



## XX.

Observationes von einem in denen  
Ameisen befindlichen auspresslichen Oele,  
wie auch einige mit deren Acido ange-  
stellte Versuche.

## S. I.

**E**in *Oleum expressum* ist eine flüssige Fettig-  
keit, welche sich aus denen Körpern,  
worinn sie befindlich, ohne Zusatz anderer  
Fettigkeiten, durch die simple Operation der  
Pressung separiren läßt, und welche sich in  
diesem Zustande mit dem Wasser nicht ver-  
menget im *Spiritu vini rectificatissimo* sich nicht  
solviret, mit Wasser sich nicht überdestilliren  
läßt, mit einem *Sale alcali fixo* verbunden, eine  
Seiffe darsteller, vor sich schwehr, aber leichter  
mit einem Dachte brennet, anbey sowol den  
Schwefel im Kurzen, als auch andere oleöse  
Körper solviret, mit einem Bley-Kalke durch  
Kochen zu einer pflasterhaften Consistenz ge-  
het,

het, und auf Papier einen öhlichten Fleck zurück läßt.

§. 2.

Ohnerachtet nun aus dem Regno vegetabili genug dergleichen so genannte Olea expressa bekannt sind, als aus Saamen, Kernen, Früchten, z. E. das Oleum Papaveris, Lini, Cannabis, item das Oleum Amygdalarum, Olivarum und mehrere, so finden sich dennoch dergleichen weniger aus dem animalischen Regno und dessen Theilen, wenn man nicht die zarten Fettigkeiten einiger Fische, und anderer Thiere, dahin rechnen will, und es ist eigentlich keins unter dem Namen eines Olei expressi aus dem Animal-Reiche bekannt, als das Oleum aus denen Eyer-Doctern, welches, nachdem die Eyer hart gesotten, und von dem Weißen separirt worden, nach vorhergegangenen gelinden Röstten, durch die Pressung in einer warmen Presse, aus denenselben in ziemlicher Quantität ausgedruckt werden kan.

§. 3.

Von mehreren ist eben nichts bekannt, deswegen, da ich Gelegenheit gehabt, dergleichen in einem kleinen Insecto zu entdecken, ich keinen Anstand habe nehmen wollen, die Art und Weise selbiges aus ihnen zu separiren, hiemit zu communiciren.

¶ 3

§. 4.

## §. 4.

Das Insect heist :

Formica 2 Linæi Animal. Sueciæ 85. S.  
oder Formica media rubra Raj. histor. 69.

Ich hatte im Majo und Junio Monath eine ziemliche Quantität dieser lebendigen Thierchen sammeln lassen, um sowohl das darinn seyende Oleum essentielle, als auch deren Acidum daraus zu separiren. Ich schüttete selbige in eine geräumige Glas-Netorte, übergoß selbige mit Wasser, legte die Netorte in eine Sand-Kapselle, lutirte einen proportionirten Recipienten vor, und destillirte per gradus, und zuletzt mit solchem Feuer, daß das Wasser kochte, etwa gegen die Helfte des darauf gegossenen Wassers herunter, da ich denn nach dem Erkalten ein etwas säuerliches Wasser nebst dem darauf schwimmenden Oleo essentiali derer Ameisen in dem Recipienten fand, welches ich auf gewöhnliche Weise mit Baum-Wolle vom Wasser separirte, und verwahrte.

## §. 5.

Von diesem Oleo essentiali habe nur anmerken wollen, daß es sich in keinem Spiritu vini rectificatissimo ordinario auflösen läßt, wohl aber in einem solchen welcher vermittelst des trocknen Alkali von seinem überflüssigen Wasser befreyet, und nochmahls überdestilliret worden ist. Ferner daß es den Phosphorum solidum gänzlich solvire, doch davon nicht leuchtend werde, daß es ohnerachtet ein zartes Acidum darin vermuthete,  
mit

mit etwas Salis tartari sowohl, als etwas limatura martis gemischt und digerirt, keine Reaction mache, und daß es ferner gar keinen hitzigen Geschmack und dabey ganz besondern Geruch habe.

§. 6.

Das von der §. 4. gedachten Destillation in der Retorte zurückgebliebene Mixtum schüttete ich in einen reinen leinenen Beutel, und ließ den auf denen Ameisen nunmehr befindlichen sauren Saft in ein reinlich Gefäß ablaufen, worauf ich meine im leinenen Beutel befindliche Ameisen, um alles Saure heraus zu haben, in einer zinnernen reinen Presse aufs schärfste auspresete, auf den Ausgepressten aber nach einer Weile zu meiner größten Verwunderung eine Fettigkeit fand, welche nach einiger Zeit noch häufiger erschien, und von mir durch Hülfe eines Löffels in ein rein Glas abgeschöpft, und von dem noch übrigen anklebendem wäsrigen sauren Saft durch Hülfe eines gläsernen Trichters vollends befreyet und verwahret ward.

§. 7.

Ob ich nun zwar hierdurch vollkommen von einem *Oleo expressibili* in denen Ameisen überzeuget ward, so reiterirte ein und anderer entstandener Zweifel halber die Arbeit mit recht reinen Ameisen und den reinlichsten neuen Gefäßen noch zweymahl, und fand zu meinem Vergnügen alles eben so, wie vor, und ob ich wohl die Ameisen nicht accurat gewogen, so kan doch versichern, daß sie sogar wenig dieses Oeli eben nicht geben, und hat man sich aus einem Glase, so etwa 6 Quart Wasser

hält, wenn selbiges voll Ameisen ist, doch wenigstens auf  $1\frac{1}{2}$  Unzen bis 2 Unzen Rechnung zu machen.

## §. 8.

Dieses nun aus denen Ameisen ausgepreste *Oleum* hat alle Eigenschaften eines wahren *Olei expressi*. Es riecht etwas nach denen Ameisen, und hat eine braunröthliche Farbe, es ist durchsichtig in ordinaurer Luft bey mäßigen Frost aber wird es etwas dicker und folglich undurchsichtiger. Es drückt dem Papier einen öhligten Flecken ein; Es schwimmt auf dem Wasser, und läst sich damit nicht mischen, auch löset es sich im Spiritu vini rectificatissimo nicht auf, es läst sich mit Wasser nicht überdestilliren, brennt mit einem Dachte wie ein anderes *Oleum expressum*, solviret den Schwefel durch Kochen, und wird damit ein *hepar sulphuris oleosum*. Wie es dann auch sich mit andern Fettigkeiten und öhligten Körpern mischt, und sie solviret. Es wird mit einem Vley-Kalke, e. g. dem *Minio* durchkochen, ein ordentliches pflasterhaftes Wesen, und mit dem *Alcali fixo* besonders einem *Alcali caustico* zu einer ordentlichen Seife.

## §. 9.

Da ich nun hoffentlich deutlich erwiesen habe, daß dieses aus den Ameisen durchs Auspressen erhaltene *Oleum* ein wirkliches *Oleum expressum* sey, so muß noch anführen, wie ich aus dem Insecto, welches man an denen Wurzeln des *Polygoni cocciferi* findet, (von welchem Insecto nachgelesen werden kan Breynius in  
hi-

historia naturali cocci rad. tinctoria) ebenfalls, wenn es aus seiner Hülse gekrochen, eine auspressliche Festigkeit erhalten habe, welche besser zu untersuchen wäre, wenn man die Menge von diesen Insecten haben könnte, und welche eben die Ursache ist, daß das Rothfärben damit nicht allemahl gewünschter maßen reußiret. Ob wohl unter gehörigen Umständen auch diesem abzuhelfen wäre.

§. 10.

Ich wende mich nunmehr zum Acido derer Ameisen. Ich habe den §. 6. gedächten von denen Ameisen separirten sauren *Liquorem* in eine gläserne Retorte gethan, und nach vorgelegten Recipienten aus einer Sand-Kapelle das wäsrichte erstlich mit gelindem Feuer abdestilliret, da ich denn Acht hatte, bis die Tropfen recht sauer übergiengen, worauf ich den Recipienten changirte und so lange zu destilliren continuirte, als nur etwas ohne empyreumatisch zu riechen, gehen wolte, so erhielt ich einen recht sauer riechend. und schmeckenden *Liquorem acidum*, in der Retorte blieb ein schwärzlichtes dicklichtes Magma, welches nebst denen gelatinosen Theilen derer Ameisen noch sehr viel Acidum in sich hält, und welches wenn man Lust hat, aus einem *Balneo Mariae* destillando noch vollends abgesondert werden kan.

§. 11.

Dieses Saure derer Ameisen nun effervesceirt mit allen beyden *Salibus alcalinis*, dem *Alkali fixo* sowohl, als *volatili*, und macht mit beyden ein

¶ 5

Sal

## 346. Observ. von einem in denen Ameisen

Sal medium. Wird es mit dem Sale alcali fixo ad saturationem vermischet, ued alsdenn gelinde evaporiret, so krystallisirt es sich zulezt in länglichte Krystallen, welche aber mit der Zeit wieder in der Luft zerfließen, nimmit man nun dieselben oder vielmehr das ganze Mixtum saturatum, ohne vorhergegangene Krystallisation, und destillirt aus einer Retorte per gradus erstlich die Feuchtigkeit ab, giebt aber zulezt stärker und endlich gar solch Glühe-Feur, daß die Retorte anfängt zu schmelzen, so erhält man erstlich nur einen doch äußerst wenig sauren Liquorem so, daß er kaum etwas mit einer Solutione Salis alcali fixi effervesceiret, und hernach etwas wenig eines mehr urinds halb ammoniacalischen Liquoris; das in der Retorte zusammengefloßene schwärzliche Ueberbleibsel aber schmeckt laugenhaft alcalisch, solviret man selbiges in destillirten Wasser, filtrirt es, und evaporirt mit Gelindigkeit die überflüssige Feuchtigkeit, so krystallisirt es sich wider die Art eines ordinären Alcali fixi mehrentheils in besouders artige ziemlich große Krystallen, die auf ein Lösch-Papier gelegt, in warmer Luft trocken werden und trocken bleiben, allein deswegen doch mit andern Acidis sowohl, als auch mit ihren eigenen nach Art der Salium alcalinorum fixorum, effervesceiren und dabey stark alcalisch schmecken, kurz es verhalten sich solche noch als ein Alcali fixum und dennoch weiß man also nicht, wo das Acidum hingekommen ist, und ob ich wohl diese Krystallen in etwas Wasser solviret, ex retorta tubulata mit Oleo vitrioli verfest destillando tractirt, und doch nichts vom Acido erhalten habe, so macht mir doch der in währendem Aufgießen des Olei vitrioli aufsteigende weiße sehr penetrante Dampf sowohl, als daß sich dieses Sal so leicht krystallisirt, noch einige Gedanken eines zarten dabey

be.

befindlichen Acidi, von welchen mit der Zeit ein mehreres zu gedenken seyn möchte.

§. 12.

Es ist schon §. 11. gemeldet, daß das *Acidum formicarum* auch mit dem *Sale alcali volatili* in ein Mittel-Salz gehe. Wenn man demnach in dieses *Acidum formicarum* so lange *Spiritum Salis ammoniaci aquosum* Tropfenweis fallen läßt, bis es nicht mehr damit effervesciret, so erhält man einen liquorem *Salinum medium ammoniacalem*, welcher, nachdem ich ihn aus einer Glas-Retorte nach vorgelegten *Recipienten per gradus destillirte*, einen liquorem *ammoniacalem*, der durch Zugießen der *Solution Salis tartari* sogleich das *urinosum* von sich stieß, lieferte und mit anhaltenden Feuer ohne mehreres, als etwas auferst wenig kohligtes zurücklassend, auch ohne den geringsten trocknen Sublimat zeigend, ganz und gar übergieng und sich sehr wohl mit dem aus dem Esig und Urinose auf gleiche Weise verfertigten liquore *ammoniacali* vergleichen läßt.

§. 13.

Was die übrigen Eigenschaften dieses Acidi nun anlanget, so sind selbige folgende:

Es präcipitiret diese Säure der Ameisen nicht die *Solutionem Lunæ* in *Acido Nitri*, ingleichen nicht die *Solutionem Calcis vivæ* in *Acido Salis*. Woraus zu schließen, daß sie weder zum *Acido Vitrioli*, noch *Salis communis* gehöre.

§. 14.

S. 14.

Die Verhältnisse gegen die Metalle sind folgende:

- 1) Das rohe Silber wird davon nicht angegriffen, wohl aber ein aus seiner Solution in Spiritu Nitri durchs Oleum tartari präcipitirter und wohl edulcorirter Silber-Kalk, wenn er mit diesem Acido in kochende Digestion gesetzt wird, da denn aus derselben sowol per Acidum Salis, als auch per Solutionem Salis tartari, als auch durchs Kupfer das darin seyende Silber niedergeschlagen wird.
  - 2) Den *Calcem Mercurii* per se greift es nicht an, sondern der *Calx Mercurii* revificirt sich während der Digestion in seiner glänzenden Gestalt, und aus dem filtrirten Mixto habe so wenig mit dem Acido Salis, als der Solutione Salis tartari etwas präcipitiren können.
  - 3) Das Kupfer wird davon äußerst wenig angegriffen, wohl aber der *Crocus Veneris*, oder calcinirtes Kupfer, wenn eine Portion davon mit dem Acido formicarum in starker Digestion gesetzt, die Solution filtrirt und zu krystallisiren durch die Evaporation disponiret wird, so erhält man sehr schöne grüne feste Krystallen.
  - 4) Das gefeilte Eisen auf vorige Art, wie beym Kupfer gemeldet, mit diesem Acido behandelt, wird davon sehr stark angegriffen, und schießt die filtrirte Solution endlich in kleine Krystallen, welches deswegen merkwürdig, weil solches mit dem destillirten Essig nicht geschiehet.
- 5) Das

- 5) Das gefeilte Zinn sowohl, als auch dessen Kalk wird davon äußerst wenig angegriffen, und habe ich aus denselben filtrirten Solutionen durch die Solutionem Salis tartari wenig oder nichts heraus präcipitiren können.
- 6) Das gefeilte Bley wird digerendo mit diesem Acido gar nicht angegriffen, mit dem calcinirten Bleye aber verhält es sich ganz anders, indem Minium mit diesem Acido in starker Digestion gesetzt und hernach filtrirt in recht schöne Krystallen schießt, welche dem Ansehen nach ziemliche Gleichheit mit dem ordinairen Sacharo Saturni haben.
- 7) Den Zink solviret dieses Acidum digerendo mit vieler Hefigkeit und die filtrirte Solution schießt in gar artige feste Krystallen, ganz anderer Art, als der Zink mit dem destillirten Wein-Eßige zu thun pfleget, an, ingleichen solviret es den Zink-Kalk, doch mit keiner besondern Reaction.
- 8) Dem rohen Wismuth und dem Regulo Antimonii nebst deren Calcibus scheint es wenig anzuhaben, indem sich das auf diese Körper gegossene digerirte und filtrirte Acidum formicarum mit der Solutione Salis Tartari nicht merklich verändert.

S. 15.

Was die *Corpora terrea* anlangt, so solviret dieses Acidum die Corallen mit vieler Hefigkeit, und gehet damit in eine krystallinische trockenbleibende Salz-Gestalt. Ein gleiches geschieht mit der Kreide, und schießt

schießt diese Solution gleichfalls in gar artige trocken bleibende Krystallen. Ferner solviret es die Krebs-Augen, Muschel-Schalen, Kalkstein, Calcem vivam, Marmor, calcarische Spathe und dergleichen mit starkem Aufwallen.

## §. 16.

So viel möchte nun vor dieses mahl von den Verhältnissen des Acidi formicarum genung seyn, und man wird leicht daraus ersehen, daß es zwar dem Acido Aceti nahe in Verwandtschaft, doch nicht in allen Stücken vollkommen gleich sey, und was die historiam naturalem der Ameisen anlanget, so hat der Herr D. Gleditsch davon einige Observationes der Akademie communiciret.

