

Guano – inkaernes superfosfat

De enorme mængder af fugleekskremitter ud for Perús kyst er opbrugt, men der produceres stadig godning

Af Carsten Christophersen, carsten@kiku.dk

På quechua, der er inkaernes gamle sprog, betyder guano ekskremitter. Og det er lige, hvad det er – fugleekskremitter iblandet lidt fjer og kadavere. Salget af guano indbragte enorme formuer i de 25 år fra 1845 til 1870, hvor guano-eventyret var på sit højeste. Over 12 millioner tons blev eksporteret, og det indbragte staten næsten 500 millioner US\$. Pengene finansierede bl.a. Perús jernbanenet, hvilket peruanerne stadig nyder godt af.

Guano produceres stadig

Proabonos (abono betyder gødning på spansk), der ejes af den peruanske stat markedsfører guano. Det brydes på Ballestas, der er nogle små øer ud for Perús kyst. Store skarer af søfugle holder til på øerne, mens de lever højt på de kolossale mængder ansjoser, der igen fødes af de gigantiske mængder svæv, som den kolde, næringsrige Humboldtstrøm giver anledning til. Godt nok er mængden af fugle aftaget, men de formår stadig, at efterlade nok guano til at gøre indsamlingen til en forretning. Firmaet har omkring 100 mennesker ansat til at samle og pakke efterladenskaberne fra fuglene, der hovedsageligt er skarver. Produktet sælges internationalt.

Alle tiders godning

Guano blev udnyttet af inkaerne på en bæredygtig måde. Det var først i 1800-tallet, at rovdriften rigtigt begyndte og førte til et sammenbrud efter kort tid.



Ballestas-øerne er tæt befolket af søfugle. Her findes bl.a. Humboldtpingvinen og også store kolonier af søløver. Foto Carsten Christophersen.

Grunden, til at guano er så eftertragtet og effektivt, er, at det indeholder stort set alle de næringsstoffer, som planter kræver for at vokse optimalt. Fosforindholdet er omkring 3,5%, mens superfosfat, der er en blanding af calciumsulfat og calciumdi-hydrogenfosfat indeholder 7,8% fosfor. Men til gengæld har superfosfat ingen andre vigtige næringsstoffer. Guano har et højt indhold af nitrogenholdige stoffer (13%) og kalium.

Kemikere var hurtigt på banen

I kemien kendes guano som råmaterialet for den første isolering af guanin, en af baserne i DNA og RNA. Den berømte tyske kemiker Emil Fischer beviste allerede i 1897 strukturen af guanin ved syntese.

Guano blev hurtigt så værdifuldt, at der begyndte at optræde forfalskninger på markedet. I 1930 fremkom en pålidelig og følsom kemisk metode til at skelne forfalskningerne fra den ægte vare, og den benytter sig netop af en påvisning af guanin med salpetersyre og sølvnitrat.

Kilder

E. Fischer *Berichte* 1897, Bind 30 side 2226-2254. Synthese des Hypoxanthins, Xanthins, Adenins und Guanins, L. Pinto *Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde* 1930, Bind 16A side 111-20. Methods for differentiating between guano and its substitutes.



Ballestas-øerne er stejle klippeøer, hvor den kraftige Stillehavsbrænding gør landgang til en risikabel affære. Alle guano-arbejdere, der i øvrigt lever og bor i barakker på deres arbejdsplads, møder derfor på arbejde via en rebstige. Den spinkle træbro med rebstigen er således den eneste adgang til guanoklipperne. Foto Carsten Christophersen.