

Der Roman.

Morgen-Beilage des Wiesbadener Tagblatts.

Nr. 269.

Donnerstag, 16. November.

1916.

Uk Himmelreichs Schlüssel.

(9. Fortsetzung.)

Erzählung von Hans Grimm.

(Nachdruck verboten.)

Alle hier im Laden gaben Uk die Hand. Stubbs sagte: „Well, Voß, nun müssen Sie zu Ihrem Landsmann sprechen!“ Stubbs und Brown und Browns Kommiss und die zwei anderen Storehalter und Smart und Archibald vor dem Fenster sahen Voß an. Voß räusperte sich und sagte ein wenig steif und mit einer sehr kurzen und edigen Verbeugung: „Ich heiße — Voß, ich bin hier der Landungsagent.“ Uk riß die schimmernenden Augen in dem verbrannten Gesicht weit auf, vielleicht wunderten ihn die deutschen Worte. „Sie sind sehr lange in der Namib gewesen?“ fuhr Voß fort. „Ja“, sagte Uk, „so um die zwei Jahre müssen es sein.“ „Die Herren interessieren sich sehr“, sagte Voß, „es hat sich nie jemand so lange in den Dünen aufhalten können. Man nimmt doch an, daß es eigentlich fast nirgends Wasser gibt. — Nicht wahr? — Und dann fand man, von einigen Narrastellen abgesehen, doch nirgends eine Vegetation.“ — „Es ist sehr interessant“, sagte Uk. Voß meinte irgend etwas herauszulesen aus Ukens Augen und um Ukens Mund und auch herauszuhören aus Ukens Stimme, dazu hörten ihn die forschenden Blicke der Umstehenden. Er versuchte noch einmal: „Trotz der Wildspuren, die vom Kuisib aus allerdings häufig verfolgt wurden, kann ich ja im Sande mitten drin eigentlich auch kein Wild aufhalten. — Denn ohne Wasser und Gras . . . wenn schon bekannt ist, daß gewisse Antilopen eine Woche ohne Wasser ziehen!“ — „Sie haben ganz recht“, sagte Uk lächelnd. Da wüßte Voß, dieser Fremde spottet mich aus, und was hat er überhaupt für ein höhnisches Gesicht, und warum soll ich immer den guten Kerl machen? Trotzdem wollte er noch sprechen, es fiel ihm aber gar nichts ein, und Uk schien immer mehr zu lachen hinter dem harten Gesicht. Alle erstarrten über die Störung, und Stubbs fragte höflich: „Nun, mein lieber Voß, was sagt Ihr Freund?“ Dann wandte Voß erleichtert dem Fremden den Rücken und setzte sich wie Stubbs auf die Theke und erzählte englisch den Inhalt des Gesprächs, um sich wieder ein Ansehen zu geben, und als dann alle hin und her redeten, sagte er leise zu Stubbs: „Dieser Kerl ist nicht eben angenehm, und ist tiefer, als er scheint.“ Brown gab sofort acht und war sofort neben ihm auf der anderen Seite: „Was ist das?“ Voß drehte sich ihm zu und flüsterte: „Ich sagte, Ihr Gast sei wohl so ein wenig komisch, aber der weiß gewiß sehr viel mehr, als er oschick mitteilen will.“

Stubbs zog das Zigarrenkistchen hervor. Voß überreichte: „Die Zigarren sind für Sie. Ich hoffe, sie werden Ihnen schmecken, jetzt wo sie zurück sind in unserem kleinen Stückchen englischer Zivilisation hier. Wenn Sie gestatten, reichen wir das Kistchen einmal herum!“ Uk nickte. Während jeder zugriff, sagte Stubbs: „Jetzt, wie wäre es mit einem Drink? — Wenn Sie zu meinem Hause herüberschicken wollten, Brown?“ Brown sagte: „Oh —, das habe ich hier.“ Der Kommiss brachte Flaschen und Gläser. „Auf das Wohl Ihres Gastes“, sagte Stubbs, und er fing an zu

erzählen von den vielen, die versucht hätten, einzudringen in das wahrhaftig tote Land im Laufe der Geschichte und in seiner Zeit. Es wurde eine sehr lebhaftes Unterhaltung. Jeder trug etwas bei. Brown und Uk hielten sich allein zurück. Uk blieb ganz still und trank und rauchte. Brown sagte: „Mr. Stubbs es ist kein Zweifel, Sie sind eine Autorität in dieser Sache.“ Stubbs erwiderte: „Ich sollte es wohl sein“, und dann hob er die Stimme: „Ja, Gentlemen, ja, viele Länder hält der Schöpfer verschlossen, bis, bis eines Tages er einen mutigen Mann bei der Hand nimmt und ihm sagt, wohlan dir will ich's eröffnen, du sollst finden!“ —

Alle schwiegen auf einmal. Aber der Eintritt Senses lenkte die Aufmerksamkeit wieder ab. Stubbs rief: „Ah, Sense, wollen Sie auch Ihren Landsmann sehen?“ „Wenn Mr. Brown mich nicht hinauswirft!“ sagte Sense. Brown hätte dergleichen gewiß nicht ungern getan. Er sagte: „Ich fürchte, ich zöge den kürzeren.“ Sense ging stracks auf Uk zu. Brown hielt sich neben Voß: „Nun bitte genau, was die beiden sagen.“

„Mich interessiert's ebenfalls“, murmelte Stubbs. Aber Sense wechselte nur einen Gruß mit dem Fremden. Dann trat er zu Brown und sah hin und wieder scharf zu Uk hinüber. „Ich habe diesen Mann auch schon einmal gesehen“, sagte er zu Brown. Brown überlegte: „Was bedeutet das? Will er mich ausheulen?“

Schon hing ein dicker Rauchschwaden im Store. Stubbs begann wieder zu sprechen von den verschiedenen Versuchen, die gemacht worden seien, die ganze Küstenküste zu erkunden, und trachtete Sense und Brown mit in das Gespräch zu ziehen. Es gelang nicht recht. Jeder fühlte, die anderen oder ein anderer sei ihm im Wege, und keiner hatte einen Plan fertig. Da brach Sunshine herein. „Wo ist der Mann?“ rief er. Browns Kommiss wies auf Uk. Brown rief: „Warum?“ Sunshine lehnte sich nicht daran. Halb englisch, halb holländisch sprach er auf Uk ein, es sollte scherzend klingen, aber der aufgespeicherte Ärger kam deutlich heraus: „You are a nice one, Sir! Ich ritt Ihnen entgegen, um Sie einzuladen. Und was tun Sie? Auf dem Pferde eines meiner Leute kommen Sie her. Und reiten um mich herum. Habe ich Ihnen etwas getan?“ — Smart hatte von draußen das Fenster aufgeschoben. Er rief in den Raum: „Vielleicht hat dieser Bursch die Polizei nicht gern, Käuten!“ — Einige lachten. Alle drängten sich näher an Uk, um zu sehen, um zu hören. Smart und Archibald waren auf einmal auch drinnen und dabei. Und ihre Plätze an den Fenstern nahmen Karbiqe ein, und die Topnaars auf dem Kirchgange mit ihren speditigen Röcken und ihren Gesanabüchern fingen zu laufen an, wie schwarze Führer zu einer Futterstelle, und reisten sich hinter und stießen sich mit den Hausbambusen. —

Es war ein wildes und unverständliches Hin- und Hergerede drinnen. Brown wurde grob, Sunshine wollte erklären, Stubbs wollte beruhigen, und Smart und Archibald wollten stören. Uk, der allein noch sah,

fühlte sich in der Enge bei seiner Menschenunähnlichkeit. Er verstand Sunshine nicht, aber er mochte ihn nicht. Sunshine bewegte sich hart vor ihm und hörte nicht auf zu reden und Schien ihm immerfort Unangenehmes zu sagen unter Gelächter und Geschrei der anderen. Ih sah hastig nach rechts, da war die Türe mit Stubbs, Bod und Senfe, und nach hinten, da standen die Farbigen vor dem Fenster geballt, und nach links, da waren die Storehalter, und Browns Kommiss und Archibald. Nirgends bot sich ein Ausweg.

(Schluß folgt.)

22 = Bunte Welt. = 22

Franz Rostuth. (Zu seinem 75. Geburtstag, 16. Nov.)
Man schreibt uns aus Wien: Über dem feinen, eher melancholischen als feurigen Kopf Franz Rostuths, mit dem mehr träumerischen als kämpferischen, dem eher slavisch niedrhängenden als magyarisch aufgewinkelten Schnurrbart, den mehr still beobachtenden als leidenschaftlich blühenden Augen, taucht an diesem Tag der Erinnerung der Kopf eines Größeren, weit Bedeutenderen auf, der diesem Leben erst seine besondere und bestimmte Linie gab: es ist der Kopf des Kaiser-Königs Franz Joseph, der den Sohn des Rebellen Rostuth Lajos am 28. Februar 1905 in der Hofburg zu Wien empfing und ihn im Jahr darauf zu seinem Minister, seinem Geheimen Rat, seiner Erzählung gemacht hat. Romanhaft wie dieser Höhepunkt ist das ganze Leben Franz Rostuths, toll widerspruchsvoller Romantiker, ungeklärter Sprunghaftigkeit, seltsamer Wendungen. Er war ein Träumer, Liebhaber der Frauen und Künste, selbst ein geschmackvoller Dilettant in Dichtung, Musik und Malerei, aber sein Beruf war der mächtigste, praktischste, modernste eines Eisenbahnbauers und Ingenieurs. Im Zenit seines Wirkens wurde er ein Diener des Kaiser-Königs in Wien, allein, den Beginn seiner Karriere machte er als Staatsbeamter König Humberts von Italien. Er war Distriktsleiter der lombardischen Eisenbahnen, später Generaldirektor der Bergwerke von Cesena. Weiter: 1894, nachdem er die Leiche seines Vaters Ludwig nach Ungarn verbracht hatte, nötigte man ihn gegen seine Neigung seine private Liebhaberei und sein berufliches Interesse die Führung der radikalnationalen Unabhängigkeitspartei auf, aber dieser Führer des selbstbewusstesten Magyarentums, der sein Leben in der Türkei, in Italien, der Schweiz, in Paris und London verbracht hatte, sprach das Magyarische nur mangelhaft, ja Ludwig Rostuths Sohn war nicht einmal Ungar; erst am 15. November 1894 leistete er den Staatsbürgereid. Noch weiter: vom Tage seiner Rückkehr in die Heimat (1894) war er der geborene Führer der leidenschaftlichsten Oppositionspartei, die hinterdrein die Ministerien Banffy, Szell, Khuen-Hedervary, Tisza I., Lukacs, Khuen II. gestützt hat, aber Franz Rostuth, das anerkannte

Haupt dieser Opposition, liebte die mildere Tonart, suchte zu vermitteln, schloß sowohl mit Szell wie mit Khuen und (zur Zeit des Reinerprogramms) mit Tisza einen Waffenstillstand, mußte gegenüber B. la Barbanas, Geza Polonyi, Julius v. Jusch, den Männern der schärferen Tonart, mehr als einmal als Parteipräsident demissionieren und sah sich zuletzt, nach dem Sturz des Ministeriums Weyerle-Andrassy-Apponyi-Lukacs, dem er als Handelsminister angehört hatte, von einem Großteil der Seinen verlassen, denen er nie und jetzt erst recht nicht radikal genug war. Sein Abgang war für die Seinen, nicht für die Allgemeinheit, eine Enttäuschung, wie sein Anfang. Damals, im Jahre 1894, hatten viele noch den alten Rostuth, seine entflammende Verebtheit, seine bäuerliche Nationaltaucht, sein hinreißendes Temperament in Erinnerung, von dessen oratorischer Wirkung der Dichter Maurus Jolai geschrieben hat: „Das Volk weinte, wie Löwen weinen.“ Aber auf der Rednertribüne, bei der Reichstagswahl in Tazegled, erschien ein sehr eleganter, sehr westeuropäischer Herr, der fein, geistvoll, wägend, sachlich, aber nur nicht hinreißend war. Dieser geistvolle, westeuropäische Herr war als siebenjähriges Kind im Jahre 1848 aus Ungarn mit dem Vater geflohen, er hatte die polytechnischen Studien in Italien, Paris und London betrieben, er hatte sogar 1859 in Paris für eine volkswirtschaftliche Arbeit einen Preis bekommen, er war in England, der Schweiz, in Italien als Eisenbahnbauer und beim Durchbruch des Mont Cenis tätig gewesen, und er hatte sich in Cesena mit einer Engländerin, Emilie Huggins, vermählt. Sein Name war es, der ihn verpflichtete, sein Vater Lajos Rostuth, den die Ungarn zu ihren Größten zählen, hatte ihm sein Leben vorgelebt. Aber weil er eben doch ein Mensch von eigenem Hirn und eigenem Herzen war, fiel dieses Leben auf seine (und nicht des Vaters) Art aus. So wurde er Vermittler der Gegensätze, Einigungspunkt des Bestrebenden und Minister Franz Josephs. Seinem Volk und seinem König hat er damit einen schöneren und bedeutsameren Dienst geleistet, als wenn er von Anbeginn ein serviler Schranke gewesen oder ein utopistischer Starrkopf geblieben wäre. In Anerkennung und enthusiastischem Ruf hat es nicht gefehlt, aber auch nicht an Mißgunst, Schmähung und Verleumdung. Die beliebteste war: Sucht nach Reichtum. Aber Franz Rostuth ist (am 25. Mai 1914) nahezu vermögenslos gestorben; nichts blieb als eine Rente von 2400 Kronen für seinen Bruder Ludwig Theodor und eine Rente von 8000 Kronen für seine Frau, die verwitwete Gräfin Banzhowski. Es ist der romantische Abklang seines Lebens, fünf Monate vor seinem Ende hat sich der 73jährige zum zweiten Male vermählt, und am Tage seines Todes versuchte sich diese Frau zu vergiften. . . . Unvergessen aber soll es Franz Rostuth gerade in dieser Zeit bleiben, daß seine letzte politische Tat, sein sogenanntes politisches Testament (in einem Brief an den Bürgermeister von Debreczin) ein Eintreten für den Grafen Apponyi und das unverbrüchliche Festhalten am Bunde mit Deutschland war!

Technische Streifzüge.

(Nachdruck verboten.)

Das Problem der künstlichen Hand.

Zur Technik des Hand- und Armersatzes der Kriegsverletzten.
Von Th. Wolff-Friedenau.

I.

Die Technik, die dem Kriege die Waffen liefert, die wir in dem gegenwärtigen Völkerringen mit Schauern an ihrem furchtbaren Vernichtungs- und Zerstörungswerke sehen, schafft andererseits doch auch zahlreiche Mittel, um die

durch den Krieg entstandenen Schäden wieder gutzumachen, soweit das überhaupt menschenmöglich ist. Das gilt nicht nur von den Schäden an materiellen Gütern oder Werken, sondern auch von den körperlichen Schädigungen, die unsere Vaterlandskämpfer erleiden. Die Technik arbeitet hier Hand in Hand mit der ärztlichen Wissenschaft, in der ja technische Hilfsmittel heute einen breiten Raum einnehmen, und die segensreiche Wirkung dieser Verbindung zwischen technischer und ärztlicher Kunst tritt in den gesteigerten Erfolgen unseres heutigen Kranken- und Sanitätswesens vielfach in Erscheinung. Eines der wichtigsten Gebiete des Zusammengehens von Techniker und Arzt ist der Gliedersatz, also die Behandlung jener

Schäden, die in dem Verlust eines oder gar mehrerer Glieder bestehen. Nachdem hier der Arzt seine Arbeit getan hat und die schwere Wunde, die durch den gewaltsamen Verlust eines Gliedes entstand, verheilt und vernarbt ist, geht nunmehr der Techniker daran, dem Verletzten ein künstliches Glied zu schaffen, das nicht nur die entstandene körperliche Entstellung beseitigen soll, sondern auch so beschaffen sein muß, daß es dem Verletzten möglich ist, sich mit dem Kunstgliede wie mit seinem verloren gegangenen natürlichen Gliede zu betätigen und so trotz des erlittenen schweren körperlichen Schadens nach wie vor arbeits- und berufsfähig zu bleiben. Auf diesem Gebiete ist gerade in den letzten Jahren sehr viel geleistet und erreicht worden, und der gegenwärtige Krieg, der ja so viel Tausende kräftiger Männer um ihre gesunden Glieder gebracht und der daher die menschliche Hilfeleistung für solche Fälle dringender wie jemals vorher zur Notwendigkeit gemacht hat, war für die ärztliche Wissenschaft wie für die Technik in gleichem Maße ein mächtiger Ansporn zur Schaffung zahlreicher und wertvoller Neuerungen und Verbesserungen.

Es liegt in der Natur der Sache begründet, daß der Verlust eines Armes allgemein schwerer empfunden wird, wie der eines Beines oder Fußes, und dementsprechend ist auch der Arm- und Handsatz das wichtigere und, wie gleich bemerkt werden kann, ein ungleich schwierigeres Problem der Technik des Gliedersatzes als der Beinersatz. Für die Arbeit, durch welche sich der Verletzte wirtschaftlich betätigen und moralisch von seinem schweren Verluste wieder aufrichten soll, ist die Hand ein wesentlich wichtigeres Organ als Bein und Fuß, deren Ersatz im Verlustfalle auch nur verhältnismäßig geringe technische Schwierigkeiten bietet. Schon das einfache Stelzbein ist ein brauchbarer Beinersatz, der dem Verletzten die Funktion des verloren gegangenen Gliedes durchaus möglich macht, und die heutigen Kunstbeine lassen äußerlich wie auch in der Tätigkeit fast kaum noch einen Unterschied gegenüber dem natürlichen Organ erkennen. Die wesentlich größeren technischen Schwierigkeiten des Ersatzes von Arm und Hand sind in den Funktionen dieser Organe begründet. Arm und Hand haben ungleich verschiedenartige und kompliziertere Bewegungen auszuführen wie Bein und Fuß, und die auch nur notdürftige Nachahmung der Funktionen eines dieser Glieder durch ein Ersatzglied erfordert daher auch einen viel komplizierteren Apparat. Während wir daher das künstliche Bein, wenn auch nur in der einfachen Form des Stelzfußes, schon seit Jahrhunderten, ja Jahrtausenden als allgemeines und durchaus brauchbares Hilfsmittel der Einbeinigen in Anwendung finden, gehörten künstliche Hände zu den allergrößten Seltenheiten der vergangenen Zeit, einerseits weil ihre Herstellung ein ungleich schwierigeres Kunststück war, das vollkommen niemals glückte, und andererseits weil die Verfertigung eines solchen Kunstgliedes mit entsprechend hohen Kosten verknüpft war, so daß sich der Verunglückte nur dann, wenn er sehr reich war, den Besitz eines solchen gewähren konnte. So ist auch aus dem Altertum, das in der Herstellung mechanischer Vorrichtungen und Apparate für die verschiedensten Zwecke doch vielfach sehr Bedeutendes geleistet hat und in welchem nicht nur der Stelzfuß, sondern sogar schon eine verbesserte Form des künstlichen Beines in Gebrauch war, nur ein einziger Fall der Verfertigung einer künstlichen Hand bekannt. Der römische Schriftsteller Plinius der Jüngere berichtet von einem Römer namens Marcus Sergius, der um das Jahr 200 v. Chr. im zweiten Punischen Kriege die rechte Hand verlor und sich nach seinen Angaben von einem geschickten Sklaven eine künstliche Hand anfertigen ließ, die er am Armstumpf befestigte und mit der er nach wie vor die Waffen führen konnte. Über die technischen Einzelheiten dieser ältesten bekannt gewordenen Ersatzhand weiß allerdings auch Plinius nichts zu berichten. Erst etwa ein Jahrtausend später erfahren wir dann wieder von einer künstlichen Hand, und zwar durch eine Inschrift auf einem Grabstein aus dem Jahre 886, die mitteilt, daß der dort begrabene Falkner, Odon geheiß, sich für seinen in der Schlacht verlorenen einen eisernen Arm machen ließ, mit dem er ebenso wie mit einem wirklichen Arm gekämpft habe. Auch über die Technik dieses Kunstgliedes ist nichts Genaueres bekannt geworden.

Wieder hören wir erst wieder nach einem Zeitraum von mehreren Jahrhunderten von künstlichen Händen, und zwar aus dem Verlaufe des 16. Jahrhunderts, aus dem mehrfach die Verfertigung derartiger Kunstglieder bekannt geworden ist. Das bekannteste Beispiel einer künstlichen Hand aus jener Zeit ist wohl die eiserne Hand des Ritters Götz von Berlichingen, die kaum weniger wie ihr Besitzer selber eine geschichtliche Berühmtheit erlangt hat. Der Ritter Götz von Berlichingen, den Goethe in seinem Schauspiel mehr idealistisch als den Tatsachen entsprechend als ritterlichen Kämpen und Biedermann verherrlicht hat und der in Wahrheit ein ziemlich skrupelloser Raub- und Strauchritter war, hatte bei der Belagerung von Landshut im Jahre 1504 durch einen Schuß aus einer Feldschlange seine rechte Hand verloren. Seiner kriegerischen Laufbahn schien damit ein Ende gesetzt, doch um dem geliebten Waffenhandwerk nicht ganz entsagen zu müssen, kam er auf den Gedanken, sich eine künstliche Hand aus Eisen anfertigen zu lassen. Er selbst dachte sich zu diesem Zweck die Konstruktion und den Mechanismus eines für diesen Zweck geeigneten Kunstgliedes aus und ließ dann die Hand in Stahl von einem Waffenschmied bei Jagsthausen in Württemberg, dem Stammsitz der Berlichingen, nach seinen Angaben verfertigen. Das Kunstwerk, das bis auf den heutigen Tag erhalten geblieben und dessen Konstruktion uns sehr genau bekannt ist, bestand aus einer Stulpe aus Stahlblech, die über den Armstumpf gezogen und an diesem angeschnallt wurde; um die Stulpe möglichst leicht und bequem anlegen zu können, war sie mit einer Klappe versehen, die geöffnet und geschlossen werden konnte. An der Stulpe war die eigentliche Hand befestigt. Sie war der natürlichen Hand in Form und Gliederung genau nachgeahmt und gab besonders Gliederung, Stellung und Bewegung der Finger getreu wieder. Die einzelnen Hand- und Fingerglieder waren ganz nach dem Vorbild der natürlichen Hand hergestellt, waren durch Scharniere gelenkig und durch Federn beweglich und mit großer Geschicklichkeit zusammengefügt. Der Mechanismus bestand aus Federn, Hebeln und Sperrrädern nach Art einer Gewehrschlosses. Die Beugung der gestreckten Finger wurde entweder mit der gesunden linken Hand ausgeführt oder durch Aufstützen der Finger auf eine ebene Unterlage, etwa die Tischplatte, bewirkt. Jeder Finger konnte in jedem seiner drei Gelenke gebeugt werden und behielt, nachdem er gebeugt worden war, diese Stellung fest bei. Um die gebeugten Finger wieder zu strecken, waren besondere Druckvorrichtungen vorhanden, nämlich je ein Druckknopf über dem Daumen und dem kleinen Finger in der Höhe der Handwurzel. Wurde auf den Knopf über dem kleinen Finger gedrückt, so sprangen die vier Finger gleichzeitig aus der gebeugten in die gestreckte Lage zurück; um auch die Streckung des Daumens zu bewirken, mußte auf dem über diesem Glied befindlichen Knopf gedrückt werden. In ganz ähnlicher Weise konnte auch die ganze Hand im Handgelenk entweder mit Hilfe der gesunden Hand oder durch Aufstützen gebeugt und durch Drücken auf einen Knopf auf dem Handrücken unterhalb des Gelenkes wieder gestreckt werden. Unter Beugen und Strecken aller Finger konnte sich so die Hand schließen und öffnen und hielt in geschlossenem Zustande einen hineingesteckten Gegenstand, wie etwa den Schwertgriff, mit großer Kraft unbeweglich fest. Es ist anzunehmen, daß der Mechaniker die Hand ganz nach dem Modell der natürlichen Hand gearbeitet und zu diesem Zweck vielleicht ein Handskelett bei der Arbeit vor sich gehabt hat. Die Fertige und vollständig aus Eisen bestehende Hand hatte ein Gewicht von 1,5 Kilogramm, war also durchaus nicht besonders schwer. Dieses Kunstglied nun bewährte sich über alles Erwartung gut; konnte die Hand zwar auch keine feinere Bewegungen ausführen, so war sie doch, was ihrem Besitzer die Hauptsache war, imstande, das Ritterschwert zu führen und hielt dieses so unverwundlich fest, wie nur je eine Hand ein Schwert halten konnte, so daß Götz, der nach seinem Ersatzglied bald allgemein der Ritter mit der eisernen Hand genannt wurde, nach wie vor seinem kriegerischen Tatendrange nachgehen konnte. Fünfundzwanzig Jahre war er alt, als er sich die eiserne Hand anfertigen ließ, und nahezu sechzig Jahre focht er mit dieser in zahllosen Feinden und Schlachten, sich und seine Eisenfaust in ganz Europa berühmt machend. Noch heute wird die

eiserne Hand Götz von Berlichingens auf dem Stammschloß in Jagsthausen gezeigt. Noch einige andere Fälle von Hand- und Armersatz dieser Art sind aus jener Zeit bekannt geworden. So wird von einem Seeräuber Barbarossa Horuk berichtet, der im Jahre 1517 durch das Geschoß einer Wurfmaschine seine rechte Hand verlor und sich eine eiserne machen ließ, die er am Ellbogen befestigte und mit der er späterhin noch oft und glücklich gekämpft haben soll. Bekannt als der Verfertiger künstlicher beweglicher Glieder aus Eisen wurde in der Mitte des 16. Jahrhunderts ein Schlosser aus Paris, der „der kleine Lothringer“ genannt wurde. Außer verschiedenen künstlichen Beinen stellte er auch eine eiserne Hand für einen Amputierten her, die aus Eisenblech hergestellt und wie ein Ritterhandschuh geformt war. Durch eine Feder wurde die Streckung, durch eine andere die Beugung der Finger bewirkt, doch war das Handgelenk unbeweglich, auch konnten alle Finger nur gleichzeitig bewegt werden. Die Hand war keinesfalls so kunstvoll und daher auch bei weitem nicht so gut verwendbar wie die Götz von Berlichingens und hat auch lange nicht solche Berühmtheit erlangt. Eine ähnliche eiserne Hand, die ebenfalls aus jener Zeit stammt, wurde in einem alten Flußbett bei Neuruppin gefunden, dort mag einst in einer Schlacht ein Rittersmann, der schon vordem seine natürliche Hand verloren hatte, auch noch die künstliche eiserne Hand verloren haben, die er sich als Ersatz für jene hatte machen lassen. Vielleicht hat er bei dieser Gelegenheit auch einen rühmlichen Schlachtentod gefunden, denn außer jener eisernen Hand fand man an der Stelle auch noch die Reste einer Lanze, eines Schildes und des Hufbeschlages.

Noch mehrfach liegen Erwähnungen und zum Teil auch Beschreibungen künstlicher Hände aus dieser und der darauf folgenden Zeit vor. Sie waren alle nach dem Prinzip der eisernen Hand Götz von Berlichingens konstruiert, wenn auch zumeist nicht so gut ausgeführt wie diese, und sie alle dienten, ebenfalls wie diese, nur dem einen Zweck, das Schwert oder sonstige Waffen festzuhalten. Die Waffe wurde in die an den Armstumpf angeschraubte Hand eingeklemmt und von dieser festgehalten, so daß der Kämpfe die Waffe tatsächlich wie mit der gesunden Hand regieren konnte.

Die Eisenhände der Ritterszeit waren also hinsichtlich ihrer Verwendungsfähigkeit von einer ausgesprochenen Einseitigkeit. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts finden wir zum erstenmal Versuche vor, künstliche Hände von allgemeinerer Verwendungsfähigkeit herzustellen. Zu den ersten Versuchen dieser Art gehören wohl die künstlichen Arme und Hände, die der Engländer Wilson aus Edinburgh um das Jahr 1790 herstellte. Diese waren nicht aus Eisen, sondern aus besonders präpariertem Leder verfertigt; infolge der natürlichen Geschmeidigkeit des Materials waren die einzelnen Glieder auch ohne besondere Gelenkvorrichtungen beweglich; besondere Haltevorrichtungen dienten dazu, die Finger in der ihnen gegebenen Lage zu erhalten. Ein festes Halten konnte mit dieser Hand nicht erreicht werden; die Finger konnten wohl um den fraglichen Gegenstand herumgelegt werden, hielten ihn jedoch nicht eigentlich fest. Doch war die Hand in der Innenfläche mit Federn und Schrauben versehen, an welchen kleinere Gegenstände, wie Messer und Gabel, zweckentsprechend befestigt werden konnten. Für solche und ähnliche leichtere Verwendungszwecke reichte die Hand aus, im übrigen aber war ihre praktische Gebrauchsfähigkeit nur eine sehr beschränkte. Ihr Hauptwert lag in der Beseitigung des peinlichen und unästhetischen Eindrucks des verstümmelten Gliedes, und da sie diesem Zweck recht gut entsprach, erlangte die Wilsonsche Kunsthand damals bei den Einarmigen viel Anerkennung und Verbreitung.

Bei den Kunst Händen der bisher beschriebenen Konstruktion, sowohl bei den Eisenhänden der Ritterszeit wie auch bei den Wilsonschen Kunst Händen und ähnlichen Er-

zeugnissen, war eine Bewegung der künstlichen Hand durch sich selbst, also eine willkürliche Bewegung nach Art der natürlichen Hand, nicht möglich. Diese Hände konnten sich nicht selbst bewegen, sondern nur bewegt werden. Um Beugen oder Strecken der Finger wie auch der ganzen Hand und die sonstigen Bewegungen und Funktionen derselben zu bewirken, mußte die gesunde Hand zur Hilfe genommen werden, die durch Drücken auf einen Knopf oder in sonstiger Weise jene Bewegungen der Kunsthand auslöste. Eine Kunsthand dieser Art kann nicht wirklich greifen, sondern nur einen in sie eingeklemmten Gegenstand tragen oder halten, sie ist nur passiv beweglich. In dieser Beschränktheit lag sowohl die Einseitigkeit dieser Kunstglieder wie auch die Umständlichkeit beim Gebrauch derselben begründet. Eine Kunsthand, die auch aktiv beweglich ist, die also sich selbst beugen und strecken kann und so nach Art der natürlichen Hand zu greifen vermag, läßt einen viel erweiterten Gebrauch zu. Die Versuche zur Herstellung solcher aktiv beweglichen Kunst Hände, die ebenfalls schon recht weit zurückliegen, gingen überwiegend von deutschen Technikern aus. Als den ersten Versuch dieser Art können wir vielleicht die Arbeiten des Breslauer Mechanikers Klingenberg bezeichnen, der um das Jahr 1796 mit einer neuen Art künstlicher Hände an die Öffentlichkeit trat. Die Klingenberg'sche Kunsthand war mit Gelenken versehen und durch diese in einzelnen Gliedern beweglich; durch Darmsaiten, die von den Spitzen der Finger aus durch das Innere derselben nach dem Handgelenk gingen und sich hier zu einem Strang vereinigten, konnte die Hand zur Faust geschlossen, gleichsam zugezogen werden. Das Zuziehen mit dem Strange mußte freilich wiederum mit der gesunden Hand besorgt werden, so daß auch hier noch nicht oder doch nur in sehr beschränktem Sinne von einer aktiven Beweglichkeit der Ersatzhand gesprochen werden kann. Der erste, der wirklich ein aktives Kunstglied herstellte und damit der Technik des Gliedersatzes eine neue Grundlage gab, war der Berliner Chirurg-Techniker Paul Ballif. Dieser brachte bei der Konstruktion und Funktionsweise der von ihm gefertigten Kunst Hände ein ganz neues Prinzip zur Anwendung, das darin bestand, die Schulter- und Rumpfbewegungen auf die Kunsthand und ihre einzelnen Teile zu übertragen und diese so in Bewegung zu setzen. Die Ausführung dieses Gedankens erfolgte in der Weise, daß die Finger und der Unterarm des Ersatzgliedes durch Riemen und Saiten mittels eines Brustgürtes mit Schulter und Rumpf in Verbindung gebracht wurden. Auf diese Weise bewirkte beispielsweise das Vor- und Rückwärtsbeugen der Schulter oder das Neigen des Rumpfes eine Biegung des Ellenbogens, Vorwärts- und Seitwärtsheben des Rumpfes dagegen Streckung der gebeugten Finger, die nach Aufhören dieser Bewegung infolge Federkraft von selbst wieder in die Beugestellung zurückgingen. Auf diese Weise war eine willkürlich bewegbare aktive Kunsthand geschaffen, die sich in ihren Bewegungen und Funktionen in viel höherem Grade als die früheren Kunstglieder der natürlichen Hand näherten, die sich selbst bewegte und die andere Hand nicht mehr oder nur aushilfsweise benötigte. Diese Hand erwies sich im Gebrauch als natürlicher und verwendungsfähiger als die früheren Kunstglieder und gab ihrem Träger eine erheblich größere Freiheit und Selbständigkeit im Gebrauch. Mit diesem neuen Gedanken und seiner praktischen Ausführung war die Grundlage einer neuen Technik des Gliedersatzes geschaffen, die in der Folgezeit von Ärzten und Technikern noch weiter ausgebaut wurde und auf der noch heute die Herstellung der willkürlich bewegbaren Kunstglieder im wesentlichen beruht, wenn seitdem in der technischen Ausführung allerdings auch bedeutende Verbesserungen und Neuerungen erreicht worden sind.

In einem weiteren Artikel wollen wir uns mit den von der modernen Technik geschaffenen Formen der Lösung des Problems der künstlichen Hand, das durch den Weltkrieg eine so ungeheure Bedeutung erlangt hat, befassen.

