

# Schwarze Haut, schneller Tod

In den Alpen sind viele Aspispipern dunkel gefärbt statt zackig gemustert. Diese wärmen sich schneller auf, bezahlen für den Vorteil aber einen hohen Preis. **Von Kai Althoetmar**

**W**er beim Wandern in den Alpen auf eine ungewohnt dunkel gefärbte Schlange trifft, sollte nicht gleich eine Schwarze Mamba vor sich wännen. Die für Menschen eher mässig gefährliche Aspispiper, die normalerweise ein Zackenmuster auf braunem oder hellgrauem Grund trägt, tritt in den Alpen häufig in rein schwarzer Gestalt auf. Melanismus nennt man dieses Phänomen der Schwarzfärbung im Tierreich. Jetzt haben Zoologen der Universität Lausanne und der in Neuenburg ansässigen Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (Karch) festgestellt, dass der Melanismus für die *Vipera aspis* in den Voralpen Segen und Fluch zugleich bedeutet.

Die vor allem in Frankreich, Italien und der Schweiz verbreiteten Lauerjäger leben sowohl im Flachland als auch in Höhen bis über 2000 Meter. In der Schweiz ist die Schwarzfärbung bei Aspispipern besonders verbreitet. Die Haut melanistischer Individuen reflektiert weniger Licht und erwärmt sich schneller, schreiben die Forscher um Sylvain Dubey im «Journal of Zoology» (Bd. 290, S. 273). Die optimale Körpertemperatur wird leichter erreicht als bei helleren Individuen. Einerseits haben die schwarzen Exemplare deshalb mehr Zeit für die Jagd, können schneller wachsen und sich erfolgreicher vermehren, andererseits vermögen sie sich schlechter vor Feinden zu verbergen, worunter ihre Jagdeffizienz leidet.

Wie sich die Vor- und Nachteile konkret auf Bergpopulationen der Aspispiper auswirken, untersuchten die Wissenschaftler im Kanton Waadt und im Berner Oberland. Dazu fingen sie im Waadtland 128 Vipern ein, wovon mehr als zwei Drittel melanistisch waren. Im Berner Oberland waren es von 153 nur 37 Prozent. In beiden Gegenden waren gezackte Vipern in höheren Lagen überrepräsentiert. Aufgrund ihrer Musterung sind sie auch oberhalb der Baumgrenze gut getarnt und vor Raubvögeln wie Bussard und Kolkrahe halbwegs geschützt.

Im eher offenen Habitat im Berner Oberland in Höhen bis 1960 Metern fanden die Forscher einen Zusammenhang zwischen Höhenlage, Farbe und Körperlänge: Bei den melanistischen Vipern nimmt die Körperlänge mit der Höhenlage ab. Die Lebenserwartung sinkt, je höher das Habitat liegt.

Viele dunkle Vipern erreichen dort nicht das Erwachsenenalter. Der Grund dafür ist auch hier, dass die schwarzen Exemplare ausserhalb der Wälder von Fressfeinden leicht zu entdecken sind. Vor allem melanistische Männchen haben es in den Hochlagen schwer. Sie sind es, die sich ab April auf die Suche nach Weibchen machen und ihre Verstecke verlassen müssen. Vipern-Männchen profitieren daher nicht von der schwarzen Färbung. Das hohe Risiko, Beute zu werden, könne ihre Jagdeffizienz schwächen, was wiederum ihre körperliche Verfassung verschlechtert, schreiben die Forscher.

Der untersuchte Lebensraum im Kanton Waadt mit Lagen bis knapp 1600 Metern Höhe war dagegen überwiegend bewaldet. Wegen der wärmenden Wirkung der schwarzen Farbe waren dort die melanistischen Weibchen in besserer Verfassung als die gemusterten. Auch die Trächtigkeit ging mit dem verbesserten Körperzustand einher. Um überhaupt trüchtig werden zu können, bedarf es in Bergregionen hoher Fettreserven. Die Vipern in den Alpen gebären nur alle drei bis vier Jahre Junge - anders als im Flachland, wo sie jährlich Nachwuchs haben.

Tendenziell bringt der Melanismus also den weiblichen Vipern einen Bonus. Von Vorteil ist die Schwarzfärbung vor allem in mittleren Lagen - in kühlen und schattigen Wäldern. Oberhalb der Baumgrenze aber erwartet schwarze Vipern viel schneller der Tod, vor allem die Männchen.