

(Nachdruck verboten.)

11) Schilf und Schlamm.

Roman von Vicente Blasco Ibañez.

Als Sangonera sein erstes Jahr erreicht hatte, fing der Verkehr mit seinen Freunden an, ihm lästig zu werden. Sein Schmarogerinstinkt veranlaßte ihn, sich der Kirche zu nähern, denn das war das beste Mittel, in das Haus des Bisars einzudringen. Bei einer Bevölkerung, wie es die von Palma ist, war der Pfarrer ebenso arm wie ein gewöhnlicher Fischer, aber Sangonera hatte eine gewisse Neigung für den Weiskannenwein, den er in der Schenke lebhaft hatte loben hören. Außerdem erschien ihm die kleine, frische Kirche an den schrecklichen Sommertagen, wo die Sonne übermäßig auf dem See brannte, als ein wahres Zauberloch mit ihrem durch die grünbemalten Fenster brechenden Dämmerlicht, ihren weiß angestrichenen Wänden und ihrem roten Ziegelpflaster, das die Feuchtigkeit des Schlammbodens ausschwitze.

Wenn der Bisar nach Valencia fuhr, trug Sangonera einen großen Sack in die Barke, der mit allerlei Gegenständen angefüllt war. Er lief am Ufer hin und her und nahm von dem Pfarrer mit einer Aufregung und Rührung Abschied, als sollte er ihn nie wiedersehen. Er half der Magd des Geistlichen bei allen möglichen Verrichtungen, holte Holz aus der Dehesa, brachte Wasser aus den Quellen und empfand die Aufregung einer gefrässigen Katze, wenn er in dem kleinen Zimmer, das als Sakristei benutzt wurde, allein und stillschweigend die Reste der Messe verschlang. Morgens, wenn er am Glockenstrang zog, um das ganze Dorf zu wecken, war er äußerst stolz auf seinen Beruf. Ja sogar die Schläge, die der Bisar ihm zuteil werden ließ, um seinen Arbeitseifer anzufeuern, erschienen ihm als Beweise der Auszeichnung und stellten ihn weit über seine Kameraden.

Aber diese Freude, im Schatten der Kirche zu leben, ließ zeitweise nach und trat vor einem gewissen Heimweh nach dem Bagabundenleben zurück. Dann lief er Neleta und Tonet nach, nahm mit ihnen die Spiele der früheren Zeit wieder auf, und sie wanderten nach den Wäldern bis zur Dehesa, die seinen einfachen Kameraden als das Ende der Welt erschien.

An einem Herbstnachmittag schickte sie Tonets Mutter nach dem Walde, um Holz zu sammeln. „Anstatt sich hier in der Hütte zu langweilen, sollten sie im Walde etwas Reisig zusammentun, denn der Winter rückt heran.“

Sie machten sich also alle drei auf den Weg. Die Dehesa duftete und glühte wie ein Garten; lieblosend fiel die Sonne auf die Sträucher, die sich mit Blumen bedeckten, und auf ihnen glänzten Goldknospen ähnelnde Insekten, die mit dumpfem Summen umherflatterten. Die hundert Jahre alten Tannen rauschten in majestätischen Tönen, und unter der Wölbung ihrer großen Zweige herrschte ein sanftes Halbdunkel, wie man es im Schiff einer ungeheuren Kathedrale findet. Von Zeit zu Zeit flimmerte ein Sonnenstrahl durch die Zweige — gleichsam wie durch ein Fenster.

Jedesmal, wenn Tonet und Neleta die Dehesa betraten, fühlten sie sich von derselben Bewegung gepackt. Sie hatten Furcht, ohne zu wissen wovor; sie glaubten sich im Zaubervalast eines unsichtbaren Riesens, der sich jeden Augenblick zeigen konnte.

Sie wanderten durch die verschlungenen Waldwege, bald von den Sträuchern verdeckt, die über ihre Köpfe hinausragten, bald auf einer Düne wandelnd, von der man durch die Säulenhallen der Baumstämme den ungeheuren Spiegel des Sees bemerkte, über den hier und da Barken glitten, die nicht größer als Fliegen aussahen.

Ihre Füße glitten über den mit Nadeln bedeckten Boden. Beim Geräusch ihrer Schritte, bei ihren geringsten Tönen bewegten sich die Sträucher unter unsichtbar hin- und herhuschenden Tieren. Das waren die Kaninchen, die scheu die Flucht ergriffen. In der Ferne ließen sich die Gloden der Kuhherden vernehmen, die auf der anderen Seite des Meeres weideten.

Die Kinder waren von der Ruhe und dem Duft dieses heiteren Nachmittags wie berauscht. Wenn sie an Wintertagen den Wald betraten, dann waren die blätterlosen und aus-

getrockneten Sträucher, der vom Meere wehende kalte Wind, der ihnen in die Finger biß, der tragische Anblick der Dehesa im grauen Richte eines bewölkten Himmels schuld daran, daß sie ihr Reisig schneller sammelten, um unverzüglich nach Palma zurückzukehren. Doch an diesem schönen Tage wanderten sie vertrauensvoll und wollten den ganzen Wald durchstreifen, wenn sie auch bis ans Ende der Welt kommen sollten.

So wanderten sie von einer Ueberraschung zur anderen. Neleta mit ihren erwachenden Fraueninstinkten suchte sich recht schön zu machen und, anstatt trockenes Holz aufzulesen, pflückte sie Myrtenzweige und wand sie diademartig um ihren zerzausten Kopf. Sie flogt Girlanden aus Minze und anderen duftenden Gräsern, die sie mit ihrem Parfüm berauschten und in die sie Blumen hineinsteckte. Tonet pflückte Glockenblumen, machte daraus Kränze, die er seiner Freundin auf die schönen roten Haare setzte, und er lachte, wie sie den hübschen kleinen Figuren auf den Altären der Kirche von Palma ähnelte. Sangonera drehte seine Parasitenschnauze nach rechts und links und suchte, ob er nicht irgend etwas fand, das er sich in dieser prächtigen, duftigen Natur aneignen konnte. Er verschlang die roten Trauben der sogenannten Girtenpflanze und riß mit aller Kraft, die sich nur mit den Bedürfnissen seines Magens in Einklang bringen ließ, die Zwerpalmen aus, um die ehbare Wurzel zu suchen. Beim Gehen wurden ihre Beine stellenweise von den Dornen geweißt und von den Schilfblättern zerstoßen, die so spitz wie Lanzen waren; doch sie lachten trotz des Schmerzes nur darüber und schritten, von der Schönheit des Waldes verlockt, ruhig weiter. Den Ribellen liefen sie bald hierhin, bald dorthin nach, und alle drei bewunderten den Flug der gewöhnlicheren von rötlicher Farbe, die man Caballets nennt, doch in Verückung gerieten sie beim Anblick der Marotas, die mit ihren silbernen Flügeln, der goldbedeckten Brust und dem grünen Schild ihren Kinderaugen wie Seen gefleidet erschienen.

So streiften sie auf's Geradewohl umher und gelangten im Mittelpunkt des Waldes an einen Ort, den sie noch niemals betreten hatten, als die Landschaft plötzlich ein anderes Aussehen bekam. Die Sträucher begannen in der Dämmerung zu verschwinden. Man hörte ein immer stärkeres und näheres Geräusch. Das war das Meer, das auf der anderen Seite der kleinen Dünenkette, die den Horizont abschloß, gegen den Strand schlug. Alle Bäume neigten sich nach derselben Richtung, als wehte in der tiefen Abendstille ein unsichtbarer Wind.

Der Meerwind hatte diese Seite des Waldes bei den großen Unwettern verwüstet und ihm ein düsteres Aussehen verliehen.

Die Kinder kehrten um, denn sie hatten erzählen hören, dieser Teil der Dehesa wäre der wildeste und gefährlichste. Die Stille und Unbeweglichkeit der Sträucher erfüllte sie mit Furcht. Hierher zogen sich die großen Schlangen zurück, die die Feldhüter der Dehesa verfolgten; hier weideten die stolzen Stiere, die sich von den Herden getrennt und zwangen die Jäger, ihre Gewehre mit grobem Salz zu laden, um sie zu erschrecken, ohne sie töten zu müssen.

Sangonera, der mit dem See am vertrautesten war, hatte die Aufgabe übernommen, sie zu führen, doch infolge des Aufenthaltes bei den Zwerpalmen war er ein wenig vom rechten Weg abgewichen und hatte die Richtung verloren. Die Nacht fing an hereinzubrechen; Neleta bekam Angst, als sie sah, wie der Wald immer dunkler wurde. Die beiden Jungen lachten. Der Lannendom bildete gleichsam ein ungeheures Haus, ebenso schwarz wie die Hütten vor Sonnenaufgang, doch außerhalb des Waldes war noch für eine Stunde Licht. Man brauchte sich also gar nicht zu beeilen. Sie setzten deshalb die Suche nach den Zwerpalmen fort, und Neleta beruhigte sich, während sie die zudersüßen Wurzeln knabberte, die Tonet ihr schenkte; das hielt sie ein wenig auf dem Wege auf, doch als sie sich an einem Kreuzwege allein sah, fing sie an zu laufen, um sie wieder einzuholen.

Jetzt wäre die Nacht wirklich hereingebrochen, erklärte Sangonera, der die Dehesa genau kannte. Die Herdenglocken, die man läuten hörte, waren nicht mehr fern. Man mußte also schnell machen, daß man aus dem Walde herauskam, doch

zuerst hieß es das Holz sammeln, das sie mitbringen sollten, wenn man nicht zu Hause Brügel gewärtigen wollte. Sie machten also schnell aus den trockenen Zweigen, die sie am Fuße der Tannen fanden, drei kleine Bündel und nahmen den Weg wieder tastend auf. Schon nach einigen Schritten herrschte vollständige Dunkelheit. Auf der Seite, wo der Albufera liegen mußte, bemerkte man einen prächtigen, purpurnen Untergang, der schon dem Erlöschen nahe war, doch im Walde hoben sich die Baumstämme kaum noch von dem brandroten Himmel ab.

Sangonera blühte seine Feiterkeit ein wenig ein, denn er wußte nicht mehr, wohin er ging. Sie waren von jedem Pfade abgewichen und befanden sich in dichtem Dornengebüsch, das ihnen die Beine zerriß. Neleta stieß vor Furcht tiefe Seufzer aus, plötzlich schrie sie laut auf und fiel nieder. Sie war gegen eine an der Erde liegende Baumwurzel gestolpert und hatte sich den Fuß gequetscht. Sangonera erklärte gerade heraus, es wäre das Beste, diese kleine Ganz allein zu lassen, die nur jammern könnte. Das Mädchen weinte ganz leise, als fürchtete sie sich, das Schweben des Waldes zu stören und die schrecklichen Tiere herbeizulocken, die die Dunkelheit bevölkerten, während Tonet Sangonera in leisem Tone die wahrhaft fabelhafte Tracht Brügel schilderte, die er ihm zuteil werden lassen würde, wenn er nicht bei ihnen blieb und ihnen weiter als Führer diene.

Sie wanderten langsam, sich mit den Füßen vorwärts tastend, und plötzlich stolperten sie nicht mehr gegen die Sträucher, denn sie waren wieder auf den geraden Fußpfad gekommen. Nun aber erhielt Tonet keine Antwort mehr von seinem Kameraden, der doch vor ihnen herwanderte.

„Sangonera, Sangonera.“
Ein Geräusch zerbrochener Zweige und knisternder Sträucher war die einzige Antwort; es war ein Geräusch, als hätte ein wildes Tier plötzlich die Flucht ergriffen. Tonet schrie vor Wut: „Ach, dieser Gallunfel!“ Sangonera hatte sie im Stich gelassen, um schneller aus dem Walde zu kommen.

Als sie sich so allein sahen, fühlten die armen Kinder, wie plötzlich das bißchen Ruhe schwand, das ihnen noch geblieben war. Sangonera erschien ihnen mit seiner Bagabunden-erfahrung als ein unerfesslicher Helfer. Neleta weinte und schrie laut, und ihr Schluchzen hallte in dem unermeßlichen Walde wieder. Die Furcht seiner Gefährtin gab Tonet seine ganze Energie zurück. Er hatte seinen Arm unter die Schulter der Kleinen gelegt, er stützte sie und sprach ihr Mut zu. So hielten sie sich eine lange Weile umschlungen, sie schluchzend, er mit der Angst kämpfend, dabei aber fest entschlossen, alles zu überwinden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Quelle der Sonnen- und der Erdwärme.

Die Sonne sendet ihre Strahlen der Erde im Sommer und im Winter zu, aber während im Sommer große, manchmal kaum erträgliche Wärme von ihr herkommt, leiden wir im Winter unter lähmendem Frost, und es könnte deshalb leicht der Gedanke entstehen, die Sonne schickt uns im Winter geradezu Kälte. Dies wird aber schon dadurch widerlegt, daß da, wo die Sonnenstrahlen im Winter auf Eis treffen, dieses zu schmelzen beginnt — wir sehen also, daß auch im Winter der Sonne Wärme entströmt. Ueberhaupt entsendet kein Körper Kälte, sondern nach einem ganz allgemein gültigen Gesetz strömt, wenn zwei Körper von ungleicher Temperatur sich berühren oder einander benachbart sind, die Wärme vom wärmeren zum kälteren Körper, und zwar so lange, bis beide die gleiche Temperatur besitzen, und wenn es scheint, daß von einem Körper Kälte ausgeht, so bedeutet das in Wirklichkeit, daß ihm von einem wärmeren Körper Wärme abgegeben wird; dadurch verliert dieser etwas von seiner höheren Temperatur, und es macht allerdings leicht den Eindruck, als hätte der kältere Körper an den wärmeren Kälte abgegeben. Wenn im Winter unsere Erde nicht so sehr erwärmt ist wie im Sommer, so liegt das daran, daß in der Jahreszeit, die eben dadurch zur kälteren wird, die Sonnenstrahlen sehr schießend dort auftreffen, wohin sie im Sommer senkrecht oder wenigstens nahezu senkrecht fallen. An sich aber geht von der Sonne, das haben die wissenschaftlichen Beobachtungen unwiderleglich bewiesen, zu allen Zeiten die gleiche Wärme aus, im Winter wie im Sommer. Freilich kommen auch vorübergehende Schwankungen vor, aber sie rühren her von Vorgängen, die unseren vulkanischen Ausbrüchen entsprechen und sich von ihnen lediglich dadurch unterscheiden, daß sie auf der Sonne viel großartiger und umfangreicher sind, wie es ja den Größenverhältnissen der Sonne im Vergleich zu denen der Erde zukommt. Da nun aber die Sonne in dem großen Zeitraum, über

den sich die Beobachtungen der Menschen nunmehr erstrecken, stets die gleiche Wärme abgibt, und dabei die Wissenschaft keine Abkühlung der Sonne feststellen konnte, mußte die Frage entstehen: Woher bezieht die Sonne ihre Wärme, aus welcher Quelle erfließt sie den fort-dauernden Verlust? Diese Quelle muß sogar recht ergiebig sein, denn der beständige Wärmeverlust der Sonne ist sehr bedeutend. Jedes Quadratcentimeter der Sonnenoberfläche gibt nach den neuesten Bestimmungen in jeder Minute soviel Wärme ab, daß dadurch 3000 Gramm Wasser von 0 auf 100 Grad erwärmt werden können; oder wenn man sich vorstellt, daß in der Entfernung, in der die Erde sich von der Sonne befindet, also in 20 Millionen Meilen Weite eine Kugelschale aus Eis, deren Dike 36 Meter beträgt, um die Sonne gelagert wäre, so würde die von der Sonne ausgehende Wärme imstande sein, im Laufe eines Jahres diesen gewaltigen Eisschimmel zu schmelzen. Unter diesen Umständen ist es verständlich, daß man zu ergründen sucht, aus welchen Quellen die Sonne so große Wärmeverluste deckt.

Man nahm zur Erklärung an, wie auf die Erde beständig kleine Meteore fallen, so sei es auch auf der Sonne; wie das Aufschlagen eines Hammers auf den Ambos diesen erwärmt, so erwärmt sich auch die Sonne durch den Anprall jedes auf sie fallenden Meteors, und man sagt sich, die Sonne mit ihrer großen Masse ziehe so ungeheuer viel Meteore an, daß die durch ihren Aufschlag entstandene Wärme genügt, um die durch die dauernde Ausstrahlung entstehenden Temperaturverluste auszugleichen und die Sonne dauernd auf gleicher Temperatur zu erhalten. Es ist sicher, daß auf die Sonne viele Meteore fallen, aber wenn ihrer so viele sein sollten, daß sie zur Aufrechterhaltung der Sonnentemperatur ausreichten, so müßte ihre Masse so groß sein, daß die Größe des Sonnenkörpers im Laufe der Jahrtausende zugenommen haben müßte; das ist aber nicht der Fall, man hat weder eine Vergrößerung noch eine Verkleinerung der Sonne gefunden, aber man hielt andererseits doch eine so geringe Verkleinerung für möglich, daß sie auch durch unsere besten Fernrohre nicht beobachtet werden konnte. Eine solche Verringerung des Sonnenvolumens, sagte man, werde durch die allgemeine Massenanziehung veranlaßt. Alle Körper im Weltall ziehen sich gegenseitig an; also, sagte man, ziehen sich auch die einzelnen Teile der Sonne gegenseitig an, und diese Anziehung bewirke eine Verkleinerung des Sonnenkörpers. Wie durch Erwärmung irgend eines Körpers (mit ganz wenigen, dann aber allerdings sehr wichtigen Ausnahmen) dieser vergrößert wird, so wird umgekehrt durch seine Verkleinerung Wärme frei, und in solcher Art sollte nun die infolge der Sonnenverkleinerung frei gewordene Wärme instande sein, die durch die Strahlung in den Weltraum entgangene zu ersetzen. Aber wenn Massenteilchen einander so nahe gekommen sind, daß sie einen einheitlichen Weltkörper bilden, üben sie auf einander andere, nach ihrer Größe rechnerisch genau bestimmte physikalische Wirkungen aus, und wenn dazu noch die Wirkung der allgemeinen Massenanziehung käme, müßten die schließlich zahlennahigen Ergebnisse andere sein, als sie wirklich sind, und als sie jenen anderen physikalischen Wirkungen genau entsprechen. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß bei Massenteilchen, die einen einzigen Weltkörper ausmachen, jene allgemeine Massenanziehung zu wirken aufhört. Damit muß natürlich auch die durch die Massenanziehung entstandene Volumenverringering entfallen, es kann also auch eine durch sie entstandene Wärme nicht existieren — und die Frage nach der Ersatzquelle der Sonnenwärme bleibt auch hiernach noch unbeantwortet.

In solcher Verlegenheit pflegte man früher zu versuchen, ob die Lösung der schwierigen Aufgabe vielleicht mit Hilfe der so vielfach sich äuernden Elektrizität herbeigeführt werden könne, und in der Tat hat man damit manchen Erfolg gehabt; hier aber läßt uns die Elektrizität im Stich. Nun hat man aber in jüngster Zeit Erscheinungen und Naturkräfte beobachtet, die an sich höchst merkwürdig und geeignet sind, unsere früheren Ansichten von den Eigenschaften der Materie völlig umzuändern, an vielen Punkten Klarheit schaffen können, wo man früher im Dunkeln tappte. Es sind dies die Vorgänge bei den strahlenden Substanzen, beim Radium und seinen Verwandten, und es scheint wirklich, daß von ihnen, die ein so eigenartiges Licht ausströmen, auch in die Frage nach der Quelle der Sonnenwärme Licht geworfen werden sollte. Radium und die übrigen strahlenden Substanzen, Polonium, Radiotelesur und andere, haben nämlich neben anderen besonders auffälligen Eigenschaften auch die, daß beständig kleine Teilchen ihrer selbst von ihnen losgeschleudert werden. An sich ist dieser Vorgang nicht so außerordentlich, sondern er wird an gewöhnlicher Substanz häufiger beobachtet, wo man ihn Verdunstung nennt. Ein wesentlicher Unterschied besteht aber zwischen beiden Prozessen: Bei der Verdunstung behalten die von den verdunsteten, gewöhnlich einem tropfbar-flüssigen Körper losgeschleuderten, verdunsteten Teilchen ihren chemischen Charakter unverändert bei, mit der Losschleuderung der Teilchen der radioaktiven Substanz ist eine chemische Veränderung verbunden. Jedes Molekül des verdunsteten Wassers besteht, wie das Molekül des trocknen, aus zwei Atomen Wasserstoff und einem Atom Sauerstoff; wenn aber vom Radium Teilchen sich losrennen, so zeigen sie ganz anderes chemisches Verhalten als die Muttersubstanz, sie geben ein anders geartetes Bild bei der Untersuchung des von ihnen hergebrachten Spektrums, sie werden bei anderer Temperatur flüssig als der ursprüngliche Körper — kurz, es ist eine wirkliche Umwandlung eines

Elementes in ein anderes eingetreten, was man früher wohl für theoretisch möglich, ja was man sogar für wahrscheinlich gehalten hatte, was man aber bis dahin nie tatsächlich beobachten und feststellen konnte. Die so losgetrennten und umgewandelten Körperteilchen bewegen sich nun geradlinig nach allen möglichen Richtungen hin, stoßen zum Teil aneinander und werfen sich dadurch in eine andere Bewegungsrichtung; so kommt es, daß ein Teil von ihnen wieder auf die Masse zurückgeschleudert wird, aus der sie hervorgingen. Auch bei diesem Aufprallen muß Wärme hervorgebracht werden, und sie wird es auch, ja sogar sehr bedeutend. Ein Gramm radioaktiver Substanz erzeugt auf diese Weise in jeder Stunde soviel Wärme, daß sie hinreicht, ein Gramm Wasser von null Grad auf hundert Grad zu erwärmen, das heißt von der Temperatur des schmelzenden Eises zu der des siedenden oder sich in Dampf umwandelnden Wassers. Die strahlende Materie ist also eine Art automatischer Ofen, sie ist ohne Einwirkung irgendwelcher äußeren Wärmequelle stets wärmer als ihre Umgebung.

Wir besitzen bis jetzt nur sehr geringe Mengen radioaktiver Substanzen; aus Tausenden von Zentnern des chemischen Körpers, aus der sie hergestellt werden, aus der bergmännisch gewonnenen Bleibende, erhält man nur wenige Milligramme Radium. In Wirklichkeit ist aber doch Radium viel mehr verbreitet in der Erde, nur in so winzigen Mengen, daß man es technisch auf keine Weise gewinnen kann — aber es tritt dennoch in die Erscheinung. Wenn Wasserquellen, bevor sie ans Tageslicht kommen, größere Strecken im Erdinnern zurücklegen, kommen sie häufig mit Gestein zusammen, das so kleine Mengen strahlender Substanz bringt, und beim langen Lauf laugen sie einen Teil davon aus, der also nunmehr im Quellwasser sich vorfindet. So kommt es denn, daß insbesondere die als Heilquellen dienenden Wasser, die auch sonst manchen in gewöhnlichen Wasserläufen nicht vorhandenen Stoff enthalten, auch einen Bestandteil radioaktiver Substanz besitzen. Einige Physiker stellten nun Berechnungen an, wieviel radioaktive Substanz man nach allen bis jetzt gemachten Beobachtungen als auf der Erde vorhanden annehmen muß. Selbstverständlich sind solche Berechnungen recht unsicher, es können jeden Tag neue große Vorräte strahlender Materie aufgefunden werden, aber die Berechnungen geben doch wenigstens ungefähr das Mindestmaß dessen an, auf das man den Erdrichthum an solcher Materie schätzen darf, und das Resultat der neuesten, erst vor ganz kurzer Zeit hergestellten derartigen Berechnungen ist folgendes: Wir dürfen jetzt annehmen, daß die auf der Erde vorhandenen strahlenden Körper durch ihren Zerfall und das Aufeinanderprallen der losgelösten Teilchen eine Wärmemenge produzieren, die achtundzwanzigmal so groß ist, als die der Erde jetzt nach den äußerlichen Erscheinungen zukommende. Es müssen demnach im Inneren der Erde Stellen vorhanden sein, die viel wärmer sind, als das Erdinnere im allgemeinen sich darstellt. Denn wenn wir annehmen wollten, die gesamte Wärme, die die nichtstrahlende Erdschicht von der Sonne erhält und die sie vor unübersehbarer Zeit bei ihrer Trennung von dem damals noch ganz lockeren Chaos mitnahm, sei von unserem Planetensystem wieder in den Weltraum zurückgefrachtet, so liefert doch die radioaktive Substanz allein viel größere Wärmemengen.

Es ist nun ganz sicher, daß auch die Sonne strahlende Materie enthält. Ein Körper, den man in den Zerfallprodukten des Radiums wiedergefunden hat, das Helium, wurde sogar als auf der Sonne vorhanden zu einer Zeit schon festgestellt, in der man noch entfernt nicht glaubte, daß er auch auf der Erde, besonders in der Erdatmosphäre und in gewissen Mineralquellen enthalten ist. Eben deswegen gab man diesem Element den Namen Helium, was eine Sonnenluftsubstanz bedeutet. Wieviel radioaktive Substanzen auf der Sonne vorkommen, darüber ist uns gegenwärtig keinerlei irgend zuverlässige Schätzung erlaubt. Aber ohne Zweifel liefern auch die dortigen strahlenden Körper bei ihrem Zerfall Wärme, man weiß nur nicht, wieviel in jeder Stunde — jedenfalls aber haben wir eine Quelle aufgefunden, aus der der Sonne dauernd neue Wärme zukommt, und die mindestens einen Teil der beständig in den Weltraum ausstrahlenden Wärme ersetzt. Jedoch ist die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die so entstehende Temperaturerhöhung auch quantitativ ausreicht, den Strahlungsverlust der Sonne völlig zu decken, und dann hätte uns das Radium und die ihm verwandten und ihm entstammenden Körper zwanglos und einfach die Frage beantwortet, wo die Quelle der Sonnenwärme herkommt.

H. G.

Kleines feuilleton.

Kannst du, erklären mir, Meer — ?

Von Holger Drachmann.

Kannst du, erklären mir, Meer:
Wozu in der Welt ich ringe und strebe?
Weshalb ich hier sitzend im Innersten bebe,
Vergesse die Mahlzeit und starre hernieder,
Fühl' kaum noch die nassen, durchfrorenen Glieder,
Und schaue hinab, beständig bedacht
Zu fassen all' deine Größe und Macht,
Zu schaffen aus deiner Sturmmelodie
Mir Töne ureigener Poesie?

Ah, wem mein schön's Spiel verraucht,
Wie viele sind es, die ihm gelaucht?
Wie viele, die recht von Herzen es meinen,
Ob Freunde sie halb, ganz Mäcene erscheinen?
Ob Freud' meinem Land ich gebracht, ob Gewinn,
Da ich ein Spielmann worden bin?

„Du fragest! Um Antwort bin ich schier bang.
Nur wenig versteh' ich von Dichtung und Sang,
Hab' nie genommen d'rin Unterricht,
Und Sinnen und Grübeln behagen mir nicht
Doch liegt dir trotz allem an meiner Meinung;
Nun wohl, wozu ringe und streb' ich hinauf,
Der Wind und ich in Vereiningung?

Wir folgen beständig dem alten Lauf,
Und brausen und sausen und heulen und pfeifen,
Und würden gewiß es schwerlich begreifen,
Wenn jemand uns mahnte: Halt ein!
Ich singe mein Lied und woge darein,
Bin meist auf der Fahrt, und setze in Ruh'.
Wir sind auf der Reise — was schert uns das Land?
Und fragen niemals: Wozu?“

„Ich könnte ein Mähleisch vielleicht auch sein
Und könnte ein Mählenrad drehen;
Gern wollte ich, mücht' es nur gehen!
Doch bin ich nun einmal so zahm nicht und klein;
Man neide und schmähe mich noch so sehr:
Ich kann nicht anders. Ich bin das Meer!“

(Aus den „Meerbildern“ überfetzt von G. Schäfer, Verlag von G. Witten, Dresden und Leipzig.)

Volksskunde.

Wiß handelte Heilige. Manche Naturvölker haben ein probates Mittel, um die Götter anzuspornen, ihre Pflicht zu tun. So ist es bei den Negern sehr gebräuchlich, einen zuvor glühend gemachten Nagel in den Fetisch einzuschlagen, um dem in dem Holzbild eingeförperten Fetisch seine Pflichten recht fühlbar in Erinnerung zu bringen. Vielfach tut man dies besonders auch, um sich an diesem oder jenem Feinde zu rächen, indem man glaubt, daß der so gemißhandelte Fetisch von rasender Wut gegen denjenigen entflammt werde, um desentwillen er die Mißhandlungen erleiden muß. Wie uns v. d. Steinen berichtet, bedeutet der Heiligenkultus für die niedere Bevölkerung und besonders für alle Frauen Euhbas, einer Stadt Brasiliens, nichts anderes als einen Fetischdienst. Der Santo wird geliebt und bestraft, je nachdem er sich bei der „Promessa“, dem Gelöbnis, bewährt oder nicht. Der Heilige Antonius ist der am meisten angeflehte Schutzpatron. Ist jemand ein Pferd abhauen gekommen, so wird der Heilige mit einem Halfter bedeckt und an das eine Ende angebunden, ein gestärktes Tuch wird darüber gebreitet, ein paar Lichte angezündet und feierlich das Gelübde ausgesprochen, daß er einen Binten, gleich 4 Pf., erhalten solle, wenn er das Pferd zurückbringe. Mehr Geld nimmt der bescheidene Heilige für seine Hilfe nicht an. Heiratslustige Mädchen versprechen ihm eine Entlohnung, wenn er ihnen zu einem Manne verhilft. Tut dieser heilige Heiratsvermittler aber seine Pflicht nicht, so wird er zur Strafe hinter die Tür gestellt und ein Hut aus schwarzem Wachs von bösen wilden Waldhieben wird ihm fest über den Kopf gestülpt. Hüft auch diese Aufmunterung nicht, so wird er an einen Faden gebunden und in einen Brunnen hinabgelassen. Ist der Heilige aber so verstockt, sich auch dann noch nicht auf seine Pflichten zu besinnen, so seht man ihn einfach unter einen Topfunterjoch dicht an das Herdfeuer und läßt ihn dort einige Tage gründlich durchbraten. Läßt ihn auch diese Marter unberührt und kommt man zu der Ueberzeugung, daß dieser Heilige überhaupt nichts kann oder will, so wird er einfach in einem Wärfel zerstampft. Aehnliche ebenso grobe fetischliche Anschauungen haben sich vielfach auch in dem Heiligenkultus in Europa erhalten. So wurde z. B. im Frankenslande der Heilige Urban bei einem schlechten Scherz durchgeprügelt und in das Wasser geworfen, und die Beauneis in Frankreich warfen den Sankt Neveren, als er zuviel Regen gegeben hatte, einfach in den Fluß, damit er selber sehen könne, daß zuviel Feuchtigkeit nicht angenehm ist. So lassen sich auch in diesem Punkte wie in mancher anderen volkskümlichen Auslegung des Heiligenkultus das Hereintragen altheidnischer Anschauungen in christliche Kultusgebräuche konstatieren.

V. V. K.

Geographisches.

St. Kilda. Genau 600 englische Meilen in Luftlinie nordwestlich von London und etliche 50 Meilen von den Hebriden, an der Westküste von Schottland, der vollen Bucht der Bogen des Atlantischen Ozeans ausgesetzt, die 3000 Meilen weit, von keinem Lande unterbrochen, herauströhen, steht eine kleine Inselgruppe felsiger Eilande, die unter dem Sammelnamen St. Kilda bekannt ist. Jenseits des Wirkungsbereiches des Generalpostmeisters, durch kein Telegraphenfabel und durch keinerlei regelmäßige Verkehrsmittel mit dem Mutterland verbunden, wohnen etwa 80 britische Untertanen auf diesen Eilanden, eine kleine Kolonie von friedfertigen und zufriedenen Seewätern, die für ihren Unterhalt hauptsächlich auf die Myriaden von Seebögeln angewiesen ist, von denen ihre Heimatsinseln wimmeln, und auf die Anzahl von Fischen, die in den umgebenden Gewässern vorkommen.

Die ferne Inselgruppe St. Kilda besteht aus der eigentlichen Insel St. Kilda, die ungefähr drei englische Meilen lang und zwei englische Meilen breit ist, und aus den noch viel kleineren Eilanden Doon, Soay und Borrerah mit ihren benachbarten Stadt- oder gewaltigen Kliffen und Felsmassen, die senkrecht aus der Erde emporragen. Obwohl die Eingeborenen auch mehr oder weniger von den umgebenden Inseln Gebrauch machen, so ist doch eigentlich nur St. Kilda von Menschen bewohnt, auf den anderen beiden Schafe und ziehen Meeresvögel in zahllosen Scharen ihre Zungen auf. Die Häuser der Bewohner sind wohlgebaut, in jeder Hinsicht besser als die der schottischen Crofters (Kleinbauern) oder der irischen Bauern, und stehen in einem langen Halbkreis ungefähr 500 Schritte vom Strande aufgereiht. Sie sind von Stein erbaut, mit guten Dächern und nur ein Stockwerk hoch. Die Türen sind mit hölzernen Schloßern verschlossen, die mit hölzernen Schlüsseln aufgesperrt werden. Hinter und vor den Häusern sind die kleinen Stücke Ackerland mit Kartoffeln und Getreide bepflanzt und mit rohen Mauern aus Feldsteinen eingetriedigt, um Schafe und Kühe abzuhalten. Näher am Strande stehen die Kirche, das Pfarrhaus und der Kramladen. Der Boden in der Nähe der Häuser ist bedeckt mit Vogelschwingen, Federn und Knochen. Die Häuser selbst riechen stark und unangenehm nach Eishornvögeln und anderen Meeresvögeln, und der Besucher wird auf die verschiedenste Weise davon benachrichtigt, daß er sich unter einer Bevölkerung von Vogelstellern befindet. Außerhalb vieler dieser Häuser sieht man die aus Granit verfertigten einheimischen Mühlen oder Querns, und bei einem Einblick ins Innere kann der Besucher auch die Handwebstühle und andere Vorrichtungen zur Verfertigung von Tuch aus der Wolle sehen, die niemals geschoren, sondern der Schafen ausgerauft wird.

Die Eingeborenen dieser fernen Eilande sind ein kräftiger, främmiger Menschenschlag; die Männer artige, dienstfertige, lustige Burken; die Weiber hübsch und gastfreundlich. Sie sind zwar bis zum Uebermaß leichtgläubig, aber mit einem sicheren Blick für einen guten Handel; dabei ehrlich und rechtschaffen und mit ihrem einfachen Lobe zufrieden. Sie haben eine merkwürdig innige und treue Anhänglichkeit an ihre wilde und entlegene Heimat, und es wäre ein sehr großer und augenfälliger Fehler erforderlich, um einen der Bewohner von St. Kilda von den Talchläudern, Klippen und Bergen hinwegzulockten, die er so sehr liebt. Ihre Tracht gleicht derjenigen der Fischer an der Westküste von Schottland und ist aus grobem selbstverfertigten Tuche gemacht. Die Weiber leiden sich in ähnlichen Stoff, und es ist bemerkenswert, daß die Männer nicht nur ihre eigenen Kleidungsstücke verfertigen, sondern auch diejenigen ihrer Töchter, Gattinnen, Schwestern und Kinder. Stütz (die Schürzen der Bergschoten) sind unbekannt. Die Frauen lieben sehr buntgefärbte Umschlagetücher und Blaudschals, die mit Broschen und Nadeln von einheimischer Arbeit befestigt werden. Das Material zu den Broschen liefern Kupfermünzen, das zu den Nadeln kupferne Nägel, die man aus dem nächsten besten an den Strand gespülten Stück Schiffsbaumholz gezogen hat. Im Sommer werden niemals Schuhe oder Strümpfe getragen und die Weiber kommen barfuß zur Kirche. Wahrscheinlich infolge des Klimas oder der Nahrung ist die Kindersterblichkeit auf St. Kilda sehr groß und ein bedeutender Prozentsatz der Neugeborenen überlebt nicht den achten Tag nach der Geburt. Trotz der fortwährenden Zwischenheiraten unter einander in dieser kleinen felsigen Kolonie erhalten sich die Eingeborenen auf einer ziemlich hohen Stufe von körperlicher und geistiger Entwicklung.

Die Hauptbeschäftigung der Männer ist Vogelfang und das Sammeln von Eiern und Federn. Die Einwohner von St. Kilda verzehren ungeheure Mengen von Eiern der Meeresvögel, die ihre Eilande besuchen, nebst den Vögeln selbst, die nicht allein frisch verspeist, sondern als Wintervorrat eingefalzen und getrocknet werden. Die Klippen sind gleichartig unter die Einwohner verteilt, und ein Mann wildzieht selten oder nie auf seines Nachbarn Eigentum. Jedes Jahr werden die Klippen von neuem ausgeteilt, zu welchem Zweck sich der sächsische Mod oder Volksrat versammelt. Die umgebenden Eilande und Stadt werden als Gemeingut betrachtet und in Zwischenräumen von einer in einem Boote abgeschickten Gesellschaft abgejagt und die Erträge unter der gesamten Bevölkerung ganz gleichmäßig verteilt. Diese Bewohner von St. Kilda sind die gewandtesten und geschicktesten Vogelfänger. Mit einer langen Stange bewaffnet, an deren Ende sich eine Sählinge von Rosthaar befindet, klettert der Mann an den schwindelerregenden Felsenhöhen herum, fängt die auf den Felsen sitzenden Vögel, indem er ihnen die verhängnisvolle Sählinge über den Kopf wirft und die flatternden Gefangenen an sich zieht. Sobald er sie an sich gezogen hat, dreht er ihnen den Hals um und hängt sie sich an den Gürtel. Viele Vögel werden auch in den Dohnen von Rosthaar gefangen. Wenn sie die schwierigeren Teile der Klippen erklettern, gehen die Männer truppweise, und der eine steigt vom Felsen herab, während seine Gefährten ihm beistehen, Unglücksfälle sind gar nicht selten und gewöhnlich die Folgen grober Fahrlässigkeit. Der große Ehrgeiz eines Kildaners ist, sich als Kletterer auszuzeichnen, und bevor er nicht einige kühne Leistungen in den Klippen geleistet hat, erringt er sich kaum ein Weib. Auch die Frauen sind geschickte Vogelfängerinnen und fangen die Larventaucher in Dohnen zu Tausenden, die dann einfach gerupft, aufgeschlitt und an Schnüren an den Stubenbänken

der Häuser zum Trocknen aufgehängt werden, um zur Winternahrung zu dienen. Solch eine Vogelummie von Larventaucher in der heißen Asche des Torffeuers geröstet, ist einer der Lederbissen von St. Kilda, und in einer einzigen Saison werden durchschnittlich etwa 90 000 dieser Vögel gefangen. Die Vögel sind die Wohlstandsquelle des Eingeborenen, der mit eifriger und eiferfüchtiger Sorgfalt über sie wacht, denn sie liefern ihm Tran, Federn, Fett und Fleisch, von dem er vorzugsweise lebt. Die Fische in den umgebenden Gewässern liefern ihm ebenfalls einen reichen Vorrat von Lebensmitteln, aber die Insulaner sind schlechte Schiffer und Fischer und zeichnen sich nur als Kletterer aus.

Zweimal im Jahre werden diese Eilande von einer Heringsbüße besucht, die der Eigentümer der Insel hierher sendet, um seine Pachtzinsen einzufordern und den Einheimischen die erforderlichen Vorräte an Lebensbedürfnissen zu senden, nämlich: Mehl, Tee, Zucker, Salz, Tabak usw. und um die wenigen Erzeugnisse der Insel: Luch, Salzische, Tran, Federn, Talg und einige Häute usw. abzuholen. Neun Monate nacheinander von der übrigen Welt abgeschnitten, sind diese Inselbewohner herzlich froh, Besucher zu sehen, die ganze Bevölkerung rückt dann aus, um irgend einen zufälligen Besucher willkommen zu heißen.

W—c.

Physiologisches.

Die Rolle des Eisens im menschlichen Körper. Von der großen Gruppe der Metalle kommt allein dem Eisen eine besonders wichtige Rolle für den Organismus zu. Während andere Metalle, wie z. B. das Blei, das Quecksilber usw., schwere Gifte für den Körper sind und in großen Mengen sicher zum Tode führen, kann man das Eisen ohne schädliche Wirkung in Form verschiedener Verbindungen und selbst als Metall einnehmen. Obgleich das Gesamtgewicht des Eisens, das im menschlichen Körper vorhanden ist, wenige Gramme nicht übersteigt, so ist doch ohne dieses im Vergleich zu dem Körpergewicht winzigen Menge Eisen ein Leben nicht denkbar.

Die Stelle, an der sich das Eisen in unserem Körper vorzugsweise findet, ist das Blut. Auch sonst pflegen einzelne Organe und die im Körper vorhandenen Säfte Spuren von Eisen zu enthalten, doch scheint dieses Vorkommen von keiner so weitgehenden Bedeutung zu sein. So enthält z. B. die Leber stets Eisen, doch vielleicht nur deshalb, weil sie dasjenige Organ ist, das metallische Fremdstoffe hauptsächlich zurückhält. So findet sich bei erwachsenen Individuen in der Leber stets etwas Kupfer, das allmählich mit der Nahrung aufgenommen wird, sich in der Leber ansammelt, dort festgehalten wird und nun nicht weiter am Kreislauf des Lebens teilnehmen kann. Doch dem Eisen im Blut fällt eine hervorragende Aufgabe zu. Das Eisen ist in sehr fein verteilterm Zustande in chemischer Bindung in den roten Blutkörperchen enthalten, denen es ihre so schöne Farbe verleiht. Wenn man sich nun vorstellt, daß in 1 Kubikzentimeter Blut 3 Millionen rote Blutkörperchen enthalten sind, — in den 6 Liter Blut des Menschen also 25 Billionen —, und daß jedes einzelne Blutkörperchen eine Spur Eisen enthält, so kann man begreifen, daß dem Eisen in dieser besonders feinen Verteilung eine sehr wichtige Rolle bei der Atmung zukommt. Ganz genau kann man diese natürlich nicht beweisen, da alle feineren Vorgänge im lebenden Körper, wenn überhaupt nur mit Schwierigkeit, sich bis zu Ende verfolgen lassen —, doch ist es mehr wie wahrscheinlich, daß man die Aufgabe des Eisens im Blut richtig erkannt hat.

Im Blut spielen sich hauptsächlich die sogenannten Verbrennungsvorgänge ab. Dort trifft der durch die Lungen beim Atmen aufgenommene Sauerstoff mit dem von dem Blute gelösten Stoffen unserer Nahrung, vor allem mit dem Zucker, zusammen und verbrennt ihn zu Kohlensäure, die einen wesentlichen Bestandteil der ausgeatmeten Luft bildet. Nun kann aber der Sauerstoff nicht ohne weiteres auf den Zucker einwirken — sonst müßte z. B. unser gewöhnlicher Zucker an der Luft schon verbrennen —, dazu ist vielmehr ein besonderes Mittel notwendig. Der Körper scheint sich nun hier des Eisens als Vermittler des Verbrennungsvorganges zu bedienen. Dann wird auch die so überaus feine Verteilung des Eisens in der Blutbahn erklärlich, da der gasförmige Sauerstoff überall das Eisen trifft, das trotz seiner geringen Menge eine sehr große Oberfläche darbietet und durch den ganzen Körper herumgespült, überall mit dem Zucker und den anderen zu verbrennenden Körpern in Berührung kommt.

Da der Körper täglich sich verändert, die verbrauchten Stoffe abscideit und neue bildet, muß auch ständig Eisen mit der Nahrung aufgenommen werden. Ist die Eiseneinbildung größer als die Zufuhr, so kann der sogenannte „Eisenhunger“ entstehen. Man kann ihn durch Eingabe von Eisenpräparaten beseitigen, da diese die Bildung roter Blutkörperchen begünstigen. Es ist eine lange bekannte Tatsache, daß eine Zufuhr von Eisen in Fällen von Blutarmut und Mischsucht eine günstige Wirkung auf das Gesamtfinden ausübt, doch ist die Meinung über die Ursachen dieser Wirkung noch nicht geklärt. Während die einen Gelehrten dem Eisen, das in irgend einer Form, sogar als Metall, dem Körper zugeführt wird, einen direkten Einfluß auf die Blutbildung zuschreiben, sind die anderen der Ansicht, daß diese Eisenpräparate nur einen Zerfall der roten Blutkörperchen verhindern oder eine Reizwirkung auf die blutbildenden Organe ausüben.