

Addendum

KUNZ, W. (2010): Die Arten des Gemeinen Bläulings
– niemand kann ein Argument nennen, warum
Polyommatus icarus eine einzige Art ist
Entomologie heute 22: 205-210

Die folgende Zusammenfassung beabsichtigt, die Gruppierungsvielfalt der Organismen auf die drei Begriffe Art, Rasse und Morphe zu begrenzen. Alleiniges Ziel ist eine konsequente und widerspruchsfreie Begriffsbildung. Die weiteren taxonomischen Termini wie Variation, Aberration, Form oder Phänon werden als entbehrlich bezeichnet.

The following synopsis intends to restrict the great variety of group formations of organisms to the three terms species, race and morph. Exclusive aim is a consistent concept formation that is free of contradictions. All other taxonomic terms as variation, aberration, form or phenon are considered to be unnecessary.

Der o. g. Artikel hatte zum Ziel, die uneinheitlich verwendeten Begriffe Art, Rasse und Morphe klar zu definieren. Nach Erscheinen dieses Artikels erhielt ich einige sehr hilfreiche Hinweise. Diese erfordern eine kurze Klarstellung und in einem Punkt auch eine Korrektur.

Es gibt keinen internationalen Konsens über die Begriffsdefinition von Art, Rasse und Morphe. Bis heute sind mindestens 22 Artkonzepte in Gebrauch (MAYDEN 1997), so dass es wundert, dass überhaupt einheitliche Bestimmungsbücher möglich sind. Bestimmungsbücher beruhen auf Übereinkünften, die bei der Abgrenzung der einzelnen Arten auf Kompromisse zurückgehen. Diese Kompromisse aber fußen auf Intuitionen und praktischen Erwägungen, nicht auf Gesetzmäßigkeiten. Auch die im Folgenden vorgeschlagenen Definitionen von Art, Rasse und Morphe können sich nicht auf überprüfbare Naturgesetze oder reproduzierbare Daten berufen, so wie das etwa bei der folgenden Aussage der Fall ist: „Das Pfauenauge (*Vanessa io*) überwintert im Imaginalstadium.“ Vielmehr geht es hier um ein Konzept, das nichts weiter beab-

sichtigt, als nur den Anspruch zu erheben, konsequent und widerspruchsfrei zu sein. Die meisten Art- und Rassekonzepte sind es nicht.

1. Eine **Art** ist eine Gruppe von Individuen, die miteinander durch Genaustausch verbunden sind. Dieser Artbegriff betrachtet die Art als Genflussgemeinschaft. Für diesen Artbegriff ist es nicht erforderlich, dass geografisch weit voneinander entfernte Angehörige einer Art noch erfolgreich miteinander kreuzbar sein müssen. Das unterscheidet diesen Artbegriff vom Begriff der Reproduktionsgemeinschaft (MAYR 1942). Die Individuen einer Genflussgemeinschaft müssen lediglich über Zwischenpopulationen miteinander verbunden sein, bei denen jede Population mit jeder Nachbarpopulation reproduktiv kompatibel ist. Die Endglieder solcher Populationsketten sind oft nicht mehr uneingeschränkt untereinander fruchtbar.

Die Angehörigen einer Art sind sich in ihren Merkmalen häufig ähnlich, müssen es aber nicht unbedingt sein. Merkmalsgleichheit oder -ähnlichkeit ist keine Bedingung für Conspezifität. Es führt unweigerlich zu

Widersprüchen, die Art als eine Gruppe von Individuen zu definieren, die sich ähnlich sind und von den Individuen einer anderen Art unterscheiden.

2. Eine **Rasse** (Unterart) ist eine Gruppe von Individuen innerhalb der Art. Die Individuen zweier benachbarter Rassen sind durch allmählichen Übergang geografisch verbunden und miteinander erfolgreich kreuzbar. Durch Rassenkreuzung werden intermediäre Typen erzeugt. Daher können benachbarte Rassen überhaupt nur existieren, wenn sie voneinander entfernt sind. Würden zwei benachbarte Rassen am selben Ort leben, so vermischen sie sich und würden daher auf die Dauer verschwinden. Allerdings verlieren geografisch entfernte Rassen einer Art bei dauerhafter großer Entfernung ihre gegenseitige genetische Kompatibilität und sind dann nicht mehr erfolgreich miteinander kreuzbar. Ein Spezialfall für dieses Phänomen ist die Ringspezies, bei der die entfernten Rassen sekundär wieder aufeinandergestoßen sind. Die logische Rechtfertigung, nicht mehr miteinander kreuzbare Rassen trotzdem nach wie vor als Rassen ein und derselben Art zu bezeichnen, gründet sich darauf, dass sie über wechselseitig miteinander kreuzbare Zwischenglieder miteinander verbunden sind. Würde diese Verbindung abreißen, so müsste man die entfernten Rassen einer Art als eigene Arten bezeichnen.

Die Individuen einer Rasse zeichnen sich durch lokale Anpassungen an die jeweiligen Umweltbedingungen aus und haben daher Merkmalsunterschiede, die nur dadurch dauerhaft aufrechterhalten werden, dass es nicht mehr effektiv genug zur Rückkreuzung kommt, so dass die Angleichung der Merkmale an die Nachbarrasse verhindert wird.

3. Eine **Morphe** ist eine Gruppe von Individuen innerhalb der Art, die sich (wie die Rasse) phänotypisch in vielen Merkmalen von einer anderen Gruppe von Individuen unterscheidet, aber im Gegensatz zur Rasse nicht in allen Fällen geografisch entfernt

sein muss. Das klarste Beispiel für Morphen sind die beiden Geschlechter. Morphen kreuzen sich am selben Ort, ohne dass ihre diagnostischen Merkmale rekombinieren (sich vermischen). Das hat meistens, aber nicht immer, genetische Gründe. Spezielle genetische Mechanismen sorgen dafür, dass alle Merkmale, die eine Morphe auszeichnen, bei der Kreuzung mit einer anderen Morphe miteinander gekoppelt bleiben, so dass die Nachkommen einer solchen Kreuzung entweder die eine oder die andere Morphe sind; es kommt nicht zu intermediären Mischtypen. Die Häufigkeit bestimmter Morphen kann in geografischer Entfernung sehr unterschiedlich sein, was durch lokale Adaptationen gesteuert wird, so dass dies vortäuscht, als würde es sich um Rassen handeln. Ein gutes Beispiel dafür ist das Widderchen *Zygaena ephialtes*. Der wichtige Unterschied zwischen Rassen und Morphen ist jedoch, dass die Kreuzung zweier Morphen nicht zu Mischtypen führt. Insofern ist es einfach, Rassen und Morphen voneinander zu unterscheiden.

Im Fall der o. g. Publikation habe ich den Trennstrich nicht deutlich genug gezogen. Zugvögel, deren Zugvogelmerkmale genetisch bestimmt sind (Instinkte, Fettstoffwechsel, Zugrichtung) und multivoltine Schmetterlinge, deren Generationenfolge genetisch bestimmt ist (Schlupfzeiten, Entwicklungsgeschwindigkeit), sind Morphen, keine Rassen. Sie zeichnen sich durch Überlappungszonen aus, in denen sie sich kreuzen, aber ohne sich dort zu vermischen. Beim Beispiel der Zugvögel spricht man bei einer solchen Überlappungszone von Teilziehern. Damit ist gemeint, dass die in dieser Zone lebenden Individuen entweder Zug- oder Standvögel sind, aber keine Mischlinge mit sowohl Zugvogel- als auch Standvogeleigenschaften. Das Gleiche ist bei univoltinen und bivoltinen Schmetterlingen der Fall. Selbstverständlich kann ein individueller Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) in

Mitteleuropa nicht zur Hälfte mit univoltinen und zur anderen Hälfte mit bivoltinen Eigenschaften ausgestattet sein.

Die drei Begriffe Art, Rasse und Morphe genügen, um die Phänotypenvielfalt innerhalb der Art eindeutig zu klassifizieren. Die Begriffe Variation, Aberration, Form oder Phänon sind überflüssig. Sie tragen nicht zur Klärung taxonomischer Gegebenheiten bei. Einzelne Ausnahmerecheinungen wie Albinos oder Melanismen haben keine systematische Bedeutung und brauchen

keine spezielle taxonomische Bezeichnung zu erhalten.

Literatur

- MAYDEN, R.L. (1997): A hierarchy of species concepts: the denouement in the saga of the species problem. Pp. 381-424 in: CLARIDGE, M.F., DAWAH, H.A., & WILSON, M.R. (eds.): Species: the units of biodiversity. Chapman & Hall; London.
- MAYR, E. (1942): Systematics and the origin of species. Columbia University Press; New York.