

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Band: 34 (1982)

Artikel: Das Eschheimertal und sein Weiher
Kapitel: Am trockenen Rain
Autor: Russenberger, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584716>

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: 07.10.2024

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

Der Bauer mag solche Worte belächeln und sich denken, mit vollen Bäuchen lasse sich gut Verse schmieden, er als Landwirt müsse mithelfen, dass auch Ästhet und Botaniker satt werden, und deshalb Unkräuter bekämpfen und nicht pflegen. Doch der Wunsch des Poeten steht nicht im Leeren. Bereits bestehen in der Bundesrepublik Deutschland, in den Niederlanden, in Irland und Grossbritannien Refugien für die bunte Pracht der Unkräuter. 1979 hat ein Wiener Universitätsprofessor⁴⁶ auch Unkrautschutzgebiete für Österreich gefordert. In den dazu ausersehenen Gebieten müsste man, so meinte er, das Saatgut mit einem bestimmten Prozentsatz an Unkrautsamen versetzen, die Böden nach alten Methoden bearbeiten, auf Herbizide und Handelsdünger verzichten. Plädiert hier ein weltfremder Stubengelehrter für Blumen statt Brot? Der Wissenschaftler verkennt die Kehrseite nicht, er weiss um die zu erwartenden Mindererträge, denkt an eine finanzielle Förderung der betroffenen Landwirte und sieht in den mit Kornblumen, Kornrade und Mohn durchsetzten Äckern, diesem Echtheitsschwindel, ein Fremdenverkehr förderndes Kulturdokument. Die Unkräuter, bisher Parias unter den Gewächsen, werden gesellschaftsfähig!

Am trockenen Rain

Vor Jahren weilte ich mit meiner Familie an der holländischen Dünenküste. Eines Tages wunderte sich die Pensionsinhaberin, weshalb wir unsere Ferien hier verbrächten, wo die Schweiz doch so viel schöner sei. Gewiss hatte die gute Frau recht, nur kannte sie die naturkundlich interessierten Schaffhauser schlecht, die es mit dem englischen Touristen halten, von dem der weise Wilhelm Busch in einer seiner Bildgeschichten meint: «Schön ist es auch anderswo, und hier bin ich sowieso.» Dieses «anderswo» ist für manche Schaffhauser nicht nur geographisch zu verstehen, ihnen scheint es verlockend, in unserer Heimat dem nachzuspüren, was natürlicherweise anderswo gedeiht, den Botaniker interessieren die aus dem Süden eingewanderten Insektenorchideen des Randens oder die Standorte der sarmatischen⁴⁷ Küchenschelle. Im Eschheimer Reservat werden wir vergeblich nach solchen Pflanzen suchen, hier herrschen Vertreter der Feuchtgebiete vor. Unter diesen habe ich als merkwürdigstes Gewächs die nordische Krebschere erwähnt. Ein ganz andersgearteter Biotop ist der sonnenexponierte Rain, der sich als schmaler Saum zwischen Talsträsschen und Waldsaum hinzieht. Hier deckt karger Humus die obersten Schichten des wasserdurchlässigen Malms, auf ihm gedeihen manche Wärme und Trockenheit liebende Pflanzen südlicher Regionen: die Grossblütige, Pfirsichblättrige Glockenblume, Immenblatt und Blauer

⁴⁶ Prof. Dr. Wolfgang Holzner, Botanisches Institut der Universität für Bodenkultur in Wien.

⁴⁷ sarmatisch = aus Südosteuropa stammend.

Lattich, Ästige Graslilie und Blutroter Storchnabel, Flaumeiche und Elsbeerbaum. Der aufmerksame Beobachter wird hier auch manche südliche Tierart entdecken, so die schwarz-rot gebänderte Streifenwanze (Foto 39), die der Zoologe als Vorposten der mittelmeerischen Tierwelt betrachtet, oder den schönsten unserer Netzflügler, den Schmetterlingshaft (Foto 51), einen nahen Verwandten der Ameisenjungfer, deren Larve, der Ameisenlöwe, an einigen sandigen Stellen unter überhängenden Wurzeln seine Fangtrichter auswirft. Dem Wanderer werden auch hübsch gebänderte Schneckenschalen an der Spitze dürre Gräser oder vertrockneter Kräuter nicht entgehen (Foto 31), es sind mediterrane Heideschnecken, an heisse, trockene Sommer angepasste Formen, die im Süden oft in grossen Mengen vorkommen (Foto 32, die Aufnahme stammt von der montenegrinischen Dünenküste). In den südlichen Regionen überleben diese Schnecken die heissen Tagesstunden, indem sie in die Sommerfrische möglichst hoch über dem stark erwärmten Boden kriechen. Sie kleben ihr Gehäuse zuoberst an Stengeln oder Zweigen fest und überdauern den Tag in einer Art Trockenschlaf, erst in der Nacht werden sie wieder tätig. Dieser Tagesablauf ist eine dem mediterranen Klima äusserst zweckmässig angepasste Verhaltensform, die in unserer Region keineswegs zwingend wäre, aber was im Laufe unzähliger Generationen durch Selektion geeigneter Mutanten als Anpassung an die Umwelt einmal entstanden ist, bleibt als erworbenes Erbgut auch in einem andersgärteten Biotop erhalten.

Vor vielen Jahren schmückten jeden Herbst mehrere Pfaffenhütchenbüsche mit ihren rosafarbenen, an das Barett eines katholischen Geistlichen erinnernden Samenkapseln den trockenen Rain. Ich beobachtete die Sträucher während vieler Sommer und stellte dabei fest, wie sie Jahr um Jahr dichter mit einem seidigen Gespinst überzogen wurden, in dem kleine, weissliche Raupen die Zweige ratzekahl frassen. Oft stellte ich gespinstüberzogene Äste in Gläser, um Verpuppung und Ausschlüpfen der Pfaffenhütchengespinstmotte (*Yponomeuta evonymella*, Abb. 13 a) zu beobachten, und immer erlebte ich die gleiche Überraschung: Statt des Kleinschmetterlings schlüpfen aus den Puppen winzige Schlupfwespen, die ich folgerichtig mit dem Wortungeheuer Pfaffenhütchengespinstmottenschlupfwespe bezeichnen muss (Abb. 13 b). Die Dezimierung der Motten durch den Schmarotzer konnte allerdings das Gleichgewicht zwischen Nährpflanze und Schmetterling nicht erhalten, und die Sträucher verkümmerten im Laufe der Jahre. Pfaffenhütchen haben ein kräftiges Ausschlagsvermögen. Im Sommer 1979 trieb ein Wurzelstock einige neue, etwa 50 cm hohe Schosse, und wieder hatten die Motten das Sträuchlein mit ihrem



Abb. 13 a



Abb. 13 b

Gespinst überzogen, doch waren die Zweige nur halb kahlgefressen, und ich fand weder Raupen noch Puppen. Vielleicht hatte ein Vogel auf der Suche nach Futter für seine Jungen das Gespinst geplündert und damit dem Strauch eine Überlebenschance gegeben. In all den Sommern, während denen am trockenen Rain die Gespinstmotten ausnahmslos alle Pfaffenhütchen heimgesucht hatten, gediehen diese im knapp 150 Meter entfernten Reservat auf das prächtigste, kein einziger Strauch zeigte auch nur den geringsten Befall, bis im Juni 1981 an einem grossen Strauch – er steht neben dem Entwässerungsgraben, direkt am Strässchen, das das Tal durchquert – ein einzelner Zweig von den Mottenraupen leicht eingesponnen war. Welche Umweltfaktoren mögen die Pfaffenhütchensträucher des Reservates jahrzehntelang verschont haben und weshalb der plötzliche, wenn auch vorerst nur leichte Befall?

Im Frühsommer beobachten wir bisweilen auf verschiedenen Futterpflanzen die mit einem dichten Pelz bewehrte Raupe des Braunen Bären (Foto 34). Dabei kann es geschehen, dass uns eine borstige Fliege auffällt, die vor der Raupe merkwürdige Tänze aufführt: Der zur Familie der Tachinen gehörende Zweiflügler legt der Raupe seine Eier zum Frasse vor, die von ihr mitsamt dem Blattfutter verschluckt werden. Die ausschlüpfenden Fliegenmaden bohren sich durch die Darmwand und ernähren sich von der sie umgebenden Blutflüssigkeit des Wirtes, alle lebenswichtigen Organe der Raupe vorerst schonend. Die Lebenskraft der Raupe erlischt nach der Verpuppung. Nun bauen sich die Maden ihre Tönnchenpuppen, aus denen nach einigen Tagen die Raupenfliegen schlüpfen (Foto 36/37).

An warmen Frühlingstagen bewundern wir am Rain die Flugkünste der Schwebefliegen, die es ähnlich den Libellen fertigbringen, sekundenlang in der Luft zu stehen. Unter ihnen gibt es einige Arten, die sich als Schmarotzer in den schmarotzenden Raupenfliegen entwickeln. Die Eier dieser Schwebefliegen gelangen auf die gleiche Weise wie jene der Tachine in die Raupe, doch befallen die ausschlüpfenden Larven nicht deren Organe, sondern die Tachinenmaden. Ein merkwürdiges Schachtelspiel der Natur.

Der Schmetterling des Braunen Bären zeigt eine bunte Färbung: weiss und braun die Vorderflügel, grellrot und schwarz die hinteren. Bärenspinner gelten als ungeniessbar, ihre Blutflüssigkeit soll einen übelriechenden Stoff enthalten, die Flügelfärbung ist ein optisches Signal für einen Feind. In Grzimeks «Tierleben» meint der Bearbeiter des Kapitels Schmetterlinge⁴⁸ dazu: «Nach einigen Versuchen lernt ein Vogel oder ein anderer Angreifer, dass die Tiere mit so auffallender Färbung als Nahrung ungeeignet sind.» Wenn aber jeder Jungvogel erst nach einigen

⁴⁸ Dr. Wolfgang Dierl, München.

Versuchen die Warnfarbe als solche erkannt, dann dürften von den wenigen Braunen Bären eines Biotops nicht viele übrigbleiben, und die Warntracht erscheint als arterhaltender Zweck fragwürdig.

Am Schlehdorn, an einigen Holzäpfeln und Wilden Kirschen, die am trockenen Rain in den Waldsaum eingestreut sind, lebt die Raupe der Kupferglucke (*Gastropacha*, Foto 38). Wie der Artname *quercifolia* andeutet, vergleicht der Entomologe den Falter mit einem Eichenblatt. Und bereits liegt die Interpretation bereit: Schutztracht, Nachahmung eines dem Verfolger gleichgültigen, ungeniessbaren Blattes. Tarnanzüge bei Insekten sind weit verbreitet und werden oft zitiert, so etwa die körperauflösende Flügelzeichnung vieler Spannerarten oder die Zweigähnlichkeit ihrer Raupen in Schutzstellung. Bei der Deutung einzelner Mimesen sollte man allerdings vorsichtig sein. Die Kupferglucke gleicht wirklich einem Eichenblatt, doch einem dünnen, der Falter lebt aber zur Sommerszeit, wenn die Eichen grün sind. Ganz allgemein nimmt man an, dass geschützte Formen im Laufe der Evolution durch das Zusammenspiel von Mutationen und natürlicher Auslese entstanden sind. Aber bereits zur Jurazeit lebte eine vorweltliche Heuschrecke von durchaus blattähnlicher Gestalt, zu einer Zeit, da noch keine beblätterten Bäume existierten.

Die am Boden lebenden Kurzfühlerschrecken sind stets erdfarben. Zu ihnen gehören alle Arten der Wanderheuschrecken, von denen die Bibel berichtet: «Und alle Pflanzen des Landes wurden aufgeessen und alle Früchte der Bäume...», eine Landplage, von der auch heute noch viele Gebiete Afrikas heimgesucht werden. Auch bei uns gibt es Jahre, in denen Kurzfühlerschrecken jede Wiese in ungeheurer Menge bevölkern. Ich erinnere mich an den Sommer 1950, damals sprangen am trockenen Rain vor jedem Schritt des Wanderers zwei mittelgrosse Arten dieser Heuschreckenunterordnung auf und öffneten für einen kurzen Flug fächerartig ihre buntgefärbten Hinterflügel, blau leuchteten sie bei der Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), rot bei der Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*). Am Boden werden beide Arten auch vom geübten Auge leicht übersehen, die Grundfärbung dieser Schrecken ist die des Bodens, und dunkle Querländer über die Flügeldecken und Sprungschenkel lösen das Bild ihres Körpers auf. Ich habe die Wirksamkeit dieser Tarnung gegenüber einem ihrer Feinde, der Zauneidechse, wiederholt ausprobiert: Der Schutz funktionierte immer nur, solange die Schrecke unbeweglich am Boden sass, versagte aber, sobald sie sich bewegte. Nicht getarnten Insekten gegenüber verhielt sich die Echse genau gleich, nur was sich bewegte, erregte ihr Interesse.

Die letzte Bildseite dieses Heftes zeigt uns zwei Insekten, die ich vor Jahren im Eschheimertal fotografiert habe, den Hummelschwärmer und den Schmetterlingshaft. Den Hummelschwärmer und seinen nächsten Verwandten, den Hor-

nissenschwärmer, führen die Biologen gerne als Beweisstücke eines Sonderfalles tierischer Schutzanpassung auf. Ein wehrhaftes Tier, das über eine Warntracht verfügt, wird von einem anderen in Körperform und Farbe imitiert. Erreicht der Nachahmer damit wirklich einen Schutz? Nur Experiment und Beobachtung jeder einzelnen Art lassen einen Schluss zu, und hier weichen die Meinungen weit auseinander. Ornithologen belehren uns, dass Vögel vor dem Giftstachel einer Hummel keineswegs zurückschrecken, sondern recht geschickt mit ihm fertig werden. Paul A. Robert hingegen schreibt in seinem Libellenbuch⁴⁹ von den Hymenopteren: «Diese Insekten werden ihres Stachels wegen selbst von den Vögeln gefürchtet.» Weiter berichtet er: «Nichts ist amüsanter als einem Kücken eine Drohne vorzuwerfen. Trotz seiner mangelnden Erfahrung... kann man seinen Alarmruf hören, und das Kücken zieht sich sofort zurück. Eine vorgeworfene *Eristalis tenax*, eine harmlose Fliegenart, die der Hausbiene sehr ähnlich sieht und von vielen Menschen mit ihr verwechselt wird, wird umgehend aufgepickt.» Im Eschheimertal fliegen der durch Mimikry geschützte Hummelschwärmer und der völlig ungeschützte Schmetterlingshaft im gleichen Biotop zur gleichen Jahres- und Tageszeit. Sollte uns dies nicht nachdenklich machen?

Zauneidechsen sonnen sich oft am trockenen Rain und jagen hier auf Beute. Die Flanken der Männchen erstrahlen zur Paarungszeit in leuchtendem Grün. Zwangsläufig muss man daraus folgern, dass Färbung und Arterhaltung irgendwie zusammenhängen. Der Biologe wird allerdings den nur erdfarbenen Weibchen kein menschlich ästhetisches Empfinden zubilligen, sondern sieht in der Farbe ein optisches Signal, an das bei der Partnerin ein angeborener Auslösemechanismus angepasst ist. Die im Vergleich zu ihren Weibchen viel schöneren Männchen der Sing- und Wasservögel sind uns bekannt, auch in der bunten Welt der Falter zeigen sich zwischen den Geschlechtern grosse Unterschiede. Die Bläulingmännchen leuchten in den verschiedensten Schattierungen von grünblau bis blauviolett, die zugehörigen Weibchen tragen ein unscheinbar braunes Kleid. Im Sommer finden wir ab und zu am Waldrand an Buchen oder an Birken im Reservat die bizarre Raupe des Nagelflecks (*Agria tau*, Foto 40). Das Insekt überwintert als Puppe, der Falter schlüpft im zeitigen Frühjahr. Die rotbraunen Flügel des Männchens sind mit dunkelblauen, schwarz umrandeten Augenflecken verziert, die in der Mitte eine T-förmige Zeichnung, den «Nagel», aufweisen. Bei den viel heller gefärbten Weibchen fehlen die dunklen Augenflecken, nur der Nagel ist vorhanden (Foto 41). Der Nagelfleck gehört, zusammen mit den Nachtpfauenaugen, in die kleine Familie der Augenspinner. Mit dem grossen Nachtpfauenaugen hat der provenzalische Entomologe Jean Henri Fabre im vergangenen Jahrhundert erstmals Versuche über das Zusammenfinden der Geschlechter dieses Falters ge-

⁴⁹ Paul A. Robert: Libellen, Creatura, Naturkundliche Taschenbücher, 1959.

macht und seine Beobachtungen in seinen «Souvenirs entomologiques» beschrieben. Er wies nach, dass der Gesichtssinn beim Finden der Paare keinerlei Rolle spielt, und stellte fest, dass die Weibchen Duftstoffe absondern, die von den Männchen über unwahrscheinlich weite Entfernung wahrgenommen werden. Weshalb dann die männliche Farbenpracht?

Die ungeheure Mannigfaltigkeit an Formen, Farbmustern und Wirkweisen in der Tierwelt drängt dem im Zweckdenken befangenen Biologen unweigerlich die Frage nach dem «Wozu» auf, und in vielen Fällen weiss er auch eine Antwort oder glaubt, sie geben zu können. Aber neben dem wenigen, unserem Verstande Zugänglichen zeigt uns die Natur in geradezu verschwenderischer Fülle Erscheinungen, die uns in Unkenntnis über Entstehung und Bedeutung lassen. Diese uns zur Bescheidenheit verpflichtende Erkenntnis offenbart sich dem Wanderer auch in der kleinen Welt des Eschheimertales.

Nachträge

Zu Seite 24: Während der Drucklegung dieses Neujahrsblattes sind über Interferon neue Ergebnisse veröffentlicht worden: Bei Interferon handelt es sich nicht um eine einzelne Substanz, sondern um eine Gruppe von zwar strukturell verwandten, aber in wichtigen Eigenschaften unterschiedlichen Eiweissstoffen.

Professor Hofschneider, Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried bei München, rechnet damit, dass schon in zwei bis drei Jahren durch Genmanipulation die Massenproduktion von Interferon möglich sein wird.

Einem amerikanischen Team ist es bereits gelungen, durch Genmanipulation Mikroben auf Insulinproduktion zu programmieren. Allerdings konnten bisher nur winzige Mengen dieses so gewonnenen Stoffes nachgewiesen werden.

Zu Seite 25: Es sei nicht verschwiegen, dass die Grundlagenforschung über den Atombau auch positive und praktisch auswertbare Ergebnisse bringt, so wird zur Zeit (Herbst 1981) die Bestrahlung von Krebstumoren mit π -Ionen klinisch getestet. Als π -Ionen werden winzige, äusserst kurzlebige Atomkerneilchen bezeichnet, die sich im bestrahlten Gewebe in Energie umwandeln.