

DEUTSCHLANDFUNK

Redaktion Hintergrund Kultur / Hörspiel

Redaktion: Ulrike Bajohr

**Heteroptera oder: Vom Sehen-Lernen beim Malen
Die Künstlerin Cornelia Hesse-Honegger
von Christine Nagel**

Urheberrechtlicher Hinweis

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt
und darf vom Empfänger ausschließlich zu rein
privaten Zwecken genutzt werden.

Die Vervielfältigung, Verbreitung oder sonstige
Nutzung, die über den in §§ 44a bis 63a Urheberrechtsgesetz
geregelter Umfang hinausgeht, ist unzulässig.

© **Deutschlandradio** 

- unkorrigiertes Exemplar -

Sendung: Freitag, 29. Januar 2016, 20.10 Uhr

O-Ton HH

(..) Ich kann sagen, dass ich etwa 250 Bilder habe, die ich in meinem langen Leben gemalt habe, von denen ich sage: das sind die wichtigen Bilder. Und jedes Bild gehört zu einem Ort, an dem ich geforscht habe. Zuerst habe ich Fische und Meertiere gemalt und dann fand man das eigentlich sehr schön aber etwas abstrakt, und dann habe ich Fliegen gemalt, Fliegenrücken. Und das fand man dann komisch. Dann hab ich mutierte Fliegen gemalt, das fand man dann noch komischer. Dann hab ich diese Atomwanzen gemalt, und dann fand man`s einfach völlig absurd.

Ansage:

Heteroptera oder: Vom Sehen-Lernen beim Malen

Die Künstlerin Cornelia Hesse-Honegger

Feature von Christine Nagel

Erzählerin:

Zunächst war es dieses Insekt, ein Aquarell auf einem Buchdeckel, überlebensgroß: Ein ovaler Panzer, schwarz-rot gestreift, sehr symmetrisch, zwei Fühler und Flügel. Es lässt mich jahrelang nicht los, dieses Bild, obwohl ich mich für Insekten nie sonderlich interessiert habe. Beim Durchblättern des Buches dann mehr davon: alle erdenklichen Wanzenarten mit bunten, feinsten Musterungen auf den „Schildchen“, wie die Panzer korrekt heißen, in schillernden oder stumpfen Farben, mit transparenten Flügelschichten und mehr oder weniger borstigen „Antennen“. Auf den ersten Blick wunderbar schön. Doch etwas irritiert, weckt Neugier und stößt zugleich ab. Was ist los mit diesen Gemälden von Cornelia Hesse-Honegger? Kustos Jürgen Deckert ist im Naturhistorischen Museum Berlin Spezialist für Wanzen und andere Insektenarten. Natürlich kennt er Hesse-Honeggers Buch, das den lateinischen Namen für Wanzen trägt: „Heteroptera“.

Deckert

Das ist hier ne Weichwanze, von der man auf die Unterseite schaut. Und da hab ich - muss ich erst einmal überhaupt schauen, was ich

da sehe. Ach so, also das eine Bein ist also missgebildet. Das ist verkrüppelt sozusagen, das eine Mittelbein. Und das andere scheint mir auch ein bisschen verkürzt zu sein. Das ist eine Sache, die hab ich noch nie gesehen im Feld. So ne Missbildungen an den Antennen, das sieht man manchmal. Aber so n verkrüppeltes Bein, wie bei dieser Art, hab ich noch nicht gesehen.

Erzählerin:

In der Legende zu diesem Bild erläutert Cornelia Hesse-Honegger, dass es sich um eine Weichwanze aus der Gegend von Sellafeld in England handelt. Sie stammt also aus der Nähe des Ortes, an dem sich 1957 ein „schwerer Atomunfall“ ereignete. Die Weichwanze, die Cornelia Hesse-Honegger 32 Jahre später dort fand, hat ein Gewächs am Hinterleib. Solche Auswüchse hätten unter der Lupenbrille, der Binokularlupe, etwas Erschreckendes, schreibt sie. Sie stelle sich dann immer wieder vor, wie riesig im Verhältnis eine Missbildung oder ein solcher Auswuchs beim Menschen wäre.-

ZWISCHENSPIEL

„Auf der Mauer auf der Lauer sitzt `ne kleine Wanze“

Gesungen von Kindern

Zum ersten Mal gesehen hatte ich das „Wanzenbuch“ von Cornelia Hesse-Honegger vor mehr als zehn Jahren auf dem Schreibtisch des Strahlenphysikers Dr. Sebastian Pflugbeil:

Pflugbeil

Auf die Idee zu kommen jetzt, unter die Blätter zu gucken, und Wanzen anzugucken, ob die irgendwelche Probleme haben, in Gebieten, wo Strahlenbelastungen vorliegen, das ist wirklich originell. Also, die Strahlenbelastung durch Fallout von Tschernobyl und Fukushima ist zunächst mal in der Luft, und dann regnet das aber runter und befindet sich am Boden, typischerweise. Und dass sie festgestellt hat, dass es eben nicht bloß in den belasteten Gebieten Veränderungen an diesen Wanzen gab, sondern auch an den deutlich geringer belasteten Gebieten, das ist ein Zugang zu dem Problem, der die Sache weiter gebracht hat. Aber leider wurde das

von den Biologen, die eigentlich dafür zuständig gewesen wären, solche Untersuchungen zu machen, weitgehend ignoriert.

ZWISCHENSPIEL

„Auf der Mauer auf der Lauer sitzt ne kleine Wanze“

Gesungen von Kindern

Pflugbeil

Das ist so auf diesem künstlerischen Bereich irgendwie anders, wenn man von daher startet.

Naturwissenschaftler, die brauchen Zahlen, die brauchen Statistiken, und bei Fragen der Strahlenschäden braucht man Epidemiologen, Untersuchungen, die viel Geld kosten, wo es schwierig ist, an bestimmte Daten ranzukommen. Und das hat sie alles nicht, diese Probleme. Sondern sie zeichnet. Und ihr beruflicher Werdegang als wissenschaftliche Zeichnerin, die hat das natürlich sehr begünstigt. Also, dass sie schon, als sie noch an der Universität gearbeitet hat, durchs Mikroskop geguckt hat, und gerade diese Fliegen beobachtet hat, diese Gesichter gezeichnet hat mit dem Bleistift, sehr präzise. Das hat ihr natürlich einen Blickwinkel eröffnet, den normale Leute gar nicht haben.

Wer guckt schon durch ne starke Lupe oder durch ein Mikroskop in ein Fliegengesicht, ja?

Erzählerin:

Die Fliegenbilder sind auch im Buch abgebildet: Sie waren der Ausgangspunkt für Cornelia Hesse-Honeggers künstlerische Erkundungen der Folgen von Strahlenbelastung bei Insekten. 1985 wurde am Zoologischen Institut Zürich im Bereich Genforschung mit Stubenfliegen „gearbeitet“ – der Professor freute sich, dass eine ausgebildete wissenschaftliche Zeichnerin sich anbot, diese Tiere zu malen. Es ging um die Mutante „aristapedia“, eine Mutante mit vier Merkmalen: gelbe Augen, gelber Körper, nach oben gewölbte opake Flügel und Beinteile, die aus den Fühlern wachsen. Die Fliegen bekam sie in einem Käfig, lebend und mit genügend Futter. Abgesehen von den charakteristischen Mutationen hatten sie einen ganz trockenen, fast knusprigen Panzer.

Cornelia Hesse-Honegger zeichnete immer mehr dieser mutierten Laborfliegen mit dem sprechenden Namen *Drosophila subobscura*, Mutante „quasimodo“, und zum Vergleich natürliche, wilde Stubenfliegen. Die Laborfliegen-Zeichnungen ordnete sie auf dem Bild seriell an, der Fokus lag dabei auf der Form der Augen. Nicht nur die – gewöhnlich regelmäßige – Augenform war gestört, sondern aus manchen Augen wuchsen Teile von Flügeln: Nach der Bestrahlung können sich die Zellen sozusagen nicht entscheiden, ob sie ein Auge oder ein Flügel werden wollen.

O-Ton HH

Ich habe gezeichnet und gemalt, und das war meine Welt. Und über diese Welt habe ich diese Tiere entdeckt. Mein Professor hat mir, nachdem ich seine mutierten Fliegen gezeichnet hab, wollte er meine Bilder gar nicht publizieren, sondern, er hat mir Fotos gegeben, die ich dann retuschieren musste. – Es war einfach ganz klar: die Fotografie ist objektiv, das Gemalte ist subjektiv.

Erzählerin:

Während Hesse-Honegger die Labor-Fliegen studiert, kommt es 1986 zu der Katastrophe von Tschernobyl. Sie stellte sich sofort die Frage, ob der radioaktive Niederschlag einen ähnlichen Effekt hat wie die Röntgenstrahlung, mit der die Genetiker ihre mutierten Fliegen „kreieren“. Der Genetiker, mit dem Frau Hesse-Honegger am Züricher Zoologischen Institut zusammenarbeitete, verneinte: die in Westeuropa niedergegangene Radioaktivität sei viel zu gering gewesen, mutagene Veränderungen seien nicht zu befürchten, schon gar nicht äußerlich sichtbare. Überzeugt war die Zeichnerin damals nicht. Für sie verdichtete sich der Gedanke, dass das, was jahrelang im Labor erzeugt worden war, nun auch draußen in der Natur vor sich geht.

O-Ton HH

*Und meine Arbeit habe ich im Sommer 1987, ein Jahr nach Tschernobyl begonnen, indem ich in diese Fallout-Gebiete reiste, und Wanzen gesammelt habe. Ich habe ein Jahr gewartet, aus der Überlegung heraus, dass man eigentlich erst bei der nächsten Generation, wenn überhaupt, etwas sehen würde. Und man konnte damals natürlich nicht nach Tschernobyl fahren, das war noch der Eisernen Vorhang, aber in Westeuropa konnte ich in dieses Gebiet fahren, das am stärksten betroffen war, das war in Schweden, und habe dort Wanzen gesammelt, und habe dort gesehen, weil ich die Daten hatte von der Bestrahlung, dass an Orten, wo etwas weniger Strahlung war, auch geschädigte Wanzen zu finden waren, auch geschädigte Pflanzen. Und aus diesem Grund habe ich dann gedacht, jetzt geh ich noch ins Tessin, also in der Südschweiz, das auch betroffen war, und dort habe ich auch Wanzen gesammelt, auch Pflanzen gesammelt und gepresst, aber ich habe drei Paare *Drosophila melanogaster* gesammelt, und hatte schon Gläser dabei mit dem Futter, das sie auch an der Universität bekommen haben, und habe die aus der Natur mitgenommen nach Zürich, und hab sie hier bis zur 4. Generation gezüchtet. Und diese Arbeit habe ich dann publiziert, ich habe diese Fliegen auch gemalt, ein großer Teil war geschädigt, dieser Kinder und Kindeskindern. Den Eltern hat man nichts angesehen, und ein Paar hatte gar keine Kinder, was für *Drosophila* extrem außergewöhnlich ist.*

Deckert

Na, das ist eine Glasflügelwanze, die also einen extrem veränderten Flügel hat – also so etwas hab ich noch nie gesehen, solche starke Missbildung, wie hier zu sehen ist. Der Flügel ist extrem reduziert und missgebildet, das ist also stark verändert, ja.

Erzählerin:

Gefunden hat Cornelia Hesse-Honegger diese Glasflügelwanze in Würlingen, Schweiz, nahe dem Paul-Scherrer-Forschungsinstitut im Jahr 1988. Lief sie einem Hirngespinnst hinterher? Die Biologen, denen sie ihre Funde zeigte, ließen sie das glauben. Sie befragte sich und ihre Sammlungsmethode immer wieder aufs Neue. Doch die Deformationen an den Insekten ließen sich nicht weglegen. – Wie gelingt es, neuen Erkenntnissen wissenschaftliche Anerkennung zu verschaffen? Wie wird ein Thema für die Wissenschaft dringend?, frage ich. Prof. Lorraine Daston ist Direktorin des Berliner Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte:

Daston

Es gibt mehrere Antworten auf diese Frage. Eine Möglichkeit ist: es ist von einer praktischen Wichtigkeit, und das kann sehr wohl der Fall sein hier. Es ist ein Warnsignal: man muss das wirklich untersuchen. Das ist das eine. Eine andere Möglichkeit: es gibt eine wissenschaftliche Frage, eine interessante wissenschaftliche Frage, die damit verbunden ist, und wenn das nicht der Fall ist, dann ist es schwer, Kollegen zu überzeugen, dass sie ihre wertvolle Zeit mit einem Gegenstand verbringen sollen, wo es vielleicht keine wirklich eklatanten Ergebnisse geben wird.

O-Ton HH

Und in Schweden waren vor allem die Gräser und viele Sträucher dunkelrot, also, die waren richtig rostrot. Und man wusste damals natürlich noch nichts von diesem roten Wald in der Umgebung von Tschernobyl. Aber mir ist das aufgefallen. Und es war auch interessant, dass ich gedacht habe: ja, wie sieht eigentlich ein normales Ahornblatt aus, wie sieht ein normales Eichenblatt aus? Wir müssen vielleicht zurückgehen zu alten Herbarien, um zu schauen, wie hat ein Eichenblatt vor 200 Jahren ausgesehen, wenn wir noch so ein Herbar hatten. Aber prinzipiell hatten wir eigentlich den Moment verpasst, als sich die Chemie sozusagen in die Natur eingemischt hat, und die Radioaktivität, dass wir den Prozess der Veränderung beobachtet hätten. Oder dokumentiert hätten.

Daston

Natürlich gab es Beobachtungen seit eh und je – seit es Menschen gibt. Aber die Idee der Kategorie von Tatsachen, wo man sorgfältig zwischen Ereignis und Deutung des Ereignisses unterscheidet, das ist erst im 17. Jahrhundert für die Wissenschaft unentbehrlich geworden. Und plötzlich sieht man, erst auf Englisch „matters of fact“, auf Französisch „les Faits“, etwas später auf Deutsch: „Tatsachen“ – diese Unterscheidung natürlich ist nie sauber. Aber die Bemühung ist nicht umsonst. Das ist eine sehr wichtige Bemühung: Ereignis von Deutung, Ereignis von Hypothese zu unterscheiden.

O-Ton HH

Und diese Arbeit hab ich publiziert, also zusammen mit den Wanzen, die ich in der Natur gefunden habe, den geschädigten Pflanzen und von diesen geschädigten Fliegen. Und man hat eigentlich geschwiegen, kann man sagen. Und ich war eigentlich überzeugt davon, dass das die Radioaktivität aus Tschernobyl war – meine erste Wanze hatte ich schon 1969 gemalt. Also ich hatte schon unzählige Wanzen gesammelt, gemalt, und hatte nie einen Schaden gesehen. Und mit diesem Wissen, dass auch niedrigste Strahlendosen Schäden, ich nenne das morphologische Schäden, äußere Schäden, auslösen können, bin ich herumgewandert, und selbst Leute, die sich mit Atom befassen, forschen, und sagen wir mal auf der Anti-Atom-Linie stehen, haben eigentlich das nicht so ernst genommen.

Pflugbeil

Na, meine Kollegen und ich haben sich schon viele Jahre mit dieser Frage der niedrigen Strahlendosis beschäftigt, und wir waren da sehr misstrauisch, was die öffentlichen Äußerungen dazu anging. Also, die zuständigen Behörden haben alle immer gesagt: also bei so kleinen Strahlendosen ist nicht damit zu rechnen, dass irgendwas zu Schaden kommt, und wenn, dann wird man das nicht nachweisen können. Das ist `ne jahrzehntelange Diskussion gewesen bei diesen Geschichten. Und nachweisen war aber sehr schwierig, da man dabei sehr große Populationen hätte untersuchen müssen von Menschen, und die Möglichkeiten dazu bestanden in der Regel nicht, oder auch die Bereitschaft der dafür zuständigen staatlichen Stellen, Daten rauszurücken über so große Populationen, bestand in der Regel nicht, sodass das so ein bisschen ein Streit war, der lange Zeit unentschieden blieb.

Erzählerin:

Was für den einen die Schrift an der Wand, ist für den anderen Humbug. Bei meinen Recherchen lerne ich - am Telefon - viel über die Skepsis derer, deren Forschungsgebiet die Wanzen

sind. Einen Spezialisten, der sich mit Auswirkungen von Niedrigstrahlung auf Insekten beschäftigt, finde ich nicht im deutschsprachigen Raum. Diejenigen Biologen und Physiker, die meinen, Cornelia Hesse-Honeggers er-zeichnete Naturforschungen seien Humbug, bekomme ich nicht vors Mikrofon. So bleibt mir nur, die Skeptiker in einer Stimme zusammenzuführen. Herr Prof. Humbug ist in der Leitung:

Prof. Humbug:

Das ist ja sehr schön, was Frau Honegger da macht, aber alle meine Kollegen sagen auch: das ist wissenschaftlich völlig unhaltbar. Ich will ja der Frau nichts unterstellen, aber sie möchte da was sehen, was es nicht gibt.

O-Ton HH

Ich setzte um, ganz klar, was ich seh, und mach es lesbar, und zu dem steh ich auch. – Man könnte auch sagen: ja, die Frau phantasiert halt ein bisschen so; oder das Bild ist eben subjektiv, und ich sag: ja, es ist subjektiv, aber ich versuche so objektiv zu sein wie möglich, und ich gebe mir auch echt Mühe, diese Farben und diese Formen zu erkennen, - es hat es auch schon mal gegeben, daß ich ein Bild fertig gemalt hatte, vielleicht drei Jahre später, als ich es angeschaut habe, habe ich plötzlich eine Deformation gesehen, die ich zu jener Zeit nicht als Deformation erkannt habe, aber weil ich genau male, war`s halt auf dem Bild.

Erzählerin:

„So bewährt sich auch an der Kunst das Wort Goethes, dass jeder neue Gegenstand, recht betrachtet, ein neues Organ in uns aufschließt“ – schrieb der Philosoph Ernst Cassirer 1922 in seinem Werk „Die Begriffsform im mythischen Denken“, und weiter: „Das ist der reinste und tiefste Sinn der wahrhaft -

großen `künstlerischen Gesichte`. Sie sind ein neuer Modus des Sehens, der uns plötzlich (,visionär‘ nicht, doktrinär‘) erschlossen wird. Und in diesem Sinn lässt sich auch sagen, dass diese `Visionen` echte Erkenntnisse in sich schließen – das neue Organ, das in uns aufgeschlossen wird, macht einen Umriss, eine andere Zeichnung und Kontur der Welt deutlich, als sie zuvor gesehen worden war.“

(Ernst Cassirer 1922, 3. Band/2009, 254 u.255)

ZWISCHENSPIEL

„Auf der Mauer auf der Lauer sitzt `ne kleine Wanze“

Gesungen von Kindern

Erzählerin:

Über die Faszination, die die Wanzenbilder auf mich ausüben, bin ich in einen Stoff hineingeraten, die im Hightech-Zeitalter eine alte Frage aufwirft: wodurch erwächst Erkenntnis? Welche Methode bringt etwas ans Licht, das anders nicht in Erscheinung getreten wäre, schon weil keiner danach gesucht hat?

Daston

(...) unterhalb der Ebenen von Individuen gibt es den Typus. Und das ist die Realität. Das ist das, was Goethe als das reine Phänomen betrachtet hat. Und Goethe schreibt wirklich sehr interessante und einsichtsvolle Beschreibungen, wie wichtig es ist, eine Reihe von Phänomenen beobachten zu müssen, bevor man eine Art Anschauung hat über das reine Phänomen. So, die Einbildungskraft, oder die Phantasie, war immer für die Wissenschaftler und die Philosophen verdächtig.

Prof. Humbug:

Das ist überhaupt eine Frage, ob man daran etwas zeigen kann. Ein bestimmter Prozentsatz weist ja immer Mutationen auf.

Damit ist erstmal überhaupt noch nichts bewiesen. Frau Honegger steht ja da auch ziemlich allein, wenn ich recht informiert bin. Aber ich kann das ja nicht beurteilen. Jedenfalls - so ist das völlig unhaltbar.

Daston

Anfang des 19. Jahrhunderts hat sich dieses Vokabular objektiv – subjektiv in unserem Sinne etabliert. Das ist auch ein Zeichen über unsere Änderung in unserer Denkweisen. Wo ist das Risiko am größten für die Wissenschaftler, zu irren? Wo sind die Gefahren am größten? Für Forscher der Aufklärung war die Phantasie eine große Gefahr. Diese Gefahr ist nie verschwunden. Aber die Idee von Projektion, die Idee, dass man etwas sehen konnte, das nicht da war, diese Angst ist immer größer geworden im Laufe des 19. Jahrhunderts, teilweise, weil die Wissenschaft sich beschleunigt hat, und man immer wieder die Erfahrung machen musste, dass eine Theorie, die man ja lange akzeptiert hatte, ersetzt werden musste. Der Traum, der mit der Photographie im Laufe des 19. Jahrhunderts assoziiert wurde, war die Idee von einer Art Selbstbild der Natur ohne menschliche Intervention. Gerade wovor die Wissenschaftler des 16. Jhdts. sich gefürchtet haben: nein, das wollen wir genau nicht von den Künstlern, Natur genau wie sie aussieht, das wurde zu einem Ideal als Schutz von sich selbst von dieser Projektionsgefahr, die ganz unbewusst hätte passieren können.

Erzählerin:

Im Sommer 1988, als die Medien unter anderem wegen der Publikation über die geschädigten Wanzen in der Umgebung von Kernkraftwerken über sie „herfielen“, wie Cornelia Hesse-Honegger in ihrem „Heteroptera-Buch“ schreibt, sei es ihr gewesen, als pendele sie zwischen der Natur und der offiziellen Meinung. Ihre Sammlungsobjekte waren ab dieser Zeit nahezu

ausschließlich Wanzen. Warum sind Wanzen so geeignet für ihre Forschungen? Ich wende mich wieder an Jürgen Deckert vom Naturhistorischen Museum Berlin:

Deckert

Wanzen sind ja bestimmt eine der interessantesten Gruppen, die es gibt. Das liegt daran, weil sie sehr vielfältig sind, es gibt also eine ungeheure Formfülle bei Wanzen. Wanzen gibt's überall, man kann also kaum einen Lebensraum betreten, wo nicht Wanzen vorkommen. Das fällt den meisten Leuten nicht so auf, weil die ja ein bisschen versteckt leben, oder indifferent sind, aber es gibt keinen, fast keinen Lebensraum, wo Wanzen nicht zu finden sind. Weltweit sind über 40000 Wanzenarten bekannt. Es gibt sicherlich viel mehr, aber es sind 40500 die bekannt sind, und bei uns in Deutschland und Mitteleuropa kommen nur etwa 1000 vor. Also die meisten sind in den Tropen, Regenwäldern und wärmeren Gefilden. Und die Wanzen, die bei uns vorkommen, lieben die Wärme. Die meisten Arten sind auf Trockenrasen zu finden, an Waldrändern, da, wo's geschützt ist.

Atmo WIESE

O-Ton HH

Wir stehen hier vor einem kleinen Stück struppiger Wiese. Das sieht natürlich nicht so edel aus wie ein Rasen, aber ich wollte unbedingt ein Stück Wiese lassen, wo die – je nachdem wie die Erde sich entwickelt, wo andere Pflanzen wachsen können, damit die Insekten, auch wenn`s nur ein kleiner Teil ist, eine Chance haben zu überleben, oder sich fortzupflanzen, und dass wir das erste Mitte Oktober schneiden.

Also es hat verschiedene Gräser, es kommen auch irgendwelche violetten Blümchen. im Frühjahr hat es keinen Hahnenfuß gehabt. Das hat mich sehr gefreut. - Warum? Ja, der Hahnenfuß ist einfach ein Zeichen, dass es eine sehr fette Wiese ist. Und der Hahnenfuß ist auch eine giftige Pflanze. Eine fette Wiese heißt, dass der Boden sehr gedüngt ist. Und der Boden kann nur mager werden, wenn man nicht mehr düngt. (...) Dann kommt zuerst eine Generation oder eine Gruppe von Pflanzen, dann kommt eine nächste Gruppe von Pflanzen. Man kann also beobachten, je nach Erde hat es eine ganz andere Pflanzengruppe. Und das zu beobachten ist eigentlich sehr spannend.

ATMO WIESE ausblenden

Deckert

Die meisten Wanzen sind ja Pflanzensauger, und an bestimmte Pflanzen auch gebunden, aber die ökologischen Ansprüche der Larven und der Erwachsenen sind ähnlich. Wenn man eine Birke mal

hier bei uns betrachtet im Frühjahr, dann sitzt da eine Wanze drauf, die auf ihr Gelege aufpasst, das ist die Brutwanze, die schützt ihr Gelege vor Feinden. Und andere Wanzen legen ihre Eier irgendwo ab, wie die Bettwanze, die legt ihre Eier ab, wo's gerade passt. Und wie alt kann die Wanze werden? Einige Wanzen leben nur ein paar Wochen, und sind dann wieder weg als Adulte, und andere Arten leben 1, 2 Jahre, mindestens. Die sind aber allesamt harmlos. Es gibt bei uns keine Arten, die dem Menschen Schaden zufügen können. Manche können stechen, das ist so, empfindlich stechen, aber mit denen hat man wenig Kontakt.

O-Ton HH

Auf diesen fetten Wiesen sitzt keine Wanze. Da findet man überhaupt kein Insekt. Vielleicht, wenn es Klee hat, dann fliegen die Bienen und die Wespen und nehmen den Nektar. Aber Zikaden oder Wanzen, die ja nur kleine Distanzen fliegen, oder gar nicht fliegen, die findet man dort nicht. Die findet man eigentlich nur in wirklich guten Biotopen. D.h. es muss eine Pflanzenvielfalt da sein, und ihre spezifische Wirtspflanze muss da sein.

Erzählerin:

Die Reise zu Cornelia Hesse-Honegger war ein idyllischer Weg – vom IC ab Zürich nach Luzern ging es in die beschaulichere Bahn gen Schlüpfheim, dort durch die Unterführung, oben stand ein gelber Bus, der mich nach knapp dreistündiger Fahrt nach Flühli Post gebracht hatte. Bilderbuchwetter, Bilderbuchschweiz, nicht weit vom Haus Kühe auf der Weide, und die Kneipp-Anlage kühlt die heißen Beine. Alles scheint hier in Ordnung zu sein, in diesem 1000 m hoch gelegenen Bergort, in dem Cornelia Hesse-Honegger ihre Wanzen-Bilder über Jahre hinweg reifen lässt.

O-Ton HH

Die Wanzen, zum Teil, wenn man sie anschaut, dann lassen sie sich fallen, und dann findet man sie nicht mehr. Sind einfach verschwunden. Auf dieser Pflanze könnte es beispielsweise sicher Wanzen haben, die sind ganz klein, vielleicht 3 mm groß.

Ende ATMO

Prof. Humbug:

Ein Referenzbiotop müsste sie haben. Aber der alte Flugplatz in Karlsruhe? Ja, da ist Artenvielfalt. Der Platz steht ja seit einigen Jahren unter Naturschutz. Aber das ist doch kein Referenzbiotop. Sowa gibt's doch kaum noch in der freien Natur. Und schon gar nicht dort.. Ich meine, da ist das Kernforschungszentrum nicht weit. Und das AKW Philippsburg.

Erzählerin:

Ja, soll ich denn auf den Mond fahren, und dort Wanzen sammeln, fragte sich Cornelia Hesse-Honegger, nur, um ein akzeptables Vergleichsbiotop aufzuweisen, das unbelastet ist, auf der Erde aber nicht mehr existieren kann, weil die Hintergrundstrahlung seit 80 Jahren stets zugenommen hat? Allein durch oberirdische Kernwaffentests wurden bisher mehr als 6 Tonnen Plutonium in die Atmosphäre freigesetzt, die sich als weltweiter Fallout wieder auf der Erde abgelagert haben. Auch 2015 sind bestimmte Pilzarten und Wildarten in einigen Gegenden Deutschlands durch die Katastrophe von Tschernobyl noch immer stark mit Cäsium-137 belastet. Vor allem Südbayern und der Bayerische Wald sind davon besonders betroffen. Welche Auswirkungen Unfälle wie in Tschernobyl und in Fukushima langfristig auf die Natur haben, inwieweit auch kleine Mengen an Radioaktivität Auswirkungen haben, wurde bisher so gut wie gar nicht untersucht. Sollten die am Boden lebenden Insekten, die den Strahlen direkt ausgesetzt sind, davon tatsächlich unberührt geblieben sein? Grundlagenforschung heißt zunächst: Beobachten, Cornelia Hesse-Honegger beobachtet zeichnend.

Daston

Erstens hat sie einen ausgeprägten Sinn für Symmetrie. Eine Symmetrie, die sich selten wiederfindet in der Wirklichkeit der Natur, aber sehr wichtig ist für die Erkennung von Typen, genau von Genera, von Arten. Und zweitens um Abweichungen erkennen zu können, muss sie sehr viele Beobachtungen von eher Normalfällen

hinter sich haben, um eine Idee von der Normalverteilung von Variabilität im Kopf zu haben. Nur dann ist ihr Auge dafür geschärft, was aus der normalen Variabilität austanzt.

Deckert

Wenn man eine Art beschreibt, muss man ein Belegexemplar hinterlegen in der Sammlung, und das ist der Typus, und das ist ein Unikat, nach dem kann man dann immer wieder gucken, ob es das ist oder nicht. Weil ja die Beschreibung sehr einfach waren, v.a. früher. Und heutzutage ist es ja anders, also man kann also auch das lebende Tier auch im Feld fotografieren, dann hat man nämlich die Farben so, wie sie sind, ja. Also Zeichnen gehört immer noch dazu. Also es ist ja so - man macht ein Foto und dann ist es das gewesen. Aber wenn man zeichnet, dann muss man sich ein bisschen Mühe geben, muss sehen: was sind das für Strukturen, und dann lernt man das Tier besser kennen und sieht die Feinheit besser.

Daston

Der Beruf der Wissenschaftlichen Zeichnerin war sehr früh feminisiert. Es gibt ganz hervorragende Beispiele aus dem 17./18. Jahrhundert schon von Künstlerinnen, die dieses als ihre Spezialität hatten. Aber ihr Ziel war nicht, notwendigerweise, so viel Detail wie möglich zu erfassen, sondern den Typus hinter den Einzelheiten zu erfassen. Und es gibt sehr interessante und schöne Beispiele, wo Wissenschaftler und Künstlerinnen eng zusammengearbeitet haben, um genau diesen Typus im Bild zu erfassen. Das war umso wichtiger, weil dieser Typus sonst unsichtbar geblieben wäre. D.h. kein Lebewesen verkörpert ein Ideal, ein Archetypus wie Linné damals sagte. Das ist ein Ergebnis von sehr viel kumulativer Beobachtung. Man muss sehr, sehr viele einzelne Exemplare von einer Art, von einem Genus beobachten, einen Typus erfassen zu können. So die Idee war gerade nicht, ein Individuum in so vielen Details wie möglich, sondern nach sorgfältiger Beobachtung von vielen, vielen Individuen den Genotypus zu erfassen. Und das könnte nur in einem Bild, nie in einem Foto passieren.

Deckert

Da kann man natürlich heutzutage auch Schichtfotografie machen, sogenanntes Stacking, indem man mehrere Bilder von einem Objekt in verschiedenen Ebenen macht, und das dann zusammensetzt zu einem scharfen Bild, das sieht dann räumlich aus und besser, und das ist auch nicht ohne Probleme. Es gibt eigentlich immer unwichtige Dinge zu sehen. Es gibt, sagen wir mal Schmutzpartikel, die da dran hängen, oder unwichtige Sachen, die da durchschimmern, die man aber nicht sehen möchte, die ablenken von den tatsächlichen wichtigen Merkmalen. Und die kann man, wenn man's fotografiert, evtl. sind die nicht so deutlich zu sehen, wie man das zeigen möchte.

O-Ton HH

Und wenn man in der Geschichte zurückgeht, sieht man, dass es Leute gegeben hat, die auch Kunst und Wissenschaft zusammengebracht haben, aber vor allem haben die Künstler immer geforscht, und zwar inhaltlich wie auch im Gestalterischen. Und das ist für mich Wissenskunst.

Das Wort Wissenskunst war ein Geschenk, und zwar von William Irving Thompson. Er ist Historiker, Poet, Wissenschaftstheoretiker, Wissenschaftskritiker.

Erzählerin:

Berühmtes Beispiel für eine zeichnende Naturkundlerin und naturkundlich forschende Künstlerin war im 17. Jahrhundert Maria Sibylla Merian. Um genauer beobachten zu können, nahm sie Würmer in Kadavern und Dung mit nach Hause, studierte und zeichnete sie. Sie züchtete Raupen, um die Stadien der Verpuppung bis zum Schmetterling zu studieren, denn dass Raupe, Puppe und Schmetterling drei Stadien ein- und desselben Insektes sind, war damals erst wenigen bekannt. Die so entdeckten verschiedenen Entwicklungsstadien stellte Merian in einem Bild dar, komponierte zudem die Wirtspflanze hinzu, um den ökologischen Kreislauf aufzuzeigen. So vertiefte sie das neue Bewusstsein für die Metamorphose. Cornelia Hesse-Honeggers These ist, dass Entwicklung von Kunst und Wissenschaft zwar unverbunden, aber überraschend synchron verlaufen seien. Die neue Raumvorstellung von Relativitätstheorie und Quantenmechanik zeige sich in der kubistischen Malerei; im Pointillismus habe sich derselbe Paradigmenwechsel vollzogen, der sich in der zeitgenössischen Biologie ankündigte: nach Elementarbausteinen lebender Organismen zu suchen. Und das Chaosprinzip habe Jackson Pollock entdeckt.

O-Ton HH

Und Wissenskunst heißt eigentlich: es entsteht eine Fragestellung, der Künstler nimmt sie wie aus einem Äther, d.h. die Sensibilität der Künstler macht, dass er diese Fragestellung wie inkarniert oder visuell wieder herausgibt, und ganz wichtig ist: man weiß eigentlich

nicht, wo das hinführt, und man weiß nicht, was dabei herauskommt. Das ist ein offener Forschungsprozess – man weiß es nicht inhaltlich, man weiß es auch nicht gestalterisch. also, der Wissenskünstler ist jemand, der wirklich ernsthaft und kreativ ohne ein Vorbild zu haben in diesen Prozess hineingeht.

ZWISCHENSPIEL

Auf der Mauer, auf der Lauer...

Deckert

In diesem Beispiel sind auch wieder Feuerwanzen genommen worden. Feuerwanzen sind ja sowieso ein gutes Medium, weil sie sich leicht züchten lassen, und leicht halten lassen, und auch für viele Untersuchungen genommen werden als Referenz. Also hier würde man sicherlich auch Möglichkeiten finden, das zu vergleichen, ob das in anderen Fällen auch so häufig ist. Denn in diesem Fall, den man hier sieht, sind ja auch die nachgezüchteten Individuen ja auch alle missgebildet. Also das ist ja in der nächsten Generation dann auch noch zu sehen. Und das ist natürlich ein schlechtes Zeichen, ja. (er lacht)

Erzählerin:

Es dauerte lange, bis ich die richtigen Fragen stellen konnte. Und so auch auf Berichte stieß, die einem nicht sofort geschickt werden. Selbst dann überlas ich die maßgebliche Passage, und erst beim Wiederlesen ein Jahr später stolperte ich, aber so heftig, dass ich über mein Leseverhalten nur den Kopf schütteln konnte. Andererseits: vor einem Jahr wusste ich noch zu wenig, und es war mir noch nicht richtig klar geworden, was Cornelia Hesse-Honeggers Haupt-Erkenntnis ist. Und die ist so erschreckend, dass man sie nur verdrängen kann. Der letzte Satz ihres Buches lautet „Was wir bei Heteroptera sehen, dass erst in der nächsten, übernächsten Generation die genetischen Folgen sichtbar werden, ist ein Fingerzeig für die Menschen.“ Das lese ich also erst 2015, und ich lese, mehr zufällig, erneut im Online-Informationssdienst Strahlentelex über eine internationale Tagung zu den Folgen von Atomkatastrophen für Mensch und Umwelt, die 2014 an der Evangelischen Akademie Arnoldshain stattgefunden hat. Prof. Inge Schmitz-Feuerhake,

Emerita der Universität Bremen und im Vorstand der Gesellschaft für Strahlenschutz, sprach dort über die genetischen Folgen ionisierender Strahlung.

Feuerhake

Also erst einmal gab es diesen Nobelpreisträger Hermann Muller, der ja in den 20er Jahren Mutationen festgestellt hat durch Röntgenstrahlen, dafür auch den Nobelpreis bekommen hat für Medizin, und der gewarnt hat vor den immensen Radioaktivitätsmengen, die dann durch die Kerntechnik frei würden. Also er hat gesagt, dass genetische Defekte auch bei kleiner Dosis auftreten, und dass das beim Menschen genauso läuft, dass man bei den Chromosomen auch des Menschen sehr deutlich sehen kann, dass diese Strahlung das Erbmateriale der Zellen verändert, unterm Mikroskop erkennbar. Und er sollte ja eigentlich auf der Konferenz in Genf einen Vortrag halten als berühmter Strahlenforscher und als man dann sich klar machte, dass er aber ein Kritiker eigentlich war, hat man ihn dann doch nicht reden lassen. Das ist ein Faktum, ein historisches.

Erzählerin:

In dem notierten Schlusskapitel seines Vortrags, den der amerikanische Biologe und Genetiker Hermann Joseph Muller auf der Genfer Atomkonferenz 1955 nicht halten durfte, warnte er vor der Störung des menschlichen genetischen Pools: die natürlichen Anlagen des menschlichen Gens verschlechtern sich auch bei konstant niedriger Strahlenbelastung.

Feuerhake

Man hat ihn dann ja auch beschimpft als Rassengenetiker, weil er diesen Begriff des genetischen Pools benutzt hat. Aber das ist natürlich so. Es gibt keine natürliche Auslese beim Menschen. Und dann hat man gemerkt, dass es auch genetische Schäden beim Menschen gibt, die nicht durch die Mendelschen Erbgesetze erklärbar sind, weil die wahrscheinlich durch mehrere, kleinere genetische Schäden, die nachher bei den Nachkommen zusammenwirken, entstehen, also sich nicht in der 1. Generation zeigen, dass dann sozusagen polygenetische Mutationen auftreten, die sich in späteren Generationen erst zeigen. Also da ist im Moment auch sehr viel Forschung unterwegs gerade zu solchen Fragen. Man weiß im Grunde nicht genau, was alles noch geschehen kann durch diese polygenetischen kleineren Defekte, die man nicht direkt sofort sieht, sondern die sich dann später zeigen. Aber dass Strahlen

Mutationen bei ganz kleiner Dosis auslösen, das ist Stand der Wissenschaft. Das ist wahr.

Pflugbeil

Man kann genetische Schäden nicht zurechtschrauben. Die sind da in einer Population. Es gibt einen sehr honorigen russischen Genetiker, Schewtschenko, der hat das mal so beschrieben in der Diskussion nach Tschernobyl, dass man in der Genetik davon ausgeht, dass in der ersten Folgegeneration etwa 10 % der genetischen Schäden sichtbar werden. Das heißt: 90 % kommen später. In den folgenden Generationen. Und wir haben nach Tschernobyl jetzt eineinhalb Generationen hinter uns, also es wäre dringend angezeigt, das weiterzumachen, um zu verfolgen, was für Folgen haben atomare Katastrophen nicht nur auf die lebenden Leute, sondern auf die Menschheit insgesamt, also über Jahrhunderte hinweg.

Daston

(...) Und die Frage ist: haben diese Ereignisse, wie Tschernobyl zum Beispiel, diesen Prozess beschleunigt, wenn ja, in welcher Art und Weise. Eine Möglichkeit, (...) ist die Idee, das ist eine Art Signal: das heißt: wir interessieren uns nicht für eine Art Beschleunigung der Evolution, sondern wir interessieren uns für ein Warnsignal für unerträgliche Radioaktivitätsspiegel. Und das ist natürlich eine wichtige Aufgabe von angewandter Wissenschaft. Aber um beurteilen zu können, ob diese Ereignisse wie Three Mile Island oder Tschernobyl einen dauerhaften Einfluss auf den Grundtypus ausgeübt haben oder nicht, dafür braucht man leider mehr als eine einzige Beobachterin. Selbst die sorgfältigste, fleißigste Beobachterin kann das nicht alleine feststellen.

O-Ton HH *Man hat 25 Jahre Zeit verloren. Also für mich hätte es kein (...) Fukushima gebraucht, um diese Erkenntnis zu haben, und ich habe immer gedacht, wie viele Kinder müssen sterben, wie schlimm muss die Natur aussehen, bis ein Botaniker oder ein Zoologe denkt: doch, ich könnte vielleicht auch mal in den Wald gehen, oder ein Blümchen anschauen oder irgend so etwas. Ich hatte damals Fliederblätter aus Schweden mitgebracht, da waren 5 Blätter zusammengewachsen, ich habe mein ganzes Herbar einem Botaniker gezeigt, der hat gesagt: jaja, das kenne ich, jaja, das gibt es halt, ist nichts Besonderes.*

Prof Humbug:

Wissen Sie, das ist ja durchaus bemerkenswert, was Frau Hesse-Honegger da beobachtet. Aber was mich viel mehr beunruhigt als Biologe ist die Chemie. Dieses Glyphosat, das

immer noch nicht verboten ist. Monsanto. Was ich beobachte, das sind ja nur Beobachtungen. Aber wissen Sie, früher gab es in Berlin ganz viele Rauchschnalben. Die sind einfach weg. Es gibt auch kein Ungeziefer mehr. Ich bin ja noch die alte Schule, mit Insektennetz und so laufe ich in der Umgebung von Berlin herum. Und jetzt fange ich manchmal nur zwei Wanzen. Das beschäftigt mich viel mehr.

Zwischenspiel III

Auf der Mauer, auf der Lauer...

Erzählerin:

Was mir passiert ist: Nicht-Verstehen auf den ersten Blick, beim ersten Lesen - wie vielen Menschen geht das genauso? Selbst Cornelia Hesse-Honegger sagt: manchmal erkenne sie erst Jahre später, wenn sie wieder einmal auf eines ihrer Bilder schaue, eine Deformation, die sie vorher nicht gesehen habe. Sind wir Menschen also „sehblind“?: Wir sehen, und sehen nicht? Wir lesen, und lesen nicht? Dass es dauert, bis wir erkennen im Sinne von wirklichem Verstehen?

Daston

Wie lang muss man schauen, um etwas zu sehen? Ich glaube, es ist auch ein Beispiel von dem Tempo der modernen Wissenschaft. Es geht alles sehr schnell. Diese Art von Arbeit kann nicht beschleunigt werden. Diese Art von Arbeit, selbst, wenn es nicht von einem Einzelforscher betrieben wurde, das dauert einfach. Und dieses Tempo, Legato, ist nicht das Prestissimo Tempo von der heutigen Wissenschaft. Die Langsamkeit findet man öfters im 18. Jahrhundert. Ich habe viele Beispiele von Seelengenossen von Frau Hesse-Honegger: Charles Bonnet oder....insbesondere Insektenbeobachter. Auch teilweise der junge Charles Darwin, die sich unendlich viel Zeit gegeben haben, um die kleinsten Details zu beobachten.

O-Ton HH

Und das ganz Wichtige ist, wenn eine Fragestellung auftaucht, und ich die gestalterisch angehe, lerne ich auch Schauen, Sehen. Und Sehen ist ja auch ein Prozess, der ja auch ein gewisses Maß an Erkenntnis bringt.

Prof. Humbug:

Wissen Sie, ich sage Ihnen, was mich noch beunruhigt: meine jungen Kollegen, die kennen ja die Natur gar nicht mehr. Die gehen ja nicht mehr raus, die arbeiten im Labor.

Feuerhake

Also ich glaube, dass ihre Methode genau richtig war. Sie hat die Mutationsraten bestimmt. Sie hat in einem Gebiet nicht nur bestimmt, wie viele Fehler da waren, sondern sie hat das ja bezogen auf die gesamte Population der Wanzen, die vorhanden war. Sie hat das gezählt – sie hat das vollkommen richtig gemacht. Sie hat das dann in Zonen eingeteilt, von denen sie Informationen hatte, ob die exponiert waren. Also ich wüsste nicht, wie man das besser machen könnte. Weil sie ja auch die Fehlbildungen, die sie gezeichnet hat, sie hat das ja klassifiziert, was das war.

Pflugbeil

Es gibt da inzwischen einige wenige Forscher, die auf eine ein wenig ähnliche Art und Weise versuchen vorzugehen, wie sie das vorexerziert hat. Der eine ist der Prof. Mousseau aus den USA, der hat sich lange in Tschernobyl in der Sperr-Zone umgetrieben, und dort verschiedene Tierarten untersucht, u.a. Vögel. Und der ist jetzt auch in Fukushima unterwegs und kommt zu ganz ähnlichen Phänomenen wie sie Frau Hesse-Honegger überwiegend an den Blattwanzen gefunden hat. Oder es gibt in Japan, in Okinawa, einen Professor, der sich mit Schmetterlingen beschäftigt hat nach Fukushima, und festgestellt hat, dass diese kleinen bläulichen Schmetterlinge genetische Veränderungen aufweisen.

O-Ton HH

Und jetzt kommt plötzlich, kommen diese Studien aus Fukushima, jede Tageszeitung bringt diese Schmetterlinge, und ich erhalte Telefonate und Emails von Leuten, von denen ich immer das Gefühl hatte: ja, die finden zwar interessant, was ich mache, aber die sind doch skeptisch, dass das, was ich mache, wirklich mit Atom zu tun hat. Und jetzt ist eigentlich, kann man sagen, der wissenschaftliche Beweis da, und das hat mir, also mir persönlich, gut getan, das hat mir natürlich eine Bestätigung gegeben, das mag man immer, aber es hat mir auch etwas mehr Anerkennung gebracht von Leuten, die zwar wussten, was ich mache, und es auch ganz prima fanden, aber nicht dachten: ja, ja das ist was.

Erzählerin:

Am 28. Oktober 2015 erhielt Cornelia Hesse-Honegger in Washington DC den Nuclear Free Future Award 2015 in der Kategorie Aufklärung.

endet mit Musik Horn-Trio von Dietrich Eichmann

Absage:

Heteroptera oder: Vom Sehen-Lernen beim Malen

Die Künstlerin Cornelia Hesse-Honegger

Sie hörten ein Feature von Christine Nagel

Es sprachen Judica Albrecht und Dietrich Eichmann

Ton und Technik: Ernst Hartmann und Caroline Thon

Regie: Christine Nagel

Redaktion: Ulrike Bajohr

Komposition: Dietrich Eichmann

Es spielten:

Benno Trautmann - Horn

Matthias Hochweber - Violine

Christoph Grund – Klavier

Eine Produktion des Deutschlandfunks 2016