

Undersøgelse af nogle kunstige Gjødningsarteres kemiske Sammensætning.

De efterfølgende kemiske Analyser, som Landhuusholdnings-Selskabet har ladet foretage i D'Err. Groth & Ørsted's Laboratorium, omfatte nogle af de kunstige Gjødningsarter, som anvendes hos os. De ere nærmest foranledigede ved at et af Selskabets Medlemmer (Formanden for Sorø Amts landoekonomiske Selskab) henvendte sig til Bestyrelsen med Anmodning om at lade foretage Undersøgelse af nogle Prøver paa Selskabets Bekostning, og da dette indrømmedes, sendtes den Guanoprøve, hvis Sammensætning her meddeles. En Landmand fra Jylland, der var bleven opmærksom derpaa, tilsendte derpaa Selskabet tvende Prøver af suur phosphorsuur Kalk, med Anmodning om at blive underrettet om deres kemiske Sammensætning, og da begge Prøver finde en udstrakt Anvendelse hos os, antog Bestyrelsen, at Undersøgelsen kunde have en almindelig Interesse, lod den derfor foretage og meddeelte Landmanden Resultatet. Den fjerde her meddeelte Undersøgelse er af den saakaldte animalsk-mineralske Gjødning, der ofte i Bladene sees Landmanden anbefalet, men uden at Sammensætningen har været bekjendt.

Disse Undersøgelser dreie sig saaledes kun om Gjødningsstoffer, der have en almindelig Interesse for Landvæsenet og det er at antage, at Selskabet ogsaa for Fremtiden vil lade

flige Undersøgelser foretage; men det beroer paa en fuldkommen Misforstaaelse naar denne Sag andetsteds (Ugeskrift for Landmænd 6te Bind Nr. 16) er opfattet saaledes, som om Selskabet var villigt til at lade enhver Prøve undersøge, som blev det tilsendt. Dette har naturligviis aldrig været Tanken og der er fra Selskabets Side ikke givet ringeste Anledning til at opfatte dets Indrømmelse i at lade de enkelte Analyser foretage paa denne Maade.

Red.

1. Guanoprøve indsendt fra Sorø Amt.

Fugtighed	14,95 pCt.
Organiske og flygtige Bestanddele . . .	16,31 —
Phosphorsuur Kalk	8,87 —
Kulsvuur Kalk	9,17 —
Kulsvuur Magnesia	1,14 —
Svovlsuur Kalk	17,97 —
Svovlsuur Magnesia	1,90 —
Sand, Jernilte, Leer	16,60 —
Alkalier	13,09 —

Tilsammen 100,00 pCt.

Dvælstof : 3,534 pCt., svarende til Ammoniak : 4,292 pCt. —

Hele denne Sammensætning antyder at den er en kunstig Guano og den kan vistnok ikke engang betragtes som et godt Kunstproduct. Ved Glødning efterlader den henved 60 pCt. Afte af en rødbrun Farve, der antyder Tilstedeværelsen af Jern, medens god ægte Guano kun efterlader 30—40 pCt. næsten hvid Afte, der ikke indeholder Jern. — Af phosphorsuur Kalk findes i denne mindre end Halvdelen af hvad der i Reglen findes i ægte Guano. Overhovedet ere ingen af Saltene tilstede i en til disses Mængde i ægte Guano svarende Quantitet, ligesom Dvælstofmængden ogsaa er meget ringe sammenlignelsesviis med god Guano. Af Alkalisalte fandtes 13,09 pCt., der indeholdt 5,49 pCt. Chlor, som svarer til 9,04 pCt. Kogsalt; en saadan Mængde findes neppe nogenstunde i god Guano.

2. Suur phosphorsuur Kalk.

Nr. 1 fra Odense og Nr. 2 fra Kjøbenhavn.

	Nr. 1.	Nr. 2.
Fugtighed	9,82 pCt.	6,72 pCt.
Organiske og flygtige Bestanddele	24,12 ¹⁾ —	23,49 ²⁾ —
Opløselig phosphorsuur Kalk	1,03 ³⁾ —	4,14 ⁴⁾ —
Uopløselig phosphorsuur Kalk	26,93 —	18,94 —
Gips (Svovlsuur Kalk med 2 Atomer Band)	34,62 —	30,10 —
Sand <i>cc.</i>	3,32 —	13,02 —
Alkalisalte, Tab	0,16 —	3,59 —
	100,00 pCt.	100,00 pCt.

Vi antage at der til Fabrikation af Nr. 1 hovedsageligen er anvendt Been, som tildeels findes deri i mindre Stykker og i al Fald ikke tilstrækkeligt knuste. Ved Nr. 2 finde vi [ved Mængden af de Stoffer, der ere anførte under Rubrikken Sand *cc.* og disses Bestaffenhed] det rimeligt, at der til Fabrikationen heraf er anvendt andet Materiale *f. Ex.* Coproliter.

Begge Prøver have den Feil at de indeholde usædvanlig lidt opløselig phosphorsuur Kalk, hvilket især er Tilfældet med Nr. 1, der indeholder saa lidt, at den neppe fortjener Navn af suur phosphorsuur Kalk og endskjøndt Nr. 2 indeholder omtrent 4 Gange saa meget heraf som Nr. 1, maa det dog ansees for en meget ringe Qvantitet. Gipsens Mængde er i begge temmelig betydelig og maa vistnok i Nr. 1 ligefrem være tilblandet, hvis — som vi antage — Been allene eller næsten allene har været anvendt, da den kulsure Kalk i disse (ved Mætning med Svovlsyre) ikke, tilligemed den mindre Qvantitet svovlsuur Kalk, der kan opstaae ved Behandlingen

1) Heri Dvælstof : 3,107 = Ammoniak : 3,773 pCt.

2) — — : 2,337 = — : 2,837 pCt.

3) Svarende til 1,60 pCt. uopløselig phosphorsuur Kalk.

4) — — 6,46 pCt. — — —

af den uoplofelige phosphorsure Kalk med Svovlsyre, vilde give saamegen svovlsuur Kalk som her er tilstede. I Nr. 2 kan Gipsen, der her er tilstede i noget mindre Mængde, hidrøre fra den større Mængde kulsure Kalk, der findes i de muligt anvendte Coproliter. Nr. 1 har en ubehagelig Lugt af Producterne fra Gasrensningen, hvilket antyder at endeel af de kvælstofholdige Bestanddele hidrøre herfra.

Nr. 2 indeholder over 13 % Sand, Leer, Jernilte etc., hvilket — som alt bemærket — kan hidrøre fra Anvendelsen af andre Materialier end Been. Mængden heraf kunde man ønske formindsket, da disse Stoffer ikke have nogen Betydning som Gjødning.

3. Animalsk-mineralsk Gjødning fra Dhrr.

M. Weil & Co.

Det tørre Pulver:

Band	6,05 pCt.
Organiske og flygtige Bestanddele	6,42 "
Sand og Leer med lidt Jernilte etc.	40,14 "
Phosphorsuur Kalk (uoplofelig)	5,95 "
Svovlsuur Kalk (brændt Gips)	32,88 "
Kulsuur Kalk	8,56 "
Magnesiatsalte	} ubetydelig Quantitet.
Alkalijalte	

Talt 100,00 pCt.

Heri 0,446 pCt. Kvælstof, svarende til 0,541 pCt. Ammoniak.

Den flydende Masse:

Band	85,16 pCt.
Organiske og flygtige Bestanddele, heri } ca. 1½ pCt. fri Syre	} 8,43 "
Sand etc.	
Jernvitriol, indeholdende noget phosphorsuurt Jernilte	} 1,66 "

Gips (vandholdig svovlsuur Kalk)	0,35 pCt.
Svovlsuur Magnesia	Spor.
Svovlsuur Natron	2,77 "
Chlornatrium	1,61 "

Talt 100,00 pCt.

Heri 1,242 pCt. Kvælstof, svarende til: 1,508 pCt. Ammoniak.

Ifølge Selskabets Forlangende skulle vi nu ikke undlade at fremsætte de Bemærkninger, hvortil ovenstaaende Analyser give os Anledning. Det tørre Pulver viser sig herefter at være en Blanding af forskjellige Stoffer, som vi dog ikke kunne tillægge megen Gjødningsværdi, da næsten Halvdelen er Vand og Bestanddele som Sand, Leer og Jern, der ikke have nogen Betydning som Gjødningsmaterial. Den flydende Masse antage vi for at være Excrementer eller Indhold fra Latriner, hvortil der er blandet noget Jernvitriol og lidt fri Syre, sandsynligviis Svovlsyre for at binde Ammoniakken og borttage den værste Lugt; Massen har ogsaa Udseende heraf, men en Lugt, der ligner Guanoens noget. Den deri indeholdte Phosphorsyre er traadt i Forbindelse med Jerniltet fra Jernvitriolen, hvorved der er dannet phosphorsuurt Jernilt, en Forbindelse, hvori Phosphorsyren efter vor Anskuelse er bunden saa stærkt, at den ikke kan komme Planterne til Nytte. Af denne Grund have vi ikke bestemt Phosphorsyrens Mængde i denne Blanding. Endeel af det indeholdte Kvælstof er tilstede som Salpetersyre bunden til Ammoniak, hvilket ogsaa tyder paa, at denne Gjødning stammer fra gjærende Excrementer. Alkalierne ere beregnede som Natronsalte, da disse dannede Hovedmassen.

Ifølge Opgivelse i den medfølgende Anviisning skal Sæden for Udsaaningen, efter at være befugtet med den flydende Masse, blandes med Pulveret. Vi kunne ikke see anden Fordeel ved denne Fremgangsmaade end, at hvert enkelt Sædekorn herved kommer i en nøiere Berøring med Gjødningsstofferne; den fri Syre, der er i den flydende Masse, vil strax

ved Paastrøning af Pulveret mættes med den heri indeholdte kulsure Kalk, ligesom Fugtigheden tildeels vil indtages af det tørre Pulver, hvorved noget heraf vil fastnes omkring Kornet.

Med Hensyn til Værdien skulle vi efter Opfordring tillade os følgende Beregning efter de af Stöckhardt angivne Priser:

100 P^d. af det tørre Pulver:

Band	uden Værdi.			
Organ.og flygtige Bestanddele	6,42 \mathcal{R}	à	$\frac{1}{2}$ β	= ca. $1\frac{1}{2}$ β .
Sand, Leer etc.	uden Værdi.			
Phosphorsuur Kalk uopl.	5,95 -	à	3 -	= - 18 -
Svovlsuur Kalk	32,88 -	à	$\frac{1}{2}$ -	= - $16\frac{1}{2}$ -
Kulsuur Kalk	8,56 -	à	$\frac{1}{2}$ -	= - 1 -
Ammoniak	0,541 -	à	34 -	= - $18\frac{1}{2}$ -

Tilsammen for 100 P^d. ca. $55\frac{1}{2}$ β .

100 P^d. af den flydende Mæsse:

Band	uden Værdi.			
Organ.og flygtige Bestanddele	8,43 \mathcal{R}	à	$\frac{1}{2}$ β	= ca. $1\frac{3}{4}$ β .
Sand etc.	} uden Værdi.			
Jernvit. med phosph. Jernilte				
Gips (med Vand)	0,35 -	à	$\frac{1}{2}$ -	= - -
Alkalisalte	4,38 -	à	3 -	= - 13 -
Ammoniak	1,508 -	à	34 -	= - $51\frac{1}{2}$ -

Tilsammen for 100 P^d. ca. 66 β .

Hvorvidt den angivne Methode, paa hvilken disse Gjødnings-
ninger skulle anvendes, kan frembringe nogen bedre Virkning
af deres Gjødningsstoffer, end naar Gjødning anvendes paa
sædvanlig Maade, er et Spørgsmaal, vi maae overlade til
praktiske Landmænds Bedømmelse.

Til denne Undersøgelse ville vi kun sœie et Par Ord om
Prisen hvortil Gjødningen sælges hos D^r. M. Weil & Co.,
der, synes at være Commissionairer for et udenlandsk Fabrik.

I den medfølgende Brugsanviisning og Priiscourant angives et Fad med den flydende Vædske at veie 90 Pbd. og det mineralske Pulver omtrent 50 Pbd.

Begge Dele koste tilsammen 18 Rd. 3 Mk.

Efter den ovenstaaende Beregning vil Værdien af de deri indeholdte Gjødningsstoffer være:

50 Pbd. af Pulveret à $55\frac{1}{2}$ β for 100 Pbd. $27\frac{2}{3}$ β

90 — af Vædsken à 66 β for 100 Pbd. $59\frac{1}{2}$ -

tilsammen $87\frac{1}{6}$ β

Den animalst-mineralske Gjødning er saaledes just ikke den billigste Gjødning, som Landmanden kan anvende.

R ed.