

## Gebroken voelsprietten en geknapte zuignappen; het restaureren van insectenmodellen van Auzoux

Rond 1850 bestierde Docteur Louis Thomas Jérôme Auzoux een bedrijf dat zich bezig hield met het vervaardigen van anatomische modellen van papiermaché (zie ook de boekbespreking in dit nummer). Hij maakte naast modellen van mensen ook modellen van dieren en dus ook van insecten: er zijn uitvergroete modellen in Museum Boerhaave te zien van de vrouwelijke en de mannelijke zijdevlinder en van de zijderups, van een honingraat met de koningin, werkbijen en darren (figuur 1) en van een meikever. Vrijwel alle modellen zijn ongeveer dertig keer vergroot weergegeven. Verder maakte hij modellen van de spijsverteringsorganen van een sprinkhaan en een bij (figuur 2), van de zenuwsystemen in de verschillende stadia in de metamorfose van de rups tot vlinder en van de zenuwsystemen van een spin. Hij koos dieren die nuttig voor de mens waren. Behalve dan het model van de meikever, dacht ik oorspronkelijk. Later bleek mij dat meikeversoep tot in het midden van de 20ste eeuw een lekkernij in Frankrijk is geweest. Auzoux's keuze berustte tijdens de selectie van het modelonderwerp vooral op het principe 'één van elke orde', zoals Bart Grob aantoonde (Grob *et al.* 2008): de meikever als kever, de bij als vliesvleugelige en de zijdemot als vlinder.



1. Model van een honingraat, collectie Museum Boerhaave. Foto: E. Nijhoff Asser

1. Model of honeycomb, collection Boerhaave Museum.

Bij het zien van deze modellen verwondert de schoonheid waarmee de modellen vervaardigd zijn en ook het vakmanschap waarmee deze piepkleine organen uitgerepareerd moeten zijn geweest. Dit komt bijvoorbeeld tot uiting bij de vervaardiging van de mallen voor de modellen. Voor zover bekend tekende Auzoux de preparaten eerst waarna op grond daarvan mallen gemaakt werden van alle onderdelen. De mallen werden gemaakt van eikenhout met daarin een antimonium-tin-lood legering voor de

detaillering. Auzoux legde drie lagen papieren strookjes in de mal en ook in de contramal, vulde beide helften af met een papierpulpbrei, sloot mal en contramal op elkaar en zette ze in een houten pers. Het duurde weken voordat het droog was. Als de vorm uit de mal kwam, werden de overloopranden geschuurd en afgewerkt. Het gladde oppervlak werd verder bewerkt door er aderen van ijzerdraad op te monteren. Daarna werd het oppervlak beschilderd met vele lagen vislijm waar pigmenten in verwerkt



2. Model van het geopende achterlijfje van een bij, collectie Museum Boerhaave.

Foto: E. Nijhoff Asser

2. Model of the opened abdomen of a bee, collection Boerhaave Museum.



3. Gerepareerde vleugel van het model van een bij, collectie Museum Boerhaave.

Foto: E. Nijhoff Asser

3. Repaired wing of the bee model, collection of the Boerhaave Museum.

werden. Onderzoek bij het Instituut Collectie Nederland heeft uitgewezen dat er soms wel twaalf lagen nodig waren om het effect van bijvoorbeeld een vissenhuid zo natuurgetrouw mogelijk weer te geven. Het ziet er dan ook wonderschoon uit. Tenminste als die oorspronkelijke schoonheid weer onder het stof en vuil van honderdvijftig jaar gebruik in collegezaal of schoollokaal vandaan is gekomen. Want dat was na zoveel jaren noodzakelijk geworden. En ook moesten de modellen worden gerestaureerd.

Het schoonmaken van de drieën-zeventig (insecten- en andere) modellen van museum Boerhaave heeft een groot deel van de restauratie-uren opgeslokt. Omdat de modellen demontabel zijn, bestaan ze ook nog eens uit gemiddeld vijftien onderdelen. Naast het schoonmaken is veel tijd besteed aan het verhelpen van de corrosie van de ijzeren onderdelen. In vleugels van de bijen en de zijdemotten waren de nerven gemaakt van ijzerdraad dat tussen dierlijk buikvlies geplakt was. Het ijzerdraad was gaan roesten en was in volume toegenomen waardoor het vlies op vele plekken geknapt was. Nieuw buikvlies is via een bevriender slager door een perkamentmaker met onder andere aluin geprepareerd om het oude kapotte vlies te vervangen. Het ijzerdraad is behandeld

om de roest te weren en vervolgens is het vlies weer op de vleugels aangebracht (figuur 3). De antennes vormden een ingewikkelder probleem. Zij waren gemaakt van ijzerdraad dat omwonden was met dun vlas dat vervolgens bruin geverfd was. Helaas waren zij volledig in de war geraakt en geknakt. De dunne ijzeren kern was op vele plaatsen gebroken. Aan zo'n kluwen was niet meer te zien hoe ze er oorspronkelijk uit hadden gezien.

Na een indrukwekkende rondleiding van conservator Willem Hogenes in de entomologische collectie van de UvA hebben we de modellen met de echte insecten kunnen vergelijken (figuur 4-6). Het was bijzonder inspirerend om de voelsprietten in de echte vorm te zien. Dat bemoedigde om de kluwen op het model te ontwarren. Willem Hogenes maakte ons opmerkzaam op de ademhalingsopeningen, de spiraculæ, van de zijderups. Door eerdere restauraties waren deze openingen overschilderd, maar ze zijn nu weer zichtbaar. In een van de zuignapjes aan de poten van de rups had Auzoux het werkende principe van het zuignapje nagebootst: een verend balgje. Het balgje was echter uitgedroogd en geknapt en we hebben het moeten vervangen met het dunne aluingelooide leer dat orgelbouwers voor hun balgjes gebruiken. Om de voelsprietten te repareren is de stalen omwinding van de kern van een gitaarsnaar gebruikt, een smal zigzaggend stalen draadje. Dit is tussen dun Japans papier geplakt en als spalk gebruikt om de voelsprietten te herstellen. Daarna zijn de reparaties bruin geverfd. Zo is de oorspronkelijke voelspriet behouden en niet vervangen door een replica. Voor het vouwschema van de vleugels van de meikever zal de entomologische collectie nog een keer bezocht moeten bezoeken. Dat is geen straf: het is geweldig om in een dergelijke collectie dier en model driedimensionaal te kunnen bekijken en vergelijken. Als toekomstige bezoekers van het museum weten dat niet enkel de vervaardiging van de modellen door Auzoux, maar ook het restauratiewerk veel deskundigheid vereist, bestuderen ze hopelijk met extra interesse deze prachtige modellen!

### Literatuur

Grob B, Nijhoff Asser E & Giaccone EM 2008. Papieren anatomie; De wonderschone papier-machémodellen van dokter Auzoux. Walburg Pers, Zutphen.

Elizabet Nijhoff Asser

Ruysdaelkade 97-99

1072 AM Amsterdam

www.mooieboeken.nl

e.asser@mooieboeken.nl



4. Model van een zijdemot mannetje voor restauratie, collectie Museum Boerhaave.

Foto: E. Nijhoff Asser

4. Model of the male of a silk moth before restoration, collection Boerhaave Museum.



5. Mannelijke zijdemot, collectie entomologie UvA. Foto: E. Nijhoff Asser

5. Male silk moth, entomological collection University of Amsterdam.



6. Model van het zijdemot mannetje model na restauratie, collectie Museum Boerhaave.

Foto: E. Nijhoff Asser

6. Model of the silk moth male after restoration, collection Boerhaave Museum.

### Summary

#### Restoring the insect models of Auzoux

Doctor Louis Thomas Jérôme Auzoux owned a company specialized in making papier-maché models. He made models of humans and animals, including some insects, and some can be seen in the Boerhaave Museum in Leiden. The models are made with great accuracy and most can be opened to see internal organs. However, they needed restoration and cleaning and for the insect models this is shortly described here. Especially the wings, antennae and a suction organ asked for an improvising and precise approach.