



Skog Alnarp



Träd i Alnarp ger hopp i Zambia

I Alnarp odlas träd som kan vara nyckeln för att stoppa en tickande miljöbomb i Zambia. Om inget görs hotar resterna från gruvbrytningen att förgifta dricksvatten och natur.

Arbetet i växthuset kan tyckas något märkligt. Till att börja med kämpar Emma Sandell Festin för att driva fram träd från afrikanska fröer. Därefter börjar hon att döda dem. Bevattningsfaten färgas blå genom avlagringar från koppar och bladen slokar innan de dör av kopparförgiftning. Men några plantor fortsätter trotsigt att grönska. Det ger hopp inför framtiden.



Emma Sandell Festin med en planta av *Kigelia africana* skapar en levnadsmiljö även för andra växter.

ZAMBIAS ekonomi är till stora delar beroende av koppar som under långa perioder stått för 90 procent av exportinkomsterna. Rester från kopparhanteringen samlas i väldiga anrikningsdammardammar där slammet sedimenteras och torkar ner till något som påminner om finkornig sand, full av koppar och tungmetaller från gruvhanteringen.

– I provinsen Copperbelt är över 30 000 hektar täckta med rester från gruvbrytningen. Dammarna är långt ifrån säkra utan eroderar av vind och vatten.

– Jag letar nu efter träd som klarar att växa i den tuffa miljön och på sätt restaurera dammarna med växtlighet, berättar Emma.

Idealet är träd som antingen tar upp (ackumulerar) eller stöter bort (exkluderar) kopparen i marken och därmed

UNDER utbildningen till jägmästare valde Emma att gå två av åren i Alnarp på programmet Euroforester. Kursen om tropisk skogskötsel, med en studieresa till Laos, vidgade perspektiven på skogsbruk.

Efter examen som jägmästare återvände hon till Laos för att arbeta åt Stora-Enso. När så möjligheten dök upp att doktorera återvände Emma till Alnarp i december 2014 för att arbeta med projektet i Zambia.

– Den naturliga skogen i Zambia har runt 300 trädslag. Av alla dessa har jag till att börja med analyserat ett 60-tal för att se hur de tar upp koppar. En del av urvalet är från träd som finns i gruv-



Vinden sveper in över dammen i Mufulira och tar med sig sanden med rester av koppar och kemikalier. Foto: Emma Sandell Festin

området. Nu återstår åtta trädslag som jag uppförökade från fröer och testar i Alnarps växthus, berättar hon.

När plantorna är en månad gamla utsätts de för en dos kopparklorid i fyra olika koncentrationer, upp till 3000 ppm, vilket är en ganska vanlig nivå i koppardammarna. Vid den nivån slokar de flesta plantorna ner och vissnar. Men inte alla.

EMMA undersöker i vad mån större plantor klarar sig bättre och hur träden ska etableras på bästa sätt.

För att klara vattenförsörjningen bör planteringen göras inför regnperioden, dessutom är det möjligt att lägga vattenkristaller nära rötterna vid planteringen. Hon testar också med att tillsätta kol i marken, liksom markberedning och gödsling.

– Ett par arter ser ganska lovande ut, men mycket arbete återstår. Längre fram i höst återvänder jag till Zambia för att driva upp fröer till ett fältförsök. Då har jag också möjlighet att testa ytterligare trädslag.

– Brytningen av koppar görs av multinationella företag så en hel del av vinsterna försvinner ut ur landet. Lokalbefolkningen är extremt fattig och beroende av jord och skog för sin överlevnad. Närmast dammarna, med den flyktiga sanden, finns oftast odlingar. Landet har lagstiftat om att områden efter gruvbrytningen ska restaureras av exploaterarna, men det händer inte så mycket i praktiken.

– Skogen är en möjlighet som förhoppningsvis kan göra skillnad, säger Emma Sandell Festin.



Plantan i förgrunden har vissnat, men trädet i bakgrunden spirar trots att fatet är blått av avlagringar från koppar.

Kontakt

Emma Sandell Festin, emma.sandell@slu.se, 040-415396
Mer info: www.slu.se/cv/emma-sandell-festin

Redaktör nyhetsbrevet

Pär Fornling: par.fornling@slu.se