Werk

Titel: Irrlicht und Sternschnuppe. Zu Goethes Faust

Autor: Schmid, Günther

Ort: Weimar

Jahr: 1951

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?503543292_0013|log24

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

GÜNTHER SCHMID †

Irrlicht und Sternschnuppe

Zu Goethes Faust

I

Was sogenannte Irrlichter sind, darüber spricht in der wissenschaftlichen Welt, wie es scheint, gegenwärtig niemand und schon gar nicht davon, was für naturwissenschaftliche Phänomene ihnen zugrunde liegen oder auch nur zugrunde liegen könnten. So läßt, um nur ein Beispiel anzuführen, das bekannte, viel benutzte, zehn dicke Lexikonbände umfassende Handwörterbuch der Naturwissenschaften (1931—35) jeglichen Hinweis auf diese Dinge vermissen. „Irrlichter" kommen darin, wie überhaupt in der streng wissenschaftlichen Literatur heutzutage, nicht vor. Selbst in jenen Zeitschriften, die es sich zur Aufgabe machen, zu naturwissenschaftlichen Beobachtungen in weiten Kreisen anzuregen, um sie von dorther einzufangen, wird man lange suchen müssen, bis einem eine Mitteilung über die Erscheinung der Irrlichter begegnet.

Ich führe sogleich die folgende — es ist vielleicht die letzte überhaupt — aus dem Nachrichtenblatt des Senckenberg-Museums in Frankfurt an, die zugleich zeigt, um was es sich handelt. Dem Schreiber vergönnte an einem der ersten Oktobertage des Jahres 1921 ein glücklicher Zufall dies seltene Erlebnis: „Mit meiner Frau und meinem damals elfjährigen Sohn fuhr ich mit der Postkutsche, die damals noch dort verkehrte, von Ingelfingen im Kochertale über den schmalen Landrücken hinüber ins Jagsttal nach Westernhausen. Der Tag war warm und sonnig, und als wir bei sinkender Nacht die Höhe überwunden hatten und es bergab ins Jagsttal ging, aus dem dünne, feine Nebelschleier sich erhoben, sahen wir links der Straße, tief unten in der Nähe des Flusses eine stetig wechselnde Anzahl vertikaler, bläulich-roter Flämmchen, etwa 20 bis 30, die den Anschein stufenhaften Hüpfens wohl dadurch hervorriefen, daß sich an der Stelle da und dort erlöschender stets in der Nachbarschaft immer neue bildeten. Die Lichtchen, anscheinend so hoch wie eine Hand und halb so breit, leuchteten nur für sich, ohne die Gegend irgendwie zu erhellen. Der Postillon, den wir darum befragten, wußte nichts Näheres zu sagen, als daß die Erscheinung in den Wiesen an der Jagst vor sich gehen müsse. Als wir kurz danach in Westernhausen ankamen, war es leider schon zu finster, als daß wir noch den vermeintlichen Platz, der eine halbe Fußstunde entfernt sein mochte, hätten aufsuchen können. Im Gasthaus wurde uns von Leuten, die solchen geheimnisvollen Dingen gegenüber Zurückhaltung üben, dringend abgeraten, bei Nacht am Fluß entlang danach zu suchen. Vielleicht hat ein

Leser Gelegenheit, zur Herbstzeit, die offenbar günstig dafür ist, dort Nachforschungen anzustellen" (Aug. Brandau).

Veröffentlichungen solcher Art nehmen in geringem Maße zu, je mehr man sich in vergangene Jahrzehnte entfernt. Im Jahrgang 1880 der damals verbreiteten Wochenschrift „Die Natur" lesen wir die Mitteilung eines gewissen Oberforstmeisters Grunert. Er habe sich von Jugend auf bei Tag und Nacht viel im Freien aufgehalten, besonders auch in verschiedenen Bruch- und Sumpfgegenden der Mark Brandenburg, Pommerns, Ost- und Westpreußens. Nur ein einziges Mal beobachtete er Irrlichter. Er hat sich das Datum notiert, das damals über 30 Jahre zurücklag: den 23. September 1847, als er mit zwei Herren in dem westpreußischen Forstschutzbezirk Casimirsz auf einer Inspektionsreise durch ein weites Bruch fuhr. „Es war bereits dunkel geworden", schreibt er. „Plötzlich wurde unserer aller Aufmerksamkeit auf eine auffallende Erscheinung hingezogen, indem seitlich unseres Wagens, jenseits des Wassergrabens, aber in nächster Umgebung desselben, weißliche Lichter von ungefähr Handlänge hier und dort aufflammten, erloschen und anderen Orts von neuem sichtbar wurden. Wie aus einem Munde riefen wir drei Insassen des Wagens: ‚Irrlichter!', da diese weißen Lichter ja nichts anderes sein konnten als solche und früher erhaltenen Beschreibungen derselben vollständig entsprachen, nur keinen blauen Schein zeigten, der ihnen wohl sonst zugeschrieben wird. Wir fuhren nun langsam über den Damm und genossen die Erscheinung der Irrlichter gewiß eine halbe Stunde lang, bis wir dann, das Bruch verlassend, die Chaussee erreichten und unserem Nachtquartier zueilten, vielfältig diese interessante, uns allen seither aus der Anschauung unbekannte, so überaus nahe und deutliche Irrlichter-Erscheinung besprechend."

Daß es Irrlichter gegeben hat, ja heute noch gibt, darüber kann wohl kein Zweifel aufkommen. Was sie sind, weiß niemand. Unter den Beobachtern begegnen wir in Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie in den 1850er Jahren Namen hervorragender Forscher, wie z. B. denen der Astronomen Bessel, Galle, Knorr und anderer. Da aber das sonderbare Lichtphänomen sich offenbar nur auf sumpfigen, humusreichen Böden zeigt, über morastigen, fäulnisstoffreichen Wiesen, in feuchten Fluß- und Teichgebieten usw., und dort auch nur unter besonderen Bedingungen, so ist seine Bildung infolge immer stärker um sich greifender künstlicher Trockenlegung der Moore, Sümpfe und Brüche und der Gewässerregulierungen überaus selten, zumal in Deutschland, geworden.

Daher verwundert es nicht, daß zu Goethes Zeiten Irrlichter häufiger als zum Beispiel in unseren Jahrzehnten beschrieben werden konnten. So teilt etwa der Professor für Chemie und Physik an der Universität Erlangen K. W. G. Kastner in dem von ihm herausgegebenen naturwissenschaftlichen

Archiv im Jahre 1825 eine Beschreibung mit, die der vorigen nicht unähnlich ist. Sie lautet: „Während der Jahre 1805 bis 1812 sah ich ohnfern Heidelberg in der Gegend der sogenannten Sandgripp, einem modrigen Teiche bei dem St. Annenkirchhof, jeden Sommer und Herbst nicht selten zahlreiche Irrwische; stets erschienen sie um mehrere Schuh vom Boden entfernt, aber nie vermochte ich eines habhaft zu werden; das Leuchten derselben ähnelte dem der Johanneswürmchen, war jedoch lebhafter und zeigte (zumal beim Verschwinden) ein dem plötzlichen Erlöschen einer in kohlensaures Gas getauchten Flamme ähnliches Verzucken. Bei manchen hatte es entfernten Anschein, als ob die hüpfende Bewegung Folge einer optischen Täuschung und Erzeugnis nacheinander in verschiedenen Fernen ebenso schnell erscheinender als verschwindender Leuchtstellen sei, indes in den meisten Fällen (zumal in sehr finsteren Nächten) schien mir die wirkliche bogenförmige Fortbewegung außer allem Zweifel zu liegen." Kastner fügt dem hinzu: „Häufig drängte sich mir bei solchen, oftmals mehrere Stunden hindurch fortgesetzten Beobachtungen die Vermutung auf, daß es Irrwische in kleinstem Maßstabe und in kleinsten Fernen seien, was nicht verknallende Feuerkugeln und Sternschnuppen im größeren und fliegende Drachen (Leuchtkugeln mit Schweifen) und manche der Kometen im größten Maße und in den weitesten Fernen darbieten."

Goethe selbst hat um 1811/12 in seiner Biographie „Dichtung und Wahrheit", im 6. Buch, das eigene Erlebnis der Irrlichter aufgezeichnet, das ihm nun über 45 Jahre schon, seit jener Reise nach Leipzig im September 1765, nachging. Goethe schrieb da:

„Ein anhaltender Regen hatte die Wege äußerst verdorben, welche überhaupt noch nicht in den guten Stand gesetzt waren, in welchem wir sie nachmals finden; und unsere Reise war daher weder angenehm noch glücklich. Doch verdankte ich dieser feuchten Witterung den Anblick eines Naturphänomens, das wohl höchst selten sein mag; denn ich habe nichts Ähnliches jemals wieder gesehen, noch auch von andern, daß sie es gewahrt hätten, vernommen. Wir fuhren nämlich zwischen Hanau und Gelnhausen bei Nachtzeit eine Anhöhe hinauf und wollten, ob es gleich finster war, doch lieber zu Fuße gehen, als uns der Gefahr und Beschwerlichkeit dieser Wegstrecke aussetzen. Auf einmal sah ich an der rechten Seite des Wegs in einer Tiefe eine Art von wundersam erleuchtetem Amphitheater. Es blinkten nämlich in einem trichterförmigen Raume unzählige Lichtchen stufenweise übereinander und leuchteten so lebhaft, daß das Auge davon geblendet wurde. Was aber den Blick noch mehr verwirrte, war, daß sie nicht etwa still saßen, sondern hin und wider hüpften, sowohl von oben nach unten, als umgekehrt und nach allen Seiten. Die meisten jedoch blieben ruhig und flimmerten fort. Nur höchst ungern ließ ich mich von diesem Schauspiel

abrufen, das ich genauer zu beobachten gewünscht hätte. Auf Befragen wollte der Postillon zwar von einer solchen Erscheinung nichts wissen, sagte aber, daß in der Nähe sich ein alter Steinbruch befinde, dessen mittlere Vertiefung mit Wasser angefüllt sei. Ob dieses nun ein Pandämonium von Irrlichtern oder eine Gesellschaft von leuchtenden Geschöpfen gewesen, will ich nicht entscheiden."

Möglich, daß Goethe später noch einmal oder mehrmals Irrlichterscheinungen zu Gesicht bekommen hat. Im März 1825 sagt ihm im Anschluß an Erörterungen, die die beiden darüber hatten, der Großherzog Carl August: „Diesen Sommer will ich mich doch eigens der Irrlichter-Jagd befleißigen; nur einmal bin ich so glücklich gewesen, eins in der Nähe zu sehn, und auch dieses entging mir, weil mein Pferd scheute und durchging." Und am 15. März 1832, dem Vortage seiner letzten Erkrankung, braucht Goethe in einem Brief an den Naturforscher Graf v. Sternberg gleichnishaft: „wie man in dunkler Nacht auf einen fernen Lichtschein zureitet, in Hoffnung, es werde kein Irrlicht sein."

Schon lange vor Goethe lebten Vergleiche dieser Art im Schrifttum. Bereits Andreas Gryphius — vielleicht aber gibt es noch frühere Belege dafür — sagt vor 1664: „Ein Irrlicht ists was euch, o Sterbliche, verführet"; oder an anderer Stelle „Recht wird der Augen Glanz Irrlichtern gleich geschätzt, die manchen Geist verführt." Albrecht von Haller nennt die Ehre in seinem Gedicht 1728 „Irrlicht unsrer Sinnen"; und die Wendung: „Was dem zum Irrlicht wird und dem ein Leitstern ist", findet man in Lessings „Die Religion" von 1751. Bei Jean Paul und Tieck und anderen Dichtern läßt sich später Ähnliches wahrnehmen.

Was Goethe betrifft, so ist ihm das Irrlichter-Bild immer wieder aufgetaucht. Den ältesten Widerschein zeigt wohl davon die Schülerszene im Urfaust:

Mein teurer Freund, ich rat euch drum
Zuerst Kollegium Logikum....
Und nicht etwa die Kreuz und Quer
Irrlichteliere den Weg daher,

wobei auf das unbeständige Hin- und Herhüpfen des Naturphänomens angespielt wird.

„Was hat das Irrlicht", so spricht Goethe von den „Leiden des jungen Werther" einmal (1781 in einem Brief an Frau v. Stein), „für ein Aufsehn gemacht!"

Dichtung und Allegorie, traumhaft seltsam verschwistert, so entstand ihm in der Zeit vom Juli bis September 1795 das „Märchen". Kaleidoskopartig gaukeln darin die Bilder vorüber, Lichterscheinungen mannigfaltiger Art spielen eine große Rolle. Wir wissen, daß das Werk nicht ohne Seitenblicke auf die französische Revolution zu denken ist. Irrlichter, das sind anspruchs-

volle magere Geister, frivole oberflächliche Literaten, die das Gold der Weisheit in klingender Münze vertändeln, sie lecken u. a. mit ihren spitzen Zungen goldene Adern aus dem Fürstenstandbild heraus, und auf leichtfertige Weise vergeuden sie das edle Metall aus den Gliedern eines zusammengesunkenen Königs.

Daß, von diesem „Märchen" angeregt, bei einem Redoutenspiel in Weimar (im Januar 1796) als Masken auch Irrlichter erschienen, sei nur vermerkt. „Sie waren sehr artig gemacht", teilt Goethe, der an der Regie beteiligt war, am nächsten Tag Schiller mit, „und streuten, indem sie sich drehten und schüttelten, Goldblättchen und Gedichte aus." Etwa um die gleiche Zeit — ein wenig später — verfaßte Goethe das satirische Faust-Intermezzo des „Walpurgisnachtstraums oder Oberons und Titanias goldne Hochzeit". Es sind dieselben Irrlichter, die da hervortreten, Volksverführer von unten in revolutionärer Zeit:

Von dem Sumpfe kommen wir,
Woraus wir erst entstanden;
Doch sind wir gleich im Reihen hier
Die glänzenden Galanten. (V. 4375—78.)

Ähnlich trügerisch erscheint Goethe Newtows Lehre vom Licht, die verschwinden müßte, so wie just damals der Phlogiston dem Sauerstoff durch Lavoisiers Entdeckung gewichen war. Das Xenion „Exempel" lautet:

Schon Ein Irrlicht sah ich verschwinden, dich, Phlogiston! Balde,
O Newtonisch Gespenst! folgst du dem Brüderchen nach.

Um 1800/1801 entstand die Szene der „Walpurgisnacht": „Harzgebirg, Gegend von Schierke und Elend", am Fuß des Brockens, in der als dramatische Person ein Irrlicht Faust und Mephisto den Aufstieg zum Gipfel weist. Mephisto ersucht darum:

Erlaub, daß ich ein Irrlicht bitte!
Dort seh ich eins, das eben lustig brennt.
Heda! mein Freund! darf ich dich zu uns fodern?
Was willst du so vergebens lodern?
Sei doch so gut und leucht uns da hinauf!

Irrlicht

Aus Ehrfurcht, hoff ich, soll es mir gelingen,
Mein leichtes Naturell zu zwingen;
Nur zickzack geht gewöhnlich unser Lauf.

Mephisto

Ei! ei! Er denkts den Menschen nachzuahmen.
Geh er nur grad, in Teufelsnamen!
Sonst blas ich ihm sein Flackerleben aus.

Irrlicht

Ich merke wohl, ihr seid der Herr vom Haus,
Und will mich gern nach euch bequemen.
Allein bedenkt! der Berg ist heute zaubertoll,
Und wenn ein Irrlicht euch die Wege weisen soll,
So müßt ihrs so genau nicht nehmen.

Faust, Mephisto, Irrlicht im Wechselgesang

.....
Und die Funkenwürmer fliegen,
Mit gedrängten Schwärmezügen,
Zum verwirrenden Geleite.
Aber sag mir, ob wir stehen,
Oder ob wir weitergehen?
Alles, alles scheint zu drehen,
Fels und Bäume, die Gesichter
Schneiden, und die irren Lichter,
Die sich mehren, die sich blähen. (V. 3855—3911.)

Wir verstehen solche Verse leicht. Wir verstehen sie ohne weiteres. Sie bedürfen keiner Erläuterung mehr. Und so verhält es sich mit anderen Stellen aus Goethes Schriftwerk. Zum Beispiel heißt es in den Tag- und Jahresheften von dem Wundermann in Helmstedt, Beireis, den Goethe 1805 besuchte: „Ja ich habe kluge Menschen gekannt, die sich eine Zeitlang von diesem Irrlicht nachziehen ließen" (das wurde 1817 oder später niedergeschrieben). In dem 1822 übersetzten Byronschen Gedicht kommt „irres Licht auf dem Morast" vor, und im Nachlaß finden wir, undatiert, die Bemerkung: „wieviel Falsches Shakespeare und besonders Calderon über uns gebracht, wie diese zwei großen Dichter des poetischen Himmels für uns zu Irrlichtern geworden." Anders verhält es sich nun aber mit den Irrlichtern, die im „Faust" II. Teil, in der Szene der Grablegung erscheinen oder wenigstens dort so angesprochen werden. Mephisto, sich mit den schwebenden Rosen herumschlagend, die der Chor der Engel streut, sieht die Rosen auf einmal verwandelt in Irrlichter. Er herrscht sie an: „Irrlichter, fort!" und einem, das dennoch bleibt, ruft er spöttisch zu (Ich bitte, jedes Wort zu beachten!):

Du! leuchte noch so stark,
Du bleibst, gehascht, ein ekler Gallert-Quark.
Was flatterst du? Willst du dich packen! —

Denn Mephisto fühlt bereits: „Es klemmt wie Pech und Schwefel mir im Nacken." (V. 11741—44.)

Rein sprachlich (ein Irrlicht „gehascht") klingen hier vielleicht Verse von Albrecht v. Haller her nach. Das genannte Gedicht „Über die Ehre" („Eitelkeit der Ehre" hieß es später), das Goethe selbstverständlich kannte, zumal es in allen Ausgaben des berühmten „Versuchs Schweizerischer Gedichte" immer wieder erscheint, zeigt von 1768 ab die Irrlichterstelle so umgeformt:

Ach könnten doch der Menschen Augen
Dein [der Ehre] Wesen einzusehen taugen,
Wie würdest du für sie so klein!
Verblendend Irrlicht der Gemüter,
Gerühmter Adel falscher Güter,
Wer dich gefunden, hascht nur Schein. (V. 31—36.)

Wiederum das Gleichnis für das Trugbild. Der Fauststelle liegt nun aber eine völlig andere, reale Anschauung zugrunde: Irrlichter sind da Gallerten, die leuchten. Überzeuge man sich davon beim Haschen, beim Zugreifen. Doch wer hatte denn jemals eines in die Hand bekommen? Wer hat Irrlichter bei Lichte besehen? müßte man fragen. Die Antwort ist in der naturwissenschaftlichen Literatur der Zeitgenossen Goethes zu suchen. Und dort findet man sie auch. Zunächst muß ich aber ein wenig weiter ausholen: Nachdem man schon immer von „fetten und faulen" Dünsten gesprochen hatte, die nur in der untersten Luftschicht sich hielten und ohne wirkliches Feuer, gleichsam wie phosphoreszierende Fische und Fleisch leuchteten, und als dann — offenbar zuerst durch den italienischen Pater C. J. Campi in den 1760er Jahren — die Brennbarkeit der Sumpfgase (des Methans, wie man heute sagt) beobachtet worden war, brachte der berühmte Alexander Volta 1777 die Meinung auf, jene brennbaren Gase, die sich irgendwie auch von selbst entzünden könnten, wie er dachte, wären mit den Irrlichtern identisch. Das schien glaubhaft, da kurz danach (1783) Ph. Gengembre den Phosphorwasserstoff entdeckte und bekanntmachte, dieser finge schon zu brennen an, wenn er nur mit der atmosphärischen Luft in Berührung käme. Die Erklärung hat lange gegolten. Bis in die neueste Zeit begegnet man ihr. In der Goethe-Literatur wird darauf angespielt, als im Jahre 1820 eigenartige Leuchterscheinungen aus der Weimarer Stadtkirche gemeldet worden waren. Goethe fragte bei dem Chemiker J. W. Döbereiner an. Dieser antwortete: „Die neuerlich stattgehabte Selbsterleuchtung hat wahrscheinlich ihren Grund in einem aus den Gräbern aufgestiegenen pneumatischen Wesen, welches verdiente näher untersucht zu werden. Wahrscheinlich besteht es in phosphorhaltigem Stickgas, welches, wenn es mit Luft in Berührung kommt, diese unter Lichtentwicklung desoxydiert" (am 11. Dezember 1820).

Inzwischen weiß man längst, daß die Selbstentzündlichkeit nur für Diphosphin gilt, das heißt, nur für den flüssigen Phosphorwasserstoff, und daß die Irrlichterscheinungen nicht mit Verbrennungs- und Leuchtprozessen bei den Phosphorwasserstoffen übereinstimmen. Außerdem ist es immer noch recht zweifelhaft, zum mindesten strittig, ob Phosphorwasserstoff überhaupt aus faulenden Stoffen zu entstehen vermag. Zugleich aber kam um die Wende des 18. Jahrhunderts eine ältere, freilich ganz abwegige Vorstellung zum Vorschein oder wieder zum Vorschein. Freilich wurde sie nur nebenher zitiert und kaum recht diskutiert. Sie gründete sich auf eine angebliche Beobachtung des Londoner Arztes, Alchemisten und Theosophen Robert Fludd vom Anfang des 17. Jahrhunderts. So liest man z. B. in Erxlebens „Anfangsgründen der Naturlehre" von 1787, einem bekannten Lehrbuch, das Lichtenberg herausgab und auch Goethe kannte: Bestehen die Irrlichter „wirklich aus einer schleimigen Materie, wie einige erzählen, die sich ihrer bemächtiget haben wollen?" In Gehlers Physikalischem Wörterbuch, das Goethe viel benutzt hat, steht: „Robert Fludd habe ein Irrlicht verfolgt, zu Boden geschlagen und eine schleimige Materie, wie Froschlaich, gefunden." Noch im Jahre 1825 führt der Bonner Universitätsprofessor für Chemie, G. Bischof, den gleichen Wortlaut an, ja sogar mit dem Hinweis, in dieser Richtung solle man doch Vermutungen über die Natur der Irrlichter weiter treiben. — Ebenso ernsthaft hatte nun schon 1812 (bitte das Jahr zu beachten) dieselbe Sache der Physiker Reinh. Ludw. Ruhland, Adjunkt der Akademie der Wissenschaften in München, aufgenommen. In dem damals führenden Schweiggerschen „Journal für Chemie und Physik" schrieb er (im 6. Bd, S. 40) — zuvor hatte er seiner Meinung Ausdruck gegeben, daß ihm „ein eigener öliger ..... beim Verbrennen Schwefelgeruch verbreitender Schleim überhaupt die Basis aller Feuer-Meteore [d. h. feuriger Phänomene in der Atmosphäre] zu sein" schiene — folgendes:

„Auch die Irrlichter bestehen in nichts weniger als in brennendem gekohltem Wasserstoffgas [= Sumpfgas, Methan], wie manche wollten, sondern wenn man sie haschte, so findet man eine gallertige, froschlaichartige Masse, die etwas klebrig ist, eine fette Feuchtigkeit in den Händen zurückläßt und, schnell zwischen den Fingern zerrieben, gleich der Materie der Sternschnuppen und Feuerkugeln Schwefelgeruch verbreitet." (Sperrungen von mir.)

Was liegt hier anders vor als die Quelle zu den Versen 11741—44 jener Rosen-Irrlichter-Szene in Fausts Grablegung?

Goethe verzeichnet in seinem Tagebuch von 1812 und von 1813 mehrfach, aber auch noch 1820, daß er den Jahrgang 1812 des Schweiggerschen Journals liest oder benutzt — der sich übrigens noch heute in seiner Bibliothek befindet und der für ihn in anderer Hinsicht von Bedeutung gewesen ist:

Es enthält nämlich der gleiche Zeitschriftenband, abgesehen von Gehlens Abhandlung über die Gewinnung von Indigo aus der heimischen Waidpflanze, für die sich während der Kontinentalsperre Carl August und Goethe lebhaft interessierten, den bedeutsamen gegen Goethe gerichteten Aufsatz des Kieler Physik- und Chemieprofessors Christoph Heinrich Pfaff „Über die farbigen Säume ..., mit besonderer Rücksicht auf Hrn v. Goethes Erklärung der Farbenentstehung durch Nebenbilder"; andererseits enthält der Band zweimal zustimmende lobende Bemerkungen zu Goethes Farbenlehre von seiten des Herausgebers Schweigger (auf S. 180 und in Beilage III S. 1/2) und schließlich eine Mitteilung, die auf Goethe selbst zurückgeht, unter dem Titel: „Vergiftungs- und Entgiftungsgeschichte, aus einem Briefe des Hrn Geheimen Rats v. Goethe, mitgeteilt von Prof. Döbereiner in Jena." Ich finde Ruhlands Angabe in der zeitgenössischen gedruckten Literatur nur einmal wortwörtlich wiedergegeben, uud zwar im „Handbuch der Meteorologie" von K. W. G. Kastner aus dem Jahre 1830 (im 2. Bd, 2. Abt., S. 544). Goethe kannte wohl dieses Werk nicht; jedenfalls besaß er es nicht in seiner Bibliothek, lieh es auch nicht aus der Großherzoglich Weimarischen. Aber noch einmal sollte ihm die aus Ruhlands Abhandlung herrührende Stelle mit ähnlichen Worten vor Augen kommen; zwar nur mittelbar: Am 1. Februar 1825 sandte ihm Nees v. Esenbeck aus Bonn zwei handschriftliche Aufsätze von sich, die im Goethe-Schiller-Archiv zu Weimar verwahrt geblieben sind, doch wohl niemand bisher wieder angesehen hat. „Über die Irrlichter, fragmentarisch", heißt der eine. Auch Nees hat diese, wie er angibt, „häufig" beobachtet. „Ich sah ferner einst ein Irrlicht", fährt er dann fort (auf Bl. 18), „das mich zur Seite eines etwas sumpfigen Waldwegs eine schöne Strecke weit begleitete. Es schien über Gebüsche hinwegzuspringen und sich in bogenförmigen Sätzen zu bewegen. So schildern auch viele, die Irrlichter in der Nähe gesehen, deren Bewegung. Ein rasches Laufen ziehe sie in der Richtung des Laufenden näher; sie sollen dem Luftzug folgen." Und hierauf, auf Blatt 19, ohne Ruhland selbst zu nennen: „Noch Verwegenere sollen ein Irrlicht gehascht und statt dessen eine Schleimmasse ergriffen haben; andere, welche ein Irrlicht verfolgten, bis es an einem Strauch erlosch, fanden diesen Strauch an mehreren Stellen mit Schleim überzogen." (Sperrungen von mir.) Goethe antwortet darauf Nees im nächsten Monat: „Die beiden Aufsätze über den Ruß der Pflanzen und den Schleim der Irrlichter .... haben Serenissimi Aufmerksamkeit sowie die meinige sogleich auf sich gezogen und mehrere Tage zur Unterhaltung Stoff gegeben...." Demnach muß auch hier Goethe von der Schleimhypothese Kenntnis genommen haben (Ruhlands Wort „gallertig" verwendet Nees nicht, was im Hinblick auf jene Fauststelle bemerkenswert dünken mag).

Ein Paralipomenon zum „Faust" II. Teil, doch unbekannt zu welcher Szene, möge uns nicht entgehen; es sind wenige Worte, die irgendwie zum Thema gehören: „Hascht nach dem nächtgen Wetterleuchten." Diese wurden auf der Rückseite eines Briefentwurfs vom 27. März 1825 (an K. W. v. Fritsch) von Goethe schnell hingeworfen.

Es springt also für die Entstehungsgeschichte jener Verwandlung von Rosen in Irrlichter, der Verse in der Grablegungsszene im „Faust" II. Teil, als sicher heraus: Die Verse leiten sich her von der Literaturstelle bei Ruhland aus dem „Journal für Chemie und Physik" vom Jahre 1812. Sie können unmöglich vor 1812 entstanden sein. Mit den Erwägungen der Literaturhistoriker stimmt dies gut überein (so gibt z. B. E. Beutler an, frühestens 1813 könne mit dem Schluß der Grablegung begonnen worden sein). Dennoch kann auch aus unserem Stoffgebiet noch Genaueres über den Zeitpunkt der Entstehung nicht vorgebracht werden.

II

In dem 1797 gedichteten „Walpurgisnachtstraum" im „Faust" I. Teil folgt auf das Epigramm der Irrlichter das von der Sternschnuppe, mit den Worten:

Aus der Höhe schoß ich her
Im Stern- und Feuerscheine,
Liege nun im Grase quer,
Wer hilft mir auf die Beine? (V. 4379—82.)

Wir wissen, was da im „Walpurgisnachtstraum", in jener Satire, die den gesellschaftlichen Umsturz nach der französischen Revolution behandelt, gemeint ist. Sind die Irrlichter aus dem Sumpfe nach oben heraufgebracht worden, so ist die Sternschnuppe aus der Höhe gekommen, helleuchtend als ein Idealist. Nun aber liegt dieser am Boden, „im Grase", am Umsturz gescheitert: Wer hilft ihm auf die Beine?

Sternschnuppen sind flüchtige, vorübergehende Erscheinungen am Himmel. In einem ähnlichen Sinne hatte Goethe auch etwa 15 Jahre später das Bild in „Dichtung und Wahrheit" verwendet, wenn er hier (im 11. Buch) sagt: „An dem vaterländischen Himmel blieben nur wenige bedeutende Sterne, indem Herder die übrigen alle nur als vorüberfahrende Schnuppen behandelte."

Doch sind die gefallenen Sternschnuppen jemals im Grase zu finden? „Im Grase quer"? so mag sich wohl die Stimme des Naturwissenschaftlers unserer Tage erheben. Sind nicht Sternschnuppen — wir wissen das heute — kosmische Trümmer, die den Weltraum durchfliegen, die dann, wenn sie die Lufthülle der Erde berühren, sich im Widerstand erhitzen, verdampfen und aufleuchten? Gehen sie aber, von der Erde angezogen, als größere

Brocken auf sie nieder, so erweisen sie sich als schwere Meteorsteine, die mit der Wucht des Hinsturzes oft tief in den Boden eindringen.
Goethe hatte freilich auch davon gehört oder gelesen; und auch im „Faust" II. Teil, spielen derartige Meteore eine Rolle, wovon noch die Rede sein wird. Bei jenen Versen im I. Teil ist aber an etwas anderes zu denken, an eine damals wissenschaftlich nicht erledigte irrige Vorstellung des Volksglaubens sowohl, wie einer gewissen fortlebenden alchemistischen Literatur. Wiederum handelt es sich um seltsam anmutende Gallertmassen, die man glaubte an der gleichen Stelle gefunden zu haben, wo des Nachts angeblich eine Sternschnuppe herabgefallen war. Es sind das, wie zu Goethes Zeiten erkannt wurde und inzwischen längst klar geworden ist — dennoch wurde die Frage in manchen Dingen bis in die jüngste Zeit diskutiert —, bestimmte Produkte pflanzlicher und tierischer Herkunft. In fast allen Ländern Europas, ja selbst in Nordamerika wurzelt diese eigenartige Volksmeinung über die Sternschnuppen. Sie sollen als glänzende Feuerkugeln niedergehen und eine schlüpfrig-zittrige Materie, flüssigem Eiweiß oder Stärkekleister vergleichbar, auf dem Boden zurücklassen oder sich zwischen Kräutern und Gräsern anhängen.

* * *

Über die Massen tierischer Herkunft will ich mich kurz fassen. Schon im 17. Jahrhundert hatte der englische Naturforscher Christopher Merrett die Behauptung ausgesprochen, die vermeintlichen Sternschnuppen, jene gallertigen Klumpen, wären unverdaute Teile von Fröschen, die Wasservögel ausgebrochen hätten. Andere (z. B. in Zedlers Lexikon von 1744) glaubten, daß ganz einfach der vorher nicht beachtete „Laich von Kröten und dergleichen Ungeziefer" vorläge. Und solche Dinge wurden in der wissenschaftlichen Welt auch zu Goethes Zeiten lebhaft besprochen. In dem „Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte", herausgegeben von Heinrich Voigt, dem Jenaer Physikprofessor, ist beispielsweise 1796 in einem Aufsatz, der aus Oldenburg kam, davon die Rede, daß Möwen aufgezehrte Quallen nicht vertrügen; aus solchen wieder ausgespienen Medusen bestehe der „Sternschott", „wie einem Jeden der Augenschein lehren kann". So hatte es später auch von der Ostsee der Geschichtsschreiber Ferdinand Gregorovius gehört, der in seinen „Wanderjahren" darüber berichtet: „Am Himmel schießen die Sternschnuppen, des Morgens findet sie der Fischer am Strand als Meerquallen; denn die hält er für geschneuzte Sterne." Der bekannte Naturforscher Persoon schreibt im genannten Magazin im Jahre 1798 von halbverzehrten Froschteilen, die er mehrfach gefunden und die er dem Göttinger Anatomen Blumenbach vorgelegt habe, der sie als die gequollenen Eileiter vom Frosch erkannte. Lichtenberg spielte darauf in einem Brief vom 3. November 1798 an Benzenberg, den nachmaligen Astro-

nomen, an. „Gott bewahre, daß an unserer Erde je solche Feuer fliegen sollten", schreibt Lichtenberg da nach seiner Art, „wenigstens wünschte ich nicht, daß mir je so etwas an den Kopf flöge, es möchte nun die abgeschiedene Seele eines Göttingers oder unverdauter Frosch-Stoff sein." In den „Annalen der Physik" (1800) wird wieder von dieser Sache gesprochen, später ähnlich in den Weimarer „Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde" (1824), in Kastners „Archiv für die gesamte Naturlehre", in Schweiggers „Journal für Chemie und Physik" (1827) usf. Wiederum wird auf gallertigen Laich gewiesen, diesmal auf den von Schnecken. In gleichem Sinne werden Beobachtungen auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu München (1828) vorgetragen: die bisher sogenannte Sternschnuppenmaterie sei Schneckenlaich, durch Reiher an die feuchten Plätze gebracht und ausgeworfen. Gewichtige Stimmen, allen voran C. G. Carus (1834), der Zoologe und Gynäkologe, der Zoologe und Anatom Karl Ernst von Baer (1865), der Botaniker Ferdinand Cohn, der Astronom Gottfried Galle (1869) treten in der Folge aber für die Schleimmassen der Froscheileiter ein, um die es sich hauptsächlich handle. Von Vögeln oder kleinen Raubtieren (Iltissen, Fischottern) gefressen, werden sie wegen ihres außerordentlichen Aufquellens von den Tieren wieder erbrochen. Und noch in allerjüngster Zeit (1915) findet ein dänischer Forscher das gleiche.

* * *

Andererseits die gallertigen Massen pflanzlicher Zugehörigkeit. Spricht Goethe nirgends von jenen tierischer Abkunft, so beobachten wir zu diesen mehrfache und wesentliche Beziehungen bei ihm. Er war nachweislich schon im Jahre 1785 mit ihnen anschaulich bekanntgeworden, als er, um Infusorien zu gewinnen, durch das Studium der Schriften des fränkischen Naturliebhabers v. Gleichen-Russwurm angeregt, Aufgußversuche der verschiedensten Art angesetzt hatte. Gemäß den Verwandlungstheorien seines Zeitalters glaubte Goethe, daß diese Infusorien oder Aufgußtierchen, die er nun unter dem Mikroskop erblickte, durch Umwandlung aus dem Aufgußmaterial entstanden seien; aus faulenden Erbsen und Linsen also, aus Pilzen, Kartoffeln, Getreidekörnern, Kakteen usf.; oder auch aus Tremellen, auf die wir jetzt zu sprechen kommen.

Tremella oder Nostoc — auch wohl Linckia genannt (nach heutiger wissenschaftlicher Bezeichnung Nostoc commune Vauch. oder eine verwandte Art, aus der Klasse der sogenannten blaugrünen Algen oder Cyanophyceen) — dieses niedere Gewächs: nämlich aufgeschwollene, ein wenig faltige grünliche Gallertklümpchen auf dem Erdboden, die mehrere Zentimeter groß werden können, hatte Goethe in einem Glase unter Wasser gesetzt und sich dazu folgendes notiert:

Einige Bemerkungen über die sogenannte Tremella.

Ein großer, mit Sand überzogener Platz fand sich nach einem Regen zu Anfang des September 1785 auf einmal mit einer Menge gelbgrüner gallertiger Läppchen überstreut, die mehr oder weniger einerlei Größe hatten, und von denen in der Länge keins 3 Zoll überstieg; ungleiche Falten gaben ihnen ein blätterhaftes Ansehen völlig wie die Linckia des Micheli gezeichnet ist, Tab. 67, Fig. 1.

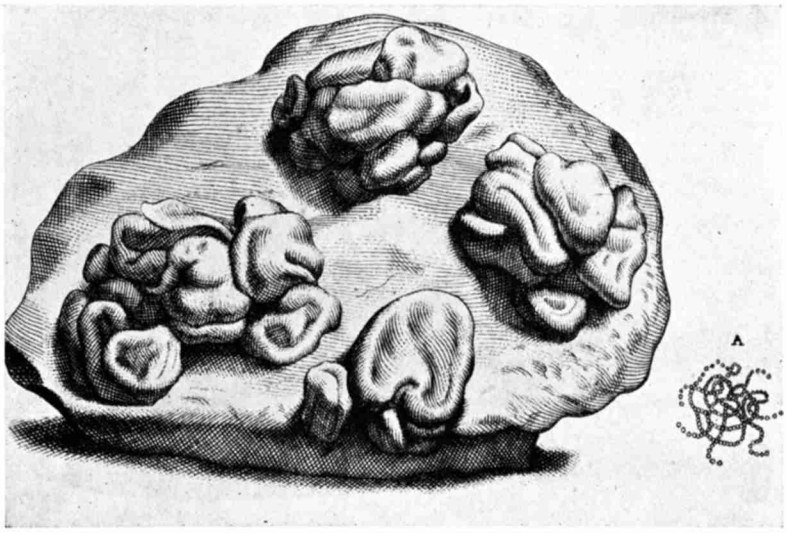
Nova Plantarum genera: sie wurden an der Luft ein wenig dunkler an Farbe, und da ich sie nicht gleich von Anfang selbst bemerkt, kann ich nicht sagen, ob sie im Anfang in einem wässerigeren Zustand als nachher gewesen. Man tat einen Teil davon in reines Brunnenwasser, wo sie in 14 Tagen bis 3 Wochen nicht mazeriert erschienen, und obgleich Blasen von ihnen aufstiegen, doch kein übler Geruch von ihnen zu spüren war. In einem zugedeckten Porzellain-Gefäße trocknet ein solch Läppchen ganz langsam. In dem Vergrößerungsglas glaubte ich in den ersten Tagen in einer grünen Masse solche Gestalten zu sehen, welche der Herr v. Gleichen Kettenkugeltierchen nennt. Es sind nämlich zwei Bläschen durch einen kaum gebogenen Schlauch verbunden, welche in allen Richtungen über- und durcheinander lagen. Einige Tage darauf schienen mir die Schläuche sich in Reihen von Kugeln verwandelt zu haben. (WA II., 7. Bd, S. 355.)

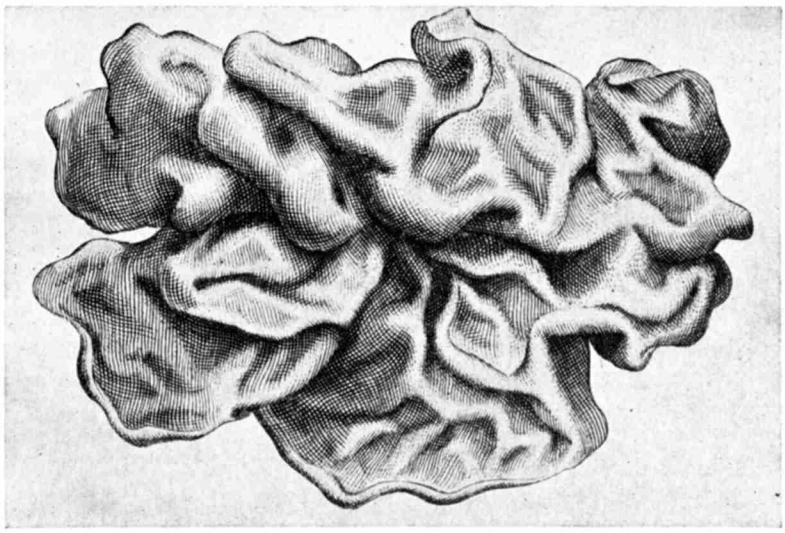
Goethe zieht hier, um das Wesen dieses eigenartigen Pflänzchens zu bestimmen, wie man sieht, das Werk des italienischen Botanikers Pier Antonio Micheli von 1729 zu Rate, das reich an Kupfertafeln ist. Micheli war der erste und damals fast der einzige, welcher niederen Pflanzen („Kryptogamen") eine umfangreichere wissenschaftliche Bearbeitung zukommen ließ. Richtig konnte Goethe da auf Tafel 67 und sogleich in zwei Abbildungen unter dem Namen „Linckia" die faltig verquollenen Gallerten wiedererkennen. Diese Bilder reproduzieren wir; sie treffen das Wesentliche. Es handelt sich um völlig freie oder nur lose der Unterlage, z. B. einem Stein, aufliegende Gebilde. Auf dem zweiten Bild findet sich auch ein mikroskopisches Präparat: Unregelmäßig hin und her geschlungene, verschlungene grünliche Fäden, aus kugeligen Bläschen oder Zellen geformt, ergeben die Grundlage der „gelbgrünen gallertigen Läppchen", von denen Goethe spricht. Das andere Kryptogamenwerk, das damals in Frage kommen konnte, ist die „Historia muscorum" (eigentlich: Naturgeschichte der „Moos"pflanzen) des Deutsch-Engländers Johann Jacob Dillenius von 1741, worin der Name „Tremella" — wegen der zittrigen Masse — geprägt wird.

Offenbar wiederholte Goethe die Versuche im Frühjahr 1786. Jedenfalls hat sich in seinem Nachlaß noch ein zweites Fragment mit Beobachtungen erhalten; dieses:

Die Tremella, welche in einem offnen, leicht zugedeckten Glase gestanden hatte, schwamm immer in die Höhe, und ich bemerkte, daß ein leichtes Gewebe den Boden des Glases und dessen Wände überzogen hatte, welches mit der obern Masse zusammen zu hängen schien; es zog sich auch nach und nach hinauf und vereinigte sich mit dem Übrigen.

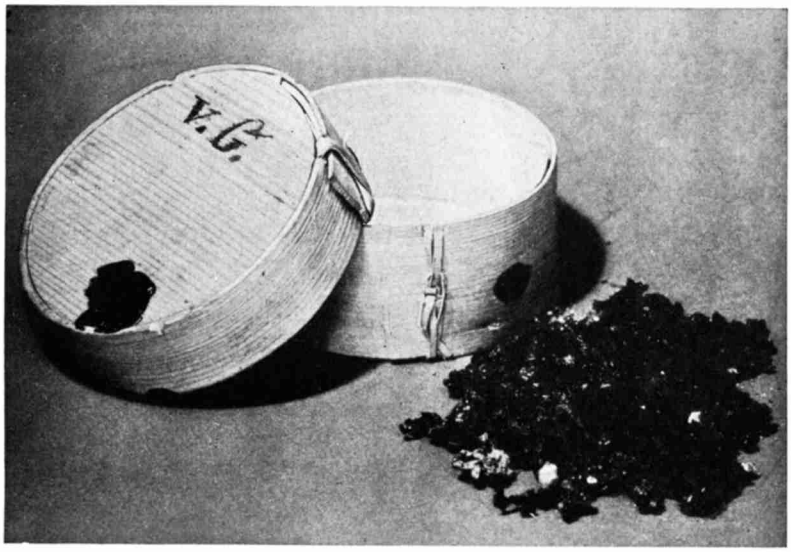
Ich bemerkte ferner, daß der Boden des Glases wie mit einer gelben, sehr feinen Materie bedeckt sei; ich konnte ein ganzes Schiebergläschen voll davon sammlen, und es zeigte





Tremella oder Nostoc (Linckia) aus Pier Antonio Micheli

zu Seite 279



Die bekannte Schachtel aus Goethes Arbeitszimmer
mit ausgeschüttetem Nostoc, dem „problematischen Wesen"

zu Seite 281

sich unter dem Mikroskop völlig wie sehr feiner Blumenstaub, rund und durchsichtig. Die Tremella selbst hatte ihre hochgrüne Farbe an der Sonne lange erhalten, endlich ...
(WA II., 7. Bd, S. 289.)

Aber lassen wir beiseite, was Goethe in seinen Wassergläsern, in denen bei solch rohem Verfahren ja alles mögliche z. B. an Grün- und Blaualgen, grünlichen und bräunlichen Einzellern und anderen niederen mikroskopischen Pflänzchen sowie auch Bakterien und Infusorien sich entwickelt, im einzelnen beobachtet haben mag, lauter Organismen nämlich, die gar nichts mit der Tremella zu tun haben, die, wie heute bekannt ist, auch nicht etwa durch Umwandlung aus ihr entstanden sind. Goethe scheint es aufzufallen, daß die Tremella unter Wasser in Wochen nicht mazeriert wird, an der Sonne ihre grüne Farbe lange behält, die Gasbläschen, die sie abgibt, nicht riechen, daß sie also nicht fault. Die Gasbläschen sind Sauerstoff, stellte ungefähr um dieselbe Zeit der Wiener Naturforscher Ingenhouss, übrigens u. a. mittels der Tremella, fest. Seine Schrift darüber hat Goethe offenbar nicht zu Gesicht bekommen. Goethe bemerkt ferner, daß solch ein Gallertklümpchen, „solch ein Läppchen", eintrocknen kann. Es kann völlig eintrocknen, ergänzen wir, und wird zu einem unansehnlich schwärzlichen, papierartig dünnen, leicht zerreiblichen Häutchen, das dennoch lange Zeit ein lebendiges Wesen bleibt. Nämlich mit Wasser befeuchtet, quillt es von neuem auf und wächst weiter. „Die größte Trockne", wußte schon Ingenhouss, „kann ihm den Lebensfunken nicht auslöschen." Selbst zu Pulver zerstört, gibt es noch, im Wasser dem Sonnenlicht ausgesetzt, den Assimilationssauerstoff von sich.

Am natürlichen Standort lebt dieses Gewächs in verschiedenen Spezies auf feuchter Erde, an feuchten Felsen, auf Wiesen und öden Wegen, am Grund alter Bäume, auch auf Strohdächern, frei oder zwischen Moosen und Gras. Es schwillt nur bei Regen zu seiner Gestalt auf und trocknet nachher wieder zusammen. Einige Viertelstunden Sonnenschein oder ein warmer Wind genügen schon, um ihm sein Wasser zu nehmen. So scheint Tremella bei Regenwetter plötzlich zu erscheinen, scheint gleichsam vom Himmel gefallen zu sein. Kein Wunder, daß Phantasie und Glaube des Volkes sich damit beschäftigen. Und sogar einige Wissenschaftler nannten — ja noch im 17., 18. Jahrhundert — die Erscheinung Caeliflos, Caelifolium oder Himmelsblume, Himmelsblatt.

Eigentlich war endgültig durch Micheli und Dillenius über die pflanzliche Natur entschieden worden, nachdem schon vorher die großen französischen Botaniker Magnol und Tournefort sich darüber (1676 und 1698) ausgesprochen hatten und der bekannte Réaumur und Vaillant ihnen gefolgt waren. Hier nannte man — die Bezeichnung hatte einst Paracelsus aufgebracht — die sonderbare Pflanze zumeist Nostoch oder Nostoc. Und als schließlich im Jahre 1803 die Naturgeschichte der Süßwasseralgen des Genfer For-

schers Vaucher erschien, wurde darin der Name Nostoc für immer festgelegt. So heißt denn unser Gallertgewächs wissenschaftlich heute noch. Aber vom Wetter- und Sternbeobachter aus gesehen lagen die Dinge anders. Hier nahm man die Volksmeinung ernst, wie sie einstmals Paracelsus ernstgenommen hatte. Denn in Paracelsus' Schriften wird, den Grundlehren dieses Naturdeuters gemäß, von Nostoch als einer „Egestion" eines Sterns, der „Geile", „eines überflüssigen Sperma eines Sterns" gesprochen. Im Buch „De Meteoris" von 1525/26 heißt es zum Beispiel: „So etwas Krauts wächst in eim Feld, des Sam do nicht gesäet ist worden, an diesem Ort ist kein ander Ursach, dann daß ein Stern sein Laich doher hat fallen lassen, aus welchem ein solchs Kraut wächst." In den Büchern „De Natura Rerum" von 1537 steht in bezug auf die Feuerzeichen: „Pyromantia gibt seine Zeichen durch die Astra des Feurs, in gemeinem Feur durch sondere Funken, Flamen, Krachen, Knall und dergleichen, ... im Firmament durch das Gestirn, Kometen und Wunderstern, durch Blitz und Feuerstrahl, Nostoch und dergleichen..." Und damit nicht genug. Zudem werden dem Nostoc medizinische Kräfte zugesprochen, von denen wir bei Paracelsus' Nachfolgern ein übriges lesen können. Die Bauern in Deutschland bedienen sich seiner, um die Haare wachsen zu lassen, heißt es. Man hält ihn für ausgezeichnet gegen innere Schmerzen und Fisteln, ja gegen Krebs. Ein Schweizer Arzt verabreicht ihn in Pulverform gegen hartnäckige Geschwüre. Das alles geht zusammen um 1650 rezeptmäßig ein in das „Sperniolum mucaginosum compositum" von Andreas Cnoeffelius, dem Leibarzt des Königs von Polen, und wird in den Abhandlungen der Kaiserlich Deutschen Akademie der Naturforscher veröffentlicht. — Beim schwedischen Landvolk heißt die Nostoc-Gallerte wohl wegen der angeblich heilenden Kraft „Zauberbutter" (so von Linné überliefert 1737).

Übrigens ist das Wort „Nostoch" oder „Nostoc" selber unklarer Herkunft. Paracelsus prägte es wahrscheinlich in freier Erfindung. Möglich, daß darin Anklänge zu spüren sind einerseits an „nost", das aus dem Mittelniederdeutschen belegt ist und Wassertrog, Viehtränke bedeutet; andererseits an das griechische Wort „nostis", Feuchtigkeit, und an das Griechische „nostos", die Rückkehr, Wiederkehr, womit auf das Wiedersichtbarwerden der Gallerten nach Regen gewiesen würde.

Bevor wir auf Goethe zurückkommen, ist einer alchemistischen Episode aus seinem Umkreise zu gedenken. Ich meine die alchemistischen Versuche von Sömmering und Georg Forster während ihres gemeinsamen Aufenthaltes in Kassel (1780—84), wie sie uns der Historiker der Alchemie Hermann Kopp aufgedeckt hat. Forster, in Geldnot, hoffte auf wundertätige Hilfe, die ihm der Rosenkreuzerorden zu bieten schien. Auch Sömmering trat ihm bei. Diesem Geheimbunde gehörten hohe und höchste Persönlich-

keiten an, Fürsten, Hofleute, Bürgermeister, Apotheker, auch Ärzte, wie der bekannte Generalchirurg zu Berlin Christian Anton Theden, der Geschichtsforscher Johannes von Müller, so auch Naturforscher, wie hier bei Sömmering und Forster zu ersehen ist. Die beiden damals noch jungen Männer gerieten in einen Zustand der Exaltation und religiösen Schwärmerei und waren unaufhörlich mit Chemie beschäftigt, die zur Entdeckung des Steins der Weisen führen sollte. Ganz offenbar wurden sie dabei mißbraucht. Daß eine der Substanzen, von denen die Darstellung ausgehen sollte, Sternschnuppenmaterie, die Nostocgallerte, gewesen, ist sicher. Zwar war schon in Zedlers Universal-Lexikon von 1744 zu lesen: „die Alchemisten suchen in diesem Schnupfen den Stein der Weisen vergeblich"; aber allerlei hermetische, geheimnisvolle Schriften waren weiter im Umlauf, die anderes versprachen. Wellings „Opus mago-cabbalisticum", das ja auch Goethe in seiner Alchemistenzeit in Frankfurt eifrig zu Rate gezogen hatte, ließ sich gelehrt darüber aus, daß die Sternschnuppen Meteore, „globuliert aus schleimigem alkalischen mercurialischen Wasser" seien. Noch im Jahre 1786 wurde ein Manuskript herumgereicht mit dem Titel: „Bearbeitung des Nostoc oder des rechten Astralpulvers der Rosenkreutzer, so wie es durch einen Franzosen Mr. de Chalaiso bei seinem Eintritt im Orden an die Obern eingeschickt wurde". Der Generalchirurg Theden gab sich dazu her, Sternschnuppen einzufangen, als Materia prima tincturae, um daraus nämlich die Universaltinktur zu destillieren. Im Briefwechsel zwischen Sömmering und Forster gibt es einen nicht datierten Zettel, unterzeichnet mit Forsters Bundesnamen Amadeus, der von ihrer Suche nach Nostoc Zeugnis ablegt. Da liest man:

„Herzliebster Bruder! Ich kam gestern schon um 8 Uhr nach Veckerhagen (einem Städtchen bei Kassel), ging nach dem bewußten Orte, fand aber nichts. Es war eine etwas sumpfige Wiese, am Berge, dessen oberer Teil ganz mit Buchenwald bewachsen war. Die ganze Gegend ist ein kleiner Kessel, wo rund umher waldigte Berge liegen. Der Boden etwas rötlich; der Platz wo es gelegen hatte, war ganz grün und mit hohem feinem Grase und anderen Kräutern bewachsen. Die Ausdünstungen von der Weser verursachen fast alle Morgen starke Nebel. Auch heut morgen war nichts gefallen. — Grüße unsern M. P. A. und F. und schließe mich in Dein Gebet ein, auch daß G. U. S. W. M. U. S. Amen. Dein getreuester Bruder A(madeus)."

Chladni, der seit 1794 zu beweisen suchte, daß die „Feuer-Meteore" von außen in die Erdatmosphäre eingedrungene Körper kosmischen Ursprungs sein müßten, faßte mit Erfolg sein Wissen darüber 1819 monographisch zusammen. So verhalf er der heute gültigen Anschauung zum Siege, und die ganze Frage schien damit abgeschlossen. Dennoch, auch er verzeichnete

einige ganz wenige Fälle, wo an der Stelle eines Sternschnuppenniederganges eine schleimige oder klebrige Substanz, die später eintrocknete, gefunden worden wäre. Sogar noch vom Jahre 1796 gab er eine derartige Masse von einem genau bestimmten Orte aus der Oberlausitz an, die am dürren Grase und Heidekraut gehangen hätte. Freilich, sie zeigte sich dann von anorganischer Natur. Kastners umfangreiches „Handbuch der Meteorologie" von 1823—30 läßt daher die „Schleimbälle" und die „Sterngallerten" noch nicht aus.

Sonderbarer Gang der Wissenschaftsgeschichte! Von neuem nahmen sich gewisse Botaniker der Sache an, und nun waren es diese, die Nostoc als Sternschnuppen gelten ließen. 1823 schrieb der Badener Maerklin: „Ich bin nur einmal in meinem Leben so glücklich gewesen, Tremella Nostoc eine Stunde nach einem Gewitterregen ..... so schön und vollkommen zu finden, als sie noch von niemand schöner hat gesehen werden können." Am Schluß dann: „Ich habe keinen unreinen Punkt an ihr entdecken können, was doch unvermeidlich gewesen wäre, wenn sie von dem Regenwasser dahin geflößt und abgesetzt worden wäre, daher ich schließen muß, daß sie unmittelbar aus den Wolken auf die Stelle herabgekommen sein müsse." — A. F. Wiegmann in Braunschweig, zu seiner Zeit ein bekannter Forscher, stimmte dem zu mit den Worten: „Maerklins Meinung über den meteorischen Ursprung ... jener schleimigen Materie, welche zu gewissen Zeiten, vorzüglich häufig im Frühling und gegen die Herbstnachtgleiche, auf Wiesen usw. gefunden zu werden pflegt, ist völlig die meinige." Aus Böhmen kam ein Aufsatz, den man in der botanischen Fachzeitschrift „Flora" von 1825 findet, worin es heißt: „Als ich mich vor mehreren Jahren auf den Gütern des Herrn Grafen von Sternberg aufhielt, ergab sich eine ähnliche Erscheinung. Der Jäger des Herrn Grafen brachte einen gallertartigen Körper zum Vorschein, den er auf einer Wiese gefunden hatte, nachdem tags zuvor ein Gewitter gewesen war. Diese Gallerte von der Größe eines Gänse-Eies war so rein und klar, daß gar nicht viel an der völligen Durchsichtigkeit fehlte." Der Naturforscher Graf Sternberg, übrigens, wie bekannt, ein naher Freund Goethes, erklärte sie als Nostoc. Der ungenannte Autor geht aufs Ganze. „Diese Erfahrung möchte wohl für den Botaniker ein Beweggrund mehr sein", so beschließt er seine Zeilen, „sich bei Gewitter lieber auf Wiesen als unter Bäumen aufzuhalten, um desto sicherer aus eigener Erfahrung die Tremella Nostoc in unseren kryptogamischen Floren ausstreichen zu können." — Schwabe, ein Botaniker in Dessau, zeigte sich auf Grund einer mikroskopischen Untersuchung der vermeintlichen Sternschnuppe von dieser ebenso überzeugt wie anscheinend die Professoren an der Universität Landshut Pharmazeut Buchner und Botaniker Schultes. Nees von Esenbeck, der botanische Naturphilosoph in Bonn, Goethe besonders zugetan, gab

sich außerdem einer romantisch-phantastischen Vorstellung hin, wie wir dem Manuskript entnehmen, das er dem über alles Verehrten im Februar 1825 zu lesen gab: „Und wenn nun", so sind da seine Worte, „auf solche Weise das Licht durch den noch weichen Leib des Lebens im Werden und Vergehen noch eine Zeitlang hindurch scheint, bevor es, erdenwärts gebunden, erlischt, oder sonnenwärts aufsteigt, sollten wir nicht auch sein Dasein in mancher aus großer Höhe fallenden Feuerkugel, oder in dem Irrwisch [= Irrlicht] ahnen dürfen, der vergeblich einen höheren Aufschwung anstrebt?"

Dagegen sah sich von Voith aus Amberg veranlaßt, die vegetabilische Natur unseres Nostoc in dem gleichen Jahrgang jener Zeitschrift „Flora" wieder „in Anregung zu bringen"; übrigens aus kaum bemerkenswerten Gründen. Weitere und insbesondere botanische Beobachtungen wären zu wünschen. Und diese — in der Tat recht geringfügigen Bemerkungen über längst Bekanntes — bringt er selber dann an derselben Stelle einige Jahre darauf vor; womit er als „völlig irdisches Gewächs" Nostoc „vollkommen konstatiert" zu haben glaubt. Jedenfalls verstummen von nun an, 1828, zu der ganzen Frage auch im botanischen Lager die Stimmen für immer.

Daß den Worten der Sternschnuppe im „Faust" eine lebendige naturwissenschaftliche Anschauung Goethes zugrunde lag, dürfte deutlich geworden sein. Des Nostoc- bzw. Tremellagewächses sollte Goethe sich indessen noch mehrmals erinnern. So am 6. April 1808, als er den Physiker Thomas Seebeck zu Gaste hatte. Darüber berichtet Riemer: „Mittags Seebeck zu Tische. Über Galvanismus und modernen Mystizismus bemerkte Seebeck, daß man leicht glauben könne, der Messias könne aus den Tremellen, die bei Gewitterregen zum Vorschein kommen als eine Gallerte, entstehen. Goethe faßte es auf und wollte ein Gedicht ‚Maranatha, oder Der Herr kommt' machen." Der Messias sollte sich also nicht mehr wie damals in dem Fragment vom „ewigen Juden" (1774) in menschlicher Gestalt auf die Erde schwingen, sondern vom Himmel als „Sternschnuppe" kommen.

Halten wir uns hier vor Augen, was alles um diese Zeit noch die sogenannte Urzeugung leisten sollte. Selbst Lichtenberg, ein so kritischer Geist erster Ordnung, konnte noch sagen, „daß es .... mit dem Satz omnia ex ovo nichts ist, und daß wirklich Tiere durch Fäulnis und Gärung entstehen können. Freilich keine Läuse und Flöhe, da bewahre Gott vor, sondern eine simple Art von Tieren und diese nur allein." Hegel, Schelling, Steffens, Oken, um nur einige bedeutende Naturphilosophen zu nennen, traten für die Urzeugung ein. Als der Großherzog Carl August anfragte, am 17. Januar 1825, „ob nicht zu erörtern sei, daß die Blattläuse .... vegetabilischen Ursprunges sein könnten?" antwortete ihm Goethe bejahend: „Was die

Blattläuse betrifft, bin ich gleicher Überzeugung; Pflanzenteile in Wasser gelegt, erzeugen gar wunderliche Geschöpfe; Pflanzen in Wasser wachsend bringen die seltsamsten lebendigen Gestalten hervor; Pflanzen in Berührung mit der Atmosphäre wachsend, die doch immer als ein höchst feuchtes Element anzusehen, erzeugen ebensogut lebendige Geschöpfe; dies sind die Analogien, wie sie sich bei mir zusammenstellen."

Früher, etwa zu der Zeit, als Goethe den Plan des Maranatha-Gedichtes erwog, sammelte er mit Carl August unter freiem Himmel in Porzellanschalen wochenlang das „sogenannte Trockne aus der Atmosphäre, id est erdigten Niederschlag aus Regenwasser" auf und ließ das Häufchen grünlichgrauen Staubs, das zusammenkam, durch den Chemiker Döbereiner analysieren, worüber dieser im „Journal für Chemie und Physik" berichtet hat. Warum ihnen an solchen Dingen gelegen war, wird zwar nicht gesagt. Mir scheint, auch hier, wie beim Nostoc, dachte man, vom Himmel gefallene Materia prima, Urzeugungskeime, handgreiflich vor Augen zu haben.

Die Lehre von der Urzeugung ging bekanntlich unruhige Wege. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde sie im Hinblick auf die allerniedrigsten Organismen durch Pasteurs Sterilisationsversuche erschüttert, doch nicht so, daß nicht z. B. Ernst Haeckel gewichtige Einwände gegen diese ins Treffen zu führen vermochte.

Riemer hatte den Auftrag erhalten, Goethe den Plan der Dichtung ins Gedächtnis zu rufen. Er hat das öfter getan. Der Plan blieb unausgeführt.

Nicht unbeachtet blieb Goethe das reale Gallertwesen des Nostoc. Ihm mag wohl auch eine Stelle aus Nees von Esenbecks Manuskript in der Erinnerung geblieben sein, als ihm einmal wieder das „merkwürdige Naturprodukt" in seinem Garten auffiel. Nees hatte gefordert: „Wir wünschen, daß man diese Meteore der werdenden und vergehenden Organisation, wo man ihrer habhaft werden kann, aufgreife und dann, ihrer Bürgerrechte unbeschadet, zuerst von Naturhistorikern, die mit dem Mikroskop umzugehen wissen, nach diesem und mit deren Erlaubnis aber auch von dem Chemiker und nötigenfalls von den bahnenmessenden Astronomen untersuchen lasse, worauf sie denn wieder in Freiheit zu setzen wären." Goethe schickt nun, am 23. April 1831, eine Probe seines Nostoc an den Chemiker und Pharmazeuten Professor Wackenroder in Jena. „Ich füge eine Partie Tremella Nostoc hinzu", lauten die Begleitzeilen, „sie hat sich in diesen Tagen häufig auf den Sandwegen meines Gartens an schattigen Stellen gefunden, und es ist Ihnen wohl interessant, dieses problematische Wesen nach Ihrer so genauen vorsichtigen Art zu analysieren, damit man seine Verwandtschaft näher kennenlerne." Hiervon scheint jene getrocknete, in einem Holzspanschächtelchen aufbewahrte Masse — die nichts anderes als eben Nostoc ist — herzurühren, welche sich in Goethes Arbeitszimmer noch heute vor-

findet. Wir zeigen ein Bild, das wir dem Goethe-Nationalmuseum verdanken, von dieser Schachtel mit dem daneben ausgeschütteten „problematischen Wesen". Es liegt noch die Antwort Wackenroders vor, freilich nicht die abschließende: Der „rätselhafte pflanzliche Organismus" wäre schon von dem französischen Chemiker Braconnot untersucht worden. Er wolle es aber auch noch tun.

* * *

Doch die Geschichte der wirklichen, der heute anerkannten Meteore, der echten Meteorsteine oder Meteoriten, dieser einzigen Proben außerirdischer, kosmischer Körper, die wir zu untersuchen Gelegenheit haben, ist nicht weniger seltsam.

Auch im Hinblick auf Goethe. Die Volksmeinung hatte immer von ihrer außerirdischen Herkunft gesprochen. Aber die wissenschaftlich offizielle Welt hielt das für undenkbar, selbst im 18. Jahrhundert noch. „Daß das Eisen von Agram vom Himmel gefallen sein soll", durfte da z. B. Andreas Stütz, Direktor des Kaiserlichen Naturalienkabinetts in Wien, noch im Jahre 1790 sagen, „mögen wohl selbst Deutschlands aufgeklärte Köpfe .... geglaubt haben; aber in unserer Zeit wäre es unverzeihlich, solche Märchen auch nur wahrscheinlich zu finden." Er empfahl darum wörtlich, „solche Steine, die man bisher als Raritäten aufbewahrt hatte, wegzuwerfen, um sich nicht durch Behalten derselben lächerlich zu machen." Glücklicherweise ist niemand diesem Ratschlag gefolgt. — 1794 machte der schon genannte Privatgelehrte Chladni — eigentlich war er Jurist — mit seiner klassisch gewordenen Schrift dem in der Wissenschaft so schlecht begründeten Unglauben ein Ende. Der greise Göttinger Geologe de Luc erklärte hierauf, er werde auch weiterhin nicht an Meteorsteine glauben, ja selbst wenn einer vom Himmel ihm zu Füßen niederfiele. Übrigens erfolgte die erste chemische Untersuchung der Meteoriten nicht früher als im Jahre 1802.

Goethe besaß in seiner Mineraliensammlung selbst solche Meteorsteine. 1801 hatte ihm Blumenbach in Göttingen „ein Stückchen Steinregen" geschenkt, 1808 Graf Borkowski Steinchen von dem Fall aus dem gleichen Jahre von Stannern in Mähren; und so erhielt er weitere neun Stücke von drei anderen Stellen. Kein Zweifel, diese Steine waren aus dem Himmel heruntergekommen; woher aber gelangten sie dorthin? Chladni behauptete: als Trümmer kosmischer Körper aus dem Weltraum. Der italienische Forscher Soldani, welcher wenige Monate nach der Veröffentlichung von Chladnis Schrift einen Meteorfall bei Siena beobachtet hatte, hielt solche Steine jedoch für Verdichtungen, die sich während eines Gewitters aus aufgestiegenen Dünsten von der Erde her gebildet hätten. Verschiedene Naturforscher verharrten bei einer ähnlichen Auffassung. In Leonhards „Taschenbuch für die gesamte Mineralogie", das Goethe gern einsah, liest man im Jahrgang

1815 von einem nicht genannten Verfasser, vielleicht von Leonhard selbst, dieses: „Es ist also nicht unwahrscheinlich, daß es tief unter der Oberfläche der Erde Zusammenfügungen von Stoffen in mancherlei quantitativen Verhältnissen gibt, und daß hier Gasarten von sehr zusammengesetzten Basen entstehen, die wir in unseren Laboratorien noch gar nicht kennen, welche dann durch unzählige Wege Gelegenheit finden, sich in die Atmosphäre zu erheben, um in den höheren Regionen, wie die Wolken in den niedrigeren, als einzelne isolierte Gasmassen umhergetrieben zu werden, bis sie an die Stellen gelangen, wo sie durch äußere Umstände sich schnell dekomponieren und konkrete Substanzen bilden, welche sich zu größeren Massen aggregieren, die dann aus der Atmosphäre niederfallen."

Von derartigen wissenschaftlichen Meinungen hatte Goethe vernommen, da er von einem „Aerolithen" also „Luftstein" und von „luftgeborenen Wesen" schrieb, als er des über 250pfündigen Meteorsteins in „Dichtung und Wahrheit" (im 11. Buch) gedenkt, welcher 1492 bei Ensisheim im Oberelsaß gefallen war und den er als Straßburger Student auf einem Ausflug kennengelernt hatte. Es heißt dort nämlich so: „In Ensisheim sahen wir den ungeheuren Aerolithen in der Kirche aufgehangen, und spotteten, der Zweifelsucht jener Zeit gemäß, über die Leichtgläubigkeit der Menschen, nicht vorahnend, daß dergleichen luftgeborne Wesen, wo nicht auf unsern eignen Acker herabfallen, doch wenigstens in unsern Kabinetten sollten verwahrt werden."

Und in dem Dichterwerk „Gott, Gemüt und Welt" von 1815 kommen als Gleichnis folgende Verse vor, die wir ohne Kenntnis der wissenschaftlichen Zeitumstände überhaupt nicht verstehen können:

Durchsichtig erscheint die Luft so rein
Und trägt im Busen Stahl und Stein.
Entzündet werden sie sich begegnen;
Da wird's Metall und Steine regnen.

Es folgen diese: Denn was das Feuer lebendig erfaßt,
Bleibt nicht mehr Unform und Erdenlast.
Verflüchtigt wird es und unsichtbar,
Eilt hinauf, wo erst sein Anfang war.

Um zu schließen: Und so kommt wieder zur Erde herab,
Dem die Erde den Ursprung gab.
Gleicherweise sind wir (usw.).

Noch 1819 findet sich in dem Aufsatzschema zu „Eines verjahrten Neptunisten Schlußbekenntnis" das Stichwort „Aerolithen aus einem dichtern Mittel".

Goethe hatte auch sonst von Meteorfällen erfahren. Ich will hier nur den erwähnen vom 13. Oktober 1819 von Politz bei Köstritz, der ungefähr

3 Kilogramm ausstreute. Wenige Tage zuvor schrieb er — wie anders als über den Stein von Ensisheim! — über den im Rathaus zu Elbogen bei Karlsbad seit Jahrhunderten verwahrten 107 Kilo schweren sogenannten „Verwünschten Burggraf": „Elbogen [habe ich zweimal gesehen], wo der Überrest des Meteorsteins höchst merkwürdig ist. Jammerschade, daß man so ein kostbares Naturprodukt in Stücken schnitt, eben als wenn man einen großen Diamanten spalten wollte, um sich darin zu teilen" (an Knebel, 20. September 1819).

Schon viel früher hatte Goethe zur Meteorfrage, im Jahre 1806, angeregt durch Agricolas altes mineralogisches Werk „De ortu et causis subterraneorum", das von einer Überlieferung aus der Antike berichtet, einen bemerkenswerten eigenen Lesefund beizutragen. In der Binhardschen thüringischen Chronik von 1613 finde sich die glaubwürdige Nachricht von einem Meteorfall im Weimarischen. Die Schilderung dort von dem Donnern, Niedergehen, Sausen und In-die-Erde-schlagen des 39 Pfund schweren Eisenstückes ist so lebendig und anschaulich, daß sie aus diesem Grunde nicht minder wohl Goethes Neigung hat gewinnen können.

Schließlich kannte Goethe selbstverständlich auch den in der Geschichte des griechischen Denkens so berühmten Aufprall einer Eisenmasse „von Wagengröße" vom Jahre 476 v. Chr. bei Aegospotamoi in Thrakien. Kein Geringerer als Anaxagoras, hieß es, hätte vorausgesagt, an welchem Tage ein herausgebrochenes Fragment der Sonne herabfallen werde. In der „Klassischen Walpurgisnacht", deren Niederschrift Goethe 1830 begann, in jenem Für und Wider zwischen Anaxagoras und Thales bindet er mit der Sage von den thessalischen Zauberinnen, die durch ihre Beschwörungen Mondfinsternisse veranlassen sollten, zusammen die Vorstellung einzelner zeitgenössischer Wissenschaftler, Meteoriten könnten Auswürflinge des Mondes sein. Anaxagoras' erregte Phantasie sieht da den Mond gänzlich niederstürzen:

Und größer, immer größer nahet schon
Der Göttin rundumschriebner Thron,
Dem Auge furchtbar, ungeheuer!
Ins Düstre rötet sich sein Feuer ....
Nicht näher! drohend-mächtige Runde,
Du richtest uns und Land und Meer zugrunde! (usw.)
Das lichte Schild hat sich umdunkelt,
Auf einmal reißt's und blitzt und funkelt!
Welch ein Geprassel! Welch ein Zischen!
Ein Donnern, Windgetüm dazwischen! —
(Faust II., V. 7914/19 u./7924/27.)