



Entomologisches Nachrichtenblatt



6. Jahrgang / Heft 1-4 (NF)

1. September 1999

ISSN 1025-4870

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen. Redaktion und Verwaltung: A-1160 Wien, Ludowik-Hartmannplatz 7. Schriftleitung und für den Inhalt verantwortlich: Friedrich Weisert, A-1160 Wien, Thaliastraße 159/4/7/13. Mitglieder erhalten das Nachrichtenblatt zusätzlich zur „Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen“. Der Bezugspreis für Einzelhefte S 50,-, Euro 3,63; Jahrgang S 200,-, Euro 14,53. Autoren erhalten 25 Exemplare gratis. Druck: Nentwich-Lattner, Druckereiges.m.b.H., A-7000 Eisenstadt, Schneidergassel 1.

Achtung: Wechsel des Vereinsgasthauses!
Ab September jeden Freitag in der Gaststätte
Margareta und Hans Ebner (vorm. Diem)
1150 Wien, Neubaugürtel 33

Tschernobyl

Vortrag von Prof. Dr. Wladimir Dolin (Kiew), gehalten am 27. Februar 1999, anlässlich der Wiener Entomologentagung 1999 (Auszug)

Vor 13 Jahren, am 26. April 1986, um 1 Uhr, 23 Minuten und 44 Sekunden Ortszeit erreichte der Reaktor Nr. 4 in Tschernobyl das Hundertfache seiner Nennleistung. Die Brennstäbe barsten, eine gewaltige Explosion hob das Betondach des Gebäudes hoch, eine blaurötlicher Atompilz entwich in die Atmosphäre, 200 mal stärker als die Bombe von Hiroshima.

Die radioaktive Staubwolke stieg bis in die Stratosphäre und driftete um die Welt, legte sich auf Felder, Wälder, Städte, vergiftete Menschen, Tiere, Pflanzen, Wasser und Luft - alles was auf der Erde existiert. Etwa 80% des Reaktor-Kernbrennstoffes entwichen damals und heute strahlen noch ca. 5% von 160 Tonnen. Das entspricht einer Größenordnung von 6,4 Milliarden Curie, was einem Anteil von knapp einer Curie pro Kopf der Weltbevölkerung entspricht.

An den Folgen dieser größten Katastrophe in der Geschichte der Menschheit werden unsere Nachkommen noch bis zur 20. Generation leiden.

Was die Ukraine betrifft, so haben sich die Krebskrankheiten um das 24-fache erhöht, und um die Betroffenen zu behandeln, ist ein Betrag von etwa 55 Milliarden Dollar notwendig. Erwähnenswert ist auch, daß jeder fünfte Mensch, der in der 30km-Zone von Tschernobyl in den Jahren 1986 bis 1988 gearbeitet hat, ums Leben gekommen ist. Ein Drittel der Betroffenen sind Invaliden.

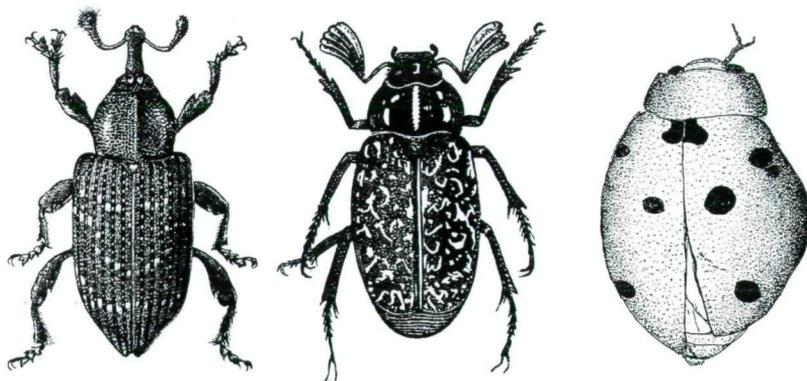


Abb. 1.: Mißbildungen bei Käfern

Seit Juni 1986 untersuchten meine Kollegen (W. Stowbtschatyi und J. Krasjukowa) und ich diese 30km-Zone, um den Einfluß der Radioaktivität auf die Natur festzustellen. Interessant ist, daß zuerst die Pflanzen und Menschen reagiert haben. Die Pflanzen entwickelten anomale Blätter und Zweige, die Menschen und andere Säugetiere starben oder es wurden Mißgeburten geboren.

Im Gomel-Gebiet kamen auf 1000 Geburten 8-10 Mißgeburten, im Vergleich zu 1984 ist das die doppelte Anzahl.

Pinus silvestris erwies sich genau so wenig resistent als die Menschen in diesem Gebiet. Die Bäume gingen nach der Strahlung zugrunde und bildeten den sogenannten „Braunwald“. Kiefern sterben nach der Bestrahlung mit 1000 Röntgen ab.

Was die Insektenfauna betrifft, so haben wir in der ersten Saison nach der Katastrophe mißgebildete Exemplare gefunden, jedoch nur einzelne mit verzweigten Beinen, deformierten Flügeldecken und Fühlern. Auch Larven mit ungleichmäßiger Sklerotisierung der Haut. Um objektiv zu sein, muß ich sagen, daß vor der Katastrophe auch solche Exemplare (Käfer und Schmetterlinge) von meinen Kollegen und mir in verschiedenen Regionen gefunden wurden.

In den 13 Jahren nach der Tschernobyl-Katastrophe konnten wir drei Richtungen in bezug auf Veränderungen in der Entwicklung der Insekten-Fauna feststellen:

1. Sekundäre ökologische Faktoren, wie die Abwesenheit der Menschen und damit verbunden Fehlen wirtschaftlicher Tätigkeiten, sind die Grundlage für das Erscheinen seltener Insekten-Arten wie z. B.: *Carabus nitens* LINNAEUS, *Ampedus cardinalis* (SCHIÖDTE), *A. nigerrimus* (LACORD.), *Crepidophorus mutilatus* (ROSENH), *Porthimidius austriacus* (GERM.), *Neotrichophorus depressus* (GERM.), *Osmoderma eremita* (SCOPOLI), *Purpuricenus kaehleri* (L.), *Proserpinus proserpina* PALLAS, *Eudia pavonia* L., *E. spini* D. & S., *Aglia tau* L., *Catocala fraxini* L., *Cucullia argentina* FABR., *C. magnifica* FREYER, *Callimorpha dominula* L.

2. Durch das Aussterben und die Vernichtung der Haus- und Nagetiere veränderten sich die Verhältnisse zwischen einzelnen Insektengruppen stark. In den ersten Monaten nach der Katastrophe konnten wir eine große Sterblichkeit der Scarabaeidae-Larven feststellen. 80% der Bodenfauna des „Braunwaldes“ war bis Juli zugrunde gegangen als die Kiefern abstarben. - Hier fanden wir einige Mißbildungen von Insekten. Unter Hunderten von Carabiden war ein Exemplar *Harpalus rufipes*, der ca. 2000 Impulse pro Sekunde am Meßgerät anzeigte. Wahrscheinlich hatte er ein Stückchen vom radioaktiven Stoff geschluckt oder es war an ihm haften geblieben. Bei anderen Insektenordnungen konnten wir keine wesentlichen Veränderungen feststellen - es herrschte reges Leben. Schon Ende Juli konnten wir feststellen, daß sich die Anzahl der Silphiden (*Nicrophorus*) vermehrte. Schon im nächsten Jahr waren die Silphiden zu einer dominanten Gruppe geworden, die ca. 75% der Käferfauna in dieser Zone ausmachten.

Dies dauert bis 1993, wie die Tabelle veranschaulicht. 1995 wurde die Wechselbeziehung verschiedener Käfergruppen verhältnismäßig normal, etwa gleich dem Gebiet außerhalb der verschmutzten Zone. Jetzt kann man sagen, daß sich die Käferfauna in der Tschernobyl-Zone der Norm annähert.

Tab. 1: Die Boden- und Herpetobionten-Fauna der Insekten in der 30-km Zone in Prozenten Agrozoonose (*Medicago*)

Familie	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1995
Carabidae	48,64	33,99	19,05	26,1	54,94	92,5	48,85	39,9
Staphylinidae	3,34	0,57	0,3	0,0	2,03	1,1	0,23	6,2
Scarabaeidae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,92	5,8
Silphidae	47,28	63,7	74,44	71,3	34,91	3,5	0,23	0,3
Andere Fam.	0,74	1,74	6,21	2,6	7,66	2,9	50,47	47,8

Weizen

Carabidae	47,7	56,17	66,85	71,0	55,59	64,2	52,79	49,6
Staphylinidae	0,2	0,25	0,03	1,0	1,06	0,1	0,9	2,8
Scarabaeidae	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,69	3,6
Silphidae	46,1	43,08	15,62	21,4	35,95	31,8	1,39	0,9
Andere Fam.	5,7	0,5	17,5	6,6	7,4	3,9	44,23	43,1

3. Im Laufe der vieljährigen Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Lebensfähigkeit der Käfer unter dem Einfluß der ständigen Bestrahlung stark vermindert wird. Als exaktes Merkmal des physiologischen Zustandes der Käfer haben sich die Form, Größen und Verhältnis zwischen den Zellformen der Hämolymphe erwiesen. Im Vergleich mit Käfern und Larven aus verhältnismäßig „sauberen“ Gebieten wurde bei den Käfern aus der Verseuchungszone eine bedeutende Steigerung der Menge an toten und patho-

logisch veränderten Zellen festgestellt. Außerdem bewirkte die Radioaktivität Strukturveränderungen der Hämolymphezellen, die eine Zerstörung der Zellmembran, Lysis und Vakuolisierung des Zytoplasmas, sowie den Zerfall der Kerne, und ein Erscheinen von sphärischen kernfreien und riesigen, schnell verfallenden Zellen zur Folge hatte.

Die Folge dieser Veränderungen sind: Verminderung der Lebensfähigkeit, Senkung der Fruchtbarkeit, Steigerung der Sterblichkeit und schließlich als Ergebnis ein Rückgang der Population.

Es ist bemerkenswert, daß bei Übersiedlung der Elterngeneration auf „saubere“ Gebiete (oder im Laborversuch) ein schneller Wiederaufbau der Lebensfähigkeit eintritt. Untersucht wurden folgende Arten: *Leptinotarsa decemlineata* SAY, *Melolontha melolontha* L., *Geotrupes stercorosus* (SCRIBA) und *Melasoma saliceti* WSE.

Redigiert von F. WEISERT

Was sind „Typen“?

Der „Typus“ in der Zoologie: ein Begriff, der eine bestimmte Art von **Exemplar** (1.) oder **Taxon** (2.) kennzeichnet.

1. Exemplar: Der Typus ist ein Exemplar, das ein Taxon (z.B. eine Art, Unterart, etc.) kennzeichnet.

z.B.: Der Holotypus definiert die Art *Amemboa fumi* ESAKI, 1925.

2. Taxon: Der Typus ist ein Taxon, das ein anderes Taxon definiert.

z.B.: Das Taxon *Amemboa fumi* ESAKI, 1925, ist Typusart (= „Gattungstypus“, = „Genotypus“) der Gattung *Amemboa* ESAKI, 1925.

Die folgenden Begriffe gehören alle zur ersten Gruppe („**Typusexemplare**“). Verwendung und taxonomische Interpretation der mit * gekennzeichneten Begriffe ist durch den Internationalen Code für Zoologische Nomenklatur (ICZN) geregelt.

1. Namentragende Typusexemplare:

Holotypus*: ein einziges Exemplar, das als namentragender Typus einer Art oder Unterart bei der Etablierung dieses Taxons gekennzeichnet wird; oder das einzige Exemplar, auf dem ein solches Taxon basiert, wenn kein Typus angegeben wird.

Syntypus*: jedes Exemplar einer Typenserie, von welchen keines als Holotypus oder Lectotypus bezeichnet worden ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Nachrichtenblatt](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [6 1 4 1999](#)

Autor(en)/Author(s): Dolin Vladimir Gdalich

Artikel/Article: [Tschernobyl \(Vortrag von Prof. Dr. Wladimir Dolin \(Kiew\), gehalten am 27. Februar 1999, anlässlich der Wiener Entomologentagung 1999 \(Auszug\). 1-4](#)