

## Ueber die Mischung der *Tinctura ferri acetici Rademacheri*;

von

H. Wackenroder.

---

In den Supplementen zur 6. Aufl. der Preuss. Pharmacopöe von Schacht, die allmählig eben so wichtig und nothwendig geworden sind, wie die Pharmacopöe selbst, deren Unvollständigkeit und Unzulänglichkeit immer mehr fühlbar wird, findet sich auch die Vorschrift zur Bereitung der *Tinct. ferri acetici Rademacheri*. Man darf daher voraussetzen, dass dieselbe allgemein bekannt ist, und zwar mit der Verbesserung, welche in dem Schacht'schen Supplemente vom Jahre 1850, pag. 97 angegeben worden ist.

Es ist leicht einzusehen, dass wenn der Vorschrift gemäss schwefelsaures Eisenoxydul und essigsaures Bleioxyd mit verdünntem rohem Essig gekocht werden, essigsaures Eisenoxydul unter Abscheidung von schwefelsaurem Bleioxyd entstehen müsse. Wenn nun weiter Weingeist hinzugefügt und unter öfterem Umschütteln des Gemenges und öfterem Oeffnen des verschlossenen Gefässes die Maceration einige Monate lang fortgesetzt wird, so muss natürlich je nach Umständen mehr oder weniger essigsaures Eisenoxyd entstehen, in den wässerigen Weingeist übergehen und diesen rothbraun färben.

Auch ist klar, dass auf diese Weise eine stets gleichförmige Lösung von essigsaurem Eisenoxyd oder Eisenoxydoxydul nicht zu erlangen sein wird, während eine directe Vermischung des Weingeistes mit essigsaurem Eisenoxyd, was doch wohl das Präparat eigentlich sein soll, ganz sicher zum Ziele führen würde. Die ursprüngliche von Rademacher gegebene Vorschrift ist ebenso langwierig und langweilig, als sie unzuverlässig im Resultate ist. Die Angabe, dass die Tinctur klar und von dem Geruch und der Farbe des Malagawines sein solle, mag nur wenig Anhalt geben. Auch wird das spec. Gewicht, welches zuerst zu 0,875 bis 0,885, jetzt zu 0,970 bis 0,980

festgestellt worden, eine geringe Garantie für die Gleichförmigkeit des Präparates darboten.

Ein anderes Bedenken gegen diese Vorschrift ist bekanntlich neuerdings erhoben worden durch die Behauptung, dass die Tinctur mit Bleioxydsalz in gefährlicher Weise verunreinigt sei.

Aus diesen Gründen habe ich mich veranlasst gesehen, zwei Proben dieser jetzt viel gebrauchten Tinctur, die eine aus einer Apotheke in Weimar, die andere aus einer hiesigen Apotheke zu untersuchen. Dabei ist zu bemerken, dass die erstere genau der Vorschrift gemäss durch Maceration einige Monate hindurch entstanden war, die letztere dagegen des Bedarfs wegen in kürzerer Zeit bereitet werden musste, weshalb denn auch durch häufiges Schütteln und Oeffnen der Flasche die Bildung des Eisenoxyds beschleunigt wurde. Uebrigens besaßen beide Tincturen eine gleich dunkel-rothbraune Farbe und waren im Ansehen, wie im Geruch nicht merklich von einander verschieden.

Die Prüfung und Analyse beider Tincturen ist unter meiner Mitwirkung vom Herrn Assistenten Reichardt mit aller Sorgfalt vorgenommen worden.

a) Da, wie ich schon früher gezeigt habe, essigsaures Eisenoxyd vollkommen durch Kochen zersetzt wird, wenn man neutrale Salze, namentlich Alkalisalze hinzufügt, so wurden 34,90 Grm. der Tinctur I. mit etwa der vierfachen Menge von Wasser verdünnt, bis zum Kochen erhitzt und die Flüssigkeit sogleich durch Filtration getrennt. Das gefällte Eisenoxyd betrug im geglüheten Zustande 0,418 Grm.

b) Die Flüssigkeit wurde mit Salzsäure und etwas chlorsaurem Kali wieder erhitzt und hierauf das entstandene Eisenoxyd durch essigsaures Natron in der Siedhitze niedergeschlagen. Das nach dem Glühen gewogene Eisenoxyd berechnete sich auf 0,134 Grm. Eisenoxydul.

c) 25,520 Grm. der Tinctur wurden mit ein wenig Salzsäure versetzt, und dann wurde die Schwefelsäure mit Chlorbaryum abgeschieden. Aus den erhaltenen 0,340 Grm.

schwefelsaurem Baryt waren 0,1467 Grm. Schwefelsäure zu berechnen.

d) Zur Prüfung auf einen Bleigehalt wurde etwa eine Unze der Tinctur mit Wasser verdünnt, mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und mit schwefligsaurem Gas bis zur völligen Reduction des Eisenoxyds zu Oxydul behandelt. Nachdem die überschüssige schweflige Säure durch Kochen wieder entfernt worden, wurde Schwefelwasserstoff einige Zeit hindurchgeleitet und die fast ganz klar bleibende Flüssigkeit in einem wohl bedeckten Cylinder 24 Stunden lang hingestellt. Dann erst hatte sich eine äusserst geringe Menge schwarzer Flocken abgesetzt, die erst vorzüglich beim Bewegen der Flüssigkeit deutlich bemerkt werden konnten. Der kaum wägbare Niederschlag wurde durch ein Filter getrennt, das Filter verbrannt, die Asche mit Soda vor dem Löthrohr geglühet und der Rückstand geschlämmt. Man fand auf diesem Wege zwar noch erkennbare Blättchen von regulinischem Blei in der Achatreibschale, deren Menge jedoch dem Gewichte nach nicht angegeben und folglich nur als ganz unbedeutend bezeichnet werden kann.

Von der zweiten Tinctur wurden ungefähr dieselben Mengen auf gleiche Weise analysirt. Die Resultate von beiden Analysen sind, in Procenten der Tincturen ausgedrückt, folgende:

	I.	II.
Eisenoxyd . . . . .	1,19770	1,21480
Eisenoxydul . . . . .	0,17278	0,03242
Schwefelsäure . . . . .	0,45729	0,38136
	<hr/> 1,82777	<hr/> 1,62858.

Da ausser Eisen keine andere Basis in den Tincturen vorhanden war, so wurde die Schwefelsäure auf schwefelsaures Eisenoxydul und der Ueberschuss auf schwefelsaures Eisenoxyd, das übrigbleibende Eisenoxyd aber auf essigsaures Eisenoxyd berechnet. Hieraus ergiebt sich nun für beide Tincturen folgender Gehalt an Eisensalzen in Procenten der Tincturen:

*Mischung der Tinctura ferri acetici Rademaci.*

I.		
Essigsaures Eisenoxyd ( $\text{Fe}^2\text{O}^3 + 3\text{A}$ ) . . . . .	2,973	2,9
Schwefelsaures Eisenoxyd ( $\text{Fe}^2\text{O}^3 + 3\text{SO}^3$ ) . . .	0,442	0,57
Schwefelsaures Eisenoxydul ( $\text{FeO} + \text{SO}^3$ ) . . . .	0,365	0,06
	<hr/> 3,780	<hr/> 3,510.

Der Gehalt an essigsaurem Eisenoxyd ist demnach in beiden Tincturen ziemlich gleich, wogegen aber der Gehalt an Eisenvitriol sehr ungleich ist, nämlich in der ersten Tinctur 5,4mal grösser als in der zweiten. Daher konnte es auch nicht befremden, dass, als beide Tincturen in halb angefüllten und lose verschlossenen Gläsern einige Tage lang den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurden, in der Tinctur I. ein dicker Bodensatz von basischem Eisenoxydsalz entstand, während sich aus der Tinctur II. nur eine sehr geringe Menge des ocherfarbigen Niederschlages absetzte. Wie oben bereits bemerkt worden, ist es gerade die letztere Tinctur, welche in kürzerer Zeit, aber durch häufiges Umschütteln des Gemisches und Oeffnen des Gefässes bereitet wurde.

