



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

CRAI
Taller de Restauració

**Memòria de la Restauració del Llibre:
Discours de la methode pour bien conduire sa raison
& chercher la verité dans les sciences**

Autor: René Descartes

**Direcció realització:
Tana Andrades Marquez**

**Becaris
Marc Plata**

Abril 2016

MATÈRIA: Llibre

NÚM. FITXA 2016-23

AUTOR	Descartes, René
TÍTOL	Discours de la methode pour bien conduire sa raison & chercher la verité
LLOC/DATA	A Paris, 1668
SIGNATURA	XVII-5865
REGISTRE	7750011003
DIMENSIONS	22,8 x 17,8 x 4 cm
FULLS	453 ff
SUPORT	Paper
TÈCNICA	Tipografia
ENQUADERNACIÓ	Pergamí
PROCEDÈNCIA	Reserva
DATA RESTAURACIÓ	19-04-2016

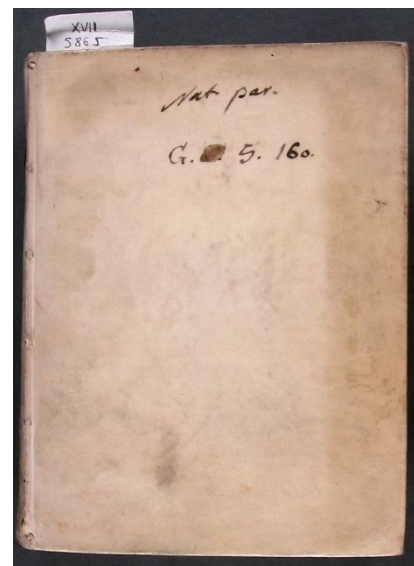
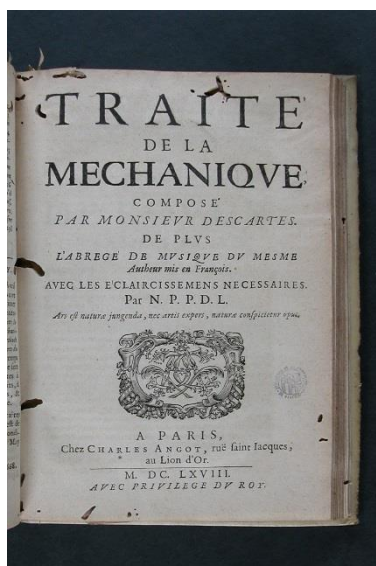
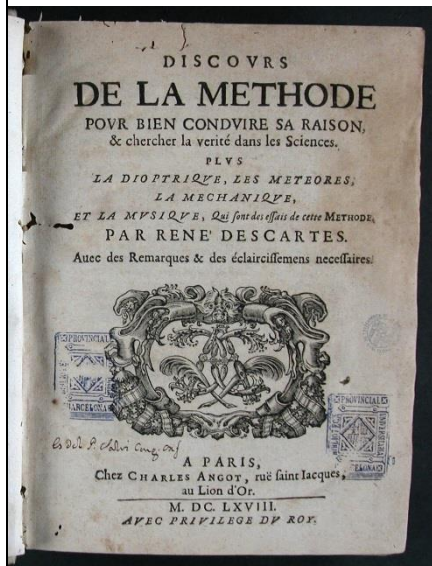
ESTAT DE CONSERVACIÓ

3

1-bo, 2-regular, 3-dolent, 4-greu, 5-ruïnos

portada

enquadernció



DESCRIPCIÓ DE LA PEÇA

- Bloc del llibre:

Llibre compost per dues obres: Discours de la methode, seguit de Traité de la mecanique, amb numeració diferent. (326 p- 127 p).

Total de 543 pàgines amb portades pròpies i marques tipogràfiques a les dues portades.

Nombroses gravats xilogràfic al llarg de l'obra

Compost per 60 quadernets de dos bifolis, i 4 fulles de guardes al debat i al final.

Ex-libris manuscrits de Salvi et Carpio, Jacobus, C.O. a la portada del primer llibre.

Segell antic de la biblioteca a la portada de la primera obra (Discours de la...) traspasant restes de tinta a la guardes i segell nou de la biblioteca a la segona obra (Traité de la....) Al final segell antic de la biblioteca que ha traspassat restes de tinta a la guarda.

Talls de color jaspiats

Quatre guardes plegades i cosides a cada costat del llibre, amb anotacions manuscrites en llapis a les guardes davanteres de antic topogràfic. Etiqueta de paper adherida a la segona guarda de antic topogràfic.

La guarda de tapa correspon al bloc del llibre fent parella amb la portada

- Tintes:

El estat general de les tintes es bo.

Troben:

Tintes manuscrites (Ex-libris de la portada), anotacions manuscrites a la tapa davantera

Tintes de tampó de color blau

Tintes tipogràfiques i xilogràfiques

- Relligadura:

Enquadernació posterior amb pergamí de tapa dura amb folre de cartró i teixell de pell daurat.

Etiqueta antiga en paper del topogràfic al peu del llibre.

Anotacions manuscrites amb tinta a la tapa davantera (Nat par, G. 5. 160)).

Hem trobat dos tipus de cosit:

Cosit original amb nervis de cordill

Cosit posterior amb tires de pergamí

S'ha aprofitat el nervis de pergamí per fer-lo passar a través de la tapa com si fossi un llibre de tapa solta de pergamí amb nervis passat, retallant el nervi i sortint fora només una part molt petita.

Adherit, troben entre els nervis, tres cintes de beta que fan d'ancoratge a la tapa.

Cosit saltejat amb quatre nervis.

Les capçades, noves i soltes amb fill de seda en dos colors (vermell i gris) amb anima de pergamí, passat a les tapes, similar als nervis. Reforç del cap i de peu amb una tira de tela de lli.

- Observacions

Llibre molt il·lustrat amb xilografies a plena pàgina i dintre del text.
Enquadernació posterior amb arquitectura de tapa muntada amb element de tapes soltes.

Imatge foliació

Cap del llibre

NUM. FITXA

Descripció dels quadernets

- fulls solts
- fulls amb solapa
- fulls encolats
- fulls mutilats
- papers solts

- cosit original
- cosit de reparació
- pas de capçada
- numeració incorrecta
- escativana

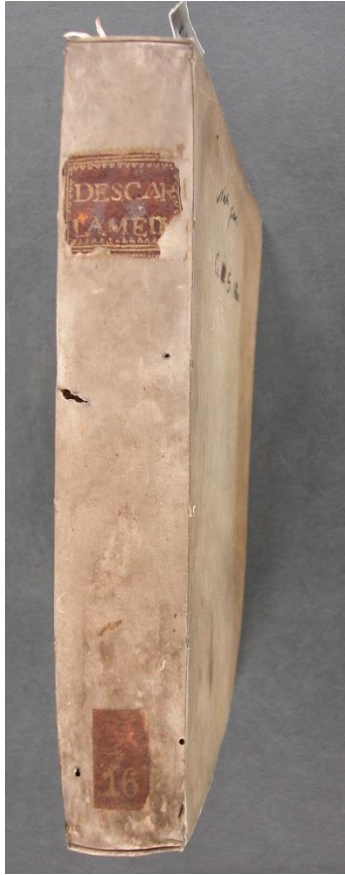
escativana encolada

Alçada dels nervis i de les cademetes

Guardes	4	91	93	195	197
	5	89	95	173	199
1) 3	5	99	101	203	205
	7	97	103	201	202
2) 11	13	102	109	211	213
	15	105	111	209	215
3) 19	21	115	112	219	221
	23	113	119	217	223
4) 27	29	123	125	227	229
	31	121	122	225	231
5) 35	37	131	133	235	237
	39	129	135	233	237
6) 43	45	137	141	243	245
	47	137	143	241	247
7) 51	53	147	149	251	253
	55	145	151	249	255
8) 59	61	155	157	259	261
	63	153	159	257	263
9) 67	69	22/163	165	265	267
	71	161	167	263	267
10) 75	77	23/171	173	273	275
	79	169	175	271	277
11) 83	85	24/179	181	281	283
	87	177	183	279	285
		25/187	189	287	289
		185	191		

peu del llibre

Detalls curiositats pròpies de la peça



Llom i cap del llibre amb forats d'insectes



Detall de les galeries del llom i faltes marginals

ESTAT DE CONSERVACIÓ

- Tintes:

Tintes de tampó blava en bon estat

Tintes manuscrita de color negre a la coberta i la portada en bon estat

Tintes tipogràfiques i xilogràfiques en bon estat

- Suport:

Les mesures del pH ens confirmen alteracions químiques, amb un pH molt baix la qual cosa ens dona un grau d'acidesa greu en tot el conjunt (mitjana de pH 4,06)

Paper mol fràgil degut a l'oxidació provocant petites pèrdues de suport

Galeries d'insectes xilòfags en tot el bloc, més nombrosos en la part del llom i algunes també en els marges.

Petits estrips, arrugues i brutícia superficial.

Restes de brutícia , incrustacions vàries d'insectes, sobretot acumulacions dins el llom.

- Enquadernació:

L'enquadernació es troba en bon estat.

Tapes

Tapes de pergamí amb folre de cartró

Algunes petites pèrdues marginals i petits forats d'insecte al llom

Pèrdua marginal al tall davanter de la tapa

Relligat

El cosit es troba en bon estat de conservació, mantenint estable la unitat del bloc.

El cosit original es troba per sota el nou cosit de beta de pergamí

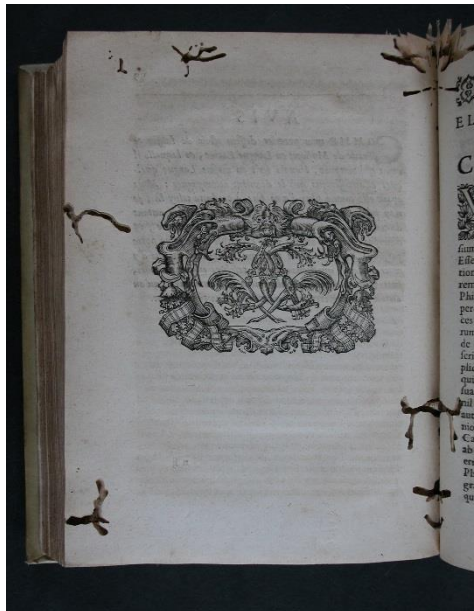
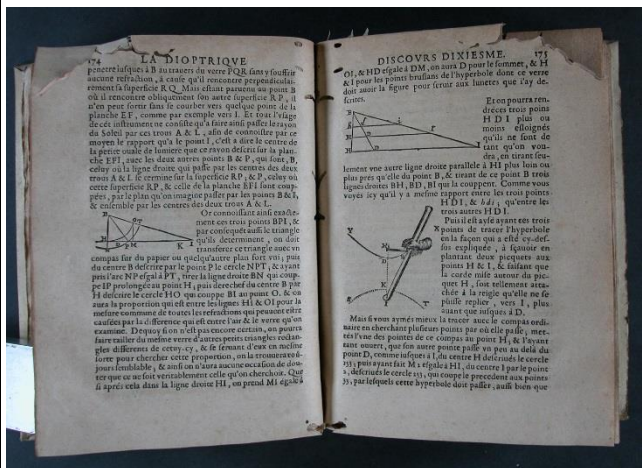
Entre els nervis cinta de beta adherida que fan de ancoratge a les tapes

Capçades noves i mutilades que es desfan amb la simple manipulació

Reforç a la zona del cap i del peu amb roba

Cosit saltejat

IMATGES, detalls de les alteracions



Pèrdues del suport per atac d'insectes



Detall de la capçada i el jaspíat del tall



[U1] Galeries d'insectes al llom

Detall del cosit amb les betes d'ancoratge



Capçada solta i passada a les tapes



Detall del cosit i nervi tallat

ANÀLISIS de pH (pHímetre: Crison® Meter 507)

Pàgina	INICI				FINAL			
	Llom	Caixa	Marge	Mitjana	Llom	Caixa	Marge	Mitjana
Port 1	5,09	5,18	4,40	5,05	7,05	7,35	7,39	7,26
P.125	3,81	4,07	3,96	3,94	7,78	8,02	7,53	7,77
Port 2	4,27	4,18	4,28	4,24	7,73	7,93	7,69	7,78
P.48 (2)	4,04	4,12	3,87	4,01	8,44	8,43	8,17	8,33

Els anàlisis de pH confirmen un grau d'acidesa baix, afectant el suport en forma d'enfosquiment, donant fragilitat i fent trencadisses les pàgines. Una vegada acabat el tractament i la restauració del llibre, troben un pH de 7,77, aturant l'acidesa i servin de reserva alcalina.

IMATGES



Anàlisis pH abans i després del tractament

ANÀLISIS amb microscopi digital de superfície (Dino-Lite®) (1280 x 1024)

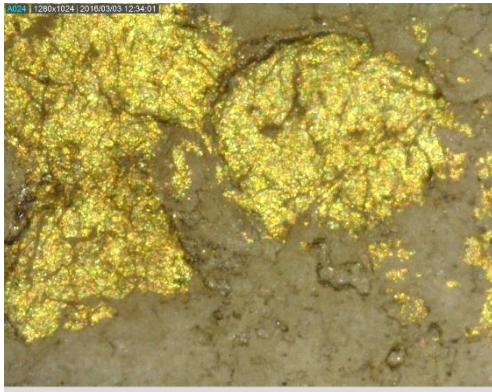
IMATGES



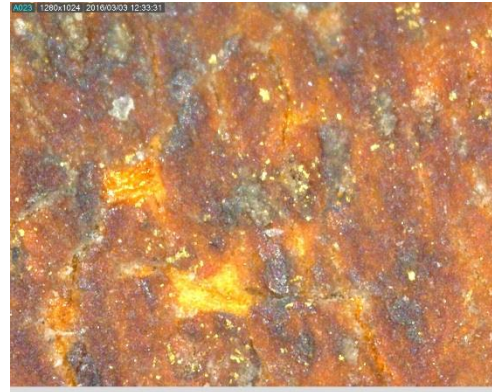
Fils de la capçada



Fils del cosit



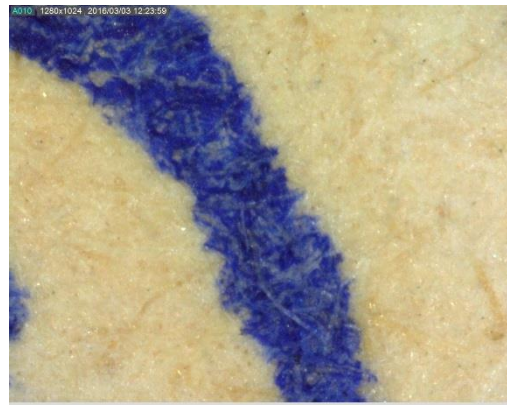
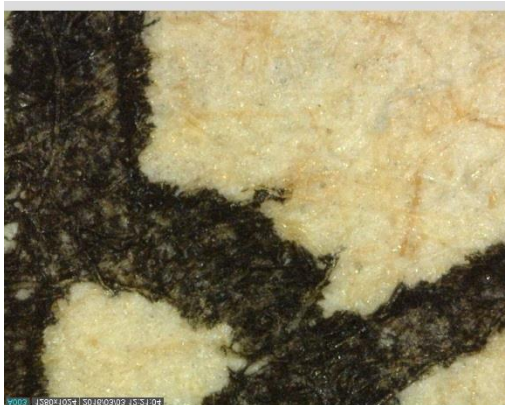
Daurat del teixell



Pell i àrees amb or



Cartró i pergamí de la part interna de la tapa



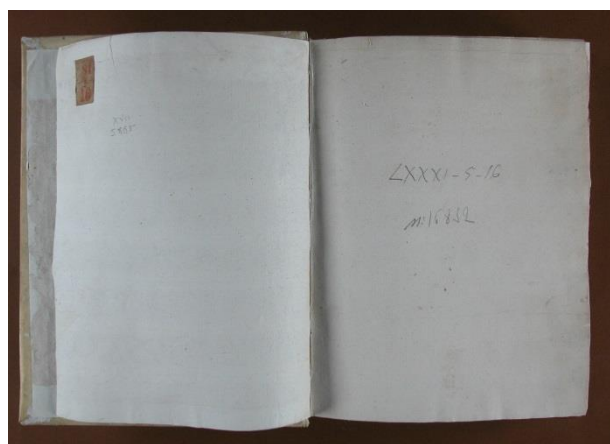
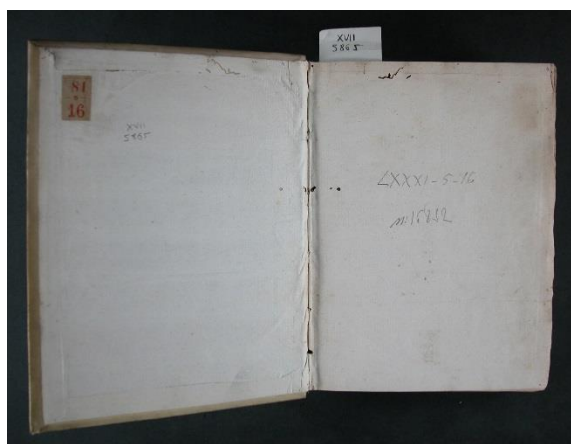
Tinta tipogràfica de la portada i tinta de tampó blava

CONCLUSIONS DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ

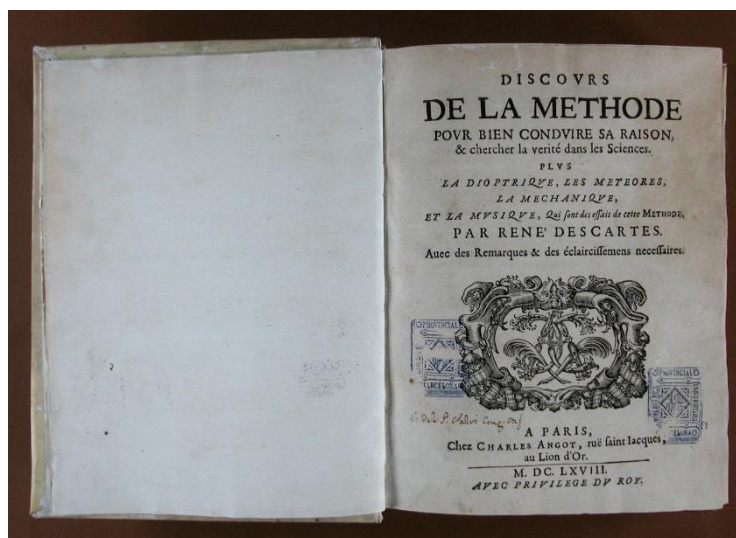
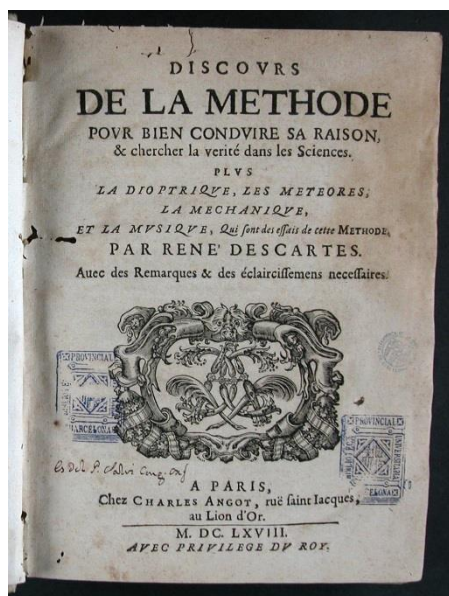
Apart de l'evident pèrdua de suport a causa del atac d'insectes que fa que en algunes de les zones afectades, el seu deteriorament es pot veure ampliat a la llarga, la principal causa o motivació del tractament de aquesta peça es deguda al seu nivell d'oxidació, una mitjana de pH 4,60.

Aquest procés químic ha provocat l'enfosquiment del paper a la vegada que el torna molt trencadís amb pèrdues i esquínços. Si no es tracta amb urgència, pot esdevenir una pèrdua continuada i finalment recórrer a tractaments molt més agressius

IMATGES, *abans i després de la restauració*



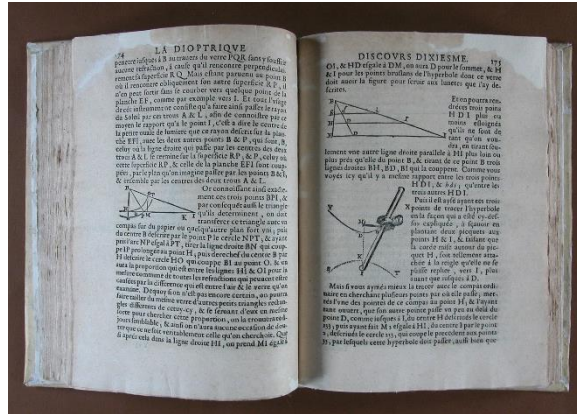
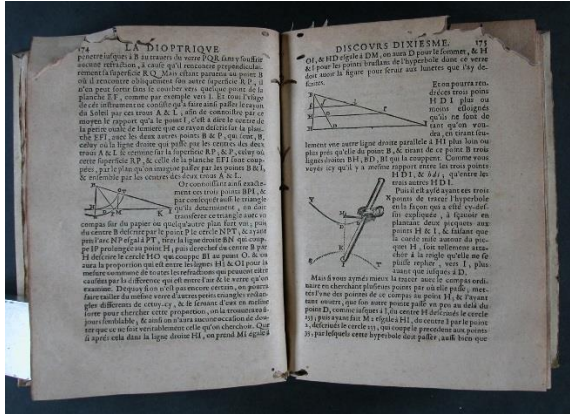
Guardes de la tapa davantera



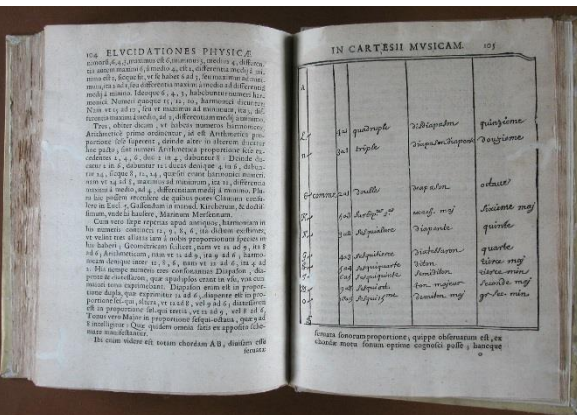
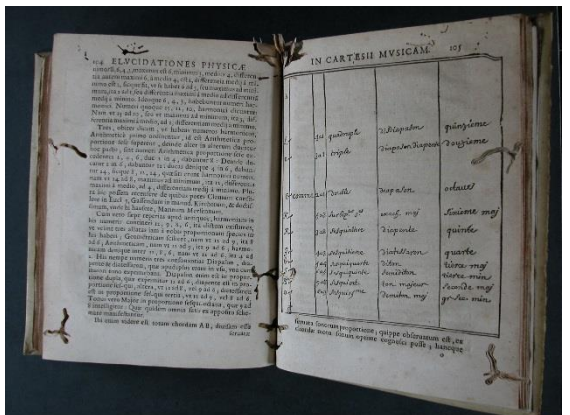
Portada del llibre primer



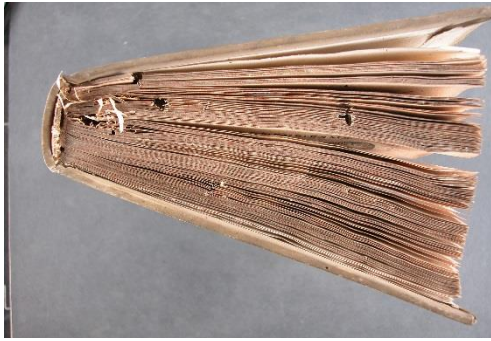
Segona portada



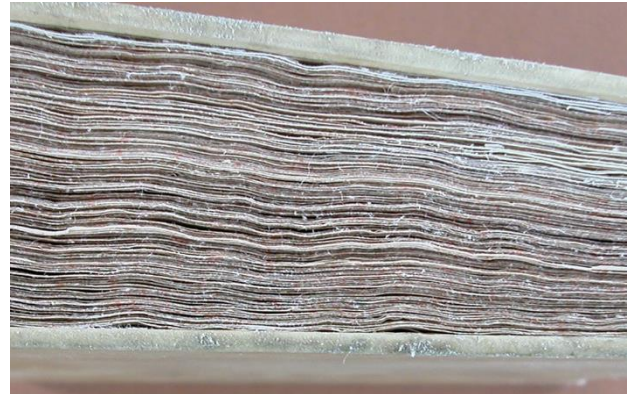
Pàgines 174-175



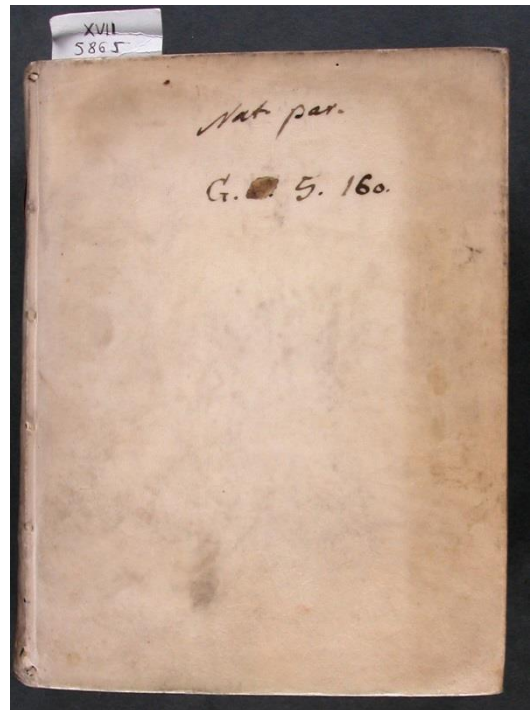
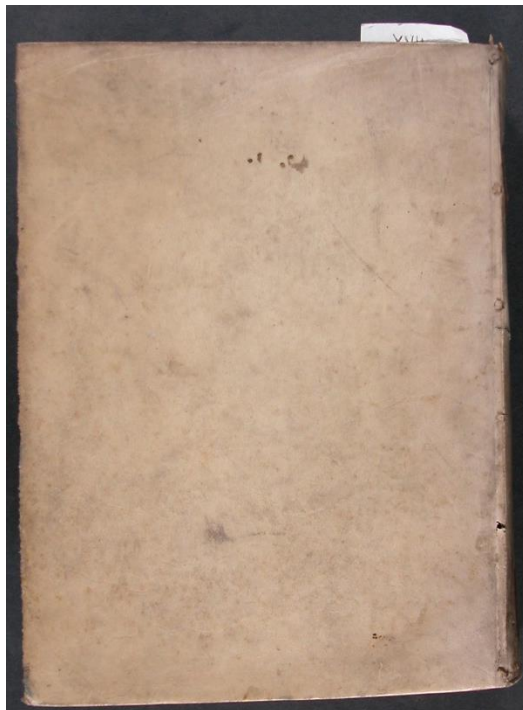
Pàgines 104-105



Tall del cap del llibre



Tall del peu del llibre



Cobertes del llibre, abans de la restauració.



PROPOSTA DE RESTAURACIÓ

<p>EL BLOC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desmuntatge 2. Neteja 3. Desacidificació 4. Reserva alcalina 5. Consolidació 6. Reintegració 	<p>ENQUADERNACIÓ</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Neteja 8. Reintegració 9. Cosit 10. Muntatge de tapes i tanques <p>FORMA DE PRESENTACIÓ</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Reintegració pictòrica <p style="text-align: center;">Encerat de protecció Funda de conservació</p>
--	--

PROCÉS DE RESTAURACIÓ: BLOC

<p>DESMUNTATGE DEL BLOC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Retirada mecànica de diferents elements del relligat (nervis, cosit, capçades, etc.) 1.2. Desmuntatge dels quaderns, a la vegada que es fa un registre de paginació. 	<p>Materials</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Bisturi i pinces. 1.2. Paper, llapis, pinces, brotxa
<p>NETEJA</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. En sec. Manual 2.2. Humida. Mecànica 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Brotxa 2.2. Rentadora aigua amb amoníac. Tres canvis d'aigua, hidròxid càlcic al 12% últim rentat

DESACIDIFICACIÓ.	
3.1. Durant el procés de neteja i reintegració	3.1. 12%, hidròxid c càlcic
RESERVA ALCALINA	
4.1. Durant el procés de rentat	4.1 Hidròxid càlcic
CONSOLIDACIÓ	
5.1. Durant el procés de reintegració	5.1. Tylose 12g/l, aigua, hidròxid càlcic 10%
REINTEGRACIÓ	
6.1. Mecànica	6.1. Pasta de paper A4 modificada (2 gr. més de model E.
6.2. Manual	6.2. Paper japó 34 g, tissú 35g

PROCÉS DE RESTAURACIÓ: ENQUADERNACIÓ

Tapes

NETEJA	Materials
7.1. En sec, 7.2. Humida (hidratació)	7.1. Cotó, pinces, bisturí 7.2. Cotó, aigua, 80%, alcohol, 18 %, glicerina 2%
REINTEGRACIÓ	
8.1. Manual	8.1. Roba de lli, cola polivinílica 80%, Tylose, paper japó 40 g.

Relligadura

COSIT	Materials
9.1 Cosit. Saltejat 9.2. Trencafiles. Noves	9.1. Beta blanca, fill de lli blanc 9.2. Pergamí, fill torçal colors
MUNTATGE DE TAPES I TANQUES (arquitectura)	
10.1. Muntatge de les tapes 10.2. Restauració del teixell	10.1. Muntatge original, cola mixta. 10.2. Paper japó, cola polivinílica, Tylose 35g/l + hidròxid càlcic

PRESENTACIÓ

Forma de presentació:	Materials
11.1. Reintegració pictòrica 11.2. Encerat de protecció 11.3. Funda de conservació	11.1. Aquarel·les 11.2. Cera 11.3. Cartró neutre, tela d'enquadernació

IMATGES, durant el tractament de restauració



Neteja inicial amb brotxa i goma



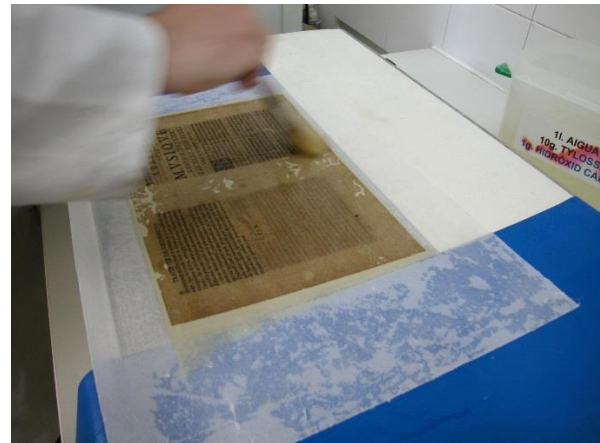
Desenganxat de les guardes i separació del bloc de la coberta



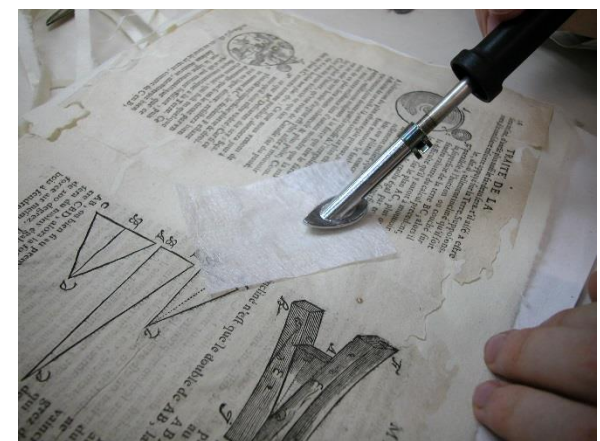
Desmuntatge del bloc



Neteja humida mecànica



Reintegració mecànica i procés d'aprestat



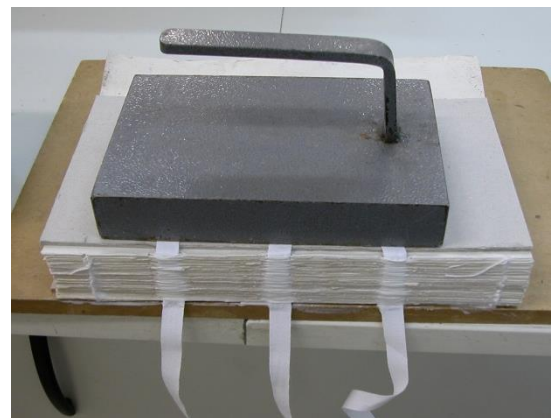
Reintegració manual



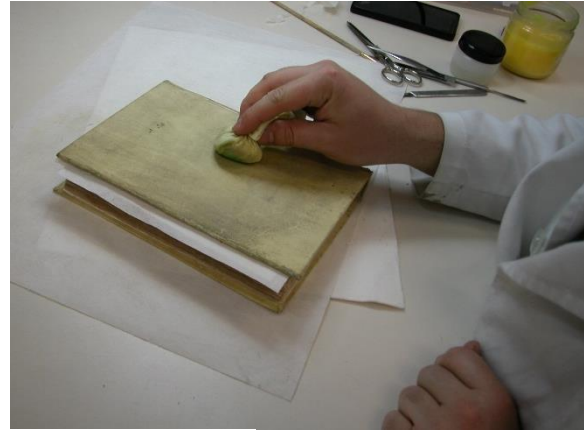
Neteja humida superficial del pergamí



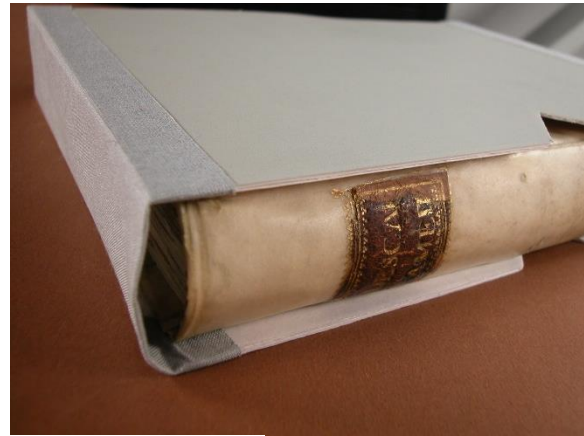
Reintegració i reforç del llom amb tela de lli



Procés de cosit i encolat



Capçada nova i encerat final



Funda de conservació