

Von Schmetterlingen

Autor(en): **Feigenwinter, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **59 (1972)**

Heft 5

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-528465>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Für Ihre Unterrichtsvorbereitung

Von Schmetterlingen

Max Feigenwinter und Mitarbeiter

Unterrichtsprojekt I des Arbeitskreises St. Galler Oberland, Projektleiter: Max Feigenwinter.

1. Vorbemerkungen

Der Arbeitskreis Mittelstufe St. Galler Oberland plant Unterrichtsprojekte mit Hilfsmitteln. Diese werden jeweils in der «schweizer schule» publiziert. Sämtliche Arbeitsblätter sind gedruckt vorhanden. Sie können serienweise bei uns bezogen werden (Arbeitskreis Mittelstufe St. Galler Oberland, 7320 Sargans).

Für jede Arbeit übernimmt ein Mitglied die Verantwortung. Es ist Projektleiter und sorgt dafür, daß die vielen Ideen zu einer Einheit verschmolzen werden können. Alle Mitglieder sind jedoch an jeder Arbeit beteiligt.

Es ist unser Ziel, möglichst vielen Kollegen optimale Unterrichtshilfen zu geben. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie uns Ihre Wünsche unterbreiten und Kritik üben. Nur auf diese Weise wird es uns gelingen, unsere Arbeit in Ihren Dienst zu stellen. Anfragen und Hinweise bitte an: Redaktion «schweizer schule», Abt. Volksschule, Max Feigenwinter, 7320 Sargans.

2. Begründung der Auswahl

Alle Kinder sind schon Schmetterlingen begegnet. Sie haben sie auf einer Blüte beobachtet, haben sie fangen wollen oder bestaunen immer wieder Fotografien dieser farbenprächtigen Wesen. Dabei sind wohl manche Fragen aufgetaucht, die aber bisher nicht beantwortet worden sind; Fragen, an die wir anknüpfen können und sollen.

An den Schmetterlingen können wir unsern Schülern eine totale Verwandlung zeigen (Ei – Raupe – Puppe – Falter). Da werden unsere Schüler staunen, und gerade dieses Staunen ist so entscheidend wichtig für den gesamten Bildungsprozeß.

Schmetterlinge können wir sehr gut in unserm Schulzimmer halten. Käfige sind einfach zu bauen, wenn diese nicht schon zur

Verfügung stehen. Wenn wir aber die Schmetterlinge im Schulzimmer haben, können wir sie auch gut beobachten. Mit Hilfe von Arbeitsaufgaben können wir die Schüler beobachten lehren.

Es gibt wohl keine Klasse, die nicht Freude an diesem Thema hätte. Welch großes Ereignis ist es, einen Falter ausschlüpfen zu sehen! Wie staunen die Kinder, wenn am Morgen alle Blätter der Futterpflanze abgefressen sind!

Diese Freude am Unterrichtsobjekt motiviert die Schüler oft für die gesamte Schularbeit. Mancher Schüler beginnt, auch daheim Schmetterlinge zu züchten, sie zu beobachten. Oft fehlt gar die Zeit, über alle Beobachtungen zu reden, sie mitteilen zu lassen (warum eigentlich?).

Wenn wir die Schmetterlinge als Unterrichtsobjekt gewählt haben, werden wir nicht nur in der Naturkunde darüber arbeiten. Die Beobachtungen werden selbstverständlich aufgeschrieben, Wortfelder und Wortfamilien werden erarbeitet. Man lernt Gedichte und Lieder, zeichnet, stellt ein Mobile her usw. Das Thema «Schmetterlinge» ist sehr geeignet für Lehrer, die eine neue Klasse übernehmen. Es läßt nämlich eine «originale Begegnung» im Klassenzimmer zu. Diese Begegnung ist aber entscheidend wichtig für einen lebensnahen, frohen Unterricht.

3. Ziele der Unterrichtseinheit

Über Zielformulierung wird heute viel gesprochen und noch mehr geschrieben. Ich verzichte auf Formulierungen wie sie MARGER (1970) in «Lernziele und Programmierter Unterricht» vorschlägt. Es geht hier vielmehr darum, anzudeuten, wo die Schwerpunkte der Einheit liegen könnten. Zum Beispiel:

- Die Schüler sollen diese Tiere mit all ihren Besonderheiten bewundern können.
- Die Schüler sollen beobachten lernen.
- Mit Hilfe entsprechender Übungen soll der Schüler befähigt werden, seine Beobachtungen auszudrücken.

- Der Schüler soll die Teile dieses Tieres in den verschiedenen Phasen kennen, sie benennen und die Begriffe schreiben können.
- Der Schüler kennt die Unterschiede zwischen Tag- und Nachtfalter. Zu jeder Gruppe kann er einige Vertreter aufzählen.
- Der Schüler kennt die Entwicklungsstufen und kann sie mit Hilfe von «stummen Darstellungen» erläutern.
- Die Schüler kennen einige einheimische Schmetterlinge und ihre Futterpflanzen.
- Die Schüler haben sich über «Nutzen und Schaden» der Schmetterlinge Gedanken gemacht und werden ähnliche Gedankengänge für andere Tiere auch anstellen können.

Jeder Lehrer muß selbst entscheiden, was er mit dieser Unterrichtseinheit bei seinen Schülern erreichen will. Das Alter der Schüler, das Arbeitsverhalten, die vorher behandelten Stoffe werden bei der Zielformulierung mitberücksichtigt werden müssen. Denken wir wieder einmal an R. F. MAGERS Satz (1970): «Wer nicht weiß, wohin er will, braucht sich nicht zu wundern, wenn er ganz woanders ankommt.»

4. Zur Projektgestaltung

Die vorliegende Arbeit ersetzt die Präparation des einzelnen Lehrers nicht. Sie zeigt in großen Zügen einen möglichen Unterrichtsverlauf, weist auf weitere Lerninhalte hin, bietet Material an, das zu gebrauchen ist, wenn es der Klasse weiterhilft. Es ist die Sache des Lehrers, die entsprechende Auswahl zu treffen.

5. Material für Lehrer und Schüler

- Mikroskop, Lupen
- Raupenkasten (selbstgebastelt oder Terrarium)
- PFLETSCHINGER, Hans: Schmetterlinge, Reihe D, Mappe mit einzelnen Bildern und Kommentar, erhältlich bei Kümmerly & Frey AG, Bern.
- PFLETSCHINGER, Hans: Entwicklung der Schmetterlinge, wie oben.
- Dias (V/DIA) 22004 «Der Schmetterling» (Entwicklung und Bau des Tierkörpers) 15 Bilder, erhältlich bei Kümmerly & Frey AG, Bern.
- SMOLIK, H.: rororo Tierlexikon, Band 5, S. 74 ff.

- HAURI, Erich, in: «Die Neue Schulpraxis» 1968/6, S. 235 ff.
«Großlibellen und Schmetterlinge»
- KÄLIN, Werner: Das Jahr der Wiese, Benziger Verlag.
- HEILIGMANN, W.: Das Tier, Band 2, Stuttgart.
- GLOOR/GRABER: Tierkundliches Skizzenbuch, Zürich.
- FRIEDRICH, Anton: Vier Jahre Naturkunde, Winterthur.
- KELLE, A.: Lebendige Heimatflur, 2. Teil, Bonn.
- BÜHLER, Walter: Kennst du mich? Band 5, Aarau.
- Hallwag 7: Schmetterlinge, Bern.
- Silva Verlag: Einheimische Schmetterlinge.
- STEMMLER, W.: Haltung von Tieren, Aarau.
- KODAK: Bildmappe «Schmetterlinge».

6. Möglicher Aufbau der Unterrichtseinheit

6.1 Einstieg

Diese Phase ist bei jedem Vorhaben von entscheidender Bedeutung. Wir Lehrer messen ihr meist zu wenig Bedeutung bei. Einige Einstiegsmöglichkeiten seien erwähnt:

- Am idealsten ist es, wenn ein Schüler Raupen in die Schule bringt. Er wird fragen, wie sie heißen, was für Schmetterlinge daraus entstehen. Möglicherweise ergibt sich daraus eine Fragenkette, die mitten ins Thema führt: Wie sieht dieser Schmetterling aus? Wie heißt der Schmetterling, der...? usw.
- Vielleicht bringt der Lehrer selbst Raupen in die Schule, oder die ganze Klasse macht einen Spaziergang zu einem Brennesselbusch. Man schaut den kleinen Tierchen gemeinsam zu, Fragen werden gestellt.

Wird das Kind dem Lernobjekt auf diese Weise begegnen, wird es sich öffnen. Es entsteht eine echte Lebenssituation, das Kind ist begeistert und freut sich auf die kommenden Arbeiten.

Nach dieser ersten Begegnung mit dem Lernobjekt sollen sich die Schüler selbständig mit der Sache auseinandersetzen. Wir stellen ihnen dazu Arbeitsaufgaben. Oft aber ist es gar nicht nötig. Kinder, die es gewohnt sind, den Unterricht mitgestalten zu helfen, suchen von selbst Material, Arbeits-

hilfen und Lösungsmöglichkeiten. Für den Anfang seien aber einige Aufgaben genannt:

- Wo fandest du schon Raupen? Was fressen sie? Bringe die Futterpflanze in die Schule!
- Wie sahen diese Raupen aus? Kennst du ihren Namen? Findest du vielleicht ein Bild von ihnen?
- Welche Schmetterlinge kennst du? Suche Bilder von ihnen und beschrifte sie wenn nötig!
- Beobachte einen Schmetterling möglichst genau! Versuche, die einzelnen Teile zu benennen! Wo hast du Schwierigkeiten?
- Zeichne einen Schmetterling aus dem Gedächtnis! Vergleiche deine Zeichnung mit einem lebendigen Tier!
- Unterhalte dich mit deinen Eltern über Schmetterlinge! Können sie dir Bücher oder Bilder zeigen, die uns weiterhelfen könnten?
- Hast du Fragen, die du beantwortet haben möchtest? Formuliere sie!

Mit diesen Fragen und Arbeitsaufgaben soll erreicht werden, daß sich die Schüler mit dem Lernobjekt auseinandersetzen. Sie sollen ihr Wissen strukturieren und sie sollen erfahren, was sie noch nicht wissen. Auf diese Weise werden sie für den kommenden Unterricht bereit, eingestellt, motiviert sein. Da der Lehrer auf diese Weise die Schüler ganz ernst nimmt, werden sie sich auch verantwortlich fühlen für den Unterricht.

6.2 Die Planungsphase

In vielen Schulen plant nur der Lehrer. Er überlegt sich, was durchgenommen werden soll, er bestimmt die Reihenfolge usw. Die Arbeit des Lehrers muß sicher unbedingt sein, ebenso wichtig ist es aber, daß die Schüler immer mehr mitgestalten können und sollen. Auf diese Weise lernen sie, einen Aufgabenkomplex zu analysieren, zu strukturieren und zu bewältigen. Dies aber ist nötig, wenn sie je gruppenunterrichtlich und selbständig arbeiten sollen.

Es sei hier kurz darauf hingewiesen, wie diese Planungsphase aussehen kann:

- Die Kinder berichten, was sie gesehen, erforscht, erfahren, gehört haben. Sie stellen ihre Fragen, zeigen ihr Material und geben Hinweise dazu.
Schüler oder Lehrer protokollieren an der Wandtafel.

- Wir lesen unsere Aufgaben nochmals durch, überlegen, was zusammen gehört und versuchen zu ordnen.
- Gemeinsam wird ein Plan aufgestellt: Was soll zuerst behandelt werden? Was soll folgen?
- Wir suchen Arbeits- und Hilfsmittel, die uns bei den Teilproblemen dienlich sein können.
- Nicht alle Arbeiten müssen von der ganzen Klasse gelöst werden: Eine Gruppe erklärt sich bereit, für den Raupenkasten verantwortlich zu sein. Je eine Gruppe ist für das Futter und die Reinigung des Raupenkastens verantwortlich. Eine Gruppe sammelt und preßt die Futterpflanzen. Sie werden sauber angeschrieben und mit Hinweisen über die entsprechenden Raupen versehen. Eine weitere Gruppe beschäftigt sich mit einer Futterpflanze (Brennnessel, Rübchen, Kohlarten usw.).
- Andere Dinge aber werden alle Schüler wissen wollen: Wie sieht die Raupe, der Schmetterling, die Puppe genau aus? Wie heißen die verschiedenen Teile? Wie geht die Metamorphose genau vor sich? Welches sind die Unterschiede zwischen Tag- und Nachtfalter?

Für diese Themen haben wir Arbeitsblätter hergestellt. Auch für eine Moltondarstellung liegen die Zeichnungen vor.

(Preis Fr. 6.-)

- Während der ganzen Arbeit soll den Schülern die Möglichkeit geboten sein, die Raupen, Puppen und Schmetterlinge zu beobachten.
Entsprechend dem Entwicklungsstand werden wir Teilaufgaben im Klassenverband lösen.
- Wir versuchen, einen Zeitplan aufzustellen. Nach ihm richten wir unsere Arbeiten ein. Es ist darauf zu achten, daß ein Thema nicht zu lange in Arbeit steht, daß aber die vordringlichen Fragen und Probleme gelöst werden können.

6.3 Die Erarbeitungsphase

In dieser Phase soll nun der aufgestellte Plan durchgearbeitet werden. Wir glauben, daß bei diesem Projekt Klassen- und Gruppenarbeiten ohne weiteres parallel ausgeführt werden können.

Die vorgeschlagenen Gruppenarbeiten sollten Mittelstufenschülern keine allzu große

Schwierigkeit bieten. Trotzdem ist es notwendig, daß der Lehrer anfänglich genaue Arbeitsaufgaben stellt. Nach und nach kann auch diese Arbeit immer mehr den Schülern übergeben werden. Die Schritte für die Gruppenarbeiten könnten folgende sein:

- Übernahme einer Aufgabe, selbständige Auseinandersetzung mit dem Lernobjekt.
- Lösungsmöglichkeiten suchen, Hilfsmittel bereitstellen.
- Der Lehrer gibt die von ihm aufgestellten Arbeitsaufgaben. Die Schüler vergleichen und planen ihre Arbeit.
- Die Arbeit wird ausgeführt. Der Lehrer leistet Hilfe, wenn immer dies nötig ist.
- Die Gruppenarbeiten werden dargeboten oder vorgestellt und von den Kameraden beurteilt.
- Ausstellung der Gruppenarbeiten.

Bei den Gruppenarbeiten beobachtet der Lehrer seine Schüler genau. Dabei wird er feststellen, was anschließend im Klassenunterricht behandelt werden muß, um ein weiteres Projekt besser ausarbeiten zu können.

6.4 Die Fertigungsphase

Alles, was wir auf unsern Arbeitsblättern festgehalten haben, soll nun gelernt werden. Manchem scheint dies viel, doch lernen die Schüler diese Stoffe gerne und ohne große Mühe, weil sie ja begeistert dabei waren. In dieser Phase muß der Lehrer immer darauf achten, daß er dem Schüler sagt oder – noch besser – mit ihm ermittelt, wie man am besten lernt.

6.5 Prüfung des naturkundlichen Wissens

Nach der sorgfältigen klassen- und gruppenweisen Arbeit werden die Schüler gerne zeigen, was sie können.

Sicher machen viele Lehrer oft die Erfahrung, daß solche Prüfungen gut ausfallen. Gönnen wir unsern Kindern diese Erfolge, vielleicht wirken sie sich auf den übrigen Unterricht aus.

7. Mögliche Lerninhalte

Ich habe schon oben darauf hingewiesen, daß zwar der Lehrer nach dem Bildsamen im Lerngegenstand suchen muß (didaktische Analyse), daß aber auch die Schüler bei der Stoffauswahl beteiligt sein sollen. Aus diesem Grund werden wohl nicht in allen Klassen dieselben Teilbereiche behandelt werden.

- Die Entwicklungsstufen (zwei Arbeitsblätter: Zeichnung, Sachtext und Einsetztext, Verfasser: Toni Bernold, Hermann Gattlen).
- Die Teile der Raupe (Arbeitsblatt verfaßt von Othmar Kressig).
- Die Teile des Schmetterlings (Arbeitsblatt verfaßt von Othmar Kohler).
- Unterschiede zwischen Tag- und Nachtfaltern (Arbeitsblatt von Margrit Eggenberger).
- Verschiedene Puppenarten mit je einem Vertreter (Arbeitsblatt von Andreas Kessler).
- Die Feinde des Schmetterlings während der verschiedenen Stadien.
- Schmetterlinge: nützlich oder schädlich?
- Die Schlupfwespe als Parasit.
- Tiere schützen sich vor ihren Feinden.
- Die Bedeutung des Seidenspinners.
- Kennenlernen einiger Futterpflanzen.
- «Wunderbares» bei den Schmetterlingen.

(der zweite Teil folgt in der nächsten Nummer der «schweizer schule»)

Das Kind muß die Macht kennen, die es hat, sich selbst zu beherrschen und, vor allem, sich selbst zu vertrauen. Es muß das Gefühl haben, daß diese Arbeit an sich selbst schwer und schön ist . . .

Wahre Probleme schmecken am Anfang immer bitter; der Genuß kommt für die, die erst die Bitterkeit besiegt haben. Ich verspreche daher kein Vergnügen, aber ich stelle als Ziel die besiegte Schwierigkeit hin . . .

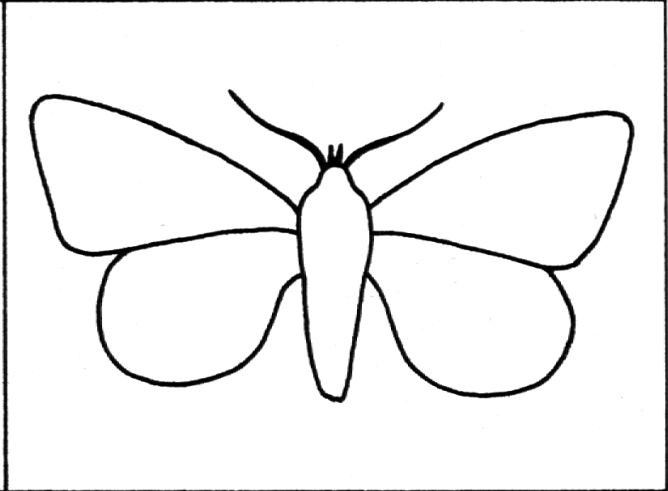
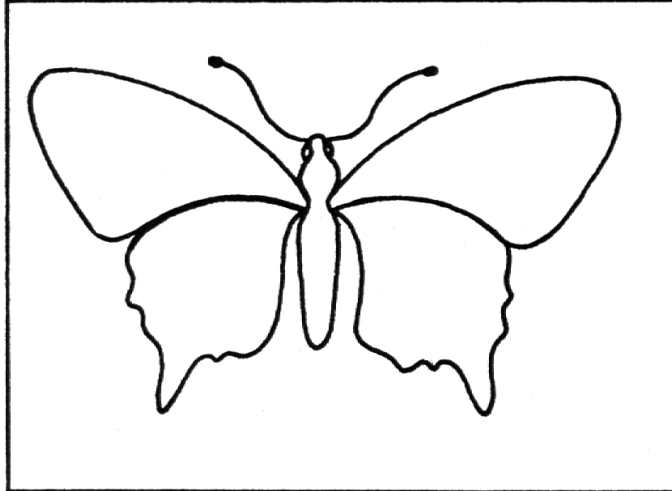
Die ganze Kunst besteht darin, die Anforderungen abzustecken und die Anstrengungen anzupassen. Denn die Aufgabe heißt, dem Kind eine große Meinung von seiner eigenen Kraft zu geben und es durch Siege zu unterstützen. Aber es ist wichtig, daß diese Siege schwer und ohne fremde Hilfe errungen werden. Der Fehler an dem, was aus sich selbst schon interessant ist, liegt darin, daß man keine Mühe braucht, um sich dafür zu interessieren.

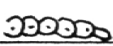

Alain, Über die Erziehung

Von Schmetterlingen

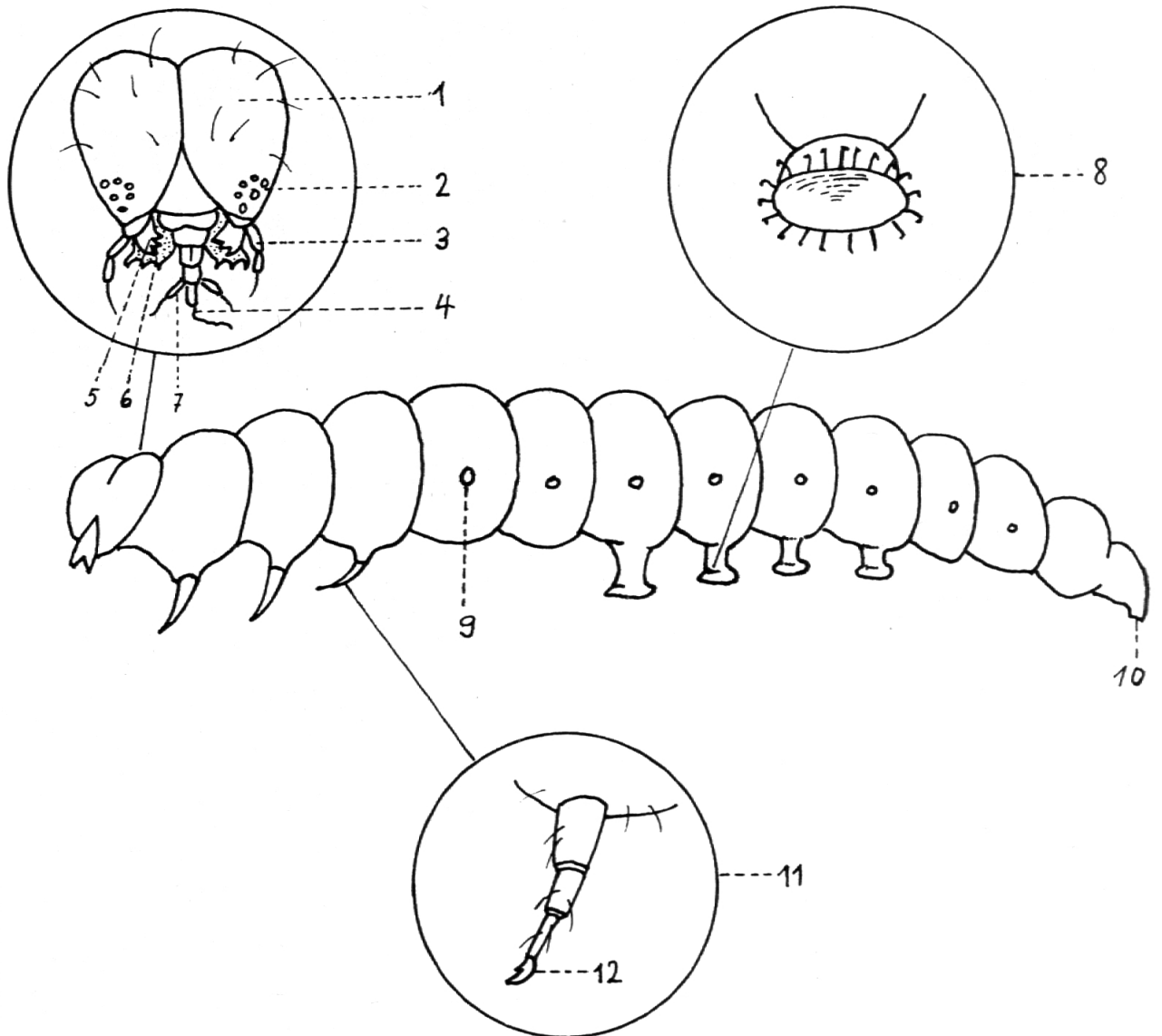
Tagfalter

Nachtfalter



Schwalbenschwanz	Name	Brauner Bär
elegant	äussere Erscheinung	meistens plump
leuchtend	Farbe	eher dunkel
länglich	Form	breit
lang, dünn	Körper	dick
keulenförmig, verdickt	Fühler	mit Antennen, fadenförmig
vorderer Flügel liegt über dem hinteren	Flügelstellung	mit Häkchen oder Borsten verbunden
Flügel aufrecht zusammengelegt	Ruhestellung	Flügel dachförmig zurückgelegt.
sitzend	Stellung bei Nektarentnahme	schwebend
bei Sonnenschein	Wann fliegen sie?	in der Dämmerung
	Raupe	
kein Horn		mit Horn
Zitronenfalter	Vier Vertreter	Rotes Ordensband
Admiral		Abendpfauenauge
Postillon		Wolfsmilchschwärmer
Apollo		Brauner Bär

Die Teile der Raupe

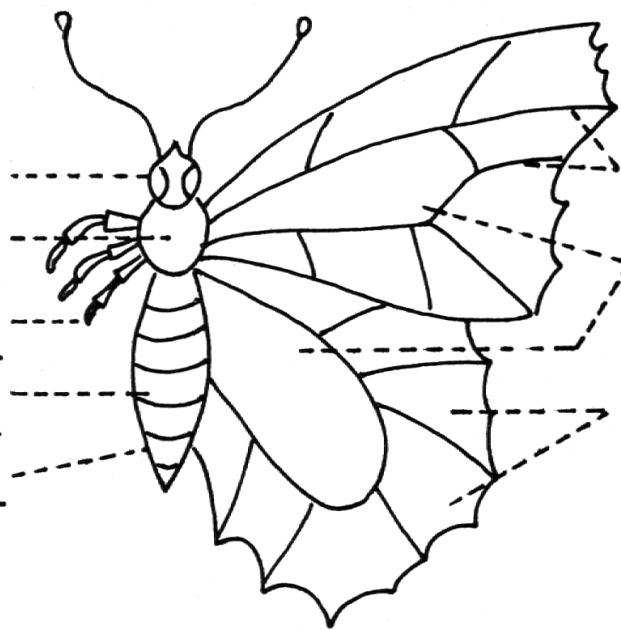


1	Kopf	7	Lippentaster
2	Punktaugen	8	Bauchfuss
3	Fühler	9	Atemloch
4	Spinnwarze	10	Nachschieber
5	Oberkiefer	11	Brustfuss
6	Unterkiefer	12	Endklaue

Teile des Schmetterlings

1

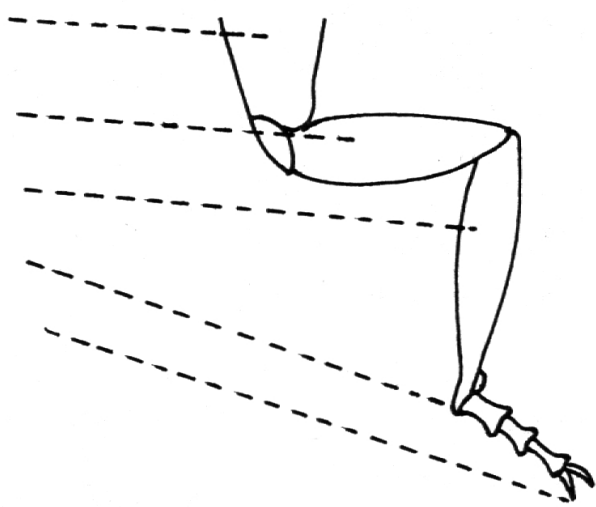
Kopf
Brust
Beine
Segmente
Hinterleib



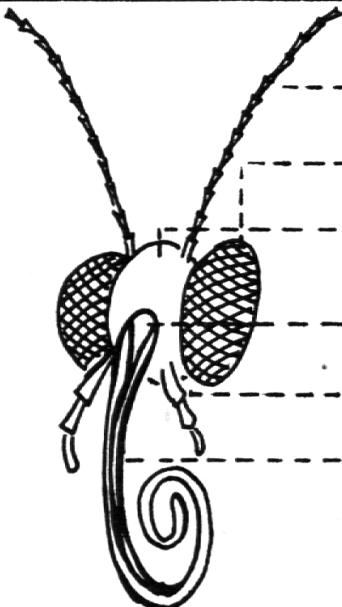
Adern
Versteifungs-
flächen
Flügel-
flächen

2

Hüfte
Schenkel
Schiene
Fuss
Krallen



3



Fühler
Facettenauge
Panzer
Oberlippe
Lippentaster
Rüssel