Otto Marseus van Schrieck and the Art of the Butterfly

A Technical Study of Early Modern Lepidochromy

V.E. Mandrij

Amsterdam University Press

QR-Code for Online Materials: Annexes I, II and III



www.routledge.com/9789048568833

Annex I: Transcription of lepidochromy recipes

Annex II: Technical reports of oil paintings with lepidochromes observed with a microscope

Annex II–1: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck, Enschede, Rijksmuseum Twenthe

Annex II–2: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck, Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen

Annex II–3: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck, Göttingen, Kunstsammlung der Georg-August-Universität

Annex II–4: still-life by Otto Marseus van Schrieck, Göttingen, Kunstsammlung der Georg-August-Universität

Annex II–5: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck, Dresden, Staatliche Kunstsammlungen

Annex II–6: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck, Hanover, Niedersächsische Landesmuseum

Annex II–7: *sottobosco* by Otto Marseus van Schrieck from a private collection in Amsterdam

Annex II–8: *sottobosco* by Elias van den Broeck, Rotterdam, Museum Boijmans van Beuningen

Annex II–9: *sottobosco* by Melchior d'Hondecoeter, Amsterdam, Rijksmuseum

Annex II–10: *sottobosco* by Isac Vromans, Amsterdam, Rijksmuseum

Annex II–11: *sottobosco* by Rachel Ruysch, Dresden, Staatliche Kunstsammlungen

Annex II–12: pair of *sottoboschi* by Carl Wilhelm de Hamilton auctioned at Zurich, Koller Auktionen

Annex III: Historical reconstructions of lepidochromy recipes

Lepidochromes on paper (series P)

Lepidochromes on canvas (series C)

Table of Contents

Acknowledgements 9

Introduction 11
Restoring Lost Knowledge 14
State of Research 17
Theoretical Framework 20
An Interdisciplinary Methodology 24
Corpus of Objects 26
Outline 27

Part I The Lepidochromy Technique

1. Seeing and Making Lepidochromes 31
1.1 Lepidochromes in Oil Painting: What to Look at and What to See 31
1.2 The Lepidochromy Recipes: Printing Butterfly Wings on Paper 47
1.3 The Lepidochromy Technique in Oil Painting 62

2. The Terminologies and Inheritance of Lepidochromy 75
2.1 Naming the Lepidochromes 75
2.2 The Legacy of Other Techniques 82

Part II Otto Marseus van Schrieck and the Lepidochromy Technique in Early Modern Art Theories and Natural History

3. The Relationship between Lepidochromy in the *Sottoboschi* and Seventeenth-Century Art Theories 101
3.1 The Meanings of Painting Butterflies 101
3.2 Representing Nature after and with Life 118
3.3 Transcending the *musca depicta* 127

4. The Relationships between Lepidochromy in the *Sottoboschi* and Seventeenth-Century Natural History 139
4.1 Empirical Research and Seventeenth-Century Knowledge about Insects 139
4.2 Preserving Decaying Materials in Collections 159
4.3 Lepidochromes as Images Made *naer het leven* 173

Conclusion 183
Directions for Future Research 185

Annex I: Transcriptions of the Lepidochromy Recipes 187
Recipe 1: Anonymous 1731 187
Recipe 2: Barrow 1735 188
Recipe 3: Edwards 1747 188
Recipe 4: Edwards and Durand 1748 189
Recipe 5: Edwards and Seligmann 1755 190
Recipe 6: Von Arndt 1777 191
Recipe 7: Rozier 1777 193
Recipe 8: Ernst and Engramelle 1779 195
Recipe 9: Köster 1793 197
Recipe 10: Latreille 1804 198
Recipe 11: Naumann 1815 200
Recipe 12: Godart 1821 206
Recipe 13: Suckow 1830 207
Recipe 14: Landbeck 1843 209
Recipe 15: Mühlecker 1845 216
Recipe 16: Zirkler 1847 223
Recipe 17: Naumann 1848 232
Recipe 18: Castillon 1858 240
Recipe 19: Berge 1863 240
Recipe 20: Poulin 1876 243
Recipe 21: Anonymous 1876 248
Recipe 22: Depuiset 1877 249
Recipe 23: Burée 1878 250
Recipe 24: A.M.C. 1879 251
Recipe 25: Milani and Garbini 1885 260
Recipe 26: Anonymous 1887 262
Recipe 27: Anonymous 1889 262
Recipe 28: Poulin 1899 264
Recipe 29: Maindron 1903 272
Recipe 30: Burgos 1918 275
Recipe 31: Samson 1935 276

QR-Code for Online Materials: Annexes I, II and III 279

Bibliography 281
Primary Sources 281
Secondary Sources 283

Plates (colour) 305

Index 371

Annex I: Transcriptions of the Lepidochromy Recipes

The recipes are numbered in chronological order to allow the reader to appreciate the evolution of the different recipes through the centuries. The original page numbers are noticed between square brackets. Some texts contain footnotes with explanations that are transcribed in brackets within the text. The text was sometimes originally printed in two columns. To ease the search in the original text, the page number in squared brackets is followed by *R* (for right) or *L* (for left) column in the transcriptions.

Recipe 1: Anonymous 1731

Anonymous 1731, *The Art of Drawing, and Painting in Water-Colours. Whereby A Stranger to those Arts may be immediately rendered capable of Delineating any View or Prospect with the utmost Exactness; of Colouring any Print or Drawing in the most Beautiful Manner; and of taking off Medals instantly, by various Ways, never before made publick: Intermix´d with several curious Receipts for the Use of Painters, Statuaries, Founders, & co. With Instructions for making Transparent Colours of every Sort; partly from some Curious Personages in Holland, France, and Italy; but chiefly from a Manuscript of the Great Mr. Boyle; particularly a Receipt of that Gentleman's, for making a blue Colour equal to Ultramarine*. London: Printed for J. Peele, at Lock's-Head in Amen Corner, Pater-Noster Row.

Remarks: Book of secrets with recipes from different places, incl. manuscripts of Robert Boyle (1627–1691). Publisher John Peele could also be the author. Several editions with identical text. Also published in Jackson 1749, 65.
Online access: Fourth edition, 1735, https://catalog.hathitrust.org/Record/101823574
Transcription: Anonymous 1731, 19–20.

[19] *The Manner of making the Impressions of any Butterfly, in a Minute in all their Colours.*
When you have taken a Butterfly, kill it without spoiling the Wings, and contrive to spread them in a flying Manner as regularly as may be; then take a piece of white Paper, and with a small Brush or Pencil wash a part of the Paper with Gum-water, a little thicker than ordinary, so that it may dry at an easy rate; then lay your Butterfly on the Paper, and when 'tis well fixt, cut away the Body close to the Wings, and throw that away, then lay the Paper on a smooth Board with the Fly upwards, and on that another Paper, upon which put a smooth Trencher, and a great Weight upon that; or else put your whole Preparation into a Screw-press, and screw it down very hard, letting it so remain for [20] an Hour; then take off your Butterfly's Wings, and their perfect Impression, with all their beautiful Colours mark'd distinctly, will remain on the Paper. I have done several this Way, which answers very well; and to explain the Reason why it can be so, you must understand, that all the fine Colours observed on a Butterfly's Wings, are properly Feathers, which stick to the Gum so fast, that, when the Gum is dry, they leave the Wing.
When you have done this, draw between the Wings of your Impression the Body of your Butterfly, and colour your Drawing on that Body after the Life.

Recipe 2: Barrow 1735

Barrow, John. 1735. *Dictionarium Polygraphicum: Or, The Whole Body of Arts Regularly Digested … Adorned with proper Sculptures, curiously Engraven on more than Fifty Copper Plates,* Vol. 1. London: Printed for C. Hitch and C. Davis, in Pater-noser Row; and S. Austen, in St. Paul's Church-Yard.

Remarks: Little is known about the author. First edition published in 1735, vol. 1, without page numbers, in the entry BUTTERFLY. Second edition published in 1758 with improvements, but lepidochromy recipe, in vol. 2, 75–76, is identical, transcribed here because it contains page numbers.
Online source first edition: https://books.google.de/books?id=2YhbAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=butterfl&f=false
Transcription: Second edition 1758, 75–76.

[75] *How to take the impression of any* BUTTERFLY *in a minute in all colours.* Kill the Butterfly, but take care not to injure the wings, but spread them open in a flying manner as exactly as may be; then take a piece of white paper, and with a small brush or pencil, wash a part of the paper with gum-water, a little thicker than ordinary; so let it dry leisurely; then lay the Butterfly on the paper, and when you have fixt it well, cut away the body close to the wings, and throw it [76] away; (that the pressing of the body may not squeeze out the intrails, and spread and smear the impression) then lay the paper on a smooth board, with the wings of the butterfly upwards, and on the fly another paper, and a smooth trencher upon that; and put the boards, paper, and wings all together into a linen screw-press, and screw it down very hard, and let it stand in it for an hour; and then take off the butterfly's wings, and there will remain on the paper their perfect impression in all their beautiful colours. But if you have not a screw-press, lay weights upon your uppermost board, and it will come off very well.
The reason of this is, that all the fine colours that appear on the wings of a butterfly, are a sort of fine feathers, or rather a powder, which sticks so fast to the gum, that when the gum is dry, they leave the wing.
After you have thus gotten the beautiful wings, you may draw the body, & co. of the butterfly, and colour the drawing of it after the life.

Recipe 3: Edwards 1747

Edwards, Georges. 1747. *A natural history of birds. Most of which have not been figur'd or describ'd, and others very little known from obscure or too brief Descriptions without Figures, or from Figures very ill design'd. Containing The Figures of Sixty Birds and Two Quadrupedes, engrav'd on Fifty-two Copper Plates, after curious Original Drawings from Life, and exactly Colour'd. With full and accurate Descriptions.* Vol. 2. London: Printed for the Author at the College of Physicians in Warwick-Lane.

Remarks: George Edwards (1693–1773), English naturalist and ornithologist, self-taught draftsman, learned print making with Mark Catesby (1683–1749), made drawings of natural history and used lepidochromy. Affiliated to the Royal College of Physicians, Royal Society, London Society of Antiquaries. Translated into German and French. See Lepidochromy Recipes 4 and 5. Lepidochromy recipe published identically in Edwards, 1770, 117–19.
Online source: https://www.biodiversitylibrary.org/item/201429#page/370/mode/2up
Transcription: Edwards 1747, vol. 2, 120.

[120] I shall add to this Receipt [e.g. "Receipt of the Manner of making Pictures of Birds with

their Natural Feathers," pp. 119–20] another that may serve to decorate the former, which is a Way to take the Figures of Butterflies on thin gum'd Paper, which may be cut out and stuck into other Pictures by Way of Embellishment.
Take Butterflies, or Field Moths, either those catched abroad, or such as are taken in Caterpillars, and nursed in the House till they be Flies, clip off their Wings very close to their Bodies, and lay them on clean Paper, in the Form of a Butterfly when flying, then have ready prepared Gum Arabic, that hath been some Time dissolved in Water, and is pretty thick; if you put a Drop of Ox Gall into a Spoonful of this, it will be better for the Use; temper them well with your Finger, and spread a little of it on a Piece of thin white Paper, big enough to take both Sides of your Fly; when it begins to be clammy under your Finger, the Paper is in proper Order to take the Feathers from the Wings of the Fly; then lay the gum'd Side on the Wings, and it will take them up, then double your Paper so as to have all the Wings between the Paper, then lay it on a Table, pressing it close with your Fingers; and you may rub it gently with some smooth hard Thing; then open the Paper, and take out the Wings, which will come forth transparent: The Down of the upper and under Side of the Wings, sticking to the gum'd Paper, form a just Likeness of both Sides of the Wings in their natural Shapes and Colours.
The Nicety of taking off Flies depends on a just Degree of Moisture of the gum'd Paper, for if it be too wet, all will be blotted and confused, and if too dry, your Paper will stick so fast together, that it will be torn in Separation. When you have opened your gum'd Papers, and they are dry, you must draw the Bodies from the natural Ones, and paint them in Water-Colours; you must take a Paper that will bear Ink very well for this Use, for a sinking Paper will separate with the Wet, and spoil all.
I never heard that ever these Things were known or practised in England, before I discovered and performed them myself, so I hope they will be acceptable to the Curious. Insects bring to my Mind a very curious and laborious Work now performing at Nuremberg in Germany, by Augustus John Rosel, which, for its Accuracy, and strict keeping to Nature, far exceeds any Thing of the Kind that has fallen under my Observation: It is now publishing Monthly by the Author, who has far advanced in the Work. I have seen what Numbers are published, so finely ingraved and coloured by the Author, that they almost equal original Drawings.

Recipe 4: Edwards and Durand 1748

Edwards, George and David Durand. 1748. *Histoire Naturelle de Divers oiseaux. Qui n'avoient point encore été figurez ni décrits, ou qui n'étoient que peu connus d'après des descriptions obscures ou abrêgées sans figures, ou d'après des figures mal dessinées … d'après le Naturel vivant, & fidellement coloriées; avec des descriptions pleines & exactes.* Vol. 2. Additions au précédent ouvrage contenant quelques éclaircissements. London*:* Imprimé pour l'Auteur au Collège-Royal des Médecins en Warwick-Lane.

Remarks: David Durand (1680–1763), French historian, translated Edwards's book, incl. recipe (Recipe 3), into French. The lepidochromy recipe is included in *Addition au précédent ouvrage contenant quelques éclaircissements*, 15–16.
Online source: https://archive.org/details/histoirenaturell04edwa/page/15/mode/1up
Transcription: Edwards and Durand 1748, 15–16.

[15] J'ajouterai ici une autre Recette, qui peut servir à décorer la précédente [e.g. "une Recepte pour la manière de faire des portraits d'Oiseaux, avec leurs propres plumes naturelles," pp. 14–15]; savoir une Manière de prendre les figures des Papillons sur du papier mince, gommé; d'où

elles peuvent être enlevées & appliquées à d'autres desseins ou peintures, comme un embélissement.

Prenez des Papillons, ou de ceux qu'on trouve dans les champs, ou de ceux qu'on prend en Chenilles, nourris dans la maison jusqu'à ce qu'ils deviennent Mouches, rognez leur les aîles précisément à la jointure du corps & posez les sur un papier net, dans la forme d'un Papillon qui vole; ensuite tenez prête de la gomme Arabique, bien préparée, dissoute depuis quelque tems dans de l'eau & assez épaisse. Si vous mettez une goutte de fiel de boeuf dans une cuillerée de votre eau gommée, elle en sera meilleure pour l'usage; temperez la bien avec votre doigt, & secouez en un peu sur un morceau de papier mince, mais blanc, assez grand pour contenir les deux cotez de votre Mouche. Lorsqu'elle commence à s'attacher sous votre doigt, le papier est dans sa juste disposition pour prendre les plumes des ailes de la Mouche; alors appliquez le côté gommé sur les aîles & il les saisira: ensuite doublez votre papier de telle sorte que vous ayez toutes les aîles entre le papier. Ensuite posez-le sur une table, le pressant exactement avec vos doigts: vous pouvez même l'applatir délicatement avec quelque chose de dur & [16] de poli. Après cela, ouvrez le papier & otez les aîles, qui sortiront transparentes; le duvet du dessus & du dessous des aîles s'attachant au papier gommé; formez une juste ressemblance des deux côtés des aîles, dans leur dimensions & leurs couleurs naturelles.

L'Artifice de tirer proprement ces Papillons dépend de la juste mesure d'humectation du papier gommé; car s'il est trop humecté, tout sera taché & confus, & s'il ne l'est pas assez, votre papier s'y attachera si fort, qu'il faudra le déchirer & le mettre en piéces. Lorsque vous aurez ouvert vos papiers gommez & qu'ils seront secs, il faut que vous dessiniez les corps, d'après les naturels mêmes, & les peindre à l'eau; pour cela il faut que vous preniez un papier qui porte assez bien l'encre pour l'usage dont il s'agit; car un papier qui perce se sépareroit en l'humectant, & gâteroit tout.

Je n'ai point ouï dire que ces Receptes aient jamais été connuës ou pratiquées en Angleterre avant que je les eusse trouvées ou pratiquées moi-même. Ainsi j'espere qu'elles seront bien reçuës des Curieux. Ces Insectes me rappellent dans l'esprit un ouvrage très-laborieux & très-élégant, nouvellement éxécuté à Nuremberg, en Allemagne, par August Jean Rosel, lequel ouvrage pour son exactitude & sa conformité étroite avec la Nature même, surpasse de beaucoup tout ce qui est tombé sous mes yeux en ces sortes de choses. L'Auteur, qui a fort avancé son travail, en publie tous les Mois quelque chose. J'ai vu toutes les Brochures successives ou N° qui en ont paru jusqu'à present, si délicatement gravez & coloriez par l'Auteur, qu'ils égalent presque des dessins originaux.

Recipe 5: Edwards and Seligmann 1755

Edwards, George and Johann Michael Seligmann. 1755. *Sammlung verschiedener ausländischer und seltener Vögel : worinnen ein jeder derselben nicht nur auf das genaueste beschrieben, sondern auch in einer richtigen und sauber illuminirten Abbildung vorgestellet wird.* Vol. 4. Edited by Johann Michael Seligmann. Nuremberg: Johann Joseph Fleischmann.

Remarks: Johann Michael Seligmann (1720–1762), German artist and engraver, illustrated ornithological books, edited the German translation of Edwards' *A natural history of birds* (see Recipe 3), reproduced the illustrations of Edwards and Catesby in several vols.
Online source: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/seligmann1755bd4
Transcription: Edward and Seligmann 1755, 140.

[140] Diesem Kunststück [e.g. "Wie man Gemälde von Vögeln mit ihren eigenen Farben machen könne," pp. 139–40] will ich ein anderes beijfügen, welches zur Auszierung desselben dienen kan, und darinnen bestehet: wie man, vermittelst eines mit Gummi bestrichenen dünnen Papiers, die Sommervögel abziehen könne, welche man hernach auschneidet und auf andere Gemählde klebet, um sie damit auszuzieren.

Nehmet Butter- oder Sommervögel, die entweder in Feld gefangen, oder aus Raupen erzogen worden, welche man so lange im Haus gefüttert, bis sie sich in Papilionen verwandelt haben; schneidet ihnen die Flügel dichte am Leib ab und leget sie auf reines Papier, in der Form eines fliegenden Papilions; zugleich müst ihr aber auch etwas arabischen Gummi der in Wasser aufgelöst worden, und ziemlich dick ist, bereit haben. Wenn man einen Tropfen Ochsengalle zu einem Löffel voll desselben mischet, wird er noch besser zu gebrauchen seijnn; reibet es mit dem Finger wohl unter einander, und streichet etwas davon auf ein Stücke dünnes und weisses Papier, welches gros genug seijn muss, die beeden Seiten des Papilions darauf abzudrucken. Wenn ihr fühlet, daß das Papier unter dem Finger klebricht wird, so ist dasselbe gehörig bereitet den Federstaub von den Flügeln des Papilions anzunehmen. Bringet also die mit Gummi bestrichene Seite auf die Flügel, welche daran behangen bleiben werden, hernach leget das Papier zusammen, damit die Flügel völlig dazwischen eingeschlossen seijen, legt es auf den Tisch, und drucket es mit den Fingern zusammen; auch kan man es mit einem harten und glatten Körper wohl reiben. Hierauf öffnet das Papier, und nehmet die Flügel, welche ganz durchsichtig seijn werden heraus, auf diese Weise wird der Federstaub der obern und untern Seite der Flügel, welcher sodenn an den mit Gummi bestrichenen Papier behangen bleibet, die beeden Seiten der Flügel in ihrer natürlichen Form und Farbe darstellen.

Wenn dieses Abziehen der Papilionen wohl von statten gehen soll, so muß das Papier den gehörigen Grad der Feuchte haben: ist es zu naß, wird alles fleckicht und unordentlich aussehen; ist es zu trocken, so hängt das Papier zu vest zusammen, und wird, wenn man selbiges von einander nimmt, zerrissen. Hat man das mit Gummi bestrichene Papier geöffnet, und ist solches trocken geworden, so mus man den Körper nach der Natur darauf zeichnen, und mit Wasserfarben mahlen, hiezu mus also ein Papier genommen werden so die Tinte hält: denn wenn es durchschlägt, so zieht es sich von der Nässe ab, und da verdirbt alles.

Ich habe niemalen gehöret daß diese Kunststücke in Engeland bekannt seijen, oder ausgeübet worden, ehe ich solche entdecket oder ausgeführet habe, und also glaube ich, sie werden den Liebhabern angenehm seijn. Weil ich aber hie von Insecten rede, so erinnere ich mich eines sehr schönen und mühsamen Wertes, so nun zu Nürnberg in Deutschland, von August Johann Rösel herausgegeben wird, welches wegen der fleißigen Arbeit und genauen Beobachtung der Natur, alles, was mir in dieser Arbeit zu Gesichte gekommen, übertrifft. Es giebt der Autor solches monatlich heraus, und er ist mit selbigen schon weit gekommen. Die bereits ausgefertigten Ausgaben, so ich gesehen habe, find so nett gestochen und illuminiert, daß sie Originalgemählde zu seijn scheinen.

Recipe 6: Von Arndt 1777

Arndt, Christian Gottlieb von. 1777. "Künstliche Bereitung artiger Wandgemälde, worauf Vögel mit ihren natürlichen Federn, und Schmetterlinge mit ihrem eigenthümlichen Flügelstaub vorgestellt sind". *St. Petersburgisches Journal* 4, 292–300.

Remarks: Christian Gottlieb von Arndt (1743–1829), German historian and philologist, worked for the Russian court in St Petersburg from 1768 onwards, improved Edwards's recipe, which he probably read in the German translation of Seligmann (see Recipes 3 and 4). Incl. recipe to print moss (293–94) and collage of birds' feathers (294–97).
Online source: https://books.google.de/books?id=dMFGAAAAcAAJ&pg=PA292&lpg=PA292&dq=K%C3%BCnstliche+Bereitung+artiger+Wandgem%C3%A4lde,+worauf+V%C3%B6gel+mit+ihren+nat%C3%BCrlichen+Federn,+und+Schmetterlinge+mit+ihrem+eigenth%C3%BCmlichen+Fl%C3%BCgelstaub+vorgestellt+sind&source=bl&ots=2MOy1KjBW0&sig=ACfU3U3nnvhzwMmDtDlxMqM6Eso_aQlxig&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwifxvi_loToAhVhMewKHVr2BQkQ6AEwAHoECAgQAQ#v=onepage&q&f=false
Transcription: Arndt 1777, 292 and 297–300.

[292] *Künstliche Bereitung artiger Wandgemälde, worauf Vögel mit ihren natürlichen Federn, und Schmetterlinge mit ihrem eigenthümlichen Flügelstaub vorgestellt sind.*
Ich erinnere mich nicht in irgend einem deutschen Magazin die Uebersetzung dieser künstlichen Zubereitungen, welche der wackere Edwards im zwenten Stück seiner Naturgeschichte der Vögel, auf der 119ten Seite des Anhangs als seine Erfindung lehret, gelesen zu haben. Manchem deutschen Leser, der zu solchen künstlichen Arbeiten Gedult, Geschick und Zeit hat, geschieht also durch eine Mittheilung des Edwardischen Aufsatzes, welchen ich noch mit einigen eigenen Verbesserungen und Lehren vermehren kann, um desto mehr ein Gefallen, da sich in unsern Tagen der vielredende Herr Pastor Schäfer mit einer ähnlichen Behandlung der Vögel das Ansehn einer Entdeckung und eines vielbedeutenden Geheimnisses hat geben wollen. Edwards hat seine Kunst hauptsächlich dem Frauenzimmer gewidmet und empfohlen, und freijlich hat das schöne Geschlecht zu dergleichen Künsteleijen die geschicktesten Hände, auch zum Theil die meiste Zeit. Ein Gelehrter könnte immer noch wol etwas ernsthafteres vornehmen, als diese Künste zu der Vollkommenheit zu bringen, welche ihnen vielleicht unsre Schönen geben werden, wenn sie durch gegenwärtige Anleitung zu Versuchen veranlaßt werden möchten.
[...]
[297] Will man Schmetterlinge auf seinem Gemälde haben, so kann man diese, wenn sie frisch gefangen sind, in einem Buche mit ausgebreiteten oder zusammengelegten Flügeln pressen, und entweder so ganz aussetzen, oder auch zuvor abdrücken. Letzteres geschieht auf folgende Art am besten: Man nimmt dünnes Papier, zeichnet darauf mit einer Bleijfeder, einen genau nach der Größe jedes Flügels gemachten Umriß, welchen man denn mit dick aufgelößtem [298] Gummi, (wovon man einen Löffel voll mit einem Tropfen Ochsengalle vermischen muss) bestreichen, und wenn der Gummi-Anstrich steif zu werden anfängt und die stärkste Klebrigkeit hat, jeden Flügel abgesondert auf seinen Platz legen, mit den Fingern etwas andrücken, alsdenn das Papier zusammen falten, und noch mit einem andern Bogen bedeckt auf einer ebenen Tafel mit einem Schweinszahn, Gniedelstein oder Pletteisen glätten muß, da man denn sogleich das Papier wieder aufmachen, und nachdem es noch etwas getrocknet, den Flügel abnehmen kann, dessen schöne Farben auf dem Papier bleiben. Solche abgedruckte Flügel schneidet man mit einer feinen Scheere aus, und trägt sie auf die Schildereij, wo man den Körper des Schmetterlings in Wasserfarben dazu schildern muß. Man kann auf diese Art alle vier Flügel auf einmal abdrücken, und den Körper und dasselbe Papier zeichnen, so hat man das Insekt aus einem Stück. Wer in dergleichen Abdrücken

geübt ist, kann den Umriß des Schmetterlings auf der Schildereij-Tafel selbst machen, mit Gummi bestreichen, und den Abdruck an der Stelle machen, wo er bleiben soll. Uebung und Nachdenken, werden beij diesem allen schon Kunstgriffe an die Hand geben, um alles aufs sauberste und beste zu bewerkstelligen.
Eine dergestallt, mit vieler Mühe und Gedult verfertigte Schildereij muß man auch möglichst lange zu erhalten [299] suchen. Zu dem Ende muß ein bequemer Ramen mit einer tiefen Falz dazu verfertigt, und nach beliebiger Beizung mit Leinöl start getränkt werden, um ihn wider kleine Holzwürmer zu verwahren. In diesen Rahmen läßt man ein Spiegelglaß in der Falz fest einkütten um allen Staub und Insekten den Hingang zu verwehren; legt, wenn der Kütt recht trocken ist, die Schildereij an ihren Ort in die Falzen, befestigt sie gewöhnlicher massen mit Zwecken, und überlebt die Hinterseite des Brettes und der Tafel mit dickem Cartuspapier, wobeij der Kleister stark mit Coloquinten angesetzt sein muß. Zu mehrerer Dauer kan man dieses Papier, nachdem alles in einem warmen Zimmer recht ausgetrocknet ist, mit einer dicken Firnißfarbe einige mal überstreichen und dadurch aller Feuchtigkeit den Zugang verwehren, welche dem Moß und den übrigen aus dem Pflanzenreiche hergenommenen Zierrathen am meisten nachtheilig sein würde.

Recipe 7: Rozier 1777

Rozier, Jean-Baptiste François. 1777. *Introduction aux Observations sur la Physique, sur l'Histoire Naturelle et sur les Arts, avec des Planches en Taille-Douce, dédiées à Monseigneur le Comte d'Artois.* 2nd edition. Vol. 1. Paris: chez Le Jay, Libraire, rue Saint-Jacques, au Grand Corneille.

Remarks: Jean-Baptiste François Rozier (1734–1793), Jesuit pastor, taught botany and medicine in Lyon, responsible of the botanical garden, worked with academies in London, Florence, Zurich, Madrid. Monthly journal published from 1771 onwards. Ernst and Engramelle 1779, 161; Latreille 1804, 309; Poulin 1876, 5 attest that Rozier published the lepidochromy recipe in the first edition of the journal published in 1771. This version could not be found for this study, reason why the transcription is based on the second edition published in 1777, which is probably a reprint of the first edition.
Online source: https://archive.org/details/introductionaux001arts/page/52/mode/2up
Transcription: Rozier 1777, 52–53.

[52] *Manière de fixer sur le papier les aîles des Papillons, & de les représenter au naturel.*
Nous devons plus de découvertes au hasard, qu'à la sagacité des hommes. Cette assertion n'est point un paradoxe pour celui qui remonte à l'origine des Arts; mais la perfection de ces découvertes, est réellement le fruit de l'application & des recherches. On peut juger du grand, par le petit.
Un Curé de la Province de Bresse apperçut un *papillon* posé sur un baromètre, récemment verni; il l'attacha à l'instant avec une épingle au baromètre, & le laissa ainsi pendant la nuit. Le lendemain, lorsqu'il voulut ôter l'insecte, il vit que les petites plumes qui recouvrent la surface des aîles, s'étoient fixées dans le vernis, & conservoient leur arrangement & leurs couleurs. L'idée lui vint de fixer ainsi des aîles de *papillon,* pour en former sur des feuilles de papier, des collections d'Histoire naturelle. La chose réussit; mais notre Curé reconnut bientôt que le vernis altéroit un peu les couleurs du *papillon,* les jaunissoit, & ne pouvoit fixer celle des gros *phalenes,* tels que le grand *paon,* &c. Il chercha une liqueur plus convenable, & en composa une, dont voici la recette. Prenez un verre d'eau bien claire, saturez-la de belle gomme arabique ; ajoutez-y

ensuite de l'alun bien pur, de la grosseur d'une féve : mettez enfin du sel ordinaire, jusqu'à ce que vous vous apperceviez que la gomme n'a plus de brillant, lorsque vous l'appliquez sur le papier. Vuidez ce mélange dans une phiole, où la poussiere ne puisse pénétrer ; ayez soin, sur-tout, que cette eau soit bien transparente, & qu'elle ne dépose pas.

Il faut remarquer, qu'en se servant du sel tel qu'on le vend à Paris, l'eau prendroit une couleur jaunâtre, qui tacheroit le papier. Le sel doit donc avoir été purifié avant de l'employer. Le plus blanc, dans ce cas, est le meilleur.

Cette liqueur étendue sur un papier qui ait de la consistance, tel que celui de Hollande, détache les plumes de l'aîle du *papillon* qu'on lui présente, & la fixe sans l'altérer. A l'égard du corps de l'insecte, il faut le comprimer en le piquant.

Il est très-difficile de détacher les plumes des aîles des *papillons* desséchés, & encore plus rare de réussir parfaitement, s'ils sont morts depuis long-tems.

[53] *Manière d'opérer.* 1°. Prenez une petite feuille de papier d'Hollande ; pliez-la, & passez fortement le doigt sur le pli ; ouvrez la feuille, & posez-la sur une main de papier commun.

2°. Vous aurez soin de ne pas altérer les aîles en prenant vos *papillons,* avec l'épingle dont vous les piquerez au travers du corcelet ; lorsque vous voudrez opérer, prenez le *papillon* par l'épingle, coupez avec des ciseaux fins les aîles très-près du corps, posez-les sur un papier propre. Si le corps du *papillon* est peu volumineux, ce soin devient inutile.

3°. Prenez de la liqueur dont nous avons parlé, avec un pinceau de cheveux à poils courts, humectez légerement les deux faces opposées de la feuille de papier d'Hollande, que vous avez pliée & dépliée, elle doit être imbue de la liqueur de chaque côté opposé à égale distance du pli, & de l'étendue des aîles ouvertes des *papillons.*

4°. Prenez ensuite une des aîles, sans la toucher avec les doigts, mais seulement avec un pinceau légérement trempé dans la même liqueur, & avec lequel vous saisirez la partie de l'aîle qui adhéroit au corps ; placez de cette maniere une des grandes aîles sur l'endroit que vous venez d'humecter ; arrangez de même la seconde, avec l'attention de laisser entr'elles la distance proportionnelle du corps; vous poserez de la même façon les deux petites dans leurs positions respectives.

5°. Repliez ensuite la feuille sur le pli que vous avez formé, puis appuyez légérement la paume de la main sur la feuille, sans cependant la frapper.

6°. Après avoir mis du papier ordinaire sur la feuille de papier de Hollande, pour empêcher qu'elle ne glisse, placez le tout sur une main de papier, pressez alors en tout sens, l'espace d'une minute ; servez-vous, si cela vous est plus commode, d'un rouleau de bois, mais ne frappez jamais.

7°. Ouvrez la feuille, & enlevez avec un canif les parties membraneuses des aîles. Si vous avez opéré juste, vous trouverez le dessus & le dessous du *papillon,* représentés dans toute leur vérité & au naturel.

8°. Il faudra ensuite peindre le corps, les antennes, la bouche & les jambes ; ce qui est très facile, puisque l'on a le modèle sous les yeux. Pour cette derniere opération, vous vous servirez d'un pinceau de cheveux, très-fin, & vous aurez une petite palette d'ivoire pour faire le mêlange des couleurs. Voici l'énumération de celles qui doivent y entrer. 1°. Terre d'ombre ; 2°. La même calcinée ; 3°. Ochre ; [54] 4°. Ochre calcinée ; 5°. Massicot ; 6°. Bleu de Prusses ; 7°. Laque fine ; 8°. Vermillon ; 9°. Encre de la Chine ; 10°. Blanc de Céruse.

Ces couleurs employées seules ou mêlangées entr'elles, donnent toutes les teintes nécessaires pour exprimer les parties du corps de l'animal. Il est aisé de comprendre que tout le mérite de l'opération dépend de l'adresse de celui qui opère. Si l'on préfere le vernis à la liqueur, il

faut choisir le plus blanc, mais on doit toujours craindre qu'il n'altere la couleur des plumes.
On objectera peut-être qu'en suivant cette maniere de procéder, on ne voit que la partie intérieure de la plume, c'est-à-dire, le côté qui recouvre la partie membraneuse de l'aîle, & qu'ainsi on n'a pas exactement les couleurs nuancées des aîles de *papillons.* Nous répondons que les plumes ont les mêmes couleurs, la même vivacité, les mêmes teintes tant en dessus qu'en dessous. On peut s'en convaincre de l'expérience suivante.
Quand l'eau gommée au moyen de laquelle vous aurez appliqué, ainsi que nous l'avons dit, les aîles de *papillons,* sera parfaitement séchée, passez du vernis sur une autre feuille de papier, posez aussitôt sur ce nouveau papier, la feuille empreinte des plumes de *papillons,* puis appuyez fortement, & laissez sécher le tout.
Quand le vernis sera sec, mouillez le papier gommé, l'eau délavera la gomme & le papier, alors l'un & l'autre se détacheront du vernis qui retiendra les plumes, parce que l'eau n'a aucune action sur les résines qui le composent. Elles ne sont solubles que dans les esprits ardens. Vous pourrez alors juger si la couleur de la plume n'est pas à l'extérieur, la même que du côté de la membrane : nous le répétons, le vernis altere la couleur des plumes.

Recipe 8: Ernst and Engramelle 1779

Ernst, Jean-Jacques, and Jacques-Louis Engramelle. 1779. *Papillons d'Europe peints d'après nature par M. Ernst, gravés par M. Gérardin, et coloriés sous leur direction. Première partie, les chenilles crisalides et papillons de jour, décrits par le R.P. Engramelle, religieux augustin du quartier de Saint Germain.* Vol. 1. Paris: Delaguette, Basan & Poignant.

Remarks: Jean-Jacques Ernst, French illustrator of natural history, collector of butterflies, collaborated with Jacques-Louis-Florentin Engramelle (1734–1814), religious Augustin, entomologist, to publish a book dedicated to European butterflies between 1779–1792. Lepidochromy recipe published in vol. 1 in 1779.
Online source: https://www.e-rara.ch/zut/content/zoom/4155075
Transcription: Ernst and Engramelle 1779, 161–64.

[161] *Instruction sur la Maniere d'Imprimer les Papillons.*
Nous nous sommes proposés de traiter dans cet Ouvrage tout ce qui a rapport aux Papillons. Nous ne voulons rien omettre de ce qui peut présenter quelqu'instruction, ou procurer quelqu'amusement à ceux qui s'occupent de ce genre d'histoire naturelle. Pour suivre notre plan, nous allons détailler aux Amateurs des procédés, de très-facile exécution, par lesquels on parvient à fixer sur du papier les plumes des ailes des Papillons sans leur rien faire perdre de leurs couleurs.
Préparation. Dans de l'eau bien claire, saturée de belle gomme arabique, faites fondre du sel marin en suffisante quantité pour ôter le brillant de la gomme. Observez que ce sel soit bien purifié. Le plus blanc est le meilleur. Quelques personnes y ajoutent de l'alun (1) [(1) Voyez un Mémoire sur ce sujet inséré dans le Journal de Physique & d'Histoire naturelle, rédigé par le Sçavant M. l'Abbé Rozier, tom. 1, Juillet 1771, pag. 52. Nous en avons tiré quelques secours pour perfectionner la méthode que nous donnons ici.] ; d'autres mêlent à la gomme arabique un [162] tiers de gomme adragante. Faites passer le tout à travers d'un linge, afin qu'il ne s'y trouve aucune espèce de malpropreté.
Ayez une table de bois solide & bien unie ; un cylindre ou rouleau de bois ; quelques pinceaux de cheveux ou de poils d'écureuil courts & fins ; des bruxelles (1) [(1) Voyez la description de cet instrument dans le troisième Cahier de cet Ouvrage, page 83, figure 1.] ; un canif, & c.

Munissez-vous d'un assortiment de couleurs, dont voici l'énumération 1°. Terre d'ombre ; 2°. La même calcinée ; 3°. Ochre ; [54] 4°. Ochre calcinée ; 5°. Massicot ; 6°. Bleu de Prusses ; 7°. Laque fine ; 8°. Vermillon ; 9°. Encre de la Chine ; 10°. Blanc de Ceruse ; 11°. Carmin ; 12°. Bistre.

Maniere d'opérer. Sur une feuille de papier bien uni, & qui ait de la consistance, tel que celui de Hollande, étendez légerement avec un pinceau de l'eau gommée, dans un espace proportionné à la grandeur du Papillon que vous y voulez fixer. Prenez ce Papillon par le corcelet avec des bruxelles, détachez-en les ailes avec des cizeaux à leur insertion, sans offenser le duvet qui les couvre ; posez-les sur la partie du papier humectée, en commençant par les ailes supérieures, si c'est le dessus du Papillon que vous voulez avoir, & par les ailes inférieures, si c'est le dessous. Ayez soin de les placer dans la position naturelle à l'Individu, & de laisser entr'elles un espace égal à la grosseur du corps que vous avez ôté.

Pliez ensuite la feuille de papier, & comprimez-la, avec la paume de la main, pour que les deux côtés se fixent l'un contre l'autre, mais ne frappez point. Après cela, placez-la entre plusieurs feuilles de papier ordinaire pour qu'elle ne puisse être endommagée par le mouvement du cylindre que vous ferez rouler dessus en l'appuyant fortement, mais pendant une minute au plus, pour ne pas laisser le temps à la gomme de se sécher; car alors vous ne pourriez plus r'ouvrir le papier, & vos peines seroient perdues. Quelques personnes pour obvier à cet inconvénient, mettent ce papier entre deux morceaux de flanelle humides, & cette précaution est fort utile. [163] Cependant si les deux côtés du papier se trouvoient un peu collés ensemble, on parviendroit facilement à les séparer, en les humectant avec de l'eau.

Après avoir ouvert la feuille de papier qui renferme le Papillon, vous enleverez avec un canif la partie membraneuse des ailes. Si vous avez bien opéré, les plumes resteront fixées dans la gomme, & il ne vous manquera plus pour avoir un Insecte parfait que le corps, les antennes & les pattes. Ces parties ayant trop d'épaisseur pour pouvoir être imprimées, il faut les peindre avec les couleurs indiquées ci-dessus. Employées seules ou mélangées, elles vous donneront toutes les teintes dont vous aurez besoin. Il faut observer de les délayer dans de l'eau sans gomme, celle qui se trouve sur le papier suffisant pour les fixer. Il est aisé de comprendre que le succès de l'opération dépend de l'adresse de celui qui opére.

Du vernis bien blanc pourroit être substitué à l'eau gommée ; mais il a l'inconvénient de donner trop de brillant au papier, de le jaunir à la longue, & d'altérer les couleurs du Papillon.

On pourroit avoir le dessus & le dessous du Papillon par une seule opération, en humectant de gomme les deux côtés opposés du papier ; mais il en résulte toujours deux impressions imparfaites, la frange qui borde les ailes de presque tous les Papillons s'attachant en partie au-dessus, en partie au-dessous.

Si au lieu d'un Papillon les ailes étendues, on vouloit l'avoir dans l'attitude qu'il prend lorsqu'il se repose, on arrangeroit les ailes sur le papier de la maniere dont l'Insecte les place alors, & l'on procéderoit à l'impression comme ci-dessus ; on peindroit ensuite le corps de profil.

Pour réussir parfaitement dans ces impressions, il ne faut employer que des Papillons bien entiers, bien frais, & morts depuis deux jours au plus. Ceux desséchés n'ont pas les mêmes succès, même quand ils seroient ramollis.

On peut objecter que ces impressions ne font voir que la partie intérieure des plumes du Papillon, c'est-à-dire celle qui étoit du côté de la membrane que l'on a enlevée, mais nous répondons que ces plumes ont la même couleur & la même vivacité des deux côtés, ce dont on peut se convaincre par la contr'impression. Voici comme elle se fait.

Après avoir procédé, comme nous venons de l'expliquer, l'impression [164] étant bien séchée, on la pose sur une feuille de papier enduite de vernis, & l'on appuye fortement le tout ensemble. Ensuite on mouille le papier gommé, l'eau détrempant la gomme, le papier quitte facilement, & les plumes restent attachées au vernis qu'il n'est point soluble dans l'eau. Cette seconde opération découvre le côté extérieur des plumes, mais il est difficile qu'elle s'exécute assez parfaitement pour que le Papillon n'en soit pas endommagé. D'ailleurs elle ne peut se faire que par le moyen du vernis, qui, comme nous l'avons dit, altére les couleurs ; aussi n'indiquons-nous ici ce procédé que comme de pure curiosité. Il nous reste une observation à faire concernant les Argus. Ces Papillons n'ont pas seulement, comme tous les autres, une simple membrane à laquelle sont attachées les plumes du dessus & du dessous de leurs ailes ; mais ils en ont deux, à l'une desquelles tiennent les plumes du dessus, & à l'autre celles du dessous. Il faut donc les enlever toutes deux pour découvrir les plumes. Ordinairement il y en a une qui se soulève d'elle-même lorsque l'on ouvre la feuille de papier après l'impression. On voit le Papillon se dédoubler, & il ne reste plus qu'à ôter l'aure membrane avec la pointe du canif ; mais il y a encore une maniere sure de les enlever toutes deux facilement, c'est d'imprimer en même-temps le Papillon des deux côtés. Chaque impression retient une des membranes, & l'on ôte celle du côté que l'on veut conserver.
L'impression des Papillons paroîtra peut-être une invention plus curieuse qu'utile ; cependant elle offre l'avantage de pouvoir conserver sans aucun embarras une collection très nombreuse. Les feuilles de papier une fois arrangées dans des livres ou dans des porte-feuilles, n'exigent plus de soin, & les Individus que l'on y rassemble étant dépouillés de leurs parties les plus grossières, ont bien moins à craindre des Insectes destructeurs que ceux renfermés dans des cadres. Il sont aussi plus à l'abri des impressions de l'air qui alterent, à la longue, les couleurs de ceux qui y sont exposés, comme nous l'avons observé dans le Discours du troisième cahier de cet Ouvrage.

Recipe 9: Köster 1793

Köster, Heinrich Martin Gottfried. 1793. "Insect." In *Deutsche Encyclopädie oder allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften von einer Gesellschaft Gelehrten.* Vol. 17. Frankfurt am Main, bei Barrentrapp und Wenner, 542–54.

Remarks: Heinrich Martin Gottfried Köster (1734–1802), professor of History at the University of Frankfurt. With professor and philologist Johann Friedrich Roos (1757–1804), edited *Deutsche Encyclopädie oder allgemeines Real-Wörterbuch aller Künste und Wissenschaften von einer Gesellschaft Gelehrten.* It is unclear who the author of the entry "Insect" is; it could also have been written by Karl Ludwig Gottlieb Scriba (1736–1804), entomologist and evangelist parson in Gießen (from 1770) and Arheilgen (from 1783), known for preparing animals and having collection of minerals and shells.
Online source: https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10326016?page=562,563
Transcription: Köster 1793, 554.

[554] Manche Liebhaber sind auch auf den Gedanken gerathen, durch Abdrücke sich eine Sammlung der Schmetterlinge zu machen. Sie bestrichen zu dem Ende nach der Größe des Schmetterlings ein weißes, oder wenn der Schmetterling weiß, oder sonsten blaßfarbig ist, ein schwarzes Papier mit einem dazu bereiteten Firnis, oder auch nur mit aufgelöstem Gummi, dessen Stärke und Schwäche aus der Uebung erlernt wird: sie legten die Flügel des Schmetterlings, dem der Körper ausgebrochen worden, in ihrer rechten Lage auf den Firnis, so,

daß vor den Körper der Raum leer blieb. Solten beijde Seiten des Schmetterlings abgedruckt werden, so legten sie nun ein anders mit Gummi bestrichenes Papier noch über diese Flügel, und ließen nun dieses mit den gehörigen Auf- und Unterlagen durch eine Druckpresse laufen: die Federchen oder Schüppchen, und also alle Zeichnungen bleiben auf dem Papier hängen, wenn man mit einem Federmesser den fahlen Flügel abhebt; und nachdem an der leer gelassenen Stelle der Körper eingemalt wird; so hat man einen Schmetterling auf dem Papier, der der Natur getreuer ist, als jede andere Malereij. So vortheilhaft indessen diese Art wäre, sich eine Schmetterlingssammlung zu verschaffen, welche man sicher vor der Zerstörung verwahren könnte: so glückt es doch nicht mit allen. Einige sind oft auf ihren Flügeln mehr nackend, andere lassen ihre Federschuppen nicht gern geben; oder sind zu stark gedert, daß sich nicht alle Theile zwischen den Adern genau abdrucken. Vielleicht kann aber doch noch der menschliche Fleiß hier etwas erfinden, um alle hindernisse, die sich hier ereignen, zu überwinden.

Recipe 10: Latreille 1804

Latreille, Pierre-André. 1804. *Histoire Naturelle, Generale et Particulière des Crustacés et des Insectes.* Vol. 1. Paris: de l'Imprimerie de F. Dufart.

Remarks: Pierre-André Latreille (1762–1833), French entomologist, in contact with societies in Paris, London, Bordeaux.
Online source: https://www.biodiversitylibrary.org/page/15581680#page/317/mode/1up
Transcription: Latreille 1804, 309–15.

[309] *MANIÈRE D'IMPRIMER LES PAPILLONS; EXTRAITE DU 4ÈME CAHIER DES PAPILLONS D'EUROPE.*

On a trouvé le moyeu de fixer sur du papier les écailles des ailes des papillons sans altérer leur couleur. (Journal de physique et d'histoire naturelle, de l'abbé Rozier, tome 1, juillet, 1771 page 51.) Les rédacteurs de l'ouvrage des papillons d'Europe ont perfectionné cette méthode; on peut en tirer un plus grand parti qu'on ne pense; celui, par exemple, de fournir les dessins les plus naturels et les plus exacts du papillon qu'il soit possible de faire.
PRÉPARATION.
Dans de l'eau bien claire, saturée de belle gomme arabique, faites fondre du sel marin en suffisante quantité pour ôter le brillant de la gomme. Observez que ce sel soit bien purifié; le plus blanc est le meilleur. [310] Quelques personnes y ajoutent de l'alun (1) [(1) Voyez un mémoire sur ce sujet, dans le Journal de physique et d'histoire naturelle, rédigé par l'abbé Rozier, tom. I, juillet, 1771, page 52. Nous en avons tiré quelques secours pour perfectionner la méthode que nous donnons ici]; d'autres mêlent à la gomme arabique un tiers de gomme adragant; faites passer le tout à travers du linge, afin qu'il ne s'y trouve aucune espèce de mal-propreté.
Ayez une table de bois bien solide et bien unie; un cylindre ou rouleau de bois; quelques pinceaux de cheveux ou de poils d'écureuil courts et fins; des bruxelles, un canif, etc.
Munissez-vous d'un assortiment de couleurs, dont voici l'énumération: 1° terre d'ombre; 2° la même calcinée; 3° ocre; 4° ocre calcinée; 5° manicot; 6° bleu de Prusse; 7° laque fine; 8° vermillon; 9° encre de la Chine; 10° blanc de céruse; 11° carmin; 12° bistre.
MANIÈRE D'OPÉRER.
Sur une feuille de papier bien uni, et qui ait de la consistance, tel que celui d'Hollande, étendez légèrement, avec un [311] pinceau, de l'eau gommée, dans un espace proportionné à la grandeur du papillon que vous y voulez fixer; prenez ce papillon par le corselet avec des bruxelles; détachez-en les ailes avec des ciseaux à leur insertion, sans

offenser le duvet qui les couvre; posez-les sur la partie du papier humectée, en commençant par les ailes supérieures; si c'est le dessous, ayez soin de les placer dans la position naturelle à l'individu et de laisser entre elles un espace égal à la grosseur du corps que vous avez ôté.

Pliez ensuite la feuille de papier, et comprimez-la, avec la paume de la main, pour que les deux côtés se fixent l'un contre l'autre; mais ne frappez point. Après cela, placez-la entre plusieurs feuilles du papier ordinaire pour qu'elle ne puissent être endommagée par le mouvement du cylindre que vous ferez rouler dessus en l'appuyant fortement, mais pendant une minute au plus, pour ne pas laisser à la gomme le tems de se dessécher; car alors vous ne pourriez plus rouvrir le papier, et vos peines seroient perdues.

Quelques personnes, pour obvier à cet inconvénient, mettent ce papier entre deux morceaux de flanelle humide, et cette [312] précaution est fort utile. Cependant, si les deux côtés du premier se trouvoient un peu collés ensemble, on parviendroit facilement à les séparer, en les humectant avec de l'eau.

Après avoir ouvert la feuille du papier qui renferme le papillon, vous enlèverez, avec un canif, la partie membraneuse des ailes. Si vous avez bien opéré, les plumes resteront fixées dans la gomme, et il ne vous manquera plus, pour avoir l'insecte parfait, que le corps, les antennes et les pattes.

Ces parties ayant trop d'épaisseur pour pouvoir être imprimées, il faut les peindre avec les couleurs indiquées ci-dessus. Employées seules ou mélangées, elles vous donneront toutes les teintes dont vous aurez besoin. Il faut observer de les délayer dans de l'eau sans gomme, celle qui se trouve sur le papier suffisant pour les fixer. Il est aisé de comprendre que le succès de l'opération dépend de l'adresse de celui qui opère.

Du vernis bien blanc pourroit être substitué à l'eau gommée; mais il a l'inconvénient de donner trop de brillant au papier, de le jaunir à la longue, et d'altérer les couleurs du papillon.

On pourroit avoir le dessus et le dessous [313] du papillon par une seule opération, en humectant de gomme les deux côtés opposés; mais il en résulte toujours deux impressions imparfaites, la frange qui borde les ailes de presque tous les papillons s'attachant en partie au dessus, en partie au dessous.

Si, au lieu d'un papillon les ailes étendues, on voudroit l'avoir dans l'attitude qu'il prend lorsqu'il se repose, on arrangeroit les ailes sur le papier de la manière dont l'insecte les place alors; et l'on procéderoit à l'impression comme ci-dessus; on prendroit ensuite le corps de profil.

Pour réussir parfaitement dans ces impressions, il ne faut employer que des papillons bien entiers, bien frais, et morts depuis deux jours au plus. Ceux desséchés n'ont pas les mêmes succès, même quand ils seroient ramollis.

On peut objecter que ces impressions ne font voir que la partie intérieure des plumes du papillon, c'est-à-dire, celle qui étoit du côté de la membrane que l'on a eulevée; mais nous répondons que ces plumes ont la même couleur et la même vivacité de deux côtés, ce dont on peut se convaincre par la contre-impression.

Voici comment elle se fait: [314] Après avoir procédé, comme nous venons de l'expliquer, l'impression étant bien séchée, on la pose sur une feuille de papier enduite de vernis, et l'on appuie le tout fortement ensemble; ensuite on mouille le papier gommé; l'eau détrempant la gomme, le papier quitte facilement, et les plumes restent attachées au vernis qui n'est point soluble dans l'eau. Cette seconde opération découvre le côté extérieur des plumes; mais il est difficile qu'elle s'exécute assez parfaitement pour que le papillon n'en soit pas endommagé. D'ailleurs elle ne peut se faire que par le moyen du vernis, qui, comme nous l'avons dit, altère les couleurs; aussi n'indiquons-nous ici ce procédé que comme de pure curiosité.

Il nous reste une observation à faire concernant les argus. Ces papillons n'ont pas seulement, comme tous les autres, une seule membrane à laquelle sont attachées les plumes de dessus, et à l'autre celle de dessous; il faut donc les employer toutes deux pour découvrir les plumes. Ordinairement il y en a une qui se soulève d'elle-même lorsque l'on ouvre la feuille de papier après l'impression. On voit le papillon se redoubler, et il ne reste plus qu'à ôter [315] l'autre membrane avec la pointe du canif; mais il y a encore une manière sûre de les enlever toutes deux facilement: c'est d'imprimer en même tems le papillon des deux côtés. Chaque impression retient une des membranes, et l'on ôte celle du côté que l'on veut conserver.

L'impression des papillons paroîtra peut-être une invention plus curieuse qu'utile; cependant elle offre l'avantage de pouvoir conserver, sans aucun embarras, une collection très-nombreuse. Les feuilles de papier, une fois arrangées dans des livres ou dans des porte-feuilles, n'exigent plus de soin; et les individus que l'on y rassemble, étant dépouillés de leurs parties les plus grossières, ont bien moins à craindre des insectes destructeurs que ceux renfermés dans des cadres. Ils sont aussi plus à l'abri des impressions de l'air, qui altère à la longue les couleurs de ceux qui y sont exposés, comme nous l'avons dit dans l'ouvrage du troisième cahier de cet ouvrage.

Recipe 11: Naumann 1815

Naumann, Johann Friedrich. 1815. "Die Kunst Schmetterlinge auf Papier abzudrucken" in *Taxidermie, oder, Die Lehre Thiere aller Klassen: am einfachsten und zweckmässigsten für Kabinette auszustopfen und aufzubewahren praktisch bearbeitet.* Halle: Hemmerde und Schwetschke, 143–55.

Remarks: Johann Friedrich Naumann (1780–1857), German ornithologist working in Dessau and Halle, interested in taxidermy, maker and user of lepidochromy, founded the *Deutsche Ornithologen-Gesellschaft* in Leipzig. Second edition published in 1848 (see Recipe 17).
Online source: https://archive.org/details/taxidermieoderdioonaum/page/142/mode/2up
Transcription: Naumann 1815, 143–55.

[143] *§ 27. Die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken*

Schon in früheren Zeiten machte man Versuche, auf eine dieser Kunst ähnliche Weise Schmetterlinge aufzubewahren. Man schnitt die Flügel von dem Körper, leimte sie in ihrer natürlichen Stellung auf Papier, und malte den Körper dazwischen. Doch diese Kunst hatte zu viel Mängel, als [144] daß sie hätte mit Beifall aufgenommen und weiter betrieben werden sollen. Die, welche ich hier beschreiben will, und welche ich vielfältig geübt habe, indem ich eine sehr starke Sammlung von mir selbst auf diese Art zubereiteter Schmetterlinge besitze, verdanke ich dem Herr Hoffmann, welcher sie für seine Erfindung ausgab. In wie fern dieß gegründet sei, und ob vielleicht nur die Composition, womit der Staub von den Schmetterlingsflügeln aufs Papier befestigt wird, ihm gehören, mag ich nicht entscheiden. Mir scheint es doch eine ältere Erfindung zu sein, auf die man leicht fallen konnte, wenn man einen Schmetterling mit schwitzenden Fingern derb anfaßte, und so den Staub in allen seinen Zeichnungen vom Flügel auf die Haut der Hand versetzt sahe. Ob nun gleich diese Kunst auch nicht ganz ohne Mängel ist, so hat sie doch auch so viel Gutes, daß sie wohl verdient nachgeahmt zu werden. Alle ihre entschiedene Gegner konnten ihr, als sie meine Sammlung sahen, nachher ihren Beifall nicht versagen. — Sobald der so genannte Puder des Schmetterlings aufs Papier gedruckt und der durchsichtige häutige Flügel, worauf dieser saß,

als unnütz weggeworfen ist, wird der Körper nach der Natur dazwischen gemahlt. Freilich gehört hierzu, wenn es gut ausfallen soll, eine geschickte Hand, die den Pinsel wohl zu führen verstehen muß, und dieß schreckt die meisten Liebhaber davon ab. Es ist dieß wohl wahr, aber, wie überall, so macht auch hier Übung den Meister. — Daß man einwendet: man habe hier nur eine Art von Gemählde (doch aber das naturgetreueste), ist wohl wahr; aber wenn man bedenkt, wie sorgfältig eine Sammlung natürlicher Schmetterlinge behandelt und gepflegt werden muß, wie sehr sie, bei aller Aufmerksamkeit, dem Insektenfraße ausgesetzt und der Vergänglichkeit unterworfen ist, und wie gut, leicht und wohlfeil sich dagegen eine von abgedruckten Schmetterlingen conservirt, nach der keinem gierigen Raubinsekt gelüstet, so möchte man doch geneigt werden, sie in mancher Hinsicht jener vorzuziehen. Sie sind allerdings Gemählden ähnlich, aber wo ist der Pinsel oder der [145] Grabstichel, der je im Stande wäre, in solcher Geschwindigkeit die Zeichnungen der Natur so treu nachzuahmen, wie sie hier vom natürlichen Flügel auf das Papier versetzt werden? Und dieß noch dazu mit einer Leichtigkeit, die es selbst dem Knaben möglich macht, die Früchte seiner Spatziergänge so für die gesetzteren Jahre aufzubewahren, und sie dann, wenn auch nicht zu nutzen, doch das Vergnügen einer lebhafteren Erinnerung an die harmlosen Zeiten der entflohenen Kinderjahre zu genießen. — Sollen die Abdrücke freilich so ausfallen, daß sie eine strenge Kritik aushalten, so müssen sie nothwendig von der Hand eines Kenners verfertigt sein; der Rumpf, so wie die Gliedmaßen, müssen mit möglichster Genauigkeit, den natürlichen Körper stets vor Augen habend, ausgeführt, und kein charakteristisches Kennzeichen darf verloren gehen, oder nur undeutlich ausgedrückt sein. Es ist nicht zu läugnen, daß dieß bei manchen (z. B. die auf dem Rücken vieler Eulen (*Noctuae*) befindlichen Höcker und Haarbüschel) seine vielen Schwierigkeiten hat und, wie gesagt, einen geübten Mahler erfordert; allein daß es dennoch lange nicht die schwierigste Naturalienmahlerei sei, kann ich, auf Erfahrung gestützt, behaupten, da mehrere, denen ich diese Kunst mittheilte, und keine Künstler waren, dennoch durch einige Übung bald recht schöne und fehlerfreie Stücke lieferten. — Ein besonderer Vortheil dieser Kunst ist der, daß man von einem und demselben Schmetterlinge beide Seiten, die untere wie die obere, im Abdruck bekommt, und nicht zwei Exemplare dazu nöthig hat. Daß man ferner auch etwas beschädigte Stücke abdrucken, und die Fehler nachher durch Mahlerei verbessern und gänzlich unbemerkbar machen kann, ist wieder ein wesentlicher Vortheil. Noch ein Vorzug dieser Kunst darf auch nicht unberührt bleiben; man kann nämlich Schmetterlinge jeder Größe, auch die allerkleinsten, die man weder gut an Nadeln spietzen noch gehörig ausspannen kann, nicht ausgenommen, auf Papier abdrucken, und dieß möchte denn doch wohl für diese winzigen [146] Geschöpfchen die beste Aufbewahrungsmethode sein. — Nun zu den Hand- und Kunstgriffen dieser Kunst selbst. Die Schmetterlinge, welche man abdrucken will, werden gleich nach dem Fange an gewöhnliche Stecknadeln (wenn man sonst will, zwei bis drei Stück an eine Nadel) gespießt und nicht ausgespannt. Es erleichtert jedoch die Arbeit, wenn man diejenigen Nachtvögel, deren Unterflügel im Ruhestande in viele Falten zusammengeschlagen sind, an einzelne Nadeln steckt und ordentlich ausspannt. Was man den Sommer über gesammelt hat, kann man im Winter abdrucken. Sie werden, wenn dieß geschehen soll, auf die Art aufgeweicht, wie im vorigen § ist gelehrt werden, gerade so, wie wenn sie ausgespannt werden sollten. Bei frischgefangenen, die noch nicht ausgetrocknet, sondern noch weich sind, werden oft beim Drucken die Saftgefässe in den Flügeln gequetscht, und es entstehen von

dem ausfließenden Safte im Abdrucke zuweilen Schmutztflecke; sie sind daher nicht so gut, als schon getrocknete und wieder aufgeweichte. Die breiartige Masse, welche den Puder auf dem Papiere festhalten soll, besteht nun in folgender Mischung:

– 1/2 Loth Hausenblase
– 1 Gummi Traganth
– 1 Gummi arabicum.

Diese Species müssen vorzüglich rein und ohne Farbe sein, damit sie nachher das Papier nicht färben. Man nimmt dazu die weißeste Hausenblase, und von beiden Arten Gummi sucht man die reinsten und weißesten Körner dazu aus. Da auf ein richtiges Verhältniß dieser Dinge zu einander alles ankommt, und die Güte der Mischung von der Güte der Species abhängt, dieß sich aber vorher gewöhnlich nicht genau bestimmen läßt, so setzt man vorerst die Hälfte zusammen, versucht die Mischung, und setzt nachher von der andern Hälfte so viel von einer Species zu, als hinreichend ist, den Fehler der Masse zu verbessern. Leimt sie z.B. das Papier zu schnell und zu fest zusammen, so ist zu viel Hausenblase darunter, und man muß Traganth zusetzen; glänzt sie, [147] wenn sie dünn auf das Papier getragen und trocken ist, so ist zu viel arabisches Gummi, und ein kleiner Zusatz von Traganth hilft von diesem Uebel; hat sie aber zu wenig Kleber, so wird noch etwas Hausenblase zugesetzt. Gute Eigenschaften dieser Composition sind: Sie muß gut leimen, und das Papier weder färben noch einen Glanz geben. Man setzt sie am besten in einer Porzellanschale, zusammen, indem – man zuerst die kleingeschnittene Hausenblase über gelindem Kohlenfeuer in gutem starken Kornbranntwein auflöst, dann unter beständigem Umrühren mit einem Holze den Traganth und, wenn dieser sich größtenteils aufgelöst hat, das arabische Gummi zusetzt, so lange über dem Feuer läßt und umrührt, bis alles zergangen und einem sehr dünnen Breie ähnlich geworden ist. Sollte während dessen zu viel Spiritus verfliegen, so wird davon noch etwas hinzugegossen, daß sich alles so gut wie möglich auflösen kann, und wenn dieß geschehen, die Mischung, damit sie recht klar und rein werde, durch ein Stück alter reiner Leinwand gepresst. Die höchste Reinlichkeit hierbei zu beobachten, ist eine Hauptregel.

Man darf nicht etwa, während die Masse über dem Feuer steht, in die Kohlen blasen, weil sonst Asche hineinfliegen und die Masse schmutzig machen würde; alles Bestäuben mu sorgfältigst vermieden werden, auch schadet zu viel oder zu lange anhaltende Hitze durch Mittheilung einer bräunlichen Farbe. Es ist daher besser und befördert das schnellere Auflösen, wenn man die verschiedenen Species mehrere Stunden vorher in Branntwein erst einweicht. Die Mischung muß übrigens die Consistenz haben, wie gewöhnlicher weicher Buchbinderkleister, dessen man sich allenfalls auch dazu bedienen könnte. Ich erinnere mich einiger Versuche, die ich einmal damit machte, die aber nicht nach Wunsche ausfielen, weswegen ich der beschriebenen Composition stets vor allen den Vorzug gebe. Auch weißes Wachs wurde einmal zum Abdrucken der Schmetterlinge empfohlen, doch dieß hat noch weniger Haltbarkeit, als Kleister. [148] Das Papier, worauf man drucken will, muss stark sein und eine glatte Oberfläche haben, welche Eigenschaften das Velinpapier im vorzüglichsten Grade hat. Nur zu den kleinsten, zartesten Schmetterlingen ist eine schwächere Sorte besser, und das englische Briefvelin ist vor allen hierzu am meisten zu empfehlen. Man schneidet sich davon Blätter von einer beliebigen, doch gleichförmigen, Größe und klappt sie zusammen, so daß jedes Blatt in der Mitte einen Bruch bekommt und zwei zusammenhängende Hälften bildet.

Ist man mit allen diesen Vorbereitungen fertig, so holt man sich einen Schmetterling aus der mit feuchtem Sande angefüllten Schachtel, steckt ihn, noch an der Nadel, auf ein Stückchen

Kork, stellt dieß auf ein Blatt weißes Papier, und schneidet dem Schmetterlinge mit einer feinen Scheere alle vier Flügel dicht am Rumpfe ab. Ein sauberes Läppchen von weißer Leinwand über die Spitze des Zeigefıngers genommen, taucht man nun in die beschriebene Gummiauflösung, und trägt diese auf eine Stelle des Papiers, wo der Schmetterling hinkommen soll, in einem Umfange, der die Größe desselben etwas übersteigt, recht dick auf, klappt das Blatt zusammen und drückt beide Hälften da, wo die erste bestrichen war, sanft gegen einander, damit auch auf die andere Hälfte, wo die andere Seite des Schmetterlings sich abdrucken soll, gerade in dem Umfange wie auf der ersten, etwas von der Gummiauflösung komme. Man schlägt es jetzt wieder auseinander und reibt mit dem Läppchen, ohne dieß wieder einzutauchen, auf den nun beschmierten Stellen beider Hälften herum, bis diese, an einer wie an der andern, recht gleichförmig mit der Mischung belegt sind. Sollte an der einen Hälfte weniger als an der andern sein, so schlägt man das Blatt noch einmal zusammen, macht es wieder auf und reibt die Stelle von neuem. Nur durch dieses Mittel ist man im Stande, die klebrige Masse auf beiden Hälften gleichmäßig zu vertheilen. Wie viel man aber, wenn die Arbeit gelingen soll, davon auftragen muß, läßt sich schwer bestimmen; man muß es durch Übung erlernen. Die Stelle muß [149] ein feuchtes, aber fein schmieriges Ansehen haben. — Jetzt eile man mit dem Verfolg der Arbeit, weil die Gummiauflösung schnell trocknet, nehme die in Holz gefaßte Stahlnadel (Taf. V. Fig. E.), steche damit einen der abgeschnittenen Unterflügel so, daß er sich, an der Nadel hängend, auf das Papier tragen läßt, lege ihn auf die bestrichene Stelle, hole auch den andern und lege ihn in natürlicher Stellung neben diesen, so daß zwischen der Basis beider so viel Zwischenraum bleibt, wie der Rumpf des Schmetterlings einnimmt, hole nun so auch die Oberflügel, einen nach dem andern, lege sie ebenfalls in Ordnung, und drücke sie, damit sie etwas ankleben, mit der Nadel sanft gegen das Papier. Es gehört ebenfalls einige Uebung dazu, die Stellung der Flügel und den Abstand von einander ohne weitere Vorbereitung und langes Aufhalten richtig zu treffen. Man kann daher anfänglich einen gut ausgespannten oder gezeichneten Schmetterling vor sich hingesteckt zum Muster nehmen, auch kann man sich die Breite des Rumpfes mit dem Zirkel aufs Papier abstecken. Doch alles dieß muß rasch und ohne sonderlichen Aufenthalt geschehen. — Man klappt nun das Papier zusammen, und drückt da, wo jetzt die Schmetterlingsflügel zwischen beiden Hälften liegen, mit dem Ballen der flachen Hand von außen gerade auf gegen den Tisch, der recht gleich und eben sein muß, damit die Flügel erst allenthalben ankleben und sich nicht mehr verrücken können. Man legt nun ein Blättchen Papier auf die Stelle, wo der Schmetterling zwischen dem ersten Papiere klebt, und reibt mit dem Nagel des Daumens anfänglich sanft, nachher aber mit mehr Nachdruck darauf herum, wendet es um und macht es auf der andern Seite eben so, und setzt dieß, bald auf dieser, bald auf jener Seite, so lange fort, bis man glaubt, daß sich schon etwas abgedruckt habe. Daß man ein Stückchen von anderm Papier unterlegt und nicht unmittelbar auf dem Papiere, worauf der Abdruck zu stehen kommt, herum reibt, darf nicht vergessen werden, es möchte sonst üble Folgen haben. — Man öffnet jetzt das zusammengeklebte [150] Papier sehr behutsam so weit, bis man etwas von den Schmetterlingsflügeln bemerkt, und sehen kann, ob sich schon etwas abgedruckt habe, oder ob noch viel Puder an der Membrane des Flügels sitze, in welchem Falle man nochmals und zwar stärker reibt, und nicht eher damit aufhört, bis man bei wiederholtem Nachsehen bemerkt, dass aller Puder vom Flügel auf das Papier abgedruckt ist. Jetzt öffnet man das Papier, nimmt mit der Pincette die häufigen,

nun ganz kahlen Flügel als unnütz weg, und wird nun allen Puder (Federn oder Schuppen) in seinen schönen Zeichnungen und Farben in dem schönsten Abdrucke so auf dem Papiere haben, daß sich auf der einen Hälfte des Blattes die obere und auf der andern die untere Seite des Schmetterlings im schönsten Glanze präsentirt. Will man mehrere Schmetterlinge hinter einander abdrucken, welches, wenn man einmal alle Vorkehrungen dazu getroffen hat, sehr rathsam ist, so nimmt man nun ein anderes Blatt, ein drittes, ein viertes u.s.w., und druckt nach einander auf jedes nur erst einen Schmetterling, bis man durch ist; fängt nun wieder mit dem ersten an, druckt so wieder auf jedes Blatt einen, und fährt in der Ordnung fort, bis alle Blätter voll gedruckt sind. So sind immer die zuerst gedruckten getrocknet, wenn man mit den letzten fertig ist, und man braucht nicht auf das Trocknen zu warten. — Wenn man das Reiben mit dem Nagel des Daumens zu unbequem findet, so kann man hierzu auch einen Kälberzahn oder einen Polirzahn, wie die Buchbinder haben, gebrauchen. Bei großen starkflügeligen Arten wird dieß, weil man einige Gewalt dazu anwenden muß, sogar nothwendig, dahingegen können die kleinsten oft durch einen bloßen Druck mit der Fingerspitze abgedruckt werden. Man würde, wenn man bei diesem etwas zu derb aufdrücken und reiben wollte, die zarten Flügelchen gänzlich zerreiben, und dadurch statt eines schönen Abdrucks einen bloßen Schmutzfleck auf dem Papiere erhalten. Auch das kann man nur erst durch Uebung erlernen, für welche Arten, nach dem Bau ihrer Flügel, der [151] Polirzahn, der Nagel oder die Fingerspitze zum Abdrucke passend ist.

Die Rümpfe der Schmetterlinge, von denen man die Flügel abgelöst und abgedruckt hat, müssen mit der Namen jedes Schmetterlings, dem sie gehören, bezeichnet und einstweilen aufgehoben werden. Sobald die Abdrücke trocken sind, werden die Körper nach der Natur zwischen die abgedruckten Flügel gemahlt, und auch da, wo der Abdruck fehlerhaft ist (vielleicht weil der Flügel, wovon er genommen wurde, beschädigt war), mit Farben nachgebessert und retuschirt. Sollten einige Zeichnungen etwas matt erscheinen, so kann man auch hier nachhelfen; in diesem Falle ist es aber gut, wenn man noch ein natürliches Exemplar vor Augen haben kann. Man kann dieß Ausbessern weit treiben, aber es gehört auch viel Uebung und Erfahrung dazu, da besonders nicht alle Farben auf dem Schmetterlingspuder haften, und auch nur eigentliche Saft- und Tuschfarben, besonders die jetzigen sogenannten Honigfarben, dazu angewandt werden können.

Die so abgedruckten Schmetterlinge sind nun an Dauer jedem in Kupfer gestochenen oder gemahlten gleich, und übertreffen diese an Schönheit bei Weitem. Alle können auf diese Art abgedruckt werden; ja selbst die Glasflügler, die Gesien u. a. drucken sich schön; denn wenn gleich ihre Flügel auf dem größten Theile ihrer Fläche keinen sogenannten Puder (Schuppen) haben, so ist dieß doch entweder stellenweise der Fall, oder es sind feine Härchen da, oder es ist die Einfassung des Flügels, die Franzen, welche sich abdrucken. So habe ich *Sesia apiformis, S. tipuliformis*, ja selbst die kleine *S. philantiformis* abgedruckt, und ihre vergoldeten Rändchen, die die Flügel umgeben, nehmen sich vortrefflich aus. Unvergleichlich drucken sich z. B. die feinsten Zeichnungen der untern Seite des *Papilio Prorsa* und *P. Levana*, die herrlichen Farben der Zygänen und des *Sphinx porcellus*, der edlen Spinner, *Bombyx Matronula, Hera, purpurea* u. a. m., die feinen Zeichnungen der Zickzackspinner, vor andern *B. Furcula* und *bifida*, [152] der *Noctua derasa*, *N. aprilina , N. artemisiae*, die sanften Farben einer *Geometra margaritaria* und die grelleren Zeichnungen der *G. prunata*. Fast alle übertreffen hingegen die kleinen Wickler (*Tortrices*); denn fast möchte man sagen, kein Pinsel sei im Stande, die feinen haarähnlichen Linien und Pünktchen auf ihren

winzigen Flügelchen in Gemählden nachzuahmen, da die natürlich erhabenen Punkte und Linien selbst auch auf dem Abdrucke erhaben dastehen. Hier stehen sie so vollkommen, so rein da, daß man erstaunen muß. Auch der kleine *Pyralis lemnalis* mit seiner schwarzen, mit Perlen gestickten, Sammtbinde; die kleinsten Schaben (*Tineae*) und Federmotten (*Alucitae*) drucken sich nicht minder schön und vortrefflich.

Um aber aufrichtig zu sein, müssen auch wir die Mängel in Erwägung ziehen, die diese Kunst zur Zeit noch hat, die sich aber vielleicht durch Nachdenken und fleißiges Arbeiten abhelfen lassen; denn ob ich mich gleich viel mit dieser Kunst beschäftigt, manches daran verbessert und das Ganze zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit gebracht zu haben mich rühmen darf, so bin ich dennoch nicht so glücklich gewesen, ein Mittel zu erfinden, den wesentlichsten Fehler derselben abzustellen. Wir wissen nämlich, daß der Staub auf den Flügeln der Schmetterlinge, den man im gemeinen Leben gewöhnlich Puder zu nennen pflegt, durch das Mikroskop betrachtet, aus kleinen Federchen oder Schuppen besteht, die, jedes mit einer federkielähnlichen Wurzel, indem dünnen durchsichtigen häutigen, durch stärkere Rippen ausgespannten Flügel, in schön geordneten Reihen dergestalt befestigt sind und in kleinen Grübchen stecken, daß die schön gefärbten spatelförmigen Enden wie Dachziegel über einander liegen. Bei genauerer mikroskopischer Untersuchung zeigt sich aber, daß diese Schuppen die schönen Farben nur an der äußern Hälfte tragen, die Wurzelhälfte aber ganz anders und oft um vieles schlechter gefärbt ist. Diese Federchen oder Schuppen sollen nun in der nämlichen Ordnung, in welcher sie auf den Flügeln saßen, auf das Papier geleimt, [153] den Abdruck bilden, müssen aber, wenn alles, wie oben beschrieben, gemacht wird, nothwendig verkehrt kommen, so daß sich im Abdrucke nicht die schön gefärbten äußern Enden der Schuppen, sondern ihre Stielchen mit den Wurzelenden zeigen — Bei den mehresten Arten der Schmetterlinge ist dieß nicht bemerkbar, bei vielen aber, leider oft bei den am schönsten gefärbten, ist es so auffallend, daß man im Abdrucke selbst eine ganz verschiedene Art, wie die war, von der er genommen wurde, vor sich zu sehen glaubt. Spanner, Wickler, überhaupt alle kleineren Arten, drucken sich schön und untadelhaft, mehrere Ausnahmen hiervon finden aber schon bei manchen Eulen, Spinnern und Schwärmern, und die meisten bei den Tagschmetterlingen Statt. Da, wo sich die Grundfarbe richtig darstellt und bloß die Zeichnungen matt erscheinen, kann man sich leicht mit dem Pinsel helfen, schwerer wird es aber schon, jene aufzufrischen, weil die Farben immer nicht gut haften wollen. Saftfarben, welche einige Schärfe bei sich führen, z. B. ein Braun aus Taback verfertigt, Gummi Guttä, Grünspan und einige andere, sind noch am besten hierzu. Hatte der Schmetterling sehr große und lange Schuppen, wie z.B. viele Eulen und Spinner, so ist auch eins der vorzüglichsten Mittel, daß man, wenn der Abdruck recht trocken ist, der Lage der Schuppen entgegen, mit einem scharfen Messerchen leicht darüber hinfährt, und so die den Abdruck verdunkelnden Stielchen der Schuppen abbricht, wodurch dann die Zeichnungen klar werden und das Ganze ein frisches natürliches Aussehen bekommt. Daß man dabei freilich nicht zu hart aufdrücken müsse, versteht sich von selbst; ein kühnes Unternehmen, aber gut, nur Uebung und Erfahrung müssen hierbei die Hand führen. Ob sich nun gleich auch Tagschmetterlinge im Ganzen genommen schön und vortrefflich abdrucken, so ist doch zu beklagen, daß sich gerade zwei ihrer brillantesten Farben, Blau und Grün, sich nicht so drucken wollen, wie wohl zu wünschen wäre. Jede Schuppe der vorzüglich mit diesen blendenden Farben prangenden Flügel [154] ist nämlich, bei genauerer Untersuchung, kaum so weit blau oder grün gefärbt, als sie nicht von der andern über oder neben ihr

sitzenden bedeckt ist, der übrige bedeckte, bei weitem größte theil aber ist braungrau gefärbt, gerade so, wie wir dasselbe an den Federn der Vögel bemerken. Der so schön gefärbte Theil, der sich auf dem natürlichen Flügel dem Auge darstellt, wird nun beim Abdrucken auf das Papier geklebt, und der schlecht gefärbte untere Theil der Schuppen, der nun zu oberst kommt, muß also bewirken, daß der in der Natur so schön blaue Schmetterling auf dem Papiere in braungrauen Gewanden erscheint. Hier ist nun kein anderes Mittel, als den Theil, der sich so fehlerhaft abgedruckt, mit einem Radirmesser von allen angeleimten Schuppen zu entblößen, und die wahre Farbe darauf zu mahlen. Daß man aber mit aller Kunst, dem schönsten Ultramarin und andern kostbaren Farben dennoch die schönsten aller Farben der Schmetterlinge mit allem Glanze und Schiller nicht wird erreichen können, ist leider eine traurige Erfahrung. Unsere Schillervögeln (*Pap. Iris*, nach seinen verschiedenen Arten und Spielarten) und die gesammte Familie der Bläulinge gehören, nach meinen Erfahrungen, hierher, ob aber nicht vielleicht mancher ausländische Schmetterling hiervon eine Ausnahme macht, ist gerade nicht zu bezweifeln, doch kann ich hierüber keine Auskunft geben, weil meine Sammlung bloß aus Inländern besteht.

Diesem Uebel abzuhelfen, wäre nun, der Natur gemäß, wohl kein anderes Mittel, als daß man suchen müßte, den gemachten Abdruck vom ersten Papiere wieder auf ein anderes Blatt zu drucken, damit sich die Schuppen wieder von der Seite zeigten, von welcher sie sich eigentlich zeigen sollten. Man müßte zum ersten Abdrucken eine klebrige Masse wählen, die sehr langsam trocknete und zugleich nicht zu stark leimte, um dann so geschwind wie möglich, mittelst obiger Gummimischung, den Abdruck auf ein anderes Blatt zu versetzen. Die deswegen angestellten Versuche wollen mir jedoch noch nicht nach Wunsche gelingen, aber so viel schienen sie [155] mir doch zu beweisen, daß die Sache nicht unmöglich wäre, sobald man nur eine Mischung herausgebracht haben würde, die bei allem, zum Ablösen des Staubes von Schmetterlingsflügel nöthigen Kleber nur sehr langsam trocknete und das Papier nicht färbte, also auch den Schetterlingspuder nicht schmutzig machte, so müßte das Abdrucken zum zweiten Male recht gut gehen. Vielleicht komme ich, von der Möglichkeit fest überzeugt, in Zukunft, wenn ich einmal mehr Zeit auf diese schöne Kunst werde verwenden können, in den Stand, jenes Mittel ausfindig zu machen, und wenn keiner früher darauf verfallen sollte, den Liebhabern mitzutheilen. Da mich häusliche Angelegenheiten und andere nicht aufzuschiebende Geschäfte seit einigen Jahren zwangen, diese Arbeiten einstweilen ruhen zu lassen, so kann ich jetzt über die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken, nicht mehr liefern, als was ich bis jetzt aus Erfahrungen darüber gesammelt habe, und was hier mitgetheilt worden ist. Gelänge es, die Kunst noch durch die erwähnte Erfindung zu vervollkommnen, so wäre nichts zu wünschen übrig, und eine Sammlung abgedruckter Schmetterlinge würde an Schönheit und Dauer (diese für Jahrhunderte) alles übertreffen, was man hiervon erwarten könnte.

Recipe 12: Godart 1821

Godart, Jean-Baptiste. 1821. *Histoire Naturelle Des Lépidoptères Ou Papillons de France. Diurnes. Première Partie. Environs de Paris*. Vol. 1. Paris: Crevot.

Remarks: Jean-Baptiste Godart (1775–1825), French entomologist, collaborated with Latreille, took up the project *Histoire naturelle* after the death of the original author. After Godart's death, Philogene Auguste Joseph Duponchel

(1774–1846), French entomologist, continued the work from 1825 onwards with the following vols.
Online source: https://archive.org/details/histoirenaturell01godart/page/280/mode/2up
Transcription: Godart 1821, 280–81.

[280] *Manière d'imprimer les Papillons.*
Détachez adroitement les ailes avec des ciseaux, et tracez sur du papier de Holland le contour du corps et des antennes, puis celui des ailes. Fixez proprement ces dernières avec de l'eau gommée, en commençant par les supérieures si c'est l'endroit que vous voulez avoir, et par les inférieures si c'est l'envers. Quand les ailes sont exactement en place, couvrez-les d'un morceau d'étoffe de laine; mettez une feuille de papier sur cette étoffe, et chargez le tout d'un objet bien uni à sa surface inférieure et pesant sept ou huit livres. Laissez ce poids environ une demi-journée. Après cela, enlevez les ailes avec la pointe d'un canif; les écailles resteront attachées à al gomme, et vous aurez le dessus du Papillon, s'il a été collé en-dessous, et le dessous, s'il a été collé en-dessus. L'eau gommée doit [281] contenir un tiers de sucre clarifié. Raccordez ensuite le tout avec des couleurs à l'eau, et peignez le corps et les antennes.
Il faut toujours employer des individus frais et morts depuis très peu de temps; car ceux qu'on fait ramollir ne valent rien pour cette opération. Ce procédé paraîtra, sans doute, plus curieux qu'utile; aussi ne l'indiquons-nous que comme un passe- temps.
N. B. Pour faciliter aux amateurs la classification des Diurnes du midi et des hautes montagnes de la France, nous en donnons ci-après la liste, dans l'ordre où ils doivent être placés.

Recipe 13: Suckow 1830

Suckow, Friedrich Wilhelm Ludwig. 1830. *Vademecum für Naturaliensammler, oder vollständiger Unterricht. Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fische, Käfer, Schmetterlinge, Würmer, Pflanzen, Mineralien, Petrefacte u. zu sammeln, zu conserviren und zu versenden.* Stuttgart: im Verlage von Paul Reff.

Remarks: Friedrich Wilhelm Ludwig Suckow (1770–1838), German naturalist, curator of the Natural Museum of Mannhein, member of academies of natural histories in Jena, Frankfurt, Karlsruhe.
Online source: https://www.biodiversitylibrary.org/item/233406#page/131/mode/1up
Transcription: Suckow 1830, 125–28.

[125] *Abdrucken der Schmetterlinge.*
Das Abdrucken der Schmetterlinge war zwar schon zu Anfange des 17. Jahrhunderts üblich, machte aber hinsichtlich sauberer Abdrücke nach der damaligen Behandlung, wenig Glück. Es blieb aus diesem Grunde beinahe bis zu Ende desselben Jahrhunderts liegen. Man fing es abermals an, und vervollkommnete die Methode durch bessere Handgriffe. Eine Manipulation der Art, bedarf immer einen guten Zeichner, welcher mit dem Auftragen der Farben bekannt ist, um ausgebliebene Stellen bei dem Abdrucken ergänzen zu können. Uebrigens ist das Verfahren leicht und gewährt vielen Vortheil, indem man schnell zu einer saubern Copie einer Art gelangen kann, die ihrer vielen Zeichnungen wegen mehrere Wochen aufhalten würde, und einen Mahler erfordert, welcher Meister der feinsten Miniaturmalerei ist; denn Insekten zu mahlen, gehört bekanntlich unter allen naturhistorischen Malereien zu den difficilisten Arbeiten.
Die zum Abdrucken bestimmten Schmetterlinge braucht man, nachdem sie an Nadeln gespießt wurden, nicht auszuspannen, nur Spinner (Bombyces) [126] deren Unterflügel im Ruhestande in Falten geschlagen sind, bedürfen einer Ausbreitung; wenn man sie nicht gleich abdrucken will,

kann man solches für den Winter bestimmen, welches noch den Vortheil hat, daß die Flügel beim Drucken seinen Saft ausfließen lassen, welcher während des Abdruckens bisweilen Schmutzflecken hinterlässt. Die getrockneten Schmetterlinge werden, wie früher angegeben, erweicht und zur fernern Behandlung geschritten. Vor allem ist eine breiartige Masse nöthig, welche den Puder der Flügel auf dem Papiere festhält. Sie besteht wie sie Naumann [FN: "Taxidermie, S. 146'] angibt, ungefähr aus:

– 1/2 Loth Hausenblase,
– 1 Gummi Traganth,
– 1 arabischem Gummi

Diese Ingredienzien müssen, um das Papier nicht zu färben, rein und farbenlos seijn, auch so gemischt werden, daß feines vorwaltend wirft. Die Masse muß übrigens gut leimen, das Papier weder färben noch Glanz erregen. Zu starkes Zusammenkleben des Papiers verräth zu viel Hausenblase, und bedarf einen Zufaß von Traganth, zu starkes Glänzen im trockenen Zustande ebenfalls ein vermehrtes Quantum an Traganth; zu geringes Leimen einen Zufaß von Hausenblasen.

Die Masse wird auf folgende Art zubereitet; [127] man übergießt die kleingeschnittene Hausenblase in einer Porzellanschale mit gutem Kornbranntweine, setzt sie über gelindes Kohlenfeuer und bringt unter beständigem Rühren mit einem Hölzchen den Traganth, und wenn dieser größtentheils aufgelöst ist, das arabische Gummi hinzu, und fährt mit dem Rühren so lange fort, bis alles zu einem Brei geworden ist. Dieser Brei wird zuletztt durch ein Stück Leinwand geschlagen, und im Falle er zu dick werden sollte, noch etwas Branntwein beigemischt.

Das für den Druck bestimmte Velinpapier muß schön glatt, für kleine Schmetterlinge Briefvelin, für große, dickeres Zeichenvelin, seijn. Man schneidet ein beliebiges Format, und legt die Blätter in der Mitte zusammen. Jetzt nimmt man einen Schmetterling aus erwähnter Schachtel, steckt ihn auf ein Blättchen Papier, und schneidet ihm mit einem kleinen Scheerchen die vier Flügel dicht am Thorar ab; trägt mit einem Stückchen Leinwand, welches man um das Nagelglied des Zeigefingers gelegt hat, und in die Gummi-Auflösung tauchte, an der Stelle des Papieres, welche der Schmetterling einnehmen soll, nach dessen Umfang, recht dick auf, klappt es mit der andern Hälfte zu, und drückt beide Blätter aneinander, damit auch die entgegengesetzte nicht eingeriebene Seite von der Gummiauflösung erhalte, legt beide Blätter wieder auseinander, und reibt mit dem Leinwandstückchen ohne es abermals [128] einzutauchen, auf den beiden nassen Stellen herum, so daß sie ein feuchtes aber fein schmieriges Ansehen erhalten. In diesem Zustande faßt man mit einer Pincette einen der abgeschnittenen Unterflügel, legt ihn auf, verfährt auch so mit dem entgegengesetzten, ergreift dann einen Oberflügel setzt diesen ebenfalls schön, und bringt den andern auch daneben, lasse aber in der Mitte so viel freien Raum, als der Körper beträgt, um diesen nachher mahlen zu können. Zuletzt klappt man das Papier zusammen, unterlegt es mit einigen Blättern, drückt in der Gegend der Flügel mit dem Ballen der flachen Hand, auf, damit sie gehörig ankleben, legt noch ein Blättchen Papiere auf die Stelle, und streicht anfänglich mit dem Nagel des Daumens sanft, nachher immer stärker, darauf herum, wendet es und macht es auf der andern Seite eben so, und setzt dieß wechselweise so lange fort, bis sich die Flügel abgedruckt haben. Jetzt sucht man das Papier behutsam auseinander zu legen, um nachzusehen, ob sich die Flügel mehr, weniger oder ganz abgedruckt haben. Ist Letzteres erfolgt, so nimmt man die jetzt farbenlosen Flügel weg, und die eine Seite des Papieres wird die obere, die andere die untere Flügelfläche mit all' ihren Farben darstellen. Im entgegengesetzten Falle wird das Streichen mit

dem Nagel fortgesetzt, bis der Zweck erreicht ist. Zuletzt mahlt man den Körper nebst Fühlern, und der Schmetterling ist fertig.

Recipe 14: Landbeck 1843

Landbeck, Christian Ludwig. 1843. "Das Abdrucken Der Schmetterlinge Auf Papier." In Carl Hoffmann, *Das Buch der Welt, ein Inbegriffe des Wissenswürdigsten und Unterhaltensten aus den Gebieten der Naturgeschichte, Naturlehre, Lander- und Völkerkunde, Weltgeschichte, Götterlehre.* Vol. 2. Stuttgart: Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung, 259–63.

Remarks: Christian Ludwig Landbeck (1807–1890), German ornitologist who worked in Chile. A footnote refers the publication of Friedrich Berge (see Recipe 19), employing the pronoun "my," which suggests that Berge could be the author.
Online source: https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uc1.c2553076&view=1up&seq=337
Transcription: Landbeck 1843, 259–63.

[259L] Das Abdrucken der Schmetterlinge auf Papier

Es ist mir nicht bekannt, wer mit dem Abdrucken der Schmetterlinge die ersten Versuche gemacht, und dadurch diese nützliche Kunst erfunden hat. So viel ist gewiß, daß sie schon im vorigen Jahrhundert ausgeübt wurde, indem ich aus dieser Zeit Anweisungen über dieselbe besitze, welche, obgleich noch mangelhaft, doch schon eine ziemliche Entwickelung derselben beweisen. Die Erfindung dieses Abdruckens lag übrigens sehr nahe, indem einestheils das leichte Abfärben der Schmetterlingsflügel bei leichter Berührung darauf hinweisen, anderntheils aber die Vergänglichkeit der ausgespannten Schmetterlinge den Wunsch eines Mittels zu ihrer längeren Erhaltung hervorrufen mußte.

In letzterer Beziehung ist das Abdrucken von größter Wichtigkeit, indem ein guter Schmetterlings- Abdruck in der Dauerhaftigkeit einem Gemälde gleichkommt, hinsichtlich der Schönheit und Naturähnlichkeit, da er selbst Natur ist, jeden colorirten Stich, und jedes Gemälde weit hinter sich zurückläßt. Von der Dauerhaftigkeit dieser Abdrücke habe ich Beweise in Händen, indem ich Abdrücke von Pontia cardamines und Colias Edusa besitze, welche mein seliger Vater, nach einer ziemlich mangelhaften Methode, vor mehr als fünfzig Jahren gefertigt hatte, die aber noch so gut erhalten sind, als ob sie eben erst abgedruckt worden wären, während ich selbst vor zwölf Jahren eine Sammlung von Abdrücken angelegt habe, welche von ihrer anfänglichen Schönheit nicht das Geringste eingebüßt hat. Es wäre somit hinsichtlich der Dauerhaftigkeit einer Sammlung von Abdrücken nichts zu wünschen übrig, und berücksichtigt man noch den Umstand, daß viele der kleinen Motten und Wickler gar nicht gehörig ausgespannt und in natura aufgestellt *) [*) Dies ist auch bei den kleinsten Schmetterlingen möglich], wohl aber durch Abdrucken in ihrer ganzen Schönheit erhalten werden können, und daß auf Reisen die größte Schmetterlings-Sammlung in ein paar Oktav- oder Quartbände abgedruckt, und wohl erhalten nach Hause gebracht werden kann, auch defecte Schmetterlinge, wenn sie nur eine gute Seite haben, noch zum Abdrucke tauglich find, während sie aus der Sammlung ausgeschossen werden müßten; so erscheinen die Vortheile dieser Kunst und dadurch ihre Wichtigkeit gewiß nicht gering.

Alle Schmetterlinge können abgedruckt werden, selbst die Glasflügler und Sesten nicht ausgenommen. Obgleich ihre Flügel theilweise unbestäubt und durchsichtig sind, so sind doch deren Ränder mit Franzen besetzt, und die Adern, so wie andere Stellen derselben mit Staub (Schuppen) oder feinen Härchen versehen, welche sich recht hübsch und deutlich

abdrucken. So besitze ich Abdrücke von Sesia apiformis, tipuliformis, spheciformis; Macroclossa bombliformis, fuciformis etc., welche jedes Rändchen, jede Ader auf das Schönste zeigen.

[259R] Vortrefflich drücken sich die meisten Tagschmetterlinge ab, z. B. Papilio Podalirius und Machaon, Pontia craetaegi, brassicae, besonders ausgezeichnet, die liebliche Cardamines; Colias Edusa, Hyale, Palaeno; die meisten Melitaea-Arten, eben so viele Arten von Argynnis, fast alle Vanessa-Arten, und besonders schön V. cardui, Atalanta, Prorsa seu Levana, die Limenitis- und Melanargia-Arten, die meisten Arten von der Gattung Maniola, einige von Polyommatus, z. B. virgaureae, Phlaeas etc. Thecla quercus, spini, sämmtliche Hesperien und Zgäuen; nicht minder schön sind die Abdrücke der meisten Sphynxe, Spinner, zumal der Bären, Actia caja, Plantaginis, purpurea; Calimorpha Matronula, Hero, Dominula, der Euchelia Jacobeae, der Lithosten und der meisten Roktuen, worunter N. derasa, aprilina, Artemisiae, Libatrix, gamma, interrogationis, Elocata, spona, Promissa Paranympha, Parthenias etc., fast aller Spanner, Zinsler, Motten und Wickler. Herrlich drücken sich die feinsten Zeichnungen der Motten, selbst die Federflügel der Alucita-Arten ab, und kein Pinsel ist im Stande, diese feinsten aller Zeichnungen so getreu nachzuahmen.

Da jedoch fast alle Kunst auch eine Schattenseite hat, so müssen wir auch diese betrachten, und die Mängel, welche derselben bisher anklebten, und auch derzeit noch nicht ganz beseitigt werden können, genauer in das Auge fassen.

Da von den Schmetterlingen nur die Flügel abgedruckt werden können, so ist der Abdruck natürlich unvollständig, weil der Rumpf auch zum Ganzen gehört, zumal er nicht selten charakteristische Zeichnungen hat, wie z.B. der Rücken des Todtenkopfs, vieler anderer Schwärmer, Spinner und Eulen, deren Körper theils in verschiedenen Zeichnungen und Farben prangen, theils mit besonderen Zierathen, Höckern, Haarbüscheln, Schwänzschen, versehen sind. Soll nun der Abdruck nicht unvollständig bleiben, so müssen diese Theile mit Farben zwischen die Flügel hineingemalt, und so der Mangel durch Kunst ersetztt werden. Da aber nicht jeder, welcher eine Sammlung von Abdrücken anzulegen wünscht, die nöthige Uebung und Geschicklichkeit im Malen besitzt, welche diese an und für sich nicht schwere Malerei erfordert, so könnte Mancher dadurch abgeschreckt werden, sich damit abzugeben. Ich kann jedoch versichern, daß durch einigen Fleiß bald so viel Geschicklichkeit gewonnen wird, als diese einfache Arbeit erfordert, wenn man nur unverdrossen an die Sache geht; denn ich munterte Freunde dazu auf, welche keinen Begriff von der Malerei hatten, und sie lieferten in kurzen Zeit ganz brauchbare Arbeiten.

Da ferner der Staub auf den Flügeln der Schmetterlinge, den man gemeiniglich Puder zu nennen pflegt, nach microscopischen Untersuchungen aus kleinen Schuppen oder Federchen besteht, welche ihre schönen Farben nur an der äußeren Hälfte tragen, während die Wurzelhälfte öfters ganz anders und gewöhnlich schlechter gefärbt ist, beim Abdrucke aber eben nur die schlechter gefärbte Wurzelhälfte zum Vorschein kommt, so ist es [260L] klar, daß manche Abdrücke, je nachdem die Wurzelhälfte der obern Hälfte mehr oder minder ähnlich ist, besser oder schlechter, und dem Original mehr oder weniger ähnlich ausfallen. Es ist zwar bei den meisten Arten ein solcher Unterschied nicht bemerkbar, allein bei vielen, und zum Theil bei den schönsten, Arten ist er so auffallend, daß man öfters eine ganz andere Art vor sich zu sehen glaubt, als diejenige war, von welcher der Abdruck gemacht wurde. Es entsteht namentlich bei vielen Arten von Tagschmetterlingen ein falscher Schiller, von dem auf der Oberfläche der natürlichen Flügel keine Spur wahrgenommen wird, während dagegen der natürliche Schiller gewöhnlich

ganz verschwindet, oder in eine andere Farbe übergeht. Die blaue Farbe drückt sich am schwersten ab, weil sie gewöhnlich auf einem schwarzen Grunde sitzt, und kleinen Schmetterlingen eigen ist, bei welchen der Staub so zart ist, daß sich auch die schwarze Wurzelhälfte aufleimt, so daß das Blaue fast ganz verdeckt wird. Die meisten unrichtigen Abdrücke findet man bei den Tagschmetterlingen, zumal bei einigen Arten der Gattungen Melitea, Arginnis, Maniola und Polyommatus, welche letztere in ihren blauen Arten die schlechtesten Abdrücke liefert, sodann die Schillerfalter, Apatura, zu deren ziemlich guter Herstellung ich jedoch durch viele Versuche ein Mittel gefunden habe, welches weiter unten folgen wird.

Dieses wären nun die Mängel der Kunst, welche jedoch nicht abschrecken dürfen, da sie zum Theil durch die folgende Anweisung entfernt, zum Theil bedeutend vermindert werden, und vielleicht künftigen Entdeckungen ganz weichen müssen.

Zur Verfertigung der Abdrücke sind nun folgende Gegenstände erforderlich:

1) Ein Bindemittel, um die Schuppen des Schmetterlingsflügels auf dem Papiere festzuhalten. Man hat verschiedene Mischungen vorgeschlagen, welche mehr oder weniger gut sind, und bei gehöriger Vorsicht angewendet werden können. Eine sehr stark klebende Flüssigkeit empfiehlt Naumann in seiner Taxidermie. Sie besteht aus folgenden Ingredienzien:

1/2 Loth Hausenblase, 1 Loth Gummi Traganth, 1 Loth Gummi Arabicum.

Es versteht sich von selbst, daß diese Species vollkommen rein und farblos sein müssen, damit sie das Papier nicht färben; deswegen sucht man die weißeste Hausenblase, und die reinsten weißesten Körner der beiden Gummi-Arten dazu aus. Da von einem richtigen Verhältnisse dieser Dinge die Güte des Leimes abhängt, die Güte der Harze u. aber vorher nicht genau bestimmt werden kann, so setzt man am sichersten vorerst nur die Hälfte zusammen, versucht die Mischung, und setzt nachher von der andern Hälfte so viel von einer Species zu, als nöthig ist, einen etwaigen Fehler der Masse zu verbessern. Leimt sie z.B. das Papier zu schnell und zu fest zusammen, so ist zu viel Hausenblase darunter, und man muß Traganth zusetzen; glänzt [260R] sie, wenn sie dünn auf das Papier getragen und trocken ist, so ist zu viel arabisches Gummi, und ein kleiner Zusatz von Traganth hilft diesem Uebel ab; hat sie aber zu wenig Klebkraft, so wird noch etwa Hausenblase zugesetzt.

Wenn die Komposition gut leimt, und dem Papier weder Glanz gibt, noch dasselbe färbt, so ist sie gut. Am besten wird sie in einer Porzellainschale zusammengesetzt, indem man zuerst die kleingeschnittene Hausenblase über gelindem Kohlenfeuer in starkem Kornbranntwein oder schwachem Alkohol auflöst, dann unter beständigem Umrühren mit einem Holze den Traganth, und wenn sich dieser größtentheils aufgelöst hat, das arabische Gummi zusetzt, so lange über dem Feuer läßt und umrührt, bis Alles zergangen, und einem sehr dünnen Brei ähnlich ist. Sollte während dessen zu viel Spiritus verfliegen, so wird davon noch etwas hinzugegossen, daß sich Alles möglichst gut auflösen kann, und wenn dieß geschehen, die Mischung, damit sie recht klar und rein werde, durch ein Stück alter reiner Leinwand gepreßt. Es ist bei Fertigung dieser Mischung die möglichste Reinlichkeit zu beobachten, und man darf nicht etwa während die Masse über dem Feuer steht, in die Kohlen blasen, weil sonst Asche hineinfliegen und die Masse schmutzig machen würde; alles Bestäuben muß sorgfältig vermieden werden, auch schadet zu viel und zu lange anhaltende Hitze durch Erzeugung einer bräunlichen auf dem Papier sichtbaren Farbe. Es ist daher sicherer und befördert das schnellere Auflösen, wenn die verschiedenen Species mehrere Stunden vorher in Branntwein eingeweicht werden. Die

Mischung muß übrigens die Konsistenz haben, wie gewöhnlicher weicher Buchbinderkleister, um beim Auftragen auf das Papier weder zu dick, noch zu dünn auszufallen, worauf sehr viel ankommt. Diese Mischung, deren Anfertigung etwas umständlich ist, entspricht ihrem Zwecke sehr gut, und kann zumal bei Wiederabdrücken, von welchen weiter unten die Rede sein wird, mit großem Vortheil angewendet werden.

Ein anderes, älteres Rezept ist folgendes:

Man sättigt ein Glas Wasser mit reinem weißen arabischen Gummi, setzt dieser Auflösung ein Stückchen Alaun von der Größe einer Ackerbohne zu, und mischt endlich noch so viel Küchensalz darunter, bis die Mischung, auf das Papier gestrichen, wohl noch Klebrigkeit genug, aber keinen Glanz mehr zeigt. Angewendet wird sie wie die vorhergehende.

Auch Buchbinderkleister wurde angewendet, meine Versuche ließen mich aber bald davon abgehen, indem er nicht genug Körper besitzt, um auf dem Papier eine glatte klebende Fläche zu bilden, während das Papier außerhalb der Flügel davon zusammenklebt und beim Oeffnen zerreißt. Noch weniger taugt das weiße Wachs zu derlei Abdrücken, obgleich es auch schon empfohlen wurde; es besitzt zu wenig Kleberstoff.

Das einfachste, und nach meiner Erfahrung in den meisten Fällen beste, Klebemittel zu Schmetterlings-Abdrücken ist eine rahmdicke Auflösung von reinem weißen [261L] arabischen Gummi, welche überall und jeden Augenblick gefertigt und angewendet werden kann, keine Vorbereitungen mit Weingeist, Feuer u. erfordert, nicht anbrennt und gerade recht leimt, dabei aber einen glänzenden Fleck auf dem Papier hinterläßt, welcher wieder entfernt werden muß.*) [*) Die Bereitung des Leims aus Hausenblase ist für den Anfänger sehr abschreckend, da sie große Genauigkeit fordert und dennoch oft mißlingt, wenn die Hausenblase schlecht ist. Die leichteste Herstellung eines Bindemittels besteht in einer einfachen Auflösung von drei Theilen Gummi senegal (der feinsten Sorte des Gummi arabicum) und ein Theil Tragant in Wasser, wovon man immer nur so viel anrichtet, als man auf einmal braucht. Bloßes Gummi arabicum taugt nicht, es ist zu spröde und springt leicht ab, dann ist die Arbeit umsonst. Es gibt jedoch noch ein sehr vorzügliches Bindemittel, welches Gelatine heißt und bei Verfertigung der künstlichen Blumen gebraucht wird. Es sind sehr dünne, völlig durchsichtige und farblose Scheiben, welche man in der Wärme ohne Feuer auflöst, und, falls die Gelatine zu spröde wäre, mit etwas Tragant versetzt. Es ist jedoch schwer, die Gelatine in seiner vollkommenen Reinheit und Güte in Dentschland zu erhalten.]

Von großer Wichtigkeit ist die Beschaffenheit des Papiers, auf das man abdrucken will; denn es muß ziemlich stark und fest sein und eine glatte Oberfläche haben. Starke Sorten von Postpapier oder Velin sind am besten; zu den kleinsten Schmetterlingen ist jedoch auch dünneres Postpapier gut, ja sogar besser als starkes, weil beim Abdrucken derselben nur ein geringer Druck angewendet werden darf.

Es liegt nun ganz in der Willkühr, welches Format man wählen will, und es wird nur darauf ankommen, welche Größe der größte abzudruckende Schmetterling hat, um entweder Quart oder Octav anzuwenden. Für sämmtliche europäische Schmetterlinge, (deren größter der Wiener- Nachtpfau sein dürfte,) ist Mittel- bis Groß-Octav hinreichend, während für die größten Ausländer kaum ein halber Bogen gewöhnlicher Papiergröße ausreichen würde. Doch, da man theure ausländische Schmetterlinge, außer wenn sie etwa stark beschädigt wären, selten abdruckt, so möchte ich ein mittleres Octav als die bequemste Größe vorschlagen. Nun fragt es sich aber weiter, ob man die ganze Ober- und Unterseite des Schmetterlings in zwei besondern Abdrücken habeb, oder ob man nur die ein Hälfte der obern und untern

Seite abdrucken, also von einem Schmetterlinge etwa zwei selbstständige Abdrücke machen will, in welch letzterem Falle ein Octavblatt allein hinreicht, während die ganzen Abdrücke bei größeren Schmetterlingen zwei zusammenhängende einander gegenüberstehende Octavblätter erfordern. In beiden Fällen werden die Papiere in der Mitte zusammengefalzt, daß zwei gleich große Hälften einander gegenüberstehen.

Sonst hat man noch eine feine Scheere, etwa auch eine Pincette, ein Falzbein oder einen Polirzahn, und eine in ein Hölzchen gefaßte Nadel nöthig, um mit dem Abdrucken beginnen zu können.

Größere Schmetterlinge sollten wo möglich nicht frisch abgedruckt werden, weil sich aus den Saftgefäßen der Flügel eine grüne Flüssigkeit auf das Papier [261R] ergießt, welche unangenehme Schmutzflecken verursacht und oftmals die ganze Arbeit unbrauchbar macht. Es ist daher zweckmäßig, die Schmetterlinge im Sommer einzusammeln, gut vor Staub verschlossen aufzubewahren, diejenigen Arten, welche gefaltete Hinterflügel haben, wie viele Spinner, Eulen, Motten u. ordentlich aufzuspannen und zu trocknen, und sodann im Winter, wenn nichts mehr gesammelt werden kann, das Abdrucken und Malen derselben vorzunehmen. Von Tagschmetterlingen können, je nach ihrer Größe, oder der Größe der Nadeln, 4 bis 6 Stücke an eine Nadel quer durch den Leib mit rückwärts geschlossenen Flügeln gespießt und so aufbewahrt werden, um Raum und Nadeln zu ersparen.

Um die Schmetterlinge zum Abdrucken vorzubereiten, werden sie in den Deckel einer Schachtel, auf deren Boden ein Gefäß mit feuchtem Sand gestellt wird, gesteckt, wodurch die größeren Arten in ein paar Tagen, die kleineren weit früher so erweicht werden, daß sie leicht wieder ausgespannt werden können; noch schneller erfolgt die Erweichung, wenn man auf den mit Sand belegten Boden einer verschlossenen blechernen Büchse Weingeist gießt, so, daß aller Sand gehörig befeuchtet wird, und die Schmetterlinge auf Korkstöpseln in dieser Büchse verschließt.

Sind nun alle Vorbereitungen gemacht, so wird ein erweichter Schmetterling aus dem Aufweichungsapparat hervorgeholt, mit seiner Nadel auf einen Korkstöpsel gesteckt, dieser auf ein Blatt weißes Papier gestellt, und mit einer feinen Scheere alle vier Flügel dicht am Rumpfe abgeschnitten. Es wird nun ein sauberes Leinwand-Läppchen über die Spitze des Zeigefingers genommen, in eine der oben beschriebenen klebenden Flüssigkeiten eingetaucht und diese auf die Stelle des Papiers, wo der Abdruck hinkommen soll, in einem Umfange, der die Größe desselben etwas übersteigt, ziemlich dick aufgetragen, das Papier zusammengeklappt und beide Hälften da, wo die erste bestrichen war, sanft gegen einander gedrückt, damit auf die andere Hälfte worauf die andere Seite des Schmetterlings sich abdrucken soll, gerade in dem Umfange, wie auf der ersten, etwas von der Gummi-Auflösung komme. Jetzt wird es wieder auseinandergeschlagen und mit dem Läppchen, ohne dieses wieder einzutauchen, auf den beschmierten Stellen herumgerieben, bis diese, an einer wie an der andern Seite, recht gleichförmig mit der Masse belegt sind. Sollte die eine Hälfte dicker als die andere belegt sein, so wird das Papier wiederholt zusammengeklappt und die oben erwähnte Prozedur nochmals vorgenommen, weil von der gleichmäßigen Vertheliung des Bindemittels das Gelingen des Abdruckes abhängt. Die Menge der Masse, welche auf das Papier gebracht werden muß, ist nicht wohl zu bestimmen, sondern muß durch Uebung herausgebracht werden, nur kann ich bemerken, daß Schmetterlinge, welche mit dichten, langen Schuppen bedeckt sind, ein fetter aufgetragenes Bindemittel ertragen, als die kleinern kurz und fein beschuppten Arten. Im Allgemeinen muß die Stelle ein [262L] feuchtes,

aber nicht schmieriges Aussehen haben, denn im letzteren Falle würde der Flügel zerrieben, und ein schmieriger Fleck entstehen. Jetzt hat man mit dem Verfolge der Arbeit zu eilen, weil die Gummi-Auflösung schnell trocknet, nehme die in Holz gefaßte Nadel, steche damit einen der abgeschnittenen Unterflügel, so daß er sich, an der Nadel hängend, auf das Papier tragen läßt, lege ihn auf die bestrichene Stelle, hole auch den andern und lege ihn in natürlicher Stellung neben diesen, so daß zwischen der Basis beider so viel Zwischenraum bleibt, wie der Rumpf des Schmetterlings einnimmt, hole nun auch die Oberflügel, einen nach dem andern, lege sie ebenfalls in Ordnung, und drücke sie, damit sie etwas ableben, mit der Nadel sanft gegen das Papier. Da schon einige Uebung dazu gehört, um die Stellung der Flügel und den Abstand von einander ohne weitere Vorbereitung und langes Anhalten richtig zu treffen, so kann man anfänglich einen gut ausgespannten oder gezeichneten Schmetterling vor sich hingesteckt zum Muster nehmen, oder die Breite des Rumpfes mit dem Zirkel auf dem Papier abstecken.

Schneller und leichter geht die Arbeit, wenn man nur die einge Flügelhälfte der Schmetterlinge abdrucken will, so daß man die untere und obere Seite durch einen Rumpf verbinden kann; wie in vielen Schmetterlings-Werken die Abbildungen gefertigt sind. – Alle diese Manipulationen müssen übrigens rasch ausgeführt werden, weil sonst die Gummiauflösung durch schnelles Trocknen ihren Kleber verliert; das Papier wird nun zusammengeklappt, und da, wo jetzt die Schmetterlingsflügel zwischen den beiden Hälften liegen, mit dem Ballen der flachen Hand von außen gerade auf gegen der Tisch, der recht gleich und eben sein muß, angedruckt, damit die Flügel erst allenthalben ankleben und sich nicht mehr verrücken können. Hierauf wird ein Blättchen Papier auf die Stelle gelegt, wo der Schmetterling zwischen dem ersten Papiere klebt, und mit dem Nagel des Daumens, oder wer dieses bei mehreren Abdrücken nach einander zu unbequem finden sollte, mit einem Polirzahn von Achat, wie die Buchbinder zu Poliren der Bücher gebrauchen, einem Kälberzahn oder Falzbein, anfänglich sanft, nachher aber mit mehr Nachdruck darauf herumgerieben, dann umgewendet, und auf der andern Seite ebenso verfahren, und dieses so lange fortgesetzt, bis man glaubt, daß sich schon etwas abgedruckt habe. Daß ein Stückchen von anderem Papier aufgelegt, und nicht unmittelbar auf dem Papier, worauf der Abdruck kommt, gerieben wird, darf nicht vergessen werden, indem sonst leicht der Abdruck zu Grunde gehen oder sehr beschädigt werden könnte. Nunmehr wird das zusammengeklebte Papier so weit geöffnet *) [*) Dieses muß möglichst vermieden werden.], bis von den Schmetterlingsflügeln etwas bemerkt und gesehen werden kann, ob sich schon etwas abgedruckt habe oder ob noch viel Puder an der Membrane des Flügels sitze, in welchem Falle nochmals und zwar stärker gerieben und nicht damit aufgehört wird, bis sich nach [262R] wiederholtem Nachsehen zeigt, daß aller Staub der Flügel auf das Papier abgedruckt ist. Endlich wird das Papier geöffnet, die nun farblosen häutigen Flügel mit der Pincette vom Abdrucke, welcher jetzt alle Zeichnungen und Farben des Flügels auf das Schönste zeigen wird, weggenommen und als unnütz weggeworfen. Es ereignet sich nicht selten, daß das Papier außerhalb der Schmetterlingsflügel so fest zusammenklebt, daß es bei gewaltsamer Trennung zerreißen würde. Dieser Uebelstand tritt ein, wenn man die Mischung zu trocken aufträgt, oder zu lange nicht nachsteht, und kann nur durch Benetzen des Papiers von außen oder innen gehoben werden *) [Am besten verhindert man dieses, wenn -- nachdem die Flügel aufgelegt sind -- der um sie her liegende Leim mit einer Messerklinge weggenommen wird.]

Es ist gut, wenn man mehrere Schmetterlinge nach einander abdruckt, wenn einmal die

Vorbereitungen dazu gemacht sind, weil dann die ersten Abdrücke trocken werden, bis man an die letzen kommt. Es darf nämlich auf einmal nur ein Abdruck auf ein Blatt kommen, und erst, wenn dieser trocken ist, ein zweiter, gewöhnlich Mann und Weib, auch Varietäten, und so kann man alsdann immer fortdrucken, bis der ganze Schmetterlings-Vorrath abgedruckt ist. -- Beim Abdrucken großer Schmetterlings-Arten muß ziemliche Kraft angewendet werden, während es bei den kleinsten durch den bloßen Druck mit der Fingerspitze bewerkstelligt werden kann. Wollte man bei den kleinen Arten einen starken Druck anwenden, so würde man die zarten Flügelchen zerreiben, und statt des Abdruckes einen Schmutzfleck auf dem Papier haben. Nur längere Übung wird es lehren, bei welchen Arten der Polirzahn, der Daumennagel oder die Fingerspitze angewendet werden muß. Die Rümpfe der abgedruckten Schmetterlinge müssen mit den Namen oder Nummern, welche auf den Abdrücken ebenfalls zu bemerken sind, aufbewahrt werden, damit sie später zur Ergänzung der Abdrücke gebraucht werden können, indem sie zwischen die abgedruckten Flügel nach der Natur gemalt werden müssen. Hat man sich zum Abdrucken des bloßen arabischen Gummi's bedient, so muß der glänzende Fleck, welchen dieses Harz rings um den Schmetterlingsflügel hinterlassen hat, wieder rein abgewaschen werden. Zu diesem Ende nimmt man einen Pinsel, taucht diesen in reines kaltes Wasser und bestreicht die ganze gummirte Fläche bis an den Rand der abgedruckten Flügel, tröpfelt noch mehr Wasser nach, und fährt mit dem Pinsel darauf hin und her, bis sich das Gummi aufgelöst und mit dem Wasser vermischt hat. Hierauf sucht man vermittelst der Spitze eines feinen Waschschwämmchens das Wasser sammt dem Gummi wieder aufzusaugen, und fährt mit Benetzung und Aufsaugen so lange fort, bis keine Spur von Gummi mehr auf dem Papier sichtbar ist.

Endlich wird das ganze Blatt vollends benetzt, damit es sich gleichmäßig ausdehnen kann, und zwischen feinem Druckpapier getrocknet und gepreßt, worauf es [263L] ganz rein und glatt sein wird. Nimmt man dagegen zum Abdrucken eine Mischung, welche auf dem Papier keinen glänzenden Fleck hinterläßt, so bedarf es in der Regel dieser Waschung nicht, sondern es kann gleich mit dem Malen des Rumpfes sammt allen beim ausgebreiteten Schmetterling sichtbaren Gliedmaßen begonnen werden. Es ist dieß gewöhnlich keine schwierige Malerei, und einige Uebung lehrt bald die Handgriffe kennen, welche dieselbe erleichtern. Etwas schwieriger ist das Ausbessern mangelhafter Abdrücke, welche von etwas beschädigten Schmetterlingen genommen sind; doch macht auch hier Uebung den Meister. Man kann auch diejenigen Zeichnungen, welche im Abdrucke matt erscheinen, mit Farben auffrischen, doch muß man hierbei noch ein natürliches Exemplar zur Vergleichung vor sich haben, und sich etwas scharfer, beizender Saft- und Tusch-Farben, wie Braun aus Taback, Gummigutti, Grünspan, auch schwarzer Tusche u. bedienen, weil gewöhnliche Mineralfarben auf dem Puder nicht gut haften wollen. Man kann es übrigens in der Retuschirung dieser Abdrücke sehr weit bringen, wenn man nur anfangs Geduld hat und mit der nöthigen Umsicht zu Werke geht. Ein gutes Mittel zu Hebung matt abgedruckter Farben ist auch noch folgendes: Hatte der Schmetterling sehr große und lange Schuppen, wie z.B. viele Eulen und Spinner, so ist es von großem Nutzen, wenn man nachdem der Abdruck vollkommen trocken ist, mit einem feinen scharfen Messerchen, der Lage der Schuppen entgegen leicht darüber hinfährt, und so die den Abdruck verdunkelnden Stielchen der Schuppen abbricht, wodurch dann die Zeichnungen klarer werden und das Ganze ein frisches natürliches Aussehen bekommt. Daß man hierbei subtil zu Werke gehen und nicht zu hart aufdrücken

muß, versteht sich wohl von selbst, aber wenn Uebung und Erfahrung die Hand leiten, ist der Erfolg sehr günstig.
Durch derlei Handgriffe sucht man sich die Sache möglichst zu erleichtern, um die dermaligen Mängel dieser Kunst zu verbessern.
Es wollte aber trotz aller dieser Kunstgriffe bisher nicht gelingen, von den schönsten der europäischen Schmetterlinge, der Gattung der Schillerfalter (Apatura), auch nur einigermaßen naturgetreue Abdrücke zu erhalten, und der vielerfahrene Naumann räth deßhalb, die fehlerhaft abgedruckten Stellen der Oberseite mit einem Radirmesser aus dem Abdrucke zu entfernen und die natürliche Farbe hineinzumalen. Dadurch geht aber die natürliche Schönheit vollends ganz verloren, und ein solcher Abdruck hat deshalb wenig Werth. Ich unternahm deßwegen verschiedene Versuche, um den Schiller womöglich in seiner Schönheit auch auf dem Abdrucke zu erhalten; was mir endlich auch zu meiner Zufriendeheit gelang. Das Schillern auf den Flügeln der Schillerfalter rührt nämlich von dem einer Salatblüthe [263R] ähnlichen Bau der auf ihrer Oberfläche im Kreuze durchschnittenen verschieden gefärbten Schuppen her, welche mit ihren anders gefärbten Stielen auf der Hautmembrane des Flügels festsitzen. Wird nun ein solcher Flügel abgedruckt, so kommen die Schuppen verkehrt auf das Papier zu stehen, und die Wurzel sammt der übrigen Unterseite der Schuppe verdeckt die schön gefärbte schillernde Oberfläche derselben, so, daß ein falscher Schiller entsteht, der mit dem natürlichen gar keine Aehnlichkeit mehr hat.
Um nun diese verkehrtstehenden Schuppen wieder in ihre ursprüngliche Lage zu bringen, versuchte ich dieselben durch einen Wiederabdruck umzukehren, und hatte die Freude, meine Bemühungen durch guten Erfolg belohnt zu sehen. Dieser Wiederabdruck hat jedoch seines Schwierigkeiten, und muß mit besonderer Vorsicht bewerkstelligt werden. Man hat dabei folgende Regeln zu merken: 1) Muß der Schmetterling ganz unbeschädigt und gehörig aufgeweicht sein. 2) Muß man feines Postpapier und ziemlich dünnflüssige arabische Gummi-Auflösung zum ersten Abdruck nehmen. 3) Darf beim Abdrucken so wenig als möglich, und nur so viel als zum vollkommenen Abdrucke durchaus nöthig ist, Gewalt angewendet werden, um die Schuppen nicht zu sehr zu quetschen, und dadurch ihre Gestalt zu verändern. 4) Muß der Abdruck ausgeschnitten und zum Wiederabdruck vermittelst der Naumann'schen oder einer andern Mischung, welche durch Wasser nicht so bald aufgelöst wird, als Gummiarabicum, auf starkes Papier aufgeleimt, und gehörig angerieben und vollkommen getrocknet, und endlich 5) das Papier des ersten Abdrucks durch Benetzen mit Wasser vom neuen Abdrucke losgeweicht werden. Verfährt man mit der gehörigen Umsicht, so wird man bei einiger Uebung nicht nur Schillerfalter, sondern noch viele andere sich mangelhaft oder falsch abdruckende Schmetterlinge durch Wiederabdrucken naturgetreu herstellen können, wodurch eine Sammlung von Abdrücken einen reellen Werth erhält, und zur Bestimmung natürlicher Schmetterlingssammlungen bessere Hülfsmittel geben wird, als die besten gemalten Abbildungen *). [*) Wie man schwer herzustellende Farben durch Auftragen trockener künstlicher Farben hervorrufen kann, habe ich in meinem Schmetterlingsbuche (Stuttgart, bei C. Hoffmann) angegeben. Berge.]

Recipe 15: Mühlecker 1845

Mühlecker, Friedrich. 1845. *Der Schmetterlings-Abdruck. Ein Beitrag zu Verbreitung reinerer Naturkenntniß unter der Jugend. Von Friedrich Mühlecker. Mit zwei Tafeln Abbildungen.* Stuttgart: Druck und Verlag von J. Mackendorf.

Remarks: No information known on the author. The Württembergische Landesbibliothek in

Stuttgart is the only known library owning this book, which is transcribed here. Previous edition probably published in 1835, mentioned in the list of literature about insects of *Jahreshefte Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg, Stuttgart* in Anonymous 1880b; in *Katalog der Vereinsbibliothek* by Prof. Dr. E. Hofmann. Only the recipe has been transcribed here. The book includes an illustration reproduced in Fig. 1.11.
Transcription: Mühlecker 1845, 40–60.

[40] *Siebentes Kapitel. Der Schmetterlingsabdruck.*
Eines Tages, nachdem die Lehrstunden vollendet und die Witterung zu ungünfsig war, einen Spaziergang in's Freie zu machen, nahm Herr Weber eine hübsche Mappe aus seiner Bibliothek hervor, und schlug sie vor den Kindern auf. Wie erstaunten dieselben, als sich Schmetterling um Schmetterling in täuschender Ähnlichkeit auf reinen weißen Papierblättern ihren Augen zeigte.
Aber wie ist es doch möglich, sprach endlich Karl, die Farben der Flügel mit solcher Natürlichkeit darzustellen? Seht nur Julchen und Heinrich! selbst der feine Schimmer der über die natürlichen Flügel ausgebreitet ist, fehlt nicht, und habt ihr bei dem Perlmutterfalter den Silberglanz [41] der Perlmutterflecke, auf den Unterflügeln bemerkt? Man sollte nicht glauben, daß man so malen könnte. Ihr seid in einem, obwohl sehr begreiflichen Irrthum, unterbrach hier Herr Weber ihre Ausrufungen, wenn ihr diese Abbildungen für gemalt haltet. Nur die Körper der Schmetterlinge sind gemalt, die Flügel selbst sind abgedruckt, daher man ein solches Bild auch einen Schmetterlingsabdruck nennt. Kinder. Schmetterlingsabdruck! Es ist wohl recht schwer, einen solchen zu fertigen?
Lehrer. Nicht so schwer, als ihr wohl denkt; ja ich wollte versprechen, euch die Kunst in kurzer Zeit beizubringen, wenn es euch Freude machen würde.
Alle. O bitte, bitte! zeigen Sie uns, wie man Abdrücke macht!
Lehrer. Dies soll sogleich geschehen.
Er ging auf sein Zimmer und brachte nach kurzer Zeit Papier, ein Scheerchen und ein Gläschen mit einer Flüßigkeit, so wie einige Schmetterlinge herbei.
Lehrer. Hier seht ihr feines, etwas starkes Zeichnungspapier, auf welches wir diese Schmetterlinge abdrucken wollen. In dem Gläschen hier habe ich eine klebrige Flüßigkeit (hier in Wasser aufgelösten, reinen arabischen Gummi), deren Gebrauch ich euch nachher weisen werde. Zuvor noch einige Bemerkungen über einen Umstand, auf den die Kunst, Abdrücke zu veranstalten, gegründet ist. Es ist auch von unseren früheren Unterredungen noch bekannt, daß die Flügel der Schmetterlinge mit einem feinen Staube [42] bedeckt sind, der sich (wie ich euch gezeigt), unter dem Vergrößerungsglas in der Gestalt kleiner horniger Blättchen von sehr regelmäßiger Form, fast wie eine Feder mit Spule und Fahne, oder wie die Zungenblättchen der Salatpflanzen, darstellt. Alle haben einen Stiel, mit dem sie in der dünnen durchsichtigen Flügelhaut flecken, auf der sie dachziegelförmig auf einander liegen. In welch verschiedenen, oft ausgezeichnet schönen Farben dieser Flügelstaub spielt, ist euch bekannt. Dieser Staub nun ist es eben, der sich beim Abdruck bei geeignetem Verfahren in seiner natürlichen Farbe und Zeichnung so wieder darstellt, daß man den wirtkichen Flügel des Schmetterlings zu sehen glaubt. Es ist die treueste Copie der Natur, und kein Maler wäre im Stande, den Glanz, den Schimmer und die Frische des Kolorist und jeden einzelnen noch so kleinen Zug der Zeichnung so täuschend wieder zu geben. In dieser Naturtreue des Abdrucks liegt eben sein Werth, indem man durch dieses Verfahren, ohne große Kosten sich eine schöne Sammlung von Schmetterlingen anlegen kann. Gehen wir jetzt nun über zu Verfahrungsart des Abdrucks.
Herr Weber schnitt nach diesen Worten von einem der mitgebrachten Schmetterlinge

vorsichtig mit dem Scheerchen das Flügelpaar rechts ab, bestrich hierauf ein Oktavblättchen des Zeichnungspapieres mittelst eines Pinsels mit dem Klebmittel. Hierauf rieb er mit dem Zeigefinger das Klebmittel auf dem Papier so auseinander, daß die also befeuchtete Stelle ungefähr die Größe beider Flügelpaare [43] einnahm; legte nun zuerst den rechten Oberflügel mit seiner Oberseite in natürlicher Lage auf das Papier (wo er natürlich die Stelle links einnahm), auf denselben brachte er in gleich natürlicher Lage den rechten Unterflügel, und klappte dann das Papier in der Mitte zusammen, so daß zwischen dem Innerande* [*Innerand wird diejenige Stelle der Flügel genannt, mit welcher sie am Körper festsitzen, die derselben entgegengesetzte heißt Außenrand, der zwischen beiden liegende, gegen die Fühler gerichtete Vorderrand, der diesem entgegengesetzte Hinterrand.] des Flügels und dem Falze ein kleiner Raum (Taf. I. Fig. 1.a.) zur Ausfüllung mit dem Körper blieb, Jetzt rieb er leicht mit dem Nagel des Daumens die Stelle, wo der Flügel lag, und als er nach kurzem Reiben das Blatt wieder auseinander schlug, zeigte sich erst die vom Staube befreite durchsichtige Flügelhaut, welche er entfernte, worauf der Schmetterling mit der Unter- und Oberseite seiner Flügel aufs vollkommenste abgedruckt erschien. Die Farben schienen sogar noch an Frische und Glanz zugenommen zu haben.

Die Kinder hatten hierüber, wie über die Einfachheit und Leichtigkeit der Verfahrungsweise eine große Freude und erklärten, sich die Sache viel schwerer vorgestellt zu haben. Nachdem Herr Weber noch die Rückseite des Papiers, um den Falz zu entfernen, mit einem Falzbeine bestrichen hatte, sprach er: dies ist nun die einfachste Weise des Abdrucks (Taf. I. Fig. 1); versucht nun, ob ihr selbst einen ähnlichen Abdruck zu Stande bringen könnt! Nach einigen Versuchen, bei denen besonders durch das Auftragen der klebrigen Masse und dem Grad ihrer Feuchtigkeit, durch zu langes [44] oder zu kurzes Reiben, gefehlt worden war, gelang die Operation immer mehr und mehr. Herr Weber lobte die Versuche, welche er schon recht annehmbar fand und erinnerte nur, daß die sich zu merken hätten, das Klebmittel stets im Verhältnisse zur Größe des Schmetterlings aufzutragen, weder zu viel noch zu wenig, dasselbe gehörig auf dem Papiere zu vertheilen, und den Strich mit dem Daumen nicht zu hart und nicht zu lange fortzusetzen, überhaupt die Operation möglichst zu befördern. Wenn ihr, fuhr er fort, das Auflegen der Flügelpaare mit einem Klämmchen vornehmet, so ist es besser, weil beim Angreifen mit den Fingern sich leicht (besonders bei kleinen Exemplaren) der Flügelstaub verwischt. Auch bleibt hie und da noch ein Fetzchen des durchsichtigen Flügels antkeben, welches ihr mit einem Radirmesser abzulösen habt. Uebung macht auch hier, wie überall, der Meister. Ferner werdet ihr finden, daß sich am Rande der Abdrücke eine Art Glanz zeigt, der von Gummi herkömmt; diesen könnt ihr beseitigen, wenn ihr folgende Mischung zum Klebmittel wählet. Thut ein halb Loth klein geschnittene Hausenblase in eine Porzellanschaale mit gutem Kornbranntwein, setzt sie über gelindes Kohlfeuer, bringt unter beständigem Rühren mit einem Hölzchen ein Loth Tragantgumi, und wenn dies größtentheils aufgelöst ist, ein Loth arabischen Gummi hinzu, fahrt mit dem Rühren so lange fort, bis alles zu einem Brei geworden ist, schlagt diesen durch ein Stück Leinwand und mischt ihm, im Falle er zu dick werden sollte, noch etwas Branntwein bei. Wollt ihr aber dem Gummi [45] der Wohlfeilheit und einfachen Zubereitung wegen (er löst sich im Wasser von selbst auf, und wird alsdann durchgeseihet), so wischt ihr die Glanzfläche mit einem feinen mit frischem Wasser benetzten Badeschwämmchen weg, wobei ihr euch freilich in Acht zu nehmen habt, daß ihr den Flügelstaub nicht auch wegwischet.

Das noch feuchte Papier legt ihr sodann, damit es beim Trocknen nicht runzle, zwischen die Blätter eines Buches.

Wollt ihr euch weiter in dieser hübschen unterhaltenden Kunst perfektioniren, so will ich euch hier ein Schriftchen übergeben, in welchem ich die ganze Verfahrungsweise, die Vortheile derselben und manches sonst Interessante, auf den Abdruck Bezug habende niedergeschrieben habe. Mit diesen Worten übergab Herr Weber seinen Zöglingen ein kleines Manuscript mit Abbildungen, welches sie dankbar annahmen, und aus demselben sich dermaßen vervollkommten, daß ihre Abdrücke bald zu den gelungensten ihrer Art zu zählen waren. In dem Nachstehenden übergeben wir unsern jungen Lesern einen Auszug aus demselben, und hoffen, daß er dazu dienen werde, manche Stunde ihrer Muße auf eine heitere und belehrende Weise vorübergehen zu lassen.

[46] *Achtes Kapitel. Erster Abschnitt. Hilfsmittel zum Schmetterlingsabdruck.*

Unter diese Hilfsmittel gehören:

1. Zeichnungspapier.
2. Arabischer Gummi, (oder noch besser die oben bezeichnete Hausenblasenmischung), selbst Eiweiß kann im Nothfall die Stelle vertreten.
3. Bleistifte und Farbmaterialien.
4. Ein Klämmchen und Scheerchen.
5. Ein Federmesser.
6. Ein Falzbein.
7. Kleine Stücke feinen Badeschwamms.

Das Papier diente dazu, den Schmetterling darauf abzudrucken. Es muß fein und etwas stark sein (Postpapier ist nicht tauglich). Je feiner und weißer dasselbe ist, desto reiner nehmen sich die Abdrücke aus. In Ermanglung von Berlinpapier leistet dem Anfänger gutes Schreibpapier dieselben Dienste. Vom Klebmittel ist schon geredet, und es hat der Verfasser angedeutet, warum er den arabischen Gummi zur Anwendung vorschlägt.* [*Der Verfasser hat sich in früheren Jahren selbst eine Sammlung von Abdrücken angelegt, bei denen die Behandlung mit reinem Gummi sich durch keine Spur verräth.] [47] Wo es davon handelt, dass mit einem Badeschwämmchen gemischt werden soll, da ist dies jedesmal mit Berücksichtigung des Gummi geschehen. Ein etwas dicker Malerpinsel dient dazu, das Klebmittel auf das Papier aufzutragen.

Bleistifte, Farben und Pinsel dienen zum Zeichnen und Coloriren der Schmetterlingskörper, zur Nachhülfe bei schadhaften Exemplaren.Ueber ihre spezielle Anwendung später das Nähere.

Zweiter Abschnitt. Verschiedene Arten des Abdrucks.

Es giebt verschiedene Arten von Schmetterlingsabdrücken, verschieden sowohl durch die größere oder geringere Schwierigkeit des dabei anzuwendenden Verfahrens, als durch die verschiedene Lage des abzudruckenden Exemplares.

Die erste und einfachste Art des Abdrucks ist die, welche oben (S. 55 ff.) angegeben ist. Der abgedruckte Schmetterling zeigt Ober- und Unterseite zugleich.

Die zweite Art ist diejenige, bei welcher entweder die ganze Ober- oder die ganze Unterseite der Flügelpaar abgedruckt wird (Taf. II. Fig. 1 und 2.)

Bei der dritten Art wird nur die Unterseite des einen Flügelpaares abgedrcukt. (Taf. II Fig. 3.)

Um Abwechslung in den Abdruck zu bringen, um [48] den Kunstsinn so allseitig als möglich anzuregen und auszubilden, ist es zweckmäßig, auf einige andere Verfahrungsweisen, als die (Seite 42 ff.) genannten, anzuwenden. Wir beschreiben deshalb diejenigen, bei welchen sich die ganze Ober- oder die ganze Unterseite der Flügel producirt. Nehmen wir zuerst die Oberseite.

Hier werden beide Flügelpaare vom Körper getrennt. Sodann wird das Papier, auf welchem der Abdruck vorgenommen werden soll, auf die bereits gezeigte Weise mit dem Klebmittel bestrichen. Eben dieses geschieht mit einem schon bereit gehaltenen Papiere, das übrigens

nur etwas größer als der Schmetterling sein darf. Nun werden die beiden Flügelpaare mit ihrer Oberseite in natürlicher Lage auf das unten liegende Papier gelegt, und nur so viel Raum zwischen beiden Flügelpaaren gelassen als für das Ausfüllen mit dem Körper nöthig ist. Das zweite Papier wird hierauf mit der bestrichenen Seite auf die Unterseite der Flügelpaare gelegt und sodann mit dem Nagel gerieben, wie oben bezeichnet. Nach genugsamer Reibung wird das Blatt abgelöst, und man erblickt die ganze Oberseite auf dem untenliegenden Papiere, während sich die Unterseite auf dem abgelösten Papiere befindet. Man sieht leicht, daß zwei vollkommen brauchbare Abdrücke entstehen, wenn auch letzteres Papier in gehöriger Größe und Feinheit genommen wird. Eben so leicht ist das Verfahren daraus abzunehmen, welches man anwenden muss, um nur die Unterseite zu erhalten.

Wer endlich den Schmetterling nur mit der einen [49] Unterseite eines Flügelpaares zu bekommen wünscht, eine Stellung, wie sie gewisse Tagschmetterlinge beim Sitzen annehmen (Taf. II. Fig. 3), braucht nur ein Flügelpaar, welches er mit der Unterseite in der wünschbaren Lage auf das unten liegende Papier auflegt, über welches sodann ein zweites mit dem Klebmittel bestrichenes gelegt, und nach obigen Angaben verfahren wird.

Die größte Schwierigkeit beruht bei den Abdrücken, welche nur die Unterseite darstellen, in der Zeichnung und dem Coloriren der Körper und Füße, worüber später das Nöthige gesagt werden wird.

Dritte Abschnitt. Besondere Vortheile beim Abdruck.

Durch das Zusammenlegen des Papiers bei der ersten Art des Abdrucks (Taf. I.) entsteht ein Falz, der zwar de Schönheit desselben keinen Abbruch thut, dessen Entfernung aber immer wünschenswerth bleibt. Sie zu bewerkstelligen wird (wie schon oben kürzlich bemerkt)sogleich nach vollendetem Abdruck die Rückseite des Blattes auf der ganzen Länge mit einem Falzbein geglättet, und nachdem (bei Gummiabdrücken) der Randglanz durch den Schwamm weggewischt worden, auch die Rückseite leicht mit dem feuchten Schwamm überfahren und das Blatt zum Trocknen und Pressen zwischen die Blätter eines Buches gelegt. [50] Man wird, wenn man nach einiger Zeit das Blatt wieder herausnimmt, gar keine, oder nur sehr geringe Spuren des Falzes wahrnehmen, auch gehen durch diesen Prozeß alle sonstigen Papierfalten verloren.

Es kommt, besonders wenn zu stark gerieben worden, ober das Klebmittel zu stark wirkte, bisweilen vor, daß die beiden auf einander liegenden Papierflächen beim Auseinanderfalten so fest aneinander kleben, daß sie leicht zerreissen, was man doch, um nicht Zeit und Mühe umsonst aufgewendet zu haben, und vielleicht auch wegen der Seltenheit des abgedruckten Exemplars verhüten möchte. In diesem Falle hilft man beim Auseinanderfalten mit einem Radiermesser so lange nach, bis die Blattseiten glücklich gelöst sind. Bekommt deß ungeachtet das Papier einen kleinen Mackel, so ist derselbe durch Hilfe der Schwämmchen bald unscheinbar gemacht.

Vierter Abschnitt. Von den für Abdrücke brauchbaren Schmetterlingen.

Für denjenigen, welcher sich keine Schmetterlingssammlung angelegt hat, und blos wünscht, Abdrücke von Schmetterlingen der Unterhaltung wegen zu bekommen, ist es gleichgültig, welche Exemplare er hierzu verwendet, und sind ihm die unversehrtesten Exemplare die liebsten. Nicht [51] so der Sammler. Dieser bestimmt die schönsten Exemplare zur Aufnahme in seine Sammlung, und erwählt für den Abdruck nur die minder guten aus. Auch wird er seinen Schmetterling, den er nur einfach besitzt, einen selteneren nur, wenn er sich mehrfach in seiner Sammlung befindet, abdrucken. Denn ihm ist die Bereicherung seiner Sammlung der Hauptzweck, welchem der des Abdruckens nur

untergeordnet ist. Da behilft er sich dann oft mit dem Abdruck beschädigter Exemplare. Aus diesen entstandene Abdrücke müssen immer nachgebessert, verloschene Farben aufgehöhet, schadhafte Stellen wieder hergestellt werden. Dies geschieht mit Wasserfarben, und erfordert immer einige Geschichtlichkeit, theils weil der Flügelstaub in manchen Fällen die Farbe nicht gut annimmt, theils wegen der Schwierigkeit der Farbenmischung. Ich rathe daher meinen jungen Freunden, nicht eher zu dieser Operation zu schreiten, als bis sie im Coloriren der Schmetterlingskörper die nöthige Fertigkeit erlangt haben.

Freilich sollte man nur unversehrte Exemplare zu Abdrücken nehmen können. Wer aber eine ganze Sammlung derselben anlegen will, ist oft froh, über ein wenn auch defektes Exemplar verfügen zu können.

[52] *Fünfter Abschnitt. Besondere Bemerkungen über die Darstellung einiger Farben der Schmetterlingsflügel.*

Die Flügel einiger Schmetterlinge sind theils ganz, theils stellenweise entweder auf der Ober- und Unterseite mit blauem oder grünem Staube bedeckt, z.B. mehrere Argusarten, bei denen die ganze Oberfläche, der kleine und große Fuchs (Pap. urticae und Polychloros) der Trauermantel (Pap. Atalanta) u.a., deren Außernwand mit blauen Flecken besetzt ist. Die Unterseite des Brombeerfalters (Pap. rubi) ist ganz, die des Silberstrichs (Pap. Paphia) theilweise grün gefärbt. Diese beiden Farben drücken sich nicht in ihrer ursprünglichen Schönheit ab, ebenso wenig die Oberseite des Schillerfalters (Pap. Iris), dessen Schiller sich beinahe ganz verliert. Entweder muß man hier den Abdruck lassen wie er ist, oder bei guter Übung im Coloriren nachhelfen.

Die Weißlinge, mehrere Federmotten u.a. haben eine weiße Grundfarbe. Manche haben schon vorgeschlagen, Abdrücke von diesen Geschlechtern auf gefärbtes Papier vornehmen. Da jedoch die Abdrücke immer ein etwas dunkleres, (mehr ins Gelbliche spielendes) Colorit annehmen, so drücken sie sich auch auf weißem Papiere deutlich genug aus, und ist diese, wegen der bessere Behandlung, der Gleichförmigkeit mit den übrigen Blättern der Sammlung, immer vorzuziehen.

[53] *Sechster Abschnitt. SonderBehandlung des Abdrucks bei Ausführung größerer Stücke.*

Bisher wurde beim Abdrucke nur auf 1, höchstens 2 Exemplare auf einem Blatte Rücksicht genommen. Es können aber, je nach der Größe der Schmetterlinge 3 oder noch mehr Exemplare abgedruckt werden, wodurch nicht nur Raum gewonnen, sondern auch später zu berührende Zwecke erfüllt werden können. Das Verfahren entspricht übrigens ganz dem Bisherigen, nur daß größere Vorsicht angewendet werden muss. Eben so können die auf Einem Blatte befindlichen Exemplare, je nach dem Geschmacke des Darstellers, eine verschiedene Stellung zu einander haben, was immerhin mehr Natürlichkeit und Leben in die Darstellung bringt.

Wer den Raum eines halben oder ganzen Bogens mit Abdrücken ausfüllen will, muß vor allem den Bogen auf ein Zeichenbrett aufspannen, wie die Zeichner bei ihren größeren Zeichnungen zu thun pflegen.* [* Man faltzt den Rand des Bogens ein, befeuchtet die Rückseite desselben mit einem nassen Schwamm, überzieht den Falz mit Kleister und spannt den Bogen aufs Brett, indem man immer von der Mitte des Falzes aus den Bogen auf beiden Seiten glatt anzukleben sucht, bis er längs des ganzen Randes keine Falten mehr zeigt. Hierauf läßt man den Bogen in wagrechter Lage von selbst trocknen.]

[54] Das Verfahren ist alsdann das bereits angegebene. Beim Zeichnen und Coloriren hat man große Vorsicht zu beobachten, daß kein Exemplar verwischt werde. Auf diese Weise erhält man gar schöne Blätter, die man nach Belieben unter Glas und Rahmen bringen kann, und die unstreitig eine bessere Zimmerzierde

abgeben, als manche Lithographieen oder Holzschnitte, die nicht einmal das Glas werth sind, unter dem sie von der Geschmacklosigkeit ihres Besitzers Zeugniß ablegen.

Neuntes Kapitel. Zeichnen und Coloriren der Schmetterlingskörper.

Nachdem auf die bisher beschriebene Weise der Abdruck vollendet ist, wird, um dem Bilde die gehörige Vollständigkeit zu geben, zum Zeichnen und Coloriren der Schmetterligskörper geschritten. Diejenigen unserer Leser, welche schon einige Übung im Zeichnen besitzen, werden keine Schwierigkeit darin sehen. Für diejenigen aber, welche diese Uebung noch nicht besitzen, und doch gerne das Bild so vollständig als möglich besäßen, lassen wir hier eine kleine Anleitung folgen, indem wir für kurze Zeit ihren Zeichnungsmeister vorstellen wollen.

Die Körper der Schmetterlinge sind bekanntlich von regelmäßiger Form, welche sich besonders bei den [55] Tagschmetterlingen sehr deutlich ausgeprägt hat. Sie bestehen aus dem Kopf (mit den beiden halbkugeligen Augen, den beiden Palpen und Fühlern), aus dem Bruststück, (an dem die Füße und Flügel befestigt sind), und aus dem Hinterleib. (Taf. I. Fig. 2. a, b, c). Um nun einen solchen Körper richtig zeichnen zu können, zieht man durch den Raum, wo der Körper seine Stelle erhalten soll, mit dem Bleistifte eine feine senkrechte Linie 12. Diese senkrechte Linie wird immer in solcher Entfernung von dem Innenrande der Oberseite des Flügelpaares gezogen, daß sie genau die Mitte des zu zeichnenden Körpers bildet. Hiedurch entsteht auf der Seite gegen das Flügelpaar hin, welches nur die Unterseite zeigt, ein etwas größerer Raum. Nun bestimmt man, (am liebsten mittelst des Augenmaßes) die Länge des Halfes und Hinterleibes, (indem man stets den vor sich ausgestreckten Körper des Schmetterlings vergleicht), und trägt sie auf die Linie 12 auf. Hierauf zeichnet man den Kopf, indem man zu beiden Seiten der Hilfslinie in gehöriger Entfernung die senkrechten Linien 3, 4 und 5, 6 zieht, sie oben verbindet und die Halbkugeln der Augen so gleichmäßig als möglich anbringt. Hierauf zeichnet man die vier Bögen des Bruststücks und Hinterleibs, indem man zuerst die Bögen links, und dann die rechts zieht. Endlich werden die Fühlhörner angebracht, vorerst in gerader, schräger oder schiefer Richtung mit einer kleinen Erweiterung nach oben. Anfänglich werden allerdings die Körper eine etwas unbehülfliche Form erhalten, aber Uebung und stetes Studium nach der Natur wird ihnen bald das [56] nöthige Leben geben. Vor allem das: die Striche recht weich gezogen!

Jetzt wird zum Coloriren geschritten. Anfangs wählt man hiefür nur solche Körper, die bei einiger Größe eine gleichförmige Grundfarbe haben: Braun, schwärzlich, gelb u.s.w. Die Augen haben meist eine abweichende Färbung, worauf Rücksicht genommen werden muß. Die Grundfarben werden in Schälchen mit Wasser angerieben, nach Bedürfniß gemischt und mit dem Pinsel aufgetragen.

Anfänglich mißlungene Versuche dürfen nicht abschrecken. Vermehrte Fertigkeit und Gewandtheit ist immer nur eine Folge der Uebung. Bei dieser Gelegenheit bemerken wir, was bei allem Coloriren gilt, daß der Colorist die Pinsel beim Ausputzen oder Anfeuchten nicht in den Mund nehme. Dies ist eckelhaft und ungesund! Ein Glas Wasser thut bessere Dienste.

Zu besserer Übersicht für Anfänger folgt hier eine Zusammenstellung der Gattungen von Schmetterlingen, nach der Einfachheit der Zeichnung ihres Leibes. Sämmtliche Tagschmetterlinge haben einen leicht nachzuzeichnenden Körper. Unter den Dämmerungsfaltern zeichnen sich die ächten Schwärmer durch die Regelmäßigkeit ihres Körpers aus, unter den Nachtfaltern die Spanner. Am schwersten zu zeichnen find manche Eulen, wegen der auf ihre Rückseite befindlichen Haarbüschel.

Hiermit ist aber nicht gesagt, dass nur die genannten Geschlechter abgedruckt werden

sollen. Der verständige Sammler druckt jedes Exemplar ab, welches er bekommen [57] kann, und indem er in seiner Fertigkeit fortschreitet, kann er mit erlangter Gewandtheit in passender Zeit die fehlenden Körper nachzeichnen und coloriren.
Schwer zu zeichnen sind auch die Füße derjenigen Schmetterlinge, welche blos von der Unterseite gesehen werden. (Fig. 2 und 3 auf Taf. II. geben die Art und Weise der Auffassung an.)
Zehntes Kapitel. Nachträgliche Bemerkungen.
Wer nicht blos des Zeitvertreibes wegen den Schmetterlingsabdruck vornimmt; wer nicht im Sinne hat, was seine Kunst heute geschaffen, morgen schon der Vernichtung zu übergeben; wer überhaupt auch im kindischen Spiele den rechten Ernst gewahrt: für den sind folgende Bemerkungen niedergeschrieben.
Bei geringem Nachdenken wird es bald einleuchten, wie sehr Darstellungen aus dieser Ordnung von Geschöpfen geeignet sind, den Blick in den Reichthum der Schöpfung zu öffnen, und Erweiterung der Erkenntnis und wissenschaftliche Belehrung neben zweckmäßiger Unterhaltung zu erlangen. Sollen aber diese Zwecke durch den Abdruck bezweckt werden, so thut der Sammler wohl daran, erstens nur Schmetterlinge aus der gleichen Familie auf ein Blatt [58] abzudrucken. Und so viele Kenntniß in der Schmetterlingskunde sollten wir Jedem zutrauen dürfen, der sich nicht zwecklos mit dem Abdrucke befaßt, daß er wisse, was zusammen gehört und was nicht. Hiedurch erhält er nach und nach eine streng wissenschaftlich geordnete Sammlung, die ihm sowohl die schnellste Uebersicht gewährt, als ihm auch manches kostbare Wert über den Gegenstand theilweise ersetzt. Ein jedes Blatt wird mit dem deutschen und lateinischen Namen des oder der Exemplare, dem Flugorte und der Fangzeit bezeichnet. (Taf. II.) Wenn der Sammler den Namen eines Schmetterlings, den er abgedruckt hat, nicht kennt, so kann er das Blatt leichtlich einem bekannten Entomologen vorzeigen, der sich ein Vergnügen daraus machen wird, dem jungen Entomologen die fehlende Notizen zu geben.
Die sämmtlichen Blätter (am zweckmäßigsten von Octavform) werden in wohlverschlossenen Mappen aufbewahrt, können so leicht transportirt, auf Reisen mitgenommen und auf diesen die Namen fehlender ergänzt werden.
Auf naturhistorischen Reisen, die nicht einzig für den Zweck der Entomologie unternommen werden, ist der Abdruck kein geringes Erleichterungsmittel. Statt des kostspieligen Transportes natürlicher Exemplare, den der Reisende scheut, weil er just keine derartige Sammlung anlegen will, kann er mit leichter Mühe an Ort und Stelle eine Sammlung von Abdrücken anlegen. Denn die wenigen hiezu nöthigen Hilfsmittel nehmen in seiner Reisechatoulle nur einen kleinen Platz ein.
[59] Es ließe sich noch Manches über den Werth und Nutzen einer solchen Sammlung anführen; der geneigte Leser wird aber ohne Zweifel von selbst darauf kommen, und eine Kunst lieb gewinnen, die das Nützliche mit dem Angenehmen so artig verbindet.

Recipe 16: Zirkler 1847

Zirkler, Conrad W. 1847. *Genaue Beschreibung einer neuen Methode des Abdruckens der Schmetterlinge, von Conrad W. Zirkler. Mit 2 Probeabdrücken, bestehend aus der oberen und unteren Seite eines Schmetterlings.* Tübingen: Verlag der Buchhandlung Zu Guttenberg.

Remarks: Nothing is known about the author. Whole book transcribed here, except notes about the literature published before the foreword and the first § . Only one version available for this study online, incl. lepidochromes next to title page.

Online source: https://play.google.com/books/reader?id=oOZhAAAAcAAJ&pg=GBS.PP6&hl=fr
Transcription: Zirkler 1847, 1–14 and 20–39.

[I] *Vorrede.*
Das Abdrucken der Schmetterlingesfarben von den Flügeln des Insekts ist freilich eine schon länger bekannte Kunst, bei deren öfteren Ausübung es aber dem Verfasser häufig auffiel, daß, obwohl der Abdruck die Zeichnung des Schmetterlings stets naturgetreu wiederzeigte, der eigenthümliche Glanz und Schiller des Schmetterlings verändert war, und daß namentlich das Lebhafte der Farben immer gelitten hatte.
Einige Zeit später, als der Verfasser sich über den Bau der Schmetterlinge bekannt gemacht und dabei erfahren hatte, daß der Farbstaub nicht blos, was man bei der leichten [2] Abreibbarkeit desselben wohl glauben könnte, aus gewöhnlichem Staub mit z.B. runden Staubkügelchen bestehe, welche gleichmäßig gefärbt und mit ganz schwachem Bindemittel auf dem Flügel befestigt seien, sondern daß die Farben aus einer regelmäßig geordneten Lage von mikroskopischen Schuppen oder Federchen, welche Dachziegelförmig über die Fläche des Schmetterlingsflügels verbreitet sind, dargestellt werden, erinnerte sich derselbe alsbald wieder der seitherigen Abdrucks-Methode, und fand nun den Grund des veränderten Glanzes und Schillers in Folgendem:
Die Schüppchen haben nehmlich eine längliche Form, und sitzen mit wurzelartigem Membran im Flügel fest. Sie sind ohne Zweifel an der Wurzel nicht so schön und lebhaft gefärbt, als an dem zu Lage ausliegenden Ende derselben. Weil nun bei den nach der seitherigen Manier [3] gefertigten Abdrücken die zu Lage ausliegenden Enden gegen das Papier gekehrt im Gummi arab. vergraben liegen, und also nur die Farbschuppwurzeln zu Lage kommen, so konnte der Abdruck unmöglich das reine Abbild der Schmetterlingsfarben sein.
Dieses mußte sich bei denjenigen Schmetterlingen, bei welchen Glanz und Schiller die Hauptsache hinsichtlich ihrer Schönheit sind, am deutlichsten zeigen, weniger da, wo mehr die Zeichnung vorherrscht; doch gibt es von letzteren nicht viele, denn es besitzen die meisten Schmetterlinge einen Schiller, wenn derselbe auch geringer ist, als der des eigentlichen Schillerfalters.
Überzeugt von der Richtigkeit meines Erfundes, versuchte ich nun einen Abdruck darzustellen, bei welchem die Farbschuppenspitzen gerade so, wie beim Schmetterlinge selbst, zu Tage liegen, und bewerkstelligte dies einfach dadurch, daß ich von dem ersten Abdrucke wieder einen Abdruck [4] fertigte, wodurch ich meinen Zweck vollkommen erreichte.
Die beste Art der technischen Ausführung kostete natürlich manchen Versuch und manchen Schmetterling, denn lange wollte die Sache nicht in der Vollkommenheit gelingen, in welcher ich sie mir wünschte. Dennoch konnte ich mich nicht mehr davon abbringen lassen, weil stets Dasjenige, was beim zweiten Abdruck gelang, den ersten bei weitem übertraf, namentlich sah ich beim Schillerfalter, bei welchem sich meine Methode am glänzendsten zeigt, den zweiten Abdruck schillern, wie den Falter selbst, während der erste nur matt und blöd war und nichts zeigte, als glanzlose Farben mit der einfachen Zeichnung desselben.
Trotz diesem waren doch meine Abdrücke so lange mangelhaft, bis ich bemerkte, daß das Postpapier, welches ich bis dahin für den ersten Abdruck verwendete, zwei Mängel besitze.
[5] Nämlich einmal den, daß dasselbe überhaupt zu dick, und sich niemals, namentlich wegen des die Gumi arab.-Auflösung schwer annehmenden Farbstaubes, gänzlich satt und genau in die auf das Zeichnungspapier getragene Gummi arab.-Masse anschmiegen lasse; zweitens aber

den, daß ich niemals eine Sorte Postpapiers fand, welche das Wasser gleichmäßig und leicht durch sich bringen ließ, so dass der Zeitraum von der Einweichung des Papiers an bis zum Abnehmen desselben beim zweiten Abdrucken sich nie bestimmt festsetzen ließ, was sehr wesentlich ist.

Von nun an suchte ich nach tauglicherem Papiere, und gebrauchte zuerst Seidenpapier, nachher aber Pflanzenpapier, welch letzteres bei weitem den Vorzug verdient, und welches sich auch bis jetzt als das beste erprobte.

Seidenpapier nehmlich ist etwas steifer, als Pflanzenpapier, und schmiegt sich daher nicht so leicht an, auch gibt es nicht so leicht nach, so [6] daß man bei Anwendung des letzteren glauben könnte, man hätte den puren Farbstaub in einem Farbblättchen zusammenhängend auf das Zeichnungspapier geklebt; denn das Pflanzenpapier ist so durchsichtig, daß auf der Papiersteite des Abdruckes die Schmetterlingsfarbe und Zeichnung fast ebenso deutlich durchblickt, wie derselbe auf der entgegengesetzten, der Staubseite, sich zeigt. So sieht man namentlich das Schillern des Schillerfalters ganz deutlich durch dieses Papier hindurch, während die entgegengesetzte Farbseite, also sein erster Abdruck, gänzlich schillerlos sich zeigt, so daß es sehr am Platze ist, wenn ich darauf aufmerksam mache, daß man sich stets in Acht zu nehmen hat, damit nicht unversehens der erste Abdruck versehrt auf dasjenige Papier geklebt wird, auf welchem der Abdruck als zweiter stehen bleibt, und somit beim Abwaschen des Gummi arab. die Farbe mit abgewaschen werden müßte.

[7] Aber nicht allein wegen des zweiten Abdrucks, sondern namentlich auch wegen des ersten, ist dieses Pflanzenpapier höchst schätzenswerth, denn es allein schmiegt sich, wie schon bemerkt, so an den Schmetterlingsflügel an, daß durch dasselbe die Vertiefungen zwischen und an den Rippen genau belegt werden, und so der Farbstaub vom ganzen Flügel dergestalt genommen werden kann, daß der Flügel ganz durchsichtig abfällt.

Diese Veränderung in der Methode des Abdruckens mußte natürlich auch eine gänzlich verschiedene technische Ausführung des Geschäftes selbst im Gefolge haben, welche vieles Mangelhafte und Ungeschickte der alten Manier beseitigte; so z.B. das Unhästhetische und Verderbliche des Zusammenschlagens des Papiers, durch welches die Abdrücke niemals etwas Empfehlendes erlangen konnten; ferner daß es beinahe nöthig war, stets solche Abdrücke zu machen, von welchen die eine Seite den obern, und die andere den Falter]8| von unten darstellte, denn das Hineinlegen der 4 Flügel ist bei dieser Methode mit mehr Schwierigkeiten verbunden, als bei der des Verfassers, weil bei dem nöthigen dicken Papiere niemals so gut gesehen und gefühlt werden kann, wie sich die Flügel beim Ueberschlagen des Papiers gelegt haben, und weil es unmöglich ist, sämmtliche Luftbläschen hinauszudrücken, da sie nicht gesehen werden können, wie durch das dünne Pflanzenpapier.

Will man ferner nach der alten Manier, wie es nach der neuen leicht geschehen kann, mehrere Abdrücke auf einen Bogen machen, so muß mit diesem Bogen die Manipulation des Abdruckens eben so oft durchgemacht werden, als man Abdrücke auf ihn haben will, wodurch er sehr verwaschen und verfalzt wird, und zudem noch seiner Größe halber die Manipulation sehr erschwert. Dagegen braucht man bei dieser Methode für den ersten Abdruck stets nur ein [9] Papierchen von einer Größe, bei welcher der Schmetterling leicht 2 Mal neben einander darauf gelegt werden kann. Beim zweiten Abdruck erreichen wir sodann den besprochenen Zweck, indem wir sogar auf ausgespanntes Zeichnungspapier ganz nach Belieben den ersten und so viel wir wollen wieder abdrucken.

Bei der alten Methode muß ferner das Papier wieder getrennt werden, ehe die Gummi arab.

Masse trocken ist. Schon deßwegen bleibt zu viel Farbe am Flügel zurück, und dennoch muß die Gummi arab. Masse wegen des besseren Anklebens der Farbe schon so trocken sein, daß wir beim Auseinanderziehen des Papiers häufig eine Seite desselben trotz aller Vorsicht und Anwendung von aufweichendem Wasser, abschälen, und auf diese Art sogar noch die Farbe des Abdruckes beschädigen.

Wollen wir aber bei der alten Methode das Gummi arab. gänzlich trocken werden lassen, was [10] ich früher oft that, so sind wir genöthigt, genau um die Umrisse des Schmetterlings herum Wasser zu streichen, damit das getrocknete Gummi arab., in so weit es das Papier zusammenklebt, durch die Papiermasse hierdurch aufgeweicht werde. Hier herrscht aber der bedeutende Fehler, daß durch das Wässern eines unaufgespannten Papiers dasselbe an Schönheit und Glätte viel verliert, und daß endlich noch, trotz allem diesem, um den Schmetterling herum die glänzende und meistens noch durch einigen Farbstaub beschmutzte Gummi arab.-Schichte abgewaschen werden, somit also das Papier auf diese Art 2 mal, und auf die andere 1 mal unausgespannt gewässert werden muß.

Um diese Waschung unnöthig zu machen, setzten Einige dem Gummi arab. Tragant und Hausenblase hinzu, welches den Zweck haben sollte, das Glänzen desselben zu verhüten. Dasselbe war jedoch eine unvollkommene Verbesserung [11], indem trotz diesem der Flecken sehr gut gesehen werden konnte, und auch wenn man die Masse trocken werden läßt, doch gewässert werden muß; wenn aber nicht, so ist es jedenfalls nöthig, einen Abdruck so zu drücken, daß öfters, was beiläufig gesagt der Reinheit des Abdruckes nichts schadet, einiger Farbstaub sich losmacht, die Umgebung des Schmetterlings verunreinigt, und somit doch eine Waschung nöthig wird. Bei der Masse der Farbschuppen dürfen indessen freilich mehrere bei Seite gehen, ehe Farbe und Zeichnung beeinträchtigt werden.

Was haben wir nun von einem Abdrucke auf solchem Papiere, welches wenigstens einmal unaufgespannt durchnäßt, und meistens in der Mitte gefalzt ist, so daß auf der einen Seite des Falzes die obere Ansicht von 2 Flügeln repräsentirt ist, und bei welchem das Gummi arab. mit allem Fleiße doch nicht recht bis zum Rande [12] der Farben abgewaschen werden kann, ohne den Rand selbst zu verwischen? -

Wenn auch alles dieses nichts zu sagen hätte, so hätten wir doch jedenfalls erst einen unvollkommenen ersten Abdruck so, wie ihn ein dickeres als Pflanzenpapier gibt; also bei weitem nicht in der Vollkommenheit, wie wir ihn durch das Pflanzenpapier erhalten. Endlich kann nach der alten Methode auf starkes dickes Papier gar kein Abdruck gemacht werden, ebensowenig auf Holz, Pappe, Glas u.s.w.

Bei der neuen Methode hat das Papier ebenfalls eine Waschung auszuhalten, aber in ausgespannter Lage, was bei der alten nicht möglich ist. Indessen ist hier noch nicht der Ort, über das Nähere meiner Methode nicht auszulassen, weil ja dieses den Inhalt des eigentlichen Textes bildet. [13] Jeder, der sich entschließt, nach meiner Methode das Abdrucken zu betreiben, wird freilich dennoch, aber sicher nur eine kurze Lernzeit durchzumachen haben, indessen wird derselbe, je mehr er sich übt, auch stets mehr einsehen, daß meine in diesem Werkchen gegebene deutliche und leicht verständliche Beschreibung meiner Methode genau, richtig, umfassend, und diese neue Methode in jeder Weise der alten vorzuziehen ist.

Zum Schlusse meiner Vorrede habe ich nun noch Einiges über die Probeabdrücke zu sagen: Nach dem Entschlusse, meine Methode in diesem Werkchen zu veröffentlichen, schien es mir das Empfehlenswertheste zu sein, jedem Exemplare eine Probe meiner Kunst beizufügen. Ich suchte daher eine gehörige Anzahl Schmetterlinge zu bekommen, und da der Ankauf einer Sammlung zu kostspielig gewesen wäre, auch

ältere Schmetterlinge, weil diese doch stets an ihrem Glanze verlieren – nicht so gut taugten, ferner [14] jeder gewöhnliche Schmetterling genügt, damit die Kunst zu zeigen; so suchte ich selbst welche zu fangen und hatte das Glück, in verhältnismäßig kurzer Zeit 500 Exemplare zu erjagen, von welchen ich 1000 Abdrücke fertigte (je die untere und obere Seite eines Schmetterlings), und welche die dem Werkchen beigelegten sind.

Daß nun unter den gefangenen Schmetterlingen sich auch einige, aber nur wenige, verletzte befanden, darf natürlich nicht befremden. Daher rührt es denn auch, daß bei einigen Abdrücken noch mit Farbe nachgeholfen wurde. Dieses hat aber nichts zu sagen, denn ein solcher Abdruck ist dennoch immerhin ein sichtbarer Beweis, wie schön selbst verletzte Exemplare durch das Abdrucken gegeben werden können.

Tübingen, den 22. Sept. 1846. Der Verfasser.

[...]

[20] *§ .2 Von den zum Abdrucken nöthigen Geräthschaften.*

Diese sind: 1) Papier, 2) Gummi arabicum, 3) Pincette, 4) Scheere, 5) Pinsel und Farben, 6) Schwamm, 7) Firniß, 8) ein scharfes feines Radiermesser.

1) Von dem Papier haben wir 2 verschiedene Sorten nöthig, die eine für den ersten, und die andere für den zweiten Abdruck, auf welch letzterer der Abdruck in seiner Vollkommenheit zu bleiben hat.

Das Papier für den ersten Abdruck muß möglichst dünne und Wasserdurchlassend sein. Das beste hiezu ist, wie schon in der Vorrede bemerkt, das sogenannte Pflanzenpapier von der Feinheit des Seidenpapiers. Es gibt von demselben 2 verschiedene Arten, deren eine mit einer das Wasser nicht durchlassenden Masse durchdrungen, also untauglich für unsern zweck ist, während die andere dünne, schmiegsame als die tauglichste [21] unter allen Papiersorten von mir befunden wurde.

Für den zweiten Abdruck ist starkes und möglichst feines Papier zu gebrauchen. Je mehr sich dasselbe dem feinsten Zeichnungspapier nähert, und furchenlos ist, desto besser dient es zu unserem Zwecke, wozu es auf einem Zeichnungsbrette auszuspannen ist. 2) Hinsichtlich des Gummi arab. ist zu bemerken, daß es ganz rein sein muß, und nur als sehr dicke Auflösung angewendet werden soll; im Verhältniß von ungefähr 6 Loth of etwas mehr als 1 Schoppen Wasser.

3) u. 4) Die Pincette ist zu vielen Arbeiten beim Abdrucken nöthig, ebenso die Scheere, welche fein und scharf, von mittlerer Größe sein muss, und etwas 4–5“ Länge besitzen kann.

5) Pinsel sind verschiedene feine Malerpinsel und ein paar dickere zum Auftragen des Wassers und Gummi arab. nöthig. Die Farben müssen von der feinsten und reinsten Art sein, denn selbst diese erscheinen neben den Schmetterlingsfarben sehr häufig als Schmutzflecken. Das Ausmalen ist aber bei verletzten Exemplaren und bei solchen, deren Farbstaub an Stellen abgerieben, stets nöthig.

[22] 6) Den Schwamm gebrauchen wir zum Abwaschen des Gummi arab. von Zeichnungspapiere, nachdem der Ausschnitt des ersten Abdruckes auf dasselbe geklebt ist.

7) Des Firnitzes bedienen wir uns bei der Anwendung meiner Methode des Abdruckens anstatt des Gummi arab. und zum Ueberzuge, er muß aber von der Art sein, daß er, wenn er aufgetragen und getrocknet ist, wieder leicht mit Alkohol abgewaschen werden kann.

8) Ein feines scharfes Radiermesser gebrauchen wir zum Abschaben der am ersten Abdrucke hängen gebliebenen Flügelmasse, und zum Zerschneiden des Leibes der Schmetterlinge.

[23] *§ . 3. Vom ersten Abdruck.*

Zu diesem Zwecke müssen die Flügel des Schmetterlings vermittelst der Pincette zunächst an ihrer Wurzel abgebrochen werden (hiezu kann man sich auch der

Scheere bedienen). Sodann schneide man sich von oben beschriebenem Pflanzenpapier ein Stück von der Größe ab, daß der ausgespannte Schmetterling bequem 2 Mal neben einander auf dasselbe gelegt werden kann, so zwar, daß noch etwas Papier als Zwischenraum übrig bleibt. Sodann bestreiche man vermittelst des oben beschriebenen Gummi arab.-Pinsels das Papierstückchen mit unserer Gummi arab.-Auflösung, und lege die 4 Schmetterlingsflügel auf die linke Hälfte des Papierstreifens, so zwar, daß zuerst der Unterflügel der linken Seite, sodann der Oberflügel der linken, hernach der Unterflügel und dann der Oberflügel der rechten Seite in schön ausgespannter Lage gelegt wird. Hierauf schlage man die rechte Hälfte des Papierstreifens so über die Schmetterlingsflügel her, daß dieselben gänzlich vom Papiere bedeckt, und nun also auf beiden Seiten vom Papiere eingeschlossen sind.

[24] Worauf sodann sämmtliche Luftbläschen, welche sich zwischen Schmetterlingsflügel und Papier befinden, vermittelst des Fingers hervorgedrückt werden.

Bei diesem Geschäfte muß man sich sehr in Acht nehmen, damit der Farbstaub der Flügel nicht verwischt wird. Dieses zu verhüten, soll man mit den Fingerspitzen blos drücken und sich ja des Streichens enthalten, weil überdieß auch noch das feine Papier, welches nun schon vom Gummi arab.-Brei ganz durchweicht ist, dadurch leicht zerrissen werden könnte. Bei dem Drücken ist es jedoch erlaubt, mit dem Ballen der Fingerspitzen eine Fortbewegung zu machen, welche der der Wiege gleicht.

Auf diese Art drücke man so lange einmal von dieser, dann wieder von jener Seite auf die eingeklebten Flügel, bis nicht nur die Rippen der Schmetterlingsflügel, sondern auch seine Farben, Zeichnung und Umrisse ganz genau durch das Papier schimmern, und das Ganze sich nicht mehr weich, sondern fest, also genau mit einander verbunden, anfühlen läßt.

Bei sehr grooen Schmetterlingen mit dickem Farbstaube trage man das Gummi arab. sehr dick auf, drücke, nachdem die Flügel hineingelegt sind, die Luftblasen hinaus und warte sodann noch einige Zeit bis [25] der Gummibrei-Auftrag durch Verdampfung einigen Wassers noch um etwas dicker geworden ist, und beginne dann erst das Drücken mit den Fingerspitzen.

Auf diese Art bekommen wir die besten Abdrücke von unseren größten Nachtschmetterlingen, wie vom Lobtenkopfe, Windip, Kupferglocke u.s.w.

In dem bis jetzt beschriebenen Zustande läßt man sofort den Abdruck vollkommen austrocknen. Hat man keine Zeit mit solch angefangenen Abdrücken weiter zu verfahren, oder will man es noch nicht, so schadet dies nichts, denn man kann die Flügel in dieser Lage Jahre lang aufheben, namentlich aber in diesem Zustande ganze Sammlungen versenden, ohne daß es im mindesten zu befürchten wäre, etwas daran zu verderben, ausgenommen mit einer Wasserfluth, in welcher die Abdrücke lange verweilen müßten, denn Flügel und Farben sind von 2 Lagen Papier und 2 Lagen Gummi arab. geschützt, so daß die ganze Masse steif ist, wie steifes Schreibpapier, und nur von Wasser wegen zu befürchtenden Auflösung Schaden leiden kann.

Auf diese Art zubereitet gehen gleich Papierstückchen ungemein viele auf einen engen Raum zusammen, welches (s. § . 1) namentlich das Verschicken sehr bequem macht.

[26] *§ . 4. Vom Auschneiden.*

Dies geschieht auf ganz einfache Weise, indem man das über die Flügel hinausreichende zusammengeklebte Papier hart am Flügelende herum abschneidet. Hier ist jedoch noch zu bemerken, daß an derjenigen Stelle, an welcher sonst die Flügel mit dem Leibe verwachsen sind, das hier zwischen den Flügelwurzeln sich befindende zusammengeklebte Papier, zur Verbindung der Flügelhälften, auf eine Breite von 1–2‘‘ stehen

gelassen werden muß, so daß Fig. 3. den unausgeschnittenen, Fig. 4. den ausgeschnittenen, und Fig. 5. den auseinandergesetzten, jedoch noch in der Papierverbindung zusammenhängenden Abdruck darstellt. (S. Taf. I. Fig. 3, 4. u. 5.)

Da natürlich durch die Flügel selbst das Zusammenkleben des Papiers, so weit eben die Flügel reichen, verhindert werden muß, so gehen nach dem Ausschneiden beide Papiere von selbst auseinander, oder sind wenigstens leicht vermittelst des Radiermessers [27] auseinander zu falzen, weil es immer wenigstens so viel Zwischenraum gibt, daß das Messer leicht hineingeschoben werden kann, hat man aber endlich keinen, so sind wir genöthigt, durch Abschneiden einigen Randes denselben zu machen.

Die Papierverbindung zwischen den Flügelwurzeln wird dadurch gespalten, daß man zuerst beide Papierflügel, und zwar die gegeneinander über liegende obere und untere Seite anfaßt, und diese Verbindung bis zu a Fig. 5, d.h. je bis zur Hälfte, durchreißt, und sodann mit der anderen Hälfte eben so verfährt, worauf man 2 Abdrücke in Händen hat, von welchen der eine die obere, der andere die untere Seite des Schmetterlings abgedrückt enthält.

Die Flügel selbst fallen als durchsichtige farblose Flügelmasse ab; jedoch oftmals nicht vollständig, und darum ist hiebei noch einige Vorsicht zu empfehlen.

Es kleben nehmlich, insbesondere bei Schmetterlingen mit feinen Flügeln, oft noch Randflügelstückchen auf dem Papiere, und verdecken somit die abgedrückte Farbe, wodurch wenn diese nicht bemerkt und entfernt würden, beim zweiten Abdruck eine ebenso große farblose Stelle bleiben müßte, als das Flügelstück inne hatte.

[28] Man ist daher genöthigt, nach dem Trennen des oberen und unteren Abdrucks, auf beiden genau zu untersuchen, und ein hängengebliebenes Flügelstückchen zu entfernen, und zwar so, daß man, wenn es sich nicht leicht abschieden läßt, vermittelst des Radiermesserchens abschabt.

Vom Verderben der Farben kann dabei, wenn wir die Operation mit Vorsicht unternehmen, keine Rede sein, denn dieselbe ist vermittelst des Gummi arab. fest auf das Papier befestigt, und läßt sich daher vom Abdrucke nicht mehr so leicht als vom Flügel abwischen. Das Hängenbleiben von Flügelmasse auf dem Abdrucke geschieht indessen gewöhnlich an den Rändern, wo die Flügel feiner und dünner sind.

[29] *§ 5. Vom zweiten Abdruck.*

Der Grund aus welchem wir diesen vornehmen, ist in der Vorrede deutlichst erklärt.

Zu diesem Zwecke dient uns das oben beschriebene glatte, starke und aufgespannte Zeichnungspapier am besten. Dasselbe wird an derjenigen Stelle, an welcher wir den Falter abgedrückt wünschen, mit unserer Gummi arab.-Auflösung vermittelst des Pinsels so weit bestrichen, daß wir sicher sind, daß kein Theil des ausgeschnittenen ersten Abdruckes über die bestrichene Stelle hinausreicht, während im Gegentheil das aufgetragene Gummi arab. überall unter den Flügeln des Ausschnittes hervorliegen darf. Hierauf fassen wir den Ausschnitt eines ersten Abdruckes mit der Pincette, legen denselben mit der Farbseite nach unten gegen das aufgespannte Zeichnungspapier gewendet, auf die bestrichene Stelle und beginnen, von der Mitte gegen der Rand mit einem Schenkel der Pincette [30] streichend, nach Art des Aufklebens ober Pappens überhaupt, den Aussschnitt gänzlich glatt und runzellos auf das Zeichnungspapier zu kleben, worauf so lange gewartet werden muß, bis das Gummi arab. überall gänzlich getrocknet ist.

Hier muß noch bemerkt werden, daß der Ausschnitt selbst vor dem Aufkleben nicht mit Gummi arab. bestrichen werden darf, weil sich sonst beim Ankleben der schnell aufgelöste Farbstaub zu leicht verwischen würde, und namentlich bei größeren Schmetterlingen

wegen der augenblicklich eintretenden Schlaffheit des dünnen Papiers das Auflegen genau an die gewünschte Stelle und das ordentliche Zurechtlegen des Ausschnittes selbst ungemein erschwert würde; dagegen sind steifere Papiere beim ersten Abdruck deswegen unanwendbar, weil sich dieselben vermittelst des Gummi arab. in dieser kurzen Zeit, ehe noch der abgedruckte Flügelstaub aufgelöst ist, gar nicht so genau mit dem Zeichnungspapier verbinden lassen, was schon in der Vorrede angeführt wurde.

Nicht nur das Zeichnungspapier, sondern auch das Pflanzenpapier, auf welches er erste Abzug gemacht wurde, ist nach dieser Operation des Aufklebens auf [31] und um den aufgeklebten Ausschnitt herum mit Gummi arab. und meistens noch mit einigem losgegangenem Farbstaub beschmutzt, welche mittelst des Schwammes mit reinem Wasser abgewaschen werden müssen.

Bei diesem Geschäfte wird die ganze beschmutzte Stelle, gerade über den aufgeklebten Ausschnitt selbst hin, leicht abgewaschen. Man kann hiebei die ganze Stelle 5–6 mal überfahren ; alsdann aber ist die dünne Gummi arb.-Beschmutzung auf dem Ausschnitte gänzlich weggewaschen, und das Pflanzenpapier zugleich so durchdrungen, dass es sich beim geringsten schiefen Drucke von der Farbe losschieben und auch letztere noch verderben würde. Darum muß man auch das um den Rand des Ausschnittes noch auf dem Zeichnungspapier sich befindende Gummi arab. vollends vermittelst eines Schwammekchens sorgfältig aufstupfen. Dieses ist ohne großes Gefährde zu bewerkstelligen, da man namentlich viel Wasser gebrauchen darf, und so das Gummi arab. leicht in flüssige Form bringen kann.

Ist diese Manipulation zu Ende, so läßt man den feuchten Fleck gänzlich abtrocknen, reibt dann, wenn sich etwa durch das Abwaschen Ablösungen von der Papiermasse gebildet haben sollten, dieselben mit dem [32] Finger sorgsam ab, und trägt nun vermittelst des stark eingetauchten Pinsels Wasser auf den aufgeklebten Ausschnitt. Dasjenige Wasser, welches über denselben hinausfließen sollte, muß dann gleich mit dem ausgedrückten Pinsel über das Zeichnungspapier nach allen Seiten verstrichen werden, um die Bildung eines glänzenden Ringes um den Abdruck herum zu verhindern. Hierauf wird das nun erweichte Pflanzenpapier, an dem schon oben berührten Verbindungspunkte (zwischen den beiden Flügelseiten, an der Stelle wo Brust und Rücken des Falters hinkommt) mit der Pincette ergriffen, und von dieser Flügelwurzel an über den Abdruck auf beiden Seiten hinweggeschält, und wir haben die Farbe in ihrer vollen Reinheit gerade so wie auf dem Schmetterlinge selbst, auf das Zeichnungspapier abgedrückt vor uns liegen.

Die Zeit zwischen dem Abziehen des Papierausschnittes und dem Benetzen desselben muß genau beachtet werden, denn der Papierausschnitt muss noch herabgezogen werden, ehe die Farbe und die untere Schichte des Gummi arab., welche dieselbe auf dem Zeichnungspapiere festhält, eingeweicht sind, weil sonst zu viel Farbe am Pflanzenpapiere hängen bleiben [33] würde. Die längste Zeit, welche verstreichen darf, beträgt keine ganze Minute. Oft sind 30–40 Sekunden hinlänglich; denn das Pflanzenpapier ist bis dahin, wo es so oft durch die Hände gegangen, auch gewaschen wurde, so dünne, daß dasselbe den Einfluß des Wassers eigentlich nicht mehr aufhalten kann, und es ist sodann die dünne Gummi arab.-Schichte, welche unter ihm sich befinden, augenblicklich aufgelöst.

[34] § . 6. Vom Ausmalen, namentlich auch in Bezug auf den Leib des Schmetterlings.

Wenn mit dem Abdrucken ungeschickt verfahren wurde, oder wenn die Farbe des Schmetterlings abgeschabt, oder derselbe sonst verletzt war, so ist der Abdruck natürlich an betreffenden Stellen mangelhaft. Hier helfen

wir uns durch das Ausmalen mit feinen Wasser-, oder bei Firniß-Abdrücken mit Oelfarben; aber auch bei letzteren können zur Noth Wasserfarben angewandt werden.
Der Leib kann auf 2 Methoden angebracht werden; entweder nehmlich wird derselbe hineingemalt, oder der Leib des abgedrückten Schmetterlings selbst kann mit unserem scharfen Radiermesser in 2 Hälften zerschnitten werden, so daß die eine (die obere) Hälfte mit dem Kopfe und den Fühlhörnern und die andere (die untere) die mit den Füßen ist. Diese werden dann an der durchschnittenen Stelle mit dicker G. arab.-Auflösung beschmiert, und die obere Seite mit den [35] Fühlern zwischen die beiden Flügelseiten des oberen Abdruckes, die untere aber zwischen die des unteren Abdruckes geklebt.
Ist der Leib so sehr ausgetrocknet, daß seine Extremitäten beim Durchschneiden abbrechen würden, so muß derselbe vorher über Nacht auf mit Wasser stark benetzten Sand gestrekt werden, um aufzuweichen, worauf sich derselbe sehr leicht vermittelst eines scharfen Messerchens durchneiden läßt.
Es ist Geschmacksache des Abdruckers, ob derselbe lieber den wirklichen Leib einkleben, oder einen solchen hineinmalen will. Was den Verfasser anbelangt, so zieht derselbe das Hineinmalen vor, weil ja der Abdruck selbst sich uns als Gemälde darstellt, und ohnehin der hineingeklebte Leib beim Aufeinanderlegen der Abdrücke (was doch vorkommen muß) leicht Schaden nimmt; namentlich aber war das Hineinmalen bei den Probeabdrücken ganz in der Ordnung, weil in einem Buche der hineingeklebte Leib, wegen des Lesens, Blätterns und Durchlagens, in kurzer Zeit verdorben wäre.
[36] *§ . 7. Anwendung dieser Methode des Abdruckens auf verschiedene Stoffe und zu verschiedenen Zwecken klebt sonstiger Bemerkung als Anhang.*

Außer des Abdruckens auf Papier läßt sich meine Methode noch auf mehrere Gegenstände anwenden. Z.B. läßt sich dieselbe sehr gut bei feinen Pappwaaren anbringen, und der Erfolg ist ein sehr schöner; ebenso auf Holzwaaren; am schönsten aber nimmt sich ein Abdruck auf Glaswaaren aus. Einen äußert schönen, seltenen und merkwürdigen Eindruck müßten ganze Tapeten hervorbringen, auf welche die unzähligen Verschiedenheiten der Farben, Zeichnungen und Formen der Schmetterlinge abgedrückt wären.
Es ist nun endlich am Orte, zu bemerken, daß bei solchen Gegenständen, welche hie und da abgewaschen werden müssen, wie Glas. vgl., beim zweiten Abdruck stets Firniß genommen werden muß, damit der Abdruck dann durch das Abwaschen nicht verdorben [37] wird. Am besten wende man hiezu einen solchen Firniß an, welcher leicht wieder mit Alkohol abgewaschen werden kann; z.B. Mastix, ganz einfach in Alkohol aufgelöst.
Wenn nun nach gegebener Vorschrift der erste Abdruck mit Gummi arab. vorüber ist, so wird beim zweiten das Papier, Holz oder Pappe vorerst mit einem reinen Gummi arab.-Ueberzug versehen, und dann, wenn dieser trocken, mit unserem Firniß gerade so verfahren wie beim zweiten Abdruck mit G. arab., nur daß das Abwaschen mit Alkohol geschehen muß statt mit Wasser. Ist sodann vermittelst Wassers das Pflanzenpapier des ersten Abdrucks aufgeweicht und abgezogen; so wird das Ganze mit einer gleichmäßigen Firnißschichte überpinselt, und zwar mit einer Schichte von ganz beliebigem Firniße obiger Art.
Bei Glaswaaren bleibt natürlicher Weise die genannte Grundlage von Gummi arab. weg, weil dieselbe beim Holz und Pappe blos das Einbringen des Firnißes in die Papier- und Holzporen verhindern soll. Da der Firniß anfänglich beim Auftragen noch ganz flüssig ist, also die Eigenschaft des Klebens in geringem Grade

besitzt, so ist es gut, wenn man nach [38] dem Auftragen so lange wartet, bis er so weit durch Verdünstung seines Auflösungsmittels verdickt ist, daß er die klebende Eigenschaft in hohem Grade besitzt; auch muß bei Firnißabdrücken wegen der langsameren Trocknung gewöhnlich längere Zeit, z.B. 3–4 Tage, und je nach der Art des Firnißes noch länger gewartet werden, bis man zum Abwaschen schreiten darf.

Durch das Nichtüberfirnißen werden die Abdrücke bedeutend gehoben, namentlich Exemplare, bei welchen viel nachgemalt wurde, weil durch den Stanz, welchen der Firniß der Farbe gibt, einigermaßen der theilweis fehlende des Schmetterlings ersetzt wird.

Und nun zuletzt noch eine ökonomische Bemerkung. Wir können nehmlich den größten Theil des gebrauchten Gummi arab., und zwar wenigstens 4/5tel wieder erhalten, wenn wir das beim Abwaschen gebrauchte Wasser in ein Gefäß sammeln, und sämmtliche Papierschnipsel, welche beim Ausschneiden abfielen, nebst den vom zweiten Abdrucke abgezogenen Pflanzenpapier-Ausschnitten gleichfalls hineinwerfen, ebenso das Papier, welches beim ersten Abdruck, namentlich beim Ueberpinseln des Pflanzenpapierstreifens mit G. arab., als Unterlage diente. Sind die Papierschnipsel aufgeweicht und das daran hängende Gummi arab. [39] aufgelöst, so drücken wir sie aus, lassen den Schlamm sich setzen und das bei dem aufgelösten Gummi befindliche Wasser nach Belieben verdampfen.

Das dieses durchaus keine Umstände und Mühe macht, vielmehr das Sammeln des Papierabfälle schon wegen der Reinlichkeit und Ordnung in Zimmer überhaupt nöthig ist, so ist es beim Abdrucken von vielen Schmetterlingen schon der Mühe werth; denn alle diese Papier- und Wasser-Abfälle in einem Gefäße zu sammeln macht nicht weniger Mühe, als dieselben zum Fenster hinauszuwerfen.

Recipe 17: Naumann 1848

Naumann, Johann Friedrich. 1848. "Die Kunst Schmetterlinge auf Papier abzudrucken." In *Taxidermie, oder, Die Lehre Thiere aller Klassen : am einfachsten und zweckmässigsten für Naturaliensammlungen auszustopfen und aufzubewahren. Mit sechs Tafeln Abbildungen*, Halle: C.A. Schwetschke und Sohn, 167–80.

Remarks: Second edition. See remarks in first edition (Recipe 11).
Online source: https://archive.org/details/taxidermieoderdioonauma/page/166/mode/2up
Transcription: Naumann 1848, 167–80.

[167] *27. Die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken*

Schon in früheren Zeiten machte man Versuche, auf eine dieser Kunst ähnliche Weise Schmetterlinge aufzubewahren. Man schnitt die Flügel von dem Körper, leimte sie in ihrer natürlichen Stellung auf Papier, und malte den Körper dazwischen. Doch diese Kunst hatte zu viel Mängel, als dass sie hätte mit Beifall aufgenommen und weiter betrieben werden sollen. Die, welche ich hier beschreiben will, und welche ich vielfältig geübt habe, in dem ich eine sehr starke Sammlung von mir selbst auf diese Art zubereiteter Schmetterlinge besitze, verdanke ich dem Herrn Hoffmann, welcher sie für seine Erfindung ausgab. In wie fern diess gegründet sei, und ob vielleicht nur die Composition, womit der Staub von den Schmetterlingsflügeln aufs Papier befestigt wird, ihm gehören, mag ich nicht entscheiden. Mir scheint es doch eine ältere Erfindung zu sein, auf die man leicht fallen konnte, wenn man einen Schmetterling mit schwitzenden Fingern derb anfasste, und so den Staub in allen seinen Zeichnungen vom Flügel auf die Haut der Hand versetzt sahe. Obgleich auch diese Kunst nicht ganz ohne Mängel ist, so hat sie doch auch so viel Gutes,

dass sie wohl verdient bekannter zu werden. Alle ihre entschiedenen Gegner konnten ihr, nachdem sie meine Sammlung gesehen, ihren Beifall nicht versagen. — Sobald der so genannte Puder des Schmetterlings aufs Papier gedruckt und der durchsichtige häufige Flügel, worauf dieser sass, als unnütz weggeworfen ist, wird der Körper nach der Natur dazwischen gemalt. Freilich gehört hierzu, wenn es gut ausfallen soll, eine geschickte Hand, die den Pinsel wohl zu führen verstehen muss, und diess schreckt die meisten Liebhaber davon ab; jedoch, wie überall, macht auch hier Uebung endlich den Meister. — Dass man ein wendet: man bekomme dadurch nur eine Art von Gemälde (doch aber das naturgetreueste), ist wol wahr; aber wenn man bedenkt, wie sorgfältig eine Sammlung natürlicher [168] Schmetterlinge behandelt und gepflegt werden muss, wie sehr sie, bei aller Aufmerksamkeit, dem Insektenfrasse ausgesetzt und der Vergänglichkeit unterworfen ist, und wie gut, leicht und wohlfeil sich dagegen eine von abgedruckten Schmetterlingen conservirt, nach der keinem gierigen Raubinsekt gelüstet, so möchte man doch geneigt werden, sie in mancher Hinsicht jener vorzuziehen. Sie sind allerdings Gemälden ähnlich; aber wo ist der Pinsel oder der Grabstichel , der je im Stande wäre, in solcher Geschwindigkeit die Zeichnungen der Natur so treu nachzuahmen, wie sie hier vom natürlichen Flügel auf das Papier versetzt werden? Und diess noch dazu mit einer Leichtigkeit, die es, selbst dem Knaben möglich macht, die Früchte seiner Spatziergänge so für die gesetzteren Jahre aufzubewahren, und sie dann, wenn auch nicht zu nutzen, doch darin das Vergnügen einer lebhafteren Erinnerung an die harmlosen Zeiten der entflohenen Jugendjahre zu geniessen. — Sollen die Abdrücke freilich so ausfallen, dass sie eine strenge Kritik aushalten, so müssen sie nothwendig von der Hand eines Kenners verfertigt sein; der Rumpf, so wie die Gliedmassen, müssen mit möglichster Genauigkeit, den natürlichen Körper stets vor Augen habend, ausgeführt, und kein charakteristisches Kennzeichen darf verloren gehen, oder nur undeutlich ausgedrückt sein. Es ist nicht zu läugnen, dass diess bei manchen (z. B. die auf dem Rücken vieler Eulen [*Noctuae*] befindlichen Höcker und Haarbüschel) seine vielen Schwierigkeiten hat und, wie gesagt, einen geübten Maler erfordert; allein dass es dennoch lange nicht die schwierigste Naturalienmalerei sei, kann ich, auf Erfahrung gestützt, behaupten, da Mehrere, denen ich diese Kunst mittheilte, und keine Künstler waren, dennoch durch einige Uebung bald recht schöne und fehlerfreie Stücke liefern lernten. — Ein besonderer Vortheil dieser Kunst ist der, dass man von einem und demselben Schmetterlinge beide Seiten, die untere wie die obere, im Abdruck bekommt, und nicht zwei Exemplare dazu nöthig hat. Dass man ferner auch etwas beschädigte Stücke abdrucken, und die Fehler nachher durch Malerei verbessern und gänzlich unbemerkbar [169] machen kann, ist wieder ein wesentlicher Vortheil. Noch ein Vorzug dieser Kunst darf auch nicht unberührt bleiben; man kann nämlich Schmetterlinge jeder Grösse, auch die allerkleinsten, die man weder gut an Nadeln spiessen noch gehörig ausspannen kann, nicht ausgenommen, auf Papier abdrucken, und diess möchte denn doch wohl für diese winzigen Geschöpfchen die beste Aufbewahrungsmethode sein. — Nun zu den Hand- und Kunstgriffen dieser Kunst selbst.

Die Schmetterlinge, welche man abdrucken will, werden gleich nach dem Fange an gewöhnliche Stecknadeln (wenn man sonst will, zwei bis drei Stück an eine Nadel) gespiesst und nicht ausgespannt. Es erleichtert jedoch die Arbeit, wenn man diejenigen Nachtvögel, deren Unterflügel im Ruhestande in viele Falten zusammengeschlagen sind, an einzelne Nadeln steckt und ordentlich ausspannt. Was man den Sommer über gesammelt hat, kann man im Winter abdrucken. Sie werden, wenn diess geschehen soll, auf die

Art aufgeweicht, wie im vorigen § ist gelehrt werden, gerade so, wie wenn sie ausgespannt werden sollten. Bei frischgefangenen, die noch nicht ausgetrocknet, sondern noch weich sind, werden oft beim Drucken die Saftgefässe in den Flügeln gequetscht, und es entstehen von dem aus fliessenden Safte im Abdrucke zuweilen Schmutzflecke; sie sind daher nicht so gut als schon getrocknete und wieder aufgeweichte. Die breiartige Masse, welche den Puder auf dem Papiere festhalten soll, besteht nun in folgender Mischung:

– 1/2 Loth Hausenblase
– 1 Gummi Traganth
– 1 Gummi arabicum.

Diese Species müssen vorzüglich rein und ohne Farbe sein, damit sie nachher das Papier nicht färben. Man nimmt dazu die weisseste Hausenblase, und von beiden Arten Gummi sucht man die reinsten und weissesten Körner dazu aus. Da auf ein richtiges Verhältniss dieser Dinge zu einander alles ankommt, und die Güte der Mischung von der Güte der Species abhängt, diess sich aber vorher gewöhnlich nicht genau bestimmen lässt, so setzt man vorerst [170] die Hälfte zusammen, versucht die Mischung, und setzt nachher von der andern Hälfte so viel von einer Species zu, als hinreichend ist, den Fehler der Masse zu verbessern. Leimt sie z.B. das Papier zu schnell und zu fest zusammen, so ist zu viel Hausenblase darunter, und man muss Traganth zusetzen; glänzt sie, wenn sie dünn auf das Papier getragen und trocken ist, so ist zu viel arabisches Gummi, und ein kleiner Zusatz von Traganth hilft von diesem Uebel; hat sie aber zu wenig Kleber, so wird noch etwas Hausenblase zugesetzt. Gute Eigenschaften dieser Composition sind: Sie muss gut leimen, und das Papier weder färben noch einen Glanz geben. Man setzt sie am besten in einer Porzellanschale, zusammen, indem – man zuerst die kleingeshnittene Hausenblase über gelindem Kohlenfeuer oder angezündetem Spiritus in gutem starken Branntwein oder Spiritus auflöst, dann unter beständigem Umrühren mit einem Holze den Traganth und, wenn dieser sich grösstentheils aufgelöst hat, das arabische Gummi zusetzt, so lange über dem Feuer lässt und umrührt, bis alles zergangen und einem sehr dünnen Breie ähnlich geworden ist. Sollte während dessen zu viel Spiritus verfliegen, so wird davon noch etwas hinzugegossen, dass sich alles so gut wie möglich auflösen kann, und wenn diess geschehen, die Mischung, damit sie recht klar und rein werde, durch ein Stück alter reiner Leinwand gepresst. Die höchste Reinlichkeit hierbei zu beobachten, ist eine Hauptregel. Man darf nicht etwa, während die Masse über dem Feuer steht, in die Kohlen blasen, weil sonst Asche hineinfliegen und die Masse schmutzig machen würde; alles Bestäuben muss sorgfältigst vermieden werden, auch schadet zu viel oder zu lange anhaltende Hitze durch Mittheilung einer bräunlichen Farbe. Es ist daher besser und befördert das schnellere Auflösen, wenn man die verschiedenen Species mehrere Stunden vorher in Branntwein erst erweichen lässt. Die Mischung muss übrigens die Consistenz haben, wie gewöhnlicher weicher Buchbinderkleister, dessen man sich allenfalls auch dazu bedienen könnte. Ich erinnere mich einiger Versuche, die ich einmal [171] damit machte, die aber nicht nach Wunsche ausfielen, weswegen ich der beschriebenen Composition stets vor Allem den Vorzug gebe. Auch weisses Wachs wurde einmal zum Abdrucken der Schmetterlinge empfohlen, doch diess hat noch weniger Haltbarkeit, als Kleister, und verhindert das nachherige Malen. Das Papier, worauf man drucken will, muss stark sein und eine recht glatte Oberfläche haben, welche Eigenschaften das Velinpapier und andere neue Maschinenpapiere feinster Sorte im vorzüglichsten Grade besitzen. Nur zu den kleinsten, zartesten Schmetterlingen ist eine schwächere Sorte besser, und das englische Briefvelin hierzu vor Allem zu empfehlen.

Man schneidet sich davon Blätter von einer beliebigen, doch gleichförmigen, Grösse und klappt sie zusammen, so dass jedes Blatt in der Mitte einen Bruch bekommt und zwei zusammenhängende Hälften bildet.

Ist man mit allen diesen Vorbereitungen fertig, so holt man sich einen Schmetterling aus der mit feuchtem Sande angefüllten Schachtel, steckt ihn, noch an der Nadel, auf ein Stückchen Kork, stellt diess auf ein Blatt weisses Papier, und schneidet dem Schmetterlinge mit einer feinen Scheere alle vier Flügel dicht am Rumpfe ab. Ein sauberes Läppchen von weisser Leinwand über die Spitze des Zeigefingers genommen, taucht man nun in die beschriebene Gummiauflösung, und trägt diese auf eine Stelle des Papiers, wo der Schmetterling hinkommen soll, in einem Umfange, der die Grösse desselben etwas übersteigt, recht dick auf, klappt das Blatt zusammen und drückt beide Hälften da, wo die erste bestrichen war, sanft gegen einander, damit auch auf die andere Hälfte, wo die andere Seite des Schmetterlings sich abdrucken soll, gerade in dem Umfange wie auf der ersten, etwas von der Gummiauflösung komme. Man schlägt es jetzt wieder auseinander und reibt mit dem Läppchen, ohne diess wieder einzutauchen, auf den nun beschmierten Stellen beider Hälften herum, bis diese, an einerwie an der andern, recht gleichförmig mit der Mischung belegt sind. Sollte an der einen Hälfte weniger als [172] an der andern sein, so schlägt man das Blatt noch einmal zusammen, macht es wieder auf und reibt die Stelle von neuem. Nur durch dieses Mittel ist man im Stande, die klebrige Masse auf beiden Hälften gleichmässig zu vertheilen. Wie viel man aber, wenn die Arbeit gelingen soll, davon auftragen muss, lässt sich schwer bestimmen; man muss es durch Uebung erlernen. Die Stelle muss ein feuchtes, aber kein schmieriges Aussehen haben. — Jetzt eile man mit dem Verfolg der Arbeit, weil die Gummiauflösung schnell trocknet, nehme die in Holz gefasste Stahlnadel (Taf. V. Fig. E.), steche damit einen der abgeschnittenen Unterflügel so, dass er sich, an der Nadel hängend, auf das Papier tragen lässt, lege ihn auf die bestrichene Stelle, hole auch den andern und lege ihn in natürlicher Stellung neben diesen, so dass zwischen der Basis beider so viel Zwischenraum bleibt, wie der Rumpf des Schmetterlings einnimmt, was der Zirkel, später das Augenmaass geben wird, hole nun so auch die Oberflügel, einen nach dem andern, lege sie ebenfalls in Ordnung, und drücke sie, damit sie etwas ankleben, mit der Nadel sanft gegen das Papier. Es gehört ebenfalls einige Uebung dazu, die Stellung der Flügel und den Abstand von einander ohne weitere Vorbereitung und langes Aufhalten richtig zu treffen. Man kann daher anfänglich einen gut ausgespannten oder gezeichneten Schmetterling vor sich hin gesteckt zum Muster nehmen, auch kann man sich die Breite des Rumpfes mit dem Zirkel aufs Papier abstecken. Doch alles diess muss rasch und ohne sonderlichen Aufenthalt geschehen. — Man klappt nun das Papier zusammen, und drückt da, wo jetzt die Schmetterlingsflügel zwischen beiden Hälften liegen, mit dem Ballen der flachen Hand von aussen gerade auf gegen den Tisch, der recht gleich und eben sein muss, damit die Flügel erst allenthalben an kleben und sich nicht mehr verrücken können. Jetzt legt man ein Blättchen Papier auf die Stelle, wo der Schmetterling zwischen dem ersten Papiere klebt, und reibt mit dem Nagel des Daumens anfänglich sanft, nachher aber mit mehr Nachdruck darauf herum, wendet es um und macht es auf der andern Seite eben so, und setzt diess, bald auf dieser, [173] bald auf jener Seite, so lange fort, bis man glaubt, dass sich schon etwas abgedruckt habe. Dass man ein Stückchen von anderm Papier unterlegt und nicht unmittelbar auf dem Papiere, worauf der Abdruck zu stehen kommt, herum reibt, darf nicht vergessen werden, es möchte sonst üble Folgen haben. — Man öffnet jetzt das zusammengeklebte

Papier sehr behutsam so weit, bis man etwas von den Schmetterlingsflügeln bemerkt, und sehen kann, ob sich schon etwas abgedruckt habe, oder ob noch viel Puder an der Membrane des Flügels sitze, in welchem Falle man nochmals und zwar stärker reibt, und nicht eher damit aufhört, bis man bei wiederholtem Nachsehen bemerkt, dass aller Puder vom Flügel auf das Papier abgedruckt ist. Jetzt öffnet man das Papier, nimmt mit der Pincette die häutigen, nun ganz kahlen Flügel als unnütz weg, und wird nun allen Puder (Federn oder Schuppen) in seinen schönen Zeichnungen und Farben in dem schönsten Abdrucke so auf dem Papiere haben, dass sich auf der einen Hälfte des Blattes die obere und auf der andern die untere Seite des Schmetterlings im schönsten Glanze präsentirt. Will man mehrere Schmetterlinge hinter einander abdrucken, welches, wenn man einmal alle Vorkehrungen dazu getroffen hat, sehr rathsam ist, so nimmt man nun ein anderes Blatt, ein drittes, ein viertes u. s. w., und druckt nach einander auf jedes nur erst einen Schmetterling, bis man durch ist; fängt nun wieder mit dem ersten an, druckt so wieder auf jedes Blatt einen, und fährt in der Ordnung fort, bis alle Blätter voll gedruckt sind. So sind immer die zuerst gedruckten getrocknet, wenn man mit den letzten fertig ist, und man braucht nicht auf das Trocknen zu warten. — Wenn man das Reiben mit dem Nagel des Daumens zu unbequem findet, so kann man hierzu auch einen Kälberzahn oder einen Polirzahn, wie die Buchbinder haben, gebrauchen. Bei grossen starkflügeligen Arten wird diess, weil man einige Gewalt dazu anwenden muss, sogar nothwendig, dahingegen können die kleinsten oft durch einen blossen Druck mit der Fingerspitze abgedruckt werden. Man würde, wenn man bei diesem etwas zu derb auf- [174] drücken und reiben wollte, die zarten Flügelchen gänzlich zerreiben, und dadurch statt eines schönen Abdrucks einen blossen Schmutzfleck auf dem Papiere erhalten. Auch das kann man nur erst durch Uebung erlernen, für welche Arten, nach dem Bau ihrer Flügel, der Polirzahn, der Nagel oder die Fingerspitze zum Abdrucke passend ist.

Die Rümpfe der Schmetterlinge, von denen man die Flügel abgelöst und abgedruckt hat, müssen mit dem Namen jedes Schmetterlings, dem sie gehören, bezeichnet und einstweilen aufgehoben werden. Sobald die Abdrücke trokken sind, werden die Körper nach der Natur zwischen die abgedruckten Flügel gemalt, und auch da, wo der Abdruck fehlerhaft ist (vielleicht weil der Flügel, wovon er genommen wurde, beschädigt war), mit Farben nachgebessert und retuschirt. Sollten einige Zeichnungen etwas matt erscheinen, so kann man auch hier nachhelfen; in diesem Falle ist es aber gut, wenn man noch ein natürliches Exemplar vor Augen haben kann. Man kann diess Ausbessern weit treiben, aber es gehört auch viel Uebung und Erfahrung dazu, da besonders nicht alle Farben auf dem Schmetterlingspuder haften, und auch nur eigentliche Saft- und Tuschfarben, besonders die jetzigen sogenannten Honigfarben, dazu angewandt werden können.

Die so abgedruckten Schmetterlinge sind nun an Dauer jedem in Kupfer gestochenen oder gemalten gleich, und übertreffen an Genauigkeit alle jene bei Weitem. Alle können auf diese Art abgedruckt werden; ja selbst die Glasflügler, die Sesien u. a. drucken sich schön; denn wenn gleich ihre Flügel auf dem grössten Theile ihrer Fläche keinen sogenannten Puder (Schuppen) haben, so ist diess doch entweder stellenweise der Fall, oder es sind feine Härchen da, oder es ist die Einfassung des Flügels, die Franzen, welche sich abdrucken. So habe ich *Sesia apiformis, S. tipuliformis*, ja selbst die kleine *S. philantiformis* abgedruckt, und ihre vergoldeten Rändchen, die die Flügel umgeben, nehmen sich vortrefflich aus. Unvergleichlich drukken sich z. B. die feinsten Zeichnungen der untern Seite des *Papilio Prorsa* und *P. Levana*, die herrlichen Farben der

[175] Zygänen und des *Sphinx porcellus*, der edlen Spinner, *Bombyx Matronula, Hera, purpurea* u. a. m., die feinen Zeichnungen der Zickzackspinner, vor andern *B. Furcula* und *bifida*, der *Noctua derasa, N. aprilina , N. artemisiae,* die sanften Farben einer Geometra margaritaria und die grelleren Zeichnungen der G. prunata. Fast alle übertreffen hingegen die kleinen Wickler (*Tortrices*); denn fast möchte man sagen, kein Pinsel sei im Stande, die feinen haarähnlichen Linien und Pünktchen auf ihren winzigen Flügelchen in Gemälden nachzuahmen, da die natürlich erhabenen Punkte und Linien selbst auch auf dem Abdrucke erhaben dastehen. Hier steht Alles so vollkommen, so rein da, dass man erstaunen muss. Auch der kleine *Pyralis lemnalis* mit seiner schwarzen, mit Perlen gestickten Sammtbinde; die kleinsten Schaben (*Tineae*) und Federmotten (*Alucitae*) drucken sich nicht minder schön und vortrefflich.

Um aber aufrichtig zu sein, müssen auch wir die Mängel in Erwägung ziehen, die diese Kunst zur Zeit noch hat, die sich aber vielleicht durch Nachdenken und fleissiges Arbeiten abhelfen lassen; denn obgleich ich mich viel mit dieser Kunst beschäftigt, manches daran verbessert und das Ganze zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit gebracht zu haben mich rühmen darf, so bin ich dennoch nicht so glücklich gewesen, ein Mittel zu erfinden, den wesentlichsten Fehler derselben abzustellen.

Wir wissen nämlich, dass der Staub auf den Flügeln der Schmetterlinge, den man im gemeinen Leben gewöhnlich Puder zu nennen pflegt, durch das Mikroskop betrachtet, aus kleinen Federchen oder Schuppen besteht, die, jedes mit einer federkielähnlichen Wurzel, indem dünnen durchsichtigen häutigen, durch stärkere Rippen ausgespannten Flügel, in schön geordneten Reihen dergestalt befestigt sind und in kleinen Grübchen stecken, dass die schön gefärbten spatelförmigen Enden wie Dachziegel über einander liegen. Bei genauerer mikroskopischer Untersuchung zeigt sich aber, dass diese Schuppen die schönen Farben nur an der äussern freiliegenden Hälfte tragen, die von dieser bedeckten [176] Wurzelhälfte aber ganz anders und oft um vieles schlechter gefärbt ist. Diese Federchen oder Schuppen sollen nun in der nämlichen Ordnung, in welcher sie auf den Flügeln sassen, auf das Papier geleimt, den Abdruck bilden, müssen aber, wenn Alles, wie oben beschrieben, gemacht wird, nothwendig verkehrt kommen, so dass sich im Abdrucke nicht die schön gefärbten äussern Enden der Schuppen, sondern ihre Stielchen mit den Wurzelenden zeigen * [* Dieses Uebel gründlich zu beseitigen, wäre zu versuchen, den gemachten Abdruck vom ersten Papiere wieder auf ein anderes Blatt abzudrucken, damit die Schuppen sich wieder von der Seite zeigen könnten, von welcher sie sich eigentlich zeigen müssten. Würde man zum ersten Abdrucken eine Masse nehmen, die Kleber genug besässe, ohne das Papier zusammen zu leimen, sehr langsam trocknete, das Papier und somit auch den Schmetterlingspuder nicht schmutzig machte, um dann so schnell wie möglich, mittelst obiger Gummimischung, den Abdruck auf ein anderes Blatt zu versetzen, so möchte es möglich zu machen sein, den ersten Abdruck vollständig umzukehren. Eine Mischung, welche jene Eigenschaften alle, in einem gewünschten Verhältniss, in sich vereinigte, kenne ich freilich zur Zeit nach nicht; doch kann sie noch erfunden werden, da verschiedene angestellte Versuche bereits darauf hingedeutet haben.] — Bei den mehresten Arten der Schmetterlinge ist diess nicht bemerkbar, bei vielen aber, leider oft bei den am schönsten gefärbten, ist es so auffallend, dass man im Abdrucke selbst eine ganz verschiedene Art, wie die war, von der er genommen wurde, vor sich zu sehen glaubt. Spanner, Wickler, überhaupt alle kleineren Arten, drucken sich schön und untadelhaft; mehrere Ausnahmen hiervon finden aber schon bei manchen Eulen,

Spinnern und Schwärmern, und die meisten bei den Tagschmetterlingen Statt. Da, wo sich die Grundfarbe richtig darstellt und bloss die Zeichnungen matt erscheinen, kann man sich leicht mit dem Pinsel helfen, schwerer wird es aber schon, jene aufzufrischen, weil die Farben immer nicht gut haften wollen. Saftfarben, welche einige Schärfe bei sich führen, z. B. ein Braun aus Taback verfertigt, Gummi Guttä, Grünspan oder Kupfergrün und einige andere, sind noch am besten hierzu. Hatte der Schmetterling sehr grosse und lange Schuppen, wie z. B. viele Eulen und Spinner, so ist auch eins der vorzüglichsten [177] Mittel, dass man, wenn der Abdruck recht trocken ist, der Lage der Schuppen entgegen, mit einem scharfen Messerchen leicht darüber hinfährt, und so die den Abdruck verdunkelnden Stielchen der Schuppen abbricht, wodurch dann die Zeichnungen klar werden und das Ganze ein frisches natürliches Aussehen bekommt. Dass man dabei freilich nicht zu hart aufdrücke, versteht sich von selbst; ein kühnes Unternehmen, aber von gutem Erfolg, wenn Uebung und gereifte Erfahrung die Hand leiten. Obgleich Tagschmetterlinge im Ganzen genommen sich vortrefflich abdrucken, so ist doch zu beklagen, dass gerade zwei ihrer brillantesten Farben, Blau und Grün, sich nicht so drucken wollen, wie wol zu wünschen wäre. Jede Schuppe der vorzüglich mit diesen blendenden Farben prangenden Flügel ist nämlich, bei genauerer Untersuchung, kaum so weit blau oder grün gefärbt, als sie nicht von der andern über oder neben ihr sitzenden bedeckt ist; der übrige bedeckte, bei weitem grösste theil aber ist braungrau gefärbt, gerade so, wie wir dasselbe an den Federn der Vögel bemerken. Da nun auf den Abdruck eines solchen alle Schuppen nur die Kehrseite oder vielmehr nur ihre düster gefärbte Wurzelhälfte zeigen, so erscheint die von Natur so herrlich blaue obere Flügelfläche hier in eine braungraue umgewandelt, und die Art ist nur noch an der Unterseite der Flügel, die sich stets untadelhaft abdruckt, zu erkennen. Hier giebt es nun vor der Hand kein anderes Mittel, als an den auf diese Weise in unrichtiger Färbung sich darstellenden Theilen, so weit anders gefärbte Zeichnungen es zugeben, mit einem Radirmesser alle Schuppen vom Papier rein abzukratzen und dann die wahre Farbe, nach einem natürlichen Exemplar, drauf zu malen.

Letzteres ist aber keine leichte Aufgabe und bei brillanten Farben, zumal wo sie grosse Flächen einnehmen, wie z. B. bei unsern Schillervögeln (*Pap. Iris*, mit Arten und Spielarten), der gesammten Familie der, Bläulinge und vielen Ausländern, mit Tuschfarben und auf nassem Wege überhaupt nicht zu erreichen. — Hier [178] können nur trockne Farben in Anwendung kommen, weil nur mit solchen die Natur einigermassen so nachzuahmen ist, dass sie selbige, wenn auch nicht ganz erreichen, doch ihr sehr nahe kommen. Für diese Art Malerei, welche allerdings viel Einsicht, Uebung und Gewandtheit in den Malerkünsten bedingt, präparirt man sich zuvor die dazu nöthigen Farben, durch trocknes Reiben, zur möglichsten Feinheit, und verwahrt sie für den Gebrauch, jede einzeln, in einem fest verschlossenen Gläschen. Ultramarin, Sehmalte, Berliner Blau, Indigo oder blauer Karmin Bergblau; Bremer Blau-Grün, Braunschweiger Grün, Berggrün, Leipziger Grün, Schweinfurter Grün; Chromgelb in 3–4 Nüancen, Rauschgelb, Mennige, Zinnober, rother Karmin, Alle von bester Sorte, auch Dresdner Blanc légère, möchten die unentbehrlichsten sein und ziemlich ausreichen, von denen vielleicht Manche auch zu entbehren sein könnte, wenn man sie alle nach den verschiedenen Nüancen im Verkaufslokal sich selbst aussuchen wollte, wo vielleicht aber auch noch manche Andere für diesen Zweck sich dazu gesellen könnte. In ein reines Läppchen von recht abgetragener feiner Leinwand thut man dann Etwas von derjenigen Farbe, welche man eben anwenden

will (wie und in welchem Umfange diess geschehen soll, muss ein natürliches Exemplar derselben Art als Vorbild zeigen), und macht davon einen kleinen Ballen oder Bäuschchen, das mit einem Zwirnfaden zu gewickelt wird, so dass man den Schluss zusammenfassen kann. Dieses oder mehrere, wenn mehrerlei Farben nöthig, stellt man einstweilen neben sich, auf ein Blatt geglättetes Papier, und legt auf ein anderes der Art den zu behandelnden, bereits vorbereiteten Schmetterlingsabdruck. Jetzt wird etwas von jener Gummimischung, wo mit man abdruckt, mit Spiritus so weit verdünnt, dass sie sich leicht aus dem Pinsel streicht, und damit die bezüglichen Stellen ganz genau und möglichst gleichförmig bepinselt, so dass sie von Nässe glänzen; hierauf schnell das Bäuschchen mit der passenden Farbe ergriffen, etwa gegen 3 Zoll hoch darüber gehalten, durch eine schnellende [179] Bewegung mit einem Finger der andern Hand gegen dasselbe, das trockene Farbenpulver drauf gepudert, bis die mit dem Gummi bestrichnen Stellen ganz gleich mässig damit bedeckt sind. Nun lässt man die Sache in Ruhe, bis Alles völlig trocken ist; dann erst darf man, durch gelindes Klopfen an die Rückseite des Abdrucks, die nicht angeklebte Farbe auf das glatte Papier abschütteln, sie mit der sonst noch auf demselben liegenden sammeln und nebst der im Bäuschchen verbliebenen, zum übrigen Vorrath, wieder in ihrem Gläschen verwahren, und zuletzt noch vom Abdruck jedes nicht angeklebte Stäubchen vollends mit dem Munde wegblasen.

Wo nun eine der zur Hand habenden Farben nicht genau passt, z. B. um Violett zu erhalten, könnte man Blau und Roth, jedes nach dem Verhältniss, wie es das natürliche Vorbild verlangt, allenfalls in der Reibschale, trocken, recht genau untereinander reiben, und die Mischung dann aufpudern; diess bringt jedoch keineswegs die gewünschte Wirkung hervor, und man kömmt der Natur viel näher, wenn man diess Ziel folgendermassen zu erreichen sucht. Zunächst wird ein genaues Beschauen und sorgfältiges Ueberlegen zeigen, welche Farbe auf dem natürlichen Flügel des Vorbildes die vorherrschende, ob die rothe oder die blaue; dann thut man jede der gewählten in ein besonderes Bäuschchen, und fängt mit der an aufzupudern; welche vorherrscht; dann folgt die andere, und so geht es damit wechselsweise fort, bis Alles mit Puder bedeckt ist. Dass man dabei mit keiner gleich zu dick kommen darf, damit auch für die nachfolgenden ein Ankleben möglich bleibe, versteht sich von selbst. Auf diese Weise ist, wenn es gelingt, ein dem natürlichen einigermassen ähnlicher Schiller herauszubringen, selbst Gold und Silber dabei anzuwenden; doch wie durch diese und mancherlei andere Einmischung, selbst heterogener Farben, der Zweck erreicht werden kann, lässt sich für alle einzelne Fälle unmöglich beschreiben. Nur wäre vielleicht noch zu erinnern, dass der Fall eintreten könnte, mehr als eine Farbe, und zwar jede für sich allein und unvermischt mit den [180] angrenzenden, ergänzen zu müssen; dann macht die grösste Partie den Anfang, und wenn diese völlig trokken und rein abgestäubt ist, wird die nächste mit dem Gummi bestrichen und mit der ihr zukommenden Farbe überpudert, und so auch mit den übrigen Farben verfahren; was aber schon fertig, wenn auch völlig trocken ist, muss jedoch, während des Bestäubens mit der folgenden, stets mit einem Stückchen Papier (in erforderlicher Form zugeschnitten) sorgfältig verdeckt werden, weil eine hineingestäubte fremde Farbe sich kaum wieder durch Blasen herausbringen lassen möchte; am gefährlichsten ist in dieser Hinsicht mit Zinnober umzugehen. -- Wer übrigens, mit Sachkenntniss, Lust und Liebe, und Ausdauer ausgerüstet, an diess Geschäft gehen will, dem werden hoffentlich diese kurzen Andeutungen genügen, und diese zwar mühsame Malerei wird ihn aufs Ueberraschendste belohnen.

Das Aufbewahren einer Sammlung abgedruckter Schmetterlinge ist überaus leicht und sehr compendiös, das Beste dazu ein grosses Buch von rein weissem Papier, das nach dem angenommenen System (z. B. von Ochsenheimer und Treitschke) symmetrisch abgetheilt wird (etwa mit Bleistiftlinien, die sich leicht wieder wegwischen, und nach Belieben ändern lassen), nach Klassen, Gattungen, Arten und Spielarten; und nachdem man über den für sie bestimmten Platz einer jeden den Namen geschrieben, werden die Blättchen, worauf man die Schmetterlinge abgedruckt hat, in passender Grösse viereckig zu geschnitten und einzeln, mit gewöhnlichem Stärkekleister, jedes an seinen Ort eingeklebt. Meine eigene Sammlung, aus vielen Hunderten solcher Abdrücke bestehend, wenn auch bloss auf Inländer beschränkt, hat, auf diese Weise geordnet und aufbewahrt, sich bereits über 40 dahre in unveränderter Schönheit erhalten, so dass ein Fortsetzen und Vervollständigen auch meinen Nachkommen noch unbenommen bleiben wird.

Recipe 18: Castillon 1858

Castillon, M. 1858. *Nouvelle chasse aux papillons. Par M. Castillon, Professeur à Sainte-Barbe. Illustré de douze superbes planches coloriées imprimées en chromo-lithographie.* Paris: Librairie de A. Courcier, éditeur.

Remarks: Little is known about the author. The book mentions that the author was a professor in Sainte-Barbe. The publication noticed the initial M. for the first name, M., but Orousset 2008, 58 wrote O. de Castillon, referring to the second edition of the book (1881, Paris, Ghio & Lahure).
Online source:
https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k977467od?rk=21459;2
Transcription: Castillon 1858, 42–43.

[42] Avant de terminer cette instruction sur les soins à donner aux lépidoptères, nous pensons qu'il sera agréable à nos jeunes [43] lecteurs de leur enseigner la manière d'obtenir l'empreinte des ailes de papillons sur du papier. Ils pourront ainsi se composer un charmant petit album.
Il faut prendre du beau papier vélin, à grains bien fins, ou mieux du papier-bristol, plier la feuille en deux, et après avoir décidé où l'on placera sons dessin, enduire cette place d'une gomme dont voici la composition:
Dans de l'eau bien pure faites fondre de la gomme arabique, assez pour que cette eau en soit assez bien saturée sans en être épaissie. Ajoutez un peu d'alun et de colle de poisson bien pure et bien blanche, puis mettez-y du sel blanc, assez pour que le chatoiement de la gomme en soit tout à fait éteint.
Cette gomme étant appliquée sur les deux faces du papier, attendez un peu qu'il en soit bien pénétré, puis posez adroitement les quatre ailes que vous aurez détachées d'un papillon avec des ciseaux, en ayant soin de laisser entre elles l'espace suffisant pour y peindre vous-même à la gouache ou au pastel le corps de l'insecte, copié d'après la nature. Vous replierez ensuite votre feuille et vous opérerez une pression assez forte sur le papier. Ouvrez ensuite votre feuille ainsi imprimée et laissez sécher.

Recipe 19: Berge 1863

Berge, Friedrich. 1863. *Schmetterlingsbuch oder Allgemeine Naturgeschichte der Schmetterlinge und besondere der Europäischen Gattungen. Einer vollständigen Anweisung zum Ganz, zur Erziehung, Zubereitung, Aufbewahrung und überhaupt zu allen dem Sammler nothwendigen Dingen*. 3nd ed. Stuttgart: R. Thienemann's Verlag (Jul. Hoffmann).

Remarks: Friedrich Berge (1816–1883), German naturalist born in a family of publishers. Third edition, with recipe transcribed here, many times republished until 2020.
Online source: https://archive.org/details/schmetterlingsbuooberg/page/40/mode/2up
Transcription: Berge 1863, 40–43.

[40] *Das Abdrucken der Schmetterlinge.*

Die Manipulation besteht darin, den durch lauter kleine, dachziegelartig über einander liegende Schüppchen gebildeten Farbenstaub, welcher die Schmetterlingsflügel bekleidet, von diesen hinweg und vermittelst Drucks und Leims auf Papier zu übertragen. Die Flügel drucken sich auf beiden Seiten zugleich ab, woraus [41] folgt, daß man zur Herstellung eines Schmetterlings, der seine Ober- und Unterseite zugleich zeigt, nur einen halben Schmetterling braucht, oder daß aus einem Schmetterling auf diese Weise zwei entstehen. Leib und Glieder müssen durch Hülfe des Pinsels dazu gemalt werden. Es ist nicht gut, die Schmetterlinge zum Abdrucken ganz frisch zu nehmen, besser ist es, wenn man sie wenigstens mehrerer Tage alt werden lässt; man kann sogar die im Sommer gefangenen im Winter abdrucken. Auch brauchen nur diejenigen zuvor ausgespannt zu werden, deren Flügel sich in Falten legen. So nahe diese Kunst der Natur kommt, so ist sie doch nicht vollkommen, und es gibt Fälle, wo man sich durch Farben und Kunstgriffe helfen muss.

Zur Ausübung derselben hat man Folgendes nöthig:

– feines englisches Brief-Velinpapier, Hausenblase,
– Tragant, Gummi senegal,
– feine Leinwandläppchen,
– ein Holzblöckchen, mit Glanzpappendecke belegt, einen Polirstahl,
– eine feine Pincette, eine feine Richtnadel,
– eine feine, spitzige und scharfe Scheere, das Rortgestell,
– Wasserfarben, trocken und gerieben, feine Fischpinsel.

Hausenblase, Tragant und Gummi senegal dienen zur Verfertigung des Leims, welche also bereitet wird: Sämmtliche Bestandtheile im ganz reinen Zustande, die Hausenblase klein zerschnitten, werden in einem reinen Porzellangefäß über ganz gelindem Kohlfeuer unter beständigem Umrühren mit einem feinen Hölzchen in starkem Kornbranntwein oder gutem Weingeist geschmolzen. Man bringt in diesen zuerst die Hausenblase und setzt, wenn diese zergangen ist, unter beständigem Rühren die beiden Gummisorten hinzu, und gießt, wenn die Masse zu dick ist, etwas Flüssigkeit nach. Auf 1/2 Loth Hausenblase nimmt man 1 Loth Gummi senegal und 1 Loth Tragant; es ist jedoch gut, von jeder dieser Substanzen etwas zurückzubehalten, weil sich ihre Eigenschaft nicht genau bestimmen, und sich alsdann später von dem einen oder andern noch zusetzen läßt, nachdem man den Leim zuvor probirt hat. Bei der Verfertigung desselben ist die größte Reinlichkeit zu beobachten, es darf daher auch nicht in's Feuer geblasen, noch dieses überhaupt gesteigert werden. Der Leim darf das Papier nicht färben und muss gut kleben, ohne schnell zu trocknen; leimt er nicht gut, so hilft man mit etwas Hausenblase, und wenn er zu schnell trocknet, mit etwas Tragant nach. Man muss sich den Leim stets frisch und daher auf einmal nur so viel verfertigen, als man beim Abdrucken braucht. Ist er fertig, so wird er erst noch durch eine reine Leinwand getrieben.

Das Holzblöckchen mit dem Glanzpappendeckel ist am besten von festem Lindenholz, 4 Zoll lang, 2 1/2 Zoll breit und 1 1/2 Zoll hoch; der Pappendeckel recht glatt und gleich. Es dient beides zum Auflegen des abzudruckenden Schmetterlings; das Abdrucken selbst wird duch Reiben mit dem Polirstahl bewerkstelligt. Dieser muss in einem 1 1/2 Zoll langen, gleichdicken Hefte sich befinden, ohne das letztere 3 Zoll

lang, aber recht glatt und ohne irgend eine Unebenheit sein; die Breite der Klinge kann 2–2 1/2 Linien betragen.

Pincette und Richtnadel dienen zum Anfassen der Schmetterlingstheile, die Scheere zum Abschneiden der Flügel, und das Korkgestell zum Daraufstecken während des Abschneidens. Das Leinwandläppchen zum Auftragen des Klebers; Farben und Pinsel zu Ausbessern.

Nun zum Verfahren selbst. Das mit Leim bestrichene, nach dem Auflegen des Schmetterlings zusammengeschlagene Papier klebt durch den Druck und die verursachte Wärme beim Reiben auch bei dem besten Kleber oft so zusammen, dass es nachher kaum oder nur mit Beschädigung des Schmetterlings geöffnet werden [42] kann, weil nicht gerade die vom Schmetterling eingenommene Stelle allein mit Leim bestrichen werden konnte, sondern etwas darüber. Es ist deshalb weit besser, wenn man das Papier, auf welches der Schmetterling abgedruckt werden soll, zusammenklappt und es ziemlich nach der Form und Größe desselben zurechtschneidet, und ein Stück für die Fühler, so wie den Raum für den Leib berücksichtigt.

Dieses so zurechtgeschnittene Papier wird nun aus einander geklappt, auf ein gewöhnliches Blatt Papier gelegt, etwas von dem Leim darauf gebracht, das Leinwandläppchen über den rechten Zeigefinger hergezogen und mit diesem der Leim so verrieben, bis er sich völlig gleich auf dem Papier vertheilt hat.

Schon ehe dieses geschieht, müssen dem auf dem Korkgestell befindlichen Schmetterling die Flügel der einen Seite hart am Leibe weggeschnitten worden sein. Nun fasst man den Unterflügel durch leichtes Anstechen mit der Richtnadel und trägt ihn an dieser auf die bestrichene Hälfte auf, wobei wieder der Raum für den Leib, den man ja in Natura vor sich hat, und für welchen also vom Bruche an nur die Hälfte seiner ganzen Breite gerechnet werden darf, berücksichtigt, und der Flügel so genau aufgelegt werden muss, dass er nicht mehr verrückt zu werden braucht. Auf gleiche Weise verfährt man mit dem Oberflügel und klappt das Papier so zusammen, dass es sich gleich glatt auflegt, drückt es mit dem Ballen der Hand leicht an, bringt es mittelst der Pincette auf den Pappendeckel des Blöckchens und bedeckt es mit einem kleinen Blatte weißen Papiers. Das Auflegen geschieht so, dass die Länge des Holzes und der Flügel gleiche Richtung haben; Zeigfinger und Daumen der linken Hand legen sich auf beide Enden des aufgelegten Papierblättchens, und die rechte Hand faßt den Polirstahl, den Zeigfinger auf die Klinge gelegt, und beginnt mit allmälig verstärkter Kraft der Länge der Flügel nach zu reiben, und setzt dieses, indem man das den Schmetterling enthaltende Papier einige Mal umwendet, so lange ort, bis aller Staub der Flügel auf dem Papiere haftet, was eigentlich nur in Folge einiger Uebung beurtheilt werden kann. Oeffnet man das Papier, und sind noch unabgedruckte Stellen vorhanden, so schlägt man es wieder vorsichtig zusammen und reibt diese vollends ab. Wie stark der Druck sein muß, läßt sich nicht geradezu bestimmen; es richtet sich dieses nach der arbeitenden Person, nach der Größe des Schmetterlings und sonstigen, nicht vorauszubestimmenden Umständen. Kleine Schmetterlinge, wie Motten u. dgl., drucken sich schon durch einen Druck des Daumens ab. Aeltere Schmetterlinge müssen vor dem Abdrucken etwas aufgeweicht werden.

Hat sich nun der Schmetterling völlig abgedruckt, so legt man ihn bei Seite, nimmt die andere Hälfte oder einen andern Schmetterling, bis eine Partie abgedruckt ist. Des andern Tages preßt man die abgedruckten Schmetterlinge glatt und malt sodann Leib und Fühler, auch die Füße, wo man diese zeigen will, mit Wasserfarben dazwischen, bessert fehlerhafte Stellen mit dem Pinsel aus und schneidet alles vorstehende Papier vollends genau weg. Unter die Farben, womit Stellen der Flügel ausgebessert werden,

mischt man etwas Fischgalle, damit sie leichter ansprechen. Sind blos einzelene kleinere Stellen der Zeichnungen auszubessern, so geht dieses leicht; soll aber der Grundfarbe nachgeholfen werden, so ist dieses, wenn solche eine große Fläche bedeckt, schon schwieriger, und fordert eine genaue Farbenmischung und eine geübte Hand.

Es lassen sich die meisten Farben anwenden, nur müssen sie von der ersten Sorte und sehr fein gerieben sein. Weiß, Schweinfurtergrün, Grünspan (dieser nicht gut), Saftbraun, Chromgelb, Gummigutt, Menning, Zinnober, Carmin, Indigo, Kobalt, Ultramarin und Bronzefarben lassen sich gebrauchen.

Der größte Theil aller Schmetterlinge stellt sich bei richtiger Behandlung sehr gut durch das Abdrucken dar; ein Hauptübelstand dieser Kunst beruht aber auf dem Umstande, daß am natürlichen Schmetterling die Farbenschuppen an kleinen Stielen festsitzen, welche aber immer von der nächsten, darüber liegenden Schuppe bedeckt sind, während sie beim abgedruckten Schmetterling gerade nach vorne gekehrt sind, und so einen Theil der Schuppen bedecken, welche ohnehin auf der Rückseite von geringerer Lebhaftigkeit sind. Dieß benimmt den Farben einen Theil ihres Glanzes, doch so, daßman bei vielen Abdrücken nur dann den Unterschied sieht, wenn man sie neben ein natürliches Exemplar hält. Dieser Uebelstand tritt namentlich bei denjenigen Schmetterlingen recht auffallend hervor, deren Farben von einem Schiller belebt sind, welcher nur auf den vorderen Spitzen der Schuppen seinen Sitz hat. Hier hilft man sich nicht durch Auftragen flüssiger Farben, sondern man muß bei solchen Stellen, die ohnehin nicht so glänzen, sich der trockenen bedienen. Bei unserem Blauschiller [43] z.B. besteht das in Blau und Purpurviolett wechselnde Farbenspiel aus Ultramarin und Carmin. Diese Farben bringt man, fein gerieben, jede in ein Bäustchen von blöder Leinwand und bindet sie ein, bestreicht die zu bedeckenden Stellen des Schmetterlings mit einem starken Gummiwasser, welches man aus dem Leim zum Abdrucken durch Verdünnung mit Branntwein bereitet hat, und streut abwechselnd Ultramarin und Carminstaub auf, indem man das darüber gehobene Bäustchen leicht drückt und beklopft, bis der rechte Ton getroffen ist. Es gibt auch Schiller, unter welche Gold-, Silber- oder Kupferbronze gemischt werden muss.

Um dem Uebel mit den Stielen zu begegnen, kann man auch mit einem recht kurzhaarigen Fischpinsel in der Richtung gegen die Schuppen hin streichen, wodurch die Stiele zum Theil abbrechen. Das sicherste Mittel aber, die Schuppen im Abdrucke gerade so wiederzugeben, wie sie auf dem Schmetterling selbst stehen, ist das nochmalige Abdrucken, wodurch sie dann ihre ursprüngliche Lage wieder erhalten, was freilich die Arbeit sehr ausdehnt und schwieriger macht. Das Verfahren hiebei ist dasselbe, nur müssen die ersten Abdrücke einige Stunden vor dem Gebrauche an einen feuchten Ort gelegt werden, damit sie die angeleimten Schuppen leichter ablassen, und dann ist es gut, den ersten Abdruck auf sogenanntes Pflanzenpapier zu machen.

Die abgedruckten Schmetterlinge können, wie die natürlichen, an Nadeln gesteckt werden, doch lassen sich letztere dadurch ersparen, dass man sie mit der unteren Brustseite auf Pföstchen von Kork oder Hollundermark in entsprechender Höhe aufklebt.

Recipe 20: Poulin 1876

Poulin, H. 1876. *Lepidoptères. Procédé pour fixer sur le papier les couleurs des ailes du papillon et principalement pour obtenir les couleurs bleue*s. Paris: Deyrolle.

Remarks: Little is known about the author. Poulin worked in a Parisian bank (Orousset

2008, 57), first author to use "lepidochromy," for which two medals at exhibitions were awarded (Orousset 2008, 49); also created fans in vellum decorated with lepidochromes (Orousset 2008, 53). Deyrolle was also (and still is) a shop specialising in natural history items, selling taxidermised animals, educational books, etc. Poulin also published Recipe 28.

Online source: https://archive.org/details/Lepidopteres-FixerSurLePapierLesCouleurs-DesAilesDuPapillon

Transcription: Poulin, 1876, 5–24.

[5] INTRODUCTION.

L'impression des écailles de l'aile d'un papillon sur le papier, le verre, la porcelaine ou sur tout autre corps à surface plane est un fait connu depuis longtemps, puisque, dès juillet 1771, l'abbé Rozier en a fait l'objet d'une notice.

Plusieurs auteurs se sont attribué le mérite de cette découverte, et il serait difficile de savoir celui qui, le premier, l'a livrée à la publicité. Dans tous les cas, peu d'entre eux en ont décrit le procédé d'une façon spéciale, considérant, sans doute, cette opération comme indigne de la science entomologique et n'offrant aucune utilité bien définie; d'autres ont indiqué une méthode si compliquée que les débutants ne l'osent entreprendre [6] de crainte d'insuccès, ou se découragent dès leurs premiers essais.

Cependant qu'y aurait-il de plus agréable que d'avoir dans un album une collection de papillons représentant, le plus fidèlement possible, ceux qui, déjà, seraient piqués et classés dans les cartons? Outre la facilité qui en résulterait pour les recherches, on aurait une collection ne tenant que peu de place, facile à manier, à transporter et dont la conservation ne demanderait aucun soin préservatif. Quel moyen plus ingénieux d'utiliser les sujets que l'on possède en double et qui peuvent se détériorer dans des cartons de réserve? Quel amusement pour de jeunes amateurs que celui de reproduire facilement l'image exacte de l'insecte captivé dans leur filet! leur zèle de chasseur s'accroîtra avec le désir d'apprendre; la science viendra en aide à ce qui n'était qu'un passe-temps, et l'entomologie les comptera bientôt au nombre de ses plus fervents adeptes.

Pour arriver à ce but, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de faire connaître aux amateurs de lépidoptères, les moyens les plus simples et les [7] plus expéditifs qui ont été de ma part l'objet de longues recherches.

M. Frédéric Rattet, membre de la Société entomologique, a bien voulu diriger mes premiers essais, et je lui en exprime ici toute ma gratitude.

Janvier 1876

[8] USTENSILES.

Eau gommée.

Vous faites dissoudre dans un verre d'eau de la gomme arabique choisie. Vous y ajoutez: Une bonne pincée de sel blanc, un morceau de sucre candi blanc de la grosseur d'une noisette, et un morceau d'alun de moindre dimension.

La gomme arabique en poudre ne vaut rien pour cet usage.

Papier.

Pour l'impression à l'eau gommée, le papier qui me semble préférable est du bon papier écolier ou une feuille de papier à lettre ordinaire.

Pour l'impression au vernis, le papier doit être d'une certaine épaisseur, satiné et de très-bonne qualité; le papier vélin, ou un mince carton [9] de Bristol sont ce qu'il y a de mieux pour cet usage.

Vernis.

Le vernis dont on se sert est du vernis blanc à l'esprit de vin

Presse.

La meilleure manière d'opérer est, sans contredit, d'employer une petite presse à vis.

A défaut de presse à vis, on peut se servir d'une planchette bien unie que l'on charge d'un poids d'environ 6 à 7 kilog., d'une presse à écrou ou de tout autre genre d'ustensile donnant une pression à peu près égale à ces poids.

A ces objets de première nécessité on peut adjoindre les suivants:
Un récipient quelconque pour servir de bain d'eau claire. Pinces à pointes fines.
Pinceaux ordinaires de différentes grosseurs.
Une aiguille emmanchée.
[10] Papier de soie ou Joseph, entre les feuilles duquel on place les épreuves sous presse. Un flacon d'esprit-de-vin pour nettoyer le pinceau après avoir fait usage du vernis.
[11] DE L'AILE DU PAPILLON.
Avant de se livrer à l'impression des ailes du papillon, il est utile de connaître les différentes parties dont elles sont composées.
L'aile est formée de deux lames membraneuses soudées l'une à l'autre si intimement qu'elles ne paraissent en faire qu'une; aussi l'appellerons-nous simplement: *la membrane.*
Elle est incolore, transparente, et traversée par des nervures plus ou moins fortes.
Cette membrane très-fine et très-légère est cependant assez résistante pour frapper l'air fortement et élever le papillon jusqu'à de grandes hauteurs.
Elle est couverte, en dessus et en dessous, d'écailles colorées infiniment petites, placées l'une sur l'autre et implantées sur la membrane au moyen d'un pédicule.
Ce sont ces écailles (vulgairement: poussière colorée) qu'il s'agit de fixer sur le papier.
Il est à remarquer que le dessin qu'elles forment [12] sur la membrane ne ressemble presque jamais, soit par la couleur, soit par la disposition, au dessin du dessous. D'autre part, prises isolément, elles diffèrent elles-mêmes, par leur surface supérieure et inférieure; de sorte que, lorsque l'on a obtenu la première impression à l'eau gommée, on n'a en réalité que les écailles retournées et placées en sens inverse l'une sur l'autre; c'est-à-dire que la surface de l'écaille qui frappait notre vue avant l'opération est, à ce moment, cachée à nos yeux, adhérente au papier gommé.
Pour rétablir les écailles dans leur véritable position, il est donc nécessaire, une fois la première application obtenue, de faire une seconde application que j'appelle: *impression au vernis.*
[13] PREMIÈRE APPLICATION
Impression à l'eau gommée.
Il faut choisir un sujet en bon état, auquel il ne manque aucune partie de la poussière qui le colore et dont aucun accident n'a entamé les ailes.
Un papillon qui vient d'être pris ne doit pas être imprimé aussitôt après sa mort, parce que, sous l'action de la presse, le liquide contenu dans les nervures s'extravaserait entre les écailles, et nuirait à la réussite de l'entreprise.
Les individus pris d'une année à l'autre se trouvent être dans un état favorable à l'impression; il est inutile de les faire ramollir comme le prétendent certains auteurs, à moins d'opérer sur de très-grands sujets. Une longue pratique m'a suffisamment prouvé que le *ramolissement* produit une humidité qui ternit certaines couleurs et amène un résultat moins satisfaisant.
[14] OPÉRATION.
Vous détachez adroitement les quatre ailes, avec des ciseaux fins, ou avec des pinces fines, au ras du corps, que vous avez soin de mettre à part, afin de vous en servir par la suite. Vous pliez en deux un carré de papier écolier; sur l'une des parties intérieures vous tracez à l'aide d'un crayon une ligne horizontale coupée par une perpendiculaire, en forme de croix qui vous servira de guide pour y placer les ailes dans un alignement parfait.
Sur cette place vous passez une légère couche d'eau gommée à l'aide d'un pinceau et vous y déposez, avec les pinces fines, les quatre ailes, sans tâtonner, *les inférieures d'abord, les supérieures ensuite,* telles qu'elles vous apparaissent attachées au corps du papillon lorsqu'il est bien étalé, en ayant soin de laisser entre elles une place libre pour le corps. Vous rabattez le côté opposé, préalablement enduit d'eau gommée, de

manière à ce que les ailes se trouvent emprisonnées entre deux papiers, afin d'obtenir en même temps l'impression du dessus et du dessous de la membrane.

[15] Vous placez alors cette feuille double entre une certaine épaisseur de feuilles de papier Joseph, et vous mettez le tout sous presse.

Quelques heures après, vous détendez la presse et vous vous assurez que la gomme est bien sèche; alors vous tracez au crayon le contour exact des ailes emprisonnées; vous découpez à environ un demi-centimètre du trait, laissant ainsi une petite marge autour du crayon.

Vous humectez cette marge à l'aide d'un pinceau trempé dans l'eau, en ayant soin de ne pas mouiller les écailles, et lorsque vous supposez que les deux surfaces de la marge sont assez humides pour se décoller, vous insérez la pointe d'une iaguille entre les deux feuilles de papier que vous écartez lentement l'une de l'autre.

Du centre tombe la membrane incolore, dont la poussière est restée attachée au papier. Quelquefois, elle est adhérente à un des côtés; vous l'enlevez alors délicatement à l'aide d'une pointe d'aiguille, de manière à ce qu'il n'en reste aucune parcelle sur les écailles.

Une autre méthode plus expéditive, que j'emploie pour les sujets qui n'ont pas une large [16] frange, ou les ailes trop dentées, consiste à découper l'aile exactement sur le tracé, en laissant intacte la place du corps, et à insérer, comme plus haut, la pointe de l'aiguille entre les deux papier; de cette façon on n'a pas besoin de mouiller et l'opération est moins longue à faire.

Vous voici donc en présence de deux parties imprimées représentant l'une le dessus, l'autre le dessous des ailes; mais, comme je l'ai expliqué précédemment, vous n'avez obtenu, en réalité, que le dessous des écailles et non leur véritable face.

Pour rentrer dans la vérité il faut donc entreprendre la contre-épreuve, c'est-à-dire: l'impression au vernis.

[17] DEUXIÈME APPLICATION

Impression au vernis.

Voici en quoi consiste ce procédé, qui s'éloigne beaucoup de ceux que plusieurs auteurs ont décrits avant moi.

Vous vous servez de papier un peu fort et de bonne qualité.

Vous prenez par le milieu, avec les pinces, l'épreuve que vous venez d'obtenir, soit le dessus, soit le dessous, et à l'aide d'un petit pinceau, vous appliquez une légère couche de vernis sur la surface entière, *à même les écailles.*

Vous placez avec soin, en appuyant un peu avec le doigt, l'impression ainsi recouverte de vernis sur le papier choisi, de manière à ce que les écailles puissent y adhérer par la force du vernis qui forme colle en séchant, et vous mettez le tout sous presse.

[18] Il faut exécuter cette impression avec assez de promptitude pour éviter que le vernis ne soit déjà sec au moment de mettre l'épreuve sous presse, et cependant il est digne de remarque que mettre sous presse aussitôt le vernis appliqué sur les écailles, c'est agir trop précipitamment; l'instant propice est celui où le vernis n'est pas encore sec et, néanmoins, n'est déjà plus liquide.

N'enduisez pas les écailles d'une couche trop épaisse de vernis, car alors il baverait autour de l'épreuve.

Connaître exactement la quantité dont on doit user est une difficulté dont l'expérience aura vite raison. Après vous en être servi, ayez soin de refermer hermétiquement le flacon de vernis, qui, sans cela, ne tarderait pas à se solidifier.

Ainsi, par ce procédé, plus de traits au crayon, plus de point de repère, plus de tâtonnement. Le vernis sur les écailles mêmes, l'épreuve sur le papier vélin, la mise en presse; en tout, trois opérations des plus faciles et des plus promptes.

Il ne reste plus, pour obtenir une réussite complète, [19] qu'à enlever le papier gommé qui cache à nos yeux, le portrait fidèle des ailes du papillon.

Pour cela, une fois le vernis sec, je retire l'épreuve de la presse et je la place dans un bain d'eau claire où elle surnage, la partie gommée en dessous, touchant la surface de l'eau. On peut aussi mouiller à plusieurs reprises, à l'aide d'un gros pinceau, le papier gommé, jusqu'à ce qu'il soit assez humide pour se décoller.

Quand vous jugez que les pores du papier ont été traversés par l'eau, vous retirez l'épreuve du bain; puis avec la pointe de l'aiguille, et à l'aide des pinces, vous soulevez doucement le bord du papier gommé.

Vous avez alors devant les yeux l'impression des ailes telles qu'un peintre ne pourrait les rendre, puisque c'est la nature elle-même qui vous apparaît.

Vous laissez sécher, et vous n'avez plus à vous occuper que de la reproduction du corps et des antennes.

On a préconisé plusieurs moyens d'arriver à ce but; couper au scalpel la moitié du corps et la [20] coller entre les ailes, sur le papier; prendre, à l'aide d'un pinceau, la poussière recouvrant le corps de l'insecte et la porter sur un croquis recouvert d'une couche de vernis; etc.

Tous ces procédés me paraissent peu pratiques, et souvent le résultat dépare la bonne réussite de l'impression.

Le meilleur, à mon avis, est de peindre à la gouache, aux couleurs à l'eau, le corps et les antennes, en copiant aussi bien que possible le modèle que vous avez conservé.

Beaucoup de personnes ignorent sans doute les notions de dessin ou de peinture; il ne leur faudra pas longtemps pour parvenir à copier le corps d'un papillon, surtout si l'on commence à reproduire celui qui, étant une seule teinte, offre plus de facilité.

Soyez persuadés que la bonne volonté et un peu de patience vous amèneront à un succès certain.

Une fois le corps reproduit, vous n'avez plus qu'à recouvrir l'épreuve d'une feuille de papier serpente pour la préserver d'un frottement trop prononcé.

[21] Un moyen infaillible de conserver indéfiniment ces jolies épreuves et qui réussit sur tous les sujets, les bleus exceptés, est de les enduire d'une très légère couche de vernis.

IMPRESSION DES ÉCAILLES BLEUES.

Le bleu, cette jolie couleur chatoyante de l'aile de l'adonis, et de l'alexis, en un mot, les écailles bleues qui recouvrent, en tout et en partie, la membrane de l'aile de certains papillons, deviennent *noirâtres* à l›impression.

Un seul amateur, M. Robert, était parvenu, m'a-t-on dit, à obtenir de magnifiques épreuves; et depuis, je ne sache pas que l'on ait réussi à reproduire, par l'impression, des papillons à ailes bleues.

Quoi qu'il en soit, je me suis livré à de nombreux essais, et j'ai eu le bonheur de voir le succès couronner mes efforts; aussi est-ce avec la plus grande satisfaction et désireux de faire profiter de mes recherches tous les entomologistes, que je vais indiquer le moyen d'obtenir des impressions réellement bleues.

Avant tout, il s'agit de savoir que l'écaille est formée de trois lamelles; le reflet si visible chez [23] les individus du genre polyommate, lycoena, apatura, plusia, etc..., est dû à la troisième lamelle, laquelle, s'appliquant immédiatement sur la membrane, sous les deux autres qui lui sont superposées, a la propriété de réfléchir les couleurs.

Or, il est matériellement impossible d'obtenir cette réflexion à la première application à l'eau gommée, puisqu'alors cette lamelle se trouve être en dessus, au lieu d'être en dessous.

La contre-épreuve peut seulement permettre de la fixer à sa vraie place; mais, pour que son effet puisse avoir lieu, il est indispensable que les lamelles supérieures soient complètement pures, c'est-à- dire que nulle substance ne vienne en ternir la surface; et, comme après le résultat final, il reste, malgré tout, sur les écailles, une

couche de gomme, si mince qu'elle soit, la couleur bleue n'apparaît pas.
Il faut alors, pour obtenir ce bleu si ardemment désiré, remettre l'épreuve dans le bain d'eau claire pendant plusieurs heures, et la bien laver avant de l'en retirer. Si la couleur, en sortant de l'eau, vous apparaît verte, n'ayez crainte d'insuccès, elle redevient bleue en séchant. Les espèces [24] d'un bleu pâle, comme le corydon, demandent un séjour plus prolongé dans le bain que les adonis, alexis, apatura, etc.
Pour preuve de ce que j'avance, il est remarquer que, si l'on enduit de la plus légère couche de gomme ou de vernis la surface bleue obtenue ainsi, elle redevient aussitôt noirâtre.
Tels sont les résultats de mes recherches; puissent-ils sembler intéressants à tous ceux qui s'occupent de ces charmants insects que la nature a doués de transformations et de moeurs si curieuses et dont l'étude est aussi attrayante qu'instructive. Mon ambition sera amplement satisfaite si ce petit opuscule, écrit au courant de la plume, peut être de quelque utilité pour les uns ou de quelque agrément pour les autres.

Recipe 21: Anonymous 1876

Anonymous 1876. *Lépidochromie ou l'art de décalquer les papillons.* Paris: Watilliaux éditeur.

Remarks: Author probably editor Charles Watilliaux (1847–1924), who published early types of board games and educational books on natural history, refers to Poulin 1876 (Recipe 20), advices young children (particularly girls) to buy at Deyrolle dry specimens for making lepidochromes. Péru 2004, 56 and Orousset 2008, 51 mention that Watilliaux created a "game" with lepidochromy sold in 1879. The text transcribed here is dated 1876, could be a booklet joined with such a game, similar to "boîtes garnies pour lépidochromie" sold by Bourgeois Aîné between 1870 and 1900, a game for kids collecting butterflies.
Transcription: Anonymous 1876, 5–8.

[3] La Lépidochromie, ou impression sur le papier des couleurs des ailes du papillon, est un charmant passe-temps qui vous permettra de réunir et de conserver en un album une collection inaltérable de ces jolis insectes. Chaque page de cet album viendra, dans les mauvais jours d'hiver, vous rappeler quelque belle matinée de printemps, quelque joyeuse partie de campagne. Nous pouvons ajouter que les opérations faciles, mais délicates, que ce passe-temps nécessite seront autant d'occasions pour vous d'exercer vos doigts de fée, et vous n'y obtiendrez assurément que des succès.
[5] MANIÈRE D'OPÉRER
Prenez un papillon dont les ailes ne soient pas détériorées; détachez-les, avec des ciseaux fins ou des pinces fines, au ras du corps, que vous conservez pour vous en servir plus tard.
Pliez en deux une feuille de papier ordinaire ; enduisez d'une légère couche d'eau gommée le milieu des deux faces intérieures de cette feuille sur un espace correspondant à peu près à la dimension des ailes.
Placez à l'aide de pinces fines, sur l'une de ces faces, les quatre ailes du papillon, les *inférieures* d'abord, les *supérieures* ensuite, telles qu'elles vous apparaissent lorsque le papillon est bien étalé, en ayant soin de laisser entre elles un espace libre pour le corps.
Rabattez l'autre partie de la feuille de manière que les ailes se trouvent comme emprisonnées entre deux papiers gommés.
Mettez sous presse entre un certain nombre de feuilles de papier de soie ou joseph, et lorsque la gomme est sèche, quatre ou cinq heures après, retirez l'épreuve de la presse, suivez au crayon le contour des ailes emprisonnées et découpez exactement avec des ciseaux fins.

[6] Insérez la pointe d'une aiguille entre les deux parties du papier gommé, et écartez-les doucement l'une de l'autre. Entre elles se détache la membrane incolore que vous enlevez jusqu'à la dernière parcelle à l'aide de la pointe d'une aiguille. Vous obtenez alors d'une part le dessus, d'autre part le dessous de l'aile du papillon.
Remarquez cependant que l'épreuve ne présente en réalité que la surface intérieure des écailles colorantes, surface qui touchait à la membrane, car la surface extérieure, celle qui frappait votre vue avant l'impression, est toujours adhérente au papier.
Pour que ses écailles se retrouvent dans leur véritable disposition, il est nécessaire de faire une contre- application: *l'impression au vernis.*
Pour cela vous enduisez d'une légère couche de vernis la surface colorée de l'épreuve obtenue, soit le dessus de l'aile, soit le dessous.
Sans laisser au vernis le temps de sécher, à cet instant même où il poisse le doigt, vous l'appliquez sur un mince carton de bristol ou de bon papier de Hollande afin qu'il y adhère et vous mettez sous presse promptement.
Si vous ne voulez pas peindre vous-même le corps du papillon, vous vous servez d'une feuille où il se trouve peint à l'avance (1). [(1) Vous pourrez vous procurer facilement ces feuilles chez les marchands qui vendent les boîtes de Lépidochromie.] Après avoir séparé avec les ciseaux les ailes de droite et celles de gauche, et les avoir enduites [7] de vernis, vous les placez avec soin de chaque côté et au ras du corps colorié, et vous mettez sous presse.
Quelques heures après, vous retirez l'épreuve de la presse, et, à l'aide d'un pinceau humecté d'eau, vous mouillez à plusieurs reprises le papier qui cache l'aile du papillon. Lorsque vous supposez que l'eau a traversé les pores du papier et que la gomme est dissoute, vous enlevez ce papier délicatement et vous obtenez un résultat d'autant plus vrai que c'est la nature elle-même qui vous apparaît.
Si vous ne vous êtes pas servi d'une feuille portant un corps de papillon colorié d'avance, il ne vous reste plus qu'à reproduire aux couleurs à l'eau le corps et les antennes du papillon en copiant le modèle en nature que vous avez conservé, et vous réunissez en album ces charmantes applications que vous recouvrez de papier serpente ou de papier de soie, pour éviter qu'un frottement trop prolongé ne les détériore.
On peut même, pour les conserver indéfiniment, les enduire, quand l'épreuve est bien sèche, d'une légère couche de vernis.
[8] Précautions à prendre:
Tenir le flacon de vernis bien bouché.
Tremper dans l'esprit-de-vin, aussitôt qu'on s'en est servi, le pinceau qu'on emploie pour le vernis, afin d'éviter qu'il ne durcisse.
NOTA. – Les persoanes qui voudraient se livrer d'une façon plus complète à cette amusante et intéressante opération, trouveront chez M. Deyrolle, naturaliste, 23, rue de la Monnaie, à Paris, une brochure spéciale et détaillée : *Procédé pour fixer sur le papier les couleurs des ailes du papillon et principalement pour obtenir les couleurs bleues,* par H. Poulin.
On trouvera également dans cette maison un grand choix de papillons pour servir à la Lépidochromie.

Recipe 22: Depuiset 1877

Depuiset, A. 1877. *Les Papillons. Organisation – Moeurs – Chasse – Collections – Classification. Iconographie et Histoire Naturelle des Papillons d'Europe par A. Depuiset, naturalist, membre des Sociétés entomologiques de France, de Londres, de Belgique, etc. Deuxième édition avec 50 planches en couleur et 260 Vignettes.* Musée Entomologique Illustré publié par une réunion d'entomologistes français et étrangers sous la direction de J. Rothschild. Vol. 2. 2nd edition. Paris: J. Rothschild, éditeur.

Remarks: Little is known about the author, naturalist member of societies in France, London, and Belgium, worked for the editor J. Rothschild. The first edition has not been found for this study.
Online source: https://archive.org/details/museentomologio2roth/page/201/mode/1up
Transcription: Depuiset 1877, 201–2.

[201] IMPRESSION DES PAPILLONS. -- On reproduit des Papillons sur le papier, avec une exactitude et un fini merveilleux, par un procédé fort simple. On prend du beau papier à dessin ou du carton bristol, sur lequel on étend de l'eau gommée avec une petite dissolution de sel, afin d'éviter le brillant de la gomme; puis, après avoir détaché les ailes d'un Papillon bien sec, on les applique sur le papier humide, à leur distance ordinaire. Lorsque les ailes sont bien en place, on met par-dessus quelques feuilles de papier et l'on passe le tout sous un rouleau de bois ou sous une presse à cylindrer. Au sortir de la presse, on enlève les quatre ailes, qui ne sont plus qu'une pellicule, les écailles étant restées [202] collées sur le papier. On n'a plus qu'à peindre le corps, les antennes et les pattes.

Recipe 23: Burée 1878

Burée, Madame. 1878. "La Bimbeloterie." In *Études sur l'Exposition de 1878 : annales et archives de l'industrie au XIXe siècle (2e partie). Publiées par MM. les rédacteurs des Annales du Génie Civil avec le Concours d'Ingénieurs et de Savants Français et Etrangers. E. Lacroix, Chevalier de la Légion d'honneur, Ancien officier d'infanterie de marine. Ingénieur civil – Membre de l'institut Royal des Ingénieurs de Hollande, de la Société Royale des Ingénieurs de Hongrie, de la Société industrielle de Mulhouse, de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, etc. Directeur de la publication*. Vol. 7. Paris: Librairie scientifique, industrielle et agricole, Eugène Lacroix, imprimeur-éditeur du Bulletin officiel de la Marine, Librairie de la Société des Ingénieurs civils de France, de la Société des Conducteurs des ponts et chaussées, etc, 78–117.

Remarks: Nothing is known about the author, except that she was a professor. "La Bimbeloterie" is an old French word for fancy goods that were commercialised.
Online source: https://archive.org/details/etudessurlexposio7lacr/page/110/mode/2up
Transcription: Burée 1878, 110–11.

[110] Avec la *lépidochromie* les inconvénients de la collection sont tous évités: plus de frais de boîtes, plus de place absorbée, un simple album et la sécurité d'une conservation indéfinie.
On sait que l'éclat coloré des ailes des insectes de l'ordre des lépidoptères est dû aux écailles infiniment petites qui recouvrent la membrane des ailes et qui s'en détachent au plus léger contact; ce sont ces écailles que la *lépidochromie* fixe sur le papier. On a donc ainsi, non pas une reproduction exacte du papillon, mais le papillon lui-même, moins la partie susceptible de s'altérer.
Après avoir plié en deux une feuille de papier ordinaire et avoir enduit d'une légère couche d'eau gommée le milieu des deux faces intérieures de cette feuille, on détache avec des ciseaux fins ou une pince les ailes du papillon qu'on veut décalquer, et on les pose sur l'une des parties gommées dans la position qu'elles occupent lorsque l'insecte est étalé, en plaçant d'abord les inférieures, ensuite les supérieures, et en laissant au milieu un espace égal au corps du papillon. Cela fait, on rabat l'autre côté de la feuille, de sorte que les ailes se trouvent prises entre les deux parties gommées, puis on met en presse entre un certain nombre de feuilles de papier de soie, jusqu'à dessication complète de la gomme, c'est- à-dire pendant quatre ou cinq

heures. Au bout de ce temps, on retire de la presse, [111] on dessine au crayon le contour des ailes, on le découpe aux ciseaux, puis on écarte soigneusement les deux feuilles l'une de l'autre. Chacune d'elles porte l'empreinte d'une des faces des ailes, et entre les deux se trouve la membrane complètement dégarnie de ses écailles. C'est ce qu'on pourrait appeler l'épreuve négative, et pour avoir l'épreuve positive, il faut faire une contre-application : *l'impression au vernis.*

Pour cela, on enduit d'une légère couche de vernis la surface colorée de l'épreuve obtenue, sans laisser au vernis le temps de sécher; on l'applique sur une feuille de bristol ou de papier de Hollande et on met promptement sous presse. L'impression au vernis terminée, il ne reste plus qu'à peindre à l'aquarelle le corps du papillon et à donner une couche de vernis si l'on veut la rendre complètement indélébile.

La lépidochromie n'est pas une chose toute nouvelle, puisqu'elle a été médaillée à une exposition d'insectes aux Tuileries ; mais elle est encore peu connue, elle n'a pas à son apparition obtenu le succès d'engouement de la décalcomanie, de la potichomanie et d'autres « manies », tombées heureusement en désuétude; mais elle est appelée, croyons-nous, à un succès qui, s'il est moins rapide, sera plus durable. On peut également l'utiliser pour décorer des écrans, des sachets, des éventails, et même des vases en porcelaine. Nous en avons vus sur lesquels s'étalaient de grands paons de nuit du plus agréable effet.

On peut encore ajouter aux jouets instructifs les boites de modelage, de peinture sur porcelaine et les petites presses pour imprimer soi-même.

Recipe 24: A.M.C. 1879

A. M. C. 1879. *A Guide to Nature-Printing Butterflies and Moths.* London: Harrison, 59, Pall Mall, Bookseller to the Queen and the Prince of Wales.

Remarks: Cave 2010, 154 hypothesised that author could be Alan M. Cole, English lepidopterist. A digital copy held at the Bodleian Library incl. lepidochromes of three wings.

Online source: https://www.google.ch/books/edition/A_guide_to_nature_printing_Butterflies_a/X04DAAAAQAAJ?hl=fr&gbpv=1

Transcription: A.M.C. 1879, 3–29.

[3] INTRODUCTION.

It will be readily admitted that amongst the many beautiful objects in Nature, none is more lovely than a Butterfly. But the naturalist, who desires to form a collection of these "floating flowers," knows only too well, or will soon learn by sad experience, how troublesome a task awaits him. A Butterfly, or a Moth, however large, cannot be skinned like a bird and have the skin packed away until required. Nor can it be bottled in spirit like a snake or scorpion, corked down, and thus at once prepared for its place in the collection. Neither can a Butterfly or a Moth be pressed between the leaves of a book like a flower or a fern, and by this means be kept until a convenient season in which it may be spread out and properly arranged.

No: the Butterfly must be "set up" as soon after its death as possible, or it becomes fixed in an undesirable form; it must have space also around it, and not be pressed upon, even by another Butterfly, or it runs a risk of being broken, or of having the scales rubbed off. Then, when properly "set up" in its own place, and in its own box or drawer, the latter must either be hermetically sealed around every chink, to prevent the possibility of other insects finding ingress, or, a constant [4] watch must be kept up lest some of the minute creatures which are ever on the look-out for an opportunity of establishing themselves in animal matter, should breed amongst the bodies and destroy the collection. In the processes presently described for Nature-printing Butterflies and Moths, all

these disadvantages are obviated. The collector may form his collection and carry it about in as small a space as would be occupied by drawings of the same objects, whilst the accuracy of every line and mark, the delicacy of the shading, the brilliancy of the hues, and the metallic sheen which appears on the wings of many of the tribe, is at the same time reproduced, and preserved to a degree which is impossible in even the most carefully drawn and highly finished painting; and the time and labour required are as much less as the result is greater.

THE OLD FRENCH PROCESS.

The idea of Nature-printing Butterflies and Moths is by no means new, although, so far as we are aware it has not hitherto been brought to perfection. The French missionaries in India had a recipe, many years ago, for "transferring" the wings of Butterflies. In substance it was as follows: "Smear a piece of paper with a mixture formed of honey, gum arabic, and a little salt. Place the wings of a Butterfly upon the paper, and press another smeared paper very firmly down upon them."

The directions for the mixture were, however, too [5] vague to admit of a good result being attained with certainty, and the following processes which have been successfully used in printing all the Butterflies and Moths in the appended list, and also for the specimen wings of the Frontispiece, will be found simpler and more effective.

THE GUM PROCESS.

This is upon the whole the most simple of the processes, and also, as a general rule, the most certain in its results.

Of the brilliant green and blue Butterflies we will speak later. They require a different treatment altogether, and it is useless to attempt printing them by any of the methods employed upon red, orange, yellow, brown, white, or black Butterflies and Moths. These colours may be printed upon any or all of the following mediums with safety, and if carefully handled the result should be perfectly successful.

MATERIALS REQUIRED FOR THE GUM PROCESS.

Gum arabic, – the very best *and clearest* which can be had.

White Paper. – the *unglazed* "Baskerville vellum-wove" answers the purpose best, from being smooth and fine in texture, and at the same time very tough. Buy any good paper will do.

A "Dub" – made of wash-leather or linen, filled with cotton-wool. The dub should be quite firm, but not too [6] hard; and enough of the leather or linen should be left to form a good handle.

Scissors, and with sharp, strong points. A piece of mill-board.

A "Rubber," for which almost anything may be used. A ball of glass or crystal, large enough to be held comfortably in the hand is the best, as being perfectly smooth; but the handle of an ivory paper- knife, or brush, or even the bowl of a silver spoon will answer the purpose on emergency.

Method. – Dissolve some of the gum to a consistency thicker than is required for ordinary use, but still quite liquid, and take particular care to have no grit or dirt of any kind in it.

Place a half-sheet of paper on the mill-board. Half a sheet is better than a whole one, and for beginners a quarter of a sheet would be better still, as enabling the printer to spread the gum with greater evenness over the whole surface. Fold the paper in half, and press it at the fold. Then open it out and pour a few drops of gum on to the middle of it. Then with the fingers rub the gum well into the paper all over its surface. The gum must be rubbed in until the finger will hardly travel over the paper. This will take a minute or two if the gum is of the proper consistency, but trouble must not be spared, for upon the right preparation of the paper depends the success of the impression.

Before preparing the paper the wings should have been cut off the bodies of the butterflies or moths with a pair of sharp, strong-pointed scissors. They should be [7] cut at the joint, which is easily found, and handled lightly to avoid rubbing off the scales.

Now lay, on the prepared paper, on one side of the fold only, as many wings as can be arranged without touching one another. Fold the blank side down upon them, and with the dub press each wing, and dub the whole surface until the paper is everywhere stuck together.

Lift the paper off the mill-board with a paper knife, and place it on a smooth *and steady* table (marble is the best), and proceed to rub it hard with whatever is being a rubber. It is better to place a piece of dry paper over the impression whilst rubbing, as it absorbs the moisture and prevents the risk of rubbing the paper into holes, which sometimes occurs if the Butterfly or Moth is large with strong bones, through the damp of the gum softening the paper.

The rubbing should be continued on both sides until the paper presents a glazed surface, with no lines or stripes upon it. Then, by beginning at one corner, a strong, slow, steady pull will bring the paper apart, and show the impression of either side of the wing upon either side of the paper. If these directions have been properly carried out, the membrane should now appear entirely divested of scales, and looking like a fly's wing. It will probably adhere in some parts closely to the impression, though sometimes the perfect membrane falls away as the paper is opened. When this is not the case a good portion of it may be blown away at once, and the remainder may be [8] easily lifted off with a sharp-pointed penknife when the gum is quite dry.

The cutting out of the wings must also be left until the paper is perfectly dry, for if cut whilst damp, the edges would lose their sharpness of outline.

TO PROCURE PERFECT SPECIMENS.

A collector naturally endeavours to procure specimens as perfect as possible; and the best means of ensuring this is to get either the caterpillars or the cocoons, and, suspending them in a cage made of a light framework of wood walled with muslin, watch for the birth of the Butterfly or Moth. Its rapid development is interesting and wonderful to observe, but when fully attained the specimen should be killed at once, in order to preserve the bloom of the wings in perfect beauty.

[...]

[10] PAINTING OUT DEFECTS.

When the page of impressions is thoroughly dry, and before the wings are cut out, is the time to remedy any defects or deficiencies which may be apparent.

As a rule, any injury to the scales (*feathers* some choose to call them) or to the edges of the wings, will have been observed before the impression has been taken. But it is wise for the printer to cultivate a habit of careful examination before separating the wings from the body of the insect. The minute differences which appear in varieties of the same class will thus be observed, and the chances will be lessened of a natural spot or mark (which may perhaps be the distinguishing mark of the variety) being mistaken for a defect in the print, and *vice versa*. Were the entire surface of the membrane invariably covered by scales, this doubt would perhaps seldom be raised; but this is by no means the case, as we shall see later on.

Another habit, to which the collector will do well the accustom himself, is that of never printing *both* the anterior and *both* the posterior wings on the same paper. Of course in the case of common specimens, [11] where there is no question as to duplicates, this custom need not be followed. But even then, as persons in general are slaves to habit, we should advise it, in order that it may come as the natural method of procedure when rare and unique specimens are being

printed. The best plan is to print one anterior and one posterior wing, and then to compare the impression with the remaining natural wings, paint in from the latter any faults or defects which are observable, and thus make sure of one perfect side, by which the second print may in like manner be rectified, should it also appear in any way defective.

A touch of ordinary water-colour used with a little ox-gall, is all that is necessary, and this, with fairly good specimens, is very seldom required, excepting when, as sometimes happens, the scales having been rubbed off the bones, the latter appear in the impression white instead of coloured, as they will be seen in Nature when the print is compared with the real wings.

COLOURED MEMBRANES.

We have said that the membrane is not invariably covered; and there are many Butterflies and Moths in which this absence of scales from portions of the membrane occurs, notably in the *Papilio Sarpedon* and *Papilio Agamemnon,* and other members of the same family. In the case of these Butterflies the uncovered membrane gives the colour and brilliancy, the scales being in general pure black or very dark brown.

[12] In the case of the *Danaïs Septentrionis* (another specimen the colour of which is only on the membrane), the difficulty in obtaining an exact impression is not great, for the blue of the membrane is easily matched in paper, and a print taken off upon paper of that colour, and slightly darkened afterwards where necessary, is as nearly perfect as possible. But with the *Papilio Sarpedon,* more than with any other we know, the case is different. There is no paper, so far as we have been able to discover, which in any degree approaches the brilliant hue of the stripe across the wings of this specimen. Moreover, the stripe is shaded into a variety of tints, which it would be quite impossible to render upon paper of an even tone throughout. The most brilliant illuminating colours fail to convey an adequate idea of the natural hue, and look dull and pale when placed in juxtaposition with the real wings. The only remedy, therefore, in this case is carefully and delicately to cut out the coloured portions of the membrane after the print has been taken is dry, and to gum each of the very exactly into its own place, which will be found a white blank of the print.

There is yet another difficulty with regard to coloured membranes to be noticed. It will be found that some Butterflies, – such for instance as the *Catopsilia pyranthe* and *Papilio nominus,* – which appear of a pale greenish or bluish tint, derive their colours solely from the membrane which shows through and affects the white or yellowish scales. If such Butterflies as these are printed upon white paper, the impression will not convey a correct idea [13] of the colour of the original. The print should therefore be made upon paper the colour of the membrane. To ensure this being exact, one wing should be printed off, and the paper matched against the bare membrane which is left. The white or yellowish scales printed off upon well-matched paper, produce the exact effect required.

We shall mention another way of procuring successful prints of these specimens when treating of the blue and green Butterflies.

CUTTING OUT AND MOUNTING.

It now only remains to cut out the wings, and to mount them upon the paper on which the body is to be painted. The cutting out must be done with extreme neatness, and the bodies and antennae should be painted in with great care and accuracy. Upon this depends much of the value of the collection from a naturalist's point of view, for in many cases the shape and colour of the antennae determine the class or family to which the specimen belongs.

IMPRESSION TAKEN UPON THIN OR INFERIOR PAPER.

If sometimes happens that, from the delicacy and transparency of the real wings, a thin paper

must be used in order to obtain a fac-simile of their texture as well as colouring. Or it may be that good paper is not at hand when a Butterfly or Moth could be printed, [14] and that it has to be taken off upon inferior paper. In either of these cases it is better to leave the sheet after it has been rubbed, until it is perfectly dry, and then, by holding it up to the light, the outline can be clearly seen and accurately cut. It must be cut *quite close,* and the edges separated with a sharp penknife, beginning at the bone where it joins the body.

OTHER PROCESSES.

We will now describe other processes, which answer with varying success for all Butterflies and Moths except the green and blue ones, of which, as we have already said, we shall treat separately. It must be understood that the cutting out and mounting is the same in every process.

The Wax Process. – The only advantage which the wax process possesses over the gum, is that the paper may be prepared beforehand, so that when the collector is travelling, or with but little time at his disposal, he has nothing to do except rub off his impressions. Against this, however, is the fact that the wax renders the paper semi-transparent, and thus destroys the brilliancy of the lighter shades and of the white in the impressions.

Mode of Preparation. – Melt some pure white wax over a spirit lamp. Have ready two dubbs, made of white linen, stuffed with cotton-wool. Place a half-sheet of white paper upon a hot plate, or any other smooth, flat surface which will retain heat for some time. When [15] the wax is perfectly liquid, dip in one of the dubs, and pass it evenly and regularly over the paper. There must be sufficient heat below the paper to keep the wax oily; it must never be allowed to harden anywhere. When the whole surface of the paper is coated, take the second dub, and, still keeping the paper upon the hot plate, rub off as much of the wax as possible, so that only what has sunk into the paper remains. When this is done, and as much wax as possible has been removed, lay the paper aside until cool, and it is ready for use. A mark should be made at one corner of the paper, to show the right (*i.e.,* waxed) side, before the wax is laid on; otherwise it is difficult to distinguish between the waxed and unwaxed sides, and the impression would be very faulty were the wings printed upon the unwaxed surface.

There are a few Moths, on the wings of which the scales lie so thickly as almost to resemble a fur. The wax process answers well for these, as it allows of a second impression being rubbed off after the first has been taken. The first impression is often blurred, on account of the fluffiness of the scales, while the second comes off perfectly. The first should not be rubbed too long, nor with too strong a pressure, as the object is not to get the impression, but to remove the superfluous scales.

Rice-water Process. – Prints taken off with rice-water as a medium, are, perhaps, more perfect than any others, *when they succeed.* The rice-water is more absolutely colourless than any of the other substances used, and [16] possessing no glaze of its own, the beautiful sheen on the underside of the scales, is transferred in greater perfection than with any other medium. But rice-water so far softens the paper that it will not bear rubbing, and the only substitute is heavy pressure. A small screw press is portable enough, but the pressure is, in many instances, insufficient to remove the scales from the whole surface of the wing. If the latter happens to be very thin and delicate in texture, *e.g.,* the *Micromia caudata,* or the *Abraxas fasciaria,* the rice-water process answers admirably; but where the bones are large, it often happens that near the body where the bones stand up above the membranes, the scales are not transferred at all, and thus the

impression is either imperfect, or altogether spoilt.

The rice-water is prepared by boiling down a small spoonful of rice, until it is of the consistency and has the appearance of barley-water. The best rice should be used, and it should be thoroughly washed before boiling. It may be used either hot or cold, and will keep for three or four days.

The rice-water should be laid on the paper like paste, with a brush worked up and down, and backwards and forwards, until a perfectly even surface, free from stripes or ridges, is produced. Lay the wings upon this, fold down the paper, dub it to keep the wings in their places, and to make the two sides of the paper adhere together, and then put the sheet into the press, between a single sheet of blotting-paper, to absorb the moisture. Screw the press as tightly as possible, and [17] leave it for about an hour. Should any delay occur in opening out the sheet of impressions, no harm will be done, but no attempt must then be made to pull the paper apart. It must be held to the light, and each wing cut round, as described under other circumstances at page 13–14.

It should be remembered that the paper must always be folded and re-opened before the medium is laid on. Also, that the more lightly, and at the same time firmly, the wings are handled the better. Also, that when they have once been laid on the paper, care should be taken not to remove them by even a hair's breadth, or there is a risk of the impression being blurred. Folding the paper before preparing it greatly lessens this risk.

White of Egg Process. – If a medium is required at a moment's notice, white of egg may be used. It should have a drop or two of water poured on it, and be then beaten a little with a fork, after which it should be brushed on to the paper in exactly the same way as the rice-water. No attempt must, however, be made to pull paper prepared with white of egg apart, as the adhesion is so strong that the paper invariably tears. The impression should be subjected to heavy pressure, and then when dry the wings should be cut out.

Varnish Process. – This is a useful process for those Butterflies and Moths the scales of which are close-grained, and adhere very tightly to the membrane, requiring strong rubbing to bring them off. As the varnish does not damp, and thus soften the paper, the rubbing may be as hard as on waxed paper, while at the [18] same time the natural sheen is much more perfectly preserved. The varnished paper, however, is not of the same use to the traveller as the waxed paper might prove to be, for it can only be used at a certain stage of its preparation, and cannot be conveniently carried in a small compass.

The best varnish to use is either pale copal or mastic. It should be brushed over and *into* the paper, which has been previously warmed, with a hog's-hair brush, and then smoothen to a perfectly even surface with a flat "sky-brush" of camel's hair. The coating of varnish should be *as thin as possible,* consistently with its covering the entire surface of the paper. It should then be left until it becomes what is technically termed "tacky," *i.e.,* when the finger is dabbed lightly upon it will not stick, though it will do so if pressed down upon it. The length of time which this will take depends upon the state of the weather and the heat of the room in which the paper is prepared.

BLUE AND GREEN BUTTERFLIES.

We have now to the best of our belief given every possible direction which is necessary for securing perfect prints at all, except the blue and green Butterflies and Moths. Even an inexperienced hand will find success attend him if he follows them, but this he must do with attention and care, for they are the result of many experiments and many failures, and have all been [19] proved before being recommended. Let the

collector, however, beware of trying any of the foregoing recipes upon blue or green specimens. He would find nothing but disappointment await him, and it was only after repeated trials, resulting in repeated failures, had been made, that the following process was worked out. It will, however, now be found perfectly successful, and most satisfactory in its results.

The *Papilio Arcturus* may be taken as an example. It is one of the most beautiful of Butterflies, and one which it is quite impossible to print off successfully upon paper. The brilliant metallic green spots with which the anterior wings are sprinkled, as with dust, and the exquisite patches of colour (varying from a turquoise-blue to a deep mauve, according to the light in which the Butterfly is held) upon the posterior wings are completely lost in an impression taken upon paper, and for the following reason. The beautiful colour is due to the *grooving* of the scales, which causes the variety in the hue, according to the may in which the light falls, and not to any real variety in the tint.

It will, therefore, be understood that the colour is a *surface* colour, depending upon the way in which the light rests on the scales, and not a colour which dyes the scales throughout, like the yellows and reds of other specimens: consequently when the wing is, so to speak, turned upside out, *i.e.,* when the under side instead of the upper side of the scales is seen, the former shows none of the peculiar iridescence of the latter. The object therefore is to find a *transparent* substance on to [20] which the scales may be transferred, so that the right side, intstead of the wrong side, may be seen.

We may perhaps be able to put this more clearly. Suppose that a person takes two gloves, one made of silk, and the other of kid, of the same colour, and that he puts a glove upon either hand. Suppose him then to press his hands upon a board on which is some substance so adhesive that when he withdraws his hands, the gloves are torn away, and remain stuck to the board with the inside only visible. The silken glove would appear much the same as when upon the wearer's hand; but very little idea would be conveyed of the colour of the kid from seeing only its inner surface. Now, suppose that instead of being spread upon a board, the adhesive substance is laid upon glass, or something equally transparent. When the hand is removed, the glass would be turned over, and the kid glove would then show its real colour, only looked at through a film or glass.

Having arrived at the conclusion that the film must be put up with, for the sake of obtaining the true colour, the next difficulty was to find a substance which would absorb the necessary medium, and also bear the amount of pressure or rubbing requisite to bring off the scales and fix them on the said substance. Glass and talc proved useless, horn was not sufficiently transparent, the ordinary gelatine used by confectioners and chemists was so easily affected by the weather, that though the impressions were good at the time, yet they could not be depended upon to remain perfect. It is [21] needless, however, to go through a list of failures; suffice it to say, that step by step has been gained, until we have at length arrived at what we believe we may term perfection.

THE COLLODIO-GELATINE PROCESS. MATERIALS

Saturated solution of Beeswax dissolved in Ether.

Collodion. – The collodion must be specially prepared. Any good photographic chemist can make it, only it requires a little time. state when ordering it, that it is wanted for a strong, horny film, which will bear transferring, and that it must be at least double the strength of ordinary collodion.

A small quantity of either common alum in powder, or chrome-alum. Some of the clearest and best French transparent gelatine.

Prepare a piece of plate-glass, of about 8 inches by 51/2 inches, by dabbing over its surface a *very small quantity* of beeswax dissolved in ether. Rub the glass with a linen cloth until it appears brilliantly polished, and then run over it a film of collodion in exactly the same manner as if the glass were being prepared for a photograph; *i.e.,* pour the collodion on to the glass until about half of it is covered; then, holding the plate at opposite corners, move it gently backwards and forwards until the collodion floats over the whole surface [22], when the superfluous collodion may be poured back into the bottle from one corner.

When the film is perfectly set throughout, a solution of gelatine, which has previously been prepared as follows, must be poured over it.

Soak a small quantity – say 1/4 oz., which will be enough for several films – in cold water, for at least 24 hours. Take it out of the cold water, and put it into a jar or cup, and pour boiling water upon it, in the proportion of five or six times its own weight. It is easier, however, after a little experience, to judge the quantity of water by the stiffness of the gelatine than by any given measure or weight.

When thoroughly melted, stir into the gelatine either chrome-alum in the proportion of 1 per cent, or common alum (powdered) in the proportion of 10 per cent.

The reason for preparing the films with alum is that its action upon gelatine renders the latter insoluble, and consequently the films may subsequently be damped without injury; besides which they remain unaffected by the state of the atmosphere, the extreme sensitiveness to any variation of either climate or temperature being one of the main drawbacks to the use of commonly prepared gelatine. Chrome-alum is the more effectual in its action, but it is more difficult to handle the gelatin thus prepared, the chrome-alum being apt to turn it "ropy" and lumpy.

When the alum has been thoroughly stirred into the gelatine (which will thicken almost immediately), this should be strained through fine muslin into a jug. [23] And now occurs the only troublesome part of the process The object being to produce a film of sufficient thoughness and strength to bear rubbing and considerable pressure, the gelatine must, like the collodion, be much thicker than would be necessary for an ordinary photographic tissue. Therefore it must not be poured over the collodionized glass until it flows heavily, having cooled down to about the consistency of treacle. But, when in this state, it chills rapidly, and if poured on to the cold glass would rapidly set in a lump of jelly, instead of floating evenly over the whole surface. The plate must therefore be placed over a dish or basin of boiling water, which, however, does not touch it – and the gelatine must be poured on whilst the glass is warm. The plate should be kept at level as possible to insure heaving the film of an even thickness throughout. If the gelatine will not flow readily it may be guided by means of a small glass rod. When the whole plate has been evenly coated, it must be laid on a level and steady table, and left to harden. This should take some hours. When perfectly set, the film should be so transparent as to render it difficult to detect upon which side of the glass it is.

It is now ready for use, but must be left on the glass-plate, and treated in the following manner: – When the wings are ready, rub a thin solution of very clear gum arabic over the gelatine, and when it is "tacky" cut through the film with a sharp knife round the edge of *half* the glass. When this has been done the film can be easily raised from the glass with a paper [24] knife, or piece of card. Now lay the wings on the half which still adheres, and fold the loosened half over them. Dub them well together, and then, laying a piece of paper over the tissue, rub as for gummed paper. When sufficiently rubbed the second half of the tissue must be cut round

the edge, and the whole will be easily lifted from the glass.

The gelatine in the jug will become solid when cold, but it easily melted by placing the jug in a basin of boiling water.

Of course films thus prepared would only serve for one who has time and space at his disposal. The tissue is too delicate to bear much rubbing when once detached from the glass, and several plates thus prepared would be both weighty and cumbersome for a traveller. But films may also be prepared upon paper, which, though more troublesome to make, are quite as easily used, and are very convenient when travelling.* [*Very good collodio-gelatine films may be bought from the Sciopticon Company, 157, Greet Portland Street, the manager of which has taken great pains in preparing them specially for Butterflies. The only disadvantage a collector will discover in not making the films for himself when required is, that by keeping they become brittle, and when folded, or whilst the wings are being cut out, are apt to split and crack.]

METHOD

Collodio-Gelatine Films on Paper. – Take half a sheet of thick, highly-glazed paper, and holding it firmly, at one end, upon a marble slab, or polished board, pass evenly and regularly over its surface a piece of pure white wax. When the whole surface appears [25] to have received a coating of the wax, take a white linen dub, and, as in the waxed paper process, proceed to rub off as much of the wax as possible. This, however, requires even more care; for, the wax being cold, clogs the dub, and it is more difficult to rub it down to a perfectly smooth, polished, surface. Great care must also be taken not to crumple the paper, for the film of collodion will not lie smoothly over creases. When the wax has been rubbed off, and the paper presents a highly polished surface, a film of collodion should be run over it, in exactly the same manner as upon the glass plate. Leave the film to set, placing a weight upon each corner of the paper to prevent contraction.

When the collodion is quite dry the paper must be coated with a solution of gelatine, prepared as for the tissues made upon glass. When, however, they are to be on paper, the gelatine must be trained into a flat dish, large enough to hold the collodionised paper without bending. In this dish the gelatine must be left until it is of the proper consistency. The paper must then be taken by a clip at either end (the clips should, if possible, be as long as the paper is broad, to prevent the ends from curling), and passed backwards and forwards, collodion side downwards, over the surface of the gelatine. When as much has been taken up as will remain on the paper without dripping, the paper should be quickly turned, laid on a level board, and tacked round the edges with drawing-pins, to prevent it from curling and contracting whilst [26] drying. It should not be dried in too warm a room, or the rapid contraction will cause the film to split.

When dry the films are ready for use, and only require a thin solution of the purest gum arabic to be either poured or brushed over them. In a few minutes this will be "tacky," and the wings may be arranged as for any of the other processes, and the papers, after being "dubbed," placed under heavy pressure. After about an hour or two (according to the pressure) they may be taken out of the press; but unless the paper falls off by itself, it is advisable to cut out the wings before attempting to separate the films, or to remove the paper. Even with the most careful preparation a speck of the paper may escape the wax (the use of which is to prevent the collodion from adhering to the paper), and this would cause the film to stick at that point to the paper, the weight of which would certainly tear and spoil a delicate film.

There are some Butterflies, such, for example, as the *Thyca Eucharis,* the colours on the under

side of which show through to the upper side. Though the gummed paper transfers these perfectly, so far as the actual colour of the scales is concerned, yet the *effect* is not given. For in Nature the brilliant colour on the under side shines through the membrane, and appears to tinge the scales on the upper side of the wings. By preparing some films in exactly the same way as those described above, with this exception, that the collodion should be the same as is ordinarily used by photographers, which will render the film much thinner, [27] these Butterflies may be printed so as exactly to reproduce the natural wing. When the wing is to be cut out a very slight margin of film should be left, instead of the wing being cut quite closely. This tiny margin must, after the membrane has been removed, be delicately touched with india-rubber solution, such as is used by photographers. The two sides of the wing will then be closely united, and the colour of the under side will show through to the upper, in precisely the same degree as it does in Nature.

When recommending that coloured paper should be used for those specimens, the scales of which derive their colour almost entirely from the hue of the membrane, we said that another process shouldl be afterwards described. It is this: Take the *Danaïs Septentrionis* as an example. Though the impression taken upon coloured paper, and deepened with paint where necessary, will give a very perfect representation of the Butterfly, yet some persons might prefer, were it possible, to have the actual membrane, as in the case of the *Papilio Sarpedon.* But the *Danaïs Septentrionis* is too much divided and striped to admit of this, and therefore the best thing that they who desire to have the actual membrane can do, is, to print the Butterfly on a thin film, and, leaving a slight margin (as in the case of the *Thyca Eucharis*), touch this with india-rubber solution; in this case, however, *not* removing the membrane previously.

In Southern India the *Danaïs Septentrionis* is one of the commonest Butterflies, and may be seen in thousands [28], where met with at all; there would therefore be no difficulty in procuring enough to make sure of perfect specimens of both upper and under sides.

Then with such Butterflies as the *Diadema Bolina* and *Diadema Misippus,* the exquisite dark-blue patches upon these specimens are sufficiently well represented upon paper to render any mistake as to their identity impossible; but the paper print is far from conveying a just idea of their beauty, as will be readily acknowledged on comparing prints of these Butterflies taken upon paper with those taken upon gelatine.

It would be easy to multiply instances. But experience will soon teach anyone who intends making a Nature-printed collection what is the best medium to use for his different specimens. It only remains for us to re-urge upon those who intend to pursue this art, the care and nicety with which the specimens should be cut out and mounted. Upon this depends much of their value as a collection.

Unless an unquestionable duplicate be at hand, the body should never be thrown away until a copy of it has been carefully sketched in and coloured. The same with the antennae. Even if broken off they should not be thrown away until they have been examined through a magnifying glass, and their characteristics noted and painted in. Carelessness in painting the antennae might lead to a Butterfly being placed in a false position altogether with regard to its species, and would under any circumstances greatly lessen the value of the collection. A.M.C.

Recipe 25: Milani and Garbini 1885

Milani, P. and Adriano Garbini. 1885. "Nuovo metodo per trasportare le squame dei Lepidotteri sulla carta." *Rivista scientifico-industriale*

delle principali scoperte ed invenzioni fatte nelle scienze e nelle industrie. Florence: Fodratti, 77–79.

Remarks: Adriano Garbini (1857–1940), Italian entomologist born in Verona. Nothing is known about P. Milani. Only known source in Italian.
Online source:
http://digitale.bnc.roma.sbn.it/tecadigitale/visore/#/main/viewer?idMetadato=19632585&type=bncr
Transcription: Milani and Garbini 1885, 77–79.

[77] Nuovo metodo per trasportare le squame dei Lepidotteri sulla carta.
Molti entomologi fanno raccolta di farfalle in Album, trasportando senz'altro le squame delle farfalle stesse sopra la carta. Con tali trasporti non è mantenuta in evidenza la superficie vera di dette squame, ma la inferiore, cioè quella aderente alla membrana dell'ala, poichè la prima resta incollata sulla carta.
Con il nostro metodo, per converso, la posizione delle squame rimane tal quale è sulle ali delle farfalle stesse. Posizione codesta importantissima, perchè sovente nei Lepidotteri la superficie interna delle squame offre un colore affatto diverso da quello della esterna. Un esempio assai chiaro si presenta nei *Poliommatus,* ne' quali le squame hanno uno splendore metallico superiormente, mentre sono prive di quello splendore a contatto della membrana.
Già da parecchi anni noi usiamo il nuovo metodo, ma non ne abbiamo mai voluto parlare, ritenendo che, se non questo, un processo analogo fosse da altri seguito. Ora poi, dopo aver ripetutamente veduto, anche nei Gabinetti all'Estero, preparate cotesto raccolte con un solo trasporto, crediamo far cosa gradita agli studiosi pubblicandolo.
Si dovrà dunque cominciare l'operazione col tagliare, molto rasente al corpo della farfalla, le quattro ali, che si porranno una ad una fra due pezzetti di carta-seta, previamente ingommati [78] (1) [(1) La soluzione di gomma deve essere concentrata e filtrata; sarà buona cosa l'aggiungervi un po' di zucchero], comprimendole delicatamente con le dita fra i due foglietti, allo scopo tanto di scacciare l'aria, quanto di spostare il soverchio della gomma.
Fatto ciò, per asciugarle si sottoporranno allo strettoio, o meglio si collocheranno fra le pagine di un grosso libro.
Seccata la gomma, si taglieranno con forbici sottili i due foglietti di carta, ormai riuniti in uno, esattamente al margine dell'ala; poi con due pinzette si prenderanno, in un punto in cui sieno un po' staccati, i due foglietti di carta e dolcemente si separeranno.
Si avranno allora le squame della faccia superiore e di quella inferiore dell'ala, ma disposte sopra la carta, per l'osservatore, a rovescio del vero.
Egli è per ciò che si dovrà nuovamente incollare le squame così rovesciate sopra altra carta-seta, bagnata con una soluzione cloroformica di guttaperca (2) [(2) La soluzione di guttaperca si prepara nel seguente modo: si pone della guttaperca 5 p.), taglita in foglie sottili, in etere solforico rettificato (50 p.), vi si lascia per 24 ore e quindi si aggiunge benzina (200 p.) e resina Elemi (5 p.)]; e ripetere l'operazione nel modo sopradescritto sopra i nuovi foglietti, per poscia immergere tutto nell'acqua. Dopo alcuni minuti, allo sciogliersi della gomma, si distaccherà la carta dalla superficie esterna delle squame rimanendo la superficie interna attaccata all'altro foglietto. Sciacquati in seguito i pezzi di carta portanti le squame, affinchè sia tolto ogni vestigio di gomma, si asciugheranno un'altra volta, esponendoli al sole. In tal maniera approntate, conforme natura, le ali, null'altro rimane all' infuori che incollare sull'album appaiate e disegnarvi il corpo.

Si abbia poi l'avvertenza di adoperare maggior quantità di gomma, e più densa, quando le farfalle sono molto grandi.
[79] Nelle raccolte preparate in tal modo si vedranno perfino i delicati colori delle *Lycaenae,* e sempre liberi e vellutati i folti fiocchi di peli che sono sul margine interno delle ali posteriori.

Recipe 26: Anonymous 1887

Anonymous. 1887. "Décalque Des Ailes de Lépidoptères". *Feuille Des Jeunes Naturalistes*, no. 197 (March), 68.

Remarks: The author must be a member of the *Feuille des Jeunes Naturalistes* who replied to a question that A. Thévenin of Orléans in a volume of the journal published earlier in the year, asking how to make imprints with a method similar to décalque. See Thévenin, 1887, 43. The author compiled lepidochromy techniques collected from readers of the journal, including Milani and Garbini 1885 (Recipe 25) and Poulin 1876 (Recipe 20).
Online source: https://www.biodiversitylibrary.org/item/28973#page/724/mode/2up
Transcription: Anonymous 1887, 68.

[68] *Décalque des ailes de lépidoptères.*
Nous avons reçu plusieurs réponses à la question de M. Thévenin sur la manière de décalquer les ailes de lépidoptères. Le procédé indiqué par la plupart de nos correspondants consiste à enduire un papier mince d'une couche de colle composée de gomme arabique et de sucre candi délayés dans du vinaigre jusqu'à consistance sirupeuse, de placer l'aile sur le papier, de replier ce dernier afin d'avoir le décalque des deux faces et de soumettre le tout à une pression énergique et prolongée pendant plusieurs heures. Selon M. Donnadieu, ce procédé serait déjà ancien, son père l'appliquait dès 1825; l'on trouverait dans les bazars un jouet portant le nom de *Lépidochromie* donnant tous les ustensiles nécessaires.
M. Houlbert remplace l'enduit de colle par une mince couche de savon.
M. Barbagli signale un article de MM. Milani et Garbini, paru en 1885 dans la *Rivista scientifico industriale;* les auteurs italiens font observer avec raison que les méthodes employées jusqu'ici ne mettent pas en évidence la surface supérieure des écailles, mais celle qui est adhérente à l'aile; ils emploient donc un autre procédé: on place l'aile entre deux feuilles de papier de soie enduites de gomme puis on les met sous presse; quand la gomme est sèche, on a ainsi sur le papier une empreinte donnant l'envers des écailles; il s'agit de transporter cette première empreinte sur une autre feuille de papier; on obtiendra ce résultat en trempant la nouvelle feuille avec une solution chloroformique de gutta-percha. Ce procédé permet de réussir les préparations des lépidoptères aux couleurs les plus délicates, métalliques ou veloutées.
Enfin M. Dutreux nous renvoie à une brochure parue chez Deyrolle, et qui donne, paraît-il, un procédé pour obtenir spécialement les couleurs bleues.

Recipe 27: Anonymous 1889

Anonymous 1889. "Lepidochromy". *Scientific American Supplement,* no. 697 (May), 11138.

Remarks: Nothing is known about the author. Text similar to recipe Maindron 1903 (Recipe 29), first edition is mentioned in Orousset 2008, 47 without date, not found for this study.
Online source: https://books.google.de/books?id=QPM8AQAAIAAJ&pg=PA47-IA18&redir_esc=y#v=onepage&q=lepidochromy&f=false
Transcription: American Supplement 1889, 11138

[11138L] LEPIDOCHROMY.

Lepidochromy, or the decalcomania of butterflies, consists in fixing the colors of the latter's wings upon paper. Impressions of the same can likewise be obtained upon porcelain and glass. The operation, about which there is nothing complicated, requires merely care, patience, and some skill. After a certain amount of practice has been acquired, it is possible to get up pretty albums of the various species of butterflies that one has been able to procure. Although such collections have not a great scientific value, they at least have the advantage of not being subject to the attack of insects and not of being as fragile as the delicate insects whose effigy they preserve.

It has not appeared to us to be without interest to give briefly a little practical advice upon the processes to be employed. The brilliant colors of butterflies' wings, as well known, are due to minute scales of various forms, the more or less imbricated assemblage of which forms the velvety and sometimes changeable shades that many exhibit.

It is these scales that it is a question of fixing upon paper by means of some substance that will hold them.

To obtain an impression of a butterfly, we begin with preparing a solution of very pure gum arabic with the addition of a little rock candy, salt and alum. This solution should have the consistency of a very thin sirup. An excellent fixing material is obtained from the mucilage furnished by the plantain seed, to which is added sugar and gum arabic.

The mucilage (whatever be the kind adopted) is spread with a brush over white paper (foolscap, for example), and upon this are laid the four wings that have been detached with the greatest care by means of sharp scissors (Fig. 1).

Between the wings a space the exact size of the body is preserved, and any position desired is given them, *a* or *b* for example (Fig. 3). Upon covering the whole with a second sheet of gummed paper, we shall obtain in one operation both the upper and under surfaces of the insect. Then the whole is placed between several folds of blotting paper, and put under pressure. Weights, large books, etc., may be used as a press. A copying press or small joiner's press (Fig. 4) gives good results.

The pressure should be continued for a long time (twenty-four hours, for example). After this the two sheets which are now firmly adherent, are to be taken out and cut in such a way as to leave but a narrow margin around the wings, the relief of which is quite visible. Here, if necessary, the outline of the wings may be traced with a sharp pencil, the paper being placed against a window pane, so that the light may shine through it. The margin thus formed is wet with the greatest care by means of a brush, and the sheets will then separate very easily, each bearing a perfect imprint of the wings. It now only remains to remove, with a needle, the adhering membranes and veins.

The operator will often be surprised to see the colors [11138R] completely changed, a brownish black butterfly, for example, appearing upon the paper of a beautiful changeable blue. This phenomenon is due to the nature of the wing scales, the color and structure of which are different according to the surface, and to such an impression, which is negative and provisional, then has been obtained only the aspect of the internal layer of scales placed upon the paper in a position reversed to the natural ones that they occupied upon the wing membranes. A second operation therefore becomes necessary, and recourse must now be had to varnish in order to obtain the final image of the insect. The best material to use is the spirit varnish employed by photographers, and this must be so thick as not to soak into the paper. Dip a badger's hair brush into the varnish and lay a thin coat of this upon the impression which has

been previously obtained, and which, by careful trimming, has been deprived of the margin above mentioned. Then place thereon a sheet of velum paper or Bristol board, in such a way that the two sheets shall be firmly adherent to each other throughout the entire surface of the impression. Thus place under pressure, and wait until the varnish is hard that no blisters will form. This takes but a short time.

Next, take the two adhering sheets from the press and place them in a basin of water, and leave them therein until the paper is thoroughly soaked. Then take them from the bath, and with the point of a needle or the blade of a penknife gently lift the paper which, through the dissolving of the gum, will easily become detached from the Bristol board. As the varnish is insoluble in water, the scales will adhere to the Bristol board. Now carefully wash the impression with a very soft camel's hair pencil, and then dry it and put it under slight pressure, along with blotting paper, until all the humidity has disappeared. There will thus be obtained upon the sheet of Bristol board, a faithful and unchangeable image of the butterfly.

It is now necessary to draw and paint the body and antennas in water colors or water body colors. With some little patience and care, we shall in the end obtain in this way a sufficiently exact reproduction. If the butterfly has a thick, hairy body, such as is found in the sphinxes, noctuellae and bombyces, an effort may be made, by means of varnish, to fix along the outlines of the body the hairs that have been shaved off with a very sharp penknife. If the insect is still fresh and soft, the akin may even be removed from the back and fixed to the Bristol board: but nothing here is as good as water colors. By the same process, the blank spaces that may exist upon the surface can be filled in.

The reproduction thus obtained may be preserved in an album; it is well, however, to interpose a protecting sheet of tissue paper between them. If it is desired to protect the images still better, a thin coat of spirit varnish may be passed over them.

This method is applicable to all butterflies except those that have white [*sic*. The author probably meant blue. VEM] wings. After getting an imprint of these, the wing scales become blackish and produce a bad effect. The reason of this is that every scale is formed of three plates, the last of which, resting upon the membrane, alone possesses the property of reflecting colors. In the first impression obtained with gum water, reproducing the scales its inverse order, the reflecting plate is uppermost. It is therefore only in the counter impression that the blue color will appear, but, in order to obtain such a result, it is necessary that the upper plates shall be perfectly intact. Now, these are always more or less charged with the gum that served to obtain the second impression, and it is therefore necessary to remove this by allowing the Bristol board impression to remain in water for several hours, and afterward by thorough washing. The color, which is greenish on coming from the bath, resumes its blue tint in drying (Fig. 2). The more delicate the blue is, the longer the paper should remain in the bath.

Impressions of blue butterflies must not be varnished as the application of varnish would give them that dull blackish shade that so much trouble has been taken to get rid of.

Recipe 28: Poulin 1899

Poulin, H. 1899. *La lépidochromie. L'art de décalquer et de fixer les couleurs des ailes du papillon.* Paris: Henri Laurens, éditeur 6, Rue de Tournon.

Remarks: Improved and augmented version of Poulin 1876 (Recipe 20), with 10 images to

illustrate the making process, not reproduced here.

Transcription: Poulin 1899, 5–29.

[5] LA LÉPIDOCHROMIE

La lépidochromie, du grec *lepis* gen. *lepidos* = écaille et de *chroma* = couleur (couleur des écailles), est le nom que j'ai donné, en 1876, à ce genre de passe-temps, pour ne pas le confondre avec la *décalcomanie*.

C'est l'art de fixer les écailles de l'aile du papillon sur le papier, la porcelaine, le bois, le verre, l'ivoire ou sur tout autre corps à surface plane et n'absorbant pas les liquides.

Plusieurs auteurs se sont attribué le mérite de cette découverte et il est difficile de savoir celui qui, le premier, l'a livrée à la publicité; cependant, je suis tenté de donner la priorité à un certain abbé Rozier qui, dès juillet 1771, a fait une courte notice sur ce sujet.

L'origine de sa découverte est assez intéressante pour que je la raconte à ceux qui ne la connaissent pas; d'autant plus que le hasard a joué, une fois encore, un certain rôle dans cette affaire. Voici, d'après la tradition, comment les choses se sont passées.

L'abbé Rozier possédait un thermomètre auquel il tenait [6] beaucoup; à cette époque, c'était un objet bien moins commun qu'il ne l'est aujourd'hui; aussi le voyant décoloré et en mauvais état, il résolut de lui rendre son éclat primitif en enduisant sa surface d'une couche de vernis. Afin d'activer sa siccité, il le descendit au jardin par un jour bien ensoleillé et le suspendit à une branche. Un papillon, par l'odeur alléché, vint se poser sur le vernis, ses pattes y furent prises comme par la glue, et le pauvre insecte, se sentant prisonnier, fit des efforts désespérés pour recouvrer la liberté. Il battit si violemment des ailes, qu'une d'elles se plaqua sur le vernis et y resta adhérente et immobilisée.

Lorsque l'abbé revint chercher son thermomètre, il ne fut pas médiocrement surpris d'y voir posé un papillon. Mécontent, il saisit le corps de l'insecte et l'arracha; mais sa surprise augmenta quand il s'aperçut que les écailles d'une de ses ailes étaient restées comme imprimées sur le vernis.

Ce fait lui parut singulier; c'est un chercheur passant ses loisirs à l'étude de l'entomologie et qui, désireux d'exploiter sa découverte, se livra à des essais d'impression, obtint des résultats satisfaisants; et c'est lui qui le premier, je crois, en fit part au public.

Dans tous les cas, un petit nombre d'auteurs en ont décrit le procédé d'une façon spéciale, considérant sans doute cette opération, quoique curieuse, comme indigne de la science entomologique et n'offrant aucune utilité bien définie; d'autres ont indiqué une méthode si compliquée que les débutants ne l'osent entreprendre de crainte d'insuccès ou se découragent dès les premiers essais.

[7] Cependant qu'y a-t-il de plus agréable que de posséder dans son album une collection de papillons représentant le plus fidèlement possible ceux qui déjà seraient piqués et classés dans les cartons, et cela par un procédé d'une exécution facile, sans l'emploi d'un outillage compliqué et, en somme, peu coûteux, puisque la nature vous fournit elle-mème les sujets à imprimer. Outre la facilité qui en résulterait pour les recherches, on aurait une collection ne tenant que peu de place, facile à manier, à transporter et dont la conservation ne demanderait aucun soin préservatif. Quel moyen plus ingénieux d'utiliser les sujets que l'on possède en double, et qui, dans les cartons, sont souvent la proie d'insectes dévastateurs.

Quel charmant passe-temps, pendant les mauvais jours et les longues soirées d'hiver, que celui de reproduire l'image exacte de l'insecte captif. Le zèle du chasseur s'accroîtra avec le désir d'apprendre, la science viendra en aide à ce qui n'était qu'un passe-temps, et l'entomologie comptera bientôt de fervents adeptes.

Pour arriver à ce but, je me suis proposé de faire connaître aux amateurs de lépidoptères, d'une façon aussi claire que possible, les moyens les plus simples et les plus expéditifs qui ont été de ma part l'objet de longues recherches et de nombreux essais.

Le jury présidant l'exposition des insectes a bien voulu me faire l'honneur de me décerner, par deux fois, une médaille d'argent pour encourager mes efforts.

[8] DE L'AILE DU PAPILLON

Le papillon est un *lépidoptère,* du grec *lepis,* écaille, et *pteron,* aile (ordre d'insectes ayant quatre ailes couvertes d'une poussière écailleuse).

Avant de se livrer à l'impression des ailes du papillon, il est tout au moins utile de connaître les différentes parties qui les composent.

Nous allons en parler succinctement, laissant de côté tout ce qui se rapporte à la conformation des autres parties de l'insecte dont la description ne nous semble pas nécessaire pour la réussite de nos procédés de Lépidochromie.

L'aile est formée de deux lames membraneuses, soudées l'une à l'autre si intimement qu'elles ne paraissent en faire qu'une; ces lames, qui représentent les deux surfaces de l'aile, sont recouvertes d'une poussière colorée.

Cette poussière, qui, dans son ensemble, reproduit les dessins les plus variés et les reflets les plus chatoyants, adhère si légèrement à la membrane qu'elle s'enlève facilement au toucher.

La *membrane* est incolore, transparente, traversée par des filets appelés *nervures* (fig. 1). M. Caudéran les décrit ainsi.

«La *nervure* est un tube diaphane, d'un magnifique blanc de perle, rugueux et strié de long en large. Ce tube est [9] libre entre les deux feuillets dont se compose l'aile; au moment de l'éclosion, il renferme une liqueur diversement colorée selon les espèces, qui s'épanche si l'on déchire l'aile en travers.»

La poussière farineuse qui la recouvre est composée d'*écailles* colorées, infiniment petites, implantées ainsi que les tuiles d'un toit au moyen d'un pédicule. Ce sont ces écailles qu'il s'agit de transposer et de fixer sur le papier (fig. 2).

Il est à remarquer que le dessin qu'elles forment sur le dessus de la membrane ne ressemble presque jamais, soit par la couleur, soit par la disposition, au dessin du dessous.

D'autre part, prises isolément, elles diffèrent par leur surface supérieure et inférieure, de sorte que, lorsque l'on a obtenu la première impression à l'eau gommée, on n'a, en réalité, que les écailles retournées et placées en sens inverse, c'est-à-dire que la surface de l'écaille qui frappait notre vue avant l'opération, est, à ce moment, cachée à nos yeux.

Pour rétablir les écailles dans leur véritable position, il est donc nécessaire, une fois la première application obtenue, de faire une seconde opération, un retournement pour ainsi dire à l'aide du vernis à l'esprit de vin.

Bien que cette contre-épreuve offre quelques difficultés, j'engage les amateurs à ne pas se décourager et à se convaincre qu'avec un peu de soin, de patience et d'habitude, ils obtiendront un résultat satisfaisant.

[10] DE L'OUTILLAGE

Les objets utiles à la Lépidochromie sont : Une pince à pointes fines (fig. 3) ; Une paire de ciseaux à pointes fines ; Plusieurs pinceaux de différentes grosseurs ;

Une aiguille emmanchée ; Un grattoir ; Un crayon ; Une boîte de couleurs ; Un récipient quelconque pour servir de bain d'eau claire pour y laver les épreuves ; Un flacon d'esprit de vin pour nettoyer le pinceau après avoir fait usage de vernis insoluble à l'eau, sans cette précaution il deviendrait dur et d'un mauvais usage. Essuyez-le d'abord sur un chiffon pour lui enlever la plus grande partie du vernis qui y réside; puis trempez-le dans l'esprit de vin ; essuyez-le de

nouveau en le pressant sur le chiffon ; trempez-le une seconde fois dans l'esprit de vin, et, sans l'essuyer, laissez-le à l'air libre.
Bouchez, après chaque opération, le flacon de vernis afin qu'il ne se solidifie pas.
[11] EAU GOMMÉE
Vous faites dissoudre dans un verre d'eau de la gomme arabique choisie et de bonne qualité.
La gomme en poudre ne vaut rien pour cet usage.
Cette solution doit avoir la consistance d'un très léger sirop ; on peut y ajouter une pincée de sel blanc pour en accélérer la dissolution, un morceau de sucre candi pour l'épaissir, une goutte d'eau phéniquée pour la conserver plus longtemps, mais, en somme, ces ingrédients ne sont pas indispensables.
DU PAPIER
Pour l'impression à l'eau gommée, le papier qui me semble préférable est du papier écolier peu épais ou du mauvais papier à lettre qui se trouve être tout taillé et de grandeur convenable; le plus transparent sera le meilleur.
Pour l'impression au vernis, le papier doit être de bonne qualité, d'une certaine épaisseur ; le *Bristol* est ce qu'il y a de mieux pour cet usage, parce que le grain en est serré et qu'il n'absorbe pas trop l'eau dans laquelle il doit être plongé.
Il est indispensable d'avoir une main de papier buvard [12] blanc, papier Joseph, entre les feuillets duquel on place les épreuves sous presse.
On taille ce papier en carrés de la grandeur voulue.
De même procurez-vous une certaine quantité de carrés d'un papier quelconque, mais collé, afin d'en faire des tampons que l'on met dessus et dessous l'épreuve quand on se sert de la presse.
DU VERNIS
Servez-vous du vernis blanc à l'esprit de vin.
DE LA PRESSE
La meilleure manière d'opérer est, sans contredit, l'emploi d'une presse à vis (fig. 4). A son défaut, servez- vous d'une planchette bien unie que vous chargerez d'un poids quelconque d'environ 4 à 5 kilog. (Je me sers de poids de 50 kilg. que l'on trouve chez tous les marchands).
[13] DU CHOIX DU PAPILLON
Pour faire vos premiers essais, vous pouvez vous servir des petits papillons qui viennent d'être capturés, afin de vous éviter la peine de les étaler et d'attendre qu'ils soient desséchés.
Autant que possible, n'y portez pas les doigts, prenez- les en dessous, piquez-les par le milieu du corselet, sitôt leur capture dans le filet; pincez le corps pour les tuer afin qu'ils ne s'abîment pas eux-mêmes en battant des ailes ; rejetez tous ceux qui ne vous paraîtront pas d'une pureté irréprochable ou dont les ailes sont endommagées, rejetez de même ceux qui, n'étant pas étalés, sont desséchés, parce que, chez les *nocturnes* surtout, les ailes se sont plissées en forme de rouleau et se brisent lorsque vous voulez les étendre. Il est vrai que vous pouvez les faire ramollir, mais c'est du temps à perdre et mieux vaut vous servir d'individus frais, des *diurnes* de préférence, que vous pouvez capturer en abondance dans la belle saison.
Ceci dit pour les jeunes débutants impatients d'exercer leur talent.
Pour obtenir des résultats sérieux et tout à fait satisfaisants, il n'est pas de meilleurs sujets que les papillons *étalés*, en parfait état, auxquels il ne manque aucune partie de la poussière qui les colore et dont aucun accident n'a entamé les ailes. Vous vous en rendrez compte en prenant l'insecte par l'épingle et en l'examinant au jour, à la hauteur des yeux.
[14] Un gros papillon qui vient d'être pris ne doit pas être imprimé aussitôt après sa mort, parce que, sous l'action de la presse, le liquide contenu dans les nervures s'extravaserait entre les écailles et nuirait à la réussite de l'entreprise.
Les papillons pris d'une année à l'autre et étalés se trouvent dans un état favorable à l'impression.
Il est inutile de les faire ramollir, comme le prétendent certains auteurs anciens. Une longue pratique m'a suffisamment démontré

que le ramollissement produit une humidité qui ternit certaines écailles et amène un mauvais résultat 1. [1. Les personnes qui voudraient se rendre compte du résultat auquel on arrive par l'application des procédés de M. Poulin n'ont qu'à se présenter, de la part de l'auteur, chez M. Rodien, l'éventailliste bien connu, 48, rue Cambon. Cette maison possède toujours des éventails sur vélin exécutés par M. Poulin.]

PREMIÈRE OPÉRATION

Impression à l'eau gommée

Tenant le papillon étalé par l'épingle qui en traverse le corselet, vous détachez adroitement les quatre ailes avec des ciseaux fins ou des pinces fines, au ras du corps, que vous avez soin de mettre à part pour vous en servir par la suite. Évitez de tousser, de parler fort ou de vous placer dans [15] un courant d'air, parce que, au moindre souffle, les ailes détachées, voltigeraient, tomberaient et pourraient se détériorer.

Pliez en deux un carré de papier écolier ou une feuille de papier à lettre ; sur l'une des parties intérieures, tracez, à l'aide du crayon, une ligne horizontale coupée au centre par une perpendiculaire, en forme de croix, qui vous servira de guide pour y placer les ailes dans un alignement parfait.

Étendez à cet endroit une légère couche d'eau gommée, à l'aide d'un pinceau, assez large pour que les ailes puissent s'y appliquer, sans cependant atteindre le bord du papier afin d'éviter la bavure qui en résulterait sous l'action de la presse; d'ailleurs, avant d'étendre la gomme, vous pouvez dessiner sur le papier le contour des ailes que vous allez y appliquer.

Vous déposez alors, à l'aide de pinces, sans hésitation, sans tâtonnement, sans traîner les ailes sur la colle, les quatre ailes du papillon, les *inférieures* d'abord, les *supérieures* ensuite, telles qu'elles vous apparaissent, attachées au corps du papillon lorsqu'il est bien étalé, en ayant soin, et ceci est important, de réserver entre elles *une place pour le corps*.

Vous rabattez le côté opposé, préalablement enduit d'eau gommée, de manière à ce que les ailes se trouvent emprisonnées entre deux papiers, afin d'obtenir en même temps l'impression du dessus et celle du dessous de la membrane. Appuyez la paume de la main pour que les deux feuillets se placent bien l'un sur l'autre et placez le tout sous la presse [16] entre quelques doubles de papier Joseph, au milieu des tampons de papier.

Si vous voulez n'obtenir que l'une des faces de la membrane, vous n'étendez l'eau gommée que sur une des deux feuilles de papier.

Si vous désirez obtenir l'attitude d'un papillon posé, vous vous servez des *deux ailes supérieures* et d'une *inférieure*, de façon à ce que vous obteniez le dessous de deux ailes et une partie de l'autre; le papillon posé ayant les [17] ailes relevées, vous ne voyez que le dessous de deux ailes et une partie du dessus de l'autre aile supérieure. Cinq ou six heures après, vous desserrez la presse; vous vous assurez que la colle est bien sèche, vous retirez votre épreuve et, vous plaçant contre la vitre pour mieux voir la transparence, vous tracez au crayon le contour des ailes emprisonnées; vous découpez à environ un demi centimètre du trait, laissant ainsi une petite marge autour du crayon (fig. 5). Vous humectez à plusieurs reprises cette marge à l'aide d'un pinceau trempé dans l'eau, en ayant soin de ne pas mouiller les écailles ; et lorsque vous supposez que les deux surfaces de la marge sont assez humides pour se décoller, vous insérez la pointe d'une aiguille ou la lame d'un canif entre les deux feuilles de papier que vous écarter lentement l'une de l'autre.

Du centre tombe la membrane, incolore maintenant, et dont la poussière colorée est restée attachée au papier. Parfois elle est adhérente à l'un des côtés, vous l'enlevez alors adroitement à l'aide du grattoir, de manière qu'il n'en reste aucune parcelle sur les écailles, puis vous découpez avec soin la marge qui les

entourait. Une autre méthode plus expéditive que j'emploie pour les sujets qui n'ont pas les ailes trop dentées, consiste à découper l'aile exactement sur le tracé du crayon, sans laisser de marge, et à insérer la pointe de l'aiguille entre les deux papiers ; de cette façon, on n'a pas besoin de mouiller la marge, et l'opération est moins longue à faire.

Nous voici donc en présence de deux parties imprimées; l'une représentant le dessus, l'autre le dessous des ailes; [18] mais, comme je l'ai dit plus haut, vous n'avez obtenu en réalité que le *dessous* des écailles et non leur véritable face. Pour rétablir leur position naturelle, il devient nécessaire de faire une seconde opération, la *contre-épreuve* ou le *retournement*, et c'est à l'impression au vernis qu'il vous faut recourir.

DEUXIÈME OPÉRATION

IMPRESSION AU VERNIS

Voici en quoi consiste ce procédé qui s'éloigne beaucoup de ceux que plusieurs auteurs ont déjà décrits.

Vous prenez, par le milieu, avec les pinces, l'épreuve que vous venez d'obtenir, soit le dessus, soit le dessous; et à l'aide d'un petit blaireau, vous appliquez une légère couche de vernis sur la surface entière *à même les écailles*. Vous placez avec soin, en vous servant des pinces, puis de la paume de la main, l'épreuve ainsi recouverte de vernis sur le papier choisi, de manière à ce que les écailles puissent y adhérer par la force du vernis qui forme colle en séchant, et vous mettez sous presse entre papier buvard et tampons (fig. 6 et 7).

La difficulté de cette opération est de savoir choisir le moment propice pour appliquer sur le bristol l'épreuve que vous venez d'enduire de vernis.

[19] Il faut agir avec assez de promptitude pour éviter que le vernis ne soit déjà sec au moment de mettre l'épreuve sous presse, et cependant on doit remarquer que mettre sous presse aussitôt le vernis appliqué sur les écailles est agir trop précipitamment, à moins que le vernis ne soit déjà à l'état poisseux.

L'instant propice est celui où le vernis n'est pas encore sec et néanmoins n'est déjà plus liquide. Il est bon d'en verser une petite quantité dans un godet avant de s'en servir et d'attendre qu'il ait acquis une certaine consistance ; un peu d'adresse, de patience et d'habitude auront vite raison de cette difficulté. N'enduisez pas [20] les écailles d'une couche trop épaisse de vernis, car alors il baverait autour de l'épreuve.

Ainsi, par ce procédé, plus de traits au crayon, plus de points de repère, plus de tâtonnements, le vernis, à même les écailles, l'épreuve sur le papier, la mise sous presse, en tout, trois opérations des moins compliquées et des plus promptes.

Il ne reste plus, pour obtenir une réussite complète, qu'à enlever le papier gommé qui cache à nos yeux le portrait fidèle des ailes du papillon. Pour cela, une fois le vernis sec, ce qui demande quelques heures, je retire l'épreuve de la presse et la place dans un bain d'eau claire, où elle surnage, la partie gommée touchant la surface de l'eau.

Si le papier descend au fond de l'eau, ne vous en inquiétez pas et laissez-le.

On peut aussi mouiller à plusieurs reprises, avec un gros blaireau, le papier gommé jusqu'à ce qu'il soit assez imbibé pour se décoller. Quand vous jugez que les pores du papier ont été traversés par l'eau, vous retirez l'épreuve du bain, où elle peut d'ailleurs séjourner assez longtemps sans s'abîmer, le papier gommé se séparant même parfois tout seul de l'épreuve.

À l'aide de la pointe d'aiguille et des pinces, vous soulevez doucement le bord du papier gommé et le retirez lentement; vous lavez l'épreuve obtenue afin d'enlever ce qui reste de gomme sur les écailles et vous avez devant les yeux l'impression des couleurs des ailes telles qu'un peintre ne pourrait les rendre puisque c'est la nature elle-même qui vous apparaît.

[21] Vous laissez sécher en suspendant le bristol à l'aide d'une épingle, pour le laisser égoutter; lorsqu'il est presque sec, vous le replacez sous presse entre quelques doubles de papier buvard pour aplanir le carton bristol s'il est gondolé et vous n'aurez plus à vous occuper que de la reproduction du corps et des antennes.

On a préconisé plusieurs moyens pour arriver à ce but : couper au scalpel une partie du corps et la coller entre les ailes, sur le papier; prendre, à l'aide d'un pinceau à rebrousse-poil, la poussière recouvrant le corps de l'insecte et la porter sur un croquis recouvert d'une couche de vernis, etc. Tous ces procédés me paraissent peu pratiques et souvent le résultat dépare la bonne réussite de l'impression.

La meilleure manière d'opérer est de peindre à la gouache ou à l'aquarelle le corps et les antennes, en copiant aussi bien que possible le modèle que vous avez mis à part.

Quelques personnes ignorent sans doute les notions de dessin ou de peinture ; il ne leur faudra pas longtemps pour parvenir à copier le corps d'un papillon et à le peindre, surtout si l'on commence par reproduire celui qui, étant d'une seule teinte, offre plus de facilité.

Partez de ce principe que le jour vient de gauche, et que, par conséquent, ce côté du corps doit être plus clair, et l'autre plus foncé.

Une fois le corps peint, ainsi que les antennes, et après avoir retouché les petits défauts qui auront pu se produire pendant le cours de l'opération, vous n'avez plus qu'à recouvrir l'épreuve d'un morceau de papier serpente pour la préserver d'un frottement trop prononcé.

[22] IMPRESSION DES ÉCAILLES BLEUES

Le *bleu*, cette jolie couleur chatoyante de l'aile de l'adonis et de l'alexis, en un mot, les écailles bleues qui recouvrent, en tout ou en partie, la membrane de l'aile de certains papillons, deviennent *noirâtres* à l'impression.

En voici la raison : La couleur bleue n'existe pour ainsi dire pas, ou du moins elle n'est que le résultat d'un reflet. Chez certains individus du genre polyommate, lycoena, apatura, plusia et autres, l'écaille est formée de trois lamelles. La troisième lamelle, s'appliquant immédiatement sur la membrane, sous les deux autres, qui lui sont superposées, a seule la propriété de réfléchir les couleurs.

Or, il est matériellement impossible d'obtenir cette réflexion à la première application à l'eau gommée, puisqu'alors cette lamelle se trouve être transportée en dessus de deux autres, au lieu d'être en dessous.

La contre-épreuve ou retournement peut seule permettre de la fixer à sa vraie place; mais, pour que la réussite soit satisfaisante, il est indispensable que les lamelles supérieures soient complètement pures et que nulle substance n'en ternisse la face; et comme, après l'opération finale, il reste, malgré tout, sur les écailles une couche de gomme, si mince qu'elle soit, la couleur bleue n'apparaît pas ou apparaît mal.

J'avoue m'être livré à de nombreux essais pour arriver [23] à un bon résultat; que de recherches, que d'études n'ai-je pas faites, que de centaines de papillons bleus immolés et sacrifiés, que de temps perdu jusqu'au jour où j'ai eu le plaisir de voir aboutir mes efforts; aussi est-ce avec une grande satisfaction et désireux de faire profiter de mes recherches tous les entomologistes que je vais indiquer le moyen d'obtenir des impressions réellement bleues. Rien n'est plus simple : Après avoir retiré de la presse votre contre-épreuve au vernis, en avoir enlevé le papier gommé comme il est dit précédemment, vous placez la dite épreuve dans le bain d'eau claire et l'y laissez séjourner quatre ou cinq heures. Vous la lavez avec soin et la tirez hors de l'eau.

En la faisant égoutter votre surprise sera grande de voir votre papillon devenir *vert*; attendez quelques instants, à mesure que le papillon séchera, le bleu vous apparaîtra et bientôt vous aurez obtenu cette couleur si ardemment

désirée. Les espèces d'un bleu pâle demandent un séjour plus prolongé dans l'eau.

IMPRESSION SUR PORCELAINE

Jusqu'ici, nous n'avons parlé que de l'impression sur le papier; s'il s'agit d'opérer sur la porcelaine, sur une assiette, par exemple, il est évident que vous ne pourrez pas [24] faire usage de la presse et qu'il faudra trouver un autre moyen pour fixer l'épreuve au vernis sur l'objet que vous désirez décorer.

Dans ce cas, placez sur l'assiette l'épreuve sur laquelle vous venez d'étendre le vernis; appuyez doucement d'abord avec la paume de la main, attendez un instant, puis appuyez de nouveau fortement et à plusieurs reprises ; pour finir ce genre de pression, prenez un bout de papier, appliquez-le sur l'épreuve et, avec l'ongle, frottez en tous sens jusqu'à ce que le vernis soit bien adhérent à l'émail.

Répétez ce mouvement pour chacun des papillons que vous y fixez. Au bout de quelques heures, quand vous jugez le vernis bien sec, plongez l'assiette dans l'eau, et opérez comme il est dit plus haut pour le décollage du papier gommé.

Si l'un des individus n'est pas bien venu, effacez-le avec un grattoir, nettoyez la place avec un chiffon imbibé d'esprit de vin, et recommencez l'opération sans vous inquiéter des autres papillons.

Quoique l'impression sur porcelaine soit plus difficile à réussir que celle sur le papier, on arrive aisément à un bon résultat après quelques essais infructueux, surtout lorsque l'on a acquis certaine adresse dans l'impression sur le papier.

[25] PROCÉDÉ À LA COLLE D'AMIDON

Voici un procédé plus nouveau, simple, facile, peu compliqué, d'autant plus attrayant qu'il donne des résultats admirables, parfois des reflets inattendus et un certain brillant que l'on n'obtient pas avec les autres procédés ; aussi, bon nombre de jeunes amateurs vont- ils abandonner la gomme et le vernis pour n'employer que la colle d'amidon lorsqu'ils auront essayé cette nouvelle méthode.

Cependant ce procédé offre un inconvénient assez sérieux pour qui recherche la vérité, c'est qu'il ne comporte que la première impression qui ne donne que l'envers des écailles et que, dès lors, l'on ne peut s'en servir pour toutes les espèces, surtout pour celles dont la contre-épreuve est nécessaire.

Néanmoins il est utile de vous le faire connaître, certain d'avance que vous en apprécierez les résultats. Le voici : Procurez-vous de l'amidon granulé de première qualité, de préférence à l'amidon en poudre.

La quantité qu'il faut employer dépend du nombre de papillons que vous désirez reproduire sur le papier. Cette colle ne se conservant pas bien longtemps en parfait état, il est inutile d'en avoir une grande quantité à la fois, il est préférable d'en faire une nouvelle lorsque vous verrez qu'elle se décompose.

Pour un verre d'eau de grandeur ordinaire, prenez le contenu d'amidon d'un grand verre à liqueur. [26] Mettez le tout dans une petite casserole, sur un feu doux, après y avoir ajouté une pincée de *farine*. Pétrissez avec les doigts l'amidon, de façon à ce que les morceaux soient bien dissous et que l'eau devienne laiteuse.

Lorsqu'elle commence à chauffer, remuez doucement avec une cuillère en bois et, dès les premiers bouillons, lorsque l'eau monte dans la casserole et forme des ondulations, retirez-la du feu, versez dans un pot de confiture ou un autre récipient et laissez refroidir.

Votre colle est faite.

Avant de vous en servir, enlevez l'espèce de croûte qui s'est formée sur le dessus ainsi que toute impureté que vous pourrez apercevoir, et battez-la vivement avec la cuillère en bois afin de la rendre plus limpide.

Il ne la faut ni trop consistante, ni trop liquide, c'est [27] en l'employant que vous jugerez de sa qualité et que vous retrancherez ou ajouterez

plus ou moins d'amidon quand vous en ferez une nouvelle.
Détachez les ailes et portez-les sur un papier quelconque sur lequel vous tracez une croix au crayon. Placez les *supérieures* d'abord, les *inférieures* ensuite, face au papier, de façon à avoir devant les yeux le dessous des ailes du papillon; tracez au crayon le contour exact des ailes en réservant toujours une place pour le corps; servez-vous d'un crayon à pointe longue et fine pour ne pas déranger les ailes de place. Avec les ciseaux fins découpez intérieurement ce contour, ce qui vous donnera deux parties de papier, l'une pleine, l'autre évidée (fig. 8).
À l'endroit voulu pour y fixer les couleurs du papillon, placez sur le bristol la partie évidée, puis avec un petit pinceau de crin étendez une couche de colle d'amidon sur le bristol, de cette manière il ne se formera pas ou peu de bavure, puisque la couche de colle aura recouvert seulement la place qui doit recevoir les ailes (fig. 9).
Placez avec les pinces les *supérieures* d'abord, les *inférieures* ensuite, le *dessus* des ailes adhérant au papier [28] comme vous l'avez fait pour l'opération du contour au crayon, mettez par-dessus quelques doubles de papier Joseph et appuyez d'aplomb la paume de la main sur le buvard qui absorbera la colle formant bavure. Évitez de remuer la main car les ailes glisseraient sur la colle et prendraient une mauvaise position. Recommencez avec d'autres feuillets de buvard la même opération jusqu'à ce que vous n'aperceviez plus de trace de bavure et mettez sous presse.
Retirez l'épreuve de la presse au bout de dix à douze heures, enlevez la membrane qui porte les écailles du dessous de l'aile et vous avez obtenu l'impression de votre papillon.
Remarquez la facilité et la simplicité de ce procédé que peuvent employer de très jeunes amateurs avec l'espoir certain d'obtenir un charmant résultat.
On peut de la même façon fixer les couleurs du *dessous* des ailes en les plaçant dans l'ordre inverse, les *inférieures* d'abord, les *supérieures* ensuite, le dessous face à la colle, puisque c'est cette partie que vous désirez obtenir.
Pour reproduire l'attitude du papillon posé, placez sur le papier les ailes comme suit : d'abord l'aile *inférieure*, puis l'aile *supérieure*, toutes deux ayant le dessous des couleurs face au papier, puis l'autre aile *supérieure*, le dessus des couleurs faisant face au papier, dans l'attitude d'un papillon posé (fig. 10); faites-en le contour au crayon, découpez intérieurement, étendez votre colle [29] comme précédemment et placez les ailes sur la colle dans le même sens que vous venez de les placer sur le papier. Il reste une aile *inférieure* dont vous n'avez pas besoin pour cette opération.
La colle d'amidon ne réussit pas très bien pour fixer les ailes sur la porcelaine parce que l'émail forme comme une couche huileuse sur laquelle la colle ne prend pas bien, de plus elle est très longue à sécher ; aussi j'engage les débutants à se servir, pour ce genre d'application, du procédé au vernis qui réussit mieux.

Recipe 29: Maindron 1903

Maindron, Maurice. 1903. *Le naturaliste amateur. Petit guide pratique*. 2. ed. Paris: Librairie Larousse.

Remarks: Maurice Georges René Maindron (1857–1911), French entomologist who specialised in the study of beetles, active at the society in Paris, worked in Africa and Asia to collect specimens for the Muséum d'Histoire Naturelle in Paris. Orousset 2008, 47 mentions an edition with no date, which was not found, but probably the first edition reprinted in 1897. Second edition published in 1903, transcribed here, probably translated into American English in 1889 (Recipe

27). The illustrations have been reproduced in Anonymous 1889.
Online source: https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9464093/f144.item.texteImage
Transcription: Maindron 1903, 138–42.

[138] Décalcomanie.
Une collection d'un caractère moins scientifique, mais pouvant devenir très artistique, d'après l'habileté de son propriétaire, est celle de papillons décalqués par ce procédé qu'on appelle *décalcomanie* ou *lépidochromie.* Ce procédé consiste à fixer sur le papier les couleurs des ailes des papillons. On peut également en obtenir des épreuves sur porcelaine et sur verre. Cette opération, qui n'a en soi rien de compliqué, demande seulement du soin, de la patience et quelque habitude. On peut, quand on a acquis une certaine pratique, se composer de charmants albums renfermant les nombreuses espèces de papillons récoltées, et qui présentent [139] l'avantage de rester à l'abri des insectes dévastateurs et surtout de ne pas être aussi fragiles que les délicats insectes dont elles conservent l'effigie.
On sait que les ailes des papillons doivent leur éclat à une grande quantité de petites écailles de diverses formes, fixées sur la membrane de l'aile, mais n'y étant pas assez solidement attachées pour résister à des frottements ou même au contact d'un corps étranger. En effet, lorsqu'on saisit un papillon avec les doigts on remarque qu'une partie de la couleur de ce gracieux insecte y reste fixée sous forme d'une poussière plus ou moins brillante. C'est sur ce principe qu'est basée la méthode de lépidochromie. Dès 1771 l'abbé Crozier [sic] se livre à des expériences dont il publia le résultat, et il paraît être le premier qui ait donné une méthode. De nombreux auteurs en ont parlé après lui, donnant chacun des procédés qu'il croyait les meilleurs.
L'aile des papillons se compose de deux lames minces intimement unies l'une à l'autre et soutenues par des côtés plus solides ou nervures. Incolores et transparentes, ces deux membranes sont recouvertes sur leur surface extérieure de ces petites écailles dont nous avons parlé. Ce sont ces écailles qu'il s'agit de fixer sur le papier ; mais pour atteindre ce résultat il faut deux opérations distinctes. En effet, les écailles présentent une coloration différente suivant qu'on les considère par leur face externe ou par leur face interne. Il importe donc de les fixer d'abord sur le papier, puis de les transporter sur un autre, afin qu'elles s'y trouvent fixées suivant la position qu'elles ont dans la nature. Pour décalquer un papillon, on prend une feuille de papier écolier un peu fort et bien satiné; on y trace sommairement et largement le contour des ailes du papillon, puis on couvre toute la surface qu'elles doivent occuper avec de l'eau gommée. Cette eau gommée se prépare avec de l'eau très pure, de la gomme arabique bien fine et bien blanche, un peu de sucre candi, un peu de sel blanc et un peu d'alun; le dosage exact est une question d'habitude; il ne faut pas que la solution soit trop claire, encore moins trop épaisse. Cette solution doit avoir la consistance d'un très léger sirop. On obtient aussi une excellente colle avec le mucilage [140] fourni par la graine de plantain auquel on ajoute du sucre et de la gomme arabique.
La colle (quelle que soit celle adoptée) est étendue au pinceau sur du papier blanc (papier écolier ou papier de Hollande, par exemple) et l'on y dépose les quatre ailes du papillon que l'on a détachées avec le plus grand soin à l'aide de ciseaux très fins (*fig.* 120), les inférieures d'abord, puis les supérieures, dans l'attitude exacte que doit présenter un papillon étalé, et en ménageant entre les deux paires d'espace que devra occuper le corps. On recouvre alors le tout avec une feuille de papier fin : le papier huilé convient merveilleusement pour cet usage, parce qu'il n'adhère pas à la gomme dépassant autour des ailes ; puis on place le tout entre

quelques feuilles de papier quelconque et on met sous presse, soit dans un gros livre, soit sous des poids ; il ne faut pas que la pression soit trop considérable, car les nervures s'écraseraient et abîmeraient le dessin. Au bout de quelques heures la gomme est parfaitement séchée; on peut alors retirer la feuille de dessous la presse; avec des pinces fines on enlève les ailes du papillon, et l'on voit sur le papier la première épreuve. Si l'on a voulu reproduire en même temps le dessus et le dessous des mêmes ailes, il a suffi d'appliquer dessus, au lieu du papier huilé, une autre feuille de papier enduite de gomme.

Une seconde opération devient ici nécessaire: c'est l'impression au vernis; car la première épreuve n'a donné que l'image produite par les écailles placées à l'inverse de leur position sur la membrane de l'aile. On emploiera pour tirer la seconde épreuve, qui sera la définitive, du papier vélin ou bristol bien fin et bien satiné. Le vernis à employer est le vernis blanc à l'esprit-de-vin, assez épaissi pour qu'il ne s'étende pas sur le papier, pour que [141] celui-ci ne le boive pas. On prend alors du vernis avec un pinceau de blaireau bien fin et on applique une légère couche sur les ailes décalquées, à la première épreuve, de manière à ne pas dépasser leur surface, et à rester strictement dans leur contour. L'épreuve ainsi recouverte de vernis est découpée très soigneusement suivant le contour des ailes et appliquée sur la feuille de vélin et de bristol, de manière à y adhérer pour toute sa surface vernissée. On laisse sécher le vernis suffisamment pour qu'il ne bave pas lorsqu'on met la feuille sous presse. Dès que le vernis est parfaitement sec, on retire de la presse la feuille et on la met dans une cuvette pleine d'eau bien pure, de façon à ce qu'elle y baigne complètement et que le bristol soit bien imbibé. On retire alors du bain, et avec la pointe d'une aiguille on soulève doucement un des bords du papier gommé de l'épreuve primitive, puis on l'enlève doucement. On remarque alors que les écailles n'y sont plus fixées, mais adhèrent au vernis du bristol et reproduisent exactement les couleurs du papillon (*fig.* 121–122). On lave encore avec soin l'épreuve définitive avec un pinceau, puis on la fait sécher sous presse entre des doubles de très fin papier joseph. Lorsque la feuille de bristol est bien sèche, il ne reste plus qu'à peindre le corps et les antennes du papillon à l'aquarelle ou à la gouache ; pour les espèces à corps poilu, on pourra même racler les poils du corps et les fixer dans le contour du dessin avec du vernis.

Ces productions se conservent très bien dans la suite, et on peut en former de très jolis albums; il sera bon, toutefois, pour les préserver [142] des frottements, de séparer chaque feuille par du papier serpente.

Les papillons aux ailes bleues se reproduisent toujours mal lorsqu'on s'en tient au procédé que nous venons d'indiquer. Les écailles de ces papillons deviennent noirâtres à l'impression (*fig.* 123) ; il est nécessaire, pour parer à cet inconvénient, de faire une opération supplémentaire. Les auteurs nous apprennent que chaque écaille est composée de trois lamelles, dont la dernière, reposant sur la membrane de l'aile, jouit seule de la propriété de réfléchir les couleurs. Il est clair que la première épreuve par l'eau gommée ne peut donner l'aspect du papillon, puisqu'elle imprime l'aile en sens inverse et que la lamelle réfléchissante se trouve placée en dessous. Ce n'est donc que la contre- épreuve au vernis qui pourra faire apparaître la couleur bleue ; mais pour l'obtenir avec son ton exact il est nécessaire que les lamelles supérieures soient parfaitement intactes et pures, ce qui ne peut se produire, puisque, après la première application à l'eau gommée, on enduit l'image fournie par cette opération d'une légère couche de vernis. Il suffira alors de plonger l'épreuve dans un second bain d'eau claire et de l'y laver avec soin pour faire disparaître la gomme. Au sortir du bain, l'épreuve est presque toujours d'un ton

verdâtre ; puis devient bleue en séchant. Il faut proportionner la longueur du bain à la couleur du papillon ; il faut laisser plus longtemps dans l'eau les épreuves des espèces d'un bleu très pâle. Il ne faudra jamais vernis les éreuves ainsi obtenues, car les couches des écailles, en se gorgeant de vernis, redonneraient aux ailes une couleur noirâtre.

Recipe 30: Burgos 1918

Burgos Seguí, Carmen de. 1918. "La lepidocromía". *Las Artes de la Mujer*. Valencia: Editorial Prometeo, 116–18.

Remarks: Carmen de Burgos Seguí (1867–1932) was a writer, journalist, and woman's rights activist living and working in Spain. Book dedicated to woman-made techniques and arts. Lepidochromy recipe in Chapter 11: "artistic entertainments".
Online source: https://www.cervantesvirtual.com/portales/concepcion_arenal/obra/las-artes-de-la-mujer-1066661/
Transcription: Burgos 1918, 116–18.

[116] Bajo este nombre, un tanto bárbaro, se oculta un procedimiento bastante atractivo, que consiste en fijar las escamas de las alas de una mariposa sobre papel, porcelana, madera, cristal ó marfil, ó sobre cualquier superficie plana que no absorba los líquidos; en una palabra, lalepidocromía es el arte de calcar y fijar los colores de una mariposa verdadera.
He aquí un recurso artístico nuevo que puede servir á la ciencia para formar las colecciones de mariposas, al abrigo de insectos devastadores.
Los útiles usados en la lepidocromía son de los más primitivos: tijeras, pinzas, colores, etc.
Se captura una bella mariposa *diurna*, que son [117] preferibles por su mayor tamaño y la perfección de sus alas, más extendidas, no plegadas como las *nocturnas*. Se la agarra con cuidado para no estropear el polvo colorado de las alas ni romperlas; se les clava un alfiler entrando por la cabeza á lo largo del cuerpo, y se mete entre las hojas de un libro, dejándola secar durante algunos meses.
Cuando se vaya á operar se cortan las cuatro alas del insecto á ras del cuerpo con las tijeras.
Tómase un pliego de papel de cartas; se traza en él con ayuda de una regla una línea horizontal cortada en el centro por una perpendicular en forma de cruz, que nos servirá de guía para colocar las alas con una alineación perfecta.
Se extiende una ligera capa de goma con ayuda de un pincel, sólo en la parte que cojan los contornos de las alas, que se habrá tenido cuidado de dibujar. Se colocan sobre lo engomado las alas de la mariposa tal como estaban disecadas, dejando espacio para pintar el cuerpo. Se da goma al otro lado del papel, donde previamente se habrán también dibujado las alas, de modo que coincidan y se encuentren aprisionadas entre dos papeles, á fin de obtener la impresión de ambos lados.
Apriétase con la palma de la mano para que las dos hojitas queden bien prensadas. Si sólo se desea obtener uno de los lados, no se da el agua de goma más que á una de las hojas de papel.
Si se desea que la mariposa tenga la figura de estar parada sobre una flor, se colocan las dos alas superiores y una inferior de modo que las primeras queden desmentidas y se vean dos medias alas.
Después de cinco ó seis horas en prensa, una vez seguros de que la cola está bien seca se retira la [118] prueba, recortando lo que coge la mariposa.
Se humedece con ayuda de un pincel empapado en agua, cuidando de no humedecer las escamas, y se separan lentamente ambos papeles.
Del centro cae la membrana ya sin color y el polvo de color queda pegado al papel. Algunas veces pedazos de la membrana quedan pegados

á un lado y á otro, y entonces hay que recurrir á las pinzas para levantarlos con gran delicadeza. Si se ha de operar sobre porcelana, se le da á ésta una capa de barniz Martín y se coloca el papel con la mariposa engomada por un lado. Como no se puede prensar bien, se pasa la mano y se restriega con la uña, siempre suavemente. Déjase secar de 10 á 12 horas y luego se levanta el papel, como dejamos dicho. El espacio donde debe ir el cuerpo se pinta á la acuarela.

Recipe 31: Samson 1935

Samson, M. 1935. "Le décalquage des papillons (Procédé Jules Culot)". *Section entomologique*, *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 7 (4) (Septembre): 109–11.

Remarks: Nothing is known about the author, who transcribed the making process of Jules Culot (1861–1933), a French entomologist working in Geneva. Further research should assess whether his collection still exists.
Online source: https://www.persee.fr/doc/linly_0366-1326_1935_num_4_7_9067
Transcription: Samson 1935, 109–11.

[109] SECTION ENTOMOLOGIQUE
Séance du 20 Mars
Le décalquage des papillons (Procédé Jules Culot)
Par M. Samson
Le décalquage comporte deux opérations : dans la première on fixe les écailles des ailes sur un papier mince. Les écailles sont alors vues du côté [110] qui est en contact avec la membrane des ailes et dont la couleur est différente de celle du dessus.
La seconde opération consiste à redécalquer sur une autre feuille de papier ce que l'on a obtenu dans la première de façon à avoir les écailles telles qu'elles existent sur le papillon.

Pour le premier décalquage à la gomme arabique dissoute dans l'eau, mais de consistance assez épaisse, et à laquelle on ajoute un peu de sucre en poudre, environ une cuillerée à café pour 150 grammes de gomme dissoute, on prend du papier de soie mince. Après avoir détaché les ailes à leur articulation avec la pointe d'un scapel, et non avec des ciseaux, de façon à les laisser bien intactes, sans endommager leur base, on place celles-ci, les supérieures d'abord, les inférieures ensuite, sur un morceau de papier enduit de gomme arabique (le dessus de l'aile sur ce premier papier) ; on place ensuite sur ce premier papier un autre morceau gommé, puis on soumet le tout à une forte pression. Pour cela on emploie une presse à cylindre ou un fort levier, pourvu que la pression soit forte. Tout cela en agissant avec beaucoup de dextérité, c'est-à-dire pendant que la colle est encore fraîche.
Lorsque le tout est bien sec, c'est-à-dire au bout de trois heures environ, à l'aide de ciseaux fins on découpe son papillon aussi près que possible des bords, ou plutôt au ras des ailes.
A l'aide d'une aiguille à pointe émoussée, introduite entre les deux papiers de soie, on sépare ceux-ci, dont l'un porte l'endroit et l'autre l'envers des ailes ; puis on enlève la membrane qui se trouve fixée sur l'une ou l'autre des feuilles, parfois partie sur l'autre.
Il s'agit maintenant de redécalquer cette première épreuve sur un papier plus fort, comme du papier à lettre par exemple. Pour cela on enduit ce papier de vernis copal blond, auquel on ajoute, fondue à chaud, un peu de cire blanche dans la proportion d'une noisette de cire pour un décilitre de copal.
Lorsque la dessiccation du vernis est à point, c'est-à-dire lorsque le bout du doigt appliqué dessus adhère à la feuille de papier au point d'y rester adhérent, on y applique les ailes du papillon ; on place sur le tout une feuille de papier de soie préalablement enduite d'une couche

légère de gomme arabique que l'on aura laissé sécher ; cette feuille de papier gommé a pour but d'éviter que le vernis copal vienne adhérer à la presse. Puis on presse à la presse.
Si le vernis copal était bien à point, on peut de suite procéder à l'enlèvement des papiers de soie. Pour cela on mouille fortement à l'eau, à l'aide d'un gros pinceau doux la feuille de papier de soie de recouvrement ; la gomme arabique dont celle-ci était enduite étant détrempée par l'eau, on enlève d'abord cette feuille ; puis on fait de même pour le premier papier de soie sur lequel les écailles étaient fixées et que l'on enlève délicatement avec des pincettes.
Pour un décalquage bien réussi il ne doit plus rester d'écailles sur le papier de soie, celles-ci étant fixées sur le vernis.
Puis on rince à grande eau le vernis sur lequel est fixé le papillon, de sorte qu'il ne reste plus aucune trace de gomme arabique sur les écailles.
Au bout de quelques jours, le copal étant bien sec, on découpe soigneusement les ailes et on les colle définitivement en place sur un carton bristol avec de la gomme arabique en laissant entre les ailes la place exacte du corps qui se peint ensuite à l'aquarelle.
Les retouches des ailes se font avec des pastels en poudre de couleurs [111] appropriées, délayées avec de l'essence de térébenthine et une pointe de vernis copal. Le séchage du vernis, avant le fixage du papillon décalqué sur papier de soie est ce qu'il y a de plus important : trop frais, il passe au-dessus des écailles, qui sont alors comme vernissées et perdent leur soyeux ou leur éclat, trop sec, les écailles n'y adhéreraient pas suffisamment. C'est donc une chose à bien étudier.
Par ce procédé, on obtient la reproduction fidèle des papillons, sans altération des couleurs et avec tous leurs reflets.