

einzigsten, über 500 Meter langen Faden, der maschinell ab und wieder auf Spulen aufgewickelt wird. Erreicht die Puppe die Endphase ihrer Entwicklung ist sie sichtlich dunkler gefärbt und oft kann man die Flügelzeichnung durch die Puppenhülle erkennen. Die Puppe platzt an vorgegebenen Nähten auf und der Falter schlüpft. Bei Kokons verlässt der Falter entweder durch einen vorgesehenen Deckel das Gespinst oder er zwingt sich nach draussen.



Die Flügel hängen noch schlaff vom Körper, sie werden aufgepumpt, indem die Falter Blut in die noch leeren Adern pumpen. Sind die Flügel zur vollen Grösse ausgefaltet, haben sie sich gleichzeitig geglättet. Nach der Entfaltung verlieren die Flügeladern ihre Funktion, indem

sie ebenfalls eintrocknen. Während die Flügel trocknen, scheidet der Falter Stoffwechselprodukte der Puppenzeit in Form eines roten Tropfens aus. Danach startet der Falter seinen ersten Flug. Er kann sich paaren, mit der Eiablage vollendet der Lebenszyklus. Schmetterlinge leben nicht lange. Die wo in Amerika leben, fliegen nach Mexiko. Dort halten sie ihren Winterschlaf. Nach dem Winterschlaf legen sie ihre Eier und Sterben dann. **Das Leben der Schmetterlinge ist kurz aber meine Minibooks nicht. Teil 3 folgt**

## Schmetterling Teil 2

geschrieben von  
**Erik Pacamarra**



Ist die Raupe erwachsen, beginnt sie mit der Verpuppung an dem sie sich zum letzte Mal häutet.

-9-

-7-

[www.minibooks.ch](http://www.minibooks.ch)

-5-

-4-

-3-

-2-

die schutzlosen Puppen oft perfekt wie frische oder vertrocknete Blätter getarnt. Manche Puppen können sogar zirpende Geräusche von sich geben, um Fressfeinde zu verwirren. Die Puppenphase (Puppenruhe) dauert meist zwei bis vier Wochen. Manche Arten überwintern aber als Puppe. Hier entwickeln sich die Falter schon vor dem Winter, schlüpfen aber erst im Frühling. Manchmal ruhen die Falter in den Puppen länger als einen Winter. Der Seidenspinner (*Bombyx mori*) liefert wohl das bekannteste Beispiel eines Kokons, denn aus ihm wird Seide hergestellt. Der Kokon besteht aus einem

Körperanhänge und der Kopf gut. Die Puppe fast unbeweglich. Sie kann nur den Hinterleib seitwärts schwingen und rollende Bewegungen machen. Andere Arten sondern aus der Mundöffnung eine Flüssigkeit aus, die den Kokon aufweicht. Weil bei manchen Arten (vor allem bei Tagfaltern) die Puppen ohne ein schützendes Gespinst gebildet werden und deswegen sehr empfindlich sind, müssen sie eine gute Tarnung nehmen. Sie können nicht, wie die Arten mit Gespinst, darauf vertrauen, dass Feinde wegen der zähnen und schwer zu durchdringenden Aussenhaut von ihrer Attacke ablassen. Daher sind

Die Urmotten (Micropterigidae) haben freie Puppen bei denen die Gliedmassen nicht verklebt sind. Die drei Körperabschnitte sind bei den Mumienspinnen nur schwer zu erkennen, aber die



Danach findet die Metamorphose zum Schmetterling statt. Dabei werden die Raupenorgane umgeformt und zu Schmetterlingsorgane (Falterorgane) umgebildet und auch der gesamte Körper ändert sich. Die Puppen der Schmetterlinge sind meistens Mumienspinnen. Das bedeutet, dass alle Körperanhänge (Fühler, Beinanlagen, und Flügelscheiden mit einem Kitt an den Körper geklebt werden.