

kraft scheinen also den Harnstoff in Hippursäure zu verwandeln. (*Journ. de Pharm. d'Anvers. Mai 1856.*) A. O.

---

### **Ganz populäre Methode, Guanoverfälschungen zu entdecken.**

Da die Kenntniss einer einfachen Methode, sich von der Echtheit eines verdächtigen Guano zu überzeugen, für Landwirthe von äusserster Wichtigkeit ist, so geben wir folgenden Auszug aus dem Berichte des Dr. Hodges an die Gesellschaft für landwirthschaftliche Chemie zu Ulster.

1) Man nehme 50 Gran Guano und trockne sie vollständig, entweder, indem man sie in einem Papiere vor das Feuer legt, oder über ein Dampfbad setzt. Der durch das Trocknen sich ergebende Gewichtsverlust mit 2 multiplicirt, giebt die in 100 Gran enthaltene Wassermenge; je weniger Wasser sich vorfindet, desto besser natürlich das Muster.

2) Man nehme 20 Gran des getrockneten Guano und gebe sie auf ein Stück dünnes Glas, welches auf einen in Form eines Dreifusses gebogenen Eisendrahte über die Flamme einer Spirituslampe gestellt wird; oder, ist keine Spirituslampe bei der Hand, so setze man den Guano in einem Metalllöffel der Hitze aus. Man erhitze den Guano entweder über der Lampe oder dem Feuer, bis die Schwärze, welche sich im Anfange durch das Verkohlen der organischen Stoffe bildet, gänzlich verschwindet. Ist der Rest nach einer heftigen halbstündigen Erhitzung grauweiss, so ist der Guano echt; hat er aber eine röthliche Farbe, so ist er mit Erdstoffen vermengt. Der hierbei stattfindende Gewichtsverlust, nach Abschlag des durch die Operation No. 1. in 100 Theilen Guano gefundenen Wassergehaltes, mit 5 multiplicirt, giebt den Procentgehalt an organischen und ammoniakalischen Stoffen.

3) Man gebe einen Kaffeelöffel voll Guano in eine Flasche, schüttele die Mischung und beobachte die Stärke des ammoniakalischen Geruches. Je stärker der Geruch, desto besser der Guano.

4) Man gebe den nach dem Verbrennen (Operation No. 2.) übrig gebliebenen Stoff in ein Trinkglas und schütte einen Kaffeelöffel Salzsäure und etwa ein halbes Glas Wasser dazu. Zeigt sich eine lebhafte Gasent-

## 70 Zusammensetzung von Kuhdünger und Kuhharn.

wickelung, so ist der Guano verfälscht (durch Kalk, Kreide oder mergelige Erde). Man giesse die Mischung auf einen Seiher aus Löschpapier, oder lasse sie einige Minuten ruhig stehen, giesse die klare Flüssigkeit ab und wasche die Säure durch zwei- oder dreimaliges Aufgiessen von Wasser aus. Sodann trockne man den Rest am Feuer oder im Dampfbade und bestimme sein Gewicht, welches mit 5 multiplicirt, die im Guano enthaltenen sandigen und erdigen Stoffe giebt. (*Allg. land- u. forstw. Ztg. No. 47.*)

B.

### Zusammensetzung von Kuhdünger und Kuhharn.

Anderson hat den Harn und Dünger von Milchkühen untersucht. Nach diesen Untersuchungen enthält:

Eine Gallone Kuhharn	Grains
Organische Materie . . .	1767,65
Asche . . . . .	1516,05

Summe der festen Bestandtheile 3283,70.

Die Asche in einer Gallone besteht aus:

Kali . . . . .	779,28
Natron . . . . .	87,26
Phosphaten von Kalk und Talkerde . . . .	24,33
Phosphorsäure, verbunden mit den Alkalien .	3,58
Ammoniak . . . . .	312,11.

Kuhdünger enthält in 100 Theilen:

Wasser . . . . .	81,78
Organische Materie . . . . .	15,30
Asche . . . . .	1,02 (? R.)

100,00

Ammoniak . . . . . 0,35.

Zusammensetzung der Asche:

Kali . . . . .	5,20
Natron . . . . .	3,74
Kalk . . . . .	10,47
Talkerde . . . . .	6,39
Eisenoxyd und Thonerde . . . . .	2,79
Phosphorsäure . . . . .	14,98
Schwefelsäure . . . . .	2,55
Chlor . . . . .	1,80
Kieselsäure . . . . .	36,94
Kohle . . . . .	1,81
Sand . . . . .	12,65

99,32.

Die Kuh lieferte nun durchschnittlich 27 Pfd. (engl. Gew.) Dünger des Nachts und 33 des Tages oder 60 Pfd. in 24 Stunden. Dieses ist das Mittel aus sehr lange Zeit hindurch fortgesetzten Untersuchungen. Die Quantität Harn von 24 Stunden beträgt 18 Pfd. Eine Gallone