

Erscheint monatlich.  
Bezugspreis jährlich im Municip  
Blumenau 18000,  
außerhalb 18200.  
Einzelne Nummer 100 Re.

# DER HANSABOTE

Anzeigen

nach Vereinkunst.

Versendung:  
Hönke Irmão, Blumenau.

Monatsblatt für die  
Landwirte Santa Catharinas.

Versendung in Deutschland: Geschäftsstelle der  
Hanseatischen Kolonisations-Gesellschaft, Ham-  
burg, Neu-Gröningerstr. 19.

Hammonia, Mai und Juni-Nummer 1913.

→ Blumenau, Santa Catharina, Brasilien. ←

## Sociedade Agricola Hansa.

### Landwirtschaftlicher Verein Hansa.

Am 4. Mai fand in der Schule zu Hammonia, vormittags 11 Uhr, die Generalversammlung der Mitglieder dieses Vereins statt.

Nach Vorlese des Protocols der letzten Generalversammlung wurde zum Geschäftsbericht für das Jahr 1912 übergegangen.

Die nachstehende Bilanz wurde unterbreitet und dem Vorstand Entlastung erteilt:

#### Aktiva:

Guthaben auf Depot	Rs. 17.568.710
Darlehen an Mitglieder	Rs. 234.560
	Rs. 17.603.270

#### Passiva:

Einlagen auf feste Termine	Rs. 11.428.410
Einlagen auf laufende Rechnung	Rs. 5.452.8730
Geschäftsanteile der Mitglieder	Rs. 296.800
Gewinn	Rs. 446.150
	Rs. 17.603.270

Der Gewinn hat sich von Rs. 234.560 Ende 1911 auf Rs. 446.150 erhöht und dieser Betrag ist auf den Reservefonds übertragen. Die ausstehenden Darlehen sind um Rs. 20.800 vermindert worden, die Rehschuld von Rs. 234.560 ist gesichert. Sparlappenbüchlein sind 72 im Umlauf.

Einige Statutenänderungen sind vorgeschlagen und angenommen worden. Unter anderem wurde beschlossen, daß das Eintrittsgeld von Rs. 2.000 auf Rs. 10.000 erhöht wird, der bisher übliche Geschäftsanteil von Rs. 10.000 aber wegfällt. Die Haftpflicht der Mitglieder bis zu Rs. 30.000 bleibt bestehen.

Da jede Ansicht auf eine günstige Weiterentwicklung des Vereins besteht, so werden in Zukunft wieder kleinere Darlehen — gegen Sicherheit — an Mitglieder gegeben.

Der neue Vorstand setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

José Deekle, Präsident  
Dr. Aldinger, Vice-Präsident  
H. B. Schmidt, Buch- und Kassenführer  
Arthur Müller, Schriftführer  
W. Weber, A. Lasker, H. Köpsel, Beisitzer.

Bemerkt sei hier noch, daß es nicht erforderlich ist, die Mitgliedschaft zu erwerben, um Gelder verzinslich anzulegen, wohl aber wenn Darlehen nachgesucht werden.

## Landwirtschaftlicher Hauptverein.

Ein erster großer Schritt zur Hebung der Viehzucht ist geschehen infolge der Anregungen des Vereins. Herr Heinrich Hardt ist nach drüben abgereist, um 22 Bullen und Rinder der Holländer (Hollsteiner) Rasse mit der Firma Hagenbeck, Hamburg-Stellingen einzutauschen. Sicher hätte man noch vor Kurzem einen solchen Unternehmungsgeist, Wagemut und Opferwill unter den Kolonisten kaum vermutet; es fehlte aber nicht hieran, sondern nur an der rechten Anregung, insbesondere vom Geschäftsführer des Vereins, Herrn G. Schütz, Singing. Möge nun der Transport wohl gelingen und von rechten Folgen begleitet sein!

In einer Zeit, da die Entwicklung des Wirtschaftlichen Lebens in Blumenau sichtbar einen Schritt vorwärts tut, durch die Fortsetzung des Bahnbau und die Errichtung des Elektrizitätswerks am Salto, zeigen sich auch die Kolonisten auf der Höhe mit diesem Viehzuchtunternehmen aus eigener Tatkräft. Sehr erfreulich ist, daß die Municipal-Kammer 5 Contos zur Unterstützung des Ankaufs

bemühte. Wir leben der Hoffnung, daß auch seitens des Ackerbau-Inspectoreats alles geschehen wird, um die für Vieh-Einfuhr zugesagten Buschisse der Bundesregierung flüssig zu machen und eine gute Weiterzählung durch Prämiens, Ausstellungen, Unterstützung der Farrenhalter zu gewährleisten.

Eine nächste, große und schöne Aufgabe ist die Lösung der Kolonisations-, Verkehrs-, Indianer- und Matefrage in den noch unbesiedelten Gebieten des oberen Itaíahy. Wir würden gerne sehen, daß auch hierin ein großzügiges, von den Kolonisten selbst ausgehendes, genossenschaftliches Viehzucht- und Mate-Unternehmen zu stande käme.

## Thierschan mit Prämierung in Neubremen am 12. Mai 1913.

Nach dem in der Hansa schon 2 mal Thierschauen mit Preisverteilung stattgefunden haben, hat auch der landwirtschaftl. Verein Neubremen am Pfingstmontag eine Thierschan mit Preisverteilung veranstaltet.

Bei schönstem Wetter brachten die dortigen Kolonisten schon früh am Tage ihre Thiere nach dem Festplatz bei Banselow, da um 8 Uhr der Auftrieb vollendet sein sollte. Die Vorkehrungen zur Unterbringung der Bullen, Kühe und Rinder sowie der Schweine war vorzüglich getroffen und man sah, daß Herr Banselow keine Mühe geschenkt hatte, alles auf das Beste herzurichten. Der Auftrieb des Vieches war bald nach 8 Uhr vollendet und nun konnten die Preisrichter ihr schwieriges Amt beginnen. Da diesmal nicht besonders auf Rasse gesehen war wie im vorigen Jahre in Neubremen, so kamen Thiere aller Gattungen, darunter auch einige besondere schöne Exemplare Holländer Abstammung. Von Bullen waren 2 allgemein vorhanden.

Da mit der Ausstellung zugleich auch ein Viehmarkt verbunden war so sah man auch Kühe und Rinder die sich nicht besonders zur Prämierung eigneten. Daß ein Markt ganz am Platze war, sah man daran, daß mehrere Viehhäuse abgeschlossen wurden. Das zahlreiche Publikum aus Nah und Fern zeigte viel Interesse für die einzelnen Thiere und mancher gute Rat betreffs Züchtung, Haltung und Fütterung wurde ausgetauscht. Inzwischen warteten die Preisrichter ihres Amtes und hatten dieselben ihre Aufgabe nach 10 Uhr vollendet. Nun konnte zur Preisverteilung geschritten werden.

Auf der Tribüne nahmen diejenigen Herren Ausstellung, die sich um das Zusammenkommen der Ausstellung besondere Mühe gegeben hatten. Herr Direktor Mörsch der Vorstand des landw. Vereins Neubremen ergreifte hierauf das Wort zu einer Ansprache. Er begrüßte zunächst die Feierversammlung und legte denn in längerer Weise den Zweck und Nutzen solcher Veranstaltungen dar. Die vorhandenen Mittel seien leider gering, trotzdem dürfen wir nicht still stehen, sondern müssen auf der begonnenen Grundlage weiterbauen, dann werden wir später, wenn wieder ein Thierschan sei, noch bessere Erfolge aufzuweisen haben. Er wendete sich auch besonders an die Kolonistinnen, die bei der Aufzucht viel zur guten Entwicklung der Thiere beitragen können. Der landw. Verein sei kein Vergnügungsverein, sondern ein Verein ernster Arbeit und jeder Kolonist habe die Pflicht, den Verein beizutragen, nur in der Gesamtheit sei etwas zu erreichen; was der einzelne nicht kann, das könne der Verein zu Stande bringen. Die mit großem Beifall aufgenommene Rede machte großen Eindruck auf die Zuhörer.

Nun begann die Preisverteilung, die Herr Direktor Mörsch vornahm. Die prämierten Thiere wurden mit Kränzen geschmückt und einzeln vorgeführt. Nur bei den Bullen konnte man das nicht machen.

Es erhielten folgende Kolonisten Preise:

**A** Bullen:

- Nr. 2 erster Preis 13 Milreis — Pukahl.
- Nr. 3 zweiter Preis 10 Milreis — Jos. Nies.
- Nr. 1 dritter Preis 5 Milreis — Lämmlie.

**B** Kähe:

- Nr. 7 erster Preis 12 Milreis — W. Göbel.
- Nr. 9 zweiter Preis 8 Milreis — Schiemann.
- Nr. 1 dritter Preis 4 Milreis — Frau Henschel.

**C** Rinder:

- Nr. 4 erster Preis 9 Milreis — Bohnert.
- Nr. 10 zweiter Preis 6 Milreis — Pukahl.
- Nr. 8 dritter Preis 3 Milreis — Eiller.

**D** Kaelber:

- Nr. 1 erster Preis 6 Milreis — Frau Henschel.
- Nr. 2 dritter Preis 2 Milreis — Frau Pixner.

Zweiter Preis fiel aus.

**E** Eber:

- Nr. 1 erster Preis 10 Milreis — Spieß.
- Nr. 3 dritter Preis 6 Milreis — Karl Schulz.

**F** Sauen:

- Erster Preis 8 Milreis — Spieß.
- Zweiter Preis 4 Milreis — Vanselow.

**G** Ferkel:

- Erster Preis 5 Milreis — Lämmlie.
- Zweiter Preis 3 Milreis — Rudolf Schulz.

Bei den Schweinen war die Konkurrenz nicht groß, da wenige ausgestellt hatten. Es waren meist Kreuzungsprodukte verschiedener Rassen.

Nach der Vorführung wurden die prämierten Thiere von den anwesenden Photographen aufgenommen.

Besondere Erwähnung verdient die schöne Ausstellung von Produkten, die Herr Vanselow in seinem hübsch ausgeschmückten Saal angeordnet hatte.

Man sah da ausgestellt

Honig in Latten	von Vanselow,
Honig in Waben	" "
Honigbier in Flaschen	" "
Konserven in Büchsen	" "
Außerdem versch. Früchte	" "

ferner stellten aus: Strauch, Almanas — Eiller, Cara — Bleich, Kürbisse — Richmann, Käfe.

Die ganze Ausstellung kann als sehr gelungen bezeichnet werden. Nach dem offiziellen Teil fand auch die Unterhaltung ihr Recht, wozu die Verlosung der Produkte viel beitrug. Abends fand ein Ball statt.

Zu der Ausstellung hatten sich eingefunden der Koloniendirektor Herr J. Deede, Pfarrer Dr. Aldinger, Dr. Fiori, J. Landriani u. a. Der Molkerei-Wanderlehrer E. Thamsten bedauerte in einem Telegramm, am Er scheinen verhindert zu sein. Der Ackerbau-Inspektor, der durch eine Bereisung des Hochlands am Kommen verhindert war, hatte seinen Adjudanten, den Agronomen J. Baptista de Camargo ent sandt, der leider trotz einer eiligen Überlandreise von Florianopolis her nicht mehr rechtzeitig eintreffen konnte, sondern erst am Abend des Ausstellungstages in Hammonia ankam.

Er suchte am folgenden Tage Herrn Dr. Aldinger, als Präsident des landwirtschaftlichen Gesamtvereins, auf zu eingehender Besprechung der schwierigen landwirtschaftlichen Fragen und bereiste dann die Kolonie in Begleitung von Herrn Lehrer Müller, bis zum Kraul, wo er das schöne Anwesen des Herrn Direktor Aldrich besichtigte und die darin zu Tage tretende Leistung voll anerkante.

Am nächsten Tage besuchte er unter Führung von Herrn Dr. Aldinger zuerst die Kolonie des Herrn Everspächer. Hier konnte er sehen, wieviel mit Fleiß und Anficht auf einen Kolonistenhof geleistet werden kann; dann ging es in die Käseerei und Konsumverein; auch die Bemühung des Herrn Schön um die Schaffung einer Holzspielwaren-Industrie wurde gewürdigt. Herr Camargo erkannte, welch günstiges Ergebnis für fortschrittliche Entwicklung die richtige Mischung von alten und neuen Kolonisten, von Praxis und Theorie zeitigte. Er überzeugte sich auch, daß die Klima- und Bodenverhältnisse manches Problem stellen, das der einzelne Kolonist nicht von sich allein auslösen kann; für solche Fragen und besonders die Herbung der Viehzucht will er in Zukunft besonders eintreten. Herr Dr. Aldinger empfahl ihm die Verantwortung von Prämien für Bezirks-Viehschauen im Bezirk von Bella Aliança, Timbo und für eine größere Ausstellung in Indajá.

Herr Camargo zeigte sich in seinem Fach in allen Stücken wohl unterrichtet und war voller Interesse für alle landwirtschaftlichen Fragen

und Klagen. Für seine Entsendung gebührt dem Herrn Ackerbau-Inspektor Dr. Jacintho de Matoos besonderen Dank.

**Das obere Hercilio-Gebiet.**

Moema — Morro Tafo — Rio Deneke.

(Schluß)

Vom Lager der Mündung des Rio Deneke aus hatte Herr E. Scheeffer dem Deneke entlang schon mehrere Stunden weit eine Piste angelegt, auf die wir hätten stoßen müssen, wenn wir nicht schon oben im Tal des Rio Aldinger dem Hercilio zugegangen wären.

Um andern Morgen folgte nun eine mehrstündige Wasserausfahrt in fast zu voll besetzten und beladenen Canoas, bei kühlem und regnerischem Wetter, durch oft gefährlich strudelnde Fälle und Schnellen bis zur Unterkunftshütte am Plate, wo am Abend die Rückkehr in vergnügter Weise gefeiert wurde. Tags darauf ging es erst in achtstündiger Kahnfahrt bis zum Scharlach-Haus und von da mit Wagen bis Hammonia, wohin die Herren aus Parana mitkamen, um an der trefflichen Tafel des Hotel Berg sich gütlich zu tun für die vorausgegangenen Entbehrungen und Strapazen. Dann kehrten die Paranaenser Begleiter zu Pferde durch die unterdessen neu eröffnete Piste nach Moema zurück. Sie waren sichtlich überrascht von dem fortgeschrittenen Zustand der Hansa, namentlich der Plätze Neuberlin und Hammonia. Herr Dr. Abbott hatte zum Schluß noch viel dadurch auszuhalten gehabt, daß ihm die Rücken beider Hände infolge von Insektenstichen stark verschwollen und eitrig verschwärzt. Die Tour war in bestem Einvernehmen aller Teilnehmer, von Führern, Begleitern und Mannschaft verlaufen. Herr Abbott bewies sich immerdar für die Mannschaft als besorgter, mutiger, energischer Führer, für die Begleiter als liebenswürdiger, opferbereiter Freund.

Wir freuen uns, daß er seine ursprüngliche Absicht, vom Indianerdienst in S. Catharina sich entbinden zu lassen, nicht ausgeführt hat, bzw. daß sein dahingehender Antrag im Ministerium in Rio nicht angenommen wurde, so daß er nun wieder nicht bloß nach S. Catharina zurückkehrte, sondern seit Mitte April sein Büro nach Hammonia verlegte, wo wir ihn von Herzen willkommen heißen. Wir sind überzeugt, daß mit Ausführung seiner Pläne — Ausbau der Wege nach Moema und Canoinhas, Anlage von Stationen und einer Regierungskolonie — ein wichtiger Kulturfortschritt für die ursprünglichen, indianischen Bewohner und die neuen Zuwanderer aus Brasilien selbst und aus Europa im oberen Itajaby-Gebiet eintreten wird, daß so nah der Küste noch bis ins 2. Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts so wild liegen blieb. Da aber die Ausführung dieses Programms noch längere Zeit in Anspruch nimmt und die Indianer neuerdings wieder im Westarmebiet Überfälle machten, so brachte Herr Dr. Aldinger ein beschleunigtes Unternehmen in Vorschlag, die Anlage einer Kette von etwa 12 Stationen vom Südarm über Westarm, Krael bis zum Nordarm in Verbindung mit einer Mate-Ausbeute dieser noch unberührten Gebiete. Der Staat Parana hat im vorigen Jahr für rund 22 Millionen \$ Mate ausgeführt und daraus über 2 Millionen an Ausfuhrholz gezogen, also aus Mate allein soviel, als die Regierung von S. Catharina einnimmt. Der Mate hat Joinville groß gemacht; aus den hintersten Regionen am Iguassu wird Mate ausgeführt und die nächstliegende reiche Matezone des oberen Itajaby wird nicht ausgebaut. Das Zusammenspiel des Indianerdienstes und einer leistungsfähigen Matefarm könnte hier sehr viel Gutes wirken.

**Deutsch-evangelische Indianermision**

in den Kapata-Staaten

Die am 11. u. 12. Dezember 1912 in Buenos Aires verjammelte Patoren-Konferenz hat beschlossen, die Mission unter den Guayaki-Indianern in Angriff zu nehmen. Der eine Prediger hatte auf der Kolonie Mainhausen am Alto Parana zwei Indianer Kinder getauft und erinnerte darüber Bericht. Die Indianer, deren Zahlbegriff über 2 nicht hinaus geht, denen Eisen noch fremd, die noch in der Steinzeit leben, bringen ihre Kinder nach der Kolonie, wo sie erzogen werden. Auf den darüber erstatteten Bericht wurde jener Beschuß gefasst.

**Über das Vieh-Sterben, die Viehsenke, die Viehpest**  
und wie diese Geisel unserer Landwirtschaft genannt werden mag, ist schon viel gesprochen, geschrieben und diskutiert worden. Die

Kolonisten, welche die Sache am meisten angeht, haben gesehen, daß von denjenigen amtlichen Stellen, welche die Pflicht und das Zeug zur Erforschung der Seuche haben sollten, so viel wie nichts getan wurde oder werden konnte. Um so erfreulicher kann man die Tatsache vermerken, daß sich eine ganze Reihe von außerkamerischen Beobachtern gefunden hat, deren Ziel auf die Entdeckung und Vernichtung des Krankheitsübertragers hinausgeht. Wenn einer der Urstifter der Vampir ist, so giebt es natürlich nichts anderes als dessen möglichst radikale Ausrottung und diese könnte jede Municipalkammer ohne große Kosten wirksam unterstützen, womit sie eine angemessene Abschusprämie bezahlen würde. Das wäre der erste Schritt zur Selbsthilfe.

Der zweite Schritt besteht in der Aufklärung der Bevölkerung über weitere Ansteckungsmöglichkeiten. Die Aufnahme des Gifftes kann durch die äußere Haut, wo diese leicht verletzt oder nur mit dünner Oberhaut bedeckt ist, geschehen. Man desinfiziere daher täglich und sorgfältig alle verdächtigen Stellen mit Lysol- oder Creolin. Auch durch die Verdauungsorgane und selbst durch die Lunge wird häufig das Gift aufgenommen. In dem ersten Falle geben Futterpflanzen, welche mit Excrementen kranker Tiere in Berührung kamen, die Veranlassung, während die Entstreuung giftiger Gase aus dem Erdboden, welche von gesunden Tieren geatmet werden, einen ebenso wichtigen Faktor darstellt.

Schließlich und nicht zum Wenigsten wird die Übertragung der Krankheitseime vom Menschen selbst gefördert, indem er entweder aus Unwissenheit oder aus Bequemlichkeit bei der Wegschaffung der Tierleichen Fehler macht. Mit welchen Vorsichtsmaßregeln das zu geschehen hat, ersehen wir aus dem Nachstehenden: von allen noch so ausgeklügelten Absperrungsmaßregeln wird man vorläufig nicht viel erwarten dürfen, so lange sie nicht in großem Umfang und unter systematischer tierärztlicher Aufsicht durchgeführt werden.

### Bücher und Zeitschriften.

Es war ein glücklicher Gedanke das „Echo“, auch einmal eine Landwirtschafts-Nummer herauszugeben; gehörten doch nicht bloß Kaufleute, sondern auch viele Landwirte zu seinen Lesern. Es ist die Nr. 27 Februar 1913. Wir machen besonders aufmerksam auf die Aussäye von Geheimrat Dr. Wohltmar:

„Die Beziehungen der tropischen zur heimischen Landwirtschaft“ und von K. Schröter, Dozent an der Deutschen Kolonialschule in Wigenhausen, „Zur Haustierzucht in den warmen Ländern“.

Wir möchten dem Echo raten, auch einmal eine „Ausiedler-Nummer“ herauszugeben, in der über alle Hauptgebiete, die für deutsche Auswanderer in Betracht kommen, von guten Kommen berichtet wird.

Vom Verlag Herder in Freiburg ging uns zu: Wanderfahrten und Wallfahrten im Orient von Dr. P. Keppler, Bischof von Rotenburg.

Die Tägliche Rundschau (Berlin) versendet eine außerordentlich alte Woche Nummer, zum Preis von 20 Mk. pro Jahr.

### Der deutsche Auswanderer,

Anschrift des Evangelischen Hauptvereins für deutsche Ausiedler und Auswanderer, Witzenhausen a. d. Werra. 11. Jahrg. 1913, Nr. 1, 56 S., Preis 75. Pfg. (Jahresbeitrag für Mitglieder 2 Mk.) — Aus dem reichen Inhalt haben wir hervor:

Geschäfts- und Kassenbericht 1912. Kaisersgeburtstagsrede in Hamm von Dr. Aldinger. Ueberseeische Auswanderung und Innenauswanderung. Der Auswandererruwan in St. Luis, Mo. und Austin, Texas. Der Auswanderer als Grzicher. Auswanderernde von Seemannspastor Bischöfchen in Liverpool. Streifzüge in die Arbeit an Guanoanen in Liban. Im August. Deutsches Siedlungsunternehmen in Chile. Praktische Ratshläge eines Vertrauensmanns aus Puerto Montt. Statistisches, Geschäftliche und andere Mitteilungen. Bücherschau. Unsere Bilder. Zur Aufklärung für Auswanderer. Anzeigen.

Bei der Geschäftsstelle des Hansaboten einzusehen oder auszuleihen.

### Zur modernen Ernährungslehre.

Dem unermüdlichen Weiterstreben der chemisch-medizinischen Wissenschaft ist auch die Feststellung gelungen, welche Stoffe der menschlichen Körper unbedingt braucht, um gesund zu sein und zu leben.

Dies ist für uns eine sehr wichtige Erkenntnis, denn noch nicht allzulanger Zeit wurde gelehrt, daß man allein

durch reichlichen Genuss von Eiweißstoffen, Fetten und Kohlehydraten den Körper gesund erhalten könne. Doch heute wissen wir, daß wir mit Eiweiß allein den Körper nicht ernähren können, daß da von allen Dingen Nährstoffe nötig sind. Alle Nährsalze ist unsere Nervenleitfähigkeit gebunden; ohne Nährsalze haben wir schlechtes Blut, ist unsere Verdauung gestört, kann unser Geist nicht arbeiten. Ohne Eisen kein Blut, ohne Kieselsäure und Schwefel kein Haarwuchs, ohne Phosphor kein Gedanke. Die Verbrennung im Körper und die Sauerstoffbindung ist gestört, wenn die mineralische Grundlage des Blutes, die Nährsalze fehlen. Fluor und Chlor sind u. a. für gesundes Hautleben unentbehrlich, und so ließe sich die Liste noch beliebig verlängern, denn hundert andere Aufgaben kommen den Mineralstoffen des Körpers außerdem zu. Die Nährsalze sind das Geheimnis der Gesundheit.

Schafft Nährsalze ins Blut, so lautet der Mahnruf der modernen Aerzte. Nein, nicht nur der Aerzte — in allen einwandfreien Zeitschriften über Naturwissenschaft, Lebenslehre und Ernährungsweise liest ihr diesen Mahnruf, ihr lest ihn in Werken über Physiologie und Biologie, in den Werken der Gelehrten der heutigen Wissenschaft. Und es ist nötig, daß dieser Weckruf durch das Volk hält, denn die Nährsalze sind nötig zur Blutbildung, zur Auffrischung des Organismus, zur Erhaltung eines kräftigen Nervensystems und zur Bildung starker Knochen. Schafft Nährsalze ins Blut! Unter dem Namen „Iris Vitalin“ sind diese Salze zusammengefaßt und dem Handel übergeben worden.

Iris Vitalin wird zusammengefaßt unter ständiger und sorgfältiger Kontrolle. Iris Vitalin ist daher nach obigen Auseinandersetzung kein Medikament im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern es ist ein Nähr- und Kraftigungsmittel, sowohl für Gesunde als wie für Kranke.

### Deutschliches und Persönliches aus der Hanse.

Die malerische und gesunde Lage von Hammonia, die breiten sauberer Straßen, schmucken Häuser die guten und bilden Lebensverhältnisse angenehme Spazierwege, machen auf alle Besucher des Platzes stet den besten Eindruck und ziehen wieder neue Gäste an. Unter diesen erwähnen wir aus der letzten Zeit Herr Dr. Spelli mit Gemahlin, Fräulein Oldner aus Florianopolis, Dr. med. Fiori mit Gemahlin, Herrn Schmidthauser und Familie aus Florianopolis.

Neu angekommen sind und haben sich in der Kolonie niedergelassen: C. Mensch, Ingenieur, aus Stuttgart viele Jahre in Nordamerika tätig gewesen. Adolf Höltgebaum, von Südtirol, übernahm das Anwesen von Luiz Hedler; Karl Blank das G. Schurt, der sein Glück einmal in Curityba versuchen will.

### Gedanken auf See.

Aus Keppler: Wanderfahrten und Wallfahrten im Orient.

Ein Meerbad thut der Seele wohl. Da fällt ab von ihr der ganze Kram kleinlicher Sorgen und Beschwerden, die Masse von Staub, womit das Leben und die Welt die Poren verstopft. Es bleibt nur, was bleibend ist und groß und was zum Kern des Wesens gehört. Des Meeres Unendlichkeit und Unermesslichkeit bringt uns zum Bewußtsein unsere Kleinheit wie unsere Größe: die Kleinheit dessen, was irdisch ist und sterblich an uns; die Größe dessen, was ewig ist und unsterblich. Das Meer kultiviert die Augen. Es heißt die Kurzsichtigkeit und lehrt uns die Dinge wieder im richtigen Schwindel betrachten. Viele Kleinigkeiten des Lebens — auch der Wissenschaft — nehmen nur deshalb eine unverhältnismäßige Größe an, weil wir sie zu nahe vor Augen haben und uns beständig dazwischen bewegen müssen; anderes wieder drückt ein naher Gesichtspunkt unberechtigt herab. Die hohe See entrückt uns der gewöhnlichen Umgebung, dem gewohnten Standpunkt und stellt dem leiblichen und geistigen Auge den Gesichtswinkel unendlich weiter und richtiger. Seiner majestätischen Größe gegenüber erscheint uns nur das wahrhaft Große noch groß, alles andere schrumpft zusammen. Wenn das Meer am Morgen von den ersten Frühstrahlen geweckt die Augen aufschlägt, die Silberlocken aus dem Antlitz schüttelt, die Träume der Nacht abstreift, sich mit den Rosen der Morgendämmerung schmückt und der Sonne entgegenhartet wie das Kind dem Morgenbesuch der Mutter, wenn es dann bei ihrem Erscheinen jauchzend sie begrüßt und ihr ans Herz sinkt — das ist eine Weisestunde der Natur, in welcher sie einen Einblick in die zartesten Stimmungen ihres Seelenlebens verstattet.

(Fortsetzung auf Seite 5.)

**Allgäuer Bullen,**  
mit dem ersten Preis ausgezeichnet, 4-jährig, zu verkaufen

Palmenhof.

Bergezt nicht

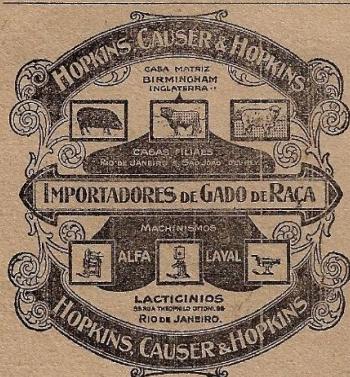
Lücks Kräuterfabrikate!

Bei Influenza, Katarrh u. dgl. ist Kräuterhonig ein ausgezeichnetes Mittel!

Spezialkräutertee je nach Krankheit!

Broschüre, Auskünfte und Fabrikate

A. Vanselow, Neubremen.



Hopkins,  
Causer & Hopkins

Einzige Vertreter der  
Milch Schlendern

**ALFA-LAVAL.**

Kataloge und Kata-  
loge über alle Motore-  
maschinen und Apparate wer-  
den gratis zugeschickt.

Rio de Janeiro,  
Rua Theophilo Ottoni 95

Hotel Schindler — São Francisco  
freundliche Zimmer, — gute Bewirtung, — billige Preise.

Das unschätzbar sicher wirkende Mittel  
gegen Kräke, Carrapatos, Hundeflühe, Pferde- und Schweineläuse ist

**„ISIS-Bichorol“!**

Seiner desinfizierenden Eigenschaften wegen ist es ein wirksames Schutz- und Vorbeugungsmittel gegen Rinderpest. Unverzügliches „Isis-Bichorol“ ist das beste Mittel gegen Maden! Gegen Wurzen hilft es bei längerer Anwendung sicher! „Isis-Bichorol“ ist billig! Es muss mit 20 Teilen Wasser verdünnt werden.

MARCA REGISTRADA

Eine Büchse

reicht zum vollständigen Einreiben von 12 Stücken  
Rindvieh. Nur 160 R\$ pro Kopf!

„Isis-Bichorol“ verdient nie! Reste können beliebig lange  
aufgehoben werden. Preis der Büchse R\$ 25000.  
Nebenall zu haben.

**Gustav Salinger & Co.**

Blumenau, Itoupava-secca (Altona)

Filialen:

Timbo, Benedicto, Benedicto-novo, Aquidaban, Ascunha,  
Belha, Fortaleza, Throlerstraße, Testo Central, Testo-Nega,  
Hansa, Hammonia, Raphael.

**Import, Export, Commission.**

Empfehlen ihre reichhaltigen Lager in Manufaktur,  
Eisen, Kurz, Porzellan und Kolonialwaren.

Infolge unserer großen Umsätze verkaufen wir zu  
den denkbar billigsten Preisen.

**Wir kaufen gegen bar**  
zu den laufenden Marktpreisen Kolonieprodukte aller Art,  
die sich für den Export eignen.

**Ein tüchtiger Stellmacher**  
gesucht. Näheres zu erfragen bei Fritz Kröplin, Schmiedemeister,  
Hammonia, Fährhaus.

## Baunpfähle

50 Stück aus dauerhaftem Holz zu kaufen gesucht. Zu liefern bis nach der Station Hansa. Angebote sind zu richten an

Ernst Fribus, Hammonia.

## Näh-Maschine.

Eine wie neue Nähmaschine besten Systems wegen des Abschlags meiner Tochter zu verkaufen.

O. Krämer, Hansahof-Hammonia.

Feinstler Blüten-Schlender-Wonig,  
garantiert rein, à Kilo 800 Reis verfaßt

L. Rosenfelder, Hammonia.

Schriften von Dr. Aldinger zur Aufklärung für Auswanderer nach Brasilien.

Das Itajahy-Tal, deutsche Ansiedlung im brasilianischen Urwald, Blumenau und Hansa (40 pf).

Die Kolonie Hansa, in Sammlung Gut Deutsch und Evangelisch Allewege (10 pf).

Im Auswandererschiff, zwei Sonntags-  
Ausprachen a. d. Überfahrt nach Brasilien (20 pf).

Die Schriften sind zu beziehen von dem genannten Verein oder von der Direktion der Hanseatischen Kolonisations-Gesellschaft, Hamburg 8, Neu-Gröningerstr. 19

Zur Anfertigung von  
**Tranypapieren**  
empfiehlt sich

W. Geiser, Hammonia.

## Isis Vitalin



untersucht und approbiert vom obersten Gesundheitsamt in Rio de Janeiro. Autorisiert durch Dekret Nr. 286 gemäß Gesetz Nr. 515 vom 8. März 1904,

Naturgemäßes Blutabnahmeverfahren. Besitzt den Körper die zu seinem Aufbau notwendigen Nervennährsätze. Kein Medikament, sondern ein Blut- und Nervennährmittel von hervorragendem Geschmack. Speziell zu empfohlen Blutarmen, Nervösen und Rekonvaleszenten- u. bei Schwächezuständen jeglicher Art.

MARCA REGISTRADA

Sämtliche Isis-Präparate sind zu haben in der Apotheke Struve am Andoyer u. in den meistens Geschäftshäusern der Stadt

Die Landwirtschaftliche Auskunftsstelle des  
Kalisyndikats für Brasilien:

Centro das Experiencias Agrícolas  
do Kalisyndicat, Rio de Janeiro

Avenida Rio Branco 116, Caixa Postal 637

verteilt kostenlos Broschüren über Düngung. — Giebt Interessenten kostenlos jede gewünschte Auskunft über alle Fragen des Ackerbaues. — Giebt Landwirten, die sich verpflichten, den Dünger vorschriftsmäßig anzuwenden und die Resultate der einzelnen Parzellen gewichtsmäßig festzustellen, den zu diesen Versuchen benötigten Dünger auf Wunsch vollkommen kostenlos.

## Algebraische Zentrifuge

neuesten Systems aus der Bayrischen Zentrifuge, Nürnberg, für grösseren Betrieb passend, für 200, zugeben. Man wende sich an

Hansabote, Hammonia.

# Der Hansabote.

(Fortsetzung von Seite 3.)

Beim Zusammenleben mit dem Meere hebt und senkt sich gleich dessen Wogen das Selbstbewußtsein und Selbstgefühl des Menschen. Wenn die linden Lüfte auf der Wellenharse frohe Lieder singen, wenn regungslose Schwermut über der bleiernen Fläche brütet, wenn die See wild wird und nach Drachenart sich windet und bäumt und den ehernen Schuppenpanzer sträßt, wenn ihre Riesenorgel mit allen Registern Sturmgeschöre aufführt: dann fühlt das Menschenmüt abwechselnd sich bedrückt und gehoben.

Bemerkung der Schriftleitung: Wir möchten den Verfasser und den Herausgeber raten, die Gedanken und Betrachtungen auf See als kleine Sonderchrift herauszugeben zur Verbreitung unter den Schiffspassagieren, aber nicht etwa als billige Kolportage-Blätter, sondern in guter Ausstattung mit entsprechendem Preise. Es ist wohl der Mühe wert, den vielen Tausenden, die hentzutage die Meere durchstrezen, einen edlen Gedankentisch auf See zu geben, aber wie gesagt, so in Preis und Ausstattung, daß man die Blätter nicht zu Dutzenden auf dem Deckboden herumliegen sieht; dazu sind diese Perlen zu schade.

## Moderne Bodenuntersuchung und landwirtschaftliche Praxis.

Von Privatdozent Dr. P. Bageler.

Landwirtschaftlicher Sachverständiger beim Kaiserlichen Gouvernement im Dardesalam.

Aus „Der Pflanzer“, Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika.

Herausgegeben vom Kaiserlichen Gouvernement in Deutsch-Ostafrika.  
Kein Mensch ist darüber im Zweifel, daß in jedem Gewerbe, in jeder Industrie ein Unternehmer sich nur dann mit Gewinn betätigen kann, wenn er sein Rohmaterial, mit welchem er der Natur des Betriebes nach arbeiten muß, genau kennt. Auch das Landwirtschafts-Gewerbe macht hieron keine Ausnahme. Auch in der Landwirtschaft ist genaue Kenntnis des Rohmaterials zur Vermeidung von folgen schweren Mißgriffen unerlässlich, ja, noch dringender nötig als bei anderen Gewerben. Denn während es sich dort meistens nur um eine Gruppe von Rohstoffen handelt, wie Leder, Wolle etc. muß der Landwirt bedeutend vielseitiger sein. Er muß, wenn anders er auf Erfolg rechnen will, über eine ganze Reihe von Rohstoffen gestaut unterrichtet sein. Der Viehzüchter muß nicht allein mit dem Vieh und seiner Zucht und Pflege vertraut sein, sondern gleichzeitig wissen, wie er seine Weide zu behandeln hat. Der Ackerbauer muß nicht nur mit den Bedürfnissen seiner Pflanzen Bescheid wissen, sondern vor allem auch wissen, wie er seinen Boden zu bearbeiten hat, um seinen Pflanzen den zur höchsten Produktion geeigneten Standort zu verschaffen.

Es sind das Forderungen, so selbstverständlich und wohlfel wie Bromberen, und doch, wie selten werden sie erfüllt! Namentlich im Punkte: Kenntnis des Bodens, wird viel öfter gesündigt, als man gemeinhin anzunehmen pflegt und wahre Unsummen an Kapital und Arbeit sind durch Mißgriffe in der Bodenwahl nutzlos vergeudet.

Das gilt schon für Deutschland, wo immerhin noch bei ziemlich gleichmäßigen Verhältnissen des Klimas jeder angehende Landwirt Gelegenheit hat, sich die Erfahrungen älterer Berufsgenossen zu nutzen zu machen, sie mit verhältnismäßig geringen Abänderungen seinen besonderen Wirtschaftsumständen anzupassen. Wo ferner jeder Käufer eines Gutes nicht vor das Problem gestellt ist, rohes Neuland in Angriff zu nehmen und den ganzen Betrieb von Grund aus zu organisieren, sondern einfach in die Fußstapfen des Vorbesitzers so lange ohne gar zu empfindlichen, wenn überhaupt zu befürchtenden, Schaden treten kann, bis er Erfahrungen zur allmäßlichen Verbesserung seiner betriebswirtschaftlichen Einrichtungen gesammelt hat.

In noch viel höherem Grade besteht natürlich die Gefahr, durch falsche Bodenwahl und ungeeignete Bodenbearbeitung kostspielige Mißgriffe zu begehen in Neuländern der Kultur, wo die Möglichkeit der Nutzung älterer Erfahrungen am Orte fehlt. Hier muß die reine Praxis nichts; sie ist zur Natlosigkeit oder kostspieligen Experimenten verurteilt.

Es bleibt nur eins: Die Untersuchung des Bodens nach den Grundsätzen der bodenkundlichen Theorie, die keineswegs so grau ist,

wie sie gewöhnlich verschrien wird, und es auch schon aus dem einfachen Grunde nicht sein kann, weil sie schließlich nichts weiter ist, als gewissermaßen konkretierte Praxis: die auf die kürzeste Form gebrachte praktische Erfahrung von Generationen praktischer, aber gleichzeitig theoretisch geübter Ackerbauer.

Worauf hat sich eine sachgemäße Bodenuntersuchung, die als Grundlage für praktische Maßregeln dienen soll, nun zu erstrecken, insbesondere in welcher Weise hat die Probenahme zur Untersuchung zu geschehen?

Die Frage ist verschieden zu beantworten, je nach dem Zweck der Untersuchung im Einzelnen: Ob es sich darum handelt, ein allgemeines Bild von den Bodenverhältnissen eines größeren Komplexes Land zu gewinnen, daß naturgemäß nur ein mehr oder weniger rohes sein kann oder ein kleines Ackerstück in allen seinen Eigenschaften lernen zu lernen.

Im ersten Fall, der für die Auswahl von Plantagenland der häufigste sein wird, läßt man zunächst den Boden vollkommen unberücksichtigt, um sich nicht durch kleine lokale Besonderheiten im Gesamtbilde, das hier entscheidend in Frage kommt, beeinflussen zu lassen. Man sucht einen Aussichtspunkt zu gewinnen, auf welchem es sich feststellen läßt, was für Vegetationsformationen auf dem gewählten Terrain vorkommen: Wie viel davon z. B. mit dichten Busch bedeckt ist, wie viel mit Tieppalme, mit Hochgrassteppe, Wadergrassteppe etc. Von dieser Verteilung der Vegetation fertigt man sich am besten sofort am Aussichtspunkte eine rohe Skizze unter Berücksichtigung der Haupterhebungen des Bodens an, welche letztere weitere willkommene Orientierungspunkte für die Arbeiten bilden.

Meistens sind im Gelände solche Aussichtspunkte vorhanden, von denen aus diese Feststellungen auf keine Schwierigkeiten stoßen. Ist das Land eben und dicht bewachsen, so bleibt nichts übrig, als es gleichfalls zunächst nur mit dem Augenmerk auf den natürlichen Pflanzenschatz kreuz und quer zu begehen und die erwähnten Notizen und Aufzeichnungen in Form einer Routenaufnahme zu machen.

Mit dieser Aufnahme der Vegetation sind gleichzeitig die Hauptbodenarten festgestellt, die im Gelände vorkommen, weil in den engsten Grenzen jede Formation an einem bestimmten praktisch gleichmäßigen Boden gebunden ist.

Die nächste Aufgabe ist es nun, im einzelnen festzustellen, um was für Böden es sich handelt. Dazu nimmt man sich jeden festgestellten Pflanzenschatz für sich vor: Also den Busch, die Tieppalme etc. und durchgeht ihn nach allen Richtungen, indem man dabei an den Stellen, die am besten der durchschnittlichen Ausbildung entsprechen, Löcher von 1 m Tiefe gräbt, die über den Bau der Oberflächenschichten Aufschluß geben, und wenn möglich bis 3 m Tiefe mit einem Erdbohrer bohrt, um den tieferen Untergrund kennen zu lernen.

Die Zahl der Löcher hängt praktisch von der Beschaffenheit des Bodens ab. Ist dieser dem Augenblick nach gleichmäßig, so kommt man in der Regel mit 3—5 Löchern aus, von denen 1 in der Mitte des Bestandes und je 1 in den Ecken gebracht und eventuell durch Bohrung vertieft wird. Lassen sich schon oberflächlich mehrere Bodenarten unterscheiden, z. B. rötliche und grauernde Streifen, so ist jede Bodenart für sich in gleicher Weise zu untersuchen.

Die an jedem Loch gemachten Beobachtungen sind genau zu notieren, wobei besonders auch auf die Schichtung des Bodens zu achten ist, miteinander zu vergleichen und dann in einer Skizze kartieren.

Auf diese Weise bekommt man einen vollkommen genauen Aufschluß über den natürlichen Bau des Bodens, der für viele praktische Fragen von grundlegender Bedeutung ist. So wird man z. B. Böden, die bei geringer Tiefe auf Felsschliffen, oder an steinigen Grundwasser leiden oder anderseits in geringer Tiefe von Kies- oder Sandsteinen unterlagert sind, von vornherein als kultivierunswürdig erkennen etc. Ausdrücklich aber sei davor gewarnt, etwa heimische Erzeugungen ohne weiteres auf die hiesigen Böden übertragen zu wollen und sich auf die von der Heimat her gewohnte Unterscheidung: Leichter und schwerer Boden, bindiger Boden usw. zu verlassen. Die Böden der Tropen sind Gebilde, die in ihren Eigenschaften durchaus von denen der gemäßigten Zone abweichen und verlangen ihre eigene Bewertung, die nur durch einen darin geschulten Fachmann auf Grund langer Erfahrung vorgenommen werden kann. Es empfiehlt sich

daher, wenn der untersuchende Praktiker über diese Spezialkenntnis nicht verfügt, unter allen Umständen Proben zur Untersuchung zu entnehmen.

Zur allgemeinen Orientierung genügt es, wenn von jedem gleichartigen Bodenstück aus jedem der 3—5 Probelscher nach Entfernung von Blätterresten, Graswuchs etc. an einer gerade abgestochenen Seite bis 30 cm Tiefe ein Abstich gemacht wird. Aus diesen Abstichen wird eine Mittelprobe von 1,5—2 kg sorgfältig gemischt und unter genauer Bezeichnung, wozu gehört:

1. Vertieflkeit,
2. Allgemeiner Bodencharakter: Ob Rot- oder Grauerde, ob am Ort aus Gestein entstanden (Eluvial) oder verschwenkt (Alluvial)
3. Verticale Lage: Ob an Hang oder in der Ebene,
4. Vegetation: Ob Busch oder Wald etc.

in einem reinen Sac geschüttet.

In gleicher Weise wird, wenn der Boden bis 1 m Tiefe geringe oder keine Differenzen zeigt, aus 70—100 cm Tiefe eine Untergrundsprobe entnommen. Sind vielfache Schichten vorhanden, so ist von jeder eine besondere Probe zu entnehmen. Eine größere Genauigkeit der Untersuchung wird dadurch gegeben, daß die Proben jedes Loches (in diesem Fall aber mindestens von 4 Löchern, besser von 5—10 l) für sich untersucht werden. Allerdings vervielfacht sich dadurch die Zahl der Proben und die Höhe der Kosten. Es ist zu überlegen, ob auf die größere Genauigkeit der Untersuchung ein entsprechender Wert anzurechnen ist. Im Allgemeinen wird die Entnahme von je einer Mischprobe pro gleichmäßiges Bodenareal von beliebiger Größe für praktische Zwecke genügen. Daß kleine Lokalabweichungen, wie Felstrümmer, kleine Hügelkuppen etc. dabei auszuschließen und gegebenenfalls besonders zu berücksichtigen sind, versteht sich von selbst.

Immerhin stellt, wie bereits betont, das beschriebene Vorgehen nur ein ziemlich rohes Verfahren dar, wobei kleinere Unterschiede des Bodens, die sich aber bei der Kultur sehr wohl bemerkbar machen können, nicht berücksichtigt werden. Will man eine ganz genaue Untersuchung des Landes vornehmen, so muß man die Probe wie folgt entnehmen: Es werden zunächst die einheitlich erscheinenden Bodenkomplexe ausgeschieden. Auf jeder solchen einheitlich erscheinenden Fläche wird durch zahlreiche (50—100) Bohrungen mit dem Bohrstock die Tiefe der Krumme beziehungsweise der abweichend gefärbten (humosen) Oberflächenschicht sowie etwaiger Untergrundsschichten festgestellt. Bis zur Durchschnittstiefe der Oberflächenschicht werden dann mit dem Bohrstock unter sorgfältiger Entfernung aller außen und innen sonst anhaftenden Erde an 30 gleichmäßig über das Landstück verteilten Stellen Bohrproben entnommen und sorgfältig zu einer guten Durchschnittsprobe gemischt. In gleicher Weise wird mit einem entsprechend frischen Bohrstock der Untergrund behandelt. Wie durch die Untersuchungen Mitscherlich und seiner Mitarbeiter an der Hand mathematischer Behandlung des Materials bewiesen ist, ist die auf diese Weise erhaltene Durchschnittsprobe einesfeldes eine solche im wahren Sinne des Wortes, mit einer Genauigkeit, wie sie für die moderne Bodenuntersuchung nur gewünscht werden kann.

Worauf nun hat sich diese Untersuchung der gewonnenen Probe für praktische Zwecke zu erstrecken?

Die Bonifizierung der deutschen Grundstücke für die Einschätzung zum Grundsteuerertrag ist seiner Zeit auf Grund der äußeren Eigenschaften der Böden unter Anrechnung ihrer erfahrungsähnlichen Tragbarkeit erfolgt. Maßgebend für diese nochmals als urhaus zutreffend erkannte und deshalb in der Hauptfläche noch heute gültige Schätzung war also, den damaligen Schätzern selbst kaum klar bewußt, die hohe Wertung der physikalischen Eigenarten des Bodens, speziell seiner Bindigkeit und seinem Halt, sein Verhalten zum Wasser als Grundbedingung aller Ackerkultur zum Ausdruck. In zweiter Linie tritt seine Ertragbarkeit hervor und schließlich ist die Fruchtbarkeit des Bodens, von den ersten beiden Punkten abgesehen, noch insofern mit seiner größeren oder geringeren Bindigkeit verknüpft, als nachgewiesener-

an die Pflanzennährstoffe so weit sie für die Pflanzen aufnehmbar sind für den Ackerbauer direkt von Wert sind, sich in der Aufsache in den feinsten, eben die Bindigkeit verursachenden, an Durchmesser kleinsten Teilchen der Böden finden: Dem Ton und den Humusstoffen, sodaß in gewissen Grenzen der schwere Boden im gemäßigten Klima stets als der nährstoffreichere also auch fruchtbarere anzusehen ist. Im Tropenklima findet das Letztere eine gewisse Beschränkung, gilt aber in engeren Grenzen auch hier. Schließlich sind die physikalischen Eigenarten des Bodens diejenigen, die am aller schwersten, wenn überhaupt, einer Änderung durch landwirtschaftliche Maßnahmen zugänglich sind, mit denen also unter

gewöhnlichen Verhältnissen der Ackerbauer als mit etwas unwandelbar gegebenen rechnen muß.

Eine Bodenuntersuchung, der praktischer Wert zuzumessen ist, wird also auf diese physikalischen Eigenarten des Bodens in erster Linie ihr Augenmerk zu richten haben und ihr erstrebenswertes Ziel wird es zu nennen sein, an Zuverlässigkeit diese alte auf Jahrzehntelangen Erfahrungen beruhende und in Jahrzehntelanger Erfahrung als richtig erprobte Bonifizierung auf Neuland in den Tropen, wo eben diese Erfahrung fehlt, zu erreichen. Man darf mit einigem Rechte behaupten, daß die moderne Bodenphysik diese Aufgabe zwar nicht ganz gelöst hat, aber ihrer Lösung wenigstens einigermaßen nahe gekommen, jedenfalls heute in der Lage ist, beachtenswerte Fingerzeige für Ergreifung richtiger praktischer Maßnahmen zu geben.

Maßgebend sind dabei für die moderne physikalische Bodenanalyse die folgenden Gesichtspunkte: Das Verhalten des Bodens zum Wasser, zu den Pflanzenwurzeln u. s. w. ist bedingt durch die Zusammenlagerung seiner Teile. Diese ihrerseits ist eine um so fester, je zahlreicher die Berührungsstellen dieser Teile sind. Die Zahl der Berührungsstellen in der Maßeinheit des Bodens steigt aber naturgemäß mit der Zahl der sich berührenden Bodenteilchen, d. h. mit ihrer Kleinheit, da bekanntlich die allein für die Berührung in Frage kommende Oberfläche eines Körpers im Verhältnis zum Inhalt eine um so größere ist, je geringer der Inhalt wird. Um den Vorgang anschaulich zu machen, stelle man sich z. B. zwei Kugeln von je einem Liter Inhalt vor. Sie können sich nur an einem einzigen Punkt berühren. In vier Kugeln geteilt gedacht ergeben sich 6 Berührungsstellen, bei nochmaliger Teilung 18 etc. Und denkt man sich schließlich die Kugeln in kleinste Teilchen zerrieben, so wird die Zahl der Berührungsstellen bei gleichbleibender Masse Legion. Mit der Zahl der Berührungsstellen ist aber auch die Oberfläche der Masse um ein vielfaches gesteigert. Die Anziehungskräfte, die jeder Oberfläche zukommen, sind entsprechend vermehrt und das Zusammenballen feinkörniger Substanzen, das Haften des Staubes entgegen der Schwere an senkrechten Flächen u. s. w. findet durch diese Oberflächenziehung eine Erklärung.

Auf den Boden angewandt, der ja auch ein Gemenge mehr oder weniger kleiner Gesteintrümmer ist, läßt sich das Gesagte dahin zusammenfassen, daß er um so bindiger oder, um ein noch geäußerteres Wort zu gebrauchen, um so schwerer ist, je feiner seine Teilchen sind oder je größer die Gesamtoberfläche dieser Teilchen ist, wenn man sämtliche Teilchen auf einer Ebene sich ausbreitet denkt. Um so stärkere Angriffspunkte findet eben die Anziehung zwischen den Teilchen, um so enger ist der Zusammenschluß; um so mehr Haftpunkte für die Nahrungsaufnahme finden aber auch gleichzeitig die Saugwurzeln der Pflanzen, womit die Fruchtbarkeit der schweren Böden auch in dieser Richtung als begründet erscheint.

Die Bestimmung dieser Größe der Oberfläche einer gewissen Bodenmenge bildet dementsprechend die erste Aufgabe der physikalischen Bodenuntersuchung. Sie wird gelöst auf Grund von physikalisch-mathematischen Anschauungen, deren Erläuterung hier zu weit führen würde, durch die Bestimmung der Hygroskopizität nach Rodewald-Mitscherlich.

Der Ausdruck Hygroskopizität bedeutet in diesem Falle diejenige Wassermenge, die 100 gr vollkommen trocken gedachter Boden über 10 Prozent Schwefelsäure aufzunehmen vermögen. Aus diesem Werte läßt sich nach einer von Rodewald und Mitscherlich aufgestellten und von mir auf Grund physikalisch-mathematischer Erwägungen etwas abgeänderten Formel die gewünschte Oberfläche der ausgebreitet gedachten Bodenteilchen berechnen. Um welche Größen und, vor allen Dingen, Unterschiede zwischen den einzelnen Bodenarten es sich dabei handelt, mögen einige Zahlen zeigen:

1 kg Quarzsand	besitzt ausgebreitet gedacht	6,9	qm Oberfläche
1 " Sandboden	" "	215	"
1 " Lehmb	" "	1325	"
1 " Ton	" "	4830	"

Dass die riesigen Differenzen der Oberflächenwerte zur Illustrierung des verschiedenen Verhaltens der Böden geeignet sind und die Erfassung selbst feiner Unterschiede der Böden gestatten müssen, springt ins Auge. Meistens wird man allerdings von der Berechnung der absoluten Oberfläche absiehen und sich mit der Bestimmung der hygroskopischen Werte allein begnügen, die ebenfalls große Verschiedenheiten aufweisen.