

(Nachdruck verboten.)

(28)

## Schilf und Schlamm.

Roman von Vicente Blasco Ibañez.

Man mußte sich doch wie in jedem Jahr amüsieren, wenn der See auch zugefroren war; man würde ja sehen, was die Leute aus den entlegenen Gegenden dazu sagen würden. Weit mehr als der Wunsch, sich zu belustigen, leitete sie dabei die bergnützliche Aussicht, durch ihre Fröhlichkeit ihre Feinde und Rivalen zu kränken, die Fischer von Catarroja, die sich über das Jesuskind von Palmar lustig machten und seine Kleinheit verspotteten. Diese gewissenlosen Gegner behaupteten sogar, die Leute von Palmar würfen das heilige Bild ins Wasser, wenn der Fischzug schlecht war. O, diese Gotteslästerer! Darum hatte Jesus ihre sündige Zunge bestraft, indem er ihnen nicht gestattete, an der Fehlung um die Fischbezirke teilzunehmen.

Ganz Palmar bereitete sich auf die Festtage vor. Die Weiber trotzen der Kälte, um mit ihren Männern zum Weihnachtsfest nach Valencia zu fahren. Wenn die Barke zurückkehrte, warteten die Kinder ungeduldig an den Ufern des Kanals, um die für sie bestimmten Geschenke sich anzusehen. Die Pappferde, die Holzsäbel, die Trommeln und Trompeten wurden von der kleinen Schar mit Ausrufen der Begeisterung entgegengenommen, während die Frauen ihren Freundinnen die bedeutenderen Geschenke zeigten.

Das Fest dauerte drei Tage. Am ersten Tag kam die Musik von Catarroja, und man koste den dicksten Kal des ganzen Jahres aus, um den Betrag zu den Kosten beizusteuern. Der zweite war das Fest des Jesuskindes, und der dritte das Fest Christi; alles war mit Messen, Predigten und nächtlichen Vällen begleitet, unter den Klängen des Tambourins und des Dudelsacks.

Neleta wollte sich in diesem Jahre an den Festtagen belustigen, wie sie es nie früher getan. Ihr Glück war vollkommen. Es war ihr, als lebe sie hinter dem Schenktisch des Gasthauses in einem ewigen Frühling. Wenn sie, Canamel auf der einen und den Kubaner auf der anderen Seite, in dem heiligen Frieden der Familie speiste, und beide ruhig und zufrieden neben ihr saßen, dann betrachtete sie sich als die glücklichste Frau der Schöpfung, und pries laut die Güte Gottes, der guten Menschen glücklich zu leben gestattete. Sie war die Reichste und Schönste des ganzen Dorfes; ihr Mann war zufrieden und Tonet, den sie ihrem Willen unterworfen, zeigte sich jeden Tag verliebter. . . . Was blieb ihr noch zu wünschen? Sie sagte sich, die vornehmen Damen, die sie in Valencia gesehen, konnten gewiß nicht glücklicher sein als sie, die in diesem vom Wasser angenagten Erdwinkel lebte.

Ihre Feindinnen murrten, und die Samaruca spionierte ihr nach. Um sich allein zu sehen und doch keinen Argwohn zu erregen, erfanden sie und Tonet Besuche in den verschiedenen benachbarten Dörfern des Sees. Neleta entfaltete ein solches Genie bei diesen Veranstaltungen, daß der Kubaner über ihre Geschicklichkeit unruhig wurde und sich fragte, ob das Gerücht von den früheren Liebeleien Neletas, das durch die Schenkengespräche auch zu seinen Ohren gekommen war, in einer solchen Piffigkeit nicht seine Bestätigung fand. Doch sie ließ sich von der bösen Nachrede nicht erschüttern. Was die bösen Zungen heute schwappten, unterschied sich in nichts von dem, was sie früher behaupteten als sie und Tonet nur gleichgültige Worte austauschten. Mit der Gewißheit, daß niemand ihren Fehltritt beweisen konnte, verachtete sie dieses Geschwätz und scherzte mit Tonet in einer Weise, die den Onkel Paloma empörte. Dann spielte Neleta die Weleidiate. Waren sie nicht zusammen aufgewachsen? Konnte sie denn Tonet nicht wie einen Bruder lieben, wenn sie gedachte, was seine gute Mutter alles für sie getan hatte?

Canamel billigte diese Reden und Gefühle durchaus; dagegen war er keineswegs damit einverstanden, wie Tonet seine Stellung als Geschäftsteilnehmer auffaßte. Dieser Mensch hatte sich mit dem glücklichen Zufall abgefunden, als hätte er tatsächlich das große Los in der Lotterie gewonnen; wie jemand, der niemandem schadet, wenn er seine Renten verzehrt, dachte er nur an das Vergnügen und kümmerte sich nicht im geringsten um den Fischfang.

Der Fischbezirk der Sequiota ergab reichen Ertrag. Es waren allerdings nicht die fabelhaften Fischzüge von früher, aber es kamen doch noch Rächte vor, wo man für hundert Arroben Nale fing, und Canamel weidete sich an dem guten Geschäft, stritt um die Preise mit den Stadthändlern, überwachte das Abwiegen und war bei der Absendung der Ware anwesend. In dieser Beziehung ließ sich die Verbindung nicht übel an, aber die gleiche Arbeitsteilung gehörte zu seinen Prinzipien, ein jeder sollte seine Pflicht tun, ohne die Arbeitskraft der anderen zu mißbrauchen.

Er hatte sein Geld versprochen und es hergegeben; alle Neze gehörten ihm, die Gerätschaften, die Reusen, die zusammen einen Berg bildeten, so groß wie seine Schänke. Tonet hatte versprochen, ihm mit seiner Arbeit zu helfen, doch man konnte behaupten, daß er mit seinen Händen noch nicht einen einzigen Nale gefangen hatte.

In den ersten Nächten war er allerdings nach dem Fischposten hinausgefahren und sah, bequem in der Barke sitzend, die Zigarre im Munde, zu, wie sein Großvater und die gemieteten Fischer im Dunkeln die großen Reusen ausleerten und die Barke mit Nalen füllten. Weiter aber auch nichts. Die dunklen und stürmischen Nächte, in denen die großen Fischzüge stattfinden, weil das Wasser stets in Bewegung ist, ermüdeten ihn und spannten ihn ab; er fürchtete die Anstrengung, die man machen mußte, um die schweren Neze herauszuziehen, wenn sie unter der Wucht der Fische fast zerreißen. Die glücklichen Nale, die ihm unter den Händen davonschlüpften, verursachten ihm einen unüberwindlichen Widerwillen, und er blieb lieber in der Schenke oder legte sich ruhig in seiner Hütte schlafen. Um ihn durch sein Beispiel zu ermuntern und seine Faulheit aufzurütteln, entschloß sich Canamel vergeblich, so manche Nacht auf den Fischzug zu gehen, obwohl er hustete und über Schmerzen klagte; doch, gerade wenn er diese Opfer brachte, blieb der verdammte Kerl erst recht in der Kneipe, unter dem Vorwand, Neleta fürchte sich, allein zu bleiben, was er ganz ungeniert offen heraus sagte.

Allerdings genügte der Onkel Paloma vollauf zur Leitung des Unternehmens; er hatte nie so viel und mit so großer Begeisterung gearbeitet als zu der Zeit, wo er sich als Herr der Sequiota sah; aber zum Teufel, ein Vertrag war doch ein Vertrag, und Canamel hatte das Gefühl, der Bursche stehle ihm etwas, wenn er sah, wie zufrieden er mit seinem Leben war, und wie wenig er sich um seine Geschäfte kümmerte.

Was führte dieser Unglückliche für ein Dasein?

Die Furcht, die Sequiota zu verlieren, war der einzige Umstand, der den Onkel Paloma veranlaßte, an sich zu halten und weiter zu schweigen. Währenddessen lebte Tonet in der Schenke, als gehörte sie ihm. Er wurde dick und fett und ertrank förmlich in diesem Meer von Glückseligkeit, in dem alle seine Wünsche befriedigt wurden, sobald er die Hand ausstreckte. Er aß vom Besten, füllte sein Glas an allen Tonnen, großen und kleinen, und manchmal erlaubte er sich sogar mit toller, hastiger Bewegung, als wolle er sein Recht möglichst deutlich zeigen, Neleta hinter dem Schenktisch in Canamels Beisein zu streicheln, und das alles nicht vier Schritt von den Gästen, die sein Treiben eifrig beobachteten.

Zuweilen packte ihn plötzlich ein heftiges Verlangen, Palmar zu verlassen, einen Tag fern von der Albufera zu verbringen, um nach der Stadt oder nach irgend einem Seedorf zu gehen. Dann pflanzte er sich mit herrischem Ausdrück vor Neleta auf.

„Gibt mir doch einen Duro.“

„Einen Duro, wozu?“ Die grünen Augen der Schenkwirtin hefteten sich mit gebieterischem Stolz auf ihn, sie reckte sich mit dem ganzen Hochmut der schuldigen Frau auf, die keine Lust hat, ebenfalls betrogen zu werden; doch da sie in den Augen des jungen Mannes nur den einfachen Wunsch, herumzubagabundieren und die Schlawheit dieses allzu üppigen Lebens abzuschütteln, las, so lächelte Neleta ruhig, gab ihm so viel Geld, wie er nur verlangte, und ersuchte ihn, nur schnell wiederzukommen.

Canamel geriet in Wut, man hätte das wohl dulden können, wenn er sich mit dem Fischzug beschäftigte; aber nein, er betrog ihn, seinen Interessen, ah außerdem noch die Hälfte der Schenke auf und verlangte obendrein noch Geld; seine Frau

war wirklich zu gutmütig; die Dankbarkeit, die sie seit ihrer Kindheit für die Palomas hegte, verblendete sie. Und mit der Kleinlichkeit des Geizhalses zählte er Tonets Bechen zusammen, ohne die seiner Freunde zu vergessen, die er großmütig auf Kosten des Wirtes einlud. Sogar Sangonera, diesen elenden Kerl, den er wegen des Schmutzes, den er hinter sich herschleppte, aus der Schenke gewiesen und der jetzt unter Tonets Protektion wieder zurückkam. Dieser ließ ihn ohne Sinn und Verstand trinken, gab ihm die teuersten Liköre, nur um das dumme Zeug zu hören, das sich der Trunkenbold aus den Büchern zusammengefaßelt hatte, als er noch Meßner war.

„Nächstens werde ich ihn noch in meinem Bett finden,“ sagte er in kläglichem Tone zu Neleta. Der Unglückliche verstand nicht, in ihren Augen zu lesen; er sah nicht in ihrem boshaften Blick das teuflische Lächeln, mit dem sie eine solche Vermutung aufnahm.

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

## Pflanzengeographie.

Von Eduard Oepel.

Die allgemeine Pflanzengeographie oder die Lehre von der Verbreitung der Rinder Floras ist ein verhältnismäßig junger Zweig der botanischen Wissenschaft. Doch ist er hochinteressant und hat schon eine Entwicklungsgeschichte. Zweifeltig ist die Aufgabe der Pflanzengeographie: einmal liegt ihr die Feststellung aller auf Vorkommen und Verbreitung der Gewächse sich beziehenden Gesetzmäßigkeiten ob, zum anderen hat sie die Ursachen dieser Verbreitung zu ermitteln. Es war natürlich, daß man gleich zu Beginn der pflanzengeographischen Forschung (Humboldt 1805) Vorkommen und Verbreitung der Gewächse vor allem mit dem Einflusse des Klimas und der Beschaffenheit des Bodens in Beziehung brachte. Daran hielt Grisebach noch 1872 fest, indem er die Eigentümlichkeiten der nach der geographischen Lage so verschiedenen ausgebildeten Pflanzendecke auf klimatische und Bodenverhältnisse zurückführt, und ebenso schreibt 1891 A. Kerner v. Marilaun in seinem fundamentalen Werke „Das Pflanzenleben“: Den größten Einfluß auf die Verbreitung und Verteilung der Pflanzen hat das Klima: Die Länge der Tage, will sagen die Dauer der Beleuchtung der Gewächse durch die Sonne, die Temperatur der Luft, des Bodens und des Wassers in den verschiedenen Jahreszeiten, die Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft, die Menge und jährliche Verteilung der atmosphärischen Niederschläge, die Richtung und Stärke der Winde sind nicht nur im allgemeinen von höchster Bedeutung für das Pflanzenleben, sondern jeder Art entspricht auch ein ganz genau bestimmtes Maß der einzelnen klimatischen Faktoren. Das ist zweifellos richtig. Aber man reicht, um mit Wiesner zu reden, mit diesen Erklärungen nicht aus. Es ist notwendig, außer den gegenwärtig wirkenden Faktoren, zu denen neben Klima und Boden noch der Kampf der Organismen ums Dasein (Darwin 1859) mit allen seinen die Verbreitung der Pflanzen teils hemmenden, teils fördernden Wirkungen zu zählen ist, auch den Einfluß der Vorzeit auf die heutige Gestaltung der Vegetationsdecke unseres Erdkörpers zu beachten. Zweifelsfrei ist wieder die Bedeutung früherer Erdzustände in dieser Beziehung: erstlich greifen, wie Forbes 1846 dargetan hat und was allgemein verständlich ist, die geologischen Umgestaltungen der Erdoberfläche, vor allem auch die wechselnde Verteilung von Wasser und Land mächtig in die Verhältnisse der Pflanzenverbreitung ein; sodann läßt, wie Unger 1852 nachgewiesen hat, die Verteilung der Vegetation vergangener Erdperioden einen maßgebenden Einfluß auf die Pflanzenwelt aller späteren Epochen, also auch auf die der Jetztzeit aus.

Wie der „Stand“ der Pflanze durch das solare Klima (Sonnenstrahlung), so ist die gedeihliche „Wohnstätte“ vom physischen oder realen Klima (den allgemeinen Bitterungsverhältnissen) abhängig. Das physische Klima wird in erster Linie vom solaren mitbestimmt, und hier wieder modifizieren die Atmosphäre und der verschiedene Grad der Bewölkung des Himmels die Luftwärme. Die Atmosphäre ist als Regulator der Temperaturen für das Pflanzenleben von größter Bedeutung, da sie die Intensität der Sonnenstrahlen mäßigt und auf der anderen Seite die nächtliche Wärmeausstrahlung vermindert. Nach Hanns Klimatologie würde die Nachtkälte des Weltraumes wohl über  $-100$  Grad betragen, wenn die Atmosphäre fehlte. Ihre Bedeutung für die Atmung und Ernährung der Pflanzen ist ja bekannt. Jeder Organismus braucht Sauerstoff zur Atmung; Kohlensäure dagegen ist das wichtigste Nahrungsmittel der grünen Pflanzen. (Die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft ist etwa: 79 Teile Stickstoff, 21 Teile Sauerstoff, wozu 0,03 bis 0,04 Teile Kohlensäure gerechnet werden.)

Es ist, wie gesagt, begreiflich, daß sowohl Humboldt wie Mehen u. a. in den Anfängen der Pflanzengeographie zur geographischen Haupteinteilung der Flora eine klimatische Basis schufen. Man unterschied die Äquatorialzone, die tropischen, sub-

tropischen, die temperierten, subarktischen, arktischen, die Polar- und Birkumpolarzonen. In den Polarzonen (1 bis 2 Grad) haben wir die charakteristische Lundra in der arktischen Zone (2 bis 4 Grad) hebt der Holzwuchs an (Föhren, Espen, verzweigte Birken), in der subarktischen Zone (4 bis 6 Grad) erscheinen Wiese und Nadelwald, hier ist die polare Grenze des Getreidebaus). Und so fort. Da nun im Gebirge mit der Höhe auch die Abkühlung des Bodens und der Atmosphäre zunimmt, so muß sich auch hier das Bild der Vegetationsdecke von Region zu Region ändern. Die größte Mannigfaltigkeit in ihrer Zusammensetzung weist da wieder die Äquatorialzone auf. Humboldt unterschied hier 9 Regionen, und zwar die Region der Palmen und Bananen bis 600 Meter, die der Feigen und Baumfarne von 600 bis 1200 Meter, die der Myrten und Lorbeeren von 1200 bis 1900 Meter, die Region der immergrünen Laubbölder von 1900 bis 2500 Meter, die der sommergrünen Laubbölder von 2500 bis 3000 Meter, die der Nadelbölder bis 3800 Meter, die der Alpensträucher bis 4400 Meter, die der Alpenkräuter bis 5000 Meter und die Schneeregion über 5000 Meter. Die Zahl dieser Höhenzonen nimmt um so mehr ab, je weiter man sich vom Äquator nach den Polen zu entfernt. In unseren Gebirgsgebenden beginnt z. B. die unterste Höhenzone mit den sommergrünen Laubböldern.

Die Pflanzengeographie macht einen Unterschied zwischen Vegetation und Flora insofern, als durch die Anpassung an Klima und Boden der Charakter der Vegetation, durch den systematischen Wert der einzelnen Formen aber der Charakter der Flora eines Gebietes bedingt wird. Mit anderen Worten: die Kennzeichnung der biologischen Verhältnisse führt zur Kenntnis der Vegetation, die übersichtliche Zusammenstellung der gefundenen Formen, Arten, Gattungen und Familien, also die statistische Bewertung, führt zur Kenntnis der Flora eines Landes. Würde die Ausgestaltung der Pflanzendecke, sagt Wiesner, nur von Klima und Boden abhängen, so müßten zwei getrennte, aber in Klima und Boden miteinander übereinstimmende Erdgebiete eine vollkommen gleiche Ausbildung aufweisen. Das ist aber, wie schon von Drude, Grisebach und G. Neumayer nachgewiesen, gar nicht der Fall. Klimatisch gleichwertige Gegenden zeigen keineswegs die gleiche Flora, sondern nur gleiche Vegetation; sie haben also z. B. Staudenwuchs mit starker Wurzelstockentwicklung, ohne daß es sich um die gleichen Pflanzenspezies handelt, während der Charakter der Flora durch das Vorkommen genau derselben Pflanzenarten, also ganz bestimmter Stauden, bestimmter Bäume usw. bedingt würde. Ein Kriterium der Vegetation ist auch die Vegetationsperiode, die allenthalben von verschiedenen langer Dauer ist. In den feuchtheißen Gebieten innerhalb der Wendekreise dauert die Vegetationsperiode das ganze Jahr hindurch. In sehr kalten, trockenen Gebieten, wie im Taimyrlande (72,5 Grad nördlicher Breite) währt sie nur 10 Wochen und auch in den Wüsten und Steppen geht sie über diese kurze Zeitgrenze nicht viel hinaus. So läßt die gesamte Vegetation jedes Erdgebietes eine bestimmte Periodizität erkennen. Bei uns hebt sie etwa im März an und schließt im Oktober oder November, allgemein gesprochen. Nun liegt auf der Hand, daß für die pflanzengeographische Charakteristik die jeweilige Dauer der Vegetationsperiode von großer Wichtigkeit ist.

Zur Erklärung des Vorkommens gewisser Pflanzen in gewissen Gegenden führt in vielen Fällen ihre Verbreitungsweise. Und hierzu gehört die Wanderung der Pflanzen, wie wir sie z. B. aus der mannigfachen Verbreitung der Samen kennen. Im Samen kann eine Pflanze in einer Stunde viele hundert Kilometer weit fortgeschleppt werden. Viel langsamer erfolgt die Wanderung vermittelt Knollen, Nebennollen, Ausläufer, Rhizome. Die Wanderungsfähigkeit jedoch würde unbegrenzt sein, setzten ihr nicht die äußeren klimatischen Verhältnisse, die materielle Beschaffenheit der Erdrumme, die Gestaltung des Bodens, die Flüsse und Meere und endlich der Wettbewerb anderer Pflanzen und Tiere gewisse Schranken. Hier wird nun mancher Faktor falsch beurteilt, z. B. das Meer. Es scheint uns ein Hindernis, und doch kann es die Wanderung der Gewächse befördern. Grisebach sagt: durch seine Ausbreitung trennt und durch seine Strömungen verbindet es die Vegetationsgebiete. So trugen die Meeresströmungen dem Kleinen, von anderen Inseln weit entfernten, zwischen Vorderindien und Neuholland gelegenen Keeling-Eiland die ganze dort auftretende Vegetation zu, die ihren fremdartigen Charakter genug zur Schau trägt, denn die auftretenden 20 Pflanzenspezies gehören nach Darwin 19 verschiedenen Gattungen an, und diese reihen sich in nicht weniger als 16 verschiedene Pflanzenfamilien ein.

Bei langsamer Wanderung führen klimatische Änderungen nicht selten zur Entstehung neuer Anpassungsformen, die dann besser fortkommen als ihre Stammeltern. Die drei Haupttypen des Klimas, See-, Kontinental- und Höhenklima, haben auch drei Haupttypen der Flora geschaffen. Uebergänge finden sich jedoch überall und neue Anpassungsformen können bis zu klimatischen Spielarten variieren. So hat unsere Föhre eine Vegetationsperiode von drei bis sieben Monaten, je nach Standort und Klima, denn sie kommt sowohl im See- wie im Kontinentalklima fort. Dagegen braucht die an das Seeklima gebundene Buche jährlich mindestens fünf Monate Vegetationszeit. Versuche haben ergeben, daß das Anpassungsvermögen der Gewächse an

\* Vergl.: Die Verbreitung der Samen in Nr. 218 (1907) I

Klimatische Verhältnisse außerordentlich groß ist, aber — und nun sehen wir den Kern der Sache — im Freien kommt diese Anpassungsfähigkeit der Pflanze nicht voll zustatten, weil konkurrierende, dem Klima von Natur besser angepasste Gewächse jene Eindringlinge nicht aufkommen lassen, sondern dank ihrer größeren Kraft unterdrücken. Und so erklärt es sich, daß das Klima der Ausbreitung der Pflanzen oft so enge Grenzen zieht. Allgemein gesagt, ist der Uebergang aus dem feuchten Klima in das trodene mehr erschwert als der Uebergang aus trodenen in feuchte Gebiete.

Noch schwieriger ist, den Einfluß des Bodens auf die Verbreitung der Pflanzen zu erfassen. Unger, Thurmann und Sendtner haben darüber geschrieben, aber noch heute herrscht in den Ansichten keine völlige Uebereinstimmung. Die einen betonen die physikalische Beschaffenheit des Bodens, besonders sein Verhalten zum Wasser, die anderen die chemischen Einflüsse, da alle Pflanzen Kalium, Phosphor und Schwefel, die grünen Gewächse außerdem noch Kalzium, Magnesium und Eisen benötigen. Das lehrt der Chemismus der Pflanze. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Manche Gewächse sind an bestimmte Mineralstoffe größeren Vorrats gebunden, so gedeihen Weizen und andere Kalkpflanzen nur auf kalkreichem Boden, Schutzpflanzen nur auf Boden, der an Nitraten reich ist, die Salzpflanzen (Halophyten) wieder lieben natronsalzreiche Böden. Diese spezifischen Nitrat-, Natron-, Kali- und Kieselpflanzen sind an kalkreichem Boden gebunden. Daneben kennt man ausgesprochene Ton- und Kalkpflanzen, obwohl die Tonerde für die Pflanzen höchst gleichgültig ist, nur daß diese Gewächse eben im Tonboden lieber wurzeln. Kalk hingegen ist für jede grüne Pflanze notwendig, also auch für die Tonpflanzen, und doch gibt es Gewächse, die nur in kalkreichem Boden fortkommen. Sie haben im Kalkboden nämlich die günstigsten Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse, und so ist es denn nicht der chemische, sondern der physikalische Charakter dieser Bodenart, der das Gedeihen der Pflanzen bedingt.

Wie es klimatische Spielarten gibt, so kann man auch Bodenvarietäten unterscheiden. Selbstverständlich kommen auch hier wieder die Gewächse am besten fort, die den herrschenden Bodenverhältnissen am besten angepaßt sind; alle anderen erliegen dem Kampfe ums Dasein.

Daß der Mensch einen Haupteinfluß auf die Verbreitung der Pflanzen hat und auf der Pflanzengeographie mitbestimmend wirkt, liegt auf der Hand. Er wandelt den Wald in Ackerland um, legt Moräste trocken, baut Felder, schafft Weinberge, verschleppt mit dem Saatgut zahlreiche Unkräuter in neue Gebiete, mit eingeführtem Vieh siedeln sich Ketzpflanzen an usw. Walson unterscheidet hierbei: Ankömmlinge, die in der Nähe von Stapelplätzen, Lagerhäusern, Mollwädhereien und anderen Orten manchmal massenhaft auftreten, aber zum größten Teil wieder verschwinden; Einwanderer, vollständig naturalisierte Arten; Ansiedler, die den Kulturpflanzen anhängenden Unkräuter, Schmaroger usw., und schließlich Halbbürger, naturalisierte Arten, deren Heimat nicht mehr nachgewiesen werden kann.

An der Hand der englischen Flora hat Forbes als erster, wie eingangs erwähnt, einen neuen, ungemein wichtigen Faktor in die pflanzengeographische Wissenschaft getragen. Er hat nachgewiesen, daß die ehemalige Gestaltung der Erdoberfläche noch in der herrschenden Vegetation nachwirkt. In der Tat hat man den Einfluß der geologischen Umgestaltungen auf die Verbreitung der Pflanzen vordem fast gar nicht berücksichtigt. Forbes zeigte, daß die Verbreitungsbezirke der englischen Pflanzen zum großen Teile bis ins nordwestliche Deutschland, nach Frankreich und Irland, zum Teil sogar in viel weiter entlegene Gebiete reichen, die früher mit England zusammenhingen. P. Ascherson klärte die Verbreitung der *Vicia ochroleuca* über Algier, Sizilien, Italien und Dalmatien ebenfalls durch den einstigen Zusammenhang dieser Erdgebiete auf.

Mit den geologischen Umgestaltungen geht der Einfluß der verschiedenen klimatischen Verhältnisse jener Epochen Hand in Hand. Nathorst hat fossile Pflanzenreste aus der Eiszeit nachgewiesen, und noch die heutige Flora bewahrt Reste der damaligen Pflanzenwelt. Die alpinen Gewächse gingen in der Glacial- (Eis-) Zeit tief in die Täler hinab, und solche Gewächse haben sich an einzelnen Standorten bis auf den heutigen Tag erhalten. Duda hat z. B. *Rhododendron ferrugineum* auf dem Schwendimooß bei Kitzlegg in Oberschwaben, Engler *Gentiana Clusii* und *Pinguicula alpina* in oberbayerischen Mooren und A. Kerner von Marilaun *Draha aizoides* und *Achillea Clavennae* in den niederen Bergregionen von Niederösterreich nachgewiesen.

Nur wenn man diese Faktoren, wenn man den durch sie gegebenen Einfluß der Entwicklung der Pflanzenwelt auf ihre heutige Verbreitung richtig würdigt, kann man die derzeitigen pflanzengeographischen Verhältnisse verstehen. Ungers Erkenntnis wurde später von de Candolle, vornehmlich aber von Engler bedeutend ausgebaut und erweitert. Aus den paläontologischen Funden hat man abgeleitet, daß die heutige Flora der Erde sich allmählich aus jener der früheren Perioden gebildet hat. In der Primär- und Sekundärzeit, also noch im Jura und in der Kreidezeit, soll die Pflanzendecke eine ganz homogene gewesen sein, die in Farnen und Koniferen ihre höchste Ausbildung erreichte. Erst in der Tertiärzeit soll sich die Flora in eine tropische Zone und zwei ansiehende gemäßigtere Gebiete gesondert haben. Die Reste der damaligen Tropenflora, besonders Palmen, sind heute

noch in England, Hessen, Böhmen usw. zu treffen, die Zwergpalme (*Chamaerops humilis*) hat sich in den Mittelmeerländern erhalten, und fossile Laub- und Nadelhölzer wurden selbst noch im 81. Grad nördlicher Breite beobachtet. Daß sich aus der folgenden Eiszeit noch Pflanzen erhalten haben, wurde bereits erwähnt. Auffälligerweise finden sich direkte Abstammlinge der Tertiärzeit viel häufiger noch in Nordamerika und in Ostasien. Dort hat sich die Flora bis auf den heutigen Tag überhaupt viel weniger geändert als auf dem europäischen Festlande, eine Tatsache, die, wie auch M. Neumahr in seiner Erdgeschichte zugibt, eine genügende Erklärung noch nicht gefunden hat.

Die moderne pflanzengeographische Forschung zielt nun darauf hin, einmal die Zusammensetzung zwischen Klima und Boden, dann der Pflanzen und der Vegetation — mit anderen Worten die Anpassung der Pflanzen und Pflanzendecke an Klima und Standort aufzuklären, und zwar hauptsächlich an der Hand geographischer Charakterpflanzen und spezifischer Pflanzengesellschaften.

(Nachdruck verboten.)

## Die Auktion.

Von R. Schneider.

(Schluß.)

Die Bauern drängten von allen Seiten dem Mittelgange zu. Ihre Blicke folgten der Vorbeisireitenden. Sie taxierten ihren Gliederbau, ihre Kraft, ihren Arbeitswert. Sie betrachteten Pernilla wie der Pferdehändler das Roß, das er sich vorführen läßt, um darnach sein Preisangebot zu bemessen. Pernilla hielt die Blicke fest auf den Boden geheftet, so, als ginge sie auf einem gefährlichen Steige, auf dem die Füße nicht einen Moment die Leitung des Auges entbehren können. Alle fünf Sinne schienen sie für ihren Weg zu brauchen. Aber die taxierenden Händlerblicke hatte sie wohl mit einem sechsten Sinn wahrgenommen. Ihr bleiches Gesicht färbte sich auf einmal rot. Dadurch erhielt es ein frischeres Aussehen.

Albin blühte triumphierend auf seinen Schwager.

„Sieh, sieh, wie gesund sie aussieht“, flüsterete er.

Der Schwager nickte zustimmend. Er hatte denselben Eindruck.

Wenn jemand sich überhaupt dazu erheben konnte, ein Gefühl bei ihr vorauszuweisen, so nahm er Dankbarkeit an, Dankbarkeit gegen sie, ihre Wohltäter. An Scham und Schmach glaubten sie so wenig bei ihr wie bei dem Schaf, das der Hammer des Auktionators trifft.

Im praktischen Leben hat der Mensch niemals solchen Unterschied zwischen Mensch und Tier gemacht, wie die Bibelgläubigen dem Wesen beider zuschreiben.

Der Ordnungsführer folgte Pernilla ins Haus, ein Zeichen für die übrigen, das gleiche zu tun. Er setzte sich an seinen Tisch am oberen Ende des Zimmers. Nahe bei ihm nahm Pernilla Platz.

Die Auktion begann.

Der Wortführende ergriff den Hammer und erhob sich.

„Womit wollen wir anfangen? Macht jemand eine Forderung?“

Ein Augenblick Stille. Alle tun so, als seien sie nur als Neugierige erschienen. Keiner will dem andern den Konkurrenten vertragen. „Fischen“ von Farnd legte foviell Gleichgültigkeit auf sein Gesicht, wie er aufbringen konnte. Er stieß seinen Nachbar an.

„Willst Du die Pernilla denn nicht haben? Sage doch etwas.“

„Ich denke, Du willst sie haben. Du kannst sie doch gut brauchen.“

„Fischen“ rümpfte die Nase, als wenn diese Unterstellung sich nicht einmal mit seinen Träumen berührte, und sagte möglichst wegwerfend und so laut, daß es die Umstehenden deutlich hören konnten:

„Ja? Ich habe genug unnütze Fresser. Und Arbeit hab' ich auch genug. Ich kann nicht noch Kranke pflegen.“

Alle hörten das, auch Pernilla. Ihr Kopf sank ein klein wenig tiefer zum Knie herab.

„Macht niemand eine Forderung?“ wiederholte der Auktionator.

„Pernilla ist noch jung und rüstig, wie sie sehen. Ihr älteres Kind kann auch schon etwas in der Wirtschaft helfen. Also womit fangen wir an?“

„20 Kronen!“ ertönte es aus der Mitte.

Der Mann war gebrochen. Nun fand sich auch bald der zweite und dritte Bieter. Die Auktion gestaltete sich immer lebhafter.

Pernilla saß anscheinend teilnahmslos. Sie hielt die Blicke fortgesetzt auf den Boden geheftet.

„150!“ rief jetzt jemand.

Zum erstenmal erhob Pernilla den Kopf. So etwas wie freudige Bewegung sprach aus ihren Augen.

Der letzte Einrufer, Ragnar von Snarsafen, war ein mildherziger Mensch. Sie kannte ihn genau. Bei dem würde sie es gut haben. Was sie wünschte, begann sie zu hoffen, diesem Manne zugeschlagen zu werden.

Jetzt folgte sie der Auktion mit gespanntem Interesse, mit mühsam verhaltener Aufregung.

Einer nach dem andern von den Reflektanten schied aus. Nur Ragnar von Snarsafen und Elof auf dem Stubben kämpften noch.

„125!“ rief Elof jetzt und Ragnar, Pernillas Hoffnung, war nun entflohen, das Feld zu räumen.

„Da nimm Du sie,“ sagte er zu seinem Gegner mit einer entprechenden Geste.

„25 Kronen zum zweiten!“ rief der Ordförande.

Bernilla war in Verzweiflung. Ihre angstvollen Blicke umfladerten Magnars grantigrothen Gesicht. Und sie fanden seine Augen und senkten sich tief hinein. Flehen und Gelöbniß lagen in diesem Blick. „Nimm Du mich, lieber Ragnar!“ Nur noch 5 Kronen weniger! Ich will Dir auch eine fleißige Arbeiterin sein.“

Ragnar kratzte sich die Wange, als wenn ihn plötzlich eine Fliege gestochen.

„20!“ sagte er dann.

Aber damit hatte er den Zuschlag noch nicht gewonnen.

Nest trat erst Fischen von Farhd auf den Kampfplatz. So lange hatte er klüglich seine Absicht verborgen.

Nun erst wurde der Entscheidungslampf um Bernilla geführt, langsam und hartnäckig. Ragnar von Snarsafen sah Bernillas Blick noch in der Seele. Er wollte sie haben um ihrer Willen, um sie zu ernähren. Fischen von Farhd stachelte Bernillas nützlicher Körper. Er wollte sie haben um seiner Willen, um sie auszubenten. Profitgier und Varnherzigkeit, Herrtentum und Menschentum standen einander gegenüber. (Denn Herrtentum ist Ausbententum.) Mit jeder Unterbietung des Gegners bekam Magnars Varnherzigkeit einen schwereren Stand. „Du kannst sie dafür nicht ernähren. Du hast Schaden davon,“ raunte ihm sein Ich ins Ohr. „Du darfst sie dem gierigen Ausbenter nicht überlassen,“ beharrte die Varnherzigkeit. Aber wie die Auktionssumme sank, so sank auch diese Stimme der Varnherzigkeit. Ragnar bot immer zaghafter.

„75 Kronen!“ sagte er zögernd. Und die Hoffnung lief diesmal hinterher, Fischen werde „74!“ rufen. Und Fischen rief es wirklich.

„74 zum ersten!“

Ragnar schweigt.

„74 zum zweiten!“

Der Auktionator wartet. Ragnar dünkt es eine Ewigkeit. Soll er bieten? Soll er nicht bieten? Er wendet sich zur Seite, damit er Bernilla nicht sehen kann. Er schweigt.

„74 Kronen zum zweiten!“ Wer bietet noch?“

Niemand bietet mehr. Ragnar hat die Lippen zusammengepreßt und blickt zum Fenster hinaus. Er hat Kinder. Er darf nicht.

„74 Kronen zum letzten!“

Ein leichter Hammerschlag auf den Tisch.

Endlich! Ragnar atmet auf. Er ist erlöst.

„Also doch nicht! schreit's in Bernilla. Sie sinkt zusammen. Sie unterwirft sich den Fesseln.“

Die Auktion ist zu Ende.

Albin von Farhd, genannt der Fisch, tritt zu Bernilla und legt seine Hand auf ihre Schulter. Ein Zeichen der Besitztüger. Er pflegte dasselbe zu tun, wenn er in Vanderhd eine Kuh erhandelt hatte.

„Na, Bernilla, nun gehörst Du nach Farhd. Wir werden uns schon vertragen, was?“

Der würdige Ordförande trat zu Fischen.

„Brav, Albin! Du hast's billig gemacht. Besserer Mitbürger!“

Albin lächelte geschmeichelt.

„Was willst Du? Ich muß der Gemeinde ein bißchen beibringen. Die Steuern sind ja so wie so schon hoch.“

Die Sockenstuga leerte sich.

Nur Peter Nilson und Ragnar von Snarsafen blieben noch zurück.

„Ich glaube, es ist doch nicht recht, daß wir die armen Leute verauktionieren,“ sagte Ragnar. „Wir sollten doch lieber ein Armenhaus bauen.“

Peter Nilson rundete die Lippen.

„Das ist wider die Heilige Schrift.“

„Nanu, Peter! Wie meinst Du das?“

„Ich meine das gar nicht. Der Prest von Obhult hat das gesagt.“

„Ist das wahr?“

„Gewiß, hast Du das noch nicht gehört?“

„Der Lehrer in Obhult hat in der Gemeinde dort den Vorschlag gemacht, ein Armenhaus zu bauen. Aber der Prest war dagegen. Er sagte, in der Bibel steht geschrieben: Die Armen sollen mitten unter euch wohnen, d. h. also sie sollen nicht allein im Armenhause wohnen. Darum wurde das Armenhaus in Obhult abgelehnt.“

„Om, Nilson, das ist sonderbar!“

Nilsons Lippen rundeten sich stark. Seine Augen blühten auf. Aber er war Kirchenrat. Außerdem wollte er auch kein Gottloser sein. Er durfte nichts weiter sagen. Darum wiederholte er nur:

„Ja, sonderbar!“

## Kleines feuilleton.

### Technisches.

Uebertragung von Bewegungen in die Ferne. Die Erfindung Prof. Branly's, mit Hilfe drahtlos fortbewegter

elektrischer Wellen Torpedos aus der Ferne zu bewegen und Minen zu entzünden, ist an sich nichts gänzlich Neues. Das wesentliche der Verbesserung besteht in der Ausschaltung störender Einflüsse, die von anderer Seite ausgesandte Wellen auf die eigenen Wellen ausüben. Mit der Verwirklichung der Branly'schen Idee im Torpedowesen beschäftigten sich bereits die Franzosen Valande und Debaug. Diese konstruieren 1906 ein Torpedoboot, durch dessen eigenartige Anordnung eine Bemannung nicht erforderlich wurde und das durch den sogenannten Fernbeweger von beliebiger Stelle von Land aus bewegt und gesteuert werden konnte. Das Boot selbst besteht aus zwei hohlen, zigarrenförmigen Zylindern; der untere größere enthält einen Elektromotor mit einer Akkumulatorenbatterie, die als Stromquelle dient und den Motor mehrere Stunden lang speisen kann. Ferner befindet sich ein Torpedo darin, sowie die Schraubenwelle und alle zum Abschicken des Torpedos erforderlichen Apparate. Dieser Behälter mit der am hinteren Ende befindlichen Schraube taucht bis zu einer gewissen Tiefe ins Wasser. Der obere Zylinder, der sogenannte „Schwimmer“ schwimmt auf der Oberfläche des Wassers und enthält auf zwei emporragenden Stangen die zur Aufnahme der elektrischen Wellen dienenden Drähte. Die Erzeugung und Uebertragung der elektrischen Wellen ist im allgemeinen die gleiche wie bei der Telegraphie ohne Draht. Zwischen zwei Polen läßt man einen elektrischen Funken überspringen, der im „Aether“ elektrische Wellen hervorruft. Um die elektrischen Funken und damit die Wellen in kurzen Zeiträumen aufeinander folgen zu lassen, unterbricht man den unter außerordentlich hoher Spannung stehenden Strom durch einen Induktor in kurzen Intervallen und bei der jedesmaligen Unterbrechung findet ein Funkenübergang statt. Zur besseren Ausstrahlung der Wellen in die Ferne verbundet man den einen Pol mit einem hoch in die Luft ragenden Draht, auf den sich die Schwingungen zunächst übertragen und von diesem erst in den Raum ausgestrahlt werden. Schaltet man in den Stromkreis einen Morsetaster ein, so hat man es in der Hand, den Strom beliebig lang zu öffnen und zu schließen und dadurch auch die Funken- und Wellenerzeugung entsprechend zu beeinflussen.

Die in den Wellenraum ausgesandten elektrischen Wellen können von einem sich ihnen in den Weg stellenden gleichen Luftdraht aufgefangen werden. Trotzdem sich nun aber die an der Sendestation erzeugte Energie auf diesen Draht übertragen hat, könnte man doch noch nicht das Vorhandensein der Wellen nachweisen. Erst der „Kohärer“ oder „Fritter“, eine spätere Erfindung von Professor Branly ermöglichte das. Der Kohärer besteht aus einer an beiden Enden zugeschmolzenen Glasröhre von ganz geringer Weite; in der Mitte befinden sich in einem Abstand von 2 Millimeter zwei kleine Metallkolben, zwischen denen eine geringe Menge Metallpulver gelagert ist. Die beiden Kolben sind durch zwei Drähte mit den beiden Polen einer Stromquelle verbunden. Im losen Zustand setzt das Pulver dem Durchgang des elektrischen Stromes einen ungeheueren Widerstand entgegen, so daß kein Stromfluß stattfinden kann. Treffen jedoch die elektrischen Wellen auf die Röhre, so wird durch das Pulver eine leitende Verbindung zwischen den beiden Kolben hergestellt. Im gleichen Moment des Auftreffens der Wellen wird aber der Kohärer wieder nichtleitend, da die Pulverteilchen gewissermaßen zusammengebacken sind; der Apparat ist aber nur im losen Zustand des Pulvers empfänglich, es muß daher die Verbindung zwischen den Teilchen wieder aufgehoben werden. Dies erreicht man durch einen leichten Schlag gegen die Röhre. Man ordnet neuerdings zu diesem Zweck vor der Röhre einen durch den gleichen Strom betätigten Klöppel an, ähnlich dem unserer elektrischen Klingeln; dieser vollführt in kurzer Aufeinanderfolge Schläge wider die Röhre.

Wird nun in den Stromkreis, d. h. zwischen Stromquelle und Kohärer, irgend ein durch Elektrizität zu betätigender Apparat, wie z. B. der Fernbeweger eingeschaltet, so setzt bei dem jedesmaligen Auftreffen von Wellen der dadurch zum Fließen gebrachte Strom den Apparat in Tätigkeit.

Der Branly'sche Fernbeweger selbst besteht zunächst aus einem Glaskasten, der in Verbindung mit entsprechenden Apparaten eine Anzahl Kohärer und außerdem eine etwa 20 Zentimeter lange Stahlwelle enthält. Letztere bildet die Verteilungswelle und kann sich mit Hilfe eines kleinen Motors drehen. Durch entsprechende sinnreiche Apparate kann nun die Schraube in Bewegung gesetzt, können Luft- oder Wasserklappen geöffnet und geschlossen werden; durch einen elektrischen Funken der Torpedo zur rechten Zeit abgeschossen und viele andere Vorrichtungen betätigt werden.

Die Bedeutung der Uebertragung von Bewegungen in die Ferne ohne leitende Verbindung der betreffenden Apparate, die beispielsweise auf dem Wasser schlecht hergestellt werden kann, ist noch nicht abzusehen. Es braucht sich selbstverständlich nicht nur um die Anwendung der Idee bei Mordwaffen zu handeln. Branly selbst hat sich bei seinen ersten Versuchen auch nicht damit besaßt. Vermittelt seiner sinnreichen Apparate ist es ihm schon früher gelungen, einen elektrisch angetriebenen Ventilator in Bewegung zu setzen, einen Elektromagneten aus der Ferne zu erregen usw. Der Anwendungsmöglichkeit der Erfindung eröffnen sich die weitgehendsten Perspektiven und unseren Ingenieuren wird die Aufgabe zufallen, auch diese wichtige Neuerung in den Dienst der Menschheit zu stellen.