

- Quaderni d'Anatomia. Veröffentlicht von O. VANGENSTEN, A. FONAHN und H. HOPSTOCK, mit englischer und deutscher Übersetzung. Bd. I—VI, 1911/16
- Tagebücher und Aufzeichnungen, hg. v. TH. LÜCKE. 1940.
- MC MURRICH, J. P.: Leonardo da Vinci the Anatomist. 1930.
- MEYER-STEINEGG und SUDHOFF: Geschichte d. Medizin. 1928.
- NEUBURGER, M. und J. PAGEL: Handb. d. Geschichte d. Medizin. Bd. I u. II, 1902/3.
- NICODEMI, G.: Leonardo da Vinci. Gemälde, Zeichnungen, Studien. 1939.
- ROTH, M.: Andreas Vesalius Bruxellensis. 1892.
- Die Anatomie des Leonardo da Vinci. Arch. f. Anat. 1907, Suppl. Bd. 1—122.
- V. SEIDLITZ, W.: Leonardo da Vinci. Quaderni d'Anatomia III. Deutsche Literaturzeitung 1913, Nr. 50. 3178.
- SOLMI, E.: Leonardo da Vinci come precursore della embriologia. Memorie R. Accad. Scienze Torino (Cl. sc. mor. st. e fil.) Ser II, 49, 33—68, 1909. ⁸⁰⁾.
- STOECKEL, W.: Lehrbuch d. Geburtshilfe. 1935.
- SUDHOFF, K.: Kindslagen in Miniaturen, Schnitten u. Stichen vom 12. bis 18. Jahrhundert. Stud. z. Gesch. d. Med. Heft 1, 67—75, 1907.
- Neue Handschriftenbilder von Kindslagen und der Situs einer Schwangeren vom Jahre 1485. Arch. Gesch. d. Med. 1, 310—315, 1908.
- V. TÖPLY, R.: Geschichte d. Anatomie. Handb. d. Gesch. d. Med. Bd. II.
- VASARI, G.: Leben der ausgezeichnetsten Maler, Bildhauer u. Baumeister, deutsch von Schorn und Förster, Bd. 3, 1843.
- VESALIUS, ANDREAS: De humani corporis fabrica libri septem. 1543 (1. Auflage) und 1555 (2. Auflage).

Bericht über Versuche mit der Wünschelrute

Von

FRITZ GASSMANN (Zürich)

(Mitteilung Nr. 3 aus dem Institut für Geophysik der Eidg. Techn. Hochschule)

§ 1. Zweck der Versuche: Die Wünschelrute wird vom Ruten­gänger unter anderem als Mittel zur Aufsuchung von im Boden vergrabenen Gegenständen und von unterirdischen Wasserläufen, ferner zur Erforschung der geologischen Verhältnisse des Untergrundes, sowie zur Erkennung von «Erdstrahlen», die als biologisch wirksam angesprochen werden, verwendet. Zur Orientierung über alle mit der Wünschelrute zusammenhängenden Fragen und über die einschlägige Literatur sei verwiesen auf das «Handbuch der Wünschelrute» von C. VON KLINCKOWSTROEM und R. VON MALTZAHN, Verlag R. Oldenbourg, München 1931 und auf die «Zeitschrift für Wünschelruten-Forschung», Herold-Verlag Dr. Franz Wetzel, München-Solln.

Der Geophysiker befasst sich — allerdings mit andern Hilfsmitteln — ebenfalls mit der Erforschung des Untergrundes. Er kommt daher mit dem

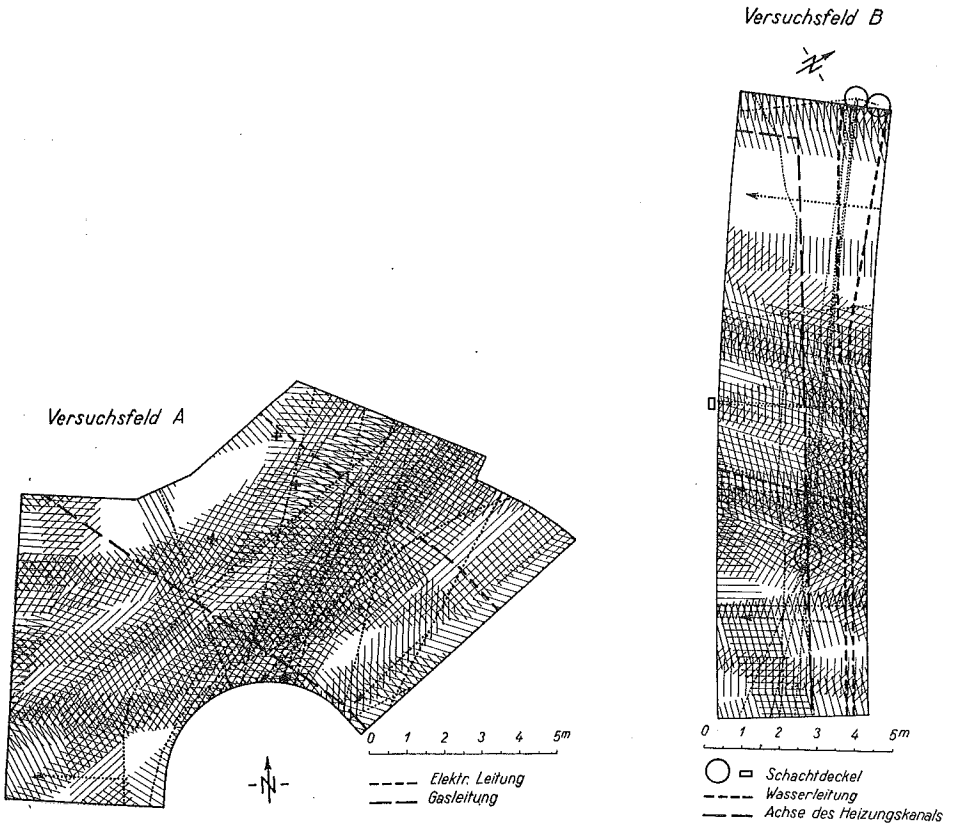
Problemkreis rund um die Wünschelrute immer wieder in Berührung. Z. B. wird er aufgefordert, die Zuverlässigkeit eines Rutengängers als Wasser-sucher oder die Brauchbarkeit eines den Rutengänger angeblich ersetzenden Messapparates oder die Wirksamkeit von Abschirm-Vorrichtungen gegen «Erdstrahlen» zu untersuchen, oder der Biologe wünscht von ihm eine einwandfreie physikalische Feststellung von solchen «Erdstrahlen», damit er sie zu Versuchen über ihre Einwirkung auf lebende Organismen benützen kann.

Der Geophysiker wird vorerst prüfen, ob er die Beschäftigung mit Problemen der beschriebenen Art rundweg ablehnen oder ob er auf sie eintreten soll. Er wird dabei auf die grundlegende Frage geführt, ob für den Ausschlag der Rute in der Hand des Rutengängers eine mit physikalischen Methoden fassbare Ursache gefunden werden kann.

Im Institut für Geophysik der ETH. sind wir immer wieder auf diese Frage gestossen. Das Studium der Literatur, sowie persönliche Berichte machten uns wohl mit zahlreichen Experimenten zur Beantwortung der gestellten Frage bekannt, die uns aber samt und sonders weder in positivem noch in negativem Sinne überzeugen konnten. Wir entschlossen uns daher zu eigenen Versuchen. Zunächst gedachten wir mit Hilfe von verschiedenen Rutengängern in Zürich und Umgebung Versuchsfelder mit sog. Reizzonen zu ermitteln, d. h. mit Stellen, auf die die Rutengänger beim Überschreiten mit einem Rutenausschlag reagieren. Die gefundenen Reizzonen wollten wir zum Gegenstand eingehender geophysikalischer Untersuchungen machen. Der vorliegende Bericht handelt von unseren Versuchen zur Ermittlung von Reizzonen mit Hilfe von Rutengängern; geophysikalische Messungen wurden hingegen bisher noch keine durchgeführt.

§ 2. Finanzierung: Auf Anregung von Herrn Prof. von GONZENBACH hat Herr O. LÜSCHER, Direktor der Wasserversorgung der Stadt Zürich, von dieser einen Beitrag erwirkt, der die Durchführung der Versuche ermöglichte. Den beiden genannten Herren sei an dieser Stelle angelegentlich für ihre Unterstützung gedankt.

§ 3. Der Versuchsplan: Auf einigen Versuchsfeldern, von denen wir vermuteten, dass sie Reizzonen enthalten, hatten verschiedene Rutengänger unabhängig voneinander solche Reizzonen festzustellen. Um die Aufgabe nicht zu komplizieren, wurde hingegen keine Interpretation der Rutenausschläge verlangt. Zur Verhinderung bewusster oder unbewusster Beeinflussung der Rutengänger wurde jedem von ihnen ein besonderer Versuchstag reserviert und ein besonderer Begleiter beigegeben, auch wurde ihm die Lage der Felder erst am Versuchstage selbst unmittelbar vor Arbeitsbeginn mitgeteilt. Die Begleiter waren über die Gesichtspunkte, die zur Auswahl der einzelnen Felder geführt hatten, nicht orientiert und den Rutengängern wurde vor den Versuchen keine Gelegenheit gegeben, mit den Mitarbeitern des Instituts, die über die Felder Bescheid wussten und die Versuche vorzubereiten hatten, zu sprechen. Schliesslich musste jeder Rutengänger an seinem Versuchstage unterschriftlich erklären, dass er die Felder vorher weder



Gemeinsame Legende zu den Versuchsfeldern A—G:

- /// Schraffen in einer Richtung = Reizfläche, angegeben von einem einzigen Rutengänger.
- ⊘ Schraffen in zwei Richtungen = Reizfläche, angegeben von zwei Rutengängern. usw.
- ⊘ Schraffen in n Richtungen = Reizfläche, angegeben von n Rutengängern.
- ⋯ von einem Rutengänger angegebene Reizlinie.
- ⋯→ von einem Rutengänger angegebene Reizlinie mit Richtung.
- + von einem Rutengänger angegebener Reizpunkt.

beschriften, noch gekannt, noch von andern Personen über vorgängige Versuchsergebnisse etwas erfahren habe. Bei der Durchführung der Versuche wurde dafür gesorgt, dass diese auf den Feldern keine sichtbaren Spuren hinterliessen.

§ 4. Die Versuchsfelder: Es wurden 7 Felder ausgewählt. Die Felder A, B und C liegen in Zürich an der Forsterstrasse im Parke von Herrn

Versuchsfeld D

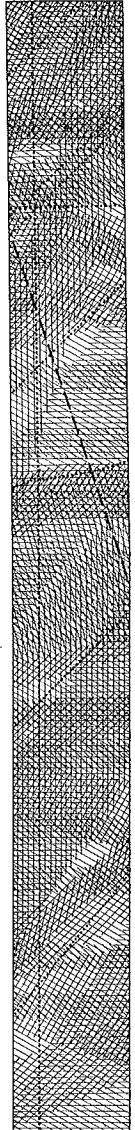
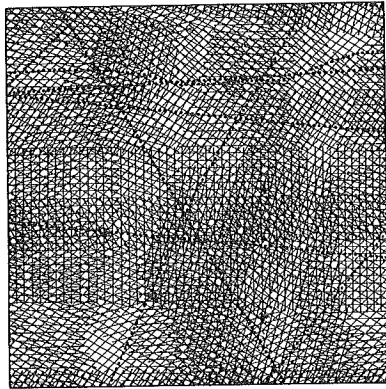
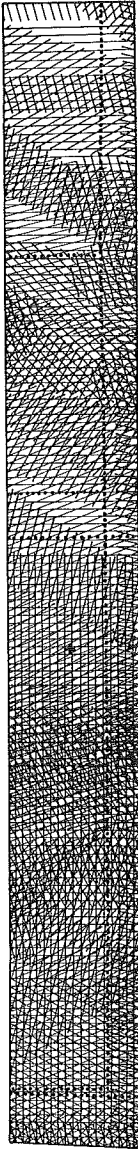


Versuchsfeld C



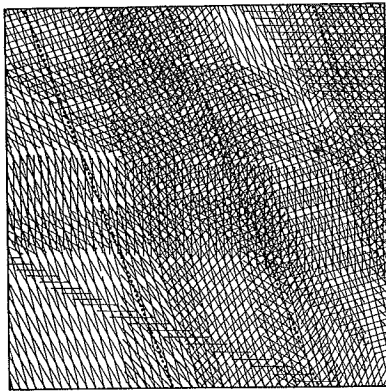
Versuchsfeld E

Versuchsfeld G



0 1 2 3 4 5m

Versuchsfeld F



0 1 2 3 4 5m



0 1 2 3 4 5m

--- Wasserleitung

A. DÜRLER, dem wir hier für sein freundliches Entgegenkommen unseren besten Dank abstellen. Der Park liegt an einem nach SW geneigten Hang von ca. 16 % Gefälle: Der Untergrund besteht aus Molasse, die mit mindestens 3 m Moräne, bestehend aus Lehm mit Geröllschlieren, überdeckt ist.

Feld A: Parkeingang, von einem Rutengänger vor Versuchsbeginn als besonders reizstarke Stelle bezeichnet.

Feld B: Verbindungsstrasse zwischen Garage und Villa. Längs dieser Strasse verläuft unterirdisch ein betonierter Heizungskanal von rechteckigem Querschnitt, 1 m breit, 70 cm hoch, Oberkante 70 cm unter der Strassenoberfläche. Die Achse des Kanals ist in der Abbildung eingezeichnet. Das Feld wurde gewählt, weil es Rutengänger gibt, die nach ihrer Aussage auf unterirdische Hohlräume ansprechen.

Feld C: Parksträsschen, 2,3 m breit, 44,5 m lang, gewählt als Beispiel eines Feldes, das anscheinend keine besonderen, für Reizzonen sprechende Merkmale aufweist.

Feld D: Horizontaler Geländestreifen im Sihltal bei der Haltestelle Manegg. Der Streifen liegt quer zur Talachse und wird an einer nicht genau bekannten Stelle vom Rande des Grundwasserstromes des Sihltales geschnitten. Östlich dieses Randes liegt das Versuchsfeld direkt auf Molasse, westlich auf Schotter. Rutengänger sollen auf den Rand eines Grundwasserstromes besonders ansprechen.

Felder E und F: Auf der Wollishofer Allmend bei der Höcklerbrücke. Feld E liegt rechts, Feld F links der Sihl. Beide haben horizontale Oberfläche. Ohne genaue Kenntnis der geologischen Situation würde man beide Felder als von Grundwasser unterströmt vermuten, in Wirklichkeit ist dies nur beim Felde F der Fall. Die Versuche sollten zeigen, ob sich die beiden Felder in bezug auf Reizzonen auffällig unterscheiden.

Feld G: Strassenstück im Sihltal oberhalb Langnau. Es liegt in schwach nach Norden geneigtem Gelände auf Molasse mit ca. 2—5 m Moränen- und Gehängeschuttbedeckung. Das Strassenstück wird von einer Wasserleitung der Wasserversorgung der Stadt Zürich schief geschnitten (siehe die Abbildung). Die Leitung ist ein Gussrohr von 55 cm Durchmesser und 12 mm Wandstärke mit Oberkante in ca. 1,4 m Tiefe unter der Strassenoberfläche. Die Leitung führt ca. 16000 Minutenliter Wasser. In der Umgebung des Versuchsfeldes sind keine Anzeichen für das Vorhandensein der Leitung sichtbar. Es gibt Rutengänger, die nach ihren Aussagen auf unterirdische Leitungen ansprechen. Die Versuche konnten uns daher eventuell eine Reizzone liefern, deren Ursache genau lokalisierbar ist.

Für die Versuche wurden alle Felder an den Rändern mit Pflöcken oder anderen zweckmässigen Marken versehen, was die Einmessung der Reizzonen und ihre Eintragung in die Pläne sehr erleichterte.

§ 5. **Die Rutengänger:** Nach verschiedenen Erkundigungen konnten wir eine Liste mit 40 Rutengängern zusammenstellen, die als seriös und zuverlässig empfohlen waren. Nach unserer Anfrage wählten wir angesichts der beschränkten für die Versuche zur Verfügung stehenden Mittel 16 davon aus, die bereit waren, sich für unsere Versuche zur Verfügung zu stellen, ohne über die Vergütung der Spesen hinaus ein besonderes Honorar zu fordern. Den beteiligten Rutengängern wurde strenge Diskretion zugesichert. Ein Fragebogen, den jeder Rutengänger auszufüllen hatte, gab Aus-

kunft über Alter, Beruf, über Erlernung und Dauer seiner Rutengängerpraxis und über seine allfällige Erwerbstätigkeit mit der Rute. Über die 16 beteiligten Rutengänger seien folgende Angaben mitgeteilt:

Geschlecht: 15 männlich, 1 weiblich;
 Alter: 37—68jährig;
 Beruf: 11 Ingenieure und Techniker (darunter 1 Hochschul-Professor), 2 Landwirte, 1 Kaufmann, 1 Verwaltungsbeamter, 1 Hausfrau.

Erlernung des Rutengehens: 9 von erfahrenen Rutengängern, 3 in Kursen, 4 durch Selbststudium.

Dauer der Rutengängerpraxis: 12—51 Jahre.

Bei zehn Beteiligten gehört das Rutengehen mehr oder weniger zur beruflichen Tätigkeit, die sechs übrigen betreiben es nur ausserberuflich.

§ 6. A b w i c k l u n g d e r V e r s u c h e : Zur Begleitung der Rutengänger wurden 16 Akademiker und Techniker, die sich für die Versuche interessierten, ausgewählt und ihnen in einem Referat mit nachfolgender Fragenbeantwortung der Zweck und die Anlage der Versuche erläutert. Die Versuchstage verteilten sich auf die Zeit vom 24. August bis 1. Dezember 1944. Zur Festlegung der Reizzonen wurden den Begleitern Markierstäbe in Form von Holzpfeilen mitgegeben, die auf den Boden gelegt oder eingesteckt werden konnten. Nach Eintragung der Zonen in die Pläne wurden die Stäbe wieder weggenommen. Über Einzelheiten orientiert am besten folgender Auszug aus dem «Merkblatt für die Begleiter»:

2. Die Namen der Rutengänger dürfen Drittpersonen nicht mitgeteilt werden, da den Rutengängern strenge Diskretion zugesichert wurde.

3. Vor dem Versuchstage dürfen dem Rutengänger keine Angaben über Lage und Art der Versuchsfelder gemacht werden.

4. Für die Versuche wird jeder Begleiter einzeln durch das Institut aufgeboten. Der Begleiter setzt sich daraufhin mit dem ihm zugeteilten Rutengänger in Verbindung und vereinbart mit ihm den Versuchstag. Das vereinbarte Datum ist dem Institut zwecks Vermeidung von Kollisionen unverzüglich mitzuteilen. Nach Regenwetter ist mit dem Beginn der Versuche mindestens 24 Stunden zuzuwarten. Ist ein schon festgelegtes Datum deshalb zu verschieben, so ist das Institut sofort zu verständigen.

5. Zu Beginn des Versuchstages oder am Tage vorher holt der Begleiter persönlich im Institut für Geophysik folgende Gegenstände ab: Die Pläne 1:100 der Versuchsfelder, 2 Fragebogen, 1 Briefumschlag für die Rücksendung der Pläne, 20 Markierstäbe, 2 Messbänder, 1 Doppelmeter, Uebersichtspläne zur Orientierung über die Lage der Versuchsfelder, 4 Rechnungsformulare.

6. Für die Versuche bringt der Begleiter ausserdem zur Eintragung der Reizstellen in die Pläne mit: Bleistift, Farbstifte, Masstab, Gummi, ferner zur Orientierung des Rutengängers evtl. einen Stadtplan.

7. Der Begleiter erklärt zu Beginn der Versuche dem Rutengänger wenn nötig nochmals die Aufgabe, nämlich die Ermittlung der Reizstellen (ihre Ränder wenn möglich auf dm genau) und so weit dies dem Rutengänger ohne weiteres möglich ist, Angaben über die Intensität des Reizes. Die Reihenfolge der Begehung der Felder bleibt der Vereinbarung zwischen Rutengänger und Begleiter überlassen. Unverbindliche Vorschläge für die Zeiteinteilung sind beigeheftet.

8. Der Begleiter hat die Reizstellen mit den allfälligen Intensitätsangaben in die Pläne 1:100 einzutragen (auf mm genau). Bei der Einmessung der Stellen und Eintragung soll eine Störung des Rutengängers in seiner Arbeit und irgendwelche Beeinflussung sorgfältig vermieden werden.

9. Irgendwelche Interpretationen der Rutenausschläge durch den Rutengänger, Angaben über die Tiefe, Art der «Strahlung», ihre Schädlichkeit usw. wird nicht verlangt. Macht der Rutengänger spontan Angaben darüber, so werden sie in den betr. Plänen notiert. Auch ein absolut negatives Resultat, d. h. das Fehlen jedes Rutenausschlages auf dem Versuchsfeld, muss auf dem betreffenden Plan vermerkt werden. In jedem Plan wird auch eine Bemerkung über den Zustand des Feldes (trocken, feucht, nass, aufgeweicht, Gehspuren sichtbar usw.) eingetragen.

10. Unmittelbar nach dem Abschluss der Versuche, also noch am gleichen Tage, sind die Pläne 1:100 sowie die Fragebogen des Rutengängers und Begleiters ausgefüllt in den Briefumschlag zu legen, dieser zu verschliessen, aussen mit dem Namen des Begleiters und des Rutengängers und dem Versuchsdatum zu versehen und dem Institut abzuliefern oder frankiert der Post zu übergeben.

11. Die Markierstäbe, Messbänder, Doppelmeter und Übersichtspläne sind spätestens am nächsten Tag ins Institut zurückzubringen. Gleichzeitig soll dem Institut Bericht erstattet werden, wenn an den Versuchsfeldern irgend etwas nicht in Ordnung ist. (Gras zu hoch, fehlende Markierung usw.)

Die eingelieferten verschlossenen Briefumschläge mit den Versuchsergebnissen wurden im Institut aufbewahrt und erst nach Abschluss aller Versuche geöffnet. Die Bearbeitung der Resultate besorgte nach den von uns gegebenen Richtlinien Herr Paul Kaufmann, dipl. Naturw. der ETH.

Allen an den Versuchen beteiligten Herren, namentlich den Rutengängern und Begleitern, danken wir hiermit angelegentlich für ihre Mitwirkung.

§ 7. Ergebnisse: Nach Absatz 8 des Merkblattes (siehe § 6) hatten die Begleiter die von jedem Rutengänger gefundenen Reizstellen in Pläne einzutragen. Es zeigte sich, dass diese Reizstellen in den weitaus meisten Fällen als Flächen, weniger häufig als Linien und nur vereinzelt als Punkte dargestellt worden sind. Nur in wenigen Fällen sind Intensitätsunterschiede angegeben worden. Einen Überblick über die Ergebnisse geben die Pläne der Versuchsfelder (siehe Abbildungen), in denen sämtliche von den Rutengängern angegebenen Reizstellen ohne Unterscheidung von Intensitäten eingetragen sind.

Man sieht sofort, dass auf keinem der sieben Versuchsfelder von mehreren Rutengängern übereinstimmend angegebene Reizfelder zu finden sind, die sich von einer unzweifelhaft reizfreien Umgebung abheben. Das am Schluss von § 1 aufgestellte Ziel der Versuche ist also nicht erreicht worden. Es ist uns trotz eingehender Bearbeitung des Materials nicht gelungen, sichere Anhaltspunkte zu finden, die uns die Möglichkeit gegeben hätten, die Angaben einzelner Rutengänger vor denen der andern als allein massgebend oder auch bloss als besonders zuverlässig auszuzeichnen. Soweit anhand des vorliegenden Materials eine Kontrolle möglich war, ist als beste Leistung die des Rutengängers zu verzeichnen, der als einziger den Unterschied der Felder E und F richtig angezeigt hat. Ob diese Leistung aber mehr als ein Zufallstreffer ist, müsste durch weitere Untersuchungen erst

noch erwiesen werden, denn der gleiche Rutengänger hat auf andern Feldern nicht existierende Wasserleitungen angegeben, die grosse Leitung quer durch das Feld G jedoch nicht bemerkt. Diese Leitung ist überhaupt von keinem Rutengänger angezeigt worden, währenddem von mehreren Rutengängern an verschiedenen Stellen (im Felde B offensichtlich beeinflusst durch die sichtbaren Schachtdeckel) nicht existierende Wasserleitungen angegeben worden sind. Als möglicherweise positive Leistung ist die ungefähr richtige Angabe des Verlaufs des Kanals unter dem Feld B durch einen Rutengänger zu bewerten.

Gegenstand unseres besonderen Interesses waren die Stellen, die von mehreren Rutengängern mehr oder weniger übereinstimmend als Reizstellen bezeichnet worden waren. Da aber jede dieser Stellen durch eine andere Kombination von Rutengängern belegt war, konnten wir aus den Übereinstimmungen keine weiteren Schlüsse über die besondere Zuverlässigkeit der beteiligten Rutengänger oder über eine allfällige physikalische Realität der betreffenden Reizstellen ziehen. Auch die Bearbeitung des Materials nach einer Reihe von weiteren Gesichtspunkten, wie Abhängigkeit der Reizstreifen von der Witterung, vom Feuchtigkeitszustand des Bodens am Versuchstag, von der Bodengestaltung und Bewachsung in der Umgebung der Versuchsfelder usw. führten zu keinen positiven Ergebnissen.

§ 8. Schlussfolgerungen: Es ist nicht gelungen, mit Hilfe der beschriebenen Versuche Reizstellen zu ermitteln, die als Grundlage für physikalische Messungen hätten dienen können. Aus dieser Tatsache jedoch zu schliessen, dass den Rutenausschlägen überhaupt keine physikalisch erfassbare Ursache zu Grunde liegen könne, würde ich für verfehlt halten. Dazu waren die Versuche offenbar zu primitiv und zu summarisch angelegt. Durch die Versuche haben sich nämlich eine ganze Reihe von Fragen ergeben, deren Beantwortung nur von einer mehr ins Einzelne gehenden Versuchsanlage erhofft werden kann. Es seien beispielsweise folgende Fragen genannt: Gibt es verschiedene Arten von Reizstellen? Gibt es Rutengänger, die fähig sind, sich auf spezielle Reize einzustellen? Sind die Reizstellen nach Intensität und Lage zeitlich variabel?

In einer Beziehung hat sich die Versuchsanlage bewährt. Es ist offenbar gelungen, die gegenseitige psychische Beeinflussung der Rutengänger, die Beeinflussung durch Drittpersonen und durch vorzeitige Ortskenntnisse weitgehend zu vermeiden. Die Ergebnisse können daher sehr wohl als Basis für weitere Versuchsarbeit benützt werden. Es ist z. B. denkbar, dass das bisherige Material wertvolle Angaben enthält, die erst im Lichte neuer Versuchsergebnisse erkennbar sind. Es scheint uns vor allem wichtig, durch sorgfältige, ausgedehnte Versuche die Frage nach der Reproduzierbarkeit der Angaben jedes einzelnen Rutengängers abzuklären. Der gleiche Rutengänger muss z. B. mehrmals am gleichen Tage das gleiche Feld begehen. Dabei muss vermieden werden, dass er bei einer Begehung aus dem Gedächtnis heraus bewusst oder unbewusst die gleichen Reizstellen anzeigt, wie bei einer eben vorausgegangenen Begehung. Es müssen jedoch Massnahmen

(wie das Verbinden der Augen) vermieden werden, die die Arbeitsfähigkeit des Rutengängers vermindern. Es scheint schwierig, doch nicht unmöglich, Experimente in diesem Sinne anzulegen. Am Institut für Geophysik der ETH. soll der Versuch unternommen werden, sobald dafür die Mittel zur Verfügung stehen.

S u m m a r y: Experiments have been made by the Institute of Geophysics (Federal Institute of Technology, Zurich) for finding suitable localities for a physical test of the divining rod reaction. In 7 allotted test fields 16 dowzers had, independently of each other, to determine the localities where the rod reacted with a deflection.

In the figures the spots, lines and areas determined by the dowzers are marked in the maps of the 7 test fields. The experiment has not achieved the desired result, but as soon as means are available further investigations will be made with the object to ascertain in what measure the findings of the diviners are reproduceable.

Nachträge II urgeschichtlicher Pflanzen

Von

E. NEUWEILER (Zürich)

Die Nachträge II bilden die Fortsetzung der im Jahre 1935 in dieser Zeitschrift erschienenen Nachträge urgeschichtlicher Pflanzen. Seither sind wieder zahlreiche Pflanzenreste aus urgeschichtlichen und mittelalterlichen Fundstellen bekannt geworden, über die in der gleichen Reihenfolge wie 1935 nachstehend berichtet wird.

Im ersten Abschnitt werden die Fundstellen nach Art und Alter angegeben. Daran schliesst eine Zusammenstellung der Pflanzenarten, jeweils mit Angabe der Fundstellen in der Reihenfolge des ersten Abschnittes an. Im dritten Abschnitt werden für die einzelnen Fundstellen die aus ihnen bestimmten Pflanzenarten angeführt.

In den Nachträgen 1935 sind folgende Berichtigungen anzubringen:

Seite 99 bei Nr. 7 Eisenzeit statt Eiszeit.

Seite 100 bei Nr. 45 Mittelalter statt germanisch (wahrscheinlich 1. Jahrh.)

Seite 101 bei D Spanien und Portugal statt Spanien.

bei Nr. 68 Pepim bei Amarante, Portugal, Kupferzeit.

Seite 119 bei Nr. 21 *Fagus silvatica* ist zu streichen.