegangen ist, und dass man — um vor der Hand bei den Klassen der Aldehyde, der Acetone und der Lactone stehen zu bleiben — die Thatsache, dass ein aromatisches Bioxyd sich mit Phenylhydrazin verbindet, als genügenden Beweis für seine Aldehyd- oder Ketonnatur nicht mehr wird ansehen dürfen, da es nach diesem Verhalten ebenso gut zu den aromatischen Lactonen gehören könnte. Erst durch die Prüfung seines Verhaltens gegen Hydroxylamin wird die Frage, ob Keton oder Aldehyd einerseits, oder Lacton andererseits, entschieden werden.

Wir hoffen, über die Fragen, die hierdurch angeregt worden sind, bald weiteres mittheilen zu können.

Göttingen. Universitäts-Laboratorium.

356. G. Ciamician und P. Silber: Ueber die Einwirkung des Alloxans auf Pyrrol.

(Eingegangen am 19. Juni; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In einer vorläufigen Mittheilung¹⁾ beschrieb der Eine von uns in Gemeinschaft mit Hrn. Pietro Magnaghi vor einiger Zeit eine neue Verbindung, die durch Einwirkung des Alloxans in wässriger Lösung auf Pyrrol erhalten worden war. — Wir sind heute im Stande, eine genauere Beschreibung der zum Zweck der Constitutionsermittlung dieses Körpers angestellten Versuche zu geben. — Giebt man zu einer nicht zu verdünnten wässrigen Lösung von Alloxan einige Tropfen Pyrrol, so löst sich dasselbe in der Flüssigkeit auf, und nach einiger Zeit färbt sich die Lösung zunächst grün, dann dunkelblauviolett. Gleichzeitig, hauptsächlich beim Abkühlen, scheidet sich eine in seideglänzenden Blättchen krystallisirende Substanz ab, die den ganzen Inhalt des Gefässes in eine halbfeste Masse verwandelt. Der so erhaltene Körper besitzt eine blaugraue, ihm jedoch nicht eigne Farbe; seine Reinigung gelingt nur äusserst schwierig. — Nach einer Reihe von Versuchen, die wir angestellt haben in der Absicht, die Bildung des Farbstoffs zu umgehen und den neuen Körper farblos zu erhalten, fanden wir, dass völlig reines und vor Allem säurefreies Alloxan mit

¹⁾ Diese Berichte XIX, 106.