

# Über Lähmungen nach Schultergelenks-Luxationen.

—  
Inaugural-Dissertation  
zur  
Erlangung der Doctorwürde  
in der  
**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe**  
eingereicht der  
**hohen medicinischen Facultät der Universität Marburg**

von

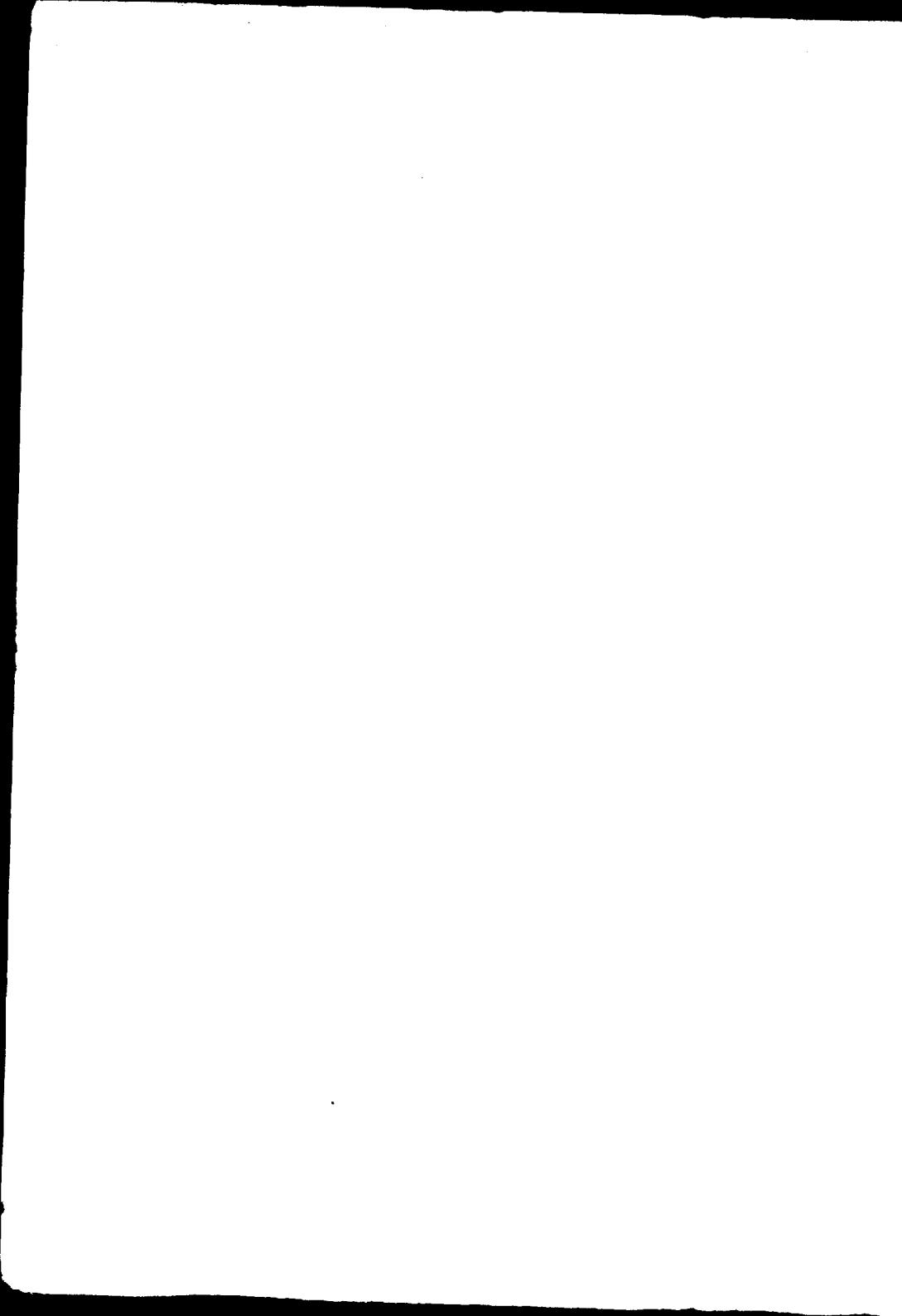
**Albert Wigand**

pract. Arzt

aus Treis a. L.



MARBURG.  
Büchdruckerei Oscar Ehrhardt.  
1891.



# Seinem Vater in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



## Ueber Lähmungen nach Schultergelenks-Luxationen.

Schon seit der ältesten Zeit sind uns Beobachtungen über Lähmungen bei Schulterverrenkungen bekannt. Hippokrates kennt diese Lähmungsform und ihre Ursachen und beschreibt ihre Folgeerscheinungen. Nach ihm war es Erasistratos, der ums Jahr 310 v. Chr. solche Paralysen in Folge starker Extension des Schultergelenks beobachtete. Beide sprechen die Ansicht aus, dass jugendliche Individuen der Gefahr dieser Lähmungen in Folge von Extension weniger ausgesetzt seien, als ältere, propter corporum humiditatem. Auch Celsus, welcher um den Beginn unserer Zeitrechnung lebte, beschreibt die Wachstumsstörungen der Knochen und den Schwund der Muskeln, die sich nach irreparierten, in der Jugend erlittenen Schulterluxationen einstellen. Ihm folgt Galenus, der grosse Interpretator des Hippokrates, dessen Ansichten er vertrat und weiter ausbildete, ferner im 7. Jahrhundert Paulus von Aegina. Nachdem die Lehren Galen's Jahrhunderte lang die herrschenden gewesen, wurden mit dem Aufschwung der Wissenschaft im 16. Jahrhundert die Namen der Männer zahlreicher, die sich mit diesem Zweig der Medicin beschäftigten: Guido Cauliacus und Ambroise Paré, Boerhave 1755, M. Petit 1784 und Böttcher 1789 schildern ausführlich die Arten und Ursachen dieser Lähmungsform.

Als dann zu Anfang und bis zur Mitte dieses Jahrhunderts Männer wie Malgaigne, Nélaton, Fergusson, Tillaux, Astley

Cooper, Boyer sich eingehend mit dem Gegenstand befassten, kam zwar mehr Licht in die noch ziemlich dunkle Materie, aber völlige Klarheit wurde nicht erreicht. Mit der Zahl der Köpfe wuchs die Zahl der Ansichten und die Theorie Malgaignes von der Commotion der peripheren Nerven nach Analogie der nervösen Centralorgane fand eifrige Gegner.

Seitdem haben sich die Beobachtungen gemehrt und die Literatur ist bedeutend angewachsen. Aber trotzdem müssen wir zugeben, dass das Ideale noch nicht erreicht ist. Ueber das Wesen der Lähmungen und ihrer Folgeerscheinungen sind wir, Dank der vervollkommenen Untersuchungstechnik, auf das Genaueste unterrichtet, anders aber steht es mit der Kenntnis der Ursachen. Meiner Meinung nach liegt dieser Mangel in dem häufigen Fehlen von Sectionsprotokollen, die allein genaue Auskunft über die Ursache der Lähmung abgeben können. Es liegt dies Fehlen in der Natur der Sache begründet; ich konnte im Gauzen nur 14 Berichte über Autopsien zusammenstellen, aber trotz der geringen Zahl erachte ich dies für ein nicht zu unterschätzendes Beweismaterial.

In zweiter Linie möchte ich den Umstand anklagen, dass wir in der bei weitem grössten Zahl der Fälle gar nicht anzuzeigen vermögen, ob die Paralyse des Plexus brachialis oder einzelner Teile desselben durch die Luxation als solche allein, oder durch die Reduction bedingt ist. Selbst wenn jeder einzelne Fall vor der Einrichtung genau untersucht würde, würde es schwer fallen, ein genaues Urteil in dieser Beziehung abzugeben.

So erscheint es denn als kein allzukühnes Unternehmen, und trägt vielleicht zur Klärung etwas bei, wenn ich in der vorliegenden Arbeit, die selbstverständlich einen Anspruch auf Vollständigkeit nicht erheben kann, eine Zusammenstellung der seither in der Literatur veröffentlichten und mir bekannt gewordenen Fälle von Lähmungen nach Schulter-Luxationen wie der einschlägigen Sections-Protokolle gebe.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle Herrn Medicinalrat Professor Dr. Braun zu Königsberg, der mir die Anregung zu meiner Arbeit gab und mir das von seinem früheren Assistenzarzt Herrn Dr. Kilian, jetzt in Freiburg, seinerzeit gesammelte umfangreiche Material als Grundlage zur Verfügung stellte, meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, werde ich die Beobachtungen von Lähmungen nach Schulterluxationen sowie die Sectionsberichte, soweit ich sie aus dem mir zugänglichen Teile der Literatur zusammentragen konnte, vorausschicken, da ich im weiteren Verlaufe meiner Arbeit mehrfach darauf zurückkommen werde. Ich bin in der Lage, den ersten eine eigene Beobachtung hinzuzufügen, die ich als Assistenzarzt am Landkrankenhaus in Fulda machte, bei der ich vor der Reposition eine vollständige Paralyse des N. axillaris constatirte, welcher sich nach derselben eine Parese des N. radialis, ulnaris und medianus anschloss. Nur der N. musculocutaneus blieb während der ganzen Zeit der Beobachtung frei.

## I. Lähmungen bei frischen

Nr. Laufende Person- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen		
				Be- wegungen	(a) akt. (b) pass.	(c) Tro- phische Stör- ungen

1. 30jähr. Hberg. Luxat. hum. Ar. Zur Ca-meridextr. Arbeiter. suistik subcor. der coidea eut. Luxa- standen ein- tionen. durch heben In- einen Fall des aug- die Treppen Kopfes Diss. Berlin 1882. hinab. in die Pfanne während exten- dieren- der Ab- duk- tion d. Arms.

Zeit 25 —  
unbe- Tage  
kannt. nach d.  
Hin- Reposi-  
tion. —  
dig ge- keit d.  
lähmt. Armes  
wegen be-  
stehen der  
Adhae-  
sionen  
gering.

2. 49jähr. Schmidt. Lux. sub- 6 Tage 6 Tage Gefühl Hand- Jahr- glenoid. nach nach von Bedeutende Be- lungen- bücher dextr. d. Ver- Taub- wegungsbeschränk- diener. Bd. 72 Pat. fiel letz- letz- sein und ungen des Armes pg. 72. von einer ung. ung. Amei- Reduktion, die rasch und leicht erfolgte. Dup- Leiter her- ab und schlug mit der recht. Schulter heftig auf den Boden.

in dem beträchtlich an- geschwollenen Arm (Ec- chymose an der inneren Ober- arm- Fläche).

## Schulter-Luxationen.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
--	-----------------------------	---	---------------	-------------------------	------------------

— Erregbarkeit des Pare- N. axillaris durch den elektrischen axill. Strom gleich Null. Fara- 95 Tag. Ent- dis- lassung. Häu- periarthri- tischen Ver- Del- änderungen tig. Beweg- lichkeit des und ihre Be- Am 54. Armus ziemlich handlung. Tage ausgiebig Sprengung aber nicht ohne Scapula. v. peri- Handkraum auf artie- d. Kopf gelegt lären werden. Adhae- sionen in Nar- kose. desgl. am 74. Tage.

— Pare- sis N. tuöse kann Pat. den 31 Wochen axill. Ein- Arm nachvorn langer Bade- et reib- u. hinten be- kur erlangte radial. ungen, wegen, aber Patient die Bla- nur wenig er- frühere Kraft sensen- heben. Die u. Beweglich- pflas- Finger stehen keit d. Armes ter. Elek- tri- tät. können nicht exten- diert werden.

Laufende Nr.	Perso- nalien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. bezw. sition.	Sensi- bilitäts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen		
					Art d. Repo- sition.	Alt. d. Luxat.	Be- wegungen a) akt. b) pass.
3. Ma- dame D., 41 J.	Du- chemne zette 27. April 1869, pag. 187.	Mai 1862. Fall von einem Stuhl auf die rechte Schulter. Luxat. 27. axill. dextr. keit u. Sensi- bilität des ganzen Arms. (Vel- peau.)	Am 7. Fall von einem Stuhl auf die rechte Schulter. Luxat. Be- weg- lich- keit u. Sensi- bilität des ganzen Arms. (Vel- peau.)	6 Mo- nate nach d. Luxat. u. Ober- arm. arm sehr ausser gering; d. nach Schul- ter. an Vor- derarm u. Hand fehlt sie voll- ständig.	Active Sensi- bilitätan- nug. u. Luxat. u. Ober- arm. arm sehr ausser gering; d. nach Schul- ter. an Vor- derarm u. Hand fehlt sie voll- ständig.	Pass. Be- weg- lich- keit u. Sensi- bilität des ganzen Arms. (Vel- peau.)	Mus- kulatur des Armes, im na- mentl. d. Vor- derarm u. Hand mögl. aus- gelenk der- fehlt sie hebg. mögl. Hand — 0. lich. stark Beug. atro- phisch. nach vorn durch d.Pect- major gut. Im Ellen- bogen leichte Exten- sion. Im Hand- gelenk keine Bewg., ebenso bei den Fing.
4. Mail- let, 47 J., Wag- ner.	Du- chemne De lect. local. pag. 190.	1. II. 1852 1852 auf einer in Nar- Reposi- tion. d. ganzen leicht. wicht auf die linke Schulter, namentl., die Mittel d. Rg. deltoi- dea. Lux. axillaris.	3. II. 1852 1852 auf einer in Nar- Reposi- tion. d. ganzen leicht. wicht auf die linke Schulter, namentl., die Mittel d. Rg. deltoi- dea. Lux. axillaris.	Leichte Voll- stän- dig schwä- chung d. Sensi- bilität, sonders am Dor- sum des Vorder- arms.	Leichte Voll- stän- dig schwä- chung d. Sensi- bilität, sonders am Dor- sum des Vorder- arms.	Atro- phie d. ge- lähm- ten Mus- keln.	— Atro- phie d. ge- lähm- ten Mus- keln.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ursache d. Läh- mung.	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Bemerkungen
Bedeutende Temperatur- herabsetzung gegen links. Haut u. Unter- hautzellge- webe beinahe doppelt so dick wie links. Hautfarbe blasser.	Faradische Erreg- barkeit v. Mus- kel aus — er- halten im M. uhu. Supra-infraspina- tum. Latissimus muscu- lorsi. Pectoral. locat. major u. im bin- teren Drittel d. Delt., Triceps: verminderd — 2 vord. Drittel d. Deltoides; fast vollk. fehl. — Brachialis in- ternus. Biceps, Sup. longus; ganz fehlend — Vorderarm- muskeln. Inter- ossei. Thenar, Hypothenar; vom Nervus aus: überall nur ge- ringe Contra- ction. keine beim N. ulnaris. Hautsensibilität beifarad. Prüfg. an Vorderarm u. Hand vollk. geschwunden.	Par- resis N. tri- med. ität u. wiederbeweg- lich; Biceps, Heilung voll- ständig, nur gebessert. die Interossei Ueb. Rückkehr der des 4. und 5. axill. ungen. Sensibilität im Fing. blieben Oberarm. atrophisch. die Bessere Er- rechte Hand wärmung des- selben.	Elek- tric. Deltoides Behandlung gym- nisch; Biceps, Heilung voll- ständig, nur gebessert. die Interossei Rückkehr der des 4. und 5. axill. ungen. Sensibilität im Fing. blieben Oberarm. atrophisch. die Bessere Er- rechte Hand wärmung des- selben.	Nach 6 Woeh. 11 Monate	
Herabsetzung der Tempera- tur.	Farado-elektr. Erregung mehr od. weniger herab- gesetzt im Del- toides, Infraspina- tum, im Gebiete des N. Radialis, im Thenar. Die übrigen NN. u. MM. elektr. nor- mal.	Par- resis N. axill. et ra- dialis. natus, im Gebiete des N. Radialis, im Thenar. Die übrigen NN. u. MM. elektr. nor- mal.	—	Dielectric- intacten Mus- keln heilten zuerst, die an- deren atro- phierten; schliesslich Heilung, zu- letzt d. The- nar.	—

Laufende Nr.	Person- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Repo- sition	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen		
					b) Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen	a) akt., b) pass. ungen
5.	Anton Bill- Makra. roth, 50 J. Chirz.	Am 11. VI. 13. VI. 14. Tag. 1870 1870 nach d. Klinik. Pat. bei leichte Wien vorgehalt. Repo- 1871— Arm auf d. sition. 1876. 1. Schulter. Mi- pag. Lux. axill. tella. 421.	Sensibi- lität an Repos. Vorder- u. Ober- arm voll- kommen kommen am aufge- hoben. Vor- hoben. der- u. Ober- arm.	Voll- kommen — —	—	—	—
6.	A. Bid- Lanz. 45 J.	3. II. 1882 1 Std. Am 3. Pelziges Fall auf nach d. Tage. Gefühl kaum nach d. im Armie. im gesund f. klin. Arm beim Re- und Chi- kräft- rurgie schuh- früher XXX laufen; darauf Be- Luxat. wegungs- des l. Hu- merus. und starke Schmer- zen. Ab- kühlung d. schwitzend den Pat. Frostge- fühl. Lux. axillaris.	— Fall. vom 3. Ellen- Tage an bogen heftige nicht Schmer- zen in der beugt Schulter wer- und im den. ganzen Arm. Sensibi- lität ge- steigert an der Rücken- fläche d. Arms.be- sonders gegen elektr. Reiz.	— — —	—	—	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Paral- ysis totalis.	—	Nach 4 Woch. Rückkehr der Sensibilität, Motilität nicht.	—
—	Farad. Strom vom Para- Muskel aus: Biceps reagiert radial. lebhaft, Deltoid axillaris des, Triceps gar muscu- nicht. Exten- soren u. Supina- toren nur wenig bei stark. Strö- men. — Vom Nerven aus keine Er- regung.	—	Zuerst Rück- kehr d. Errg. ist, ob die d. N. radial. Lähmung tra- Biceps will- mischer Na- türlich bwgl. tur ist, oder ob Nach 14 Tag. sie durch Er- Lähmung nur kältung zu noch im Ra- Stande ge- kommen. Nach 9 Woch. Motilität im das Letztere Triceps u. Del- nicht, da an- toides. Nach zunehmen ist, 90 Wochen dass N. me- vollkommene dianus u. ul- Heilung. naris auch afficiert ge- wesen wären.	Zweifelhaft	



Lauende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Untersuchg.	Zeit d. Art d. Repo- sition	Sensi- bilitäts- störungen	Motilitätsstörungen
7. L. Ar- beiter, Bern- hardt, aufd. linke Berl. Schulter. Schmer- klin. Lux. Wo- chen- schrift 1871 Nr. 5.	M. 1867 Fall 1867.	Am 14.XII 22.XII 1868.	5. I. Schmer- zen beim Be- fassen d. An- fassen d. Triceps und der ganzen Vorder- Arms armmuss- fast kulatur, voll- Kriebeln kom- von der men Mitte d. behin- Ober- dert. arms ab. Supi- aufd. Ex- nator tensoren longus seite des beugt Vorder- schwach arms bis den in die Unter- Finger- arm. spitzen. Die Sensibi- Hand lität am kann unteren im Ober- Hand- arm, gelenk Ellen- gebogen u. streckt oberen wer- Teil des den. Vorder- arms ver- mehrt.	Aktive Be- wegungen a) akt. b) pass. ungen	—	—

47 J. Die  
Schulter. Schmer-  
klin. Lux. Wo-  
chen-  
schrift  
1871  
Nr. 5.

5. I. Schmer-  
zen beim Be-  
fassen d. An-  
fassen d. Triceps  
und der ganzen  
Vorder- Arms  
armmuss- fast  
kulatur, voll-  
Kriebeln kom-  
von der men  
Mitte d. behin-  
Ober- dert.  
arms ab. Supi-  
aufd. Ex- nator  
tensoren longus  
seite des beugt  
Vorder- schwach  
arms bis den  
in die Unter-  
Finger- arm.  
spitzen. Die  
Sensibi- Hand  
lität am kann  
unteren im  
Ober- Hand-  
arm, gelenk  
Ellen- gebogen u. streckt  
oberen wer-  
Teil des den.  
Vorder-  
arms ver-  
mehrt.

Nach 4 Wochen ak-  
tive Beweglichkeit  
gebessert. Abduktion  
u. Elevation i.d.Schul-  
ter mögl. Beugung  
des Vorderarms durch  
kräftige Kontraktion  
d.M.sup. longus mögl.,  
dabei Kontrakt. d.vom  
N. radialis innerviert  
Vorderarm- und  
Handmuskeln.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Funktions- erfolg	Be- merkungen

In der Vola- Elektrische Er- Total. Galva-  $\frac{1}{4}$  Jahr nach Auffallend ist manus starke regbarkeit sowohl Paral- mische d.Verletzung: die verhältnis- Epidermisab- durch d.faradisch. lysed. Be- Abduction, mässig früh schuppung. als d. konstanten N.med. hand- Elevation auftretende Strom(sehr starke radia- Ströme) vollkom- lis, uln. (Anode hinten an- fähigkeit für men aufgehoben. u. mus- u. Ka- reichend mög- d. Willen im elo- thedlich. Beugung Bereich d. N. auf die im Ellenbogen radialis, trotz durch d. Supi- ges- lähm- nat. longus. regbarkeit für Rotat. d. Ar- beide Stromes- keln). ausser un- möglich. Supi- nat. des Vor- derarms u. d. Hand mögl.

Nach 4 Wochen selbst bei stärkst. Strömen keine Re- action im Gebiet d. N. rad. med. ulnar. musculocut. Nur d. Deltoides zeigt bei 36 Elementen schwach Ka.S.Z.  $\frac{1}{4}$  Jahr nach d. Verletzg.: Farad. Erregbarkeit d. Triceps bei star- ken Strömen. Sonst keine React. Bei stark. galvan. Ström. schwache Ka.S.Z im M. Del- toides u. Biceps. Sonst weder vom Nerven noch Mus- keln aus Contract.

Lauende Nr.	Person- nalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u.	Zeit d. Unter- suchg.	Sensi- bilitäts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen
			Art d. Repo- Luxation	Art d. Repo- Luxat.	Alt. d. Luxat.	Be- wegungen a) akt. b) pass. ungen
8. C. B. Weir 51 J., Mit- Tape- zierer. Des lé- sions Ellenbog. dnerfs, aus einer lang pg 110 Höhe von Krie- 6 Fuss, beln in Lux. axill. der dextri. Hand. Schmerz in das der Schul- nach ter, keine Ent- Sensibili- fern- tätsstör- ung d. ung, Hand Ver- geliähmt in bandes Halb- ver- flexion, schwel. und steif und taub.	Vor sechs Wochen	Drei Woch.	23. VI.	Sensibi- lität rechts ein wenig abge- stumpft. Gefühl von Brennen in der Hand.	Sämtliche Muskeln an Ober- und Vorderarm etwas schlaff u. zei- gen, selbst wenn sie nicht in Aktion sind, ein partielles Zittern. Biceps u. die übrigen Muskeln d. Oberarms agieren gut. Prona- tion leicht. Supination schwach. Beugung der Finger gut, Ex- tension partiell ver- loren. Letztere nur in 2. u. 3. Phalanx d. 2. und 3. Fingers: be- schränkt beim 4., un- möglich beim 5. Fin- ger. Extension im Handgelenk nicht möglich.	

Vaso- motorisch- trophische	Elektrische Untersuchung	Ur- sache	Thera- pie	Funktioneller	Be- merkungen
			d. Läh- mung.		
Rechter Arm	Durch elektrische Paresis	Wöch- in toto etwas Ströme lassen sich N. ra- abgemagert, d. Muskeln d. Vor- Temperatur d. derarms, d. Hand, et ul. Palm. manus der Finger leicht, naris. um 0,4° Cels. die Extensoren rechts höher schwach erregen, als links.	Rapide Besserung.	Patient noch in Behand- lung.	

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie.	Funktioneller Erfolg.	Be- merkungen
Der ganze linke Oberarm oedematis geschwollen.	Farad. Reizung ergiebt mässige Reaction d.M. biceps gegen mittelstarke Ströme: schwache React. d. Extensoren d. letzten 3 Finger bei Reizung d.N. ulnaris mit stärkst. Strömen. Bei galv. Reizg. Ka SZ im M.biceps mit d. stärksten Strömen. Sonst elektrisch keine Reaction.	Paralysis N. rad., uln., bei directem, axill.	Starke Ströme weglichkeit bei di- med., rectem bessert. Einflussd. Willens satze auf die Con- beider traction d. Biceps etwas troden grösser. auf d. Mus- keln.	Nach 5 Monaten active Be- weglichkeit nur wenig ge- bessert. Einflussd. Willens auf die Con- traction d. Biceps etwas grösser.	Zu beachten die relativ geringe u. sich fröh wieder ausgleichende Störung im Gebiete d.N. musculo-cutan. u. d. M. biceps, welcher von Anfang an für den Willen u. für beide Stromesarten seine Erregbarkeit bewahrt hatte. Wichtig auch die hochgradige Sensibilitätsstörung im Gebiete d. N. ulnaris.

Laufende Nr.	Person- nalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit u. Art d. Reposi- tion	Unter- suchg. bezv. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen
							Be- wegungen c) Tro- phische Stör- ungen a) akt. b) pass.

- |                  |                                   |   |                |                |   |   |
|------------------|-----------------------------------|---|----------------|----------------|---|---|
| 10. Tabar, 80 f. | Vin- cent, Ob- serv. VIII pg. 82. | Zeit und Art des Falles un- bekannt. L. xatio intracora- coidea. Arm am Rumpf. Rotation nach innen. | 6. April 1876. | 5. April 1876. | Die an- fangs Pare- vollkom- sis N. men nor- rad. et male- axilla- sibilität ris. erleidet Haut- nach 14 Tagen sensi- bilität Störung- intact. en. Mus- keln Hyper- aesthe- reagier- sien, en auf Schmer- d. elek- trisch. Strom. | Zu den schon vorhan- denen Pareseen d. N. axill. u. rad. gesellen sich nach 3-4 Wochen Lähmungen im Gebiete d. N. musculo cutaneus, medianus, ulnaris. Dem entsprechend deut- liche Atrophie der ge- lähmten Muskeln, na- mentlich d. Deltoides, Triceps, der Exten- soren. |
|------------------|-----------------------------------|---|----------------|----------------|---|---|

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
Echymosen an Vorderarm und Hand.	Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln im Ge- biete d. Rad. u. Axillaris, die zu Anfang deutlich vorhanden war, schwindet, Del- toides ganz uner- regbar, beinahe ebenso biceps, su- pinator u. die Ex- tensoren. Ähnlich in d. anderen Nerven- engebieten. Zu- erst bessere Er- regbarkeit d. Bi- ceps, dann fibril- läre Zuckungen im Deltoides, dann Contraction d. Delt., Triceps u. d. Extensoren.	Pare- sis d.N. radial, hand- ulnar, lung. dian., museu- locut., axilla- ris.	Elektr. Nach 1/2 Jahre select. Erreg- barkeit des Deltoides Flexoren u. Extens. im Ellenbgn gut, Handgelenk.	Nach 1/2 Jahre select. Erreg- barkeit des Deltoides Patient starb am 4.XII.1876.	Ursache d. se- cundären Läh- mung wahr- scheinlich Neu- schwach. Flexoren u. Extens. im Ellenbgn gut, Handgelenk. Autopsie: Del- toides am Finger meisten atro- schlecht, wegen Gelenk- steifigkeit. Extension mässig. Inter- ossei gut. Op- position d. Daumens möglich.

Laufende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit u. Art d. Reposi- tion	Zeit d. Unter- suchg. sition	Sensi- bilitäts- störungen	Motilitätsstörungen
11. Marie Ma- thieu, 64 J.	Vin- cent. —	24. VI. 1876. Art d. Leicht. Falles un- bekannt. Luxatio- intracora- coidea. Epicondy- lus steht nach vorn. Epi- trochlea nach hin- ten. Sofort Kriebeln im ganzen Arm, to- tale Para- lyse d. Mo- tilität. Sensibili- tät ver- schwun- den bis auf d. obere innere Partie d. Armes u.d. vordern d. Schulter.	24. VI. 1876. Art d. Leicht. Falles un- bekannt. Luxatio- intracora- coidea. Epicondy- lus steht nach vorn. Epi- trochlea nach hin- ten. Sofort Kriebeln im ganzen Arm, to- tale Para- lyse d. Mo- tilität. Sensibili- tät ver- schwun- den bis auf d. obere innere Partie d. Armes u.d. vordern d. Schulter.	25. VI. 1876. d. Delt. Gefühl f. u. Nadel- stiche vorh. Am Oberarm ist Sensi- bilität erhalten. Am Vor- derarm fehlt d. Gefühl vorn, hinten ist es abge- stumpft. Vorder- seite d. Hand- wurzel, Hohl- hand Palmar- seite d. Finger gefühl- los. Am Dorsum d. Hand fehlt Ortssinn.	Ind. Höh. 1876. d. Delt. Gefühl f. u. Nadel- stiche vorh. Am Oberarm ist Sensi- bilität erhalten. Am Vor- derarm fehlt d. Gefühl vorn, hinten ist es abge- stumpft. Vorder- seite d. Hand- wurzel, Hohl- hand Palmar- seite d. Finger gefühl- los. Am Dorsum d. Hand fehlt Ortssinn.	— stän- dig Temp. Läh- mung ver- samt. den; mus- von keln. Be- weg- ungen merkt die Kran- ke nichts.	— kel- dige sensi- bilität ver- samt. den; mus- von keln. Be- weg- ungen merkt die Kran- ke nichts.
12. Marie Gol- lier, 64 J.	Vin- cent, —	Zeit unbe- kannt. Fall auf d. nach vorn VI u. aussen pg. 42. gestreckte Hand. Luxat. in- tracora- coidea.	1876.	25. II. 1876.	25. II. 1876.	Untersuchung vor d. Einrichtg.: Sensibi- lität in- taet.	Delt. — biceps brach. inter- nus ge- lähmt. Sup. long. func- tionirt.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
Turgescenz aller Venen des Armes.	Am 25.VI.Deltoid. Par- uuerregbar, bei sis N. stanter fahr5Monaten allen anderen radial.. Muskel energ. Contraction.	Con- Contrac- tion. me- Min.	Nach unge- stalter fahr5Monaten verschwand Hyperaesthe- sie am Vorder- arm. Sensibili- tät vorhanden tägl.	Die Muskel- contractilität verschwand von oben nach unten im Ver- lauf von 4 Tagen: wahr- scheinlich in- folge einer letzten Fin- gern vollstän- dig. In der Hohlhand ver- langsamt, schwach. Mus- kelerregbar- lichkeit vor der keit immer noch = 0. Active Con- traction d. M. deltoid.triceps biceps be- schränkt.	Die Muskel- contractilität verschwand von oben nach unten im Ver- lauf von 4 Tagen: wahr- scheinlich in- folge einer letzten Fin- gern vollstän- dig. In der Hohlhand ver- langsamt, schwach. Mus- kelerregbar- lichkeit vor der keit immer noch = 0. Active Con- traction d. M. deltoid.triceps biceps be- schränkt.
	26.VI.Muskelcon- tractilität ge- ränger im Bi- muscu- eps,triceps, su- pinator longus.	In den Extensor- en u. Flexoren der Finger nur leichte fibrillä- re Zuckungen. Sensibilität in Schulter und Oberarm norm., am Vorderarm herabgesetzt, teilweise = 0.			
	27. VI. Contra- ction aufgehob. In den Extensor- en u. Flexoren der Finger nur leichte fibrillä- re Zuckungen. Sensibilität in Schulter und Oberarm norm., am Vorderarm herabgesetzt, teilweise = 0.				
	29. VI.Schmerzen im Arm bis zu d. Fingern.				
	13.VIII. Atrophie d. Muskeln: fa- rad. Strom er- zeugt keine Contraction.				
		Die gelähmten Par. N. Muskel reagie- ren sämtlich auf museu- den farad. Strom, locu- tan.			Die Prognose war in diesem Fall günstig zu stellen, da die electriche Erregbarkeit d. gelähmten Muskel durch d. farad. Strom erhalten war.

Laufende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Ae-	Zeit u.	Zeit d.	Sensi-	Motilitätsstörungen	
			tiologie u.	Art d.	Untersuchg.	bilitäts-	Be-	c) Tro-
			Art d.	Repo-	bezw.	Stör-	wegungen	phische
			Luxation	sition	Alt. d.	ungen	a) akt. b) pass.	Stör-
						Luxat.		ungen
13.	Fran-	Vin-	Fall auf	8. III.	—	Sensibi-	Delt.	—
	cois	cent,	die linke	1876.		lität	triceps,	
	Dav-	Ob-	Seite, un-			vollstän-	supi-	
	vies.	serv.	gewiss ob			dig er-	nator	
	54 J.	VIII.	auf Hand			halten.	longus.	
			od. Schult.				Extens-	
			7. März				soren	
			1876.				der	
			Luxat. in-				Finger	
			tracora-				ge-	
			coidea.				lähmt.	
14.	Aug.	Empis,	Am 2. II.	Am 4.	2. III.	Sensibi-	Active ohne Volum-	Sämtliche ge-
	Vaca-	Consi-	1850. Fall	1850. Febr.	1850.	lität	Beweg- den ge- men d.	lähmten Musku-
	belle.	déra-	auf die			vollkom- ungen ring-	an Ober-, Unter-	lyse
	25 J.	Erde, wie.	1850			men in- des Ar- stem we-	arm und Hand	2ten Tag
	Schnei-	sur la	Repo-			taet. mes Schmerz sent-	galvanisch selbst	Rückkehr d.
	der.	Par-	unbe-			Stechen un- mög- lich. ringer	durch die stärk-	activen Be-
		lysie	sition			mit der mög- lich. als	sten Ströme nicht	wieder ein, bei
		Luxat.	Nark-			Nadel. lich,	erregbar. In Pec-	weglichkeit in
		du	o- kose			Kitzeln der rechts.	toral, major u.	Fehlen der
		intraco-	mem- leicht.			mit d. Schul- sämt-	brachialis	Biceps und electr.
		co-	rae- id.			Feder- ter er- lich ge-	brachialis	Erregbarkeit.
		bre	sinist.	Vorher		bart halten.	lähmte	intern, bei
		sup. à	Passive	active		wird Mus- keln	Nerven	Auffallend ist
		la suite	Bewegun-	Be-		ebenso atro-	erregbar. In Pec-	Fehlen der die vollstän-
		de la	gen sehr	weg-		empfun- phisch.	toral, major u.	electr. Erreg- d. F. d. Flexo-
		luxa-	schmerz-	lich-		den wie	brachialis, dorsi u.	Erhaltung
		tion du	haft.	keit		rechts.	grösseren Teil der	barkeit: dann der
		bras	Berührun-	ver-			Schultermuskeln	Sensibilität
		Paris	gen leb-	schwun-			Erregbarkeit	in den Muskeln
		1850.	hafte Con-	den,			etwas geringer	bei completer
			tractionen	Haut-			als rechts. Im M.	d. Oberarms.
			d. ganzen				deltoides reagier-	lähmung d.
			sensi-				ten nur einige	Im Juni Flexo-
			Armes, die				Bündel sehr	motorischen
			bilität				schwach.	ren d. Finger.
			i. der Ruhe	intact.			Empfindung von	15. Juli kön-
			sofort auf-				der elektr. Durch-	nen alle Mus-
			hören. Die				strömung d. Mus-	keln d. vord.
			Lux. ver-				keln erhalten.	u. äusseren
			wandelte					Region d. Vor-
			sich von					derarms
			selbst in					schwach will-
			eine Lux.					kürlich be-
			axillaris.					wegt werden.
			Mässiges					Galvan. Er-
			Schmerz-					regbarkeit
			gefühl.					fehlt noch.

Vaso-	Elektrische	Art u.	Ur-	Thera-	Funktioneller	Be-	
Vasomotorisch-trophische Störungen	Untersuchung	Störungen	d. Lähmung	—	—	—	
Reaction der gefährdeten Muskeln auf den faradisch. Strom.	Pares. N. radial., axillar.	—	—	—	—	—	Prognose wie unter 12.
Sämtliche gefährdeten Muskeln an Ober-, Unterarm und Hand reagieren galvanisch selbst durch die stärksten Ströme nicht erregbar. In Pectoral, major u. brachialis, dorsi u. dem grösseren Teil der Schultermuskeln.	Paralysie	Paralysie	3 Monate nach der Verletzung, zuerst die Willkürbeweglichkeit in den stärksten Strömen nicht erregbar. In Pectoral, major u. brachialis, dorsi u. dem grösseren Teil der Schultermuskeln.	2ten Tag	Jeden Tag	3 Monate nach der Verletzung, zuerst die Willkürbeweglichkeit in den stärksten Strömen nicht erregbar. In Pectoral, major u. brachialis, dorsi u. dem grösseren Teil der Schultermuskeln.	Auch hier trat die vollständige Erhaltung der sensiblen Erregbarkeit in den Muskeln bei wiederholter Reizung auf.
Erregbarkeit etwas geringer als rechts. Im M. deltoides reagieren nur einige Bündel sehr schwach.	—	—	Erregbarkeit etwas geringer als rechts. Im M. deltoides reagieren nur einige Bündel sehr schwach.	Empfindung von der elektr. Durchströmung d. Muskeln erhalten.	15. Juli können alle Muskeln d. vorderen äusseren Region d. Vorderarms schwach willkürlich bewegt werden.	Im Juni Flexoren d. Finger. 15. Juli können alle Muskeln d. vorderen äusseren Region d. Vorderarms schwach willkürlich bewegt werden.	Erregbarkeit fehlt noch.
							Entsprechende Volumenzunahme d. gelähmten M.

Laufende Nr.	Person- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg.	Sensi- bilitäts- Art d. Repo- sition.	Motilitätsstörungen	Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen	
15.	Eugène Ver- neuil. Stall- knecht pour le 55 J.	6. I. 1880. Fall von d. Thèse docto- rat au Méde- ches ihn eine mehrere Meterweit Martin pg. 7.	7. I. 1880.	1. II. 1880.	Im Ge- biet des Ulnaris Sensibi- lität herabge- setzt.	Flex. u. Ex- tensio- n. Vor- derar- m. func- tionie- ren. ebenso Pro- nat. n. Supi- nat. d. Hand.	— Umfang d. Vor- der- gerin- ger als rechts: Atro- phie d. Flexo- ren d. Hand u. d. Ad- uctor polli- cis.	Der Ulnaris Sensibi- lität herabge- setzt. Vor- derar- m. func- tionie- ren. ebenso Pro- nat. n. Supi- nat. d. Hand.
16.	66j. Mann.	Perus- set. Prager Vier- teljah- res- schrift 1845 186.	Zeit unbe- kannt. Sturz von einer Lei- ter auf den Ellenbo- gen. Luxatio- n. in eine Bruch der Clavicula.	Bei der Reduc- tion ver- teljah- ter auf den wande- delte sich d. Lux. in eine Axilla- ris, die dann repo- niert wurde.	— An- aesthe- sie der Haut im Gebiet d. N. axill.	Aus- fall des Delt. toid. N. axill.	— — —	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
Temperatur am Ulnarrand ossei sind voll <sup>20</sup> geringer als kommen gelähmt, am Radial- ebenso der Adduc- rande, und 30° der pollicis. Ex- geringer als tension u. Flexion am rechten U1- fehlen beim 5. Fin- narrand. Haut ger. sind gering des Vorderar-	Die Musculi inter- tricis N. tri- rad. handlung eine uln. fel- wesentliche mus- bänder. Besserung eingetreten: die Lähmung erstreckt sich nur noch auf die angegebe- nen Muskeln. Weitere An- gaben fehlen.	Pare- tric- rad. uln. mus- axill.	Elek- tric- rad. uln. mus- axill.	Im Verlauf von 3 Wochen ist unter d. Be- handlung eine wesentliche Besserung eingetreten: die Lähmung erstreckt sich nur noch auf die angegebe- nen Muskeln. Weitere An- gaben fehlen.

—	Complete Lähm- ung des M. del- toideus.	Par- alysis N. axill.	—	Langsame Besserung.
---	---	-----------------------------	---	------------------------

Laufende Nr.	Person- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. suchg. Art d. Luxat.	Unter- scheid- sition	Sensi- bilitäts- störungen	Motilitätsstörungen		
						Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen	a) akt. b) pass. ungen
17. 52j. Hur- mann. taud. Consi- déra- tions para- lysiedu mem- bre su- pé- rieur consé- cutive aux luxa- tions scapu- lo-hu- méra- les. Paris 1865.	25. XII. 1864. Fall die in Nar- Treppe hinab auf sur la die rechte Schulter. Art der Luxation unbe- kannt.	27.XII. 1864. 1865.	28. VIII. Ober- u. im El- lenbo- gelenk fast genge- normal. abge- stumpft rech- in d. ten schränk- Hand. Win- Der kel. Ex- Tastsinn tension gaugn. d. Finger unvoll- fast voll- ständig ver- schwun- den. Supi- Ober- sensibili- tät von d. Fin- gern bis zum El- lenbo- gen ver- schwun- den. Heftiger Schmerz, ac- tiver Verlust beweglich- keit.	Unter- suchg. Art d. Luxat.	Be- wegungen a) akt. b) pass. ungen	Im Atro- phie d. Schul- tergelenk lenk sind nur der Vor- rech- ten schränk- Hand. Win- keln we- gen mit d. Finger unvoll- fast voll- ständig dig welche d. Supi- ver- mögl- lich. ten den. Schmerz Atro- nation verur- phie d. u. Ex- sachen. The- tension Beug- ung d. Hand. unvoll- schwun- den. Kral- kommen. arms unvoll- ständig dig	Im Atro- phie d. Schul- tergelenk lenk sind nur der Vor- rech- ten schränk- Hand. Win- keln we- gen mit d. Finger unvoll- fast voll- ständig dig welche d. Supi- ver- mögl- lich. ten den. Schmerz Atro- nation verur- phie d. u. Ex- sachen. The- tension Beug- ung d. Hand. unvoll- schwun- den. Kral- kommen. arms unvoll- ständig dig	c) Tro- phische Stör- ungen
18. X., 60j. Holz- schuh- machr. médi- cal de Strass- bourg. 1866. Nº. 6 pg.129.	Anf. Octbr. Reduc- tion Fall von d. d. einen Höhe eines Wagens auf die Schulter. Art d.Lux. mög- lich. unbek. keit.	Ende Febr. 1866.	Sensi- bilität von d. Fin- gern bis zum El- lenbo- gen ver- schwun- den. Heftiger Schmerz, ac- tiver Verlust beweglich- keit.	Ober- arm, Vor- gung der- schmerz- los. Hand Krepi- tation.	Pass. Bewe- gung der- schmerz- los. Keine Biceps ceps.	Starke Atro- phie d. Del- toides, toides, toides, Biceps ceps.	Leichte Herabsetzung d. Temperatur d. Gliedes.	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Funktioneller Erfolg	Bemerkungen
—	Gefühl des elec- trischen Stroms überall vorhanden. Hautsensibi- lität gegen d. electr. Strom in Schulter u. Ober- arm sehr lebhaft, geringer an Vor- derarm, schwach in der Hand. M. supra- u. infra- spinatus (begin- nende Atrophie) reagieren. Vor- dere Partie d.Del- toid. reagiert nicht, schwach d. mittlere, etwas stärker d. hintere Die Muskeln d. Oberarms contra- hieren sich gut; am Vorderarm nur die Supinatoren. Die Muskeln der Hand contrahie- ren sich nicht.	Para- lysis N. axill. uln. med. rad. Strych- ninpil- len.	—	—
Leichte Herabsetzung d. Temperatur d. Gliedes.	—	P. axill. uln. med. rad. muscu- loent.	—	—

Laufende Nr.	Person- nalien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen	Motilitätsstörungen		
						Art d. Repo- sition	Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Be- wegungen
19. C. S., 46 J.	M. Bern- hardt.	Im Febr. Nach 8 1871 Fall Tagen im Zimmer repo- vir. auf d. rech- niert. Chow's te Schulte Archiv an eine 54. Bd. Ofenecke 1872. aufschla- gend.	5 Mo- nate nach d. Fall. Vorder- derarm d. Hand u. in mäss- siger Beuge- ng. Schmerz u. zuneh- mende Fun- tionsstör- ung. Luxat. humeri. Unterart unbe- kannt.	Au der nate seite des Fall. Vor- derarm d. Hand u. in mäss- siger Beuge- ng. Schmerz u. zuneh- mende Fun- tionsstör- ung. Luxat. humeri. Unterart unbe- kannt.	Elevat. Pass. Ganze Dorsal- im Eleva- rechte seite des Schul- tion Ober- terge- über extre- Vorder- arms d. lenk die Hö- mität derarm Hand u. etwas rison- im d. Finger einge- tale Ver- siger leichte schränkt hinaus gleich Beuge- Herab- Addue- ruft im zur setzung contrac- tion u. Schul- linken d. Sensi- terge- atro- bilität bilität atro- Hand für leich- gut. lebhaft. Atro- flecte te Be- ßen- ten phie tiert: rührn- gung. Schmerz des In- Basal- gen u. Ellen- hervor. teros- phala- Nadel- hervor. sens I. langen stiche. voll- zum stän- Carpus recht- dig. wink- ung lig ge- nicht beugt. ganz. Beug- ung von Hand u. Fin- mög- gern lich. möglich. Streck- ung we- sent- lich be- schränkt	a) akt. b) pass. ungen		

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
					Interessant ist bei d. Radialis- paralyse das Verschontsein d. Supinatoren, namentlich d. longus. Die Atrophie d. Interosseus I ist wohl auf die Innervation dieselb. durch den N. radialis zurückzu- führen.

Laufende Nr. Personalien	Autor	Zeit, Ac- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Repo- sition	Sensi- bilitäts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen
		bezw. Alt. d. Luxat.	Stör- ungen	Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen
20. Julian II., Fuhr- mann.	Mar- tin. Thèse de Paris Par- alysies mem- sup. par les Luxa- l'épaule.	Im August Mehre- 1880 Fall reTage von einer nach d. Leiter auf Fall. die r. Motili- Schulter. Sofort schien Kriebeln nicht du im ganzen wie- der: es Arm be- sonders d. bildete Fingern, sich Das Glied eine war einge- Contusio- nem. schlaufen u. tractur de konnte d. Hand keine Be- le. wegung zum ausführen. der arm Luxat. hu- u. d. meri. Un- Vor- terart un- terart un- bekannt. arms zum Ober- arm aus.	4. II. 1881. nach d. Fall. Motili- tät er- halten. der: es bildete sich eine war einge- schlaufen u. tractur de konnte d. Hand keine Be- le. wegung zum ausführen. der arm Luxat. hu- u. d. meri. Un- Vor- terart un- terart un- bekannt. arms zum Ober- arm aus.	Sensi- bilität er- halten. —	Bewe- gungen im Schul- terge- lenk frei.  Contractur im Ellenbogenge- lenk: Biceps- sehne springt vor; ebenso coraco-hume- ral. Deltoides intact: Triceps functioniert schwach. Flexoren d. Hand u.d. Fin- ger, Finger hakenförmig gekrümmt. Hand in for- ciertter Prona- tion. Bei passi- ver Streckung agieren die Beuger; es ist also keine eigentliche Contractur vorhanden.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Bes- merkungen
Abschuppung der Haut, lange Haare, in der Hohl- hand rothe Flecken und Blasen, Nägel dick, geröthet, gestreift.	—	Pare- sis N. radial.	—	—	—

Laiende Nr. Personalien	Autor	Zeit, Ae-	Zeit n.	Zeit d.	Sensi-	Motilitätsstörungen	
		tiologie u.	Art d.	Unter-	Stör-	Be-	er Tro-
		Art d.	Repo-	suchg.	ungen	wegungen	phische
				bezw.			
21.	Louis Du-	2. XI. 1852.	3. XI.	27.	Haut- sensibili- ganzen	—	—
	Belle	chen-	Eine	XII.	tät ver- reicht.		
	53 J.	ne.	leichte		loren an oberen		
	mecha-	De	Eisen- stange fiel		Hand u.		
	tricité		Re-		Expre-		
	niker.		niker.		Palmar- mität		
			tricté d.		seite des und d.		
			Pat. auf		Vorder- arms.		
			dukt-		Schul- ter		
			lacia-		keine		
			rechte		Be- weg- ung		
			tion.		mög- lich.		
			lisée.		ausser		
			Bein, wel-		einer		
	Obser-		Am 10.		leicht.		
	vation	ches ge-	Tagé		Flex.		
		brochen	Lähmi-		Flex.		
			XXII.		im		
			wurde; er		Ellen-		
			ang. d.		bogen-		
			fiel auf den		gelenk		
			ganzen		mög- lich.		
			ausge-				
			Armes				
			streckten				
			con-				
			rechten				
			sta-				
			Arm und				
			tier.				
			zog sich				
			Nur				
			eine Lux.				
			leichte				
			humidextr.				
			zu. Unter-				
			art unbe-				
			kannt.				

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Bemerkungen
—	Farado-elektri- sche Erregbarkeit abgeschwächt im Deltoides, Tri- ceps, Brachialis intern. und Supi- nator longus und den Muskeln der hinteren Arme gegend. — verloren im Medianus- und Ulnarisgebiet.	Par. N. disas- ktion. Paras- tisch und Erhebung der Hand zum Ge- sicht, Streck- ung der ersten Phalangen u. d. Daumens möglich. Atrophie der anderen noch gelähmten Muskele. Nach 1½ Jahren fangen auch d. kleinen Muskele der Hand wieder an zu funk- tionieren	Nach 2 Monat. Abduktion des Armes Streck- ung und Biegung im Ellenbogen, Erhebung der Hand zum Ge- sicht, Streck- ung der ersten Phalangen u. d. Daumens möglich.	—	

Laufende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Ae-	Zeit u.	Zeit d.	Sensi-	Motilitätsstörungen
			tiologie u.	Art d.	Unter-	bilitäts-	Be-
					stör-	wegungen	c) Tro-
					ungen		phische
22.	P., 61 J., Mann-	Eulen- burg, Von einem Ber- liner klin. Wo- chen- schrift 1873 auf den Nr. 3 Ellen- bogen. pg. 26.	6. I. 1873. 1873.	9. I. 1873.	12. I. 1873.	Anaes- thesie d. ganzen Hand u. des Vor- derarms. Ar- muss- keln.	Com- plete Läh- mung des Vor- derarms. Ar- muss- keln.

Lux. hum.  
sin.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
Temperatur Haut dünn, glatt, papier- artig, trocken.	Sehr starke fara- an Hand und unterhalb der d. Vorderarms stark herab- gesetzt. Un- terschied ge- zuckung: wäh- gen rechts in rendoberhalb vom der Vola 7,5°, Plex. brachialis am Halse aus, sehon schwache Ströme Zuck- ohne Schweiß, ungen in den ver- livide. Am schiedensten Nér- Dorsum des vengebieten her- Vorderarms verbringen. unregel- mäßig ent- die nicht voll- farbte, weiss- kommene Auf- liche Flecken hebung d. Leitung und Streifen. Prognose verhält- etwas einge- zogen.	Pares. axill. muscu- loent. radial. Zuckung: wäh- gen rechts in rendoberhalb vom der Vola 7,5°, Plex. brachialis am Halse aus, sehon schwache Ströme Zuck- ohne Schweiß, ungen in den ver- livide. Am schiedensten Nér- Dorsum des vengebieten her- Vorderarms verbringen. Mit Rücksicht auf die nicht voll- farbte, weiss- kommene Auf- liche Flecken hebung d. Leitung und Streifen. Prognose verhält- etwas einge- zogen.		Jetzt(?) Sensi- tivität im guose; weiter- ganzen Arm vorhanden. wenn auch ab- geschwächt. Vasomotorisch Localisierung trophische und Muskel- Störungen sind gefühl unvoll- kommen. Ele- Vollständig- vation des keit vor- Arms, Beug- handen. Er- fung u. Streck- ung d. Ellen- bogens ziem- lich energisch; d. Hand u. d. Leistungs- Finger. störung auf, Farad. Er- wie sie in die- regbarkeit in sem Fall durch Deltoides und die elektrische Bicepsgering. Untersuchung Galvanisch nachgewiesen qualitative Veränderung A SZ früher als K SZ	

Laufende Nr.	Person- alien.	Zeit. Ae- tiologie u. Art d. Art d. Repo- Luxation	Zeit d. Unter- suchg. sitzung	Sensi- bilität- Art d. Luxat.	Motilitäts- stör- ungen	Be- wegungen av akt. to pass.	er Tro- phische Stör- ungen
						Linker	—
23.	Lam- bert, 39 J.	Du- chen- ne, De- ferei zur Télé- tricité locali- sée.	Fiel bei einer Rau- serei zur Erde.	Repos- ition Lux, hu- meri Si- nistr.	4 Wo- chen nach- her.	Herab- gesetzt gesche- nkt	Linker Arm voll- ständig be- weg- bar im Del- toides d. Muskeln d. Ober- arms u. im Radialis- gebiet.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	M. deltoid., die Muskeln d. Ober- arms und die vom N. radialis versorgten M.	Paral. tric- tät. Pare- sis N. electrisch nicht erregbar; im Ge- biet d. N. medianus u. axill. ein wenig abgeschwächt.	Elec- tric- tric- tät. Besserung im M. Deltoides u. d. Muskeln d. Oberarms. Atrophie im Radialis- gebiet.	Nach einigen Sitzungen Re- stitution im N. medianus u. ulnaris. Nach 5 Monaten Besserung im M. Deltoides u. d. Muskeln d. Oberarms.

Laufende Nr.	Person- nalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u.	Zeit u. Unter- suchg.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitäts- störungen	Bes- wegungen a) akt., b) pass.	c) Tro- phische Stör- ungen
			Art d. Repo- Luxation	Art d. Reposi- tion	Alt. d. Luxat.	10. Gefühl	Active	
24.	Hubel, M. Tisch- Bern- hardt, 37 J.	19. I. 1877. Fall. Luxatio- n humeri Unterart unabe- kannt.	20. I. 1877. 15	Fehl. von Taub- sein an der Rück- ken- fläche der Mit- telhand.	Gefühl Bewe- gung sein an der Rück- ken- fläche der Mit- telhand.	Active Bewe- gung sein an der Rück- ken- fläche der Mit- telhand.	—	—

Vaso- motorisch- trophische Untersuchung	Elektrische Störungen	Art u. Ursache d. Läh- mung.	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Weder vom Nerven aus noch bei direkter Reizung lösten die stärksten faradischen Ströme Contractionen ans; bei directer Reizung mit dem constanten Strom erfolgten bei geringeren Stromstärken als auf der gesunden Seite träge Schließungszuckungen, von denen die A.S.Z gleich den K.A.S.Z waren Alle übrigen N.u. Muskeln d. Oberarms, Vorderarms u.d. Hand waren in normaler Weise für beide Stromesarten erregbar.	N.	—	—

Nr. Laufende	Person- alien	Autor	Zeit, Ac- tiologie u.	Zeit u. Art d.	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen	
			Luxation	Art d. Repo- sition	Luxat.	Be- wegungen ar akt. b. pass.	o) Tro- phische Stör- ungen	
25. Carl Dietze, 42 J. Schaff- ner.	Erb. Medi- cini- sche Polik- klinik. Leip- zig. Journ. No. 24.	Aufang Dezember 1882 Fall einer Luxatio- n humeri dextri. U- terart nu- b. kommt. Starke Schwell- ung bis zur Hand: Schmer- zen im Arm vom Ellenbo- gen bis zur Hand, Käl- tegefühl in d. Hand, Kribbeln, Gefühl v. Einge- schlafen- sein in d. Fingern. Hand u. Finger willkür- lich be- weglich.	Am folgen- den Tage.	22. I. 1883.	An Schulter u. Ober- arm nor- mal. Am Vor- derarm Schmerz- empfind- ung er- loschen. Tast- empfind- ung stark herabge- setzt. In der Hand Schmerz- empfind- ung mit Auss- nahme d. The- mar u. d. Dau- mens fast voll- ständig erlo- schen.	Func- tion d. Del- toïd. Intra- spina- tus. Tri- ceps Supi- nator longus. der Flexo- ren u. Exten- soren d. Vor- derarms.	— Atro- phie d. Del- toïd. Intra- spina- tus. Tri- ceps Supi- nator longus. der Flexo- ren u. Exten- soren d. Vor- derarms.	

Vasomotorisch-troph. Störungen.	Elektrische Untersuchung.	Art u. Ursache d. Lähmung.	Therapie	Ergebnisse
Rechte Hand kälter als die linke. Schwellung am Handgelenk und Ellenbogen.	1) Faradisation vom Nerven aus: Supraclavicularpunkt: deutl. Zuckung im axillär. Biceps, schwach im Sup. longus. N. radialis am Oberarm: schwache Contraction, d. Sup. longus. N. med. von Ellenbogen u. Handgelenk nicht erregbar. N. uln. von Ellenbogen: schwache Beugung im 4. u. 5. Finger, normale Zuckung von der Hand aus nicht möglich. Reizung d. N. med. von d. Hand aus ruff excentr. Sensation im Daumen hervor.	Par. N. Galvani- radial. mes- ulnar.	Allmäh- liche abstei- gend serung stabil im Ges- u. labil biete An. des N. auf den radial. Plexus u. u. uln. Galvani- no-fa- radisa- sensiti- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.	nerikum nisch. Strom Bes- gung im Ges- u. biete An. des N. auf den radial. Plexus u. u. uln. Galvani- no-fa- radisa- sensiti- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.
	2) Faradisation vom Muskel aus: Vom Deltoides reagiert nur ein kleines Bündel von d. hinteren Scapularportion. M. infraspinat. zweifelhaft. Triceps in d. mittl. Port. schwach erregb. M. Biceps reagiert gut, aber schwächer als links. M. Supinat. longus faradisch unerregbar, ebenso Extensoren u. Flexoren d. Hand u. Handmuskeln.	Von d. hinteren Scapularportion. M. infraspinat. zweifelhaft. Triceps in d. mittl. Port. schwach erregb. M. Biceps reagiert gut, aber schwächer als links. M. Supinat. longus faradisch unerregbar, ebenso Extensoren u. Flexoren d. Hand u. Handmuskeln.	axill. sowie no-fa- radisa- sensiti- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.	axill. Sensi- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.
	3) Galvanisation der Muskeln direct: M. deltoid. vord. Bündel träge ASZ. hintere Bündel kurze Z. bei herabgesetzter Erregbarkeit. M. infraspinat. träge Z. supraspinat. kurz und kräftig. M. biceps kurze Zuckung bei herabgesetzter Erregbarkeit. M. triceps unbestimmt: in einigen Partien scheinbar kurze Zuckung, in anderen mehr träge; Erregbarkeit herabgesetzt. M. supinat. longus schwache aber kurze Zuckung, Erregbarkeit sehr herabgesetzt. In Flexoren u. Extensoren an Vorderarm ausgesprochen sehr träge ASZ, stärker als KSZ. In den Handmuskeln träge ASZ. Erregbarkeit erhöht, auch bei den meisten Vorderarmmuskeln. N. ulnaris: bei KaS (am Ellenbogen) kurze schwache Z. in d. Fingerbeugern. Die directe Z. d. Flexoren ist exquisit träge.	M. deltoid. vord. Bündel träge ASZ. hintere Bündel kurze Z. bei herabgesetzter Erregbarkeit. M. infraspinat. träge Z. supraspinat. kurz und kräftig. M. biceps kurze Zuckung bei herabgesetzter Erregbarkeit. M. triceps unbestimmt: in einigen Partien scheinbar kurze Zuckung, in anderen mehr träge; Erregbarkeit herabgesetzt. M. supinat. longus schwache aber kurze Zuckung, Erregbarkeit sehr herabgesetzt. In Flexoren u. Extensoren an Vorderarm ausgesprochen sehr träge ASZ, stärker als KSZ. In den Handmuskeln träge ASZ. Erregbarkeit erhöht, auch bei den meisten Vorderarmmuskeln. N. ulnaris: bei KaS (am Ellenbogen) kurze schwache Z. in d. Fingerbeugern. Die directe Z. d. Flexoren ist exquisit träge.	caudal. sensiti- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.	caudal. sensiti- bilität Schul- wetter- lenks. Pass. Be- weg- ungen.

Laufende Nr.	Person- nalien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen	Vaso- motorisch- trophische Störungen	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen	
26.	Nikolaus Erb Klein, 63 J. Oeconom. Heidelberg 23. II. 1870.	Aut d Luxation der linken Schulter. in Klinik Unmittel- bar nach- ung des linken Armes	18.X 1869 Re- dukt 1870.	23. II. Sensi- bilität d. 1870.	Lähmung d. Hand u. linken der Vorder- Aussen- seite des Vorder- arms er- heblich vermin- dert. Brach. inter- mus er- halten. Tri- ceps funk- tio- niert wieder schwach.	-- Hoch- gra- dige Abnor- merung des Armes.	Hautoedem. Reaktion d. ge- lähmten Muskeln auf den faradi- schen Strom so wohl direkt als indirekt gleich Null; auf den galvanischen in- direct gleich Null. Von der Supra- claviculargrube aus reagieren die Nerven d. Ober- arms nicht.	Par. N axill. muscu- lo- wold tan. radial Null; auf den med. ulnar. K a S Z. OZ fehlen. Von der Supra- claviculargrube aus reagieren die Nerven d. Ober- arms nicht.	Par. N axill. muscu- lo- wold tan. radial Null; auf den med. ulnar. K a S Z. OZ fehlen. Von der Supra- claviculargrube aus reagieren die Nerven d. Ober- arms nicht.	Elek- trische Untersuchung	Zuerst Besse- ring im Tri- ceps, dann in d. Vorderarm- bengang An- aesthesia geht zurück. aktive Motilität wird besser. Dann Besserung der Streckmus- kel d. Arms, Reaktion des Medianus noch gering. Nach 4 Mo- naten Besse- ring d. Fin- gerbeuger; doch fehlen noch die klei- nen Hand- muskeln. Sen- sibilität gut.

Laféende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Aetiologie u. Art d. Luxation	Zeit und Art der Reposition.	Zeit d. Untersuchg. bzw. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- Stör- ungen
27.	Alexis Chas- temp. Wag- ner. 60 J.	Chas- temp. Thèse de la paralysie de nerf radial.	28.4.1873. Fall auf d. leicht in Narkose. Arm blieb Strasse auf unthätig. Deltoides ge- die linke lädt. Sensibilitätsverlust Schulter. am Handrücken. Allfüh- Luxat. liche Rückkehr d. Sensibi- lumini- lität u. Motilität, zuerst simtri- im Deltoides. Augen- blicklich starke Schmer- zen. Vor der Reduk- tion: Hand hing herab und konnte nicht be- wegt wer- den.	29. 1. 1873 Reduktion	15. I. 1874.	Tempe- ratur- sinn am Vorder- arm etwas ver- mehrt.
28.	Marie Bicat. Du- jour.	Bicat. Oeuv- reschi- rurgi- cales de Pé- sault.	Fall auf die rechte Seite. Luxatio axill. dextr.	Kurz darauf Repositions- manöver durch einen Chi- rurgen, der die Luxat. in eine intracoracoidea ver- wandelt. Am 12. Tage Reduktion.	12 Tage nach d. Repositi- onsmä- növer	Sofort Gefühl- losig- keit, Taub- heit u. Kälte- gefühl.

Motilitätsstörungen	Vaso- motoreisch- troph. Stör- ungen		Elektri- sche Unter- suchung	Art u. Ursache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktio- neller Erfolg	Bemerk- ungen
	Be- wegungen a) akt. b) pass.	tro- phische Stör- ungen					
Flexo- ren u. Extensio- nen der Finger des Vor- der- arms nor- mal. Finger stehen schwach ge- beugt. Extensio- nun- mög- lich. Beug- ung ge- ring.	—	Exten- soren der Finger stark atro- phisch.	—	—	—	—	Pare- sis N. axill radial ulnar
Complete Lähmung des ganzen Armes am 4. Tage nach der zuerst versuchten Re- position.	—	—	—	Pare- sis to- talis Mittel be- dingt durch die Re- duc- tions- manö- ver.	Irritie- rende Blas- sen- pflass- ter.	Nach Ver- lauf eines Jahres be- stand die Lähmung noch in gleicher Weise.	Die Lähm- ung ist wahr- schein- lich durch die Reduc- tions- manö- ver entstan- den zu denken.

Lauftende Nr.	Personaliens	Zeit, Aetio- logie u. Art d. Repo- sition	Zeit d. Unter- suchg. bzw. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- störungen	Motilitätsstörungen			
						Zeit u. Art	Unter- suchg.	
29. Friedr. Dienst- knecht, 27. J.	Medi- cine sche Dienst- klinik v. Wa- genig Leip- zig Jour- hum- nal Nr. 14.	Am 18. Nachmiss- lungenen 1882. Reposi- tionsver- suchen vollkom- mene Re- duction dextr. am 23. XI. 3 Wochen lang Ver- band, Nachher alle Be- wegun- gen mit Ansnahme d. Beug- ung d. Vor- derarms unmög- lich, Schwell- lung u. Cyanose d. Hand. Getühl herabge- setzt, hef- tige Schmer- zen.	16. I. 1883.	Sensi- bilität am d. M. Vorder- arm herabge- setzt, im Gebiet d. N. ulna- ris er- loschen. sonst Para- herabge- lyse d. herabge- setzt.	Paräse Fast atro- phie d. Deltoid d. Anky- lose d. der- lose d. arm- Schul- tern d. lenks. terges- teross. gerge- lenke ge- setzt. Tri- iceps. Sup. long. brevis d. Ex- tenso- ren d. Vor- der- arms. d. In- teros- sei. d. Ad- ductor polli- cis. d. Hypo- thenar.	Atro- phie d. Deltoid d. Anky- lose d. Mus- keln d. Vor- der- arm. lenks. teross. gerge- lenke teross. Iu. d. Hypo- thenar.	Be- wegungen a) akt. b) pass.	er) Tro- phische Stör- ungen

Vaso- motore- risch- troph. Unter- Stör- ungen	Elektri- sche Unter- Stör- ungen	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Functioneller Erfolg.	Bemerk- ungen
Kälte, Reizung v. Cyanose d. Hand.	Galva- nisis to- nalis. Supraclav- iculärar- punkt aus keine Re- akt. im N. me- diannus herabge- setzt. Compl. EaR. im N. ulnaris u. radialis. Erregbar- keit d. Tri- ceps stark herabge- setzt. Partielle EaR. im N. median. u. M. Del- toides. Er- regbarkeit sehrherab- gesetzt, etwas träge Zuckung. M. oppo- nens fa- radisch er- regbar.	Pare- sis to- nalis. Supraclav- iculärar- punkt aus keine Re- akt. im N. me- diannus herabge- setzt. Compl. EaR. im N. ulnaris u. radialis. Erregbar- keit d. Tri- ceps stark herabge- setzt. Partielle EaR. im N. median. u. M. Del- toides. Er- regbarkeit sehrherab- gesetzt, etwas träge Zuckung. M. oppo- nens fa- radisch er- regbar.	Nach 4 Wochen: Hebung d. Ar- mes, Beugung u. Pronation d. Hand tion d. gebessert, Opposition d. Daumens Plex fast vollständig hergestellt. Sensibilität im Gebiet d. N. me- dialis in dian. gut, N. radial. etwas herab- d. Ach gesetzt. N. ulnaris stark herabge- setzt. Auch Sensibil. d. N. ent- höhle med. und d. Schultergegend etwas u. am herabgesetzt. Supra- Atrophie d. M. deltoid, etwas ge- clav. bessert. M. supra- u. infraspinatus cular- atrophisch, ebenso M. Triceps, Add. punkt poll. Interossei u. Hypothenar hoch- stabil, gradig atrophisch. Complete Para- N. u. M. lyse d. ulnaris u. radialis. Parese labil. Deltoides. Supra-infraspinatus. Massa Flexoren d. Finger u. d. Daumens. ge n. Reizung i. Supraclavicularpunkt: passive Keine React. im Deltoid, u. Supinat. Be- long., bloss im Biceps, N. rad. u. weg- ulnaris an Oberarm u. Hand mi- ungen. erregbar, gut reagiert Medianus. Muskel direkt gereizt: Partielle EaR. im Delt. u. Infraspinat. Com- plete EaR. im Triceps u. d. Ext- ensoren am Vorderarm, Flexor digit. prof. Opp. poll. Interossei. Hypothenar. Adductor poll.	—

Am 5. III. fast noch Status idem.

Laufende Nr.	Personen- alien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Rep- o- sition	Sensi- bilitäts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Rep- o- sition		
							Be- wegungen	a) akt. b) pass.	(c) Tro- phische Stör- ungen
30. Lenoir, 22 J.	Le Stürzteam Bret, 23.II. 1853 nach- alt, Gaz- Fusi- lier im médi- 25. R.	Bald Woeh- herfor- zette cieren auf d. rechte cale de Schulter, Paris. Luxat, hu- 1854. meri Tome dextr. IXNr.8 pg.114.	5 nach- beim Exer- cieren auf d. rechte Ein- Ver- letzung. manö- ver. Sö- tort Paral- lyse d. Ober- u. Vor- der- arms, An- aesthe- sie vom Ellen- bogen bis in d. Fin- ger.	nach- herfor- zette cieren auf d. rechte Ein- Ver- letzung. manö- ver. Sö- tort Paral- lyse d. Ober- u. Vor- der- arms, An- aesthe- sie vom Ellen- bogen bis in d. Fin- ger.	Finger sind oft einge- ganzen u. d. Sitz eines be- ständig- en Krie- belns. Aug- Mitun- terlanci- nierende Schmer- zen durch d. ganzen Arm.	Paral- lyse d. einge- ganzen befal- lenen Mus- keln.	—	Atro- phie d. befal- lenen Mus- keln.	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Unter- suchung	Art u. Ursache d. Läh- mung	Funktioneller Therapie	Be- Erfolg	Be- merkungen
Finger sind kalt, blau	—	Par. total	Warne Dorchen, Die Muskeln d. Schlamm- bäder. Oberarms sind Vesica- tore. Electric- tät.	Nach 1 ½ Jahr. auf dem rech- ten Auge, die Schulter mög- lich. Hautsen- sibilität ge- bessert, Krie- beln im gan- zen Arm. Im Übrigen die Funktion d. Armes nicht wesentlich ge- bessert.	Interessant eine im An- schluss an die Verletzung aufgetrete- ne Druck Verringerung der Sehschärfe auf dem rech- ten Auge, die Schulter mög- lich. Hautsen- sibilität ge- bessert, Krie- beln im gan- zen Arm. Im Übrigen die Funktion d. Armes nicht wesentlich ge- bessert.

Lanfende Nr. Personalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit u. Art d. Repo- sition	Zeit d. Unter- sucg. sition	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen
31. K. Schiess- fer- decker. 69 J. Zur- zen- hausen bei Sins- heim.	—	Am 2. I. 1883 führ- te er einen Ochsen am Leitseil, wurde um- gerissen. Fall auf d. Schulter. ca. 4 Schritte geschleift. Sofort tau- bes Gefühl in der Hand, Ein- geschla- fensein. Lux hum. axill. dextra.	19. I. 1883 führ- te einen Ochsen am Leitseil, wurde um- gerissen. Fall auf d. Schulter. ca. 4 Schritte geschleift. Sofort tau- bes Gefühl in der Hand, Ein- geschla- fensein. Lux hum. axill. dextra.	15. II. 1883. na- mentlich Woeh- d. Fin- en ger. in- nach d. tact. Ver- letz- ung.	Aktive Bewegungen a) akt. b) pass. ungen	—
32. 43j. Mann.	Dup- play.	Fall auf d. 3 Tage Gazet- subcora- te des höpi- taux 1880 Nr. 58	4 Mo- nate Ver- letz- ung; Reposi- tion Lähm- ung von Hand u. Vorder- arm.	Hand Lux. nach d. nate Vord. letz- tung; Reposi- tion Lähm- ung von Hand u. Vorder- arm.	Sensi- bilitäts- stör- ungen Ver- letz- ung;	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller	Be- merkungen
Hand und Finger sind rechts dicker und trockner als auf d. ge- sunden Seite.	—	Par. N. axill. me- dian.	—	—	—
Abschuppung d. Epidermis. vermehrter Haarwuchs. Ödem bis zu d. Fingerspitzen. Gefühl von Prickeln. Kriebeln. Taubheit.	—	Par. N. me- dian., ulnar., radi- alis.	—	—	Periarthritis serosa im sub- deltoidalen Gewebe u. Schleim- bentel.

Laufende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Art d.	Zeit u. Unter- scheid.	Sensi- bilität	Motilitätsstörungen
			Luxation	Reposi- tion	suchg. bzw. Alt. d. Luxat.	Stör- ungen
33.	Joach. Berndt, Kut- seher, 58 J.	Köh- ler, Barde- leben, Chari- té-Au- cora- nalen, coidea, 1878, pg. 619.	Fall auf d. 2 Tage nach- Lux. hu- meri Nar- kose.	—	—	Lähm- ung d.M. deltoid.
34.	—	Brown, British médi- cal Jour- nal 1873 20. Sept. pg. 342.	In einem Schacht eines Berg- werks stand ein Arbeiter auf d. Leiter. Ein Stück Holz fiel ihm von oben herab auf d. M. del- toides, Lux. hum. axill.	—	—	Lähm- ung d.M. deltoid.
35.	Georg Schön- lehner, aus Wim- pfen.	Am 7. XII. 1882. Fall XII. 1882. Chi- eck. rurg., auf den linken El- lenbogen. Luxat. præglen- oidalis hu- meri si- nistr.	Am 27. 5. I. 1883. Fall XII. 1883. Schulter luxat. nur be- eing- steht schränk; Gefühl in Arm u. von Hand be- Pel- trächt- zigsein liche in der Schwä- Hand. Schwä- che Be- wegung möglic.	—	—	Sensi- bilität ungen d. intact; Schulter nur be- eing- steht schränk; Gefühl in Arm u. von Hand be- Pel- trächt- zigsein liche in der Schwä- Hand. Schwä- che Be- wegung möglic.

Vaso- moto- risch- troph.	Elektrische Untersuchung	Ur- sache d. Läh- mungen.	Art u. Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Complete Lähmung d. M. Pare- deltoideus.	Elek- tri- sis N. axill.	D. Lähmung bestand noch nach 8 Woch- en.	—
—	—	Atro- phie d. M. del- toides.	Para- ly sis N. axill.	—	Lähmung be- stand noch nach 15 Mona- ten.
—	—	Elektrische Erregbarkeit Par- im l. Deltoides schwächer	Para- lysis N. as rechts. Lähmung mit muscu- completer Entartungsre- action im Gebiet d.N. mus- culocutaneus (namentl. Biceps). Musc. triceps u. axilla- die übrigen Muskeln d.N. ris, ra- radialis sowie d. d. N. ul- dial., naris zeigen eine gerin- gere Erregbarkeit als rechts. Schwäche u. Her- absetzung d. elektr. Er- regbarkeit (partielle Ent- artungsreaction im lin- ken Medianusgebiet).	—	—

Laufende Nr.	Person- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Repo- sition	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen		
					Alt. d. Luxat.	Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen
36.	Eduard Köh- laufs. Arbei- ter.	Fall auf den vorge- Barde- Arbeit- leben.	Fall auf den vorge- Barde- Arbeit- leben.	1 Tag nach- her	—	—	—
33 J.	Char- té-Au- nalen 1879, pg.	Arm. Lux. hum. sub- glenoidea sinistra	Nar- kose.	—	Lähm- ung d. Del- toid.	—	—
474.	scheinlich mit Ab- sprengung eines Tei- les d. Cav. glenoidea- lis.	—	—	—	—	—	—
37.	W. C. Weir- S., Mit- 54 J., chel. Last- schlank, schlecht- ge- nährt.	Am 24 V. 1871 von einem DesLä- sions boldsohef- tig miss- nerfs. 1874. pg.	Am 3. 7. VII. 1871. Trunken- her Re- boldsohef- tig miss- nerfs. handelt. dass er Zu- stand Luxat. hum. axill.	Palma- manus d. Sitz eines brennen- den Schmer- zes. Der Tastsinn u. die Schmerz- empfind- ung d. ung sind verloren im Ge- biete d. Media- nus u. Radial. Extens- ion gelähmt. Flexion d.Finger möglich.	Beweg- ungen d. El- eines leubo- brennen- den Prona- tion. Supi- nation u. die perfect. Beug- empfind- ung d. ung sind gelenks im Ge- biete d. aber be- grenzt durch die Ge- lenkaf- fexion. Exten- sion gelähmt. Flexion d.Finger möglich.	—	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art n. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Pare- sis N. axill.	—	Nach 5 Woch- en mit noch bestehender Deltoides- lähmung ent- lassen.	—
Untere Partie d. Vorderarms davon fort hef- tige Schmer- zen, Ver- lust von Sensibili- tät u. Moti- lität d. Hand.	Sämtliche ge- lähmten Muskeln u. Hand oede- matös. Hand von dunkel- blauer Farbe. Gelenke d. Hand u. d. Finger sind schmerhaft. steif, ge- schwollen.	Par- lys. N. radial. sind durch kräf- tige elektrische Ströme erregbar	—	—	—

Latende Nr. Personalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d.	Zeit d. Untersuchg.	Sensi- bilitäts- bezw. Stör- ungen	Motilitätsstörungen	c) Tro- phische Stör- ungen	
		Art d. Reposi- Luxation	Art d. Reposi- Luxat.	Alt. d. Luxat.	Be- wegungen a) akt. b) pass. ungen		
38. Guillaume	Mar. tin, Pa- R. 53 J., Mau- men- rer.	Am 31. I. 1881 Fehl- tritt in ein Loch. Fall gegen eine Mauer. Lux. hum. rieur intracora- 1881. coidea si- nistr. Krie- beln in den Fingern n Einge- schlafen- sein der- selben. Be- wegungen d. Vorder- arms un- gehindert.	1. II. 1881.	2. II. 1881.	Kriebeln Be- in d. weg- Finger- ungen spitzen, d. Fin- bes. im 4. ger u. 5. Fin- einge- ger, Sen- schränkt. sibilität Lähm- am gan- ung d. zen Arm Inter- abge- ossei. stumpft.	— —	—
39. M. L.	Du- chen- ne. Ga. zette pitaux 1869 Nr. 51 pz. 198.	Fall vom Stuhl im nach- Unterart unbe- kannt. Confusion am Ellen- bogen, Einge- schlafen- sein d. Finger.	Bald nach- her.	Octo- ber 1868.	Fehlen Extensio- der Sen- sion im sibilität Hand- am 4. u. gelenk 5. Fin- fehlt; ger. die Be- weg- ungen der Hand u. d. Finger be- schränkt. Erheb- ung d. Schul- ter schwach.	Ab- mager- ung d. Armes, bes. d. Extensio- ren d. Fin- ger u. des The- mar.	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	Paralyse d. Inter- ossei.	Paral. N. ul- nar.	Elek- tricität.	Nach 14tägi- ger Behand- lung Sensibi- lität wiede- gekehrt bis auf das Ulna- risgebiet.	—
—	Verminderung d. Par. N. Erregbarkeit an radial. d. Vorderseite d. ulnar. Vorderarms.	—	—	Am Hand- rücken ein Tumor, indo- lent, einen Monat nach d. Paralyse ent- standen, vom Volumen einer halben Mandel. (Ver- dickung d. Sehnen schei- den.)	—

Lauftende Nr.	Person- nalien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Art d. Repor- Luxation	Zeit d. Unter- suchg. sition.	Sensi- bilitäts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen		
					Be- wegungen	a) akt. b) pass.	c) Tro- phische Stör- ungen
40.	Soldat.	Weir- Mit- einem Bau- schell. mc. Luxat. DesLé- humeri si- nistr. Un- terart un- nerts. 1874.	Fall von Stun- den nach- her Wäh- ginn d. Sofort Schmerz u. sten 4 Taubheit. die bald schwan- dig den. Unter- such- ung 1 Jahr später.	24 4 —	Un- voll- ständig unvoll- ständig Unter- such- ung	Con- tractur d. Pro- nator Flexion d. Ar- mes u. keln. nach- phie u. lyse die bald com- plet sind. Unter- such- ung	Atro- phie d. ge- nä- lähm- ten mus- keln. Atro- phie d. ge- nä- lähm- ten Mus- keln.
41.	63 J. alt.	Erb. alt. Elec- tro- thera- pie pg. 398.	23. Octo- ber 1869 Luxat. hu- meri si- nistr. Un- terart un- bekannt. Sofort Lähmung d. Armes, und hoch- gradige Anaesthe- sie.	— — —	An- aesthesia erheb- lich ge- ring. Sensi- bilität ver- mindert an Hand u. Radi- al. Arme, Vorder- arms.	Voll- ständige Lähm- ung d. Vor- der- arm. an Hand sowie u. Radi- al. Tri- ceps. Vorder- arms.	— — —
42.	Martin Schul- Schmitt, ze. 41 J., Rosen- berg.	Am 11. X. 1880. Lux. humeri dextra. Unterart unbekannt.	— — —	20. X. 1880.	Herab- setzung d. Sensi- bilität im Ulnaris- gebiete.	— — —	— — —

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Bemer- kungen
—	—	Par. tot.	Elec- tricit- ät.	Rasche Heilung.	—
—	—	Par. N. ulnar. Radial. Median.	Complete Ent- artungsreaction d. gelähmten Muskele.	6. April 1870 erhebliche Besserung.	—
Die rechte Hand ist wärmer als die links, schwitzt seit einigen Tagen haufig, bes. Nachts in der Plantar- fläche.	—	Par. N. ulnar. Radial. Median.	Complete Ent- artungsreaction d. gelähmten Muskele.	—	—

Laufende Nr.	Perso- nalien.	Zeit. Autor	Zeit u. Actio- logie u. Art d. Luxat.	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensi- bilitäts- stör- ungen	Motilitätsstörungen		
						Be- wegungen	a) akt. b) pass.	c) Tro- phische Stör- ungen
43.	Ludw. Schul- Schmitt, ze. 56 J., — Neckar- gemünd.	Luxa- tio hu- meri dextr. Zeit der Entsteh- ung u. Unter- art un- bekannt.	—	3. XI. 1882.	Hyper- aesthe- sien im Bereiche d.Nervus axill.	—	—	—
44.	Abrah Schul- Loeb, ze. 46 J., — Mut- ter- stadt.	Luxa- tio hu- meri dextra. Zeit der Entsteh- ung und Unter- art un- bekannt.	—	Vier Woch. bestan- nach d. den Par- vers- letz- ung.	Anfangs Innerva- tion d. Delt- aesthe- toides sien in d. schwach: rechten Beug- Hand u. ung im in allen Ellen- Fingern. bogen schwach möglich. Beweg- ungen d. Hand normal.	—	—	—
45.	Mann, 50 J. alt.	Dup- lay: Ga- zette des Höpi- taux 1880 Nr. 58 pg.457	Fall auf 3 Stun- die den 18 Hand. später Tagen. ohne Ge- walt.	Nach ge- verlang- sam an d. Hand. Prickeln, Krie- beln. Taub- sein, An- aesthe- sie.	Sensi- bilität ab- ge- verlang- sam an d. Hand. Prickeln, Krie- beln. Taub- sein, An- aesthe- sie.	Totale Lähmung d. ganzen Armes.	—	—

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Complete Ent- artungsreaction im rechten M. del- toides.	Par. N. axill.	—	—
—	—	Deutlich geringe Par. N. Herabsetzung der axill. electr. Erregbar- keit für beide locu- Ströme im M. del- toides. In M. bi- ceps deutlich träge Zuckung. Triceps u. Supina- toren normal.	Par. N. axill.	—	—
Trophische Störungen.	Keine electriche Reaction d. ge- lähmten Muskeln.	P. N. axill., uln., mace- locu- tan, ra- dialis, me- dian.	—	—	—

Lautende Nr. Personalien	Autor	Zeit. Ae-	Zeit u.	Sensi-	Motilitätsstörungen		
		tiologie	Art d.	Unterbiläts-	Be-	c) Tro-	
		u. Art d.	Repos-	suchg.	stör-	wegungen	phische
		Luxat.	Alt. d.	sition	ungen	a) akt.	Stör-
				Luxat.		b) pass.	ungen
46. Gustav Vier-	23. X.	Einige	2. III.	Druck-	Rohe	Steifig-	Ober-
Schulze,	1880	1880	1881	empfind-	Kraft d.	keit im	Kraft im
ordt.		Stun-		lichkeit	arm 2	arm	arm
Schnei-		den		Ober-	schul-	etum	etum
der.		lux. hu-		d. atro-	Schul-		
45 J.		meri si-		armmus-	Schul-		
Archiv		nach		terge-	Schul-		
für kli-		meri si-		dünner	Schul-		
nische		nach		als	Schul-		
Unterart		meri si-		plischen	Schul-		
Medi-		nach		muskeln	Schul-		
ein		meri si-		kaum	Schul-		
XXXI		nach		schmer-	Schul-		
1882		letz-		rechts	Schul-		
Leip-		ung. 4		Tastge-	Schul-		
zig.		Woch-		herabge-	Schul-		
		en		zen bei	Schul-		
		Kleister-		Inac-	Schul-		
		ver-		tühl am	Schul-		
		band.		setzt.	Schul-		
		Beim		passi-	Schul-		
		Abneh-		Vorder-	Schul-		
		men		Dorsal-	Schul-		
		Oedem		venBe-	Schul-		
		d. Ar-		arm nor-	Schul-		
		mes.		ffexion d.	Schul-		
		Sensi-		weg-	Schul-		
		bilä-		mal.	Schul-		
		herab-		Hand be-	Schul-		
		ge-		ungen.	Schul-		
		setzt.		ebenso	Schul-		
		Schmer-		schränkt.	Schul-		
		zen in		an Vola	Schul-		
		d. Ge-		Volar-	Schul-		
		lenken.		u. Dor-	Schul-		
				flexion	Schul-		
				sum	Schul-		
				aufge-	Schul-		
				manus:	Schul-		
				hoben.	Schul-		
				herabge-	Schul-		
				Prona-	Schul-		
				setzt an	Schul-		
				tion nur	Schul-		
				in Vor-	Schul-		
				den Fin-	Schul-		
				in Vor-	Schul-		
				gern	Schul-		
				dearm-	Schul-		
				2- 5: am	Schul-		
				beugung	Schul-		
				Dammen	Schul-		
				durchBi-	Schul-		
				normal.	Schul-		
				céps-	Schul-		
				wirk-	Schul-		
				ung.	Schul-		
				Ab- u.	Schul-		
				Adduc-	Schul-		
				tion der	Schul-		
				Hand	Schul-		
				möglich.	Schul-		
				Daumen	Schul-		
				fast un-	Schul-		
				beweg-	Schul-		
				lich.	Schul-		

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- Funktioneller pie	Be- merkungen
--	-----------------------------	---	--------------------------------	------------------

Finger und Hand oedematisös, kühl, Haut cyanotisch, glänzend.

Complete Entartungsreaction im Gebiete des linken N. ulnaris u. medianus; ebenfalls im Hypothanar.

Par. X. radial, ulnar.

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

—

Laufende Nr.	Person- nalien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Art d. Reposi- tion	Sensi- bilitäts- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Motilitätsstörungen	
47.	B. S. Frau, 55 J.	Kapell- er. Chi- rurg. Beob- acht- ungen aus dem Thur- gau- schen Kau- tonspi- tal Mün- ster- lingen 65-70.	Fall. Luxat. humm. sub- coracoidea dextr.	Repo- sition d. Ele- vation mit Hilfe von 2 Män- nern. Crepita- tion im Schul- terge- lenk.	5 Woch- en spä- ter.	Sensi- bilität am ganzen Arm stark vermin- dert. nur im leichte Flexio- nen d. Finger sind mögl.	Bei- wegungen c) Tro- phische Stör- ungen a) akt. b) pass.
48.	Lö- wen- stein, 66 J.	Israel, Lang- en- beck's Ar- chiv. 20. Band 1877.	Luxat, hu- meri sub- cora- coidea.	13 Tage nach d. Ver- letz- ung.	Vor d. Repo- sition im Ulna- consta- tiert Lähm- ung im Ulna- risge- biet.	An- aesthesia tion im Ulna- risge- biet, Lähm- ung im Ulna- risge- biet.	Lähm- ung der vom N. uln. ver- sorg- ten Mus- keln.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
Rechter Arm seit d. Läh- mung immer wärmer als links; in der r. Axilla con- stant 0,2—0,6° C. mehr als links.	Starke faradische Ströme rufen kei- ne Muskelcontra- ction hervor; star- ke galvanische Ströme rufen schwache Con- tractionen des Triceps, Palm. longus, Flexor carpi uln.u.radial. Flex, digit-sibili- mis hervor.	Par. N. axill. radial, med. ulnar, muscu- locu- tan.	6 Woch- enlang d Finger, nach 4 Monaten fast con- stan- alle Beweg- ungen mit Arm Strom, u. Fingern, Keine jedoch mit ge- Besser- ringer Exe- zung. Darauf Resec- tion: Lange Bi- ceps- sehne abge- risseu; Cap. hum. steht auf dem unte- ren in- neren Pfan- nen- rand. Tubero. majus abge- sprengt.	Zuerst bessere Resultat: An- kylose im Schulterge- lenk, Atrophie d. Oberarm- muskeln. El- lenbogenge- lenk frei be- weglich; Pro- nat u. Supinat. ungehindert. Extensoren am Vorderarm etwas schwä- cher als Flexo- ren. Opposition d. Daumens u. Spreitzen d. Finger gering. Faust unmög- lich. Oberarm mit Hilfe d. Scapula be- weglich.	—

## II. Lähmungen bei veralteten

Laufende Nr.	Personalien	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Luxat.	Sensi- bilitäts- stör- ungen a) akt. b) pass.	Motilitätsstörungen Be- wegungen c) Tro- phische Stör- ungen
1.	49 Fried- rich Döpp- ner Bürgi- stein zu Übers- torf. 45 J.	Kocher, Fall auf d. 19. II. 1889 äußere 1889 Seite d. lin. nach d. Schul- ter vor 3 bis 4 Wochen. Metho- Luxat. hum. meri si- nist. sub- coracoid. inveterata.	19. II. 1889. erschein- der Re- schein- ungen im Ulnaris- gebiet. Be- Einge- schlafen- sein d. 4 u. 5. Fin- gers u. d. arms Ulnar- seite d. l. unter Vorder- arms. Mit- gehen des Schul- tergür- tels mög- lich.	Vor — —	—
2.	50 Jo- hann Wae- ger von Lang- en- bühl. 37 J.	Kocher, 24. XII. Sofort 1880 Fall nach d. 1880 von einem Unfall Baum, wo- bei d. Arm ge- heftig em- porgeris- sen wurde. Starke ver- suchen, Ein- eines geschla- fensein d. 16. II. Arms. Be- wegungen nur unter Mitgehen d. Schulter- blatts möglich. Lux. hum. dextr. sub- coracoid. inveterata.	15. II. 1881. erschein- ungen im gan- zen Ge- biete d. Plex. brachi- alis.	Druck- — —	—

## Schulter-Luxationen.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Untersuchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Be- merkungen
—	—	Pares. N. ul- naris.	20. XII. 1889	Pat. hat keine Schmerzen, kann d. Arm u. Ellenbogen frei bewegen, aber d. Arm nicht höher als in die Stirn- gegend er- heben. Er kann schwere Arbeit ver- richten.	—
—	—	Pares. totalis.	Passive Be- wegungen nur in geringem Umfang aus- führbar, active nur mit d. Schultergür- tel. Am 16. XII. 1889, Mitunter be- stehen noch Schmerzen, Funktion we- sentlich ge- bessert.	—	—

Laufende Nr.	Personalien.	Autor	Zeit, Aetiology u. Art d. Luxation	Zeit u. Art d. Repositio-	Zeit d. Untersuchung bzw. Alter d. Luxation	Sensibilitätsstörungen
51	Eli- sabeth Langen, 24 J., Frug- tigen.	Kocher.	2.V. 1874 Fall auf Vergeb- d.r. Arm Sofortige liche Repor- Funktionsstör- ung u. Gefühl- losigkeit d. Hand. Lux. humeri dextra intracora- coidea inveterata. am 21.VII. 1874, also nach 2 Mo- nat. 19 T. nach Kocher's Methode.	13. VII. 1874.	—	—
52	Johann 4. Rieser von Lützel- flüh.	Kocher.	Am 15. III. 1886 Fall durch hef- tigen Stoss gegen d.Schulter. Starke Schmerzen u. An- schwellung Ameisenkriechen u. Eingeschlafen- sein d. Hand. Völ- lige Funktions- störung. Lux.hum. dextr. subcora- coide. invet.	24. VII. 1886.	22. VII. 1886.	Ameisen- kriechen u. Eingeschla- fensein d. Hand, im Ul- narisgebiet.

Motilitätsstörungen	Vaso- moto- risch- troph. a) akt. b) pass.	tro- phische Stör- ungen	Unter- such- ung	Elek- trische Stör- ung	Art u. Ur- sache	Func- tionel- ler Er- folg	Be- merkungen
Sehr be- schränkt ve Ab- wege- nungen	Passi- ve Be- weglich- keit d. Schul- Finger u. d. Hand	— ter bis 30°; Flexion u. Sprei- zen ve Ro- nur in sehr ge- ringem Umfang möglich.	Atro- phie des rech- ten Ar- mes mit derb oede- matö- ser Schwel- lung.	— Paral- ysis ra- dialis.	— 15. IX. 1874.	17. XII. 1889. Der Arm kann jeder Arbeit ge- weg- braucht werden; Hand ist noch kräf- tiger als d. an- n. d. d. Hand u. El- Finger lenbogen werden sind frei bewegt. Die zu- rück- ist beschränkt: ge- kehrt. Im El- len- bogen u. Schul- terge- lenk keine aktive Be- weg- lich- keit.	
Im Schul- terge- lenk nur eine leichte Vor- wärtsbe- wegung möglich.	Keine active Beweg- lichkeit im Ellen- bogen- gelenk. Im Schul- terge- lenk nur eine leichte Vor- wärtsbe- wegung möglich.	— Muscu- latur atro- phisch.	— Par. N. ulna- ris.	— 2.VIII. 15.XII. 1889. Be- 1886. richt. Pat. ist im- Passive m. als Erdarbei- Beweg- ter od. Tagelöh- ungen ner im Dienst. ziemlich Hand u. Ellen- ergiebig, bogen muss er aber un- terstark. können. Den Arm Schmer- kann er bis in zen. Act. wagrechte Lage Beweg- emporheben. ungen Schmerzen in d. gering. Schulter.			

Laufende Nr.	Personalien	Autor	Zeit, Aetiology u. Art d. Luxation	Art d. u. Art d. Luxation	Zeit u. Untersuchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensibilitäts- Störungen
53 5.	Cassin.	Vincent, Observa- tion X pg. 46.	Während d. Be- lagerung von Paris fiel Pat. auf d. linke Schulter u. zog sich eine Lux. intracoro- coïd. sinistr. zu. Hettige Schmer- zen in Schulter, Arm u. Hand. Spä- ter Kriebeln in d. Fingern. Kälte- gefühl. Später Nachlass der Schmerzen. Be- wegungen im Schultergelenk unmöglich.	—	31. III. 1876.	Schmerz-, Be- fährungs- u. Tem- peratursinn sind intakt an Schul- ter, Oberarm, Vo- derarm, Hand- rücken. Nur tie- fe Nadelstiche wer- den in der Palm- manus gefühlt.
54 6.	Maudoulet, Damm- arbeiter, 51 J.	Vincent.	Fall auf die rech- te Schulter in d. Trunkenheit. Arm nach innen ro- tiert. Luxatio intracoracoidea dextr. Zeit unbekannt.	—	3. VII. 1876.	Die Mitte d. Regio deltoid ist vollständi- gefühllos geg- tiefe Nadelstic Im ganzen Gl Sensibilität herabgesetzt Temperatursi fehlt.

Motilitätsstörungen	Vasomotorisch-troph. Störungen.	Elektrische Untersuchung	Art u. Ursache	Funktionelle Therapie	Bemerkungen
Be- wegungen a) akt. b) pass.	c) Tro- phische Stör- ungen				
Beweg- ungen d. Vorder- arms zum Oberarm gut, aber ohne Kraft. Su- pination sehr be- schränkt. Beweg- ungen d. Handge- lenks u. d. Finger fehlen ganz.	Das gan- ze Glied ist abge- magert: Oberarm- mitteUm- fang 1,2 ctm. we- niger als rechts: Vorder- arm 2 ctm. dünner. Thenar u. Hypothe- nar atro- phisch.	—	Der Induce- tionsstrom erregt vis, ra- energische Kontrak- tionen im Deltoides. Triceps u. Biceps.Die epitro- chleären Muskeln contra- hierten sich dent- lich.	Par. N. Ob Re- flexulna- dialis, ver- suche ge- macht wur- den, ist nicht ange- geben. desgl. fehlen Anga- ben über elek- trische Be- hand- lung.	Keine Besser- ung. deCom- pression d. Nerven.
Voll- ständige Paralyse d. Motili- tät.	Hef- tige Schmer- zen bei passi- ven Be- weg- ungen.	—	—	Par.tot- alis.	—

Läufige Nr.	Person- alien	Autor	Zeit, Ae- tiologie u. Art d. Luxation	Zeit d. Unter- suchg. Art d. Repo- sition	Sensi- bilitäts- bezw. Stör- ungen	Motilitätsstörungen
			5 Mo- nate nach bekannt. Luxat. hu- meri axill. Archiv dextr. So- Suppl.- fort Amei- Band senkrie- S. 251. chen. Akti- ve Beweg- ungen in Ellen- bogen u. Handgelenk unmöglich.	5 Mo- nate nach nach d. her. Ver- letz- herabge- ung. Sensibi- lität nate nach d. noch be- deutend herabge- ung. Supi- nation mögl- ich; Finger- gelenke etwas steif.	Aktive Be- weg- ungen mangel- haft, halbe Supi- nation mögl- ich; Finger- gelenke etwas steif.	
55	7.	Jo- hann Cas- pro- wicz, 45 J.	Krön- lein, Lan- gen- beck's Archiv Suppl.- fort Amei- Band senkrie- S. 251. chen. Akti- ve Beweg- ungen in Ellen- bogen u. Handgelenk unmöglich.	15. V. 1855.	Bei Druck auf d. Nerven- position. plexus d.	Der Arm hängt am Körper man in herab, der d. Mus- keln d. höhle Vorder- auf dem armus u. Gelenk- kopf arms deutlich gelähmt, fühlt, nur in stechen- d. Ex- tensio- nen d. Schmer- zen im Finger gauzen Arm.
56	8.	26jähr. Mann.	Rouyer, Patient Schmidts war vor 75 Jahr- Tagen von nach d. bücher einer Ma- Band schine hef- 89 pg. tig am lin- 224. ken Ober- arm geris- sen wor- den. Luxat. ver- hum. sub- coracoidea mit simistr. gros- ser Kraft (10 Mann).	22	Keine Tags von nach d. Repo- sition.	Der hängt am Körper man in herab, der d. Mus- keln d. höhle Vorder- auf dem armus u. Gelenk- kopf arms deutlich gelähmt, fühlt, nur in stechen- d. Ex- tensio- nen d. Schmer- zen im Finger gauzen Arm.

Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektrische Unter- suchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung	Thera- pie	Functio- neller Erfolg	Bemerkungen
—	Induktions- strom ruft in me- dien gelähmten Muskeln radial., schwache Re- aktion hervor.	Par. N. Resec- tion d. Hume- radial., rus- kopfes von d. Achsel- höhle aus.	6 Wochen nach d. Operation hat sich die kopfes von d. Achsel- höhle aus. Heil- ung in 17 Tagen.	—	—
Die ganze Ex- tremität oede- matös ge- schwollen.	—	Pare- sis to- talis.	—	—	Die forcierten Reposi- tionsmanöver haben wahrscheinlich eine Zerreissung d.Arteria axillaris zur Folge ge- habt. Oberhalb des Ge- lenkspitzen fühlt man deutlich den Arterien- stamm, während un- terhalb d. Pulsationen aufhören u. selbst in d.A. brachialis, ulnaris u. radialis fehlen. In der Gegend d. Acro- mion war unter d. Haut fühlbar eine ziemlich dicke pulsie- rende Arterie, die man bis zur Mitte d. Ober- arms verfolgen konnte.

Laufende Nr.	Perso- nalien	Zeit, Ae- tiologie u. Luxation	Zeit u. Art d. Repo- sition	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensi- biliti- täts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen				
							Art d. Repo- sition	Be- wegungen	c) Tro- phische Stör- ungen	
57	Land- mann.	Bar- tels.	Vor 59 Wochen	—	—	Arm in der Schulter abso- lut unbeweg- lich. Die Finger in d. Grundpha- langen ge- streckt, in den Mittel- und Nagelphalan- gen möglichst weit gebeugt.	—	—		
9.	Lan- gen- gen. hum. Un- becks Archiv Band 16 S. 638.	eine Lux. terart un- bekannt.	—	—	—	—	—	—	—	
58	X., 10. 40 J.	Bill- roth.	Seit 3/4 Jahren Luxat.	Die Ein- richtung gelang hum.dextr. vollstän- Unterart dig mit unbe- kannt. Pa- der-Meu- resed.gan- zenArmes; Apparat. beginnen- de Atro- phie.	—	Arm voll- ständi- gung Unterart dig mit unbe- kannt. Pa- der-Meu- resed.gan- zenArmes; Apparat. beginnen- de Atro- phie.	Atro- phie d. Armes.	—	—	
59	Ulrich 11. Bing- geli von Ruesch- egg, 56 J.	Kocher.	Fall vor 10 Wochen 1885 Repo- auf d. rech- sitionsver- te Schul- sueh nach ter. Lux. d. Kocher- hum.dextr. schen subcorac. Methode, Unbedeu- tender cher in Schmerz, Narkose starke Be- eine Fra- wegungs- turd.Hu- störungen. merus diagnos- tisiert wurde.	26. IX. 1885 Repo- sitionsver- te Schul- sueh nach ter. Lux. d. Kocher- hum.dextr. schen subcorac. Methode, Unbedeu- tender cher in Schmerz, Narkose starke Be- eine Fra- wegungs- turd.Hu- störungen. merus diagnos- tisiert wurde.	24. IX. 1885.	Sensi- bilität im Ge- biete d. Ulna ris u. Medianus ver- min- dert. Spreiz- ung d. Finger	Aktive Beweg- ungen im Ge- biete d. Schul- ter ter bis 35°. Inter- vertel Rota- tion mög- lich. mit gleich Null.	Atro- phie d. Mus- kulatur, spe- ciell d. tur, 35°. Inter- vertel Rota- tion mög- lich. mit gleich Null.	—	—

Laufende Nr.	Personen- alien	Zeit, Ae- tiologie u. Luxation	Zeit u. Art d. Repo- sition	Zeit d. Unter- suchg. bezw. Alt. d. Luxat.	Sensi- biliti- täts- Stör- ungen	Motilitätsstörungen	Vaso- motorisch- trophische Störungen	Elektri- sche Unter- suchung	Art u. Ur- sache d. Läh- mung.	Thera- pie	Funktioneller Erfolg	Bemerkungen
57	Land- mann.	Bar- tels.	Vor 59 Wochen	—	—	Arm in der Schulter abso- lut unbeweg- lich. Die Finger in d. Grundpha- langen ge- streckt, in den Mittel- und Nagelphalan- gen möglichst weit gebeugt.	Durch den lange dauern- den Druck auf die grossen Gefässe u. d. Plexus brach. war d. ganze Arm oedema- tös, die Haut verdickt, wie bei beginnen- der Elefan- tiasis.	Pare- sis to- tal.	—	Nach 2 Mona- ten war dem Kranken die aktive Eleva- tion d. Armes bis zu einem Winkel v. 70 bis 80° mög- lich, u. zu- gleich einige Beweglich- keit d. Finger zurückge- geben.	—	
58	X., 10. 40 J.	Bill- roth.	Seit 3/4 Jahren Luxat.	Die Ein- richtung gelang hum.dextr. vollstän- Unterart dig mit unbe- kannt. Pa- der-Meu- resed.gan- zenArmes; Apparat. beginnen- de Atro- phie.	—	Arm voll- ständi- gung Unterart dig mit unbe- kannt. Pa- der-Meu- resed.gan- zenArmes; Apparat. beginnen- de Atro- phie.	Atro- phie d. Armes.	—	Pares. totalis.	Keine Besserung.	Anzunehmen ist, dass durch Reduktion der mit dem luxierten Hu- meruskopf verwach- senen Plexus brachialis ganz zerrissen ist. Die Resektion wäre viel- leicht zweckmässiger gewesen.	—
59	Ulrich 11. Bing- geli von Ruesch- egg, 56 J.	Kocher.	Fall vor 10 Wochen 1885 Repo- auf d. rech- sitionsver- te Schul- sueh nach ter. Lux. d. Kocher- hum.dextr. schen subcorac. Methode, Unbedeu- tender cher in Schmerz, Narkose starke Be- eine Fra- wegungs- turd.Hu- störungen. merus diagnos- tisiert wurde.	26. IX. 1885 Repo- sitionsver- te Schul- sueh nach ter. Lux. d. Kocher- hum.dextr. schen subcorac. Methode, Unbedeu- tender cher in Schmerz, Narkose starke Be- eine Fra- wegungs- turd.Hu- störungen. merus diagnos- tisiert wurde.	24. IX. 1885.	Sensi- bilität im Ge- biete d. Ulna ris u. Medianus ver- min- dert. Spreiz- ung d. Finger	Aktive Beweg- ungen im Ge- biete d. Schul- ter ter bis 35°. Inter- vertel Rota- tion mög- lich. mit gleich Null.	Atro- phie d. Mus- kulatur, spe- ciell d. tur, 35°. Inter- vertel Rota- tion mög- lich. mit gleich Null.	—	Pares. 28. IX. N. me- dian., Resec- tio hu- mer. 1885	Normaler Wundverlauf. Am 24. XI. Vernarb- ung. Keine aktive Beweg- lichkeit im Vor- der- rand d. Del- toides.	—

## Eigene Beobachtung.

Heinrich Diegelmänn, Bauer aus Löschenrod, 71 Jahre alt, zog sich am 5. Mai 1890 durch einen Sturz von einem mit Holz beladenen Wagen eine Luxation des linken Schultergelenks zu. Die direkte Gewalteinwirkung bei dem Falle vermag Pat. nicht anzugeben, da er angeblich sofort das Bewusstsein verloren hat. Er ging wegen der bestehenden heftigen Schmerzen und wegen der bedeutenden Bewegungsstörungen am folgenden Tage zum Arzte, welcher die inzwischen eingetretene sehr bedeutende Anschwellung des ganzen Armes und der linken Thorax-Seite mit Umschlägen behandelte. Repositionsversuche wurden nicht gemacht. Patient wurde am 10. Mai in das Landkrankenhaus zu Fulda aufgenommen. Anamnestisch ist noch zu erwähnen, dass Patient vor ca. 10 Jahren eine Luxat. sternalis der rechten Clavicula erlitten hat, welche unvollkommen reponiert ist.

Status präsens bei der Aufnahme vom 10. Mai: Patient ist ein kräftig gebauter, ziemlich muskulöser Mann mit gering entwickeltem Fettpolster. Der ganze linke Arm und zum Teil die linke Thoraxseite ist sehr stark geschwollen und blutig infiltriert. Acromio-axillar-Umfang links um 7 cm vergrössert, links 44, rechts 37 cm. Die Haut über grosse Strecken dunkelrot-blau verfärbt. Die rechte Supraclavicular-Grube stark eingesunken, während die linke ausgefüllt erscheint. Die Extremitas sternalis der rechten Clavicula

springt stark vor, wohl zu erklären durch die unvollkommene Reposition der Luxation. Die Gegend der Cavitas glenoidalis sin. erscheint trotz der starken Schwellung etwas eingesunken, bei Fingerdruck fühlt man deutlich die leere Pfanne. Unterhalb des Processus coracoid. ist eine leicht kugelige Vorwölbung sichtbar, welche bei der Palpation von der Achselhöhle aus als der luxierte Humeruskopf erkannt wird. Der Arm steht in leichter Abduction fest, active Bewegungen unmöglich, passive nur in geringem Masse möglich. Gefühl von Taubsein und Kriebeln in den Fingerspitzen. Die Sensibilität der Haut des ganzen linken Armes ist im Vergleich zu rechts etwas herabgesetzt, sowohl für Nadelstiche, als für die Wahrnehmung des elektrischen Stromes. Vollständige Anästhesie herrscht aber in dem dem M. deltoideus entsprechenden Hautgebiet, wo selbst tiefste Nadelstiche nicht empfunden werden. Die elektrische Untersuchung ergab eine vollständige Paralyse des M. delt. Bei der Reizung von dem von Erb angegebenen Supraclavicularpunkt aus entstanden sowohl bei Anwendung des constanten als des faradischen Stromes in den M. m. biceps und supinator longus deutliche kräftige Zuckungen (bei gleichen Stromstärken als rechts), während in dem M. deltoideus selbst durch sehr starke Ströme keine Contraction hervorgerufen werden konnte. Dasselbe wurde erzielt bei der Reizung von den einzelnen Nervenstämmen sowohl als vom Muskel aus. In den übrigen Nervengebieten liess sich keine Veränderung nachweisen.

**Diagnose:** Luxatio humeri axillaris sinistr., Paralysis Nervi axillaris.

**Therapie:** Es wurde zunächst die Kocher'sche Rotations-Elevations-Methode versucht, bei welcher man in der Umgebung des Gelenkes ein deutliches Knirschen wahrnahm. Die Reposition gelang trotz dreimaligen Versuchs nicht. Darauf wurde in Narkose der Arm in mässiger Extension nach aussen rotiert und der Humeruskopf von der Achselhöhle aus in die Pfanne gehoben. Die Reposition gelang sehr leicht. Sofortige

Wiederherstellung der Funktionen des Gelenks mit Ausnahme der Abduktion. Bei passiven Bewegungen des Arms zur Controle der Reposition trat eine neue Luxation ein, welche nach dem angegebenen Verfahren ebenso leicht reponiert wurde. Desault's Verband.

12. Mai. Schwellung des Arms etwas geringer, starke Verfärbung der Haut. Die elektrische Untersuchung ergiebt das gleiche Resultat wie am 10. Aktive Beweglichkeit noch beschränkt, passive in voller Ausdehnung möglich. Desault.

15. Mai: Die Contouren des Schultergelenks treten deutlicher hervor. Verfärbung der Haut noch immer sehr stark. Hautsensibilität im ganzen Arm noch etwas herabgesetzt: in der dem vorderen Drittel des Deltoides entsprechenden Partie ist eine Rückkehr des Gefühls zu verzeichnen, doch bedarf es auch hier noch stärkerer Reize als rechts. In den beiden hinteren Dritteln ist die Anästhesie noch vollkommen.

Die galvanische Reizung ruft bei Kathodenschliessung in vorderem Drittel des Deltoides bündelweise schwach und langsam verlaufende Zuckungen hervor, während im übrigen Teil des Muskels jede Reaktion selbst bei stärksten Strömen fehlt.

Neu ist die im Gebiet des Nervus radialis heute beobachtete Herabsetzung der elektromotorischen Erregbarkeit sowohl vom Nerven als vom Muskel aus.

Parästhesien in den Fingern sind in geringem Grade noch vorhanden.

23. Mai. Leichtes Oedem der ganzen linken Ober-Extremität, namentlich an Vorderarm und Hand. In der Bicepsgegend blaugrüne Verfärbung der Haut. Die ganze Thoraxseite bis herab zum Darmbein ist noch dunkelblau-rot verfärbt. Es besteht Kriechen und Gefühl von Taubsein in den Fingerspitzen. Sensibilität im oberen Teil des Oberarms noch leicht herabgesetzt, während sie in Unterarm und Hand fast normal ist. Im vorderen und hinteren Drittel des Deltoides werden Nadelstiche eben empfunden, während im mittleren Drittel selbst stärkste Reize nicht percipiert werden.

Die elektrische Erregbarkeit für beide Stromesarten ist im ganzen Arm etwas herabgesetzt. Der faradische Strom ruft im vorderen Deltoidesdrittel schwache, träge verlaufende Zuckungen hervor, der übrige Teil des Muskels ist unerregbar. Schwach reagiert auch der Triceps. Kräftige Contractionen des Biceps. Supinator longus reagiert schwach, vom Nerven aus gereizt. Schwache Contraction im Thenar und Hypothenar und in den Lumbricales (starke Epidermis-Abschuppung in der Palma manus). Medianus und ulnaris, direkt gereizt, reagieren gut.

Reizung mit dem constanten Strom liefert im vorderen Drittel des Deltoidens deutliche ASZ, schwache KaSZ, schwache Reaktion im Radialisgebiet.

Seit dem 20. Mai Mitella. Täglich Elektricität, Massage, warme Bäder.

30. Mai. Noch leichtes Oedem an Vorderarm und Hand; blutige Verfärbung der Haut ist verschwunden. Es besteht Ameisenkriechen und Kriebeln in Vorderarm und Hand.

Aktive Beugung des Ellenbogens durch Contraction des Biceps möglich, dagegen fehlt vollständig die Abduction im Schultergelenk. Der Supinator longus contrahiert sich schwach, gar nicht der Triceps. Beugung im Handgelenk und den Fingern sind prompt ausgeführt, während die Streckung fast vollständig ausfällt.

Die Sensibilität für den elektrischen Strom und für sonstige stärkere Reize fehlt im mittleren Drittel des Deltoides noch vollständig, während sie im vorderen und hinteren Drittel nur herabgesetzt ist.

Bei Reizung mit dem galvanischen Strom vom Nerven aus kommt deutliche Zuckung im M. biceps zu Stande. Im vorderen und hinteren Drittel des Deltoides nur schwache wurmförmig verlaufende Zuckungen. Im Radialisgebiet kommt nur bei starken Strömen im M. supinator longus eine Zuckung zu Stande, während bei direkter Reizung des Muskels dieselbe fehlt.

Medianus und Ulnaris zeigen ein gleiches Verhalten wie am 23. Mai.

Die Erregbarkeit durch den faradischen Strom fehlt im Deltoides links gänzlich, ebenso in den Muskeln des Oberarms und Vorderarms mit Ausnahme des Biceps, welcher sich kräftig kontrahiert. Vom Nerven aus gereizt, kontrahieren sich die Beugemuskeln der Hand und der Finger heftig, dagegen fehlt ganz die Extensoren-Wirkung.

11. Juni. Geringes Oedem am Handrücken. Gefühl von Steifigkeit im Ellbogen und Handgelenk. Sensibilität des ganzen Armes fast normal mit Ausnahme der Deltoidesgegend, wo sie in der unteren Hälfte ganz fehlt und in der oberen etwas herabgesetzt ist. Die elektrische Durchströmung wird überall richtig empfunden. Ortssinn normal.

Aktive Beweglichkeit im Biceps und Supinator longus ziemlich gut, schwach im Triceps und in den Extensoren der Hand und der Finger. Flexion in den Fingern gut. Abduction im Schultergelenk fehlt noch vollständig.

Deutliche Besserung im M. deltoides durch den elektrischen Strom zu constatieren. Sowohl faradisch gereizt als bei Anwendung des constanten Stromes erfolgen deutliche, rasche, wenn auch schwache Zuckungen. Im M. infraspinatus keine Reaction, dieselben Ströme rufen im M. supraspinatus kräftige Contraction hervor. Vom Supraclavicularpunkt aus gereizt, reagieren deutlich Biceps, Supinator longus, schwach der Triceps.

Die Muskeln im Gebiete des N. ulnaris und medianus sind direkt nicht erregbar; vom Nerven aus gereizt, reagieren sie, jedoch etwas schwächer als rechts.

Die Streckmuskeln am Vorderarm sind weder direkt noch vom Nerven aus erregbar.

26. Juni. Starke Epidermis-Abschuppung in der Vola manus. Sensibilität des linken Armes im Ganzen noch etwas herabgesetzt, namentlich an der Streckseite des Unterarms. Leichtes Oedem an Vorderarm und Hand.

Schultergegend unterhalb des Acromions etwas abgeflacht (leichte Atrophie des Deltoidens).

Aktive Bewegungen im Biceps sind ziemlich kräftig. Pronation bei gestrecktem Arm unmöglich. Supination kommt allein durch Biceps-Wirkung zu Stande.

Flexion der Finger und der Hand schwach möglich. Extension fehlt vollständig.

Faradische Erregung vom Muskel aus: Schwache Zuckung im Deltoidens, desgleichen träge verlaufende im Triceps und Infraspinatus. Im Supraspinatus und Biceps kräftige und blitzartige Zuckung. Die Flexoren der Hand reagieren gut. Im Thenar träge Zuckung des Abductor und Flexor, ebenso im Hypothenar. Die Finger stehen in schwacher Beuge-Contractur. In den Mm. lumbricales 1--3 keine, im 4. undeutliche Reaction. Supinator longus und brevis sind complet gelähmt, desgleichen die Extensoren.

Faradische Reizung vom Nerven aus: Supraclavicularpunkt: nur kräftige Contraction des Biceps. Im Radialisgebiet keine Reaction, geringe im Medianus und Ulnaris.

Elektricität, Massage, heisse Bäder, feste Einwicklung.

4. Juli. Aktive Bewegungen sind ausgiebiger, namentlich Beugung und Streckung im Ellnbogen sowie Flexion der Finger. Sensibilität fast gleich rechts, keine abnorme Sensationen. Oedem fast beseitigt.

Galvanische Reizung ruft im Deltoidens ziemlich rasch verlaufende Zuckungen hervor; KaSZ > ASZ. Im Biceps gute und prompte Reaktion, desgleichen im Supraspinatus. Im Infraspinatus fehlt jede Reaktion. Im Triceps ist die Erregbarkeit überhaupt etwas herabgesetzt, die Zuckungen verlangsamt, jedoch ist KaSZ grösser als ASZ.

Im Supinator longus ASZ = KaSZ. Im Extensor Digit comm. und Flexor digit. comm. KaSZ > ASZ. Im Thenar normale Reaction. Reizung des Erb'schen Plexus-punktes ruft in Deltoides und Biceps prompte Reaction hervor, schwächere im Supinator longus. Direkte Reizung des

Radialis ruft Zuckung im Triceps und Supinator longus hervor, in Medianus und Ulnaris deutliche Reaction bei normalem Zuckungsgesetz.

28. Juli. Geringes Oedem am Vorderarm. Aktive Beugungen ziemlich ausgiebig. Flexion des Vorderarms, der Hand und Finger gut. Händedruck ziemlich kräftig. Abduction des Oberarms noch sehr gering.

Bei faradischer Reizung deutliche und kräftige Contraction des Biceps und der Flexoren am Vorderarm, namentlich im Ulnarisgebiet, schwache Zuckung des Deltoides. Prompte Contraction des Supraspinatus. Infraspinatus reagiert nicht. Im Triceps und den Extensoren keine Reaction; direkte Reizung des Radialis ruft keine Zuckung hervor, während im Ulnarisgebiet prompte Contractionen auftreten.

Galvanisation des Deltoides: gute Contraction, desgleichen im Biceps und den Flexoren. Reaction fehlt im Triceps und den Extensoren.

20. August. Noch immer besteht leichtes Oedem an Vorderarm und Hand. Die Gegend des Schultergelenks ist etwas abgeflacht. Atrophie des Deltoides. Aktive Bewegungen, namentlich Beugung im Ellbogen ziemlich ausgiebig; die Streckung im Ellbogen wird ebenfalls gut ausgeführt. Durch die lange Inaktivität hat sich eine geringe Steifigkeit, namentlich in den Fingergelenken eingestellt.

Faradische Reizung: Selbst stärkste Ströme rufen im Deltoides keine Zuckung hervor. Ebenso fehlt jede Reaction im Infraspinatus, Triceps, den Supinatoren und Extensoren des Vorderarms. Prompte Zuckung der Flexoren, namentlich des Biceps; Lumbricales und Interossei, Thenar und Hypothenar reagieren, N. medianus und ulnaris, direkt gereizt, reagieren gut, nicht dagegen der Radialis.

Galvanische Reizung: Im Deltoides ASZ  $\Rightarrow$  KaSZ. Supraspinatus und Biceps, sowie die Flexoren reagieren gut. Keine Zuckung im Triceps und den Extensoren. Nervus radialis direkt nicht reizbar.

Hautsensibilität im Gebiete des Deltoides noch herabgesetzt, im Uebrigen gleich rechts.

Patient wird auf seinen Wunsch heute entlassen.

Die vor der Reduction mit Sicherheit constatierte Deltoides-Lähmung ist ohne Zweifel auf eine Verletzung des N. axillaris bei der Luxation durch den austretenden Humeruskopf zurückzuführen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Contusion mit teilweiser Zerreissung des Nerven. Auffallend ist dabei die vorübergehende Besserung des M. deltoideus. Bei der Entlassung ist derselbe für den faradischen Strom absolut unerregbar, galvanische Reizung zeigt Entartungs-reaction an. Für die Schwere der Axillaris-Verletzung spricht auch die zu Anfang constatierte vollständige Hautanästhesie im Gebiete des M. deltoides, die sich zum Schluss etwas besserte. Beziiglich der sekundär aufgetretenen Radialis-lähmung erscheint es mir zweifelhaft, ob für dieselbe die mit grosser Vorsicht ausgeführten Repositions-Manöver oder vielleicht neuritische Prozesse, die sich im Anschluss an eine Contusion entwickeln, anzuschuldigen sind. Die Lähmung erwies sich sehr hartnäckig, ja sie steigerte sich zum Schluss noch erheblich.

Interessant ist auch die vorübergehend constatierte leichte Parese des N. ulnaris und medianus.

## Patholog.-anatom. Befund bei

Lfd. Nr.	Autor	Personalien	Todes- ur- sache	Art d. Lähm- intra- vitam	Außere Form des Schultergelenks	Verhalten des Knochengerüsts
1.	A.v.Tha- den. Schmidt. Jahr- bücher Band 106 pg. 71.	Frau, 42 J. Luxat. letz- ung durch eine Dresch- ma- schine.	Schwe- re Ver- letzung subo- rac. si- nistra. Reposi- tion nach Mothe leicht.	—	Die das linke Schultergelenk umgebenden Weichteile zeigen Extravasate, die durch Periost zusam- menhängend.	Kopf in der Cavitas: 2 obere Facetten des Tuberc. maj. abge- trennt, nur noch am bedeutendsten sind u. das Binde- gewebe zwischen Gefäßen, Nerven u. Muskeln durch- setzen.
2.	Hilton. Guys Hospital Reports 1847 V pag. 93.	Toder- ung 13 Woch- en Schul- len nach d. terge- tetwer- den mit einer Ladung durch Sand. Lux. schöp- fung axillar. dextr. Reposi- tion auf- fallend leicht, doch starke Neigung zuerne- terDislo- cation.	Tod er- folgte Verletz- ung durch Ueber- schütt- nach d. tetwer- den mit einer Ladung durch Sand. Lux. schöp- fung axillar. dextr. Reposi- tion auf- fallend leicht, doch starke Neigung zuerne- terDislo- cation.	Funk- tion des Schul- len terge- tet konnte nicht festge- stellt Partie d. Schulter luxus abnor- mally. Del- toides stark atroph.	Die Umfang u. Rund- ung der Schulter trennung d. Deltoides stark vermindert im Vergleich zu links. Acromion u. Schultergelenk lenks deutlich fühlbar. Humeruskopf nicht dicht unter d. Acromion. Hintere Partie d. Schulter luxus abnor- mally. Del- toides stark atroph.	Nach querer Durch- trennung d. Deltoides sichtbar, von Gelenkkapsel links. Acromion u. nicht bedeckt. Die letztere mit dem ab- gerissenen Tuberc. majus zwischen Kopf u. Pfanne interpo- niert. Das Tub. majus war durch die an es insierenden Mus- keln gegen d. hinteren Rand d. Pfanne ge- zogen, welche da- durch vertieft wurde. Die Vertiefung wurde vom Humeruskopf eingenommen, u. wurde umgeben von einer neuen bindege- webigen Gelenkkap- sel, die mit einer Syno- vialmembran beklei- det war.

## Luxationen des Schultergelenks.

Verhalten der Muskulatur	Verhalten der Gelenkkapsel	Verhalten der Nerven	Verhal- ten der Gefäße	Anato- mische Ursache d. Lähmung	Bemerk- ungen
Am unteren Rand der Gelenkkapsel an der Humerallinse einzelne Fa- sern eingerissen, section zerriss. Der Gelenkkopf sen; der Riss hatte ihn erhoben, ging vom Tub. 5/4 vor seinem so dass er hauben- min. hinten artig d. obere vor- herum zum dere Segment be- Tub. majus. deckte. M. supra- u. infraspinatus mit ihren Facet- ten abgerissen.	Der Plex. brach. schien etwas vorge- drängt; der N. axillaris hatte etwas vorge- drängt: Fasern d. sonst sich auf die Hälfte seiner Fasern er- spannt, ebenso streckte. Er war sehr ge- spannt, ebenso d. N. musculo- cutaneus.	Die Vena u. Arteria axillaris schien Zerreiss- ung der Hälfte d. Fasern d. N. axill.	Starke Spann- ung u. Zerreiss- ung der Hälfte d. Fasern d. N. axill.	—	—
Die Sehne des Cap. long. M. bicipitis zeigt zwei Off- nungen; eine deutlich ein- gerissen und durch starke bindegewebe- bige Adhæ- sionen mit dem N. radialis u. Arteria axil- laris an die in- nere Ober- fläche des M. subscapularis fixiert.	Der N. axillaris war dünn, Fixier- ung der axill. Zerreiss- ung d. N. bindege- weibige Disloca- tion d. N. adhaesio- nem mit an d. M. subscapularis durch bindege- weibigen Zug.	Dehn- ung u. Zerreiss- ung d. N. bindege- weibige Disloca- tion d. N. adhaesio- nem mit an d. M. subscapularis durch bindege- weibigen Zug.	Dehn- ung u. Zerreiss- ung d. N. bindege- weibige Disloca- tion d. N. adhaesio- nem mit an d. M. subscapularis durch bindege- weibigen Zug.	1) progres- sive Ver- dünning u. Re- sorption d. inter- ponier- ten Kap- sel d. Druck d. Humerus- kopfes. 2) Neubild- ung einer bindege- weibigen Kapsel mit Syno- vial- mem- bran.	Bemerk- enswert die reparati- ven Vor- gänge. 1) progres- sive Ver- dünning u. Re- sorption d. inter- ponier- ten Kap- sel d. Druck d. Humerus- kopfes. 2) Neubild- ung einer bindege- weibigen Kapsel mit Syno- vial- mem- bran.

Liste Nr.	Autor	Perso- nalien	Todes- ur- sache	Art d. Lähm- ung intra- vitam	Äussere Form des Schulter- gelenks	Verhalten des Knochen- gerüstes
3.	Parise, Schmidt Jahrbücher Band 122 wurde von pag. 211.	Kräftiger Arbeiter von 37 Jahren	Tod trat 3½ Stun- den nach d.	Es soll im An- fang eine voll- ständige Lähm- ung d. Deltoides Luxat. hum axill. sinistr. Keine Re- positions- versuche.	Kopf in d. Ach- selhöhle sicht- bar; zwischen demselben u. d. Thoraxwand leicht ein Schul- ter abgeplattet. Acromion vor- springend. Del- toides vor d. Ca- wartin. Glenoid, aus- gespannt. Hu- merus abdu- ciert, nach außen rotiert sein. aussen verlängert. Um partiell Spur von Con- tusion.	Humerukopf gerade nach innen gerichtet; ein Gefäss u. Nerven- bündel über ihm aus- gebreitet u. um ihn geschlungen, bedeckt von dieser Seite. Nach vorn bedeckt vom Pect. major u. zum Teil minor, nach oben vom M. subscapul., der ihn vom Proces. coracoid. trennte. Tub. majus beinahe in d. ganzen Ausdehnung abge- welche um 1½—2 ctm. rissen, hängt nur noch später verlängert. Um nur d. Gelenk keine Periost mit d. Hum. zusammen.
4.	Nicaise, Gazette médical de Paris 1873 au N. 51 pg. 689.	Angestell- ter, 56 J. Vor 8 Tagen	Tod 4 nach der Lux. hu- mer.intra- corac. si- nistr. durch einen Fall. Reduktion ohne Nar- kose leicht (Crepita- tion), es tritt je- doch sofort tige neue Luxat. ein. Desaults Verband.	Tage nach der Auf- nahme infolge scher Con- gestion beider Lungen.	— keine Abweich- ung vom norma- len Verhalten sichtbar.	Auf dem Caput hum. befindet sich eine subchondrale Ecchy- mose, welche die un- tern u. vordern Par- tieen d. Superficies arti- cularis einnimmt. Es besteht auch eine leichte Erosion d. Knorpels. Der Troch. major ist abgebrochen; mehrere Knochenla- mellen sind abgelöst u. hängen an d. Seh- nen. Die vordere Lippe d. Sulc. bicipit ist teil- weise v. Periost ent- blösst, an d. hinteren ist dasselbe vollstän- dig abgelöst. Die Ca- vit. glenoid. trägt an d. vorderen Fläche eine subchondrale Ecchymose.

Verhalten der Muskelatur	Verhalten der Gelenk- kapsel	Verhalten der Nerven	Verhalten der Gefäße	Anato- mische Ursache d. Lähmung	Be- merk- ungen
Die Sehne des langen Kopfes des Biceps intakt, kreuzt schief von unten und vorn nach oben u. hinten verlaufend die Gelenkfläche. M. supra- u. infraspinatus vom Humerus losgerissen. Ebenso einzelne Fasern d. Teres minor abgerissen, die andern hielten noch ihre Insertion unterhalb d. Tub. majus.	Die Gelenkkapsel war fast vollständig von dem Humerus aufgelöst, war in seiner ganzen Länge mit Blut infiltriert. Beim Einschneiden fand man ihn fast vollständig zerrissen. Seine Fasern waren in verschiedene Risse eingerissen, eine einzige konnte man bis in den M. deltoideus verfolgen. Die übrigen Nerven unverletzt.	Der N. axillaris, welcher fast ringsum dem Kopf des Humerus aufgelagert war, in seiner ganzen Länge mit Blut infiltriert. Beim Einschneiden fand man ihn fast vollständig zerrissen. Seine Fasern waren in verschiedene Risse eingerissen, mittleren eine einzige konnte man bis in den M. deltoideus verfolgen. Die übrigen Nerven unverletzt.	Art. u. Vena axill. vollkommen unverletzt. Die Art. circumflexa des N. axillaris, mittelbar abzweigend einen Riss der inneren u. mittleren Membran, war ganz unverletzt.	Fast vollkommen Zerreissung des N. axillaris. Blutige Infiltration des selben.	—
M. subscapularis in einer Ausdehnung von 61,2 ctm. vom vorderen Rand d. Cav. glenoidea nach innen zu von der Scapula losgelöst. Die Sehne d. M. suprascapul. ist mit d. Tub. majus abgerissen, beide hängen aber mit d. benachbarten Periost noch in Verbindung. Teres minor u. Bicepssehne unverletzt.	Die Gelenkkapsel zeigt einen lichen Riss auf der vorne inneren deren u. unterer Fläche. Er beginnt vor d. Insertion d. Bicepssehne u. erstreckt sich bis zum hinteren Rand d. Cavitas glenoidea. Die Kapsel ist vollständig vom Limbus losgelöst, es befindet sich kein Teil der Kapsel mehr an demselben.	Der N. circumflexus zeigt entsprechend dem unteren Rand d. M. subscapularis u. d. unteren Partie der Gelenkkapsel eine Verdickung. Um den Nerven befindet sich eine Schicht entzündeten Zellgewebes. Mikroskopisch liess sich nachweisen in dem Bindegewebe um den Nerven das Vorhandensein von übermässig vielen Embryonalzellen um die Fettbläschen u. in der Dicke der Bindegewebshündel.	—	Perineuritis d. N. axillaris, anatomisch u. mikroskopisch constatierte Perineuritis.	Wichtig die axillaris.

Lfd. Nr.	Aut. or	Person- nalien	Todes- ur- sache	Art d. Lähmg. intra vitam	Äussere Form des Schultergelenks	Verhalten des Knochengerüstes
5.	Astley Cooper, Mémoire de l'aca- démie royale de méde- cine T. 15 pg. 155.	Matrose einer Segel- stange auf das Verdeck infolge eine Lux. hum. axill.	Er fiel von kurz nach dem Fall Verdeck infolge einer Lux. hum. axill.	— — — — —	Nach Hinwegnahme der Haut zeigte sich sowohl im Zellgewebe unter der Haut und über dem Nerven- plexus in der Achsel- höhle, als auch in den Zwischenräumen zwischen den Mus- keln ein bedeutendes Blutextravasat, das stoff bedeckt. Er bis zum Cervix ossis war etwas nach humeri unter die In- sition des M. sub- scapularis reichte.	In einem Raum zwischen Plex. brachialis u. M. coracobrachialis zeigte sich der luxierte Gelenk- kopf von einem glatten Gelenk- knorpel u. einer dünnen Lage Zell- extravasat, das stoff bedeckt. Er bis zum Cervix ossis war etwas nach humeri unter die In- sition des M. sub- scapularis getreten.
6.	Astley Coopers Theore- tisch- prakti- sche Vor- lesungen über Chi- rurgie. 2. Band. Auflage. Cassel 1852.	Frau, 50 J. alt. Luxat. humeri seit 5 Wochen. Gewalt- über Chi- rurgie. folglose Einf. richt- ungsver- suche.	— — — — —	— — — — —	Gelenkkopf in die Achselhöhle dis- loziert.	—
7.	Astley Cooper. The Edin- burgh medical and surgical Journal 1837.	Veralte- te un- vollstän- dige Luxat. hum. subco- rac.	— — — — —	— — — — —	Der Kopf hat zwei Portionen, die durch eine Furche getrennt sind, die kleinere Portion in der Cavitas, die grossere am Coll. scapulae. Der ab- gerundete Rand der Cavitas passt in die betreffende Grube. Der Kopf lag eng am Pro- cess. coracoid., welcher abge- flacht war.	—

Verhalten der Muskulatur	Verhalten der Gelenkkapsel	Verhalten der Nerven	Verhal- ten der Gefässe	Anato- mische Ursache d. Lähm-	Be- merkun- gen
Der Deltoides mit dem Ge- lenkkopf herabgesunken, band längs der Der M. supra- u. infraspina- inneren Seite natus über der Gelenk- der Cavitas grube u. dem vorderen glenoidalis Rand der Scapula ausge- zerrissen. Die spannt. Teres minor in Oeffnung der der Nähe seiner Insertion Gelenkkapsel, d. M. sub- von extravasiertem Blut durch welche umgeben. Bicepssehne die Sehne des unverletzt. Sehne des M. langen Kopfes subscapularis bedeutend des Biceps zerrissen. tritt, durch Zerreissung erweitert.	Das Kapsel- brachialis axill. war durch ebenfalls den Ge- nach lenkkopf, vorn ge- alis drängt. der nach drängt. hinten auf aus seiner Lage ge- drängt.	Plexus   Die Art. Druck   — brachialis   auf den axill.   — plexus   — brachi-   — alis   — drückt   — den Hu-   — merus-   — kopf.   —			
Pectoral. major zerrissen, Die Gelenk- leichter Bluterguss auf kapsel war demselben. Latissimus nach innen dorsi und teres major un- zwischen verletzt, der Supraspina- Teres minor u. tus an verschiedenen Stel- subscapularis len zerrissen, ebenso in- zerrissen. fraspinatus u. teres minor. Einige Fasern des Del- toides u. Coracobrachialis eingerissen. Biceps un- verletzt. Sehne des Sub- scapularis an ihrer In- sition am Tubere. minus abgerissen.	Der Plexus Ebenso brachialis die Ar- war von terie. luxierten Humerus- kopf comp- rimiert.	Druck des luxier- ten Kopfes auf den Plexus brachi- alis.			
Deltoides gedeihnt u. ab- geplattet. Supra- u. infra- spinat. u. teres minor um- schliessen die bezüg- lichen Teile der Kapsel sehr fest. M. subscapularis vom Coll. scapul. um einen Zoll abgelöst. Lange Bi- cepssehne zerrissen; pe- ripheres Ende im Sulcus festgewachsen.	Die Gelenk- kapsel zeigte sich unver- schliessen sehr. an- drängen- den Kopf mehr oder weniger von einan- der ge- trennt und ganz ausser- ordentlich abge- flacht.	Alle Ner- ven sind durch den an- drängen- den Kopf mehr oder weniger von einan- der ge- trennt und ganz ausser- ordentlich abge- flacht.		Starke Dehn- ung (Druck des Kopfes) des Plexus brachi- alis.	

Lit. Nr.	Autor	Personalien	Todesursache	Art der Lähmung intra vitam	Äussere Form des Schultergelenks	Verhalten des Knochengerüstes
8.	Cuiling, Schmidt	Ein Verunglückter zeigte eine Lux.	—	—	Der Gelenkkopf stand an der inneren Seite d. Proc. coracoid. unmittelbar unter der Clavicula.	
9.	Malgaigne, Mémoires de l'académie royale de médecine T. 15 pg. 168.	Ein Arbeiter ver- schüttet bei einem Einsturz. Luxat.	Starb 2 Stunden	—	Humeruskopf liegt an der Unterfläche der Scapula oder vielmehr an dem Collum scapulae.	

Verhalten der Muskulatur	Verhalten d. Gelenkkapsel	Verhalten der Nerven	Verhalten der Gefässe	Anatomische Ursache d. Lähmung	Bemerkungen
Musk. supra- u. infra- spin. vom Tuberc. majus abgerissen. Bi- cepssehne erhalten: sie bildete das Repositionshindernis.	Kapsel im ganzen Umfange war von dem Gelenkkopfe verschoben, und war einem beträchtlichen Druck ausgesetzt.	Der Plexus brachialis war von dem Gelenkkopfe nach dem Sternum zu verschoben, ebenso die Art. u. Vena brachialis.	Ebenso die Art. u. Vena brachialis.	Starke Dehnung des Plexus brachialis.	
Teres minor nach unten gedrängt. Einige Fasern des M. subscapularis umfassten den Humerushals enge, während der Rest des Muskels nach oben zurückgedrängt u. von der inneren Scapularfläche abgerissen war. Das Caput breve bicipitis u. der Coracobrachialis waren gezwungen, eine Curve über den Humeruskopf zu beschreiben auf der sternalen Seite, während das Cap. long. bicipit. den Hals des Humerus auf der Dorsalseite kreuzte. Sehne des Supra-infraspinatus u. teres minor abgerissen.	—	Das Nerven- und Gefäßbündel war gezwungen, eine Curve nach hinten zu beschreiben, infolge der Pression des Humeruskopfes.	Druck des Humeruskopfes auf den Plexus brachialis.		

Lfd. Nr.	Autor	Personalien	Todes- ur- sache	Art der Lähmung	Aussere intravitam	Verhal- ten des Schulter- gelenks	Ver- halten des Knochen- gerüstes	Ver- halten d. Mns- kulatur	Ver- halten d. Gelenk- kapsel
10.	Flaubert, Réper- toire géné- rale d'ana- tomie et de physio- logie pa- thologique et de cli- nique chi- rurgicale Tome III Paris 1817.	Frau Touileul, 70 J.	Wahr- schein- lich durch Choc.	Voll- ständige Paralyse des linken Armes. Vorüber- gehende Parese des rechten Armes. Totale Pa- ralyse des linken Beines. Vorüber- gehende Sehstör- ungen. Sensibili- tät an Oberarm u. Schulter vorhan- den.	Eechy- mose über dem Pectora- lis Choc.	Eine Ab- plattung am vor- deren Scapu- larrand scheint den früheren Platz des Kopfes anzu- zeigen.	—	—	—
11.	Astley Cooper.	30j. Mann.	—	—	Kopf liegt am Halse der Scapula an der Wurzel des Process. coracoid.	—	—	—	—

Verhalten der Nerven	Verhal- ten der Gefäße	Anato- mische Ursache d. Lähmung	Bemerk- ungen
Alle Nerven des Armes sind im Niveau der Achselhöhle durch eine dicke Bindegewebsschichte vereinigt, die eine Art von Scheide bildet. Die abgerissenen Nervenenden liegen in der Gegend der M. scaleni. Die 4 letzten Nervenpaare sind vollständig zerrissen, das erste, das den N. brach. cut. extern. liefert, zeigt keine Alteration. Die Nerven sind aus dem Marke herausgerissen. Die Intervertebralganglien sind deutlich erkennbar, nur in andrer Lage: sie sind frei und aus ihrem Kanal gezogen. Die Nervenenden zeigen keine krankhaften Veränderungen. Dura mater spinal. dunkelbraun: Arachnoidea injiziert, besonders am Hals. Am Marke hinten eine Reihe weißer Punkte, entsprechend dem Austritt d. 6., 7. u. 8. Cervical- u. 1. Thoracalnerven. Das Mark hier dichter, erweicht zu einem braunroten Brei. Weisse und graue Substanz vermengt. Ausgesprochene Gefässinjektion. Im Übrigen ist das Mark consistent und gesund, ebenso die übrigen Nerven.	—	Vollständige Aus- reissung der Wurzeln eines Teiles der Ar- manöver be- nerven. Er- dingt (s. Ge- weichung hilfen zur des Rücken- marks an Lähmung der betroffe- nen Stelle. des Beines der kranken Seite durch die Rücken- marksver- letzung be- dingt.	Diese Ver- letzung zweifellos durch die manöver be- nerven. Er- dingt (s. Ge- weichung hilfen zur des Rücken- marks an Lähmung der gesun- den Armes u. des Beines der kranken Seite durch die Rücken- marksver- letzung be- dingt.
Gefässe und Nerven liegen an der äusseren Seite des Humeruskopfes und sind ein wenig nach aussen gedrängt.	Druck des dislocierten Kopfes auf den Plexus brachialis.	—	—

Lfd. Nr.	Autor	Personalien	Todesursache	Art der Lähmung intra vitam	Aussere Form des Schultergelenks	Verhalten des Knochengerüstes
----------	-------	-------------	--------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------------

12. Vincent, Cassin, Chronischer Bronchialcatarrh u. Herzfehler. Paralyse der vom N. med. u. sorgten Muskeln mit complete Degeneration der selben. Seit 6 J. bestehende Lux. hum. intra-coracoidea sinistr. 76 J.
- 
- Humerskopf steht nach innen vom Process. coracoid., der letztere befindet sich ungefähr 1 cm. nach aussen vom Tuberc. majus. Der Kopf steht auf der 2. Rippe, von der er durch derbes Bindegewebe getrennt ist, das sich vorn u. hinten zur Kapsel fortsetzt. Cavit. glenoid. hat ihre Form und ihren Knorpel bewahrt; auf dem Halse des Schulterblatts nach innen von der alten existiert eine neue Gelenkfläche. Knorpel des Kopfes erhalten.

13. Roser: Über die pathologische Anatomie der Oberarmluxationen (Archiv Stuttgart 1842,

Beschreibung von Präparaten veralteter Lux. hum. subcorac. 3. Fall. „Vor dem vorspringenden Teil des Gelenkkopfes und des M. subscapularis liegt auch hier der Plexus brachialis und noch weiter nach vorn der Pectoralis minor.“

Verhalten der Muskulatur	Verhalten d. Gelenkkapsel	Verhalten der Nerven	Verhalten der Gefässse	Anatomische Ursache d. Lähmung	Bemerkungen
Muskeln u. Sehnen in der Nachbarschaft des Gelenks bieten keine bemerkbaren Veränderungen, sie sind nur zurückgedrängt durch den Humerskopf. Muskelsubstanz an der Innenseite des Vorderarmes stark alteriert. Bei einzelnen Fasern ist jede Struktur verloren. Man sieht nur Züge von Fettgewebe und Wucherungen des interstitiellen Bindegewebes. Extensoren sind bedeutend weniger affiziert.	N. radialis und N. axillaris sind in Contact mit d. vorderen inneren Seite d. Kopfes. etwas mehr als 1 cm. nach innen von d. Bicepscheide. Radialis verläuft in einer Art Curve nach hinten. N. medianus unmittelbar unterhalb seiner beiden Ursprungsäste, u. ulnaris sind eingegriffen in die Lage fibrösen Gewebes, welches die 2. Rippe deckt. N. musculocut. liegt vorn u. innen. Gelbliches Aussehen d. Median. u. Ulnar. Mikroskopisch: N. radialis zur Controlle untersucht. Querschnitte mit Osmiumsäure behandelt zeigen bei d. erkrankten Nerven, dass fast alle Fasern verschwunden sind. Sie sind ersetzt durch Bindegewebe, in dessen Masse man hie u. da d. Schnitt einer d. Markes beraubten Röhre findet.	Arterie u. Vene mit d. vorderen inneren Seite d. Kopfes. stark nach vorn u. innen verlagert.	Langdauernde Compreßion d. N. median. u. ulnar. Degeneration d. Nervensubstanz. Fettige Degeneration d. von d. beiden Nerven versorgten Muskeln.	—	—

für physiologische Heilkunde v. Roser u. Wunderlich, 1. Jahrgang, pg. 418.

Lfdle. Nr.	Autor	Perso-nalien	Todes-ursache	Art der Lähm-ung intra-vitam	Aussere Form des Schulter-gelenks	Verhalten des Knochen-gerüstes
14.	Auger.	75jähriger Société de Pensionär chirurgie aus de Paris Séance du 26.Janvier 1876.	Herz-hyper-trophie u. Lungen-Luxatio-num humeri subscapul.	Herz-hyper-trophie u. Lungen-Luxatio-num humeri subscapul. Tod 7 Tage nach d. Luxation.	Hautan-aesthesia in der Deltoides-gegend. Man könnte die Hant durch-stechen mit einer Nadel, ohne Schner-zen zu verur-sachen. Die Anaesthesia war in ihrem Maximum um die Mitte dieser Gegend : sie erstreckte sich nach oben bis zwei Quer-finger vom Aeromion, und nach unten bis zur Insertion d. Deltoides am Humerus. Die Anaesthesia blieb auch nach der Re-duction.	Auf der Oberfläche des Muscul. deltoideus subcutane Ecchy-mose. Die Knorpel-oberflächen d. Gelenks sind rot und wie mit Blut an-gestrichen. Humeruskopf in die Dicke der zerrisse-nen Fasern d. M. subscapu-laris gelagert

Verhalten der Muskulatur	Verhalten d. Gelenkkapsel	Verhalten der Nerven	Verhalten der Gefässse	Anatomische Ursache d. Lähmung	Be- merkungen
<p>Einzelne Eechymosen im M. deltoideus: blättrige Infiltration d. Coracobrachialis, Pectoralis major u. minor. Einige Fäden der langen Portion des M. biceps sind zerrissen u. eechymosiert, die Synovialis sertion am in welcher sie Humerus, gleitet, ist geschwollen und eechymosiert. Die unteren Fasern des M. subscapularis sind zerrissen, aneinandergezerrt, und mit Blut bis zu ihrer Insertion am Humerus infiltriert.</p> <p>Die Kapsel ist verdickt und mit Blut infiltriert und mit plasti- scher Lymph. Einige Fäden der langen Portion des M. biceps sind zerrissen u. eechymosiert, die Synovialis sertion am in welcher sie Humerus, gleitet, ist geschwollen und eechymosiert. Die unteren Fasern des M. subscapularis sind zerrissen, aneinandergezerrt, und mit Blut bis zu ihrer Insertion am Humerus infiltriert.</p>	<p>Die Kapsel ist ver- dickt und mit Blut infiltriert und mit plasti- scher Lymph. Einige Fäden der langen Portion des M. biceps sind zerrissen u. eechymosiert, die Synovialis sertion am in welcher sie Humerus, gleitet, ist geschwollen und eechymosiert. Die unteren Fasern des M. subscapularis sind zerrissen, aneinandergezerrt, und mit Blut bis zu ihrer Insertion am Humerus infiltriert.</p> <p>Der Kapselriss ist unten und innen, knapp an ihrer Insertion am Humerus, so dass es kein Erschlaffung der Gelenkkapsel mehr gibt.</p>	<p>Die grossen Nervenstäme sind nicht verletzt; in der Nachbarschaft d. Humeruskopfes findet man sie vascularisiert und ihre Scheide mit plasti- scher Lymphe infiltriert. Nur d. N. axill. ist schwer betroffen: einen halben Zentimeter, ungefähr unterhalb rinnenwärts seiner Teilung in drei Zweige u. knapp an d. verdickt, Stelle d. Kapselrisses sind mit Blut die drei Zweige von und schwarzem Blut infiltriert in d. Ausdehnung von 1½—2 cm. Oberhalb u. unterhalb hat d. Nerv seine rötlich-weiße Farbe bewahrt. Diese blutige Infiltration ist so genau abgeschritten u. begrenzt auf d. Austrittspunkt d. Humeruskopfes, dass es unmöglich ist, dass die Quetschung nicht direct war. Keiner der drei Nervenstränge ist eingeschnitten od. zerrissen. Jeder der drei ist rund u. gespannt durch das ausgetretene Blut, u. alle drei sind eingesenkt in einen plastischen Gang. Bei Wiedererzeugung der Luxation wurde constatiert, dass das Gefäss- u. Nervenpaquet nach vorn und innen zurückgedrängt ist; der stark gespannte N. axillaris findet sich gefasst und gekniffen zwischen Scapula u. Humeruskopf.</p>	<p>Kein be- Neuritis Inter- nessant. Gefäss Quetsch- die iso- rissen. Lähm- ung der sen- siblen Fasern des N. axillaris.</p>		

In demselben Verhältnis, wie die Luxationen des Schultergelenks nach vorn überwiegen über die nach hinten, sind auch die Lähmungen bei den ersteren bei weitem zahlreicher. Unter den 59 aufgeführten Fällen finde ich:

Luxat. subcoracoid. 13 mal = 22 %,  
Luxat. axillaris 14 „ = 23,7 %,  
Luxat. intracorac. 8 „ = 13,5 „,  
Luxat. subclavieul. 1 „ = 1,7 „

Diesen gegenüber steht nur eine Luxation nach hinten = 1,7 %.

Die Unterart der Luxation war nicht angegeben in 22 Fällen = 37,3 %.

Diese Thatsache findet in derselben anatomischen Beschaffenheit des Schultergelenks ihre Erklärung, die auch für die Entstehung der Luxation die bestimmende ist.

Während das Schultergelenk nach vorn, aussen und hinten von starken Muskeln, Sehnen und Bandmassen umgeben ist, die ein Heraustreten des Gelenkkopfes aus seiner Pfanne erschweren, ja fast zur Unmöglichkeit machen, fehlt an der inneren unteren Partie des Gelenkes dieser stützende Apparat fast vollständig. Da nun der bei weitem grösste Teil der Luxationen durch Hyperabduction des Oberarms zustande kommt, so drückt der von der Gelenkfläche abgehebelte Humeruskopf gegen den an sich schon schwächsten Teil der Gelenkkapsel, den unteren inneren Teil und zersprengt hier die Kapselwand. Der austretende Gelenkkopf gelangt so in fast unmittelbare Nähe des Plexus brachialis und der Axillargefässer, und nur der *M. subscapularis* ist es, der wie es bei der

Luxatio humeri subcoracoidea beobachtet wird, sich zwischen beide einschiebt. Doch lässt sich auch hier eine indirekte Einwirkung des Kopfes auf den Plexus durch den Muskel hindurch annehmen, zumal die Muskelfasern sehr häufig einbeziehungsweise durchgerissen sind.

Bei diesen Formen der Luxation, namentlich bei den am häufigsten vorkommenden Verrenkungen in die Achselhöhle und unter den Processus coracoideus, ist also eine Verletzung der Nerven, sei es nun eine einfache Contusion oder eine Compression oder gar eine Zerreissung der Nervenfasern sehr leicht möglich, und sie würde zur Regel gehören, wenn nicht wegen der abgerundeten Form des Gelenkkopfes und der verhältnismässig freien Beweglichkeit der Nerven ein Ausweichen derselben im Augenblick der Luxation stattfände. Es ist dieser Mechanismus der Nervenverletzung sowohl durch Sections-Protokoll als durch Leichenexperimente vollauf bewiesen.

In 12 von den angeführten Berichten über Autopsieen liess sich eine direkte Einwirkung des luxierten Kopfes auf den Plexus konstatieren: nur in 2 Fällen lagen der Lähmung andere Ursachen zu Grunde. Ich habe mich durch Versuche an der Leiche überzeugt, dass der über den luxierten Humeruskopf verlaufende Plexus einer starken Zerrung und Dehnung ausgesetzt sein kann.

Es lässt sich wohl annehmen, dass je schneller der Austritt des Kopfes aus der Gelenkpfanne erfolgt, um so leichter eine Verletzung der zwischen ihm und der Thoraxseite interponierten Nervenstränge erfolgen kann, da die letzteren nicht Zeit finden, vor dem dislocierten Kopf auszuweichen, sondern sich erst nach dem kritischen Momente mit dem Nachlassen der Gewalteinwirkung verschieben.

Noch ungünstiger liegen in dieser Beziehung die Verhältnisse bei veralteten Luxationen. Abgesehen davon, dass bei einigermassen langem Bestande der Verrenkung in der Umgebung des Humeruskopfes sich in der Regel bindegewebige Wucherungen bilden, die durch narbige Schrumpfung die

Nerven aus ihrer Lage bringen, mit dem Humeruskopf oder benachbarten Teilen verlöten, und so durch Zug eine Paralyse bedingen, würde der während der ganzen Dauer der Verrenkung einwirkende Kopf durch einen wenn auch geringen Druck eine Lähmung hervorzubringen imstande sein.

In erster Linie ist als Ursache der Paralysen die Contusion der Nervenfasern durch den austretenden Humeruskopf anzuklagen. Die Quetschung ist charakterisiert durch plötzlich auftretende nervöse Erscheinungen, heftigen Schmerz und abnorme Sensationen, die ausstrahlen bis in die peripheren Nervenverzweigungen. Die Intensität dieser Erscheinungen ist abhängig von der Grösse der Gewalteinwirkung und kann sich steigern von einem einfachen Brickeln und Kriebeln und Gefühl von Taubsein bis zu den schwersten nervösen Störungen.

Aus den funktionellen Störungen zurückzuschliessen auf die Schwere der anatomischen Nerven-Läsionen ist nicht wohl angängig: wir besitzen aber eine Anzahl von Mitteilungen über Tierversuche, die diese Verhältnisse klarlegen und eine Correspondenz zwischen Ursache und Wirkung anzunehmen gestatten. Tillaux und Lannelongue (*Des Affections chirurgicales des nerfs par Dr. Tillaux. Thèse de Paris 1866.*) setzten Contusionen blossgelegter Nerven mit dem stumpfen Teile eines Hammers und studierten die Grösse der Läsion bei verschieden starker Gewalteinwirkung. Bei mässigem Schlage war das Neurilem erhalten und im Inneren mit Hämmorrhagieen durchsetzt. Der Achsencylinder war erhalten, bot aber gleiche Veränderungen dar: nach der Contusionsstelle zu war das Kaliber desselben verjüngt bis zu dem Drittel oder der Hälfte des ursprünglichen, während derselbe weiter entfernt davon ampullär erweitert war. Bei intensiverer Contusion waren aber die Nervenföhrchen zerrissen und ihre Enden fanden sich nahe der Läsionsstelle in den Trümmern des Nervenmarks. Taugl bewirkte die Contusion der Nerven mittels temporärer Ligatur und beobachtete, dass „bei starker Quetschung die Achsencylinder in der Mehrzahl

der Fasern an der Ligaturstelle entzweigerissen sind und seine central- und peripherwärts hinweggedrängten Stücke sich in den angrenzenden Faserteilen mit der Markmasse nicht vermischen, sondern in dieser als wohl differenziertes Band erhalten und dass die Achsencylinder in einigen, bei schwacher Quetschung in mehreren Fasern an der Ligaturstelle nur zusammengedrückt aber nicht entzweigerissen sind.“ Er schliesst aus der Thatsache, dass selbst bei starker Quetschung nicht alle Fasern zerrissen sind, dass diese für die Reparation von grösster Wichtigkeit sein müssen. Die unumstössliche anatomische Bestätigung, dass Contusion bei Schultergelenks-Luxation Ursache von Lähmungen sein kann, hat Anger erbracht. Er teilt uns den Sectionsbericht (cf. No. 14) eines Falles mit, bei welchem er intra vitam eine isolierte Lähmung der sensiblen Fasern des N. axillaris (complete Haut-Anästhesie im Deltoides-Gebiete) constatierte. Er fand, dass der N. axillaris kurz nach seiner Teilung in 3 Zweige in allen Teilen mit schwarzem Blut infiltrirt war in einer Ausdehnung von  $1\frac{1}{2}$  — 2 cm. an einer Stelle, die genau dem Austrittspunkte des Humeruskopfes entsprach. Es war keiner der drei Nervenstränge zerrissen, sondern im Moment des Austretens des Humeruskopfes zwischen Scapula und Humeruskopf gefasst und gequetscht.

Die Thatsache der Contusion ist durch diese Mitteilung, die weil bisher die einzige in ihrer Art, von besonderer Wichtigkeit ist, unumstösslich dargethan. In wie weit wir aber dieselbe für die einzelnen Lähmungen in Anspruch nehmen dürfen, darüber fehlen uns noch genaue Erfahrungen und bestimmte Anhaltspunkte. Vielleicht sind es diejenigen Lähmungsformen, welche unmittelbar nach der Luxation in voller Höhe, verbunden mit Schmerz und sensoriellen Störungen, einsetzen und allmälich zurückgehen.

In einem gewissen Gegensatz zu dieser Theorie von der Contusion, welche auf nachweisbaren und nachgewiesenen anatomischen Läsionen beruht, möchte ich die Malgaigne-

sche Theorie (Mémoires de l'academie de médecine T. V. pag. 173 u. Malgaigne, Traité des fractures et des luxations T. II pg. 552.) von der Commotion setzen, schon weil sie einer solchen Grundlage entbehrt. Malgaigne leugnete im Allgemeinen eine Einwirkung des Kopfes auf den Nervenplexus und liess die Möglichkeit nur gelten bei bedeutenden Deviationen, wie z. B. bei Luxatio infraclavie. Speciell hielt er eine Verletzung des N. axillaris durch den Humeruskopf für unmöglich. Er nahm zur Erklärung der Thatsache nach Analogie mit der Commotion der Nervencentren eine molekuläre Alteration der Nervenelemente an, ohne nachweisbare anatomische Veränderung derselben.

So bequem diese Theorie ist, so ist sie für die meisten Fälle wohl nicht haltbar. Abgesehen davon, dass ein Vergleich zwischen Hirn und Rückenmark einerseits und den peripheren Nerven andererseits immerhin etwas misslich ist und dass was für so weiche Organe, wie die nervösen Centren sind, gilt, nicht ohne weiteres auf die festen Nervenstränge übertragen werden kann, abgesehen davon, sage ich, müssten, wenn es eine Commotion der Nerven gibt, sämtliche Nerven des Plexus brachialis getroffen sein. Denn es lässt sich nicht absehen, warum die Commotion die einen Nerven befallen, die anderen aber verschonen sollte. Eine derartige gleichmässige Affection ist aber bei weitem nicht immer vorhanden. Fernerhin müssten die Lähmungen, durch Commotion bedingt, bei den Luxationen nach hinten verhältnismässig eben so häufig sein als bei denen nach vorn. Ich konnte nur eine einzige Luxation nach hinten auffinden, sie war complicit mit einer Clavicularfractur (cf. No. 16). Der Humeruskopf stand in der Fossa infraspinata. Bei der Reduction verwandelte sich die Luxatio erst in eine axillaris, ehe die Reduction gelang. Es erscheint mir zweifelhaft oder zum mindesten nicht zu eruieren, ob die Paralyse durch die Luxation als solche oder durch die Reduction oder vielleicht gar durch die Fractur der Clavicula

entstanden zu denken ist. Der Fall kann also nicht als voll beweisend angesehen werden.

Auch der ganze Verlauf der „Malgaigne'schen Commotions-Lähmung“ entspricht nicht der Analogie mit den Central-Organen. Während hier die Erscheinungen meist rasch zurückgehen, können die fraglichen Lähmungen recht hartnäckig sein, ja sie können in den ersten Tagen sogar Steigerungen erfahren.

Endlich müssten bei Hüftgelenks-Luxationen ähnliche Lähmungen durch Commotion des Plexus sacralis infolge des Falles entstehen.

Zur Stütze der Theorie könnte man anführen, dass bisweilen Lähmungen im Gebiete des Plexus brachialis vorkommen ohne vorhergängige Schulter-Luxation. So kommen Deltoideslähmungen vor infolge eines Schläges oder Falles auf die Schulter. Dabei aber käme es in Frage, ob man es nicht mit einer myopathischen Lähmung zu thun hat infolge von Quetschung der Muskel-Substanz mit nachfolgender Degeneration derselben. Seit aber Erb in verschiedenen Gebieten des Plexus brachialis gleichzeitig auftretende Lähmungen ohne Luxation, infolge eines mehr centralwärts einwirkenden Traumas entstanden, mitgeteilt hat, ist die Lehre von der Commotion vollständig hinfällig geworden, denn es wird für jeden einzelnen Fall eine der angeführten Ursachen als wahrscheinlicher die Lähmung bedingend angenommen werden können.

Die erwähnten Erb'schen Plexus-Lähmungen bieten uns den Übergang zu einer weiteren Ursache der Lähmungen: der Compression. Zuerst war es Erb, nach ihm Remak, Hoedemaker und Bernhardt, welche in den verschiedensten Nervengebieten des Plexus brachialis kombiniert auftretende Lähmungen beschrieben. Da in allen bisher mitgeteilten Fällen (11) eine Luxation nicht vorlag, so konnte, um die Paresen der verschiedenen Muskeln zu erzeugen, das Trauma nur da eingewirkt haben, wo die motorischen Bahnen für die gelähmten Muskeln (die sensiblen blieben meist frei) noch ver-

einigt lagen. Nach Erb ist es speciell der 5. und 6. Cervical-Nerv, welche die bei dieser Lähmungsform betroffenen Muskelgruppen versorgen. Die Ursache bestand wohl in allen Fällen in einem Trauma, welches die Schultergegend getroffen: Fall auf die Schulter und dadurch bedingte starke Adduction derselben. Tragen schwerer Lasten auf Schulter und Clavicula. Es kommt dabei eine bedeutende Annäherung der Clavicula an die erste Rippe und damit eine Compression der in Rede stehenden Nervenbahnen zwischen beiden zu Stande. Wir haben es also mit einer reinen Druckparalyse zu thun.

Über die Grösse des Druckes, welche nötig ist, um eine Lähmung hervorzurufen, geben uns die Versuche von Weir-Mitchell (Seligmüller, Über Weir-Mitchell's Versuche pag. 90) interessanten Aufschluss. Es genügte der Druck einer 18 bis 20 Zoll hohen Quecksilber-Säule, welche während einer Viertelminute auf einen peripheren Nerven einwirkte, um die Leitung sowohl für den Willensimpuls als für den electrischen Reiz vollständig aufzuheben. Hörte der Druck nach dieser Zeit auf, so kehrte die Function rasch zurück; wirkte derselbe aber länger und intensiver ein, so dass der Achsen-Cylinder verletzt war, so war die Leitungsunterbrechung von längerer Dauer.

Zu demselben Resultat kam Lüderitz (Seligmüller, eben-dasselbst), welcher den N. ischiadicus am Kaninchen durch Umschnüren mit einem Faden comprimierte. Er machte die wichtige Beobachtung, dass bei allmälicher Druckwirkung die Leitungshemmung für die motorischen Fasern früher eintrat als für die sensibelen; ja dass selbst nach völliger Aufhebung der motorischen Leitung die sensibele noch völlig intact sein konnte (dazu stimmt der von Empis mitgeteilte Fall No. 14 vollkommen: Active Beweglichkeit und electrische Erregbarkeit war vollständig erloschen, die Hautsensibilität aber erhalten).

Man sieht, dass nur ein geringer Druck dazu gehört, um die Functionen der peripheren Nerven erloschen zu machen;

ein Druck, der im Vergleich zu dem des luxirten Kopfes als verschwindend anzunehmen ist. Drückt der Humeruskopf auf den Plexus brachialis oder einen Teil desselben, so treten gewöhnlich gleich nach der Verletzung excentrische Schmerzen, Kriebeln, Traubsein in den peripheren Verzweigungen auf. Erfolgt die Reposition bald nachher, so können die Erscheinungen rasch zurückgehen. Dauert der Druck aber längere Zeit an, so gesellen sich dazu Lähmungen der motorischen und schliesslich auch der sensiblen Bahnen. Bei veralteten Luxationen kommt es schliesslich zu degenerativen Processen in der Muskelsubstanz, die eine dauernde oder wenigstens schwer zu beseitigende Unbrauchbarkeit der ganzen Extremität bedingen können.

In 6 Fällen ist durch die Section eine Compression des Plexus brachialis durch den Humeruskopf festgestellt worden. In einem derselben (No. 12) war intra vitam eine Paralyse des N. medianus und ulnaris festgestellt worden mit completer Degeneration der von ihnen versorgten Muskeln; die Autopsie bestätigte aufs Genaueste die Diagnose.

Von der Compression lässt sich nicht immer scharf trennen die Dehnung des Nervengewebes. Im Allgemeinen kommt eine Dehnung oder Spannung der Nerven bei der Luxation als solcher wohl selten vor; am ehesten liesse sich dies annehmen bei der Luxatio subglenoidea, doch besteht auch hier, wie man sich an der Leiche überzeugt hat, nur eine leichte Spannung, die möglicherweise im Leben nicht zu existieren braucht wegen der Muskelcontraction, welche die Flächen nähert.

Durch Leichenversuche ist es dargethan, dass man einen Nerven um eine weit grössere Strecke als es bei irgend einer Luxation der Fall ist, durch Dehnung verlängern kann ohne dass seine Function vollkommen erlischt. Weir-Mitchell (Des Lésions des nerfs et de leurs conséquences pg. 18) fand, dass wenn der Nerv um  $\frac{1}{6}$  seiner Länge zugenommen hatte, leichte traumatische Reize keine Contractionen mehr hervor-

riefen, während sich dieselben auf Electricität noch einstellten bei einer Verlängerung um  $\frac{1}{4}$ . Dabei hoben heftig ausgeführte Tractionen die Function rasch auf, während sie bei allmälich gesteigerter Kraft bestehen blieb.

Eine wichtige Rolle aber spielt die Dehnung bei der Reposition veralteter Luxationen. Hierbei ist die freie Beweglichkeit der Nerven, die nur zwischen Weichteilen gewissermassen suspendirt sind und bei einem Zuge in der ganzen Ausdehnung, nicht an einem einzelnen Puncte befallen werden, nicht mehr vorhanden. Bei einigermassen langem Bestande werden die Nerven durch bindegewebige Adhäsionen, Verlöthung mit der neugebildeten Gelenkpfanne, oder dem Humeruskopf selbst in ihrer Lage fixiert und vermögen dem bei der Reposition angewandten Zuge nicht Folge zu leisten. Es lässt sich wohl denken, dass bei einer Extension von 8 Gehhilfen, wie es oft angegeben wird, eine Lähmung sich im Anschluss an die starke Dehnung entwickelt. Eine Zerreissung des Nervengewebes ist, obgleich sie auch beobachtet wurde, dabei nicht immer vorhanden.

Nach Tillaux (Des Affections chirurgicales des nerfs par Dr. Tillaux Thèse de Paris, 1866), welcher an den blosgelegten N. medianus und ulnaris Gewichte anhing, gehörte für jeden Nerven allein ein Zug von 20 - 25 kg. zur Zerreissung, für beide auf einmal 39 kg. Dabei verlängerten sich beide Nerven um 15 bis 20 cm.

Gerdy (Journal de Chirurgie par M. Malgaigne 1843, pg. 233), welcher im Anschluss an einen Fall, wo er bei der versuchten Einrenkung einer Schultergelenkluxation infolge starker Extension ein gefahrdrohendes Hervorspringen des N. medianus unter der Haut sah, in dieser Beziehung Leichenversuche anstellte, fand, dass bei einer allmälich gesteigerten Extension zunächst der N. medianus unter der Haut vorsprang, stark gespannt wurde und schliesslich einriß. Ihm folgte der Reihe nach der N. cutaneus intern., der N. ulnaris und der N. radialis. Die Brachialgefässe waren weit weniger gespannt,

als die Nerven. Solche Zerreissungen der Nerven in der Continuität kommen im Ganzen ziemlich selten vor; es sind 3 Fälle mitgeteilt, in denen sämtlich der N. axillaris befalleu war. Die Diagnose ist nicht ganz leicht zu stellen, da einzelne Fasern erhalten sein können, mithin die Leitung nicht ganz unterbrochen zu sein brancht. Dann liegt eine Verwechslung mit einer einfachen Contusion nahe.

Die Lähmungen infolge von Nervenzerreissungen stellen immer sehr ernste Verletzungen dar. Es ist ja möglich, dass allmälich eine Regeneration der Nervensubstanz stattfindet, in den meisten Fällen aber wird sich eine secundäre Erkrankung der gelähmten Muskeln einstellen.

Noch seltener als diese Verletzungen kommt ein vollständiges Abreissen der Nervenwurzeln aus dem Rückenmark vor. Dasselbe ist wohl in allen Fällen bedingt durch eine gewaltsame Extension. In dem Fall Flaubert (cf. No. 10) war die Extension durch Zug von 8 Gehilfen bewirkt worden: es stellte sich eine vollständige Paralyse des linken luxierten Armes sowie eine vorübergehende Parese des rechten Armes und eine totale Paralyse des linken Beines ein; ausserdem traten vorübergehend Sehstörungen auf. Der Tod erfolgte durch Choc. Bei der Section zeigten sich die vier letzten Cervicalnervenpaare vollständig aus dem Rückenmark herausgerissen und bis in die Gegend der Scaleni dislociert. Ausserdem war dabei an der betroffenen Stelle das Rückenmark zu einem braun-roten Brei erweicht, graue und weisse Substanz vermengt.

Die Prognose solcher Verletzungen ist absolut infaust, eine Reparation nicht denkbar.

In letzter Linie ist als Ursache der Lähmung zu erwähnen die Entzündung der betroffenen Nerven. In den meisten Fällen schliesst sie sich an eine Contusion infolge des Traumas selbst an und ist dementsprechend ausgezeichnet durch einen progradienten Charakter. In dem Falle Vincent No. 11

dehnte sich die Lähmung innerhalb 4 Tagen über die Muskulatur des ganzen Armes von oben nach unten aus; der Prozess war begleitet von lancinierenden Schmerzen. Es schloss sich daran eine bedeutende Atrophie der Muskulatur; nach 5 Monaten war die Erregbarkeit der gelähmten Muskeln noch immer erloschen.

Nicaise (Fall No. 4) hat an einem Falle eine Perineuritis des N. axillaris bei einer seit 12 Tagen bestehenden Luxation anatomisch und mikroskopisch nachgewiesen. Der N. circumflexus war entsprechend dem unteren Rande der Gelenkkapsel verdickt; um denselben befand sich eine Schicht entzündetes Zellgewebe. Mikroskopisch liess sich in dem Bindegewebe um den Nerven das Vorhandensein von übermäßig vielen Embryonalzellen nachweisen.

Was die Beteiligung der einzelnen Nerven bei den verschiedenen Lähmungsformen betrifft, so finden wir bei den 48 aufgeführten frischen Luxationen:

Nervus axillaris in 36 Fällen	=	75 %
"    radialis	36	"    = 75 "
"    ulnaris	30	"    = 62,5 %
"    medianus	27	"    = 56,2 "
"    musculocut.	20	"    = 41,7 "

Darunter befindet sich isolierte Lähmung

des Nerv. axillaris in 6 Fällen	=	12,5 %
"    radialis	2	"    = 4,2 "
"    ulnaris	2	"    = 4,2 "
"    medianus	—	"    = — "
"    musculocut.	1	"    = 2,0 "

Bei den 11 veralteten Luxationen war beteiligt:

der Nerv. axillaris	5 mal	=	45,4 %
"    radialis	8	"	= 72,7 "
"    ulnaris	10	"	= 90,0 "
"    medianus	7	"	= 56,0 "
"    musculocut.	5	"	= 45,4 "

Interessant ist die Beteiligung der verschiedenen Altersklassen:

Von 1 — 20 Jahren	kein Fall,
„ 2 — 30	„ 6 Fälle,
„ 30 — 40	„ 5 „
„ 40 — 50	„ 15 „
„ 50 — 60	„ 17 „
„ 60 — 70	„ 8 „
„ 70 — 80	„ 1 „

Was die Prognose der Lähmungen betrifft, so richtet sich dieselbe ganz nach der Grösse der erlittenen anatomischen Läsion. Da wir dieselbe nicht in jedem Falle genau kennen und sich ausserdem im Gefolge der Luxation entzündliche Processe wie Neuritis einstellen können, so ist die Voraussage immer reserviert zu stellen.

Es liegt im Interesse des Arztes, vor der Reduction sich genau von der Functionsfähigkeit der Nerven und Muskeln zu überzeugen, um etwaigen Vorwürfen der Patienten vorzubeugen.

Damit der Arzt nicht durch die Reduction zu dem vorhandenen Leiden ein neues hinzufügt, sollen die angewandten Repositionsmanöver leicht und in mässigen Grenzen ausgeführt werden, am zweckmässigsten in Narkose. Es wird angegeben, dass mit Anwendung des Chlorforms die Reductionsparalysen bei weitem seltener geworden seien.

Die Therapie erweist sich gegenüber der Ursache der Lähmungen in den meisten Fällen als vollkommen machtlos. Wo eine Reparation der Nervenverletzung zustande kommt, geschieht sie ohne die angewandte Therapie. Aufgabe der Behandlung ist es jedoch, durch Electricität, Massage, spirituose Einreibungen und Bäder die Leistungsfähigkeit der Nerven und Muskeln auf ihrer Höhe zu erhalten, beziehungsweise einer fortschreitenden Degeneration entgegenzuwirken.



## Lebenslauf.

Albert Wigand, evangelisch, Sohn des pract. Arztes und vorhinnigen Physikus Dr. med. H. Wigand und dessen verstorbener Ehefrau Louise, geb. Vollgraff, wurde geboren am 13. September 1866 zu Treis a/L. Seinen Elementarunterricht erhielt derselbe zu Fronhausen, besuchte dann von Ostern 1878 bis Ostern 1884 das Grossherzogliche Gymnasium zu Giessen, wo er mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Er besuchte die Universitäten Marburg und Würzburg, widmete sich dem Studium der Medizin, und bestand am 6. März 1886 die ärztliche Vorprüfung, am 22. März 1889 das medicinische Staatsexamen, und am 25. März 1889 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Ahlfeld, Braun, Frerichs, Greeff, v. Heusinger, Hüter, Külz, von Kölliker, Lieberkühn, Melde, Mannkopff, Marchand, Meyer, W. Roser, K. Roser, Rubner, Strahl, Schmidt-Rimpler, Wagener, Wigand, Wislicenus, Zincke.

Es sei mir gestattet, allen diesen meinen verehrten Lehrern an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.



14845

2 v