

BIBLIOTEKA
KOMBËTARE DHE
UNIVERSITARE
E KOSOVËS



THE NATIONAL
AND UNIVERSITY
LIBRARY
OF KOSOVA

RUAJTJA **Dhe** **KONSERVIMI** **I LIBRIT**



Prishtinë
2006

Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës

Përgatiten

Shqipe Dreshaj - Asllani
Blerta Slishani - Krasniqi

RUAJTJA DHE KONSERVIMI I LIBRIT

Botues: Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës

Kryeredaktor i botimeve:

Prof. dr. Sali Bashota

Recensues:

Prof. dr. Osman A. Leci

Dr. Elez Sh. Krasniqi

Lektore:

Hazbije Qeriqi

Dizajni & realizimi kompjuterik:

Hekuran Rexhepi



RUAJTJA DHE KONSERVIMI I LIBRIT

Përgatiten

Shqipe Dreshaj - Asllani

Blertha Slishani - Krasniqi

Prishtinë

2006

PËRMBAJTJA

<i>Parathënie</i>	9
I. LETRA	11
PËRBËRJA E LETRËS	13
Celuloza (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	13
Hemiceluloza	15
Lignina	16
LLOJET E LETRËS	17
DËMTIMI I LETRËS	18
DËMTUESIT BIOLOGJIKË	19
Bakteret	19
Kërpudhat	21
INSEKTET	23
INSEKTET SI DËMTUES TË LETRËS	24
<i>Troctes divinatoria</i> mull, f. <i>Psocidae</i> (morri i librave)	24
<i>Lipisma saccharina</i> (tija e argjendtë)	25
Krimbat e librit	26
<i>Blatta germanica</i> , <i>Blatta orientalis</i> dhe <i>Periplaneta americana</i>	26
Termitet	27
<i>Dermester lardarius</i>	28
BREJTËSIT	29
DËMTIMET FIZIKE DHE KIMIKE	29
Veprimi i dritës (ndriçimi)	29
Veprimi i temperaturës dhe i lagështisë	32
Kushtet optimale të temperaturës dhe të lagështisë relative të ajrit në vendruajtjet (depot) e librave	35
PLUHURI	37

DËMTIMET KIMIKE NË LETËR	39
DËMTIMI ME ACIDE NË LETËR	41
II RUAJTJA E LIBRIT	43
VENDOSJA E LIBRAVE NË RAFTE	44
Kloruri i kalciumit	46
Silikageli	46
NDRIÇIMI NË DEPOT E LIBRIT	48
Pastërtia në depot e librit	49
Pastrimi i kopertinave (lidhjeve)	50
III. KONSERVIMI I LIBRIT	52
MËNYRAT E KONSERVIMIT	54
VLERAT E KONSERVIMIT TË MATERIALEVE	
TË RRALLA	56
Tretmani i materialeve të rralla	57
KONSERVIMI I LETRËS	58
DEZINFEKTIMI	59
Dezinfektimi me timol (C ₁₀ H ₁₄ O)	59
Dezinfektimi me klortimol	61
Dezinfektimi me formalinë	61
Dezinfektimi mekanik	62
DEZINSEKTIMI	63
Dezinsektimi me dyoksid etileni	64
Dezinsektimi me DDT (dyklor dyfenil treklor etani)	65
Masat mbrojtëse gjatë dezinfektimit	66
DERATIZIMI	67
NDARJA E FLETËVE TË NGJITURA	68
PASTRIMI MEKANIK	69
Larja, zbardhimi dhe mënjanimi kimik i njollave	69
Larja	70
Zbardhimi	70
Mënjanimi i njollave	71

NEUTRALIZIMI	73
Përgatitja e tretjes për neutralizim	73
Përgatitja e tretjes së hidroksidit të kalciumit	74
Përgatitja e tretjes së hidrokarbonatit të kalciumit	75
FORCIMI I FLETËVE	76
Forcimi me xhelatinë	76
Forcimi me karboksi metilcelulozë	76
Forcimi me metilcelulozë (eter metilik i celulozës)	78
Forcimi me poliamide	78
Forcimi me mjete të tjera	79
RESTAURIMI	80
Përgatitja e ngjitesit nga niseshteja	81
Përgatitja e ngjitesit nga metilceluloza	82
Restaurimi me dorë	82
Restaurimi i dokumenteve të shkruara vetëm në	
njërën anë	84
Restaurimi duke i holluar skajet	84
Të drejtuarit e dokumentit	85
Restaurimi me makinë - metoda e rrafshimit	87
Restaurimi me dorë - metoda e rrafshimit	87
Konservimi me folie sintetike	88
RRAFSHIMI I FLETËVE	90
LAMINIMI	90
Laminimi në temperaturë të lartë dhe shtypje	90
Laminimi në temperaturë të ulët	91
Laminimi me dorë	94
DELAMINIMI	95
LIDHJA E LIBRIT	95
LIDHJET PREJ LËKURE DHE PREJ	
PERGAMENE	96
Konservimi i pergamenës	97
Heqja e pluhurit dhe dezinfektimi i pergamenës	98

Mirëmbajtja e lëkurës	102
KONSERVIMI I LIDHJEVE PREJ LËKURE	103
Restaurimi i lidhjeve prej lëkure	105
IV RUAJTJA E MATERIALEVE TË TJERA	107
RUAJTJA E FOTOGRAFIVE	107
RUAJTJA E MIKROFILMAVE	107
V MATERIALI I DËMTUAR RËNDË	110
MASAT PËR SHPËTIMIN E MATERIALIT TË LAGUR	110
Shpëtimi i fotomaterialit	114
Shpëtimi i materialit pas zjarrit	115
VI QENDRA E RESTAURIMIT DHE E KONSERVIMIT. LIBËRLIDHJA	117
INTERVENIMET	119
Pastrimi nga pluhuri	120
Dezinfektimi	120
Neutralizimi	121
Restaurimi me dorë	122
LIBËRLIDHJA	125
Qepja	126
Rregullimi i kopertinave (qoshet, shpina)	127
Rregullimi i këndeve të dëmtuara të kopertinave nga kartoni	136
LAMINIMI	136
Përgatitja e fletëve për laminim	136
Formular	138
Fjalorth shpjegues nga fusha e konservimit	139
Burimet elektronike për Konservim dhe për Restaurim	144
Literatura	145

PARATHËNIE

Konservimi i librit dhe i veprave të artit është një çështje profesionale që kërkon vëmendje të veçantë, e që në opinionin tonë, në përgjithësi, është pak i njohur. Andaj, kjo edhe është arsyeja kryesore që na shtyri të punojmë në këtë lëmi.

Ky material u është dedikuar më shumë punëtorëve profesionistë: punëtorëve bibliotekarë dhe atyre arkivorë, me qëllim që të njihen me kushtet sa më të përshtatshme (optimale) për ruajtjen dhe mbrojtjen e materialeve bibliotekare dhe arkivore.

Për përpilimin e këtij libri kemi hulumtuar materiale të ndryshme, kemi bërë përkthime dhe kemi shfrytëzuar përvojën tonë gjatë trajnimeve të ndryshme. Shpeshherë në materialet që jemi fokusuar jemi mundur t'i adaptojmë dhe t'i përpunojmë për nevojat tona praktike. Kemi sjellë edhe rezultatet e punës sonë (edhe pse ajo nuk është aq e gjatë) në ruajtjen, në mbrojtjen dhe në konservimin, kryesisht të librit dhe të materialeve të tjera bibliotekare.

Materiali i punuar është ndarë në disa pjesë, ku janë trajtuar disa nga problemet kryesore.

Në fillim është dhënë historiku i letrës dhe përbërja e saj, pastaj jemi ndalur në dëmtuesit e letrës dhe në masat kryesore për parandalimin e dëmtimit të saj.

Në kapitullin II kemi paraqitur mënyrën e vendosjes së librit dhe kushtet e përshtatshme, për jetëgjatësinë e tij, si dhe për mirëmbajtjen e tij dhe të objektit ku ai ruhet. Pastaj, janë dhënë informata për vendosjen e drejtë të librit dhe të materialeve të tjera; janë përshkruar edhe kushtet e përsh-

tatshme për ruajtjen e filmave, të fotografive etj. Gjithashtu, i kemi trajtuar edhe rastet e fatkeqësive natyrore, se çka mund të ndërmerret, me qëllim të eliminimit të dëmeve, aq sa është e mundur.

Kapitulli III, dhe më i rëndësishmi në këtë libër, është *Konservimi*, ku kemi trajtuar këtë problematikë: të gjitha proceset dhe intervenimet që bëhen në libër, për ta sjellë atë në gjendje të përdorshme; restaurimin e letrës, të pergamenës dhe të lëkurës; rregullimin dhe restaurimin e kopertinave të librave etj. Në këtë material ka shumë të dhëna për komponimet e ndryshme kimike, me qëllim që ta bëjmë sa më të qartë ndikimin e tyre në letër, në lëkurë etj.

Punën tonë në këtë drejtim, padyshim, e kanë nxitur shumë dy zonja të nderuara. Ato kanë dhënë kontribut të pamohueshëm për ngritjen tonë profesionale. Fjala është për znj. Habibe Hasani (konservatore në Arkivin Shtetëror të Kosovës) dhe znj. Alida Kalenja (shefe e Departamentit të Konservimit në Bibliotekën Kombëtare të Tiranës), si dhe duhet përmendur kontributin e madh, për bashkëpunim, të ish-kolegut tonë, Dr. Elez Krasniqi. Po ashtu, e falënderojmë punëtorin shumëvjeçar të BKUK-së, z. Hysen Krasniqi, për ndihmën e dhënë në libërlidhje.

Dhe krejt në fund, duhet të përmendim se për ta punuar këtë libër u deshtë kohë e gjatë dhe e mundimshme, por në mungesë të materialeve në gjuhën tonë vendosëm të punojmë në këtë drejtim. Ky libër mund t'i plotësojë sadopak kërkesat e lexuesve dhe me gjithë nivelin që ka, jep njohuri në këtë lëmi. Andaj, ne jemi të hapur ndaj lexuesve dhe të gjitha vërejtjet e sugjerimet e tyre janë të mirëseardhura.

I. LETRA

Gjuha është mjeti (mënyra) i parë i komunikimit të njeriu, pastaj janë shfaqur të vizatuarit e figurave në gurë, në pjesë druri etj. Me kalimin e kohës paraqitet të shkruarit në letër, si shkallë më e lartë e kulturës së njeriut. Baza e parë ku është shkruar janë materialet: gurë, eshtra, brirë, lëvore të drurit, metale, lëkura, tekstile etj. Kurse, baza e parë ku është shkruar dhe që ngjan në letrën e sotme ishte *papirusi*, të cilin për herë të parë e kanë përdorur egjiptianët e vjetër para 5 000-6 000 vjetësh nga bima papirus, prej së cilës prodhohej një lloj baze për të shkruar. Mirëpo, nuk ka të dhëna se si është përpunuar ky lloj papirusi (letër). Papirusi më i vjetër, i gjetur, parashihet të jetë 2 400 vjet p.e.s. Rëndësia e papirusit për shkrim ndërpritet në shek. XII. Mirëpo, para dhe pas përdorimit të papirusit, një kohë të gjatë, është përdorur edhe lëkura e gjallesave, por edhe këtu, sikurse në papirus, është shkruar vetëm në një rën anë. Kjo bëhej, deri afro dy shekuj p.e.s. kur në Pergam¹ u përsos mënyra e përpunimit të mbeturinave të lëkurës në pergamenë.

Pergamena është zbuluar kur ishte krizë për letër të papirusit në Pergam. U punua nga lëkura e shumë kafshëve. Zakonisht është përdorur lëkura e deles, e dhisë, e lepurit, e drerit etj., kurse lëkura më kualitative ishte ajo e qengjit. Materialet e shtypura në pergamenë kanë qenë shumë të preferuara. Pergamena është përdorur në shek. III p.e.r.

¹ Pergam-qytet në Azinë e Vogël, nga i cili e mori emrin pergamena.

Letrën e parë e kanë prodhuar kinezët. Në fillim përfitohej nga mbeturinat e mëndafshit të papërpunuar. Mirëpo, pasi që mëndafshi ishte i shtrenjtë, ishte gjetur një mënyrë tjetër e përfitimit të letrës. Në fillim të shek. II të erës sonë përdorehin: lënda e kërpit, fijet e lirit, fijet e fituara nga leckat e vjetra, nga litarët, nga rrjetat etj.

Ndërkaq, në Evropë letra filloi të prodhohej tek në shek. XII, kur përmes arabëve fshehtësia e ruajtur, kaq kohë, u soll në Spanjë dhe prej atje, në shek. XIII, në Francën Jugore dhe në Itali. Në Gjermani, për herë të parë letra u prodhua në shek. XIV, ndërsa në Angli në vitin 1494, derisa në Rusi më 1576 dhe në Amerikë në vitin 1690. Në Ballkan, letra u prodhua, për herë të parë, në Krushicë afër Lubjanës më 1542.

Kimisti suedez Ekman e përpunoi celulozën në industri dhe kjo u përdor për prodhimin e të gjitha llojeve të letrës, sepse ishte e bardhë dhe e fortë. Pas zbardhimit, me klor, kjo u përdor për prodhimin e hartave më të mira. Me kalimin e kohës, mënyra e prodhimit të letrës u përparua dhe u mekanizua. U prodhuan makina të ndryshme për përfitimin e saj. Librat, letrat dhe gjërat e tjera në koleksionin e bibliotekave dhe të arkivave janë të përgatitura nga një lloj i komponentëve, ku jetëgjatësia e dobishme e këtyre materialeve është e përcaktuar, pandashëm nga karakteristikat e këtyre komponentëve dhe nga mjedisi, në të cilin ato janë ruajtur. Letra e prodhuar nga mesi i shek. XIX e tutje është e aciduar tepër dhe si rrjedhojë ajo dëmtohet më shpejt.

PËRBËRJA E LETRËS

Elementet me përbërje organike si: letra, ngjitësi, kartoni, lëkura etj. janë materiale bazë prej të cilave përbëhet libri. Letra është një shtresë e hollë e përbërë prej fibrash bimorë të thurur mirë njëri me tjetrin. Për prodhimin e letrës përdoren ato lëndë të para, që përmbajnë fibra bimorë me gjatësi të mëdha, të fortë, të hollë, elastikë dhe që kanë veti të thuren e të pleksen me lehtësi njëri me tjetrin. Si të tillë përdoren fibrat që fitohen nga: pambuku, liri, këрпи, drurët halorë etj.

Baza e fibrave bimorë është faktori kryesor që ndikon në jetëgjatësinë e letrës. Ndërkaq, drunjte më të mirë për prodhimin e letrës janë halorët, ku përmbajtja e tyre është:

- celulozë 50%
- hemicelulozë 16%
- ligninë 30%
- materie joorganike 0.7%
- yndyrë 3.3%

CELULOZA ($C_6H_{10}O_5$)_n

Letra përbëhet nga molekulat e celulozës, të cilat përbëhen nga një varg molekulash të glukozës, që lidhen në zingjir njëri me tjetrën nëpërmjet urave të oksigjenit ($C_6H_{10}O_5$)_n. Celuloza është polimer me peshë molekulare të lartë (polisaharid), që përbëhet nga njësi ?-glukozë

të bashkuara me lidhje oksigjenore (glikozike). Shkalla e polimerizimit mund të jetë nga 1 000 deri në 3 000. Celuloza është përfaqësuesi më i rëndësishëm i polisaharideve strukturale në bimë dhe përbërësi kryesor i membranave të qelizave bimore. Ajo iu jep bimëve fortësi mekanike dhe elasticitet, duke e luajtur kështu rolin e skeletit. Sasia e celulozës ndryshon shumë në bimët e ndryshme ose në pjesët e ndryshme të të njëjtës bimë.

Celuloza është masë amorfe e bardhë, e cila nuk tretet në ujë dhe në tretës organik. Bymehet në tretësisë hidroksid natriumi dhe tretet në reaktivin e Shvajcerit.

Cilësitë e letrës varen nga përbërja e celulozës, prej të cilës është prodhuar dhe si pasojë edhe jetëgjatësia e dokumentit përcaktohet nga vetitë e fibrave të letrës.

Sa më e madhe të jetë “n” (numri i atomeve të karbonit) i molekulës së celulozës aq më e gjatë dhe më rezistente është fibra dhe po aq e fortë del letra e prodhuar prej saj. Në temperaturë të zakonshme celuloza është e qëndrueshme, por me rritjen e temperaturës ajo dekompozohet, duke dhënë celulozën e oksiduar (një komponim në trajtë pluhuri).

Molekulën e celulozës, gjithashtu e shkatërron drita në prani të oksigjenit. Celuloza është e ndjeshme ndaj acideve inorganike, të cilat e hidratojnë atë deri në glukozë. Të gjitha këto veti të celulozës kushtëzojnë ruajtjen e dokumentit në kushte të caktuara. Sa më shumë celulozë të përmbajë letra, aq më e gjatë do të jetë makromolekula e saj dhe aq më rezistentë e jetëgjatë janë fibrat që e përbëjnë atë. Pra, edhe koha e ruajtjes së kësaj letre do të jetë më e gjatë. Nga hidroliza e celulozës përfitohen disa produkte të ndërmjetme si: hemiceluloza dhe celulobioza, ndërsa produkti përfundimtar është glukozja. Celuloza është përbërësi

kryesor i indeve bimorë (drurit, barit, luleve etj.) dhe materiali organik më i përhapur në natyrë. Fijet e pambukut përbëhen, pothuajse, prej celulozës së pastër, ndërsa druri përmban vetëm 50% të saj. Në bimë, celuloza shoqërohet me hemicelulozë dhe ligninë. Nën veprimin e baktereve anaerobe, si *Bacillus Cellulosae hydrogenicus* dhe *Bacillus cellulosae methanicus*, celuloza shpërbëhet, duke formuar hidrogjen dhe gaz metan. Nga shpërbërja aerobe e celulozës, përveç gazit karbonik dhe ujit, si produkte të ndërmjetme formohen edhe acide uronike, si dhe hidroksiacidike, të cilat shërbejnë si material ushqyes për bakteret që e fiksojnë azotin. Në sasi të mëdha, në industri, celuloza përfitohet nga drunjat e lartë si plepi, halorët etj., që përdoren për prodhimin e letrës, të tekstileve prej pambuku etj.

HEMICELULOZA

Një element tjetër përbërës i fibrave bimorë është hemiceluloza. Ajo është heteropolisaharid, që e shoqëron celulozën dhe ligninën te bimët. Zakonisht, në letër gjenden sasi të konsiderueshme të hemicelulozës. Kjo varet nga lloji i lëndës së parë. Hemiceluloza favorizon përpunimin e letrës, mirëpo ana negative e saj është se hidratohet lehtë dhe ul vetitë fiziko-mekanike të letrës, duke e zvogëluar jetëgjatësinë e saj.

LIGNINA

Lignina është një komponent tjetër përbërës i fibrave bimorë, por i padëshirueshëm në përbërjen e letrës. Është lëndë e murrme dhe e brishtë, që i forcon fibrat bimorë njëri me tjetrin në lëndë drunore. Kjo i jep drurit ngjyrën e murrme.

Lignina oksidohet lehtë, sidomos nën veprimin e rrezeve të dritës, duke dhënë një substancë të errët. Letra që përmban shumë ligninë, zverdhet dhe shumë shpejt i ulet rezistenca. Si pasojë edhe zvogëlohet jetëgjatësia e saj. Për këtë arsye, gjatë prodhimit të letrës duhet larguar lignina nga masa e celulozës, aq sa është e mundur.

Përveç këtyre komponimeve organike, në përbërjen e letrës, bëjnë pjesë edhe lëndë të tjera, si: yndyrat, rrëshirat, kripërat minerale etj. Këto komponime janë në varësi të lëndës së parë dhe përdoren për ta rritur cilësinë e letrës, për t'i siguruar disa veti të nevojshme të saj si: fortësinë mekanike, zbardhjen etj. Nga sa u shpjegua, masa për përgatitjen e letrës duhet të përmbajë sa më shumë celulozë, pak hemicelulozë dhe sa më pak ligninë.

Letra që përmban më shumë ligninë, në ajër ose në praninë e oksigjenit zverdhet, por edhe në mungesën e nxehtësisë, në një atmosferë azoti pa oksigjen, ajo zbardhet.

Letra e përgatitur nga pambuku, nga liri, nga kërpi etj. ose nga tekstilet që përbëhen prej tyre, dallohet me cilësinë, me fortësinë dhe me rezistencën ndaj veprimit të dritës, të lagështisë natyrore të mjedisit etj. Kjo i dedikohet përmbajtjes së lartë të celulozës deri 90 %.

LLOJET E LETRËS

Ekzistojnë disa lloje të letrës:

- vetëm me fije tekstili;
- me celulozë, në proporcione të ndryshme dhe përzierje me fije tekstili;
- vetëm celulozë druri dhe
- me përzierje celuloze dhe masë lignine në proporcione të ndryshme.

Kështu, letra e vjetër prej lëkure, e prodhuar me dorë, në pjesën më të madhe është ruajtur në gjendje të mirë deri në kohën tonë. Letra e gjysmës së dytë të shek. XIX dhe shumë lloje të tjera të letrës moderne nuk janë cilësore. Ky fenomen shpjegohet me përbërjen kimike të letrës dhe me procesin teknologjik të përgatitjes së saj. Deri në gjysmën e parë të shek. XIX letra përgatitej më tepër prej fibrash tekstili, prej pambuku dhe prej liri. Përmbajtja e celulozës së pastër në të ishte deri në 95 %.

Me kalimin e viteve, nxitja e prodhimit masiv të letrës ka ndikuar në uljen e cilësisë së materialeve, përfshirë edhe ato bibliotekare. Duke filluar nga pjesa e dytë e shek. XIX, për përgatitjen e letrës filloi të përdorej druri, përpunimit kimik të të cilit i nënshtrohej celuloza e drurit, e cila gjatë procesit të prodhimit e ul fortësinë natyrore të fibrave celulozike. Prandaj, letra e përgatitur kështu, në krahasim me letrat e vjetra prej leckash, është më pak jetëgjatë.

Masa prej druri përbëhet prej fibrave më të paqëndrueshëm. Koha e jetëgjatësisë së letrës, që përmban lëndë drunore, është shumë e vogël, meqë lignina që ka hyrë në përbërjen e saj oksidohet lehtë nga oksigjeni i ajrit. Një

letër e tillë vjetërsohet shpejt, zverdhet, bëhet e thyeshme dhe mund të shndërrohet në formë pluhuri. E tillë është letra e gazetave, që përmban 70-85 % lëndë drunore.

Jetëgjatësia e letrës nga celuloza drunore, varet në shkallë të konsiderueshme nga pastërtia e fibrave celulozike dhe nga ajo se sa janë larguar reagentët kimikë, që kanë rrjedhë nga përfitimi i celulozës nga druri, zbardhjes së saj etj. Sasia e acidit në letër përbën një masë që e përcakton shkallën e qëndrueshmërisë së letrës ndaj shkatërrimit gjatë vjetërsimit. Prandaj, është me shumë rëndësi lirimi i letrës nga substancat acidike. Për këtë shërben edhe “neutralizimi i acideve të letrës“.

DËMTIMI I LETRËS

Celuloza është përbërësi kryesor i letrës. Është shumë i ndjeshëm ndaj veprimeve të faktorëve fizikë, kimikë e mikrobiologjikë, të cilët shkaktojnë ndryshime të strukturave, deri në dëmtimin e plotë të letrës.

Një studim i Universitetit YALE² tregon se 80% e koleksionit bibliotekar, të shtypur ndërmjet viteve 1860-1940 ishte përgjithësisht e thyeshme. Kështu, shumë lehtë mund të identifikohet ashpërsia dhe brishtësia e letrës. Letra e brishtë mund të quhet edhe si “çips patateje” (që thyhet lehtë).

Ruajtja e letrës është në varësi të disa kushteve, si:

- ⇒ Kushtet e ambientit rrethues;
- ⇒ Cilësitë e lëndës së parë prodhuese;
- ⇒ Fatkeqësitë natyrore dhe
- ⇒ Shfrytëzimi i saj.

Mirëpo, me kalimin e kohës, letra pëson një vjetrim

² Universiteti YALE gjendet në New Haven (Connecticut) të Amerikës.

natyral të pashmangshëm, sepse ndryshojnë disa veti kimike e fizike të saj.

Dëmtuesit mund të jenë: biologjikë, fizikë dhe kimikë.

Dëmtuesit biologjikë - janë mikroorganizmat, kërpudhat, bakteret, insektet dhe brejtësit.

Dëmtuesit fizikë - janë ndriçimi i fortë, nxehtësia, pluhuri etj.

Dëmtuesit kimikë - janë acidet dhe gazrat e tjera atmosferike, komponimet e ndryshme kimike të përdorura gjatë përfutimit të letrës etj.

Letra mund të dëmtohet nga vjetërsia p.sh: nga acidet, ku si pasojë është forcimi dhe thyeshmëria e saj (letra kërcet) gjatë shfletimit; kurse nga kërpudhat letra zbutet, dobësohet dhe shfletohet pa u thyer.

Mirëpo, përpos këtyre dëmtuesve janë edhe disa dëmtues të tjerë si dëmtimi nga fatkeqësitë elementare natyrore (përmytjet, tërmetet etj.) dhe dëmtimet nga faktori njeri.

DËMTUESIT BIOLOGJIKË

Bakteret

Bakteret janë mikroorganizma elementarë, në shumicën e rasteve njëqelizorë, me dimensione shumë të vogla, që kanë forma të ndryshme dhe si të tilla dallohen për nga vetitë e shumëzimit shumë të shpejtë. Prandaj, grumbullohen në formë cipash (shtresash kolonish që dallohen me sy). Ato gjenden në ujë, në tokë dhe në ajër. Mund të jetojnë në kushte të vështira jetësore. Por, për zhvillimin e tyre

nevojitet lagështia. Bakteret e shkatërrojnë celulozën në kushte normale, kurse në kushte me lagështi më të madhe të ajrit nuk paraqesin rrezik të menjëhershëm për materialet, nga të cilat përbëhen librat. Veprimtaria aktive e baktereve është t'i shkatërrojnë librat. Kjo mund të ndodhë vetëm në mjedise me lagështi, p.sh. në rastet e përmbytjeve nga uji. Atëherë, substancat ngjitëse dhe pjesët prej lëkure të librave u nënshtrohen kalbjes.

Format trupore të baktereve janë:

- ⇒ sferike (koke);
- ⇒ shkophore (bacile);
- ⇒ të përdredhura (spirale) dhe
- ⇒ të lakuara (vibrione).
- ⇒ Produkte të metabolizmit të baktereve janë: dyoksidi i karbonit, acidet organike, ketonet, aldehidet etj.

Bakteret munden të jenë:

- ⇒ aerobe, që jetojnë në prani të oksigjenit;
- ⇒ anaerobe, që jetojnë në mungesë të oksigjenit dhe
- ⇒ anaerobe fakultative, që jetojnë me dhe pa prani të oksigjenit.

Bakteret aerobe e dëmtojnë letrën më së shumti dhe zhvillohen në ambient bazik deri në acidik prej pH (6.5 – 8.2).

Bakteret celulozike e zbërthejnë celulozën nga letra. Pra, këto janë baktere celulozike fakultative. Këto baktere u takojnë dy familjeve të ndryshme: *Euobacter* dhe *Mykobacter*.

Janë edhe disa lloje të gjinisë *Cytophaga*, të cilat mjaft shpejt e zbërthejnë celulozën dhe lënë disa njolla të verdha, të portokallta në të kuqe, të kuqe në të mbylltë etj.

Me keqësimin e kushteve jetësore, bakteret shndërrohen në spore. Sporet janë krijesa rezistente ndaj kushteve të

vështira jetësore.

Identifikimi nga bakteret bëhet lehtë, në bazë të njollave të rrumbullakëta. Kjo është karakteristikë e formimit të kolonisë së baktereve.

Kërpudhat

Kërpudhat kanë madhësi mikrometrike dhe rriten në: ujë, ajër dhe në tokë. Në 1 cm² sipërfaqe rriten disa mijëra spore. Në kushte të volitshme zhvillohen për 4-7 ditë dhe përhapen shumë shpejt, me lëvizjet e ajrit. Për t'u zhvilluar, atyre u duhen: karboni, hidrogjeni, oksigjeni, kalciumi, magnezi, e më rrallë edhe gjurmë të zinkut dhe të bakrit.

Kërpudhat mund të jetojnë në temperaturë 0-50 °C.

Zakonisht për zhvillimin e kërpudhave dallojmë tri shkallë të temperaturës:

- ⇒ nën të cilën nuk ka zhvillim;
- ⇒ mbi të cilën nuk ka zhvillim dhe
- ⇒ në të cilën zhvillohen më së miri.

Temperatura më e përshtatshme për zhvillimin e kërpudhave është 5–30⁰ C. Kjo temperaturë vlen për shumicën e kërpudhave.

Lagështia relative e përshtatshme për zhvillimin e kërpudhave është 75 % (por ka lloje që zhvillohen edhe në thatësi).

Vlera e pH për rritjen dhe zhvillimin e kërpudhave është (4-9.5) varësisht nga lloji.

Kërpudhat i sulmojnë materiet e ndryshme organike bimore dhe shtazore.

Ato mund të zhvillohen në mjedis bazik dhe acidik. Mund të zhvillohen edhe pa dritë. Rrezet ultravjollcë i shkatërro-

jnë kërpuhat nëse ekspozohen një kohë më të gjatë. Kurse, për zhvillimin e tyre nevojiten: lagështia, temperatura, ushqimi (substrati). Pa këto kushte, kërpuhat nuk mund të zhvillohen.

Nga metabolizmi i kërpuhave lirohet dyoksidi i karbonit (CO₂), uji (H₂O), disa lloje të



Libri i dëmtuar nga kërpuhat

acideve organike si: oksalina, acidi limonik, acidi i verës, acidi laktik etj.

Dëmtimi nga kërpuhat në letër (libër) paraqitet në formë të njollave me ngjyrë të zezë të mbylltë dhe me ngjyrë të gjelbër të mbylltë. Kërpuhat e zbërthejnë celulozën dhe për këtë arsye mund të jetojnë dhe të zhvillohen në letër, pra sepse ushqehen me të. Disa kërpuha, për ushqim e përdorin ngjitësin, disa të tjera yndyrat, pluhurin, mbeturinat e ushqimit etj.

Disa autorë i përmendin deri në 300 lloje të kërpuhave që i dëmtojnë librat dhe dorëshkrimet.

Identifikimi nga kërpuhat bëhet lehtë, për arsye se letra zbutet dhe dobësohet, si dhe shfletohet pa u thyer.

INSEKTET³

Insektet janë organizma shumëqelizorë që jetojnë në të gjitha viset e botës, por më së shumti jetojnë në viset e nxehta dhe me lagështi, ku secili lloj e ka vendin e vet të preferuar për jetë.

Insektet e dëmtojnë letrën (librat) në shumë pjesë si:

⇒ në pjesët sipërfaqësore;

⇒ në kopertina dhe

⇒ në tërë materialin (në rastet e dëmtimeve të rënda).

Për ta mbrojtur materialin nga insektet duhet njohur mirë jetën e tyre, si:

⇒ ndërtimin trupor;

⇒ zhvillimin;

⇒ mënyrën e jetesës dhe

⇒ të ushqyerit.

Llojet që i sulmojnë librat, dorëshkrimet dhe dokumentet, disa muaj deri në disa vjet (më së shumti dy vjet), jetojnë si larva, ndërsa si adultë (të rritura, të pjekura) jetojnë vetëm 1-2 muaj. Shumica e insekteve zhvillohen në vende të errëta, të lagështa dhe pak të ajrosura. Temperatura optimale për zhvillimin e insekteve është 25-30 °C.

Temperaturat në të cilën zhvillohen insektet janë:

⇒ 0 deri në (-10) °C - insektet nuk mbyten, por vetëm kalojnë në amebiozë;

⇒ 0 °C - rritja dhe zhvillimi i tyre është më i ngadalshëm;

⇒ 50 °C - për tetë orë ngordhin të gjitha insektet, në të gjitha stadet e zhvillimit;

⇒ 70 °C, për 30 minuta, ngordhin të gjitha insektet.

³Radosavljević, Vera: "Zaštita i cuvanje biblioteke i arhivske grade", Beograd, 1986.

Shumica e insekteve ushqehen me një numër të madh të materieve organike si: celulozë, amidon (niseshte), albumina, sheqerna etj.

Numri i insekteve që jetojnë në biblioteka dhe në arkiva është relativisht i madh. Në biblioteka insektet mund të jenë të rastit, por edhe banorë të përhershëm.

Insektet që gjenden rastësisht në biblioteka ushqimin e tyre të preferuar e gjejnë në dru dhe në mbeturina ushqimore.

INSEKTET SI DËMTUES TË LETRËS

Insektet e përhershme janë shumë, afro 70 lloje. Llojet e insekteve që e dëmtojnë librin janë:

- ⇒ *Troctes divinatoria* mull, f. Psocidae (morri i librave);
- ⇒ *Lipisma saccharina* (tija e argjendtë);
- ⇒ Krimbat e librit;
- ⇒ *Blatta germanica*, *Blatta orientalis* dhe *Periplaneta americana*;
- ⇒ Termitet dhe
- ⇒ *Dermester lardarius*

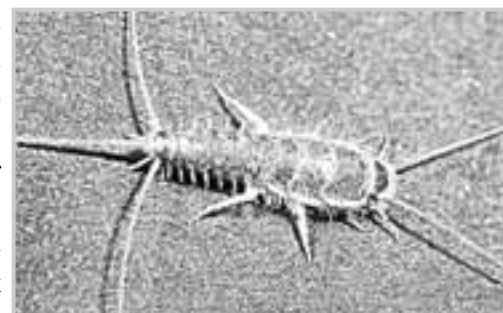
***Troctes divinatoria* mull, f. Psocidae (morri i librave)**

Ky insekt është më i vogël se 1mm, ka ngjyrë të zbehtë, gati pa ngjyrë, lëviz shumë shpejt në faqet e librit, i ngjan morrit dhe është pa krahë. Mirëpo, është në të njëjtën familje me disa lloje që janë me krahë. Mund të jetojë në shtëpi dhe jashtë saj, në lëvore të drunjve, në mure të ndërtesave etj.

Llojet e insekteve që jetojnë nëpër shtëpi janë pa krahë dhe për ushqim përdorin materie me natyrë bimore dhe shtazore, duke përfshirë edhe ngjitësin, që i lidh fletët e librit. Nuk llogariten mjaft të dëmshëm, por janë të rrezikshëm nëse zhvillohet një numër i madh i tyre. Më së miri zhvillohen në vende të lagështa dhe të nxehta, por shpesh zhvillohen edhe në vende të ndriçuara dhe të ajrosura, ose në librat që janë në përdorim të përhershëm.

***Lipisma saccharina* (tija e argjendtë)**

Ky insekt është i vogël, me gjatësi deri në 8 mm, dhe ka ngjyrë të zbehtë. Është ndër insektet më primitive. Tija e argjendtë ushqehet me ushqim me natyrë bimore dhe



Lipisma saccharina (Tija e argjendtë)

shtazore. Më së shumti i dëmton librat që qëndrojnë një kohë të gjatë në vende të lagështa dhe të errëta.

Nëse tija e argjendtë zhvillohet në ngjitës (tutkall), atëherë preferon atë lloj ushqimi gjatë tërë jetës. Nëse zhvillohet në amidon (përbërje amidoni) atëherë amidoni është ushqim i preferuar për të, gjatë gjithë jetës.

Tija e argjendtë më së shumti zhvillohet gjatë kohës së nxehtë, kurse drita nuk i pëlqen. Shpesh gjendet në hapësira të thata, të ndriçuara dhe mirë të ajrosura. Ajo e dëmton, mjaft shpesh, librin që është në përdorim të vazhdueshëm.

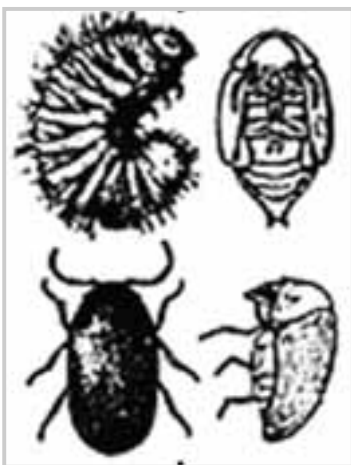
Krimbat e librit

Ndër insektet që më së shumti i dëmton librat janë krimbat e librit. Janë dëmtues specialë, të cilët kur të zhvillohen shumë vështirë eliminohen. Ushqimi i nevojshëm për zhvillimin e tyre janë materiet organike, sidomos lëkura, ngjitësi, mielli, albuminat etj. Krimbat e librit i vendosin vezët e tyre afër lidhjes së librit ose në vijat e tij. Pastaj, larvat shkojnë kah brendia e librit duke hapur tunele dhe kthehen prapa kah sipërfaqja e jashtme, ashtu që insektet e rritura (adultë) kthehen në sipërfaqe.

Entomologët i përshkruajnë krimbat e librit me emrin *Sitodrepa panicae*, derisa disa të tjerë përmendin (vërtetojnë) si shumë lloje të gjinisë: *Darcatoma*, *Catoroma*, *Stegobim* dhe *Gastallus*. Kurse, disa hulumtues (entomologë) mendojnë që me emërtimin krimba të librit përfshihen 160 lloje të insekteve, që gjenden në tërë botën.

Blatta germanica, *Blatta orientalis* dhe *Periplaneta americana*

Këto insekte zhvillohen në vende të lagështa dhe të nxehta, ku ka mjaft ushqim. Më së shumti ushqehen me lëkurë dhe pergamenë, por dihet se ato kanë dëmtuar edhe shumë libra. *Blatta germanica* është e vogël, me ngjyrë të murrme të



Lasioderma serricorne
(Krimbi i librave)

zbehtë dhe ka dy vija (ripa) në krahëror (gjoks).

Blatta orientalis ka ngjyrë të murrme të mbylltë, ka krahë të ngushtë, krahëror me ngjyrë të zbehtë, me një njollë të murrme të mbylltë.

Periplaneta americana është insekt i madh me krahë të mëdhenj, me ngjyrë të kuqërremtë në të mbylltë, kurse krahërorin (gjoksin) e ka me ngjyrë të zbehtë me një njollë të errët në qendër.

Termitet

Termitet janë mjaft të rrezikshme për librat. Zhvillohen, posaçërisht në viset tropikale, por edhe në vendet me klimë të mesme.

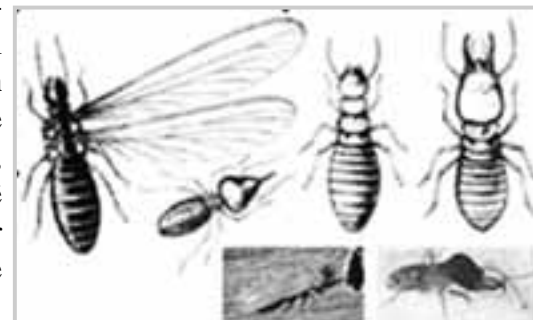
Ka disa lloje të termiteve si:

- a) *Reticulitermis flavipes*
- b) *Reticulitermis virginicus*.

Termitet jetojnë në bashkësi dhe dallohen mbreti e mbretëresha, që janë përgjegjës për shumëzimin e tyre. Jetojnë deri në disa vjet. Mbreti

është vetëm një, kurse mbretëresha mund të jenë disa, që e zëvendësojnë njëra-tjetrën.

Termitet e dëmtojnë shumë letrën, sepse e zgjerojnë vendin e tyre të jetesës (koloninë) dhe hapin tunele e korridore.



Termitet

Ushqimi i tyre është celuloza dhe të gjitha prodhimet drunore. Më së shumti i sulmojnë librat që janë të vendosur në raftet prej druri dhe në parket, posaçërisht në vende ku ka lagështi. Jetojnë në simbiozë me mikroorganizma. Në trupin e termiteve janë gjetur shumë lloje të kërpudhave dhe të baktereve si p.sh: Cytophaga e Celvibria, të cilat mund të ushqehen me celulozë. Mendohet se bakteret e përgatisin drurin ose letrën deri në atë gjendje, që termitet ta përdorin si ushqim.

Dermester lardarius

Dermester lardarius, në pamje është insekt i vogël me ngjyrë të mbylltë, me vijë të verdhë të zbehtë përgjatë gjysmës së sipërme të krahëve. Ky insekt ushqehet me materiale me prejardhje shtazore dhe i dëmton shumë librat, e posaçërisht kopertinat nga lëkura.

Lloji i ngjashëm dhe me karakteristika të ngjashme me të është edhe Dermester vulpinus. Mirëpo ka edhe shumë insekte të tjera që e dëmtojnë librin si: krahdrejtët, çimkat, fluturat etj.

Insektet zhvillohen në ato ambiente (hapësira), ku ka kushte optimale për rritjen dhe zhvillimin e tyre, e ato janë: lagështia, ndriçimi, përbërja e letrës, lidhja (e letrës, librit) etj.

Praninë e insekteve mund ta vërejmë nga: gjetja e insekteve, në ndonjërin nga statet e zhvillimit, në vendet që i hulumtojmë; gjetja e shenjave nëse janë të fshehura dhe vërejtja e kanaleve dhe e korridoreve të insekteve. Nëse pas eliminimit të këtyre elementëve, insekti ende gjendet në atë hapësirë, atëherë themi se insekti jeton dhe vepron aty.

BREJTËSIT

Brejtësit më të shpeshtë janë minjtë dhe si ushqim përdorin të gjitha ushqimet që i përdor njeriu. Në mungesë të këtij ushqimi, ata përdorin gjëra të tjera si: letër, lëkurë, dru, kashtë etj. Zakonisht, fshihen në vende të thella dhe të errëta, ku njeriu nuk i gjen lehtë. Shumohen shumë shpejt. Një qift i minjve, brenda një viti, mund t'i ketë deri në 800 pasardhës. Ka me qindra lloje në gjithë botën. Mund të jetojnë pa ushqim 4-5 ditë, ndërsa pa ujë më pak.

Materialet bibliotekare i dëmtojnë duke i brejtur (grimcuar), qoftë për ushqim, ose për ta përgatitur çerdhen. Pastaj, ata shkaktajnë dëme edhe me urinimin e tyre, e cila përmban acide dhe e dëmton celulozën, por edhe ngjyrën e letrës.



Libri i dëmtuar nga brejtësit

DËMTIMET FIZIKE DHE KIMIKE

VEPRIMI I DRITËS (NDRIÇIMI)

Drita ndikon negativisht në letër, varësisht nga intensiteti i saj dhe nga lloji i letrës. Energjia e dritës është pjesë përbërëse e reaksioneve kimike. Të gjitha gjatësitë e valëve të dritës, të dukshme, infra të kuqe dhe ultravjollcë,

në prani të oksigjenit shkaktojnë dekompozimin kimik të materieve organike. Në prani të ndotësve atmosferikë, drita e bën dobësimin e celulozës, të ngjitesve dhe të materialeve prej lëkure. Atyre iu humbet fortësia, zverdhen dhe bëhen më të brishtë. Reaksionet kimike, që shkaktohen nga ekspozimi në dritë, vazhdojnë edhe pasi që burimi i dritës është mënjanuar, prandaj meqë dëmtimi nga drita është i pakthyeshëm, materialet me vlerë të posaçme ruhen në errësirë.

Drita shkatërron lidhjen e librit, ngjyrën (tushin), e bën errësimin dhe zhveshjen e letrës, pastaj dobëson fijet e celulozës, si dhe bën zbardhimin dhe oksidimin e letrës.

Dëmtimi shkaktohet varësisht nga intensiteti i dritës, tipi i dritës dhe nga koha e ekspozimit në dritë.

Me gjithë dëmet që shkakton, ndriçimi është i pashmangshëm në biblioteka, por duhet të përdoret ai ndriçim, që është më pak i dëmshëm.

Veprim më pak shkatërrues kanë rrezet jeshile dhe të kuqe. Për këtë arsye nuk rekomandohet ndriçimi në depo të librave me dritë natyrore, por me dritë artificiale.

Të gjitha gjatësitë e valëve të dritës janë të dëmshme për materialin e bibliotekave dhe të arkivave.

Të gjitha burimet e dritës së dukshme dhe infra të kuqe, dielli dhe llambat inkandeshente të dritës lirojnë nxehtësi. Kjo çon në rritjen e temperaturës, e cila shpejton reaksionet kimike dhe ndikon në lagështinë relative. Ekzistojnë disa lloje të ndiçimit artificial: llambat inkandeshente, llambat fluoreshente dhe llambat tungsten-halogjenë.

Llambat inkandeshente janë lloji me i njohur i burimit elektrik të dritës. Këto llamba lirojnë shumë më pak rrezatim UV sesa ndiçimi fluoreshent, por prodhojnë më shumë nxehtësi përmes rrezeve infra të kuqe.

Llambat fluoreshente janë llamba që prodhojnë rrezatim

UV. Mirëpo, edhe pse kanë përbërje UV përdoren nëpër biblioteka, sepse lirojnë më pak nxehtësi dhe janë më ekonomike.

Drita ultravjollcë është drita me gjatësi valore me më pak se 400 nm, e cila nuk mund të shihet me sy dhe shkakton shumë dëme.

Drita e diellit ka proporcion më të lartë sesa rrezatimi (radiacioni) ultravjollcë (UV), si pasojë e fluoreshencës (dritës lëshuese) dhe ndritshmërisë së dritës.

Xhami që përmban oksid ceriumi dhe kobalt i mbron, në maksimum, dokumentet e shkruara prej çngjyrosjes nga rrezet ultravjollcë.

Në periudha të ndryshme kohore të vitit është e nevojshme të bëhet matja dhe regjistrimi i niveleve të dritës dhe të rrezeve UV.

Njëtori i dritës ose lux-i e matë intensitetin e dritës së dukshme (lumen për $1m^2$). Kamera me njëtor të instaluar të dritës, po ashtu, mund të përdoret për t'i matur nivelet e dritës. Njëtor UV e matë sasinë e rrezatimit UV në njësi mikrovatësh të rrezatimit UV për lumen.

Veprimi i dritës është grumbullues (kumulativ). Shkallët ekspozuese janë kontrolluar nga ekspozimi total (i përgjithshëm) i llogaritur. Produkti (prodhimi) i tillë është intensiv në drejtim të shumëfishtë për gjatësinë e valëve të dritës së ekspozuar.

Në përgjithësi, të gjitha dritat janë të dëmshme. Ato duhet të fiken sa më shumë, aq sa është e mundur. Në një situatë, kur tavolinat për lexim janë në qoshe (kthina), ku nuk ka dritë të mjaftueshme, ato ndriçohen me llamba individuale (të veçanta). Është mirë që të ekzistojnë sinjalet për fikje, që njerëzit të kujtohen për fikjen e dritave kur atyre nuk iu nevojiten. Rrezatimi (UV) nuk duhet të kalojë 75 mikrovat për lumen. Preferohet mbrojtja nga gypat fluoreshentë dhe

dritaret për filtrimin e rezeve UV, si dhe përdorimi i dritareve të fiksuara, të errëta, ose atyre ku drita depërton në formë të drejtpërdrejtë.

Drita e drejtpërdrejtë nga dritaret duhet të pengohet me perde, në mënyrë që të mos bie drejtpërdrejt në libra. Perdet duhet të vendosen në vende të dukshme që të mos mund të hapen. Drita jo e drejtpërdrejtë gjithmonë i ulë rrezet UV, sepse këto reze nuk e bëjnë reflektimin. Ngjyra e bardhë e kontaminuar me titanium ose zink e absorbon rrezet UV, ashtu që drita e drejtpërdrejtë është kufi për ngjyrë të bardhë titaniumi dhe muret. Kurse, ndriçimi i reflektuar mund të jetë më i vogël me përmbajtjen e rezeve UV sesa drita e drejtpërdrejtë. Duke i përcjellë rekomandimet e mësipërme, në përgjithësi, në mënyrë efikase mund ta zgjasim jetën e koleksioneve.

VEPRIMI I TEMPERATURËS DHE I LAGËSHTISË

Temperaturat e larta e bëjnë letrën më të fortë dhe ndikojnë në vjetërsinë e saj.

Temperatura optimale për ruajtjen më të mirë të materialeve bibliotekare dhe arkivore është 14-20⁰ C. Matja e temperaturës bëhet me termometër.

Shumica e dëmtimeve në biblioteka dhe në arkiva janë të natyrës kimike. Temperatura e shpejton përqindjen e reaksioneve kimike, duke i dëmtuar këto materiale p.sh: gjatë kontrollimeve të bëra në laborator janë treguar prishje të celulozës (kur temp. është rritur për 68-70 shkallë të Fahrenheitit, prishja e komponentës së letrës është rritur për 2.5 herë më shumë). Gjithashtu, nxehtësia dhe lagështia relative i nxisin agjentët biologjikë (insektet dhe mykun). Prania, në shkallë të lartë, e materieve organike dhe variacionet e nxehtësisë dhe të lagështisë relative

mund të jenë shkak i prishjes së strukturës së materialit bazë të letrës. Ato janë shkak i ndarjes së faqeve nga lidhjet e tyre.

Materiali i mbledhur me përbërje nga origjina e shtazëve (si e tillë është letra e lëmuar ose xhelatinoze), po ashtu është pjesë, pjesërisht, e ndjeshme në luhatje të temperaturës dhe të lagështisë relative.

Pra, derisa ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë relative janë të dëmshme të shumica e koleksioneve, rekomandohet që në depo të mbahet temperatura, nën normale. Nëse kjo nuk është e mundur, duhet të kontribuohet në jetëgjatësinë e këtij materiali në mbajtjen konstante të temperaturës në specifikat e hapësirës.

Temperatura dhe lagështia e ajrit është një fenomen në lidhje reciproke. Ndryshimi i temperaturës së ajrit, shoqërohet me ndryshime të menjëhershme të lagështisë relative. Letra, lëkura dhe materialet e tjera, prej të cilave përbëhen librat, na paraqiten si materiale higroskopike (në veçanti letra). Përbërja e saj fizike dhe kimike varet nga shkalla e lagështisë atmosferike, e cila është në funksion të temperaturës së ajrit. Luhatjet e mëdha e të shpeshta të lagështisë dhe të temperaturës së ajrit sjellin deformime të letrës dhe e prishin strukturën e saj. Me rritjen a zvogëlimin e lagështisë së ajrit, fibrat celulozike, bimehen ose tkurren dhe si rezultat ndryshon formati i fletës së letrës, deformohet dhe bëhet me valë (valëzohet). Me rritjen e lagështisë së ajrit rritet edhe lagështia e letrës dhe si rezultat, letra e humb fortësinë mekanike, pasi që tërheqja ndërmjet fibrave dobësohet. Përmbajtja e lagështisë së letrës ndikon në zhvillimin e mikroorganizmave në libër (të kërpudhave, të mykut etj.). Po ashtu, edhe thatësia e ajrit është e rrezikshme për materialet bibliotekare dhe arkivore.

Në një lagështi të ulët relative të ajrit, letra jep lagështi dhe si pasojë ndryshohen vetitë e saj elastike, bëhet e thyeshme dhe e brishtë. Pra, në ajër shumë të thatë, shtresat ngjiten, bëhen të brishta e të thyeshme, marrin qarje të thella (letra pëlçet duke u grisur), bile edhe materialet e forta, siç është lëkura.

Në lagështi të lartë, ngjitësi fryhet, fletët e librit çimentohen (ngjiten), materiali shkatërrohet (prishet). Procesi i ngjitjes (bashkimit) të fletëve është një fenomen shumë i ndërlikuar fiziko-kimik, e si shkak është mbufatja e substancave ngjitëse. Këto substanca ngjiten aq shumë saqë nuk është e mundur t'i ndashë me metoda të zakonshme. Librat bëhen në formë blloku të ngjitura dhe në fakt



a) Libri me fletë të ngjitura në formë blloku,

b) Shihet qartë veprimi i temperaturës dhe lagështisë në libër, (shkoqja dhe zverdhja e fletëve)

shkatërrohen. Rastet e ngjitjes së fletëve, më shpesh, i hasim te letrat me ngjyrë. Në mënyrë që fletët e librit të mos deformohen dhe të mos dëmtohen, në vendet e ruajtjes së librave, është e domosdoshme të mbahen në kushte të ruajtjes normale. Në këto kushte letra përmban 6-8 % lagështi, ndërsa lëkura 12-14 % lagështi.

KUSHTET OPTIMALE TË TEMPERATURËS DHE TË LAGËSHTISË RELATIVE TË AJRIT NË VENDRUAJTJET (DEPOT) E LIBRAVE

Kushtet normale të ruajtjes dhe kontrolli i shpeshtë i gjendjes fizike të fondeve bibliotekare ndikojnë në ruajtjen e fondeve për shumë vjet. Kushtet optimale janë: temperatura 14-20 °C dhe lagështia relative 50-60%. Nuk ka normative ideale të temperaturës dhe të lagështisë relative, që iu përgjigjet të gjithë tipave të materialeve.

Është shumë vështirë që në biblioteka të krijohen kushte të temperaturës dhe të lagështisë relative për çdo tip materiali. Zakonisht, materialet bibliotekare ruhen në kushte të mjedisit, jo shumë të ftohtë, dhe jo me shumë lagështi.

Ajri duhet të qarkullojë normalisht në tërë sipërfaqen e librave dhe të mos përmbajë substanca të dëmshme kimike dhe përzierje mekanike (pluhur, përbërje të squfurit etj.).

Ajrosja, zakonisht, kryhet me ndihmën e ventilimit ose thjesht me hapjen e dritareve. Prandaj, luhatja e lagështisë së ajrit të jashtëm bëhet shkak për luhatjen e lagështisë relative të ajrit brenda ambientit të ruajtjes së fondeve.

Vëzhgimet e shumta mbi gjendjen e fondeve bibliotekare, në bibliotekat e rëndësishme, dëshmojnë se:

⇒ në një lagështi relative të ajrit, më të ulët se 45%, në një kohë të gjatë, materialet e librave shkatërro-

hen, sepse letra thahet dhe thyhet lehtë;

⇒ në një lagështi relative të ajrit (hapësirës) prej 60-65%, letra përmban 5-7 % lagështi;

⇒ në një lagështi relative të ajrit mbi 70%, materialet e librave mund të shkatërrohen nga shtresat e mykut dhe lehtë mund të zhvillohen bakteret;

⇒ në një lagështi relative të ajrit mbi 80% humbin vetitë e letrës dhe fletët mund të ndahen nga ngjitësi;

⇒ në një lagështi relative të ajrit 100% letra përmban 30% lagështi relative.

Në rastet e rritjes së lagështisë së ajrit, në depot e librave, ajrosja e lokalit duhet të bëhet me ajër të thatë (në ditë me diell), e jo me ajër të lagështë.

Në rastet, ku në vendet e ruajtjet (depot) së librave ajri mund të jetë i thatë, rekomandohet larja e shpeshtë e dyshemesë, me leckë të lagur dhe preferohet që të vendosen enë të cekëta me ujë për t'u avulluar.

Për ta rregulluar temperaturën dhe lagështinë e ajrit, në vendet ku ruhen librat, është e domosdoshme të bëhen vrotime të herë-pashershme.

Ekzistojnë aparate të ndryshme për matjen e temperaturës dhe të lagështisë së ajrit.



Aparati për matjen e temp. dhe lagështisë relative

Si detyrë parësore e çdo konservatori është alarmimi për gjendjen kritike të fondeve, e sidomos të atyre të rralla, që të merren masa konkrete për shërimin, për konservimin dhe për restaurimin e tyre.

Temperatura dhe lagështia relative e ajrit zakonisht matet me polihigrometër.

Edhe temperaturat e larta (zjarri) dhe vërshimet janë rrezik i madh për fondin bibliotekar dhe atë arkivor.

⇒ Zjarri mund të shkaktohet nga:

⇒ pirja e duhanit pa kujdes;

⇒ prishjet e sistemit të ngrohjes dhe

⇒ zjarret e hapura.

Zjarret e hapura janë ato, që shkaktohen nga bombardimet gjatë luftërave. Në botë janë të njohura disa raste të dëmtimeve të mëdha të librit, nga këto fatkeqësi.

Kështu, në New York nga zjarri janë djegur 150.000 libra. Vërshimet në Lisbonë në vitin 1967 kanë shkakuar dëme të mëdha, e po ashtu edhe në disa vende të tjera.

PLUHURI

Gazrat dhe partikulat (grimcat) e grumbulluara janë të dëmshme. Gazrat si: dyoksidi i karbonit (CO_2), dyoksidi i sulfurit (SO_2), sulfuri i hidrogjenit (H_2S), dyoksidi i azotit (NO_2) dhe ozoni (O_3), janë komponime që absorbohen lehtë nga letra. Këto gazra reagojnë në lagështi të letrës, kurse në atmosferë formojnë acide. Kjo e shton përqindjen e prishjes së letrës dhe e thyen më tej strukturën e saj. Grimcat e ndotjes janë nga pluhuri, hiri, duhani, papastërtia dhe shumë spore, që mund të vijnë edhe nga shfrytëzi-

mi i teksteve.

Grimcat e pluhurit ndikojnë negativisht në materialin bibliotekar. Ato shkaktohen nga muret e objektit, nga hyrja dhe dalja e personave, nga pirja e duhanit etj.

Pluhuri shërben si bazë për vendosjen e (dëmtuesve) pluhurit të tjetër mbi letër. Nëse ka lagështi, pluhuri shërben si bazë e mirë për zhvillimin e mikroorganizmave, të cilët në letër të pastër nuk do të zhvilloheshin. Edhe insektet më parë do ta sulmojnë letrën e papastër sesa atë të pastër.

Shumica e metodave të përbashkëta sigurojnë heqjen e ndotësve të gazrave përmes filtrave. Për largimin e pluhurit të qymyr drurit, përdoret alumini i ngopur me permanganat kaliumi.

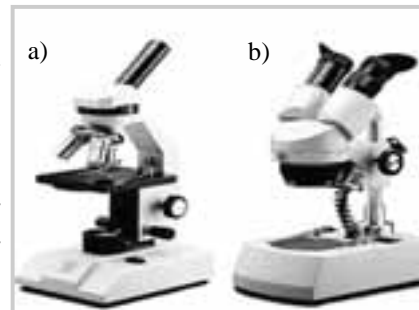


Kutitë nga kartoni me pH neutral për mbrojtjen e materialit bibliotekar

Me rëndësi të posaçme është edhe ventilimi, ngaqë përmbajtja e ajrit të papastër (mosqarkullimi i ajrit) do të ndikojë në vjetërimin natyral të letrës.

Të gjitha materialet është mirë që të ruhen në kuti me kopertina nga kartoni neutral, duke pasur kujdes, që të mos shtrëngohen shumë, sepse mund të dëmtohen.

Sipas mundësive, pluhuri duhet të shikohet në mikroskop, për t'i identifikuar llojet e mikroorganizmave, të cilët e sulmojnë më tepër materialin bibliotekar ose arkivor, në mënyrë që të mund të vepohet më saktë në shkatërrimin e tyre me dezinfektues.



*a) Mikroskopi monokular,
b) Mikroskopi binokular*

Pluhuri mund të thithet me absorbues të gazrave (digestor), i cili është ndërtuar nga një rrjetë, ku duhet të jetë një hinkë dhe thithësja e pluhurit. Mirëpo, me zhvillimin e hovshëm të teknologjisë dhe me zhvillimin ekonomik të një shteti, varen edhe mjetet e ndryshme të punës, të cilat mund të përdoren për heqjen e pluhurit.

DËMTIMET KIMIKE NË LETËR

Dëmtimet kimike rrjedhin nga fenomenet me natyrë kimike, që zhvillohen në brendësi, duke e shkatërruar materialin bibliotekar.

Ndryshimet kimike në brendësi të letrës janë rezultat i shpërbërjes së komponentëve përbërëse të letrës, të cilët janë të lidhura me procesin e prodhimit teknologjik dhe përbërjes së saj.

Letra, si element me përbërje organike, pas një ruajtje të gjatë pëson një sërë ndryshimesh fiziko-kimike. Ky ndryshim quhet vjetërim natyror i materialeve.

Duke u vjetëruar, letra dhe materialet e lidhjes (p.sh lëkura), e humbin fortësinë mekanike, bëhen të brishtë, të thyeshëm, zverdhen dhe me kohë mund të kthehen në pluhur.

Procesi i vjetërimit të letrës është problem mjaft i rëndësishëm për të gjithë ruajtësit e dokumenteve. Meqenëse të gjitha materialet organike janë të shkatërrueshme, kuptohet se është vështirë që koleksionet bibliotekare të një pjese jo të parëndësishme të trashëgimisë, të shpëtojnë. Procesi i “vjetërimit natyror” mund të bëhet më i shpejtuar ose më i ngadalhtë, në varësi të kushteve të ruajtjes. Vjetërimi i letrës ndodh edhe në kushte të mira të ruajtjes, por shumë ngadalë. Shkaku kryesor i shkatërrimit natyror të materialeve varet nga përgatitja e letrës sot, ku shfrytëzohen prodhime jokualitative të letrës.

Sulfati i aluminit $[Al_2(SO_2)_3]$, i cili përdoret gjatë procesit teknologjik, hidrolizohet në prani të ujit, ku formohet acidit sulfurik (H_2SO_4). Ky është komponim acidik, që i jep letrës karakter acidik dhe është një nga faktorët e rëndësishëm, që kushtëzon qëndrueshmërinë e letrës.

Gjurmët e klorit (Cl_2), që mbeten në letër nga procesi i zbardhjes, kontribuojnë në forcimin e veprimit të degradimit të sulfatit të aluminit, i cili reagon dhe formon klorurin e aluminit ($AlCl_3$). Komponim ky, që në prani të ujit (H_2O) dhe të nxehtësisë së ajrit shndërrohet në acid klorhidrik (HCl), i cili e dëmton letrën.

Ndryshimet kimike nga jashtë vijnë si rezultat i

aciditetit të shkaktuar nga gazrat, pluhuri dhe tymrat që ndodhen në atmosferë. Këto quhen dëmtime nga ndotja atmosferike. Papastëritë që përmban ajri janë pjesë të forta (pluhuri) dhe gazra të ndryshme me karakter acidik.

Ajri i pastër dhe i thatë përmban:

N (78,00%);

O (20,95 %);

Ar (1.27%);

CO_2 (0,33%);

si dhe elemente të tjera në sasi të vogla.

Oksigjeni është tregues i mirë i pastërtisë në ambientet bibliotekare. Në të kundërtën, materialet e tjera dhe pluhuri, në përgjithësi, e dëmtojnë letrën.

Në regjionet industriale ka shumë pluhur (nga furrat industriale, nga automobilat, nga nxrohja në shtëpi etj.), sepse lirohet dyoksidi i sulfurit (SO_2), i cili oksidohet shpejt dhe kalon në treoksidin e sulfurit (SO_3). Pastaj, në bashkëveprim me ujin, formohet acidi sulfurik (H_2SO_4), i cili e zberthen celulozën dhe letra bëhet e thyeshme.

Gazrat e ndryshme, me karakter acidik, si dyoksidi i karbonit (CO_2), dyoksidi i sulfurit (SO_2) dhe ozoni (O_3) e dëmtojnë shumë letrën.

DËMTIMI ME ACIDE NË LETËR

Për qëndrueshmërinë e letrës, me rëndësi është ACIDITETI i saj, para së gjithash përmbajtja e acideve të lira.

Letrat që përmbajnë më pak acide janë më të forta (të qëndrueshme). Aciditeti i lartë e dëmton letrën kimikisht dhe fizikisht.

Aciditeti ka një efekt shumë të dëmshëm mbi letër. Shkalla e dëmtimit të dokumenteve dhe librave është e ndryshme, por pjesët e predispozuar për t'u dëmtuar janë anët e tyre, të cilat marrin ngjyrë të verdhë në kafe, ndërsa qendra mbetet e pandryshuar. Letra me aciditet të lartë përfshihet në pH (4-5) dhe ka ngjyrë të verdhë në kafe, si dhe është e thyeshme. Kurse, në vlerën e pH (3) dëmtohet lëkura. Kjo do të thotë se lëkura është më e ndjeshme nga aciditeti, pra dëmtohet më lehtë.

Në mjedis neutral, më së miri do të ishte pH (7) për letër, mirëpo kjo shpesh është e pamundur. Në aciditetin e saj ndikon edhe ngjyra, ngjitësi etj.

Përpos dëmtuesve të përmendur më lartë ekzistojnë edhe dëmtuesit e tjerë eventuale si: lexuesit, punëtorët e bibliotekës dhe fatkeqësitë e ndryshme (luftërat, tërmetet, vërshimet, zjarret etj.).

Lexuesit mund ta dëmtojnë materialin me duar të papastërta, gjatë shfletimit të pakujdesshëm, me nënvizimin e teksteve, me thyerjen e fletës, shqyerjen e fletës së tërë etj.

Punëtorët e bibliotekës mund ta dëmtojnë materialin me rastin e marrjes dhe të dorëzimit të librit, me rastin e konservimit joprofesional etj.

II RUAJTJA E LIBRIT

Është shumë me rëndësi për çdo bibliotekë, pavarësisht se ku është ndërtuar dhe sa e madhe është, që të planifikohet prej fillimit çdo gjë që është e mundur për ta parandaluar çdo lloj fatkeqësie eventuale, qofshin ato natyrore ose nga njeriu. Objekti, ku është vendosur materiali, duhet të jetë i mbrojtur nga faktorët që e dëmtojnë atë p.sh.: drita, dëmtuesit biologjikë, dëmtuesit kimikë etj.

Objekti, kurrsesi nuk guxon të ndërtohet në vend me lagështi, por duhet të ndërtohet në vend të thatë, ashtu që themelet dhe muret të jenë të thata e jo të lagështa. Nëse objekti është i ndërtuar në vend të pavolitshëm, atëherë atij objekti duhet t'i izolohej themelet nga lagështia. Do të duhej, që objekti bibliotekar të mos jetë i ndërtuar afër vendeve të industrializuara, për shkak të ndotjes dhe tymosjes së ajrit, në masë të madhe në atë rajon. Më së miri do të ishte që përreth tij të ketë gjelbërim. Depot do të ishte mirë të ishin të kthyer kah veriu, ose veriperëndimi, që të mos i ekspozohen dritës së fortë. Ose, ato të jenë në bodrum.

Materiali prej të cilit ndërtohet objekti i bibliotekës do të ishte mirë të jetë material që nuk e thith lagështinë, që nuk ndizet lehtë dhe të jetë i favorshëm për ngrohje (temperaturë). E tërë kjo bëhet me qëllim që materialet bibliotekare të kenë kushte sa më të mira dhe të ruhen sa më gjatë.

Është shumë me rëndësi që të bëhet sigurimi i sipërfaqes së ndërtesës, objekti (depot) të mbahet mjaft pastër,

që ta përfaqësojë imazhin e përkujdesjes dhe të mbikëqyrjes së mirëfilltë, të materialeve bibliotekare. Përpos temperaturës, lagështisë dhe dëmtuesve biologjikë, kimikë dhe fizikë, me rëndësi është edhe si vendosen librat nëpër raftet. Pastaj, çka duhet bërë për ta arritur lagështinë e dëshirueshme për koleksionet bibliotekare dhe si bëhet ndriçimi në objekt, mandej ruajtja e fotografive etj.

VENDOSJA E LIBRAVE NË RAFTE

Vendosja e librave nëpër raftet bëhet në disa mënyra: në bazë të lëndës, në bazë të formatit të librit, në bazë të gjuhës etj.

Nëse vendosen librat në bazë të formatit, atëherë ruajtja, pastrimi, dhe vendosja bëhet më mirë, sepse marrja dhe kthimi në raftin e vet është më e lehtë dhe më e sigurtë.

Duhet të kemi kujdes gjatë marrjes dhe kthimit të librave, sepse ndërmjet rafteve shpesh është hapësirë shumë e ngushtë.

Rendi i parë i rafteve të librave afër tokës dhe rendi i parë afër tavanit duhet të jenë disa centimetra larg (30–40 cm), ashtu që të mund të ajroset hapësira. Është mirë që raftet të jenë prej metali, sepse nuk ndizen nga zjarri. Por, duhet të kemi kujdes, që vazhdimisht të mirëmbahen dhe të ngjyrosen për t'u mbrojtur nga korrozioni (ndryshkja).

Gazetat dhe materialet e tjera të formatit të madh është mirë të jenë të paluara njëra me tjetrën, nëse janë të palidhura (ndara) dhe të ruhen me kopertina kartoni, ashtu që kopertina të jetë disa centimetra më e madhe se formati i gazetës.



Vendosja e rregullt dhe e parregullt e librave nëpër raftet

Të gjitha librat, gazetat, revistat etj., ruhen më shumë nga dëmtimet mekanike kur janë të lidhura.

Dokumentet duhet të ruhen në kuti, ose në kopertina nga kartoni neutral, duke pasur kujdes, që të mos shtrëngohen shumë ose të mos shtypen, sepse mund të dëmtohen.

Temperatura më optimale për ruajtjen më të mirë të materialeve bibliotekare, siç është thënë edhe më lartë, është 14-20⁰ C. Temperaturat më të ulta janë më të mira, mirëpo për shkak të punëtorëve këto temperatura janë më të favorshme.

Lagështia relative optimale është 50–60%, mirëpo mund të luhatet deri në +5, -5%.

Lagështia dhe temperatura, më së miri mund të kontrollohen, në tërë objektin, me ndihmën e pajisjeve për



Kartoni për ruajtjen e gazetave

klimatizim. Klimatizimi i rregulluar mirë e mban temperaturën e favorshme, lagështinë e përshtatshme dhe ajrin e pastër (pasi që ajri filtrohet dhe ventillohet).

Kontrollimi i lagështisë dhe i temperaturës duhet të bëhet vazhdimisht. Në vendet pa klimatizim ajrosja duhet të bëhet përmes dritareve për 10–15 min në ditë, në kohë të thatë dhe me diell.

Në vendet, ku ka shumë lagështi, mund të përdoren dehidrate. Dehidratet janë komponime kimike që e thithin lagështinë, p.sh kloruri i kalciumit, silikageli etj. Këto komponime, zakonisht, përdoren për këtë qëllim.

KLORURI I KALCIUMIT

Ky komponim e thith lagështinë dhe përdoret për ta tharë ajrin. Kur vepron 0.5 kg klorur i kalciumit (CaCl_2)

e zvogëlon lagështinë relative të ajrit në sasi 22.5 m^3 , d.m.th. e ulë lagështinë prej 75% në 50%. Është mirë që të përdoret pak më tepër klorur kalciumi, sepse një sasi mund të humbë gjatë hapjes së derës ose të dritareve në atë ambient. Kloruri i kalciumit është mirë të vendoset në një hapësirë nga qelqi ose plastika dhe të shtrihet në sipërfaqe të madhe, ashtu që sipërfaqja aktive e tij të jetë shumë e madhe.

SILIKAGELI

Ky komponim organik dehidrat përdoret shpesh në hapësira të mbyllura dhe jo të mëdha. Përdoret për tharjen e ajrit në vende ku ka lagështi.

Ripërdorimi (rigjenerimi) mund të kryhet disa herë (i

njëti preparat mund të përdoret disa herë). Për këtë arsye gjatë prodhimit të tij silikageli ngjyroset me ngjyra kobaltike, të cilat në gjendje të thatë janë me ngjyrë të kaltër të mbylltë, kurse në gjendje të lagështë janë me ngjyrë rozë.

Lagështinë e tepërt e evitojmë me ngrohjen e hapësirës. Mirëpo, nëse hapësira (ajri) është shumë e thatë, atëherë duhet pastruar dyshemenë me leckë të lagura. Rritjen e lagështisë mund ta bëjmë edhe me uljen e temperaturës ose duke vendosur, në këto hapësira, enë të mbushura me ujë. Lagështia mund të matet me higrometër ose me termohigrograf, që automatikisht e përkrahin gjendjen e lagështisë relative të ajrit dhe të temperaturës.

Ruajtja e temperaturës dhe e lagështisë relative, në objekt, është shumë e rëndësishme, jo vetëm për përbërjen fizike dhe mekanike, por edhe për shkak të mënjanimit të dëmeve biologjike.

Aparati i fundit, është një aparat digjital për matjen e shpejt të temperaturës dhe të lagështisë relative nëpër depot e mëdha. Ky instrument është i përkryer për bib-



Higrometër (aparat për matjen lagështisë së ajrit)



Termohigrograf (aparat për matjen e temperaturës dhe të lagështisë relative).

lioteka, ku ajri është i kondicionuar dhe shërben për monitorimin e kushteve në objekt. Ky aparat mund të lexohet edhe prej një distance, por është, gjithashtu, edhe shumë i lehtë për t'u bartur dhe për t'u vendosur në dollap ose në mure. Shpesh quhet edhe higrotermograf.

NDRIÇIMI NË DEPOT E LIBRIT

Në biblioteka dhe në arkiva ndriçimi duhet të jetë i rregullt dhe i kontrolluar. Është e pamundur që të mbrohemi nga ndriçimi, por mundësisht duhet ta mënjanojmë, deri diku, veprimin negativ të dritës.

Hapësira ideale për ruajtjen e librave është ajo që nuk ka dritare dhe që ndriçohet vetëm me dritë artificiale. Në këtë hapësirë, dëmtimi nga drita është minimal.

Eliminimi i një pjese të dritës (rrezatimit) në hapësira bëhet në disa mënyra:

- a) vendosja e xhamave në dritare, që i absorbojnë rrezet ultravjollcë (UV) etj;
- b) ngjyrosja e dritareve me ngjyra që janë absorbuese të rrezeve ultravjollcë dhe të rrezeve të ndryshme (mund të përdoret çfarëdo ngjyre, që nuk e lëshon dritën të depërtojë p.sh: dyoksidi i titanit, i cili mjaft shumë i absorbon rrezet ultravjollcë) dhe
- c) vendosja e roletave (të errëta) në dritare.

Librat nuk duhet të vendosen afër dritares. Ato vendosen nëpër raftet (vitrina), që janë vertikale dhe jo horizontale. Është mirë që vitrinat të jenë me xhama, që i absorbojnë rrezet ultravjollcë dhe mundësisht me filtër.

Në ndërtesat e reja (bibliotekat e reja) është i rregulluar

ndriçimi. Në këto biblioteka ka ndriçim vetëm gjatë vizitës që u bëhet atyre.

PASTËRTIA NË DEPOT E LIBRIT

Duhet të bëhet pastrimi i përditshëm i hapësirës. Pastrimi bëhet me makinë thithëse të pluhurit, e posaçërisht bëhet pastrimi i dyshemesë, ku më së shumti ka pluhur.

Pastrimi në detaje i objektit bëhet në çdo dy ose tre muaj:

- duhet pastruar të gjitha dyert;
- duhet pastruar të gjitha dritaret;
- duhet pastruar muret;
- duhet pastruar të gjithë poçët elektrikë;
- duhet pastruar radiatorët; si dhe
- të gjitha sendet që ndodhen në hapësirat bibliotekare dhe në depo të librit.

Dyshemeja është mirë të lyhet me ndonjë tretës, ose të vendosen tepihë.

Pluhuri thithet nga raftet e librit me makinë thithëse elektrike, duke filluar nga lartë-poshtë. Kohë pas kohe duhet të pastrohen edhe raftet edhe librat, një nga një, (librat vendosen në lecka, në një hapësirë tjetër, derisa të pastrohen raftet). Pastrimi bëhet me dorë ose me thithëse elektrike.



Mënyra e pastrimit të librit me leckë

Libri pastrohet në atë mënyrë që me dorën e majtë e shtrëngojmë librin e me dorën e djathtë e heqim pluhurin prej tij, me anë të leckës. Libri duhet të mbahet fort, që të mos futet pluhuri në mes të fletëve.

Mënyra tjetër për pastrimin e librave është edhe me ndihmën e aparatit me vakuum për pastrimin e librave. Këtu, librat vendosen mbi hapësirën poroze (me vrima) dhe duhet të jenë të kthyer me shpinë përprjetë. Ndërsa, poshtë hapësirës poroze (me vrima) është një hapësirë me vakuum, në të cilën është një qese e paraparë për thithjen e pluhurit, e që është e lidhur me një thithëse elektrike ose një fen pa nxehtësi.

Kur punohet me thithëse elektrike, librat hapen me dorën e majtë, kurse me të djathtën punojmë me thithëse. Ndërkaq, kur punohet me libra të vjetër, të dëmtuar, atëherë duhet që thithëses t'i vendoset ndonjë gazë, që t'i humbet fuqia thithëse.

Kur të pastrohet materiali duhet të kthehet në vendin e vet, në raft, po ashtu të pastruar. Pastrimi bëhet shpesh, varësisht se sa ka pluhur në hapësirë dhe a ka rregullator të klimës dhe filtra.

Për çdo rast, preferohet të shikohet (të vërejmë) ose të bëjmë kontrollim vjetor a dyvjetor, ndërsa kryerjen e pastrimit në detaje duhet ta bëjmë së paku një herë në pesë vjet.

PASTRIMI I KOPERTINAVE (LIDHJEVE)

Kopertinat duhet të pastrohen dhe të restaurohen varësisht nga nevoja (në vendet e industrializuara në çdo 11 muaj deri në dy vjet).

Pastrimi i pluhurit bëhet me vatë dhe ujë të distiluar, duke e ndërruar vatën derisa ajo të zhytet. Pastaj, mund të bëhet edhe pastrimi me përzierjen e tëmthit të lopës me alkool (11 tëmth në 20 ml alkool).

III. KONSERVIMI I LIBRIT

Intervenimi i bërë në çfarëdo dokumenti, qoftë libër, vepër arti etj., për t'ia kthyer efikasitetin, e që është prodhim i aktivitetit njerëzor, është procesi i restaurimit. Ky është akt i kthimit të materialeve të dëmtuara në origjinal ose afër gjendjes së origjinalit.

Ruajtja është punë (aksion) që parandalon ose e ngadalëson, dëmtimin e materialit bibliotekar ose arkivor.

Konservimi është mirëmbajtja e çdo materiali bibliotekar ose arkivor në gjendje të përdorshme.

Restaurimi e jep momentin e njohjes së veprës së artit. Objektivi i përgjithshëm i Restaurimit dhe i Konservimit është ruajtja e librit të dëmtuar. Në restaurim, gjithmonë është një rregull: objekti është me rëndësi, e jo kryesi i veprimit, për arsye se këtu është në pyetje historia dhe estetika e veprës. Andaj, siç shihet, gjatë restaurimit dy gjëra dalin në sipërfaqe, që tregojnë rëndësinë e tij:

- Momenti historik dhe
- Momenti estetik.

Në shprehje të vjetër thotë: “I njëjti varr do t’i merrte edhe trupat edhe kujtesën e njerëzve po të mos ishte libri dhe veprat e artit”. Që këtyre veprave t’u shtohet jetëgjatësia nuk mjafton kujtesa, por nevojitet intervenimi me kohë, që e kaluara të jetë me ne.

Restaurimi dhe konservimi është metoda më e mirë e ruajtjes së veprës, përkatësisht të kaluarës. Momenti estetik është dora e mjeshtrit që e punon në mënyrë artis-

tike, duke e kthyer kohën, të kaluarën, si dhe kujtesën e veprës.

Librat dëmtohen në mënyra të ndryshme. Në fund të shek. XVIII, u dhanë udhëzimet e para, nga kimistët, në lidhje me pastrimin e librave të vjetër dhe dorëshkrimeve, si dhe udhëzimet rreth luftimit të insekteve. Gjysma e shek. XIX fillon me metodat empirike të restaurimit. Në këtë kohë u bë e mundur të ndahet letra në dy pjesë dhe njëkohësisht të mos dëmtohet shkrimi, dhe pastaj, të vendoset bazë tjetër e re dhe e fortë. Në gjysmën e dytë të shek. XIX tentohet të gjendet metodë e re me ngjithësi të ndryshëm dhe pambuk.

Në vitin 1898 u mbajt Konferenca e Parë Ndërkombëtare, nën udhëheqjen e kandidatit EHRLE në Sent Galen, ku u formua Këshilli i përfaqësuesve të bibliotekave më të mëdha të Evropës.

Detyrë e këtij këshilli ishte të merret me probleme të konservimit dhe të restaurimit të dorëshkrimeve më të vjetra, që janë të rrezikuara.

Më 1899 u mbajt Kongresi i Arkivistëve në Dresden, ndërsa më 1900 Kongresi i Bibliotekarëve në Paris etj. Më 1905 u bën provat e para për shumimin e teksteve me ndihmën e fotografisë. Po ashtu, u bën shumë prova rreth pastrimit dhe konservimit me mjete të ndryshme, por të gjitha librat u dëmtuan më shpejt sesa ishin duke u dëmtuar vetvetiu, me vjetërimin e tyre natyral.

Në fillim të shek. XX, në shumë vende, u përdorën metoda të reja të konservimit, në Londër (në Arkivin shtetëror, në Muzeun Britanik dhe në Galerinë kombëtare), në Itali (në Romë dhe në shumë manastire). Në vitet ’30-të të shek. XX në BRSS (ndërmjet viteve 1937-1938) në laboratorin e parë për konservimin dhe restaurimin e librave

dhe të materialeve të tjera në Akademinë e Shkencave në Leningrad, në Arkivin Qendror në Moskë dhe më 1944 në Bibliotekën Kombëtare V. I. Lenin.

Konservimi dhe restaurimi, mjaft i përparuar, është në Amerikë. Kështu në vitin 1875 në Boston bëhen hapat dhe propozimet e para rreth mbajtjes së materialit bibliotekar. Më 1900 në Bibliotekën e Kongreseve u hap Libërlidhtorja, ku e kishte për detyrë edhe restaurimin e fondeve të dëmtuara.

MËNYRAT E KONSERVIMIT

Me kalimin e kohës, në laboratorin e konservimit u futën shumë metoda të reja, duke iu ikur aq sa është e mundur metodave klasike.

Mirëpo, varësisht se çfarë materiali është, ndërrojnë edhe metodat (të reja ose të vjetra). Dhe, varësisht nga materiali dhe metoda, duhet të kemi kujdes në këto çështje:

nuk bën të kryhet asnjë proces, i cili e dëmton ose e dobëson materialin që e përpunojmë, si dhe nuk bën të ndërrohen proceset e parapara;

në kohën e rregullimit të dorëshkrimit ose të dokumentit nuk guxojmë që të mënjanojmë asgjë, të dëmtojmë ose të fshehim diçka me interes në dokument, në dorëshkrim ose në libër, që d.m.th. asnjë shkronjë asnjë pjesë me vlerë ose numër, datë etj., nuk guxon të mënjanohet (të dëmtohet);

më së miri është që restaurimin e letrës ta bëjmë me letër, të pergamenës me pergamenë, e të lëkurës me lëkurë.

Para se të fillohet me konservim duhet që çdo objekt

(libër, gazetë, revistë, hartë etj.), ta fotografojmë.

Librin (materialin) e fotografojmë fletë për fletë. Të gjitha fletët e librit ose të dorëshkrimit, nëse nuk janë të numëruara, duhet të numërohen dhe secila, pas restaurimit, vendoset në vendin e vet.

Në formularin e konservimit duhet të shënohet gjendja e materialit para dhe pas konservimit, si dhe intervenimet që janë bërë (kryer).

Pas përfundimit të punës duhet të shënohet mënyra e punës dhe mjetet që janë përdorur, ashtu që të lehtësohet puna e konservatorit tjetër, kur të intervenohet sërish në atë libër ose material.

Restaurimi dhe konservimit i librit përfshin: mikrofilmimin dhe skanimin, fotokopjen dhe libërlidhjen, restaurimin dhe konservimin e materialeve bibliotekare, si dhe mënjanimin e koleksioneve të panevojshme.

Librat e rrallë konsiderohen ato botime të shtypura ose të publikuara para shumë vitesh. Të gjitha kriteret për zgjedhje janë se libri duhet të jetë shembull i letrës së mirë, i lidhjes, i shtypjes dhe i ilustrimeve, që materiali (libri) të ketë përmbajtje domethënëse. Nëse materiali është dorëzuar me statusin e librit të rrallë dhe mbahet në bibliotekë, ai duhet t'i përballojë nevojat e perspektivës në studimin bashkëkohor ose të sigurojë lexuesit mundësi rreth mësimin, të zhvillimit të mëparshëm, në një fushë të posaçme. Këto kriterë përfshijnë sigurimin e një historie dhe krijimin e kushteve për trajtim të mëtutjeshëm. Disa gjëra e identifikojnë historinë e një personi, një vendi ose prirjen në mjekësi a në lëminë e zbulimeve teknologjike dhe që kanë vlerë të madhe, për këtë arsye u është dhënë statusi i librit të rrallë.

Materialet që restaurohen dhe konservohen kanë vlerë

në përmbajtjen e materialeve bibliotekare në të ardhmen, sepse aty gjendet një pjesë intelektuale dhe trashëguese e së kaluarës së një vendi. Të gjitha funksionet e mirëmbajtjes (mbrojtjes) së bibliotekave dhe arkivave ndihmojnë në jetëgjatësinë e materialeve të mbledhura. Përgjegjësi të konservatorit janë baza e mirëmbajtjes, e pastrimit, e riparimit, e lidhjes dhe e sigurimit të materialeve.

Ky shërbim është, gjithashtu, përgjegjës për të reaguar, gjatë nevojave të incidenteve emergjente në biblioteka, kur kanë nevojë në intervenimin e konservimit dhe për ndihmën në trajnimin e stafit për t'iu përgjigjur fatkeqësive teknike. Në përgjithësi, në rast të fatkeqësive elementare ky shërbim është përgjegjës për mbrojtjen dhe ruajtjen e materialit në bibliotekë.

VLERAT E KONSERVIMIT TË MATERIALEVE TË RRALLA

Në biblioteka dhe në arkiva shumë materiale janë përdorur shpesh dhe për këtë arsye janë dëmtuar shpejt. Ato, shpesh mund të zëvendësohen me ribotime, fotokopje të ruajtura (konservuara) ose të gjitha mikrofilmimet që janë të ndryshme në versionin fizik nga origjinali. Këto gjëra janë me vlerë vetëm për nga përmbajtja e tyre informative.

Tretmanët e konservimit të gjërave të rralla janë të rezervuara për ato gjëra që kanë vlerë thelbësore. Dhe, kjo tregon se këto gjëra kanë vlerë të madhe për institucionin. Andaj, restaurimi duhet të bëhet në atë formë, që të jetë sa më afër origjinalit. Gjatë rrjedhës së punës me koleksionet në qarkullim mund të shihet edhe vlera e tyre. Trajtimi special përfshin: formën fizike, kualitetin artistik, të ardhmen e vetme, vjetërsinë dhe shoqërimin domethënës.

TRETMANI I MATERIALEVE TË RRALLA

Për tretmanin e gjërave të rralla, së pari do t'i shqyrtojmë metodat, që mund t'i mësojmë më mirë, për të qenë të gatshëm në punë të ndërlikuara.

- a) Tretmani i konservatorit duhet të jetë reversibiliteti. P.sh ngjitësi sintetik, në qoftë së ngjitet mirë do të jetë vështirë që të hiqet, ose do të jetë e pamundur. Pra, këtu nuk kemi reversibilitet;
- b) Tretmani i konservimit duhet të jetë i përshtatshëm. Në punën e konservimit, ngjitësi duhet t'i përshtatet konservimit e jo e kundërta.
- c) Në rregullimin e teknikave (mënyrës) të punës është zgjedhë kërkesa e karakteristikave për objekt të veçantë, i cili do të restaurohet. Teknikat jo të mira janë kufizim i efikasitetit për tretmanin e konservimit.
- d) Tretmani i konservimit nuk duhet ta dëmtojë materialin që restaurohet.

Konservatorit i nevojitet që ta kuptojë estetikën, historinë dhe integritetin fizik të objektit dhe të ketë kujdes specifik të tretmanit (jo për ta dëmtuar). Heqja e ngjitësit (izolimit) nga ai vend përmes grisjes së një pjese të letrës është një shembull i aplikimit pa vend. Shiriti me ngjitës e bën letrën më të fortë nga thyerja dhe grisja e mëtutjeshme. Këto principe duhet të zhvillohen nga konservatori, duke i trajtuar si duhet gjërat e rralla, duke i përshtatur për konservim.

Shërbimi i konservimit të librit dhe letrës është përgjegjës për stabilizimin kimik dhe tretmanin fizik, si dhe

në tërësi për gjërat e rralla. Këto përfshijnë restaurimin dhe konservimin e hartave, të atlaseve, të dorëshkrimeve, të globeve, të gjërave të shtypura, të vizatimeve, të fotografive dhe të materialeve të tjera të lidhura.

Punëtorët e shërbimit duhet të sigurojnë këshilla për mbikëqyrjen e shërbimit të restaurimit në bibliotekë dhe të kujdesen në ndarjen e punëve të veçanta brenda shërbimit: të konservimit, të libërlidhjes dhe gjithashtu, duhet të kujdesen dhe ta mbikëqyrin, si dhe ta bëjnë seleksionimin e materialit për tretmanin që do t'i bëhet në të ardhmen.

KONSERVIMI I LETRËS

Konservimi⁴ i letrës bëhet në disa mënyra. Mënyrat e intervenimit në materialet e dëmtuara janë:

- a) Dezinfektimi (intervenimi i parë);
- b) Dezinsektimi;
- c) a) Pastrimi mekanik;
- d) Ndarja e fletëve (nëse janë të ngjitura);
- e) Neutralizimi;
- f) Zbardhja ose mënjanimi i njollave (me rrugë kimike), nëse kjo është e mundur dhe e nevojshme;
- g) Tharja e fletëve dhe vendosja në presë;
- h) Restaurimi;
- i) Qepja dhe
- j) Laminimi

Me objektet (materialet) muzeale, të rralla, punohet me dorë, kurse me pjesët e shtypura punohet shpesh me makina të ndryshme.

⁴ Radosavljeviq, Vera: "Zaštita i cuvanje biblioteke i arhivske grade", Beograd, 1986.

DEZINFETIMI

Dezinfektimi është proces i zhdukjes së baktereve, kërpudhave dhe dëmtuesve të tjerë, që janë të dëmshëm për letrën dhe bibliotekën në përgjithësi.

Janë disa mënyra të zhdukjes së tyre:

- ⇒ me rrugë kimike;
- ⇒ me rrezatim, ku bëjnë pjesë: drita e diellit, rrezet ultravjollcë dhe rrezet rëntgen;
- ⇒ me fushë elektromagnetike, me rrymë me frekuencë të lartë.

Mënyra më e shpeshtë që përdoret është ajo kimike: me materie të forta e të gazta, që kanë veprim fungicid ose baktericid, ose të dy efektet përnjëherë, mirëpo ekzistojnë edhe shumë materie kimike që përdoren për dezinfektim.

Materie ideale për dezinfektim do të ishin ato mjete që:

- ⇒ nuk ndikojnë negativisht në materialin që përdoret (letër, lëkurë, dru, e nganjëherë metal, ngjyrë etj.);
- ⇒ i mbysin të gjitha llojet e mikroorganizmave, në të gjitha fazat e zhvillimit të tyre;
- ⇒ të mos jenë të dëmshme për njeriun dhe të mos kenë aromë të pakëndshme;
- ⇒ të veprojnë në mënyrë permanente (të vazhdueshme) dhe
- ⇒ të jenë të lira.

Mirëpo, deri tani, nuk janë gjetur mjete me të gjitha këto veti. Më së shumti përdoret materia e quajtur TIMOL.

Dezinfektimi i objektit duhet të bëhet në periudhën prill-maj dhe shtator-tetor.

DEZINFETIMI ME TIMOL (C₁₀ H₁₄ O)

Timoli është materie e fortë, pa ngjyrë dhe kristallore.

Temperatura për shkrirjen e tij është diku 49-50⁰ C. Ka erë të rëndë karakteristike dhe veprimi i tij nuk është i vazh-

dueshëm, por është efikas për një kohë të shkurtër. Veprimi i timolit është testuar një kohë të gjatë në Muzeun Britanik dhe është vërtetuar se mund të përdoret për të gjitha vizatimet, shtypin, dorëshkrimet, ngjyra të pikturave (pastel, akuarel), librat dhe materialet e tjera, që nuk janë të lyera me ngjyra të vajit, të cilat i zbrërthen timoli. Nëse nuk jemi të sigurt duhet që së pari ta provojmë në një vend tjetër me përzierje alkoolike të timolit (në një shkronjë ose në një qoshe të pikturës a librit, etj.). Nëse timoli ndikon dhe e zbut vizatimin, shtypin, shkronjën etj., atëherë nuk duhet të përdoret, mirëpo nëse timoli nuk e zbutë materialin që e përdorim për demonstrim, atëherë lirisht mund të përdoret. Është vërtetuar se timoli në letër nuk ndikon. Pra, nuk është vërejtur se e dëmton letrën.

Dezinfektimi bëhet në një komotë të mbyllur hermetikisht. Komota mund të jetë si një kuti (ose dollap) i adaptuar për këtë qëllim. Mjafton që të vendoset një llambë elektrik prej 40-100 W dhe nën të të vendoset një enë e xhamit me timol, aq larg që të mund të fitojë nxehtësi të



Komotë për dezinfektim

mjaftueshme për ta shpërndarë timolin. Varësisht nga fuqia e llambës (poçit), zakonisht mjafton të jetë largësia 5-10 cm. Disa centimetra mbi timol duhet të vendoset rrjeta, në të cilën do të vendosen librat.

Libri që është në pozitën e shtrirë nuk është i vendosur drejt

dhe nuk mund të dezinfektohet mirë. Llamba elektrike mbetet e kyçur afro 2 orë, ndërsa librat qëndrojnë të mbyllura 24 orë, në ambient timoli. Kjo përsëritet disa herë (disa ditë) nga 24 orë.

Për dezinfektim janë të mjaftueshme 70 gr timol ($1m^3$). Edhe nëse përsëritet shumë herë ky dezinfektim nuk e dëmton librin, mirëpo duhet pasur kujdes, që timoli të jetë i pastër, kurse librat të jenë të vendosura si duhet dhe si parashihet.

Ka edhe disa mënyra të tjera të dezinfektimit, p.sh:

⇒ 10 gr timol në 100 ml etilalkool 96 %.

Mënyrë tjetër e dezinfektimit është kur pjesë të letrës thithëse lagen (letra thithëse duhet të jetë e lagur, jo e thatë, por jo edhe e bërë qull). Këto letra të lagura futen ndërmjet dokumenteve ose fletëve të librit dhe lihen që të qëndrojnë disa ditë. Letrat duhet të ndërrohen çdo 24 orë dhe të futen në fletët e tjera për t'u tharë. Fletëve të librit, pastaj mund t'iu biem me hekur (ujti) të nxehtë dhe një pjesë e timolit futet në letër.

DEZINFETIMI ME KLORTIMOL

Klortimoli është materie e fortë kristallore, pa ngjyrë, me temperaturë të shkrirjes $59-61^{\circ}C$, tretet në ujë me vështirësi, kurse në benzinë, alkool, etër etj., tretet lehtë. Ka veprim të fortë toksik, më të fortë se timoli. Ecuria e punës gjatë dezinfektimit është e njëjtë me rastin e përdorimit të timolit.

DEZINFETIMI ME FORMALINË

Formalina ka veprim të gjerë. Përbërja e 40% formaline në ujë avullohet lehtë dhe ka erë mjaft të rëndë. Nuk e dëmton letrën, mirëpo e dëmton pergamenën dhe lëkurën.

Për dezinfektim duhen:

⇒ 240-300 ml ujë, 20% tretje formaline 1m^3 ose

⇒ 120-150ml ujë, 40% tretje formaline në 1m^3 .

Me këtë sasi mund ta dezinfektojme një sasi prej 40 kg dokumentesh. Dezinfektimi bëhet si me timol në komotë të mbyllur hermetikisht. Komora duhet të ketë ventilim (ventilator) për largimin e gazrave të përdorura. Po ashtu, komota duhet të ketë rregullator të nxehtësisë.

Pas futjes së materialit dhe sasisë së nevojshme të formalinës mbyllet dyert e komotës dhe ndalet ventilimi në komotë. Formalina nxehet për 20–30 min në temperaturë 18–24 °C. Pas 24 orësh e lëshojmë ventilatorin që t'i largojë gazrat e përdorura të formalinës, pastaj hapen pak dyert e komotës, që ajri të pastrohet plotësisht dhe në fund dokumentet hiqen nga komora.

Nëse dezinfektohen librat me formalinë duhet të jenë të hapura, sepse formalina vepron vetëm në sipërfaqe dhe të gjitha sipërfaqet, ku formalina nuk mund të depërtojë nuk mund të thuhet se janë të dezinfektuara.

Dezinfektimi më i mirë është nëse bëhet në vakuum me shtypje prej 450–690) mm Hg të shtyllës së zhivës, me temperaturë të ngritur, që jep rezultate të mira. Mirëpo, kjo komotë e konstruktuar special për këtë metodë kërkon investime të mëdha.

DEZINFERTIMI MEKANIK

Dezinfektimi pa komotë bëhet me tampon vatë ose brushë të butë, mirëpo mund të bëhet edhe me mjete të tjera të zhytura në formalinë 2%, ku libri pastrohet fletë për fletë. Është mirë që t'i kemi dy tamponë, ujë për fshirje,

për heqjen e mykut ose të njollave të tjera. Myku hiqet duke e fshirë me tampon të lagur e kurrsesi të ndahet fleta ose që të dëmtohet gjatë fërkimit. Në fund, pas trajtimit duhet që fletët të thahen në temperaturë dhome. Për dezinfektim mund të përdoren edhe shumë preparate të tjera me emra të ndryshëm tregu, por me veti gati të njëjta.

Për dezinfektimin e hapësirës (depos së librave) në rast të dëmtimit masiv të librave, sipas literaturës, në përgjithësi përdoret formalina.

Formalina vendoset në një enë të hapur, ku do të qëndrojnë disa ditë në hapësirë të mbyllur (dhome të mbyllur). Mund të shfrytëzohen sasi të njëjta si në komotë pa vakuum, pra shfrytëzohen 100–150 ml formalinë 40%/ 1m^3 në hapësirë.

Nëse myku paraqitet në muret e hapësirës (depos, ku qëndrojnë materialet), duhet që ato të trajtohen me tretje formaline 10% dhe ditëve të ardhshme të gërryhet pjesa e infektuar dhe e dezinfektuar më parë. Kurse, pjesët e liruara prapë trajtohen me formalinë 10% (kjo bëhet me brushë). Nëse infektimi ka qenë vetëm sipërfaqësor, gërryerjen duhet ndërprerë. Dezinfektimi me rreze ultravjollcë është më efikas, por nuk preferohet, sepse e dëmton letrën.

DEZINSEKTIMI

Me dezinfektim kuptojmë luftën për zhdukjen e insekteve të dëmshme. Veprimi i insekticideve duhet të jetë i atij lloji që të mos dëmtojë letrën ose tekstin.

Disa insekticide janë:

1. Dyoksidi i etilenit + CO₂;
2. Dyoksidi i etilenit + ajri;
3. DDT dhe klorofos.

Këto insekticide përdoren në disa mënyra:

- ⇒ me tymosje;
- ⇒ në vakuum ose pa të;
- ⇒ me spërkatje dhe
- ⇒ me pluhurosje

DEZINSEKTIMI ME DYOKSID ETILENI

Dyoksidi i etilenit aktivizohet në temperaturë 10.7 °C deri në 20 °C. Ndizet lehtë dhe mund të eksplodojë. Ka veprim insekticid dhe baktericid, shpesh shfrytëzohet si mjet për sterilizim të tërësishëm.

Përdorimi i dyoksidit të etilenit sipas literaturës amerikane:

Materiali vendoset në një komotë me vakuum, mbyllen dyert dhe tërhiqet ajri, pastaj shtohet sasia e caktuar e pluhurit të dyoksid etilenit dhe dyoksidit të karbonit. Në 7.10 m³ vendosen 4 536 kg pluhur dyoksid etileni me dyoksid karboni. Kjo përzierje duhet të jetë në raport 1:9 në raport peshe, ndërsa shtypja e gazit në vakuum duhet të jetë 760 mmHg. Dokumentet mbahen në komotë 3 orë e pastaj përzierja e gazit pompohet, futet ajri në komotë, hapen dyert dhe dokumentet merren nga komota. Në këtë mënyrë janë eliminuar të gjitha insektet, në të gjitha fazat e zhvillimit, mykut etj., ndërsa pluhuri i tillë është plotësisht i padëmshëm për dokumentin ose materialin e dezinfektuar.

Në të njëjtën mënyrë bëhet dezinfektimi me përzierjen e dyoksidit të etilenit me ajër, si dhe me gazrat e tjera, vetëm se duhet t'u përmbahemi kushteve të trajtimit, kohës së trajtimit, temperaturës, sasisë së përdorimit të insekticidit, llojit të insekticidit, si dhe veçorive fizike dhe kimike të insekticidit.

Dezinsektimi mund të bëhet edhe pa vakuum, por jo edhe me aq siguri sikurse me vakuum.

Përzierja që përdoret është tri pjesë dyoksid etileni me një pjesë tetraklorid karboni (0.3 l/m³). Këto vendosen në çfarëdo kutie ose komote të mbyllur hermetikisht në kohëzgjatje prej 24 orësh. Në këtë mënyrë, mbyten insektet dhe larvat, por nuk mund të garantojmë për vezët e tyre dhe duhet që pas tri javësh ta kontrollojmë sërish dhe ta trajtojmë edhe një herë materialin, me qëllim që t'i eliminojmë edhe vezët e tyre.

Në hapësirën ku punohet duhet që të ketë ventilim të mirë.

DEZINSEKTIMI ME DDT (DYKLOR DYFENIL TREKLOR ETANI)

DDT është insekticid që i helmon insektet, nëse vepron me të. DDT ka toksicitet të lartë dhe vepron një kohë të gjatë. Mund të gjendet si pluhur, pastë, emulsion ujor, përzierje me materie organike (tempertinë, aceton, naftë të rafinuar etj.).

Në rast të paraqitjes së insekteve në bibliotekë preferohet përzierja në përbërje prej 1.5-2 % DDT. Kjo përbërje duhet hedhur në largësi prej 0.5–1.0m, përreth dritareve dhe dyerve, në dysheme dhe në pjesët e tjera, ku mendohet se mbërrin insektet.

Tretja me DDT bëhet kështu:

Sasia e caktuar e DDT (pluhur) përzihet me ujë, duke u përzier me lugë porcelani dhe duke i shtuar vazhdimisht ujë.

Preparati që përmban DDT në formë pluhuri, 10–30%, hedhet në të gjitha vendet, ku insektet mund të depërtojnë.

Supozohet se 2 gr materie aktive mjaftojnë për 1m² hapësirë.

DDT është pesticidi i parë sintetik, i cili i parapriu kohës së aplikimit, në masë të madhe, të pesticideve. Ky pesticid është prodhuar në sasi të mëdha dhe është përdorur një kohë të gjatë. Konsiderohet që gjatë 25 vjetëve të para janë prodhuar 500 milionë tonelata. Gjatë Luftës së Dytë Botërore është përdorur me sukses kundër epidemisë së tifos në Itali. Pluhuri është hedhur në sasi të mëdha në kokë dhe në pjesë të tjera të trupit të njeriut dhe ka kaluar pa pasoja të dukshme.

DDT, po ashtu, është shfrytëzuar në depot për ruajtjen e ushqimit, kundër parazitëve të shtazëve shtëpiake, të njerëzve etj.

MASAT MBROJTËSE GJATË DEZINSEKTIMIT

Librat dhe dokumentet që vërtetohen si të pasura me insekte duhet të largohen për t'u dezinfektuar dhe dezinfektuar.

Gjatë punës së gjatë me DDT duhet pasur dorëza mbrojtëse, maskë respiratore, syze dhe tesha mbrojtëse.

Sot ka shumë materie për spërkatje, që mund të përdoren duke pasur kujdes që të mos e lagim librin. Më së shumti përdoren për librat bardh e zi dhe pas spërkatjes

vendosen në kuti ose komotë hermetike për 24 orë, duke ikur nga metodat klasike të dezinfektimit.

Me spërkatës mund të spërkatet e tërë depoja e librit (pa i bartur librat poshtë e lartë).

Nuk ka insekticid që nuk është toksik për njeriun, por shkalla e toksicitetit varet nga koncentrimi (doza) e tyre. Gjatë punës duhet pasur kujdes me insekticide, pa marrë parasysh se çfarë koncentrimi kanë.



Pajisjet mbrojtëse të konservatorit

DERATIZIMI

Me deratizim nënkuptojmë eliminimin e brejtësve (minjve). Ekzistojnë tri mënyra për eliminimin e brejtësve:

- a) Mënyra mekanike;
- b) Mënyra kimike dhe
- c) Mënyra bakteriologjike

Mënyra mekanike: Brejtësit eliminohen duke përdorur gjësende të ndryshme p.sh., me kurthë, duke hedhur në të djathë, grurë, bukë etj.

Mënyra kimike: Bëhet me helme të ndryshme si: sulfati i taliumit, treoksidi i arsenit, fosfati i zinkut etj. Të gjitha këto helme përdoren nën masa të rrepta sigurie. Mënyra e përdorimit të secilit helm është e shënuar bashkë me preparatin.

Mënyra bakteriologjike: Bëhet përmes mikroorganizmave, të cilët janë të padëmshëm për njeriun, por eliminues për brejtësit.

NDARJA E FLETËVE TË NGJITURA

Fletët e letrës të ngjitura thjesht, me ngjitës ose me tutkall, nëse qëndrojnë një kohë të gjatë në një vend të lagështë ndahen, sepse ngjitësi i letrës e thithë lehtë lagështinë dhe e shkakton ndarjen e fletëve.

Ndarja e fletëve mund të bëhet edhe nëse në letër zhvillohet myku, sepse metabolizmi i mykut dhe i mikroorganizmave, në lagështi krijon kushte për t'u shkoqur fletët.

Lagështia e ajrit në biblioteka shkakton ndarjen e fletëve të letrës dhe të pergamenës.

Ekzistojnë shumë mënyra që të ndahen fletët e të mos dëmtohen.

Nëse fletët nuk janë të ngjitura mirë, atëherë me një gjilpërë pa maje ose një shkop me maje të rrumbullakët, veprohet në vendet ku janë ndarë fletët dhe vazhdimisht mund të ndahen fletët e ngjitura. Nëse kjo nuk ka sukses, atëherë duhet të laget pjesa, ku janë të ngjitura fletët dhe pastaj ato ndahen lehtë.

Një mënyrë tjetër e ndarjes së fletëve të ngjitura nga lagështia është:

- ⇒ me rritjen e lagështisë me ujë dhe
- ⇒ me avull uji.

Me rritjen e lagështisë me ujë: në anën e sipërme dhe të poshtme të fletëve të ngjitura vendoset letër thithëse, e lagur me ujë, dhe nën të, një leckë po ashtu të lagur me ujë.

Me avull uji: libri vendoset në komotë të mbushur me avull uji në një temperaturë të ngritur, ku qëndron 24 orë, për ta thithur lagështinë, pastaj me shkop ose me gjilpërë ndahen fletët. Nëse mbeten fletët e ngjitura, kjo procedurë përsëritet derisa të ndahen mirë të gjitha fletët.

Te lidhjet e forta dhe pjesë të tjera të grafikës, ndarja e fletëve të ngjitura bëhet me zhytje të thjeshtë në ujë të ftohtë ose të ngrohtë. Nëse nuk ka sukses duhet ta bëjmë shkoqjen e kartonit. Nëse edhe kjo nuk ka sukses, atëherë grafika është dëmtuar shumë dhe këtë punë konservatori e merr dhe e punon me kujdes.

Ekziston edhe një mënyrë tjetër e ndarjes së fletëve të ngjitura ndërmjet veti dhe e pjesëve të tjera të letrës, të tekstilit etj. Në këtë rast ngjitësi nuk është i përzier me ujë, por konservatori këtë punë duhet ta bëjë në mënyrë profesionale.

Si zgjedhje të përkohshme shpesh e vendosim ngjitësin sintetik, por kjo nuk është zgjedhje e mirë. Në praktikë, nëse duam ta largojmë këtë ngjitës, fleta duhet të laget mirë, në mënyrë që ngjitësi sintetik të largohet dhe të mos mbeten shenjat e tij. Shpesh, shenja hiqet, por nganjëherë edhe mbetet, e kjo varet nga lloji i ngjitësit sintetik dhe lloji (kualiteti) i letrës. Duhet të kemi kujdes, sidomos aty ka shkronja.

PASTRIMI MEKANIK

LARJA, ZBARDHIMI DHE MËNJANIMI KIMIK I NJOLLAVE

Pastrimi mekanik bëhet me brushë dhe me leckë. Larja duhet të bëhet me ujë të ftohtë, me ujë të vakët, me sapun dhe me përzierje të posaçme për larje.

LARJA

Çdo larje e freskon dokumentin. Gjatë larjes mënjanohet edhe një sasi e aciditetit të letrës, e që është efekt shumë i mirë për letrën. Uji i vakët jep rezultate më të mira se uji i ftohtë. Nëse dokumenti kërkon larje të mëtutjeshme duhet të përdoret ndonjë mjet larës i përbërë nga ndonjë detergjent ose reagjent kimik, që është në gjendje të pastrojë.

Më së shumti përdoret kripa e natriumit me përzierje në këtë mënyrë:

⇒ 1 gr nga përmbajtja e kripës së natriumit;

⇒ 10 gr karbonat natriumi dhe perborat natriumi

Të gjitha këto përzihen me 5 l ujë.

Kohëzgjatja e larjes varet nga fortësia e dokumentit dhe nga njollat. Disa njolla hiqen më shpejt e disa më ngadalë. Pas çdo larje duhet të bëhet shpërlarja me ujë të distiluar.

ZBARDHIMI

Për shkak të ruajtjes së tekstit, zbardhimin me mjete kimike mund ta bëjmë vetëm kur kjo është e domosdoshme. Kjo bëhet me kujdes të madh dhe të vazhdueshëm, si dhe në kohën më të shkurtër të mundshme.

Zbardhimi bëhet vetëm kur fleta nuk zbardhet nga uji, kurse dokumenti, për shkaqe estetike, duhet doemos të zbardhohet.

Për zbardhim mund të përdoren shumë mjete kimike, siç janë:

⇒ Kloramina T;

⇒ Kloramina B;

⇒ Peroksidi i Hidrogjenit;

⇒ Natrium Hipokloridi;

⇒ Permanganati i Kaliumit ($KMNO_4$) etj.

Për shkak të precizitetit dhe rrezikut në punë, këtë punë duhet ta bëjë konservatori.

Shpesh bëhet zbardhimi vetëm i një pjese të dokumentit. Kjo bëhet me tampon vatë dhe me tretës të ndryshëm organik.

MËNANIMI I NJOLLAVE

Për ta bërë mënjanimin e njollave vendoset tretësi, duke e lyer fletën me tampon vatë, pastaj vendoset letra që pastrohet (letra me njolla) dhe letra thithëse. Letra thithëse kthehet nga ana e njollosur dhe përputhet me të. Tretësi kalon nëpër letër të njollosur dhe në letrën thithëse, duke i larguar njollat (tretësi i tretë njollat).

Letra thithëse duhet të ndërrohet pasi të përlyhet (zhytet) dhe të zëvendësohet me letra thithëse të pastër. Kjo procedurë duhet të përsëritet derisa njollat të hiqen tërësisht, duke analizuar se a e përballon letra këtë trajtim apo jo. Nëse letra është e dobët dhe nuk mund t'u rezistojë pastrimeve të vazhdueshme, pastrimi duhet të ndërpritet.

Tretësit më të favorshëm për largimin e njollave janë:

a) benzina, heksani, toluoli, kloroformi - për t'i hequr njollat nga dylli;

b) peroksidi i hidrogjenit dhe alkooli, kloramin T 2% - për t'i hequr njollat nga mizat;

c) tetrakloridi i karbonit, trekloretileni, piridina, heksani, toluoli, benzina - për t'i hequr njollat e yndyrës (varësisht se çfarë natyre është yndyra dhe sa është e vjetër);

- d) perborat të kaliumit (2% në ujë) – për t'i hequr njollat e kafës dhe të çajit;
- e) acid oksalik (afro 3%) – për t'i hequr njollat nga ndryshku i hekurit dhe nga metalet e tjera;
- f) dimetil formamidi, benzina, acetoni – për t'i hequr njollat nga ngjyra;
- g) ujë të vakët ose ujë të ftohtë – për t'i hequr njollat nga ngjitësi i amidonit (tutkalli)

Njollat nga ngjyra mund të hiqen edhe me mjete të tjera, mirëpo është më së miri që këtë punë ta bëjë konservatori.

Ecuria e punës: nëse njolla e dyllit është e madhe, së pari hiqet me brisk, e pastaj me këto tretje pastrohet përfundimisht. Vendin e trajtuar me këto tretje duhet ta pastrojmë me ujë.

Njollat e kafes dhe të çajit së pari hiqen me ujë e pastaj me perborat dhe i ekspozohen dritës afro 1 orë.

Njollat me ngjyra pastrohen në atë mënyrë që fillimisht njolla laget me ujë, pastaj me shkop me maje, në të cilin është vendosur vata dhe është zhytur në tretësirë të dimetilformamidit, duke e fërkuar lehtë e shlyejmë njollën. Edhe në këtë rast, nën fletën që pastrohet duhet të vendoset letra thithëse. Në fund, duhet të bëhet shpërlaja me ujë.

Njollat nga lapsat me ngjyrë yndyrore pastrohen me acetoni. Njollat me ngjyra mund të hiqen edhe me mjete të tjera, por këtë punë e bën konservatori.

Të mos harrojmë se shumica e materieve që shërbejnë për heqjen e njollave janë materie organike, ose të helmueshme, ose që ndizen lehtë dhe duhet të kemi kujdes, po ashtu, në dezinfektim.

Dezinfektimi shoqërohet me mjete të mira ventilimi. Po ashtu, duhet pasur kujdes nga zjarri dhe me këto mjete

konservatori nuk guxon të punojë pa pajisje mbrojtëse (maska, dorëza etj.).

NEUTRALIZIMI

Stabiliteti kimik (jetëgjatësia) e letrës varet nga aciditeti i saj. Letra me pH neutrale është më e ruajtur se ajo acidike.

Neutralizimi bëhet në disa mënyra:

- a) dokumenti lahet me ujë që pH të bie në vlerën normale;
- b) pluhurosja e dokumentit me pluhur shkumësi (gëlqereje) dhe shtypen që të mbulohen porët e letrës me pluhur. Kjo metodë përdoret kur letra nuk guxon të laget. Në këtë mënyrë neutralizohet letra dhe e ndërpreu zbrërthimin e celulozës.

Kur dokumenti është i qëndrueshëm në ujë, bëhet me zhytjen në tretje alkalike të hidroksidit të magnezit $Mg(OH)_2$ ose të hidroksidit të kalciumit $Ca(OH)_2$, sepse me këto komponime neutralizohet aciditeti i letrës.

Tharja bëhet me bikarbonat, të cilin letra e merr dhe e shndërron në karbonat, ashtu që më vonë, për një kohë të gjatë, si në rastin e neutralizimit të thatë reagon me acide, të cilat krijohen dhe në këtë mënyrë zgjatet jeta e letrës ose më mirë të themi ngadalësohet vjetërimi natyral i saj.

PËRGATITJA E TRETJES PËR NEUTRALIZIM

Para neutralizimit duhet që ta vërtetojmë efektin e ujit mbi ngjyrën e dokumentit. Për këtë gjë vihet një pikë uji mbi shkrimin, në një skaj të dokumentit, dhe lihet që ta përshkojë uji, pastaj vendoset një letër thithëse mbi ngjyrë dhe shtypet. Në qoftë se letra është njollosur është e qartë

se ngjyra është e tretshme në ujë dhe një ngjyrë e tillë duhet të mbrohet me një solucion acetat celuloze, e pastaj lihet të thahet para se të zhytet fleta në ujë.

Neutralizimin e bëjmë me karbonat kalciumi, i cili është si pluhur i bardhë, mirëpo në rastin tonë përdorim oksid kalciumi.

PËRGATITJA E TRETJES SË HIDROKSIDIT TË KALCIUMIT

Në një elermajer qelqi ose në ndonjë material rezistent në alkalie vendosen: 225 gr CaO dhe i shtohet 11 H₂O dhe lihen për 20 min që të treten mirë, pastaj duke e përzier me lugë druri derdhet në një enë 20 litërshe, në të cilën më parë janë vendosur 15 l ujë të ftohtë dhe lihet të qëndroj 20 min. Kur tretja të kthjelllet, atëherë merret dhe dekantohet dhe kjo tretje e përfituar përdoret për neutralizim. Fundërrina që mbetet mund të përdoret edhe afro 20 herë, mirëpo ena në të cilën është përgatitur tretësira duhet të zbrazet plotësisht dhe të pastrohet mirë, së paku një herë në muaj.

Fletët vendosen me kujdes në ujë (nëpër vaska speciale), ku do të qëndrojnë 20-30 min, varësisht se sa janë të ndotura dhe fërkohen lehtë, me dorë ose me brushë, si dhe u tërhiqen skajet. Pasi të qëndrojnë 20-30 min, fletët kapen në skajet e padëmtuara dhe ngadalë kthehen në një anë të skajit, që të kul-



Procesi i neutralizimit - larja e fletëve

lohet uji, pastaj qiten mbi dy letra thithëse dhe kështu vazhdohet derisa të mbarojnë të gjitha fletët e neutralizuara.

PËRGATITJA E TRETJES SË HIDROKARBONATIT TË KALCIUMIT

Ecuria e punës: Në një enë 20 litërshe vendosen 225 gr karbonat kalciumi dhe mbushet me ujë. Pastaj, përzihet dhe qëndron afro 20 min. Në këtë përzierje futet CO₂ si gaz (CO₂ sigurohet në boca sikurse butani gaz) dhe prap vendoset të qëndrojë 20-30 min.

Futja e CO₂ duhet të bëhet çdo herë para se të punohet.

Tretësirën e përgatitur e përdorim për neutralizim, ku dokumenti zhytet në tretësirë në një enë për 5-10 min.

Nëse dokumenti është i dobët, vendoset në rrjeta bronzi ose najloni, për 5 -10 min dhe qitet në enë. Në mënyrë të njëjtë bëhet edhe neutralizimi i materialit, të cilin nuk mund ta zhysim në ujë drejtpërdrejt. Por, këtu vepohet me tretës organik, në vend të tretësirave të lëngëta si më parë.

Pas larjes, fletët e neutralizuara vendosen nëpër letra thithëse, si më parë. Pas 1-2 orë ndërrohen letrat thithëse dhe këto vendosen në shtypës (presë), ku do të qëndrojnë 24 orë, që të rrafshohen mirë. Në qoftë se ngjitet ndonjë pjesë e letrës thithëse ajo mund të hiqet duke e fërkuar ngadalë me gomë, ndërsa nëse ngjitet më shumë ajo mund të hiqet vetëm nëse qëndron një kohë të gjatë në ujë, për dy ose tri ditë.

Një mënyrë tjetër e neutralizimit me amoniak nuk është efikase, sepse ka veprim të shkurtër dhe nuk jep rezultate të kërkuara.

FORCIMI I FLETËVE

FORCIMI ME XHELATINË

Me tretje të xhelatinës bëhet fiksimi që të bëhet forcimi mekanik i letrës. Xhelatina, absolutisht nuk e dëmton dokumentin. Dhe, rezultate të mira arrihen nëse ajo përdoret në këtë mënyrë:

⇒ 100 gr xhelatinë treten në 1 500 ml ujë.

Pasi të grimcohet mirë vendoset në banjë ujore në temperaturë 30-40 °C dhe përzihet mirë. Ndërkohë, në një enë tjetër vendosen:

- 1 300 ml ujë;
- 60 ml glicerinë dhe
- 4 g sapun të pastër.

Të dy tretjet përzihen dhe nëse ka nevojë filtrohen në filtër nga pëlhura.

Fletët që duhet të forcohen, e që më parë janë pastruar (larë), si dhe nëse ka qenë nevoja janë neutralizuar, përkohën nëpër këtë tretje dhe pastaj thahen.

FORCIMI ME KARBOKSI METILCELULOZË

Karboksi metilceluloza (KMC) është një polimer gjysmë sintetik, eter i celulozës dhe i acidit glikonik. Përfitohet nga përpunimi i celulozës me hidroksid natriumi dhe acid 1-klor acetik. Ky komponim përdoret për përfitim të lëndëve larëse.

Forcimi me karboksi metilcelulozë nuk preferohet, sepse ndikon në zverdhjen e fletës. Ky komponim pati filluar të aplikohet në laboratorët e BRSS-së, por më vonë u

vendos që të përdoret vetëm për materialet e parëndësishme.

Përdoret për forcimin e letrës dhe atë në këtë përmbajtje:

⇒ 1.5 % tretje karboksi metilcelulozë;

⇒ 1.5 ml glicerinë në 100 ml tretje.

Për forcimin e letrës poroze të përdorur gjatë, nevojitet:

- 2-2.5 % tretje karboksi metilcelulozë;
- 1-1.2 ml glicerinë në 100 ml tretje.

Kjo sasi varet nga teknika e prodhimit.

Nëse shfrytëzohet prodhim i pastër, ku 1.5 % tretje ka 24-30 sp viskozitet, atëherë koncentrimin e tretjes duhet zvogëluar për gjysmë dhe forcimi kryhet në këtë mënyrë: fleta që forcohet duhet që të jetë më parë e pastruar, e neutralizuar dhe vendoset në pllakë xhami ose plastike.

Me brushë lyhet në njërën anë dhe pasi të thahet lyhet ana tjetër.

Trajtimi mund të kryhet vetëm në njërën anë, por me sasi të mjaftueshme të tretjes, ashtu që tretja të veprojë edhe në anën tjetër.

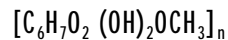
Tharja bëhet kryesisht në temperaturë të dhomës, por mund të shpejtohet me rritjen e qarkullimit të ajrit dhe me rritjen e temperaturës deri në 30 °C.

Tretjet (tretësitrat) përgatiten ashtu që sasia e zgjedhur e karboksi metilcelulozës njomet (merr sasi të caktuar të ujit të distiluar) dhe lihet disa ditë, që të përzihet (tretet). Kohë pas kohe mund të përzihet, që të shpejtohet tretja.

Tretja është gati, atëherë kur në të nuk ka pjesëza të karboksi metilcelulozës. Për një herë mund të përgatitet sasi për dhjetëra ditë. Para se të përdoret ndahet një pjesë për 1-2-3 ditë dhe i shtohet sasi e mjaftueshme e glicerinës. Çdo

herë, para përdorimit, duhet të përzihet. Për shkak të vetive higroskopike karboksi metilceluloza duhet të ruhet në vend të mbyllur mirë (në enë). Nëse ruhet në lagështi të madhe, para përdorimit duhet ta thajmë, ose sasinë e duhur, duhet ta rrisim në raport me lagështinë.

FORCIMI ME METILCELULOZË (ETER METILIK I CELULOZËS)



Metilceluloza është një komponim organik në formë të pluhurit amorf, granuloze dhe si produkt fijeor. Është materie pa ngjyrë dhe pa erë, që bimehet në ujë dhe jep tretësirë koloidale. Përfitohet nga celuloza e drurit ose e pambukut dhe përdoret si koloid mbrojtës për përgatitjen e tretësirës si lëndë ngjitëse.

Tretja e saj dallon në ujë, varësisht nga shkalla e polimerizimit dhe shkalla e ndërrimit. Disa forma të metilcelulozës treten vetëm në tretës organik.

Kimikisht është materie inerte, e qëndrueshme në ndriçim dhe ndaj mikroorganizmave, varësisht nga shkalla e polimerizimit. Ndizet me vështirësi. Filmata e fituar nga metilceluloza janë të pangjyrë, të tejdukshëm, elastik dhe të fortë. Mund të plastifikohen me glicerinë, gliko dhe polialkoolët e tjerë. Për forcimin e letrës shërben metilceluloza 100% e përzier me ujë me tretje 1%, pa shtesë (përzierje) acidike ose bazike. Është ngjitësi më i përshtatshëm dhe më i padëmshëm, që mund të përdoret tani.

FORCIMI ME POLIAMIDE

Të gjitha poliamidet emërohen me një emër - najlon. Për konservimin e letrës përdoret të ashtuquajturit "najlon i tretur" (i shkrirë)".

Ka shumë lloje të najlonëve dhe të gjithë janë të tretshëm në metanol dhe etanol (alkool etilik dhe metilik), por janë shumë të qëndrueshëm ndaj tretësve të tjerë. Mund të shfrytëzohet për gazeta dhe materiale të tjera të shtypura, në përqendrime të ndryshme (deri 5%).

Mbrojtja që siguron najloni ka vendosje sipërfaqësore dhe ka këto veti parësore:

⇒ është fleksibil;

⇒ e forcon letrën;

⇒ është rezistent në grisje (nuk vjetërohet për një kohë të gjatë);

⇒ kur të përdoret prodhimi, që na përgjigjet, nuk ka shkëlqim të pakëndshëm;

⇒ në rast nevojë mund të largohet me alkool.

Mund të përdoret edhe si spërkatës, për ta lyer fletën me brushë ose me zhytjen e saj në tretje, si dhe në tretësit e tjerë për forcim.

Përgatitja e tretjes 5% të najlonit:

Merren 50 gr pluhur najloni me 1 000 ml tretës Calkool. Kjo përbërje përzihet dhe nxehet në banjë ujore deri në temperaturë 40 °C derisa pluhuri të tretet. Këtë tretje e lëmë të qëndrojë disa ditë, që të kullohet dhe pastaj kalon në gjendjen Gel. Më pas me ngrohje, deri në 40 °C, prapë mbetet në gjendjen Gel.

FORCIMI ME MJETE TË TJERA

Për të punuar, për forcimin e letrës, me mjete të tjera, pos këtyre që janë universale, duhet përgatitje speciale dhe të merren për bazë shumë faktorë.

RESTAURIMI

Fletët e shqyera kurrë nuk duhet të ngjiten me shirit ngjitës (izolir të tejdukshëm). Në letrën e shqyer duhet që në gjerësi 0.5-1cm të vendoset ngjitës letre dhe të ngjitet me letër japoneze të përshtatshme (e cila është e tejdukshme).

Më së miri është që të përdoret ngjitësi i letrës, i punuar nga patatja ose mielli, sepse më së miri i plotëson kushtet e nevojshme dhe është më i lirë. Ndërsa, duhet sa më shumë të largohemi nga përdorimi i ngjitësve sintetik, edhe pse ndoshta kanë aftësi ngjitëse më të forta.

Ngjitësve që nuk u dihet përbërja nuk duhet t'i përdorim, sepse mund të shkaktojnë dëm në dokumente, më tepër sesa të mos e ngjesim fare.

Ka disa metoda se si të përgatitet ngjitësi i amidonit. Të gjitha recetat bazohen, kryesisht që sasia e caktuar e amidonit (miellit) të përzihet me përbërësit e tjerë. Duke i shtuar ujë të nxehtë, tretja zihet 10-20 min në banjë ujore e pasi të ftohet është i gatshëm për përdorim, por duhet të përmendim se kësaj përmbajtjeje i shtohet edhe materie dezinfektuese.

Disa raporte mund të jenë kështu:

20 gr amidon patateje + 200 ml ujë + 2ml glicerinë;

2. 40 gr miell + 750 ml ujë + 10 ml glicerinë.

Për të gjitha llojet e ngjitësit vlen, përafërsisht, e njëjta procedurë:

Merret uji dhe vlohet në një enë, pastaj amidoni tretet në ujë të ftohtë dhe kthehet në ujë të vluar duke u përziher. Vlohet pak dhe duke e përzier i qesim timol, pastaj prapë e përziejme (timoli shërben për dezinfektim dhe për shkrir-

jen e tretjes), pastaj i shtojmë edhe pak xhelatinë për forcim dhe prapë përzihet.

Kjo masë lihet që të ftohet dhe më pas mund të përdoret për restaurim.

Si antiseptik mund të shfrytëzohet 5 ml formalinë në 1 kg ngjitës.

Nëse ngjitësi është tepër i trashë mund të hollohet me ujë (gjatë përdorimit). Çdo herë para restaurimit e bëjmë përgatitjen e ngjitësit.

PËRGATITJA E NGJITËSIT NGA NISESHTEJA

Në rastin tonë, si ngjitës e përdorim niseshten. Përgatitja e ngjitësit për restaurim me dorë bëhet kështu:

Merren 200 ml ujë të ngrohtë; në një enë tjetër treten 2 gr (të sheqerit) niseshte me ujë, kurse në një vend tjetër merren 2 gr xhelatinë dhe vendosen që të bymehen. Pasi të vlojë uji ia shtojmë niseshten (amidonin) e tretur, si dhe i shtojmë 2 gr timol. Timoli ka veti dezinfektuese, e hollon ngjitësin dhe para se të përdoret ai tretet në alkool, që të mos bëhet me kokrra.

Boca e vogël, ku ruhet timoli, duhet të mbështillet me folie alumini, sepse është i ndjeshëm në dritë dhe mund të avullohet, si dhe xhelatina (formohet nga eshtrat e shtazëve).

Masa e formuar duhet të zihet 5 min dhe gjatë zierjes përzihet që të mos ngjitet. Pas zierjes, ngjitësi i formuar mbulohet me një gazë dyfishe, të lagur në ujë, në mënyrë që gjatë ftohjes të mos bëhet si kokrra dhe lihet që të ftohet. Pasi të ftohet kullohet në gazë të dyfishtë, që të hollo-

het (të mos mbeten kokrra), e pastaj përdoret për restaurim me dorë. Kjo masë e përgatitur duhet të ruhet me kujdes, sepse mund të prishet lehtë me rritjen e temperaturës.

PËRGATITJA E NGJITËSIT NGA METILCELULOZA

Përgatitja e këtij ngjitësi bëhet lehtë. Merren 5 gr metilcelulozë dhe vendosen në enë qelqi, shtohen edhe 100 ml ujë të ftohtë dhe përzihet mirë, që tretësira e përgatitur të jetë sa më homogjene.

Metilceluloza përdoret si ngjitës vetëm për ngjitjen e letrës.

Këto dy lloje të ngjitësit (me niseshte dhe me metilcelulozë) përdoren për restaurimin me dorë dhe janë mjaft efikas, sepse edhe pas restaurimit, eventualisht, nëse ndodh ndonjë gabim, procesi është reversibil.

RESTAURIMI ME DORË

Për t'u restauruar dokumentet ose librat nuk mjafton që të përforcohen me letër japoneze dhe ngjitës. Detyra kërkon një njohje të thellë të materialeve që do të restaurohen dhe njohje të proceseve të ndryshme të riparimit, të cilave iu është nënshtruar më parë materiali dhe që do t'i bëhen tani. Gabimi më i vogël në punë, i ndërmarr pa një njohuri paraprake, të natyrës së problemit, mund të kthehet në dëmtime të pariparueshme ose edhe në humbjen e plotë të dokumentit. Mund të bëhen lehtë dëmtime, duke përdorur një teknikë jo të mirë të restaurimit, duke u ngutur në punë, ose duke përdorur lëndë me përmbajtje të panjohur dhe me qëndrueshmëri të pasaktë.

Gjatë restaurimit nuk duhet të ndryshohet teksti dhe as dëmtohet.

Restauruesi duhet të jetë në dijeni të përdorimit të metodave të ndryshme të riparimit, si dhe të materialet që do t'i përdorë. Duhet t'i njohë materialet që janë përdorur në të kaluarën: letrën, ngjyrën, pergamenën, lëkurën, pëlhurën, fletët e palmës, kartonin, filmat, lëndët plastike etj., që mund të përdoren edhe sot, në raste të caktuara, e patjetër gjatë restaurimit. Për më tepër, duhet të dijë se cilat janë aftësitë e tyre në ruajtje dhe qëndrueshmëria e tyre në kushte të ndryshme të ruajtjes dhe përdorimit.

Varësisht nga lloji i dëmtimit bëhet edhe restaurimi. Në qoftë se kemi për ta restauruar vetëm një pjesë të vogël të fletës, atëherë në tavolinën për restaurim e ndezim dritën. Varësisht se çfarë ngjyre ka letra ose çfarë trashësie ka, bëhet edhe përzgjedhja e letrës japoneze (ekzistojnë shumë lloje të letrave japoneze që përdoren për restaurim).

Prerja e letrës japoneze për restaurim, bëhet mundësisht 1mm më tepër, sesa letra është e dëmtuar. Ka raste kur fleta është shumë e dëmtuar dhe bëhet restaurimi i tërë fletës.

Materialin e dëmtuar rëndë nuk mund ta punojnë (rregullojnë) joprofesionistët.

Nëse materiali mund të blihet (pra gjendet në shitje), është më mirë të zëvendësohet, sepse në shumë raste kur materiali gjendet në treg, nuk ia vlen që të konservohet.



Libri i restauruar me dorë

Nëse vendoset të punohet (restaurohet), ai material duhet t'i besohet dikujt, që e kryen punën mirë.

RESTAURIMI I DOKUMENTEVE TË SHKRUARA VETËM NË NJËRËN ANË

Ecuria e punës:

Në xhamin e tavolinës konservuese vendoset letra e pëlhurës dhe mbi të letra e lagur, e cila do të restaurohet, e lyer me ngjitës amidoni. Letra laget me shpuzë, duke filluar nga mesi kah skajet, për t'i ikur rrudhosjes së fletës. Me përdorimin e letrës së lagur parandalohet rrudhosja e letrës. Letra që restaurohet, gjithashtu, laget dhe lyhet me ngjitës në anën e pastër, të pashkruar, ashtu që letra e lyer kthehet te poshtë, pastaj mbulohet me letër dhe drejtohet me shpuzë të lagur mbi letër me dyllë (pëlhurë), ose mbi polietilen (najlon). Ngjitësi i tepërt shtypet me falkobajn, ndërsa letra me dyllë (pëlhura) ngjitet.

RESTAURIMI DUKE I HOLLUAR SKAJET

Kjo metodë përdoret për rregullimin e librave të vjetër, të shkruara në letër të trashë, te të cilët dëmtimet nuk janë nëpër tekst.

Ecuria e punës:

Në xhamin e tavolinës vendoset fleta e dëmtuar dhe dëmtimi mbulohet me sasi të madhe të letrës japoneze, mundësisht të ngjashme me atë që është dokumenti. Ndizet drita e tavolinës restauruese dhe mbulohen kornizat. Me dritë të ndezur, në linjën që është e shënuar, prehet pjesa që ngjitet. Pjesët e skajshme të dokumentit dhe pjesa që shto-

het hollohen me skalpel, sikurse te përforcimi i lëkurës, pastaj lyhet me ngjitës amidoni dhe ngjitet. Në fund, dokumenti shtypet me peshë (vendoset në presë). Nëse libri ka shumë fletë të dëmtuara duhet të zgjidhet (prishet lidhja), kurse nëse libri nuk ka shumë fletë të tilla, nuk ka nevojë të zgjidhet.

TË DREJTUARIT E DOKUMENTIT

Me hekurosje i rregullohet pamja dokumentit. Ka shumë mënyra të hekurosjes dhe kjo varet nga lloji i dokumentit, kualiteti i letrës, ngjyra me të cilën është shkruar ose shtypur etj. Shumë shpesh bëhet shtypja me pajisje të ndryshme shtypëse:

⇒ shtypëse për libërlidhje, që mund të jetë e dorës dhe elektrike;

⇒ shtypëse pneumatike dhe

⇒ shtypëse hidraulike.

Letrat që hekurosen duhet të jenë relativisht të lagura. Nuk bën të jetë letra shumë e lagur e as shumë e thatë, sepse nuk drejtohet.

Mënyra më e mirë për ta lagur letrën është shpuza e lagështë, e cila duhet të lëshohet dhe të ngrihet nga dokumenti ngadalë, e kurrsesi të fërkohej me shpuzë nëpër dokument.

Nëse dëshirojmë ta shtypim (drejtojmë) dokumentin, që është me ngjyrë, duhet që nën dokument dhe mbi të të vendosim nga 2-3 fletë të thata, si dhe nga një letër thithëse. Kështu, nën shtypje të lehtë, letra e merr lagështinë. Në këtë mënyrë duhet që të futet lagështia edhe në fletët e dëmtuara rëndë.

Fletët që i kemi lagur i mbështjellim me letër thithëse, me letër filtruese ose letër me dyllë (pëlhurë) dhe i lëmë në mjetin shtypës afro 24 orë. Para se të futen në shtypës (presë) është mirë të kontrollohen, se cilat fletë nuk janë në rregull ose nuk janë të ngjitura. Letra thithëse hiqet lehtë me gishta të lagur, ndërsa letra me dyllë (pëlhura) hiqet lehtë pasi të thahet dokumenti.

Hekurosja e letrës mund të bëhet edhe me hekur të zakonshëm, të ngrohur paraprakisht. Por, letra që hekuroset duhet të vendoset në bazë të fortë dhe të drejtë, ku edhe gjendet letra thithëse. Në anën e sipërme duhet ta mbulojmë dokumentin me letër japoneze, që të mos dëmtohet nga hekuri (hekurosja). Hekurosja e dokumentit bëhet shumë mirë nëse vendoset ndërmjet dy peshave, ose në aparat të rregullimit të fotografive. Mirëpo, te materiali i dëmtuar kjo nuk praktikohet, ngase lehtë mund ta humbë ndonjë pjesë, për shkak të temperaturave të larta.

Nëse libri është deformuar, gjatë kohës së qëndrimit në pozitë të papërshtatshme, nuk duhet të zgjidhet, por shtypet me presë (shtypës) dhe drejtohet.

Fletët (15-20) lagen me kujdes, një nga një, dhe ndahen me letër filtruese, pastaj shtypen lehtë dhe vendosen të qëndrojnë një kohë të gjatë që të thahen dhe kur të thahen, gati tërësisht, letra thithëse ndërrohet dhe libri vendoset në shtypës (presë), që të shtypet për 24 orë. Pasi të thahen këto fletë ndërrohen të tjerat, e kështu me radhë, në të njëjtën procedurë derisa të rregullohet i tërë libri.

Nëse në dokument gjendet vulë nga dylli, para se ta shtypim me presë duhet ta ruajmë nga thyerja. Kjo arrihet nëse në vendin ku është vula prehet një pjesë më e madhe e letrave filtruese. Pjesa që prehet duhet të jetë më e madhe se vula. Me rastin e shtypjes së dokumentit vendoset së

pari kartoni i prerë ose letra thithëse dhe pastaj shtypet dokumenti me presë, ashtu që vula të ruhet, duke u vendosur ndërmjet hapjes që e kemi bërë për këtë qëllim.

RESTAURIMI ME MAKINË - METODA E RRAFSHIMIT

Kjo është metodë, që është përdorur prej vitit 1959 në shumë vende si në: Bullgari, BRSS, Austri, Amerikë etj.

Procedura e punës është kështu: nën fletën e dëmtuar, e cila është e vendosur në bazën e përforcuar, derdhet qulli nga fijet (pejzat) celulozik dhe me ndihmën e vakuimit hiqet uji, ndërsa materia celulozike sedimentohet (fundërohet) vetëm në pjesët e dëmtuara të fletës (kur fletës i mungojnë pjesëza) dhe kështu në një mënyrë bëhet arnimi i atyre pjesëve.

Kjo metodë është e mirë për fletë mjaft të dëmtuara, sepse mbulohen të gjitha gropëzat përnjëherë. Kjo është metodë shumë ekonomike, sepse mund të llogaritet saktë se sa material shpenzohet. Mirëpo, dobësi e kësaj metode është se mund të konservohet vetëm materiali i qëndrueshëm në lagështi, ndërsa materiali i ndjeshëm duhet të fiksohet me materie sintetike.

RESTAURIMI ME DORË - METODA E RRAFSHIMIT

Ecuria e punës:

Merren 30-40 gr qull i lagur, i përbërë nga fijezaat celulozike (i përfitur me zhytjen e letrës në pak ujë). Njomet me 300-400 cm³ ujë dhe përzihet disa minuta me ndihmën e makinës elektrike, pastaj në masë shtohet sasi e nevojshme e ngjitësit me përbërje të:

- ⇒ xhelatinës 1:1;
 - ⇒ amidon 1:0.05 deri 1: 0.1;
 - ⇒ karboksi metilcelulozë 1:0.1 deri 1:0.2 ;
 - ⇒ PV (polivinil acetati) 1:1 deri 1:1.5
- duke llogaritur penjëzat e tharë (ngjitës i thatë, që shtohet).

Në bazë të fortë që nuk e lëshon tretjen, vendoset pël-hurë që e thith mirë ujin, pastaj vendoset gazë e hollë mëndafshi dhe në të fleta që restaurohet. Edhe fleta e mëndafshit laget që të mbahen fortë njëra fletë me tjetrën. Masa e përgatitur, në sasi të vogla, shtohet në vendet ku mungojnë pjesë të fletës, te rrafshimet eventuale ato rregullohen me falkobajn (është vegël e ashtit të elefantit), që na shërben për rrafshimet e vogla, që mund t'i bëjmë në fletë. E tëra mbulohet me gazë të hollë pël-hurë, pastaj me sipërfaqe kartoni dhe vendoset në presë (shtypës) 2–3 min derisa të largohet uji. Pastaj fleta thahet ndërmjet letrave thithëse dhe shtypet me presë, si zakonisht.

Fletët me tekst duhet të punohen në këtë mënyrë ose para se të punohet duhet të fiksohet teksti me mjete të patretshme në ujë.

Me këtë metodë humbim më shumë kohë sesa me metodën e restaurimit të mekanizuar. Para së gjithash, kjo metodë jep rezultate të mira në vendet ku nuk ka aparate dhe ku nuk ka shumë dokumente të rregullohen.

KONSERVIMI ME FOLIE SINTETIKE

Pas viteve '50-të u lajmëruan shumë materiale të reja sintetike me veti të tilla fizike dhe kimike, të cilat nuk i hasim në asnjë material natyral. Përpos kësaj, përbërja

natyrore e tyre, kur u shtohen materie të ndryshme dhe sipas nevojës ndërrimi i tyre, është një ndryshim i madh pozitiv. Shumë nga këto materiale kanë gjetur përdorim të madh në konservim dhe në restaurim të materialit bibliotekar dhe atij arkivor. Kur të punojmë me materie të tilla, para intervenimit, konservatori duhet të ketë kujdes të veçantë. Asnjë nga materialet nuk duhet të përdoren nëse nuk dihet përbërja e tyre dhe veprimi i tyre.

Duhet të kemi kujdes, sepse mund të ndodhë që materiali i ndryshëm, kimikisht të ketë emër të njëjtë tregu dhe të ketë përbajtje

tjetër, pra mund të ndodhë që firma ta ndërrojë përbërjen e materialit, pa e ndërruar emrin.

Mbrojtja e dokumenteve dhe e librave me ndihmën e folieve sintetike mund të bëhet në dy mënyra:

⇒ Ngjitja e folies në dokument me ndihmën e temperaturës së ngritur (të lartë);

⇒ Shtypja dhe ngjitja me ndihmën e ngjitësve specialë.

Shkalla e mbrojtjes kimike, fizike dhe biologjike e dokumentit varet nga lloji i folies, i vetive fizike dhe kimike të saj, si dhe nga qëndrueshmëria biologjike.

Deri tani janë përdorur materiale të ndryshme.

Me bazë polivinilkloridi (PVC):

- Mikrofilia;
- filonoluks dhe
- genoterm.
- Me bazë polistiroli:
- Trolitul;
- Gelofolia etj.
- Me bazë celuloze:
- Nitroceluloza;

- Etilceluloza;
- Acetat celuloza (radofan, ultrafong, ultrafan NK, sandeks etj.);
- Polietileni;
- Polietilentertalat.

Disa nga këto materiale si nitroceluloza, kanë rënë tërësisht, si të papërdorshme, ndërsa të tjerat janë më pak ose më shumë të qëlluara dhe përdoren mjaft shumë.

RRAFSHIMI I FLETËVE

Pas çdo procesi të restaurimit duhet të bëhet rrafshimi i fletëve. Fletët duhet të vendoset nëpër letra thithëse, pastaj në presa (pesha) për të qëndruar 24 orë, në disa raste edhe më shumë, që të bëhet rrafshimi i tyre. Më pas vazhdon qepja e fletëve.

Qepjen e fletëve dhe lidhjen e librit do ta shqyrtojmë në kapitullin e fundit.

LAMINIMI

LAMINIMI NË TEMPERATURË TË LARTË DHE SHTYPJE

Kjo metodë, për herë të parë u përdor më 1936 në Arkivin Kombëtar në Washington. Procedura e punës, në atë kohë kishte formë të thjeshtë, kurse tash kemi aparatura speciale të përgatitura për këtë punë, siç janë makinat e quajtura *laminatorë*.

Laminimi, si proces i ruajtjes së materialit dhe i konservimit, më së shumti përdoret kur materiali është shumë i dëmtuar.

Në tërë botën, kryesisht, punohet me disa lloje të acetatit të celulozës dhe të polietilenit.

Laminatori përbëhet nga dy pllaka metalike, të cilat nxehen me rrymë, ku pllaka e poshtme është e palëvizshme, ndërsa ajo e sipërmja mund të ulet dhe të ngrihet. Temperatura e tyre mbahet konstante me ndihmën e termometrit bimetalik (më parë bëhej me zhivë). Në anën e pasme të laminatorit ndodhen dy cilindra, të cilët e marrin materialin e përgatitur për laminim e shtypin dhe e bartin në rrjetë. Koha e ngrohjes së “sandviçit” rregullohet automatikisht. Cilindrat e marrin dokumentin dhe e hedhin, pastaj nga makina lëshohen në punë (funksion) me sustë. Punimi me letër bëhet sakt në konturat e dokumentit të dëmtuar. Folia e sipërme vendoset dhe ngjitet me folien e poshtme, duke e futur brenda dokumentin, pastaj hekuroset në bazë të fortë, në disa fletë të letrës thithëse, të vendosura në bazë (në tavolinë). Temperatura e pllakës duhet të jetë e lartë, vetëm sa të mundësojë hekurosjen dhe jo ngrohjen e folies. Hekurosja bëhet mbi letër japoneze.

LAMINIMI NË TEMPERATURË TË ULËT

Kjo metodë bëhet me ndihmën e acetoneit dhe për herë të parë u bë nga W. J. Banow më 1940, por u ndërpre për shkak të toksicitetit të acetoneit dhe rrezikut nga eksplozimi.

Tentim tjetër, që kjo metodë të përdoret në masë të madhe, u bë më 1951 në New Delhi.

Tani përdoret në disa shtete si në arkiva të SHBA-ve, në Kanada, në Francë, në Amerikën Latine etj. Njihet me emrin *metoda indiane*.

Ekzistojnë dy metoda të mundshme të laminimit në të ftohtë:

- ⇒ Kur acetoni vendoset me ndihmën e vatës;
- ⇒ Kur acetoni vendoset me brushë.

Metoda e parë:

Para se të laminohen dokumentet duhet të jenë të deacidifikuara, të hekurosura (rrafshuara) mirë dhe materiali për restaurim duhet të jetë i përgatitur. Acetati i celulozës dhe letra japoneze duhet të jenë të prera në pjesë, dimensionet e të cilave duhet të jenë më të mëdha se dokumenti.

Konservimi me ndihmën e tampon-vatës fillon me përgatitjen e “sandviçit” dhe atë në këtë mënyrë:

- ⇒ Letra japoneze;
- ⇒ Fleta e acetatit të celulozës;
- ⇒ Dokumenti;
- ⇒ Fleta e acetatit të celulozës;
- ⇒ Letra japoneze.

“Sandviçi” i përgatitur në këtë mënyrë vendoset në xhamin e tavolinës konservuese dhe me tampon-vatë vendoset acetoni, në sasi të mjaftueshme, që të depërtojë deri te acetat celuloza.

Vendosja bëhet me lehtësi nga qendra drejt vijave anësore, pastaj prapë vendoset sasi e vogël e acetone dhe me pak shtypje bëhet ngjitja e letrës japoneze për dokumentin, me ndihmën e acetone celulozës së lagur. Pastaj “sandviçi” kthehet me dorë, rrafshohet dhe me shtypës plastik largohet ajri, nëse ka mbetur ndërmjet acetatit dhe letrës. Sërish vendoset acetoni, së pari në sasi më të madhe, pastaj në sasi më të vogël dhe dokumenti rrafshohet me dorë ose me

shtypës, ashtu që ngjitja të bëhet deri në fund. Pastaj, dokumenti ngritet nga xhami dhe në mes të fletëve të letrës pëlhurë vendoset në presë (shtypës) që të fitojë sipërfaqe të rrafshët dhe ta largojë ajrin e mbetur eventuale. Mund të ndodhë që të vendoset sasi tepër e madhe e acetone dhe të paraqiten njolla. Që t’i ikim kësaj, “sandviçi” duhet të thajmë pak në ajër, para se ta shtypim. Shtypja (shtrëngimi) duhet të bëhet afro 24 orë. Pas kësaj, dokumenti i laminuar prehet.

Për dokumentet e laminuara, në çfarëdo mënyre tjetër, nuk duhet ta prejme folien dhe letrën japoneze deri në 1-2 mm, ose edhe më larg.

Nëse dokumenti që laminohet është shumë i dëmtuar (i copëtuar), para përgatitjes së “sandviçit” duhet të ngjiten pjesët me ngjitës të përgatitur nga :

- 5-6 gr mbetje të acetone të celulozës dhe
- 100 ml acetoni.

Metoda e dytë:

Nëse vendosja e acetone bëhet me ndihmën e brushës, në xhama (pallakë) vendoset letra japoneze, pastaj fleta e acetatit të celulozës, e pastaj dokumenti. Në sipërfaqe të dokumentit vendoset kohë pas kohe, njëtrajtshëm, acetoni me brushë, pastaj fleta e acetatit të celulozës dhe mbi të letra japoneze. Të gjitha drejtohen me dorë dhe vendoset acetoni, si në metodën e parë, me vatë, nga qendra kah anët, duke u ruajtur që të mos dëmtohet letra japoneze. Pas vendosjes së acetone nëpër tërë “sandviçi” kalohet me shtypës kauçuku. Pastaj “sandviçi” kthehet dhe rrafshohet. Sërish veprohet me acetoni dhe rrafshohet me shtypës, më pas vendoset në mes të pëlhurave në shtypës (presë).

Kjo metodë është më e lirë sesa ajo me makinë.

Acetoni e dëmton shëndetin e punëtorit, andaj duhet pasur kujdes gjatë përdorimit. Duhet të punohet me dorëza plastike, si dhe hapësira e punës duhet të jetë e ventiluar mirë.

Sasia e lejuar e acetonit në ajër disa orë, në ambient të mbyllur, është 500 pjesë aceton në 1 000 000 pjesë ajër në vëllim.

Laminimi, zakonisht, bëhet te fletët që janë shumë të thyeshme, për shkak të shtimit të aciditetit, e që varet nga kushtet, në të cilat ka qëndruar ai libër, por edhe nga kualiteti i letrës.

LAMINIMI ME DORË

Një lloj tjetër i laminimit, më i thjeshtë, por që është mjaft i përshtatshëm është edhe laminimi me dorë. Mirëpo, në këtë rast i përdorim letrat japoneze të ashtuquajtura *bifiks e sereks*.

Merret materiali që do të laminohet, vendoset letra japoneze, e cila shërben edhe si ngjitës, pastaj mbi të vendoset letra që laminohet, më pas letra japoneze dhe në fund fare letër tefloni. Kjo drejtohet me ujti të nxehtë, pastaj futet në presë (peshë) që të rrafshohet. Letrat japoneze të përdorura, mundësisht, duhet të jenë të madhësive të njëjta, rreth 2 cm më tepër se materiali. Po ashtu, edhe dy letrat e teflonit në anën e sipërme dhe të poshtme duhet të jenë të gjatësive të njëjta. Nuk duhet të qëndrojnë gjatë në presë. Kur t'i heqim nga presa, e largojmë letrën e teflonit dhe e fillojmë laminimin në anën tjetër të materialit. Laminimi në anën tjetër duhet të bëhet pasi është ftohur pak faqja e mëparshme e laminuar.

Kartoni i kopertinës, mundësisht, duhet që të jetë pa acid (acid-free).

Vjetërsia e letrës dallohet në bazë të vijëzimeve që vërehen në dritë e që quhen *vijëza ujore*.

DELAMINIMI

Delaminimi bëhet me alkool etilik 96 % (etanol). Ky është proces i kundërt me laminimin. D.m.th. heqja e folies së laminuar nga materiali.

Folia mënjanohet lehtë nga acetati i celulozës me aceton, në temperaturë dhome. Nevojitet vetëm sasi e madhe acetoni dhe kohë e gjatë derisa ajo të thahet. Foliet nga acetati me shtresë ngjitësi (folia e ngjitur për dokument) ndahet më lehtë, më shpejt dhe me më pak aceton. Kurse, polietileni nuk mund të ndahet në temperaturë dhome. Ai tretet në temperaturë afro 70 gradë p.sh: me toluol, benzol, dekalin etj.

Delaminimi nuk është proces i dëshirueshëm, sepse materiali dëmtohet. Çdo ndarje e folies e dëmton tekstin, sepse gjatë ndarjes ajo merr me vete një pjesë të tij.

LIDHJA E LIBRIT

Rregullat që vlejné për konservimin e fletëve të librit, vlejné edhe për konservimin e lidhjes së librit (nëse vendoset të rregullohen, atëherë duhet pasur parasysh vlerën historike të lëndës që konservohet). Megjithatë, nuk është e njëjtë, sepse jo gjithmonë konservojmë libra me vlerë. Në bibliotekë duhet konservuar edhe librat që përdoren shpesh. Prandaj, për librat me vlera kulturore duhet të për-

dorim mënyra të tjera gjatë punimit dhe qëllimi kryesor është të ruhen fletët origjinale. Ka libra të cilët ka shtresa të tjera të ngjashme, kur gjatë konservimit nuk duhet t'u përmbahemi rregullave, ashtu që ajo të përmbajë çdo pjesë origjinale, mundësisht çdo pjesë që shtohet të jetë sa me afër origjinalit. Ka libra që lidhja nuk është e një rëndësie të veçantë, e që nuk është e punuar me qëllim të caktuar, gjatë konservimit nuk duhet t'i përmbahemi rregullave, ashtu që të përmbajë çdo pjesë origjinale, mirëpo përafërsisht të jetë e ngjashme. Para se të punohet duhet të vendoset se si të punohet dhe atë në bazë të ndjeshmërisë, historisë së lidhjes dhe në bazë të parimit të përgjithshëm të konservimit, sepse nuk ka rregulla që vlejné për çdo rast, veç e veç.

Veçanërisht, për lidhje lëkurore (pergamene) ekzitojnë rregulla që gjithnjë mund të përafrohen, pasi që kemi të bëjmë me shembuj (ekzemplarë) shumë të vjetër ose shumë të rëndësishëm.

LIDHJET PREJ LËKURE DHE PREJ PERGAMENE

Të gjitha materialet bibliotekare dhe lënda arkivore janë të shtypura në letër. Për mirëmbajtjen e tyre normale janë të parapara disa rregulla. Nëse bëhet fjalë për mënyrën e lidhjes së librit prej pergamenës dhe lëkurës, atëherë varet mënyra për ruajtjen e tyre, e cila duhet të jetë më specifike. Kushtet ku duhet ruajtur letrat dhe pergamena duhet t'i përshtaten më shumë ruajtjes së pergamenës së lidhur. Që të jetë pergamena më elastike duhet të kemi kujdes të posaçëm për të. Se në çfarë gjendje është pergamena tani, varet se në çfarë vendi dhe kushte është ruajtur. Nëse ruhet

në vende të mira (ku ka qarkullim të mirë të ajrit), atëherë edhe kujdesi për të është me i lehtë. Për shembull, heqja e pluhurit duhet të bëhet çdo vit. Mirëpo, ka raste kur materialet prej pergamene ruhen jashtë qyteteve, sepse ruajtja është më e gjatë dhe më e mirë. Në vendet ku industria është më e zhvilluar, kujdesi ndaj pergamenës duhet të jetë më i madh, ndoshta pastrimi i kopertinave prej pergamene duhet të bëhet më shpesh (çdo muaj). Koha më e mirë për mirëmbajtjen e pergamenës duhet rregulluar me akte normative dhe të parashihet kujdesi ndaj tyre (çdo vit ose çdo dy vjet). Kështu bëhet ruajtja më e mirë e lidhjeve prej pergamenës.

Para se të merret lëkura për mirëmbajtje duhet të pastrohet në tërësi. Nuk mjafton vetëm të fshihet lëkura me vatë të thatë, por duhet të pastrohet me vatë të lagur me ujë të distiluar. Gjithashtu, vata duhet të ndërrohet shpesh. Duhet të laget për aq sa nuk vjen deri të dëmtimi i lëkurës.

Kur të përfundojë pastrimi, kopertinat prej lëkure mund të fshihen me vatë edhe më pak të lagur dhe me pak alkool, si dhe të ushqehen me yndyrë të kafshëve. Pas fshirjes së kopertinave dhe dezinfektimit duhet përdorur dezinfektimin prej gazrave acidike, që bëhet me 0.25% nitrofenol, sikur ndaj baktereve, kurse nitrofenoli mund të zëvendësohet me ortofenilfenol 0.007%. Pastaj, duhet të dihet se si të mbahet librit gjatë pastrimit të kopertinave.

Pastrimi i pergamenës bëhet me gomë-pudër, mirëpo duhet shikuar se në çfarë vendi është i vendosur libri.

KONSERVIMI I PERGAMENËS

Pergamena është shkatërruar më shumë nëse është ruajtur në vende me lagështi ose në vende shumë të thata.

Këto rrethana na detyrojnë të sigurojmë kushte për ruajtjen e pergamenës. Intervenimet kryesore për konservimin e pergamenës janë: pastrimi, zbutja dhe drejtimi. Në raste të rralla pergamena mund edhe të qepet.

Në Itali, në vitin 1966, është vërtetuar se librat që ishin lidhur nga pergamena ishin shumë më mirë të ruajtura në krahasim me materialet e tjera dhe nga lidhjet prej lëkure. Veshja e librit me pergamenë ka më shumë përparësi sesa nga veshja me lëkurë. Nëse pergamena bie në tokë nuk prishet, kurse materialet e tjera mund të prishen lehtë.

HEQJA E PLUHURIT DHE DEZINFECTIMI I PERGAMENËS

Nëse pergamena është me njolla, pastrimin e saj e bëjmë në disa mënyra:

⇒ me gomë pudër;

⇒ me larje dhe

⇒ me ngjitës (vinovil).

Metoda më e mirë e pastrimit është me gomë. Larja e pergamenës bëhet me solucion sapuni, i cili është neutral dhe me ujë, por sa më pak ujë dhe vata të jetë gati e tharë⁵.

Pergamena patrohet me ngjitës (vinovil), kur është më pak e përlyer. Vendi ku vendoset vinovili lihet të thahet, pastaj fërkohet me dorë (gisht) dhe kështu largohen papastëritë.

Pergamena duhet të pastrohet me vatë të nxehtë, ose me brusha të buta, që eventualisht t'i hiqet pluhuri dhe njollat e zeza. Fshirja bëhet me gomë të butë, por nëse është e nevojshme mund të pastrohet tërësisht. Këtë mund ta bëjë vetëm konservatori profesionist, me metoda të njëjta sikurse te letra.

Kur kemi një libër me pergamenë, është shumë e rëndë-

⁵ Kalenja, Alida: "Ruajtja dhe Mirëmbajtja e dokumenteve bibliotekare (broshurë)", Departamenti i Mirëmbajtjes së librit, Tiranë.

sishme të shikohet me kujdes natyra e dëmtimit të saj. Restaurimi duhet bërë me të njëjtin material (pergamenë) ose në mungesë të saj me lëkurë keci ose viçi.

Ngjitësit më të mirë për restaurimin e pergamenës janë "Colle animal", "Colle papiers paints", që përgatitet me ujë të ftohtë.

Mënyra e përgatitjes së ngjitësit "Colle papiers paints"

Ecuria e punës:

Në një enë me pak ujë hedhet ngjitës "Colle papiers paints"

dhe përzihet mirë. Lihet të pushojë afërsisht 30 min. Ka pamje përafërsisht me ngjitësin që përdoret për restaurimin e letrës.

Nëse pergamena e dëmtuar është e thatë, atëherë fibrat e humbin pozicionin dhe ajo nuk është më elastike, por është fikse dhe fibrat e saj janë të drejta.

Nuk ekziston ndonjë tretësirë për ta rregulluar pergamenën kur është e thatë. Kur pergamena është e rrudhur dhe duam t'i japin lagështinë e duhur, për ta drejtuar përdoret një lloj materiali i quajtur "gore tex" (material amerikan). Materiali është pëlhurë e lyer me dyllë, ose me kauçuk, që nuk përshkohet nga uji. Ky lloj materiali shërben si ndërmjetës për dërgimin e lagështisë në pergamenë.

Përgatitja bëhet në këtë formë:

Vendoset letër thithëse (aq sa është e nevojshme), e lagur në ujë, pastaj mbi të vendoset "Gore tex", mandej pergamena, vazhdohet prapë me "gore tex", letër thithëse (e lagur mirë me ujë), letër parafine (që të mos avullohet uji në ajër). Mbi të i vëhet një peshë që të rrafshohet.

Pra, pergamena vendoset në mes dhe në këtë mënyrë

lihet për ta thithur lagështinë. Shikohet disa herë, derisa të vërtetohet që pergamena ka fituar elasticitetin dhe lagështinë e mjaftueshme.

Kur pergamena është e pashkruar mund të vihet në mes të letrës speciale ose midis dy copave të shajakut (stof leshi i trashë, i punuar me vegjë dhe i dërstilur) dhe dy dërrasave, pastaj vendoset në presë, jo me shtrëngim të fortë. Lihet pak kohë, pastaj e heq dhe e shikon se pergamena është e drejtuar dhe e ka marrë lagështinë e duhur.

Kur fletët e pergamenës janë shkruar (si dorëshkrim), në mungesë të lagështisë ky material është i rrudhosur. Në fillim, provohet me letër thithëse nëse e lëshon ngjyrën (njësoj si te letra). Në këtë rast nuk mund të bësh asgjë. Por, nëse nuk e lëshon ngjyrën duhet të vepohet si në rastin e më sipërm.

Restaurimi i pergamenës bëhet njësoj sikurse te letra, por me disa ndryshime të vogla. Lyhet me ngjitës dhe pastaj vendoset pjesëza, por për ndryshim nga letra, te pergamena është më e gjerë, sepse është më e vrazhdë për t'u ngjitur. Copa, që duhet zgjedhur për restaurim, duhet të jetë shumë e hollë (në pjesët anësore të pergamenës) pastaj i vihet sipër letra speciale, ose në mungesë të saj, vendoset ndërmjet dy copave të shajakut, mandej në presë dhe lihet gjatë për t'u tharë.

Kur në fletët e pergamenës ka vrimë ajo nuk mund të restaurohet. Ndërkaq, kur është e grisur ose i është hequr ndonjë copë, atëherë mund të restaurohet.



Libri para dhe pas restaurimit

MIRËMBAJTJA E LËKURËS

Lidhjet e librave dhe të dorëshkrimeve, qofshin ato prej lëkure, prej pergamene dhe lidhjet e vjetra, gjatë ruajtjes së gjatë pësojnë ndryshime të thella kimike dhe fizike, që ndikojnë në shkatërrimin e tyre.

Lëkura⁶ përpunohet nga gëzofët e kafshëve të ndryshme. Procesi i përgatitjes së lëkurave nga gëzofët përbëhet nga një sërë operacionesh të njëpasnjëshme dhe të ndërlikuara.

Meqenëse lëkura paraqitet si një material shumë i fortë, edhe veprimi shkatërrues i njërës ose i tjetrës substancë mbi të, do të ndodhë ngadalë.

Lëkura është një substancë higroskopike. Përmban lagështi, që vazhdimisht bashkëvepron me lagështinë e atmosferës. Nga një lagështi relative e ajrit (mbi 70%), lëkura e thithë atë dhe mund të myket, si dhe mund të shkatërrohet lehtë. Ndërsa, në një lagështi relative të ulët të ajrit (nën 40%), lëkura gjithashtu shkatërrohet. E humb fortësinë e vet dhe bëhet e brishtë, e thyeshme.

Rëndësi të veçantë për ruajtjen e lidhjeve prej lëkure ka kujdesi për to. Përpunimi i tyre me yndyrna. Materialet yndyrore i japin fibrave të lëkurës elasticitet dhe fortësi. Lëkura e lyer me yndyrë bëhet më e qëndrueshme ndaj ujit. Me kalimin e kohës, lëkurës i humbin substancat yndyrore, ato thithen nga pluhuri, pjesërisht oksidohen dhe pjesërisht avullohen. Për t'i ruajtur lidhjet e vjetra prej lëkure, është e domosdoshme, që në mënyrë sistematike, të përtërihet përmbytja yndyrore e tyre. Vjetërimi i çdo lloji lëkure duket në pamje, në thyerjen e saj, në brishtësinë, në

⁶ Kalenja, Alida: "Mirëmbajtja e lëkurës (broshurë)", Departamenti i Mirëmbajtjes së librit, Tiranë.

valëzimet dhe në deformimet e saj.

Mirëmbajtja e lëkurës bëhet me lyerjen e lëkurës me një përzjerje yndyrore. Është një punë e kërkuar dhe ka shumë sukses. Në mënyrë empirike nuk ka aspak dyshim në efektin e saj pozitiv. Ndërkaq, për efektin e saj negativ ka shumë pak argumente shkencore.

Pastrimi i lëkurës bëhet me një leckë të lagur, që të zbutet pak dhe pastaj me një masë ushqyese për lëkurën p.sh. CIRRE 213 (është një nga masat e shumta yndyrore që mund të përdoret) dhe me shajak (me të cilën pastrohet shala e kalit) lustruhet edhe lëkura.

Mirëmbajtja e lëkurës nuk e përmirëson cilësinë e përdorimit të një kapaku libri, por e përmirëson cilësinë optike, nëpërmjet shkëlqimit që ajo e ofron. Mirëmbajtja e lëkurës është thjesht masë paraprake. Ajo e ngadalëson ose e pengon dëmtimin në të ardhmen dhe thjesht ka kuptim, nëse librat trajtohen vazhdimisht me kujdes dhe ruhen në një klimë të përshtatshme. Pra, në klimë shumë të ngrohtë, jo shumë të thatë dhe në ajër, që është i liruar nga gazrat oksidues.

KONSERVIMI I LIDHJEVE PREJ LËKURE

Zbutja e lidhjeve të lëkurës - të lagështa.

Ecuria e punës:

Lidhja e lëkurës pastrohet dhe njomet me ujë të distiluar, sikurse lëkura e thatë. Pasi të provohet se lëkura ka tretshmërinë e ngjyrës, atëherë lidhja përpunohet me alkool 96%. Pas 10-15 min lidhja lubrifikohet me glicerinë. Përpunimi bëhet me një tampon të lyer me glicerinë e pastaj me tampon të thatë. Një orë pas përpunimit me glicer-

inë, lëkura yndyroset dhe lubrifikohet, pas kësaj vendoset në një anë dhe lihet 24 orë. Pastaj lidhja fërkohet me brushë të butë e të sheshtë, më pas me një leckë të butë derisa të shkëlqejë.

Procesi mund të përsëritet pas 5 vjetësh. Gjithmonë, këtij procesi, i paraprin pastrimi nga pluhuri.

Yndyrshmëria e lidhjeve të lëkurës duhet të bëhet gjithmonë sipas rregullave:

- ⇒që të mos ndoten fletët e librit, nën kapakun e lidhjeve, duhet vënë fletë gazete ose letër thithëse;
- ⇒pas mbarimit të punës me brushë, ajo mbështillet me letër filtri dhe vendoset në një kuti xhami, të pastër, për të mos iu ngjitur pluhuri. Gjatë punës, brusha asnjëherë nuk duhet të laget me ujë;
- ⇒lubrifikanti nuk duhet të preket me dorë, meqë në të ka timol, i cili e dëmton lëkurën;
- ⇒pas punës, ena lahet me detergjent dhe sapun, pastaj thahet në dollapin tharës;
- ⇒pas punës, duart lahen dhe zbuten me vazelinë ose me glicerinë.

Zbutja e lidhjeve prej lëkure - të thara

Ecuria e punës:

Lidhja prej lëkure laget me një tampon me ujë të distiluar, 2-3 herë. Tamponi duhet të ndërrohet atëherë kur të ndotet. Kur lidhja prej lëkure thahet në ajër 5-10 min përpunohet me alkool 96%, me qëllim të dezinfektimit të lëkurës, të pastrimit të saj nga yndyrnat e zbërthyera dhe për tharje më të mirë të sipërfaqes së lidhjes. Pas 10-15 min, nga

përpunimi me alkool, me kujdes lidhja fërkohet me glicerinë, me sasi më të madhe. Glicerina vihet me një tampon. Më pas bëhet yndyrosja e lidhjes me vaj thundre kau. Ky vaj vihet në lëkurë me anën e një brushe. Për ta thithur, në mënyrë të barabartë yndyrën, lihet në formë të hapur, pastaj libri paloset dhe lihet në një anë për 12-18 orë. Pas kësaj, bëhet yndyrosja me lubrifikant dhe lihet kështu 24 orë. Në fund, lëkura fërkohet me një brushë të butë e të sheshtë dhe më pas me një copë shajaku derisa të shkëlqejë. Për mirëmbajtjen e lëkurës duhet të përdoren vajrat yndyrore.

RESTAURIMI I LIDHJEVE PREJ LËKURE

Për ngjitjen e lëkurës përdoret vinovili (ngjitës sintetik), mirëpo duhet pasur kujdes gjatë përdorimit, sepse nuk është reversibil. Për ta përgatitur këtë lloj ngjitësi veprohet në këtë mënyrë: merret një lugë niseshte gruri dhe tretet në ujë. Kjo masë zihet pak derisa të trashet, mandej përzihet me vinovil, i cili shërben për ngjitjen e lëkurës, të hartave dhe të letrave më të trasha.

Materialet që nevojiten për restaurimin e lidhjes lëkurore janë:

- ⇒Kalium karboksi metilceluloza;
- ⇒Acetat celuloza;
- ⇒Dimetil Ftalat 1-2 litra ose metil ftalat;
- ⇒Glicerinë 2 litra për zbutjen e lëkurës;
- ⇒Letër tefloni;
- ⇒Stipsa;
- ⇒Higrograf;
- ⇒Naftol 2 kg dhe
- ⇒Paraklormetazoli 50 g.

Një litër ndikon në zbutjen dhe dezinfektimin e materialit. Procedura e restaurimit të lidhjes lëkurore, në përgjithësi, përbëhet prej disa parimeve:

Nëse kopertinat origjinale janë të ruajtura vetëm pjesërisht, atëherë së pari pastrohet dhe zbutet ajo pjesë që ka mbetur. Pastaj, nga lëkura e re (duhet të jetë sa më e ngjashme për nga ngjyra me origjinalin) prehet një pjesë (në formë të pjesës që mungon) në pjesën tjetër të kopertinës, me dimensione sa më të vogla (2-3 mm) të barabarta. Pjesa e lëkurës, në pjesën e prerë që kalon nëpër konturën e kopertinës origjinale të dëmtuar, hollohet me thikë. Gjithashtu, hollohet tehu i origjinalit, në vendin e dëmtuar, por tani duke e formësuar. Prandaj, në kopertinën e formësuar ngjitet pjesa e re e lëkurës, e prerë dhe e holluar. Tehet shtypen përmes falkobajnit dhe rrafshohen, ashtu që pjesët shtesë i zëvendësojnë mirë pjesët që mungojnë. Tehet nuk duhet të jenë të trasha. Ngjitja bëhet me fytyrën e kopertinave të reja.

Hollimi i skajeve realizohet në këtë mënyrë: lëkura lihet të zbutet, sepse e zbutur hollohet më lehtë, pastaj me fytyrë teposhtë vendoset në pllakën e drurit (mermerit), me dorën e majtë shtypet në pllakë, kurse me dorën e djathtë me kujdes, hollohet me thikë, 3-4 mm nga skaji në vijën këndore. Vrimat e vogla mund të plotësohen me pastën lëkurore, e cila krijohet nga pluhuri i lëkurës dhe ngjitësi i metilcelulozës, në raport 1:1. Ngjitësi i metilcelulozës formohet me tretjen e 15 gr metilcelulozës dhe 100 ml (96%) alkool.

IV RUAJTJA E MATERIALEVE TË TJERA

RUAJTJA E FOTOGRAFIVE

Fotografitë dëmtohen lehtë, më së shumti nga lagështia. Vendi ku ruhen ato duhet të ketë lagështi relative 40-60% dhe temperatura nuk guxon të jetë mbi 21 °C.

Fotografitë i dëmton drita. Andaj, duhet të ruhen në vend të errët dhe të mbrojtur nga rrezet ultravjollcë. Sot, ekzistojnë lloje të ndryshme të materialeve me të cilat mbështillen fotografitë. Këto materiale janë mjaft efikase për mbrojtjen e tyre nga dëmtimi.



Ruajtja e fotografive

RUAJTJA E MIKROFILMAVE

Mikrofilmat duhet të ruhen në temperaturë të ulët dhe lagështia relative duhet të jetë 40–60%. Në temperaturë të ulët zvogëlohet shpejtësia e liritimit të gazrave azotike. Vendi ku ruhen mikrofilmat duhet të ketë ventilim të mirë, që t'i largojë gazrat azotike, të liruara, si të dëmshme. Për këtë arsye nuk guxojmë që mikrofilmat t'i ruajmë në kuti, të mbyllura hermetikisht.

Filmat duhet të kontrollohen vazhdimisht dhe pastaj, sipas nevojës, ata ose vazhdohet të ruhen ose shumëzohen dhe të dëmtuarit hedhen. Duhet pasur kujdes, sepse filmat nitro mund të ndezen lehtë, prandaj në laborator duhet të ketë aparat për fikjen e zjarrit.

Kutitë, ku ruhen mikrofilmata, duhet të jenë nga materiali që nuk ndryshket dhe të ketë vrima për ajrosje. Më së miri është që ato të jenë prej alumini, për arsye se nëse ndryshken, atëherë edhe filmat prishen.

Gjithashtu, të gjitha kutitë duhet të vendosen horizontalisht. Filmi duhet të jetë i mbështjellur me material që nuk ndryshket dhe me diametër afro 5 cm. Në kuti nuk guxojmë të vendosim më shumë se 300 m film. Mirëpo, edhe nëse filmi është i shkurtër, në kuti futet vetëm një film.

Dallojmë disa lloje filmash:

- ⇒ Filmata prej acetati;
- ⇒ Filmata nga poliestri dhe
- ⇒ Filmata me ngjyra.

Filmata prej acetati: - Këta filma nuk janë rezistentë. Andaj, ruhen në kuti të mbyllura, sepse i dëmton ajri. Kutitë mbyllen hermetikisht, ku temperatura dhe lagështia duhet të jenë afërsisht 50-60%. Filmata acetat nuk guxojnë të ruhen bashkë me filmata nitro, sepse nitro filmi e dëmton filmin acetat.

Filmata nga poliestri: - Filmata nga poliestri janë të fortë si material. Nuk ndezen dhe janë më të qëndrueshëm sesa filmata acetat. Ruhen në temperaturë 21 °C dhe lagështi relative 40-60%.

Filmata me ngjyra: - Janë më pak të qëndrueshëm sesa filmata bardh e zi. Kushtet optimale për ruajtjen e tyre është temperatura 17 °C dhe lagështia relative 15-25%.



Ruajtja e mikrofilmave



Pastrimi dhe ruajtja e filmave dhe kutitë për ruajtjen e tyre

V MATERIALI I DËMTUAR RËNDË

MASAT PËR SHPËTIMIN E MATERIALIT TË LAGUR

Para se të fillohet me tharjen e librave të lagur, duhet fillimisht të vendosen në vend të rrafshët, ku ka ajrosje të mirë. Raftet e lagura duhet të thahen shpejt.

Largimi i njollave nga lagështia bëhet përmes dehidratimit (heqjes së ujit). Librat e lagur duhet të largohen me kujdes nga raftet e lagështa, në mënyrë që ta evitohet mykun, gjatë procesit të tharjes. Mënjanimi i ujit, sa më shpejt, është kushti kryesor që të mos shtrembërohen librat.

Nëse librat janë mykur, atëherë fillimisht bëhet mënjanimi i tij, sepse mund të përhapet shpejt. Librat nuk duhet të hapen e as të bëhet ventilimi i fletëve. Largimi i lagështisë bëhet me mbulesa (lecka) dhe thithet me letër thithëse.

Zhvillimi i mykut në libra ndikon në shkoqjen e fletëve dhe dëmton lidhjen e librit.

Pas vërshimit, materiali duhet të shpëtohet sipas vlerës së tij. Ky është një problem mjaft kompleks. Masat për shpëtim ndërrojnë varësisht nga natyra e materialit, rëndësia e tij dhe shkalla e lagështisë. Qëllimi kryesor është tharja, sa më e shpejt, e materialit. Më së miri është që në vendin e ngjarjes të gjendet konservatori – restauruesi, ose nëse kjo nuk është e mundur, atëherë duhet të kemi parasysh këto rregulla:

- ⇒ materiali menjëherë duhet të thahet. Nëse kjo nuk është e mundur, atëherë duhet të bëhet ngrirja, për ta pritur momentin për intervenim;

- ⇒ materialin duhet ta heqim nga raftet, pa marrë parasysh se a dëshirojmë ta thajmë apo ta ngrijmë atë. Zakonisht, librat largohen nga raftet e ulëta, deri aty ku janë të lagur;
- ⇒ materialin e terur, që ka shpëtuar me atë ambient, menjëherë duhet ta largojmë në një vend tjetër, ku nuk ka lagështi dhe kështu i ikim mykut;
- ⇒ kushtet për ta ruajtur këtë material janë temperatura më të ultë se 20°C dhe lagështia relative 35-50%, por përherë nën kujdesin e konservatorit profesionist.
- ⇒ më tutje, veprohet konform materialit, nëse është: libër, gazetë, dokument, fotografi etj.

Nëse materialet e lagura janë libra, atëherë fillimisht duhet të pastrohen nga balta e papastërtitë të tjera dhe nëse është e mundur të vendosen në vend adekuat. Mirëpo, nëse ndërmjet librave gjendet edhe material tjetër, atëherë duhet të ndahen fletët, derisa janë ende të lagura dhe në mes tyre të vendoset pjesë të polietilenit. Kjo duhet të bëhet me kujdes të veçantë, sepse mund të thahet materiali dhe pastaj është e pamundur të shkoqitën fletët. Për këtë shkak, pas vërshimit është e pamundur që materiali të rregullohet me sukses.

Tharja mund të bëhet në disa mënyra: me ndihmën e letrës thithëse, të fenit, të ujtisë elektrike, të aparatit për tharjen e fotografive etj. Zakonisht, këto të dhëna përdoren në procedura të trajtimit detaj, duke përfshirë këtu mundësitë që na ofrohen gjatë punës. Gjithashtu, duhet të shikohet me kujdes materiali pas trajtimit të tij nga konservuesit. E gjithë puna e stafit bazohet në trajtimin dhe në konservimin e gjërave të rralla dhe të materialit tjetër unikat të dëmtuar, që tërhiqet nga bibliotekat e tjera, në raste të fatkeqësive.

Tharja me letra thithëse bëhet në atë mënyrë që letra thithëse futet ndërmjet fletëve (në çdo të dhjetën fletë), pikërisht në vendin, ku hapet libri më së lehti. Mandej, kur të thahen fletët pjesërisht, atëherë duhet të ndërrohet letra thithëse (filtruese). Procedura duhet të vazhdohet derisa të thahen të gjitha fletët. Letra thithëse mund të zëvendësohet me palloma, letër filtruese ose me letër të pastër të gazetës.

Tharja me fenë mund të bëhet me libër të hapur dhe sipas nevojës fletët duhet t'i vendosim në pozitë vertikale.

Tharja me uji të nxehtë bëhet në temperaturë konstante 40 °C dhe lagështi relative 30-35%. Pasi të thahet libri pak, atëherë hekuroset. Për ta mënjeluar mundësinë e paraqitjes së mykut, ndërmjet fletëve të librit duhet të futim pjesë (copëza) të pëlhurës nga pambuku, të integruara me ndonjë fungicid (timol, formalinë etj.).

Timoli absorbohet me ndihmën e ujtisë së nxehtë, duke depërtuar në letër thithëse. Gjithashtu, mund të përzihet me alkool dhe të spërkatet letra thithëse. Për spërkatje të pëlhurës mund të përdoret formalina 5% e tretur në alkool. Pëlhura zhytet në ortofenilfenaton që, së pari, të thahet e pastaj të vendoset ndërmjet fletëve të thara. Mirëpo, duhet pasur kujdes, para se të punohet duhet veshur dorëza, ose duart duhet të lyhen me pastë mbrojtëse.

Fletët e lagura të letrës (dokumentet etj.) duhet t'i heqim nga raftet dhe t'i vendosim në letër thithëse, ose letër gazetash në një vend të nxehtë dhe të thatë. Menjëherë pasi të thahen, në këtë mënyrë, ato më tutje mund të thahen me metodat e përdorura më parë për librat. Mirëpo, me dokumente duhet të punohet më me shumë kujdes.

Problem tjetër paraqet materiali i zhytur në ujë, siç është vizatimi, grafika dhe teknika e akuarelit, sepse dëmtohet shpejt, duke e humbur relievin, strukturën dhe fshihet,

kurse ngjyrat treten. Për këtë, ky material nuk guxon, kurrsesi, të shtypet (shtrëngohet) në mes të thithëseve të lagështa. Letra thithëse mund të vendoset në të, derisa të thahet. Sidoqoftë, të gjitha intervenimet në këtë lloj materiali duhet t'i besohen konservatorit.

Në rastet kur tharja nuk mund të kryhet shpejt dhe me efikasitet, atëherë për ta penguar mykjen dhe copëtimin e letrës, materiali i lagur duhet të ftohë me ftohës. Sot, kjo metodë e ruajtjes preferohet mjaft, sidomos kur duhet ta shpëtojme një sasi të madhe të materialit të lagur.

Materiali që pakëtohet në letër, që i reziston lagështisë, vendoset në ftohës për 12 orë. Nëse kemi sasi të madhe të materialit të lagur mund të shpëtohet me ftohësit e lëvizshëm (kamionët, vagonët etj.), ose duhet të dërgohet shpejt në vendin ku do të ngrihet. Temperatura me të cilën materiali duhet të ftohë dhe duhet të ruhet sillet prej (-7) - 10 °C. Mund të jetë edhe më e ulët, por duhet pasur kujdes se temperatura shumë e ulët mund ta dëmtojë atë.

Me ndihmën e ekspertit, materiali më pas shkrihet, por gjithsesi në sasi të vogël, aq sa mund të thahet shpejt, në mënyrë që të mund të merren të gjitha masat e nevojshme mbrojtëse, për ta kthyer atë prapë në gjendjen e mëparshme.

Në rast se materiali që është tharë, është i mykur, ai duhet të dezinfektohet dhe të pastrohet me kujdes.

Pas vërshimit, lidhjet e dëmtuara menjëherë duhet të shkoqiten dhe pasi të thahen të rregullohen. Pasi t'ia heqim lidhjen, librin duhet ta ruajmë me karton mbrojtës neutral, të madhësisë së tij dhe ta mbështjellim me letër të pastër. Nëse kjo nuk mund të bëhet, atëherë dëmi do të jetë më i madh sesa vetë lagia e librit.

Të gjitha intervenimet me lidhjet, që duhet të ruhen, pas tharjes duhet t'i lihen libërlidhësit të specializuar për konservimin e lidhjeve të vjetra.

SHPËTIMI I FOTOMATERIALIT

Negativi ose pozitivi i filmit të lagur (zhytur) në ujë nuk duhet të thahet, por ashtu i lagur duhet të dërgohet në fotolaboratorin më të afërt, ku pastaj lahet dhe thahet nga eksperti.

Nëse filmat pas larjes janë tharë, nuk duhet të ndahen ose të intervenohet në ta, por duhet të dërgohen në laborator. Mirëpo, mund të ndodhë që kurrsesi nuk mund të shpëtohen, pa marrë parasysh në profesionalizimin e atyre që punojnë.

Filmat, me të cilët është fotografuar e që janë të pazhviluar, është vështirë të shpëtohen, por nëse janë të vlefshëm duhet të provohet shpëtimi i tyre në laborator.

Fotografitë e dëmtuara nga uji duhet t'i vendosim në një enë me ujë, në temperaturë dhome dhe të shpërlahen disa herë. Tharja bëhet në letër të thatë thithëse, ose në aparat për tharjen e fotografive. Këtë punë është mirë ta kryejë fotografi profesionist.

Trajtimi është i njëjtë si për fotografitë bardh e zi, ashtu edhe për fotografitë me ngjyra. Materiali fotografik nuk duhet të ngrihet, sepse dëmtohet. Mirëpo, për shkak të mykjes, është mirë që ky material të ruhet në temperaturë të ulët.

Gjatë vërshimit, nëse pllakat e gramafonit janë deformuar dhe janë gërvishur, nuk do të rregullohen. Mirëpo, nëse nuk janë dëmtuar, por vetëm janë zhytur në ujë, ato

mund të rregullohen me ujë të distiluar, të cilit i janë shtuar edhe 1% agjensa ajonikë. Kjo tretje mund të vendoset me brushë, e cila ka mundësi ta mënjanojë zhytjen me lehtësi. Pas kësaj, lahen me detergjent dhe shpërlahen mirë me ujë të distiluar. Thahen ngadalë në temperaturë dhome.

Kasetat e magnetofonit dhe të videos, që janë vërshuar, duhet të lahen me ujë të pastër dhe të vendosen në terren pa ngrohje. Pos kësaj, me kujdes duhet të mbështillen dhe të shikohen mirë nëse ka mbetur ndonjë materie, që pengon emetimin e zërit ose të fotografisë, sepse gërvishtjet e shiritit kurrsesi nuk rregullohen.

SHPËTIMI I MATERIALIT PAS ZJARRIT

Si masa mbrojtëse pas zjarrit janë:

⇒shuarja e zjarrit;

⇒ftohja e pjesëve të nxehta të ndërtesës (ftohja vetvetiu bëhet pas 6-36 orëve) dhe

⇒pasi të hapen raftet e mbyllur (metalik) duhet të kemi aparat për shuarjen e zjarrit në dorë.

Dokumentet e djegura dhe pjesët e tjera të djegura duhet të mbetet në rafte, derisa të sigurohet puna sistematike për mbrojtjen e tyre. Raftet duhet t'i vendosim, me kujdes, në vend të sigurtë, të mbrojtur nga rrymat e ajrit, nga lëvizja etj.

Nëse materiali mund të blihet, atëherë nuk është i nevojshëm restaurimi i tij. Mirëpo, nëse është në pyetje materiali i vjetër, i shtypur apo i shkruar me dorë, duhet të merren masa të mëtutjeshme konservuese.

Teksti nuk mund të lexohet, pasi që ngjyra e karbonit kryesisht absorbon rrezet ultra dhe infra të kuqe. Për

kthimin e të lexuarit duhet të shfrytëzohen mjetet kimike, por kjo bëhet vetëm atëherë kur kemi shumë prova të rezultateve të suksesshme. Duhet të kemi kujdes, sepse mjetet kimike mund të veprojnë vetëm për një kohë dhe pastaj, veprojnë negativisht në vetë dokumentin ose do t'i limitojnë veprimet e mëtejme konservuese. Në shumicën e rasteve, pas paraqitjes së zjarrit, materialet e bibliotekave dëmtohen edhe nga zjarri edhe nga uji, që e fikë atë. Në këto raste, duhet të vepohet sikur me materialet e dëmtuara nga uji (përmytja).

VI QENDRA E RESTAURIMIT DHE E KONSERVIMIT. LIBËRLIDHJA

Në laboratorët e konservimit, kohët e fundit, kanë filluar të futen shumë metoda të reja, duke iu ikur sa më shumë metodave klasike. Varësisht se me çfarë materiali kemi të bëjmë i përdorim edhe metodat përkatëse. Mirëpo, gjithmonë duhet pasur parasysh se cilado metodë që përdoret nuk guxon ta dëmtojë materialin. Është mirë, gjithmonë, që restaurimi i lëkurës të bëhet me lëkurë, i pergamenës me pergamenë, i letrës me letër dhe mundësisht të bëhet edhe përshtatja e ngjyrave. Gjatë restaurimit të materialit të rrallë nuk guxon të humbë asnjë grimcë, qoftë edhe një shkronjë e vetme.

Para restaurimit duhet të bëhet mikrofilmimi (fotografimi), i secilës faqe, ose së paku i atyre që janë më tepër të dëmtuara. Gjithsesi, në laboratorët e modernizuar përdoret skanimi.

Personeli konservues e bën identifikimin e materialit për mbrojtje (riparim) dhe ndihmon në kurimin (mjekimin) e këtyre materialeve, si dhe e cakton llojin e materialit, që do të trajtohet. E gjithë puna e personelit bazohet në trajtimin konservativ të gjërave të rralla dhe materialit që tërhiqet nga bibliotekat e tjera. Këtu përfshihen konsultimet dhe propozimet e specialistëve konservativë.

Ecuria e punës:

Puna për rregullimin e librit në Qendrën e Restaurimit dhe të Konservimit fillon në laborator, ku libri i dëmtuar kalon nëpër disa faza a veprime. Fillimisht, merret lista

dhe verifikohet emri i librit, pastaj shikohet nëse libri ka ose jo mikrofilm a mikrofishë. Më pas, zgjidhet pozita më e mirë e tij për t'u fotografuar. Fotoqëhet në dy pozita, të shtrirë ose në formë të shkronjës L. Pozita e dytë është më e preferuar për arsye se libri kur hapet nuk dëmtohet. Por, ky fotografim është më i ngadalshëm.

Mikrofilmin duhet ta bëjë fotografi ose një restaurues i mirë. Kjo ka rëndësi të veçantë, sepse vetëm ata i japin rëndësi mënyrës dhe kujdesit të ruajtjes së librit dhe mikrofilmimit. Fotografi duhet ta mbajë negativin e filmit, ndërsa restauruesi fotografinë. Më pas, shikohet nëse qepja e librit është e mirë ose e dëmtuar. Kjo duhet të shikohet me kujdes, sepse nëse libri nuk është i qepur mirë, atëherë mund të ndahet dhe të fotoqëhet fletë-fletë. Librit i fotoqëhen këto pjesë: kapaku i sipërm dhe i poshtëm, shpina dhe mentesha, sepse është e rëndësishme për ta treguar periudhën historike (si p.sh. te pergamena, te libri i vjetër me lëkurë etj.), si dhe pjesët e tjera të rëndësishme të librit.

Gjithashtu, shikohen edhe të gjitha llojet e materialeve, prej të cilave është i përbërë libri, si p.sh.: lëkura e kapakut, letra, peri i qepjes etj. Shikohet nëse libri është shkruar me shkrim dore ose të shtypura me makinë. Pastaj, është e rëndësishme, distanca e pashkruar ndërmjet dy fletëve dhe kutia ku duhet të vendoset libri pas restaurimit. Kjo kuti duhet të jetë me pH neutral. Po ashtu, në kuti vendosen edhe të gjitha të dhënat, në lidhje me punën dhe intervenimet që janë bërë. Shënohet data e hyrjes së librit dhe numri i librit, që vjen për restaurimit (numri i inventarit në sektor) p.sh. libri ka ardhur në sektor në vitin 2001 dhe numri i inventarit është 43, atëherë shënohet: Nr. 01/ 43. Pastaj, restauruesi e bën përshkrimin e punës.

Rregull me rëndësi në restaurim është puna e mirë e jo koha e kryerjes së saj.

Në fund, pasi të jenë kryer të gjitha veprimet e duhura për restaurim, fillon procesi i shërimit (konservimi) të librit

INTERVENIMET

Intervenimet në një material të dëmtuar bibliotekar janë:

- ⇒ heqja e pluhurit;
- ⇒ dezinfektimi;
- ⇒ neutralizimi;
- ⇒ zbardhja ose heqja e njollave me mjete kimike;
- ⇒ restaurimi me dorë;
- ⇒ rrafshimi i fletëve;
- ⇒ qepja;
- ⇒ rregullimi i kopertinave (qoshet, shpina) dhe
- ⇒ laminimi.



a) pozitë të shtrirë

b) pozitë të hapur

Libri i dëmtuar (Les États-Unis Du Monde) dhe dy pozitat në cilat mund të fotografohet

Restauruesi fillimisht shënon numrat e fletëve me laps të thjeshtë në vendet e padëmtuara fletë për fletë, pra bëhet paginimi. Kjo bëhet me qëllim të radhitjes më të lehtë të fletëve, pas konservimit.

PASTRIMI NGA PLUHURI

Heqja e pluhurit bëhet në komotë speciale. Por, mund të bëhet edhe mënyrë mekanike Pluhuri mund të hiqet edhe në të thatë me brushë ose me vatë. Konservatori duhet të ketë maskë mbrojtëse dhe dorëza. Pastrimi nga pluhuri mund të bëhet edhe në digestor (aspirator).

DEZINFEKTIMI

Në laborator dezinfektimin e bëjmë:

⇒ 1 litër alkool etilik dhe

⇒ 20 gr timol

Këto dy komponime i vendosim në një elermajer dhe i përziejme.

Mund të përdorim edhe sasi më të vogël (100ml alkool etilik përziej me 2gr timol).

Para dezinfektimit, shikohet se a është pastruar mirë pluhuri. Nëse ka njolla ato duhet të pastrohen me gomë, mirëpo nëse ka shtresa të trasha, qoftë nga dheu, nga bimët, nga insektet etj., duhet të gërryhen me skalpel, pastaj fshihen ngadalë dhe fillon dezinfektimi.

Njollat e ndryshme mund të largohen edhe me mjete të tjera kimike si: benzinë, eter, kloraminT, aceton etj. Pra,

këto preparate përdoren varësisht nga prejardhja e njollave.

Para se të fillojmë me dezinfektim vendosen dorëzat dhe maska. Merret një copë vatë (pambuk) me pincetë dhe i pastrojmë fletët, një nga një, lehtë nga mesi duke shkuar skajeve, që të mos dëmtohen. Në qoftë se teksti lëshon ngjyrë, dezinfektohen vetëm skajet e pashkruara. Fletët duhet të pastrohen në të dy anët. Zakonisht, dezinfektimi bëhet me timol.

NEUTRALIZIMI

Neutralizimi bëhet në disa mënyra:

1. Dokumenti lahet me ujë që pH të bie në vlerën e favorshme;
2. Dokumenti mund të neutralizohet edhe me rrugë të thatë, duke e pluhurosur me pluhur shkumësi (gëlqereje) dhe shtypet që pluhuri t'i mbulojë porët e letrës. Kështu bëhet neutralizimi i letrës dhe ndërpritet zërthimi i celulozës. Kjo metodë përdoret në ato raste kur letra nuk guxon të laget.

Kur dokumenti është i qëndrueshëm në ujë neutralizimi bëhet me zhytjen e tij në hidroksid magnezi $Mg(OH)_2$ ose

në hidroksid kalciumi $Ca(OH)_2$. Kështu neutralizohet aciditeti i letrës. Pastaj, tharja bëhet me bikarbonat, të cilin letra e merr dhe e shndërron në karbonat, ashtu që më vonë, në një kohë të gjatë, si më



Procesi i neutralizimit - larja e fletëve



Tharja e fletëve me letër thithëse Tharësja e fletëve

rastin e neutralizimit të thatë, reagon me acide që krijohen dhe në këtë mënyrë krijohen kushte që ngadalësohet vjetërsimi natyral letrës.

Pas neutralizimit bëhet vendosja e fletëve në letër thithëse, pastaj në tharëse të dokumenteve, e më vonë vendosen në presë për rrafshim.

Nëse pas këtij procesi në letër shihen njolla, që nuk janë hequr deri më tani, atëherë mund të bëhet edhe zbardhja e tyre me mjete kimike. Mirëpo, kjo bëhet vetëm nëse është shumë e domosdoshme.

RESTAURIMI ME DORË

Para restaurimit, çdo herë e bëjmë përgatitjen e ngjitesit nga niseshteja. Përveç ngjitesit nga niseshteja (amidonin) ose e përdorim edhe metil celulozën⁷.

⁷ Përgatitja e ngjitesit për restaurim me dorë është përshkruar hollësisht në kapitullin e konservimit

Për t'i restauruar dokumentet ose librat nuk mjafton që ato të përforcohen vetëm me letër japoneze dhe ngjitës. Detyra jonë kërkon një njohje të thellë të materialeve që do të restaurohen. Gjithashtu, kërkohet edhe një njohje e mirë e proceseve të ndryshme, të cilave iu janë nënshtruar më parë materialet dhe që duhet t'u nënshtrohen tani. Gabimi më i vogël, pa njohuri paraprake të problemit, mund të shkaktojë dëmtime të pakthyeshme, ose edhe humbjen e plotë të dokumenteve.

Duke përdorur një teknikë joadekuate të restaurimit lehtë mund të bëhen dëmtime, p.sh. duke u ngutur në punë, duke përdorur lëndë me përmbajtje të panjohur dhe me afat të skaduar.

Gjatë restaurimit, teksti duhet ta ruajë origjinalitetin, nuk duhet ndryshuar dhe as dëmtuar.

Restauruesi duhet të ketë njohuri rreth përdorimit të metodave të ndryshme të restaurimit, si dhe t'i njohë materialet që do t'i përdorë gjatë punës. Duhet t'i njohë materialet që janë përdorur në të kaluarën si letrën, ngjyrën, pergamenën, lëkurën, pëlhurën, fletët e palmës, kartonin, filmat dhe lëndët plastike, të cilat mund të përdoren edhe sot, në raste të caktuara gjatë restaurimit. Për më tepër, duhet të dijë se cilat janë aftësitë e tyre në ruajtje dhe në qëndrueshmëri.

Varësisht se çfarë dëmtimi ka dokumenti bëhet edhe restaurimi. Në qoftë se kemi për ta restauruar vetëm një pjesë të vogël të fletës, atëherë në tavolinën për restaurim e ndezim dritën dhe varësisht se



Libri i restauruar me dorë

çfarë ngjyre ka letra ose çfarë trashësie ka, bëhet edhe përzgjedhja e letrës japoneze. Prerja e letrës japoneze për restaurim bëhet, mundësisht, 1mm më tepër sesa dokumenti që është i dëmtuar. Ka raste kur fleta është shumë e dëmtuar dhe bëhet restaurimi i tërë fletës.

Ecuria e punës:

Së pari e pastrojmë tavolinën speciale që përdoret për restaurim. Pastrimi bëhet me ujë dhe me vatë. Pastaj, vendosim një najlon (polietilen 0.03 mm), të cilin e shtrijmë mirë që të mos mbeten rrudha. E lagim fletën që restaurohet, në të dy anët, duke shkuar nga mesi kah skajet, në formë ylli dhe me kujdes e shtrijmë mirë që të mos rrudhet. Fleta lyhet me ngjitës, po ashtu në formë ylli. Kjo bëhet lehtë me brushë dhe mbi të vendoset letra japoneze, e cila duhet të jetë 1mm më e gjer se vendi i dëmtuar. Me ndihmën e ngjitësit restaurohet fleta dhe mbi të prapë vendoset najloni, kurse mbi najlon letra thithëse, të cilën e shtrijmë mirë që t'i evitojmë rrudhat.

Ngjitja duhet të bëhet së paku 1 cm përtej fletës, që të jemi të sigurtë për rregullimin e mirë të skajeve. Pastaj, e heqim letrën thithëse dhe e rregullojmë fletën, që më parë e kemi bërë si “sandviç”. Më pas, e rrotullojmë najlonin dhe e bëjmë restaurimin edhe në anën tjetër të fletës. Pas restaurimit të fletës në të dy anët e qesim që të thahet në rafte (tharësen e fletëve) përafërsisht 2-3 orë. Më vonë dokumentin e restauruar e vendosim në presë. Këtë procedurë të restaurimit e përdorim edhe për restaurimin e kopertinave. Pas gjithë kësaj procedure bëhet prerja e skajeve të tepërta.

Pas çdo restaurimi dhe neutralizimi duhet të bëhet edhe rrafshimi i fletëve në presë (shtypës). Procesi i rrafshimit të fletëve në presë mund të zgjasë deri në 24 orë. Pas këtyre proceseve vazhdohet me qepjen dhe rregullimin e kopertinave (qoshet, shpina).



Llojet e letrave japoneze të cilat i përdorim për restaurim

LIBËRLIDHJA

Laboratori i konservimit dhe libërlidhtorja e kompletojnë njëra tjetrën. Detyra në laborator është përgatitja e materialit për libërlidhje.

Përpos lidhjes së librit, libërlidhja e pajisë bibliotekën me materiale të nevojshme nëpër sektorë të tjerë, p.sh: skeda, kuti të ndryshme, kartonë për gazeta dhe revista, si dhe e bën lidhjen e tyre.

Libërlidhja bën mbështjelljen e vëllimeve të mëdha (gazetave, revistave) dhe merret me përzgjedhjen e materialit që lidhet brenda në bibliotekë. Këtu bëhet përgatitja e parë e lidhjes, që varet nga një numër i madh i proceseve, në radhë të parë nga shtrëngimi i librave me lidhje të thjeshtë (qepja e tyre) dhe proceset e tjera më të ndërlikuara.



Veglat e punës që përdoren gjatë libërlidhjes

QEPJA

Në libërlidhje bëhet qepja e librit me veglën e ashtuquajtur Telajë. Fillimisht bëhet renditja e numrave dhe e viteve, pastaj rrotullohet në anën e kundërt, prej fundit, që numri i parë të jetë në fillim (është fjala për gazeta dhe revista). Ndërsa, libri futet në kornizë dhe varësisht prej formatit të tij bëhet edhe vendosja e shiritit për qepje. Zakonisht, vendosja e shiritit bëhet në tri vende nga 1.5 cm, por kjo gjithmonë varet nga gjatësia e librit, e gazetës, e revistës etj.



Qepja me ndihmën e telajës

Ecuria e punës:

Dorën e majtë e vendosim në mes të fletëve (në mes të fashikullit), kurse ballina e librit duhet kthyer nga vetja, pastaj fillojmë me qepje nga fundi i librit. Gjilpëra depërtohet në mes të shiritit (leckës për qepje), që përdoret për qepje, i cili duhet të mbetet i gjatë 2 cm. Pas qepjes së çdo fashikulli, fletët duhet të rrafshohen me falkobajn.

Pas qepjes së gjithë fashikujve, me ndihmën e telajës vazhdojmë me rregullimin e kopertinave.

RREGULLIMI I KOPERTINAVE (QOSHET, SHPINA)

Kopertinat e forta:

Pasi ta përfundojmë qepjen e bëjmë përgatitjen e këmishëzës. Shpinën e librit e lyejmë me ngjitës (lyerja bëhet me brushë) dhe me leckën për qepje e mbërthejmë librin. Kjo shërben për ta mbajtur forcën e tij. Ngjitësi duhet të thahet pak, për ta ngjitur pastaj këmishëzën në tërë sipërfaqen e tij. Më pas, e prejme tylin me të cilin mbështillet shpina dhe të dy anët e librit. Për t'i barazuar



a) vendosja e tytit dhe

b) vendosja e hizles në shpinën e librit

anët e librit duhet që ngjitësi të jetë terur, në mënyrë që tyli të pritët lehtë me brisk. Prerja bëhet në shpinë të librit dhe në të gjitha pjesët anësore të tij, ku bëhet hapja e fletëve. Te librat e rrallë nuk guxon të bëhet prerja, sepse duhet të ruhet origjinaliteti i tij.

Më pas, në shpinën e librit e bëjmë një gjysmërreth, për shkak që libri të hapet me lehtësi dhe të jetë më i qëndrueshëm. Në këtë mënyrë bëhet ajrosja e shpinës së librit. Pastaj, ky gjysmërreth matet me milimetër, ku dimensionet duhet të jenë të sakta, për ta bërë mandej rregullimin e kopertinave.

Kartoni që nevojitet për rregullimin e kopertinave duhet të ketë pH neutrale dhe të jetë 24 gr për libër, ndërsa 26 gr për gazeta dhe revista.

Kartoni i shpinës së librit ngjitet në fletë të bardhë me pH neutrale me nga 6 mm hapësirë, në të dy anët, mirëpo hapësira varet nga trashësia e librit. Po ashtu, edhe kartoni i anëve duhet të jetë nga 5 mm më tepër sesa fletët e librit.

Qefallari i vendoset librit në të dy anët e shpinës së tij, me madhësi të njëjtë me të. Pastaj, vendoset një letër me material të hollë, e ashtuquajtur *hizel*, e cila ngjitet në një anë të shpinës, ku më pas kthehet dyfish. Përmes saj bëhet ajrosja e librit.

Pastaj përgatisim mbështjellësin e kopertinës nga pëlhura, nga skaji (imitim i lëkurës) ose lëkura. Kjo duhet të jetë me madhësi 1 cm



Vendosja e qefallarit

më e madhe sesa kartoni i kopertinës. Mandej, e lyejmë mbështjellësin nga lëkura, të cilin më parë e kemi holluar (sepse nuk mund të ngjitet). Pastaj, mbështjellësi vendoset në kopertinë, të cilin duhet rrafshuar mirë me duar, për të mos mbetur ajër brenda. I prejme qoshet në të katër anët, duke i rrahur nga pak me çekan, që të ngjiten më mirë.

Mbështjellësin e kopertinës e kthejmë në gjysmërreth, sikurse te shpina e librit. Pastaj, e lyejmë shpinën e librit dhe presim derisa të teret ngjitësi⁸, mandej i lyejmë të dy sipërfaqet anësore të librit dhe e ngjesim në njëren anë për këmishëz dhe në anën tjetër për karton. Tani, librin e fusim në shtypës (presë) të qëndrojë, së paku 10 min, derisa të ngjitet këmishëza për kopertinë. Pasi ta heqim nga presa, me falkobajn rregullojmë falcin (falci rregullohet në mes të shpinës dhe dy kapakëve), për ta ndihmuar hapjen më të lehtë të librit⁹. Shfletohet kopertina dhe fletët pastaj shtypen me falcobajn në të dy anët e librit (para dhe prapa). Tani, libri është i gatshëm për përdorim.

Përveç përgatitjes së kopertinave, rëndësi të veçantë ka edhe përgatitja e shkronjave (emri i librit, i revistës, viti i botimit etj.), që shkruhen në kopertinë. Rregullimi i të cilave bëhet në këtë mënyrë:

Shkronjat metalike radhiten në folie alumini, e cila nuk e pranon lagështinë. Mirëpo, gjithsesi duhet të qëndrojë në temperaturë konstante. Pasi të ngrohen shkronjat e radhitura futen në presë dhe shtypen mbi kopertinë të librit (d.m.th. folie + titulli me shkronja). Shih foton nr.10.

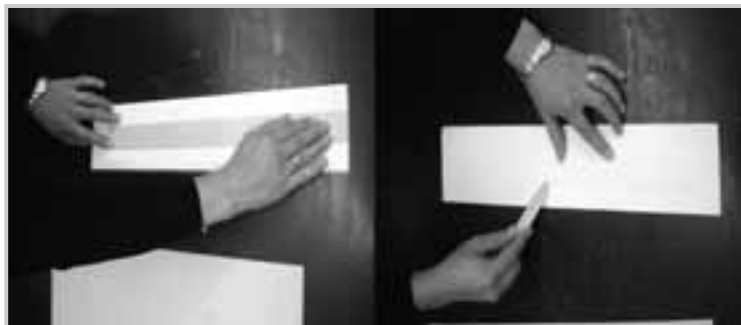
⁸ Në këtë rast e përdorim ngjitësin e ashtuquajtur Liberboll, i cili para përdorimit tretet në ujë të thjeshtë dhe të ftohtë

⁹ Kjo ecuri e punës është paraqitur në fotografi.

Në këto fotografi shihet qartë ecuria e punës- lidhjes me kopertina të forta



1 2

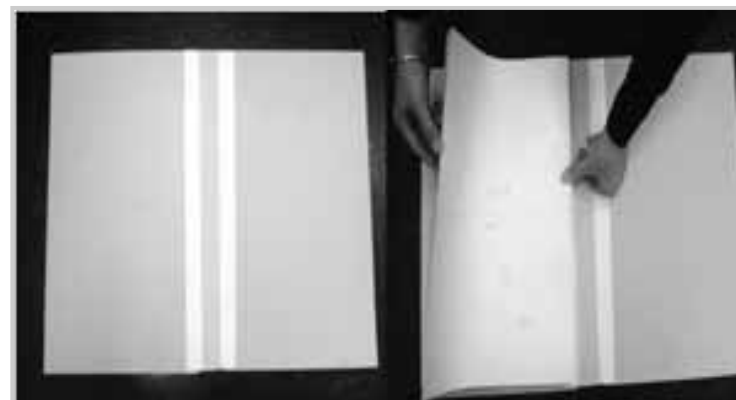


3 4



5 6

130



7 8



9 10



11

131

Përveç metodës së lartpërmendur, zakonisht përdoret edhe një metodë tjetër me ndihmën e penjve të konoptë në Claspres¹⁰



1 2



3 4



5 6

¹⁰ Claspres është vegël që shërben për shpërndarjen dhe lyerjen e të gjitha fletëve (njëkohësisht) me ngjitës, në mënyrë të njëtrajtshme, së paku nga 1mm largësi. Kjo vegël, gjithashtu shërben edhe për t'i shtrënguar fletët.



7 8



9 10



11 12

Ecuria e punës:

Libri futet në Claspres dhe i bëhen disa vija, me ndihmën e bizës, që të shpërndahet ngjitësi më mirë, pastaj me brushë bëhet lyerja me ngjitës, duke e bërë shtrirjen e fletëve në të dy anët (siç shihet në foto). Shtrëngohet libri me të dy duart, nga poshtë-lart, që të bëhet largimi i ngjitësit të tepërt, si dhe largimi i fluskave të ajrit. Sipas madhësisë së librit bëhet edhe përgatitja (prerja) e vendeve, për vendosjen e penjve të konoptë. Pasi të vendosen penjtë e konoptë, sërish bëhet shtypja e librit në Claspres dhe lihet për një kohë të shkurtër. Më pas, i priten penjtë e tepërt dhe vendosen këmishëzat, si dhe tyli në shpinën e librit. Në të dy skajet tyli duhet të jetë më i shkurtër. Kjo është përgatitja paraprake për t'u vendosur më pas kopertinat, rregullimi i të cilave është përshkruar me lart.

Kopertinat e buta:

Materiali për lidhje të librit, gjithmonë duhet t'i përshatatet vlerës së tij. Kështu, rregullimi i kopertinave të buta bëhet për librat, që nuk kanë vlerë të madhe, dhe zakonisht bëhet me skaj.

Fillimisht duhet të matet libri. Pastaj shikohet nëse libri është i fotokopjuar ose jo. Sepse, libri i fotokopjuar punohet në disa mënyra: palohet libri, rregullohen dhe rrafshohen fletët, si dhe lyhen me ngjitës. Pastaj e vendosim në Claspres dhe e lyejmë me ngjitës shpinën e librit.

Më pas, mbi libër vendosim peshë të rëndë dhe presim derisa të thahet ngjitësi. Mandej, në formë shiriti e prejme shpinën e librit për t'ia bërë vrimat, ku do t'i vendosim penjtë.

Kjo metodë aplikohet edhe te revistat. Mirëpo, duhet

pasur kujdes që të mos dëmtohet teksti kur t'i vendosim penjtë.

Presim derisa të thahet për ta vendosur këmishëzën e librit. Këmisha vendoset te të gjitha lidhjet (të forta dhe ato të buta). Prapë i vendosim tylin dhe i përgatitim kopertinat. Më pas, e prejme anash, e kthejmë gjysmërrethin në shpinë dhe prapë fillon përgatitja e titullit me shkronja për t'u shtypur në koperinë. Ecuria e punës është përshkruar më lartë.

Po ashtu, edhe te qepja e revistave duhet të bëhet rregullimi i numrave dhe heqja e kopsave. Qepja varet edhe nga trashësia e revistës, numri, vitet etj. Pasi që i kemi hequr kopsat, e fusim revistën në Claspres, e prejme në vendet ku do ta vendosim konopin dhe varësisht sa është e madhe revista apo libri bëhet edhe prerja. Gjatësinë e konopit e lëmë 6 cm më gjatë sesa gjatësia e shpinës së materialit (3 cm në një anë e 3 cm në anën tjetër). Më vonë konopët shprishen me bizë, që të rrafshohen dhe pastaj i tërheqim prej Claspres-i. Materialin e kthejmë në tavolinën e punës, duke e kthyer mbrapsht dhe së pari e marrim numrin e fundit. Gjithmonë, duke e kthyer kreun e librit nga vetja. Tani e marrim konopin dhe e vendosim në vrimat, që i kemi bërë më herët.

Tani fillohet më qepjen e revistës nga fundi, një nga një, dhe kur të qepet e tëra, atëherë i marrim kamishëzat e përgatitura dhe ia vendosim. Penjtë e konopit të shprishur i ngjesim për këmishëz dhe pastaj e lyejmë shpinën me ngjitës. Në fund ngjitet tyli. Materiali që është duke u rregulluar prehet në sipërfaqen e përparme dhe anash. Pas prerjes i biem ngadalë me çekan që t'i formohet harku (gjysmërrethi).

Tani përgatiten kopertinat si më lart.

RREGULLIMI I KËNDEVE TË DËMTUARA TË KOPERTINAVE NGA KARTONI

Këndet e kopertinave nga kartoni dëmtohen ose shpesh ndahen në shtresa. Për këtë arsye, libri nuk ka nevojë të rilidhet, sepse dëmtimi mund të riparohet. Pjesët e palidhura të kartonit, duhet të ndahen (me thikë) dhe pastaj t'u hidhet ngjitësi (me thikë, me gjilpërë ose me falkobajn), në të dy anët e këndit të dëmtuar dhe të mbulohet me pjesëza të letrës. Mbi të vendoset pllaka nga druri ose nga kartoni i fortë dhe pastaj shtrëngohen me kapëse. Duhet të kemi kujdes që të mos vendosim më tepër ngjitës sesa është nevojshme.

LAMINIMI

Laminimi zakonisht bëhet te fletët shumë të thyeshme, për shkak të shtimit të aciditetit. Kryesisht bëhet te gazetatat.

PËRGATITJA E FLETËVE PËR LAMINIM

Ecuria e punës:

Prehet najloni, 1 cm më tepër sesa materiali, në të gjitha anët, pastaj dokumenti futet në letër japoneze dhe me laminolaps (vegël që nxehet) i ngjiten skajet e najlonit, që të mos lëvizë letra. Pastaj, dokumenti futet ndërmjet dy letrave të pausit. E lëshojmë laminatorin të nxehtë (në 100 °C për 55 sekonda) dhe e



Fletët para laminimit

futim materialin në mes të kartonave¹¹ të tij. Pastaj presim të dalë materiali, në anën tjetër të tij. Pasi të laminohet, materiali hiqet nga letra e pausit dhe i prehen skajet e tepërta të letrës japoneze.



Fletët pas laminimit

Para laminimit janë kryer të gjitha proceset e nevojshme për laminim.

Ndodhë që materiali nuk drejtohen mirë, andaj duhet të hekurosen. Kjo bëhet me ujtë dore, duke vendosur mbi material 2-3 letra thithëse, pastaj një copë letër japoneze, e cila spërkatet pak me ujë, për të filluar hekurosja. Pastaj, materiali vihet nëpër letra thithëse dhe shtypet në shtypës.



Aparati për laminim

¹¹ Këta kartona janë të trashë dhe quhen elektrovoltant

Shënim: Në këtë kapitull është trajtur puna eksperimentale në Bibliotekën Kombëtare dhe Universitare të Kosovës.

FORMULAR

I. Përshkrimi i gjendjes së dokumentit

1. Lloji i materialit bibliotekar:
2. Format:
3. Nr. i faqeve:
4. Shënime bibliografike:
 - a. Nr. i inventarit:
 - b. Titulli:
 - c. Viti e vendi i botimit:
 - d. Shtypshkronja:
5. Lidhja, materialet, teknikat e përdorura:
6. Kapakët (kopertinat):
7. Këmisha:
8. Fashikujt, përbërja - veçoritë:
9. Materiali i shkruar, teknikat e shkrimit, ilustrimet;
10. Llojet e dëmtimeve (biologjike, fizike, kimike).

II. Procedura e rregullimit

Këtu përfshihet:

- a. Mikrofilmimi ose skanimi
- b. Heqja e pluhurit:
- c. Dezinfektimi:
- d. Neutralizimi:
- e. Restaurimi:
- f. Laminimi:

Restaurimi i materialit ka filluar dhe përfunduar më:

Restaurori – Konservoi:

Shënim: Çdo laborator i përdor formularët që i përpilon vetë, varësisht nga materiali i dëmtuar dhe nga procedurat e rregullimit.

EJALORTH SHPJEGUES NGA FUSHA E KONSERVIMIT

Alfa celulozë:

Është një formë tjetër e celulozës. Prania e *alfa celulozës* në letër është një indikator i stabilitetit ose i jetëgjatësisë.

Aktivisht stabil:

Është term që tregon se një material është i qëndrueshëm dhe kimikisht stabil.

Brishtësia:

Veti a gjendje e letrës së dëmtuar. Letra thuhet edhe nuk është e qëndrueshme ndaj palimeve të plota, të dyfishta.

Celulozë:

Është përbërës kryesor i murit të qelizave të bimëve dhe i shumë fibrave të produkteve bimore, duke përfshirë letrën dhe disa pëlhura.

Dehidratet:

Janë komponime kimike që përdoren për thithjen e lagështisë. Zakonisht, për këtë qëllim, përdoren *kloruri i kalciumit* dhe *silikageli*.

Falc:

Quhet vendi ndërmjet shpinës dhe kapakëve të librit.

Falkobajn:

Vegël nga kocka e elefantit, që nevojitet për rrafshimin e skajeve të fletëve.

Fibra:

Fije (pejzë) bimorë të thurur mirë ndërmjet vete. Janë përbërës të celulozës.

Fumigator (tymformues):

Lëndë helmuese në formë avulli, që i shkatërron brejtësit, insektet dhe mikroorganizmat infektivë. Fumigatori është lloj fungicidi. Zakonisht përdoret në hapësira të mbyllura (depo). Duhet pasur kujdes gjatë përdorimit.

Fundërrimi:

Proces, gjatë të cilit lënda e tretur ndahet nga tretësira në gjendje të ngurtë dhe grumbullohet në fund të enës.

Hidroliza:

Dekompozim i komponimeve kimike me ujë.

Karbonati i kalciumit:

Është materie kimike që përdoret për zbutjen e aciditetit të letrës.

Claspresa:

Vegël për vendosjen e librit (presë më e vogël).

Konservim:

Tretmani i punës artistike në objektet e dëmtuara, që përfshin stabilitetin kimik ose përmirësimin fizik; mbështetjen për një jetëgjatësi të mundshme dhe të përafërt me formën origjinale.

Laminimi:

Proces i përforcimit të letrave të dëmtuara. Disa forma të laminimit konsiderohen si të palejueshme për konservim, për shkak të aplikimit të temperaturave të larta.

Laminolapsi:

Vegël me maje, në formë lapsi, me ndihmën e majës së nxehtë të të cilit ngjiten fletët e polietilenit ndërmjet vete.

Lignin:

Është një komponent e murit të qelizave të bimëve, e cila zakonisht gjendet së bashku me celulozën.

Lux:

Njësia e matjes së intensitetit të ndriçimit (1 lux=1 lumen për m²).

Neutral:

Në kimi nënkuptohet vlera e pH=7. Mesi neutral është i përshtatshëm për ruajtjen e letrës, lëkurës etj.

Papirus:

Fletë e hollë e prerë nga kërcenjët e kësaj bime dhe përpunuar, që përdoret për të shkruar në kohët e lashta.

Pergamenë:

Lëkurë për që fitohej nga lëkura e shtazëve të imta, e që përdoret për të shkruar, para se të zbulohet letra.

Reversibil:

Proces i rikthyeshëm. Materiali mund të kthehet në gjendje të mëparshme.

Polietileni:

Materie plastike, kimikisht stabile.

Polimeri:

Material i përbërë nga njësi më të vogla.

Piteks:

Lloj pëlhure që shërben për mbështjelljen e kopertinave.

Ruajtja:

Aksion që parandalon, ngadalëson, ndal dëmtimin e materialit bibliotekar ose arkivor.

Shajak:

Stof leshi, i trashë, i punuar në vegjë dhe i dërlisur, që nevojitet gjatë restaurimit të lëkurës.

Shirit ngjitës:

Material letre, pëlhure ose lloj tjetër, në formë fletëze, me një shtresë ngjitësi.

Shperpan:

Lloj kartoni që shërben për t'i rregulluar kopertinat.

Telajë:

Vegël që shërben për qepjen e librave, revistave etj.

Termohidrograf:

Instrument mekanik a elektronik, që bën matjen e temperaturës dhe lagështisë relative.

Xhelatinë:

Komponim organik që nuk e dëmton letrën. Shërben për përgatitjen e ngjitësit dhe përdoret për forcimin e letrës së butë.

Ultravjollcë (UV):

Rrezatim me një gjatësi të shkurtër valësh dhe me energji të lartë. Rrezet ultravjollcë janë të dëmshme për materialet bibliotekare dhe arkivore. Mundësia e pengimit të depërtimit të këtyre rrezeve mund ta reduktojë në masë të madhe shkallën e dëmtimit të tyre.

BURIMET ELEKTRONIKE PËR KONSERVIM DHE PËR RESTAURIM

<http://loc.gov/preserv/preserve.html>.
<http://www.universityproducts.com>
<http://www.amigos.org>
<http://www.imls.fed.us>
<http://www.nist.gov>
<http://www.aic.edu>
<http://www.afionline.org/preservation/>
<http://www.library.cornell.edu/preservation/manual/palm.html>
http://www.library.edu/preservation/conservation_policy.html
<http://www.library.cornell.edu/preservation/britle.html>
<http://www.library.edu/preservation/reformatting.html>
<http://www.knaw.nl/CFdata/epic/ramp.cfm>
<www.solinet.net>
<http://preserve.harvard.edu/resources/microfilming.html>
www.universityproducts.com
www.gaylord.com

LITERATURA

KALENJA, Alida: “*Ruajtja dhe Mirëmbajtja e dokumenteve bibliotekare*” (broshurë), Departamenti i Mirëmbajtjes së librit, Tiranë;
KALENJA, Alida: “*Mirëmbajtja e lëkurës*” (broshurë), Departamenti i Mirëmbajtjes së librit, Tiranë;
ADCOCK, Edward P.: “*IFLA Parimet mbi Përkujdesjen dhe Përdorimin e Materialit Bibliotekar*”, Prishtinë, 2004;
ZYND AHL, Steven: “*Chemistry*”, Boston, 2003;
XHAJA, Farfuri: “*Koleksionet e Bibliotekës*”, Biblioteka Kombëtare, Tiranë, 2002;
DACI, Nexhat: “*Kimia e mjedisit-Ndotja industriale – Parandalimi*”, Prishtinë, 1998;
QERIMI, Haqif: “*Biokimia*”, Prishtinë, 1996;
STIPÇEVIQ, Aleksander: “*Historia e librit*”, Prishtinë, 1988;
MILEVSKI, Robert J.: “*Presevation and Consevation Workshop Manual*”, The Milton S. Eisenhower, Library of The Jons Hopkins Universitty, 1988;
RADOSAVLJEVIQ, Vera: “*Zaštita i ?uvanje biblioteke i arhivske gra?e*” Beograd, 1986;
Grup autorësh: “*Fjalor i kimisë*”, Tiranë, 1984;
ROZHAJA, Dervish, JABLANOVIQ, MiIodrag: “*Ndotja dhe mbrojtja e ambientit jetësor*”, Prishtinë, 1983;
KATHPALIA, Xash Pal: “*Ruajtja dhe restaurimi i dokumenteve të arkivave*”, Paris, 1973.

Përgatiten
Shqipe Dreshaj - Asllani
Blerta Slishani - Krasniqi

RUAJTJA DHE KONSERVIMI I LIBRIT

Botues:

Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës,
Prishtinë,
2006

Shtypi:

“Prograf”
Prishtinë

Katalogimi në publikim - (CIP)

Biblioteka Kombëtare dhe Universitare e Kosovës

025.7/.9

Ruajtja dhe konservimi i librit / Përgatiti Shqipe Dreshaj Asllani,
Blerta Slishani Krasniqi. - Prishtinë : Biblioteka Kom-bëtare dhe
Universitare e Kosovës, 2006 (Prishtinë : " Prograf") . -
146 f. : ilustr. ; 21 cm.

Parathënie : f. 9-10. - Fjalor... : f. 140-143. - Literatura : f. 146

1. Asllani Dreshaj, Shqipe 2. Krasniqi Slishani, Blerta

ISBN 9951-13-017-8