Mittheilung

bezüglich der Zucht der wilden Seidenraupe. Yama-mayu (Saturnia Cynthia) in Japan.

Aus dem Holländischen

des Hrn. Universitäts-Professors **Dr. Hoffmann** in Leyden,

von **Dr. Haupt.**

Im Monat Mai 1864 veröffentlichte mein Freund, der königl. Professor Dr. Hoffmann zu Leyden in Holland eine holländische Uebersetzung eines japanischen Buches über die Zucht des wilden japan. Seidenwurms, der Saturnia Cynthia und zwar in der Zeitschrift voor Nyverheid. Obgleich nun schon seit einiger Zeit Herr Pompe van Meerdervoorde in Holland zuerst Versuche mit der Aufzucht dieses Seidenspinners gemacht hat, von denen einige ganz gut, andere aber z. B. die in den Dünen von Wassenaar, nicht vollständig geglückt sind, wo die Raupen von Vögeln verzehrt wurden, und mir auch noch ausserdem der eine und andere deutsche Naturforscher bekannt ist, z. B. Professor Dr. Rosenhauer in Erlangen, welche Zuchtsversuche machten,[1]) so dürfte es dennoch nicht uninteressant sein zu erfahren, wie man diese Zucht in Japan selbst betreibt. Herr Professor Dr. Hoffmann fügt seiner holländischen Uebersetzung bei, dass er das japanische Original dem Sinne nach genau wiedergegeben habe, ohne sich an die japanische Ausdrucksweise strikt zu halten: da der japanische Verfasser mehr für die Seidenzüchter selbst als für Literaten geschrieben habe, und daher die Darstellung eine populäre sei. Daher brauche ich als zweiter Uebersetzer um so weniger eine weitere Einleitung, und lasse nachfolgend Hrn. Professor

[1]) abgesehen von den Versuchen der Herren Guérin Meneville und M. de Graaf.

Dr. Hoffmann Wort um Wort selbst reden. Wer sich übrigens über die Geschäfte der Einführung der Cynthia und ihrer Aufzucht mit Ailanthus des Näheren belehren will, den verweise ich auf die kostbare Arbeit des Herrn De Roo van Westmaas in Tydschrift voor Entomologie. 1864.[1]) Ich bemerke noch, dass zu letzterer Arbeit drei sehr schöne Kupfertafeln beigegeben sind, während Dr. Hoffmanns Uebersetzung 4 japanische Copien von Zuchtutensilien enthält. Ich wagte die holländische Arbeit desshalb zu übersetzen, weil ich glaubte, dass die literarischen Produkte in dieser Sprache weniger in unsern Binnenländern gelesen werden.

Dr. Haupt.

1. Bäume, welche für die Zucht der wilden Seidenraupe geeignet sind.

Der Yama-mayu, d. i. der Berg- oder wilde Cokon, eigentlich Yama-máyu no michi, oder die wilde Cokonraupe, lebt von den Blättern nachstehender Bäume, zum artenreichen Geschlechte der Eichen gehörig. 1) Sira-Kasi, d. i. die weisse Eiche, Quercus Sirocasi-Sieb. Japanisch: Mehleiche. 2) Kunu-gi oder Tots-maki, (Quercus dentata. Thunb. nach v. Siebold) ihre Frucht heisst im Japanischen Dorguri. Raupen, mit den Blättern beider Eichensorten gefüttert, machen Cokons, die sehr viel Seide liefern. 3) Kási-vo, gewöhnlich Favaso oder Hawaso (Quercus serrata. Thunberg). 4) Mitso-nara. Raupen, die von den Blättern dieser beiden Bäume leben, wachsen schnell, und machen Cokons, die zart, fest und gut von Faden sind. 5) Nara noki, gewöhnlich Konara (Quercus serrata. Thunberg).

Da diese fünf Baumarten am frühesten ausschlagen, und das zarteste Blatt haben, sind sie auch am besten geeignet zur Zucht der Yama-mayu-Raupen, und verdienen desshalb bis nach der

[1]) Man erlaubt sich, die verehrlichen Leser auch an folgendes Werkchen zu erinnern: Die Fagara-Seidenraupe oder Ailanthusraupe (B. Cynthia Drury) aus China. Ihre Geschichte, Zucht und Futterpflanzen. Nach den neuesten Quellen zusammengestellt von Adolf Ott. (Zürich bei Schabelitz. 1861.) Anmerk. d. Red.

zweiten Häutung der Thiere vorgezogen zu werden. Wir übergehen also die anderen Bäume, welche in diesen oder anderen Ländern zum Futter für diese Seidenraupen angewendet werden, mit Stillschweigen.

In den Gegenden, in denen man sich auf die Zucht der Yama-mayu verlegt, pflanzt man diese Bäume rings um die Landhöfe, und längs der Fusspfade an den Feldern, und da die Landleute es als eine Nebensache betrachten, und ausserdem ihre gewöhnlichen Geschäfte verrichten, so bringt diese Zucht, da die Seide, welche gewonnen wird, sehr stark ist, und gut bezahlt wird, keinen geringen Vortheil.

2. Verschiedene Arten der Zucht.

Man zieht diese Raupen auf dreierlei Art. 1) Auf Zweigen in Kübeln — die sogenannte Oke-kai-date, die Kübelzucht. 2) Auf Zweigen auf dem Boden, die sogenannte Doma-kai-date, d. i. Bodenzucht. 3) Auf Bäumen, ganz in der freien Natur, die sogenannte No-kai-date oder Feldzucht. Die erste Weise ist für die junge Brut bis nach der dritten Häutung; ist diese vorbei, dann kann die zweite und die dritte Weise angewendet werden.

3. Allgemeine Bemerkung, Wetter und Wind betreffend.

Zur Zucht in Kübeln ist Schatten gut, zu viel Kühle aber nachtheilig. Aber wenn man zur Zucht auf dem Boden oder im freien Feld übergeht, dann ist Sonnenschein erwünscht. Eine Hauptsache ist, dass man die junge Brut, so lang sie über Kübeln gezogen wird, gegen Wind schützt, besonders gegen den Nordwestwind, welcher auf sie denselben nachtheiligen Einfluss ausübt, als auf die Feldgewächse. Bei West- u. Südostwind erzeugt sich schädliches Ungeziefer, welches wieder verschwindet, wenn Nordwest einfällt. So lange die Kübelzucht dauert, muss man sie gegen jeden Wind schützen; wenn man aber die Pfleglinge ins freie Feld versetzt, dann ist der Wind nicht schädlich, weil sie dort feste Bäume haben, wohin sie sich bei schlechtem Wetter flüchten können, während sie bei Ueberfluss an Futter die Bodenluft (de aardlucht) geniessen.

4. Ueber die Auswahl der Eier.

Die Auswahl der Eier vom Yama-mayu ist vom grössten Belang. In Folge zunehmenden Verkehrs in den letzten Jahren kommen allerlei Arten von Eiern in den Handel. Man muss sich daher von ihrer Brauchbarkeit wohl überzeugen, bevor man zur Zucht schreitet. Die Gefahr liegt darin, dass der Unwissende sich Eier anschafft, die entweder gar nicht ausschlüpfen, oder wenn sie ausschlüpfen, die Raupen vor der ersten oder zweiten Häutung sterben. Wir wollen also die Kennzeichen von guten und schlechten Eiern hier angeben.

Bezüglich der Farbe sind die licht mausgrauen Eier die besten, die dunkelgrauen sind eine Mittelsorte, die weissen dagegen unbefruchtet.

Man muss von den Eiern, von deren Tauglichkeit man nicht Gewissheit hat, bevor man sie sich anschafft, einige öffnen und untersuchen. Es muss, wenn die Eichen dreissig Tage alt sind, ein hellblaues Würmchen darin sein.

Da, abweichend von den Eiern anderer Seidenwürmer, in dem Eichen vom Yama-mayu bereits das Räupchen gestaltet ist, muss man selbst ein- oder zweihundert davon anschneiden und sie untersuchen, um nach Befund zu bemessen, wie viel Eier man nöthig habe. Es versteht sich von selbst, dass man beim Anschneiden der Eier, wobei man sich eines Rasirmessers oder einer Nadelspitze bedient, sehr behutsam zu Werk gehen muss, aufmerkend, dass die Würmchen nicht gedrückt werden. Es werden auch noch Eier zum Verkaufe angeboten, die zwar kugelrund, aber aussen eingedrückt sind und aussergewöhnlich glänzen. Diese Eier sind mit einem Farbstoff bebandelt.

Die besten Eier sind kugelrund, lichtgrau, und je schwerer sie sind, desto mehr Lebenskraft hat die Raupe. Diese ist dann hellblau oder auch weisslich, bewegt sich kräftig, wenn man sie, selbst beim Frost, auf die flache Hand legt, und ein Siyoo[1]) (etwa 1 Mass und 8 Mässchen Niederländisch) von diesen Eiern im Gewichte von 220 Me (= 385 Niederländische Wigtjes)[2]) liefert eine Anzahl von 101000 Raupen.

[1]) Ein Sjoo = 1,7386 Litr.; demnach 1,62 bayer. Mass.
[2]) Ein Wigtje = 10 Decigr.; folglich 385 Wigtjes 385 Grms. = 0,688 bayer. Pfund. Anm. d. Red.

Die Eier der Mittelsorte sind wohl auch kugelrund, aber kleiner. Das Räupchen ist, wenn man das Eichen aufmacht, kugelrund, aber macht, wenn man es ungestört lässt, keine schnellen Bewegungen. Es ist dunkler blau von Farbe, klein, und besitzt wenig Lebenskraft. Ein japanisches Mässchen von diesen Eiern wiegt 200 Me (350 Wigtjes Niederländisch).

Die geringste Sorte ist nicht ganz kugelrund, sondern in der Mitte etwas eingedrückt. Die Raupe, wenn sie auskommt, ist klein, und wenn sie sich auch bewegt, schwach von Natur. Kommt sie mit eiskaltem Wasser in Berührung, dann stirbt sie zumeist. Man heisst diese, wenn sie im Frühling auskriechen, Kego-Kobore, Raupenabfall, und wirft sie weg. Man trifft auch Eier, die kugelrund und sehr glänzend sind, und dem Anschein nach von der besten Sorte zu sein scheinen, aber, wenn man sie aufmacht, keine Würmchen enthalten, das sind gemachte Eier.

Eier, die kugelrund und gross sind und dem Blick nach zur besten Sorte gehören, aber deren Würmchen beim Anschneiden schwach und rothblau sind, wurden, so lang sie noch ganz frisch waren, erhitzt. — Auf dieses Erhitzen werden wir später zurückkommen.

5. Oke-Kaidate, oder Zucht in Kübeln in dazu hergerichteten Behältnissen.

Gegen den 22. April (der bei uns auf den 3. Februar fällt) oder nach der Temperatur der Gegend etwas früher oder später wird der für die Seidenwürmer-Zucht bestimmte Platz zuvor gereinigt, und man sucht Ameisen und anderes schädliche Ungeziefer, so viel wie möglich zu vernichten. Man umgibt diesen Platz mit Binsenmatten, bringt in seine Mitte ein hölzernes Gestell, welches 6 Fuss breit, und je nachdem man der Vorrichtung die Ausbreitung geben will, länger oder kürzer ist.

Unter dieses Gestell kommen Kübel zu stehen, mit einem Deckel versehen, der in seiner Mitte eine runde Oeffnung hat. Nahe am Boden des Kübels ist eine verschliessbare Ausgangsröhre, um das Wasser darin von Zeit zu Zeit ablaufen lassen zu

können. Die Kübel werden so gestellt, dass ihr Abstand von der Mitte an gerechnet von einander drei Fuss beträgt.

Oben auf das Gestell legt man Matten musiro (in der Regel 2,8 Fuss breit, und 5,5 Fuss lang und 0,5 Fuss dick, und itodate, dünne Matten von feinem Stroh, 2,7 Fuss breit und 4 Fuss lang) und breitet darauf die Eier aus. Man muss nun jeden Abend fleissig darnach sehen. Sobald man bemerkt, dass einige Raupen ausgekrochen sind, gibt man frisches Wasser in den ersten Kübel unter dem Gestell, macht in jede Matte zwei Oeffnungen, eine ober dem Deckelloche des unter der Matte stehenden Kübels steckt Einen oder mehrere Eichenzweige durch, und hängt an einem ein mit Eichen gefülltes Schüsselchen, worein man $^1/_5$ goo. (3,6 Fingerhut voll) Eier gebracht hat. Zu Eierschüsselchen ist jedes lakirte hölzerne Schüsselchen geeignet, weil die Räupchen bequem heraus kommen können. In dem Boden dieses Schüsselchens sind Löcherchen gebohrt, damit das Regenwasser ablaufen kann. Die auskriechenden Räupchen verbreiten sich von dem Schüsselchen über die Zweige. Wenn etwa 500 an den Blättern sitzen, geht man zum nächsten Kübel über, steckt auch hier einen Zweig ein und hängt ein Eierschüsselchen daran. So setzt man mit dem Bevölkern der Zweige fort im Masse als die Räupchen ausreichen und bis die Blätter welken.

Die Oeffnung, durch welche die Zweige eingesteckt wurden, muss man mit Blättern recht dicht (rings) stopfen, damit die Raupen nicht ins Wasser fallen. Auch muss man dafür sorgen, dass einer von den Zweigen niedergebogen ist, und bis zur Matte herunterreicht.

Haben die Raupen drei Tag an einem Zweig gefressen, dann zieht man ihn heraus, legt ihn mit den Raupen auf eine Matte, damit nicht Erde noch Sand hinkommt, steckt einen frischen Zweig an seine Stelle und lehnt den alten, worauf die Raupen sitzen, dagegen. Man lässt den Raupen von 9 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittag Zeit zum hinüberwechseln. Bleiben nach dieser Zeit noch einige zurück, denn es gibt solche, die von der ersten Häutung nicht übersiedeln wollen, so schneidet man mit einer Schere die Zweige, worauf sie sitzen, ab und bringt diese an den frischen Ast oder Zweig und sorgt so viel möglich für passende Ausbreitung, denn sie dürfen nicht zu dicht bei einander sein;

so fährt man mit dem Astwechsel fort, im Masse als die Raupen übersiedeln.

Da diese Thierchen vor der ersten Häutung noch sehr klein sind, muss man bei der Behandlung sehr vorsichtig zu Werk gehen und wohl zusehen, dass keine davonkriechen. Die erste Periode ihres Lebens (wo sie Kengo, d. i. haarige Kleider haben) erfordert die meiste Sorgfalt und zur Ueberwachung von 15 Kübeln sind wohl drei Personen erforderlich, während dieselbe Anzahl später 300 Kübel übersehen kann.

Immer über den andern Tag muss das Wasser in den Kübeln erneuert werden, man lässt das alte Wasser ablaufen und giesst frisches hinein, wohl aufmerkend, dass man die Zweige nicht rüttelt.

Im Allgemeinen darf man die Raupen nicht roh behandeln, man hält es nicht einmal für gut, sie mit der Hand zu berühren. Selbst die Härchen, die in ihrer ersten Lebensperiode ausfallen, können später, wenn die Raupen damit in Berührung kommen, ihren Tod verursachen.

Im Masse, als die Raupen grösser werden, wird auch bei jedem Zweigwechsel, die Anzahl der Kübel, die man nöthig hat, grösser. Während im Anfange auf einen Kübel 500 Raupen kommen, beträgt ihre Anzahl nach der vierten Häutung nur mehr 50 auf dem Kübel.

Den 10. Tag nach ihrem Auskriechen hören die Raupen zu fressen auf, und ruhen drei Tage (erste Häutung). Diess geschieht wie bei dem zahmen Seidenwurm 4mal in ihrem Leben, und nach Verlauf von 60 Tagen beginnen sie ihre Cokons zu spinnen. Die Zahl der Tage ändert sich, je nachdem eine Gegend wärmer oder kälter als eine andere ist.

Fällt, bevor die zweite Häutung vorüber ist, ein starker Regen ein, dann muss man auf die Deckelmatten der Gestelle noch andere Matten legen, die jedoch nicht nach Seewasser riechen dürfen, und die man wieder wegnimmt, wenn der Regen aufhört. Nach der zweiten Häutung, die gegen den 10. Tag des 4. Monats (im Mai) eintritt, ist eine solche Bedeckung nicht mehr nöthig, wenn es auch regnet. Ein wenig Regen ist für die Raupen sogar gut.

Bei anhaltender Trübniss muss man zwischen 11 und 1 Uhr Mittags dreimal mit einem Sprenger einen feinen Staubregen

machen, um die Zweige zu erfrischen. Auf dem platten Land nimmt man in Ermanglung eines Sprengers auch ein Bambusrohr, dessen Boden man mit kleinen Löcherchen versehen hat.

Da die Umzäunung und Bedeckung des Zuchtplatzes mit Matten zunächst dazu dient, um Vögel, Wespen und andere schädliche Insekten abzuhalten, muss man die Matten von Zeit zu Zeit wegnehmen, um den Platz zu lüften. Man hält sie beständig offen, wenn es bei einem bewölkten Himmel ohne Regen glühend heiss ist.

Ist aber die dritte Häutung vorbei, dann thut man wohl, die Deckmatten über Tag wegzunehmen, und erst nach 7 Uhr Abends wieder aufzulegen, aber, wenn es regnet, nimmt man sie nicht ab (sic).

Es ist ein gutes Zeichen, wenn die Raupen in die Höhe gehen, und mit dem Kopf nach unten sehen, gehen sie aber nach unten, dann fehlt ihnen etwas.

Nach der vierten Häutung bleibt die Deckmatte besser ganz weg, sollten auch die Raupen, sei es wegen ihrer Art, oder wegen Wettereinflusses, nicht die volle Grösse erreicht haben. Der Zuchtplatz muss nun vor Allem luftig sein, weil, da die Thiere ursprünglich in Wäldern leben, der Yama-mayu keine dumpfe und eingeschränkte Luft vertragen kann, darum hat man auch, wenn der Habitus der Gegend dazu befähigt ist, (in der frühesten Periode) die Zucht im freien Feld, die sogenannte Nokaidate oder Feldzucht, wovon wir später sprechen werden, eingeführt. Wenn aber ein Wurm kommt, muss man die Umzäunung gut abschliessen, und von Aussen noch mit Matten verstärken, um den Wind abzuhalten, welcher Blätter und Raupen mit Staub und Flugsand bedecken würde.

Der Zuchtplatz kann sehr gut unter hohen Bäumen sein, wo Durchzug von Luft und einiger Schatten ist. Dazu geeignete Bäume sind Oho kaki und kokaki (Diospyros kaki Zifil, grosse und kleine variet.), Enoki (Celtis Willdenowiana R. u. Sch.), Sakura (Prunus pseudocerasus Lindl). Nachtheilig dagegen sind, und müssen vermieden werden: Kurumi (Juglans nigra Z.), San Siyau (Xantixylon piperitum. D.C.), Nikaki (?) Matsu (Pinus densiflora. Sieb. u. Zucc.), Sugi (Cryptomeria japoniea S. u. Z.), Finoki (Retinispora obtusa Z. u. S.) u. dergleichen.

Am 8. Tag nach der vierten Häutung beginnen die Raupen ihre Cokons zu machen, wobei sie mit dem Kopf in der Runde herum arbeiten. Wenn noch fressende an den Blättern sitzen, dann steckt man in einen andern Kübel frische Zweige, schneidet die alten Zweige, worauf diese Raupen sitzen mit einer scharfen Schere ab, und bringt sie wie bei dem gewöhnlichen Zweigenwechsel mit den frischen Zweigen in Berührung. Wollte man in dieser Periode die alten Zweige ausziehen und andere einstecken, so würden die eben begonnenen Cokons beschädigt werden.

6. Doma-kaidate oder Aufzucht auf dem Boden.

Wenn die dritte Häutung vorüber ist, gräbt man in eine Umzäunung (wohl eine andere als die bisher besprochene) einen Fuss breit und $^1/_2$ Fuss tief, füllt diesen mit Reisspreu, giesst Wasser darauf, und breitet eine Matte darüber. Durch diese Matte hindurch steckt man bis zum Grunde des Grabens Eichenzweige und verpflanzt auf diese die Raupen, indem man die Zweige, worauf sie sitzen, an jenen anheftet. Das Wasser im Graben muss täglich einmal erneuert werden, dass das Laub wegen des Einsaugens der Erde länger halte.

Geht man an das Wechseln dieser Zweige, dann zieht man den alten Zweig aus, legt ihn auf eine auf dem Boden ausgebreitete Matte, damit kein Staub und Sand an die Raupen komme, und steckt den neuen Zweig an die Stelle des alten. Man geht bei diesem Zweigenwechsel geradeso zu Werk, wie bei der oben beschriebenen Kübelzucht.

Im Allgemeinen kann man die Seidenraupe, die wilde so gut wie die zahme, nicht genug gegen Sand und Erde verwahren, weil sie, wenn sie etwas davon zugleich mit dem Futter verschlucken, krank werden und sterben. Also man lege nie die Zweige auf den blossen Boden, und wasche die beschmutzten in reinem Wasser und lehne sie an die Kübel an.

Die Umzäunung wird nun nicht mehr von oben mit Matten bedeckt, die Zweige halten sich wegen der Regenzeit, die nach dem 5. Mai eintritt, gut, wozu auch die Ausdünstung des Bodens das ihrige beiträgt.

7. No-yama kaidate, oder die Zucht im freien Feld und im Gebirge.

Zur Zucht im freien Feld, oder im Gebirge, wird, wo sie herkömmlich ist, nach der dritten Häutung übergegangen. Der dazu bestimmte Platz — am besten in der Ebene, weniger gut auf hohen Gebirgen, — muss bereits im Jahre zuvor von Gras und Unkraut gesäubert und von allen Sträuchern und Bäumen, die für die Fütterung der Raupen untauglich sind, entblösst sein. Auch all die hohen Aeste obengenannter Bäume muss man abhauen, so dass sie bloss eine Höhe von ungefähr 8 Fuss behalten; man schneidet die Bäume so, dass man mittelst einer Bank die Aeste und Zweige, woran die Raupen sitzen, bequem erreichen kann. Nach dem Abhauen grosser Bäume ist Stockausschlag sehr vortheilhaft.

Wählt man zur Zucht einen Platz in der Nachbarschaft von Wohnungen, so muss man wohl aufmerken, dass kein Rauch vom Fischbacken dazu kommen kann. Man findet auch, dass der Geruch von Bisam nachtheilig wirkt, und dass die Raupen Hornblasen, Glockengeläute und Trommelschlag nicht vertragen können.

Die Raupen gehen von selbst und bald auf die grossen Bäume und Sträucher über, wenn man die einzelnen Zweige, worauf sie sitzen, an diese festbindet.

Bezüglich des Schutzes der Raupen, die nur in der freien Natur leben, muss Nachstehendes in Acht genommen werden: Gegen Ameisen ist das beste Mittel ein Absud von Toxoroten (ein Gelée von einer Tangart), bestreicht man damit den Stamm rund um den Fuss, so bleiben sie weg.

Auf Wespen muss man vor allen in den ersten drei oder vier Tagen, nachdem die Raupen ins Freie gebracht sind, ein wachsames Auge haben, und die zuerst anfliegen, mit Vogelleim abhalten, lässt man diese beikommen, dann holen sie Cameraden, und diese wieder andere, und die Raupen werden je länger desto mehr zu leiden haben. Vögel, die auf den Yama-mayu ausgehen, hält man dadurch ab, dass man von einem Stecken, den man am Gipfel des Baumes aufsteckt, weisse Fäden über seine Krone spannt und daran weisse Papierstreifen befestiget. Auch ein altes Netz über Bäume und Gesträuche gespannt thut gegen die

Vögel gute Dienste, es braucht nicht bis auf den Boden zu hängen.

Auf einen Baum, welcher zehn Fuss hoch ist, und einen Raum von 16 Quadratschuh einnimmt, rechnet man gewöhnlich eine Anzahl von 50 Raupen, mehr oder weniger, je nachdem der Raum mehr oder weniger Blätter hat.

Um ein wachsames Auge auf den Platz zu haben, reicht eine Person aus. Aber diese muss frühzeitig bei der Hand sein, denn die Vögel kommen früh.

Wenn die Cokons gesponnen sind, muss man, damit die Feld- und die Waldmäuse, die Füchse und die Krähen sie nicht holen, die Zweige, woran sie sitzen, bei Zeiten mit der Schere abschneiden, und an gespannten Schnüren aufhängen, ein und das andere so behandeln, dass die Cokons nicht Schaden nehmen.

Die Zucht im freien Feld ist eine angenehme Beschäftigung um so mehr, da man von Wind und Regen nichts mehr zu fürchten hat, wie diess wohl bei der Kübelzucht in den zwei ersten Perioden der Fall ist.

Bleiben Cokons an den Bäumen oder Gesträuchen zurück, so legen die daraus auskommenden Schmetterlinge auch ihre Eier, woraus im folgenden Jahr von selbst Raupen kommen. Das ist die natürliche Fortpflanzung. Im japanischen Westland (auf der Insel Kiu-siu) und in den Binnenländern von Nippon sind viele Gegenden, wo die Raupe vom Yama-mayu noch wild in den Gebirgen lebt, und man trifft dort auch mehre Plätze, wo Frauen und Kinder mit dem Einsammeln der Cokons in Berggebüschen sich befassen, ein Geschäft, wodurch manche Dienstboten in den Besitz eines kostbaren Schatzes kommen. An den Bäumen im Gebüsch oder auf dem Felde bringen diese Raupen keinen Schaden; sie lebt freilich vom Blatte, das im Frühjahr sich entwickelt hat, aber da sie im Lauf der ersten 20 Tage des 5. Monats sich entspinnt, und die Bäume erst im 6. Monat ihren zweiten, oder Sommerschuss machen, so können sie sehr gut wieder sich erholen.

8. Behandlung der Cokons und der Schmetterlinge.

Fünf Tage, nachdem die Raupen sich eingesponnen haben, nimmt man die Zweige mit den daran sitzenden Cokons und hängt sie an gespannten Bindfäden auf.

Nach Verlauf von 10 bis 11 Tagen nimmt man die Cokons ab, legt sie in flache Körbe, wie sie in den Provinzen Sinaro und Kodse für die Zucht der zahmen Seidenraupen gebräuchlich sind, und stellt die Körbe in einem besondern Hause an einen Platz, wo kein Rauch beikommen kann (nämlich nur diese Körbe mit Cokons, welch letztere man zur Schmetterlingszucht aufhebt, denn die andern gehen in die Hand der Seidenhaspler über).

Die Schmetterlinge kriechen meist 25 Tage nach dem Fertigen des Cokons aus; doch steht dieser Zeitpunkt nicht fest, indem der Yama-mayu, abweichend von dem Kaviko oder der kultivirten Seidenraupe, verschiedene Schlüpfzeit hat. Es kommt auch vor, dass Yama-mayus nicht vor dem 1. September und selbst auch erst nach der Herbstnachtgleiche ausschlüpfen.

In einigen Züchtereien hängt man Matten über die Körbe, worin die Cokons liegen, aber meistens stellt man einen Schirm vor, woran sich die Schmetterlinge ansetzen. Da sie durchgehends Abends vor 7 Uhr auskriechen, muss man um 7 Uhr am Platze sein, um die Schmetterlinge in die zur Paarung bestimmten Körbe, unterzubringen. Diese Körbe bekannt unter dem Namen, Schmetterlingskörbe, haben eine Glockenform (ähnlich unsern Bienenkörben). 1,7 Fuss lang, 1,3 Fuss breit, und es gehört ein Deckel als Schluss dazu.

Man gibt in jeden Korb ungefähr 100 Schmetterlinge, nämlich eine gleiche Anzahl Männchen und Weibchen (die ersten kenntlich an sehr breit gekämmten Fühlern), macht den Deckel zu und hängt den Korb (verkehrt, wie ein stehender Bienenkorb) auf.

Nach Verlauf von vier Tagen nimmt man den Deckel ab. Die Männchen fliegen nun fort, während die Weibchen zurückbleiben und an die Wände des Korbes, den man nun wiederum schliesst, ihre Eier legen.

Man bringt hernach die Körbe in den Schatten, und befeuchtet sie dreimal des Tags mit Staubregen bis nach Verlauf von 10 Tagen alle Schmetterlinge todt sind.

Man löst nun die Eier mit einem Spatel von Bambus von den Wänden ab, legt sie in offene Körbe, dünn und gleichmässig ausgebreitet, und hängt diese an einen kühlen und luftigen Platz.

Bringt man die Eier aber gleich in geschlossene Körbe, oder Papiersäcke, so fangen sie an zu gähren (sich zu erhitzen) und man bekommt im nächsten Jahre keine Cokons von ihnen. Man vergleiche, was in §. 4, (S. 61. Z. 18. v. o.) die Auswahl der Eier angehend, für diesen Fall gesorgt ist.

Erst nach der Herbstnachtgleiche legt man die Eier in hänferne Säcke oder in flache Körbchen, und hängt sie auf, so dass keine Mäuse beikommen können.

9. Die Aufbewahrung der Eier.

Zur Aufbewahrung der Eier wähle man die Nord- oder Winterseite eines Hauses, wohin die Sonne nicht kommt. Schnee und Regen können beikommen, und sind selbst nothwendig, denn da die schwachen Würmchen dadurch umkommen, und nur die kräftigen die Winterprobe bestehen, bekommt man im folgenden Jahre eine taugliche Brut.

In warmen Gegenden bringt man die Eier in einen Kasten mit Schubladen, worin man sie zu 5 Cun. (= $1^1/_2$ niederländische Zoll hoch) legt, und gleichmässig ausbreitet. Dieser Kasten ist 1 Fuss breit und tief nnd 1,5 Fuss hoch und wird von vorne durch ein Gitter aus Kupferdraht geschlossen.

Man thut gut, bei kaltem Wetter den Kasten eine oder zwei Nächte in die freie Luft zu stellen.

Hebt man die Eier in Körben auf, dann dürfen diese nur bis $^1/_3$ ihrer Höhe gefüllt werden. Man schliesst die Körbe mit Deckeln, und sorgt, dass keine Mäuse zukommen können. Auch die Körbe bringt man bei kaltem Wetter ins Freie. In warmen Gegenden stellt man den Kasten mit Eiern dahin, wo es am längsten kühl bleibt, entweder tief ins Gebirge oder in unterirdische Keller, wohl beachtend, dass die Frühlingsluft nicht beikommt. Man kann das Auskommen der Eier auch dadurch verzögern, dass man sie dicht in Watte hüllt.

Will man die Eierbrut dann ausschlüpfen lassen, so stellt man die Eier bloss an die freie Luft.

Wie verschieden auch in Japan die Temperatur der Gegenden sein mag, für das Sprossen von Pflanzen und Bäumen im Frühjahr ist der Unterschied doch nur 10—15 Tage. Der beste Zeitpunkt für das Ausschlüpfen der Brut mit Inbegriff der Zurückbleibenden, ist der 22. April (unser 3. Februar) und gut für nachstehende Länder:

Mikawa, Surúga, Idsu, Kai, Miro, Owari, und südlich von dem Bergrücken oder in den Sar. odoo der Länder Harinia, Mimasaka, Bizen, Biksin, Bingo, Aki, Suwoo und Nagato! Dagegen ist der 2. Mai (fällt nach voriger Angabe natürlich auch früher) der beste Zeitpunkt für die Länder Kodse, Musasi, Awa, (im Südosten des Einganges der Bai von Jedo) Kadsosa und Simodské, und den 12. Mai (wie oben früher) für die Länder von Sinaro aus nordwärts bis nach Dewa und Mutha.

In all diesen und selbst in den nördlichsten Ländern thut man gut, die Eier in der freien Luft überwintern zu lassen, und Schnee und Regen blosszustellen.

10. Das Cokon dämpfen.

Die Cokoes, die man abhaspeln will, werden der Einwirkung von Dampf ausgestellt, um die Puppen zu tödten; man bedient sich dabei der Sei-roo[1]) oder Dampfkästen, worein man die

---

[1]) Die Sei-roo, oder Dampfkästen sind eine Stellage, bestehend meist aus fünf über einander stehenden hölzernen Schubladen von gleicher Grösse mit Handhaben von Aussen. Die Böden derselben sind aus feinem Bambusgeflecht, und die oberste hat einen auflegbaren hölzernen Deckel. Ueber einen Kessel mit kochendem Wasser gesetzt, dienen diese Kästen als Dampfkammer, worin man auch Tafelreis durch Dampf gar macht, und die frischen Theeblätter dämpft, bevor sie gerollt, getrocknet und als grüner Thee verwendet werden. Die Rauchkerzchen Sen-koo oder drahtförmiges Rauchwerk genannt, sind dünne ungefahr 20 niederländische Zoll lange hölzerne Stäbchen mit der geraspelten Rinde von Siaimi (Illicium religiosum Sieb.) bestreut. In ein Töpfchen mit Asche aufrecht gestellt und angezündet verbreiten sie blos glimmend einen eigenthümlich riechenden Rauch. Sie werden in den Tempeln beim Gebet als

Cokons legt, und mit fein geschnittenen frischen Blättern von Bäumen, worauf die Raupen gelebt haben, gut durchmengt. Wenn das Wasser im Kasten im Sieden ist, setzt man die Dampfkästen auf, und lässt die Cokons unter dem Brennen eines halben Rauchkerzchens ein Dampfbad nehmen. Wenn dies geschehen ist, nimmt man die Cokons heraus, bringt sie in einen flachen Korb, und setzt diesen in den Schatten, wo die Luft frei durchziehen kann. Die Cokons trocknen bald und krachen dann.

Nach Verlauf von 2 Tagen legt man die Cokons auf Papier oder Hanfleinwand und stellt sie der Sonne aus.

Dämpft und trocknet man die Cokons nicht gut, dann wird die Seide schlecht von Farbe und weniger werth.

11. Das Abhaspeln der Cokons.

(Hiezu bemerkt Hr. Prof. Dr. Hoffmann: Was der japanische Schreiber des Aufsatzes diess berührend noch beifügt, ist in einem Styl geschrieben, der der grammatikalischen Formen entbehrt, und selbst für einen gebildeten Japaner undeutlich ist. Es scheint mir nur eine Zugabe zu sein, die von jemand anders stammt, der die Sache wohl praktisch kannte, aber nicht im Stande war, seine Gedanken darüber regelrecht zu Papier zu bringen. Will man aus seinen mangelhaften Angaben einen Schluss machen, was er vermuthlich damit ausdrücken wollte, so würde das in folgende Punkte gesetzt werden können.)

Man unterscheidet nach der Qualität der Seide drei Sorten von Cokons.

1. Die beste Sorte wird so behandelt. Man legt die Cokons in frisches Wasser, lässt sie darin ungefähr 20 Minuten durch

---

ein Sinnbild des Gebetes angezündet, Im gewöhnlichen Leben dienen sie auch als Zeitmesser, indem man annimmt, dass ein solches Rauchstöckchen etwa 20 Minuten lang glimme. Diese genaue Beschreibung der Räucherstöckchen hat Hr. Prof. Dr. Hoffmann, den häuslichen Gebrauch angehend, seinen japanischen Gästen zu verdanken, ohne diese wäre er schwerlich auf den Gedanken gekommen, dass man in Japan die Seide schon in diesem Cokon-Zustande zu parfümiren beginne.

und durch aufweichen, nimmt die losgetrennten Faden-Enden einzeln oder paarweise auf, und legt die Cokons, von denen sie ausgehen, in ein anderes Gefäss mit frischem Wasser, während man die Fadenenden über ein über dem Gefässe angebrachten Querstöckchen aufhängt. Hat man auf diese Weise ein Hundert Fäden mit den Cokons aufgehängt, dann gibt man reines Wasser in einem Kessel, legt, wenn das Wasser kocht, (allemal drei) die Cokons darein, und haspelt auf die gewöhnliche Weise ab, indem man die Fäden von drei Cokons in Einen vereinigt, abweichend von der im Haus erzeugten Seide (in huis geteelde), wovon 6—7 Fäden zusammen genommen werden. Fäden, die während des Haspelns zerreissen, werden mit frischen oder auch trocknen Blättern vom Utsugi (Deutzia scabra) aufgefischt.

2. Cokons der zweiten Qualität werden in Lauge gesetzt, bevor man zum Abhaspeln übergeht. Man legt sie zu dem Ende in eine Schüssel und giesst so lange Laugenwasser auf, bis sie durch und durch weich geworden sind. Um die Lauge zu bereiten, legt man Asche von verbranntem frischen Buchweizenstroh in eine Schüssel und giesst kochendes Wasser darüber, das man in eine Kufe laufen lässt. Diess ist die sogenannte Soba-aku d. i Buchweizenlauge.

3. Die Cokons der schlechtesten Qualität bekommen vor dem Abhaspeln ein Bad von Ki-aku oder Holzlauge. Um diese zu bereiten, brennt man noch grüne Blätter und Zweige, wie man solche zur Raupenzucht gebraucht hatte, zu Asche, mischt darunter in einer Schüssel eine gleiche Quantität Asche von Buchweizenstroh, giesst kochendes Wasser darüber und lässt dieses ablaufen und sich setzen. Wenn die Lauge durch die darin zum Erweichen gegebenen Cokons schmutzig (vuil) geworden, so muss man sie erneuern.

4. Dasselbe ist der Fall mit dem Wasser, worin man die Cokons während des Abhaspelns zum Kochen gethan; auch diess muss erneuert werden, wenn es durch den Schmutz, den die Puppe abgibt, unrein geworden ist. Aber wenn man Fäden der ersten Qualität unter den Händen hat, wartet man mit dem Erneuern des Wassers, bis die Fäden auf den Haspel gebracht sind.

Beim Kochen der Cokons, alte oder frische, kommt alles darauf an, dass man das rechte Mass zu halten weiss.

Man bereitet auch Lauge aus der Asche von Nezasa, (eine kleine Bambusart) oder von frischem Stroh; aber die hier oben angegebene ist als die beste erprobt worden.

5. Soll die Seide später gefärbt werden, dann legt man die Cokons vor dem Abhaspeln 20 Minuten lang in eine Lauge zum Weichen, welche nach gewohnter Weise aus Asche von frischem Stroh, welches man vor der Herbstnachtgleiche geschnitten hat, bereitet ist.

6. Macht man die Lauge von Buchweizenstroh stark, dann wird der Seidenfaden bei der Behandlung wohl weiss, aber durch das Ausziehen des grünen Farbestoffes zugleich schwach.

7. Die Lauge von Buchweizenstroh (Saba-aku) ist gut, wenn man die Seide purpurn oder braun färben will, aber zu andern Farben nicht passend.

8. Am schönsten kann die Seide gefärbt werden, welche man nicht mehr, als nöthig war, um die grüne Farbe auszuziehen, behandelt hat.

9. Leere Cokons werden drei Tage lang in Strohlauge zum Weichen gelegt, und dann unter Aufgiessen von frischem Wasser so lang ausgerungen (nitgewrongen) bis die grüne Farbe ausgezogen ist, die nicht wieder zum Vorschein kommt, wenn der Faden aufgewunden und trocken geworden ist.

10. Zur Weberschlicht (Orinori) nimmt man auf 175 niederländische Wigtjes Seide einen Absud von 76 niederländischen Mässchen Weizenmehl und vermengt es mit ein wenig Mehl von Warabi (Sporenkapseln vom Adlerfarn Pteris aquilina) und mit 1 Mai (1,6 Quadratschuh japan.) von Fonori (Fucus cartilagineus).

Die damit behandelte Seide bekommt, wenn sie ins Wasser gelegt und die Schlicht herausgezogen ist, einen sehr schönen Glanz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Haupt

Artikel/Article: Mittheilung bezüglich der Zucht der wilden Seidenraupe. Yama-mayu (Saturnla Cynthia) in Japan. 62-78