

[Broschyren] - 1

G. D. Frænckel

Vardagstryck Affärstryck 1800-tal 8:o



ÅTTONDE

BERÄTTELSEN

ANGÅENDE

UPPLÖST PERU-GUANO,

AF

OHLENDORFF & Comp.

uteslutande importörer af Peruguano och uteslutande auktoriserade fabrikanter af upplöst Peruguano för Tyskland, Schweiz, Danmark, Sverige, Norge, Ryssland, Österrike och Holland.

Januari 1873.

G. D. FRAENCKEL Stockholm,

Kornhamnstorg N:o 2, 2 tr. upp

uteslutande importör af upplöst Peruguano för mellersta Sverige.

STOCKHOLM,

BERGSTRÖM & LINDROTH, 1873.

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

IN

THE

LANDS OF THE CROWN

ÅTTONDE
BERÄTTELSEN
ANGÅENDE
UPPLÖST PERU-GUANO,

AF
OHLENDORFF & Comp.

uteslutande importörer af Peruguano och uteslutande auktoriserade fabri-
kanter af upplöst Peruguano för Tyskland, Schweiz, Danmark,
Sverige, Norge, Ryssland, Österrike och Holland.

Januari 1873.

G. D. FRAENCKEL Stockholm,

Kornhamnstorg N:o 2, 2 tr. upp

uteslutande importör af upplöst Peruguano för mellersta Sverige.

STOCKHOLM,
BERGSTRÖM & LINDROTH, 1873.



PERU-GUANO

ONLENDORFF & Co.

G. B. FRANKEL & Co.



Her
på l
för
Peru

Enligt träffad öfverenskommelse emellan oss och Herr G. D. Fraenckel i Stockholm, hafva vi uteslutande på honom öfverflyttat försäljningen af upplöst Peruguano för det mellersta Sverige, och försäljer han vår upplösta Peruguano, under vår kontroll och garanti.

Köpenhamn i Januari 1873.

Ohlendorff & Comp.

i hel
rer
Conc
deras
unda
C:o i

sälja
J. H
behö
enda
icke

samm
ten
samm
orten
och
sedn
för f
land
en
terne
tet t
vi de
Peru
försk
depôt

7:de
na a
Peru
Office

Vid förlidet års slut har försäljningen af Peruguano i hela Europa öfvergått från de hittillsvarande Depositärer i händerna på nuvarande Peruanska Regeringens Concessionärer, Herrar Dreyfus frères & C:o i Paris och deras General-Agenter för försäljningen i Europa (med undantag af Frankrike), Herrar J. Henry Schröder & C:o i London.

Herrar Dreyfus frères & C:o komma således att sälja Peruguano endast för Frankrikes behof, Herrar J. Henry Schröder & C:o endast för Stora Britaniens behof, och vi samt de öfriga nämnde Herrars Agenter endast för de oss anvisade distrikters förbrukning men icke för export till andra länder.

Vi hoppas af denna förändring på det mest gynsamma resultat, såväl för den landbrukande allmänheten som för sjelfva Peruguano-affärn, såvidt genom densamma en verksam kontroll möjliggöres, och de på alla orter likaså kända, som beklagligen dåliga blandningar och förfalskningar af Peruguano, som i synnerhet de sednaste åren bedrifvits i Rhentrakten, Danmark m. fl. för framtiden kunna förebyggas. Att genom detta förhållande, som kommer att efterlefas med största stränghet, en reelare basis vinnes för affärn och för konsumenterna en större garanti för äkta oförfalskad vara, är intet tvifvel underkastadt; icke destomindre rekommendera vi den landbrukande allmänheten, att vid uppköp af Peruguano iakttaga den största försigtighet och att vid förskrifning deraf endast vända sig till de upprättade depôts eller till Handlande af erkänd réellité.

Vi äro i tillfälle att kunna till fulla styrka de i vår 7:de Berättelse lemnade meddelanden angående förrådena af Peru-Guano. Enligt de nyaste undersökningar som Peruanska Regeringen har låtit anställa under Marine-Officern, kommandören Don Aurelio Garcias kommando,

äro de ännu befintliga förråden att finna på följande ställen:

1. Lager af hvilka nu exporteras: Guanapeöarne och Macabiöarne.

2. Större, ännu helt orörda lager: Lobosöarne, Vicjasöarne, i viken, af Independencia, Chiapana Bay, Lobillo-öarne, Huanillo Point, Huanilloöarne, White Point, Pabellon de Pica.

3. Mindre Lager: Chomache Bay, Bird-öarne, White eller Lobos Point, Pier Cliff, Patillosöarne, Chigninate Colulae-öarne, Camarones Cliff, Lobos Cape, Chappel Arica Cliff, Jesusön Albisuri-ön, Tisherman's Point, Alico Point, Aloboso Point, St. Nicholas Point, Maria Point, Azua Point, Caritas Carate-öarne, St. Gallen-ön, Balles-tas-ön, White-ön, Arica ön, Pachacamac-ön, Palominos-ön, Hermigas-ön, Fishermans-ön, Chiquitinas-ön, Bravo-ön, Mazorca-ön, Polado-öarne, Supé Point och Chao-ön.

Dessa många lagerplatser innehålla ännu så ofantliga kvantiteter Guano, att det torde vara svårt att kunna bestämma den aflägsna tiden, då de blifva uttömda.

Hvad kvaliteten af de i sednaste tider ankomna laster beträffar, så kunna vi lemna våra afnämare den lugnande försäkran, att analyserna fortfarande utvisa ett ganska tillfredsställande innehåll af qväfve och fos-forsyra.

Totalförsäljningen af Peru-Guano har äfven förlidet år förblifvit i jemnt tilltagande.

Slutligen fästa vi särskildt uppmärksamheten på den af Hr D:r Grouven i Leipzig nyligen utkomna skrift: "Om Peru-Guanos ersättningsförmåga", på H. Schmidts förlag i Leipzig, af hvilken skrift de, som intressera sig derför, kunna af oss erhålla exemplar gratis och portofritt.

Hamburg, Emmerich am Rhein och Köpenhamn den 1 Januari 1873.

Ohlendorff & Co.

Upplysningar angående upplöst Peru-Guano

af

Ohlendorff & Comp.

I likhet med hvad skedde föregående år taga vi oss friheten att fortfarande rekommendera våra lager af *upplöst Peruguano* hos Sveriges ärade landtbrukare. Rörande sjelfva guano-affären och de omständigheter, som dermed stå i samband, beträffande så väl importen af rå Peruguano till Europa, som ock fabrikationen af upplöst Peruguano, få vi hänvisa till de närmare upplysningar derom, hvilka vi förlidet år meddelade den landtbrukande allmänheten i Sverige uti de af oss redan utgifna berättelser och brochyren. Uti den anmälan, som vi nu gå att framlägga, anhålla vi endast att den svenska landtbrukaren benäget ville uppmärksamma de ytterligare upplysningar, hvilka vi sökt inhemta, särskildt rörande den upplösta Peruguano's värde och betydelse såsom ett för landtbruket viktigt gödningsmedel. Det är naturligt, att den fortgående användningen af det ifrågavarande gödningsämnet skall utvidga erfarenheten och kännedomen i detta afseende och att derföre de oss benäget delgifna uppgifter och utlåtanden från personer, hvilka egna sig åt landtmannayrkets praktiska utöfvande eller landtbruksvetenskapens theoretiska studium, år efter år skola ega ett förökadt värde samt innehålla alltmera tillförlitliga och välgrundade anvisningar.

Hvad som hufvudsakligen är utmärkande för den upplösta Peruguano framför flertalet af andra i handeln förekommande artificiella gödningsämnen, är den omständigheten, att densamma *på en gång innehåller fosforsyra och qväfve jemte andelar af åtskilliga andra växtnärande ämnen i den mest intima blandning*. Upplöst Peruguano kan derföre räknas till de mera *fullständiga* artificiella gödningsämnena. En gödning med enbart superfosfater kan t. ex. ej åstadkomma en fullständig verkan, så vida

ej jorden förut innehåller en tillräcklig mängd af assimilerbart qväfve och kalialter m. m.; deremot kan upplöst Peruguano med framgång användas, äfven om jorden skulle vara mindre qväfverik, något som rätt ofta inträffar med de jordarter, som en längre följd af år varit odlade med hufvudsakligen sädesarter.

Såsom stöd för denna åsigt vilja vi här meddela några utdrag ur framstående agrikulturkemisters arbeten.

Uti "*Der chemische Ackersmann*" har *Ad. Stöckhardt* offentliggjort åtskilliga uppsatser om nödvändigheten af qväfve i jorden för våra odlade växter, för att derigenom häfva den villfarelse, som stundom låtit förnimma sig, i det en och annan velat påstå, att växterna äro mindre i behof af qväfvehaltiga gödningsämnen, emedan denna närande beståndsdel skulle mera uteslutande kunna upphemtas från den omgivande luften. *Stöckhardt* lemnar emellertid en redogörelse för de försök till frågans utredning, hvilka blifvit anställda af *Salm-Horstmar*, *Emil Wolff*, *Boussingault*, *Hellriegel*, *Handtke*, *Julius Sachs*, *Nobbe*, *Lawes*, *Gilbert* m. fl., och hvarigenom qväfvets betydelse vid gödning blifvit fullständigt framvisad och ådagalagd.

"Resultaterna af dessa försök", säger *Stöckhardt*, "bevisa tydligen de qväfvehaltiga och i synnerhet de ammoniakaliska gödningsämnenas vikt för växterna, och att desammas tillförsel i passande mängd är *alldeles nödvändig*, så vida man skall kunna erhålla rika och vinstgifvande skördar." — "Askbeståndsdelarna äro visserligen absolut nödvändiga, men en tillsats deraf till åkerjorden utöfvar ingen inverkan, så framt ej derjemte finnes förhanden någon substans, som kan erbjuda växten assimilerbart qväfve. De plantor, som utveckla sig af mycket små frön, behöfva framförallt assimilerbara qväfveföreningar för sin utveckling. I en qväfvefattig jordmån blifva dessa växter små och dvergartade, tills de få en gödning, som förmår framalstra en qväfvehaltig växtväfnad, hvarförutan de ej kunna utöfva sina lifsfunktioner och vinna en normal utveckling". *Stöckhardt* anser vi-

dare, att de anställda försöken visat, att stallgödselsn
 qväfve kan fullständigt ersättas af oorganiska qvävför-
 eningar, såsom ammoniaksalter och salpetersyrade salter.
 Vidare tillåta vi oss att fästa Herrar Landbrukares upp-
 märksamhet vid de föredrag "om de kemiska gödnings-
 ämnena", som vid försöksanstalten i Vincennes blifvit
 hållna af Prof. *George Ville* och som blifvit bearbetade
 efter svenska landbruksförhållanden af Prof. *C. E. Berg-
 strand*. De i Frankrike anställda praktiska odlingsför-
 söken, för hvilka en redogörelse lemnas i den anförda
 brochyren, ådagalägga, att den "qvävehaltiga substansen
 för sig allena åstadkommer en större verkan än alla
 mineralämnena tillsammans, men skörden antager
 blott karakter af fullgod afkastning, när dessa tvenne
 klasser af gödande beståndsdelar användas i förening".
 "De mest gynnsamma villkoren för fruktbarheten vinnas
 genom blandningen af följande fyra ämnen: *qvävehaltiga
 kroppar, fosforsyrad kalk, kali och kalk*, och därför har
 man gifvit denna blandning namn af *fullständig gödning*".

För att mera fullständigt åskådligt framställa dessa
 sanningar låna vi från nyssnämnda arbete en planche,
 som visar skördens relativa belopp efter användning af
 en mer eller mindre *fullständig* gödning. Denna planche
 tydliggör bättre än genom ord och vidlyftiga beskrifningar
 verkan af att använda qvävehaltiga och mineraliska göd-
 ningsämnen i *förening* eller fördelen af att välja sådana
 gödselpreparater, som närma sig den s. k. fullständiga
 gödningen, i det de på en gång innehålla qväfve och
 fosforsyra samt om möjligt äfven kali och kalk.

Då vi beteckna den med svafvelsyra behandlade
 Peruguanon eller i allmänhet den s. k. *upplösta Peru-
 guanon* som ett gödningsämne, hvilket vi företrädesvis
 våga rekommendera såsom synnerligen förtjent af Herrar
 Landbrukares uppmärksamhet, så grunda vi detta om-
 döme hufvudsakligen på följande omständigheter:

1) Den upplösta Peruguanon eger en *hög halt* af
 just de växtnärande beståndsdelar, som vanligen i otill-
 räcklig mängd förekomma i de odlade jordarterna och

derföre i första rummet böra genom gödning utifrån tillföras. Dessa ämnen äro qväfve och löslig fosforsyra, hvilka båda förekomma i nära lika mängd eller omkring 9 à 10 proc. uti den med svafvelsyra behandlade guanon.

2) Vidare förekomma dessa båda ämnen i den mest löslösliga form. Qväfvet ingår i Peruguanon till största delen som ammoniaksalt, hvilket, såsom bekant är, mera hastigt och fördelaktigt verkar på växternas utbildning, än då qväfvet erbjudes plantan under form af olösliga qväfvehaltiga kroppar, hvilka först måste sönderdelas och bilda nya föreningar, innan de blifva tjenliga som växt-näring.

3) I jemförelse med de flesta andra artificiella gödningsämnen är upplöst Peruguanon temligen billig, i synnerhet då man gör afseende på den höga qväfvehalten. Uti "*Der chemische Ackersmann*" för 1872, häftet 2 och sid. 110 meddelar *Ad. Stöckhardt* en öfersigt af handelspriset på qväfvet uti en mängd gödningsämnen. Sålunda var t. ex. i Dresden priset under förra året å ett svenskt skålpund qväfve

i svafvelsyrad ammoniak	1,07	Rdr	Rmt,
i Chilisalpeter	0,96—1,00	"	"
i rå Peruguanon	0,77—0,84	"	"
i upplöst Peruguanon	0,92—1,00	"	"
i fiskguano	0,96—1,00	"	"
i fosfoguano	1,07	"	"
i Saldanhabayguano	0,92	"	"
i ångprepareradt benmjöl	0,70—0,77	"	"
i ammoniakaliska superfosfater	1,00—1,07	"	"

4) Den upplösta Peruguanon eger en likformig sammansättning och man garanterar en bestämd halt, som dessutom ställes under offentlig kontroll af i statens tjenst anställda kemister.

5) Den mekaniska beskaffenheten är sådan, att den upplösta Peruguanon omedelbart kan lätt utsås och spridas, utan att landtmannen behöfver använda någon kostnad och arbete på varans pulverisering eller sönderkrossning.

6) I likhet med andra superfosfater innehåller den upplösta Peruguanon en betydlig halt af svafvelsyrade salter (gips och svafvelsyrad ammoniak), hvilka dels äro viktiga växtnäringsämnen, dels ock tjena som verksamma lösningsmedel för andra i jorden befintliga kroppar, som derigenom blifva assimilerbara.

7) Ut i den upplösta Peruguanon befinner sig slutligen qväfvet i en form, hvarunder detsamma ej förflyktigas, utan kommer alltid förr eller sednare växterna fullständigt tillgodo.

Kemisten *V. Stein* i Köpenham har angående den upplösta Peruguanon afgifvit följande utlåtande:

Det af Herrar Ohlendorff & Comp. fabricerade gödningsämnet, som förekommer i handeln under namn af "*Upplöst Peruguanon*", framställes genom att behandla Peruguanon med svafvelsyra utan tillsats af andra ämnen. Genom denna behandling blifva de i guanon förekommande fosforsyreföreningarna, hvilka till största delen under form af fosforsyrad kalk och fosforsyrad talk befinna sig uti en i vatten olöslig form, öfverförda i ett lätt upplösligt tillstånd, hvarvid hela fosforsyremängden mera fullständigt och hastigare kommer jorden till godo, under det den med fosforsyran förenade kalken äfvensom talkjorden förvandlas till lösliga svafvelsyrade salter.

Likaledes blifva de i Peruguanon närvarande qväfvehaltiga föreningarna, hvaraf blott en del förut förefinnes såsom lättlösliga ammoniaksalter, genom behandlingen med svafvelsyra helt och hållet förvandlade i en lättlöslig form, på samma gång som qväfvet härvid bindes, så att intet deraf kan förflyktigas såsom ammoniakgas, hvilket deremot eger rum med den rå guanon, och detta under vissa omständigheter, såsom vid förökad fuktighet, ofta i betydlig grad. Genom behandlingen med syra öfverföres alltså Peruguanons väsendtliga beståndsdelar i en mera värdefull form, hvarjemte dervid bildas ett likformigt, torrt och pulverformigt gödningsämne, hos hvilket guanons särskilda beståndsdelar fullständigare omblandas med hvarandra, än som eljest på mekanisk väg

kan ske vid olika ämnens sammanblandning. Genom den upplösta Peruguanons likformiga beskaffenhet blir det möjligt för fabrikanterna att tillförsäkra köparen en bestämd och garanterad halt af guanons värdefulla beståndsdelar, hvilket deremot icke kan ske, hvad beträffar den rå Peruguanon, ehuru en sådan garanti der skulle vara för köparen högst önskvärd, till följe af denna varas ofta mycket olika kvalitet, hvilken kan lida betydlig försämring såväl genom en omvexlande och ofta mycket förökad fuktighet, som genom en större eller mindre mängd af inblandade stenar, hvilken inblandning under senare år blifvit funnen hos de till ersättning för Chinchasguanon erbjudna sämre guanosorterna.

Den af Herrar Ohlendorff & Comp. tillverkade "*Upplösta Peruguanon*" har funnits tillgänglig i handeln här i landet under loppet af 6 à 7 år. Under denna tid har jag haft tillfälle att undersöka många profver af detta gödningsämne, hvilka profver jag dels sjelf uttagit från hit anlända större partier och dels erhållit insända från konsumenterna. Preparatet har alltid utvisat en mycket konstant sammansättning och varit af särdeles likformig yttre beskaffenhet, och detsamma har vid intet af mig bekant tillfälle visat sig ej öfverensstämma med den af fabrikanterna garanterade halten af qväfve och fosforsyra. Denna halt var i början satt till omkring 10 procent såväl för qväfvet som för fosforsyran, men har under senare åren blifvit något nedsatt, på grund af den sämre kvalitet och mera olikformiga beskaffenheten hos den guano, som erhöles till upplösning, i stället för den rikhaltigare Chinchasguanon, hvilken förut användes. På sista tiden har åter den garanterade halten af qväfve och fosforsyra blifvit förökad till omkring 10 procent för hvardera, sedan man nu åter kunnat erhålla Peruguanon, som till kvaliteten är lika beskaffad med Chinchasguano.

Den upplösta Peruguanon, som numera säljes från Herrar Ohlendorff & Comp:s lager här i staden, har jag, efter att sjelf hafva uttagit medelprof från ett lager af omkring 4,000 säckar, funnit innehålla:

i va
motsvara
qväf
motsvara
Jag
åtskilliga
den Herr
deraf.

Dess
qväfve sa
nu för nä
prof den
motsvara
Denn
Ballestas-ö
ock till si
med Chinc
Köper

Röran
runnit vid
ståndaren f
H. Nathors
Af He
ett utlåtan
blifvit vunn
guano, får
Perugu
ringa utströ
användes, u
begagnande.
stutligen, ge
äfvén oförfa
vilgade anl
tilligt med
spörsta dele
landen som

<i>i vatten löslig fosforsyra</i>	9,80 procent,
motsvarande löslig fosforsyrad kalk	13,66 proc.;
<i>qväfve</i>	9,75 proc.,
motsvarande ammoniak	11,84 proc.

Jag har likaledes på senare tiden uttagit prof från åtskilliga laster af rå *Peruguano*, som hit ankommit, sedan Herrar Ohlendorff & Comp. härstädes etablerat lager deraf.

Dessa prof hafva utvisat en halt af 12 à 13 procent qväfve samt 13 à 14 proc. fosforsyra. Den last, hvaraf nu för närvarande säljes och hvaraf jag uttog ett medelprof den 10 Januari detta år, innehöll 12,80 proc. qväfve, motsvarande 15,54 proc. ammoniak.

Denna guano, som enligt uppgift blifvit hemtad från Ballestas-öarna, kan följaktligen såväl till sin halt som ock till sin yttre beskaffenhet betraktas såsom lika god med Chinchasguano.

Köpenhamn den 15 Januari 1872.

V. Stein.

Rörande den erfarenhet, som man inom Sverige vunnit vid användningen af *upplöst Peruguano* har föreståndaren för Alnarps Landtbruks-Institut Herr Professor H. Nathorst meddelat följande:

Af Herrar *Ohlendorff & Comp.* anmodad att afgifva ett utlåtande öfver de erfarenheter, som här i landet blifvit vunna vid användandet af deras upplösta *Peruguano*, får jag deröfver meddela följande:

Peruguano i rå form blef i Sverige använd i icke ringa utsträckning, och dess säkra verkan, då den rätt användes, uppmuntrade mer än ord till dess fortfarande begagnande. Men här, likasom annorstädes, inträffade slutligen, genom den alltför olika beskaffenheten af den äfven oförfalskade varan, att landtbrukaren ej längre vågade anlita detta värderade gödningsämne, som, samtidigt med superfosfatens större användande, kom till största delen ur bruk. — Det var under dessa förhållanden som den upplösta och väl pulveriserade *Peru-*

guanon kom i handeln. Dess förträffliga mekaniska tillstånd, dess garanterade och alltid likartade beskaffenhet, som var en borgen för, att alltid god vara erhöles, qväfvets bindande och fosforsyrans delvisa frigörande genom den tillsatta svafvelsyran, allt talade för att landbrukaren skulle i denna förbättrade form med framgång kunna använda Peruguanon, och erfarenheten har bekräftat denna förmodan.

Sedan flera år tillbaka har vid Alnarp med bästa framgång den upplösta guanon begagnats, och har på min inrådan såväl större jordbrukare, som bönder på mindre gårdar, använt detta gödningsämne, såväl för höstsäd och raps som för rotfrukter. De resultater, som vunnits, uttryckas bäst derigenom, att jag anför, att mig är icke något enda fall bekant, der ej den upplösta Peruguanon, då den användts efter föreskrift, lemnat goda resultater, då deremot superfosfater ensamt använda, ingalunda alltid motsvarat de vid dem fästade förhoppningarne.

Då magrare fält, i brist af animalisk gödning, icke utan med tillhjälp af ifrågavarande guano kunna så säkert uppbringas till bördighet som med densamma; då utvecklingen af all brodd af säd, raps och rotfrukter ej kan bättre befrämjas än med denna guano, och då den dessutom särdeles befrämjar sockerhalten hos betor, så kan jag ej annat än — utan att derföre på något sätt afråda från bruk af andra artificiella gödningsmedel — på det lifligaste förorda ett gödningsämne, som så väl motsvarat sitt ändamål, och hvars verkan är lika kraftig som säker.

Alnarps Landtbruks-Institut i November 1872.

Hjalmar Nathorst.

Hvad beträffar den *upplösta Peruguanons* kemiska sammansättning hafva vi derom anmodat K. Landtbruks-Akademiens Agrikulturkemist, Herr Professor *C. E. Bergstrand*, att verkställa analys å det ifrågavarande gödningsämnet samt att i öfrigt yttra sig om det ifrågavarande

gödningsämnets egenskaper och beskaffenhet. Detta utlåtande är af följande lydelse:

För omkring ett år sedan undersöktes å K. Landtbruks-Akademiens Laboratorium ett prof å upplöst Perugano, som af Kemisten V. Stein blifvit såsom medelprof uttaget från Herrar Ohlendorffs & Comp. lager i Köpenhamn och under försegling mig tillsändt.

Analysen å detta prof gaf följande resultat:

Hygroskopiskt vatten (torkningsförlust)	14,00.
Kemiskt bundet vatten, organiska ämnen m. m.	
(glödningsförlust)	51,25.
Sur fosforsyrad kalk (i vatten lösligt fosfat) . . .	12,95.
Basisk fosforsyrad kalk (i vatten olösligt fosfat) .	4,36.
Svafvelsyrad kalk, talk, alkalier m. m.	14,59.
I syror olöst återstod (sand, kiselsyra m. m.) . .	2,85.
	100,00.

Halt af fosforsyra, löslig i vatten	9,25	proc.
---	------	-------

D:o	olöslig i vatten	2,00	"
-----	----------------------------	------	---

Summa fosforsyra	11,25	proc.
------------------	-------	-------

Qväfvehalt	10,19	"
motsvarande ammoniak	12,37	"

Utom förenämnda analys hafva härstädes vid åtskilliga tillfällen undersökningar skett å qväfvet och den lösliga fosforsyrehalten i den af Herrar Ohlendorff & Comp. fabricerade upplösta Peruganon, och har preparatet dervid visat sig innehålla 9,09—11,39 proc. qväfve samt 9,25—11,20 proc. i vatten löslig fosforsyra. Man har alltså härstädes ej funnit någon anledning till anmärkning hvarken med hänseende till preparatets kemiska sammansättning eller till dess yttre och fysikaliska beskaffenhet.

För Herrar Landtbrukare, som behöfva artificiella gödningsämnen, är af vikt att noga känna beskaffenheten och sammansättningen af den vara, som köpes. Sålunda förekommer i handeln en annan sort af upplöst guano, hvars halt af löslig fosforsyra visserligen uppgår till 9 å 10 proc. eller ännu mera, men med en qväfvehalt af

endast 4 à 5 procent. Detta preparat har under sednare åren hufvudsakligen blifvit importeradt från England. I förhållande till den lägre qväfvehalten är priset å denna vara naturligtvis äfven lägre, men det är icke destomindre af vigt att känna i hvilka proportioner qväfvet och fosforsyran ingå, för att kunna göra någon beräkning öfver de växtnärande beståndsdelar, som genom gödnin-gen tillföras jorden. Likaledes är af vigt, att man ej förvexlar den upplösta guanon med rå Peruguano. Detta sednare gödningsmedel innehåller fosforsyran i olöslig form samt ungefär hälften af qväfvet i ett mera svår-lösligt tillstånd, som urinsyra, guanin och humussubstans m. m., under det en annan del deraf åter lätt förflykti-gas såsom kolsyrad ammoniak. Den med svafvelsyra behandlade Peruguanon innehåller deremot fosforsyran i lötlöslig form samt allt qväfvet som svafvelsyrad ammo-niak, hvilket salt är i vatten lötlösligt, utan att för-flyktigas. Till följe af dessa omständigheter sprider sig det ifrågavarande gödselämnet lättare och fullständigare i jorden samt visar en hastigare verkan.

Den ingalunda ringa halten af svafvelsyrad kalk eller gips, som alltid finnes i den upplösta Peruguanon, är derjemte af ett fördelaktigt inflytande på jordens fruktbarhet, dels som ett direkt verkande växtnärings-ämne och dels såsom medelbarligen inverkande på åker-jordens zeolithartade och kalihaltiga mineralier. För-öfrigt har man funnit, att gipsen vid åtskilliga tillfällen fördelaktigt inverkar på vissa åkerjordarters fysikaliska egenskaper, bland annat på deras absorptionsförmåga eller förhållande till de påförda växtnärande bestånds-delarna.

Enligt undersökningar af *Stöckhardt* och *Hellriegel* förlorar den rå guanon under en tid af tvenne månader $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ af sin ursprungliga qväfvehalt genom fördunstnin-gen, då guanon ligger utbredd på ytan af den fuktiga åkerjorden. Denna förlust representerar ett värde af omkring 1 Rdr 50 öre à 2 Rdr pr centner, då man vär-derar ett skålpund qväfve till 80 à 85 öre Rmt, hvilket

pris dock torde vara för lågt beräknadt, emedan för närvarande qvävföreningarna äro så dyra, att ett skålpund qväfve under form af ammoniak i allmänhet kan uppskattas till 1 Rdr. Genom behandlingen med svafvelsyra träder ammoniaken i förening med denna syra och på samma gång förhindrar man qväfvets förflyktigande, äfven under längre förvaring i luften och vid torr eller varm väderlek.

Genom att blanda superfosfater med svafvelsyrad ammoniak eller Chilisalpeter kan man lätt erhålla ett gödselpreparat, som likaledes innehåller 10 proc. lösligt qväfve och 10 proc. löslig fosforsyra. Dessa konstgjorda blandningar kunna dock ej utöfva en fullt så fördelaktig och kraftig verkan på vegetationen, som en motsvarande quantitet upplöst guano. Detta beror tvifvelsutan derpå, att i de konstgjorda blandningarna de särskilda delarna aldrig kunna blifva så jemnt och likformigt blandade med hvarandra, som uti den upplösta guanon, der hvarje minsta partikel innehåller fosforsyran och qväfvet i den aldra intimaste blandning. När sedermera salterna lösas, spridas och upptagas af matjorden, så sker äfven detta på sådant sätt, att hvarhelst växtrötterna tränga fram och träffa delar af fosforsyran, finnas äfven de qväfvehaltiga föreningarna närvarande och blifva på samma gång för plantan tillgängliga. Uti en af superfosfat och svafvelsyrad ammoniak eller Chilisalpeter konstgjord mekanisk blandning finner man deremot ofta större eller mindre korn eller delar af de särskilda salterna hvar för sig, utan att vara så fullständigt blandade med hvarandra. Detta förorsakar äfven, att då massan utströs på åkern och löses så erhålla vissa delar af jorden mera af det ena än af det andra saltet, och jorden behöfver åtskilliga gånger bearbetas, innan matjorden kommer att innehålla de tillförda ämnena i en fullt likformig och jemn blandning. Vidare bör observeras, att guanon leder sitt ursprung från den organiska naturen samt innehåller flera andra växtnärande beståndsdelar än blott fosforsyra

och qväfve. Mängden kali, talk och kalk m. m., ehuru visserligen ej så stor, är emellertid af värde för vegetationen. Dessutom finnas ock flera organiska föreningar i guanon närvarande, hvilka under sin förruttnelse eller sönderdelning gifva upphof såväl till direkt närande ämnen som ock till sådana kroppar, hvilka verka indirekt på vegetationen eller förmedla andra i jorden befintliga ämnens upptagande och tillgodogörande af växterna. Detta förklarar äfvenledes, hvarföre upplöst Perugvano, i likhet med stallgödseln, verkar fördelaktigt på alla kulturväxter utan undantag, hvilket deremot ej alltid är händelsen med de blandningar, som likna det här ifrågavarande gödningsämnet i ett eller annat hänseende.

Stockholm i Januari 1873.

C. E. Bergstrand.

På begäran af Herr G. D. Fraenckel får jag härmed intyga, att af åtskilliga under sistlidet år vid Kongl. Landbruks-Akademiens experimentalfält till öfvergödning af gräsvall använda artificiella gödningsämnen bästa verkan erhöles efter den *upplösta Perugvano*, som Herr Fraenckel ställt till min disposition, för att dermed anställa försök. God verkan af samma gödningsämne visade sig äfven å potäter.

Stockholm den 21 Januari 1873.

Juhtin-Dannfelt.

Slutligen få vi efter godkända landbruksförfattare och på grund af meddelad flerårig vunnen erfarenhet i korthet lemna följande upplysningar rörande den *upplösta Perugvanons användning*.

Den upplösta Perugvanon behöfver icke såsom åtskilliga andra gödningsmedel nedplöjas 5 à 6 tum djupt; till följe deraf, att ammoniaken är bunden och att den lösliga fosforsyran med ovanlig lätthet kan sprida sig i matjorden och äfven nedtränga till djupare jordlager, är det tillräckligt om detta gödningsämne endast medelst en harf omblandas med det öfversta matjordslagret.

Ehuru gödningsämnets omedelbara beröring med det groende fröet eller potatisen är mindre betänklig, så anse vi dock för mera riktigt att först uppblanda preparatet med dess dubbla volym vanlig jord, innan detsamma användes vid de tillfällen, då en omedelbar beröring med utsädet skulle komma att ske.

På svag sädesbrodd utströs gödningsämnet utan tillsats såsom öfvergödning på våren i April eller Maj månader. I synnerhet skall verkan af en sådan öfvergödning blifva tillfredsställande, om denna operation företages under en mera regnig period eller kort före stundande nederbörd.

Man använder 4 till 5 centner upplöst Perugvano per tunnland och kan då påräkna en stor och kraftig verkan deraf; likväl gifver en qvantitet af t. ex. 2 à 3 centner per tunnland en relativt större vinst och är derföre att tillråda.

En blandning af upplöst Perugvano och Chilisalpet till lika qvantiteter är en af de mest verksamma gödselblandningar, som landbrukserfarenheten känner. Den rekommenderas i synnerhet för att hastigt uppdrifva växtligheten och för åstadkommande af en stor massa i skörd *utan hänsyn till kvaliteten.*

Skulle man äfven försöka angifva, för hvilka kulturväxter den upplösta Perugvanon bäst passar sig, så måste vi öppet tillstå, att vi i detta afseende icke hafva förnummit någon egentlig åtskilnad, emedan den upplösta Perugvanon i sjelfva verket visar sig fördelaktig och vinstgifvande för alla kulturväxter. Den kan derföre ej gälla såsom något specifikt gödningsmedel för t. ex. säd, raps, klöfver, potatis eller rotfrukter o. s. v., utan visar sig lika god och verksam för *alla* växter.

Om detta också ej skulle öfverensstämma med de kemiska teorier, som antaga att för hvarje växtart erfordras ett särskildt blandadt eller sammansatt gödningsämne, så är dock ofvannämnda omdöme öfverensstämmande med den praktiska erfarenheten i alla länder och under alla år. Särskildt kunde man visserligen rekom-

mendera den upplösta Perugianon för sockerbeter och potatis, i det densamma hos sockerbeterna föranleder till framalstringen af en mera ren och sockerrik saft samt hos potatisen en högre stärkelsehalt, hvilket deremot sällan är händelsen vid användandet af åtskilliga andra gödningsmedel.

Angående kontrollen af den upplösta Perugianon får jag härmed underrätta, att för Sverige densamma utöfvas vid Kongl. Landtbruks-Akademiens agrikulturkemiska försöksanstalt i Stockholm genom Herr Professorn D:r C. E. Bergstrand, till hvilken man alltså har att insända de för analys eller undersökning bestämda profverna. Hvarje köpare har rätt att erhålla dessa analyser kostnadsfritt verkställda, då varan requireras af mig eller mina agenter, så vida man bekostar frakten för profvets insändande och bifogar bevis, hvarifrån varan är hemtad eller inköpt.

Försöksstationerna och de i Statens eller Hushållningssällskapens tjänst anställda agrikulturkemisterna hafva rätt att när som helst uttaga prof från mitt lager eller från mina agenter och afnämare, i och för kemisk undersökning.

Jag levererar upplöst Peruguano af Ohlendorff & Comp:s tillverkning i ett omedelbarligen användbart och pulverformigt tillstånd, under garanti af en halt af

9—10 proc. qväfve, skyddadt mot förflyktigande,

9—10 proc. lätt löslig fosforsyra,

för närvarande till nedanstående priser, och i händelse någon gång halten skulle befinnas under det minimum, som garanteras, godtgör jag underhalten i förhållande till det fastställda priset. Men dervid beräknar jag likväl sålunda, att ett möjligen befintligt öfverskott på löslig fosforsyra får proportionsvis ersätta det felande qväfvet samt omvänt ett öfverskott på qväfve ersätta den möjligen felande lösliga fosforsyran.

Priset å upplöst Peruguano från härvarande lager är vid köp af

600 Centner och derutöfver	Rmt Rdr	13: —
300 " " " 	" "	13: 25
100 " " " 	" "	13: 50
under 100 Centner	" "	14: —

levereradt fritt ombord eller vid banstation här.

De noterade prisen gälla för 100 skålpund brutto, inclusive säckar, *per extra kontant betalning*, utan godtgörelse af thara, godvigt, rabatt eller decort.

Vid ofvanstående priser äro jag och mina agenter icke bundna, förrän ordern är af mig accepterad.

Åt kände säkre köpare lemnas kredit mot accepterad vaxel och tillagd årlig ränta à 6 proc. från fakturadagen, hvarom öfverenskommelse, i så fall, bör träffas vid requisitionen.

Återförsäljare, äfvensom Inköpsföreningar och Hushållningssällskaper åtnjuta extra fördelar, hvarom närmare meddelas genom korrespondens.

Stockholm i Januari 1873.

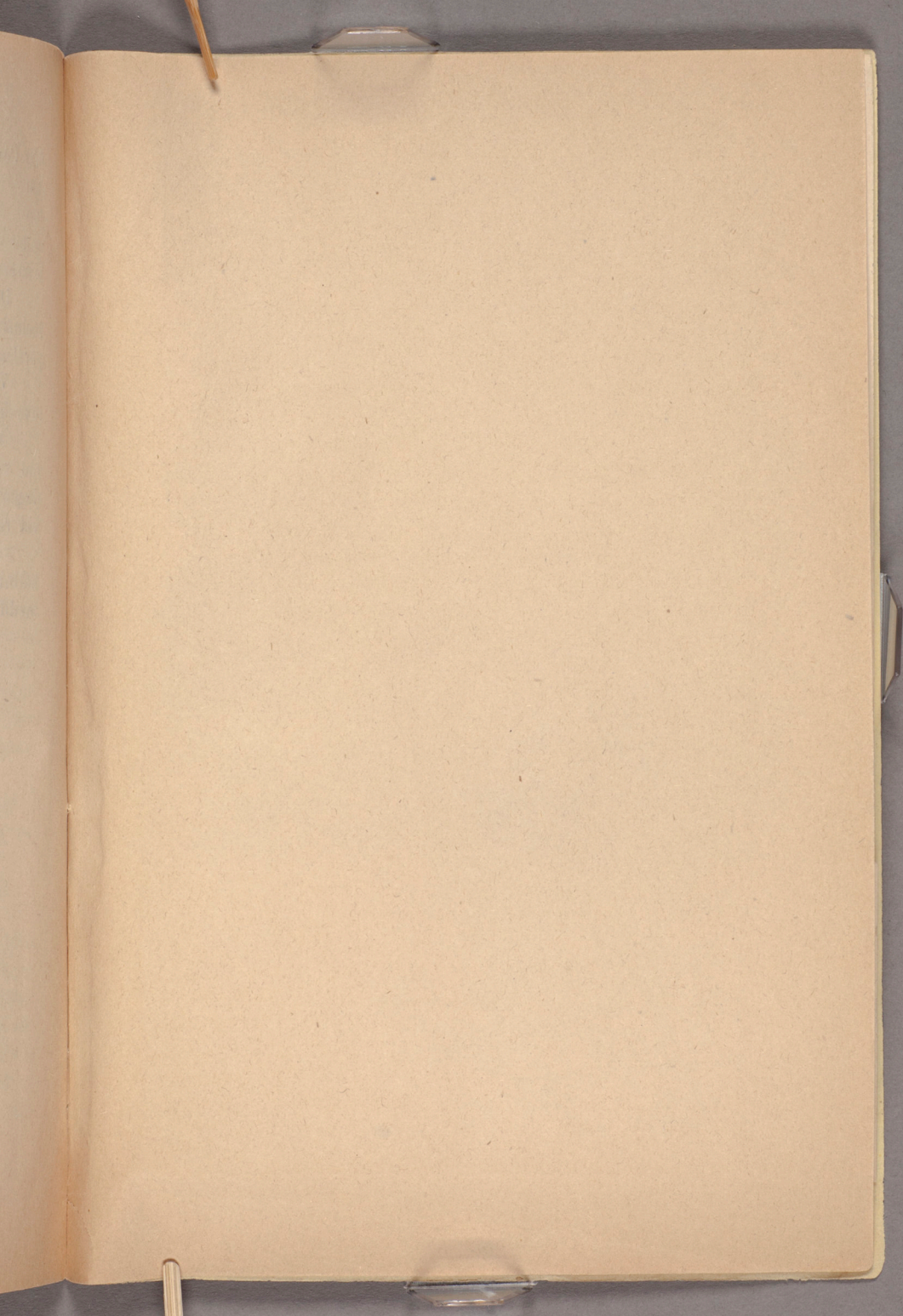
G. D. Fraenckel,

uteslutande importör af upplöst Perugiano
för mellersta Sverige.

Handwritten text, mostly illegible due to fading and bleed-through from the reverse side. The text appears to be a list or a series of entries, possibly related to a collection or inventory.

G. M. Franchet

Handwritten text, likely a signature or a note related to the section header above.



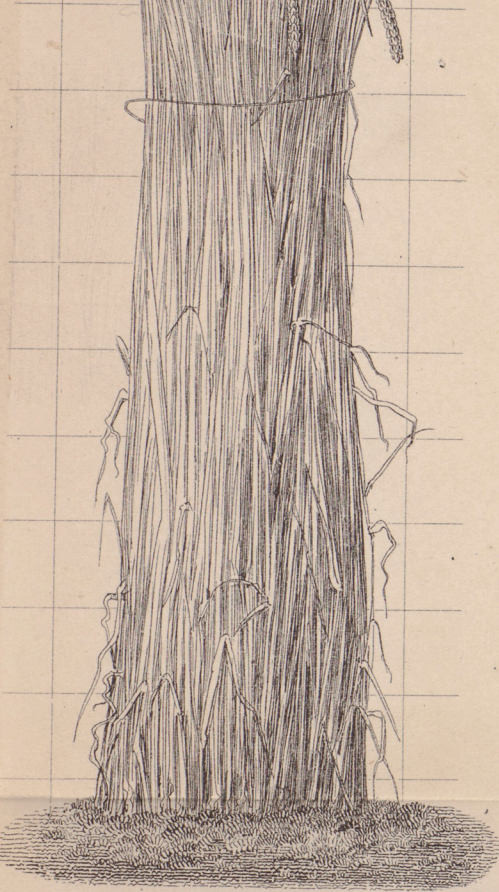
ville,

vic

ning

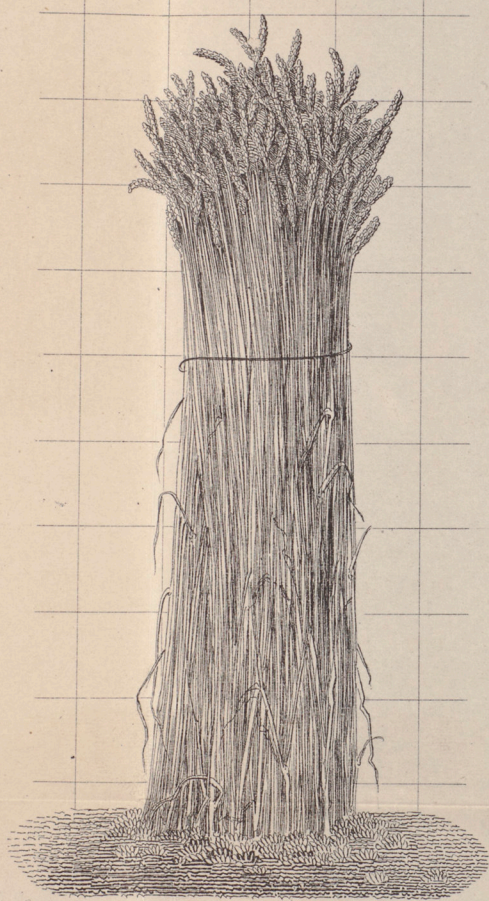
tiga äm





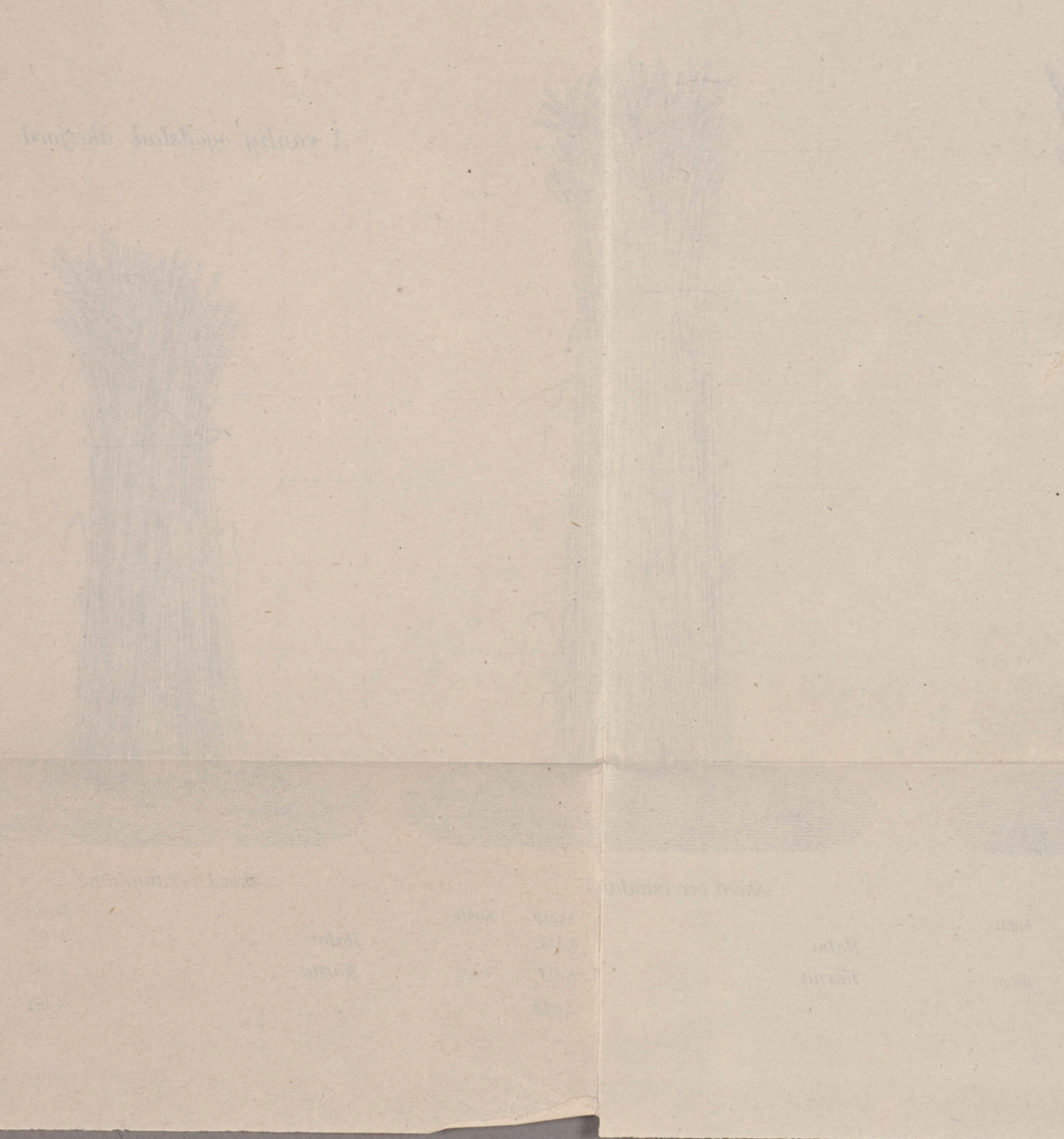
Skörd per tunnland

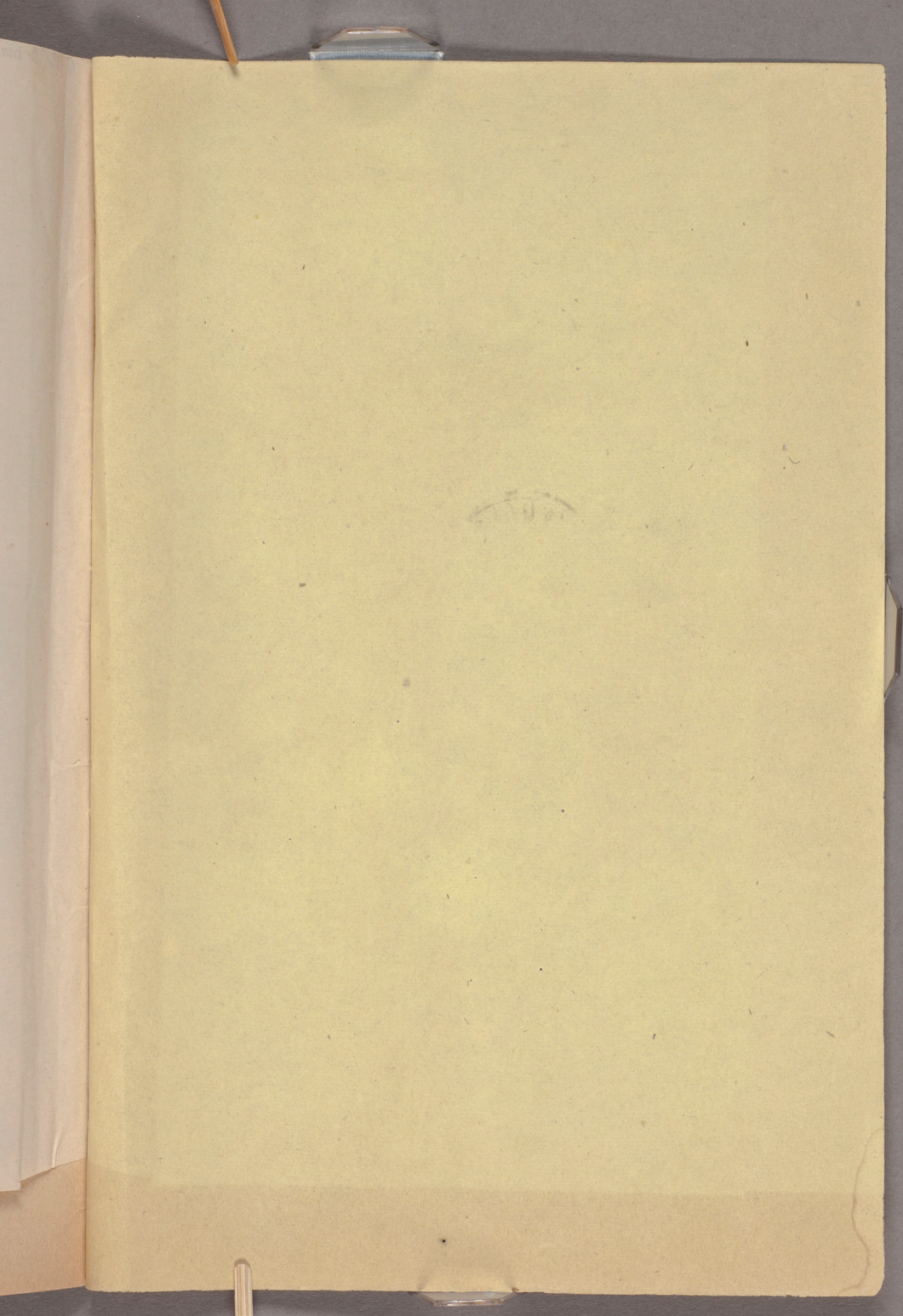
	<i>Skälp.</i>	<i>Kubf.</i>
<i>Halm</i>	3, 154	
<i>Kärna</i>	<u>4, 406</u>	37, 86
	12, 560	



Skörd per tunnland

	<i>Skälp.</i>	<i>Kubf.</i>
<i>Halm</i>	4, 026	
<i>Kärna</i>	<u>1, 903</u>	33, 20
	5, 929	





1000000