

GENSYN MED HVIDLØGSTRÆET

Gallesia gorazema Moq. (Phytolaccaceae)

En skæv vinkel på botanikeren P.W. Lund

Michael Sterll
Botanisk Museum
Gothersgade 130
DK-1123 København K.

The garlic-tree revisited

Gallesia gorazema Moq. (Phytolaccaceae)

A queer aspect of the renowned botanist Peter Wilhelm Lund

Key words: Brazil, field-botany, *Gallesia*, plant-magnetism, origin of Campos-vegetation.

Summary: In his paper on the origin of the Campos-vegetation of central Brazil the Danish naturalist P.W. Lund (1801- 80) reports a strange case of plant-magnetism related to the species *Gallesia gorazema*. Only recently his report has been questioned.

I november 1834 ankom den danske naturhistoriker Peter Wilhelm Lund sammen med sin preussiske kollega Luiz Riedel til byen *Vila Rica do Ouro Preto*, der dengang var hovedstad i provinsen Minas Gerais i det unge brasilianske kejserrige. Fig.1 De to mænd havde besluttet sig til at slutte deres lange rejse netop hér efter at have tilbagelagt mere end 3.500 km på hesteryg fra Rio de Janeiro ledsaget af en håndfuld sorte slaver med speciel træning til sådanne ekspeditioner. For Lunds vedkommende var det den første længere rejse i Brasilien udenfor Rios nærmeste omegn, mens Riedel sin unge alder til trods havde stor erfaring fra tidligere ekspeditioner. Fig.2. Han havde således været næstkommanderende på den store, russiske ekspedition under G.H. von Langsdorffs ledelse, der i årene fra 1825 til 1829 var trængt frem igennem Brasiliens indre fra Rio helt op til Belém ved Rio Amazonas udmunding, og de to havde da denne gang valgt stort set at følge den rute, som Riedel kendte fra sin rejse i Minas med Langsdorff i 1824. Selv om P.W. Lund ganske som sin samtidige, Charles Darwin, livet igennem var økonomisk sikret af sin store familieformue, som han tilmed forstod at få til at yngle, var det Riedel, der på dette tids-



Fig. 1. Ouro Preto, der ligger nærmest henslængt på de stejle bjergsider, var – og er fortsat – en af de smukkeste byer i Brasilien. Den var centrum for landets mange guldminer – det lange navn betyder „Byen, der er rig på sort guld“ og guldet er stadig et karakteristisk indslag i dens utroligt rige barokarkitektur. Byens mange kirker var rammen for en enestående musiktradition¹, og i befolkningen indgik et usædvanligt indslag af højt uddannede europæere. Det var således ikke det værste sted at få sit ophold forlænget, men for en naturhistoriker, der kun tænkte på at gå i gang med sit livs største opgave, var det ikke nogen ønskesituation. Foto: Susanne Lund.

punkt endnu stod i den russiske zars tjeneste, der sikrede den kostbare ekspeditions økonomiske grundlag. Netop i disse år vrimlede Brasilien med europæiske naturforskere, der forstod at udnytte den åbenhed, der var blevet skabt i forbindelse med den portugisiske kongefamilies ophold under Napoleonskrigene og yderligere var blevet udbygget med kejserrigets etablering i 1822. Her skal blot nævnes botanikeren K.F.Ph. von Martius' ophold fra 1817 til 1820, der skabte grundlaget for *Flora Brasiliensis*, og den unge Charles Darwins ophold i april 1832 ved bugten ved Botafogo med udsigt til Sukkertoppen.

Nu planlagde Riedel at vende tilbage til Rio til sin unge hustru og en lovende stilling som kejserlig botaniker, mens Lund havde besluttet sig for at starte de udgravninger i kalkstenshulerne omkring Lagoa Santa et stykke længere nordpå, der skulle sikre hans internationale berømmelse. Fig.3. Under hele rejsen blev der samlet naturalier, hvor



Fig. 2. P.W. Lund. Lithografi efter blyantstegning af F. Pusthuchen – Glanzow

Riedel mest beskæftigede sig med planteverdenen, mens Lund tog sig mest af det zoologiske, måske først og fremmest fordi han var en overordentligt dygtig skytte. Heldigvis var de europæiske forskere mest interesseret i skindlagte fugle og dyreskeletter, så dén del af det indsamlede materiale, der ikke skulle sendes til Europa, indgik i ekspeditionens daglige forplejning og vakte også stor tilfredshed blandt de lokale beboere. I et af sine breve bemærker Lund, at han ind imellem overvejede helt at koncentrere sig om botanikken, når han iagttog den lethed, hvormed Riedel sikrede sig dagens høst, og sammenlignede med sin egen møje. Lunds senere berømmelse som palæontolog og hans enorme samling af fossile knogler har på sin vis næsten skygget for det forhold, at han som så mange andre af periodens naturhistorikere bevægede sig med samme sikkerhed i alle tre riger, og har fået os til at overse de store samlinger, udover knoglerne, han bidrog med til andre museer. Alene i generalherbariet på Botanisk Museum løber antallet af hans herbarieark op over 1.500; specielt ét af disse vil blive centralt i denne artikel. Hertil kommer yderligere, at vi i Botanisk Centralbibliotek har bevaret et stort tal af P.W. Lunds originale breve til danske botanikere foruden et stort arkivmateriale fra hans liv i Brasilien.

Den planlagte afsked måtte imidlertid pludselig udsættes, da Riedel fik et alvorligt feberanfald og i flere uger svævede imellem liv og død. Flere gange under rejsen havde de to venner på skift været ramt af sygdom, så Lund tog blot sin tørn som sygepasser, indtil Riedel igen var kommet til kræfter. Under opholdet fik Lund imidlertid også færdiggjort en større afhandling til Videnskabernes Selskab i det fjerne

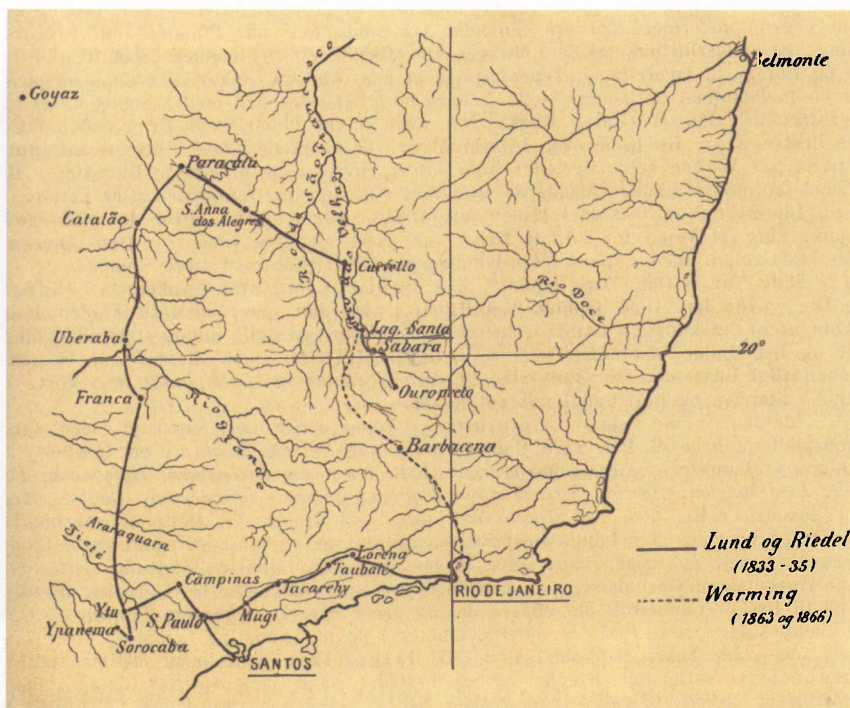


Fig. 3. Kort over P.W. Lunds og L. Riedels rejse. Dele af ruten er noget usikker; måske på grund af Hvidløgstræer. Gengivet efter E. Warmings Lagoa Santa: 267.

København. Afhandlingen blev afsluttet d. 8. februar², og *Bemærkninger over Vegetationen paa de indre Høisletter af Brasilien, især i plantehistorisk Henseende* blev læst i Selskabet d. 10. juli 1835 og blev foruden i Selskabets skrifter også udsendt som særtryk³. Det blev Lunds sidste større bidrag på botanikens område og en afhandling, der kom til at sætte spor. Det bør dog bemærkes, at afhandlingen i modsætning til stort set hele Lunds øvrige forfatterskab aldrig synes at være oversat til portugisisk, og at dette forhold måske rummer en del af forklaringen på denne artikels tilblivelse.

Lund var stærkt påvirket af sin noget ældre ven og kollega, Joakim Frederik Schouws, plantegeografiske teorier, men i denne afhandling drejede han dem et godt stykke over mod de tanker, der senere blev centrale for Eugene Warmings økologiske opfattelse. Allerede i formuleringen af afhandlingens titel angiver Lund en nyskabelse i sin brug af udtrykket *plantehistorisk*. Ved at knytte det sammen med det henvisende *især* antyder forfatteren en mere almen forklaringsværdi,

men det er imidlertid endnu ikke lykkedes mig at spore tidligere anvendelser af udtrykket, der måtte rumme en sådan. At et områdes plantedække forandrer sig over tid er for så vidt ingen nyhed, den konstatering findes allerede hos Saxo, men at en analyse af *de indre Høisletter af Brasilien* opfatter et så omfattende område som et egentligt kulturlandskab er et nybrud med vidtrækkende konsekvenser. Efter hjemkomsten fortsatte Riedel sin karriere som direktør for den botaniske have på *Quinta da Boa Vista*, det kejserlige sommerpalads ved Rio, der i dag er landets største naturhistoriske museum, *Museu Nacional*. Han opretholdt livet igennem forbindelsen med Lund og i øvrigt også med den danske koloni i Rio de Janeiro og bidrog blandt andet til *Galathea Expeditionens* indsamlinger; desuden foretog han flere botaniske ekskursioner sammen med den senere omtalte F.C. Raben.

Naturhistorie var og er et almindeligt benyttet udtryk, om end i dag med en vis arkaisk klang, og af en nutidig læser kan *Plantehistorie* så let blive opfattet som den del af naturhistorien, der omhandlede planteverdenen? Således forholder det sig imidlertid ikke. Størstedelen af 1700-tallets naturhistorie var aldeles uden faghistoriske konnotationer; det var alene *historie* i betydningen fortælling, beretning, *gode historier*. Men med romantikkens gennembrud i Tyskland og Frankrig og med den dermed nært forbundne *naturfilosofi* fik naturvidenskaberne en egentlig historisk dimension, hvor den natur, vi i dag møder, kun kan forstås som resultatet af en lang udvikling, som fortsat er i gang, og som vi selv er en del af.

Den tyske naturhistoriker Alexander von Humboldt (1769 - 1859), der var plantegeografiens egentlige grundlægger, understregede i sine botaniske fremstillinger dette forhold ved at lægge hovedvægten på de forskellige *vegetationsformers* opståen og udvikling frem for på beskrivelser af nye arter og slægter. P.W. Lund var siden deres første og eneste møde i Paris i 1830 nært knyttet til von Humboldt, og afhandlingen om *de indre Høisletter* er på mange områder nærmest en parafase over von Humboldts programskrift fra 1807 *Essai sur la géographie des plantes*. På et enkelt punkt er der dog stor forskel: Selv om von Humboldt gennemførte sine observationer på alle områder med pinlig akkuratess, var det hans opfattelse, at naturen på samme tid lod sig forstå igennem forskerens intuitive fremstilling. Empiri og kunstnerisk fremstilling var for ham ikke i modstrid, men udgjorde komplementære tilgangsformer til den sande erkendelse. På intet tids-

punkt møder vi hos Lund tilsvarende udtryk for en kunstnerisk tilgangsform; hans sproglige form er livet igennem særdeles bevidst med stor sans for sprogets virkemidler, men aldeles uden respekt for tidens litterære og filosofiske konventioner. Det er måske netop dette forhold, der gør det så vanskeligt for en nutidig læser at se hans forskning i sammenhæng med kolleger som Henrik Steffens og H.C. Ørsted.

Når Lund og Riedel befandt sig i Brasilien, var det på direkte tilskyndelse fra von Humboldt. Da han omkring århundredeskiftet rejste i Sydamerika, var Brasilien fortsat en portugisisk koloni, og den portugisiske regering forbød udlændinge at færdes i kolonierne. Det var først med etableringen af kejserriget, at landet åbnede op for udenlandske forskere, og for den aldrende von Humboldt var det af stor betydning at kunne se sit arbejde i Sydamerika videreført.

Lunds hovedsigte med afhandlingen er netop det faghistoriske; det er hans fremhævelse af vegetationstyperne i det indre Brasilien som historiske fænomener og i videre forstand som *kildemateriale*, der er det egentlige. Allerede på et meget tidligt tidspunkt i sin forskning synes Lund således at have været opmærksom på naturhistorien som en virkelig historie – en evolution. Når Eugene Warming senere introducere det for hans teorier så centrale udtryk *Plantesamfund*, er det med tydelige paralleller til Lunds brug af *Vegetationsformer* og *plantehistorisk*, der i denne afhandling fremhæver det nære samspil imellem forskellige arter og specielt menneskets indflydelse på landskabers plantedække, der hidtil havde været opfattet som naturens luner. Det helt afgørende nye i afhandlingen er opfattelsen af de indre højsletter som kulturlandskaber af langt større ælde end den europæiske ekspansion; Lund sammenfatter sine iagttagelser således (Lund1835:40.):

Det er altsaa ingen Tvivl underkastet, at endeel Camposstrækninger skyldes deres Oprindelse til Brande, der have fundet Sted för Besiddelsestagens af Egnen ved Europæerne. Ja jeg har Grund til at formode, at dette er Tilfældet med Hovedmassen af Campos.

Denne opfattelse af det sydamerikanske menneskes høje alder blev en ledetråd i det følgende tiårs udgravninger i klippehulerne, der endeligt kronedes med de sensationelle fund af de første menneskerester i 1841-44 i Lapa do Sumidouro og langt senere i 1999 med Walter Neves' publikation og datering af det tilsvarende fund af *Lapa Vermelha IV Hominid I⁴* - det hidtil ældste menneskefund fra

Sydamerika⁵. Lund selv var ganske vist ikke i stand til at foretage hverken en relativ eller en absolut tidsbestemmelse af sit materiale, men han vovede dog at argumentere for en langt højere alder for sine fund og dermed for det sydamerikanske menneskes alder end almindeligt antaget i samtiden.

I 1834 da Lund skrev afhandlingen, havde han netop gjort sit første bekendtskab med Brasiliens uddøde, pleistocene megafauna under sit besøg på den danske naturalieindsamler Peter Claussens fazenda *Porteirinhas* ved Curvelo. Karakterarterne i denne dyreverden var repræsentanter for pattedyrordenerne Gnavere og Gumlere og altså udprægede planteædere, men et slående fællestræk for mange af de uddøde arter var, at de i størrelse langt overgik deres recente slægtninge. Det var denne beslægtethed imellem de uddøde kæmper og de nulevende dværge, Lund gjorde til et hovedtema i sin videre forskning, og som Charles Darwin med behørig reference til de Hr. Lund og Claussen opfattede som en grundlæggende lovmæssighed i sine teorier om udviklingen.

Men en sådan vrimmel af kæmpestore planteædere forudsatte en ganske anden vegetation end de magre campos på den brasilianske højslette. Lund forestillede sig enorme skovområder, hvor *Megatherium* og de andre kæmpedovendyr bevægede sig rundt imellem træernes grene, og han anede en sammenhæng imellem skovenes forsvinden og megafaunaens uddøen. Men hvorfor var skovene forsvundet? Dét spørgsmål kom Lund til at pusle med helt frem til sin død, og det er derfor, at menneskefundene blev så centrale i hans forskning. I modsætning til den almindelige opfattelse af Lund som inkarneret – og skuffet – tilhænger af Cuviers katastrofeteorier, er der langt mere belæg for at se hans forskning som et livslangt opgør med sin store lærer, og det første skridt bliver allerede taget med *Bemærkninger over Vegetationen paa de indre Höisletter*. Altså på et tidspunkt hvor han endnu ikke var kommet i gang med sine udgravninger. Her finder vi nok også forklaringen på, at han i diskussionerne med zoologen J.Th. Reinhardt – og senere med Warming – fastholdt sin opfattelse af camposvegetationen som et kulturlandskab. I denne sammenhæng er hans brev fra 1856 til Reinhardt af speciel interesse⁶. Lunds forestillinger om menneskets betydning for megafaunaens uddøen var helt central for hans opfattelse af udviklingens veje, og hans teori om camposvegetationens oprindelse blev da også gentaget i flere af hans palæontologiske afhandlinger. I den 2. afhandling i *Blik paa Brasiliens Dyreverden* skriver han således:

I Sandhed, hvilke Begreber maa vi gjøre os om en Natur, hvor stedet for vore Egern, Dyr af Størrelse som Næshorn og Nilheste klattrede om i Træerne? Det var vistnok ei de Træer, der for Tiden beklæde disse Höisletters Overflade, i hvilke hine Uhyrer gyngede sig. Men jeg har alt i en foregaaende Afhandling, jeg har havt den Ære at forelægge Selskabet, stræbt at vise, at de Træer, der for Tiden beklæde disse Sletter, ikkun ere det forkrøblede Afkom af større og kraftigere, som oprindelig bedækkede samme; og det er tilladt at formode, at hine Tidens Vegetation bar den samme gigantiske Character, som vi see udtrykt i dens Dyreskabning⁷

Warming, der normalt opfattes som planteøkologiens fader, lægger da heller ikke skjul på sin afhængighed af sin store læremester; i bogen *Lagoa Santa* – der er dediceret til Lund og til Reinhardt – omtaler han specielt afhandlingen om *de indre Höisletter* og beklager dens noget oversete status⁸. Helt til sin død omtaler Warming forfatteren med den største respekt og hengivenhed og mindes sine studieår på Lunds „énmandsuniversitet“ i Lagoa Santa som de vigtigste i sit liv. Lunds ophold i Ouro Preto – som han besøgte flere gange siden – synes også på anden vis at have sat sig spor; i årene inden havde en af periodens store naturforskere, den tyskfødte mineingenør Wilhelm Ludwig von Eschwege omdannet sit hjem dér til et mødested for naturhistorikere. Her færdedes navne som Spix og Martius, Saint-Hilaire, Langsdorff og Sellow. Lund knyttede an til denne tradition, og hans langt mere beskedne residens i Lagoa Santa blev på samme måde besøgt af en række af den næste generation af forskere. Bedst kendte herhjemme er selvfølgelig Reinhardts og Warmings årelange ophold, men også den tyske Brasiliensforsker Hermann Burmeister omtaler i sin *Reise nach Brasilien* sit lange ophold, hvor Lund igen måtte fungere som sygepasser efter Burmeisters fald med sit ridedyr.

Det er værd at bemærke, at Warming – ganske som Reinhardt før ham⁹ – klart tager afstand netop fra Lunds teorier om plantedækkets karakter af gammelt kulturlandskab. Den hidtidige opfattelse havde været, at de oprindelige indianere havde været ganske fåtallige og havde ernæret sig ved meget beskedent landbrug eller – i mindre omfang – som omstrejfende lavere jægere og samlere. De tidligste egentlige bosættelser, der var resultater af den europæiske ekspansion, var efter denne opfattelse sket i de såkaldte *campos*-områder, mens Lund fremhæver, at bosættelser, og det gælder også for de indianskes vedkommende, altid finder sted i den egentlige urskov i form af svedjebrug, der efter få år omdanner landskabet til slette. På dette område er Warming ganske enig; han fremhæver selv: *alle Fazendaer og*

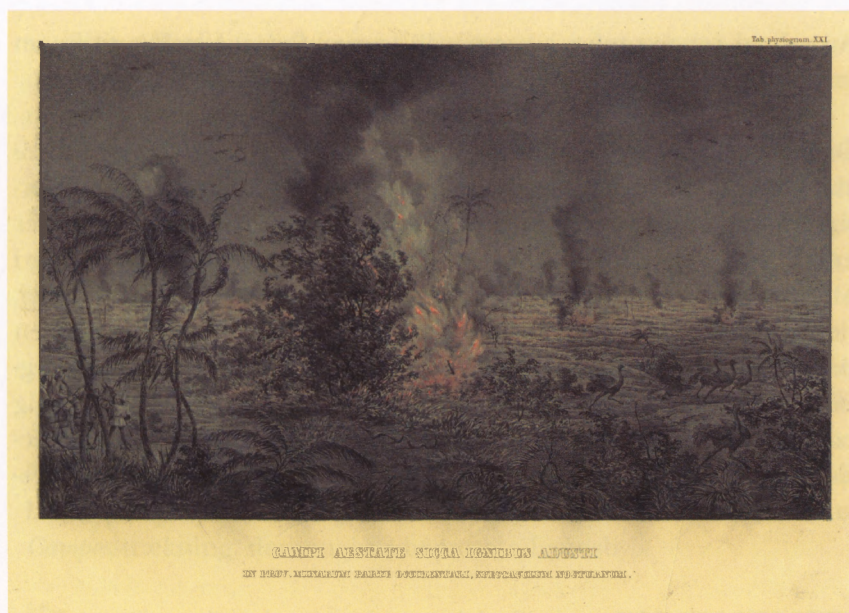


Fig. 4. Brasiliansk nattemstening med camposbrand. Tavle XXI i Martius' tavleværk, originalen måler 32,8 cm H 19,5 cm. Botanisk Centralbibliotek.

andre Boliger ere knyttet til Skovene og Vandet i Dalene, og alle Roçaer staa paa gammel Skovbund (Warming 1892:323). Det er således alene spørgsmålet om fænomenets alder, der holder ham tilbage. Reinhardts indvendinger går dels på en række iagttagelse af plantevæksten i camposegnerne – i modsætning til Warming gennemrejste han ganske store områder i Minas Gerais – dels på en antagelse om den præcolumbianske befolknings utilstrækkelige størrelse.

I dag er Lunds opfattelse kommet til ære og værdighed, og det er i øvrigt ganske pudsigt, at et af Warmings tidligste fotos fra Brasiliens opholdet viser anlæggelsen af en sådan Roça i midten af et frodigt skovområde, der i dag er forvandlet til campos¹⁰. I den nutidige opfattelse af brandenes betydning lægges der speciel vægt på menneskeskabte afbrændinger benyttet som et led i jagten efter mega-faunaens kæmper. Lund leverede selv de første beviser for, at denne masseuddøen tidsmæssigt faldt sammen med de første spor efter mennesker, men i den senere debat har man været tilbøjelig til at koncentrere sig om den nordamerikanske Clovis-kulturs fint tilhuggede pile- og lansespidsder frem for de sydamerikanske indianeres langt mere effektive afbrændinger. Det kan i denne sammenhæng ligeledes forkomme besynderligt, at netop Warming i 1865 gjorde de unge zoologer, der ledsagede

Agassiz på rejsen opmærksom på, at de med fordel kunne anstifte en camposbrand som led i deres jagt (Warming 1892:251-252.). Fig.4.

De enorme camposbrande, der i tørtiden dækker hele den brasilianske højslette med tykke røgskyer, havde allerede tidligere været udførligt omtalt af rejsende naturhistorikere; Spix og Martius behandler emnet grundigt en 10 år inden i deres store rejsebeskrivelse¹¹, og i Martius' samling af brasilianske plancher af plantegeografisk karakter, der formodentligt er udgivet i samme forbindelse¹², optræder også en dramatisk gengivelse af en sådan camposbrand. I sine dagbogsoptegnelser fra opholdet hos Lund i Lagoa Santa, der ligeledes befinder sig på Botanisk Centralbibliotek, skriver Warming udførligt om brandene, men hans begrænsede forståelse af det sydamerikanske menneskes historie forhindrer ham i at sætte dem ind i et større perspektiv.

HVIDLØGSTRÆET

Lund omtaler udover vegetationsformerne også en række enkelte taxa og får derved også blandet sig i den uendelige historie om Palisandertræets systematiske placering. Han oplyser, at et træ, som han betegner med ét af dets brasilianske trivialnavne som *Jacarandá Capiúna*, ikke som tidligere fremført, er en bignoniaceé, men derimod hører til i familien Leguminosae. Hans bestemmelse er utvivlsomt ganske korrekt, men Sydamerikas indianere havde ikke – ligeså lidt som nutidens tømmerhandlere – næse for den slags petitesser. Under deres lange Sydamerikarejse, der gik udenom Brasilien, blev Alexander von Humboldt og Aimé Bonpland præsenteret for et træ med det lokale navn *Jacarandá*, som de efterfølgende gav det videnskabelige navn *Jacaranda acutifolia* H.B.K. (Bignoniaceae), og i den slægt optræder en række sydamerikanske træer fortsat. Problemet var blot, at endnu flere af de træer, som tupi-indianerne betegnede som *Jacaranda*, hører hjemme i slægterne *Dalbergia* og *Machaerium* i Leguminosae. Man må derfor vænne sig til, at et træ, der i Brasilien betegnes som *Jacarandá*, kan være meget forskelligt fra et, der kendes som *Jacaranda*. Det dobbeltnavn, Lund anførte, benyttes fortsat for to forskellige træer fra hver sin familie. For botanikere giver det i dag ikke problemer, og vedanatomi er der heller ikke mulighed for misforståelse. Vanskelighederne er alene sproglige.

Det træ, Lund skriver om, har formodentligt været enten en Rio-Palisander, *Dalbergia violacea* Allen ex Benth, en Bahia-Palisander, *D.*

nigra Fr. All. eller en *D. cearensis* Ducke, der i dag vel nok er den art, der hyppigst betegnes som *Jacarandá-cabiua*. Den sidstnævnte træsort udgør kernen i ethvert marimba-orkester.

Lunds omtale af *Hvidlögstræet* er egentlig ganske kortfattet, det er mest den meget omfattende fodnota, der fanger opmærksomheden. Lund er hér i færd med en nærmere beskrivelse af forholdet imellem den såkaldte Camposvegetation og den egentlige urskov på grænsen imellem provinserne São Paulo og Minas Gerais:

„Vender man sig fra Byen *S. Carlos* mod N.V. og sætter over Floden *Piracicaba*, befinder man sig i en tæt og overordentligt kraftig Urskov^{**}, der indtager det hele brede Belte mellem nævnte Flod og Floden *Mugy*. Denne Skov ledsager nu den Reisende indtil nogle Mil hiinsides Landsbyen *S. João de Rio claro*, med Undtagelse af en *Campos*strækning, der omgiver benævnte Landsby.

^{**} Denne Skov udmærker sig ved en særdeles Rigdom paa det mærkelige Træ, som Brasilianerne kalder *Páo d'alto* (Hvidlögstræet), *Cerdana alliadora*. Jeg har ei havt Leilighed til at undersøge Blomsterne af dette Træ, men efter Frugterne at slutte, der ere vingeformige, kan det ei være en *Cerdana*. Maaske gives der flere ganske forskellige Træer, der have denne ejendommelige Lugt. Alle Dele af dette Træe udbrede en saa stærk Hvidlögslugt, at man i lang Afstand bemærker det. Med denne mærkelige Egenskab forener det endnu flere andre, der for Physiologen ere af høieste Interesse. Det er maaske af alle Træer det, der har den stærkeste Absorbtionskraft. Den indsuger i slig Mængde Vandet af Jorden, at flere af disse Træer er istand til ganske at udtørre en Egn. Jeg har seet en Eng, der var vundet ved Udryddelse af Urskov, i hvilken man havde ladet endeel af disse Træer staae, for at vedligeholde nogen Skygge. Engen tørrede aldeles ud og forlodes af Ejeren, der tilskrev dens Udtørrelse Udryddelsen af Urskoven. Man gjorde ham efter længere Tid opmærksom paa den skadelige Gjæst, der maaskee kunde være Aarsag dertil, han lod Træerne omhugge og den sterile Eng forvandlede sig strax til en Sump. Sandsynligviis i physiologisk Forbindelse med denne Egenskab staaer en anden, der ikke mindre udmærker dette Træ. Om Morgenens nogle Timer efter Solens Opgang falder en slig Mængde Vanddraaber ned fra dens Krone, at man troer at befinde sig i et Regnveir, og dette Phænomen vedholder flere Timer. Men den mærkeligste Egenskab ved dette Træ er dets Indvirkning paa Magnetnaalen. Ifølge en i Brasilien almindelig udbredt Mening skal nemlig Nærheden af dette Træ frembringe Misvisning og Bevægelser i samme og denne Ting har været mig forsikret af Personer, om hvis Paalidelighed jeg ei

kan nære nogen Tvivl, blandt andet af Hr. Ingenieur-Major *v. Blom*, der under vort Ophold i *Ypanema* var beskæftiget med at optage Planen for dette berømte Jernværk. Jeg har søgt at overbevise mig om Rigtigheden af dette Factum ved egne Forsøg, og skjönt det ei var mig muligt at anstille den Nöiagtighed, jeg havde ønsket, vare dog Resultaterne saadanne, at de ei lode mig nogen Tvivl tilbage. For at skaffe mig nærmere Oplysning om Grunden til dette Phænomen tog jeg min Tilflugt til den Substants, hvormed dette Træ i Lugt og Smag har saa frappant en Lighed, Hvidløg, og jeg fandt da, at ved at bringe den friske Tversnitflade af et sligt Løg i nærheden af en hvilken som helst af Polerne af Magnetnaalen, en Frastødning finder Sted. Jeg tilskrev dette Phænomen den mekaniske Virkning af den fra Løget udstrømmende lugtende Uddunstning, og formodede derfor, at alle slige stærktlugtende Materier maatte have samme Virkning. Jeg gjentog derfor disse Forsøg med *Campher*, og erholdt det samme Resultat. Maaske ere disse Facta længe bekendte i Videnskaben, for mig tilstaaer jeg vare de ubekendte, og det glædede mig ved dem at faae en tilfredsstillende Forklaring af det mærkelige Phænomen, som Hvidløgstræet frembyder.“

OM SYSTEMATIK

Det er selvfølgelig først og fremmest oplysningerne om Hvidløgstræets sære egenskaber, der påkalder sig opmærksomhed, men først lidt om artens nuværende systematiske status.

Lund og Riedel, sidstnævnte var nok noget bedre kendt med sydamerikansk floristik, havde ud fra træets ene brasilianske navn *Páo d'alto*¹³ ment at måtte opfatte det som *Cerdana alliodora* Ruiz & Pav. De to spanske forskere H. Ruiz og J. Pavon havde i forbindelse med deres store rejse i Spansk Sydamerika opstillet slægten *Cerdana* (Boraginaceae) i 1794 i *Prod. 37. t. 6* som en udspaltning fra Linnés gamle slægt *Cordia* og kort efter også arten *alliodora* i *Fl. Per. II. 47*, men Lund følte sig ikke sikker, den vingede frugt, en samara, passede ikke. Selv om blomstringen var overstået for denne gang, sikrede han sig rigeligt herbariemateriale, og det dufter fortsat af hvidløg. Men efter denne første omtale synes han i øvrigt ikke at have beskæftiget sig med det ejendommelige træ. I 1842 opstillede Giovanni Casaretti den nye slægt *Gallesia* (Phytolaccaceae) i *Nov. Stirp. Bras. Dec. 43* og i *DC. Prod. XIII. II. 8* henførte C.H.B.A. Moquin-Tandon *Páo d'alto* som *G. gorazema*, der på den måde er blevet slægtens typeart. Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at Lund, sammen med sin nære uven og kollega Peter Claussen, igennem mange år forsynede dynastiet de Candolle med en meget stor del af det

sydamerikanske materiale. Den ældre de Candolle, som Lund allerede havde truffet personligt under sin store Europarejse, takkede i 1838 for det tilsendte med oprettelsen af slægten *Lundia* DC. (Bignoniaceae). Familien Phytolaccaceae er ikke så kendt herhjemme, hertil hører kun det almindelige haveukrudt Kermesbær, *Phytolacca decandra* L., der menes indslæbt fra Nordamerika. I øvrigt er den eneste phytolaccacé, Warming angiver fra Lagoa Santa området, netop Kermesbær. Casarettis indplacering betød dog ikke, at der blev ro om Hvidløgstræet; slægten er der nok enighed om, men antallet af arter er fortsat usikker, fra op til fem forskellige til én enkelt, *G. integrifolia* (Spreng.) Harms, med et tilsvarende antal varieteter.

Artsepithetet *gorazema* er, som så mange andre brasilianske dyre- og plantenavne, afledt fra det gamle indianske sprog tupí, hvor træet hedder *gwra'rema*, der betyder „ildelugtende træ“, og træet er i dag i Brasilien også kendt som *Guararema* ~ madeira malcheirosa, og det lugter virkeligt fælt. Da den europæiske ekspansion startede, startede også tupí-stammernes uddøen. Omkring år 1500 befolkede de størstedelen af Brasiliens Atlanterhavskyst, og selv om portugisernes sygdomme fik gjort kål på størstedelen af dem, sikrede de første jesuittiske missionærer sprogets overlevelse ved at udforme omhyggelige ordbøger og grammatiske værker. Derfor hedder den store plettede kat fortsat *jaguará* og *Pau d'alho* hedder *Gallesia gorazema*.

I Generalherbariet optræder fire herbarieark af slægten *Gallesia* af betydning for denne undersøgelse. De to, uden årstal eller lokalitet, stammer fra Eug. Warmings herbarium, men er angiveligt indsamlede af Lund, mens de to andre er opført som indsamlede i 1837 i provinsen Rio de Janeiro af F.C. Raben. Raben, en af periodens velhavende gentleman-scientists, var oprindeligt dansk storgodsejer; han besøgte i årene 1835 til 1838 Brasilien, men det lykkedes aldrig for de to mænd at mødes, selv om de korresponderede flittigt. I sit sidste brev til Raben udtrykte Lund ønsket om, at de så måtte kunne mødes efter deres hjemkomst til Danmark, men begge mænd endte deres dage i Brasilien. Under sit ophold holdt Raben sig velorienteret om dansk forskning, og det er yderst sandsynligt, at han i 1837 havde læst Lunds seneste afhandling, hvoraf særtrykket var udkommet allerede i 1835. Det er ganske lærerigt at bemærke, at mens Lund skriver sin afhandling i Ouro Preto, havde Raben netop begivet sig på vej til Brasilien. På sin egen lange rejse igennem Minas søgte Raben efter bedste evne at få kontakt til Lund for, efter tilbagekomsten til Rio at erfare, at

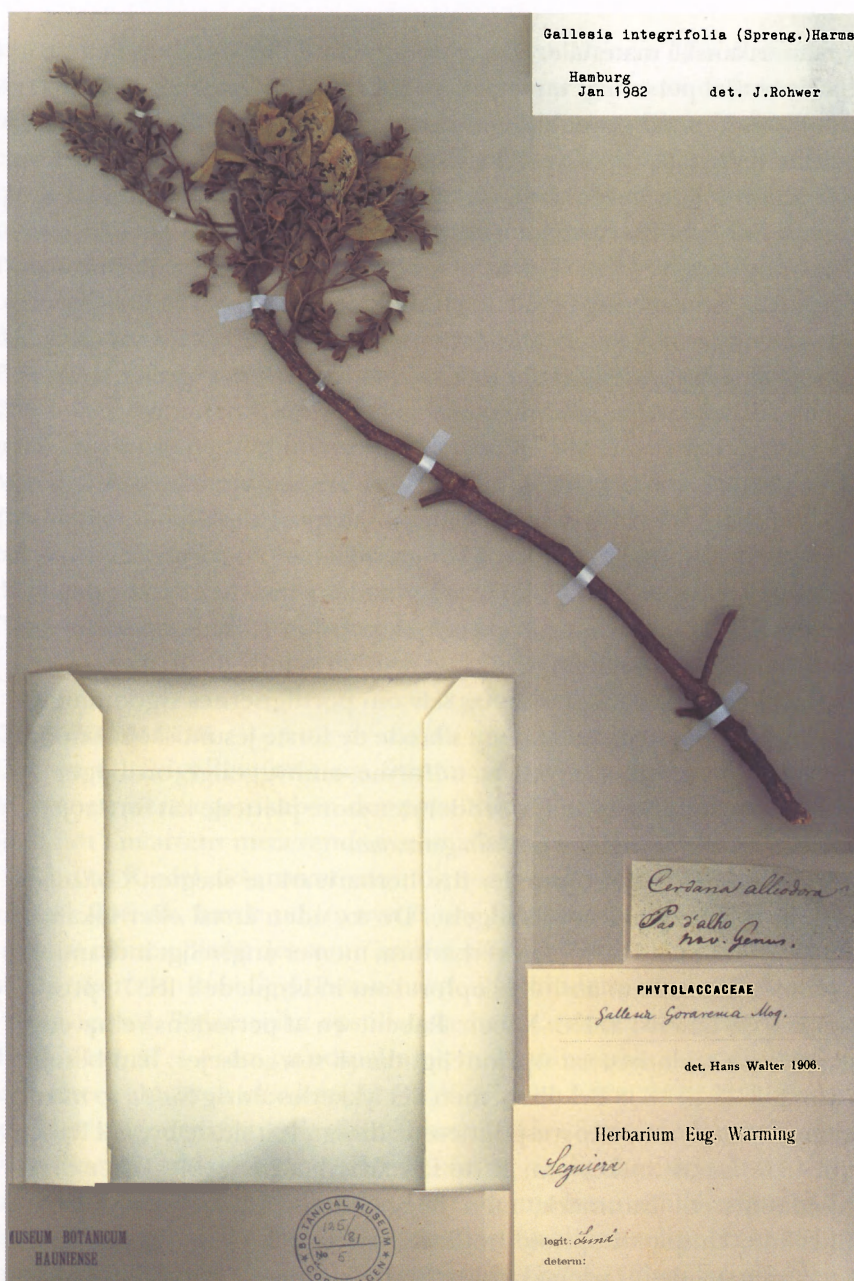


Fig. 5. Herbarieark med Páo d'alho fra Warmings herbarium. Generalherbariet, Botanisk Museum.

denne havde valgt at slå sig ned kun en dagsrejse fra, hvor Raben selv havde valgt at vende om. I Rio kunne han foretage ekskursioner med Lunds tidligere rejsekammerat, men først i 1836, to år efter at Lund havde sendt sit manuskript til Videnskabernes Selskab, kunne han i Rio finde afhandlingen i posten fra København. På det tidspunkt gik posten imellem Europa og Brasilien endnu med sejlskib.

Både Lund og Raben betegnede deres herbariemateriale som *Páo alho*. På Rabens ark indgår kun denne ene oplysning fra hans egen hånd; etiketter etc. er først tilføjet efter hans død, dette gælder også for de nævnte årstal. I Rabens rejsedagbøgers afsnit om opholdene i Rio er Hvidløgstæet heller ikke omtalt.

Fig. 5. viser det ene af arkene fra Warmings herbarium. Her kan man på den lille seddel, der er blevet klippet ud fra det oprindelige ark i forbindelse med en nyopklæbning, tydeligt læse: *Cerdana alliiodora* ? og herunder *Páo alho*. Begge navne er tydeligt skrevet med Lunds hånd, mens det ikke her været mig muligt med sikkerhed at identificere hånden til tilføjelsen nedenunder: *nov. Genus*. Forfatteren har øjensynligt ment at træet tilhørte en ganske ny slægt. Under sit ophold i Lagoa Santa førte Warming udførlige plantelister, men heri optræder Hvidløgstæet ikke. Det angives i dag kun at forekomme i delstaterne São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro og Espírito Santo.

På det andet ark har Warming på sin egen etikette anført:

Seguira sp. [sic]

Legit: Lund sub nomine Páo alho

∴ arbor alii ab odorem plantis

Slægten *Sequieria* Loefl. med talrige arter i Brasilien tilhører *phytolaccaceae*, men begge ark er forsynet med senere angivelser fra 1906 som *Gallesia gorazema det. Hans Walter*, mens det ene yderligere har tilføjelsen: *G. integrifolia (Spreng.) Harms det. J. Rohwer fra 1982*.

Disse ark bekræfter min fremstilling af Lunds beskæftigelse med dette taxon, det eneste overraskende er Warmings senere angivelser, som han tilmed staver forkert, men det gjorde Adanson nu også. Warming må i det mindste have kendt de Candolles *Prodromus* forfra og bagfra, og arten *Sequieria langsdorfii* Moq. optræder dér side om side med *Gallesia*. Det gør de to slægter nu også i Generalherbariet, og en sammenligning imellem Lunds materiale af *G. gorazema* og isotypen til

S. langsdorffii, der ligeledes stammer fra Warmings herbarium, gør hans forsigtige navngivningsforsøg noget mere forståeligt; de to taxa ligner hinanden meget. Blomsterne er hos begge slægter ganske små og uden krone. Den væsentligste forskel er, at bægeret hos *Seguieria* er 5-talligt, mens det hos *Gallesia* er 4-talligt. Frugterne er derimod ganske store – en 3 til 4 cm lange – og mens de hos *Seguieria* er bøjet nedad, er de hos *Gallesia* oprette. Denne karakter er nu vanskelig at erkende på et herbarieark.

På ingen af arkene indgår blomstrende materiale, mens der er rigeligt af frø. Materialet til isotypen er i øvrigt indsamlet af Henri Gorceix, der blev den første direktør for den berømte mineskole i *Ouro Preto*. Skolen prydes fortsat af relieffet af den danske naturhistoriker P.W. Lund, der blev den brasilianske palæontologis fader.

OM TRÆER OG MAGNETNÅLE

Det har ikke været muligt at verificere Lunds beretning, der heller ikke har sat sig spor i senere videnskabelige udgivelser. Derimod er Minas Gerais, med verdens største forekomster af jernmalm, berygtet for sin kompasmisvisning.

P.W. Lunds afhandling må inden offentliggørelsen være kommet Videnskabernes Selskabs sekretær for øje, og professor H.C. Ørsted, der selv havde gjort visse erfaringer med magnetnåle, var ikke udpræget lettroende. Og tanken om, at magneter og magnetisme også omfattede andet end Kloden og jernfilspåner, var på ingen måde ny og fremmedartet. Emnet har optaget forskere tilbage i 1500-tallet. I 1600 udgav Dronning Elisabeth II.s livlæge William Gilbert sit store værk *De Magnete Magneticisque et de Magno Magnete Tellure*, i hvilket han som den første redegjorde for jordmagnetismen¹⁴. Gilbert forsøgte at løse problemerne omkring gravitation, elektricitet - han opfandt tilmed udtrykket - og magnetisme udfra en aristotelisk-thomistisk teori om materiens essens at søge sammen, og han var en yderst seriøs empiriker, der ikke desto mindre også var inde på ideer om stoffer, der negerede denne essens og i stedet opførte sig generelt frastødende. På den tid var det en almindelig antagelse, at hvidløg forstyrrede kompasser, og det var endog forbudt rorgængere at indtage hvidløg, der ellers var yderst velanskrevne blandt søfolk til at holde skørbug fra livet. Efter flere forsøg med såvel hvidløg som med hvidløgsånde kunne Gilbert fastslå, at begge dele var uden indflydelse på kompasset. Når Lund skriver: *Ifølge en i Brasilien almindelig udbredt Mening*, er

det værd at bemærke, at også den franske opdagelsesrejsende Francis de Castelnau under sin store rejse tværs over det sydamerikanske kontinent i 1843 – 47, i Rio de Janeiro, hvor han i øvrigt også besøger Riedel, bliver præsenteret for denne sære egenskab hos Hvidløgsstræet, og da forsøg med ekspeditionens kostbare kompas ikke viser nogen påvirkning, konstaterer meddelelsen, der er uddannet læge, blot, at der så måtte være noget galt med kompasset¹⁵. Undervejs mødte ekspeditionen i øvrigt også den før nævnte Peter Claussen, som omtales med den største begejstring. Men i Lunds rasende breve til Reinhardt fra samme periode kan man læse, at Claussen ved samme lejlighed havde frarådet de franske rejsende at besøge Lund på grund af dennes beklagelige helbredstilstand.

Det er vigtigt at fremhæve, at Lund dels alene taler om *Magnetnaalen* og på intet tidspunkt om kompasset, dels at han opfatter *Phænomenet* som en *mechanisk* påvirkning og ikke som en magnetisk. Mens Ørsted ud fra sin naturfilosofiske grundholdning anede en nødvendig sammenhæng imellem alle naturens kræfter, lå sådanne spekulationen Lund aldeles fjernt. Nålen har således alene fungeret som en ophængt vægtstang, og påvirkningen har svaret til den, der kan fremkaldes ved at puste til nålen. Det bør erindres, at Lund under sit andet Brasiliens ophold rådede over en omfattende samling af fysiske instrumenter, der var blevet ham bevilliget af Videnskabernes Selskab. Selv om udstyret ikke kunne måle sig med von Humboldts berømte udrustning, fik det dog stor betydning for såvel Lunds egne iagttagelser som for de forskere, der senere benyttede hans instrumenter.

Heller ikke i populærvidenskabelige fremstillinger har det, udover et genoptryk i 1838 af dette afsnit af afhandlingen i *Havetidende* 5:552-554 genudgivet uden kommentarer, været muligt at finde oplysninger om træets sære egenskaber; i Eurico Santos' såre nyttige håndbog om brasiliansk gavntræ, *Nossas madeiras*¹⁶ oplyses kun, at tømmeret er af ringe betydning, men dog benyttes som blindtræ i bygninger, da det ikke angribes af borende insekter. Analyser af det aktive stof tyder på muligheder for medicinsk anvendelse, det benyttes traditionelt i ormekure.

GENTAGELSEN AF P.W. LUNDS FORSØG

Med venlig bistand fra lektor Malte Olsen på H.C. Ørsted Institutet blev der arrangeret en gentagelse af P.W. Lunds forsøg. Da det ikke

fremgår af Lunds fremstilling, hvilke forsøg han egentligt foretog med Hvidløgstræet, blev det i første omgang forsøgt at reproducere hans forsøg med hvidløg og kamfer. Der blev benyttet to frie magnetnåle af en ganske let type, men med forskelligt ophæng; den ene af nålene havde specielt brede lodrette sider, der kunne opfange mulige *Uddunstninger*. Under en del af forsøget blev opstillingen opvarmet med en varmelampe for at bringe forholdene nærmere på sommer-temperaturerne i det centrale Brasilien. Under alle omstændigheder havde alle forsøg negativt resultat.

Det blev dernæst forsøgt at afgøre, om der i det herbariemateriale, Lund havde indsamlet, var nogen spor af en usædvanlig ophobning af jernsalte. Det ark, der rummede den største vedmængde, blev undersøgt med henblik på et muligt magnetfelt med målinger over hele arket ned til en femtedel af jordfeltets styrke, men der blev ikke konstateret større variationer end de små udsving, der også kan iagttages ved at bevæge sonden hen over en almindelig træbordplade. Det siger sig selv, at de almindelige magnetnåle heller ikke reagerede på herbariearket.

På et meget sent tidspunkt i denne undersøgelse blev jeg ganske tilfældigt opmærksom på, at lektor Jørgen Jensen delte min interesse for Hvidløgstræet ud fra en mere bred tilgang til magneters påståede egenskaber. Han havde med assistance fra *Handels- og Søfartsmuseet* ligeledes gentaget Lunds forsøg og var nået til samme negative resultat. Derudover fremhævede han, at allerede William Gilbert 400 år tidligere havde foretaget tilsvarende forsøg med ganske tilsvarende resultat¹⁷.

Vi måtte således konstatere, at det ikke var muligt at reproducere Lunds iagttagelser på noget område.

NOTER & HENVISNINGER:

- ¹ Denne musik findes indspillet i mange fremragende udgaver. F.eks. en indspilning med *Ensemble Turicum* ledet af Luiz Alves da Silva, *Sacred Music from 18th Century Brazil*, CD50-9521.
- ² Et dateret fragment på syv sider af det oprindeligt 21 sider lange manuskript befinder sig imellem Lunds manuskripter på K.B.
- ³ Lund, P.W., 1835: Bemærkninger over Vegetationen paa de indre Høisletter af Brasilien, især i plantehistorisk Henseende. *Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Naturvidenskabelige og Mathematiske Afhandlinger* 1837.VI:80 – 88. – København.

- Lunds afhandling forekommer alene kendt fra E. Warmings senere værker. I *Lagoa Santa* giver han en oversættelse af titlen som *Observações a respeito da vegetação dos campos do interior do Brasil, especialmente phytohistoricas*, og denne titel genfindes i Anibal Matos' oversigt over Lunds arbejder fra 1939 i *Peter Wilhelm Lund no Brasil*. – São Paulo.
- ⁴ Neves, W.A. ed al., 1999: Cranial morphological variation in South America and the colonization of the New World: Towards a four migration model? *Ciência e Cultura. Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science* 51 (3/4):151. – São Paulo.
 - ⁵ Holten, B. & Sterll, M., 1998: Et genfundet brev. *Fund og Forskning* 37:178-218. –København.
Heri en oversigt over Lunds fund.
 - ⁶ Lund, P.W.: Brev til J.Th. Reinhardt af 15.-12.-1856. Original på KB. Brevet forekommer ikke i Lunds kopibøger.
 - ⁷ Lund, P.W., 1837: *Blik paa Brasiliens Dyreverden*. 2. afhandling. - København.
 - ⁸ Warming, E., 1892: *Lagoa Santa. Et Bidrag til den biologiske Plantegeografi*. - København. Portugisisk udgave 1908 – Belo Horizonte.
 - ⁹ Reinhardt, J.Th., 1856: Nogle Bemærkninger om den Indflydelse, de idelige Markbrande har udøvet paa Vegetationen i de brasilianske Campos. *Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening*:63-87 - Kjøbenhavn.
 - ¹⁰ Warmings foto er gengivet i *Lagoa Santa*: 286.
 - ¹¹ Martius, C.F.Ph. von & Spix, J.B.: 1823-31 *Reise in Brasilien*. - Nürnberg.
 - ¹² Martius, C.F.Ph. von: s.a. *Tabulae physiognomicae Brasiliae regionibus expressas descripsit deque vegetatione illius terrae ubenius exposuit*. - s.l.
 - ¹³ Jeg har gennemgående valgt at normalisere alle brasilianske udtryk i henhold til nutidig retskrivning, men i to tilfælde, hvor Lund anfører plantenavne, har jeg bibeholdt hans stavemåde.
 - ¹⁴ Butterfield, H., 1957: *The Origins of modern Science*. - Cambridge. Gilbert's værk foreligger i flere engelsksprogede oversættelser.
 - ¹⁵ Castelnau, F. de, 1850: *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud. Histoire du voyage*. I:196.
 - ¹⁶ Santos, E., 1987: *Nossas madeiras*. - Belo Horizonte.
 - ¹⁷ Jensen, J., 1999: Pers.com.

Fotos og reproarbejde: Botanisk Museum