

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen
auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Einundvierzigster Jahrgang.

Nr. 29.

Augsburg, 16 Juli

1868.

Inhalt: 1. Neue Literatur über Darwins Lehre von der Umbildung (Transmutation) der Arten. 1) Deutsche Ausgabe des Buches über die Haustiere und Culturpflanzen. 2) Ueber Abstammung und Variation unserer Obstarten. 3) Ueber Umwandlung der Arten durch Wandern. 4) Der Stammbaum des Menschen-Geschlechts. — 2. Die Deutung der Sonnenflecke, von Dr. Gr. Thomas. — 3. Die Acht-Stämme der Vancouver-Insel. — 4. Eine Besteigung des Tamana-Bergs auf Trinidad. — 5. Aus Sir Charles Lyell's neuestem Werk. — 6. Abermals ein großes Unglück durch Nitroglycerin (Sprengöl).

Neue Literatur über Darwins Lehre von der Umbildung (Transmutation) der Arten.

1. Deutsche Ausgabe des Buches über die Haustiere und Culturpflanzen.

Die deutsche von Darwin selbst genehmigte Ausgabe seines neuen Werkes, besorgt durch einen trefflichen und bereits bewährten Uebersetzer, liegt jetzt vollendet vor uns,¹ und zwar konnten beim zweiten Bande bereits die Zusätze und Berichtigungen der zweiten Auflage benutzt werden. Als im Jahre 1860 das berühmte Buch über den „Ursprung der Arten“ erschien, glaubten hizige Anhänger der alten Anschauungen es niederschmettern zu können mit der wohlfeilen Behauptung, Darwins Ansichten seyen früher schon aufgestellt, unter andern von Lamarck, und bereits gründlich widerlegt worden. Neu war Darwins Lehre allerdings nicht, neu war aber ihre Begründung. Was an Einwänden dagegen vorgebracht wurde, haben wir aufmerksam verfolgt, und uns dabei überzeugt daß die unendliche Mehrzahl der Gegner Darwins in zwei Classen zerfalle, erstens in solche die das Werk gar nicht gelesen haben, sondern es nur aus Auszügen kennen, und die daher mit Einwänden auftreten welche Darwin bereits widerlegt hat, endlich aus meistens älteren Herren und Lehrern, denen es bang wied vor dem großen wissenschaftlichen Umsturz mit dem die neue Lehre den Artenbegriff bedroht, und die sich nicht gern eingestehen wollen daß sie während ihrer Laufbahn den früheren Schülern-Geschlechtern unhaltbare Anschauungen eingesetzt haben. Es gibt aber auch

¹ Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zuge der Domestication von Charles Darwin. Aus dem Englischen übersezt von J. Victor Carus. Stuttgart 1868. Schweizerbart.
1 Bd. (3½ Thlr.) 2 Bd. (3 Thlr.)

Ausland. 1868. Nr. 29.

gewissenhafte Förscher, welche noch eine Mehrzahl Schwierigkeiten vor sich sehen, die sie von der Anerkennung der Lehre abhalten. Von ihnen hört man in der Regel den Einwand, Darwins Anschauungen seyen eine Hypothese für die es noch an strengen Beweisen fehle. Allein auch Darwin gab bisher seine Lehre für nichts weiter als eine Hypothese aus, nur mahnte er seine Gegner daß auch die Lehre von der Unabänderlichkeit der Arten ebenfalls eine Hypothese sey die der Beweise ermangle, und daß daher seine Lehre mindestens ebensoviel Anspruch habe erwogen zu werden als die andere.

Bei den Auszügen aus Darwins neuestem Werke konnten wir leider den Lesern nicht auch einige der Holzschnitte vorführen die der englische Naturforscher als Beweise seiner Ansichten vorgelegt hat. Durch die Güte des deutschen Verlegers sind wir in den Stand gesetzt diese Lücke zu ergänzen. Daß durch die Zucht die Knochenbildung gewisser Haustiere nicht bloß in der Größe, sondern auch in den Größenverhältnissen sich ändere, zeigt sich sehr günstig an den Schädeln der Kaninchen zufolge der beigegebenen Figuren. Es bietet aber das hängohrige Kaninchen darum einen besonders lehrreichen Fall, weil es hier weiche Theile sind, nämlich die künstlich erzeugten schweren herabhängenden Ohren, welche durch ihr Gewicht den Bau des Schädels ein wenig umgestalten. Außerdem gibt es auch einen Schlag von Kaninchen mit einem aufrechtstehenden und einem herabhängenden Löffel (Fig. 3). Bei ihnen offenbart sich vielleicht noch auffallender die Rückwirkung weicher auf die festen Theile, denn an den Schädeln solcher Thiere zeigt sich eine merkliche Verdrehung der beiden Schädelhälfsten und eine Störung ihrer Symmetrie. Bei vorhängendem linken Ohr springt das linke Stirnbein vor dem rechten vor, und sowohl der hintere als der vordere Rand



Fig. 1. Schädel bei mittlerem Rennschwanz, natürliche Größe.



Fig. 2. Schädel einer großen jungen Rennschwanz, natürliche Größe.

des linken Jochbeins auf der Seite des hängenden Schwanzes steht um ein wenig weiter hin entsprechendem Knochen der anderen. Selbst der Unterkiefer erscheint ergriffen, der linke Tarsalknorpel steht etwas weiter nach vorn als der rechte.

Befremdlich waren es die Erfahrungen der Taubenzüchter welche Domestik auf den ersten Gedanken seiner neuen Arbeit brachten. Auf dem europäischen Festlande ist die leidende Züchtung der Taubenzucht wenig verbreitet. Wir haben daher unten oben nur Gelegenheit die höchsten Errungen der englischen Taubenzüchter zu bewundern. Wir weiß es aber die Heim durch Eigentum und Ausbauort in jenem Buch gebracht haben, mag aus den beigegebenen Illustrationen geflossen werden, die uns von den am weitesten abstehenden Taubenzüchtern zeigen, die noch heute von der wilben Felsenstaube (*Columba livia*) unprünglich abkommen und nur durch langjährige Züchtung allmählich zu diesen verschleierten Tauchern hinüber-



Fig. 3. halbhängegekrigtes Rennschwanz.



Fig. 4. Die englische Kreptstaube (Pouter).



Fig. 2. Engelsche Normade (Carrier).

geküdet worden sind, so daß, wenn beide Rassen im Freien vor, jeder Vogel unbedeutlich sie nicht bloß als vertheidige Arten betrachtet, sondern sie sogar vertheiditem Gefangen zuweilen wählt.

Da bei unseren früheren Wiedergaben aus Darwins Buch über die Züchtung der Abkömmlinge von den Gartenpflanzen nur füchtig berichtet wurde, so lassen wir von der hand eines Botanikers daraus etwas näheres folgen.

2. Ueber Abstammung und Variation unserer Obstarten.

Zu Bezug auf die Abstammung des Apfels (*Pyrus Malus*) sind die Bemühte über einen Punkt in Zweifel, nämlich ob außer dem *P. Malus* zwei oder drei andere sehr vertrauliche Arten, *P. serotina* und *P. pyrifolia* oder *P. maloifolia* nicht als bestehende Arten aufgeführt zu werden vermögen. Da *P. pyrifolia* nach den neueren Autoren für die Stammlinie der Baumgaranciatenarten gehalten wird, welche in Folge des Neuanbaues doch die heutigen Wurzeln nicht mehr in den Gründen eindringen, so wird man Zweifel berechtigt seind; doch wird angeführt daß die Paradiesapfelsorte nicht rein durch Samen fortgesetzt werden kann. Jehermann leistet die große Verdienstleistung in der Art des Nachweises, der Belaubung, der Blätter und bestehend in der Brucht zwischen den fast ungänglichen Varietäten des Apfels. Die Brucht ist vom Hobelstein über zum Roden in verschiedener Weise geprägt und hält sich entweder nur wenige Wochen oder brincke zwei Jahr. Viele wenige Sorten haben Früchte welche ähnlich, wie die Pfirsiche, mit einem Kelch überzogen sind, und es ist merkwürdig daß dieser nachbarige Kelchzusatz fast ausschließlich bei Varietäten auftritt die in Asien cultiviert werden. Ein anderer rätselhafter Apfel, der weiße Astrachan, auch unser deutscher Obstapfel, besitzt die Eigenschaft wenn er auf ist durchaus nicht zu vertragen, wie manche Sorten von Holzäpfeln. Der Apf. étoile hat fünf ver-

springende Blätter, daher sein Name; der Apf. noir ist bei nahezu ebenso; der Zwilling-Draufenspin, auch unter hellblauer Dattelpel (?) trügt oft in Paaren vereinigte Früchte. Die Blüme der verschiedenen Sorten differieren bedeutend in Bezug auf die Zeit des Belaubens und Blüthen; in Darwin's Obstgärten beobachtet sich eine Sorte so spät daß Darwin sie während mehrerer Frühlinge für abgestorben hält. Der Tiffianapf trägt, wenn er in voller Blüthe steht, kaum ein Blatt, der cornische Holzapfel hingegen hat zur Zeit des Blühen's so viele Blätter daß die Blüthen kaum gesehen werden können. Bei manchen Sorten reift die Frucht in der Mitte des Sommers, bei anderen spät im Herbst. Diese verschiedenen Differenzen im Belauben, Blühen und Reifen stehen aber durchaus nicht notwendig in Correlation, und es kann niemand aus dem frühen Blühen einer Sorte oder aus dem frühen Abblösen oder der frühen Harbenveränderung der Blätter schließen, ob die Früchte zeitig im Jahre reif werden.

Die Varietäten der Apfelsorten unterscheiden scheinlich bedeutend in der Konstitution: es steht fest daß die englischen Sorten für die Rotwines Pyrin, welche der Stiel der Obstgärten am Rio-Heil ist, nicht dazu genug sind, dasselbe ist mit mehreren Sorten der Fall die vom Kontinent nach England ringsfüht; auf der anderen Seite gehtigt der englische „Court of Wic“ ganz gut unter dem strengen Klima von Kanada. Der Calville rouge de Meaux trägt gelegentlich während eines und derselben Jahres zweimal Früchte. Der „Bart Root“ ist mit schmalen Blätterspitzen betreft, welche so gern Warzen aufschinden daß ein Zweig mit Blättern beschuppt in den Herbst geföhrt werden kann, wosaus er entwächst und selbst noch während des ersten Jahres einige wenige Früchte trägt. Viele Sorten sind beständig gegenüber gewissen Bedenken eingestellt; die

merkwürdigste constitutionelle Eigentümlichkeit ist aber die noch grösste Seiten normalis von der Schilfblatt angegriffen werden, während die umstehenden anderen Seiten voll stehen sind.

Der Birnen (*Pyrus communis*) spricht Darwin nur wenig; dieselben variieren sowohl im weissen Blattende als auch unter der Cultur außerordentlich in ihrer Frucht, ihren Blättern und ihrem Laubre. Deswegen hat die vielen Varietäten langjährig bestanden; obgleich dieselbe früher glaubte daß sie noch mehr als einer Specie zugehörten würden, ist er jetzt überzeugt daß sie alle zu einer einzigen gehören. Er ist zu vielen Schlüsse dadurch gelangt daß er bei den verschiedensten Varietäten eine vollständige Stufenreihe zwischen den eignen Speciesen findet. Diese Stufenreihe ist so vollständig daß Darwin schreibt es sei unmöglich die Varietäten nach ungetrennbarer natürlichen Methode zu classificiren.

Während man früher alle Stammsysteme aller anderen Pflanzen die Edelsteine (*Prunus spinosa*) ansah, ist man jetzt allgemein der Ansicht daß die Haferblätter (*Prunus insititia*) mehr Stammsysteme seyn, welche sich im Rauhfuß und im vorbeschriebenen Jukurz nicht finden; es ist jedoch durchaus nicht unverkennbar daß viele beiden Systeme zugleich, welche einige Varietäten zu einer einzigen Specie ordnen, die Stammsysteme anderer verschiedene Pflanzen sind. Eine andere wahrscheinliche Stammsysteme, die *P. domestica*, soll sich in der Region des Kaschafus nicht finden. Göttsche glaubt daß man die Pflanzen in zwei Hauptgruppen einteilen kann, die vielleicht aus zwei ursprünglichen Stammsystemen herabstammen, nämlich jenen mit eckigen Früchten und an beiden Seiten zugespitzten Seiten, welche idealen grünen Blättern haben und aufrecht stehende Blätter haben, und diejenigen mit rundlichen Früchten, deren Seiten an beiden Enden stumpf sind, mit runden Blätternblättern und ausgebreiteten Zweigen.¹ Nach einigen Beobachtungen darf man aber auf diese Unterscheidungssachenheit nicht viel Gewicht legen. Tatsching erzählt aus der Armeniade zwei verschiedene Pflanzensystemen, nämlich das Stein gage und das Imperiale gage, von denen beiden die Südliche länglicher sind als die der Grossen gage; die letztere hat einen sehr stumpfen breiten Stein, während der Stein der Imperiale gage oval und an beiden Enden zugespitzt ist. Die berühmte Washington-Pflanze trägt eine faglige Frucht, aber ihr Blattende, bei Camaragibbons, ist weniger so wellendig wie die länglichste Pflanze welche Tatsching abbildet. Außerdem steht auch die Form der Frucht durchaus nicht immer in Verbindung mit Form des Steins, indem die faglige Washington-Pflanze z. B. einen etwas wellendigeren Stein hat.

Die Varietäten der Pflanzen sind sehr zahlreich; sie treiben hervorah in Größe, Form, Qualität und Farbe von einander ab, sie sind hellgrün, grün, hell weiß, blau,

purpur oder rot. Es gibt wenige merkwürdige Varietäten wie die doppelt oder sammelige und die steife Pflanze; bei der letzten liegt der zellige Kern in einer grünenigen Höhle, war von dem Blatt umgeben. Das Blatt der Barbamaria scheint für die Erzeugung neuer und guter Seiten eigenthümlich gänzlich zu seyn. Weder gleichartige Seiten welche eine beliebtere Kapuzierung an gewisse Seitenarten besitzen, welche dann fast identisch ausgesprochen seyn, wie bei natürlichen Arten die auf den verschiedensten geologischen Formationen wachsen; so ist in Amerika die Kaiserpflanze, verschieden von fast allen Seiten, trockenes, leichten Seitenarten angepaßt, wo viele andere Seiten ihre Früchte verlieren, während in reichen feuchten Seitenarten die Frucht oft geschmälert wird.

Von der Käpfelose wird gewöhnlich angenommen daß dieser Baum von einer einzigen jetzt im Kaukasus wild gebliebenen Specie, *Prunus armeniaca*, abstamme; nach dieser Ansicht verdienst ihre Varietäten Bedeutung, weil sie verschiedene nachzuweisende weite von manchen Seiten abweichen bei der Pflanze und der Blatt als von spezieller Weise bedacht seind. Von Thomsen sind mehrere Varietäten beschrieben. Dieselben weichen beträchtlich in der Form ihrer Blätter von einander ab, welche entweder gezackt oder gezähnt sind, zusammen an ihrer Basis ebensoviel Abhänge haben und zweilen an den Blattfiedern Dellen tragen. Die Blätter sind meist gleich, nur bei der „Masculine“ klein. Die Frucht variiert sehr in der Größe, Form, und Farbe doch die Frucht wenig ausgedehnet ist oder fehlt; ferner variiert doch die Haut flausig oder glatt ist, wie bei der Orange-Spitze, daß das Blatt am Stein herab, wie bei der Ingwerwurzel-Sorte, oder sie steht von ihm los, wie bei der Märkischen Spitze. Der Stein ist bei einigen Sorten sehr fuglig, bei andern sehr abgeplattet, er ist entweder ganz stumpf, oder an beiden Enden stumpf, gewöhnlich dem Norden entlang ausgestellt oder mit einer schwachen Kruste an beiden Rändern. Bei zwei Seiten der „Weißpflaum“ und „Hemelste.“ ist der Stein durchbohrt und durch dieöffnungen geht ein Faserbüschel von einem Ende bis zum andern. Der zweckdienliche-und-wichtigste Charakter ist nach Thomsen der, ob der Stein bitter oder süß ist; doch findet sich in dieser Hinsicht eine gewisse Verbindlichkeit von den sehr bitteren Seiten der Chipley-Spitze bis zu den balsamischen der „Birba“ und anderen Seiten. In Barbamaria heißt die süßliche Spitze in falschen und ungünstigen Tagen aus, was keine andere Seite, mit Ausnahme der „Masculine“, feststellen will, und ihre Blätter entwegen leicht einen harten Knorpel ohne Nachtheil. Das Samen geprägte Spitzen werden nur wenig von dem Charakter ihrer Blätter ab.

Eingehende Beschreibungen finden wir bei Tatsching über die Pflaume und Melarine (*Amelanchier persica*). Die beiden Seitenarten sind darüber betrachtet eindeutig nach der Pflaume nie wohl geschieden werden können. Sie ist lange Zeit der Beginn der deutlichen Bezeichnung aus Versehen nach

¹ Der Südliche Grapetypus unterscheidet keine Früchte, die Langdicken weisen er ganzlich, die runden Pflanzen. E. H.

Europa eingeführt werden, und von dieser Zeit existieren erst wenige Sorten. Da Andrew Knight fand daß ein aus dem Samen gezogener Baum, der von einer lichen Mantel, die mit dem Sollum einer Phönix beflockt war, herstammte. Phönix war welche der der Phönixbaum völlig gleich waren, so vermutete er daß der Phönixbaum ein modifizierter Mandelbaum ist, und es sind ihm hierin verschiedene Autoritäten gefolgt. Eine Phönix ersten Ranges, die brüchig fragil ist, mit weichen lichen Blättern, welche einen harten, sehr gefurchten, etwas abgeplatteten Stein umgibt, leicht brennend von einer Blende ab, mit ihrem weichen, wenn gefurchten, sehr abgeplatzen und verlängerten Stein, der von einer jähre Länge grünlichen tinten Fleisch umgeben wird; es läßt sich aber zwischen beiden Extremen eine vollständige Übergangsreihe finden, sowohl nach Beschaffenheit des Steines als nach der Fleischigkeit der Umhüllung dieses. Mag man aber auch die Phönix von der Mandel ausgegangen sein oder nicht, so hat sie doch jedenfalls die Nektarinen oder glatten Phönix, wie sie die Franzosen nennen, aus sich herentwickelt. Auf die nähere Begründung dieser These habe, wie Sir Darwin gibt, wollen wir nicht näher eingehen, sondern nur so viel sagen daß es ausgezeichnete Belege dafür gibt daß Phönixsteine Nektarinenbäume und Nektarinensteine Phönixbäume erzeugen, daß ein und derselbe Baum Phönix und Nektarinen trägt, daß Phönixbäume plötzlich durch Kreuzpflanzung Nektarinen erzeugen, und zwar solche Nektarinen welche durch Samen zweier Nektarinen produziert, darüber aber auch freilich, welche zum Theil Nektarinen, zum Theil Phönix sind, und endlich daß ein und derselbe Nektarinenbaum anhänglich halb- und halbfreie und später auch Phönix trägt. Da die Phönix früher entstand als die Nektarinen, so hätte sich nach dem Gesetz des Nachahmung erwartet lassen daß Nektarinen in Folge von Nachahmung über durch Samen älter Phönixen entstehen ließen als umgekehrt Phönix Nektarinen; dieses ist aber durchaus nicht der Fall. Von Ihnen glauben daß die genannten Abhängungsverhältnisse von Nektarinen und Phönixen darin ihren Grund hätten daß ursprünglich reine Phönixbäume mit Nektarinenbäumen gekreuzt seien möchten, bezogen worden jedoch sehr viele Umstände, und man kann getrost die allgemeine Ansicht annehmen daß die Nektarinen eine Varietät der Phönix ist, welche entweder durch Kreuzpflanzung oder durch Samen erzeugt werden kann.

Die Sorten der Phönix und der Nektarinen gehen in parallelen Linien. In beiden Gassen weichen die Sorten einer von einander ab daß das Fleisch der Frucht weiß, zitronen gelb ist, daß die Blätter eben Weißlinge sind, daß die Blätter groß oder klein sind, und darin daß die Blätter gefragt ohne Drüsen, oder gräßlich mit fraglichen aber nierenförmigen Drüsen vertheilt sind. Ein Beginn der phönixischen Zeitschau haben die Phönixsorten bestanden um Zahl genommenen, wenn damals waren nur 2—3 Sorten bekannt und die Nektarinen kannte man noch

gar nicht. Heutigen Tage sind breite Zweige in den Vereinigten Staaten 22 eingebogene und importierte Sorten der Phönix, und vor wenigen Jahren zählte England 164 Sorten der Phönix und der Nektarinen auf welche in England wuchsen. Die hauptsächlichsten Differenzierungen bei verschiedenen Sorten sind ihnen angeblich: die Nektarinen, selbst wenn sie von verschiedenen Phönixsorten herkommen, besitzen immer ihr besonderes eigenartliches Aroma und sind glatt und klein. Weißling- und Weißling-Phönix, welche dadurch verschieden sind daß im reifen Fleisch der Stein entweder fest anhangt oder sehr leicht von ihm trennt, weichen auch in den Charakteren des Stiules sich ab, bei den Weißlingen ist dieser sehr eingerissen und die Seiten der Spalten sind glatter als bei den Hölzlingen. Die Sorten sind auch in der Periode ihrer Blüte verschieden, inner darin daß sich die Frucht gut hält und in deren Widerstandsfähigkeit, auf den letzten Umstand verdient man besonders in den Vereinigten Staaten große Aufmerksamkeit. Gewisse Sorten, z. B. die „Bellisperge“, getrieben beim Trocknen in warmer Häuschen hielten sich am besten. Die glatte Phönix von China ist die mehrläufigste von allen: sie ist nach der Spize so sehr eingekürzt daß der Stiel hier nur von einer weichen Haut und nicht von einer harten Fleisch bedekt wird. Eine andere chinesische Sorte, die sogenannte Hongphönix, ist dadurch merkwürdig daß die Frucht in eine lange starke Spize ausgeht. Die „Kaiser von Hsüan“ Phönix ist eine dritte mehrläufige Sorte, ihre Blätter sind tief und doppelt gefragt, die Frucht ist gespalten und die eine Hälfte ragt beträchtlich über die andern hinaus; sie entstammt in Kamerilla und ihre Blätter sind spärliche Blätter.

Die Phönix hat in China auch eine kleine Gasse von Bäumen herangebrachte, die als Birnbäume geführt werden, nämlich die gefüllt blühenden. Hierzu sind jetzt in England fünf Sorten bekannt, welche von einem Weiß nach Weiß bis zu intensiv Garneola variieren. Eine dieser Sorten, die Gamelienduftige, trägt Blüthen von 2½ Zoll im Durchmesser, während die Blüthen der fruchttragenden Sorten höchstens 1½ Zoll Durchmesser erreichen. Die Blüthen der gefüllten Phönix haben die Eigenschaftlichkeit oft doppelte oder dreifache Früchte zu erzeugen. Darum glaubt schließlich guter Grund zu der Annahme zu haben daß die Phönix eine auf modifizierte Mandel ist; was aber auch die Ueberzeugung gewesen sein mag, so läßt sich daraus nicht zweifeln daß sie während der letzten 18 Jahrhunderte viele Sorten produziert hat, von denen einige sehr stark charakteristisch sind und sowohl zur Art der Nektarinen als des Phönix gehören.

Von unseren cultivirten Bäumen glauben die Botaniker daß sie von einer, zwei, drei und selbst noch mehr wilden Arten abstammen (*Praecox Cerasus*, *avium* etc.). Daß es wenigstens zwei Urtypenpecies geben mög, können wir aus der Ueberdrüftigkeit jährling welche zwangsläufig Borste barbeiten, die Knight von der Moore durch Be-

fruchtung mit Pollen der Eltern-Rinde ergab; dieselben geben nämlich im ganzen nur fünf Rinde und nur eine von diesen enthält einen Samen. Knight führt an daß Sämlinge von Rinde variabler sind als von irgend einem anderen Fruchtkörpern. Einige Sorten haben eigenartliche Charaktere: so hat die Blüte der Eltern-Rinde große Blätter, von denen die Anzahl abweicht, die meisten dieser Blätter sollen zwei bis sechs Rinde tragen, welche also an jedem einzigen Stiel nicht aneinander liegen. Bei der Ratajia-Rinde entstehen mehrere Blütenstände an einem gemeinsamen oder eines Zoll langen Stiel. Die Frucht von Gaetzeign's Henricie hat eine in ein Rädchen oder einen Trocken ausgezogene Spitze, die der unangenehme Gran-Kreis hat fast durchsichtiges Fleisch. Die kleinste Rinde hat ein sehr lösbarbares Saatchen, an der Spitze und Basis ist sie sehr abgeflacht, die letztere ist oft geschnitten und steht auf einem dicken sehr kurzen Stiel. Bei der Rester-Rinde hängt der Stein so fest an dem Stiel daß er aus dem Fleisch herausgezogen werden kann, was die Frucht vom Todtnau sehr gezeigt macht. Die holzähnliche Rinde bringt gigantische Blätter hervor, welche nicht als einen Fuß, welches selbst 18 Zoll lang und eines halben Fuß breit sind. Die Hänge-Rinde, mit kleinen schwankenden Zweigen und kleinen fast unmerklichen Blättern, ist nur als Zierbaum von Werth.

Die Erdbeeren (*Fragaria*) ist wegen der großen Zahl von Spezies welche cultiviert werden sind, und wegen der schnellen Verbreitung innerhalb der letzten fünfzig oder sechzig Jahren wahrnehmbar. Man vergleiche nur die Frucht einer der größten Sorten unserer Ausstellungen mit der der wilden Walderdbeere, oder, was einen richtigen Vergleich gibt, mit der etwas größeren Frucht der Virginischen Erdbeere, und man wird sehen welche Wunder die Geocultur hier bereitst hat. Auch die Zahl der Seiten ist Überschreitung förmlich vermehrt worden: im Jahre 1746 waren in Frankreich nur drei Sorten bekannt, während dieselben heutigtag fast unzählbar sind. Die Stammanen der Erdbeeren sind: 1) die in Europa und Nordamerika einheimische Walderdbeere, *F. vesca*; 2) die grüne Erdbeere, die von der europäischen *F. coccinea* abstammt; 3) die heimische Erdbeere, von der europäischen *F. elatior*; 4) die Schlangen-Erdbeere, *F. virginiana*, welche in ganz Nordamerika vorkommt; 5) die Chilien-Erdbeere, *F. chiloensis*, ein Bewohner der Westküste des temperaten Nord- und Süd-Amerika; endlich ist die Ananas-Erdbeere zu nennen, welche Curiousen betrachten soll und von den meisten Autoren als belauscht geltend *F. grandiflora* aufgeführt wird, die aber nur eine Art von *F. chiloensis* sein soll. Ob diese angeführten Arten wirklich verschieden sind, ist noch Darien noch zweifelhaft.

Die energische Kultur der Erdbeeren ist neuen Daten nach die cultivirten Sorten können in den meisten Fällen noch unter irgend einer der so eben aufgeföhrten fünf Stammanen classifizirt werden; in einem Falle, besonders

bei den sich leicht und freiwillig frugenden amerikanischen Sorten, ist dies jedoch schon jetzt schwierig, und es scheint als ob alle mit der Zeit ganz unentzifferbar verschwinden werden. Die Früchte der Erdbeeren sind weich wie beflockt befindend in der Form. Weiß, Farbe und im Wohlgeschmack einander ab, hingegen ist die sogenannte Samt, mit Ausnahme des Verlustes daß es mehr oder weniger viel ins Fleisch eingesenkt ist, in allen absolut dieselbe, was ohne Zweifel dadurch zu erklären ist daß der Same keinen Wert hat und infolge dessen der Geschmack nicht unterscheiden werden kann. Abweichen von der Durchsichtigkeit der Blätter bei den meisten Erdbeersorten gibt es eine Form der europäischen Walderdbeere mit einfachen Blättern, und auf der andern Seite eine amerikanische Sorte deren Blätter fünfzählig sind.

Über die Geschlechter der Erdbeeren ist viel geschrieben worden, die edle Haartheit-Sorte trägt eigentlich männliche und weibliche Blätter auf getrennten Pflanzen, häufig erzeugt sie aber auch Zwischenblätter. Auch die andern Arten zeigen oft eine Neigung zu einer vollkommenen Trennung der Geschlechter, was Darien besonders an Pflanzen beweist die in Paradiesgäerten gehalten wurden. Mehrere englische Sorten, die in England viele Zwischenblätter tragen, erzeugen, wenn sie in reichen Bodenarten im Alima von *Rubus caesius* gehoben werden, gewöhnlich Pflanzen mit getrenntem Geschlechtern; so hat man in den Vereinigten Staaten einen ganzen Adler von „Aren's Seedling“ beschrieben, der wegen des Mangels männlicher Blätter fast steril war, aber die allgemeine Regel ist daß die männlichen Pflanzen die weiblichen an Zahl übertreffen. Die erfolgreichsten Jäger in Ohio pflanzen nach je sieben Arten von weiblichen Pflanzen eine Reihe von zwischenblättrigen, welche den Vollertrag für die weiblichen liefern. Auch im Gebüsch auf bestimmte Bodenarten, im Bereich von Fruchtigkeit oder Treidheit, im Ertragen von Kälte und Wärme zeigen die Erdbeersorten Geschlechterkeinen. Die Zeit der Reife ist bei den verschiedenen Sorten bedeutend verschieden, und es gibt einige welche vom Frühling bis spät in den Herbst hinein fortwährend Früchte tragen.

Bei den Stachelbeeren hat bis jetzt niemand bezweifelt daß alle cultivirten Sorten von der in Central- und Mittel-Europa wilden Rübe *Grossularia abhängen*. Da also alle Geschlechterarten dieser Sorten anstrengende Folge der Cultur sind, so haben dieselben eine bedeutende Bedeutung, indem sie ja der Ansicht bestreiten daß auch andre Culturspuren, deren Abstammung man nicht so sicher feststellen kann, von einer oder wenigen Arten entstammen sind, und nicht von einer großen Anzahl unbekannter wilder Stammanen. Aus diesen Gründen geht Darien näher auf alle einzelnen Differenzpunkte ein: die Sträucher bestimmen in der Art des Hochthums, sie sind entweder aufrecht oder hängend oder ausgebreitet. Die Art des Blätters und Blüthens ist jedoch absolut als

stehen zu einander verkehren; die Blätter variieren in Größe, Färbung und Tiefe des Lappens, sie sind auf der Oberfläche glatt, flausig oder haarsig, die Zweige sind mehr oder weniger trocken, aber borring (die Zweige der wilden Stachelbeere sind glatt, mit Ausnahme der Dornen an der Basis der Zweige); die Dornen selbst sind entweder sehr klein, wenig und röhren, oder sehr groß und breit; sie sind manchmal purpürgefärbt und an der Basis sehr erweitert. So das verschiedenste Sorten variieren die Frucht außerordentlich, joggeln in der Menge als in der Zeit des Reifens und in der Größe; ferner in der Färbung, die roth, gelb, grün und weiß ist, kann in der Farbe bei Stielholz und im Gehäuse, ferner ob sie glatt oder wollig oder gar stachelig sind; zwei Sorten haben, wenn sie rot sind, einen purpürigen Teil auf ihrer Frucht; endlich variirt die Frucht in der Tiefe und dem Weile ihrer Reife, und in der Form, welche halb kugelig, halb oblong, halb eiförmig ist. An den Blüthen beobachtet Darwin bei den 54 von ihm cultivirten Sorten nur geringe Unterschiede.

Der innenfache Punkt in der Geschichte der Stachelbeeren ist die heutige Annahme in der Größe der Frucht. Wachsther ist die Mutterpflanze des Züchters, um Preise von 5 Schilling bis 5 oder 10 Pfund werden jährlich für die größte Frucht gegeben. Alljährlich wird „The Gooseberry Grower's Register“ publiziert, dessen ältestes befaßtes Exemplar die Jahreszahl 1780 trägt. Das Register von 1848 enthält einen Bericht von 171 Stachelbeerausstellungen, welche während dieses Jahr's an verschiedenen Orten gehalten wurden, und diese Ausstellung besteht in einem wie großartigen Maßtheile die Cultur ausgeführt wird. Die Frucht der wilden Stachelbeere soll ungefähr 1/2 Urne wiegen, im Jahr 1780 hatte sich ihr Gewicht verdoppelt, und so ging die Gewichtszunahme fort bis im Jahr 1832 die „London“ genannte Sorte ein Gewicht von ungefähr fünf Urnen erreichte, zwischen sieben und achtzig das Gewicht der wilken Frucht. Seitdem hat keine Sorte ein größeres Gewicht erreicht, und man ist vielleicht auf dem Höhepunkt derselben angelangt. Diese gravirende und im ganzen sehrige Zunahme bei Sorten ist wahrscheinlich ganz großen Theil Folge der verbesserten Kulturmethode, denn man weißt jetzt die äußerste Stengehalt zu, aber der Hauptfaktor nach hängt diese Zunahme ohne Zweifel von der fortgeschrittenen Zuchtmethode von Sonderungen ab, von denen man gesprochen hat daß sie immer mehr und mehr Züchtung werden solche außerordentliche Früchte zu tragen.

Alle Sorten von Weinreben sind nach den besten Autoren die Nachkommen einer einzigen Art, der *Vitis vinifera*, welche jetzt wild in Afrika wächst, während der Streuungsraum gleichfalls wild in Italien verlässt, und vor langer in einem Zuflieger im südlichen Frankreich festgestellt gefunden worden ist. Daß der Wein, wenn er durch Sorten vermehrt wird, sehr variirt, können wir schon aus der seit den frühesten historischen Berichten beobachteten Anzahl von Sorten schließen; neue Geschäftshaussorten werden

jedes Jahr erzeugt, und Graf Uhart glaubt doch auf der ganzen Erde gegen zweihundert Sorten existieren. Die Classification der Sorten hat die Scheitelliste in sehr großer Verlegenheit gebracht, Simon hat sie in zwei Hauptabteilungen getrennt, in solche mit flausigen Blättern und solche mit glatten Blättern, er gibt aber zu daß bei einer Sorte, nämlich dem Rebholz, die Blätter entweder glatt oder flausig sind, und Uhart führt an daß bei einigen Sorten nur die Blätter variert, bei anderen die jungen Blätter flausig sind. Die Petrus-Linnæus-Sorte hat die vor andern Sorten sehr charakteristische Eigenthümlichkeit daß, wenn die Frucht reif ist, ihr Blattstielen — aber selbst die ganze Blattfläche — gelb werden. Die Barbera d'Alba ist durchaus ausgezeichnet daß manche Blätter, und zwar sind sie welche an den Zweigen am wirklichen sind, plötzlich dunklerth sind.

Meiere Autoren haben beim Classification der Weinsorten ihre Hauptabteilungen darauf gegründet daß die Sorten entweder zuglig oder oblong sind; dieser Charakter ist zwar von gewissem Werth, doch gibt es eine Sorte, das Macabé, welche oft kleine zuglige und große oblonge Beeren an einer und derselben Traube trägt. Es gibt eine rheinische Sorte welche einen runden Boden liest; die Frucht reift gut, aber wenn im Moment der Reife viel Regen fällt, so werden die Beeren leicht faul. Auf der andern Seite wird die Frucht einer Schweizer Sorte gerade wegen der Häufigkeit gehäuft lange andauernde Fruchtreife zu ertragen. Diese letztere Sorte treibt spät im Frühjahr, reift aber früh, während andere Sorten den Frühling haben durch die Aprikosse zu schnell zum Reifen gebracht zu werden, und in Folge dessen vom Frost zu leiden. Eine zweitelei Sorte hat große Stücke, so daß die Fruchtreiben oft abgeknickt werden; diese Sorte soll von Welsh und Birrell eigentlich angesehn seyn; andere Sorten haben zähe Stücke, welche dem Winde widerstehen. Während der Weinfrucht sind gezeitige ganze Gruppen viel mehr von diesen befallen worden als andere; die amerikanischen Weinrebe, welche einer andern Species, der *Vitis Labrusca*, angehören, blieben in Frankreich vollständig vor der Krankheit verschont, und wir sehen heraus daß diejenigen europäischen Sorten welche am besten der Krankheit widerstanden, in einem grossen Grade dieselben constitutionellen Eigenthümlichkeiten erlangt haben müssen wie die amerikanische Art.

3. Über Umwandlung der Arten durch Züchtung.

Rudolf Wagner hat in einem Beitrag vor der Münchner Akademie, dann später ausführlicher in einem Bande, abgedruckt einen sehr vollkommenen Beitrag zur Begründung der Darwin'schen Lehre gefüllt, nicht an neuen und entdeckten Thatsachen auf dem Gebiet der Ornithologie und Thier- und Pflanzengeschichte. Er hatte unter andern bei seinem

¹ Die Darwin'sche Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen. Leipzig. Fischer und Hölscher 1868.

zeichenfrühaften Wanderungen gehabt, daß Säugetiere aus wie ein Röhrichtläufer (*Macroscelides Roseti*), eine Ratte (*Mus barbatus*), ebenso Reptilien (*Amphisbaena Wiegmanni*), dann eine Menge Insekten, unter diesen aber sicherlich, daß Gebrauch der Flügel beraubt führt, endlich Fortbewegung durch Flöße, besonders wenn sie reich und reihig sind, so ihrer Verbreitung gehindert werden. Säugetiere, Vögel und Schmetterlinge dagegen werden in der Regel von solchen Hindernissen nicht aufgehalten. Weil gemerkt, trennen die Flöße nur die Arten, nicht die Gattungen. Das gleiche gilt von Gebirgen, mögen sie ostwestlich oder nordöstlich streichen. Der Ursprung ist ebenfalls eine Artseinsiedlung, und doch ist besonders lehrreich, wenn da an ihnen beiden Abhängen ein gleiches oder nur ein wenig verschiedenes Klima angetroffen wird, so ist es das Gebirge selbst und nicht das Klima dem wir die Artenspaltung zu zuschreiben haben. An den beiden Abhängen des Gebirge trifft man Arten die sich einander ausschließen und reihen, sonst aber sehr nahe stehen, daher man sie vicinante Arten genannt hat. Man findet die Artentrennung eben in den Alpen, noch entschiedener bei den Pyrenäen und am stärksten am Randafus. Diese Steigerung der Wirkung ist nicht gräßlich, denn sie steht in Beziehung zu den Pflanzen, die in der gleichen Reihenfolge an seichten Wegrändern, letzter an Zahl abnehmen. Die Pflanzbänder sind nicht die gleichen; aber Gleichbänder sind aber entscheidend bei der Artentrennung durch die Gebirge. Eine reine Schnalle, mächtiger als Flüsse und Gebiete, bildet das Meer. Die Galápagos-Inseln besitzen eine eigene, dem nahen Festlande verwandte, aber durch Artensubstitution getrennte Thier- und Pflanzenwelt, ja die Inseln unter sich bilden wieder abgeschlossene Verbreitungsgebiete. Jede der drei Haupt-Inseln hat ihre gefestigte Dresselfauna, der bestimmte Parapatritismus der James-Insel fehlt auf der Charles-Insel, wie überhaupt die Verhältnisse jener Inseln gänzlich verschieden sind, wenn sie sich auch sehr nahe stehen.

Diese Verschiedenheit der geographisch getrennten Arten hat nun Wagner uns sehr bestreitigend im Einn der Darwinischen Lehre erklärt. Bekanntlich hätte diese sich auf den angeführten Umstand daß die Abkommen eingetretener Pflanze oder eines Thieres bald mehr, bald weniger von den Eltern abweichen, daß sie Individuallität besitzen und daß die individuelle Verschiedenheitlichkeit werden kann, auch höchst wahrscheinlich dann berechtigt haben müssen die Abweichung vom Typus eine solche war die das mit ihr begleitete Geschleph im Raump um daß Talpae ein wenig besser ausgeübt hatte. Doch Abweichung wird sich aber in der unzähligen Weise wieder vertauschen wenn eine Kreuzung mit andern einem Habitusdum stattfinden kann. Damit sie sich erhalten, muß man annehmen daß die variablen Abkommlinge unter einander sich begatten und durch direkte unvollständige Nachzucht sich die Verschiedenheit befestigt. Dazu gehören nun besonders günstige Umstände, die sich sehr leicht erfüllen werden, insbesondere zum Darwinischen Artentwicklung Zeiträume von mehreren hunderttausenden Jahren verlängert werden müssen.

Wie weiter wird sich die Artenspaltung auf dem von Wagner angebrachten Wege vollziehen können. Nehmen wir an eine Räuberart habe sich bis an daß rechte Ufer eines Flusses vordringt, der im linken Hochgebirge, bis wehin die Räuberart nicht mehr tritt, seinen Ursprung hat. Die Art kann unmöglich das Hindernis überschreiten. Denken wir uns aber daß ingegraben wichtige Weichen durch einen Vogel hindurchgetragen oder durch ein Holzhäuschen hindurchgestoßen werde, oder eindlich daß der Fluss durch Ablagerung eines Sandes ein Stück des Höhengebiets auf das obere Ufer versetzt habe, so kann sich jetzt die Räuberart jenseits ausbreiten. Waren die Jungen des trüchtigen Weibchens mit der Lage ganz vertraut verloren, so kann es gar nicht anders geschehen als daß sie ihr Merkmal festpflanzen und sich ausbreiten, würden aber bei der Veränderung des Flusslaufes eine Mehrzahl von Räubern abgeschnitten, unter denen sich nur wenige Variationsexemplare befinden, so haben diese doch immerhin viel bessere Gelegenheit ihre Merkmale fortzupflanzen, eben weil die Wahl bei der Begattung eine beschleunigte ist.

Im Sinne der Darwinischen Lehre darf man wohl behaupten daß es mehr Arten nach Gattungen, noch Familien u. l. m. gibt, sondern nur Individuen. Was wir Art und Gattung nennen ist ein Organismus der drosselnden Zoologen, welches wir ja an ihrer Definitivität annehmen. Daß sich nun bei der Mengezahl Individuen die Keimmerkmale erhalten, dazu ist eine beständige Kreuzung notwendig, welche immer wieder die individuellen Abweichungen verteilt. So wie aber Individuum abgesprungen werden und ihnen die Kreuzung mit dem alten Stamm verloren bleibt, bereitet sie dem Pfad der Verwandlung. Die Möglichkeit fortgesetzter Kreuzung ist daher ein fast unerlässliches Erhaltungsmittel des Artenstoffs, die Isolation von Individuen der erste Schritt zur Abtrennung in Rassen. Wagner zeigt nun daß alle Thiere und Pflanzen zur Wandlung gezwungen werden, geradezu wie das Menschengeleicht. Die geologische Ewigkeit ruht auf der allmählichen, halblangsam aller Thiere und Pflanzen Subsistenz und die Rückläufigkeit wärmerer Temperaturen jagt alles was sich nicht auf Bergeshöhen flüchten konnte wieder nach Norden. Über auch in der Gegenwart beweisen wir noch einen solchen Wanderzug. Ja den Südamerikanischen Steppen kommt der Wald mit der Savanne. Der Chemic-Horn (*Cornuta americana*), der Spins de palma (*Davallia plumosa*) und der Chemic bejuco (*Davallia leucida*) sind die Bewohner des Waldes, an dessen Rändern allein sie zu gebrauchen vermögen, weil sie den Lichtzirkel der Sonne nicht entbehren können. Dringt nun der Wald vor, so schreibt er diese Vorposten vor sich her, sie werden geschwächt zu wandern, und durch das Wandern ist wieder die Möglichkeit einer Absonderung oder Isolierung von Einzelpersonen gegeben.

Was und wie merkwürdig ist es doch die wenigen rezenten Nebenelemente im quaternären Hochlande ihrer eignen Thier- und Pflanzenwelt besitzen, da sie, gleich wie die trocknen Inseln aus dem Ozean, als Inseln in das Lautermeere hinausragen. Dies wird zunächst bei den Pflanzen gezeigt, aber noch viel interessanter ist es doch jene Auswirkungen die Inhaber eigenständiger Thiere, namentlich von Colibris, auf sie haben. Der Kolibri besteht auf seinem verschiedenen Höhenstufen eine eigene Sammlung von reichen tierischen Thieren. Andere Beispiele sind Darwin's bekannte Collation auf dem Roskilde, wie auch die Einführung des beschädigten armenischen Hochlandes wieder ihrer eigenständigen Thiere und Pflanzen aufzuweisen haben. Man hat Darwin entgegengehalten daß sich in Ägypten mehrere Menschen und Thiere seit dem ältesten Abbildungen auf den Denkmälern, die auf 3 — 5000 Jahr zurückreichen, verändert haben. Dieser Einwand läßt sich jetzt gut widerlegen, wenn das Volk, von Mühlen umgeben, verhüllt selber zu noch Ausweiterung, auch sind der Ibis und das Krokodil sonst „Stadtthiere“ die niemals ausweichen. Die Nilcrocodile sind dafür von denen im Nördl und im Gangas ebenfalls verschieden wie die Alligatoren in den verschiedenen flüssigen Amerika's. Es erfordert uns also das Wanderbewegen und der Wanderzug bei Thieren und Pflanzen die beeindruckende Ausbildung dieser neuen Arten und Rassen, deren Vorfahren und ältere Verbreitung sich allein mit Hilfe der Darwin'schen Lehre versteht.

4. Der Stammbaum des Menschenreiches.

Während die Schrift von Prof. Wagner die Darwin'sche Lehre nicht zu begründen versucht, nimmt eine andere von Ernst Haeckel ¹ sie bereits als erwiesen an und beruht sie die Schlußfolgerungen der aus ihr folgen würden wenn sie als Wahrheit zu gelten hätte. Wenn die Zoologen das Thierreich in Gattungen und Familien absondern, so geschieht dies eben weil die Familienähnlichkeiten der Arten auf Blutsverwandtschaft beruhe, und was man in der Wissenschaft das „natürliche System“ genannt habe, sei nichts anderes als der Stammbaum der Organismen. Da nun von den fünf Gruppen der Säugethiere die mit einem Wattenthuus geboren, nämlich die Nagetiere, Infektorientiere, Kleiderthiere, Halbmäuse und Affen, der Mensch den Affen am nächsten steht, so handelt es sich nur um die Frage: „ob der Mensch zu den Affen gehört zu stellen ich aber eine behende Ordnung für sich neben den leichteren bearbeitenden kann.“ Der Verfasser stellt die Rechtshaltung's nach die anatomischen Unterschiede zwischen den höchsten Affen (*Orang-Utan*, *Chimpanzee*) und den niedrigsten Affen größer hervor als zwischen den höchsten Affen und den Menschen und er hält es daher „für einen rechtssicheren Schluß daß das Menschenrechtgleich sich aus den Affen entwickelt habe.“

¹ Sehr die Entwicklung und den Stammbaum des Menschenreiches (Affen und Mensch) über die Sammlung aus der Sammlung genannten wissenschaftlichen Verträgen.

Dieser Satz wird vielleicht einmal unzulässig betrachten werden können, wenn wir nämlich höhere Affen finden, die uns die Übergänge zeigen von offensichtlichen zu uncharakteristischen Ausgangsgruppen. Solche Unstufen fehlen jedoch bis jetzt ganzlich. Dagegen finden sich allerdings Übergänge bei den Entwicklungen über den Zeitraum der Thiere. Die Entwicklung einer angeborenen Geschlechts- oder Säugethierrasse sind in den ersten Stages des Wachstums des Wachstums sich völlig gleich, es später zeigen sich Unterschiede, welche der systematischen Gliederung in Ordnungen, Familien u. s. w. entsprechen. Zugibt nachdem die Unterschiede des Altersdarms von den Reihen der anderen Säugethiere eingetreten sind, in einer sehr frühen Stunde der embryonalen Entwicklung zeigt sich dann verschiedliches Keim ein Unterschied vom Affenkreis. Der Kolibri hat gleichsam alle Stufen zu durchlaufen welche in der Vergangen zur Entwicklung der höheren aus den niederen Ordnungen stattfanden, er wiederholt im Kreise die Entwicklungsgeschichte der Säugethierebildung, indem er alle Artenstufen durchläuft, durch die keine Thiere in längen gelegenen Zeitspannen sich entsprechend bewegen hatten.

Der Verfasser nimmt nun an daß die fünf Stämme der Thiere (Wirbeltiere, Weichtiere, Gliedertiere, Eierthiere und Pflanzenthiere) jede einen getrennten Stammbaum besitzen und die ersten Wesen durch Selbstbildung (Generatio ex quo) entstanden seien waren. Die Wirbeltiere teilt er in acht Classe, von deren ältester, den Alkherenzeren (*Lepidoptera*) nur noch das Kryptotischinen übrig ist. Zur zweiten Classe, den Amphibien, gehören noch die Reptilien oder Kriechtiere und die Schleimtiere. Dann kommen wir zu den Fischen, unter denen die Haifische unserer bekannten Beschreibung hervortreten, „da die Vorfahren des Menschen in der Silurzeit entweder ohne Haifische gewesen oder diese sehr nahe gestanden haben.“ Die dritte Classe sind die Furchthäute, die den Übergang bilden zu den Fischen, den Amphibien oder Lurchen. Aus einem Zweige der Archibiotengruppe gingen die Reptilien und die Vögel hervor. Die Vögel haben sich wahrscheinlich erst aus den Reptilien, und zwar aus jenen entwickeleten bei den Schleimtiere zunächst standen, die Säugethiere dagegen müssen direkt aus den Amphibien herabgegangen sein, und zwar durch die Vorfahren der Schnabelthiere, die Brustthiere und endlich die Thiere mit zentralen Muskelschichten. Unter den letztern, den Placentalien, betrachtet der Verfasser, baldzeitig kommt, die Walbüche als Abstammung der Haifische. Der Mensch gehört zur Diaphragmatiden Gruppe oder den Thieren mit idiosyncratischen Mittelstücken als fünfte Ordnung in nachstehender Reihenfolge: 1) Nagetiere (Raus, Hasen), 2) Infektorientiere (Maulwurf, Ziege), 3) Kleiderthiere, 4) Vogelthiere, 5) Säugethiere. Die Halbmäuse (*Primates*) gingen den Affen voran, und unter ihnen schließt sich das malagassische Fingerthiere an die Nagethiere, die Ohr- und Robothiere an die Infektorientiere, die Vogelthiere (*Galeopithicus*) an die

Gleitermäuse, die Seele an die ersten Affen an. „Die Urväter der Nagetiere, Galerienfresser, Gleitermäuse und edles Affen würden bemerkbar als vier Brüderpaare zu betrachten trede in der Ordnung der Halbaffen ihre gemeinsame Wurzel, ihre Mutter hätten.“ Unter den edlen Affen soll der Brüderpaar zwischen den Anthropoïden (Orang, Gorilla, Chimpanse) und dem Menschen keinen Ordnungsunterschied als Zwischenstufe gelten lassen. Doch kommt der Mensch nicht ab von den anthropoïden Affen, sondern er hat mit ihnen nur gemeinsame Vorfahren. „Selberverständlich ist kein einziger von allen jetzt lebenden Affen zu diesen Vorfahren zu rechnen. Vielleicht sind die selben längst ausgestorben, und heutzutage trennt den Menschen vom Gorilla eine fast ebenso starke Stufe als diejenige zwischen dem Gorilla und Orang ist.“ Der Umbildungsvergang fand aller Wahrscheinlichkeit in Südasien statt, „auf welche Gegend je zahlreiche Auszüge als auf die gemeinsame Urheimat des verschiedenen Menschenarten hindeuten.“ Doch ist es auch möglich daß „die älteste Wiege des Menschenbildes ein südlich von ihm gelegener Kontinent getroffen ist, welcher später unter den Spiegel des indischen Oceans versank.“ Dort würden dann die Verbreitungsschritte über den Ursprung des Menschen der Entwicklung auf immer ungünstig liegen. Die Darwinianer wöhnen auf diese Art freiheit der Zelt erleichtert die Urbanen für jene Überlinger herbeigefasst, sie streichen aber damit zugleich die Blöße ihrer Gegenwart durch solche primitiv Beweismittel zum Scherzen zu bringen, so daß die Behauptung: der Mensch verbandt seinen Ursprung einer Entwicklung aus Thierformen, immer eine Hypothese bleibt würde.

Der Stammbaum unseres Geschlechts nach Hödel läßt etwa folgender: Ein urhebautes Urwesen entstand durch Selbstverjüngung, und seine Nachkommen erhoben sich nach unendlichen Geschlechtsfolgen zu Röhrenbergen (Leptoceras), wie das heutige Panzerfischchen (Amphioxos). Auf diese folgten die Thiere mit Kämen ohne Scheidevorwand (Urepastraceae, Monotrichia), wie die jungen Komperen, auf die die Urfrüchte oder Celastrine, jetzt durch die Haifische vertreten, auf die die Lurche, denen der heutige Leptocephalus am nächsten steht, dann folgten die amphibischen Riemensaurche, zu denen der Protorus in der Altdörfler Geschichte gehört; sie erhoben sich weiter zu den amphibischen Schwanzlurchen, wie die Wasser- und Erdmolche; aus ihnen gingen die längsten Schnabellurche, dann die Beutelthiere, aus diesen die Halbaffen, aus ihnen wiederum die Schwanzaffen hervor, auf welche die Menschenaffen folgten, aus denen die Affenmenschen oder Urmenschen entstanden. Das Menschenbildes hat nach Hödel jedoch einen unheilvollen Ursprung, so daß die heutigen Menschenaffen oder Affen erst aus den Urmenschen entstanden seien müßten. Den Urmenschen brucht sich Hödel als „wollhaargen Langlauf von dunkler brauner Hautfarbe“, dem die heutigen Papua am nächsten stehen sollen. Gegen das letztere müssen

wir infolge uns verwohnen, als diese Menschenrasse eine ungewöhnliche Civilisationsfähigkeit zeigt. Wir finden bei den Papua Neuguinea's hohe nautische Errungen, bei den Papua Neu-Galiziens Gamboaten zur Bekämpfung der Feinde, bei den aufgetriebenen Papua der Biskri-Inseln den Kulturstandard. Was also die geistige Entwicklung betrifft, stehen die Papua wenig tiefer als die Polynesier, und geistig höher als die Australier, die Antamanen, Nirebaren, die Ureinwohner von Leyte ja vielleicht einige der sogenannten Dschengelkönige im britischen Indien.

Wehrt die Lehre Darwins lädt, wenn es je gelingen sollte sie zu einer wissenschaftlichen Wahrheit zu erheben, das zeigt die Vogel Hödel unerträglich. Erinnern wir aber noch einmal daran daß Darwin selbst seine Meisterei nur als eine Hypothese aufstellt, wenn sie auch verlässlich die einzige ist welche eine Erklärung des Menschenurprungs auf wissenschaftlichen Wege gibt.

Die Deutung der Sonnenfeste.

Von Dr. H. Thomae.

Die wichtige Rolle welche die Sonnenfeste in der Entwicklung unserer Weisheitheit von der Senn spielt, bedarf des Lehens dieser Zeitschrift gegenüber kaum einer langen Ausarbeitung. Als die ersten Anhaltpunkte die für die Bedrohung der Senn sich darbieten, führen die Feste zur Annahme der Rotation der Senn und der Reizung der Sonnenmasse gegen die Elliptik, sowie zu der von Wilton um 1744 begründeten Hypothese über die physikalische Beschaffenheit des Sonnenkepers, welche in Frankreich und England noch jetzt vielsach fragehaltig wird, auch von Schröder in Düsseldorf 1863 (Zeitschr. für die ges. Naturwiss. Bd. 25, p. 563) noch vertreten wurde. Diese Theorie nimmt bestimmt einen durschlüpfen Sonnenkörper und eine mehr schlichte, zum Theil leuchtende Annahme (Photophäne) an, und hatte ihren Grund in den verschiedensten Gestalten welche je ein Sonnenfest zeigt, je nachdem es in der Mitte oder am Rand der Scheibe steht. Besonders lassen die meisten Sonnenfeste einen dunklen Kern und einen weniger dunklen Hof (Penumbra) unterscheiden. Wenn nun ein in der Nähe der Scheibe: lebendes Fleisch trübselig erscheint mit zentralen Kern, so hat dieselbe Fleisch (in Folge der Perspektive) am Rande der Scheibe nicht nur eine elliptische Form, sondern sein Kern liegt gleichzeitig exzentrisch, und zwar erscheint er dem inneren Rand des Fleisches (d. h. demjenigen welcher der Mitte der Sonnen Scheibe gegenüber ist) näher gerückt. Die Annahme istchwerig daß der Kern in einer weiteren, der Senn näheren Stellung liegt als der äußere Begrenzungskreis des Fleisches (als die sogenannte Penumbra). Man erläuterte die Fleisch bezüglich für trübselige Dellenungen in der Photophäre,