

Erscheint monatlich.  
Bezugspreis jährlich im Minutip  
Blumenau 18000,  
außerhalb 18200.  
Einzeln Nummer 100 Rs.

# DER HANSABOTE

Anzeigen  
nach Uebereinkunft.

Versendung:  
Hömke Irmãos, Blumenau.

Monatsblatt für die  
Landwirte Santa Catharinas.

Versendung in Deutschland: Geschäftsstelle der  
Santensischen Kolonisations-Gesellschaft, Ham-  
burg, Neu-Grönigerstr. 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 Vorlesung des Protokolls 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. 254\$560
	Rs. 17.603\$270

#### Passiva:

Einlagen auf feste Termine	Rs. 11.428\$410
Einlagen auf laufende Rechnung	Rs. 5.452\$730
Geschäftsanteile der Mitglieder	Rs. 296\$000
Gewinn	Rs. 446\$150
	Rs. 17.603\$270

Der Gewinn hat sich von Rs. 234\$040 Ende 1911 auf Rs. 446\$150 erhöht und dieser Betrag ist auf den Reservefonds übertragen. Die ausstehenden Darlehen sind um Rs. 20\$000 verringert worden, die Restschuld von Rs. 234\$560 ist gesichert. Sparkastenbüchlein 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 Aussicht 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 Deese, Präsident  
Dr. Aldinger, Vice-Präsident  
H. B. Schmid, Buch- und Kassensführer  
Arthur Müller, Schriftführer  
W. Weber, A. Käster, H. Köpfel, 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 Küder der Holländer (Hollsteiner) Rasse mit der Firma Hagenbeck, Hamburg Stellingen einzukaufen. Leider hätte man noch vor Kurzem einen solchen Unternehmungsgeist, Wagemut und Opferwilligkeit unter den Kolonisten kaum vermutet; es fehlte aber nicht hieran, sondern nur an der rechten Anregung, insbesondere vom Geschäftsführer des Vereins, Herrn G. Schütz, ausgehend. Möge nun der Transport wohl gelingen und von rechten Erfolg 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 Einrichtung des Elektrizitätswerks am Saito, zeigen sich auch die Kolonisten auf der Höhe mit diesem Vieheinfuhr-Unternehmen aus eigener Tatkraft. Sehr erfreulich ist, daß die Municipal-Kammer 5 Contos zur Unterstützung des Ankaufs

bewilligte. Wir leben der Hoffnung, daß auch seitens des Ackerbau-Inspektorats alles geschehen wird, um die für Vieh-Einfuhr zugelagten Zuschüsse der Bundesregierung flüssig zu machen und eine gute Weiterzucht durch Prämien, Ausstellungen, Unterstützung der Farenhalter zu gewährleisten.

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

### Thierschau 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 Thierschau mit Preisverteilung veranstaltet.

Bei schönstem Wetter brachten die dortigen Kolonisten schon früh am Tage ihre Tiere nach dem Festplatz bei Banselew, da um 8 Uhr der Auftrieb vollendet sein sollte. Die Vorführungen zur Unterbringung der Bullen, Kühe und Kinder sowie der Schweine war vorzüglich getroffen und man sah, daß Herr Banselew keine Mühe gespart hatte, alles auf das Beste herzurichten. Der Auftrieb des Viehes 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 Tiere aller Gattungen, darunter auch einige besonders schöne Exemplare Holländer Abstammung. Von Bullen waren 2 allgauer vorhanden.

Da mit der Ausstellung zugleich auch ein Viehmarkt verbunden war so sah man auch Kühe und Kinder die sich nicht besonders zur Prämierung eigneten. Daß ein Markt ganz am Platz war, sah man daran, daß mehrere Viehkäufe abgeschlossen wurden. Das zahlreiche Publikum aus Nah und Fern zeigte viel Interesse für die einzelnen Tiere 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 Aufstellung, die sich um das Zusammenkommen der Ausstellung besondere Mühe gegeben hatten. Herr Direktor Mörsch der Vorstand des landw. Vereins Neubremen ergriff hierauf das Wort zu einer Ansprache. Er begrüßte zunächst die Jaherversammlung und legte denn in längerer Rede 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 Tierjahr sei, noch bessere Erfolge aufzuweisen haben. Er wendete sich auch besonders an die Kolonistenfrauen, die bei der Aufzucht viel zur guten Entwicklung der Tiere beitragen können. Der landw. Verein sei kein Vergnügungsverein, sondern ein Verein ernster Arbeit und jeder Kolonist habe die Pflicht, den Verein beizutreten, 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 Tiere 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 — Pufahl.  
 Nr. 4 zweiter Preis 10 Milreis — Jos. Nies.  
 Nr. 1 dritter Preis 5 Milreis — Lämmle.

**B Kühe:**

- 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 — Pufahl.  
 Nr. 8 dritter Preis 3 Milreis — Eiler.

**D Kaelber:**

- Nr. 1 erster Preis 6 Milreis — Frau Henschel.  
 Nr. 2 dritter Preis 2 Milreis — Frau Pigner.  
 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 — Lämmle.  
 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 Saale angeordnet hatte.

Man sah da ausgestellt

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

Ferner stellten aus: Strauch, Amanas — Eiler, Tara — Bleich, Kürbisse — Richmann, Käse.

Die ganze Ausstellung kam 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 Koloniedirektor Herr J. Deete, Pfarrer Dr. Aldinger, Dr. Fiori, J. Landriani u. a. Der Molkerei-Wanderlehrer E. Chamstien bedauerte in einem Telegramm, am Erscheinen verhindert zu sein. Der Ackerbau-Inspektor, der durch eine Vereisung des Hochlands am Kommen verhindert war, hatte seinen Adjutanten, den Agronomen J. Baptista de Camargo entsandt, der leider trotz einer eiligen Ueberlandreise 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 schwebenden landwirtschaftlichen Fragen und berief dann die Kolonie in Begleitung von Herrn Lehrer Müller, bis zum Kraul, wo er das schöne Anwesen des Herrn Direktor Mörsch besichtigte und die darin zu Tage tretende Leistung voll anerkannte.

Am nächsten Tage besuchte er unter Führung von Herrn Dr. Aldinger zuerst die Kolonie des Herrn Gerspächter. Hier konnte er sehen, wieviel mit Fleiß und Ansicht 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, welches günstiges Ergebnis für fortschrittliche Entwicklung die richtige Mischung von alten und neuen Kolonisten, von Praxis und Theorie zeitigt. 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 Hebung der Viehzucht will er in Zukunft besonders eintreten. Herr Dr. Aldinger empfahl ihm die Bewässerung von Prärien für Bezirks-Viehweiden im Bezirk von Bella Alianza, Timbo und für eine größere Ausstellung in Jndapal.

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

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

## Das obere Hercilio-Gebiet.

Moema — Morro Tajó — Rio Denefe.

(Schluß)

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

Am andern Morgen folgte mir eine mehrstündige Wasserfahrt 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 vernünftiger Weise gefeiert wurde. Tags darauf ging es erst in achtsündiger 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 glücklich zu tun für die vorausgegangenen Entbehrungen und Strapazen. Dann kehrten die Paranaenser Begleiter zu Pferde durch die unterdessen neu eröffnete Pfade nach Moema zurück. Sie waren sichtlich überrascht von dem fortgeschrittenen Zustand der Hammonia, namentlich der Plätze Neubertin und Hammonia. Herr Dr. Abbott hatte zum Schluß noch viel dadurch auszuhalten gehabt, daß ihm die Rücken beider Hände infolge von Insektenstichen stark geschwollen und eitrig verschwärteten. Die Tour war in bestem Einvernehmen aller Teilnehmer, von Führern, Begleitern und Mannschaften verlaufen. Herr Abbott bewies sich immerdar für die Mannschaft als besorgter, mutiger, energischer Führer, für die Begleiter als liebenswürdiger, opferbereiter Freund.

Wir freuten uns, daß er seine ursprüngliche Absicht, vom Indianerdienst in S. Catharina sich entbinden zu lassen, nicht ausgeführt hat, bezw. 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 Regierungs-Kolonie — ein wichtiger Kulturfortschritt für die ursprünglichen, indianischen Bewohner und die neuen Zuwanderer aus Brasilien selbst und aus Europa im oberen Itajahy-Gebiet eintreten wird, daß so nah der Kiste 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 Westarmgebiet Ueberfälle machten, so brachte Herr Dr. Aldinger ein beschleunigtes Unternehmen in Vorschlag, die Anlage einer Kette von etwa 12 Stationen vom Südam über Westarm, Krauel bis zum Nordarm in Verbindung mit einer Mate-Ausbeute dieser noch unberührten Gebiete. Der Staat Parana hat im vorigen Jahr für rund 2 1/2 Millionen \$ Mate ausgeführt und daraus über 2 Millionen an Ausfuhrzoll gezogen, also aus Mate allein soviel, als die Regierung von S. Catharina einnimmt. Der Mate hat Joinville groß gemacht; aus den hintersten Reviere am Iguaçu wird Mate ausgeführt und die nächstliegende reiche Matezone des oberen Itajahy wird nicht ausgebeutet. Das Zusammenwirken des Indianerdienstes und einer leistungsfähigen Matefirma könnten hier sehr viel Gutes wirken.

## Deutsch-evangelische Indianermision

in den Kaplata-Staaten

Die am 11 u. 12. Dezember 1912 in Buenos Aires versammelte Pastoren-Konferenz hat beschlossen, die Mission unter den Guayaki-Indianern in Angriff zu nehmen. Der eine Missionar hatte auf der Kolonie Mainhausen am Alto Parana zwei Indianer getauft und erhaltete darüber Bericht. Die Indianer, deren Zahlenbegriff über 2 nicht hinaus geht, denen Eisen noch fremd, die noch in der Steinzeit leben, bringen ihre Kinder nach der Kiste, wo sie erzogen werden. Auf den darüber erstatteten Bericht ist jener Beschluß gefaßt.

**Ueber das Vieh-Sterben, die Viehsuche, die Viehpest**  
 und wie diese Geißel 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 aufmerksamen Beobachtern gefunden hat, deren Ziel auf die Entdeckung und Vernichtung des Krankheitsübertragers hinausgeht. Wenn einer der Attentäter der Vampir ist, so giebt es natürlich nichts anderes als dessen möglichst radikale Ausrottung und diese könnte jede Municipalität ohne große Kosten wirksam unterstützen, wenn sie eine angemessene Abschlußprämie bezahlen würde. Das wäre der erste Schritt zur Selbsthilfe.

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

Schließlich und nicht zum Wenigsten wird die Uebertragung der Krankheitskeime 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, ersieht man aus dem Nachstehenden: von allen noch so ausgeklügelten Abperrungsmaßregeln 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; gehören doch nicht bloß Kaufleute, sondern auch viele Landwirte zu seinen Lesern. Es ist die Nr. vom 27. Februar 1913. Wir machen besonders aufmerksam auf die Aufsätze von Geheimrat Dr. Wohltmar:

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

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

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

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

### Der deutsche Auswanderer,

Zeitschrift des Evangelischen Hauptvereins für deutsche Auswanderer, Wigenhausen a. d. Werra. 11. Jahrg. 1913, Nr. 1, 56 S., Preis 75 Pf. (Jahresbeitrag für Mitglieder 2 Mk.) — Aus dem reichen Inhalt heben wir hervor:

Geschäfts- und Reisebericht 1912. Reisereisegeburtstagsrede in Hammonia von Dr. Altdinger. Ueberseeische Auswanderung und Binnenwanderung. Der Auswandereranwalt in St. Luis, Mo. und Austin, Texas. Der Auswanderer als Erzieher. Auswanderer-Notizen von Seemannspastor Zuckswerd in Liverpool. Streifzüge in die Arbeit an Emigranten in Alban. Im Ausguck. Deutsches Siedlungsunternehmen in Chile. Praktische Ratschläge eines Vertrauensmanns aus Puerto Montt. Statistisches, Geschäftliches 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 menschliche Körper unbedingt braucht, um gesund zu sein und zu leben.

Dies ist für uns eine sehr wichtige Errungenschaft, 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 vor allen Dingen Nährsalze nötig sind. Ihr Nährsalze ist unsere Nervenenergie 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 Ärzte. Nein, nicht nur der Ärzte — in allen einwandfreien Zeitschriften über Naturwissenschaft, Lebenslehre und Ernährungsweise lest 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 Wackruf durch das Volk hallt, denn die Nährsalze sind nötig zur Blutbildung, zur Aufrechterhaltung des Organismus, zur Erhaltung eines kräftigen Nervensystems und zur Bildung starker Knochen. Schafft Nährsalze ins Blut! Unter dem Namen „Jis Vitalin“ sind diese Salze zusammengestellt und dem Handel übergeben worden.

Jis Vitalin wird zusammengefaßt unter ständiger und sorgfältigster Kontrolle. Jis Vitalin ist daher nach obigen Auseinandersetzungen kein Medikament im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern es ist ein Nähr- und Kräftigungsmittel, sowohl für Gesunde als wie für Kranke.

### Vertikales und Persönliches aus der Hausa.

Die malerische und gesunde Lage von Hammonia, die breiten sauberen Straßen, schmucken Häuser die guten und billigen Lebensverhältnisse angenehme Spazierwege, machen auf alle Besucher des Ortes tiefen Eindruck und ziehen wieder neue Gäste an. Unter diesen erwähnen wir aus der letzten Zeit Herr Dr. Sipelli mit Gemahlin, Fräulein Oßler aus Florianopolis, Dr. med. Fiori mit Gemahlin, Herrn Schmidhausen 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 Hölzgebauer, von Südrum, übernahm das Anwesen von Euz Hedler; Karl Blank das G. Schurt, der sein Glück einmal in Curityba versuchen will.

### Gedanken auf See.

Aus Keppler: Wandersfahrten 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 Daseins 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 kuriert die Augen. Es heilt die Kurzsichtigkeit und lehrt uns die Dinge wieder im richtigen Schwingel 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 Morgenröte schmückt und der Sonne entgegenharrt wie das Kind dem Morgenbesuch der Mutter, wenn es dann bei ihrem Erscheinen jauchzend sie begrüßt und ihr ans Herz sinkt — das ist eine Weisheitsunde der Natur, in welcher sie einen Einblick in die zartesten Stimmungen ihres Seelenlebens gestattet.

(Fortsetzung auf Seite 5.)



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

Palmenhof.

Vergeht nicht

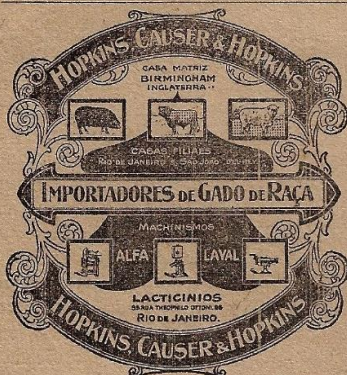
**Wicks Kräuterfabrikate!**

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

Spezialkräutertee je nach Krankheit!

Broschüre, Auskünfte und Fabrikate

**A. Vanselow, Neubremen.**



**Hopkins, Causer & Hopkins**

Einzige Vertreter der Milch-Schleudern

**ALFA-LAVAL.**

Kochgeschläge und Kataloge über alle Molke- und Milchmaschinen und -Artikel werden gratis zugesandt.

Rio de Janeiro, Rua Theophilo Ottom 95

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

Das unschlagbar sicher wirkende Mittel gegen Krätze, Carrapatos, Gunde- flöhe, Pferde- und Schweineclausen ist

**„ISIS-Bichorol“!**

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



**„Isis-Bichorol“** reicht zum vollständigen Einreiben von 12 Stückem Rindvieh. Nur 160 Rs. pro Kopf!

„Isis-Bichorol“ verdirbt nie! Reste können beliebig lange aufgehoben werden. Preis der Büchse Rs. 25000.

Neberall zu haben.

**Gustav Salinger & Co.**  
Blumenau, Itoupava-secca (Altona)  
Filialen:  
Timbo, Beneditto, Beneditto-novo, Aquidaban, Acurria, Velha, Fortaleza, Tyrolerstraße, Testo Central, Testo-Mega, 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 Kolonialprodukte aller Art, die sich für den Export eignen.

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

**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 Ab- lebens meiner Tochter zu verkaufen.

**D. Krämer, Hansahof — Hammonia.**

**Feinster Blüten-Schleuder-Honig,**

garantiert rein, à Kilo 800 Reis verkauft

**L. Rosenfelder, Hammonia.**

Schriften von Dr. Aldinger zur Auf- klärung für Auswanderer nach Brasilien. Das Itajahy-Tal, deutsche Ansiedlung im bra- silianischen Urwald, Blumenau und Hansa (40 pf). Die Kolonie Hansa, in Sammlung Gut Deutsch und Evangelisch Allewege (10 pf). Im Auswandererschiff, zwei Sonntags- Ansprachen u. d. Überfahrt nach Brasilien (20 pf). Die Schriften sind zu beziehen von dem genannten Verein oder von der Direktion der Hanseatischen Kolo- nisations-Gesellschaft, Hamburg 8, Neu-Gröningerstr. 19

Zur Anfertigung von

**Drupapieren**

empfiehlt sich

**W. Geijer, Hammonia.**

**Isis Vitalin**



unterjucht und approbiert vom obersten Ge- sundheitsamt in Rio de Janeiro. Autorisiert durch Dekret Nr. 286 gemäß Gesetz Nr. 517 vom 8. März 1904.

Naturngemäßes Blutnahrungsmittel. Liefert dem Körper die zu seinem Aufbau notwen- digen Nervenährsalze. Kein Medikament, son- dern ein Blut- und Nervenährmittel von hervorragendem Geschmack. Speziell zu em- pfehlen Blutarmen, Nervösen und Resonva- lenten u. bei Schwachzuständen jeglicher Art.

**MARCA REGISTRADA**

Sämtliche Isis-Präparate sind zu haben in der Apothe- Strube am Andahal u. in den meisten Geschäftshäusern der Kolon

Die Landwirtschaftliche Anstalt für Brasilien:  
**Centro das Experiencias Agricolas do Kalisyndicat, Rio de Janeiro**  
Avenida Rio Branco 116, Caixa Postal 637  
verteilt kostenlos Broschüren über Düngung. — Gibt Interessenten kostenlos jede gewünschte Auskunft über alle Fragen des Ackerbaues. — Gibt Landwirten, die sich ver- pflichten, den Dünger vorchriftsmäßig anzuwenden und die Resultate der einzelnen Parzellen gewichtsmäßig festzustellen, den zu diesen Versuchen benötigten Dünger auf Wunsch vollkommen kostenlos.

**Ungebrauchte Zentrifuge**

neuesten Systems aus der Bayrischen Zentrifuge- Nürnberg, für groesseren Betrieb passend, für 200, zugehen. 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 lindende Elfte auf der Wellenharfe 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 sträubt, wenn ihre Riesenoriel mit allen Registern Sturmeschöre aufführt: dann fühlt das Menschengemüt 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 heutzutage die Meere durchkreuzen, einen edlen Gedankenstoff auf See zu geben, aber wie gesagt, so in Preis und Ausstattung, daß man die Blätter nicht zu Duzenden 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 in Daresaalam.

Aus „Der Pflanze“, 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 hiervon keine Ausnahme. Auch in der Landwirtschaft ist genaue Kenntnis des Rohmaterials zur Vermeidung von folgenschweren 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 genau 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 wohlfeil wie Brombeeren, 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 nütze zu machen, sie mit verhältnismäßig geringen Abänderungen seinen besonderen Wirtschafts Umständen 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 Vorbesizers so lange ohne gar zu empfindlichen, wenn überhaupt zu befürchtenden, Schaden treten kann, bis er Erfahrungen zur allmählichen 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 Nützung älterer Erfahrungen am Orte fehlt. Hier nützt die reine Praxis nichts; sie ist zur Ratlosigkeit 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 kondensierte Praxis: die auf die kürzeste Form gebrachte praktische Erfahrung von Generationen praktischer, aber gleichzeitig theoretisch geschulter Ackerbauer.

Voraus 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 Eigenheiten kennen 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 Verschiedenheiten 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 dichtem Busch bedeckt ist, wie viel mit Steppenwald, mit Hochgrassteppe, Niedergrassteppe 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 nicht bewachsen, so bleibt nichts übrig, als es gleichfalls zunächst nur mit dem Augennut auf den natürlichen Pflanzenwuchs kreuz und quer zu begeben und die erwähnten Notizen und Aufzeichnungen in Form einer Routenaufnahme zu machen.

Mit dieser Aufnahme der Vegetation sind gleichzeitig die Hauptbodengruppen festgestellt, die im Gelände vorkommen, weil in den engsten Grenzen jede Formation an einen 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 Pflanzenbestand für sich vor: Also den Busch, die Steppe 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 oberflächennächsten Aufschluß geben, und wenn möglich bis 3 m Tiefe mit einem Erdborher bohrt, um den tieferen Untergrund kennen zu lernen.

Die Zahl der Löcher hängt praktisch von der Beschaffenheit des Bodens ab. Ist dieser dem Augenschein 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 gegraben und eventuell durch Bohrung vertieft wird. Lassen sich schon oberflächlich mehrere Bodenarten unterscheiden, z. B. rotetdige und grauerdige 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 zu 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 aus Fels aufliegen, oder an stauenden Grundwasser leiden oder andererseits in geringer Tiefe von Riesenschichten unterlagert sind, von vornherein als kulturunwürdig erkennen etc. Ausdrücklich aber sei davor gewarnt, etwa heimliche Erfahrungen 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 durchwegs 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 Bodenfleck aus jedem der 3—5 Probeflöcher nach Entfernung von Blätterresten, Graswuchs etc. an einer gerade abgestochenen Seite bis 30 cm Tiefe ein Abstück gemacht wird. Aus diesen Abstücken wird eine Mittelsprobe von 1,5—2 kg sorgfältig gemischt und unter genauer Bezeichnung, wozu gehört:

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

in einen reinen Sack 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!) 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 Hügelrippen etc. dabei auszuschneiden 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 Bodentkomplexe ausgeschieden. Auf jeder solchen einheitlich erscheinenden Fläche wird durch zahlreiche (50—100) Bohrungen mit dem Bohrstock die Tiefe der Krümmen beziehungsweise der abweichend gefärbten (humosen) Oberflächenschicht sowie etwaiger Untergrundsflächen festgestellt. Bis zur Durchschnittstiefe der Oberflächenschicht werden dann mit dem Bohrstock unter sorgfältigster 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 tief arbeitenden Bohrstock der Untergrund behandelt. Wie durch die Untersuchungen Mitscherlichs und seiner Mitarbeiter an der Hand mathematischer Behandlung des Materials bewiesen ist, ist die auf diese Weise erhaltene Durchschnittsprobe eines Feldes 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 Bonitierung der deutschen Grundstücke für die Einschätzung zum Grundsteuerreinertrag ist seiner Zeit auf Grund der äußeren Eigenschaften der Böden unter Anrechnung ihrer erfahrungsgemäßen Tragbarkeit erfolgt. Maßgebend für diese nochmals als durchaus zutreffend erkannte und deshalb in der Hauptsache noch heute gültige Schätzung war also, den damaligen Schätzern selbst kaum klar bewußt, die hohe Wertung der physikalischen Eigenschaften des Bodens, speziell seiner Bindigkeit und seinem Humusgehalt, sein Verhalten zum Wasser als Grundbedingung aller Pflanzenkultur zum Ausdruck. In zweiter Linie tritt seine Fruchtbarkeit hervor und schließlich ist die Fruchtbarkeit des Bodens, von den ersten beiden Punkten abgesehen, noch insofern mit seiner Bindigkeit oder geringeren Bindigkeit verknüpft, als nachgewiesenermaßen die Pflanzennährstoffe so weit sie für die Pflanzen aufnehmbar sind, also für den Ackerbauer direkt von Wert sind, sich in der Hauptsache in den feinsten, eben die Bindigkeit verursachenden, an Durchmesser kleinsten Teilchen der Böden finden: Dem Ton und den Humusstoffen, sodaß in gewissen Grenzen der schwerere Boden 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 Eigenschaften 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 Eigenschaften 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 Bonitierung 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 festere, je zahlreicher die Berührungspunkte 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 Berührungspunkte, bei nochmaliger Teilung 18 etc. Und denkt man sich schließlich die Kugeln in kleinste Teilchen zerrieben, so wird die Zahl der Berührungspunkte bei gleichbleibender Masse Legion. Mit der Zahl der Berührungspunkte ist aber auch die Oberfläche der Masse um ein vielfaches gesteigert. Die Anziehungskräfte, die jeder Oberfläche zukommen, sind entsprechend vermehrt und das Zusammenballen feinstörniger 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 geläufigeres 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 ausgebreitet 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 Quarz	befestigt ausgebreitet gedacht	6,9 qm Oberfläche
1 " Sandboden	"	215 "
1 " Lehm	"	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 absehen und sich mit der Bestimmung der hygroskopischen Werte allein begnügen, die ebenfalls große Verschiedenheiten aufweisen.