

# **Expertiza de biologia construcției în afara legii**

Conf. univ.dr. Livia Bucșa

Ing. specialist Ana Maria Halasz

1. Introducerea expertizei biologice în documentația de restaurare din România.
2. Formarea specialiștilor
3. Situația actuală a specialiștilor
4. Importanța expertizei de biologia construcțiilor pentru specialiștii (arhitecți, ingineri, restauratori, proprietari, etc.)

## Expertiza de biologia construcției

- poate fi efectuată pentru o construcție sau diferite părți de construcție ( pereți, diferite încăperi, planșee, șarpantă, învelitoare, componente artistice etc.)

### Cuprinde :

- Denumirea obiectivului
- Beneficiarul expertizei și scopul pentru care a fost comandată
- Data efectuării expertizei, număr deplasări, tipul de observații efectuate, sondaje, prelevare de probe și analize.
- Așezarea și scurtă descriere a obiectivului.

## Rezultatele

- identificarea suportului (materialului), esențelor lemnoase, fibrelor textile etc.;
- identificarea agenților de biodegradare ( bacterii, fungi, alge, licheni, plante superioare, insecte, păsări, animale.
- specificarea formelor de biodegradare (colorări, decolorări, tipuri de putregai, orificii, galerii sau rosături de insecte, pierderi de material, desprideri de material, fragilizări, crăpături , fisuri, deformări etc.;
- localizarea și extinderea atacului pe elemente, suprafețe, spații etc.;
- intensitatea atacului ( slab, puternic, f. puternic sau nr. de orificii de zbor al insectelor xilofage);
- vechimea aproximativă și dacă mai este activ sau nu;
- cauzele apariției și extinerii atacului,
- intervențiile necesare (secționare, înlocuire, curățare, cioplire, tratamente preventive sau curative etc.) pe elemente de construcție;
- măsuri generale de eradicare dacă este cazul ;
- protecția preventivă;
- recomandări de produse, rețete, consumuri, costuri, surse de aprovizionare;
- măsuri de protecția muncii în cazul tratamentelor chimice.
- documentația fotografică
- planuri cu marcarea zonelor degradate



Biserica “Sfinții Arhangheli Mihail și Gavril” din Bulgari,  
edificată după tradiția locală la 1547



## Sistemul de construcție

- Biserica a fost construită în sistemul cununilor de bârne orizontale prinse la capete în cheotori.
- Planul bisericii este specific tuturor bisericilor de lemn din Transilvania prin dispunerea în plan longitudinal a celor trei compartimente pronaos, naos și altar.
- Specific însă acestui monument este forma semicirculară a altarului, rar întâlnită în arhitectura lemnului.
- “O execuție dibace și plină de frumusețe însoțește raritatea formei acestui altar”(Godea, Cristache –Panait, 1978)



## Absida altarului decroșată și semicirculară



Inscripția de pe peretele de sud specifică anul 1783 când biserica a fost reacoperită cu șindrilă de Meșterul Lazăru





Din documente se cunoaște că o nouă refacere a acoperișului s-a efectuat în anul 1929 când a fost adăugat și pridvorul



## Statutul Bisericii

- Biserica este pe lista monumentelor istorice.
- Nu mai este în cult și este obiect de dispută între cele două culte, cel ortodox și cel greco- catolic.



# Starea de conservare

## 1. Soclul din piatră



## 2. Grinzile talpă

Confecționate din lemn de stejar (*Quercus robur*), identificat prin analiza probelor la stereobinocular și microscop





Grinda talpă pe latura de sud degradată la bază de un atac combinat de fungi și insecte xilofage produs de specia *Xestobium rufovillosum*.



Grinzile talpă ale altarului pe laturile de est și sud





## Grinzile talpă ale altarului pe laturile de est și nord



## Grinda talpă pe latura de vest





Grinda talpă a pridvorului confecționată din material lemnos mai nou



Grinda talpă transversală dintre pronaos și naos





### 3. Pereții

Confecționați din grinzi solide de lemn tare, cu textură grosieră



Prin analiza probelor la stereobinocular și microscop s-a identificat lemnul de stejar (*Quercus robur*)





## 4. Ancadramentul uşii

Confecţionat din lemn de stejar este masiv şi bogat ornamentat



## Pronaosul, peretele de vest “ Pilda celor 10 fecioare”









# Colțul de sud-vest cu pânzele interstițiale parțial degradate



Latura spre est a peretelui și tavanul infiltrații de ape  
pluviale și atac fungic





## Naos, peretele de nord





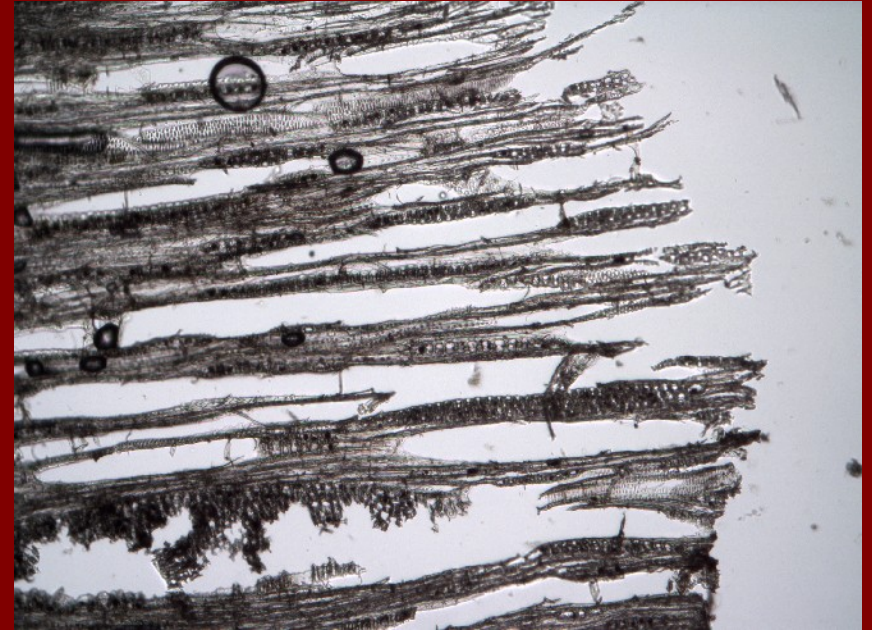
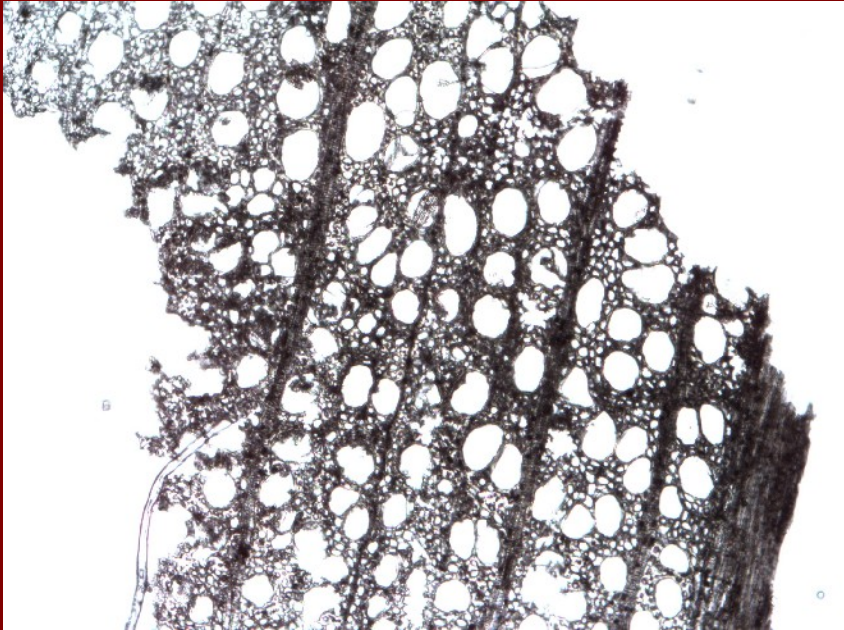


## Bolta peste naos





## Lemn de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*)







# Arcul bolții degradat de atacul combinat de fungi și insecte xilofage









Excremente de lilieci care se adăpostesc în biserică





“De o reală valoare artistică este iconostasul cu scena Mântuitorul și cei doisprezece apostoli, pictură care se datorează fără îndoială autorului icoanelor împărătești datate 1775” (Godea, Cristache – Panait, 1978)





# Candelabru tradițional din lemn pictat, acoperit cu bronz





# Altarul



## Altar, boltă





## Masa altarului



## Șapanta

Cunună originală pe latura de nord și lipsa ei pe latura de est





## Deplasarea grinzilor de la pereți







## Căpriori cu urme ale mutării locului de îmbinare al moazelor



## Elemente de construcție extrase din monument





- În anul 1929 odată cu lărgirea șarpantei peste pridvor au fost îndepărtate o parte din cununi și din ultimele grinzi care formează consolele.
- În zona altarului au fost adăugate noi console susținute de câte un stâlp oblic, subțire.
- Lipsa parțială a cununilor originale explică desfacerea unor îmbinări și deplasarea unor elemente ale pereților (foto nr.55).





## Învelitoarea

Confecționată din lemn de molid debitat mecanic. Datorită modului de debitare care nu urmărește fibra lemnului, o parte din elemente s-au deformat.



Prezența unei vegetații arborescente bogate în jurul monumentului a menținut ridicată umiditatea lemnului și a favorizat dezvoltarea unor colonii de alge verzi, fungi, licheni și mușchi.





- Dintre speciile de fungi menționăm pe *Dacrymyces stillatus* care produce un putregai brun prismatic mărunt.
- Pe latura de nord cele mai extinse colonii de licheni sunt formate de specia *Cladonia cornuta* urmate de *Parmelia sp.*
- Sub această biodermă lemnul este degradat puternic.
- Învelitoarea necesită înlocuire

# CONCLUZII

- Tradiția locului plasează edificarea bisericii la 1547, iar masivitatea elementelor și raritatea formei altarului sunt argumente care pot întări această idee.
- Pentru obținerea unor date științifice se impune în acest caz apelarea la datarea prin dendrocronologie.
- Refacerea formei originale a monumentului îi va conferi un alt aspect dar va consolida îmbinările și stabilitatea construcției.



- Grinzile talpă semicirculare vor trebui păstrate chiar dacă necesită o consolidare pe interior.
- Grinda talpă pe latura de sud și transversala dintre pronaos și naos necesită înlocuire.
- Bolta este cea mai degradată parte a monumentului și se impune desfacerea sau consolidarea ” in situ” a scândurilor puternic fragilizate de atacul biologic și implicit a picturii, înainte de începerea lucrărilor de restaurare a monumentului. Arcul bolții de asemenea necesită o intervenție de consolidare în avans.