



ÜBER
S K A L P I E R U N G .

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS,

O.Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

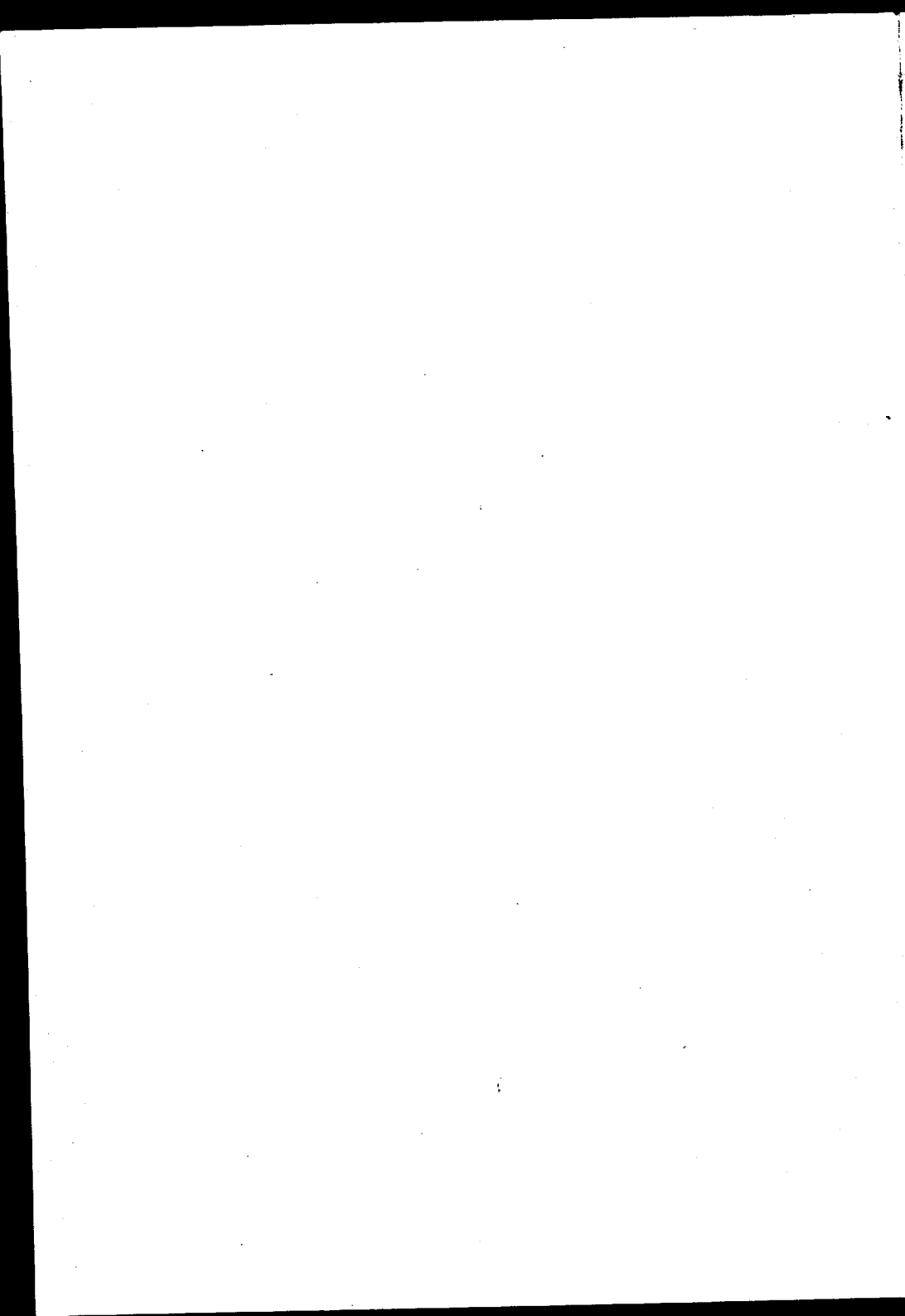
MARTIN GEROK,

APPROB. ARZT.



TÜBINGEN, 1892.

H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG



ÜBER
S K A L P I E R U N G.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON
DR. P. BRUNS,
O.Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN
DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON
MARTIN GEROK,
APPROB. ARZT.



TÜBINGEN, 1892.
H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. P. Bruns,
sage ich für die Anregung zu dieser Mitteilung und die gütige
Unterstützung bei derselben den verbindlichsten Dank.

M. Gerok.



Vor Kurzem kam in der Klinik des Herrn Prof. Bruns ein Fall von totaler Abreissung der Kopfschwarte vor, wie sie zwar recht selten, aber in fast typischer Weise zur Beobachtung kommt. Der Fall dürfte insofern besonderes Interesse bieten, als trotz gleichzeitig vorhandenen komplizierten Splitterbruchs des Schädels mittelst der Thiersch'schen Transplantationsbehandlung in einer einzigen Sitzung vollständige Heilung erzielt wurde.

Ich gebe zunächst diese mir von Herrn Prof. Bruns gütigst zur Verfügung gestellte Beobachtung, um im Anschluss daran eine Zusammenstellung der Kasuistik aus der Litteratur und eine kurze Besprechung dieser eigenartigen Verletzung folgen zu lassen.

Rosine Schnell, 23 Jahre alt, im 7. Monat gravid, wurde am 31. Aug. 1891 durch das Trommelrad einer Dreschmaschine, dessen Welle den herabhängenden Zopf der Frau ergriffen hatte, der ganzen Kopfhaut beraubt und vollständig skalpiert. Ausserdem erlitt sie durch den Kopf des Bolzens an der Radwelle in der linken Hinterscheitelgegend eine Knochenverletzung, indem durch einen 5pfennigstückgrossen Defekt im Schädelknochen die Dura freigelegt wurde. Es scheint, dass sich der

Kopf des Bolzens in seiner raschen Rotation durch den Schädelknochen bis auf die Dura hindurchgedrückt hat. Im Grunde der Knochenwunde war eine Arterie zu sehen und in der Umgebung des Knochendefektes fand sich ein ausgedehnter Periostverlust offenbar durch den Bolzen selbst verursacht.

Die Frau war in den ersten Stunden nach der Verletzung bewusstlos und die 3 ersten Tage noch in leichtem Grade benommen, doch erholte sie sich rasch unter Behandlung der Wunde mit antiseptischen Verbänden. Der ganze Schädel mit Ausnahme des Periostdefektes ist bald mit Granulationen bedeckt, die mässig secernieren. 5 Wochen nach der Verletzung Aufnahme in die chirurgische Klinik zu Tübingen.

Status praesens Okt. 91 (vgl. Taf. XI). An Stelle der Kopfschwarte in ihrer ganzen Ausdehnung findet sich eine zusammenhängende Granulationsfläche. Die Grenzen derselben verlaufen direkt über den oberen Augenhöhlenrändern, horizontal rückwärts dicht über den Ohrmuscheln vorbei nach hinten hinab gegen die hintere Grenze des Haares, von dem am Nacken nur noch ein kleiner Streifen steht, sowie an der linken Schläfe eine kleine, an der rechten eine etwas grössere Stelle. An allen Grenzen rückt ein teilweise 1 cm weiter Narbensaum gegen die innere Wundfläche vor, die eine grosse gleichmässige Granulationsfläche darstellt, nur unterbrochen drei Finger breit hinter dem linken Ohr in der Höhe des oberen Randes der Ohrmuschel von einem ca. 5pfennigstückgrossen Loch in der hintern untern Ecke des linken Os parietale, das 1 cm tief teilweise von Granulationen bedeckt ist, teilweise im Grunde den blossen Knochen erkennen lässt.

Die Granulationsfläche misst in querer Richtung, von Ohr zu Ohr, 23 cm, in der Längsrichtung von der Stirn zum Nacken 25 cm.

Das Allgemeinbefinden der Patientin ist verhältnismässig gut, die Schmerzen sind gering, die Hauptklage ist Zug über den Augen und an den Schläfen. Die Eiterung ist nicht übermässig reichlich.

Der getrocknete Skalp (s. Taf. XI) stellt eine lederartige Schale dar, welche die Form und Grösse des Schädels getreu wiedergibt. Er besteht aus der in toto abgerissenen Kopfhaut samt Galea und trägt an der unteren Grenze der Stirnhaut noch die vollständigen Augenbrauen. Die Haare, fast überall erhalten, sind etwa in einer Höhe von 15 cm abgeschnitten. Auf der linken Seite befindet sich in der Gegend des hinteren Randes vom Parietalbein eine ca. 3 cm lange, den ganzen Skalp durchsetzende Risswunde mit nicht ganz glatten Rändern, der Knochenverletzung am Schädel entsprechend.

Am 12. Okt. 91, also ca. 6 Wochen nach der Verletzung, werden in Narkose die Granulationen mit dem scharfen Löffel abgekratzt, wobei sich zeigt, dass das Periost an einzelnen Stellen, namentlich in der Umgebung des Knochendefektes fehlt. Nachdem die nicht beträchtliche Blutung durch einen Kompressivverband in kurzer Zeit gestillt war, wird in einer Sitzung die ganze Wundfläche mit Thiersch'schen Transplantationen, die dem linken Ober- und Unterschenkel der Frau selbst entnommen sind, gedeckt

mit Einschluss des Knochendefekts und seiner unmittelbaren Umgebung. Jodoformvaselinverband. Dauer der Operation 2 Stunden.

Nach 4 Tagen erster Verbandwechsel, die Lläppchen sehen gut aus. Nach 6 Tagen ist der grösste Teil der Lläppchen angeheilt, trotz ziemlich profuser Eiterung, die in den nächsten Tagen nachlässt.

Am 29. Okt. kommt Patientin mit einem gesunden Mädchen nieder bei glatt verlaufender Geburt, und am 10. Nov. ist die ganze frühere Wundfläche so vernarbt, dass die Zusammensetzung der Narbe aus einzelnen Lläppchen nicht mehr zu erkennen ist. Einzelne kleine Stellen nassen noch.

Am 21. Nov. wird die Patientin von Herrn Prof. Bruns im medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Tübingen vollständig geheilt vorgestellt mit gutsitzender Perrücke, welche von der Kopfnarbe nur den Teil auf der Stirn erkennen lässt, und am 22. Nov. geheilt entlassen.

Der die Patientin in ihrer Heimat behandelnde Arzt, Herr Dr. Frohmaier, teilt in einem Schreiben vom 22. März 92 (4 Monate nach der Entlassung) mit, dass bis vor 14 Tagen die noch zarte, rötlich schimmernde Kopfhaut völlig glatt, ohne Borken und ohne Defekt war. Neuerdings hat sich, wahrscheinlich durch unvorsichtiges Manipulieren mit der Perrücke über dem rechten Scheitelbein die Epidermis an kleiner Stelle abgeschürft. Eine an den Augenbrauen bemerkliche Narbenzerrung hat keinerlei Störung im Lidschluss zur Folge. „Abgesehen von einer nicht unbedeutenden Empfindlichkeit der Kopfhaut gegen Kälte und Hitze hat die Frau keinerlei subjektive Beschwerden; der Erfolg der Transplantation ist ein vollkommener“.

Im Anschluss hieran lasse ich aus der mir zugänglichen Literatur nun sämtliche Fälle von Skalpierung folgen, soweit es sich in denselben gleichfalls um eine vollständige Abreissung der Kopfschwarte handelt. Es sind im ganzen nur 14 Fälle, die alle aus den letzten 60 Jahren stammen.

1. Brach (Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. Berlin 1837. Nr. 8. pag. 35. Citiert nach Bruns, Handbuch der prakt. Chirurgie. Tübingen 1854. Bd. 1. pag. 45).

Ein 19jähriger Dachdeckerlehrling fiel vom Dach. Er schlug zunächst mit dem Kopf auf dem Dache auf, glitt mit dem Kopf auf den Schiefern herunter und fiel dann auf altes Bauholz zur Erde nieder. Dadurch war die ganze Kopfschwarte von der Mitte der Stirn über den Ohren vorbei bis unter die Protuberantia occipitalis wie bei der Obduktion losgelöst und hing nur noch hinten durch einen Stiel am Kopfe. Der wie eine Mütze zurückgeklappte Lappen war von dem Stirnrande bis in die Mitte rückwärts gespalten und zeigte noch mehrere kleine Seitenrisse. An mehreren Stellen fehlte das Periost auf dem Schädel, der selbst ohne Verletzung war. Der Kranke war eine Viertelstunde lang bewusstlos

und lange noch verwirrt. Puls klein, frequent, aussetzend. Atmung ruhig. Erbrechen. Nach sorgfältiger Reinigung wird die Kopfschwarte vornübergeklappt und durch Heftpflasterstreifen mit Kompressivverband festgehalten. Nach 8 Tagen war der ganze Lappen vollkommen angewachsen und nach 3 Wochen alle Risswunden vernarbt. Vergesslichkeit und Unbesinnlichkeit des Kranken hielten gegen 4 Wochen an, nach 5 Wochen Arbeitsfähigkeit.

2. Jaquet (*Annales de la chirurgie française et étrangère*. Paris 1842. T. VI. pag. 318. Citiert nach Bruns, *Handb. der prakt. Chirurgie*. Bd. 1. pag. 50).

Einem 25jährigen in einer Tuchfabrik beschäftigten Mädchen wurden von einem mächtigen sich drehenden Cylinder die Haare erfaßt, aufgerollt und die ganze behaarte Kopfhaut in einem Stück heruntergerissen. Aus der Wunde, welche sich von der Nasenwurzel und den Augenhöhlen bis zum Nacken und von einem Ohr zum andern erstreckte, erfolgte eine sehr reichliche Blutung, doch konnte das Mädchen nach Hause gehen. Das Pericranium war vom Knochen nicht losgelöst. Bei einfachem Verband, in den ersten Tagen mit leichter Kompression zur Behinderung der Blutung, zeigte sich in den ersten 3 Monaten nichts Besonderes im Allgemeinzustande des Mädchens; die äussere Knochen tafel exfolierte sich vor dem 5. Monat. Als sich im 6. Monat beunruhigende Cerebralerscheinungen einstellten, entzog sich das Mädchen der ärztlichen Behandlung, überliess sich einem Charlatan und starb 15 Monate nach der Verletzung.

3. Downs (*Lond. medical Gazette*. Vol. 23. p. 907. *Schmidt's Jahrbücher*. Bd. 31, p. 190. Citiert nach Bruns, *Handbuch der praktischen Chirurgie* Bd. 1. p. 51).

Einem Mädchen von 17 Jahren wurden, als sie ihre Haare in der Nähe einer Maschine kämmte, diese von einem schnell bewegten Maschinenteil erfaßt und die Kopfhaut von der Nase mit den Augenbrauen um beide Ohren herum bis zum Nacken 5 cm unter dem Hinterhauptshöcker abgezogen. Das Pericranium war in sehr grosser Ausdehnung mitabgerissen. Feuchte Verbände. Schmerzen und Fieber lassen nach. Von der Kranznaht besonders, die im entblössten Knochen liegt und dem übrigen Knochen bilden sich schlechte, schlaffe Granulationen; ein Teil des entblössten Seitenwandbeines wird durch sie abgehoben und abgestossen. Vom Wundrande her bildet sich im Lauf der ersten 2 Monate ringsum ein Narbensaum, jedoch unter pyämischen Erscheinungen. Nach überstandem Erysipel mit Hautabscessen im Gesicht kehrte die Patientin zur Arbeit zurück; doch traten im 6. Monat wieder hektisches Fieber, Durchfall und Vereiterung der Narben ein, und im 7. Monat nach der Verletzung erfolgte der Tod.

4. Wachenfeld (Citiert nach Bruns, *Handbuch der praktischen Chirurgie*. Bd. 1. pag. 51).

Derselbe teilte in der Naturforscherversammlung zu Gotha 1851 einen Fall mit, wo bei einem Mädchen, dem durch einen Haken an einer Maschine der Zopf erfasst und die ganze Kopfhaut teilweise mit dem Pericranium, mit dem linken Ohr, der linken Augenbraue, bis tief in den Nacken abgerissen worden war, vollständige Vernarbung eingetreten ist. Von Zeit zu Zeit erhebt sich die Narbenhaut an einer oder mehreren Stellen blasenartig, heilt aber bei einfachem Verband wieder. Das Mädchen befindet sich wohl und ist gut entwickelt.

5. Stromeyer (Verletzungen und chir. Krankheiten des Kopfes. Bd. 2. pag. 14. 1864).

St. berichtet von einem 16jährigen Mädchen, dessen Schädeldecken durch ein Kammerad, das die Haare erfasst hatte, bis auf das Pericranium, einen Finger breit über Augenbrauen und Ohren abgerissen waren. Die Wiederanheilung des Lappens misslang; die nachbleibende grosse Wunde verkleinerte sich, war aber nach 2 Jahren noch nicht geheilt, und das Mädchen war in der Entwicklung ganz zurückgeblieben.

6. Syme (Observations in Clinical Surgery. Edinburgh 1861. p. 173).

Ein 24jähriges Mädchen suchte bei Syme Hilfe. Vor 8 Jahren hatte ihr in einer Mühle ein Maschinenteil ihre sehr langen Haare erfasst und die ganze Kopfschwarte abgerissen samt Augenbrauen. Der Wundverlauf führte damals wider Erwarten zu völliger Vernarbung bis auf eine kleine Stelle auf dem Scheitel, die noch etwas eiterte, während sonst die ganze Knochenfläche von einem glatten, glänzenden Häutchen überzogen war, das ihr unmittelbar auflag; die Ohren, Augenlider und andere benachbarte Hautteile waren durch Narbenretraktion zum Ersatz der verlorenen Haut hinaufgezogen. Das obere Lid des rechten Auges in hohem Grade ektripioniert und das untere so sehr in die Höhe gezogen, dass das Sehen nur möglich war, wenn das Mädchen das untere Lid nach abwärts zog. Die Haare des Skalps zur Perrücke gefasst dienten als künstliche Kopfbedeckung. Nachdem durch eine plastische Operation das obere Lid verlängert, das untere herabgezogen worden war, machte die geheilte Verletzung keine weitere Störung mehr.

7. Keeling (British med. Journal 1878. Vol. 1. pag. 71).

Bei einer jungen Frau, welche ihr Haar in eine rotierende Maschine gebracht hatte, wodurch ihr die ganze Kopfschwarte abgerissen wurde, trat, nachdem sich eine Anzahl grosser Knochenstücke exfoliiert hatten, 4 Jahre nach der Verletzung Heilung ein.

8. Netolitzky (Wiener med. Wochenschr. Nr. 34. 1871).

Einer 24jährigen Bäuerin wurden, als sie eine schmale, an der Wand verlaufende Treppe herabstieg, durch eine senkrecht gestellte, dicht an der Wand schnell rotierende Triebstange die aufgelösten Haare erfasst, ihr Kopf mit grosser Gewalt zwischen Mauer und Triebstange geschleu-

dert, hier zurückgehalten und die behaarte Kopfhaut abgerissen. Die Frau war nur einige Augenblicke bewusstlos und konnte bald den $\frac{3}{4}$ Stunden langen Weg nach Hause zu Fuss zurücklegen. Die Kopfhaut war vorne von Stirnhöcker an, seitlich beiderseits knapp über den Ohren, hinten bis hinab zum Dornfortsatz des 3. Halswirbels abgerissen. Ausserdem war die Stirnhaut und die Haut der Schläfen- und Jochbeingegend abgehoben. Das Periost fehlte über einem grossen Teil der Scheitelbeine und der Hinterhauptsschuppe. Im weitem Verlaufe heilte die abgehobene Stirn- und Gesichtsbaut an, und nach 12 Tagen bedeckte sich nach Abstossung auch des zuerst noch vorhandenen Periostes die ganze Knochenfläche mit guten Granulationen. In der 4. Woche stiessen sich zwei dünne vierkreuzerstückgrosse Knochenlamellen vom linken Scheitelbein ab, und nach dreimonatlicher Behandlung hatte sich ringsum ein bis $2\frac{1}{2}$ Zoll breiter, stark gespannter Narbensaum gebildet. Nachdem die Frau zweimaliges von der Wunde ausgehendes heftiges Erysipel mit vollständigem Zerfall der Granulationen und Narbe überstanden hatte, blieb die Wunde in Grösse und Aussehen 2 Jahre immer gleich. Nacken- und Gesichtsbaut mit den Augenwinkeln waren nach oben verzogen, ohne Ektropium des oberen Lides oder Verdeckung des Bulbus durch das untere. Ab und zu entstehen Risse und Geschwürchen in der Narbe bei Kopfbewegungen, die wegen der starken Spannung wesentlich behindert sind. Die Wunde eitert stark.

$2\frac{1}{2}$ Jahre nach der Verletzung wurde ein elliptischer, etwa 1 Zoll im Quadrat messender Hautlappen aus dem Handrücken der Frau im vorderen Wunddrittel auf die Granulationen gelegt. Dieser heilte auf die Hälfte geschrumpft an und von den Rändern desselben breitete sich ein Narbensaum aus. Später wurden dann noch weitere Transplantationen mit Hunde- und Kaninchenhaut mit Erfolg vorgenommen. Ueber das Endresultat ist nichts bekannt.

9. A. Reverdin (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 6. 1886. p. 418).

Eine 21jährige Arbeiterin in einer Weberei wurde durch die Rolle einer Maschine an den Haaren gefasst und skalpiert. Die Blutung zuerst ziemlich stark stand bald. Pat. verlor das Bewusstsein nicht. „Einfache“ Wundbehandlung. Starke Eiterung. Pat. stellte sich nach 6 Monaten im Bürgerhospital zu Strassburg. Zu dieser Zeit beträgt die Wunde von der Nasenwurzel bis zum Nacken gemessen 35 cm, von einem Ohr zum andern 28. im Umfang 57 cm. Das linke Ohr ist teilweise abgerissen. Die stark eiternde Wundfläche ist von einem Narbensaum von 2—2,5 cm Breite umgeben. Infolge der Retraktion und Hinaufziehung der Stirnhaut besteht beiderseitiges Ektropium der oberen Lider. Die Kranke bemerkt, dass seit einigen Wochen die Vernarbung keine Fortschritte mehr macht, ja dass die Narbenbildung an einzelnen Stellen wieder rückgängig geworden ist.

Es werden Versuche mit Transplantationen nach verschiedenen Methoden vorgenommen, zuerst mit kleinen Hautlappchen nach Jacques Reverdin mittelst einer von A. Reverdin konstruirten Lanze; 50mal wurden von Hunden und Kaninchen 1 quere grosse Lappchen aufgelegt, die jedoch regelmässig nach 2—3 Tagen verschwunden waren. Kein besseres Resultat gab die Transplantation eines 6 cm langen, 4 cm breiten Hautlappens von der rasierten Brust eines Hundes, auf dessen unterer Fläche noch am Hunde Granulationen erzielt worden waren. Darauf wurden vom amputierten Oberschenkel eines 11jährigen Knaben $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Ablation zwei Lappen von 5 cm Länge und Breite, mehrere kleinere und $2\frac{3}{4}$ Stunden nach der Amputation zwei weitere Lappchen von je 1 cm Grösse transplantiert, welche alle nach epidermidaler Abschuppung anheilten und nun die Hälfte der Kopfwunde deckten. Ebenso wurden mit Erfolg Stücke aus der Wandung einer frisch exstirpierten Dermoidcyste transplantiert. Der Rest des Defektes wurde durch Epidermidaltransplantationen mit Erfolg gedeckt, und die Kranke konnte nach 7monatlicher Behandlung geheilt entlassen werden. Ab und zu bildeten sich noch kleine Ulcerationen an Stellen, die nicht durch Transplantationen gedeckt worden waren, und die Frau starb $1\frac{1}{2}$ Jahre später nach vollständiger Heilung im Wochenbett.

10. TriponeL (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1876. Bd. 6. p. 422).

T. behandelte einen ähnlichen Fall mit Epidermidaltransplantationen, der von Reverdin bei Gelegenheit der Beschreibung seines vorstehenden Falles erwähnt wird. Derselbe war zur Zeit der Heilung nahe.

11. Gussenbauer (Centralblatt für Chirurg. Nr. 19. p. 305. 1884).

Bei einem 16jährigen Mädchen war durch Maschinengewalt nicht nur die Haut des behaarten Kopfes, sondern auch diejenige der Stirn samt den Augenbrauen, die der linken Wange und der oberen Hälfte des linken Ohres abgerissen. An einzelnen Stellen lag das Pericranium frei, an anderen war der Schädel auch von Periost entblösst. Die Vernarbung machte nur geringe Fortschritte, da die Granulationen häufig zerfielen; zuletzt stellten sich diphtheritische Ulcerationen mit Lymphdrüenschwellungen am Halse ein, und der Tod erfolgte an Meningitis 11 Monate 23 Tage nach der Verletzung.

12. Gussenbauer (Centralbl. für Chir. Nr. 19. pag. 305. 1884).

Bei der zweiten Kranken war gleichfalls durch Maschinengewalt die Kopfhaut samt der Galea aponeurotica im ganzen Umfang des Schädels von der Nasenwurzel, entsprechend den untern Rändern der Augenbrauenbogen, nach hinten bis zur Uebergangsstelle der behaarten Kopfhaut in jene des Nackens abgerissen und hing nur noch an einem 9 cm breiten Stiel in der Gegend der linken Wange fest. Ueber dem oberen Rande der Ohrmuschel war der Stiel ausserdem bis zu 4 cm Breite eingerissen. Die rechte Ohrmuschel war durchtrennt und hing zum Teil am Skalp.

Die umgebende Haut der erhaltenen Ohrmuschel war von der Unterlage abgehoben, ebenso wie die Haut des Nackens bis zur Vertebra prominens. Der Skalp, welcher nach gründlicher Desinfektion mit 63 Seidenknopfnähten wieder befestigt und mit einem Lister'schen Kompressivverband bedeckt wurde, erhielt sich entsprechend dem Stielbezirk in einer handtellergrossen Ausdehnung; der übrige Teil mortificierte. Im Laufe von Monaten wurde dann die grosse Wundfläche durch wiederholte Transplantationen gedeckt, zu denen Haut von 76 verschiedenen Stellen der Pat. genommen wurde. Oefters brachen vernarbte Stellen wieder auf, so dass die Kranke erst 20 Monate nach ihrer Verletzung geheilt entlassen werden konnte. Später musste dieselbe nochmals 8 Monate wegen Geschwürsbildung auf dem Kopfe in das Spital aufgenommen werden. Im Laufe der ganzen Behandlung waren 340 Hautstückchen transplantiert worden, von denen 270 eingeheilt waren.

13. Socin (Jahresbericht über die chirurgische Abteilung des Spitals zu Basel 1890).

Einer 15jährigen Fabrikarbeiterin wurde von einem Wellbaum, der die Haare erfasste, beinahe die ganze Kopfhaut weggerissen. Nach zwei Monaten erste Transplantation, seither noch viermal wiederholt nach Thiersch und Reverdin, mit eigener und fremder Haut. Die Transplantationen fielen jedesmal wieder ab; die granulierende Wunde verkleinerte sich nicht. Eintritt in die Baseler chirurgische Klinik 17. Juni 1889. An Stelle der behaarten Kopfhaut eine grosse Wundfläche mit schlaffen Granulationen, die im Nacken bis 1 cm oberhalb der Haargrenze, rechts 2 cm oberhalb der Ohrmuschel, vorn Fingerbreit oberhalb der rechten Augenbraue, links drei Fingerbreit oberhalb der linken Ohrmuschel reicht; ringsherum ein schmaler, bis 1 cm breiter, zarter Narbensaum. Am 22. Juni 89 in Narkose Deckung des ganzen Defektes durch Thiersch'sche Transplantationen; die Wundfläche wird gut desinfiziert, die schlaffen Granulationen als zusammenhängende Membran mit dem scharfen Löffel entfernt, der Knochen ringsum entblösst; Stillung der Blutung durch Schwammkompression; die von den beiden Oberschenkeln entnommenen Epidermistreifen sind bis 20 cm lang und 5 cm breit. Von den Transplantationen halten etwa $\frac{2}{3}$; dieselben zeigen peripheres Wachstum; durch 7 nachträgliche Transplantationen gelingt es, Ende Dezember den Defekt vollständig zu überhäuten, doch bilden sich auf der sehr zarten Narbe immer wieder kleine Geschwüre; erst am 3. April 90 kann Pat. mit vollständig überhäuteter Wundfläche entlassen werden; die rötliche Transplantationsfläche ist fest am Knochen adhärent.

14. Sick (Münchener med. Wochenschr. 1892. Nr. 7).

S. demonstriert in einer Sitzung des ärztlichen Vereins in Hamburg ein 10jähriges Mädchen, das im Sommer 1891 mit dem Haarzopf in die Welle einer Windmühle geraten war, wodurch ihm die ganze Kopfhaut

samt Augenbrauen und Ohren abgerissen wurde. Die kolossale Wunde wurde durch Transplantationen gedeckt. Dieselben wurden zuerst von zwei gesunden Männern genommen, heilten auch anfangs gut an, gingen aber bald darauf alle wieder zu Grunde. Ebenso misslang ein zweiter Versuch, wo die Stücke von der Schwester der Patientin genommen wurden. Nun wurden die Hautstücke der Patientin selbst entnommen und diese haften dauernd. Die ganze Oberfläche des Schädels bis zu den Ohren und vorne bis zu den Augen ist jetzt (seit Anfang Dez.) bis auf kleine granulierende Reste völlig mit Haut bedeckt. Es besteht kein Ektropium. Der Erfolg kann selbst in kosmetischer Beziehung als ein vorzüglicher bezeichnet werden.

„Skalpierung“ pflegt man diese vollständige Ablösung der ganzen Kopfschwarte auch in der wissenschaftlichen Medizin zu nennen, und die Bezeichnung ist sehr wohl am Platze, denn ganz dieselbe Verletzung, die in einem Fall die Hand des Indianers macht, wird im andern durch Maschinengewalt (resp. das Körpergewicht) gesetzt.

Eine nähere Beschreibung, wie sich die nordamerikanischen Indianer die behaarte Kopfhaut ihrer überwundenen Feinde als Siegestrophäe zu verschaffen pflegen, findet sich bei Moore¹⁾. Sie setzen ihrem Opfer den Fuss auf den Nacken oder die Schulter, zerren an den Haaren den Balg vom Kopfe ab und umschneiden ihn mit zwei ovalären Schnitten oder in Viereckform, worauf er sich leicht vollends abziehen lässt. Sei es aus Rachgier, sei es der Langwierigkeit und des zweifelhaften Erfolges einer Naturheilung sich bewusst, wogegen auch ihre Mediziner keine Kräuter kennen, schlagen sie dem Entstellten noch den Schädel ein, so dass über den weiteren Verlauf und das Endresultat bei den so Skalperten nicht viel bekannt ist. Doch berichtet eben Moore von einem von den Sioux skalpierten Beamten der Pacificbahn, der entkam und noch heute lebt, nachdem die Wunde ohne Knochenexfoliation zur Vernarbung kam.

Auch die plumpe Tatze eines gereizten Bären vermag zu skalpieren, wofür Pirogoff 2 Fälle anführt, und auch Bergmann besitzt den Schädel eines Mannes, dem auf diese Weise $\frac{2}{3}$ der Kopfhaut abgerissen worden und bei dem Heilung ohne Nekrose doch mit Verdickung und vielen Auflagerungen an Stelle der entblösten Knochen eingetreten war.

Bei der Betrachtung der erwähnten Fälle ist vor allem die Gleichmässigkeit in der Art der Entstehung dieser Verletzung

1) Medical and surg. Reporter. Newyork V. XXIII. Nr. 17.

hervorstechend. Unter 15 Fällen sind es 14, die durch Maschinen-gewalt verursacht sind. Junge Mädchen und Frauen im Alter von 10—24 Jahren, meist Fabrikarbeiterinnen, werden an den langen aufgelösten Haaren von einer sich drehenden Triebstange, Welle, einem Cylinder, Rad, Transmissionsriemen, kurz einem schnell bewegten Maschinenteil erfaßt, die Haare wickeln sich auf und werden mit starker plötzlicher Gewalt von dem Kopfe abgezerrt, der mit dem grossen nachgeschleppten Körper das Gegengewicht hält oder, wie bei Gussenbauer, in einer Spirale um die Welle herumgeschleudert wird. Das in dichtem Büschel gefasste Haar-konvolut hebt die Kopfhaut mit grosser Gewalt vom Kopfe ab, bis das Mass ihrer Spannung erreicht ist und sie an ihrer schwächsten Stelle einreißt; oder es wird, wie in dem Fall von Netolitzky, der Kopf zwischen zwei festen Gegenständen eingekeilt, so dass er dem Zuge nicht mehr folgen kann. Und zwar erfolgt die erste Lösung im lockeren subaponeurotischen Zellgewebe; die mit der Haut fest-
 verwachsene Haube der Galea aponeurotica wird von dem darunter-
 liegenden Perioste, dem Pericranium, das wieder seinerseits mit den
 Schädelknochen in innigem Zusammenhang steht, abgehoben und
 reißt nun da ein, wo diese Haube nicht mehr die derbe gleich-
 mässige Festigkeit besitzt: vorne an der Nasenwurzel und dem
 Supraorbitalrande, wo der weichere Fortsatz der Galea, der *Musc.*
frontalis, leichter verschieblich unter der äusseren liegt, um dann
 an ihr zu endigen, rechts und links über den beiden Ohren, wo die
 Galea seitlich über der Temporalfascie in lockeres Gewebe über-
 geht, und hinten etwa in der Höhe der *Linea semicircularis maj.*,
 wo der *Musc. occipitalis* entspringt und damit die verstärkende
 Schichte der Galea zu Ende ist. Während vorn die Rissgrenze fast
 durchweg direkt über dem Supraorbitalrande verläuft, so dass meist
 Stirnhaut und Augenbrauen an der Haube sitzen, ist die Grenze
 über den Ohren und im Nacken bald mehr bald weniger tief —
 über der Haargrenze bis zum dritten Dornfortsatze — offenbar
 weil hier die derbe Kopfschwarte in einem grösseren Bezirke in die
 dünnere, dehnbare Haut allmählich übergeht. Wirkt der die Galea
 abhebende Zug länger ein, ehe der Einriss erfolgt, so wird auch
 die Haut noch über die Grenzen des später erfolgenden Risses hi-
 naus von ihrer Unterlage abgehoben, so in dem ersten Fall von
 Gussenbauer die linke Wange, im zweiten die umgebende Haut
 der erhaltenen Ohrmuschel, die Nackenhaut bis zur *Vert. prominens*,
 bei Netolitzky die Haut der Schläfen- und Jochbeingegegend, oder

wird das abgehobene Ohr einseitig oder beiderseitig ganz oder nur im oberen Teil der Muschel abgerissen. Erfolgt der Riss nicht zirkulär, so bleibt die Haube an einem mehr oder weniger breiten Stiele seitlich oder im Nacken hängen.

Nach Gussenbauer findet der Riss entfernt von der Haargrenze statt, wenn der Zug mehr tangential auf den Kopf einwirkt — so dass also im subaponeurotischen Zellgewebe mehr eine Verschiebung, als eine Abhebung erfolgt —, dagegen im Verlaufe der Insertion des *Musc. temporalis*, wenn er sich mehr der Vertikalen nähert; im letzten Falle findet man dann die erhaltene Haut mehr oder weniger weit von ihrer Unterlage abgehoben. Letzteres wird in unseren Beispielen besonders durch den Fall *Netolitzky's* bekräftigt, wo der Kopf zwischen Maner und Triebstange eingekleilt wurde und der Zug an den Haaren offenbar senkrecht zum Kopfe erfolgte. Durch welche Umstände die nicht seltene gleichzeitige Lösung einzelner Stellen auch des Periostes bedingt ist, dürfte schwer genau zu verfolgen sein. Doch ist anzunehmen, dass es mit der *Galea* abgelöst wird, wenn es mit dieser etwa infolge früherer Quetschungen und dergl. fest verwachsen war, so besonders in der Mitte der Schädelknochen, wo es weniger fest haftet als an den Suturen; dass es auch durch direktes Aufschlagen des Kopfes auf harte Gegenstände abgelöst wird, zeigt der Fall *Netolitzky* und *Brach*. Die Wundränder sind immer scharf, fast wie geschnitten.

Anders geht die Skalpierung vor sich, wo sie die Folge von Herabstürzen des Patienten ist, wobei der Kopf mit der Stirn gegen den Boden gerichtet und durch das Körpergewicht auf einer schiefen Ebene vorwärts getrieben wird: die so zwischen Kopf und rauhem Boden eingeklemmte Kopfschwarte wird zurückgeschält, bis sie frei beweglich ist, d. h. an beweglichem Stiele nachschleift. Die bedeutende Periostverletzung ist hier ohne weiteres verständlich. —

Unter den unmittelbar nach der Verletzung beobachteten Erscheinungen sind zuweilen solche von Gehirnerschütterung zu bemerken. Dieselben sind offenbar mehr durch die begleitenden Einwirkungen, das Aufschlagen des Kopfes, Herumgeschleudertwerden des ganzen Körpers bedingt als durch die Skalpierung selbst. Manche Verletzte liegen bald nur wenige Augenblicke, bald mehrere Stunden bewusstlos da und bleiben noch Tage, selbst Monate lang benommen. In dem Fall von *Brach* dauerte Unbesinnlichkeit 4 Wochen an. In anderen Fällen werden Gehirnerscheinungen ganz vermisst, die Verletzten bleiben bei vollem Bewusstsein. Die mehr oder weniger

heftigen Schmerzen, sowie die dem sehr verzweigten Arterienetz entsprechend meist sehr reichliche Blutung lassen bald nach, so dass mehrfach erwähnt wird, die Verletzten haben nach kurzer Zeit den Weg nach Hause, ihren Skalp in der Hand, zu Fuss zurückgelegt.

Von besonderen Komplikationen ist nur der perforierende Splitterbruch des Schädels bei dem Fall der Bruns'schen Klinik anzuführen.

Was nun den weiteren Verlauf in der Wunde betrifft, so scheint die direkte Gefahr der Verletzung nicht sehr gross zu sein, und bei all den angeführten Fällen treten die Gefahren erst in späterer Zeit ein, wenngleich nicht auszuschliessen ist, dass akute Infektion, Erysipel, Phlegmone, Meningitis, vielleicht auch sehr profuse Blutung bei Abreissung grösserer Gefässe in weiter centralen Verläufe schnellen Tod herbeiführen können. Auch ist wohl anzunehmen, dass dann diese Fälle weniger zur allgemeinen Kenntnis gelangen, da hauptsächlich der weitere Verlauf der Verwundung von Interesse ist.

Sind die Kranken über die ersten Gefahren hinweg, so beginnt, abgesehen von den Fällen, wo der an einem Stiel hängende Lappen wieder aufgelegt wird, der Prozess der Granulation. Zuerst und am schnellsten an den Stellen, wo das Periost erhalten ist, bilden sich bei normalem Verlauf nach den ersten Tagen schon reichliche Granulationen, doch wird auch zuweilen noch erhaltenes, aber gequetschtes und blutig suffundiertes Periost abgestossen.

Ist der Knochen von Periost entblöst, so kommt unter günstigen Umständen trotzdem keine Nekrose desselben zu stande, wenn das im Schädelknochen reichlich anastomosierende Blutgefässnetz noch zur Ernährung des betreffenden Knochenbezirkes ausreicht. Es bilden sich dann zahlreiche kleine punktförmige Granulationen, die aus den Havers'schen Kanälchen hervorquellen, zusammenfliessen und allmählich den ganzen Knochen bedecken.

In anderen Fällen jedoch führt die Periostablösung zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Knochennekrose. Es wird das besonders eintreten bei grossem Periostdefekt, ferner wo nach Ablösung des Periostes die äussere Luft lange Zeit einwirken konnte, und rasche Verdunstung und Vertrocknung der nach aussen mündenden Blutgefässchen eine Unterbrechung des Kreislaufs in den oberflächlichen Schichten bewirkte, oder wenn beim Ablösen des Periostes die in den Knochen eindringenden Gefässe nicht einfach an der Oberfläche abgerissen, sondern noch eine

Strecke weit herausgerissen wurden. Es erfolgt dann Nekrose des betreffenden Knochenbezirks, und durch nachfolgende Granulationen abgehoben exfolieren sich im Laufe von einem bis mehreren Monaten einzelne kleine Lamellen, eine ganze Knochenoberfläche, selbst die ganze äussere in der Wunde blossliegende Knochentafel.

Während dieser vollständigen Bedeckung der Wundfläche mit Granulationen bildet sich gleichzeitig ringsum vom Hautrande her ein feiner Narbensaum, der nach mehreren Monaten, wie bei Netolitzky mehrere Centimeter Breite erreicht haben und unter den günstigsten Verhältnissen zu einer vollständigen Vernarbung der ganzen grossen Wundfläche führen kann. Allerdings ist dieser Ausgang selten und die Vernarbung dauert viele Jahre, so bei Kee ling 4 Jahre, während bei Syme nach 8 Jahren noch eine kleine eiternde Stelle vorhanden war. Der ganze Schädel ist dann von einem dünnen, dem Knochen fest aufliegenden und anhaftenden blassen, glänzenden Häutchen überzogen, in dem freilich sehr häufig, besonders nach ganz geringen mechanischen Insulten kleine Geschwüre sich bilden. Die umgebende gesunde Haut ist in mehr oder weniger hohem Grade zur Deckung des grossen Defektes herbeigezogen. So entstand zweimal Ektropium, einmal an einem, einmal an beiden oberen Lidern, einmal war das untere Lid über den Bulbus ganz heraufgezogen, einmal waren nur die Augenwinkel verzerrt.

Dies ist, wie gesagt, der günstigste Ausgang, wenn die Wunde der Spontanheilung überlassen bleibt. Sehr häufig jedoch wird dieser glatte Verlauf durch Störungen unterbrochen, welche die Heilung verzögern, ganz hindern oder endlich zu tödlichem Ausgang führen.

Zunächst entwickeln sich nicht immer gesunde, lebensfähige Granulationen, sondern häufig schlaffe, die wieder zerfallen; oder die Vernarbung steht still, macht innerhalb von Jahren keine Fortschritte oder geht gar wieder zurück, oder die schon vernarbten Stellen brechen wieder auf und bilden langsam heilende, leicht recidivierende Geschwüre. Es ist dies leicht erklärlich bei der starken Spannung, die in der grossen mit dem Knochen verwachsenen Narbe herrschen muss, und die bei den leichtesten Kopfbewegungen und Zerrungen in der feinen Narbe entstehen.

Hauptsächlich aber besteht, solange die Wunde nicht vernarbt ist, fortwährend die Gefahr der Infektion, besonders von Erysipel und Diphtherie, während Phlegmone nicht häufig zu sein scheint, schon deshalb, weil der secernierte Eiter immer freien Abfluss hat. Diese accidentellen Wundkrankheiten sind hier besonders deshalb zu

fürchten, weil sie auch bei unverletztem Knochen unmittelbar zu Ostitis, Meningitis, Gehirnabscess, pyämischer Sinusthrombose führen können.

Unter den 8 Fällen, aus denen der nähere Wundverlauf zu erschen ist, finden sich fünf mit Störungen: viermal trat Erysipel auf, einmal Diphtherie. Der Tod erfolgte dreimal, zweimal an Meningitis, einmal an Pyämie; und in den drei Fällen, wo Stillstand und teilweiser Rückgang in der Vernarbung eintrat, hätten sich voraussichtlich mit der Zeit auch weitere Störungen geltend gemacht, wenn nicht die Therapie erfolgreich eingeschritten wäre.

Im grossen Ganzen stellt sich die Prognose besser, als sich zunächst nach der grossen Verletzung erwarten liesse: Unter unseren 16 Fällen trat dreimal der Tod ein und zwar 7, 11 und 15 Monate nach der Verletzung. Einmal war nach zwei Jahren und einmal nach 8 Jahren noch keine Heilung der Wunde zu stande gekommen. In 4 Fällen erfolgte Spontanheilung, wenn auch erst nach vielen Jahren, wobei einmal wegen Ektropium des oberen Lides eine plastische Operation nachträglich nötig wurde. Sechsmal wurde Heilung durch Anwendung der Transplantationsmethode erzielt. Bei zwei Fällen endlich ist vollständige Heilung nicht sicher angegeben.

Während nach V. Bruns ¹⁾ noch fast sämtliche Fälle vollständiger Skalpierung tödlichen Ausgang genommen haben infolge der erschöpfenden Eiterung aus der grossen Wundfläche, die durch kein Mittel zur Vernarbung zu bringen war, mit parenchymatöser Degeneration und interkurrenten Infektionen, und auch Föllin den Tod noch als regelmässigen Ausgang bezeichnet, konnten, seit Reverdin und Thiersch die segensreiche Methode der Hauttransplantation in die praktische Chirurgie eingeführt haben, alle Fälle mit verzögerter Heilung doch schliesslich zu vollständiger Vernarbung gebracht werden. —

Die Behandlung hat zunächst die sorgfältigste Reinigung und Desinfektion der Wundfläche, die selbst bei starker, schon mehrere Tage haftender Beschmutzung (Netolitzky) von Erfolg sein kann, sowie die Stillung der Blutung vorzunehmen, die jedoch meist schon von selbst steht, bis der Patient in ärztliche Behandlung kommt.

Hängt der Hautlappen noch durch einen Stiel mit dem Kopfe zusammen, so ist es geraten, denselben wieder aufzulegen und mit Nähten oder durch blossen Kompressivverband zu befestigen und dessen Wiederanheilung zu versuchen. In den beiden vorliegenden

1) A. a. O.

Fällen, wo dies geschah, gelang das eine Mal die Anheilung, so dass nach 3 Wochen vollkommene Vernarbung der ganzen Kopfschwarte zu stande kam, obgleich diese gequetscht, vielfach eingerissen und die Wunde stark verunreinigt war; das andere Mal heilte die Schwarte nur in einem handtellergrossen Bezirk des seitlich eingerissenen Stiels an, der übrige Teil mortificierte.

Ist jedoch die Kopfschwarte ringsum abgetrennt, so dürfte ein Versuch, diese wieder zur Anheilung zu bringen, erfolglos sein, wie auch der Fall von Stromeyer zeigt; denn eine so reichliche Ernährung, wie sie zur Erhaltung der ganzen, dicken Kopfschwarte durch ein dichtes Gefässnetz erforderlich ist, kann unmöglich durch eine im günstigsten Falle nur langsam und mangelhaft eintretende Verbindung mit dem Periost oder gar dem blossen Schädelknochen zu stande kommen. Eher dürfte es sich lohnen, den von Gussenbauer gemachten Vorschlag zu versuchen, einzelne natürlich glatt rasierte kleine Stücke des Skalpes zu implantieren, auch dies nur an Stellen, wo von vornherein bei gut erhaltenem Periost Aussicht voranden ist, dass keine Abstossung desselben oder des darunter liegenden Knochens erfolgen wird.

Im übrigen dürfte es sich empfehlen, nicht zu schnell an eine plastische Operation zu denken. Direkt nach der Verletzung ist vor allem darauf zu sehen, durch einen feuchten Verband etwa blossliegenden Knochen am Anstrocknen zu verhindern, da dadurch, wie wir oben gesehen, der Nekrose Vorschub geleistet wird. Ist ein solcher nicht sofort zur Stelle, so ist das Gegebene, dass die abgelöste Kopfschwarte provisorisch zur Deckung und zum Schutze benützt wird. Der feuchte antiseptische Verband, bei dem wegen der Gefahr der Resorption von der grossen Wundfläche aus nicht Sublimat oder Carbol, sondern essigsäure Thonerde-, Bor-, Salicyl-, Thymol-, Creolin- und andere Lösungen zu benützen sind, wird zur Beförderung guter Granulationen, etwaiger Abstossung nekrotischer weicher Gewebsteile, sowie zur Aufsaugung der zuerst sehr reichlichen Sekretion so lauge fortgesetzt, bis die Wunde gereinigt und mit gesunden Granulationen bedeckt ist. Dann kann der feuchte Verband mit einem Salbenverband vertauscht werden, wozu sich behufs Beschränkung der Sekretion besonders 1%ige Höllensteinsalbe eignet.

Früher, solange man die Reverdin'sche Errungenschaft für die Chirurgie noch nicht kannte, war damit der ärztlichen Behandlung so ziemlich ein Ende gesetzt, indem sie sich nur darauf beschränkt

sah, durch geeignete Verbände die langsam fortschreitende, vielleicht auch stillstehende spontane Vernarbung zu begünstigen. Anders heute: die Versuche, durch Hauttransplantationen nach Reverdin und Thiersch den kolossalen Hautdefekt zu decken, die Vernarbung zu beschleunigen und zu ermöglichen, wo sie sonst überhaupt nicht zu stande käme, haben zu recht befriedigenden, zum Teil glänzenden Resultaten geführt. Hierbei dürfen wir jedoch nicht verschweigen, dass diese Versuche auch häufig von Misserfolgen begleitet waren, die oft eine bewundernswerte Geduld und Ausdauer erforderten.

So wurden von Gussenbauer bei ein und derselben Patientin im Verlauf von vielen Monaten im ganzen 340 Reverdin'sche Hautläppchen von 76 verschiedenen Körperstellen derselben genommen, von denen 270 zur Anheilung kamen. Aug. Reverdin gelang es, nachdem 50 mal 1 qcm grosse Läppchen vom Hunde und Kaninchen genommen, immer wieder abgefallen waren, wie auch ein am Hunde selbst auf seiner Unterfläche zur Granulation gebrachter grösserer Hautlappen, endlich doch, vier Lappen anzuheilen, die er vom amputierten Oberschenkel eines 11 jähr. Knaben teils $\frac{1}{2}$ Stunde, teils $2\frac{3}{4}$ Stunden nach der Amputation entnommen hatte. Ebenso implantierte er an demselben Individuum mit Erfolg die Wandung einer frischexstirpierten Dermoidcyste und deckte den Rest mit Thiersch'schen Epidermidaltransplantationen 6 Monate nach der Verletzung. Netolitzky überpflanzte nach 2 Jahre dauerndem Stillstand in der Granulationsfläche mit Erfolg ein 1 q-Zoll grosses elliptisches Stück aus dem Handrücken der Patientin, an der auch mit Erfolg animalische Transplantationen vorgenommen wurden.

Weit sicherere Resultate liefern die nach Thiersch'scher Modifikation gemachten Transplantationen mit möglichst langen, breiten und dünnen Epidermisstreifen. Voraussetzung ist, dass sie von dem Kranken selbst entnommen werden; so hat sie Sick erfolglos von andern Individuen, dann mit Erfolg von der Patientin selbst genommen. Aehnlich wie beim Socin'schen Fall wurden bei dem Eingangs angeführten Fall der Bruns'schen Klinik 10 bis 20 cm. lange, 15 cm breite Epidermisstreifen mit dem Rasiermesser vom Ober- und Unterschenkel der Patientin entnommen und, nachdem die ganze Granulationsmembran bis auf das Periost resp. den Knochen mit dem scharfen Löffel abgekratzt worden, auf die Wundfläche transplantiert. Der Erfolg war ein vollkommener. Dies verdient besonders deshalb hervorgehoben zu werden, da bisher bei

den übrigen erfolgreich behandelten Fällen die Transplantationen in vielen Sitzungen gemacht werden mussten, so dass die Heilungszeit viele Monate betrug.

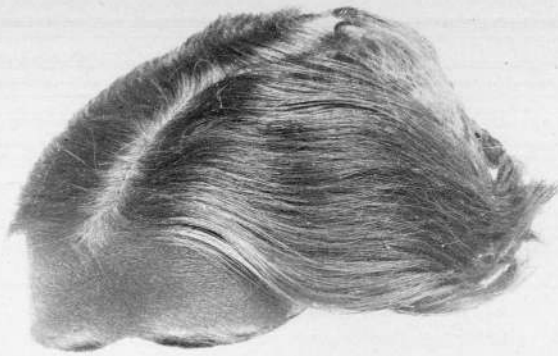
In unserem Falle wurde der ganze grosse Defekt in einer Sitzung gedeckt und eine annähernd vollständige Anheilung der Transplantation erzielt, wobei sogar der bis auf die Dura reichende Schädeldefekt zur Ueberhäutung gebracht wurde. Nach 4wöchentlicher Behandlung, 10 Wochen nach der Verletzung konnte die Frau mit vollständig überhäutetem Kopf, dessen Entstellung durch eine Perrücke fast ganz gedeckt war, geheilt und befriedigt über ihr Aussehen entlassen werden.

Diese Fälle zeigen, dass es kaum ein Gebiet giebt, auf dem die Hauttransplantationen nach Thiersch mehr am Platze wären, als bei dieser vollständigen Skalpierung. Für den Arzt, der Gelegenheit hat, diese verhältnismässig einfache Operation vorzunehmen, ist sie eine der dankbarsten, indem sie dem Patienten eine lange, gefährliche Heilungsdauer abkürzt und ihm wieder zu einem menschlichen Aussehen verhilft — schneller und schöner, als es die Natur allein vermocht hätte.



16594







26300