

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Volksfreund. 1901-1932 1909**

11 (14.1.1909) Unterhaltungsblatt zum Volksfreund, Nr. 5

# Unterhaltungsblatt zum Volksfreund.

Nr. 5. Karlsruhe, Donnerstag den 1. Januar 1909. 29. Jahrgang.

## Ueber Tatsachen und Theorie der Vererbung.

Ueber dieses Thema sprach am Dienstag, 12. Januar in Pforzheim Herr Dr. Walter May, ao. Professor an der Techn. Hochschule in Karlsruhe. Aus dem reichen Inhalt des Vortrages heben wir hervor:

Das Thema von der Vererbung ist ein sehr populäres. Wir sehen täglich die Tatsache um uns, daß die Nachkommen den Vorfahren ähnlich werden, die Kinder den Eltern. Es kommt uns zum Bewußtsein, wenn wir sehen, daß bei den Nachkommen sich dieselben außergewöhnlichen Erscheinungen zeigen, die wir bei den Vorfahren kennen. Beispiele, daß Mißbildungen vererbt werden, gibt es viele und zwar bei Menschen, Haustieren und Kulturpflanzen. Ein bekanntes Beispiel ist der Stachelschweinehund, dessen Haut hornige Schwielen zeigte, die spitz oder stumpf sich anfühlten und ein Geräusch hervorbrachten, wie wenn die Stacheln eines Stachelschweins sich aneinander reiben. 6 Kinder und 2 Enkel erbten diese Mißbildung. Die Haararmen haben Gesicht und Körper mit langen Haaren bedeckt. Diese Bildung wurde bei einer Siamesischen Familie durch drei Generationen beobachtet. 6 Finger an der Hand, 6 Zehen am Fuße können bis zur fünften Generation übertragen werden. Ähnliche Erscheinungen zeigen sich bei den Haustieren. Von einem hornlosen Stier hat man eine hornlose Rinderrasse gebildet und ähnliches. Handelt es sich hier um Eigentümlichkeiten, welche sehr stark hervortreten, so tritt die Vererbung aber auch bei unbedeutenden Eigentümlichkeiten hervor. Ein Isländer hatte eine kleine weiße Stelle im Haupthaar. Darwin stellte fest, daß sich diese bereits in der 3. Generation zeigte.

Schädliche Eigentümlichkeiten treten bei Übertragung von Krankheiten in Erscheinung. Allerdings gehen hier die Ansichten weit auseinander. Es ist in der Wissenschaft strittig, ob Krankheit selbst oder nur die Anlage dazu übertragen werde. Häufiger scheint das erste. Fest steht zum Beispiel, daß Stoffwechselkrankheiten, wie Gicht, Fettleber, Zuckerkrankheit übertragen werden, ebenso die Bluterkrankung. Die Urteile über solche Übertragungen müssen aber in jedem Fall vorsichtig ausgefaßt werden. Langlebigkeit und Kurzlebigkeit ist erblich. Hierauf legen die Lebensversicherungsgesellschaften großen Wert.

Aber nicht nur körperliche, sondern auch individuelle und geistige Eigenschaften können übertragen werden. Beispiele finden sich häufig. Bekannt ist das von dem Manne, der Eigentümlichkeit war, auf dem Rücken liegend zu schlafen und dabei das rechte Bein über das linke zu legen. Seine Tochter zeigte dieselbe Eigentümlichkeit vom frühesten Lebensalter an. Es ist bekannt, daß die Linkshändigkeit vererbt wird, ebenso der Charakter der Handschrift, Talent und geniale Anlagen. Die Familie Bach ist ein Beispiel für Vererbbarkeit musikalischer Begabung. Nicht weniger als 300 Personen mit musikalischer Begabung gingen aus ihr hervor. Künstlerische, wissenschaftliche Talente, ebenso aber auch geistige Krankheiten, Wahnsinn, Selbstmordneigung vererben sich. Hier zeigt sich in allen Fällen eine große Stärke und Kraft der Vererbung. In vielen Fällen ist aber die Vererbung sehr schwach. Die Eigenschaften der verschiedenen Arten von Trauerbäumen vererben sich sehr unregelmäßig. Bei Haustieren wird die eigentümliche Farbe nicht immer übertragen. Manche Eigentümlichkeit vererbt sich hier, manche bleibt beim Nachkommen aus. Die Ursachen hierfür sind uns unbekannt. In der zweiten Generation fehlt oft, was sich in der dritten wieder zeigt; dies ist die unterbrochene oder latente Vererbung. Dagegen ist Atavismus, wenn eine Eigentümlichkeit erst nach mehreren Generationen wieder erscheint. Manche Kinder gleichen mehr den Großeltern, als den Eltern. Darwin ist ein sprechendes Beispiel dafür. Farbenblindheit wurde durch sieben Generationen übertragen, überspannend aber jedesmal eine Generation. Haustiere zeigen oft eine weit zurückliegende Stammform. Solche Rückschlüsse beobachtet man auch bei Menschen. Bei Beurteilung derselben ist jedoch

Vorsicht geboten. Bei den Haarmenschen zum Beispiel ist der Schluß auf die Stammform des Menschen nicht immer zutreffend. Es handelt sich meist hier um das sogenannte empronale Haarleid des 6. Monats. Ebenso sind überzählige Brustdrüsen und Warzen nicht immer als Rückschlüsse zu betrachten, wenn auch eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür vorliegt. Diese Bildungen kommen auch zuweilen an anderen Körperteilen, am Rücken, den Armen, Schenkeln vor und weisen genügend Milch auf, um ein Kind zu nähren. Hier kann von einem Rückschlusse keine Rede sein. Die Vielfingerigkeit hat Darwin anfänglich auch als Rückschlusse bezeichnet, später diese Ansicht aber wieder aufgegeben. Seit sind fast alle Forscher darüber einig, daß sie eine Spaltung der Finger, eine Mißbildung darstelle. Durch Verwildern erfolgt auch Rückschlusse in die Stammform. Bis jetzt lassen sich zwar nur wenige Fälle nachweisen. Die Ursache solcher Rückschlüsse ist noch nicht sicher bekannt.

Bei Kreuzungen zeigen sich diese Eigentümlichkeiten sehr häufig. Die Vastarde zeigen vielfach die Eigentümlichkeit der Stammform, so bei Kreuzungen von Tauben, Kanarienvögeln, Hühnern, Schafen und besonders stark bei Mäusen. Inzucht und Gemischnheiten der wilden Form können bei Kreuzung wieder erzeugt werden. Das gilt in hohem Grade beim Menschen. Mischlinge zeigen meist die inferioren Eigenschaften der Stammform.

Die Frage, ob es Eigentümlichkeiten gibt, die nicht vererbt werden können, kann mit Sicherheit weder bejaht noch verneint werden. Eine der interessantesten Lebensfragen, die diskutiert wird, ist die, ob erworbene Eigenschaften vererbt werden können. Der Forscher August Weismann, Freiburg verneint sie. Was sind erworbene Eigenschaften? Es sind solche, die im Laufe des Lebens sich einstellen. Zugegeben wird, daß kleine Lebensgewohnheiten übertragen werden können, nicht aber funktionelle Eigenschaften. Weismann bestreitet, daß auch nur in einem einzigen Fall die Vererbung solcher aufgeführt werden könne. Verletzte Tiere haben nach verschiedenen Angaben schon die Verstümmelung vererbt, verblüht seien solche Fälle nicht. Weismann hat Mäusen durch 22 Generationen die Schwänze abgeschnitten und bei allen 1500 Nachkommen festgestellt, daß die Schwänze stets wieder da waren. Ebenso hat sich das Stutzen der Ohren bei Hunden, der Kämme bei Kampfhähnen, die Tätowierung und Selbstverstümmelung, sowie die Beschneidung bei Menschen nie vererbt. Die meisten Forscher stimmen hier mit Weismann überein. Manche Forscher sind allerdings der Ansicht, daß gewisse erworbene Eigenschaften vererbt werden. Bei Meeresschweinchen wurde durch Zerschneiden des Rückenmarks Epilepsie hervorgerufen und auch vererbt. Weismann wendet aber hier ein, daß eine Infektion bei der Operation die Epilepsie verursache. Auch Epilepsie, welche durch Sammerschlag auf den Kopf erzeugt und bei der Vererbung konstatiert wurde, bestreitet er. Wir haben es hier mit einer strittigen Frage zu tun, für die der Nachweis zu führen sehr schwierig ist.

In neuerer Zeit ist für die Erkenntnis der Vererbungsercheinungen die Vastardzeugungsforschung zu Hilfe gekommen. Ein Vastard ist das Zeugungsprodukt zweier sehr verschiedener Eltern. Hier lassen sich die Vererbungsheiten sehr gut nachweisen. Hierher gehören vor allem die Mendelschen Forschungen, die in den 60er Jahren begonnen wurden und heute als Mendelsche Vererbungslehre Gemeingut der Forschungswissenschaft geworden sind. Mendels Forschungen erstreckten sich in der Hauptsache auf Pflanzen. Am bekanntesten sind die Ergebnisse der Kreuzung rotblühender und weißblühender Erbsen. Bei dieser einfachen Kreuzung war das Produkt rot. Die weiße Anlage war in der Keimzelle von der roten vollständig unterdrückt. Derartige Vorgänge zeigen sich auch bei Menschen. Ein Vater mit blauen Augen und eine Mutter mit braunen Augen zeugen ein Kind mit blauen Augen, oder umgekehrt. Andere Produkte sind wieder die Mischlinge aus einer Verbindung zwischen schwarzen und weißen Menschen. Ueber die Ursache der Verschiedenheit dieser Zeugungsprodukte wissen wir nichts Bestimmtes.

## Hans Jörg. \*)

Von Ernst Prezzang.  
Das war Hans Jörg, der am Amboß stand  
Und den Hammer führte mit fehriger Hand.  
In rote Funken verprühte die Blut,  
Hans Jörg schlug sicher, Hans Jörg traf gut,  
Und er lagte dazu in die zischenden Flammen:  
„So schmieden wir uns un're Zukunft zusammen!  
So glüh'n ineinander wir Stüd für Stüd  
Und hämmern uns ein ergenes Glück! ...  
Hi, Kameraden!“ er rief es laut,  
„Wer ist's, der nicht an dem Werke baut,  
Das wir freudigen Mutes begonnen?  
Ward nicht jeder schon, jeder gewonnen?  
Hat nicht alle die klingende Zeit gewekt,  
Die empor ihre jungen Glieder redt,  
Und seht ihr nicht Sterne und Sonnen?  
Und seht ihr des Morgens rote Pracht  
Nicht schimmern herauf aus der drückenden Nacht?  
Zum Teufel! Wer jagt noch in feiger Geduld  
Und fügt zu der Herren die eigene Schuld  
Und regt nicht die schaffenden Hände,  
Daß das eigene Schicksal sich wende?!  
Und ist's auch mit heut nicht und morgen getan,  
So geh'n wir doch vorwärts die feinige Bahn,  
So trotzen wir doch der gewaltigen Nacht,  
Die uns zum leidenden Amboß macht,  
Die am liebsten in eberne Klammer  
Uns schlägt mit eisernem Hammer.“  
Hans Jörg stand, ein Niese, im Feuerchein,  
Da trat der Alte zur Tür herein,  
Der Herr der Fabrik, der zornig rief:  
„Hans Jörg! Hier! Nimm deinen Abschiedsbrief!  
Genug fürwahr ist's der Heerei —  
Du bist entlassen! ...  
Und wie's auch sei:  
Ich sage: du predigst nur eitel Schraum,  
Denn niemals lebt dein begehrlicher Traum!  
Die Herren sind wir! Und ein Knecht du bist,  
Und es bleibt, wie es ewig gewesen ist!  
Wiel ehr in die Erde der Amboß sinkt,  
Eß vom Hammer auch nur ein Stückchen springt!“ ...  
Schritt klingt es durch den gewaltigen Saal,  
Das Eisen knirscht, es pfeift der Stahl,  
Dampf rattern die Maschinen.  
In ihren Rädern funkt's und glüht,  
Und es murr't und es grölt wie ein zorniges Vieh:  
„Wir wollen nicht ewig dienen!“  
Hans Jörg steht im roten Feuerchein  
Und lacht dem Alten ins Gesicht hinein  
Und redt empor seine Niesengesalt  
Und hebt den Hammer mit mächt'ger Gewalt  
Und läßt auf den Amboß ihn sausen nieder,  
Daß dröhnend im Saale das Echo klingt wieder.  
Und — nicht einen Zoll der Amboß saut,  
Doch der Hammer in tausend Stüde zertrug ...

\*) Aus „Im Strom der Zeit“. Verlag J. S. W. Dietz Nachf. Stuttgart 1908.

## Die Elster im Aberglauben.

Kürzlich hörte ich eine Frau mit allen Zeichen des Schreckens sagen: „E Elster isch uffs Nocht's Quas gefloge; do stirbt wer!“ Vorausgeschickt muß werden, daß die Frau wußte, im Hause ist der Nachbar krank. Es ist also möglich, daß er das Opfer seiner Krankheit wird. Dann hat die Elster den Tod angezeigt, und ihr Ruf als Totenvogel ist im abergläubischen Volk gefestigt. Zufällig liegt nebenan noch ein Kranker, auf welchen sich die Prophezeiung erstrecken könnte. Mithin hat die Frau einige Chancen für ihren strichlichen Aberglauben. Wenn die Frau nicht gewußt hant, daß Kranke im Dorfe sind, so wäre ihr die Elster nicht aufgefallen. Auf jedem andern Haus oder zu anderer Zeit und unter andern Umständen hätte sie den Vogel kaum bemerkt, oder sie hätte seinem Erscheinen keine besondere Bedeutung beimessen. Wenn man aber aus Erscheinungen

Regeln herleiten will, so muß man alle registrieren. Würde das geschehen, so würde dieser eine Fall den andern gegenüber, in welchen solche Vog. im Dorf aufstauden, ohne daß Kranke im Dorf waren oder jemand starb, als eine seltene Ausnahme festgestellt worden sein. Der Aberglaube hat außerdem noch eine sehr schlimme Seite: Eine seltsame abergläubische Frau vom Lande ist gewöhnlich auch taktlos — unbewußt allerdings. Sie geht in das betreffende Haus unter dem Vorwand der Teilnahme — vielleicht ist es ihr mit dieser sogar ernst — und sagt: „I hab net glaubt, daß Euer Mann so krank isch. Jetzt hab' i uff'm Quas e Elster sibe sehe; no hab i denkt, jetzt muß i doch emol noch Euch luege!“ Das ist der Todesstoß für den ebenfalls abergläubischen Mann oder die Frau; diese Ueberzeugung spottet jeder Medizin. Der Kranke gibt sich verloren und ist verloren. Und nun haben die Frau und die Elster doch recht behalten! Deutsche Schule! Nimm dich der Dummen und der Armen an!

## Aus allen Gebieten.

**Theater, Kunst und Wissenschaft.**  
Deutsche Kunst in Amerika. Im New Yorker Metropolitan Museum wurde am Montag eine deutsche Kunstausstellung eröffnet, die in 250 Werken die moderne deutsche Kunst „repräsentieren“ soll. Auf der Weltausstellung in St. Louis war die deutsche Kunst derart vertreten gewesen, daß diese Sühne-Ausstellung den Eindruck vermissen und neue Abstrahmlichkeiten erschließen soll. Ob sie wirklich die moderne deutsche Kunst in ihren verschiedenen, auch den mißliebigen, aber künstlerisch um so höher stehenden Richtungen würdig und unparteiisch repräsentiert? —

Das Ende der Duncan-Schule. Isadora Duncan wird ihre Tanzschule, die sie erst diesen Herbst nach Paris verlegte, aus Mangel an weiteren Mitteln auflösen. Was wird nun aus den Püpmädchen?

## Kalgeber.

**Gemeinnütziges.**  
Anarren der Stiefel. Das Anarren der Stiefel, das vielen Menschen sehr unangenehm ist, läßt sich meistens durch Verschleichen der Sohlen mit Leinöl entfernen. Sehr zu empfehlen ist es überhaupt, bei neuem Schuhwerk die Sohlen des öfteren — so lange, bis dieselben kein Öl mehr aufsaugen, — mit Leinöl einzureiben, sie werden dadurch um vieles haltbarer.

**Vieh-, G. Flügel- und Singvögelzucht.**  
Jedes Tier muß Hautpflege haben und treibt sie auch in der Freiheit, man denke nur an das Fubn, das sich im Sande badet, das Schwein, das die Suhle aufsucht, das Pferd und Kind, die sich auf frischer Grasnarbe wälzen, den Hirsch, der zur Suhle zieht, die Taube, die sich im Wasser badet usw. usw. Ueberall besteht das Bedürfnis nach Hautpflege, nach Wasser, nach Luft usw. Und deshalb pube man vor allen Dingen das Rindvieh täglich; dieses und eine naturgemäße Ernährung, die möglichst alle Kunstprodukte vermeidet, sind der beste Schutz gegen Seuchen, tägliche Bewegung vorausgesetzt.

## Literatur.

Arbeiter-Stenograph, Organ des deutschen Arbeiter-Stenographenbundes, des Schweizer Volks-Stenographenbundes und der Oesterreichischen Arbeiterstenographenorganisation „System Arends“. Erscheint am 1. eines jeden Monats. Preis jährlich 2,50 M. (Schweiz 3 Fr.). Für Bundesmitglieder frei.

Als erste Publikation im neuen Jahr aus dem sozialdemokratischen Parteiverlag der Genossenschafts-Buchhandlung des Schweiz. Grütlvereins in Zürich erschien soeben das Doppelheft 23 der von P. Pflüger gegründeten Sozialpolitischen Zeitschriften der Schweiz. Es enthält eine sehr interessante Arbeit aus der Feder von M. Grinm, nunmehrigem Redakteur der „Werner Tagwacht“, über den Kampf der Unternehmerverbände in der Schweiz und die Gewerkschaften.

An Hand von authentischem Material beleuchtet der Autor in systematischer Weise die Beschaffenheit der schweizerischen Unternehmerverbände, deren Kampfmittel, als den Kampf im wirtschaftlichen Interessenkampfe mit den Arbeiterorganisationen. Der Abonnementspreis für eine im Zeitraum eines Jahres erscheinende Serie von fünf Nummern beträgt nur 2 Fr., per Post 2,25 Fr.

Bendel hat ferner die Bastarde untereinander gekreuzt. Und da finden wir, daß rosa Bastarde aus roten und weißen Wundenblumen nicht rosa Nachkommen zeigen, sondern solche in allen drei Farben, rot, weiß und rosa. Merkwürdig ist auch, daß diese Farben immer ein ganz bestimmtes Verhältnis zu einander haben. Unter 4 Nachkommen sind stets 2 rosa, 1 rot und 1 weiß. Dieses regelmäßige Verhältnis wird durch die Mendelsche Spaltungsregel erklärt. Diese scheint aber für den Menschen nicht zu gelten. Mischung zwischen Negern und Weißen erzeugt stets Mulatten. Bei Kreuzung verschiedener Maissorten, welche sich in Farbe und Form von einander unterscheiden, wurde auch festgestellt, daß die Einzelmerkmale von der Vererbung unabhängig sind. Jedes Merkmal wird selbständig. Dies ist für die Tierzucht von ungemelner Bedeutung geworden. Man kann nützliche Merkmale untereinander verbinden, schädliche ausmerzen.

Bemerkenswert ist die gleichzeitige Vererbung. Bestimmte Eigenschaften treten bei Nachkommen im selben Alter auf, wie bei den Vorfahren. Bei den Nachkommen des Stachelschweine menschen treten, wie bei ihm selber, in der 9. Woche die charakteristischen Merkmale auf. Tuberkulose, Erblindung, Geisteskrankheit treten bei den Nachkommen in der Regel im selben Alter auf.

Eine andere Erscheinung ist die gleichzeitige Vererbung, das Auftreten von Eigentümlichkeiten an der gleichen Stelle des Körpers.

Der erste Forscher, welcher daran ging, eine Theorie der Vererbung aufzustellen, war Darwin. Er nimmt an, daß jede Zelle fähig ist, eine große Zahl kleinster Keimchen zu erzeugen, die durch Teilung sich vermehren und im Blut durch den ganzen Körper sich verteilen. An der folgenden Generation entwickeln sich diese zu Zellen und im weiteren Verlauf zum Organ. Auf der Entwicklung dieser Keimchen soll nach ihm die Vererbung beruhen. Diese Keimchen sollen auch in schlummerndem Zustand übertragen werden, womit die unterbrochene Vererbung oder der Rückschlag zu erklären seien. Neuere Forscher bezweifeln diese Theorie. Haeckel will die Vererbung erklären durch übertragene Bewegung. Den höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit hat Mägels Theorie, nach welcher die Vererbungs substanz im Zellkern vorhanden ist. Man hat in diesem eine farbige Substanz entdeckt, welche der Träger der Vererbung zu sein scheint. Weismann glaubt im Keimplasma alle Teile des künftigen Organismus vorhanden. Dieses sei aber unveränderlich. Daher sei auch die Vererbung der erworbenen Eigenschaften nicht möglich. Bei jedem Zeugungsakt bleibt ein Teil des Keimplasmas zurück. Durch alle Generationen ist das ursprüngliche Keimplasma konstant. Auf dieser Kon stantität des Keimplasmas beruht nach Weismann die Vererbung. Nebner schließt mit den Worten, daß es nicht seine Aufgabe sei, eine Theorie festzulegen, sondern lediglich die verschiedenen Probleme und Forschungsergebnisse anzuführen und dadurch zum Nachdenken über das so fesselnde und interessante Thema anzuregen. (Starker Beifall.)

## Das Mikroskop.

Mit der Geschichte des Fernrohrs, dessen Existenz sich im Oktober zum 300. Male jährte, ist untrennbar diejenige des Mikroskops verknüpft. Wenn wir auch die Mikroskopie in ihren einfachsten Formen tatsächlich bis ins Altertum verfolgen können, so beginnt doch erst die rationelle und wissenschaftliche Mikroskopie mit dem Ausbau der optischen Instrumente, um die sich der unsterbliche Kepler so große Verdienste erworben hat. Die Kunst, aus durchsichtigen Körpern Linsen zu schleifen, war schon in alten geschichtlichen Perioden der Menschheit bekannt. Bayard hat in den Ruinen von Niniveh eine Linse gefunden, die aus Bergkristall bestand und auf der einen Seite eben, auf der andern erhoben geschliffen war. Das ist die älteste bekannte Linse. Auch in der klassischen Literatur des Altertums finden sich einige Stellen, die auf Linsen und deren Benutzung Bezug haben. So hat Nero nach Plinius die Kämpfe der Gladiatoren durch einen geschliffenen Smaragd betrachtet. Da an anderen Stellen gesagt wird, daß Nero kurzfristig war, ist daraus zu entnehmen, daß dieser Smaragd höchstwahrscheinlich zu einer ausgehöhlten Linse geschliffen war, die Neros Augenübel lindern sollte. Sie stellte somit die erste historisch bekannte Brille dar. Wir finden des weiteren Mitteilungen über die vergrößern Kraft mit Wasser gefüllter Glasgugeln bei Seneca usw. Wichtig

in Fluß lagen die mikroskopischen Untersuchungen aber erst im 16. und 17. Jahrhundert, als das Mikroskop zu einem wirklich wissenschaftlichen Apparat ausgebildet wurde.

Wir haben uns in mehreren Aufsätzen in der letzteren Zeit mit der Welt des Kleinen beschäftigt, so daß es vielleicht manchem unserer Leser angenehm sein wird, eine kleine Schrift zur Verfügung zu haben, die ihnen eine weitergehende Auskunft gibt über denjenigen Apparat, dem wir so viele Kenntnisse aus der mikroskopischen Welt verdanken, nämlich dem Mikroskop. Es ist ein Bändchen aus der bekannten Teubnerschen Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“ (Preis geb. 1.25 Mk.), verfaßt von Dr. W. Scheffer in Dresden und betitelt: „Das Mikroskop, seine Optik, Geschichte und Anwendung“, gemeinverständlich dargestellt. Soweit es möglich war, wurden dabei keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt, auch mathematische nicht und nur Tatsachen von allgemeiner Bedeutung gebracht. Denn das Mikroskop ist nicht allein ein Instrument zum Sehen von Mikroben, sondern ein Hilfsmittel, unsere Erkenntnis sehr vieler Dinge zu vertiefen. In der Tat hat uns das Mikroskop über sehr viele Dinge Aufschluß gegeben, was für unsere Naturforschung und ihre angewandten Gebiete von größter Bedeutung ist. Wir brauchen nur zu bedenken, was uns die mikroskopische Forschung bisher alles gelehrt hat und weiter, was geschähe, wenn wir unsere mikroskopischen Hilfsmittel zurückzuziehen müßten. Nehmen wir einmal an, es ständen uns nur Vergrößerungen bis höchstens fünfzigfach linear zur Verfügung, also eine Vergrößerung, bei der man erkennen kann, daß die photographische Platte feinste Nadeln hat, bei welcher man aber keine weiteren Details zu unterscheiden vermag. Was für Theorien lassen sich aus dem bei dieser schwachen Vergrößerung Gesehenen aufstellen? Gestaltsveränderungen des Hornes wären nicht erkennbar. Und sicher würde ein fester Streif über diese Dinge entbrennen, je weniger man über sie sicheres wüßte. Die Geschichte der Naturwissenschaften bietet dafür reichlich Belege. So bietet auch die Beschäftigung mit diesem Instrument des Interessanten viel und erscheint für jeden Naturfreund als lohnend. F. L.

## Ein Tierparadies.

Als im Jahre 1848 der alte Gottfried Klaus Karl Hagenbeck aus Hamburg, der Vater des heutigen berühmten Hagenbeck, im Grollschen Etablissement in Berlin eine Anzahl Seehunde ausstellte, welche zufällig von Nordseefischern gefangen und von ihm gekauft worden waren, dachte er nicht an die Möglichkeit eines Tierhandels an groß, wie er in dem heutigen Tierpark in Stellingen bei Altona bedeutendste Börse gefunden hat.

Wenn man aus Altona, einer der öfsten und reizlofsten Großstädte von Deutschland, durch das Holsteinische Heestland mit den großen Viehweiden gegen Stellingen hinausgeht, dann sieht man schon von weitem zu seinem größten Erstaunen gewaltige Gebirgsparthien und Felsenriffe ganz unvermittelt aus diesem Flachland aufsteigen. Als ich zum erstenmale diese Hochgebirgsaase in der einförmigen norddeutschen Tiefebene erblickte, gab ich mich den wunderlichen Gedanken über die Entstehung dieser seltsamen geologischen Erscheinung hin. Des Rätsels Lösung fand ich aber nicht und begnügte mich dafür mit der Anerkennung, was für ein guter Gedanke es von dem großen Tierhändler gewesen sei, seinen Tierpark auf ein Terrain mit so interessanten geologischen Gebilden und Formationen zu verlegen.

Gleich nach dem Eintritt durch das monumentale Hauptportal, das uns die neue exotische Welt durch gewaltige Tier- und Menschengestalten bildauerlich nahe bringt, ziehen zerklüftete Klippen, wie sie in den süditalienischen Dolomiten vorkommen, den Blick auf sich. Die Spannung erhöhte sich, als ich auf einem der Riffe in aller Freiheit einen Steinbock klettern sah. Es brauchte ein paar gute Minuten, bis ich mir zögernd zugestand, daß der Tierpark nicht aus einer glücklichen Idee heraus um diese Felsengebilde herum angelegt war, sondern daß die letzteren einfach von Architekten, Künstlern und Geologen in den Park hineingebaut worden sein müssen.

In der Tat handelt es sich bei Hagenbecks neugegründetem Tierpark nicht nur um ein großstädtisches Unter nehmen, sondern auch um eine wissenschaftliche Tat.

Maßgebend war dabei der Gedanke, es den aus allen Weltteilen hier vereinigen Tieren so heimisch als möglich zu machen und sie dem Beschauer mit dem ganzen Reiz ihrer in Freiheit erworbenen charakteristischen Eigenschaften zu zeigen. Die natürlichen Lebensbedingungen sind für die nubiischen Löwen ebenso hergestellt worden, wie für die südamerikanischen Lamas und die Steinadler bauen ebenso in Felsenklüften wie die afrikanischen Strauße über tiefen Sandboden weite Strecken im raschesten Galopp dahinjellen können. Die Ausführung dieses Planes, den Tieren möglichst die Bodenbeschaffenheit ihrer Heimat zu geben, hat nun die unbeabsichtigte aber nicht weniger interessante Folge gehabt, daß man in diesem Tierparadies ein Gesamtbild der wichtigsten geologischen Formen der Erde bekommt. Da sehen wir Felsipitzen des Hochgebirgs, wo das Urgestein, der Granit noch eine Schieferung trägt, während sein spitzer Nachbargipfel schon ganz frei davon ist und deshalb keine reine Granitstruktur mehr zeigt. An manchen Felspartien sind fast sämtliche Gesteinsarten vertreten. Die Sedimentgesteine in den polaren Gebirgsparthien sind durch Frost abgewittert und die fiordartige Schlucht, wo die Eisbären haufen, zeigt alle Vorsprünge durch Gletschereffekten rund geschliffen.

Diese künstliche Gebirgswelt mit ihren 50 bis 60 Meter hohen Hochlandstücken aus dem Himalaya, den Alpen oder der Polarregionen sind das Werk eines Schweizer Architekten und Künstler, der über gewaltigen Holzgerüsten mit zementfarbigem Mörtel und allen Mitteln der modernen Baukunst einen so festen Gesteinspanzer legte, daß nicht nur leichtfüßige Gazellen, Wildschafe und Steinböde darauf herumklettern können, sondern auch gewaltige Löwen und Tiger ihre wilden Jagden darin ausführen.

Durch die Schaffung derartiger Heimatsbedingungen und durch eine geeignete Fütterung ist es Hagenbeck gelungen, der heißen Zone angehörige Tiere derart zu akklimatisieren, daß z. B. Löwen sich im Winter einfach das natürliche Schutzmittel eines dickeren Winterpelzes aneigneten und Strauße auch bei zehn Grad Kälte im Freien herumlaufen. Es war in den letzten Tagen des Novembers, als ich das Stellingener Tierparadies zum erstenmale besuchte. Es hatte einen leichten Schnee geworfen und ich ging arglos auf eine der ersten im Park liegenden Felspartien zu. Ich werde den Eindruck nie vergessen, wie ich in einer tiefen nach oben durch Felschrinde offenen Schlucht nicht nur Löwen sich im frischgefallenen Schnee vor Wollust wälzen sah, sondern auch plötzlich die unangenehme Entdeckung machte, daß die Schlucht völlig unvergittert war und einem gegenseitigen Besuch zwischen mir und den Löwen beiderseits nichts im Wege stand. Das innere Bewußtsein, es würde schon auf irgend eine Art dafür gesorgt sein, daß das Duzend der in der Schlucht zwischen Felsen und alten kolossalen Baumstämmen herumtollenden Wüstenkönigen nicht herankämen, um einem die Hosen zu beschmutzen, wird durch den untrüglichen Augenschein doch etwas gelähmt. Man sieht mit dem besten Willen kein Hindernis, welches den Löwen ein solches Vorhaben unmöglich machen könnte. Ein Wärter aber, der an einem kleinen in die Felsen gelassenen Eingangstor steht, flärte mich gegen zehn Reichspfennige auf. Er ließ mich durch ein Drehkreuz eintreten und nun sah ich, daß hinter der dem Zuschauer zugekehrten Vorderseite der Schlucht ein mit Agaven und künstlichen Tropenpflanzen verdeckter acht Meter breiter mit Wasser gefüllter Graben liegt. Da kein Löwe weiter als fünf Meter springt, so wird es selbst dann, wenn einmal einer der Wüstenkönige von einem besonders unbezähmbaren Freiheitsdurst befallen würde, der Sprung nicht gelingen und der Flüchtling an der glatten schiefen Wand abgleiten, ins Wasser fallen und froh sein, von dort pudelnaß wieder den Weg in die Schlucht zu nehmen. Aber von außen, wo man den Graben nicht sieht, ist die Täuschung, daß die Tiere sich in vollkommenster Freiheit befinden, vollständig. Ebenso vollständig wie bei den in Freiheit hoch oben über der Raubtier schlucht horkenden Adlern und Geiern, die drohend von oben herunter ängeln und deren lange Ket-

ten, mit denen ihrer Freiheit einige Einschränkung auferlegt ist, man von unten nicht bemerkt.

Etwas ganz entzückendes ist es, die Anmut und Züchtigkeit der gehörnten und ungehörnten Kletterer in der Hochgebirgsgruppe zu beobachten. Es handelt sich bei Anlage dieser Hochgebirgslandschaft darum, insbesondere den Steinböden, Wildziegen, Wildschafen einen Aufenthalt zu bieten, in welchem die Tiere ihre Klettermuskeln üben und zugleich die Schalen ihrer Klauen abnutzen können. Dazu ist rissiges verwittertes Sedimentgestein gewählt worden. Ein kleiner Gebirgssee und die Reste einer im Sommer wohl in Blüte stehenden Gebirgsflora verleihen dieser von den gräßlichen Tieren belebten Hochgebirgslandschaft einen frischen Reiz. Wer noch nie im wirklichen Hochgebirge Gemsen spielen sah, der kann sich hier ein richtiges Bild von der Nützlichkeit und Kletterkunst dieser Tiere machen.

Das lebendigste Bild völlig in Freiheit befindlicher Tiere gibt das Nordlandpanorama, das ähnlich wie die Löwen schlucht einen vollständig ungehörnten Blick in das lustige Treiben der gefangenen Vertreter der Polarzone bietet. Von hohen Felsen herab stürzen sich die Eisbären, diese kühnen, geschickten Schwimmer mit der aalglatten Haut, ins Wasser, um dort hineingeworfenen Fische zu erhaschen. Ihr Gebell erfüllt die Luft und wird nur überdönt von dem Gebrüll und Gegrünze der schwerfälligen Walrosse, bei deren Anblick man sich des Vergleichs mit den Gesichtern alter Mummelgreise nicht erwehren kann. Auf den künstlichen Eisschollen, die durch die Kälte zu natürlichen geworden sind, hüpfen Binguine und sonstige Polarvögel mit der ihnen eigenen komischen Unbeholfenheit herum. In einer Höhle, die mit hochaufgetürmten Eisschollen fast ausgefüllt ist, haust eine ganze Familie Eisbären und auf einem hochfildartigen Plateau öfen die Rentiere, welche von den Eisbären des lieben Friedens halber durch einen tiefen unsichtbaren Graben mit ganz glatten Wänden getrennt sind.

Wenn man nun noch die großen indischen Elefanten dazu nimmt, die im Park beim Transport von Bäumen, schweren Steinen beschäftigt werden, dann kann man sich eine Vorstellung von der großen Vielseitigkeit des Hagenbeckschen Tierparks machen. Jedenfalls wird man bei der Wanderung durch dieses moderne Paradies der Tiere den einen Gedanken los, der einem den Besuch von Menagerien stark verleiden kann, daß es eine nicht geringe menschliche Grausamkeit ist, diese königlichen Tiere in wenige Quadratmeter großen Käfigen gefangen zu halten und ihnen dadurch die ganze natürliche Eigenart langsam zu nehmen. Hagenbecks Tierpark in Altona ist jedenfalls die humanste Menagerie der Welt. A. F.

## Der Monismus.

Von Erwin Diemer, Karlsruhe.

Eine einheitliche, auf dem Entwicklungsgedanken aufgebaute Welt und Lebensanschauung nennt man Monismus. Im Gegensatz zum Dualismus, welcher zwei verschiedene Daseinsformen — Diesseits und Jenseits, Himmel und Erde — annimmt, kennt der Monismus nur eine Welt, nämlich die Mutter Natur. Für den Monismus sind Leib und Seele, Natur und Geist, Kraft und Stoff, nur verschiedene Wesensarten ein und derselben Natur. Ob man hierbei im einzelnen die Natur als eine göttliche Idee, oder ein zweckmäßig tätiges Prinzip, oder als einen selbsttätigen Mechanismus, oder ein mit einer unbewußten Triebkraft oder Lebenskraft versehenes Ganze betrachtet, ist von untergeordneter Bedeutung und charakterisiert lediglich die einzelnen Richtungen der monistischen Bewegung. Stützt sich die monistische Welt- und Lebensanschauung auf den Entwicklungsgedanken, so bedeutet die monistische Weltanschauung eine einheitliche Entwicklung des gesamten Weltalls einschließlich aller Lebewesen und die monistische Lebensanschauung eine Weiterentwicklung der höchst entwickelten Lebewesen zu einer noch höheren Stufe. Eine geistige Entwicklung des Menschen aus seinem häufigen Kulturzustand zu einer höheren Kultur, zu einer Art Uebermensch, kann das Ideal der monistischen Lebensanschauung benannt werden. Dahin den Menschen zu erziehen und ihn zu kulturellen, hochstehenden Individuen zu machen, ist die Aufgabe des „Deutschen Monistenbundes“.