

---

## STRUČNI I ZNANSTVENI SKUPOVI

---

JEDANAESTO RADNO ZASJEDANJE RADNE ZAJEDNICE TEHNIČKIH MUZEJSKIH RADNIKA ( ATM )

Jedanaestim radnim skupom, održanim od 5. do 11. IX 1976. godine u Münsteru, proslavljena je u radnoj atmosferi dvadesetogodišnjica ATM-a koji ima već više od 1 000 članova iz cijele Evrope.

Održano je 26 referata, 3 ekskurzije i kraći obilasci u samom gradu Münsteru. Kako će svi referati biti objavljeni u redovitom radnom listu ATM-a, osvrnut ću se samo na neke, koji su bili zanimljivi i aktualni.

1. Prof. W. Winkelman, Münster: Arheološka istraživanja na trgu pokraj katedrale u Münsteru

Nakon ratnih razaranja katedrale i okolice, u poslijeratnim su godinama, prije izgradnje i uređenja današnjega trga, obavljena opsežna arheološka istraživanja na tom terenu. Prof. Winkelman izložio je njihove rezultate i nove spoznaje o razvoju gradnje katedrale i naselja oko nje.

Unutar obrambenog zemljanog nasipa, jarka i drvene ograde od balvana sagrađena je bila god. 805. trobrodna bazilika posvećena sv. Pavlu, a pokraj nje gospodarske i stambene zgrade biskupije i klera. To naselje nazvano je "Manasterium" koje se od 11. st. naziva Münster. God. 1090. kraj prve crkve započela je gradnja nove, koja je izgorjela 1197. Godine 1225. započela je gradnja treće, i na njezinim temeljnim zidovima sagrađena je današnja katedrala.

2. Dr K.H. Kirchhoff, Münster:

Tipografski razvoj grada Münstera

Opisan je u kratko razvoj grada Münstera od prvih tragova oko katedrale do 1534. kad su počeli vjerski nemi

ri (Windertäufer). U to vrijeme grad je bio zaštićen obrambenim zidom i jarkom, i dugo se nije širio preko tih granica.

### 3. Dr Maria Dawid, Innsbruck:

Restauriranje u antici s primjerima na arheološkim nalazima

U tom referatu opisana su istraživanja arheološkog instituta u Innsbrucku. Dani su primjeri kako zapravo restauriranje započinje već sa samim nastankom objekta (sljepljivanje oštećenog kamena itd.).

### 4. J. Elmer, Zurich:

Javni rad restauratora (pobudjivanje interesa publike za stare tehnike i restauratorsku djelatnost)

Da bi okupio i privukao što više zainteresiranih u svoju kuću, Nacionalni muzej u Zürichu, učinio je pristupačnim za javnost i svoje radionice. Posjetiocima se omogućuje da osim praćenja pojedinih restauratorsko-konzervatorskih zahvata i sami izvedu neke zahvate na eksponatima za tu priliku odabranim. Za omladinu su otvorene specijalne radionice, gdje im je omogućeno da sami izrađuju predmete i tako upoznaju i uvježbavaju stare zaboravljene tehnike i obrtničke vještine. Tim pedagoškim radom oživljuje se interes šire javnosti za postojanje i rad muzeja, za što se u posljednje vrijeme zanimao samo uski krug, i to uglavnom među turistima starije generacije.

U diskusiji o toj temi saznaje se da su mnogi muzeji pokušali s takvim radom, ali svuđa nailaze na otpor i nerazumijevanje onih koji bi takve akcije morali financijski pomagati.

### 5. F. Schlick KG Greven-Reckenfeld:

Naprave za obradu predmeta s abrazivnim djelovanjem pomoću zračnog mlaza, abrazivna sredstva i djelovanje

Uz teoretsko razlaganje priredjena je i demonstracija s napravom za abrazivnu obradu muzejskih predmeta. Naprava se sastoji od kompresora za komprimirani zrak, regulacione diže kroz koju izlazi abrazivno sredstvo nošeno jakim mlazom zraka, prozirne komore u kojoj se obavlja abrazivna obrada i sistema provjetravanja komore vezanog crpkom filterima, gdje se abrazivno sredstvo odvaja od prašine i skinutog materijala vraća kroz dižu. Mogu se upotrebljavati različita abrazivna sredstva (ovisno o tome što se i kako želi obradivati) od silikatnog pijeska, aluminijevog oksida, korunda do staklenih kuglica različitih veličina (i do 150 mikrona). Tom napravom mogu se kontrolirano skidati s predmeta veoma tanki različiti slojevi kao patine, prljavštine itd. Najsitnijim staklenim zrnima mogu se čistiti osjetljivi materijali, kao tekstil, papir, koža itd.

U diskusiji su dane različite ocjene. Mnogi muzeji već rade s tom napravom, svi oni upozoravaju da kod rada treba biti oprezan, jer neoprezne, brzoplete i nesavjesne brzina abrazivnog čišćenja zavede te mogu predmete jako oštetiti. Uz pažljiv rad ta je naprava nezamjenljivo sredstvo u mnogim primjerima čišćenja (čišćenje prljavštine, patine, inkrustacije, tankih premaza itd.) sa hrapavih površina kao što su ove žbuke, kamena, korodiranog metala, kože, tekstila i papira.

#### 6. H. Jockisch, Münster:

Upoznavanje radionica Westfalskog muzeja. Pregled razvoja radionica, odgoja i profila osoblja, kao i administrativnih problema.

#### 7. Dr H. Weber, München:

Kapilarna vlaga zida i njeno odstranjivanje mehanič-

kim, kemijskim i elektro fizikalnim metodama (elektroosmozom)

U tom predavanju opisane su sažeto sve dosadašnje metode suzbijanja kapilarne vlage u zidovima, te njihove pozitivne i negativne strane.

U vezi s metodom suzbijanja zidne vlage elektroosmozom saznaje se:

1. da postoje elektrode i trakasti kablovi od polytetrafluoretylene (PTFE) koji ne podliježu koroziji,

2. da se za uspješno djelovanje elektroosmoze mora izvor električne energije u sistemu automatski regulirati s padom ili rastom vlage, tj. mora biti u stalnom i u odredjenom odgovarajućem odnosu prema električnom potencijalu između zida i zemlje.

3. Sistem mogu poremetiti lutajuće struje različitih električnih instalacija, dalekovoda, električnog tramvaja, i prisutnost metala u zidu kao što su željezne rešetke, vodovone instalacije, gromobranske instalacije, oluci za odvod oborina itd. Svi ti elementi moraju se uzeti u obzir pri razradi sistema, jer oni mogu izazvati obrnuti, neželjeni, učinak elektroosmoze.

8. K. Schmidt - Thomsen, Münster:

Restauriranje kamenih spomenika u Westfalu

Na kamenu su upotrebljene različite metode konzerviranja, od pran a i pijeskanja do zaštitnih premaza uobičajenim sredstvima (silikoni, silikati, esteri kremične kiseline).

9. Dr H. Weber, München:

Plan saniranja prirodnog kamena na staroj Pinakoteci u Münchenu

Predavač je nakon izlaganja o metodama suzbijanja zidne

vlage održao i predavanje o zaštiti kamena kemijskim sredstvima. Poslužio se svima uočljivim trikom, jer zastupa firmu Wacker Chemie. Unatoč tome, zanimljivo je bilo i to predavanje o metodama i pozitivnim stranama sredstva za konzervaciju kamena i zida koje proizvodi firma Wacker Chemie. Nakon predavanja bio je prikazan i reklamni film firme Wacker Chemie.

10. H. Westphal, Münster:

Iskustva na rekonstrukciji plosnate fibule

Prikazana je metoda i studije koje su pridonijele rekonstrukciji fibule.

11. R. Knausanberger, Tübingen:

Novo konstruirani aparat za crtanje arheoloških nalaza

Prikazana je konstrukcija i sve mogućnosti rada tog aparat, koji je zapravo pantograf izradjen uz znanje i mogućnosti današnje tehnologije. Registator za uzimanje podataka ima velik radijus, od nekoliko metara, te može raditi u svim položajima od vertikalnog do horizontalnog. Ploča je za registriranje aklimatizirana, da se papir na deformira, zaštićena od oborina itd.

U diskusiji je bilo prigovora da takva naprava nije praktična na terenu zbog velike težine (prenositi ga moraju četiri osobe) i da je cijena previsoka. Mnogi su izjavili da s manim izvedbama dobivaju jednake i brže rezultate jer ne gube vrijeme na komplicirano postavljenje prilikom premještanja. Materijal s kojega se uzimaju podaci - a to su uglavnom zidovi i drugi nalazi - nema oštrih bridova po kojima bi se mogao registrator kretati u točnom slijedu. Pri uzimanju podataka dolazi do varijabilnog izbora registriranja, pa kako se uvijek prenose u manji omjer, milimetarske se razlike ne mogu uočiti.

12. G. Mässinger, Mannheim:

## Racionalne metode konzerviranja za antropološke skeletne ostatke

Tim predavanjem dan je spol svim arheolozima da s nadje-  
nim ostacima skeleta treba oprezno postupati. Svako gru-  
bo čišćenje vodom i četkom oštećuje sitne pojedinosti  
po kojima suvremena antropološka istraživanja određuju  
spol, starost, bolesti itd. Ako nema antropologa  
preporučuje se da se ostaci skeleta uzimaju zajedno sa  
zemljom i dostave na istraživanje.

### 13. W. Schneider, Köln:

Otkrivanje i restauriranje dječjeg groba u katedrali  
u Kölnu

Prikazana je suvremena metoda otkrivanja i restauriranja  
groba. Za vrijeme cijele akcije svi važni pokreti arhe-  
ologa i njegovih pomoćnika kod otkrivanja bili su regi-  
strirani na filmskoj traci kamerom i foto-aparatom.  
Usporedno su snimljene sve izjave, konstatacije i dis-  
kusije pri radu. Svaka faza rada registriranje i crte-  
že i tekstovno zabilježena. Mnogima se takav postupak  
čino pretjerivanjem (izjava autora). Već na samom po-  
četku rada našlo se opravdanje. Dječji leš u stiješnje-  
noj grobnici ležao je odjeven u dječjem krevetiću s  
mnogim dodacima. Krevetić je bio izrađen od bezbroja  
različito tokarenih elemenata. Prilikom otvaranja  
grobnice nije se znalo što se nalazi ispod trule hrpe  
dasaka, tekstila i pojedinačnih drvenih tokarenih fra-  
gmenata. Postupnim odstranjivanjem slojeva uz dokume-  
ntaciju bilo je moguće obaviti rekonstrukciju krevetića,  
raspadnutih metalnih tekstilnih i drugih predmeta. U  
grobnici nije bilo mjesta za normalan rad, jer je pri-  
stup bio dovoljan samo za ruke kroz jedan uski otvor.  
Čovjek se nije mogao kretati u prostoru i vizuelno re-  
gistrirati detalje sa svih strana. Montirane su bile  
pokretne kamere, koje nisu zauzimale mnogo mjesta a

registrirale su objekt i rad s više strana.

14. Dr H.Kühn, München:

Prirodni ili sintetični materijali u konzervaciji?

Autor je dao kratak pregled historijskog razvoja sintetičkih materijala koji se susreću u konzervaciji (pigmenti, veziva, ljepila i punila). Od 10.000 boja - 500 se upotrebljava jer su postojanije od prirodnih.

Kao najstabilniji materijal za vezivo smatra se Paraloid B-72. U nepovoljnim uvjetima trajnost mu je umjetnim starenjem testirana 100 godina, u povoljnim uvjetima i do 500 godina.

U diskusiji je bilo prigovora na nove materijale koji su pokazali znakove starenja mnogo prije rokova što ih garantiraju proizvođači. Mnogi restoratori upozorili su na neupotrebljivost sintetičnih pigmenta, jer su tonovski prečisti, te se nikako ne mogu prilagoditi prirodnima, a s vezivima se različito ponašaju.

15. Ingeborg Gröver, Düsseldorf:

Restauracija porculana

Dan je zanimljiv prikaz restauracije porculana, kod koje se uz pažljiv rad sastavci i rekonstrukcije jedva mogu zamijetiti. Sastavci loma pažljivo se očite, a središnji se dio izbusi, tako da ljepilo u spoju ne dovodi do povećanja predmeta.

U diskusiji je postavljano zanimljivo pitanje, zna li tko kakvim se ljepilima i materijalima za saniranje pukotina i dijelova što nedostaju služe neki privatni restoratori. Te se intervencije ne mogu ustanoviti vizuelno a ni UV istraživanjima. Neki su izjavili da su to najvjerojatnije materijali na bazi silikata s niskim talištem, jer se po svemu čini da se taj materijal zajedno s porculanom i termički obradjuje. Takvim radom služe se kolekcionari, jer time postižu veću cijenu

predmetu.

U vezi s ljepilom za keramiku i porculan mnogi su izjavili da svi dosadašnji sintetični materijali nakon 5-10 godina pokazuju znakove starenja (gube čvrstoću i tamne).

16. Anita Franke, Berlin:

Restauracija istočnoazijskih predmeta ukrašenih premazima boja i lakova organskog porijekla

Pri radu s takvim materijalom nailazi se na mnoge poteškoće, jer do danas nije sasvim poznat sastav. Budući da su ti materijali veoma različiti, teško je odrediti metodu rada.

17. F. Hellwig, Nürnberg:

Posebni problemi restauriranja muzičkih instrumenata u nespecijaliziranim radionicama

Ovdje se predavač uglavnom zadržao na restauriranju muzičkih instrumenata, koji se povremeno upotrebljavaju za izvođenje starih izvornih glazbenih sastava. U mnogim muzejima načinjene su na instrumentima štete jer restauratorski zahvati nisu stručno obavljani. U novije vrijeme čine se greške pri sljepljivanju pojedinih dijelova instrumenata. Umjesto tutkala upotrebljavaju se sintetična ljepila, koja svojim sastavom sprečavaju ili čak uništavaju nesmetano zvučno valovanje. Iste se greške čine i kod limenih instrumenata gdje se umjesto odgovarajućeg tvrdog upotrebljava mekano lotanje.

Iz diskusije se saznaje da je kao dezinfekcija dopuštena samo plinska dezinfekcija Metylbromidom. Pri obradi drveta tim plinom treba odstraniti metalne i kožne dijelove, jer on na njih negativno djeluje.

18. J. Ypey, Amersfoort:



restauratora da spriječi koroziju broma. Postoje pretpostavke, da osim različitih električnih potencija u kristalima metala, koroziji doprinose i neke bakterije. Ostala predavanja imala su karakter radnih izvještaja.

22. Dipl.Chem.F. Schweizer, Genf:

Tehnička istraživanja i restauriranje jedne grčke žrtvene posude od broma

Takodjer problematika korozije.

23. E. Krach, J. Szvetnick, Budimpešta:

Restauriranje dviju glavnih figura sa "Patroklusschreins" iz državnog muzeja u Berlinu (DDR)

Radovi su se izvodili u Budimpešti, jer su se neki dijelovi tog predmeta nalazili u Budimpešti.

24. D. Hett, München:

Restauriranje klasicističkih olovnih ukrasnih predmeta biskupske rezidencije u Passau

Problematika korozije željeza utopljenog u olovnim dijelovima kao armatura.

25. G. Hammer, Graz:

Restauracija sarkofaga od cinka iz 1711. godine

Problematika o rtničke vještine pri restauriranju sarkofaga.

26. Dr F. Mühlen:

Westfalski zavod za zaštitu spomenika u Münsteru

Gradjevinski i kulturni spomenici Westfala kao svjedočanstvo povijesti. Neodvojiva povezanost kulture i povijesti.

Obilasci i ekskurzije:

Pod stručnim vodstvom u obilascima starog dijela grada Münstera bili smo upoznati s djelatnošću konzervatorske

službe. Grad Münster bio je u ratu razoren, te su svi značajniji spomenici obnovljeni (rekonstruirani) na temelju ostataka i bogate prijeratne dokumentacije. Nastojalo se da nove gradjevine ne naruše karakter prijeratnoga grada. Za neke vizure zgrada i ulica crpljeni su i podaci sa starih grafika.

U Westfalskom muzeju u novosagrađenom dijelu dostupne su bile suvremeno uređjene radionice za sve materijale. Na svim odjelima upoznali smo se s metodama rada i dobrim i lošim stranama pojedinih zahvata.

U Zavodu za zaštitu kulturnih spomenika obišli smo radionice, koje su uređjene skromnije i manjeg su kapaciteta.

Velika briga za čuvanje kulturne baštine sela, koje danas rapidno nestaju, očituje se u manjem opsegu na jezeru Aasse na periferiji Münstera, i u većem opsegu pokraj Tautoburških šuma, nedaleko od grada Datmold. Taj muzej na otvorenom smješten je na golemom razvedenom terenu raznolike konfiguracije. Sa cijelog westfal-skog područja skupljene su karakteristične zgrade i na tom terenu postavljene sistematskim radom, tako da tvore različite tipove seljačkih dvorišta sa svim potrebnim pomoćnim zgradama i inventarom. Hodajući od jedne skupine do druge putovima kroz polja, livade, šumarske i vrtove, gdje se ponegdje susreće s krupnom i sitnom stokom posjetilac dobiva dojam kao da vremeplovom prolazi selima od 16. st. naovamo. Taj je muzej započeo s radom 1960. godine.

U svojim suvremeno uređenim radionicama priprema materijal za postavu kuće, koje su uglavnom drvene konstrukcije, te ih od 1966. godine postavlja i uređuje. Prikupljanje materijala, tj. demontaža kuće, obavljeno je ranije, pa je deponirano ukupno 80 zgrada, od kojih 42 već stoje.

U gradu Paderbernu upoznao nas je prof. Winkelman s arheološkim istraživanjima na području oko katedrale

Mnogim posjetiocima muzeja pojedini konzervirani fragmenti nekog predmeta ne mogu dati predodžbu kako je taj predmet izvorno izgledao i kakvu je funkciju imao. Restaurator je u ovom predavanju dao niz primjera kako je studijskim radom od pojedinih nejasnih fragmenata izvedena rekonstrukcija, koja daje jasniju predodžbu o izgledu i funkciji.

19. P. Stumph, Hamburg:

Elektroliza - još aktualna?

Dosadašnje spoznaje i rad s elektrolizom u konzervaciji metala ne daje rezultate koji bi zadovoljavali. Predavač iznosi nekoliko prijedloga kako da se neke negativne pojave odstrane, na primjer zatvaranjem anode s membranom da se spriječi vraćanje iona klorida katodi, gdje je spojen predmet obrade.

20. M. Sachse, Rheydt:

Restauracija metalnih predmeta izradjenih u tehnici "damas"

Zanimljivo predavanje o metalnim predmetima izradjenih u tehnici "damas". Ukratko je opisan njihov historijski i tehnički razvoj, vrste i način restauriranja.

U diskusiji je bilo prigovora načinu restauriranja. Da dodje do punog izražaja sa svojim uzorcima, metal treba polirati pa i obrusiti ako je korodiran.

Postavljalo se pitanje da li da se metal ostavi s patinom, pa da se ni uzorci ni vrsta obrade metala ne mogu identificirati, ili da brušenjem za nekoliko mikrona i poliranjem na metalu dodju do izražaja uzorci različitih metala u predmetu.

21. H. Brinch - Madsen, Kopenhagen:

Korozija broma na zraku

Zanimljivo predavanje o propadanju i ponegdje nemoći

(1950-1957. i 1963.-1971). Na terenu sjeverno od katedra pronadjeni su bezbrojni ostaci gradjevinskih faza iz karolinškog i otonskog razdoblja. Nakon konzervacije nalazišta, primjećuje se pretenciozna rekonstrukcija nekih dijelova. Radovi su u toku.

Ekskurzija je zaključena posjetom "Extersteine" u Teutoburškoj šumi kraj Detmolda. To je zanimljiva geološka formacija pećina nastala u tercijanu ledenog doba. U tri povezane pećine čudnovatih oblika, koje je stvorila prirodna erozija u ranom srednjem vijeku, ljudska je ruka otvorima, stubama i reljefima pridonijela još mističnijem izgledu. Najvredniji je ljudski rad duboki reljef iz prve polovice 12. st. s prikazom skidanja Krista s križa.

ad.slik.Emil Pohl