

Encyclopädisches
W ö r t e r b u c h

der
medizinischen Wissenschaften.

H e r a u s g e g e b e n

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

***D. W. H. Busch, C. F. v. Gröfe,
E. Horn, H. F. Link, J. Müller, E. Osann.***

Dreiundzwanzigster Band.

(Meloe — Monro'sche Oeffnung.)

B e r l i n :
Verlag von Veit et Comp.

1 8 4 0.

V e r z e i c h n i s s

der Herren Mitarbeiter mit der Namenchiffre:

- Herr Dr. *d'Alton*, Professor zu Halle. d'A — n.
— — *v. Ammon*, Hofrath, Leibarzt und Professor zu Dresden. v. A — n.
— — *Andresse*, pract. Arzt zu Berlin. A — e.
— — *Balling*, Professor zu Würzburg. B — g.
— — *Barez*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Berlin. B — z.
— — *Baumgärtner*, Hofrath, Professor und Director des med. Klinikums zu Freiburg. B — r.
— — *Beger*, pract. Arzt zu Berlin. Be — r.
— — *Berndt*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Greifswald. B — dt.
— — *Berthold*, Professor zu Göttingen.
— — *Burtz*, pract. Arzt zu Berlin. B — tz.
— — *Bischoff*, Professor zu Heidelberg. B — ff.
— — *Brandt*, Director des zoologischen Museums zu St. Petersburg. Br — dt.
— — *von dem Busch*, pract. Arzt zu Bremen. v. d. B — sch.
— — *Casper*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Berlin. C — r.
— — *Ebermaier*, Kreisphysicus zu Düsseldorf. E — r.
— — *Eulenburg*, pract. Arzt zu Wriezen a. d. O. E — rg.
— — *Feist*, pract. Arzt zu Mainz. F — st.
— — *Fest*, Regimentsarzt zu Luxemburg. F — t.
— — *Fischer*, Medicinalrath in Lüneburg. F — r.
— — *Fraenzel*, Leibchirurg u. Regimentsarzt zu Dresden. F — l.
— — *Froriep*, Medicinalrath und Professor zu Berlin. F — p.
— — *Geisler*, Regimentsarzt zu Lüben. Ge — r.
— — *E. Graefe*, Medicinalrath und Privatdocent zu Berlin. E. Gr — e.
— — *Grofsheim*, Regimentsarzt zu Berlin. G — m.
— — *Günther*, Medicinalrath zu Cöln. Gü — r.
— — *Gurlt*, Prof. zu Berlin. G — t.
— — *Hecker*, Professor zu Berlin. H — r.
— — *Hedenus*, pract. Arzt zu Dresden. H — s.
— — *Henle*, Privatdocent zu Berlin. H — e.
— — *Hertwig*, Professor zu Berlin. He — g.
— — *Heyfelder*, Medicinalrath zu Sigmaringen. H — der.
— — *Hohl*, Professor zu Halle. H — l.
— — *Hollstein*, pract. Arzt zu Berlin. H — n.
— — *W. Horn*, Kreisphysikus in Halberstadt. W. H — n.
— — *Hüter*, Professor zu Marburg. Hü — r.
— — *Jacobi*, Obermedicinalrath und Director der Irrenanstalt zu Siegburg. J — i.

- Herr Dr. *Jessen*, Director der Irrenanstalt zu Schleswig. J — n.
- — *Kärnbach*, pract. Arzt zu Berlin. K — ch.
- — *Klose*, Professor zu Breslau. Kl — e.
- — *v. Kührig*, Leibarzt zu Stollberg. v. K — g.
- — *Krombholz*, Professor zu Prag. Kr — lz.
- — *Lehfeldt*, pract. Arzt zu Berlin. L — dt.
- — *Maier*, pract. Arzt zu Berlin. Ma — r.
- *R. Marchand* zu Berlin. R. M — d.
- Dr. *Meier*, Kreisphysikus zu Kempten. Me — r.
- — *Michaelis*, pract. Arzt zu Berlin. M — lis.
- — *Moser*, pract. Arzt zu Berlin. M — r.
- — *Naumann*, Professor zu Bonn. Na — n.
- — *Neumann*, Regierungsrath zu Aachen. Ne — n.
- — *Phoebus*, Privatdocent zu Berlin. Ph — s.
- — *Pockels*, Generalstabsarzt zu Braunschweig. P — s.
- — *Purkinje*, Professor zu Breslau. P — e.
- — *Rahts*, Stabsarzt zu Berlin. R — s.
- — *Ratzeburg*, Professor zu Neustadt-Eberswalde. R — g.
- — *Remmack*, pract. Arzt zu Berlin. Re — k.
- — *v. Schlechtendal*, Professor zu Halle. v. Sch — l.
- — *Schlenm*, Professor zu Berlin. S — m.
- — *Schöller*, Secundärarzt der geburtshülf. Klinik zu Berlin. Sch — r.
- — *Schultz*, Professor zu Berlin. C. II. S — tz.
- — *Schwann*, Professor zu Lützen. Sch — n.
- — *Seifert*, Professor zu Greifswalde. S — rt.
- — *Seiler*, Hofrath und Director zu Dresden. S — r.
- — *Siebenhaar*, Amtsarzt zu Dresden. Si — r.
- — *Ed. v. Siebold* Professor zu Göttingen. Ed. v. S — d.
- — *Simon*, jun., pract. Arzt in Hamburg. S — n. jun.
- — *Simonson*, pract. Arzt zu Berlin. S — n.
- — *Stannius*, Professor zu Rostock. St — s.
- — *Stark*, Geheimer Hofrath und Professor zu Jena. S — rk.
- — *Staub*, Physicus zu Bamberg. S — b.
- — *Steinthal*, pract. Arzt zu Berlin. St — l.
- — *v. Stosch*, Geheimerrath, pract. u. Leibarzt zu Berlin. v. S — ch.
- — *Tott*, pract. Arzt zu Rybnik. T — tt.
- — *Troschel*, Privatdocent zu Berlin. T — l.
- — *Ullmann*, Professor zu Marburg. Ull — n.
- — *Ulsamer*, Professor zu Landshut. U — r.
- — *Valentin*, Professor zu Bern. V — n.
- — *Vetter*, pract. Arzt zu Berlin. V — r.
- — *Wagner*, Geheimermedicinalrath u. Professor zu Berlin. Wg — r.
- — *Warnatz*, pract. Arzt zu Dresden. W — tz.
- Die Chiffren: B — h., v. G., H — rn., L — k., J. M — r. und O — n. zeigen die Namen der Herausgeber.

M.

MELOE *Fabr.* (Maiwurm). Eine Insektengattung aus der Ordnung der Käfer (Coleoptera), Abtheilung Heteromera, Tribus der Cantharidia s. Vesicantia Latr. Ziemlich große Käfer von dunkler Farbe, dickem, weichem Hinterleibe, welcher von den kurzen, fast lederartigen Flügeldecken nur zum Theil bedeckt wird, die Flügel fehlend, die Beine ziemlich kurz und breit, die 2 Haken der Klauen mit zahlosem Rande, die Fühler fast rosenkranzförmig, 11gliedrig, die Glieder meist kurz und rundlich. Diese Thiere leben auf trocknen Feldern, Bruchäckern, wenig begrasten Hügeln und Abhängen, und nähren sich von Pflanzen. Berührt ziehen sie ihre Beine und Fühler an, und aus den Gelenken treten Tröpfchen eines schönen, gelben, etwas zähen, durchsichtigen Saftes, welcher widrig-ekelhaft riecht, hinten nach sehr scharf schmeckt, und bei vielen äußerlich die Haut röthet, und Blasen zieht. Man hat diese Käfer, welche rücksichtlich ihrer Wirkung den spanischen Fliegen nahe stehen, gegen viele Krankheiten zum Theil als Specificum gebraucht, und mehrere Geheimmittel enthalten dergleichen. Sie werden bald frisch, oder nachdem sie vorher in Honig gelegen hatten, getrocknet und gepulvert, oder in Honig oder Olivenöl aufbewahrt; man nimmt sie dazu mit hölzernen Stäbchen auf, und schneidet ihnen die Köpfe ab; auch ganz zerschnitten werden sie in Honig gelegt, bis das Ganze breiartig wird. Ferner bereitete man auch eine Tinctur, und

wendete auch äußerlich den ausgepressten Saft an, nicht minder auch ihren Koth. Der wirksame Stoff soll nach *Thiemann* ein gelbgrünes, scharfes Harz sein. Innerlich sind sie mit großer Vorsicht zu gebrauchen. Die bei uns vorkommenden Arten, welche früher immer als *M. majalis* und *Proscarabaeus* angegeben sind, sind folgende:

1) *M. variegatus* *Donavan* (*M. majalis* *Fabricius*), grün mit violett, purpurroth und Goldglanz, die Flügeldecken runzlich. Länge 6—14 Lin., Breite 3—5 Lin.

2) *M. reticulatus* *Ziegler*. Dunkelschwarz, Thorax viereckig, mit etwas stumpfen, vorderen Winkeln, Flügeldecken lederartig, runzlich, ganz schwarz, die Erhabenheiten derselben glänzend, am Grunde excentrisch gestreift, die Schenkel schwarz. Länge 6—11 Lin., Breite $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Lin.

3) *M. brevicollis* *Panzer*. Schwarzviolett, Thorax quer, kurz, vorn abgesetzt, am hinteren Rande ausgerandet und vor demselben eingedrückt, die Seitenränder desselben gerundet. Flügeldecke fein runzlich, schwärzlich-violett. Länge 6—8 Lin.

4) *M. violaceus* *Marsham* (*M. Proscarabaeus*. *Fabr. ex p.*). Violett oder schwarz-violett. Thorax verlängert-viereckig, fein punktirt. Flügeldecken fein lederartig-runzlich. Länge 5—18 Lin., Breite $2\frac{1}{3}$ —5 Lin.

5) *M. Proscarabaeus* *Marsh.* (*M. Proscar.* *L. et Auct. ex p.*). Bläulichschwarz, mit violetter und röthlich-violetter Schimmer. Thorax etwas verlängert-viereckig, ziemlich stark punktirt. Flügeldecken lederartig-runzlich, Länge 5—20 Lin., Breite $2\frac{2}{3}$ —5 Lin.

Den Namen Maiwurm erhielten die Käfer, weil sie im Mai zu finden sind, und sich schleppend wie Würmer, ohne fliegen zu können, fortbewegen. v. Schl—l.

Der Maiwurm galt als ein Specificum gegen die Hundswuth. Die von *Friedrich II.* erkaufte Vorschrift zu dem daraus bereiteten Geheimmittel lautete: Meloc. No. 1., mellis in cujus libra una insecta (*Proscarabaei*) octoginta sunt suffocata q. s. u. f. pulpa, — Theriacae gr. 40., Olei Meloum infusi gutt. 6., Ligni Ebeni parv. quantit., Roob Sambuci q. s. Miscce.

Diese Latwerge erwies sich jedoch eben so wenig, als die stärkeren verwandten Mittel, die Canthariden, wirksam

Dagegen besitzt das scharfe Oel von Meloe blasenziehende Kraft, und kann überhaupt als ein wirksames, aber durch die kräftigere Lytta vollkommen entbehrliches Mittel angesehen werden. V—r.

MELOE CICHORII. S. Mylabris.

— VESICATORIUS. S. Spanische Fliege.

MELON. S. Apfelauge.

MELONE. S. Cucumis.

MELONGENA. S. Solanum.

MELOSIS, Sondiren, wird die kunstgemäße Untersuchung mittelst der Sonde genannt.

Zuerst sei hier von den Sonden, dann von dem Sondiren selbst die Rede.

Mela (μηλή), die Sonde.

Durch dies Wort wird eine große Anzahl von Instrumenten bezeichnet, deren Form und Dimensionen, ebenso das Material, aus welchem sie bereitet werden, ziemlich von einander abweichen.

Sonden sind äußerst nützliche, und dem Wundarzte unentbehrliche Instrumente. Schon *Hippokrates* erwähnt derselben, und im Jahre 1819 wurden zwei, von den unsrigen nicht eben sehr verschiedene, aus Eisen verfertigte Sonden in Pompeji ausgegraben.

Der Sonden bedient sich der Wundarzt, um Wunden, Geschwüre, normale und abnorme Canäle, Fisteln u. s. w. in Bezug auf Länge, Tiefe, Richtung, und anderweitige Beschaffenheit zu untersuchen, um sich über das Vorhandensein von Caries oder Necrose zu vergewissern, um die Gegenwart fremder Körper, sowohl von außen eingedrungener, als im Organismus selbst erzeugter zu entdecken; endlich dienen die Sonden, zu Führern verschiedener andern Instrumente oder Körper etc., die man entweder in natürliche, oder in zufällig gebildete Höhlen, durch gesunde oder kranke Gebilde gelangen zu lassen beabsichtigt.

Hauptbedingung einer jeden Sonde ist, daß sie weder reize noch verletze; das vordere Ende der Sonde muß daher mit einem Knopfe versehen, oder stumpfspitzig, mit einem unschädlichen Stoffe (Wachs) armirt, die Sonde selbst gut geglättet und polirt, unzerbrechlich, und so biegsam als nur immer möglich sein.

Was den Stoff betrifft, aus welchem die Sonden angefertigt werden, so ist derselbe sehr verschieden, und zwar nach Verschiedenheit des Zweckes und Ortes der Anwendung. Man benutzt zur Bereitung der Sonden: Stahl, Blei, Neusilber, Platin, Gold, Silber, Fischbein, Schildpatt, Leder, elastisches Harz, Wachs, Darmsaiten u. s. w. Auch werden Schweinsborsten, oder was noch besser ist, da die Schweinsborsten oben gespalten sind, die Vibrissae der Pferde in einzelnen, besonderen Fällen, bei sehr engen Kanälen und kleinen Oeffnungen als Sonden benutzt.

Was die Stärke der Sonden anbetrifft, so läßt sich dieselbe im Allgemeinen nicht bestimmen; sie hängt von der Gröfse des zu untersuchenden Canals ab. Die am häufigsten in Gebrauch gezogenen Sonden sind runde, dünnere oder dickere Stäbe von ungefähr $5\frac{1}{2}$ bis 11 Zoll Länge, an einem, oder an beiden Enden mit einem Knopfe versehen, und aus Stahl, Silber oder Fischbein verfertigt. Die aus Stahl gearbeitete Sonde ist zwar sehr wohlfeil, rostet aber leicht, wird dadurch rauh, und reizt so die Gebilde, mit denen sie in Berührung kommt. Auch ist sie keinesweges biegsam genug, und wird, in Bezug auf Biegsamkeit, ein Hauptforderniß einer guten Sonde, bei weitem durch die silberne Sonde übertroffen, welche außerdem noch reinlicher, glätter, und weniger zerbrechlich ist. Nebenbei hat die silberne Sonde den Vortheil, in manchen Fällen, vermöge des Metalles, aus dem sie gefertigt, zugleich als diagnostisches Hülfsmittel zu dienen, indem das Silber zuweilen die chemische Beschaffenheit des Wund-Secrets anzeigt, z. B. bei Fisteln, welche mit cariösen Knochen zusammenhängen. Die aus Fischbein, Darmsaiten u. s. w. bereiteten Sonden sind zwar die wohlfeilsten, und werden häufig von den Wundärzten benutzt, da der Canal einer Wunde oder eines Fistelgeschwürs nicht immer gerade ist, und in diesem Falle sich mit einer metallenen Sonde nur schwer, oder gar nicht untersuchen läßt, indem man derselben nie mit Bestimmtheit die Form geben kann, welche der Gestalt der zu untersuchenden Fistel genau entspricht; daher findet sie meist nur bei einfach gekrümmten Canälen ihre Anwendung. Elastische Sonden reichen jedoch nicht immer aus, da das Gefühl durch die weiche Masse keineswegs so deutlich fortgepflanzt wird, wie durch Metall, auch diese Sonden der Krüm-

mung des Wundkanals nicht so leicht folgen, als man glauben sollte.

Sonden aus weicherer Masse, wie die Wachsbougies, welche sich der jedesmaligen Form des Theils, mit dem sie in Berührung kommen, leicht anpassen, eignen sich vorzüglich zur Untersuchung von Stricturen, von welchen sie einen ziemlich genauen Abdruck liefern.

Eine andere Art Sonden sind die Hohlsonden, Leitungs-Furch-Sonden (*specillum sulcatum*). Am gewöhnlichsten werden sie, aus den oben angegebenen Gründen, aus Stahl, oder besser, aus Silber verfertigt. Das eine Ende der Sonde ist mit einem Griffe, am zweckmäßigsten mit einem seitwärts gebogenen Ringgriff versehen; das andere aber ist stumpfspitzig, der Körper ist fast dreieckig, und der Länge nach ausgefurcht. Der Boden der Furche darf nicht scharfeckig sein, damit das in der Rinne sich bewegende Messer nicht stocke. Die Hohlsonden werden in Gebrauch gezogen, wo man Wunden oder Fisteln erweitern will, um, nachdem sie in die Wunden u. s. w. eingeführt, auf ihrer Rinne sicherer den Schnitt führen zu können.

Man unterscheidet:

1) Sonden zu allgemeineren Zwecken. Hierher gehören folgende:

Die Knopfsonde. Sie ist etwa 6 Zoll lang; an ihrem oberen Ende stumpf abgerundet, an dem unteren, dünneren mit einem Knopfe versehen. Die feineren und feinsten Knopfsonden werden Haarsonden genannt; sie laufen von ihrem dickern, mittlern Theile nach beiden Enden dünn zu, und endigen sich in feine Knötchen. Während die gemeine Knopfsonde bei gewöhnlichen chirurgischen Untersuchungen in Gebrauch gezogen wird, bedient man sich dieser zur Untersuchung enger Fisteln und Canäle.

Die Myrtenblattsonde. Die gemeine Sonde hat an ihrem dickern Ende ein myrtenblattähnliches, stumpfspitziges Plättchen, dessen eine Fläche glatt, und ein wenig der Länge nach gewölbt, die andere aber durch einen in der Mitte bis an die Spitze laufenden Grath in zwei flache Abdachungen getheilt ist. Des Myrtenblattes bedient man sich bei Verbänden zum Reinigen der Wundränder, zum Bestreichen kleiner Plumaccaux's u. s. w.

Die Nadel- oder Oehrsonde. Sie hat an einem Ende ein längliches Oehr, vermittelt dessen Haarseile oder Fäden durch Wunden oder Risteln gezogen werden.

Bell's stumpfe Oehrsonde zur Einziehung eines Haarseiles durch Fisteln, auf deren stumpfem Ende bei unvollkommener Fistel das blinde Ende dieser durchschnitten wird. Es ist ein etwa 6 Zoll langer, runder, 1 Linie im Durchmesser gleichmäßig habender, dicker, segmentarisch gebogener Stab, dessen eines Ende mit einem länglichen Oehre versehen, das andere aber abgerundet ist.

Die zusammengeschrabte oder Bauchsonde. Sie besteht aus zweien Theilen, von denen der eine an seinem dickern Ende ein kurzes Schraubengewinde, der andere ebenfalls an seinem dickern Ende eine Schraubenmutter hat, wodurch beide Theile vereint werden können. Jedes Stück ist 6 Zoll lang, das eine ist mit einem länglichen Oehre, das andere mit einem Knöpfchen versehen. Bei der Untersuchung tiefer Kanäle und Höhlen bedient man sich dieser Sonde.

Die Charpieschraube. Sie ist sondenförmig gestaltet und $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, an einem Ende kolbig, am anderen mit einem $\frac{1}{2}$ Zoll langen Schraubengewinde versehen. Man bedient sich derselben zur Reinigung tiefer Kanäle und Höhlen, indem nämlich das Schraubengewinde die um sie gewickelte Charpie beim Rotiren derselben festhält.

Die Sonde mit dem Löffel. Der Ohrlöffel besteht aus einem rundlichen, länglichen Stäbchen, welches, in der Mitte etwas dicker und plattgedrückt, zwei längliche Flächen bildet, die an beiden Enden des Stäbchens aufgebogen und abgerundet, nach außen gewölbt und glatt, nach innen aber löffelförmig ausgehöhlt sind. Die Aushöhlung an dem einen Ende ist inwendig glatt, die andere, an dem entgegengesetzten Ende, durch kleine, spitzige Erhabenheiten rauh, damit die herauszuschaffenden Körper desto fester gehalten werden können. Er wird zur Entfernung fremder Körper aus nach außen sich öffnenden Höhlen, besonders dem äußern Gehörgänge in Gebrauch gezogen.

Um eine compendiöse Einrichtung des Verbandétuis, die so erwünscht ist, herbeizuführen, hat man, da man sich immer nur des einen Endes der Sonde bedient, aufser der ge-

wöhnlichen, mit einem Knopfe, oder mit zweien Knöpfen versehenen Sonde, solche, die an dem einen Ende mit einem Knopfe, an dem andern mit einem Oehre, oder mit einem Myrtenblatte, oder mit einer Charpieschraube versehen sind, und endlich solche, welche in der Mitte zusammengeschaubt werden können.

Die Furchen- oder Hohlsonde, von der oben schon die Rede war, besteht aus einem 5 — 6 Zoll langen Stabe, welcher in seiner ganzen Länge eine Furche hat, zur Leitung in sie eingelegter, schneidender oder stumpfer Instrumente. Das vordere Ende der Sonde ist entweder stumpf abgerundet, und die Furche geschlossen, oder es ist mit einer scharf stechenden, stählernen Spitze (Sonde à panaris) versehen. Das hintere Ende bildet einen herzförmigen Griff, an dem bisweilen ein Einschnitt zum Lösen des Zungenbandes angebracht ist. Der spitzigen Hohlsonde bedient man sich besonders, wenn Lagen von Zellgewebe mit großer Vorsicht, z. B. bei Bruchoperationen, zu trennen sind. Auch braucht man sie zum Durchstechen von verschlossenen Fistelendungen, um Gegenöffnungen zu machen.

Auch giebt es noch Furchsonden, welche mit einem seitlichen Ringgriff, damit die haltende Hand das flache Aufliegen der Sonde nicht hindere, und andere, welche mit einem Oehre versehen sind.

2) Sondenartige Instrumente zu besonderen Operationen, welche an gewissen Theilen des Körpers vollführt werden.

a. Sonden zur Operation der Thränenfistel.

Die Meisselsonde. Sie dient sowohl zur Untersuchung des Nasenkanals, als auch zur Ausfüllung der Höhle des Thränensackes mit Charpie, mittelst ihres schmalen, platten Endes.

Anel's Knopfsonde. Sie ist von Gold oder Silber, 3 — 5 Zoll lang, an einer oder beiden Seiten geknüpft, und sehr fein, um durch die Thränenkanälchen in den Thränensack gebracht werden zu können.

Mejan's Sonde mit dem Oehr. Sie ist ebenfalls von Gold oder Silber gefertigt, etwas stärker als *Anel's* Sonde, an dem einen Ende geknüpft, an dem andern mit einem feinen, länglichen Oehre versehen, um durch die Thränenkanälchen einen Faden einzuziehen.

La Forest's fast S förmige Sonden, welche in den Nasenkanal, von der Nasenöffnung aus, eingeführt werden.

Die Sonden des *Fabricius ab Aquapendente*. Sie unterscheiden sich nicht von den gewöhnlichen Haarsonden, und werden auf einer Rinne des Messers eingebracht.

Girault's Sonde ist gekrümmt, conisch und stumpfspitzig. Sie kann unmittelbar in den geöffneten Thränensack und Nasenkanal geführt werden.

Henkel's stumpfe Sonde, welche 5 Zoll lang, in der Mitte 2 Linien dick ist, und nach beiden Enden, nach dem einen jedoch mehr, als nach dem andern hin, dünner wird. Sie dient zu demselben Zweck wie die vorhergehende.

Beer's troisquartförmige Sonde. Sie ist stärker als die vorher genannten Sonden, 4 Zoll lang, aus Silber gearbeitet, an dem einen Ende abgerundet, an dem andern aber troisquartförmig zugeschliffen. Sie wird ebenfalls zur Eröffnung des Nasenkanals gebraucht.

Scarpa's Sonde ist von Blei, eine Linie dick, schwach gebogen, mit einer nagelkopfähnlichen, kleinen Platte, die schräg angesetzt ist, versehen.

Martini's Sonden. Die eine derselben ist ungefähr 7 Zoll lang, eine Linie dick, und mit einem Ohr, die andere 5 Zoll lang, $\frac{1}{3}$ Linie dick mit einem Knöpfchen versehen. Beide sind aus Silber angefertigt.

Die Fischbeinsonde hat die Form der *Mejan'schen*; sie ist, je nachdem es erfordert wird, stärker oder schwächer, kürzer oder länger. Sie dient zum Offenerhalten des Nasenkanals, indem sie in denselben eingelegt wird.

Die schmale Furchensonde, welche, bei Erweiterung der Thränenfistel, zur Leitung des Messers dient, gleicht einer gewöhnlichen Hohlsonde; nur ist sie schmaler, zarter, und feiner gearbeitet.

Jurine's Instrument ist eine troisquartspitzige Hohlsonde, zur Eröffnung des Thränensackes und Nasenkanals. Die Sonde ist eine, von Gold oder Silber gefertigte Röhre, die leicht gebogen, $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, 3 Linien dick ist, an dem einen Ende auch zwei kleine Flügel, als Handhabe, an dem andern eine troisquartförmige Spitze von Stahl hat. In die Sonde wird ein hartgeschlagener, goldener Draht, welcher unterwärts ein Knöpfchen, oberwärts ein Ohr hat, gesteckt.

Das Oehr dient zur Aufnahme eines Seidenfadens, der in den Nasenkanal eingezogen wird.

v. *Rudtorffer's* Sondenscalpell zur Erweiterung der Thrärensackfistel ohne Furchensonde. Die Klinge ist vom Hefte bis zur silbernen Sonde 10 Linien lang. Ihr stumpfer, convexer Rücken und ihre scharfe, etwas concave Schneide erheben sich am hintern Ende aus einem Vorsatzplättchen, nähern sich einander allmählig und gehen in eine silberne, nach der Richtung der Schneide gebogene, am Ende mit einem Knopfe versehene, 5 Linien lange Sonde über. Die Breite der Klinge beträgt hinten 2 Linien, zunächst der Sonde 1 Linie. Die Schneide ist, durch den Hohlsliff beider Flächen der Klinge, sehr fein und scharf.

Mejan's Sondenfänger. Er besteht aus einer platten, 5 Zoll langen, und $1\frac{1}{2}$ Linien breiten Sonde, welche am hintern Ende einen platten Handgriff nach Art der Hohlsonden hat, am vordern Ende aber etwas abwärts gebogen, und mit einem runden Loche, worin die Sonde gefangen werden soll, versehen ist. Mittelst dieses Sondenfängers soll die, durch den Nasenkanal geführte Sonde in der Nase gefangen und ausgezogen werden.

Leber's Sondenfänger. Er gleicht einer Hohlsonde mit einem herzförmigen Griffe, und besteht aus einem silbernen, geschlossenen, hohlen Halbcylinder, von 4 Zoll Länge und 3 Linien Breite, mit einer oberen platten, und einer unteren convexen Fläche. Die obere, platte Decke ist ihrer ganzen Länge nach mit Löchern versehen, welche zum Auffangen der Sonde dienen sollen. Dieser Sondenfänger dient zu demselben Zwecke, wie der *Mejan'sche*.

Cabanis's Sondenfänger zu demselben Zwecke. Das Instrument besteht aus zweien Stücken, welche bloß in Ansehung des Griffes von einander unterschieden sind. Es sind zwei halbkreisförmige, $\frac{3}{4}$ Zoll lange, an dem breitesten Orte über 6 Linien breite, dünne, mit vielen Löchern durchbohrte Plättchen; der Griff des einen ist ein solider, cylindrischer Stiel, und das Hefte des anderen ein hohler Cylinder, der den unausgehöhlten Stiel des ersten Plättchens aufnimmt. Das Ende dieses ungefähr 2 Zoll langen Stieles hat eine Schraube, worauf ein Ring geschraubt wird, welcher zur Aufnahme des Daumens dient, um die Plättchen leichter auf einander schie-

ben zu können. Das hohle Heft hat auf der einen Seite Ringe, in welche man den Zeigefinger und Mittelfinger steckt. Zwischen diesen beiden Ringen ist der hohle Stiel durch zwei, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll lange, parallele Oeffnungen durchbrochen, in welchen sich ein silberner, an dem soliden Stiel befestigter Stift hin- und herschieben läßt, damit die Plättchen allezeit genau auf einander zu liegen kommen.

Die Löcher der Plättchen treffen genau auf einander, wenn der unausgehöhlte Stiel ganz herunter gezogen ist; ist dann in einem der Löcher die Sonde gefangen, so wird die untere Platte vorgeschoben, und das Sondenende dadurch umgebogen, wodurch es sicher gefaßt ist. *Cabanis* nun hält es für nöthig, zwei Instrumente zu haben, eins für die rechte, und das andere für die linke Seite; auch will er auf den oberen Plättchen eines jeden Instrumentes Riefen angebracht wissen, um den Eingang des Sondenendes in eins von den Löchern zu erleichtern. Es ist überhaupt nur ein Instrument erforderlich, sobald auf beiden Seiten der Plättchen Riefen angebracht sind.

Karger's Sondengriffel. Er besteht aus dem Sondengriffel, einem, vorn mit Löchern versehenen, $5\frac{1}{2}$ Zoll langen, 3 Linien breiten, silbernen Stabe mit einem Ringe, in welchem, beim Gebrauche, der Daumen zu liegen kommt, und aus dem Sondensperrer, einem $3\frac{1}{4}$ Zoll langen, silbernen Schieber. Die Befestigung des letztern an den erstern geschieht mittelst einer Schraube, die, durch den Spalt des Schiebers durchgehend, in den silbernen Stab so eingeschraubt wird, daß der vordere Theil des Schiebers in einem dreiwinkeligen Falze, und unter der Schraube sich vor- und rückwärts schieben läßt. Da der vordere Theil des Schiebers eine kleine Kerbe hat, so wird derselbe, unter den vorderen, durchlöcherten Theil des Griffels vorgeschoben, das durch den Nasenkanal durchgeführte, und in die Nasenhöhle hineinragende Sondenende, sobald es durch eins der runden Löcher des Sondengriffels aufgenommen, festzuhalten im Stande sein.

Reisinger's Griffel. Er ist von Blei angefertigt, cylindrisch, 1 Zoll 5 Linien lang, mit einem glatten Knopfe, und mit einer, 1 Linie unter dem Knopfe beginnenden, und bis an das untere Ende fortlaufenden Rinne versehen, welche

zum Abfluss der Feuchtigkeiten dient. Die Stärke des Griffels ist unbestimmt, und richtet sich nach den Umständen.

b. Sonden zur Untersuchung und Unterbindung der Nasenpolypen.

Levet's Polypsonde. Sie dient dazu, den Nasenpolypen in Bezug auf seinen Sitz zu untersuchen. Sie ist an dem einen Ende sehr biegsam, abgerundet und platt, am vordern Ende breiter, und über die Fläche gekrümmt, am Mitteltheile aber, behufs der etwaigen Einleitung eines andern Instrumentes, gefurcht.

Heister's geöhrte Sonde zur Umföhrung der Ligatur an einem, an der Seitenwand der Nase sitzenden Polypen. Sie ist am vordern Theile stark gekrümmt, hinter dem stumpfrunden Vorderende mit einem länglich runden Oehre, zur Aufnahme der Ligatur versehen, und hat an dem hinteren Ende einen flachen Handgriff.

B. Bell's Sonden zum Einföhren der Ligatur. Es sind aus Stahl oder Silber angefertigte Sonden, welche gerade oder gekrümmt, und am Vorderende, zur Aufnahme des Fadens, mit einer Spalte versehen, erscheinen.

C. Hohlsonden zum Bruchsnitte.

Zur Eröffnung des Bruchsackes eine gemeine, spitze Hohlsonde (Sonde à panaris).

Latta's Hohlsonde dient zu demselben Zwecke. Sie unterscheidet sich von der gewöhnlichen, spitzen Hohlsonde nur durch einen breiten Flügelgriff.

Zur Erweiterung der in dem Bruchsack gemachten kleinen Oeffnung dienen:

Heister's Flügelsonde. Es ist eine, auf drei Viertel ihrer Länge gefurchte Hohlsonde, die in ihrer Mitte, an beiden Seiten, zwei glatte, flügel förmige Ansätze hat, welche die Därme zurückhalten sollen, damit sie nicht verletzt werden können. Das hintere Ende ist mit einem herzförmigen Handgriffe versehen.

Petit's doppelte Flügelsonde. Das Instrument stellt eine gewöhnliche Hohlsonde mit einem herzförmigen Flügelgriffe vor, in dessen Mitte sich noch eine kürzere Rinne befindet.

Perret's Flügelsonde. Sie unterscheidet sich von der *Heister'schen* dadurch, daß sie, der ganzen Länge nach, gekrümmt ist.

Méry's (Brambilla's) Flügelsonde. Sie ist aus Silber oder Stahl, und unterscheidet sich von der vorhergehenden nur dadurch, daß beide Flügel umgekehrt biruförmig gestellt sind.

Rust's Flügelsonde. Sie ist in Bezug auf die Gestalt der Flügel, der *Méry'schen* Flügelsonde ähnlich; jedoch können die, ein Ganzes bildenden, und in der Mitte mit einem Falze, zur Aufnahme der Hohlsonde, versehenen Flügel vor- und rückwärts geschoben werden. Um jedoch das Hin- und Herschieben zu erschweren, ist eine Feder an dem unteren Ende der Flügel, welche gegen den Rücken der Hohlsonde drückt, angebracht.

Zur blutigen Erweiterung des Bauchringes dienen:

Paré's Furchensonde. Sie ist von Silber, cylindrisch, 6 Zoll lang, am hinteren Ende mit seitlichen Ringen zur Handhabe versehen, und hat, am vordern Drittheile, der Länge nach eine schmale Furche.

Petil's Furchensonde. Sie ist S förmig gebogen, der Fläche nach gekrümmt, breit gefurcht, und mit einem platten Handgriff versehen.

d. Sonden zur Unterbindung und zum Schnitte der Mastdarmfisteln:

Die zinnerne, mit einem Ohr versehene Sonde, deren sich die *Alexandrinische* Schule bediente, um die Ligatur einzuziehen. Diese Sonde ist biegsamer als die aus einem andern Metall gefertigten Sonden, bricht aber auch bei weitem leichter, und steht gewifs an Brauchbarkeit einer, aus Bleidraht gefertigten Sonde nach. Sie dient zur Ligatur kurzer, completer Mastdarmfisteln.

Paré's Ohrsonde, zu demselben Zwecke, ist von Blei, vorn geknüpft, 4 Zoll lang, 1 — 1½ Linien breit.

Oetzmann's Sonde. Sie ist von Silber, unten von Gold, mitten durch gespalten, federnd, nach Art einer Fistelnadel ausgehöhlt, und, zur bessern Befestigung der einzuziehenden Ligatur, an der einen Seite mit einem Stifte, an der andern mit einer Oeffnung versehen.

Zur Operation langer, completer Mastdarmfisteln mittelst des Schnittes sind bestimmt:

Runge's Hohlsonde. Sie ist, abgesehen von der Breite, seinem Gorgeret, welches sich durch einen stumpfwinklig

abgebogenen Handgriff, und eine tiefe Rinne auszeichnet, in Bezug auf Länge, Biegung und Gestalt des Griffes, gleich.

Ferner eine stumpfspitzige Hohlsonde, von $4\frac{3}{4}$ Linien Länge, und 1 Linie Breite, mit einem herzförmigen Griffende versehen.

Endlich eine Hohlsonde mit einem Knopfe. Sie ist wie die gewöhnlichen Hohlsonden gestaltet, aber (ohne den Griff) $6\frac{1}{2}$ Linien lang, am äußersten Ende mit einem länglichen Knöpfchen versehen, damit sie, ohne zu verletzen, in die Fistel gebracht, zur Einleitung des Fistelmessers gebraucht werden könne. Die Fläche läuft gegen den Knopf hin aus.

Zur Operation langer, innen blinder Fisteln, mittelst des Schnittes, sind angegeben:

Eine Hohlsonde nach *Sharp*. Sie ist $6\frac{1}{2}$ Zoll lang, am hintern Ende 3 Linien breit, und, indem sie allmählig schmaler wird, endigt sie in eine scharf stechende Spitze, in welche auch die Furche ausläuft.

Ferner eine spitze Hohlsonde. Sie ist 5 Zoll lang, mit einem herzförmigen Griffe, und einer schlanken, scharfen Spitze, in welche die Furche ausläuft, versehen.

Endlich eine Hohlsonde mit scharfer Spitze, nach *Sharp*. Sie ist $4\frac{3}{4}$ Zoll lang, und 1 Zoll vom Ringgriff rechtwinklig gebogen, damit die, das Instrument haltende Hand, die Einsicht auf die Fistel nicht hindere.

e) Sonden zur Aufsuchung des Steins in der Harnblase, und Leitungssonden zum Steinschnitte:

Die Steinsonden, Steinsucher, sind aus Stahl gearbeitet, um einen Klang bei der Berührung des Steines zu geben. Sie sind runde, cylindrische, polirte Stäbe, die nach dem Alter des zu untersuchenden Kranken, sowohl ihrer Länge als Dicke nach, so gewählt werden müssen, daß sie mit Leichtigkeit in die Harnblase, durch die Harnröhre, gebracht werden können. Sie sind gewöhnlich 11 Zoll lang, und 1 bis 2 Linien dick. Der Körper, das vordere Ende, und der Griff wird an ihnen unterschieden. Der Körper der Steinsonde verläuft mit seinen zwei hinteren Drittheilen in ganz gerader Richtung; das vordere Drittheil jedoch ist bis an sein Ende gleichförmig und mäfsig gekrümmt. Das vordere Ende der Sonde ist gewöhnlich abgerundet und stumpf, oder aber in der Mitte seiner vorderen Endfläche auch wohl mit einem

kleinen, blinden, in seinem Umfange abgerundeten Loche versehen, welches bei weichen, nicht klingenden Steinen, etwas von ihrer steinigen Masse in sich aufnimmt, woraus man sodann auf die Gegenwart des Steines schliessen kann. Der Griff, das hintere Ende der Steinsonde, ist gewöhnlich mit einer dünnen, herztörmigen Platte versehen.

B. Bell's solide Steinsonde. Es ist ein stählerner, solider, vollkommen runder, polirter Stab, welcher, je nach dem Alter der zu untersuchenden Individuen, verschiedene Dicke und Länge hat, mit einem platten Handgriffe versehen ist, und von letzterem fast auf $\frac{2}{3}$ seiner ganzen Länge gerade, dann aber in einem grossen Bogen gekrümmt bis zum stumpfrunden Vorderende verläuft.

Steinsonden, Itineraria, zum Steinschnitt mit der grossen Geräthschaft, nach *Battista de Rapallo*.

Joh. de Romanis's Steinsonde. Sie ist stärker gekrümmt, als die von *Walther Ryff*, aber ebenfalls bis auf die Hälfte gerinnt.

Steinsonde bei *Walther Ryff*. Die Furche erstreckt sich von der Mitte bis in die Nähe der Spitze; letztere erscheint dabei verhältnissmässig dicker, als der hintere Theil des Instruments.

Marianus's Leitungssonde. Sie besteht aus einer 13 Zoll langen, starken, am Griffende mit seitlich stehenden Bügeln versehenen, von hier aus nach vorn, in einem Drittheil ihrer Länge gerade, dann aber in einer mässigen, einfachen Biegung verlaufenden, und auf der convexen Seite des gebogenen Theiles eine Furche habenden Röhre, welche abgerundet endigt.

Paré's Leitungssonden. Sie sind, dem Alter des Kranken angemessen, lange und starke, aus Silber oder Stahl gefertigte, im ganzen Verlauf runde Röhren, welche am Griffende mit zwei seitlich stehenden, kleinen Bügeln versehen sind, und von hier aus, in zwei Drittheilen ihrer Länge, nach vorne gerade, im letzten Drittheil aber ziemlich stark gebogen, mit dem stumpfrunden Vorderende endigen, in welchem Theile sie, auf der convexen Seite, eine Furche zeigen.

Steinsonde von *Fabricius Hildanus*. Die Rinne fängt nahe an der Mitte des Instruments, doch noch in der vor-

deren Hälfte desselben, an, hört aber bereits in ziemlicher Entfernung von der Spitze auf.

Colot's Steinsonde. Die untere Krümmung beschreibt einen größeren Bogen, um die Harnröhre stärker nach außen zu heben.

Scoultet's Steinsonde. Sie ist rund, in ihrem ganzen Verlaufe schwach gekrümmt, und am hintern Ende mit zwei seitlich stehenden, flach convex gestalteten Plättchen, als Handgriff, versehen, vorn mit einem runden Knopfe endigend, und auf der concaven Seite, von ihrer Mitte fast bis an das Vorderende, gefurcht.

Steinsonde von *Fabricius ab Aquapendente*. Dieselbe nähert sich schon, in Bezug auf die Form, den spätern Steinsonden; jedoch ist sie wenig gekrümmt, und nur in der vordern, kleinern Hälfte der Krümmung, gerinnt.

Albin's Sonde. Sie ist ein runder Stab, welcher am Griffende entweder mit einer ringförmigen Umbiegung, oder mit einem breiten Handgriff versehen ist, und in seinem, ungefähr zwei Drittheile seiner Länge betragenden, geraden Theil vollständig geschlossen erscheint, am letzten Drittheil nach vorn aber nicht nur einfach gebogen, sondern auch an dem convexen Theile der Biegung so geöffnet ist, daß er eine bis an die stumpfrunde Spitze verlaufende Furche zur Aufnahme der Spitze des Messers, bei der Operation, darbietet.

Le Dran änderte die *Albin'sche* Sonde dahin ab, daß er den Griff länger, den Schnabel kürzer machte, weil jener nicht weit genug in die Blase reichte.

Sonden zum Steinschnitt bei der hohen Geräthschaft:

Dzondi's Leitungssonde (beim Eröffnen der Blase von außen nach innen). Sie unterscheidet sich von den gewöhnlichen Leitungssonden dadurch, daß ihr vorderer Theil auf der concaven Seite gefurcht ist. Die Länge der Furche beträgt 2 — 3 Zoll. Der hintere Theil hat einen platten, nach der Fläche gebogenen Griff in einer silbernen, verschieden großen Aufsatzscheibe, und in einer, auf einem Röhrchen aufsitzenden, concaven Scheibe besteht, welches an die Leitungsröhre gesteckt wird, und in deren Furche mit einer Feder eingreift, die in einer Längenspalte des Röhrchens

liegt, und durch einen Druck auf das obere Ende ausgehoben werden kann. Mit dem an der Sonde befestigten Schiebchen, welches eine Oeffnung für die Spitze der Feder hat, soll der Stein aus der Blase herausgehoben werden.

Zum Eröffnen der Blase von innen nach außen:

Frère Cosmé's Spießsonde (Sond à dard). Sie besteht aus der silbernen, cylindrisch gestalteten, auf 4 Zoll ihrer Länge geraden, am Hinterende trichterförmigen, und mit zwei kleinen, seitlich stehenden Ringen versehenen, vorn aber so gekrümmten Röhre, daß die Sehne der Krümmung $1\frac{3}{4}$ Zoll, und die Bogenhöhe 5 Linien beträgt. In dieser Beugung ist sie auf der concaven Seite gespalten. Das Stilet, welches ebenfalls aus Silber gefertigt, ist $2\frac{1}{2}$ Zoll länger als die Röhre, im Anfang auch cylindrisch, nach vorn aber 2 Linien breit, und eine Linie dick, an der concaven Seite mit einer, bis nahe an sein Vorderende verlaufenden, Rinne versehen. Am Hinterende ist ein angelötheter Knopf, am vorderen ein Schraubengewinde, auf welches eine dreikantige Stahlspitze von 6 Linien Länge geschraubt wird.

Le Blanc's Pfeil- oder Spießsonde bei Brambilla. Sie besteht aus einer vorn geschlossenen, silbernen, 8 Zoll langen Röhre, wie sie bei den männlichen Kathetern sich findet, die aber an der concaven Seite ihres gebogenen Vordertheiles so geöffnet ist, daß aus dieser, $4\frac{1}{2}$ Zoll langen Spalte, welche hinten nur $\frac{1}{2}$ Linie breit, weiter nach vorwärts aber mit einer länglich runden Oeffnung endigt, die Lanze hervortreten kann. Diese letztere befindet sich auf einem vorn gefurchten, gleich dicken Stabe, welcher am Griffende über die Röhre $4\frac{1}{2}$ Zoll hervorragt, und ein breites, senkrecht befestigtes Griffplättchen hat, mittelst dessen das Stilet nicht nur vorgeschoben, sondern auch zurückgezogen werden kann.

Scarpa's Spießsonde. Es ist eine Sonde, welche an der Aushöhlung einen breiten Führer hat, dessen Ränder über der äußern Oberfläche der Sonde selbst hoch genug hervorstehen, daß man sie leicht mit dem Finger durch die vordere Blasenwand fühlen kann, ehe man in diese schneidet. Im Grunde ist dieser Führer in zwei Furchen durch die Erhöhung getheilt, welche hier der Pfeilträger bildet.

Gehler's Spießsonde. Es ist eine vorn schief offene Röhre, die zunächst zum Einspritzen des Wassers gebraucht werden

werden kann, und in welcher man ein Stilet nach vorwärts stößt.

Sonden zum Seitensteinschnitt.

Zur Cystotrachelotomie:

Unter Furchenleitungssonde versteht man einen runden, cylindrischen, blank polirten, S förmig gebogenen oder geraden Stab von Stahl, Silber, welcher mehreren, beim Blasensteinschnitt gebräuchlichen Instrumenten, zur Leitung dient. Die Dicke des Instruments ist je nach Verschiedenheit des Alters und der Weite der Harnröhre des zu operirenden Kranken, eben so wie die Länge, verschieden. Die Dicke wechselt zwischen $1\frac{1}{2}$, 2 — 3 Linien, die Länge zwischen 7, 9 — 12 Zoll inclusive der Krümmung. *Désault* empfiehlt folgende Längen: der gerade Theil des ersten Führers sei $7\frac{1}{2}$ Zoll, mit der Krümmung 12 Zoll; der des zweiten 6 Zoll, mit der Krümmung 10 Zoll; der des dritten 5 Zoll, mit der Krümmung 8 Zoll.

Die Rinne anlangend, die, den Führer von *F. Jacques* ausgenommen, alle besitzen, und die nur an dem gekrümmten Theile an der convexen oder concaven Seite, oder seitlich angebracht ist, muß bemerkt werden, daß sie äußerst glatt, $1\frac{1}{2}$ Linie tief, und so breit sein muß, daß das Messer nicht leicht ausgleitet, gegen die Ränder hin aber gut abgerundet, damit keine Nebenverletzungen der Urethra entstehen. Ob die runde oder die eckige Form der Rinne die zweckmäßigere sei, hängt von der Beschaffenheit des gewählten Schnittwerkzeuges ab.

Bei dem Gebrauche ungeknöpfter Messer ist die eckige, bei dem geknöpften Instrumente die runde Form die zweckmäßigere.

Seitlich gerinnte Sonden eignen sich nur für geübtere Chirurgen, weil, bei etwas seitlicher Richtung der Sonde, der Schnitt durch die Vorsteherdrüse leicht eine fehlerhafte Richtung bekommt.

Der Griff ist bald herz- bald ringförmig, bald mehrfach verziert, und aus Draht bereitet. Die stählernen Steinsonden sind die zweckmäßigeren, die silbernen sind zu biegsam, auch ist das Silber zu weich, das Messer schneidet leicht ein, und läßt sich dann mit größerer Schwierigkeit fortschieben.

Stark gekrümmte, mit gerade verlaufendem, oder etwas

aufgebogenem, und über die Krümmung selbst ein wenig verlängertem Schnabel sind:

Rau's Steinsonde, bei *Heister*, nach *Albin.* Es ist ein aus Stahl verfertigter, solider, runder Stab, welcher doppelt in seiner Mitte gebogen, an seinem hintern Ende einen Ring als Handgriff zeigt, an seinem vordern Ende abgerundet endigt, und auf seiner convexen Seite mit einer breiten Furche versehen ist, welche gegen das vordere Ende verlaufend, einige Linien vor demselben aufhört.

Senff's Stein- oder Leitungssonde. Sie ist ganz wie die von *Cheselden* gestaltet, hat aber eine stärkere Beugung, und einen längeren, geraden, vorderen Theil.

Heister's Stein- oder Leitungssonden. Sie sind, dem Alter des Kranken angemessen, kürzer oder länger, und sonst ebenso, wie die von *Cheselden*, gestaltet, haben jedoch eine geringere Beugung als die Leitungssonde von *Senff*, und eine stärkere als die von *Cheselden*.

Moreau's Steinsonde. Der gerade Griff mit dem geraden Körper hat eine Länge von 6 Zoll; alsdann ist die Sonde in einem starken Bogen von der Höhe eines Zolls gekrümmt, und auf $1\frac{1}{2}$ Zoll wieder gerade.

Le Cat's Steinsonde. Sie hat einen langen, platten, am Hinterende gegen die Convexität der Sonde gebogenen Handgriff, ist von da ab, auf 3. Zoll Länge, gerade, alsdann halbkreisförmig gebogen, und mit einer tiefen, 1 Zoll vom vorderen Ende schräg, und allmählig auslaufenden Furche, an der convexen Seite, versehen.

Flach gebogene, mit unterwärts gesenktem Schnabel, der *Marianischen* Steinsonde nachgebildete Sonden.

Mit offenem Furchenende:

B. Bell's gefurchte Steinsonde. Sie hat dieselbe Gestalt wie *B. Bell's* solider Steinsucher; nur hat der gebogene Theil, an seiner concaven Seite, eine Furche, wodurch sich das Instrument vor den übrigen Steinsonden auszeichnet.

Earle's Instrument. Es ist eine, bis zum vordern Drittheil ihrer Länge gerade, dann kreisförmig gekrümmte, stumpfspitzig endende, und mit einer seicht auslaufenden Furche versehene Steinsonde, die unweit ihres hintern Endes an der, der Convexität zugekehrten, Seite des Handgriffes ein doppelt hervorstehendes Plättchen, und einen segmentarisch,

rückwärts gekrümmten, breiten Zapfen hat, damit eine zweite Hohlsonde durch einen Vorsteckstift zwischen die Plättchen befestigt, und durch eine Spalte an den hervorspringenden Zapfen stetig bewegt werden könne. Sobald auf der erst genannten Steinsonde der äußere Schnitt gemacht worden ist, wird die zweite, ganz spitzige Sonde herabgeschlagen, mit der Spitze in die Harnröhre eingedrückt, durch die Einschnappfeder befestigt, und auf der Furche bei der Sonde des *Gorgeret* eingeschoben.

Savigny's Steinsonden. Sie haben breite, platte Griffe, segmentarische Krümmungen, und tiefe, vorn offene Furchen, an der convexen Seite.

Mit geschlossenem Furchenende:

Frère Jacques's Steinsonde. Sie ist inclusive des Handgriffs bis auf 8 Zoll gerade, alsdann etwas mehr als segmentarisch gebogen, und längs der convexen Seite bis zur stumpfen Spitze mit einer starken Furche versehen.

Poteau's Steinsonde. Im wesentlichen besitzt sie die Gestalt der übrigen; nur hat sie am Griffende einen Ring, zur Aufnahme eines Fingers während der Operation, wodurch es dem Operateur selbst möglich sein soll, die Sonde zu halten und zu dirigiren.

Cheselden's Stein- oder Leitungssonde. Sie besteht aus einem runden, mit einem platten, herzförmig ausgeschnittenen Handgriff versehenen Stahlstabe, welcher von dem Griffende $4\frac{1}{4}$ Zoll lang gerade, dann aber in der Länge von $5\frac{1}{2}$ Zoll schwach gebogen, gegen das Vorderende hin aber wieder gerade verläuft, und an der convexen Seite des gebogenen Theiles mit einer tiefen, breiten Furche, welche stumpfe Ränder hat, versehen ist.

Perret's Steinsonde. Sie hat einen geraden, platten Griff, einen $5\frac{1}{2}$ Zoll langen, geraden Körper, und eine kreisförmige Biegung mit einer $3\frac{1}{2}$ Zoll langen Sehne, 1 Zoll betragenden Bogenhöhe, und ist am vordern Ende auf 1 Zoll Länge wieder gerade.

Garengot's Leitungssonde. Sie besteht aus einer silbernen, mit einem platten, herzförmigen Handgriff versehenen, cylindrischen Stabe, welcher vom Handgriffe aus zuerst gerade, dann aber stark einfach gekrümmt, bis zum ab-

gerundeten Vorderende verläuft, und auf der convexen Seite eine, mit der Biegung beginnende, Furche zeigt.

Steinsonden bei *Brambilla*. Sie sind verschiedentlich groß, und ebenso verschiedentlich gekrümmt, jedoch aber nicht näher bestimmt; die Griffe sind bald platt, bald ringförmig gestaltet.

Dalechamp's Steinsonde. Sie stellt eine 7 — 8 Zoll lange, silberne, fast ihrer ganzen Länge nach schwach gebogene, mit zwei seitlichen Griffplättchen versehene Röhre vor, welche $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll vom oberen Ende entfernt, bis auf einige Linien von dem abgerundeten, vorderen Ende seitlich geöffnet ist.

Siebold's Leitungssonde für Kinder. Sie ist der folgenden ähnlich, nur kleiner, und hat einen fast geraden Handgriff.

Langenbeck's Leitungssonde. Sie besteht aus dem $4\frac{1}{2}$ Zoll langen, 8 Linien breiten, platten, und gegen die Convexität der Sonde gebogenen Handgriff, welcher nach vorn in den eigentlichen, $9\frac{1}{2}$ Zoll langen, und aus 2 Linien dicken Sondentheil übergeht, welcher an seiner vordern Hälfte gekrümmt, und an der convexen Seite mit $1\frac{1}{2}$ Linien breiten, 1 Linie tiefen, von stumpfrunden Rändern begrenzten, am äußersten Ende geschlossener Furchen versehen ist.

Payola's Leitungssonden. Sie sind von verschiedener Größe und Stärke, je nach dem Alter des Kranken, und bestehen aus runden, stählernen, 6 — 9 Zoll langen, und $1\frac{1}{2}$ — 2 Linien dicken Stäben, welche einen platten, 3 — 4 Zoll langen, gegen die Convexität der Sonde gebogenen Handgriff haben, und von demselben fast bis zur Mitte ihrer ganzen Länge gerade, dann wenig rückwärts, hierauf aber in einem großen Bogen vorwärts gekrümmt, verlaufen. An der convexen Seite befindet sich eine, 2 Zoll von dem Handgriffe entfernt anfangende, von abgerundeten Rändern begrenzte, bis zum vordern Ende der Sonde in gleicher Tiefe verlaufende Furche.

Stanley's Leitungssonde für Erwachsene. Die aus Stahl gefertigte, 11 Zoll lange Sonde, ist am hintern Ende mit einem breitem, flach bogenförmig ausgeschweiften Handgriffe versehen, und von demselben bis zur Mitte ihrer Länge ganz gerade, hierauf aber einfach bogenförmig gekrümmt, und am äußersten Vorderende wiederum gerade.

Key's Steinsonde. Die Sonde ist für Kinder in dem Alter von 5 Jahren bestimmt, und ist mit einem platten, breiten, in der Mitte zur Anlage der Finger bogenförmig ausgeschweiften Handgriff versehen, und verläuft von diesem, in drei Vierteltheilen ihrer Länge, gerade nach vorn, wo sie erst unter einem sehr stumpfen Winkel gebogen, in das stumpfrunde Vorderende übergeht. Sie ist auf der convexen Seite des gekrümmten Theiles mit einer Furche versehen.

Kern's Steinsonden. Sie sind von verschiedener Länge und Dicke, segmentarisch gebogen, und bis an die Spitze gerinnt, aber daselbst geschlossen. Bei mehreren ist der Griff etwas rückwärts gebogen.

N. R. Smith's Itinerarium. Es ist ein dicker, silberner Katheter, welcher aber, ohne daß seine Einführung dadurch erschwert werden soll, an der Stelle, welche in der pars membranacea urethrae zu liegen kommt, plötzlich sehr stark gekrümmt ist. Von dieser Stelle an bis an den Schnabel befindet sich eine Furche in dem Katheter, welche so breit und tief ist, daß man sie durch das dickste Perinaeum hindurch fühlen kann. Dieselbe befindet sich da, wo die stärkste Krümmung des Katheters ist; auf dessen Rücken, läuft aber spiralförmig um denselben, und liegt dicht am Schnabel, genau an der, der linken Seite des Kranken zugewendeten, Seite. Die Furche ist tief und weit genug, um zu gestatten, daß der Operateur die Richtung seines Messers beliebig verändern kann, ohne Furcht, aus der Furche auszugleiten. Ferner ist am Handgriffe des Instruments eine Branche befestigt, und zwar mittels eines Charniers, welche über den penis und das scrotum herabgeht, und welche, wenn man sie andrückt, gerade die Stelle berührt, wo man den Einstich zu machen hat, und der pars membranacea urethrae entspricht. Diese Branche, welche *Smith* den Director nennt, hat an ihrem Ende eine verticale Furche, in welche man den Rücken des Messers einsetzt. Außerdem ist noch eine Vorrichtung der Index, welche den Operateur in den Stand setzt, zu sehen, wie weit er mit seinem Messer in der Leitungssonde vorwärts gedrungen ist.

Die Leitungssonde für Kranke in dem Mannesalter. Sie ist ein Körper $7\frac{1}{2}$ Zoll lang, an der Handhabe 2 Linien dick und rund, und verläuft, 4 Zoll lang, in einer geraden

Richtung. In ihrem weitem, noch $3\frac{1}{2}$ Zoll betragenden Verlaufe, ist dieselbe bis an ihr vorderes Ende bogenförmig abwärts gekrümmt, und zwar so, daß sie an der stärksten gekrümmten Stelle 2 Zoll 10 Linien weit von der geraden Richtung absteht, worauf sie sodann mit einer abgerundeten, stumpfen Spitze endigt. Der nach abwärts gekrümmte Theil dieser Sonde behält nach der ganzen Länge seiner vordern, ausgehöhlten Fläche bis an sein Ende, die ursprüngliche runde Form; die hintere gewölbte Fläche hingegen ist ihrer ganzen Länge nach gleichförmig tief ausgefurcht, so daß die, in ihre Furche gebrachten, Instrumente nicht ausgleiten können. Diese Furche nimmt schon 2 Zoll von der Handhabe entfernt ihren Anfang, und erstreckt sich bis an die Spitze der Sonde, an welcher sie geschlossen endet.

Der Griff ist an dieser Sonde 4 Zoll lang, und, seiner ganzen Länge nach, platt. Er entsteht aus dem hintern Ende des Körpers mit einem schmal abgesetzten Rande, und ist durch zwei, an den vordern Seitenrändern befindliche Einschnitte herzförmig gestaltet. Ueber dieser herzförmigen Platte ist derselbe 8 Linien breit, und behält in seinem Verlaufe 3 Zoll lang, eine mit dem Körper gleichförmige, gerade Richtung. An seinem hinteren Ende ist er 3 — 4 Linien breiter, schwach von vorne nach rückwärts ausgebogen, und endigt sich mit abgerundeten, stumpfen Ecken.

Die Leitungssonde für Kranke in dem Jünglingsalter. Sie ist vom Ursprunge des Körpers an bis an sein Ende $6\frac{1}{2}$ Zoll lang, und $1\frac{1}{2}$ Linie dick. Der Körper verläuft 2 Zoll lang in gerader Richtung; der vordere gekrümmte Theil ist hingegen bis an seine stumpf abgerundete Spitze $4\frac{1}{4}$ Zoll lang, und steht an der gekrümmtesten Stelle $2\frac{1}{2}$ Zoll von der geraden Richtung ab. Der Griff ist an dieser Leitungssonde $3\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Die Leitungssonde für Kranke in dem Kindesalter. Der Körper ist von seinem Entstehen an der Handhabe bis an sein Ende 5 Zoll lang, und 1 Linie dick. $1\frac{3}{4}$ Zoll lang verläuft derselbe in gerader Richtung; sein vorderer gekrümmter Theil hat bis an seine stumpf abgerundete Spitze die Länge von $3\frac{1}{4}$ Zoll, und an seinem gekrümmtesten Theile steht er 1 Zoll und 5 Linien weit von der geraden Richtung ab. Der Griff ist 3 Zoll und 7 Linien lang.

Flach gebogene Leitungssonden à galleries rabattues:

Le Cats Steinsonde. Sie unterscheidet sich von den übrigen Steinsonden dadurch, daß sie auf $5\frac{1}{4}$ Zoll weit gefurcht ist, und daß die Furche, auf $2\frac{3}{4}$ Zoll weit, breit, rund, nach vorne zu aber schmal ist; mithin stellt der vordere Theil der Sonde gleichsam eine gespaltene Röhre vor.

C. Bell's Leitungssonde. Sie besteht aus dem platten, $2\frac{1}{2}$ Zoll langen, an den Rändern mit Kantenschnitten versehenen Grifftheil, welcher nach vorne in die runde Sonde übergeht. Die Sonde selbst ist auf $\frac{1}{3}$ ihrer ganzen Länge gerade, dann gekrümmt, und hat an ihrer convexen Seite eine schon vor der Krümmung beginnende, und $\frac{1}{2}$ Zoll vor dem vordern Ende der Sonde aufhörende Furche. Auch befindet sich, $1\frac{1}{2}$ Zoll von dem Handgriffe entfernt, ein kleines Querstäbchen, damit durch dasselbe das zu tiefe Eindringen der Sonde in die urethra verhindert werde.

Blicke's Leitungssonde (à galleries rabattues). In Rücksicht auf Gestalt gleicht sie den übrigen Steinsonden, und unterscheidet sich von ihnen nur durch die eigenthümlich gestaltete Rinne, welche sich an der convexen Seite des gebogenen Theiles vorfindet, und im Anfange in ihrer ganzen Breite offen, dann aber mehr als cylindrischer Canal durch das Einwärtsbiegen der Furchenränder gestaltet, am äußersten Vorderende wiederum in ihrer Breite geöffnet ist, und zur Fixirung eines geknüpften, schneidenden Gorgereits dient.

Flach gebogene Leitungssonden mit durchbrochener Furche sind folgende zwei:

Barlow's Leitungssonde (à galleries rabattues). Sie ist der *Blicke'schen* ganz ähnlich, nur ist die Furche am äußersten Vorderende der Sonde nicht geschlossen, sondern läuft gerade aus, bedarf daher nicht der, bei der vorigen Sonde stattfindenden, Erweiterung.

Leitungssonde mit durchbrochener Furche (Sonde à jour) bei *Knauer*. Die Sonde, welche in Rücksicht der Verfertigung und Gestalt den anderen Steinsonden ganz gleich ist, hat auf der convexen Seite ihres gebogenen Theiles eine in einem Theile ihrer Länge durchbrochene, also als Spalte erscheinende Furche.

Sonden, um den Schnitt durch Haut, Harnröhre und Blasenhalz zugleich zu führen:

Zu *Favier's* Instrumenten gehört auch eine Sonde, welche zwar nach Art der Steinsonden gebogen ist, $2\frac{1}{2}$ Zoll von dem vordern, stumpfen Ende aber wieder gerade wird. Sie hat eine Rinne, welche Anfangs einen Halbkanal, wie bei *Le Dran's* Sonde, vorstellt, an dem vordern Ende aber alsdann in eine, der Länge nach gespaltene, Röhre gleichsam übergeht.

Montagna's Sonde für den Seitensteinschnitt. Das Instrument ist aus zweien Theilen zusammengesetzt, und in geschlossenem Zustande stellt es eine gewöhnliche Steinsonde vor. Der vordere Theil ist rund, hohl und eingeschlitzt. Die Handhabe besteht aus zwei zusammengesetzten Platten, die in ihrer Mitte eine Höhlung lassen. Im geschlossenen Zustande enthält das Instrument am vordern Ende eine Lanze, welche auf der Aufssenseite gefurcht, und bei ihrem Anfange an eine Feder befestigt ist. An dem einen Ende der Lanze befinden sich an der Feder zwei Erhabenheiten, welche in zwei ihnen entsprechende Vertiefungen der Lanze passen. Das andere Ende der Feder ist an einen geraden, viereckigen Draht genietet, welcher längs dem inneren Theile der Sonde bis zum untersten Theile hin, in einen Ring verläuft. Die Schraube, woran ein Vorsprung des viereckigen Drahtes beim Anziehen derselben stößt, dient dazu, daß die Lanze nur bis zur erforderlichen Länge hervorspringen kann. Sobald diese Schraube herausgenommen wird, springen Feder und Lanze beim längeren Anziehen des Drahtes aus ihrer Verbindung; ist sie aber festgeschraubt, so springt, sobald der Draht angezogen wird, die Lanze bis zu der gewünschten Länge hervor, und zieht sich, beim Zurückziehen des Drahtes, wieder ganz zurück.

Besondere Sonden, um auf ihnen den Schnitt des Blasenhalzes und der Vorsteherdrüse zu machen.

Le Cal's Steinsonde. Sie ist ganz von Stahl, und besteht aus einer Röhre, welche 2 Zoll von ihrem vorderen Ende segmentarisch gekrümmt, und halb offen ist, damit ein mit der abgerundeten Spitze beweglich verbundenes Stück einer Uhrfeder, mittelst eines Stilets, hervorgeschoben werden könne. Am hintern Theile der Röhre befindet sich ein

Quergriff zur Anlage des Zeige- und Mittelfingers, und ein Griffing zur Aufnahme des Daumens; außerdem sieht man noch daselbst den Griff des Stilets, welches durch eine schiefe Oeffnung in die Röhre eingeht, und durch eine quer eingesetzte Flügelschraube in jeder beliebigen Stellung festgestellt werden kann.

Le Cat brachte das Instrument geschlossen in die Blase, schob alsdann das Stilet vorwärts, damit die Convexität des Instrumentes vermehrt werde; alsdann stellte er die seitliche Flügelschraube fest, zog das Instrument ein wenig zurück, und schnitt mit dem Messer auf demselben den Blasenhalshals ein, indem er den Handgriff der Sonde ein wenig seitwärts hielt.

Pouteau's Instrument, welches bekanntlich aus dem Conductor, dem Cystitom und der Wasserwage besteht. Hier ist nur von dem Conductor die Rede. Dieser stellt eine lange, starke Hohlsonde vor, welche nach vorne einen auswärts gebogenen Schnabel hat, mit dem sie, nach Eröffnung der urethra, auf der Leitungssonde in die Harnblase geschoben wird. Der Handgriff dieser Sonde ist platt, rückwärts breit und abgerundet, ohnweit des hintern Endes der Rinne aber von zweien Seiten eingeschnitten, um in die Spalte des Gestelles einer Wasserwage geschoben werden zu können.

Palucci's Sonde. Sie besteht aus einer fast 10 Zoll langen, stählernen Röhre, die hinterwärts stärker und vierkantig wird, vorwärts aber einen segmentarisch gebogenen Halbkanal bildet, welcher an der stumpfen, abgerundeten Spitze durch ein Gewinde, mit einem weiten, segmentarisch gekrümmten Halbcanal gebunden ist, und der Länge des halboffenen Endes der Röhre entspricht, mithin die Sonde im geschlossenen Zustande einer gerinnten Steinsonde ähnlich macht. Dieser letztere, auf der Convexität der Sonde aufliegende, bewegliche Theil der Röhre ist mit einer Spalte versehen, an seinem hinteren Ende mittelst einer Uhrfeder mit dem Stilet verbunden, so dafs, wenn mittelst des hintern Ringes das Stilet vorgeschoben wird, der convexe Theil gegen den Damm hingedrückt wird, und das Steinmesser, welches durch die Spalte des durchbrochenen convexen Theiles hindurch gestochen worden ist, in der Rinne des unbeweglichen Theiles der Röhre mit der Spitze nach vorwärts

gleitet, und die Vorsteherdrüse zerschneidet. Zur besseren Handhabung des Instruments sind an dem hinteren Theile der Röhre zwei seitliche Ringe, und zur Feststellung des Stilets im vorgeschobenen Zustande eine seitliche Flügelschraube angebracht.

Sonde zur Cysteosomatomie.

Le Dran's Sonde. Es ist die *Rau'sche* Sonde mit einem längeren Griff und einer mehr vorspringenden Krümmung. Sie verläuft 2 Zoll à jour, damit sie ganz in der Blase bleibe, und den Körper genau nach aufsen hingedrückt erhalte. Auf ihr wurde der Einschnitt gemacht, das Gorgeget, und auf diesem die Zange eingeführt.

Sonden zum Steinschnitte bei Frauen.

Eine Steinsonde. Sie besteht aus einem stählernen, 8 Zoll langen, 2 Linien dicken, runden, vorn mit der Ausdehnung von 2 Zoll etwas gebogenem Stabe, der hier abgerundet endigt, hinten aber mit einem ausgeschweiften Handgriff versehen ist.

Die Steinsonde. Sie stellt einen $10\frac{1}{2}$ Zoll langen, 4 Linien dicken und mit einem Griffringe versehenen Stahlstab vor, welcher ohngefähr $2\frac{1}{4}$ Zoll vom vorderen Ende segmentarisch gekrümmt ist, und einen olivenförmigen Knopf hat; die Rinne derselben verläuft an der convexen Seite, und vom Knopf an gerechnet, ungefähr auf $3\frac{1}{2}$ Zoll.

v. Rudtorffer's Hohlsonde. Es ist eine gewöhnliche, aber besonders starke Hohlsonde, mit runder Furche und abwärts gebogenem, platten Handgriff. Sie wird zum Seitensteinschnitt bei Frauen, die beiden ersteren Sonden zum Horizontalschnitt nach der Seite in Anwendung gezogen.

Zu den sondenartigen Instrumenten, welche zur Perfusion in Anwendung gezogen wurden, gehören:

Gruithuyzen's Instrumente.

Cloquet's sonde à double courant.

Hale's Doppelsonde. Sie kommt wohl mit *Cloquet's* Doppelröhre überein.

Tanchou's Werkzeuge.

f. Sonden zur Untersuchung der Harnröhrenstricturen.

Zur Untersuchung der Stricture dienen:

Arnott's Stricturensonde. Sie besteht aus einer steifen,

dünnen Röhre, an welcher ein ausdehnbarer, sehr kurzer Schlauchknopf befestigt ist, vom Durchmesser einer Harnröhre, und vorn und hinten so flach wie möglich. Das Instrument wird mit ausgedehntem Knopfe an die erste Stricture gebracht, und die Entfernung derselben vom Orificio urethrae externo bezeichnet. Dann wird die Luft ausgelassen, und der Knopf durch die Verengerung durchgeführt, dann wieder mit Luft ausgedehnt und zurückgezogen, bis die hintere Oberfläche der Stricture ihn hält; die Entfernung dieser Stelle vom Orificio urethrae wird wiederum bezeichnet, und der Raum zwischen beiden Zeichen zeigt, wie lang die von der Stricture eingenommene Strecke der Urethra ist.

Das Instrument wird zu einer zweiten Stricture geführt, und dasselbe Verfahren wiederholt, bis die ganze Urethra in Bezug auf Stricturen untersucht ist.

Ducamp's Forschungssonde. Sie besteht aus einer ungefähr 10 Zoll langen, 1 — $1\frac{1}{2}$ Linie dicken, aus elastischem Harze gefertigten, an beiden Enden offenen, und hinterwärts mit einem elfenbeinernen Ringe versehenen Röhre, die ihrer Länge nach mit Zoll- und Linienstrichen bezeichnet ist. In diese Röhre wird ein mit einem 1 Zoll langen Büschel Tröpfelseide fest verbundener Faden gezogen, so daß das Köpfchen des seidnen Büschels in dem vorderen Ende der Röhre befestigt bleibt, wenn letzteres in flüssig gemachtes Bossirwachs getaucht und zwischen zwei nassen Holzplatten bis zur Stärke der Röhre gerollt worden ist.

Amussat's Forschungssonde für die Harnröhre. Sie besteht aus einer Röhre und einem Stilet von Silber. Die Röhre ist 8—9 Zoll lang, von verschiedenem Durchmesser, und hat in ihrer Länge die Abtheilungen eines Zollstabes. Am hinteren Ende sind als Griff 4 Ringe zur Seite angebracht. Die Aushöhlung der Röhre liegt nicht in deren Mitte, sondern auf der einen Seite. In ihr liegt das Stilet, welches sich an eine kleine, abgerundete, silberne Linse, an dem einen Rande derselben, ansetzt. Der Durchmesser der Linse entspricht dem der Röhre, bei geschlossenem Instrument, ganz genau. Am anderen Ende des Stilets befindet sich ein Griff, durch welchen es gedreht werden kann, die einzige Bewegung, deren das nicht über die Röhre hinausragende Stilet fähig ist. Auf dem Griff bezeichnet eine Be-

festigungsschraube den Ansetzungspunkt des Stilets an die Linse. Hiernach begreift man leicht, daß man durch Drehung des Stilets die Linse von der Röhre abrückt, indem die nicht in ihrem Mittelpunkte aufsitzende Linse nun über den Rand der Röhre hervorragte. Die erwärmte und geölte Forschungssonde wird daher im vorkommenden Falle geschlossen bis zur Prostata eingeführt, dann geöffnet, so daß die Linse einen Vorsprung bildet. Hierauf zieht man das Instrument zurück, indem man die vorspringende Linse oder die Griffelschraube nach der Seite hinwendet, an welcher man die Verengung vermuthet, so wird das Instrument auch an der kleinsten Stricture hängen bleiben, und immer genau ihre Tiefe und Richtung (vermitteltst Zollstab und Griffelschraube) anzeigen.

Fournier's Untersuchungs-sonde. Sie besteht aus einer dünnen, ganz geraden, 10 Zoll langen Metallröhre, welche sich am Blasenende in eine sehr kleine Olive endigt, die in ihrem Centrum eine Oeffnung hat, welche in der Richtung des Canales der Sonde verläuft. In dieser Röhre befindet sich ein rundes, metallenes, $12\frac{1}{2}$ Zoll langes Stäbchen, an dessen Blasenende ein olivenförmiger Knopf angebracht ist, welcher genau die etwas abgerundete Spitze bedeckt; das äußere Ende dieses Stäbchens geht in eine 6 Linien lange, sechsfächige Verdickung aus, damit es sich leichter zwischen den Fingern drehen lasse. Auf dem Theile des Stäbchens, welcher über das äußere Ende der Sondenröhre hervorragt, sind Abtheilungen nach Zollen und Linien angebracht, nach welchen sich leicht der Raum zwischen der Olive und ihrem Hütchen berechnen läßt, und die auch genaue Auskunft über die Dicke der Verengung, so wie über die Entfernung der einen von der anderen giebt. An dem äußeren Ende dieser Sonde befindet sich eine Druckschraube zur Feststellung des Stäbchens. Es wird diese Sonde wie andere gerade Sonden eingebracht, und es soll sich damit jedes Obstructionshinderniß der Urethra leicht entdecken lassen.

g) Sonden zur Erweiterung der Harnröhren-stricturen. S. d. Art. Bougie.

h) Sonden zur Untersuchung und Erweiterung des verengerten Afters.

Calvert's Untersuchungs-sonde der Mastdarmverengerun-

gen. Sie besteht aus einem silbernen Stilet, an dessen jedem Ende eine Elfenbeinkugel befestigt ist.

Desault's gabelförmige Sonde mit der Masche. Sie wird zum Einführen einer Masche in den After benutzt, und dient zur unblutigen Erweiterung bei Mastdarmverengerungen.

Mela Exploratorium, Radiolus, Specillum. Sonde, Sucher, Sucheisen.

Abbildungen von den verschiedenen Sonden finden sich in den Instrumentarien von *v. Rudtorffer, Leo, Otto, Blasius* und *Seerig*.

Was nun das Untersuchen mittelst der Sonde anbelangt, so besteht der Zweck dieser Operation in der genauen Erforschung der Lage, Form, Ausbreitung, Größe und sonstigen Beschaffenheit natürlicher oder abnormer Canäle, Höhlen und Ausführungsgänge. Wo die Untersuchung mittelst des Fingers nicht in Anwendung gebracht werden kann, oder zu einer vollständigen Diagnose nicht ausreicht, ist die Untersuchung mittelst der Sonde unentbehrlich. Obgleich die Sonde nur wenig Aufklärung über in ihrer Textur und Structur veränderte Gebilde giebt, so zeigt sie hingegen die chemische Beschaffenheit mancher krankhaften Secrete, den Grad der Festigkeit fremder Körper oder pathologischer Produkte, und die Sonde aus weicherem Materiale genau die Form und Ausbreitung der Stricturen an. Wo die Untersuchung mit dem Finger ausreicht, verdient sie stets den Vorzug, da sie mittelst der Sonde eine Reizung, und eben nicht gar selten eine Verletzung herbeiführt.

Folgende Krankheitszustände indiciren die Untersuchung mittelst der Sonde:

a) Frische Wunden, welche tief und enge, oder durch die Gegenwart fremder Körper complicirt sind.

b) Sinuöse und fistulöse Geschwüre, so wie wirkliche Fisteln.

c) Krankhafte Verengerungen natürlicher Canäle und Ausführungsgänge.

d) Fremde Körper, sowohl von aussen in den Organismus gelangte als in demselben selbst erzeugte, wenn sie der Sonde zugänglich sind.

Contraindicirt ist die Untersuchung mit der Sonde:

a) Bei entzündlicher Reizung oder wirklicher Entzün-

zung derjenigen Theile, mit denen die Sonde in Berührung kommt.

b) Bei einfachen, frischen Wunden, welche per primam intentionem geheilt werden sollen.

c) Wenn auf eine andere, mildere Weise der Zweck dieser Operation vollkommen erreicht werden kann.

Der metallnen Sonden bedient man sich vorzüglich bei der Untersuchung von Geschwüren, welche durch ein Knochenleiden bedingt werden, und überhaupt dann, wenn man harte Körper auffinden, oder die Beschaffenheit derselben prüfen will, der elastischen Sonden überall, wo eine sehr große Nachgiebigkeit erwünscht ist. Die Sonde, deren man sich bedient, muß eine dem zu untersuchenden Theile entsprechende Länge haben und von mittlerer Stärke sein.

Die zu untersuchende Partie muß dem Wundarzte bequem zugänglich sein, sobald der Zweck des Sondirens vollkommen erreicht werden soll. Ist eine Wunde zu sondiren, so muß der Kranke wo möglich in der Stellung untersucht werden, in welcher er sich, als er die Verwundung erlitt, befand; wird dagegen ein abnormer, zwischen verschiedenen Muskellagen fortlaufender Canal oder eine Höhle, deren Verlauf noch ganz unbekannt ist, untersucht, so muß die Untersuchung in verschiedenen Positionen des Kranken vorgenommen werden, indem die Lage und Richtung jenes Canals, in den verschiedenen Stellungen, durch die Action der Muskeln Modificationen erleidet. Im Allgemeinen gilt als Norm: die dem Operationsobjecte nahe gelegenen Muskelpartieen möglichst zu erschaffen. Oft kann man durch die, für das Gefühl wahrnehmbare, Degeneration der Nachbargebilde, und durch die Richtung, in welcher man das krankhafte Secret zum leichteren und reichlicheren Ausflusse bringen kann, Verlauf und Ausbreitung mancher abnormen Canäle und Höhlungen im Voraus bestimmen. Man hüte sich, das vorhandene pathologische Secret, vor Einführung der Sonde, ganz zu entfernen, da man dadurch die Untersuchung nur um so schmerzhafter machen würde. Die metallenen Sonden erwärmt man, ehe man sie einführt, durch gelindes Reiben in der Hand, und bestreicht sie, falls kein Secret, oder in zu geringer Menge, vorhanden, mit Oel.

Bei Darmsaiten wird das einzuführende Ende vor der Einführung durch Kauen erweicht.

Das Sondiren selbst wird im Allgemeinen auf folgende Weise ausgeführt. Man fasse die Sonde wie eine Schreibfeder leicht zwischen Daumen und Zeigefinger, führe sie, nachdem man der metallenen Sonde vorher eine der muthmaßlichen Richtung der Wunde oder des Canals entsprechende Richtung gegeben, gelind drehend, in die äußere Oeffnung des zu untersuchenden Canals ein, und in diesem sanft und gelinde rotirend, in der einmal angenommenen Richtung so lange fort, als dies ohne Hinderniß geschehen kann. Ist der Canal nach allen Richtungen hin und in jeder Beziehung hinreichend erforscht, so fördere man die Sonde auf dieselbe Weise wieder heraus, wie man sie eingeführt. Sind mehrere äußere Oeffnungen vorhanden, so untersuche man eine jede einzeln, und lasse die zuerst eingeführte Sonde liegen, um zu erfahren, ob die Gänge zusammenkommen, worüber man durch das Aufeinandertreffen der Sonden aufgeklärt wird.

Die besonderen Rücksichten, welche die Untersuchung mittelst der Sonde bei den einzelnen Krankheitszuständen nöthig macht, werden bei diesen erörtert. K—ch.

MEMBRANA CAPSULARIS, i. q. Ligamentum capsulare. S. d. Art. Band.

MEMBRANA FENESTRAE ROTUNDAE. S. Gehörorgan.

MEMBRANA HUMORIS AQUEI ET HYALOIDEA. S. Augapfel.

MEMBRANA OBTURATORIA, die verschließende Membran des eirunden oder Hüftbeinloches. S. Beckenbänder.

MEMBRANA PITUITARIA NARIUM. S. Geruchsorgan.

MEMBRANA PROPRIA STERNI ANTERIOR ET POSTERIOR wird die auf der vorderen und hinteren Fläche des Brustbeins befindliche starke Beinhaut genannt, die auf der hinteren Seite aus Längenasern und auf der vorderen Seite aus sehnigen Streifen besteht, welche in verschiedenen Richtungen verlaufen, sich untereinander durchkreuzen und zugleich über die Einlenkung der Rippenknorpel mit dem Brustbein fortsetzen. S—m.

Membrana pupillaris. Meningitis chirurgica.

MEMBRANA PUPILLARIS. S. Pupillenhaut.

MEMBRANA RUYSCHIANA. S. Augapfel.

MEMBRANA TYMPANI. S. Gehörorgan.

MEMBRANOSUS MUSCULUS. S. Tensor fasciae latae.

MEMBRUM VIRILE. S. Geschlechtstheile.

MEMEISEN. Die Mineralquelle zu Memelsen, im Fuldaischen (Kurfürstenthum Hessen), enthält nach *Weickard* und *Lieblein* in sechszehn Unzen:

| | |
|--|------------------|
| Chlornatrium | 2,716 Gr. |
| Schwefelsaure Kalkerde | 0,888 — |
| Kohlensaure Talkerde } Kohlensaure Kalkerde } | 15,333 — |
| | <hr/> 18,937 Gr. |

Kohlensaures Gas eine unbestimmte Menge.

Literat.: *M. A. Weickard*, observat. med. Freif. 1775. p. 171.

O—n.

MEMORIA. S. Gedächtnifs.

MÉNES. Das Méneser Mineralwasser (Aqua Menesien-sis), in der Arader Gespannschaft des Königreichs Ungarn, wurde von *J. Saller* chemisch untersucht, und enthält nach demselben in sechszehn Unzen:

| | |
|---|------------------|
| Chlortalcium | 7,272 Gr. |
| Chlornatrium | 9,090 — |
| Kohlenssure Talkerde (und Alaunerde) | 5,454 — |
| Kohlensaure Kalkerde | 15,930 — |
| Schwefelsaure Kalkerde | eine Spur |
| | <hr/> 37,746 Gr. |

Kohlensaures Gas 36,363 K. Z.

O—n.

MENINGEAE ARTERIAE, die Pulsadern der harten Hirnhaut. S. Hirnhäute a.

MENINGITIS. S. Cephalitis. Bd. VII. pag. 345.

MENINGITIS CHIRURGICA s. mechanica s. traumatica. Die Gehirnentzündung, welche durch Einwirkung äußerer Gewaltthätigkeiten auf den Kopf und dadurch bedingte Verletzung der äußeren Theile desselben, des Schädels, der Hirnhäute und des Gehirns selbst entsteht, charakterisirt sich im Allgemeinen durch dieselben Zufälle, welche man bei Gehirnentzündungen aus anderen Ursachen wahrnimmt.

nimmt. Ihr Verlauf ist entweder acut oder chronisch; im ersteren Falle erscheint sie bald nach der Verletzung, zeichnet sich durch Heftigkeit der Zufälle und einen raschen Verlauf aus; im letzteren Falle macht sie sich erst 14 Tage, bisweilen mehrere Monate nach der Verletzung bemerkbar, verläuft langsam, ohne heftige Zufälle, und ist mit einem gastrisch-biliösen Zustande verbunden, der sich durch bitteren Geschmack, galliges Erbrechen, schleimigen Beleg der Zunge, dunkle, braune Stuhlgänge, Gefühl von Schwere und Schmerz in der Lebergegend u. s. w. zu erkennen giebt. Sehr leicht geht die traumatische Gehirnentzündung in Eiterung über, und führt zuletzt den Tod herbei.

Die Diagnose ist in den meisten Fällen leicht; am meisten hat man sich vor einer Verwechslung der traumatischen Gehirnentzündung mit der Erschütterung und dem Drucke des Gehirns zu hüten; sehr oft sind diese beiden Zustände mit der Entzündung gleichzeitig vorhanden.

Die entfernten Ursachen der traumatischen Gehirnentzündung sind äufsere Gewaltthätigkeiten, welche den Kopf treffen, wie die Verwundung des Kopfes mit scharfen und stumpfen Instrumenten, wodurch die Aponeurose des Schädels verletzt, das Pericranium in bedeutendem Umfange vom Schädel abgelöst wird; ferner Verletzung des Schädels, Knochensplitter, Knocheneindrücke, gewaltsame Ablösung der harten Hirnhaut von dem Schädel, Verletzung des Gehirns selbst oder seiner Häute u. s. w. Die nächste Ursache besteht aber in einer Reizung des Gehirns, die meistens durch die Erschütterung, welche heftige, mechanische Verletzungen nach sich ziehen, bedingt ist. Die Ursachen der früheren oder späteren Entwicklung, der gröfseren oder geringeren Heftigkeit der Entzündung liegen theils in der Art und Gröfse der Verletzung, theils in dem Alter, der Constitution und dem Temperamente des Kranken, theils in dem Clima und der bestehenden Krankheitsconstitution. Die Theilnahme des Digestions- und Gallensecretionsapparates an der Gehirnentzündung erklärt sich aus dem innigen Consensus, welcher zwischen den Gehirn- und den Digestionsorganen mittelst Nervenverbindung besteht.

Die Prognose hängt vorzüglich von der Möglichkeit ab, die Ursachen zu entfernen; bei langer Dauer der Ent-

zündung und dem Uebergange in Eiterung wird sie sehr ungünstig, und dann richtet sie sich wiederum nach dem Sitze und dem Umfange der Eiteransammlung.

Die Behandlung muß im Allgemeinen streng antiphlogistisch sein; im Besonderen wird sie durch den Verlauf der Entzündung, das Alter und die Constitution des Kranken, so wie durch die Gröfse und die Art der Verletzung bestimmt. Aderlaß, Blutegel, eiskalte Umschläge, salzige Abführmittel sind die Hauptmittel in der Behandlung der traumatischen Gehirnentzündung (S. übrigens den Art. *Vulnus capitis*).

II—s.

MENINGOPHYLAX. S. *Decussorium* u. *Depressorium*.

MENINGORRHOEA, von *μήνινξ* Hirnhaut und *ῥοή* der Flufs, Blutflufs zwischen den Hirnhäuten. S. Blutergiefsung im Schädel.

MENINGOSYMPHYSIS. Hiermit bezeichnet man nicht nur die Verwachsungen der Gehirn- und Rückenmarkshäute unter einander, sondern auch mit ihren benachbarten Gebilden. Sie sind gewöhnlich die Folgen einer chronischen Entzündung, wobei sich statt eines wässerigen Exsudats eine mehr schleimige, eiweifsartige Flüssigkeit, oder eine dickliche, eiterähnliche, plastische Lymphe ergießt, welche die Hirn- und Rückenmarkshäute in kleineren oder gröfseren Stellen überzieht, und bei ihrer stärkeren Gerinnung die Verwachsungen derselben erzeugt. Dieselben sind bald faden- oder bänderförmig, bald dicht, breit, und in gröfseren oder kleineren Stellen verbreitet, zuweilen mehrfach vorhanden, wobei sich gewöhnlich eine Verdickung und Erhärtung der verwachsenen Theile vorfindet, welche alsdann ihre Durchsichtigkeit verloren haben, und weifs oder gelblich geworden sind.

Bei Afterbildungen zwischen oder auf den Gehirnhäuten trifft man gewöhnlich auch im Umkreise selbst auf gröfsere Strecken, Verwachsungen der Häute unter sich oder mit ihrer Umgebung. So findet man häufig z. B. bei den schwammigen Auswüchsen die harte Hirnhaut mit der Hirnschale, bei der Hirnhautwassersucht die beiden Blätter der Arachnoidea, so wie bei der oberflächlichen Hirnvereiterung die *Pia mater* mit dem Gehirn, und mitunter sämtliche Häute mit einander verwachsen. In der *Hemicephalie*, und auch

in der Hydrencephalocoe, bei welcher mehr oder weniger die Schädeldecke mangelt, sind die beiden äußeren Hirnhäute mit den hier unentwickelten, allgemeinen, dicken und fibrösen Theilen verschmolzen, und bilden mit diesen zusammen die dünne, durchsichtige, das Gehirn umgebende Haut, wobei man jedoch öfters die Fortsetzung der allgemeinen Hautdecke als ein dünnes, durchsichtiges, der Haut des jungen Embryo ähnliches Blatt von der harten Hirnhaut trennen kann. Häufiger verwächst die Dura mater mit der Schädeldecke, als mit den beiden anderen Hirnhäuten, bei welchen die fragliche Abnormität häufiger Statt findet. Ebenso kommen auf den die Oberfläche des Gehirns umkleidenden Häuten die Verwachsungen am frequentesten vor; aber auch nicht selten beobachtete man sie an den die Gehirnhöhlen auskleidenden Partien, und am seltensten findet man sie an den Rückenmarkshäuten.

Die Erscheinungen, durch welche sich die Meningosymphysis zu erkennen giebt, sind ganz unbestimmt und von untergeordneter Bedeutung, wenn die Verwachsungen in Folge von Atergebilden entstanden sind. Man findet sie bei chronischen periodischen Kopfschmerzen, Convulsionen, Lähmungen, Blödsinn, Veitstanz, Epilepsie u. s. w., vorzüglich aber bei Wahnsinnigen, wobei insbesondere zu erwähnen ist, daß *Esquirol* (Dict. des Scienc. médic. T. VIII. Art. Démence) bei 54 Wahnsinnigen, aber auch bei Nicht-irren Verwachsungen der die Seitenventrikel auskleidenden Membranen beobachtete.

St—b.

MENISPERMUM. S. Cocculus.

MENNIGE. S. Blei.

MENISCUS (eigentlich ein kleiner Mond), wird von einigen Anatomen die Zwischenknorpelscheibe (Cartilago interarticularis) des Kiefergelenks genannt.

S—m.

MENORRHAGIA, zu starker, monatlicher Blutfluß, wird überhaupt von jeder, der Quantität oder Zeit nach abnormen Blutung aus der Gebärmutter gesagt; jedoch pflegt man auch die Menorrhagie oder den übermäßigen, monatlichen Blutfluß (Menstruatio nimia) von der Metrorrhagie oder dem unter anderen Umständen erscheinenden Bluterguß aus den weiblichen Geschlechtstheilen zu unterscheiden. Die Grammatiker (*Steph. Blancard Lex. med.*) verwerfen das

Wort *Metrorrhagia* (von μήτρα Uterus, und ῥήγνυμι ich breche, breche hervor); mit gleichem Rechte kann man indessen unzählige bezeichnende Ausdrücke aus dem Gebiete der Wissenschaft verweisen. Wir fassen sowohl die *Menstruatio nimia*, als die *Menorrhagia* hier zusammen.

1) *Menorrhagia* im engeren Sinne ist eine in hohem Grade gesteigerte Menstrualsecretion. Die Steigerung bezieht sich entweder auf die Menge des in der normalen Zeit der Periode (3—4 Tage) verloren gehenden Blutes, oder auf die lange Dauer der Absonderung. In beiden Fällen ist ein localer Zustand der Reizung im Uterus vorauszusetzen, welcher verbunden sein kann entweder mit einem Zustande allgemeiner Ueberfüllung (*Plethora*) oder allgemeiner Schwäche.

Die active *Menorrhagia*, welche aus dem ersteren Verhältnisse hervorgeht, hat an sich keine besondere Bedeutung, und verlangt nur eine sehr vorsichtige Beobachtung. In sofern sie jedoch, als eine Form der *Menstruatio anomala*, (S. d.) zugleich mit allgemeinen Beschwerden, Schmerzen, **Congestionsbewegungen u. s. w. verbunden ist**, insofern sie ferner, als eine fast kritisch zu nennende **Naturoperation** bei ihrer Unterbrechung alle die Gefahren mit sich führt, welche eine nothwendige und gehemmte Blutausleerung erzeugt, insofern sie endlich drittens in die *Metrorrhagia* übergehen kann, wird sie in allen diesen Beziehungen Gegenstand einer **causalen und prophylactischen Behandlung**. Die active *Menorrhagia* kommt zwar in allen Perioden des weiblichen Geschlechtslebens vor, hauptsächlich jedoch in der Zeit der vollendeten Entwicklung, **des vorherrschend-sanguinischen Lebensstadiums**, wo dieselbe oft Jahre lang ohne einen merklichen nachtheiligen Einfluß besteht. Da wir ein Mafß für die normale Grenze der quantitativen Ausscheidung nicht haben, läßt sich die Abnormität nur an den begleitenden Zeichen der *Plethora* und den beschwerlichen Vorboten, so wie später an den eintretenden Folgen des zu reichlichen Blutverlustes erkennen. Neben der allgemeinen Schwächung, welche hier im Gefolge des Leidens auftritt, ist insbesondere die Schwächung der Zeugungsfähigkeit zu befürchten, welche schon früh alle Conception hindert, und Unfruchtbarkeit bedingt.

Der Uterus, in diesem Falle zu dem Ausgleichungsorgane

eines Mifsverhältnisses zwischen dem Bildungs- und Verflüssigungsprocesse geworden, befindet sich dadurch in einem Zustande der Reizung, welcher durch anderweitige erregende Einflüsse immer mehr gesteigert wird. Aber obgleich er sich in dem Zustande einer gesteigerten Verrichtung befindet, steht er doch, als das einzelne Organ, dem allgemeinen Zustande der Reizung im Gesamtorganismus so gegenüber, daß er, zu übermäßiger Function angeregt, hierin gleichsam dem stärkeren Eindrücke erliegt. Seine, im Verhältniß zu anderen Organen geringere Resistenzkraft macht es allein möglich, daß er, aus der Harmonie des Organismus heraus, in seiner Thätigkeit abnorm gesteigert werden kann, und man sieht leicht ein, welcher Vorschub diesem inneren Processe durch Alles geleistet werden muß, was, psychisch oder physisch, das Uterinleben erregt und erhöht.

In diesem Sachverhältnisse liegen sowohl die Ursachen, als die Heilanzeigen für die active Menorrhagie. Die vorhandene Plethora muß abgeleitet, die Reizung des Uterus beschwichtigt, jeder Einfluß, welcher sie steigern könnte, vermieden werden. Der ersteren Indication genügt man bekanntlich auf doppelte Weise. Indem man die großen Systeme zu kräftiger Thätigkeit anregt, namentlich die Muskeln des ganzen Körpers zweckmäßig und stark in Bewegung setzt, erzeugt man in diesen Organen eine größere Affinität von Substanz und Blut, woraus für sie selbst eine kräftigere Mischung, für den Gesamtorganismus aber eine nützliche und unschädliche Ableitung der Strömung von edleren Organen hervorgeht. Zugleich jedoch wird es nöthig, das Uebermaß der Saftbereitung selbst zu beschränken, durch mäßige, kühle, wässrige Diät unter dem freien Gebrauche der milden Säuren, Vermeidung aller stark nährenden, kräftigen, gewürzhaften, concentrirten Nahrungsstoffe in größeren Mengen, Beschränkung der Ruhe und des Schlafes, und nöthigenfalls durch gelinde Abführungen, den Gebrauch der Mittelsalze, Mineralsäuren u. s. w. Um jedoch, bei eintretendem Monatsflusse, auch dasjenige Causalmoment zu beseitigen, das in der zu starken und zu andauernden Einströmung selbst liegt, werden mit Recht derivatorische Aderlässe empfohlen, wobei man sich nur vor denjenigen Täuschun-

gen zu hüten hat, die ein actives Phänomen nur simuliren.

Die Vermeidung jeder abnormen Reizung des Uterus ist ferner nothwendig. Geschlechtsgenuss kann heilsam sein, sofern Conception darauf erfolgt; nur insofern hierzu vernünftige Aussicht und Absicht vorhanden ist, darf er gestattet werden. Alle anderen Reize sind zu vermeiden. Dahin gehören aufser wahren Ausschweifungen auch die erotischen Träume und Affecte, die zu große Wärme, das Sitzen auf Polstern, die Federbetten, das Reiten, nebst demjenigen, was in Speise und Trank liegt; ferner anhaltende Verstopfung, Druck durch Schnüren, Beengung der Respiration in eingeschlossenen Räumen u. dgl. m.

Wie die active Menorrhagie einem plethorischen allgemeinen und einem örtlichen Reizungszustande des Uterus ihren Ursprung verdankt, geht die passive hervor aus einer Schwäche und Erschlaffung dieses Gebildes oder aus einer eigenthümlichen, im Blutbereitungsprocesse selbst begründeten Blutentmischung. Die Gefahr ist hier größer, am größten freilich, sobald letztere Form aus der ersteren sich hervorgebildet hat. — Der Blutverlust selbst wird stärker empfunden, allgemeine Anämie, wahre Lebensschwäche, Chlorose, gehen daraus hervor. Die Beschaffenheit des Blutes ist dabei meist verändert, es ist schleimiger, den Uebergang in Menorrhoe bezeichnend. Die Erschlaffung des Organs erstreckt sich über die Vaginalschleimhaut; dieselbe wird aufgelockert, ausgespritzt, reichlich absondernd. Der Vorgang der Menstruation hinterlässt nicht, wie in der activen Form, ein besseres, leichteres Befinden, sondern er schwächt und mattet ab.

Die Mittel gegen einen solchen Zustand sind theils allgemeine, theils locale. Unter den ersteren steht das Eisen ohne allen Zweifel an der ersten Stelle. Nur da ist es nicht unbedingt anwendbar, wo neben der passiven Menorrhagie noch congestive Bestrebungen gegen die Lungen obwalten, die Entwicklung einer Lungentuberculosis schon gegeben ist, oder auch nahe bevorsteht, und also die nöthigen Rücksichten auf dieses gefährdete Organ zu nehmen sind. In allen anderen Fällen kann man dreist das Eisen reichen, bald in flüchtigeren Verbindungen, wo die Assimilation schon tiefer

gesunken, die Nervenkraft sehr herabgestimmt ist, bald in den fixen Salzen, dem Sulphat insbesondere, wo Torpor den Charakter der Schwäche ausmacht. Dem Eisen zunächst stehen die China, die Zimmtinctur und die edlen Weine. Die diätetischen Einflüsse sind ebenfalls die feinsten stärkenden, jedoch hüte man sich vor einem mehr reizenden als roborirenden Verhalten. Die freie Luft, die kalten Bäder, die Muskelbewegung sind vorzugsweise zu empfehlen. — Oertlich dient ein vorsichtiger Gebrauch der Kälte, der Adstringentien, nöthigenfalls selbst gelindere, die aufglockerte Schleimhaut herstellender Arzneimittel (Sal. argent. nitric.), vor Allem die Vermeidung jeder Localreizung, den naturgemäßen Beischlaf nicht ausgenommen, bis die Kräfte hergestellt sind. —

2) **Metrorrhagie.** Reichliche, plötzliche, zu ungleicher Zeit auftretende, lang anhaltende, so wie überhaupt alle solche Blutergießungen aus dem Uterus, welche die unmittelbaren Folgen der Blutausleerung erzeugen, werden unter dem Namen der Metrorrhagie, des Mutterblutsturzes, begriffen. Mannigfaltig sind die Ursachen, welche dieser Erscheinung zum Grunde liegen können. Dem allgemeinen Charakter nach sind es immer die beiden im Obigen angedeuteten Momente, welche auch bei der Metrorrhagie einen passiven und activen Charakter begründen können. Aber es treten hier nun noch vorzugsweise verschiedene physiologische und pathologische Momente auf, welche die Blutung entweder für sich allein bedingen oder begünstigen. Der Uterus kann sich dabei im geschwängerten oder ungeschwängerten Zustande befinden, er kann verletzt, pathologisch verändert, seine Gefäße können erweitert, varicös, aneurysmatisch, telangiectatisch sein; der heftige Bluterguß kann mit der Zeit der Catamenien, der Lochien zusammenfallen, dem Abortus vorangehen oder ihm folgen; oder er kann aufser aller Beziehung zu einer Geschlechtsfunction, wie jeder andere Blutfluß (S. Hämorrhagie) eintreten. Hier, wo die ursächlichen und begleitenden Momente von solcher Wichtigkeit sind, müssen wir diese vorzugsweise im Auge behalten.

Es giebt Fälle, wo eine heftige Blutergießung aus dem Uterus plötzlich unvorhergesehen eintritt. Diese Fälle können solche von direct tödlichem Ausgange sein, oder auch

solche, welche ein lang bestandenes Leiden und Unwohlsein heben. Bisweilen, namentlich in der Periode der Decrepidität, aber auch beim Eintritte der Geschlechtsfunction unter vollkommen geschlossenem Hymen häuft sich das abgesonderte Blut in der Höhle des Uterus an, erweitert dieselbe, treibt den Unterleib auf, und begründet nicht selten die Meinung von der Schwangerschaft, bis die Natur oder das Messer ihm einen Ausweg bahnen, und nun die ganze angesammelte Masse auf ein Mal entleert wird. Dieser Zustand, welcher bei Frauen nicht selten mit Molenbildung verbunden ist, kann in seinem Ausgange nicht als eine wahre Metrorrhagie betrachtet werden.

In anderen Fällen hat eine mechanische Verletzung Statt gefunden. Wunden bedingen selten eine beträchtliche Metrorrhagie; die contractile, centripetal thätige Faser des Uterus schließt sich, selbst in dem Zustande, worin sie durch die Schwangerschaft versetzt wurde, leicht über dem geöffneten Gefäße. Dagegen sind Verschwärungen, Skirrhen, Polypen, eine häufige Ursache der Metrorrhagie. Die arterielle Blutung durch Aneurysmen u. dgl. giebt sich durch die bekannten Symptome zu erkennen. Ruptur des Uterus veranlaßt stets eine mehr oder minder beträchtliche Blutung, die, als innere, wohl nur selten nicht tödtlich sein dürfte, obwohl Fälle der Art vorkommen mögen.

Die Anwesenheit fremder Körper trägt, insofern sie durch Ausdehnung und Spannung Gefäßzerreißungen begünstigt, zur Metrorrhagie bei. Dasselbe gilt von außerhalb des Uterus befindlichen Geschwülsten, welche den Rücklauf des Blutes hemmen, so wie von heftigen Gemüthsaffecten, die, indem sie die Thätigkeit des Herzens plötzlich verringern, namentlich in dem Augenblicke, wo eine heftige Erregung des Uterus Statt fand, wie z. B. Schreck während des Coitus, eine plötzliché Anhäufung, gleichsam ein Einschiesßen des Blutes zur Folge haben.

Die Blutungen der Schwangeren sind meist die Folge einer theilweisen Lösung der Placenta. Bisweilen jedoch geht eine auch während der Schwangerschaft fortdauernde periodische Blutung von den Gefäßen der Scheide aus, und hier findet sich auch vorzugsweise der Sitz der sogenannten Mutterhämorrhoiden, einer Form, deren Betrachtung nicht

hierher gehört. Mit Recht ist *Peter Frank* der Ansicht, daß diejenigen Blutungen der Frauen, welche sich, nicht ohne Beschwerden, nach einmaligem Ausbleiben der Menstruation stürmisch einstellen, mit dem Abgange eines Eies verbunden sein mögen; auch später bedingen sie sehr häufig den Abortus, oder machen, zur Stillung des Blutverlustes, die gewaltsame Lösung der Frucht nothwendig.

Blutungen dieser Art werden, wenn sie nicht ursprünglich durch eine äußere Gewalt, einen Stofs, Schlag, Sprung herbeigeführt worden sind, gewöhnlich von einem schmerzhaften Ziehen und Drängen, und von einschleifenden Stichen in der Unterbauchgegend, so wie von Horripilationen und fliegender Hitze vorherverkündigt. Dieselben wiederholen sich unter wehenartigen Schmerzen, so daß der propellierende Einfluß der Zusammenziehungen der Mutter auf das Blut durchaus deutlich wird, und die Nothwendigkeit der Entfernung aller Hindernisse ihrer Contraction ergibt. Ist der Abfluß des Blutes durch den Muttermund verhindert, so kann man sich über die Fortdauer der Blutergießung leicht täuschen; der Zustand des Pulses und das Allgemeinbefinden wird jedoch, verbunden mit der örtlichen Untersuchung hierüber Aufklärung verschaffen.

Blutungen nach eingetretener Geburt sind, wenn sie nicht dem Lochialfluß (S. d.) angehören, die Folgen unvollkommener Lösung und theilweisen Zurückbleibens der Placenta oder einer unvollkommenen Contraction des Uterus oder endlich einer vorhandenen Desorganisation.

Es giebt ferner symptomatische Blutungen aus dem Uterus, welche den mit Blutzersetzung verbundenen Fiebern angehören, so wie andere, so die Bedeutung von Krisen haben. Dieselben fallen unter die allgemeine Kategorie dieser Bewegungen.

Die Prognose des Gebärmutterblutflusses ist sehr verschieden nach Ursachen und Grad. Die von wahren Desorganisationen herrührenden ergeben, selbst wenn sie nur mäßig sind, immer die schlimmste Vorhersagung; aneurysmatische und telangiectatische Blutungen sind immer tödtlich, wo ein operativer Eingriff unmöglich ist. Die Größe des Blutverlustes zeigt die Größe der Gefahr an, noch mehr aber wird diese bezeichnet durch die Symptome der Inani-

tion bei anscheinend geringem Ausflusse. Der Tod kann auf diese Weise direct erfolgen, oder es kann sich eine unheilbare Schwäche erzeugen, bei wiederholter Menorrhagie der Säfteverlust ein Zehrfieber herbeiführen, und endlich können sich in Folge dessen örtliche Nachkrankheiten entwickeln.

Die Genesung ist nur in denjenigen Fällen ganz sicher zu nennen, wo eine locale oder ephemere Ursache vollkommen beseitigt wurde. Im Uebrigen erfordert die einmal dagewesene Menorrhagie fortwährende Wachsamkeit.

Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen. Allgemeine Idee derselben bleibt stets: Entfernung des Reizes, so wie jedes Hindernisses der normalen Contraction des Uterus, in höchster Gefahr also das *Accouchement forcé* mit Rücksicht auf die in Beziehung auf die Erhaltung von Mutter oder Kind gültigen Regeln; Hebung vorhandener krampfhafter Reizung, entzündlicher Ueberfüllung oder lähmungsartiger Schwäche, und die Anwendung directer blutstillender Mittel, Unterbindung und Compression der Arterien, so weit dieselbe möglich ist.

Ist ein krampfhafter Zustand ohne weitere Localreizung vorhanden, so dienen die warmen Fomente narkotischer Kräuter, die Räucherungen, krampfstillenden Klystire mit Asand, Infus. herb. Nicot. u. dgl., innerlich die blausäurehaltigen Mittel, bei gröfserer Schwäche die eigentlichen Antispasmodica, die Valeriana, Serpentaria, das Castoreum — ferner das Mutterkorn, das Opium mit Säuren, mit Berücksichtigung der etwa vorhandenen, allgemeinen Ursachen, welche den Gebrauch der Ipecacuanha, der seifenartigen Extracte, der Digitalis u. s. w. indiciren können. Deutet die Heftigkeit der örtlichen Schmerzen, die vorgängige starke Contraction des Uterus, die erhöhte Temperatur und der allgemeine Zustand auf ein entzündliches Leiden, so dient ein direct antiphlogistisches Verfahren, das demnächst mit einer, auf Zertheilung etwa noch zurückgebliebener Stockungen berechneten Behandlung wechselt. Die höchste Ruhe ist sowohl bei diesen, als bei den auf Schwäche und Lähmung beruhenden Blutergiefsungen anzuzufempfehlen. Aeusere Mittel sind bei vorhandener entzündlicher Aufregung nicht wohl

angebracht. Das Anspritzen mit kaltem Wasser und gelinde Frictionen des Unterleibes sind bei Schwäche zu empfehlen. Bildet die Heftigkeit der Blutung eine Vitalindication, so ist die Anwendung der Tampons, der Kälte, des Eises durchaus gerechtfertigt. Was von einer Verdünnung der Luft an grösseren Gliedmaßen bei activen Blutungen zu halten sei, läßt sich aus der starken, durch dieses nur allzuwenig beachtete Verfahren bewirkten Ableitung der Blutströmung vermuthen. Vorhandene Schwächezustände haben ebenfalls schon in früheren Zeiten die Vortheile des Bindens der Gliedmaßen bewährt, das den Rücklauf des Blutes hemmt, und somit eine relative Ableitung hervorruft.

Im Allgemeinen muß ich bemerken, daß die aus lähmungsartiger Schwäche hervorgehenden Blutstürze kein besseres Gegenmittel kennen, als das Hallersche Sauer. Denn die Größe der Schwächung macht jede Erregung bedenklich. Weder ein innerer noch ein äußerer Reiz wird getragen; nur die vollkommenste Ruhe bringt den Erguß zum Stillstande. Das schwefelsaure Eisen und Kupfer, das essigsaure Blei und der Alaun scheinen ihre Wirksamkeit ebenfalls einem ähnlichen Verhältnisse der Wirkung durch die Säure, verbunden mit der eigenthümlichen alterirenden Kraft der Metalle zu verdanken. Frictionen und Reibungen des Unterleibes unter Auftröpfeln von Aether sind bei einem vollkommenen Lähmungszustande während der Blutung vorzunehmen; die Erregung der Contraction durch Einführung der Hand kann bisweilen ihren Zweck erreichen, und ist, bei weit geöffnetem Muttermunde, wenigstens zu versuchen. Vor unvorsichtigen Erweiterungen ist jedoch hier zu warnen, es sei denn, daß der Uterus sich von dem einströmenden Blute immer mehr ausdehnte, ohne die geringste Reaction zu zeigen; denn in anderen Fällen dient die Anfüllung selbst zur Erregung des Organs und zur Stillung der Blutung. Das Auflegen von Sandsäcken, das Einbringen einer geschälten Citrone, die in der Höhle des Uterus ausgesprützt wird, oder einer mit Eiswasser gefüllten Blase sind hier noch zu erwähnen. Mittel dieser Art müssen in dringenden Fällen nach den Umständen gewählt werden, die dem Arzte gerade nicht immer das Passende im rechten Augenblicke bieten.

In wie weit in extremen Fällen, wo Desorganisationen

des Uterus durch Blutung den Tod drohen, Exstirpation indicirt sei, wird man, nach dem Grundsatz *de remedio anticipati*, unter den obwaltenden Umständen zu entscheiden haben. S. *Menstruatio anomala*.

Literat. Vergl. *Haemorrhagia*. — *Mende*, Weiberkrankheiten. — *Carus*, Gynäkologie. — *Siebold*, Frauenzimmerkrankheit. — *Pet. Frank*, Therapie. — *Heyfelder*, in *Rust's Handb. d. Chir.* V—r.

MENOSTASIS (von *μήν* Monat und *στάσις* das Einstellen, Aufhören), *Cessio mensium s. menstruorum* nennt man das Aufhören des weiblichen periodischen Blutflusses innerhalb des Zeitraumes seines normalen Auftretens; unterschieden sowohl von dem mit Aufhören der Zeugungsfähigkeit normal eintretenden gänzlichen Verschwinden desselben, als von der mit der Periode der Mannbarkeit nicht eintretenden Menstruation (*Amenorrhoe*).

Die Ursachen der Menostasis sind entweder physiologische (Schwangerschaft) oder pathologische; Krankheitszustände, welche in der Regel auf allgemeiner oder örtlicher Schwäche, oder auch auf einer krampfartigen Affection beruhen. Die Menostasis bietet im Uebrigen nur eine Abart der *Amenorrhoe* dar (S. d. Art. und *Menstruatio anomala*).

V—r.

MENSCH. S. Menschenracen.

MENSCHENRACEN. Unbestritten ist der Mensch die höchste Entwicklung in der gesamten Natur. Wie viel Licht die neueste Physiologie durch ihre praktische Methode über die Entstehung und allmälige Entwicklung des individuellen Menschen verbreitet haben mag, ein so tiefes Dunkel herrscht noch fortwährend über die Entstehung und Entwicklung der Menschheit. Die Fragen: wann, wo und wie ist die Entstehung des oder der ersten Menschen gewesen, — rühren die bekannten Völker der Erde in ihren verschiedenen Formen und Culturstufen von einem aus der Hand des Schöpfers vollkommen und idealisch gebildet hervorgegangenen Menschenpaare her, und sind dieselben durch Entartung allmälige so geworden, wie sie gegenwärtig sind, oder hat die Natur mit der Hervorbringung unvollkommener Menschen begonnen, welche allmälige sich entwickelt, und zum Theil, namentlich in der sogenannten europäischen Race, ihren Reifezustand erlangt haben, oder demselben doch we-

nigstens sich nähern? — sind zwar auf verschiedene Weise und von verschiedenen Gesichtspunkten aus, aber keineswegs überzeugend, beantwortet worden. So viel scheint indess gewiß zu sein, daß der Mensch erst nach dem Untergange der eigentlichen antediluvianischen Thiergeschlechter entstand, indem bis jetzt keine Menschenknochen oder Produkte des menschlichen Kunstfleißes zugleich mit den Resten ausgestorbener Thiere in Erd- oder Gebirgslagern gefunden wurden. In Höhlen und Spalten, in denen man, wie z. B. bei Cöstritz, Urach, so wie in Frankreich und Belgien, Menschenknochen zugleich mit vorweltlichen, wirklich fossilen Nashorn-, Elephanten-, Bären-, Fuchsresten u. dgl. gefunden hat, können erstere durch Einschwemmungen, durch Verunglücken von Menschen, welche zufällig oder absichtlich in solche Höhlen geriethen, hineingelangt sein. Menschliche Reste kommen sofort nur in Alluvien, in Erdlagen vor, welche gegenwärtig noch sich bilden, namentlich in Torf, Schutt, in Kreidelagern, im Riffstein und Kalktuff. So finden sich Menschenknochen im Gangesbette 19 Fufs unter der Oberfläche im Schutt vergraben, menschliche Leichen im Sande Afrika's, noch ziemlich wohl erhalten; Köcher, Streit- äxte und andere Produkte des menschlichen Kunstfleißes hat man 12 und mehrere Fufs tief im Torfmoor der norddeutschen Niederungen gefunden, Topfscherben in bedeutender Tiefe der Kalktuffmassen von Göttingen; im Riffstein oder jüngsten Meereskalk entdeckte man, besonders an der Küste von Guadeloupe, ganze Menschenskelette nebst Bruchstücken von Töpfergeschirr, Pfeilen, Streit- äxten und solchen Conchylien, welche noch jetzt das angrenzende Meer und Land beleben. Ein ganzes Skelett war der Länge nach ausgestreckt, ein anderes schien im Sitzen oder Liegen begraben zu sein, wie dies noch jetzt bei den Cariben gewöhnlich ist. Demnach war der Mensch wohl nicht Zeuge derjenigen Erdveränderungen, womit so viele, jetzt nicht mehr existirende Thiere, aus dem Buche des Lebens gestrichen wurden, vielmehr ist er spätere Schöpfung als die Thiere, und einer Zeit, in welcher das Erdenleben ein ruhigeres wurde, im Allgemeinen ein solches, wie es noch gegenwärtig ist. — Wie die Menschheit entstand, darüber schweigt die Geschichte, und die Naturkunde giebt uns kaum einen Finger-

zeigt, dieses Mysterium zu enthüllen. Die Ansichten der Meisten stimmen aber darin überein, daß der Mensch nicht aus Nichts hervorgegangen ist; ausdrücklich sagt solches die Mosaische Schöpfungsgeschichte, wornach mit Gottes Hülfe der Mensch aus einem Erdenklos wurde, also aus einem früher schon vorhandenen Etwas. Die Art und Weise der Menschwerdung der Erde verschweigt *Moses*, er spricht nur, „daß Gott der Herr dem Menschen einblies den lebendigen Odem in seine Nase“. Daß die Natur allmählig sich entwickelt, solches zeigt der Entwicklungsgang des individuellen Menschen, wie überhaupt aller einzelnen Organismen; daß vor der historischen Zeit ein ähnlicher Entwicklungsgang in der Natur obgewaltet habe, zeigt der Bau der Erde durch seine, organische Reste enthaltende, bald solche nicht enthaltende Gebirgsformationen, und der Umstand, daß je neuer eine Gebirgsart, die darin etwa vorkommenden Reste organischer Schöpfung desto mehr den Charakter der noch lebenden an sich tragen. So ist denn auch wohl schwerlich die Menschheit, ähnlich wie ein Krystall, im Moment der Entstehung gleich fertig gewesen, sondern hat sich allmählig entwickelt, aber nicht etwa, daß ein Affe, das vollkommenste der Thiere, nach und nach die Form des Menschen angenommen, und sich zum Menschen allmählig veredelt habe, sondern vielmehr wohl in der Art, daß der Mensch in einer gewissen Erdenperiode, nachdem das Leben der Erde und deren Bewohner einen gewissen Grad der Ausbildung und Veredlung erlangt hatte, allmählig entstand, einen kleinen Anfang nahm, und sich so entwickelte, wie der reife Mensch nach seiner Wirklichkeit und Wesenheit erscheint. Alles Entstehen geschieht aber aus dem Flüssigen, Aufgelösten, und ist der Uebergang dieses in ein Festeres oder Festweiches, d. h. der Uebergang eines formlosen Bestimmbaren in ein gestaltetes Bestimmtes, und so ist es denn ein Versuch der Erklärung eines Unbekannten durch ein Bekanntes, wenn man das aufgelöste Bildungsfähige im Meere oder Wasser zum menschlichen Ei, Embryo und Fötus sich gestalten, und bei einer gewissen Reife, zur ferneren Vervollkommnung, durch eine Welle oder auf einem Lotos an das Gestade sich versetzen liefs. Halten wir den genetischen Gesichtspunkt fest, so ergibt sich, daß die verschiedenen Menschenrassen nicht

als Entartungen eines ursprünglich vollkommenen Menschenpaares betrachtet werden können, sondern das vielmehr die edelsten Racen als allmähliche Vervollkommnungen früher unvollkommener Racen erscheinen. Und allerdings sagt uns die Geschichte, das die Menschheit überhaupt noch nie auf so hoher Stufe der Bildung und Cultur stand, als gegenwärtig, wenn auch in manchen, jetzt von Barbaren bevölkerten Gegenden aus früheren Zeiten Denkmäler und Beweise höherer Cultur angetroffen werden, als die jetzigen Bewohner derselben theilhaftig sind. — Aber dabei brauchen wir nicht anzunehmen, das der erste Mensch, als der unvollkommenere, etwa der Samojede, Pescherä, Buschmann oder Vandiemenländer war, das von einem Erdepunkte die Menschheit ausgegangen, und das, wie Manche meinen, Hindostan, oder nach der Ansicht Anderer China, oder Ceylon, oder Armenien und der Kaukasus, oder das Cap der guten Hoffnung, oder, wie *J. G. Hesse* im Jahre 1799 aus biblischen, griechischen und lateinischen Schriftstellern erwiesen, Preußen das Paradies der Alten und das Umland der Menschheit gewesen sei. Vielmehr darf man, in Uebereinstimmung mit der Entstehung der übrigen organischen Wesen anerkennen, das die Erde nach ihrer verschiedenen Constitution, dieser ihrer Constitution gemäß, von verschiedenen Urstämmen primär bevölkert wurde, welche sich in einzelnen abgeschlossenen Gegenden noch in ihrem ursprünglichen Zustande erhalten haben, in anderen Gegenden, besonders in Europa, in einem großen Theile des gemäßigten oder wärmeren Asiens, im nördlichen Theil von Afrika, und auf vielen ostindischen und Südseeinseln durch Verkehr und Vermischung verschiedener Urstämme mit einander, zu Mittelstämmen sich gebildet haben, so das es gegenwärtig fast eben so schwer und unmöglich ist, die Urstämme nachzuweisen, als die Punkte zu bezeichnen, wo Menschen aus der Hand des Schöpfers hervorgingen.

Der Mensch allein ist dasjenige Geschöpf, welches die Gesetze und Regeln in der Natur zu erkennen strebt, und, wenigstens zum Theil, wirklich zu erkennen im Stande ist, und zwar nicht allein in Bezug auf seine allgemeine Umgebung, auf seinen Wohnort, und die denselben zugleich mit ihm belebenden Wesen, sondern auch, indem er über sein

Denken, Handeln und Thun sich Rechenschaft geben kann, in Beziehung auf sich selbst. Ja sogar erkennt der Mensch eine oberste Weltregierung, und hat als naturhistorischen Character, Religion, welche bei allen Völkern, obwohl oft nur in den rohesten und einfachsten Formen, eben in der Verehrung irgend eines Gestirns, Gewächses, Thiers, des Feuers, Windes, oder auch durch den Glauben an Beschwörer und Zauberer, und an deren Formen und Gaukeleien, sich ausspricht —, wovon wir aber bei den Thieren überall keine Spur antreffen. Der Grund hiervon liegt in dem einzigen wesentlichen Unterschiede zwischen Mensch und Thier, in der Vernunft. — Vor dem Blicke des Menschen in die übrige Schöpfung enthüllt sich eine unermessliche Tiefe, welche in dem Maße als die Menschheit, und der Mensch selbst sich vervollkommnet, immer mehr eine Fülle und Mannigfaltigkeit offenbart, und, mag das Auge dem wunderbaren Walten der Geschöpfe im kleinsten Raume, den Millionen von lebenden Wesen in einem einzigen Wassertropfen, mag es der Gesetzmäßigkeit im größten, der Bewegung der Fixsterne, wo man nicht mehr nach Tagen, Monden und Jahren, kaum nach Jahrhunderten, sondern vielmehr nach Myriaden von Jahren rechnen darf, mag es dem zweck- und gesetzmäßigen, und überall anders erscheinenden Bau der einzelnen Organismen, mag es der fast ans Unendliche streifenden Verbindungsweise der Elemente, und der unermesslichen Mannigfaltigkeit der Formen der Geschöpfe, sich zuwenden, den Geist zum Bewundern und Staunen hinreißt, während der Blick über sich selbst hinaus, in ein bescheidenes Hoffen und Wünschen sich auflöst. So hat denn der menschliche Geist das Reich der Natur schon zum großen Theil durchblickt, und, so weit er gesehen, eine Gesetz- und Planmäßigkeit erkannt, die Natur erkannt als ein großes Ganzes und aus Einzelheiten bestehendes, aber als ein systematisches Ganzes, zu welchem die Einzelheiten eine bestimmte Beziehung haben, die auch wieder zwischen den Einzelheiten unter sich, unverkennbar ist. Solche nähere oder entferntere Beziehungen sind es nun gerade, wodurch die Wesen in der Natur als in engern oder weitern, allgemeineren oder untergeordneten Kreisen sich darstellen, welche man mit dem Namen Reiche, Klassen, Ordnungen, Gattungen, Familien

milien, Zünfte, Arten, Rassen, Stämmen u. s. w. belegt hat. Dergleichen Gruppierungen und Gliederungen in der allgemeinen Natur, schon in den frühesten Zeiten, obwohl nur oberflächlich und unvollkommen erkannt, wovon uns die mo-
saische Schöpfungsgeschichte den Beweis liefert, haben sich mit dem Fortschreiten der Wissenschaft klarer herausgestellt, — und es ist ja ein Hauptstreben der neuern Physiologie und Naturkunde, das Gruppierungsprincip zu ergründen. Dafs ähnliche Gruppierungen, hinsichtlich der Theile und Functionen der einzelnen Geschöpfe obwalten, lehrt die Anatomie, besonders die vergleichende. Ob aber in Bezug auf die Menschheit, oder auf die über dem Erdboden verbreiteten Menschen, ähnlich, wie in der übrigen Natur, wie im Thierreiche, in eine bestimmte Thierklasse u. s. w., entsprechende Gruppierungen stattfinden, die sich als weitere oder engere Kreise darstellen, darüber handelt es sich eigentlich erst in der neuesten Zeit. Es giebt Naturforscher, welche verschiedene Menschenarten, andere, welche verschiedene Menschenklassen, Varietäten, oder Stämme annehmen, und noch andere, welche von der eigentlichen Eintheilung nichts wissen wollen. Ein kurzer, geschichtlicher Ueberblick möge nicht allein hiervon den Beweis liefern, sondern auch zeigen, auf wie mannigfaltige Weise man sich in obiger Hinsicht bemühte.

Der Erste, welcher es versucht hat, das Menschengeschlecht in Abtheilungen zu bringen, ist, nach *Blumenbach's* Angabe, ein Ungenannter, welcher im J. 1624 vier Stämme unterschied: 1) Die Europäer, mit Abrechnung der Lappen, die Südasiaten, die Nordafricaner und die Americaner. 2) Die übrigen Africaner. 3) Die übrigen Asiaten mit den Bewohnern der südöstlichen Inseln. 4) Die Lappen. Später theilte *Leibnitz* die Bewohner des alten Continents in zwei äußerste, am meisten abgeartete, und in zwei in der Mitte liegende Klassen; die ersteren bei den Klassen sind die Lappen und Neger, die letztern aber die morgenländischen Völker oder Mongolen, und die abendländischen oder Europäer. — Nach den Welttheilen unterschied *Linné* den europäischen oder weissen, den asiatischen oder gelben, den americanischen oder rothen, und den africanischen oder schwarzen Menschen. Er stellte aber nicht nur mit gewissen Thieren, dem Affen, Ameisenfresser, Faulthier, der Fledermaus, den Menschen in eine gemeinschaftli-

che Ordnung, welche er Anfangs Anthropomorphen, in spätern Ausgaben seines Systems, Primaten nannte, sondern der Mensch blieb noch speciell mit dem Troglodytes zu einem Genus verbunden, von welchem ihn erst *Gmelin* in der 13ten Ausgabe trennte, und mit dem ihn in unseren Tagen *Bory de St. Vincent* wieder zu vereinigen versucht hat. — *Buffon*, welcher wie *Brisson*, *Klein*, und früher schon *Gesner* und *Ray*, den Menschen gänzlich vom Thierreich ausschloß, stellt in seiner Naturgeschichte, dessen zweiter und dritter Band die Anatomie, Zeugung und Geschichte des Menschen behandelt, sechs Varietäten auf, welche nachher von *Herder* mit glänzenden Farben geschildert sind: die lappländische, oder Polar-Varietät, die tartarische oder mongolische, die südasiatische, die europäische, die aethiopische, und endlich die americanische. *Pownal* stellte, entsprechend den 3 Söhnen Noah's, 3 Menschenracen fest, nämlich die weiße, rothe und schwarze, eine Eintheilung, welche in neuester Zeit seit *Cuvier* wieder sehr allgemein geworden ist; er hat das Verdienst, zuerst die Schädelbildung bei den einzelnen Racen besonders berücksichtigt zu haben. *De la Croix* nimmt schwarze und weiße Menschen an, und theilt letztere in wirklich weiße, braune, gelbliche, und in olivenfarbige, also nach der Hautfarbe in 5 Abtheilungen. Sieben Racen nach den Farben stellte *G. Hunter* auf: 1) Die schwarzen Menschen als Neger, Papus. 2) Die schwärzlichen — Mauren, Hottentotten. 3) Die kupferfarbigen — Ostindier. 4) Die rothen — Americaner. 5) Die braunen — Tartaren, Chinesen, Perser, Araber, und die Africaner am mittelländischen Meer. 6) Die bräunlichen — Südeuropäer, namentlich Sicilianer, Spanier, so wie die Türken, Abyssinier, Samojuden und Lappen, und 7) Die weißen — die übrigen Europäer, als Schweden, Dänen, Engländer, Deutsche, Polen, Kabardiner, Georgianer, Mingrelie. *Blumenbach* hat in der ersten Ausgabe seines bekannten Werkes die *Linné'sche* Eintheilung der eigentlichen Menschen beibehalten, jedoch die Zweige derselben anders bestimmt, indem er zur ersten Varietät die Europäer, so wie die Asiaten diesseit des Ganges und nördlich von Amur, nebst den nördlichen Americanern, zur zweiten die übrigen Asiaten, so wie die Australier und Bewohner der ostasiatischen Inseln, zur dritten die Africaner,

zur vierten aber die übrigen Americaner rechnet. In der zweiten Auflage stellte er statt der frühern vier, fünf Klassen auf. Zu der ersten, welche er als Primitivrace betrachtet, rechnet er sämtliche Europäer, mit Einschluss der Lappen und Finnen, so wie die Westasiaten diesseit des Obi und caspischen Meeres, des Taurus und Ganges, die Nordafricaner, nördlichen Americaner, namentlich Grönländer und Esquimeaux, zur zweiten die übrigen Asiaten, welche er wieder in zwei Stämme theilt, in die nördlichen (Ostjaken, und übrigen Sibirier, Tungusen, Martschusen, Tartaren, Kalmucken und Japaneser), und südlichen (Chinesen, Coreaner, Tunkuenser, Peguaner, Siameser, Avaner), zur dritten die übrigen Africaner, zur vierten die übrigen Americaner, und zur fünften die Australier. Die dritte oder letzte Auflage stellt die 5 Klassen so dar, wie sie bis auf die neueste Zeit von den meisten Anthropologen, Naturhistorikern und Geographen beibehalten sind. In dieser Auflage hat *Blumenbach* die 5 Klassen als 3 Haupt- und 2 Uebergangsracen näher bestimmt, und die bekannten Namen für dieselben gewählt. Die Haupt-racen sind die caucasische, wozu die Europäer mit Ausnahme der Lappen und Finnen, die Westasiaten bis an den Obi, das caspische Meer und den Ganges, so wie die nördlichen Africaner gehören, — die mongolische, enthaltend die übrigen Asiaten, jedoch noch mit Ausnahme der Bewohner der Halbinsel Malacca, ferner in Europa die Lappen und Finnen, und in America die Esquimeaux und Grönländer, — und die aethiopische, gebildet von den übrigen Africanern. Die Uebergangsracen sind zwischen der caucasischen und mongolischen, die americanische, welche die übrigen Americaner in sich begreift, und zwischen der caucasischen und aethiopischen die malaische, umfassend die Bewohner von Malacca, und der Südseeinseln, mit Inbegriff der Marianen, Philippinen, Molucken, Sundainseln. — *Erxleben* (1777) hat 6 Varietäten, ziemlich den *Buffonschen* entsprechend, angenommen: die Lappen in den nördlichen Gegenden beider Continente, die Tartaren in Asien vom Imaus bis zum nördlichen Polarkreis, die Asiaten jenseit des Ganges, die Europäer, die Africaner, besonders die westlichen, und die Americaner. — *Kant* nimmt die weissen Menschen von brünetter Farbe als den Urstamm, von welchem er als

Varietäten ableitet, den weissen, blonden, nördlichen Europäer, Westasiaten, Nordafricaner bis an die Mündung des Senegal, den schwarzen — Africaner von diesem Fluß bis zur Kafferei, den gelben — jenseit des Ganges, und den kupferrothen — in Amerika. — *Zimmermann* geht von der Ansicht aus, die Menschheit sei auf der Hochebene des östlichen Asiens, zwischen dem Indus, Ganges und Obi entstanden, und nach verschiedenen Himmelsgegenden von ihrem erhabenen Stammorte herabgestiegen. Eine Familie zog westlich zwischen Ural und Caucasus nach Europa, eine zweite, die mongolische, nördlich des altaischen Gebirges nach Sibirien, den Kurilen und nördlichstem America, eine dritte südwärts nach Arabien, Indien, und dem indischen Archipelagus, und die vierte südöstlich nach China, Corea u. s. w. Die Neger seien wahrscheinlich aus der europäischen oder indischen Race in Folge einer Ausartung durch climatischen Einfluß entstanden. — Eine Eintheilung der Menschen in schöne oder weisse, und häßliche oder dunkelfarbige, versuchte *Meiners*, und rechnet zu erstern die celtischen, sarmatischen und orientalischen, zu letztern die übrigen Völker; eine ähnliche Eintheilung nahm *Metzger* an. — *Klügel* hatte 4 Stämme: den Primitivstamm der Hochebene Asiens, von dem er die Bewohner des übrigen Asiens, so wie Europas, des nördlichen Americas und Nordafricas ableitete, die Neger, die Bewohner des übrigen Americas, und die Südseeinsulaner. — Die sechs Haupttracen von *Wünsch* sind die americanische zwischen Hudsons-Bai und Magelhansstraße, die süd- und ostindische auf den Inseln der südlichen Halbkugel, auf dem ostindischen Archipelagus, und in Südasiens bis an den Hoangho und Ganges, die africanische in ganz Africa, die europäische zwischen dem nördlichen Polarkreis, dem atlantischen Ocean, mittelländischen Meer, Euphrat, persischen Meerbusen, indischen Meer, Indus, Imaus und Ural, die tartarische, im übrigen Asien bis zum nördlichen Polarkreis, und die Polar-race in der alten Welt nördlich vom Polarkreis, in America nördlich von der Hudsons-Bai und südlich von der Magelhansstraße. — *R. Forster* hat 4 Varietäten: die Europäer mit den westlichen Asiaten und nördlichen Africanern, die Asiaten, nördlichsten Americaner und Uferbewohner der Molucken, Philippinen, Neuseeland u. s. w., die Neger in Africa,

nebst den im Innern vieler Südseeinseln, und in ganz Neuholland wohnenden schwarzen Menschen, endlich die übrigen Americaner. — *Girtanner* nimmt 5 von einem Stamm herrührende Verschiedenheiten an, die weisse — Europäer und Mongolen (Europäer, Mauren, Abyssinier, Araber, Perser, Mongolen, Chinesen, nördlichen Americaner, und die vermeintlichen Abkömmlinge der alten Vandalen im Gebirge Aures in Africa), die schwarze — Neger (schwarze Africaner und schwarze Völker vieler Südseeinseln), die olivenfarbene — Hindus (Bewohner Hindostans), die braunen — Malaien (auf den Marianen, Molucken, Philippinen, Sundainseln, Malacca), und endlich die zimmtfarbene — Americaner. — *Cuvier* nahm die 3 Hauptvarietäten *Blumenbachs*, die weisse, schwarze und gelbe an. — *Dumeril's* 6 Rassen stimmen im Allgemeinen mit denen *Buffon's* überein. — Sechzehn Rassen sind von *Maltebrun*, nämlich die Polarrace, die finnische, slawonische, die gothisch-germanische, die west-europäische (oder celtische), die griechische und pelagische, die arabische, die tartarische und mongolische, die indische, die malaische, die schwarze des stillen Oceans, die schwarzgelbe daselbst, die maurische, die Negerrace, die ost-africanische (Caffern, Hottentotten und Ost-Africaner), und die americanische (Eingeborne Americas, mit Ausnahme der nördlichsten). — *Doornik* hat 6 Varietäten nach den Zonen: 1) Die Bewohner des Nordpols (Grönländer, Esquimeaux), 2) Die des Südpols (Pescheräs), 3) Die zwischen dem Wendekreis des Steinbocks und dem Aequator, 4) Die zwischen diesem und dem Wendekreis des Krebses, 5) und 6) Die außerhalb der Wendekreise bis zu den Polarrassen. — *Virey* stellt nach dem Gesichtswinkel 2 Menschenarten fest, 1) Gesichtswinkel 85 — 90°. a. Weisse Race (indo-arabische, celto-caucasische), b. gelbe (chinesische, kalmuckisch-mongolische, lappländisch-ostjakische), c. kupferfarbene (americanische oder caraimische). 2) Gesichtswinkel 75 — 85°. d. dunkelbraune (malaische oder indische), é. schwarze (Caffern, Neger), und die schwärzliche (Hottentotten, Papus). — *Oken's* 5 Menschenstufen sind die *Blumenbach'schen* 5 Rassen, jedoch nach der Entwicklung der Sinnesorgane bestimmt; die Haut ist vorzugsweise entwickelt — Neger, der Geschmackssinn — Malaie, der Geruchssinn — Americaner,

der Gehörsinn — Mongole, der Gesichtssinn — Europäer. — *Goldfuss* betrachtet die 5 Menschenracen als verschiedene Entwicklungsstufen; den Aethiopier als die niederste und noch dem Geschlechte hingegebene, den meist von Feld- und Baumfrüchten lebenden Malaien als Kind, welches noch am Busen der Mutter lebt, die Americaner als umherschweifende, fleischgenießende Jäger im wilden Knabenalter, den Mongolen in seinem eigenthümlichen Culturzustande, theils Ackerbau treibend, theils herumziehendes Hirtenvolk, als Vereinigungspunkt der beiden vorhergehenden. Ueber allen aber, und die Eigenschaften aller auf höherer Stufe wiederholend, stehen die Caucasier körperlich und geistig am vollendetsten da, und ihre Cultur schreitet von Osten nach Westen fort, wie die Entwicklung des Thierreichs vom östlichen Pol zum westlichen. — *Carus* sondert die Menschheit in Menschen, welche gleichnißartig der Nacht entsprechen (die aethiopischen Stämme), in Menschen, welche ebenso dem Tage (caucasisch-europäische Völker), und in Menschen, welche die Uebergangszustände (Dämmerungen) von Nacht zu Tag, also Morgendämmerung (mongolisch-malaisch hindostanische Stämme), und von Tag zu Nacht, also Abenddämmerung (americanische Urvölker) entsprechen. — *Rudolphi* hat besonders darauf gedrungen, mehrere Arten, Species, von Menschen anzunehmen, ohne seine 4 Stämme, Europäer, Mongolen, Americaner, Neger, Arten zu nennen, welche Benennung von *Bory de Vincent*, *Desmoulins* und Andern streng angenommen und durchgeführt ist. — *Bory* hat 15 Arten der Menschengattung aufgestellt, welche im Allgemeinen den 16 Racen *Maltebrun's* entsprechen, und die er eintheilt: A. Menschen mit schlichten Haaren. a) in der alten Welt. Erste Art *Homo japeticus* (ziemlich entsprechend der caucasischen Race, und sich erstreckend von der West- und Südküste des caspischen Meeres durch Europa hindurch). a. Gens togata (die von jeher weite Gewänder trug, und bei der die Weiber den Männern fast als Slavinnen unterworfen waren). 1. caucasische (östliche), 2. pelasgische (südliche Race). b) Gens bracata (bei der von jeher enge Kleider gebräuchlich waren, und das weibliche Geschlecht in hohem Ansehen stand). 3. celtische (westliche). 4. germanische (nördliche Race), mit der tartarischen und slavischen

Varietät. Zweite Art. *Homo arabicus* (in Arabien, Nordafrika), mit der atlantischen oder westlichen, und mit der adamischen oder östlichen Race. Dritte Art. *Homo indicus* (in Hindostan). Vierte Art. *Homo scythicus* (im mittlern Asien). Fünfte Art. *Homo sinicus* (in China und Japan). b. In der alten und neuen Welt, oder nur in Polynesien. Sechste Art. *Homo hyperboreus* (im Norden von Europa, Asien und America). Siebente Art. *Homo neptunianus* (Küstenvölker vieler Südseeinseln und im Westen Americas). 1. die malaische oder östliche, 2) die oceanische oder westliche, und 3) die Papu- oder Zwischen-Race. Achte Art. *Homo australicus* (ausschließlich in Neuholand. c. Nur in der neuen Welt. Neunte Art. *Homo columbicus* (im nördlichen America). Zehnte Art. *Homo americanus* (im südlichen America). Elfte Art. *Homo patagonicus* (dasselbst). B. Menschen mit krausen, wolligen Haaren. Zwölfte Art. *Homo aethiopicus* (im heißesten Africa). Dreizehnte Art. *Homo Cafer* (im südöstlichen Africa). Vierzehnte Art. *Homo melanicus* (im Vandiemenland, Feuerland, und an den Küsten einiger Südseeinseln, z. b. Neuguineas). Funfzehnte Art. *Homo hottentotus* (im südwestlichen Afrika). — Die meisten Arten hat *Desmoulins* gebildet, früher elf, später sechzehn. 1. Die scythische Art. Ziemlich verticale Schneidezähne, rothe, blonde, oder weißliche Haare, weiße, glanzlose, oder kupferfarbene Haut, dunkel- oder hellblaue, grünliche oder grauliche Iris. a) Indo-germanische Race. Blonde oder weiße, zuweilen rothe Haare, blaue Iris, hoher Wuchs, robuster, mäßig behaarter Körper. Ureinwohner von Scandinavien, längs dem westlichen Ufer des caspischen Meeres bis zum Becken des Indus. b) Finnische Race. Rothe Haare, blafsblaue Iris mit 2 Kreisen, von denen der äußere heller erscheint; mittlerer Wuchs, Körper wenig robust; Beine schlank. Urbewohner der beiden Seiten des Ural, nach Westen bis zum baltischen und weißen Meer, nach Osten bis zum Flußgebiet des Jenisei. c) Türkische Race. Ursprünglich mit rothen Haaren, ziemlich blauen Augen, von hohem und robustem Wuchs; Körper sehr haarreich, breites Gesicht. Eingeborne der Ablänge des großen und kleinen Altai, und der Gebirge nordöstlich von Tibet. 2. Die caucasische

Art. Etwas niedrigerer Wuchs als bei der germanischen Race, Gesicht etwas zugerundet, mit schöneren Augen, Nase und Stirn, als man sie irgend sonst wo findet, Haare und Augen schwarz, Taille schlank und schön ebenmäsig. Ureinwohner des Caucasus und seiner Verzweigungen in Persien und Kleinasien, — Mingrelie, Georgianer, Armenier etc.

3. Die semitische Art. Immer sehr verticale Schneidezähne, schwarze oder braune Haare und Iris, mittlerer Wuchs, ovals Gesicht, wenig gefärbte Wangen, Augen weit gespalten und groß, Nase gerade und kielförmig, Körper sehr behaart.

a. Arabische Race. Nase mit Stirn in einer Ebene, Augen schön mandelförmig gespalten; die Perser, Curden, Juden sind sehr behaart. Eingeborne vom Belurgebirge und Oxus bis zum mittelländischen und rothen Meer; auch die Mauren und Abyssinier gehören hierher.

b. Etrusco-pelagische Race. Um ein Geringes größer als die Araber, weniger behaart als die Perser; Haare immer schwarz oder braun. Ureingeborne der nördlichen Küste des mittelländischen Meeres bis nach Gallien.

c) Gallische Race. Groß; die Nase durch eine schwache Vertiefung von der Stirn getrennt, und weniger kielförmig als bei den vorigen Racen; nach den Persern die behaartesten Menschen. Ureinwohner ganz Europas im Westen vom Rhein und den Alpen.

4) Atlantische Art. Schneidezähne vertical, Gesicht oval, Nase kielförmig, Haare kastanienbraun oder blond, Oberarm in dem Ellenbogen zuweilen durchbohrt. Ureinwohner der canarischen Inseln, vielleicht von derselben Race als die Tuariks und weißen Kabilen des Atlas und der afrikanischen Wüste, Völker, welche daselbst schon zu den Zeiten Procops bekannt waren.

5. Hindu-Art. Schneidezähne vertical, Hautfarbe in allen Nuancen vom rohen zum gebrannten Kaffee; Haare immer schwarz, aber bei gewissen Racen schlicht, bei andern gekräuselt, Größe nach den Racen verschieden, von 5 bis 6 Fufs. Durch ihren schwachen Bart bilden sie zu den begrenzenden Persern einen Contrast. Urbewohner Indiens, zwischen dem Himalaya, Burremputer und Ocean.

6. Mongolische Art. Haare schlicht, straff, dick und immer schwarz, Bart schwach oder fehlend, jedoch an der Oberlippe stärker; Schneidezähne vertical; Gesicht rautenförmig; Augenbrauen stark gebogen; Augen schräg

gespalten und sehr von den Lidern bedeckt; Nase an der Wurzel breit, und zuweilen nur mit den auseinanderstehenden Nasenlöchern vorspringend; Hände und Füße von sehr kleinem Verhältniß; Beine gebogen. a. Indo-chinesische Race. Höhe 5 Fufs 2 — 4 Zoll; Gencigtheit zur Wohlbeibtheit; Hautfarbe von sehr hellem Pistaziengelb bis zum braunen und gebrannten Kaffe; Bart nur auf der Oberlippe. Ureinwohner Tibets, Chinas, Coreas, Japans. b. Mongolische Race. Zwei bis drei Zoll kleiner; unterschlagenem Körper, und kurzem, zwischen den Schultern sitzendem Kopf, noch schwächerem Bart, und, mit Ausnahme der Kalmucken, kaum Haare auf der Oberlippe. Ureinwohner zwischen dem stillen Ocean und dem Belurgebirge. c. Hyperboräische Race. Gewöhnlich um noch 4 — 5 Zoll kleiner, untersetzter; Beine weniger gebogen; Kopf viel dicker, immer raufenförmig; wenig oder kein Bart, nur ein schwacher an der Oberlippe, wo die Haare kürzer sind, als bei den übrigen Mongolen; krampfhaftes Temperament. Ureinwohner aller nördlichen Polargegenden beider Continente, vielleicht mit Ausnahme der beiden Seiten der Beringsstrasse. 7) Kurilische Art. Größe mittelmäßig und untersetzt; Extremitäten sehr stark; verhältnißmäßig dicker Kopf; die gekielte Nase mit der Stirne in einer Linie; Augen horizontal; Hautfarbe wie die ungesottener Krebse, sie sind die behaartesten Menschen. Ureinwohner der asiatischen Inseln von Japan bis Kamtschatka, und der angrenzenden asiatischen Meeresküste bis zur Ausmündung des Amur. — 8) Aethiopische Art. Haare wollig; Schädel zusammen-, Stirn nieder-, und Nase plattgedrückt; Gesichtstheile des Zwischenkiefers und Kinns, so wie die Schneidezähne, schräg gegeneinander geneigt; Haut und Haare schwarz. Bewohner Africas vom Senegal, Niger und Bekr-el-Asek, bis etwas über den südlichen Wendekreis hinaus; sie sind getrennt von den Ost-Africanern durch eine hohe Gebirgskette, welche der Küste des indischen Oceans parallel läuft. — 9) Ost-Africanische Art. Haare wollig, Haut schwarz, Schädel weniger comprimirt als bei den Aethiopiern, und die Stirn fast so vorspringend als bei den Europäern; Schneidezähne vertical; Nase wenig eingedrückt: Neger von Mozambique und Caffern. Ureinwohner der Ostküste Africas, am indischen Ocean

bis an die Küste von Zanguebar. — 10) Süd-Africanische Art. Haare wollig, Nase bei weitem platter und breiter als bei den übrigen Africanern; Ellenbogengrube durchlöchert; Haut pistaciengelb oder wie verwelkte Blätter. Urbewohner des südwestlichen Africas jenseit des Wendekreises. a. Hottentotten-Race. Höhe 5 Fufs 2 — 5 Zoll, Gestalt dick und wulstig, Gesicht dreieckig, Profil concav, Schneidezähne vertical, Schläfen breit, Nasenknochen nicht verwachsen, Füße und Hände verhältnismässig. Ureingeborne Africas südlich vom Oranienflufs. b. Buschmann-Race. Weniger als 5 Fufs hoch; die Weiber (höchstens $4\frac{1}{2}$, oft unter 4 Fufs; Glieder und Körper stark und wohl proportionirt, aber die Füße und Hände verhältnismässig eben so klein als bei den Mongolen; Nasenknochen zu einem einzigen Knochenrudiment verschmolzen. Die großen Schamlippen verstrichen, die Nymphen aber ungeheuer entwickelt, Fettpolster auf den Lenden. Eingeborne Africaner zwischen dem Oranienflufs und dem Wendekreis. — 11) Die malaische oder oceanische Art. Kopf und Zähne wie bis den Europäern; Backenknochen etwas breiter, Haare glatt und schwarz; Haut olivenfarbig oder braun, und zwar in demselben Klima, in welchem die Araber und Indier zuweilen schwarz sind, wie die Neger. Küsten-Bewohner Indochinas, des ganzen asiatischen Archipelagus und der Südseeinseln bei Madagascar. a. Die Carolinier, regelmässig schön gebildet, von schlankerm und höherm Wuchs als die mittlern Europäer, Character sanft, gelehrig. b. Die Dajakken und Badschus von Borneo, und mehrere Alfuren der Molucken, — die weißesten Malaien. c. Die Javaner, Sumatraner, Timorianer, und die Malaien des übrigen indischen Archipelagus und der nicobarischen Inseln, mit dicken Lippen, platter Nase, vorspringenden Backenknochen, und von kleinerer Statur als die mittlere europäische, von falschem und wildem Character. d. Die eigentlichen Polynesier, von hohem Wuchs wie die Carolinier, aber mit der Gesichtsform der Javaner, Sumatraner. Die Neuseeländer bilden vielleicht eine besondere Race. e. Die Ovas von Madagascar, zwischen dem östlichen Meeresufer und den Gebirgen; Höhe gewöhnlich 5 Fufs 6 — 7 Zoll; Farbe hell olivenbraun, Augenhöhlen groß und eckig, Kinn sehr lang, breit, Nase fast

europäisch. — 12) **Papus - Art.** Haut wie beim Neger, Haare schwarz, halbwollig, schopfförmig, ziemlich lang, Bart schwarz, spärlich; Gesichtsform die Mitte haltend zwischen der des Negers und Malaien, aber die Zähne etwas geneigt; Nasenöffnungen noch weiter als bei den Negern Guineas: auf Neu-Guinea, und den umliegenden Inseln, Weigiou. — 13) **Die oceanische Neger-Art.** Farbe vollkommen schwarz, Schädel seitlich und von oben gedrückt, Haare kurz, sehr wollig und gekräuselt, Nase an der Wurzel sehr eingedrückt und breit, Lippen dick, Gesichtswinkel sehr klein; im Allgemeinen den Negern von Guinea sehr ähnlich, mit Ausnahme jedoch der außerordentlichen Länge der Glieder, welche sehr mager und unverhältnißmäßig zum Körper sind: Im Norden des westlichen Ozeaniens, auf einigen kleinen Inseln Polyneisiens, auf einem großen Theil des indischen Archipels, in einigen Gegenden Indo-Chinas, und auf den benachbarten Inseln. a. Moyes der Gebirge von Cochinchina; die Samangs, Dajacken der Gebirge von Malacca; die Bewohner des Innern von Formosa, der Andamanischen Inseln, früher auch, nach der japanischen Geschichte, des Südens von Nippon. b. Die Ureinwohner des Innern von Borneo und einiger philippinischen Inseln, des Innern von Celebes, und einiger Molucken (früher des Innern von Java). c. Die sämmtlichen Urein- gebornen Neu-Caledoniens, der Heiligegeist-Inseln und Van-Diemenslands. d. Die Vinzimbars der Gebirge Madagascars. — 14. **Die neuholländische Art.** Haare schlicht, schwarz, Bart und Haare sparsam, Haut schwarz, Glieder schlank und unverhältnißmäßig lang; Zähne vertical, Nase sehr breit, Stirn nieder- und zusammengedrückt: Neuholländer. — 15) **Die columbische Art.** Kopf länglich, Nase lang, vor- springend und stark adlernasig, Stirn zusammengedrückt und abgeplattet, Kiefer hoch, Farbe kupferroth, Haare schwarz, nie ergrauend, Bart schwach, frühe Mannbarkeit, lebhafte und starke Einbildungskraft, Character energisch: Nordamerikaner und Bewohner der Hochebenen und Abhänge der Cordille- ras von Chili bis nach Cumana und den caraibischen Inseln. Die Bewohner Californiens bilden eine besondere Race. — 16) **Die americanische Art.** Kopf im Allgemeinen rund, Stirne breit, aber, wie bei den Mongolen, niedergedrückt, Au- genbrauen-Bogen und Backenknochen vorspringend, Nase an

der Wurzel breit und niedergedrückt; Haare lang, grob, dick und schlicht, Haut weder schwarz, noch gelb, noch kupferig, Lippen sehr dick, schwacher Verstand und brutaler Character. a. Die Omaguas, Guaranis, Coroados, Puris, Atures, Otomaken etc. mit dickem Bauch, behaarter Brust, dichtem Bart, von weniger als mittlerer Gröfse, Haut dunkel, nufsfarbig, Kopf verhältnißmäfsig sehr dick, auf dem Scheitel abgeplattet, und zwischen den Schultern eingesenkt, schwache Geisteskräfte: Ureinwohner von ganz Südamerica, südlich des Amazonasflusses und Oronoco, östlich der Anden und des La Plata. Die Guaranis und Coroados haben weder Bart noch Brusthaare. b. Botocuden, hellbraune, zuweilen fast weisse Haut, die Guaicas, sehr klein, mit sehr weifser Haut: An den Quellen des Oronoco unter dem Anquator. c. Die Mbayas, Charruas u. s. w., braune, fast schwarze Haut, freie Physiognomie und Stirn, Nase schmal an der Wurzel niedergedrückt; Augen klein und enggeschlitzt, Zähne vertical, Haare lang, schwarz und straff, Hände und Füfse klein, schön, Wuchs hoch: Paraguay. d. Die Araucaner, Puelchen und Patagonen im Süden des La Plata und Chili's bis an die Magelhansstrafse. Höhe $5\frac{1}{2}$ bis zu 7 Fufs, Haare lang; sie übertreffen hinsichtlich der moralischen und intellectuellen Fähigkeiten die übrigen Americaner. e. Die Pescheräs, Eingeborne vom Feuerland, welche die hyperböräische Race in den südlichen Hemisphären repräsentiren.

Bei einer solchen Eintheilung der Menschen in verschiedene Arten, Racen, Varietäten, Stämme, nach der Schönheit, Gesichts- und Kopfbildung, den Farben, dem Klima, den Erdtheilen u. s. w., müssen wir leider den Mangel einer festen und allgemein angenommenen Bedeutung der Begriffe Art u. s. w., bedauern, da doch dieselben fixirt sein müssen, bevor man sie als Technik zur Eintheilung in Anwendung bringen darf. *Linné*, der Vater der systematischen Naturgeschichte, erkannte nur 5 Gliederungen in der Natur: Klasse, Ordnung, Gattung, Art, Varietät. Die Zahl der Arten sei mit der Anzahl der im Anfange erschaffenen Formen übereinstimmend; die Zahl der Varietäten aber mit der Anzahl der Verschiedenheiten, denen diese Formen nach Klima u. s. w., hinsichtlich der Farbe, Gröfse u. dgl. unterworfen sind. Dabei mufs man aber doch erwägen, dafs, obwohl das Klima

eine Art zu Varietäten zu modificiren vermag, auch eine bestimmte Art ursprünglich nach dem Klima in mehrfacher Hinsicht verschieden sein kann. Halten wir den Begriff Art in seiner am allgemeinsten geltenden Bedeutung, wonach diejenigen Thiere eine Art bilden, welche in ihrer Organisation wesentlich einander gleich sind, und welche, sofern sie sich durch Begattung fortpflanzen, ihre natürliche Freiheit genießen, d. h. ohne äußern Zwang, mit einander fruchtbar sich paaren, und als in Folge hiervon, an Fruchtbarkeit den Eltern nicht nachstehende Junge zur Welt bringen, so können hinsichtlich des Menschengeschlechts keine verschiedenen Arten angenommen werden, indem die verschiedensten Menschen mit einander, wo auch ihr Wohnort auf der Erde ist, und wie ihre Haut, ihre Haare, ihre Physiognomie, ihre Schädel- und Körperform, ihre Größe und Natur beschaffen sein möge, ohne äußern Zwang durch Begattung fruchtbare Nachkommen ins Dasein rufen. Zwar finden wir eine Fortpflanzung gewisser Thierarten ohne Paarung oder Begattung, auf welche daher dieser Begriff nicht paßt; da aber, wo Paarung Bedingung der Fortpflanzung ist, wird er in demselben Mase bestimmter, als wir höher in die Thierreiche hinaufblicken, wird also am bestimmtesten vom Menschen gelten müssen. So finden wir denn, daß zu verschiedenen Arten gehörende Thierindividuen sich nicht mit einander begatten, wenn sie nicht durch einen gewissen Zwang, beruht dieser auf Kunstgriffen des Menschen, oder auf Mangel entsprechender geschlechtlicher (meist weiblicher) Individuen, dazu veranlaßt werden. Wenn nun aber auch Bastards aus der Vermischung zweier zu verschiedenen Arten gehörender Thierindividuen erfolgen, so geht denselben doch gewöhnlich die fernere Fortpflanzungsfähigkeit ab, oder diese ist schwach und beschränkt, und hat nur Effect durch die geschlechtliche Verbindung des Bastards mit einem Individuum der einen oder andern ursprünglichen Art, wozu die Eltern gehörten. Beim Menschen verhält es sich in dieser Beziehung ganz so, wie bei den verschiedenen Thiervarietäten, indem die Fortpflanzungsfähigkeit der Mulatten mit einander ganz eben so stark ist, als die der Stammeltern derselben unter sich. Die Unterschiede, welche wir in dem Baue der verschiedenen Menschen kennen, mögen dieselben die Hautbeschaffenheit,

die Formen und Proportionen des Kopfes, Rumpfes und der Extremitäten einzelner Organe oder ganzer Organensysteme betreffen, erscheinen durchaus nicht größer als die entsprechenden Unterschiede in und an den Racen oder Varietäten unserer Hausthiere. In dieser Hinsicht braucht man nur an die verschiedenen Färbungen der Pferde, Hunde, Schafe, Ziegen u. s. w. zu erinnern, an das glatte Haar der englischen, an das wollige der kalmückischen Pferde, an die zottigen Haare der angorischen Ziegen, Katzen, an den geraden Kopf der arabischen Pferde und Landschafe, an den Rammskopf der englischen und holsteinischen Pferde und des spanischen Widders, an die Größe der Flandrischen Pferde, und an die Kleinheit derselben auf den Faroer und Island, an die hochbeinigen Guinea - Schafe, und an die winzig kurzen Beine der Otterschafe in Nordamerika, an das vielhörnige Schaaf auf Island, das Zackelschaf in Ungarn, das langschwänzige am Caucasus, das breitschwänzige in der Krimm, das fettschwänzige der Calmucken, ferner an unser hochbeiniges Schwein und das kurzbeinige China's, mit dem eigenthümlich gedrängten und verzwängten Kopf, an die Stimmlosigkeit der Esquimeaux Hunde, und an das Geklaffe unserer Spitze, an die Gutmüthigkeit der Pferde arabischer Race, und an die Falschheit der der polnischen. Beim Menschen will man solcher Bildungsunterschiede wegen verschiedene Arten, bei den Thieren aber nur Racen annehmen! Eben so wenig als der Bau, kann uns die verschiedene geistige Entwicklungsstufe der einzelnen Menschenracen bestimmen, verschiedene Arten anzunehmen, denn müßten wir alsdann nicht *Plato* und *Aristoteles*, *Newton* und *Leibnitz*, *Rousseau* und *Voltaire*, *Kant* und *Hegel*, und so viele Andere mit bei weitem mehr Grund der Art nach von einem großen Theil ihrer gleichzeitigen Landsleute verschieden sein lassen, als die Caucasier von den Mongolen, oder die amerikanischen Wilden von den Negern? Ein wohl zu beachtender Umstand, welcher für die Arteinheit der verschiedensten Menschen spricht, ist, daß die Grundphysiognomie der übrigen Racen, entweder in einzelnen Zügen, oder auch in ihrer Allgemeinheit und Totalität, in einer bestimmten Race gewissermaßen sporadisch vorkommt; so findet man in der caucasischen Race häufig Mongolen - Gesichter, Köpfe, Farbe, Haarbeschaffenheit. Obwohl bei wilden Völ-

kerstämmen die Formen der Schädel weniger mannigfaltig sind als bei cultivirten, so erzählen doch glaubwürdige Reisende, daß zwischen Negern und Negern, sowohl in der Farbe der Haut, als in der Form des Kopfes und Antlitzes, der Faciallinie und des Gesichtswinkels, ähnliche Verschiedenheiten obwalten, als zwischen den Völkern anderer Menschenracen, und daß die Neger durch unmerkliche Abstufungen sich den Formen anderer Varietäten des Menschengeschlechts nähern. In Betreff der gelben Race der Südseeinseln beobachteten dasselbe die Reisenden des Astrolabe, indem diese Race, obwohl sie sich überall durch denselben physischen Character, dieselben Sitten, denselben Stamm der Sprache bekundet, im Einzelnen eben so verschiedene Physiognomien zeigt als die europäische Race, so daß die Reisenden bei den Neuseeländern manche auffallende Uebereinstimmungen mit den Büsten von Socrates, Brutus u. s. w. antrafen. Hinsichtlich der Ureinwohner Amerikas, liefert des Prinzen von Neuwied Portrait-Sammlung von demselben Umstande den augenscheinlichsten Beweis. Die römischen und griechischen Nasen bei den Cherokees, das mongolische Gesicht des Botocuden, welcher sich selbst mit dem Chinesen für stammverwandt hält, sind bekannt. Wäre die eine Menschenrace eben so verschieden von der andern als das Pferd vom Esel, vom Quagga, vom Zebra, so sähe man nicht ein, weshalb nicht auch hier ähnliche Verhältnisse obwalten sollten, weshalb nicht mitunter das Pferd die Physiognomie und Körperbeschaffenheit dieser Thiere an sich trägt. Das sporadische Vorkommen der verschiedenen Racenphysiognomien in den einzelnen Menschenracen deutet sogar an, daß die Menschenvarietäten nicht einmal so verschieden von einander sind, als manche Thiervarietäten, namentlich die der Schaaf-, Schweine-, Hundart, indem auch niemals eine Haidaschnucke Junge wirft mit Vlies, ein Windhund nie Junge mit Dachsheinen, ein deutsches Schwein nie Ferkel ohne gespaltene Hufe.

Wenn nun aber das Menschengeschlecht nur eine Art ausmacht, so ist damit noch nicht gesagt, daß alle Menschen von einem ursprünglichen Paare abstammen müssen. Nicht aber als wenn es an sich unmöglich wäre, daß die etwa 1,000,000,000 lebenden, und wer weiß wieviel Millionen mal Millionen gestorbenen Menschen von einem einzigen

Paare abstammen könnten, auch nicht als wenn es unbegreiflich wäre, daß durch Auswanderung von einem Punkte aus die ganze Erde hätte bevölkert werden können — hat man doch berechnet, daß ein einziges Häringspaar nur 10 Jahre gebrauchen würde, um mit seiner Nachkommenschaft den ganzen Ocean zu bevölkern, selbst wenn zu diesem noch die bewohnbare Erde hinzugerechnet würde, — und liefert die Geschichte Beweise genug für den Wanderungstrieb des Menschen, welcher sich, wie durch Reisen der Einzelnen, so auch durch die von Zeit zu Zeit sich ereignet habenden Völkerwanderungen beurkundet; auch gegenwärtig sind zufällige Verschlagungen der Menschen über weite Meeresstrecken nicht selten, namentlich in der Südsee, wo Augenzeugen den Reisenden des Astrolabe berichteten, daß ein kleiner Kahn mit Menschen von der Insel Rotumah nach den Fidjiinseln (eine Entfernung von etwa 100 Stunden) verschlagen worden, und wo ein Anderer erzählte, wie er selbst auf ähnliche Weise von Vavaoo nach Tikopia (200 Stunden Entfernung) gelangt sei; auch hat Beechey auf der Martinsinsel 40 Individuen gesehen, welche in einem Cano, sogar gegen den Strich des Passat, wieder von Otaheiti dort hin (eine Entfernung von 120 deutschen Meilen) getrieben worden waren. Vielmehr, weil es die Schöpfungs-Allmacht gar zu sehr beengen hiefse, wenn man annehmen wollte, daß sie in der Schöpfung der einzelnen Thierarten, und so auch der Menschenspecies, auf einen Erdenpunkt gebannt, und auf die Bildung eines einzigen Paares beschränkt gewesen sei. Mit Recht sagt in dieser Hinsicht *Rudolphi*: „Wenn in ausländischen Thieren dieselben Eingeweidewürmer, und zwar im Auslande selbst (z. B. in Brasilien) vorkommen, als bei uns in einheimischen, wollten wir sie dann nur von einem Punkte herleiten?“ — Entstanden aber an verschiedenen Erdenpunkten verschiedene zu derselben Art gehörende Menschen, so leuchtet es von selbst ein, daß dieselben den äußern Bedingungen, unter welchen sie zum Dasein gekommen sind, also der Umgebung, dem Klima, angepaßt erscheinen, d. h. damit in einer ursprünglichen Harmonie stehen. Diese Harmonie ist als ursprünglich unsere bleibende, durch Fortpflanzung sich erhaltende, und über denselben äußern Verhältnissen rein und unverändert bleibende,

bende, welche aber, wenn die ursprünglichen äufsern Verhältnisse sich ändern, oder aufhören, etwa durch Versetzung der Menschen in fremdes, entgegengesetztes, oder überhaupt anderes Klima, mehr oder weniger verwischt werden kann, und wohl gänzlich verlitet wird durch Begattung und Fortpflanzung mit Menschen, welche in ursprünglicher Harmonie mit fremder oder entgegengesetzter Umgebung, Klima, stehen, besonders wenn eine solche Fortpflanzung im ursprünglichen Klima der letzteren statt hat. Häufig hat man gründliche Untersuchungen über den Einfluß der Klimate auf den Menschen angestellt, ist aber dabei meist nur von dem Gesichtspunkte ausgegangen, welche Veränderung ein bestimmtes Klima in den in dasselbe eingewanderten oder versetzten Menschen hervorzubringen vermöge; man hat dabei die praestabilirte Harmonie zwischen Klima und den demselben ursprünglich angehörigen Menschen sehr außer Acht gelassen. Werfen wir aber einen Blick auf die übrige organische Schöpfung, so finden wir die Zahl der Gesellschaften, Arten und Hauptindividuen der Pflanzen und Thiere in den Tropengegenden am häufigsten, gegen die Pole hin, allmählig abnehmend; eine ähnliche Abnahme findet statt, wenn wir von dem Aequator und gegen die Pole hin, die organischen Wesen auf den Höhen und Bergen betrachten. Ferner erkennen wir, daß dieselben Pflanzen, welche in den wärmeren Klimaten und in den Ebenen der gemäßigten oder kältern oft als riesige Bäume erscheinen, gegen die Pole hin und auf hohen Bergen oft nur zwergartige Sträucher vorstellen. Wie viele Pflanzen- und Thier-Familien, Gattungen und Arten sind nicht an ganz bestimmte Klimate gebunden! Während die Affen nur die heißen Zonen, oder den wärmeren Theil der gemäßigten bewohnen, erscheinen die bei weitem meisten Meeressäugethiere gegen die Pole hin concentrirt. So finden wir denn auch den Menschen, obwohl er Herr der Erde ist, also überall auf der Erde vorkommt, in den wärmeren und gemäßigten Klimaten zahlreich, gegen die Pole hin hingegen spärlich, — hier klein und kümmerlich, dort groß oder mittelgroß und kräftig.

Das Klima, d. h. die durch Lage (in einer gewissen Höhe, unter bestimmten Längen- und Breitengraden und Isothermallinien), Boden (der bald bergig oder eber, bald tro-

cken oder feucht, bald windig, zugig, oder gegen gewisse Winde geschützt, bald von Meeren mit warmer, bald von solchen mit kalter Strömung umgeben, bald der Sonne und dem Lichte in vorzüglichem Grade zugänglich, bald davon abgewandt ist), und Gewässer (welches bald ein salziges Seewasser, bald ein aus dem Innern der Erde hervorquellendes, mit mannigfaltigen, oft für den Organismus vortheilhaften, oft aber auch nachtheiligen Stoffen geschwängertes Quell- oder weit herkommendes Flusswasser ist) bestimmte natürliche Beschaffenheit eines Bodens, — so wie die vom Klima mehr oder weniger abhängige Beschaffenheit der Nahrung und Lebensart, spricht sich in allen Verhältnissen des Menschen, sowohl körperlichen als geistigen aus, und zwar hauptsächlich:

1) In der allgemeinen Körper-Größe, Natur und Stärke, so wie in der Entwicklung; jedoch nicht sehr, wie es scheint, in der Lebensdauer. — Dafs es weder ein Zwerg- noch Riesenvolk giebt, ist ebenso bekannt, als dafs nach dem Klima die Menschen verschieden groß sind. Wir treffen hinsichtlich einer solchen Größenverschiedenheit auf dasselbe Gesetz, welches wir rücksichtlich der bedeutendern oder mindern Anzahl, Kraft und Fülle der Pflanzen und Thiere in den verschiedenen Zonen erkennen. So sind die Menschen der kältern oder Polar-Gegenden klein, die der gemäßigten, welche mit einiger Anstrengung ihren Unterhalt sich verschaffen können, groß, während in den heißesten Klimaten, wo Wachsthum und Entwicklung rasch verläuft, und früh beendigt ist, die Menschen im Allgemeinen eine mittlere Größe erreichen. Die Esquimeaux im Norden, wie die Pescheräs im Süden, erreichen eine Größe von etwa 48 Zoll, die Neuholländer eine solche von 59, die Cariben von 69, und die Patagonen von 72. Selten sind Bergvölker so groß, als die Bewohner der Ebenen, und während diese in feuchten Thalgegenden dick und schwammig erscheinen, findet man sie in den trockenen Gegenden mehr hager und schlank, und, wie z. B. nach *Larrey* die Araber, mit besonders kernhaftem Muskelbau. Wie sehr übrigens die Größe von der Quantität der Nahrung abhängt, welche in kalten Gegenden oft sehr spärlich, in wärmern hingegen im Allgemeinen mehr als hinlänglich vorhanden ist, geht aus

Quetelet's desfallsigen Untersuchungen hervor, welcher die jungen Leute aus wohlhabenden Familien gewöhnlich mehr als mittelgrofs fand; auch wird, wenn der Mensch übermäfsig sich anstrengen mufs, das Wachstum sehr vermindert, wie denn *Quetelet* fand, dafs die Städter im Alter von 19 Jahren im Durchschnitt etwas gröfser sind als die Landbewohner. So wird denn das Klima nicht allein durch seine Kälte, Raubheit u. s. w., wodurch die organische Bildung überhaupt beschränkt wird, sondern auch weil es nicht hinlänglich Nahrung producirt, und nun oft grofse Kraftaufopferung zur Gewinnung der Nahrung erforderlich macht, die Gröfse und Stärke seiner Bewohner bedingen. — Wie sich das Alter nach den Klimaten richtet, darüber fehlt es an genauern Beobachtungen; es scheint, als wenn der Kaukasier im Allgemeinen zu einem höhern Alter gelange, als der Mongole. Dafs nach den verschiedenen Ländern und Klimaten die Sterblichkeitsgrade in den einzelnen Lebensjahren sehr verschieden seien, ist bekannt, jedoch ebenso bekannt, dafs, wenn in einem bestimmten Lande bei einem gewissen Alter eine verhältnismäfsig geringere Zahl von Sterbefällen sich ereignet, in andern Altersperioden die Sterblichkeit dafür desto gröfser ist, und so gewissermahlen das Versäumte nachgeholt wird. Uebrigens scheinen in allen Klimaten einzelne Menschen zu einem sehr hohen Alter zu gelangen; die Fälle von 152 bis 169jährigen Greisen in England, ähnliche Beispiele in Schweden, Norwegen, Deutschland u. s. w. sind bekannt; die Lappen sollen häufig 70 Jahre und älter werden, und hundertjährige Greise in Lappland nicht so ganz selten sein; nach *Riley* erreichen die Wüstenaraber unter Africas heifsem Himmel nicht selten ein 200jähriges Alter, und von Negern kennt man Beispiele von 90 — 120 Jahren; die Abiponer pflegen den Tod im 80sten Jahre als frühzeitig zu betrachten, und ein 100jähriges Alter kommt nach *Humboldt* in der gemäfsigten Zone von Mexico, auf mäfsigen Höhen der Cordilleras nicht selten vor, wie denn auch dieser berühmte Reisende von einem 143jährigen Peruaner erzählt, welcher mit 130 Jahren täglich noch 3 — 4 Stunden zu Fufse zu gehen pflegte. — Die allgemeine Entwicklung des Organismus geht übrigens in den warmen und heifsen Klimaten rascher von statten, als in den kältern; so

tritt in den heißen Zonen die Mannbarkeit früher ein, die Menstruation wohl schon mit dem 9 — 10ten Lebensjahre, namentlich in Africa, Arabien, Persien, Indien, in dem warmen America; indefs erscheint sie auch in kalten Klimaten früh, im 11 — 12ten Jahre, z. B. bei den Samojedern, Jakuten, Kamtschadalen, Esquimeaux, Lappländern; der Umstand, daß Negerinnen, welche in unserem Klima aufwachsen, eben so früh zeugungsfähig werden, als in ihrem Vaterlande, gilt übrigens wieder als Beweis der praestabilirten Harmonie zwischen Klima und der demselben ursprünglich angehörenden Menschen, welche durch Einwanderung in andere Gegenden nicht sogleich vertilgt werden kann. — Nach *Péron* sind die Bewohner von Timor, Neuholland, Vandiemenland u. s. w. verhältnißmäßig schwach, wie wir es auch bei den Lappländern, und überhaupt vielen mongolischen Völkern finden, so daß nach *Pallas* 5 — 6 Kurilen bei aller Kraftanstrengung nicht so viel auszurichten im Stande sind als ein Russe; auch sollen nach mehreren Beobachtungen die Neger schwach sein, womit mehrere Versuche mit dem Dynamometer übereinstimmen, obgleich sie eine große Ausdauer besitzen, welche von der Verschiedenheit des Klimas weniger abhängig ist, als bei Europäern.

2) In der Beschaffenheit der Haut und deren Productionen. — Die Haut, als den Körper nach außen begrenzendes Organ, welches besonders direct den äußeren Einflüssen ausgesetzt ist, muß auch besonders den Einfluß des Klimas erfahren. Sie erscheint überall da bedeutend entwickelt, wo äußere Einflüsse erregend auf sie einwirken, also in den heißen und kalten Zonen, dort der Hitze, hier der Einwirkung der Kälte ausgesetzt. Im Allgemeinen kann man sagen, daß die Haut, hinsichtlich ihrer Farbe, in den heißen Zonen dunkel, manchmal so schwarz wie Ebenholz, z. B. bei den Golofs, durch verschiedene Farbennüancen hindurch heller in den gemäßigten, und dunkler wieder in den kältesten Zonen erscheint. *d'Orbigny* will beobachtet haben, daß die Trockenheit der Atmosphäre größeren Antheil an der Intensität der Färbung habe als die Hitze. Die Dunkelheit der Haut beruht auf einer vermehrten Absonderungsthätigkeit derselben in der Pigmentbildung des Malpighischen Netzes. Wie sehr diese Bildung durch das Sonnenlicht be-