

bestehenden Zweifel vollständig gelöst zu haben. Läßt sich demnach eine eigenthümliche Electricität des Dampfes, sey es durch Aenderung des Aggregatzustandes, sey es durch Losreißen der Wassertheile von zurückbleibenden festen Bestandtheilen, in keinem Falle mehr annehmen, so ist es darum doch möglich, daß die aus unseren Verdampfungsgefäßen sich entwickelnden Dämpfe, auch unabhängig von gleichzeitig auftretender Reibung, Electricität mit sich führen können. Diese Electricität beruht aber dann auf einer Contactwirkung und der Dampf bildet nur einen Ableiter derselben.

Wo das Wasser nicht mit Körpern in Berührung steht, durch welche es fortdauernd electrisch erregt werden kann, können seine Dämpfe nicht electrisch werden. Es fehlt daher jede Berechtigung zur Voraussetzung, daß durch die in freien Gewässern stattfindende Verdunstung  $\pm$  E in der Luft verbreitet werde. Noch mit größerer Wahrscheinlichkeit liefse sich annehmen, daß die Gewässer — E aushauchen, weil sie als gute Leiter nothwendig von dem negativen Fluidum empfangen müssen, welches durch verschiedene Veranlassungen, hauptsächlich durch den electrischen Scheidungsproceß, an der grünen Oberfläche der Pflanzen fortdauernd in die Erde strömt.

---

### Ueber das ätherische Oel von *Osmilopsis asteriscoides*;

von *E. v. Gorup-Besanez*.

---

In einer im XVIII. Bande des Jahrbuchs für practische Pharmacie erschienenen Abhandlung: „Beitrag zur Pharmakognosie Südafrikas“ berichtet Th. Martius unter Anderem

über *Osmites Bellidiastrum* Thbg. *Bellidiastrum osmitoides* Less (Compositae-Senecionideae), eine auf dem Tafelberg, wo sie in üppiger Menge wächst, einheimische Pflanze. Die ganze Pflanze soll mit einer großen Menge flüchtigen aromatischen Oeles erfüllt seyn; sie besitzt antispasmodische, tonische und auflösende Eigenschaften, und wird ärztlich angewendet. Namentlich soll sie mit Weingeist infundirt ein kräftiges äußerliches Heilmittel darstellen, und Thunberg erzählt, daß er sie mit Erfolg bei Lähmung gebraucht. Vergl. die oben citirte Abhandlung S. 26.

Vor einiger Zeit erhielt mein College Th. Martius durch Vermittlung des Hrn. Consuls Juritz in der Capstadt einige Unzen dieses Oels unter der Bezeichnung: Aetherisches Oel von *Osmites Bellidiastrum*. Dem Oele war ein Exemplar der Pflanze selbst beigelegt, und die von unserem gemeinschaftlichen Collegen A. Schnizlein vorgenommene Bestimmung der letzteren ergab, daß sie richtiger als *Osmitopsis asteriscoides* bezeichnet werden müsse, womit auch die Angabe in Decandolle's Prodr., wonach gerade diese Species durch Reichthum an campherartigem Oele ausgezeichnet wäre, stimmt. Dr. Th. Martius hatte die Güte, mir etwa zwei Unzen des Oeles behufs einer näheren chemischen Untersuchung zu überlassen. Konnte selbe bei der geringen Menge des Materials keine vollkommen erschöpfende seyn, so sind die gleich mitzutheilenden Resultate derselben doch hinreichend, um dem fraglichen Oele seine bestimmte Stellung im System anzuweisen.

Das rohe Oel war dünnflüssig, fühlte sich zwischen den Fingern rauh an, und besaß eine gelbe, etwas ins Grünliche ziehende Farbe. Der Geruch desselben war sehr durchdringend, nicht angenehm, und erinnerte gleichzeitig an den des Camphers und Cajeputöls. Es schmeckte brennend und im Schlunde etwas kratzend, und war vollkommen neutral. Ein

Stearopten schied sich nach längerem Stehen und in niedriger Temperatur nicht aus.

Bei 13° R. war das spec. Gewicht desselben = 0,931.

In Wasser war das Oel so gut wie unlöslich, doch nahm das damit destillirte Wasser seinen Geruch an und war wie die Aq. destillatae überhaupt trübe. In Aether und Alkohol löste es sich in allen Verhältnissen. Jod löste sich darin ohne Explosion, concentrirte Schwefelsäure bewirkte braune Färbung, Salpetersäure zeigte in der Kälte keine Einwirkung, in der Wärme erfolgte stürmische Entwicklung von NO<sub>4</sub> und nach dem Erkalten zeigte sich das Oel verdickt. Kalium in das Oel gebracht, oxydirte sich darin unter schwacher Gasentwicklung.

Mit einer ammoniakalischen Silberlösung erwärmt bewirkte das Oel keinen Silberspiegel und erst nach längerem Kochen theilweise Reduction; weder durch doppelt-schwefligsaures Ammoniak noch durch doppelt-schwefligsaures Natron konnten nach den von Bertagnini angegebenen Methoden krystallisirte Verbindungen des Oeles erhalten werden.

Das Oel ist schwefelfrei, was sowohl durch die Behandlung desselben in alkoholischer Lösung mit Bleioxydhydrat, als auch durch Schmelzen mit kohlensaurem Natron und Salpeter constatirt wurde.

Das rohe Oel wurde in einer tubulirten Retorte mit eingesenktem Thermometer der Destillation unterworfen. Bei 130° C. zeigte sich schwache Blasenbildung, und es stieg nun das Thermometer langsam, aber stetig, wobei anfänglich ein etwas milchiges Gemenge, dann eine klare, sehr unangenehm riechende Flüssigkeit in geringer Menge übergingen. Bei 176° C. begann regelmäßiges Sieden, es wurde bei 178° C. die Vorlage gewechselt, und es ging nun sehr rasch in schweren öligen Streifen  $\frac{3}{4}$  des Oels über, wobei das Thermometer einige Zeit stationär blieb, dann aber auf 188° C.

stieg. — Bei dieser Temperatur wurde die Vorlage gewechselt, und es ging nun bis  $206^{\circ}$  ein gelblich gefärbtes Oel über; bei  $206$  bis  $208^{\circ}$  zeigte sich im Retortenhalse ein krystallinischer, sehr geringer Beschlag, der offenbar Campher war. In der Retorte blieb eine geringe Menge einer dunkelgefärbten harzartigen Materie zurück.

Das zwischen  $178$  bis  $188^{\circ}$  C. übergegangene Oel hatte einen viel feineren Geruch, wie das rohe, war vollkommen farblos und besaß ein specifisches Gewicht von  $0,921$ . Es wurde abermals rectificirt. Das Sieden begann bei  $174^{\circ}$ , bei  $178^{\circ}$  C. blieb das Thermometer einige Zeit stationär, wobei der größte Theil des Oels überging, und stieg dann auf  $182^{\circ}$  C.

Das zwischen  $178$  bis  $182^{\circ}$  C. Uebergegangene wurde 24 Stunden über Chlorcalcium stehen gelassen, dann davon getrennt, abermals destillirt und der Elementaranalyse unterworfen.

$0,3134$  Grm. des Oeles gaben mit Kupferoxyd und Sauerstoff verbrannt  $0,889$  Grm. Kohlensäure und  $0,325$  Grm. Wasser.

Hieraus berechnet sich folgende Zusammensetzung :

	berechnet		gefunden
20 Aeq. Kohlenstoff	120	77,92	77,36
18 „ Wasserstoff	18	11,69	11,53
2 „ Sauerstoff	16	10,39	11,11
	154	100,00	100,00.

Das Oel von *Osmitopsis asteriscoides* ist sonach dem Borneocampher, dem Cajeputöl u. s. w. isomer, und gehört in die Gruppe der ternären Oele, ohne nachgewiesenes Radical. Einen Kohlenwasserstoff aus dem Oele durch Destillation über eine weingeistige Kalilösung darzustellen, gelang mir nicht, und es läßt sich daher auch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob seine Formel  $C_{20}H_{18}O_2$ , oder vielmehr  $C_{20}H_{16} + 2 HO$  geschrieben werden müsse. Nicht allein in Bezug

auf seine Zusammensetzung aber, sondern in allen seinen Eigenschaften : Siedepunkt, specifisches Gewicht u. s. w., zeigt es die größte Aehnlichkeit mit dem Cajeputöl, und es findet durch die vorstehende Untersuchung die bereits von Th. Martius ausgesprochene Vermuthung : es möchte das Osmitesöl dem Cajeputöl verwandt seyn, ihre volle Bestätigung.

---

### Mittheilungen aus dem Laboratorium ; von Demselben.

---

I. *Analyse eines englischen Cäments.* — Selbes war von S. Königl. Hoheit dem Herzog Alexander von Württemberg aus London mitgebracht worden, und besaß alle äußeren Charactere der sogenannten römischen Cämente. Durch Salzsäure wurde es vollständig aufgeschlossen.

Die qualitative Analyse ergab als Bestandtheile desselben : Kalkerde, Thonerde, Bittererde, Eisenoxyd, Kali, Natron, Kieselerde, Kohlensäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Schwefel und Wasser.

Die von Hrn. Dr. Friedrich Pfaff ausgeführte quantitative Analyse ergab folgende Zahlen :

In 100 Theilen waren enthalten :

Kalkerde	39,46
Thonerde	7,40
Bittererde	0,41
Kali	1,07
Natron	0,78
Eisenoxyd	11,06
Kieselerde	23,45
Kohlensäure	9,74
Schwefelsäure	1,52
Phosphorsäure	0,34
Schwefel	0,48
Wasser	2,94

---

Summe 98,65.