

ONS KENMERK | NOS RÉFÉRENCES  
exp\_467

NAAM CONTACT NOM  
ENFORCE

BETREFT | CONCERNE  
EXPERTISE

UW KENMERK | VOS RÉFÉRENCES  
exp\_467

E-MAIL CONTACT  
enforce@africamuseum.be

DIENST | SERVICE  
Houtbiologie

DATUM | DATE  
28-10-2023

TEL CONTACT TÉL  
+32 2 769 53 88

## ENFORCE – Centrum voor Forensisch Houtonderzoek

# Expertiserapport

Dit rapport betreft de macro- en microscopische houtidentificatie van een ingestuurd houtstaal met onderstaande referenties.

Referentie: exp\_467

Datum ontvangst: 03-10-2023

Datum rapport: 28-10-2023

Naam aanvrager: Auguste Cras

Contact: Somex Timber

Malachietstraat 2, Haven 102, 2030 Antwerpen

+32 3 542 22 95

Auguste.cras@somex-timber.com

## Beschrijving staal

Blok hout, declaratie: Sipo (*Entandrophragma utile*), afkomstig uit Kameroen

Zie onderstaande foto('s):



## Behandeling

Een staal werd genomen van ongeveer 1 cm<sup>3</sup> en verzacht in een oven op 70°C (ref. Lab Protocol). Dunne secties werden gemaakt in transversaal, tangentiaal en radiaal vlak met een microtoom. Deze werden gekleurd met Safranine 0 en Alcian blauw. De anatomische kenmerken (ref. IAWA List) werden bestudeerd met een lichtmicroscop en een elektronenmicroscop. Deze kenmerken zijn vergeleken met referentiemateriaal online (ref. InsideWood) en in het xylarium van de dienst Houtbiologie.

## Anatomische kenmerken

N° (IAWA)	Presence*	Feature Description
1	p	Growth ring boundaries distinct
22	p	Intervessel pits alternate
24	p	Minute intervessel pits - $\leq 4 \mu\text{m}$
30	p	Vessel-ray pits with distinct borders; similar to intervessel pits in size and shape throughout the ray cell
42	p	Mean tangential diameter of vessel lumina 100 - 200 $\mu\text{m}$
46	p	$\leq 5$ vessels per square millimetre
58	p	Gums and other deposits in heartwood vessels
65	p	Septate fibres present
69	p	Fibres thin- to thick-walled
82	p	Axial parenchyma winged-aliform
83	p	Axial parenchyma confluent
89	p	Axial parenchyma in marginal or in seemingly marginal bands
97	p	Ray width 1 to 3 cells
106	p	Body ray cells procumbent with one row of upright and / or square marginal cells

\*(p = present, a = absent, v = variable)

## Conclusie

De macroscopische en microscopische anatomische kenmerken van het ingestuurde staal komen volledig overeen met het botanische genus *Entandrophragma spp.* Binnen dit genus komen de macroscopische en microscopische kenmerken van twee soorten (*Entandrophragma utile* en *Entandrophragma cylindricum*) overeen met het ingestuurde staal.

Op basis van de anatomie van het staal kan geen van deze twee soorten worden uitgesloten. De anatomie ondersteunt een sterker vermoeden van *Entandrophragma cylindricum* voor dit staal.

Na communicatie met de aanvrager werd besloten om de expertise uit te breiden met een chemische analyse van de metabolieten aanwezig in het hout. Dit werd uitgevoerd via Direct Analysis in Real Time – Time of Flight Mass Spectrometry (DART-TOFMS). Het model gemaakt op basis van de metabolietenconcentraties van referentiestalen van *E. utile* en *E. cylindricum* plaatst het teststaal bij *Entandrophragma cylindricum*, met een LOOCV accuraatheid van 96,33%. Binnen dat model wordt het staal consequent toegewezen aan *Entandrophragma cylindricum*.

*Entandrophragma utile* wordt verhandeld onder de naam **Sipo**.

*Entandrophragma cylindricum* wordt verhandeld onder de naam **Sapelli**.

## Referenties

Schmitz, Nele. (2010). Lab protocol for basic wood anatomy procedures: making and staining of micro-sections of wood samples.

Wheeler, Elisabeth & Baas, Pieter & Gasson, Peter. (1989). IAWA List of Microscopie Features for Hardwood Identification. IAWA journal / International Association of Wood Anatomists. 10. 219–332.

InsideWood. 2004-onwards. Published on the Internet. <http://insidewood.lib.ncsu.edu/search>