

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

**Band:** 16 (1938)

**Heft:** 6

**Artikel:** Champignonkultur und Erdstrahlentheorie

**Autor:** Habersaat, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-934716>

### 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:** 07.02.2026

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



Grauer Schneckling mit Bananengeruch.

gebuckelt oder etwas vertieft, 4—6 cm breit, dünnfleischig.

*Blätter* weiss, dicklich, entfernt, stark herablaufend, bis 7 mm breit, die kurzen am dünnen Hutfleisch in wellige Adern oder Runzeln auslaufend.

*Stiel* von der Farbe des Huts, leicht faserig, oben weiss mit feinen weissen Schüppchen, entweder von unten nach oben gleichmässig stärker werdend oder nur oben etwas verdickt, 5—7 cm lang, 5—10 mm dick, voll.

*Fleisch* weiss, mit besonders bei älteren Pilzen sehr starkem Geruch nach Bananenfruchtfleisch, mild, geschmacklos.

*Sporen* farblos, mit feinkörnigem Inhalt, elliptisch, manchmal am einen Ende abge-

stumpft, am andern zugespitzt,  $8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$   $\mu$  lang und 5—6  $\mu$  breit, allermeist 9—10  $\mu$  lang und 5  $\mu$  breit. Basidien 40—50  $\mu$  lang.

Andere, die ich über den Geruch des Pilzes ihr Urteil abgeben liess, fanden die Pilze auch nach Bannen oder nach säuerlichen Bonbons oder nach Amylacetat riechend. Der Geruch war also sehr verschieden von dem-

jenigen, wie ihn der wohlriechende Schneckling gewöhnlich aufweist. Auch die Haltung des Pilzes, der schlank, meist gebogene Stiel, der dünnfleischige Hut, wollen nicht für den wohlriechenden Schneckling passen. Die Form würde noch eher mit den Beschreibungen von *L. tephroleucum* Pers., dem gefurchten Schneckling übereinstimmen, aber die Grösse, das Fehlen schwarzer Schüppchen am Stiel und der Geruch stimmen wieder nicht mit dieser Art.

Meine Absicht, den Fundort dieses Pilzes zur entsprechenden Herbstzeit wieder aufzusuchen, um womöglich meinen damaligen Fund bestätigen zu können, liess sich bis jetzt nicht verwirklichen. Kann vielleicht ein Leser der Zeitschrift den Fall aufklären?

## Champignonkultur und Erdstrahlentheorie.

Von E. Habersaat, Bern.

Während die sogenannten Rutengänger sich früher damit begnügten, durch «Wünschelrute» oder «Pendel» das Vorhandensein oder Fehlen

von Wasseradern, Metall- oder Öl vorkommen festzustellen, ist in den letzten Jahren namentlich in Deutschland, aber auch in der Schweiz,

die Erdstrahlentheorie auf alle möglichen und unmöglichen Gebiete ausgedehnt worden. Nicht nur sollen Pflanzen unter dem Einfluss der Erdstrahlen schlechter gedeihen, sondern auch die Gesundheit von Tieren und Menschen, der Wert der Wohnungen von diesen geheimnisvollen Naturkräften abhängig sein. Wie in einem Artikel in der Solothurner Zeitung vom 18. März 1938 zu lesen ist, kann durch Einführung der Champignonkultur in der Schweiz mit Hilfe der Erdstrahlen der Not unseres Bauernstandes, wie der Arbeitslosen, leicht abgeholfen werden, indem durch diese neue, konkurrenzlose Industrie, bei voller Ausnützung aller Möglichkeiten, jährlich 250 Millionen Franken verdient werden können. Der Artikel verspricht so grosse Erfolgchancen und ist in solch zuversichtlichem Tone gehalten, dass Uneingeweihte leicht dazu verleitet werden könnten, ihre letzten ersparten Batzen in die Anlage einer solchen Champignonkultur zu stecken, um erst später einzusehen, dass sie die Opfer einer Theorie geworden sind, die weder wissenschaftlich noch tatsächlich bewiesen ist.

Wie weit Erdstrahlen bei der Kultur der Champignons beteiligt sind, soll im folgenden kurz dargestellt werden.

---

## I. Was wissen wir heute von den Erdstrahlen?

### 1. Physikalisch festgestellte Tatsachen.

Tatsache ist, dass die Erde von verschiedenen Kraftfeldern umgeben ist, in denen sich Pflanzen, Tiere und Menschen aufhalten und entwickeln.

Kraftfeld nennt der Physiker jeden Raum, in dem irgendwelche Kräfte wirksam sind.

In unserem Lebensraum unterscheiden wir hauptsächlich drei solche Kraftfelder:

Das *Gravitations- oder Schwerefeld*, das sich in der Anziehungskraft der Erde auf alle Körper äussert.

Das *erdmagnetische Feld*, dessen Vorhanden-

sein wir an der Nord-Süd-Einstellung der Magnetnadel beobachten.

Das *luftelektrische Feld*, dessen Wirkung wir am besten bei Gewittern beobachten können.

Die Stärke, die Intensität dieser Kraftfelder, ihr Potential oder ihre Potentialdifferenz können durch sinnreiche Instrumente bis auf die kleinsten Schwankungen festgestellt und gemessen werden. Tatsache ist, dass das Gleichgewicht, die Ruhe, dieser Kraftfelder leicht gestört werden kann.

So wird das erdmagnetische Feld und damit die Magnetnadel sehr häufig gestört durch unterirdische Erzlager, durch elektrische Leitungen, elektrische Ströme, durch Nordlichterscheinungen u. a.

Das Gleichgewicht im luftelektrischen Feld kann schon durch einen Wasserfall, ganz besonders aber durch Gewitterwolken und Gewitter, durch Strahlung ähnlich den Radium- und Kathodenstrahlen gestört werden.

Dass diesen Kraftfeldern, namentlich dem luftelektrischen Kraftfeld von Seiten der Wissenschaft in neuester Zeit grösste Bedeutung zugemessen wird, beweisen die internationale Versuchsstation auf dem Jungfraujoch, die Stratosphärenflüge Picards, die russischen Nordpolexpeditionen.

Störungen in den Kraftfeldern der Erde, vorab des luftelektrischen Kraftfeldes wirken auf den menschlichen Organismus, ganz besonders auf empfindliche, sensible Naturen.

Pater Huber in Altorf, Physiklehrer am dortigen Kollegium, hat die Leitfähigkeit des menschlichen Körpers und damit den Einfluss des luftelektrischen Kraftfeldes auf den menschlichen Körper an seinen Schülern experimentell nachgewiesen.

An Hand seiner Versuche konnte er 3 Typen von Menschen feststellen: Weitaus die Mehrzahl zeigte gegen Beeinflussung grossen Körperwiderstand, sie entsprachen den ruhigen, gesunden Naturen; eine kleine Anzahl wies einen bedeutend geringeren Widerstand auf, es waren die nervösen und sensiblen Naturen.

Bei ganz wenigen, durchwegs sehr sensiblen, nervösen und wetterempfindlichen Naturen war der Körperwiderstand ganz abnormal klein. Aus dem zeitlichen Verlauf der Widerstandskurven bei der dritten Gruppe konnten Wetterumschläge, Schneestürme oder Föhn-einbruch schon zum Voraus erkannt werden, ein Beweis dafür, dass nicht nur Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit auf den Menschen einwirken, sondern auch Änderungen des luftelektrischen Feldes, Vorgänge, wie wir sie beim Radioempfange oft in unangenehmster Weise zu hören bekommen.

In der schweizerischen medizinischen Wochenschrift veröffentlichte Dr. med. Schorer in Bern die Resultate jahrelanger Beobachtungen und Messungen über die Einwirkung der luftelektrizität auf den gesunden und kranken Menschen. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen deutlich, dass wetterempfindliche Personen auf Änderungen des luftelektrischen Feldes sehr stark reagieren und dass ihr Gesundheitszustand in hohem Masse von der Beschaffenheit dieses Feldes abhängig ist. Beim Überwiegen negativer Leitfähigkeit, d. h. beim Überwiegen negativer Jonen in der Luft, traten bei den Versuchspersonen jene charakteristischen Störungen auf, welche Wetterumschlägen, Föhn etc. vorauszugehen pflegen, Erscheinungen, die z. T. Ähnlichkeit aufweisen mit solchen, die bei sensiblen Naturen über sogenannten starken Reizstreifen auftreten. Positive Leitfähigkeit der Luft, d. h. ein Überwiegen positiver Luftjonen aber brachte solche Störungen zum Verschwinden. Besonders wertvoll an diesen Untersuchungen ist der Umstand, dass die gefundenen Resultate durch künstliche Ionisierung der Luft im Wohnraum der Patienten experimentell nachgeprüft und bestätigt werden konnten.

Dr. Ing. Lehmann in Sachsen untersuchte den Einfluss unterirdischer Wasseradern, die von Rutengängern festgestellt waren, auf das luftelektrische Kraftfeld und wies nach, dass das Potentialgefälle über den Wasseradern niedrigere Werte aufwies, als über dem andern

Gelände, die Leitfähigkeit der Luft über Wasseradern aber grösser ist, als über neutralem Gebiet. Die Versuche sollten feststellen, weshalb bei Hochspannungsleitungen der Blitz immer in bestimmte Masten einschlug. Die Messungen Lehmanns mit nachfolgenden Bohrungen bestätigten das von Rutengängern nachgewiesene Vorhandensein unterirdischer Wasseradern, und die betreffenden Masten konnten durch besondere Erdungen vor weiteren Blitzschäden geschützt werden.

## 2. Tatsachen, die bis heute weder physikalisch noch physiologisch erklärt werden konnten.

Die beiden Zürcher Ärzte Dieterle und Eugster konnten im Jahre 1932 feststellen, dass der Kropf, eine Erkrankung der Schilddrüse, an gewisse Ortschaften, ja sogar an Häusergruppen gebunden ist, während andere, oft gar nicht weit entfernte Gebiete nahezu kropffrei waren und dass die Grenzen sowohl der kropffreien wie der kropfverseuchten Gebiete sich im Laufe von 20 Jahren nicht verändert haben; ferner, dass Nachkommen von kropfigen Familien, welche in kropffreie Gebiete übergesiedelt waren, ebenfalls kropffrei wurden, während es Einwanderern aus kropffreien Gebieten in kropfverseuchte Ortschaften umgekehrt erging. Die Vermutung, dass das Trinkwasser dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen könnte, bestätigte sich nicht, da die Erstellung einer Trinkwasserleitung aus kropffreiem Gebiete in eine kropfverseuchte Ortschaft keine Änderung herbeizuführen vermochte. So muss mit Bestimmtheit angenommen werden, dass eine ortsgebundene, äussere Ursache mit im Spiele ist und dass die Lage der Wohn- und Schlafstätten bei der Entstehung des Kropfes eine wichtige Rolle spielen muss.

Die Erklärung dieser Erscheinung wird darin gesucht, dass sensible Naturen über starken Reizstreifen — von denen später noch die Rede sein wird — durch dauernde Einwirkung von uns noch unbekannten, aber ortsgebun-

denen Faktoren, Erkrankungen oder Krankheitsdispositionen unterworfen sind, welche durch einen Wechsel der Schlaf- oder Wohnstätten behoben werden können.

Ganz ähnliche Feststellungen sollen mit der Krebskrankheit bei Menschen gemacht werden können, d. h. es sollen gewisse Wohnungen durch ortsgebundene noch unerklärbare Einwirkung direkt zu Krebsherden werden.

### 3. Theorie der Rutengänger.

Während, wie oben angedeutet, für eine ganze Anzahl von Störungerscheinungen im Lebensprozess von Menschen, Tieren und Pflanzen, bis heute die Ursachen, die störenden Kräfte, physikalisch nicht nachgewiesen werden können, glauben die Rutengänger diese Ursachen in den sogenannten «rhabdomotorischen Kräften» gefunden zu haben. Es sind dies Ausstrahlungen, die von bestimmten Stoffen oder auch von Stoffverhältnissen in der Erdrinde ausgehen und die uns rätselhaften Störungerscheinungen hervorbringen sollen.

Rhabdomotorisch am wirksamsten zeigt sich unterirdisch fliessendes Wasser. Am stärksten Quelladern, während stehendes Grundwasser keine rhabdomotorische Wirkung zeigt. Die Reibung des Wassers an seiner Umgebung soll dabei die auslösende Wirkung haben.

In Anlehnung an die bekannten Sonnen-, Röntgen- und Radiumstrahlen wird für die rhabdomotorischen Kraftwirkungen meist auch die Bezeichnung «Strahlung», «Unterstrahlung» oder «Strahlen» verwendet, obschon diese rhabdomotorischen Kräfte im Gegensatz zu den wirklichen Strahlungen nicht nachgewiesen werden können, ihr Vorhandensein also noch sehr in Frage steht. Da es aber tatsächlich Stellen an der Erdoberfläche gibt, von deren gewisse Reizwirkungen ausgehen, und solche Stellen sind, wie wir später sehen werden, sehr häufig, spricht man besser als von Strahlungen der Erde, von «Reizstreifen».

Rhabdomotorisch sehr wirksam sind nach der Theorie der Rutengänger alle Metalle,

dann Erdöl, Kohle, Salzlager, nach neuester Theorie sendet jeder beliebige Stoff bestimmte «Stoffstrahlen» aus.

Aber auch unterirdische Hohlräume, Verwerfungen, Verlagerungen der geologischen Schichten, ja sogar künstlich hervorgebrachte Veränderungen der Erdoberfläche, verschüttete menschliche Bauten, haben ihre bestimmten Strahlungen.

Auch von Menschen gehen rhabdomotorische Kräfte, Strahlen, aus, die ähnlich dem Magneten Polarität zeigen sollen; links und rechts, obere und untere Körperhälfte zeigen verschiedene Polarität und zwar sollen Mann und Frau in dieser Hinsicht sich verschieden verhalten. Krankheiten sollen Störungen in der Strahlung bewirken.

Mensch, Tier und Pflanze leben nach dieser Theorie nicht allein in den bekannten Kraftfeldern der Erde, sie sind der Einwirkung aller dieser rhabdomotorischen Kräfte ständig unterworfen.

### 4. Nachweis der rhabdomotorischen Kräfte, der «Erdstrahlen».

Zum Nachweis dieser Erdkräfte, gewissermassen als empfindliches Empfangsgerät dient allein der menschliche Körper, wobei als Antenne die Rute oder das Pendel verwendet wird.

Während früher hauptsächlich Haselruten gebraucht wurden, verwendet der Rutengänger heute meist Metall- oder Fischbeinruten, die zu einer spitzen Schlaufe gebogen sind.

Die Rute wird an den Enden mit beiden Händen mit Unter- oder Obergriff gefasst, Spitze in Magenhöhe schräg nach vorn oder nach oben gerichtet, die Ellenbogen an den Körper angelegt. Die Rutenarme werden dabei etwas auseinandergespreizt, so dass die Rute in ein labiles Gleichgewicht kommt.

Jetzt geht der Rutengänger mit langsamem Schritten über den Boden hin, wobei nun besonders wichtig ist, dass er sich körperlich und geistig auf das Ruteln, auf Reizwirkungen,

konzentriert, etwa so, wie man die Ohren spitzt, um ein feines Geräusch zu erlauschen.

Kommt der Rutler jetzt in eine sogenannte Reizzone hinein, so bewegt sich die Rute scheinbar von selbst in den Händen: sie dreht sich nach oben oder unten, ja sie kann sogar ganze Umdrehungen ausführen. Die Bewegungen der Rute erfolgen manchmal mit solcher Gewalt, dass trotz Gegenwirkung der Arm- und Handmuskeln der Eindruck erweckt wird, als ob eine äussere, unsichtbare Kraft an der Rute angriffe und deren Drehungen veranlasse.

Für das Zustandekommen dieses Phaenomens gibt es nun die verschiedensten Erklärungen. Wohl die plausibelste ist die, dass diese Rutenbewegung auf unwillkürliche Muskelbewegungen zurückgeführt werden, und der Verlauf der ganzen Aktion und Reaktion erklärt sich etwa in der Weise:

Reizstreifen, d. h. bestimmte aus dem Erdinnern wirkende Kräfte, wirken auf die motorischen Nervenbahnen des Menschen via Rückenmark und Gehirn und von da auf die Arm- und Handmuskeln, erzeugen hier Muskelkontraktionen in den Drehmuskeln und damit die Rutenausschläge.

Bei gewissen sehr empfindlichen Personen nehmen diese unwillkürlichen Muskelreaktionen über Reizzonen ein solches Ausmass an, dass es zu starkem Schütteln der Arme oder des ganzen Körpers kommen kann, oder es zeigen sich direkt krankhafte Erscheinungen, wie Übelkeit, Schweissaustritt, Kopfschmerzen, Prickeln in den Armen oder Zuckungen in den Gliedmassen bis zur Ähnlichkeit mit epileptischen Anfällen.

Ein zweites, den gleichen Zwecken dienendes Instrument ist das « siderische Pendel », kurz Pendel genannt. Seine Anwendung ist sehr einfach: die Uhr an der Kette, der Ehering an einem Faden, irgendein Gegenstand an einer Schnur mit Daumen und Zeigfinger gehalten, gerät über Reizstreifen in Schwingungen oder in kreisende Bewegungen. Aus der Richtung und Stärke der Ausschläge schliesst dann der

Pendler auf Art und Stärke der Reizwirkung, wobei wieder Muskelbewegungen und nicht ausserhalb des Menschen zu suchende Kräfte die Pendelbewegungen verursachen.

Merkwürdigerweise spürt der Rutler oder Pendler diese unwillkürlichen Muskelaktionen nicht, und das führt leicht zu Sinnestäuschungen, als ob Rute oder Pendel sich von selbst bewegen würden.

Ob bei Arbeiten mit Rute oder Pendel im Körperzustande des Rutlers oder Pendlers physiologische Veränderungen auftreten, konnte bisher nicht einwandfrei festgestellt werden. Während einzelne Forscher Beschleunigung oder Verlangsamung des Pulses, andere Blutdrucksteigerung oder Temperaturerhöhung nachweisen wollten, suchte Dr. Deschwanden in Adelboden die Erklärung in Veränderung des Chemismus des Blutes. Er entnahm der Armvene von Rutengängern vor und nach längerem Begehen von Reizstreifen Blutproben und fand bei deren Untersuchung Verschiebungen im Gehalt an Kalium- und Kalzium-jonen, aus denen er die Entstehung von Muskelspannungen und damit die Ursache für die Rutenreaktionen glaubte erklären zu können.

Wüst und Wimmer, zwei hervorragende Autoren auf dem Gebiete der Strahlenkunde, haben in Verbindung mit Rutlern als biologische Indikatoren Versuche zur Erklärung des Wesens der Erdstrahlen unternommen. Sie bezeichnen die in der Erde vorhandene Energie als «W»-Strahlung. Nach Wüst und Wimmer soll sich diese Strahlung längs von Drähten, durch Widerstände, Spulen, Verstärkerröhren fortleiten lassen, aber auch an der Fortleitung verhindert werden und ähnlich den Lichtstrahlen an glatten Flächen reflektiert, an Kanten gebogen und durch Holzprismen gebrochen werden.

Sie nehmen an, dass es sich bei dieser Energieform um eine Art *schwingenden Magnetismus* handle, für welchen sie den Namen « Magnetoismus » vorschlagen. Sie geben die

Wellenlänge dieser magnetoiden Schwingungen auf 1—70 cm an.

Ob alle diese Feststellungen der beiden Forscher der Kritik standhalten, werden Nachprüfungen durch Physiker erweisen müssen.

Eine ganze Reihe von Apparaten, die als künstliche Wünschelruten den Menschen als Indikator ersetzen sollen, haben sich bei genauer Prüfung als wertlos erwiesen.

Die deutsche Fachkommission, von der später noch die Rede sein wird, hat ihr besonderes Augenmerk auf die zum Nachweis der Erdstrahlen dienenden Apparate gerichtet. Entgegen den Behauptungen ihrer Hersteller und des Propagandaschrifttums haben sich diese Apparate sämtlich als *unbrauchbar* erwiesen.

Tatsache ist, dass wir das Phänomen der rutenbewegenden Kräfte im menschlichen Körper anerkennen müssen, aber nicht imstande sind, diese rhabdomotorischen Kräfte zu registrieren und zu messen. Freiherr von Pohl, ein bekannter deutscher Rutengänger, sucht die Erklärung der Erdstrahlen mit Radiumstrahlen in Verbindung zu bringen. Er schreibt: «Ich halte den Nachweis für erbracht, dass es sich um eine negativ-elektrisch gammastrahlenartige Strahlung handelt.» (Auffällig ist hier der innere Widerspruch zwischen der negativ-elektrischen Ladung und der GammastrahlenÄhnlichkeit.) Ihre Wirkung soll zum Teil eine *mechanische* (Bildung von Mauerrissen), zum Teil eine elektrische (erhöhte Blitzgefahr), vor allem aber eine in hohem Masse *gesundheitsschädigende* sein, indem sie bei Mensch und Tier die verschiedensten Krankheiten erzeugen soll. Die *schädlichen* Unterstrahlungen sollen indessen nur mit Hilfe der Wünschelrute nachgewiesen werden können.

Wenn solche Versuche nicht sehr sorgfältig und über lange Zeiträume hin ausgedehnt werden, bei welchen auch meteorologische und klimatische Einflüsse mitberücksichtigt werden, so ist ihr Wert fraglich. Fast alles, was sich auf die sogenannten Erdstrahlen bezieht, liegt an und über der Grenze des objektiv

Wahrnehmbaren und bei subjektiven Untersuchungsresultaten, wo der menschliche Körper als Indikator wirkt, ist die Gefahr suggestiver Täuschungen außerordentlich gross. Da mit streng wissenschaftlichen Methoden eine Reihe hierher gehörender Probleme bisher nicht sicher erfasst werden konnte, und da andererseits nicht alles, was subjektiv und durch biologische Wirkungen beobachtet worden ist, als Täuschung abgetan werden kann, ist die Gefahr sehr gross, dass Scharlatane und geschäftstüchtige Ausbeuter hier ein einträgliches Arbeitsfeld suchen und finden. Das erklärt auch die Fehler, welche sowohl von Vertretern der Wissenschaft als von Rutengängerseite immer wieder gemacht werden. Die ersten schütten das Kind mit dem Bade aus und erklären alles als Täuschung, oft nach viel zu kurzen und zu wenig gründlichen Untersuchungen, und die letzten verteidigen leidenschaftlich als Tatsachen, was offensichtlich für die Wissenschaftler auf Täuschung beruht.

##### 5. Wirkung der rhabdomotorischen Kräfte.

a) *Reizstreifen*, vor allem solche, die mit unterirdischen Wasseradern zusammenhängen, sollen nach Beobachtungen der Rutengänger die verschiedensten biologischen Wirkungen hervorbringen können.

Bei den Pflanzen wird vor allem über wachstumshemmende Einflüsse berichtet: Obstbäume über Reizstreifen verkrüppeln, zeigen Geschwulstbildungen, haben geringen Ertrag, gehen früh ein; Gemüsepflanzen gedeihen schlecht, Hecken zeigen Lücken. Unter den Waldbäumen werden Buche, Esche und Nadelhölzer als empfindlich bezeichnet, während Eichen im Gegenteil über Wasseradern vorzüglich gedeihen; dasselbe soll für Kirschbäume der Fall sein. Wie leichtfertig mit der Aufstellung solcher Theorien vorgegangen wird, beweist die Tatsache, dass aus dem Umstande, dass Eichen und Kirschbäume auf Wasseradern besser gedeihen, von gewissen Rutengängern sofort auf das Vorhandensein einer neuen Strahlungsart,

b) « die Aufbaustrahlen », geschlossen wird.

Von den Tieren wird folgendes berichtet: Hunde legen sich nie freiwillig auf Reizzonen, während Katzen im Gegenteil auf Kreuzungsstellen der Reizstreifen ihre Lieblingsplätze haben. Hühner suchen zum Schlafen und Eierlegen reizfreie Stellen auf. Störche nisten nie über Reizzonen, deshalb schlägt der Blitz nie in ein Haus, auf welchem sich ein Storchen-nest befindet.

Pferde, Kühe, Schweine, Ziegen, deren Ställe unterstrahlt sind, sollen allen möglichen Krankheiten unterworfen sein. Erwähnt werden unter vielen andern: Rheumatismus, Ge-lenk-rheumatismus, Abmagern, krumme Beine, Lähmungsscheinungen, Ruhr, Kaltbrand, Lungenentzündung, Euterkrankheiten, Fehlgeburten, Sterilität.

Andererseits wurde mehrfach beobachtet, dass bei Epidemien von Maul- und Klauen-seuche die Tiere, welche ihren Platz über Reizstreifen hatten, auffallend gelind erkrankten.

Für den Menschen wird angenommen, dass durch Bodenreize hervorgerufen werden können: Rheumatismus, Schlaflosigkeit, nervöse Störungen, Tuberkulose und vor allem Krebs und Kropf.

c) *Stoffstrahlen, Baustoffstrahlen.* Erst in neuester Zeit wird namentlich von deutschen Rutengängern die Theorie aufgestellt und verfochten, dass sämtliche Stoffe, namentlich die Mineralien und alle Metalle ihre bestimmten Strahlen, « die Stoffstrahlen », aussenden, und zwar sollen die Stoffstrahlen von Metallen, Quarz, Kiesel, Glas schädlich auf Pflanzen, Tier und Mensch wirken, während Stoffstrahlen von Holz, Kalk, Zement, weiche und weichgebrannte Steine dagegen gesundheitfördernd wirken. Weisse Blumen, blonde Menschen sollen für Kiesel und Eisen sehr empfindlich sein. Mit Hilfe dieser Stoffstrahlen glaubt man die Ursachen hygienischer und unhygienischer Wohnungen, die Vorteile und Nachteile alter Holz- und Rieggebauten, sowie moderner Eisenbetonbauten restlos erklären zu können.

d) *Körperstrahlen.* Von der Idee ausgehend, dass auch der menschliche Körper seine bestimmten Strahlen aussende, die mit Wünschel-rute und Pendel nachgewiesen werden können, dass kranke Organe andere Ausschläge geben sollen als gesunde, werden von Rutengängern sogar Methoden zur Diagnose von Krankheiten bei Mensch und Tier angewendet. Darauf gründet sich die besonders in Frankreich ver-breitete « Pendeldiagnose », bei welcher der Arzt oder « Tierarzt » in der Nähe des Patienten sein Pendel schwingen lässt und aus der Art und Richtung der Pendelschwingungen auf Ort und Art der Erkrankung seine Schlüsse zieht.

Ja, die Ganzgläubigen in der Gilde der Rutengänger und Pendler gehen sogar so weit, dass sie besonders begnadeten Personen, wie dem hierfür speziell bekannten Abbé Mermet in der Westschweiz, die Fähigkeit zugestehen, aus dem blossen Schwingenlassen des Pendels über einer Landkarte erkennen zu können, wo Wasseradern oder verborgene Gegenstände gesucht werden müssen, und sie beweisen damit, wie kurz oft der Weg vom Sinn zum Unsinn ist.

## 6. Abschirmvorrichtungen.

Gegen drohende Naturgewalten und gesundheitgefährdende Einwirkungen hat sich der Mensch von jeher zu schützen gesucht. Die zerstörende Wucht der Blitze fangen wir mit dem Blitzableiter auf, gegen Nässe und Kälte schützen uns Wohnung und Kleidung, und gegen die schlimmsten Feinde unserer Gesundheit, die Krankheiten erregenden Bazillen, sind ebenfalls Abwehrmittel gefunden. Warum sollte der Mensch nicht auch gegen noch nicht klar erkannte, aber mögliche und wahrscheinliche Gefahren sich zu schützen suchen? Diese Überlegung an sich ist ganz natürlich und folgerichtig. Allein mit welchen Mitteln soll der Kampf geführt werden gegen einen Feind, den man noch gar nicht kennt? Da stehen dem Aberglauben und Kurpfuschertum Tür und Tor sperrangelweit offen.

Abschirmgeräte, « Repulsoren », « Strahlenfänger », und wie sie alle heissen, sollen den Zweck erfüllen, die gefährlichen Erdstrahlen aufzufangen, abzulenken oder gar zu vernichten. Sie werden nach den verschiedensten, mehr oder weniger erkennbaren Prinzipien, meist von Laien, gebaut: Metallstücke in bestimmten Anordnungen, mit Öl und andern Substanzen gefüllte Behälter, abgestimmte Schwingungskreise, Drahtspiralen, Gewebe aus Brennesseln und Farnkrautfasern, gewisse Säuren, wie Ameisensäure usw. Auch die Reichweite der Abschirmungen ist verschieden: Einzelne Vorrichtungen schützen nur das Bett, andere sollen einen ganzen Reizstreifen, wieder andere ein ganzes Haus « entstrahlen ».

*Abschirmstoffe.* Nach Wüst und Wimmer lassen Zelluloid, Galalith, gewisse Sorten Karton, Seide, Kunstseide, Bleiglas, Platten von versilbertem Kupfer, vernickeltes Eisen usw. die «W» Strahlen nicht durch; ferner lassen sich grössere Flächen durch gewisse Magnetkombinationen abschirmen. Als weitere abschirmende Stoffe werden genannt Farnkraut, diverse Blätter, Spreuer, Stroh, Pflanzenfasern, übers Kreuz gelegte Holzbretter. Das Geheimnisvolle, Mystische, mit dem das Wünschelrutenproblem von jeher umgeben war, ist durch das Hinzukommen der Erdstrahlenlehre erst recht unheimlich geworden für die einen, für andere aber, für geschäftstüchtige Elemente, ein glänzendes Gebiet der Ausbeutung. Denn wer auf Unwissenheit und Aberglauben seiner lieben Mitmenschen spekuliert, kann auch heute noch gute Geschäfte machen. Erst wird den Leuten das Gruseln beigebracht vor all den Gefahren, denen Mensch und Vieh durch die bösen Erdstrahlen ausgesetzt sind, und nachher werden Schutzmittel, geheimnisvolle Dinge zu unglaublich übersetzten Preisen verkauft. Die verschiedensten Systeme von sogenannten Abschirm- oder Entstrahlungsapparaten, die mir zu Gesicht gekommen sind, sind von Dilettanten zusammengestellte, physikalisch sinnlose Phantasieprodukte. Der Materialwert übersteigt in

der Regel nicht wenige Franken, dafür beträgt der Verkaufspreis der billigeren Typen Fr. 25.— bis 50.—, der teureren Fr. 50.— bis 500.—. Kommentar überflüssig!

Wie gross die Wirkung und der Wert solcher Abschirmgeräte in Wirklichkeit sind, beweisen die Prüfungen solcher Apparate durch verschiedene Prüfungskommissionen.

Im Jahre 1936 haben die zuständigen Behörden Deutschlands, der Reichsminister des Innern und das Reichsgesundheitsamt, durch einen Fachausschuss, in dem die bedeutendsten Spezialisten der Physik, Medizin und Tierheilkunde vertreten waren, die Erdstrahlenfrage bis in alle Einzelheiten aufrollen lassen, und zwar erfolgten die Untersuchungen ganz objektiv unter Heranziehung von Rutengängern und Vertretern der Ansicht von der Existenz schädlicher Erdstrahlen. Trotzdem haben die unter erheblichem Aufwand an Zeit und Kosten durchgeföhrten Versuche *nicht den Schatten eines Beweises für die Erdstrahlen erbracht*. Dies ist dem im Jahre 1936 veröffentlichten amtlichen Bericht im « Reichsgesundheitsblatt » zu entnehmen. — Nach den Feststellungen dieses Fachausschusses stimmten die Befunde mehrerer bewährter Rutengänger über « Erdstrahlzonen » sogenannter Reizzonen ein und desselben Gebietes *nicht* miteinander überein. Noch mehr: Die Angaben desselben Rutengängers über « Erdstrahlzonen » ein und desselben Gebietes stimmten mit neuerlichen Versuchen, Wiederholungen auch untereinander nicht überein.

Wichtig, speziell für unsere Frage ist bei diesen Untersuchungen namentlich die Tatsache, dass diese Kommission auch Bakterien, also Verwandte unserer höheren Pilze, an Orten mit angeblichen « Erdstrahlen » gezüchtet hat, um zu sehen, ob sie etwa dort ein *stärkeres, bösartigeres* Wachstum zeigen als anderswo. In keinem Fall zeigten die vermeintlichen Strahlen irgendeinen Einfluss, *der auch nur wachstumsteigernd zu werten wäre*.

Nicht minder vernichtend ist das Urteil über die « Abschirmgeräte ». An sich waren ja

Abschirmversuche völlig sinnlos, da eben die abzuschirmenden Strahlen nicht existieren. Aber man hat verschiedene Abschirmverfahren auf mehreren von Rutengängern angegebenen Reizstreifen geprüft, aber irgendein Einfluss auf die Rutenreaktion oder auf Instrumente zum Nachweis der Erdstrahlen war nicht vorhanden.

Die Landwirtschaftsdirektion des Kantons Bern bestellte zur Prüfung von « Repulsoren » und « Strahlenfängern » ebenfalls eine Kommission, bestehend aus den Herren Prof. Dr. Wyssmann am Tierspital Bern, Dr. Wilh. Jost, Gymnasiallehrer für Physik in Bern, und Dr. W. Streit, Lehrer an der landwirtschaftlichen Schule Schwand-Münsingen.

Auch diese Kommission arbeitete gemeinsam mit Rutengängern und kam zu den gleichen Schlüssen, wie die deutsche Untersuchungskommission. Sie schreibt in ihren Schlussfolgerungen: « Es kann infolgedessen keine Rede davon sein, dass die untersuchten Apparate irgendwelchen Schutz gegen gesundheitsschädliche Einflüsse allfälliger « Unterstrahlungen », deren Existenz noch gar nicht einwandfrei erwiesen ist, und gegen Blitzgefahr darstellen. »

## 7. Kontrollversuche.

Wenn somit die Anhänger der Strahlentheorie das Vorhandensein solcher Strahlen und ihre Wirkung auf Pflanze, Tier und Mensch durch das Rutenphänomen als gelöst annehmen, die Gegner aber diese Theorie und ihre Folgerungen glatt ablehnen, so ist für die Lösung des Problems eigentlich noch sehr wenig getan.

Nur streng wissenschaftlich durchgeführte Kontrollversuche über die verschiedenen Teilprobleme vermögen hier Klarheit zu verschaffen.

Im Frühling 1937 erschien in der « Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift » eine Arbeit von zwei Ärzten und einem Ingenieur, Dr. E. Jenny, Dr. H. Stauffer und Ing. A.

Oehler in Aarau, die sich mit « Experimentellen Untersuchungen über die biologische Wirkung der sogenannten Erdstrahlen » befasst. Die Autoren kommen zum Schlusse:

1. dass eine Beeinflussung des Wachstums gewisser (nicht aller) Pflanzen durch die Erdstrahlen stattfindet; ihre Versuche beschränkten sich auf Mais und Sellerie;
2. dass die weisse Maus die Reizzonen im allgemeinen meidet;
3. dass der Teerkrebs der weissen Maus über Reizzonen eine schnellere Entwicklung und einen bösartigeren Verlauf zeigt;
4. dass durch verschiedene Abschirmvorrichtungen (Zelloid, Korkplatten, Magnendraht) bei den Tierversuchen sich der Effekt der Erdstrahlen aufheben lässt.

Herr Dr. Liechti in Bern schreibt zu diesen Versuchen im « Bund »: « Die Konsequenzen vor allem der unter 2 und 3 genannten Ergebnisse in medizinischer, hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung wären nicht auszudenken. Es ist kein Zweifel, dass die Aarauer Herren alle möglichen Vorsichtsmassnahmen getroffen haben. Allein es fallen von vornherein zwei Schönheitsfehler in der Versuchsanlage auf: zwei von den Leitern und der Tierwärter sind selbst Rutengänger, und die Versuchsleiter waren (zum Teil dadurch) über die Verteilung der Gebiete unterrichtet. Wenn man auch diese Vorsichtsmassregel trifft und sämtliche am Versuch Beteiligten über die Lage der Reizzonen in Unkenntnis lässt, so fallen die Teerversuche absolut negativ aus. Prof. Miescher in Zürich und Dr. Liechti in Bern haben dies getan. Werden zwei Portionen weisse Mäuse mit Teer gepinselt und die eine Portion den sogenannten Erdstrahlen ausgesetzt, die andere nicht (kein Beteiligter weiss während des Versuches, welche Seite die Reizzone ist), so können nach den genannten Versuchen keine Unterschiede in der Entwicklung oder in der Bösartigkeit des Krebses festgestellt werden. »

Prof. E. Gäumann in Zürich hat sich der botanischen Seite der Aarauer Versuche angenommen und berichtet über seine Resultate in der « Phytopathologischen Zeitschrift » 1935, IIX, und 1936, IX: « Mit Rücksicht auf Analogieschlüsse für die Champignonkultur müssen wir uns mit diesen Versuchen etwas eingehender befassen.»

Als Versuchspflanzen wurden ausgewählt: Gurken, Tomaten, Pelargonien, Ackersenf und Hafer. Die Versuche wurden auf dem Zollikerberg auf einem Versuchsfeld mit einer festgestellten Reizzone ausgeführt, indem möglichst gleichartige Jungpflanzen gleichmässig in Beete in und ausserhalb der Reizzone verteilt wurden. Ernte wurde bestimmt in Gramm. Alle Versuchsergebnisse des Jahres 1935 lauten gleichsinnig auf einen Minderertrag in der Strahlungszone. Bei den Gurken und den Tomaten sind diese Mindererträge sowohl im Frischgewicht als in der Trockensubstanz rechnerisch sichergestellt. Durch die eindeutige kräftige Depression der Ernterträge der Gurken und Tomaten in der Strahlungszone werden somit die Beobachtungen der Rutenräger bestätigt, wonach Gurken und Tomaten das Vorhandensein von Störungen besonders empfindlich anzeigen.

Prof. Gäumann begnügt sich nun aber nicht mit der Feststellung dieser Tatsachen, sondern sucht die Ursachen dieser Mindererträge zu ergründen, indem er sich fragt: Liegen diese Ursachen bei den Erdstrahlen oder bei Verschiedenheiten in der chemischen Zusammensetzung oder bei Verschiedenheiten in der sonstigen Eignung des Bodens.

Er sucht die Antwort auf zweierlei Weise zu finden: 1. durch Topfversuche auf dem strahlungsfreien Gelände der Technischen Hochschule Zürich und 2. durch Vertauschen von bestrahlter und nicht bestrahlter Erde auf dem Versuchsfelde selbst. Die Versuchsfragen lauten dann:

1. Welchen Einfluss haben die Erdstrahlen, wenn Versuchserde von ausserhalb der

Strahlungszone stammt und zu Beginn des Versuches in das Strahlungsfeld gebracht wird? und

2. Verändert sich die Kulturuntauglichkeit « bestrahlter » Erde, wenn diese zu Beginn des Versuches aus dem Strahlungsbereich weggenommen und ausserhalb des Strahlungsfeldes aufgestellt wird?

Die Versuche wurden in der Weise durchgeführt, dass je zwei besonders gebaute Kisten von 380 cm Länge, 35 cm Breite und 18 cm Tiefe, die mit Lehm sorgfältig abgedichtet waren, die einen mit « bestrahlter », die andere mit « unbestrahlter » Erde sowohl innerhalb wie ausserhalb der Strahlungszone in die Erde eingegraben und genau gleich wie die unveränderten Beeteile mit den Versuchspflanzen besetzt wurden. Ausser diesen Versuchen hat Prof. Gäumann zur Abklärung der Frage, ob die Erdstrahlen bei der Bildung des Pflanzenkrebses eine massgebende Rolle spielen, im Jahre 1935 noch Versuche mit Tomaten und Pelargonien, welche mit *Bacterium Tumefaciens*, dem Erreger der Krebskrankheit geimpft waren, durchgeführt. Er kommt zu folgendem Schluss:

« Alle unsere Versuche führten zum gleichen Ergebnis, dass nämlich bei der Erdstrahlzone auf dem Zollikerberg keine Anhaltspunkte für einen unmittelbaren Einfluss der Erdstrahlen auf das Wachstum unserer Versuchspflanzen bestehen, sondern dass die Wachstumsabweichungen sich zwanglos durch Bodenverhältnisse erklären. Mit dieser negativen Feststellung möchten wir zum Problem, ob es « Erdstrahlen » gebe oder nicht, und was sie gegebenenfalls seien, nicht Stellung nehmen; dies ist Sache der Physiker. Wir möchten mit unserer negativen Feststellung auch nicht sagen, dass jene Strahlungsformen, die als « Erdstrahlen » zusammengefasst werden, in jedem Falle bedeutungslos seien; das wissen wir nicht. Hiefür müssten noch andere Beispiele durchgearbeitet werden; doch sind auch die Erfahrungen von Fabricius (1936) in

München nicht ermutigend. Wir möchten als Ergebnis unserer mühevollen Versuche nur feststellen, dass in dem einen Beispiel, das wir gründlich prüften, keinerlei Anhaltspunkte für einen unmittelbaren Einfluss der Erdstrahlen auf das Wachstum unserer Versuchspflanzen gewonnen werden konnten.»

#### LITERATUR:

Prof. Rothenberger, Trogen, Wünschelrute und Erdstrahlen. St. Galler Jahresmappe 1937.

Dr. Ing. Lehmann, Dresden, Dissertation 1932.

Dr. Deschwanden, Adelboden, Zum Problem der Wünschelrute. Wünschelrute 1932.

Wüst und Wimmer, Über neuartige Schwingungen 1—70 cm in der Umgebung anorganischer und organischer Substanzen sowie biologischer Objekte. Roux Archiv 1934. Bd. 13.

Mermet Abbé, Comment j'opère pour découvrir les sources. Poitier.

Pohl, Erdstrahlen als Krankheitserreger. Diesen bei München 1932.

Reichsgesundheitsblatt 1936.

Bernische Prüfungskommission, Bericht über Prüfung von «Repulsoren» und «Strahlengängern».

Dr. Jenny, Aarau, Das Wünschelrutenproblem. Medizinische Wochenschrift.

Prof. Gäumann, Zürich, Über pflanzenpathogene Wirkung der Erdstrahlen. Phytopathologische Zeitschrift 1935—1936.

Zeitschriften: Schriften des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage. 13 Hefte. — Die Wünschelrute, Verlag Walther in Olten, 5 Jahrgänge.

## II. Erdstrahlen und Champignonkultur.

Ein in seiner Originalität wohl kaum noch zu übertreffendes Unikum auf dem Gebiete der Strahlentheorie und ihrer Auswirkungen stellt nun aber das Vorwort zur Anleitung für die Zucht von Champignon eines Dr. h. c. Kunz in Luzern dar.

Wir lesen in dieser Anleitung:

«Nach langen, sorgfältigen Versuchen und unter Berücksichtigung unserer besonderen

schweizerischen Verhältnisse ist ein neues System der *Unterirdischen Zucht-Anlagen* geschaffen worden.

Im Gegensatz zu den bisherigen Zucht-Methoden ermöglicht diese *Unterirdische Zucht-Anlage* allen dem Champignon absolut notwendigen Erd-Kräfte «*Expiata Terre*» (Uran-Atome) zugänglich zu machen», ferner «Diese Erdschicht (Humuserde) ist die beste für die Umgebung der Unterirdischen Champignon-Zuchtanlagen, sie fördert die Vermehrung der Stickstoffbakterien durch den leichten Eintritt der Uran-Atome (*Expiata Terre*) und liefert dem Champignon auf dem Wege der Gärungszerstörung des Pferdemistes die nötigen Nährstoffe», ferner: «Alle diese Nachteile (der Keller, Felsenkeller, Höhlen etc.), die öfters eine produktive Zucht in Frage stellen, sind in unsren neuen Zuchtanlagen ausgeschlossen und zwar aus folgenden Gründen:

#### Das ist der Erdstrahlenduft.

Wenige Leute wissen wie der Erdstrahlengeruch eigentlich zustande kommt, und was er leistet in der Champignon-Kultur.

Der charakteristische Duft, der besonders nach Regen vermehrt auftritt, wird nämlich durch einen im Erdreich enthaltenen Strahlenpilz (*actiomyces odorifer*) durch die Radium- und Uran-Atome-Strömung erzeugt. Von den bekannten Strahlen-Arten sind wahrnehmbar die Wärmestrahlen und das Licht. Zum Nachweis der nicht unmittelbar wahrnehmbaren Strahlen sind besondere Instrumente nötig!

In jahrelangen Experiment-Versuchen habe ich beobachtet, und erfahren, dass es wirklich Erdstrahlen gibt und es sind dies Ausstrahlungen des Radiums im Erd-Boden. Radium ist in fast allen Erdschichten 1 zu einer Billion enthalten. Wesentlich mehr besitzen der blaue und gelbe Lehmboden. Die Praxis lehrt, dass diese radioaktiven Stoffe 3 verschiedene Strahlen-Arten aussenden nämlich Alpha-, Beta- und Gammastrahlen.

(Schluss folgt.)