

text: dr. arh. Ana Maria DABIJA

SCĂRILE DIN LEMN CE NU ȘTIM DESPRE LEMN



Dacă în cazul scărilor din beton armat transmitem spectatorului o imagine de robustețe, scara din lemn este prin excelență o scară elansată.

Nu înseamnă că, dacă vrem o scară robustă, nu se poate face; înseamnă, ca în gluma de pe vremuri, că se poate, doar că ar fi păcat. Lemnul este un material de construcție aproape miraculos: este cald, este ecologic, este utilizat atât ca element structural, cât și în realizarea lucrărilor de finisaj, este complet

reciclabil. Este un material perfect lucrabil, și orice corectare de formă și dimensiune poate fi făcută cu un minim de efort (dar un maxim de îndemânare, aș adăuga...). Domeniul de utilizare a lemnului este extrem de variat, de la linguri la viori și de la vapoare la temple, de la combustibil tradițional la izolație termică. Ținut în apă, lemnul se saturează, devine mai greu (cam de trei ori), dar își păstrează caracteristicile. Dovadă stau structurile din lemn realizate în urmă cu sute de ani, bărcile și... vapoarele.



POVESTEA LEMNULUI

Fără a fi obiectul articolului, o să vă spun povestea unui vas de război suedez: „Vasa”.

În 1628, regele Gustav Adolph al Suediei comandă realizarea unui vas care să exprime puterea militară și navală a regatului său. Cu atât mai mult cu cât Suedia era antrenată într-un război cu Polonia, în care flota suedeză era cam nesemnificativă. Vase mici, mai ieftine, cu armament ușor și o singură punte, nu puteau intimida.

Gustav Adolph, un politician abil și un rege al perioadei considerate de suedezi „stormaktstiden”, adică perioada de măreție, a decis realizarea unei „spine centrale” a flotei suedeze, o flotilă de cinci nave de război puternice, pe care să fie amplasate tunuri. Așa au fost construite „Äpplet”, „Kronan”, „Scepter”, „Göta Ark” și bijuteria „Vasa”, cel mai mare și mai impunător vas de luptă suedez.

De aici înainte a avut loc un șir întreg de nereguli: meșterul care coordona construcția a murit și a fost înlocuit cu altul; regele a cerut ca vasul să aibă alte dimensiuni decât cele inițiale, dar la momentul când a făcut această solicitare, deja scândurile fuseseră tăiate; la probele de dinaintea lansării la apă nu au participat cei implicați în construcția vasului (de ce sună cunoscute toate aceste tipuri de nereguli?! Nimic nou sub soare...).

Ca o informație picantă, proba de stabilitate se făcea prin alergarea a treizeci de marinari, de la un capăt al vasului la altul, ca să se vadă care e balansul.

După trei ture, vasul a început să se clatine și proba a fost oprită. Se mai vorbește și de o lungire a vasului în timpul construcției, și de adăugarea unei noi punți. Capacul l-au pus cele 72 de tunuri a câte 11 kilograme fiecare.

Era pe atunci tradiția ornamentării vaselor, fie ele și de război. La „Vasa” au lucrat șase mesteri sculptori, timp de doi ani, ajutați de o mulțime de ucenici.

Sculpturile sunt într-adevăr remarcabile, sursa de inspirație fiind arta greacă și romană.

În fine, pe 10 august 1628, vasul a părăsit portul. A mers cam 120 m, după care s-a lăsat pe-o parte și s-a scufundat, în văzul a sute, poate mii de oameni, inclusiv a ambasadorilor veniți la inaugurare. După un scandal imens și un proces pe măsură, în care s-a căutat un țap ispășitor, s-a convenit că nu e nimeni de vină și „numai Dumnezeu



Foto: © by AlMagill

stie” de ce s-a scufundat vasul...

333 de ani mai târziu, în 1961, vasul a fost adus la suprafață. De deteriorat s-au deteriorat piesele metalice (cuie, alte elemente de prindere). O cauză a păstrării în bune condiții a epavei a fost apa, nu foarte sărată, a golfului; o altă cauză a fost... nu e o glumă, poluarea masivă a golfului, care a omorât toate microorganismele care ar fi putut ataca lemnul.

Odată scos la lumină - de fapt în contact cu oxigenul din aer - lemnul a început să se degradeze și a trebuit injectat cu glycol și lăsat la uscare lentă. Astăzi vasul este expus într-o clădire special proiectată și construită pentru a-l adăposti.

Povestea v-am spus-o doar ca să subliniez încă o dată ce material de construcție minunat este lemnul și ce posibilități extraordinare de utilizare are.



Foto: © by steve_josefink



Foto: © by Kjetilbank



Foto: © by Irarogenich



Foto: © by Hazel Notes

LEMNUL, SUB LUPĂ

În contact cu oxigenul din aer și supus variațiilor climatice, de umiditate în special, lemnul se umflă sau se contractă. De această caracteristică trebuie să se țină seama la proiectarea structurilor din lemn, de oricare fel ar fi acestea.

Cu alte cuvinte, trebuie ca piesele de lemn să se îmbine astfel încât mișcarea lemnului (de dilatare sau contragere) să fie posibilă.

Lemnul este un material fibros (mare noutate vă spun) și care crește atât vertical, cât și transversal. Inelele de creștere ale lemnului ne spun și ce vârstă are, și cât de tare este lemnul: cu cât inelele sunt mai „strânse”, cu atât lemnul este mai dur; cu cât inelele de creștere sunt mai late și mai afânate, dimpotrivă.

Inelele de creștere nu sunt sinonime cu „inelele anuale”. Lemnul crește diferit în clima temperată față de cel din clima tropicală, de pildă: în zona temperată inelul de creștere poate fi sinonim cu inelul anual, în vreme ce în climatul tropical, datorită alternanței perioadelor umede cu cele uscate, inelele au o altă periodicitate, în funcție și de acești factori climatici.

Zona mai deschisă la culoare și mai afânată este partea de lemn cea mai tânără, care crește primăvara.

Tot din zona centrală lemnul începe să moară. Nu înseamnă că moare tot copacul, deoarece inelele dinspre perife-



Foto: © by Eladeflyer



Foto: © by Anabot

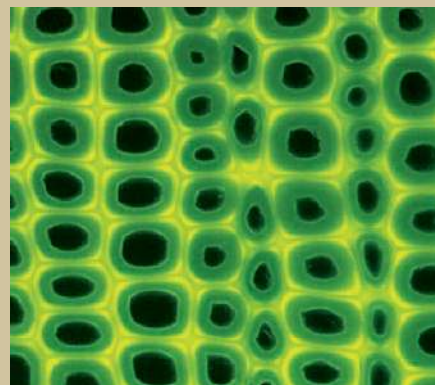




Foto: © by Benimota



Foto: © by kimyojung

rie asigură viața copacului. Prin ele urcă apa și elementele nutritive care asigură hrana copacului. Această zonă centrală moartă este foarte rezistentă la agenții naturali, fiind foarte uscată. Este miezul lemnului - duramenul.

Speciile de copaci au o proporție diferită de lemn viu, nou, și de duramen. Mai curând sau mai târziu, în funcție de specia de lemn în cauză, duramenul va apărea. Există adesea și o diferență de culoare între cele două părți ale lemnului, dar nu întotdeauna.

Coaja lemnului poate de asemenea să fie împărțită în două zone distincte: coaja interioară, mai deschisă la culoare, mai crudă, este partea prin care hrana produsă în frunze coboară; coaja exterioară, uscată și mai închisă la culoare, asigură protecția copacului.

Studiind prin microscop o bucată de lemn, se pot determina diferite tipuri de celule: tracheide, parenchima, fibre și vase. Toate au formă tubulară. Tracheidele sunt tuburi închise, în vreme ce vasele sunt deschise și interconectate, formând rețele care transportă hrana.

Scheletul efectiv al copacului e dat de moleculele de celuloză care realizează o componentă a pereților celulelor lemnoase. Stratul care separă celulele una de alta este lignina.

Ceea ce diferențiază speciile de lemn

unele de altele este lungimea celulelor, proporția de lemn de toamnă (spuneam că lemnul de primăvară este deschis la culoare), unghiul microfibrilor, proporția de celuloză. În cea mai mare parte a speciilor de lemn, aceste caracteristici menționate au valori progresive la primele circa 20 de inele de creștere, apoi se stabilizează. La copacii foarte bătrâni (de circa 200 de ani), valorile parametrilor studiați descresc la ultimele inele.

Din punct de vedere practic, ne mai interesează defectele lemnului, pentru că trebuie să ținem seama de ele când îl lucrăm. Nodurile sunt zone de incluziune ale unor ramuri. Măsuri luate de silvicultori - asigurarea spațiilor mai mari între copaci, curățarea lor - pot reduce numărul de noduri ale copacilor, dar nu îl pot elimina.

Alte defecte sunt abaterile de la verticală, datorate rezistenței copacului la vânturi puternice, care conduc la rearanjări ale celulelor, spațiile umplute cu rășină, orientarea spirală a celulelor.

Din punctul nostru de vedere contează culoarea, luciul, textura, greutatea, mirosul lemnului, pe lângă caracteristicile mecanice ale materialului.

Unele varietăți de lemn sunt lustruite natural; este vorba despre frasin, molid, tei american, plop.

Mirosul lemnului, dar și gustul lui, se datorează unor substanțe volatile pe care le conține masa lemnoasă.

În unele situații chiar apar reacții chimice între lemn și alte elemente de construcție, ca urmare a conținutului celulelor lemnoase (taninul de pildă, conținut în coaja stejarului, atacă tabla).

Greutatea lemnului este de asemenea o caracteristică importantă: lemnul din zonele temperate are o greutate cuprinsă între 300 și 900 kg/m³, în vreme ce lemnul exotic poate avea de la 80 kg/m³, în cazul lemnului de balsa, și 1.300 kg/m³ la guayacan (arborele de fier). Ne întoarcem la subiectul nostru, conformarea scârilor din lemn. Însă data viitoare... Până atunci, vă las să studiați singuri inelele de creștere, greutatea și mirosul celui mai îndrăgit pom de pe mapamond: Pomul de Crăciun. ■



Foto: © by roy/susan



Foto: © by macofesik



Foto: © by TheGlossWimpSnaps



Foto: © by Presidente