Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 40 (1985)

Heft: 4

Artikel: Siegt die Chemie oder der Schädling? [Fortsezung]

Autor: Rusch, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892392

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.01.2026

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

Dozent Dr. med. H.P. Rusch

Siegt die Chemie oder der Schädling?

II

Wir freuen uns, auch die in der kommenden Weihnachtszeit erscheinende Nummer unserer «Vierteljahrsschrift für Kultur und Politik» mit der Fortsetzung eines Beitrages unseres gewesenen wissenschaftlichen Mitarbeiters Dr. Rusch bereichen zu dürfen.
Seiner Zeit lange voraus hat er die neuen Wege geahnt.

Die Waffen der Chemie im Daseinskampf sind anderer Art als die der Natur. In der Natur gehört sie zum Organismus, ihr Träger haftet mit seinem Leben, diese einfache Tatsache zieht die Grenzen des Erlaubten, Grenzen, die unser Giftkampf nicht hat. Unser Gift ist etwas Unpersönliches, ohne eigene Verantwortung. Wer es produziert, ist nicht der, der es ersonnen hat; wer es verkauft, nicht der, der es anwendet – ganz gleich, ob es sich um Spritz- und Stäubemittel gegen Schädlinge oder Medikamente gegen Bakterien und andere Mikrobien handelt. Ein einziger Mensch kann mehr Gift produzieren als alle anderen Organismen zusammen. Was es da in der Natur an Giften, an Fingerhut, Giftpilzen und Tollkirschen gibt, ist ein reines Kinderspiel gegen die Produktionskapazität der chemischen Industrie.
Bitte, genau hinhören: Ich sage nicht, dass die Organisation nicht funktioniert, und ich bezweifle nicht, dass das Menschenmögliche getan ist. Ich zeige nur auf die ungeheure Last der Verantwortung – es gibt Chemiker, die als Erfinder berühmter Gifte ihr Werk verlassen haben, *weil* sie unter dieser Last zusammenbrachen. Um diesen bedeutsamen Unterschied geht es hier: In der Natur ist die Grenze von selbst gesetzt; sie wird automatisch respektiert, sie kann niemals überschritten werden. *Wir* müssen sie selbst ziehen. Das ist das Eine.
Das Andere: Unsere chemischen Gifte sind anderer Art als die Naturgifte. Diese sind entweder an eine lebende Substanz gebunden oder können doch alsbald an eine solche gebunden werden. Sie können durch Lebensvorgänge immer und überall relativ einfach unschädlich gemacht werden, sie wirken deshalb nicht weiter und länger, als es zum Schutz dieses einen Organismus nötig ist. Sie sind als persön-

lich der Umwelt bekannt, sind im Plan vorgesehen, können respektiert, erkannt und gemieden werden.
Unsere chemischen Gifte haben diese Eigenschaften nicht, nicht einmal dann, wenn sie – wie die Antibiotika – aus Lebensvorgängen stammen. Sie sind leblos, durch lebende Substanzen um so schwieriger abzubinden, je wirksamer sie sind, und wenn man die antibiotischen Wirkstoffe extrahiert und konzentriert, wie es geschieht, so ist dieser konzentrierte Extrakt nur chemisch dasselbe Antibiotikum, nicht aber in seiner biologischen Wirkung auf Zellen und Gewebe. Die Gifte der Natur sind – so kann man es auch sagen – bedingte oder relative, die anorganisch-chemischen aber unbedingte oder absolute. Um so grösser ist unsere Verantwortung, und es fragt sich, ob wir sie tragen können.
Mir scheint – um es vorweg zu nehmen –, dass die Voraussetzungen, unter denen wir die Verantwortung bedingungslos übernehmen könnten, noch nicht erfüllt sind. Mir scheint sogar, man könne heute schon voraussagen, dass diese Bedingungen niemals erfüllt werden. Sehen wir uns die Dinge etwas genauer an – wir sind es uns zweifellos schuldig.
Wir Heutigen sprechen so gern von dem riesenhaften Fortschritt des 20. Jahrhunderts. Die am lautesten davon sprechen, haben allerdings zumeist am wenigsten damit zu tun, und das macht die Sache zweifelhafter. Und bei Licht besehen, hat es im vergangenen Jahrhundert einige geniale Menschen gegeben, die der Menschheit neue, zukunftsträchtige Wege gewiesen haben. Sie haben nicht mehr gesehen, was ihre Enkel daraus gemacht haben – ich bin sicher, dass sie mit uns nicht so zufrieden wären wie wir es selbst sind. Was wir heute tun, sind fast nur gigantische Reproduktionen, einseitige Multiplikationen, kein echter Fortschritt. Wenn man die selbstverständlichen Konsequenzen der genialen Ideen unserer Urgrossväter ins Vielfache übersetzt, so ist damit noch nichts Neues geschaffen. Vielleicht nur die Verantwortung grösser geworden und die Gefahr, etwas falsch zu machen. Der grosse Einbruch der Naturwissenschaften in die Bezirke des Lebendigen mit den rationalen Mitteln materiellen Forschens geschah im vorigen Jahrhundert, unseres hat fast nur spezialisiert und vervielfacht.
Noch fehlt der dringend notwendige, zweite Schritt, die Synthese nach der Analyse, die Erforschung der Symbiosen nach dem Erforschen des Einzelnen, nach der Zergliederung des Lebendigen, die Suche nach dem einen, allgemeinen Gesetz, das alles Lebende zusam-

menhält, das jeden in seine Schranken weist, das stets das biologische Gleichgewicht wiederherstellt. Mit anderen Worten: Nach dem Erringen grenzenloser Macht mit naturwissenschaftlichen Mitteln fehlt die Erkenntnis der natürlichen Grenzen dieser Macht, es fehlt das Mass aller Dinge. Es fehlt die Direktive, ohne die wir die Last der Verantwortung für unsere so komplizierte Lebensordnung nicht tragen können.

Die Erforschung des Gemeinsamen alles Lebenden steckt noch in den Anfängen. Noch heute herrscht die Anschauung vor, dass sich alle Organismen ausschliesslich von kleinsten, leblosen, anorganischen, sogenannten nieder-molekularen Stoffen ernähren, dass höchstens zufällig und im Krankheitsfalle lebendige, grossmolekulare Substanzen die Grenzen ihres Körpers, die Häute und Schleimhäute, durchschreiten können, noch viel weniger die Membranen der Gewebszellen. Es galt und gilt noch heute fast durchweg als ausgemacht, dass jeder Organismus ein quasi autarkes Privatleben führe, was seine Ernährung betreffe, unabhängig vom Wohl und Wehe anderer. Man folgerte, dass es gleichgültig sei, von welcher Beschaffenheit die Pflanzen und Tiere seien, deren Gewebe wir essen, wenn sie nur die chemischen Stoffe enthielten, die wir nötig haben.

Nach diesem Mass wurde alles gemessen, nach ihm wurde unsere ganze moderne Lebensordnung aufgebaut. Und gerade von diesem Mass muss man heute sagen, dass es wahrscheinlich *nicht* stimmt. Das Ringen um eine neue Anschauung hat längst begonnen, veranlasst durch Beobachtungen, die man mit den alten Massstäben nicht mehr messen kann. Fast ist kein Zweifel mehr daran, dass die Geburtsstunde einer neuen Erkenntnis geschlagen hat, der Erkenntnis von der unbedingten Gemeinsamkeit alles Lebendigen, der Erkenntnis, dass niemand auf der Erde auf die Dauer gesund sein kann ohne die Gesundheit der gesamten Kreatur ohne jede Ausnahme. Gewiss, das stellt manches auf den Kopf, was man bisher für unabdingbare Wahrheit, für Naturgesetz gehalten hat.

Dann aber ist nicht gleichgültig, was mit dem anderen, dem nichtmenschlichen Lebewesen auf der Erde geschieht, ob sie künstlich am Leben erhalten wurden, um uns Nahrung zu liefern, oder ob sie den natürlichen Daseinskampf ohne fremde Hilfe mit ihrer eigenen, gesunden Widerstandskraft bestanden haben. Dann ist vor allem nicht gleichgültig, ob die lebende Materie unserer Nahrungsspender durch den Giftschutz vielleicht irgendeinen, subtilen Schaden erlitten hat, eine winzige, unbemerkbare biologische Abänderung, die bei

uns, in unseren Zellen und Geweben, wirksam wird, wenn wir sie verzehren.
Diese winzigen Abänderungen und ihre Folgen hat man sogar schon ganz gut kennegelernt. Man hat nämlich nachweisen können, dass kleinste Spuren gewisser Substanzen – und zwar bezeichnenderweise synthetischer Substanzen – chronische Veränderungen an den lebenden Bestandteilen von Gewebszellen hinterlassen können, von denen WARBURG behauptet, sie seien nicht rückgängig zu machen. Sie scheinen also fortzubestehen, haften untrennbar an den organischen Körperchen, die nach dem Tode ihrer Zelle weiterleben und ihre Wanderung im Kreislauf der Nahrungssubstanzen antreten, also auch zu uns und in unsere Gewebszellen gelangt – mitsamt ihrer subtilen Veränderung.
Diese Neuigkeit ist ungeheuer aufregend. Besagt sie doch, dass alle bisher gebräuchlichen Prüfmethoden für Giftstoffe und Giftwirkungen nicht imstande sind, subtile, spätwirkende, heimtückische Veränderungen aufzudecken, Veränderungen unserer lebendigen Nahrung, die nicht unmittelbar als Vergiftung imponieren, sondern in langsamer Anhäufung wirksam werden, vielleicht in Jahren, vielleicht auch erst in Jahrzehnten. Um es zu präzisieren: In Wahrheit können wir nicht für einen einzigen Giftstoff garantieren, den wir in unserem Lebensbereich anwenden.
Wir können nicht sagen, ob er subtile Veränderungen an organischen Zellstrukturen bewirkt hat, die wir uns fortlaufend einverleiben, ohne es im Augenblick zu bemerken; denn sie werden biologisch erst wirksam, sobald wir genug von diesen «trojanischen Pferdchen» in uns aufgenommen haben, in unsere Zellen, unsere Organgewebe und – in die Strukturen unserer Erbsubstanz.
Wir haben uns vorzustellen, dass der weltumspannende Giftkampf zwar nicht von heute auf morgen, in langen Zeiträumen aber um so sicherer eine Wertverschiebung im organischen Bestand der Erde herbeiführt. Für die im Bereich des Menschen lebenden Organismen wird es sich um eine Wertminderung, eine Konstitutions-Verschlechterung, für die übrige Kreatur, darunter die Schädlinge, um eine Besserung der Lebensgrundlagen handeln, so dass dem Menschen ganz allmählich die Existenzgrundlage entzogen wird.
Auch dafür gibt es bereits gewisse Anzeichen. Der übertriebene Gebrauch der Antibiotika zum Beispiel hat, aus zahlreichen Mitteilungen der Weltliteratur zu schliessen, mancherorts schon eine Umschichtung des Bakterien-Bestandes bewirkt. Es tauchen nicht nur

sogenannte resistente Arten auf, die gegen unsere Antibiotika relativ oder vollkommen immun sind; es werden auch Bakterien-Arten hier und da plötzlich gefährlich, die bisher mehr-minder harmlos waren, nach antibiotischer Therapie aber tödlich aggressiv werden. Ebenso beobachtet man, dass die sogenannten Mykosen häufiger werden, das heisst Krankheiten, die durch pilzliche Mikrobien verursacht werden; die wirksamsten Antibiotika stammen nämlich von solchen Sprosspilzen, es sind ihre Verteidigungswaffen, mit denen wir ihnen den Boden bereiten helfen. Auch das war eigentlich zu erwarten.
Wieder bleibt uns nur die betrübliche Feststellung, dass dieser «Retter in der Not», das Antibiotikum, für einen ausgedehnten Gebrauch ungeeignet ist; es ist immer noch besser, wenn man es nicht nötig hat. Und wieder einmal behält die Natur recht; sie gebraucht es nicht im leblosen Konzentrat, sie macht davon nicht mehr, als im Augenblick gebraucht wird, und sie erlaubt die Herstellung nur für den eigenen Bedarf, erlaubt sie nur dem, der gesund genug ist. Sie weiss, warum sie anders handelt als wir, und sie hat immer recht. Wenn ihre Methoden andere sind, dann sind unsere falsch; dann sollten wir uns schleunigst nach neuen Wegen umsehen.
Hier und da geschieht das. Hier und da setzt man die rote Waldameise aus, den Gegenspieler gegen Waldschädlinge. Man hört von einzelnen Husarenstückchen der Forscher, die neue Wege weisen; auf der Insel Curaçao zum Beispiel, die von gewissen Schraubenwürmern geplagt war, setzte man sterilisierte Männchen aus – die Nachkommen blieben aus, die Plage war beseitigt. Chemiker haben Lockstoffe entdeckt, mit denen Schädlinge von weit her geködert und vernichtet werden können. Man versucht, sogenannte resistente Obst- und Kartoffelsorten herauszuzüchten, um den Pflanzenschutz mit Giften entbehren zu können. Mancherorts wurden jahrzehntelange Erfahrungen mit der reinen Humuswirtschaft gesammelt, von der man sagt, sie gebe den Kulturpflanzen ihre natürliche Widerstandskraft zurück, weil es sich um die einzig natürliche Pflanzenernährung dabei handle – Angaben, die ich selbst übrigens im exakten Experiment mehrmals bestätigen konnte. Hier und da gibt es sogar die ersten Kompostbetriebe, und hier und da eine Heilkunde, die sich bemüht, ohne Gifte auszukommen – kleine Anfänge, von einzelnen mutigen Männern aufgebaut, meist von sogenannten Aussenseitern ohne die Hilfe der öffentlichen Hand, Pionierarbeit, noch ohne Breitenwirksamkeit. Noch ist der umfassende Giftkampf das Mittel der Wahl, noch ist die Überzeugung nicht Allgemeingut, dass die gerufe-

nen Geister gefährlich sind, dass das Mittel der Wahl untauglich und gefährlich ist.
Nicht nur das Mittel ist untauglich, auch das Objekt ist es. Mit Gewalt wird am Leben erhalten, was die Natur offenbar vernichten will; sie würde sonst nicht ihre Gesundheitspolizei – von uns Schädling genannt – gegen uns ausschicken. Eine Pflanze oder ein Nutztier zu erhalten, das ohne künstlichen Schutz sterben würde, ist für uns kein echter Gewinn, das sieht nur so aus. Die Substanz eines Geschöpfes, das nicht einmal die primitivste Kraft zur Selbsterhaltung hat, kann nicht vollwertige Nahrung sein – wenn das auch noch wissenschaftlich bewiesen werden muss, um es zu glauben, nun gut: Der exakte Beweis wird nicht mehr auf sich warten lassen. Im Naturgesetz steht geschrieben, dass auszurotten sei, was aus der Art schlägt, krank und lebensuntüchtig ist; und es steht ebenso geschrieben, dass nur dieses ausgerottet wird, was fehl am Platze ist. Nichts anderes geschieht, wenn wir und unsere Felder von Schädlingen überfallen werden; der künstliche Schutz bessert die Situation keineswegs.
In Wirklichkeit haben unsere Schützlinge auf die Dauer keinen Nutzen davon, wenn wir ihnen die stählende Gefahr des Daseinskampfes abnehmen, indem wir ihre Feinde vernichten. Wenn wir die Kartoffeln vor dem Käferfrass und uns selbst vor dem Bakterientod bewahren, so sind davon weder wir noch die Kartoffeln besser, gesünder, widerstandsfähiger geworden, im Gegenteil. Schon werden die Weinberge mancherorts jeden zweiten oder dritten Tag gespritzt, die Zuckerrüben zwanzig und dreissig Mal im Jahr; die Schädlinge und Krankheiten aber scheinen nicht weniger, eher mehr zu werden. Auf die Dauer haben auch wir keinen Nutzen davon, wenn man uns die Abwehr erspart, das Fieber wegnimmt und die heilsame akute Krankheit raubt, indem man bei jeder Kleinigkeit die Kanonenkugeln der Chemie abschiesst.
Ziehen wir also das Fazit: Der Giftkampf gegen unsere natürlichen Widersacher kämpft mit stumpfem und zweischneidigem Schwert. Er wird durch Gegenregulationen der Natur auf weitere Sicht unwirksam, er kehrt sich vielmehr gegen uns selbst, und die beschützten Organismen werden einmal trotzdem aussterben.
Die Gesetze des Lebendigen waren in Kraft, ehe es Menschen gab, sie werden auch nach uns sein. Die Natur wird ihre Rechte anmelden, sie lässt sich nur Zeit dazu. Wir haben nämlich zu bedenken, dass unsere «Naturgesetze» nicht unbedingt die Gesetze der Natur sind; wir

streben nach der Wahrheit, ohne sie je ganz zu erfahren. Darüber darf uns auch der grösste technische Fortschritt nicht täuschen.
Die Weisen des vorigen Jahrhunderts haben uns geniale Waffen gegeben; an uns ist es, sie mit weiser Beschränkung zu gebrauchen und mit wachen Sinnen jeden Warnruf der übrigen Kreatur zu vernehmen. An uns ist es, uns und unsere Schützlinge stark und widerstandsfähig zu machen, bis sie des künstlichen Schutzes nicht mehr bedürfen, indem wir sie in die Gemeinschaft des Lebendigen zurückführen. Mit Halbheiten ist da nicht zu helfen!
Die Situation ist eindeutig, sie muss ihre Meister finden. Sonst wird nicht die Chemie siegen, sondern das, was wir Menschen den «Schädling» nennen. Gehorsam seinem Schöpfer wird dieser Schädling das Gesetz erfüllen, nach dem er und wir angetreten sind, und keine unserer Künste wird uns davor bewahren.

Die Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit

Bei allen Anfängern im Bio-Landbau geht es um die Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit und damit um die Leistungsfähigkeit des Bodens. Sie sind bereit, alles zu tun, um rasch zu Erfolg zu kommen. Doch die Fruchtbarkeit des Bodens ist eine Frage der Lebendigkeit. Hat nichts mit der Düngermenge direkt zu tun, sondern wie sich ein harmonisches Bodenleben entwickeln kann und wie hoch sein Anteil ist.
Jahrzehntelang wurde in den offiziellen Bodenuntersuchungen der Humusgehalt in Gewichtsprozenten gemessen. Der Bauer freute sich, wenn er einen hohen Humusgehalt hatte. Doch dies mit dem Humus stimmte nicht. Gemeint war immer nur der Gehalt an organischer Substanz. Die noch lange nicht das ist, was wir unter Humus verstehen. Es gab keine Möglichkeit zur Unterscheidung der beiden Begriffe. Humus ist erst die umgebaute «organische Substanz», welche der Pflanzenwurzel zur Verfügung steht. Dazu sind viele Voraussetzungen notwendig. Welche Bodenorganismen sind vorhanden, um den Umbau zu bewältigen? Sind sie in genügender Zahl und Vielfalt vorhanden? Hat der Boden die ausreichende Feuchtigkeit dazu? Hat er die notwendige Luft? Ist die nötige Wärme vorhanden? All