

## Restauration d'un atlas sur les insectes datant du XVIII<sup>ème</sup> siècle

par Ingrid SEGEBARTH

Etudiante en restauration d'œuvres d'art (support de papier), Ecole Nationale Supérieure des Arts Visuels de La Cambre, Bruxelles. Correspondance : rue de l'Association 45, B-1000 Bruxelles, Belgique (tél. : 02/219.27.73) (e-mail : marc.sinon@skynet.be).

### Introduction

Au cours de l'année 1998-99, il m'a été donné de travailler à la restauration d'un livre appartenant à la bibliothèque de la Société royale belge d'Entomologie. Il s'agit d'un volume de planches de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert publié en 1797, le *Tableau Encyclopédique et Méthodique des trois Règnes de la Nature. Dix-huitième partie. Insectes* (OLIVIER, 1789-1825).

Composé de 100 planches (des gravures au burin), l'ouvrage, profondément attaqué par les champignons était démembré (Fig. 1) et présentait des auréoles à chaque page (Fig. 2).

Dans la mesure où ce volume est le second exemplaire de la bibliothèque et qu'il est incomplet, il sera sans doute peu consulté à des fins didactiques et perd ainsi ses qualités fonctionnelles. Nous avons donc choisi de privilégier un traitement visant plutôt à soigner l'aspect esthétique de chaque planche (SEGEBARTH, 1998-99).

### Premières étapes du traitement

Nous avons d'abord procédé au prélèvement et à l'observation au microscope des champignons. Trois espèces furent identifiées : *Chaetorium sp.*, *Penicillium sp.* et *Rhizopus sp.*. La mise en culture de ces trois champignons s'est révélée négative sauf pour le *Rhizopus*, seul spécimen actif.

Après une visite approfondie du livre, d'une évaluation de son état d'altération ainsi que d'une observation minutieuse de l'ancienne couture (avec archivage photographique à l'appui), nous avons procédé à la première étape du traitement : le débrogage (ce qu'il en restait...). Libéré de sa

couture, nous avons pu commencer la restauration du corps d'ouvrage.

### Le corps d'ouvrage

Avant toute chose, il était urgent d'éradiquer l'infection provoquée par les champignons. En effet, ceux-ci se nourrissent de différents éléments présents dans le papier (carbone, hydrogène, oxygène, azote, soufre, potassium, magnésium ou phosphore). Pour leur digestion, les champignons produisent des enzymes (protéases et tanases) qui attaquent le collagène, les tanins et pour ce qui est de ce livre, la cellulose du papier. Les macromolécules de cellulose sont coupées, réduites et cette dépolymérisation progressive entraîne une fragilisation du papier qui devient mou et qui peut tourner à l'apparition de perforations. Notons aussi que les champignons produisent des sécrétions colorées qui nuisent à la visualisation du support.

Après aspiration des spores et dépoussiérage à la poudre de gomme, nous avons éradiqué l'infection par saturation de chaque planche à l'éthanol. Cette désinfection simple, non-toxique, non-grasse et ne modifiant ni les média, ni le support, n'est pas préventive, elle n'est que curative. Elle ne prévoit pas de protection contre une nouvelle contamination. Si les conditions d'humidité et de chaleur sont favorables, de nouveaux champignons ne tarderont pas à se développer. Des conditions minimales de conservation seront donc nécessaires. Une humidité relative de maximum 50% ainsi qu'une température comprise entre 18° et 20°C sont préconisées.



Fig. 1. Vue d'ensemble de la reliure avant restauration.

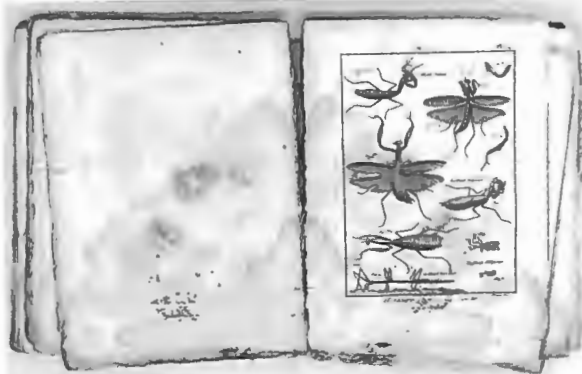


Fig. 2. Dégâts provoqués par la présence de champignons et de taches d'eau.

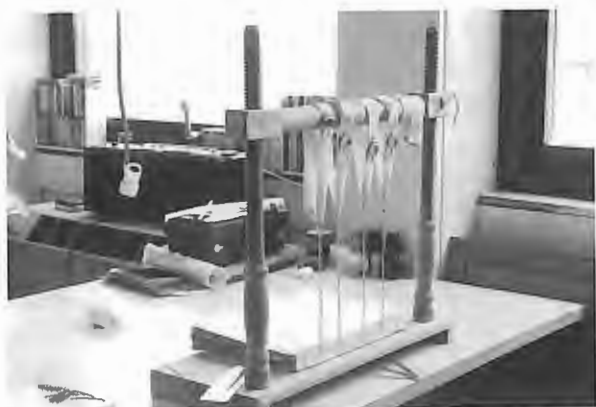


Fig. 3. Couture.



Fig. 4. Collage d'une nouvelle claie en papier japon.

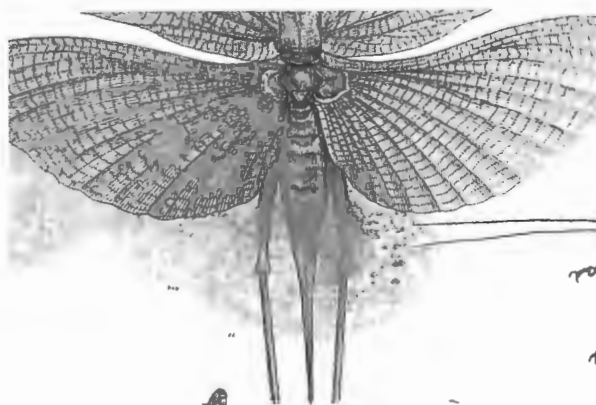


Fig. 5. Détail avant traitement.

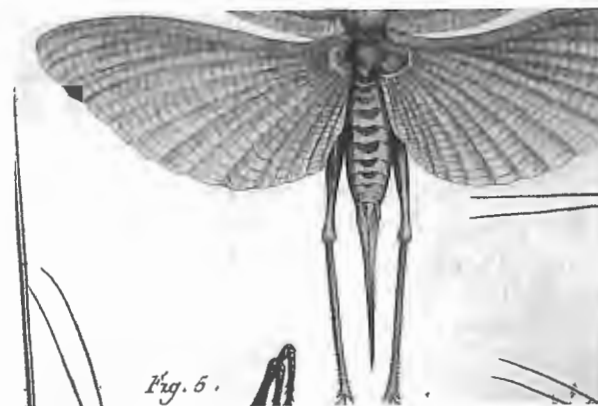


Fig. 6. Détail après traitement.

La désinfection achevée, nous avons lavé chaque planche. Ce lavage a pour but d'éliminer un maximum de composés de dégradation (composés acides, colorés, etc.).

Pour faire disparaître les taches colorées, nous avons ensuite procédé à une désacidification à l'hydroxyde de calcium. Même si le pH du papier était bon (7,15), cette étape était indispensable. Un bain alcalin (pH 12) fait gonfler les fibres et dissout d'avantage de composés colorés que

l'eau. Malheureusement, le lavage et la désacidification (seules alternatives possibles au blanchiment) n'ont pas suffi à rétablir une unité esthétique acceptable. Il restait encore de nombreuses auréoles et taches produites par certains champignons.

Nous avons donc dû procéder à un blanchiment bien que, pour des raisons de protection du document, il soit préférable de

l'éviter. Il risque en effet d'entraîner une dégradation de la cellulose<sup>1</sup> (consistant en un raccourcissement des chaînes du polymère) qui entraîne une fragilisation du papier. Le blanchiment est difficilement contrôlable (disparition de la patine), son effet n'est que provisoire<sup>2</sup> (réversion<sup>3</sup>) et nous risquons toujours de laisser dans le papier des résidus de blanchiment. Malgré tous ces arguments contre le blanchiment, celui-ci peut s'avérer être une étape incontournable dans le traitement d'un document. Ce fut le cas ici.

Nous avons donc choisi de blanchir chaque planche avec un réducteur, le borohydrure de sodium. Le papier étant déjà fortement dégradé par l'attaque des champignons, il ne sagissait pas d'aggraver la situation en utilisant un oxydant. Quand le blanchiment fut achevé, nous avons redonné une réserve alcaline aux planches (perdue lors du rinçage nécessaire à l'élimination des produits de blanchiment). Comme pour la première désacidification, nous avons utilisé l'hydroxyde de calcium.

Cette première partie du traitement permit à chaque planche de retrouver sa lisibilité et sa valeur esthétique d'antan, tout en préservant une légère patine.

La suite du travail fut le réencollage du papier, la réparation des déchirures au papier japon et le comblement des lacunes (à l'aide d'un papier similaire au papier d'origine).

Après aplanissement, nous avons restauré les gardes et décollé la couverture de ses cartons.

### La reliure

Nous avons choisi de modifier légèrement la présentation originale du volume (dont les cahiers étaient assemblés par surjetage<sup>4</sup> pour

former un ensemble cohérent, plus solide et esthétique d'aspect en faisant un montage sur onglet.

En vue de conserver l'authenticité du volume, nous avons procédé à une couture sur ficelle (du corps d'ouvrage avec les gardes), à l'identique (même nombre de ficelles et même disposition) (Fig. 3).

Les deux plats de la reliure originale, trop endommagés pour être restaurés et remontés sur le corps d'ouvrage, ont été remplacés par des cartons 100% cellulose.

Le façonnage des nouveaux ais de carton, la passure en colle, le collage d'une nouvelle claie en papier japon (Fig. 4), la fabrication d'un faux-dos, le passage des ficelles, la couverture et le collage des gardes ont ensuite rythmé notre travail.

La couverture fut entièrement remplacée en vue de rétablir une unité de style (brisée précédemment par la présence d'une couverture postérieure partielle), pour conférer une nouvelle valeur esthétique au livre (perdu par l'état d'altération avancé de la couverture originale) et pour que celui-ci puisse faire face à de nouvelles manipulations (la fonction principale d'une couverture est de protéger l'ouvrage).

En vue de protéger le livre de la poussière et de la lumière, nous lui avons construit une boîte en carton 100% coton recouvert de toile lavable.

Les pièces originales du volume qui n'ont pas été remontées ont fait l'objet d'une désinfection, d'une réparation locale et d'un conditionnement spécial. Elles ont été fixées sur une feuille de papier sans acide et archivées dans une farde en carton neutre. Ces pièces originales faisant partie de l'histoire du volume, il faut les conserver.

Désormais, l'ouvrage est à nouveau consultable et ses qualités esthétiques remises en valeur (Figs 5-6). Il est prêt à affronter la tyrannie du temps contre laquelle, malheureusement, le restaurateur ne peut qu'offrir de retarder le moment inéluctable de la disparition.

### Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier la Société royale belge d'Entomologie qui par son geste, encourage à la préservation de son patrimoine et à la formation de spécialistes.

Mes vifs remerciements iront à A. LIÉNARDY pour

<sup>1</sup> Concerne surtout les oxydants.

<sup>2</sup> Concerne surtout les réducteurs dont la permanence est mise en doute à cause des risques de réoxydation par la lumière.

<sup>3</sup> La réversion est le phénomène de retour du blanchiment. Plus la concentration de la solution est élevée, plus la réversion sera importante. Le type de pâte qui compose le papier joue aussi un rôle considérable dans la réversion.

<sup>4</sup> Le surjetage est la réunion par un fil, de feuillets simples en vue de former un cahier. Un cahier est un ensemble de feuillets obtenu par pliages successifs d'une feuille de papier (par la réunion de plusieurs encarts) (ADAM, 1984) ou par surjetage. Les cahiers rassemblés forment le corps d'ouvrage.

ses remarques critiques au cours de la restauration de cet ouvrage ainsi qu'à Z. GENADRY-SALLOUM. Leur collaboration me fut précieuse.

Je tiens aussi à remercier I. COPPÉE et I. SAUVAGE qui m'ont fourni d'utiles informations concernant l'ouvrage et qui, par leur enthousiasme, ont su m'encourager durant mon travail. Elles ont toute ma reconnaissance ainsi que R. ORBAN pour ses conseils avisés concernant la rédaction du rapport de traitement et les corrections apportées à cet article.

Enfin, je remercie Alice CANTIGNAUX pour son aide durant l'observation et la documentation concernant les champignons.

### Bibliographie

Concernant l'auteur du volume restauré :

HERMANN AUGUST HAGEN (Dr), 1862. - *Bibliotheca Entomologica, Die Litteratur über das ganze gebiet der Entomologie bis zum jahre 1862*. Leipzig : 20-21.

HORN W. & SCHENKLING S., 1928. - *Index Litteraturae Entomologicae, serie 1 : Die Welt-Literatur über die gesamte Entomologie bis inklusive 1863*. Tome 3. Berlin-Dahlem : 899-900.

OLIVIER A. G., 1789-1825. - *Encyclopédie méthodique. Dictionnaire des Insectes*. Sous la direction d'A.G. OLIVIER jusqu'à la lettre E (les volumes suivants ont été faits par d'autres auteurs), in-4 avec planches, 7 tomes, ed. Pankouke et Henri Agasse, Paris.

PERCHERON A., 1837. - *Bibliographie Entomologique*. Tome 1. Ed. Baillièrre (Librairie de l'Académie Royale de Médecine), Paris : 302-303.

POSCHKE, 1933. - *Die Autorschaft einiger Abschnitte der Encyclopédie Méthodique, Histoire Naturelle, Insectes*. Wien, Obmann der Nomenklaturkommission des Verbandes Deutschsprachlicher Entomologen-Vereine : 142-147.

Concernant la restauration de documents contaminés par les champignons et la restauration en général :

ADAM C., 1984. - *Restauration des manuscrits et des livres anciens*. Institut Français de Restauration des Oeuvres d'Art, errec, Puteaux, France, 166 pp.

BEZBORODOVA L.F., 1978. - The substitution of sodium pentachlorophenolat with other antiseptics in

restauration of paper. In : *ICOM Committee for Conservation, 5<sup>th</sup> Triennial Meeting, Zagreb, 1978*, n°14/12.

DOMSCH K. & GAMS W., 1993. - *Compendium of soil fungi*. Vol. 1. Traute-Heidi Anderson, Institute of soil Biology Federal Agricultural Research Center, Braunschweig, Federal Republic of Germany, IHW-Verlag : 161.

FLIEDER F., 1963. - Action de six composés fongicides ou insecticides sur la résistance physico-chimique des papiers. In : *Réunion du comité de l'ICOM pour les laboratoires des musées et sous-comité de l'ICOM pour le traitement des peintures, Léningrad-Moscou, sept. 1963*.

FLIEDER F., 1961. - Lutte contre les moisissures des matériaux constitutifs des documents graphiques. In : *Recent advances in conservation, Contribution to the IIC, Rome Conference 1961* : 70-72.

GALLO F., 1961. - Biological agents wich damage paper materials in libraries and archives. In : *Recent advances in conservation, Contribution to the IIC, Rome Conference 1961* : 55-61.

GALLO F., 1992. - Il Biodeterioramento di Libri e Documenti. In : *Centro di Studi per la Conservazione della carta, Rome* : 74-80.

GUILLAUME-CHAVANNE G., 1988. - Peintures et moisissures : une approche originale du problème par le "Conservation Department" de la Tate Gallery à Londres. *Patrimoine Culturel et altérations biologiques, Acte des Journées d'étude de la SFIC-Poitiers, 1988, Paris, Inst. International de Conservation* : 217-226.

KOWALIK R. & SADURSKA I., 1966. - The Desinfection of Infected Store-rooms in Archives, Libraries and Museums. In : *Actea Microbiologica Polonica* : 193-198.

LE GUEN G., 1995. - Les problèmes biologiques. *Centre Interrégional de Conservation du livre (CICL), Arles (fiche 3)*.

LIÉNARDY A. & VAN DAMME Ph., 1989. - *Inter folia. Manuel de conservation et de restauration du papier*. Institut Royal du Patrimoine Artistique, Bruxelles, 244 pp.

SEGBARTH I., 1998-99. - *Rapport d'examen et de traitement : restauration d'un volume de planches du "Tableau Encyclopédique et Méthodique des trois Règnes de la Nature." (XVIII<sup>ème</sup> partie, 7<sup>ème</sup> tome*. Rapport non publié, 76 pp.