

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Band: 4 (1911)

Artikel: Photographische Darstellung des Ausschlüpfens eines Trauermantels (Vanessa antiopa)
Autor: Wolff, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-986702>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.11.2024

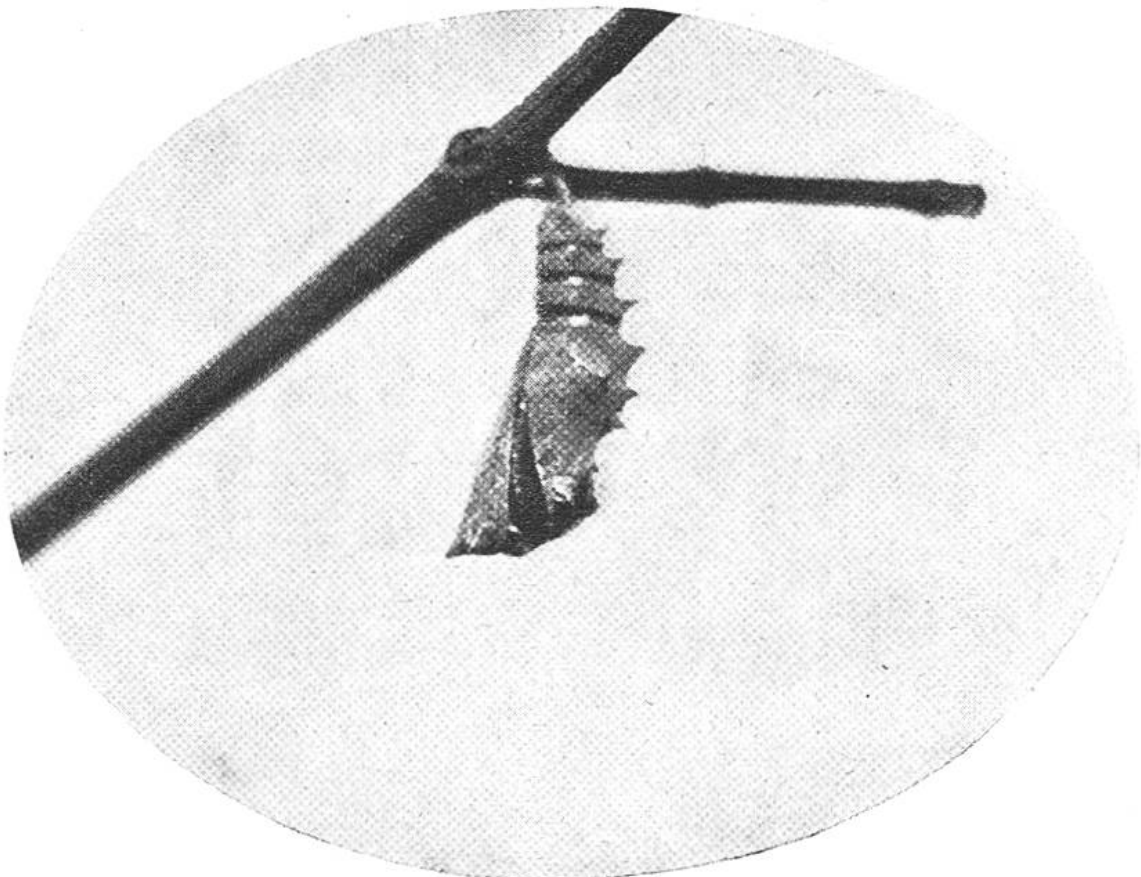
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Photographische Darstellung des Ausschlüpfens eines Trauermantels (*Vanessa antiopa*). Mit 7 Abbild.

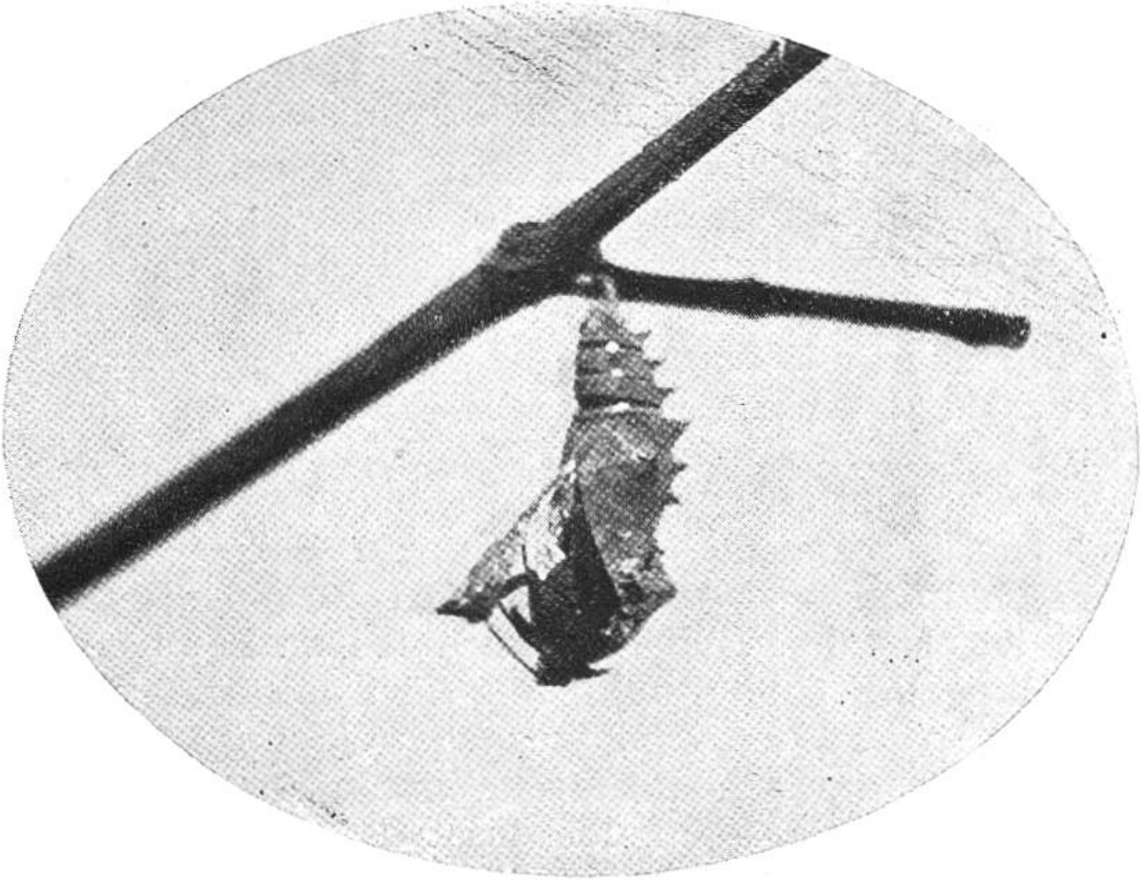
Von Paul Wolff, Bischheim b. Strassburg.

Nur wenigen Naturfreunden wird es vergönnt sein, das Ausschlüpfen eines Falters aus der Puppe in allen Einzelheiten zu beobachten; es ist ein Zufall, der um so sicherer nicht einzutreten pflegt, je sehnlicher man ihn erwartet. Gelegentlich meiner Versuche, die ich über die Einwirkung von Hitze und Kälte auf *Vanessa*-Puppen und den sich daraus ergebenden Einfluss auf die Farben des werdenden Schmetterlings machte, stand mir eine hinreichend grosse Anzahl von Puppen zur Verfügung, um daran zu denken, das Ausschlüpfen auch photographisch in einer Reihe von aufeinanderfolgenden Bildern aufnehmen zu können.

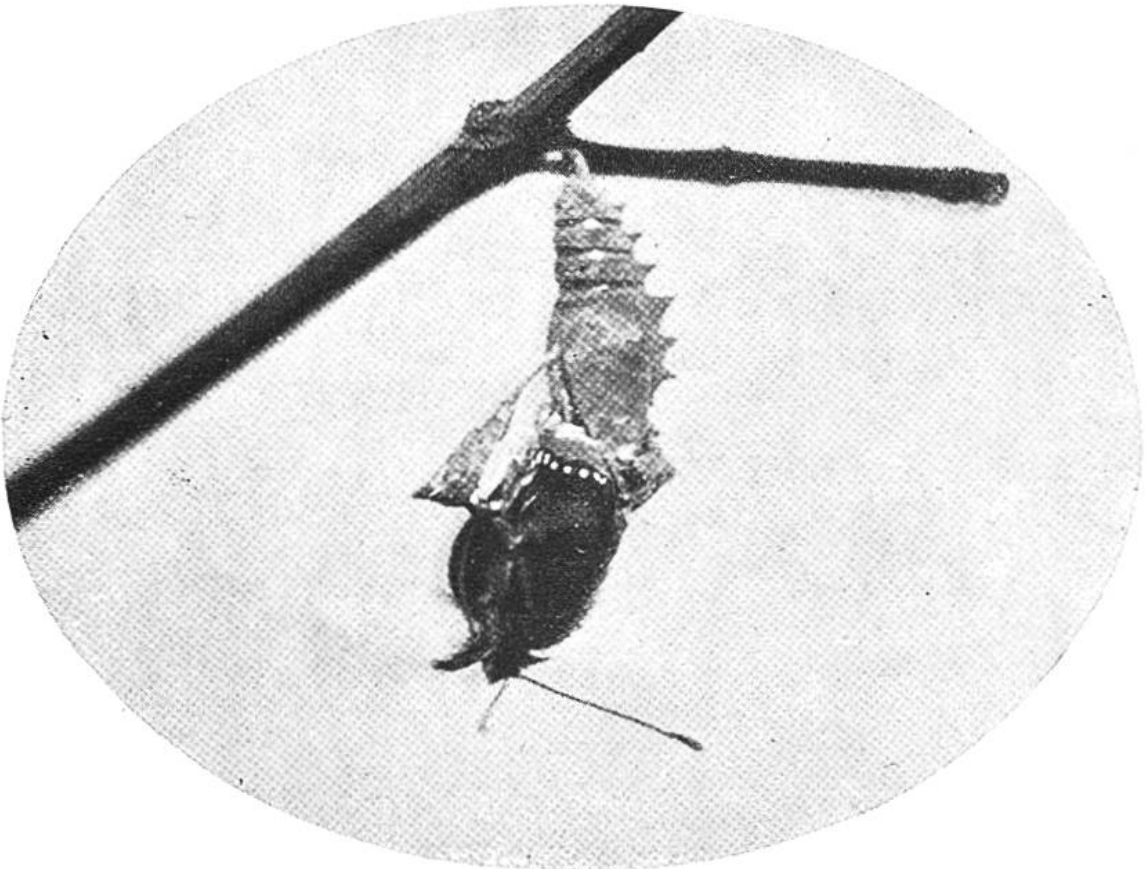
Die Puppe des Trauermantels gehört mit vielen andern Tagfalterpuppen zu den *Pupae suspensae* (Stürzpuppen), d. h. die Raupe befestigt sich mit ihrem letzten Fusspaar an einer kleinen Platte aus Seidenfaden, lässt den Kopf nach unten hängen und wird in dieser Stellung zur Puppe. — Gegen Schluss der Puppenruhe hin bemerkt man eigentümliche Farbenveränderungen, die Farben des kommenden Schmetterlings schimmern durch die Flügelscheiden der Puppe, mehr und mehr streckt sie sich, und die einzelnen Glieder dehnen



1. Die Puppenhülle platzt.



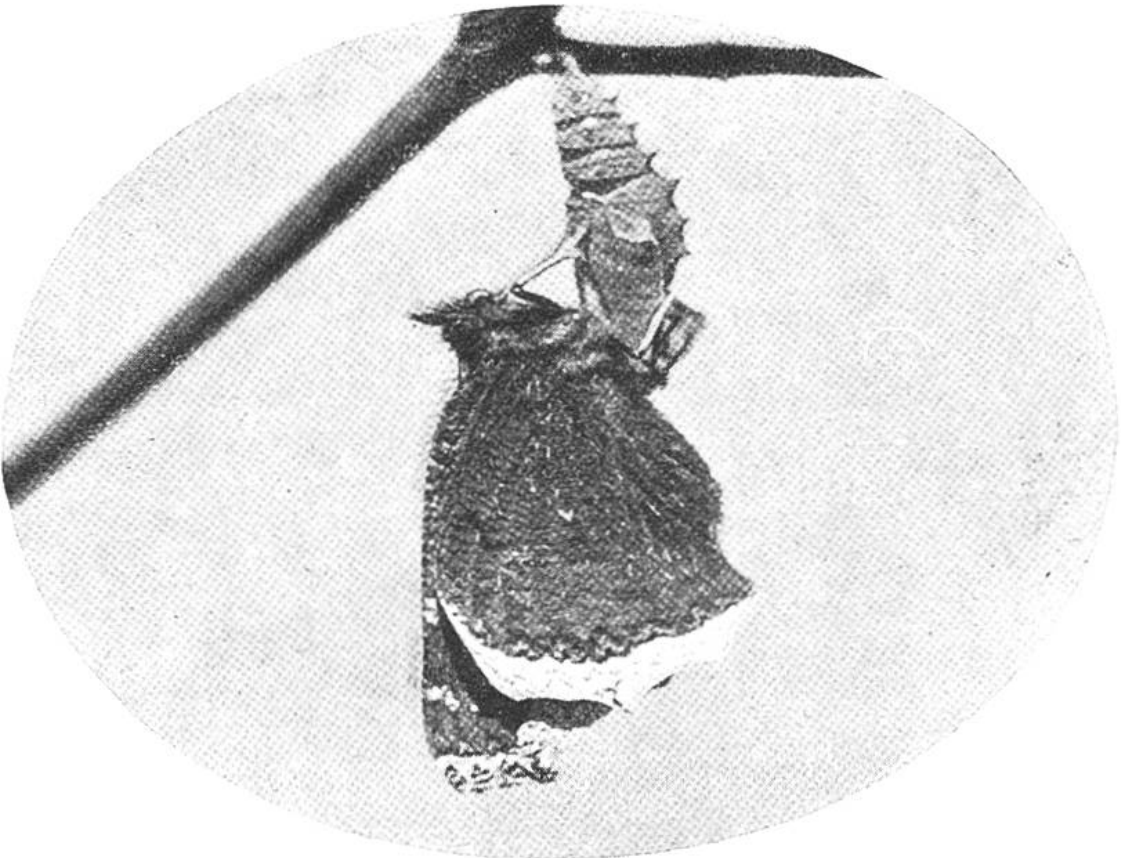
2. Der Falter entfernt mit dem ersten Beinpaar das sich leicht loslösende Bruststück.



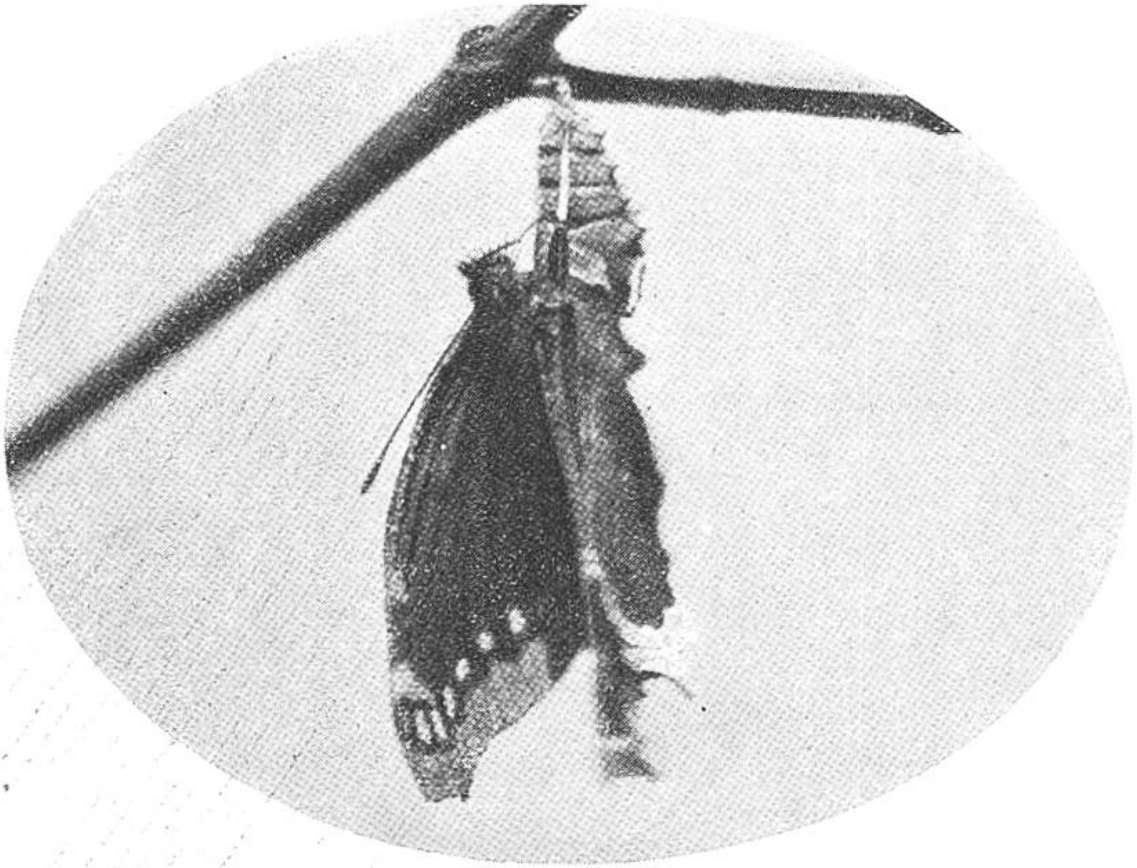
3. Der Falter zieht die Flügel aus ihren Scheiden.



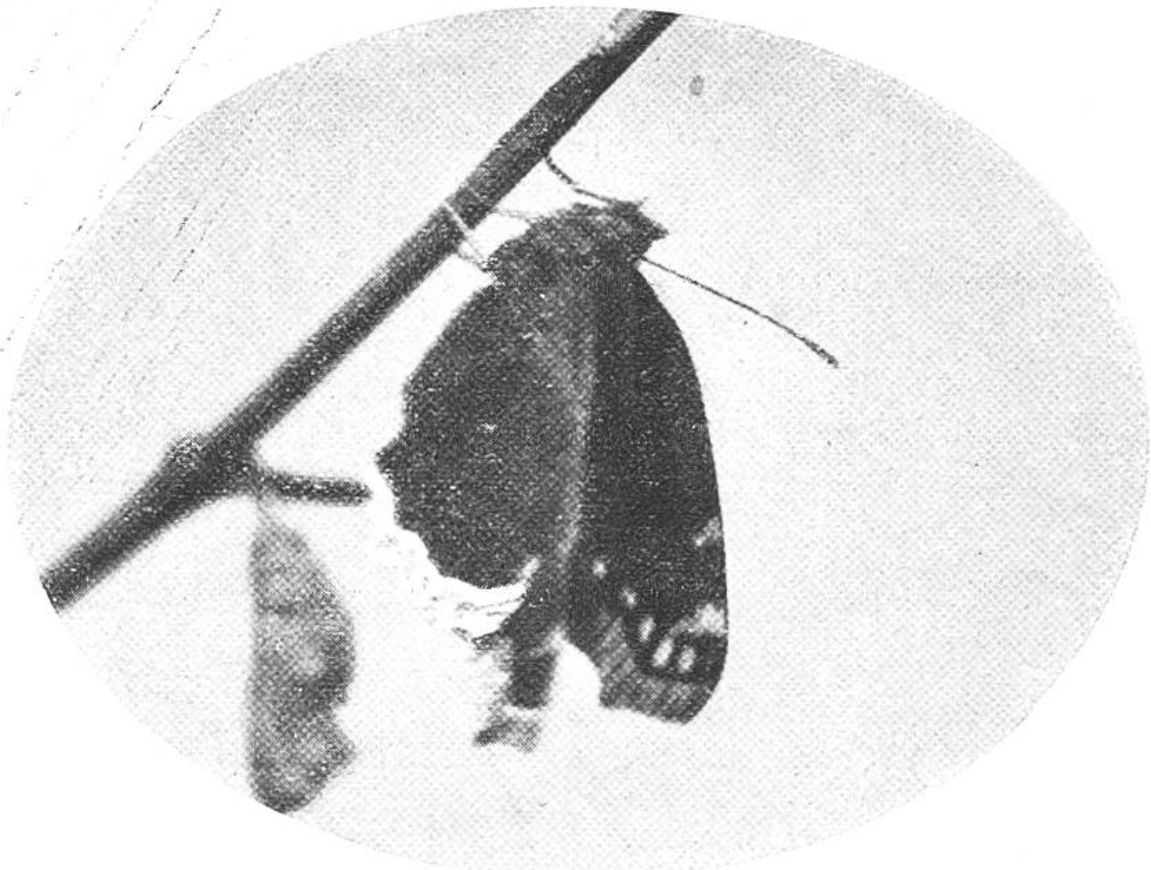
4. Der Falter hat die Puppe verlassen und hängt an ihr zur Trocknung.



5. Der Falter ist ausgewachsen, aber die Flügel sind noch feucht und weich.



6. Der Falter pumpt durch abwechselndes Öffnen und Schliessen der Flügel Luft und Blutflüssigkeit in die Flügeladern.



7. Der fertige Falter verlässt die Puppe und schickt sich zum Fluge an.

sich so stark, dass sie weit voneinander abstehen, wie es besonders Abb. 1 deutlich zeigt. Ganz kurz vor dem Ausschlüpfen zeigt sich ein langsames, abwechselndes Strecken und Zusammenziehen der Glieder, und plötzlich bricht die Puppenhülle zu beiden Seiten des untern Randes der Flügelscheiden auf (Abb. 1). Der Falter stemmt sich nun mit seinen Beinen gegen das sich leicht ablösende Bruststück, zieht die Fühler aus den für sie bestimmten Taschen der Puppe heraus (Abb. 2), greift mit den beiden ersten Beinpaaren um die Puppe herum, wodurch es ihm möglich wird, Flügel und Hinterleib herauszuziehen (Abb. 3). Schliesslich hängt er ermattet von den ausgestandenen Strapazen an der leeren Puppenhülle (Abb. 4). — Auf Abb. 3 bemerken wir am oberen Rande der Flügel eine Reihe heller Punkte und darüber einen dunkleren Saum. Es sind dies die hübschen blauen Flecken vor dem gelben Saum auf der Oberseite des Vorderflügels am fertigen Falter. Wir sehen also, dass die Flügel in der Puppe umgefaltet angeordnet sind und sich gleich während des Ausschlüpfens in die richtige Lage einstellen, denn auf Abb. 4 sind sie schon in dieser, wenn auch noch völlig schlaff und unentwickelt. Man kann das Wachsen und Glätten der Flügel genau beobachten, und in Abb. 5 sehen wir die Flügel völlig ausgewachsen. Noch sind sie aber überaus weich, und der Falter pumpt durch abwechselndes Öffnen und Aneinanderpressen der Flügel Luft und Blutflüssigkeit in die Adern, wodurch die Flügel erst die nötige Straffheit und Festigkeit erlangen. Abb. 6 zeigt, wie der Falter gerade die noch sichelförmig gekrümmten Flügel zum Einpumpen öffnet, auch sehen wir in diesem, wie im nächsten Bilde die blauen Flecken in ihrer vollen Grösse, während sie auf Abb. 3 noch als kleine Pünktchen angedeutet waren. Nach kurzer Zeitschon, je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, ist das Trocknen und Steifen der Flügel beendet, und der Falter versucht zum ersten Male seine Schwingen, indem er unter abwechselndem Auf- und Zuklappen der Flügel an einem nahe gelegenen Gegenstand in die Höhe klettert (Abb. 7). Einige Minuten später wiegt er sich wohligh, von der Sonne durchwärmt, auf einer nahen Blüte.

Was nun den Zeitraum zwischen den einzelnen Aufnahmen betrifft, so bemerke ich, dass ich zwischen den Aufnahmen 1—4 eben Zeit fand, die Kassetten umzuwechseln und den Verschluss zur neuen Aufnahme zu spannen; zwischen 4 und 5 liegt ein Zeitraum von etwa 2 Minuten, zwischen 5 und 7 je etwa 5 Minuten.