

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Graz  
[Vorstand: Prof. Dr. H. Beitzke].)

## Über encephalitisartige Hirnveränderungen.

Von

Th. Konschegg und E. Ott.

(Eingegangen am 1. Juni 1940.)

In jüngster Zeit haben mehrere Untersucher unabhängig voneinander gelegentlich histologischer Untersuchungen von Gehirnen bei unerwartet oder rasch eingetretenen Todesfällen pathologische Befunde erhoben, die eine gewisse Übereinstimmung zeigen. Die Hauptmerkmale waren Anhäufungen von Lymphocyten und Plasmazellen um die Gefäße, wo sich auch mehrfach fettspeichernde Zellen fanden. Daneben war flüssige Exsudation in die perivasculären und pericellulären Räume vorhanden. Wechselnd fanden sich Degenerationen von Ganglienzellen, sehr selten Gliawucherungen. Die Veränderungen wurden zum Teil als „encephalitisartig“ bezeichnet. So berichtete *Welz* über 4 plötzliche Todesfälle, wo die Todesursache im großen und ganzen unklar geblieben war. In 2 Fällen lag eine Benzin- bzw. Benzolvergiftung vor, in einem weiteren Fall trat der Tod nach Alkoholgenuss plötzlich ein, der 4. Fall war ohne Vergiftungsanamnese plötzlich gestorben. Für Syphilis bestanden keine Hinweise. *Welz* verzichtet darauf, die anatomischen Veränderungen als Ausdruck einer Entzündung im Sinne einer nichteitrigen Encephalitis zu deuten; er spricht von exsudativen Vorgängen, die er als Folge einer lokalen Kreislaufstörung betrachtet. *Müller* berichtet über 4 akute Todesfälle bei Jugendlichen aus voller Gesundheit nach sehr geringen, zum Teil unterdurchschnittlichen Anstrengungen. Er fand histologisch in jedem Fall „encephalitisartige“ Bilder. *Schürmann* hat gelegentlich histologischer Gehirnuntersuchungen beim Tod durch Hitzschlag nahezu in allen Frühfällen neben den Frühveränderungen im Sinne einer serösen Encephalitis auch Fettkörnchenzellansammlungen, Lymphocyteninfiltrate in den Gefäßscheiden, wie auch in den weichen Hirnhäuten und perivasculäre Entmarkungen gefunden. Nach *Schürmann* entsprechen die Befunde denjenigen, wie sie bei Fällen anzutreffen sind, die den Hitzschlagzusammenbruch um mindestens 3—4 Tage überlebten, sie könnten genau so gut auch älter sein.

Da nicht nur in den Fällen von *Schürmann*, sondern auch in denen von *Welz* und *Müller* die Fettkörnchenzellen, Lymphocyteninfiltrate und Gliawucherungen schon vor der zum Tode führenden Schädigung vorhanden gewesen sein mußten, wurde unser Interesse wach, wie oft denn in einem gewöhnlichen Sektionsmaterial, bei beliebig herausgegriffenen Fällen, ähnliche Veränderungen zu finden sind.

Wir untersuchten daher 100 Gehirne ohne besondere Auswahl. Es waren durchwegs Fälle, wo klinisch kein Anhaltspunkt für cerebrale Störung bestanden hatte. Auch Fälle mit serologisch positiver Syphilis schlossen wir aus. Von jedem Fall kamen Stücke von Großhirnrinde mit Marklager, mehrere Stücke aus den Stammganglien, dem Boden des IV. Ventrikels, aus dem Kleinhirn und dem verlängerten Mark zur Untersuchung. Unter den 100 untersuchten Gehirnen konnten wir in 41 Fällen Anklänge an die von *Welz*, *Müller* und *Schürmann* gefundenen Befunde sehen. Diese Fälle sind im folgenden gebracht:

Sekt.-Nr. 648: Alter 69 Jahre. Geschlecht männlich. Pathologisch-anatomische Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: *Thalamus*: Um mehrere Venen lockere Infiltrate von Lymphocyten und Plasmazellen. Die Zellen liegen innerhalb der Adventitia. Die Gefäßwände sind nicht verdickt. — *Kleinhirn*: Eine quergetroffene Vene zeigt in der Adventitia, sektorenförmig angeordnet, Lymphocyten und Plasmazellen. Im übrigen Teil der Wand liegen diskontinuierlich 1—2zeilige Lymphocyteninfiltrate. Andere Venen zeigen auf Längsschnitten diskontinuierliche, 1zeilige Infiltrate. Keine Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 649. Alter 38 Jahre. Geschlecht weiblich. Pathol.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 650. Alter 61 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Hochdruckkrankheit. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 653. Alter 55 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Tuberkulöse Perikarditis, chronisch-eitrige Bronchitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 654. Alter 62 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Kyphose der Brustwirbelsäule, Herzinsuffizienz, beginnende Lebercirrhose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 658. Alter 30 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 660. Alter 2 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 662. Alter 60 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 663. Alter 43 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Chronisches Magengeschwür, Anämie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 665. Alter 64 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Narbenhernien, Incarceration, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 666. Alter 46 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose, fortschreitende Kavernen, eitrig-hämorrhagische Pleuritis, tuberkulöse Darmgeschwüre. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: An einer tangential getroffenen Vene ödematóse Auflockerung der Adventitia, darin einzelne Lymphocyten. Ähnliche Bilder an mehreren Venen, nur ist die Auflockerung nicht so stark.

Sekt.-Nr. 671. Alter 46 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Hochdruckkrankheit. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 672. Alter 68 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Multiple Krebsmetastasen in Leber, Nebenniere, Wirbelsäule. Unklarer Ausgangspunkt. Rezidivierende Endokarditis. Pneumonie. Histologischer Gehirnbefund: *Corpus striatum*: In der Adventitia mehrerer größerer und kleinerer Venen

diskontinuierliche Lymphocyteninfiltrate. An einer größeren, quergetroffenen Vene ein größeres, häubchenförmiges Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. In der Adventitia einer längsgetroffenen Vene mit ziemlich stark verdickter Wand ein streifenförmiges, 2—3zeiliges Lymphocyteninfiltrat. An derselben Vene eine kleine Blutung mit einzelnen Lymphocyten. — *Verlängertes Mark*: Um eine kleine Vene mit etwas verdickter Wand einzelne Lymphocyten. — *Marklager*: Um eine kleine Vene Blutpigment und einzelne Lymphocyten vereinzelt liegend. — *Kleinhirn*: In der Adventitia einer kleinen, zartwandigen Vene ein kleines Lymphocyteninfiltrat (etwa 10—15 Zellen). An einer zweiten Vene ein ähnliches kleineres Infiltrat.

Sekt.-Nr. 673. Alter 26 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Rezidivierende verruköse Endokarditis, Herzhypertrophie, Concretio pericardii, allgemeine Stauung, Hyperplasie der Tonsillen. Histologischer Gehirnbefund: *Thalamus*: Um eine Vene mit verdickter Wand einzelne Lymphocyten (10—15 Zellen), diskontinuierlich angeordnet. — *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer kleinen, längsgetroffenen Vene ein größeres, lockeres Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. — *Marklager*: In der Adventitia einer quergeschnittenen Vene mit etwas verdickter Wand ein mittelgroßes, häubchenförmiges Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia zweier weiterer Venen diskontinuierliche, einreihige Lymphocyteninfiltrate. — *Kleinhirn*: Am einen Ende einer kleinen längsgetroffenen Vene einzelne Lymphocyten. In der Adventitia mehrerer kleinerer Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 675. Alter 37 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bestrahltes Portiocarcinom, Metastasen, Pyometra, Hämorrhagische Cystitis, Hydronephrose, Urämie, Bronchitis, Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Einzelne Lymphocyten in der Adventitia einer kleinen längsgetroffenen Vene. — *Marklager*: Um 3 kleine Venen einreihige, diskontinuierliche Lymphocytenmäntel. *Stammganglien*: An beiden Enden einer kleinen längsgetroffenen, zartwandigen Vene ein paar Lymphocyten. In der Adventitia mehrerer Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 678. Alter 21 Monate. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 681. Alter 52 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Uteruscarcinom, Urämie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 683. Alter 63 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Erysipel, Mediastinalphlegmone, Pleuritis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 684. Alter 66 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Zustand nach Appendektomie, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 685. Alter 37 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Magen- und Duodenalcarcinom, Metastasen. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Um zwei kleine quergetroffene Venen je ein kleines Lymphocytenhäufchen, in der Adventitia gelegen. — *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einzelner kleiner Venen einreihige, diskontinuierliche Lymphocytenmäntel. In der Adventitia einer kleinen Vene ein häubchenförmiges, kleines Lymphocyteninfiltrat (10—15 Zellen). — *Marklager*: An einem Ende einer kleinen, längsgetroffenen Vene einzelne (7—9), dicht gelagerte Lymphocyten. — *Corpus striatum*: Um eine mittelgroße, dünnwandige Vene, häubchenförmig angeordnet, etwa 10—12 dicht gelagerte Lymphocyten. — In der Adventitia mehrerer kleinerer und größerer Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 687. Alter 13 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie, Bronchitis, Pleuritis fibrinosa, trübe Entartung von Leber und Nieren, geringe Rachitis, eitrige Otitis media. Histologischer Gehirn-

**befund:** *Boden des IV. Ventrikels:* In der Adventitia einer mittelgroßen Vene mit etwas verdickter Wand liegt ein größeres, häubchenförmiges, lockeres Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat, das etwas in die Hirnsubstanz übergreift. An einer Stelle ein kleines freies, von Gefäßen unabhängiges, Rundzelleninfiltrat. — *Stamenganglien:* An einer mittleren dünnwandigen Vene ein größeres, häubchenförmiges, etwas in die Hirnsubstanz übergreifendes, Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. In der Adventitia anderer kleiner Venen sektorenförmig angeordnete 1—2zeilige, diskontinuierliche Lymphocyteneinreihen. In der Adventitia einer weiteren quergetroffenen, mittelgroßen Vene ein großes, die ganze Vene umspannendes Lymphocyteneinfiltrat (1—6zeilig). — *Verlängertes Mark:* In der Adventitia einer längsgetroffenen Vene ein größeres Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. In der Adventitia einer zweiten Vene einzelne, diskontinuierlich liegende, Lymphocyten. — *Corpus striatum:* In der Adventitia dreier mittelgroßer Venen kleine und mittlere Lymphocyteneinfiltrate, an einer Stelle etwas in die Hirnsubstanz übergreifend. — *Marklager:* In der Adventitia einer kleinen, längsgetroffenen Vene ein dichter Lymphocytenemantel. — In der Adventitia einzelner Venen und Capillaren Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 691. Alter 7 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Zustand nach Appendektomie, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 693. Alter 41 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Gastritis phlegmonosa mit frischer eitriger Peritonitis, septische Milzschwellung, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Marklager:* In der Adventitia einer kleinen, schräg getroffenen Vene ein kleines, lockeres Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat (etwa 20—30 Zellen). Um eine sehr kleine längsgetroffene Vene (Capillare?) diskontinuierliche, 1—3zeilige Lymphocyteneinfiltrate, teilweise in der Hirnsubstanz liegend (etwa 30 Zellen). In der Adventitia einer mittelgroßen, quergetroffenen Vene ein etwas größeres, häubchenförmiges Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. Um eine kleine, dünnwandige Vene, sektorenförmig angeordnet, dicht gelagert etwa 15 Lymphocyten; Lymphräume um das Gefäß etwas erweitert. — *Stamenganglien:* Entlang einer längsgetroffenen Capillare, 1—2zeilig angeordnet, etwa 15 Lymphocyten. — *Boden des IV. Ventrikels:* Am einen Ende einer dickwandigen kleinen Vene, locker gelagert, etwa 10—15 Lymphocyten. — In der Adventitia einiger Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 694. Alter 71 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Status post Laparatomiam. Bronchitis, Decubitus. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 696. Alter 12 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Myokarditis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 698. Alter 15 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie, Empyem. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 700. Alter 81 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 702. Alter 46 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Hydrocephalus internus, Atherosklerose der Hirnbasisgefäß und Aorta, Lungenemphysem, alte Oberschenkelamputation. Histologischer Gehirnbefund: *Marklager:* Etwa 10—15, einzeilig angeordnete, dicht gelagerte Lymphocyten in der Adventitia einer kleinen Vene. — *Boden des IV. Ventrikels:* Um eine dünne, längsgetroffene Vene lockerer Lymphocytenemantel. Um eine schräg getroffene Vene mit dünner Wand einige Lymphocyten, locker angeordnet.

Sekt.-Nr. 704. Alter 46 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Uterusexstirpation, Peritonitis, Anämie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 707. Alter 66 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Herzklappenfehler. Herzinsuffizienz. Pneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 708. Alter 67 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Uteruscarcinom. Pneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 710. Alter 69 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Hypernephroider Tumor, Metastasen, Decubitus. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 718. Alter 30 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Paratyphus im Zustand der markigen Schwellung. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: Mäßig dichter Lymphocytenmantel in der Adventitia einer längs getroffenen Vene. In der Adventitia einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 719. Alter 69 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Gastritis phlegmonosa, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 720. Alter 55 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Rezidivcarcinom des Uterus, carcinomatöse Peritonitis, Urämie. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: In der Wand einer größeren Vene, sektorenförmig angeordnet, 1—2zeiliges Lymphocyteninfiltrat. In der Wand einer kleinen Vene 18—20 dichtgelagerte Lymphocyten. — *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia dreier größerer Venen mit verdickter Wand vereinzelte, locker gelagerte Lymphocyteninfiltrate. In der Adventitia einer schräggetroffenen, dickwandigen Vene ein größeres, lockeres Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 727. Alter 19 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Unfall, Abriß der Wirbelsäule zwischen 5. und 6. Halswirbel, Blutung in den Wirbelkanal, Quetschung des Rückenmarkes. Ödem des Kleinhirns, Bronchitis. Histologischer Gehirnbefund: *Verlängertes Mark*: Um ein kleines Gefäß geringe Lymphocytenanhäufung.

Sekt.-Nr. 730. Alter 58 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Schwere Coronarsklerose mit Verschluß des linken Ramus descendens, Herzinfarkt, Herzschwäche, Thromben im linken Ventrikel, eitrige Perikarditis, allgemeine Stauung. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: In der Adventitia einer mittelgroßen Vene mit etwas verdickter Wand ein kleines, sektorenförmiges Lymphocyteninfiltrat (etwa 10—15 Zellen). In der Adventitia einer kleinen, schräg getroffenen Vene ein dichtes Lymphocyteninfiltrat (etwa 40 Zellen). — *Stammganglien*: In der Adventitia einer kleinen Vene, einzeilig angeordnet, etwa 8—10 Lymphocyten. — *Marklager*: Um eine Vene etwas Pseudokalk mit etwa 20—25 locker gelagerten Rundzellen (Lymphocyten). — *Verlängertes Mark*: Kleines, freies, an kein Gefäß gebundenes Rundzelleninfiltrat. — Um einzelne Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 731. Alter 75 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Prostatahypertrophie, Cystopyelitis, perirenale Phlegmone, Urämie, Gallensteine. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia eines quergetroffenen, größeren Gefäßes, locker gelagert, einzelne Lymphocyten. — *Corpus striatum*: Kleiner Lymphocytenherd. — Um einzelne Venen, in der Adventitia gelegen, Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 732. Alter 19 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Hautabscesse, Sepsis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 735. Alter 76 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Herzhypertrophie, Concretio pericardii, Bronchitis, Emphysem, Lungenödem, Bronchopneumonie, mäßige Pulmonalsklerose. Histologischer Gehirnbefund: *Verlängertes Mark*: In der Adventitia einer kleinen, schräggetroffenen Vene mit

etwas verdickter Wand einzelne Lymphocyten, ziemlich dicht gelagert. — *Kleinhirn*: Um eine kleine, dünnwandige Vene (Capillare) dichtes Lymphocytenhäufchen (10—12 Zellen). — *Stammganglien*: In der Adventitia einer größeren Vene ein lockeres, größeres Lymphocyteninfiltrat. Um mehrere kleinere und größere Venen, zum Teil mit verdickter Wand, kleine, lockere Lymphocyteninfiltrate. Um mehrere Gefäße Fettkörnchenzellen in der Adventitia gelegen.

Sekt.-Nr. 736. Alter 50 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Schrumpfnieren, Uramie, Pneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 737. Alter 36 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 738. Alter 55 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Blasenkrebs, Pneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 741. Alter 84 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie, Atherosklerose, Herzhypertrophie, Kachexie, Unterschenkelgeschwüre. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Um 2 mittlere Venen mit etwas verdickter Wand, häubchenförmig angeordnet, Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrate (30—40 Zellen). — *Corpus striatum*: In der Hirnsubstanz um eine längsgetroffene Vene mit verdickter Wand, locker gelagert, etwa 25—30 Lymphocyten. — *Marklager*: An beiden Polen einer längsgetroffenen, mittelgroßen Vene, in der Adventitia gelegen, einige dicht gelagerte Lymphocyten (etwa je 20 Zellen). — *Verlängertes Mark*: Im perivasculären Lymphraum einer längsgetroffenen Vene einzelne Lymphocyten. Keine Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 748. Alter 15 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pneumonie, Diphtherie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 749. Alter 2 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pneumonie, eitrige Otitis media. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 757. Alter 12 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Osteomyelitis des Oberschenkels mit Einbruch in das Kniegelenk, pyämische Lungeninfarkte, fibrinöse Pleuritis, pyämischer Niereninfarkt, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer kleinen, längsgetroffenen Vene, häubchenförmig angeordnet, etwa 10—15 Lymphocyten. Um 2 weitere kleine, dünnwandige Venen 2—3zeilige, sektorenförmige Lymphocyteninfiltrate (je etwa 10—12 Zellen). — *Verlängertes Mark*: Um eine kleine, quergetroffene Vene 1—2reihiges, mäßig dichtes, sektorenförmig angeordnetes Lymphocyteninfiltrat. — *Stammganglien*: Um 2 kleine, quergetroffene Venen 1—2zeilige Lymphocyteninfiltrate (je etwa 20—25 Zellen). — *Kleinhirn*: Am einen Pol einer kleinen, längsgetroffenen Vene in der Adventitia ein häubchenförmiges, aus etwa 20—25 Zellen bestehendes, Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia mehrerer Venen Fettkörnchenzellen. Hie und da auch einige freie Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 766. Alter 25 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Jauchige Endometritis placentaris, diffuse eitrige Peritonitis, Sept., Milzschwellung, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Verlängertes Mark*: Kleines Lymphocyteninfiltrat um eine Vene. In der Adventitia einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 773. Alter 60 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Rectumcarcinom. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 776. Alter 36 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Magencarcinom, Metastasen. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: Mäßig dichtes, aus etwa 30—40 Rundzellen bestehendes Infiltrat, frei in der Hirnsubstanz in der Nähe eines kleinen Gefäßes. Außerdem um mehrere kleine

Venen kleine, mäßig dichte Lymphocyteninfiltrate. In der Adventitia einzelner kleiner und mittlerer Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 777. Alter 11½ Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Pleuraempyem. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 781. Alter 50 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Gemischtzelliges periostales Sarkom des Oberschenkels. Verjauchung der Geschwulst, Oberschenkelphlegmone, Sept., Milzschwellung, Bronchopneumonie, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Verlängertes Mark*: In der Adventitia einer kleinen längsgetroffenen Vene ein häubchenförmiges, aus etwa 20—25 dichtgelagerten Lymphocyten bestehendes Infiltrat. — *Kleinhirn*: Um 2 kleinere und größere Vene häubchenförmig angeordnet je etwa 10—15 Lymphocyten. In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 782. Alter 19 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 785. Alter 66 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Alte schiefriige Lungentuberkulose mit frischen Verkäusungen, Kavernen, Lungenödem, Pleuraverwachsungen, Verziehung des Mediastinums, Herzhypertrophie, allgemeine Stauung, abgelaufene Endocarditis mitralis, anämische Milz- und Niereinfarkte. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer kleinen längsgetroffenen Vene lockere Lymphocyteninfiltrate in ziemlicher Ausdehnung. — *Verlängertes Mark*: In der Adventitia einer quergetroffenen größeren Vene ein häubchenförmiges, mäßig dichtes Lymphocyteninfiltrat (etwa 20—30 Zellen). — *Stammganglien*: In der Adventitia einer mittelgroßen längsgetroffenen Vene mit etwas verdickter und aufgelockerter Wand, ziemlich gleichmäßiges lockeres Lymphocyteninfiltrat. — In der Adventitia einzelner Venen und Capillaren Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 786. Alter 35 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Eitrige Pyelonephritis, perinephritische Abscesse, urämische Gastroenteritis, Ikterus. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer größeren Vene ein lockeres, aus etwa 20—25 Zellen bestehendes Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. Um zwei kleine Capillaren lockere Lymphocytenmantel. — *Verlängertes Mark*: Am einen Pol einer mittelgroßen längsgetroffenen Vene ein kleines, aus etwa 20—25 Zellen bestehendes, häubchenförmiges Lymphocyteninfiltrat, in der Adventitia gelegen. — In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 787. Alter 45 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Mehrere Dickdarmcarcinome, jauchiger Zerfall, diffuse fibrinös-eitrige Peritonitis, chronische Colitis mit schwerer Polyposis des Dickdarms, trübe Entartung des Parenchyms. Anschoppung in beiden Lungen. Ascariden. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: In der Adventitia einer kleinen, etwas schräggetroffenen Vene, 2 kleine, häubchenförmige Lymphocyteninfiltrate (etwa je 15—20 Zellen). *Marklager*: Um eine längsgetroffene Capillare ein einreihiger, dichter Lymphocytenmantel.

Sekt.-Nr. 800. Alter 67 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Schädelbasisbruch. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 807. Alter 3 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 810. Alter 3 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 818. Alter 3½ Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Diphtherie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 823. Alter 11½ Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Verbrennung aller 3 Grade. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 832. Alter 3 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Verbrennung aller 3 Grade. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Um 2 quer- und eine schräggetroffene Vene kleine, sehr dichte Lymphocyteninfiltrate, häubchenförmig angeordnet (etwa je 15—20 Zellen). — In der Adventitia einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 833. Alter 9 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Diphtherie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 837. Alter 18 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 838. Alter 3 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pneumonie, Rachitis, Enteritis. Histologischer Gehirnbefund: *Verlängertes Mark*: In der Adventitia einer angeschnittenen Vene mit ziemlich stark verdickter Wand ein großes, sehr dichtes Lymphocyteninfiltrat. — *Corpus striatum*: Um eine mittelgroße Vene mit stark verdickter Wand ein großes, lockeres, bis in die Hirnsubstanz reichendes Rundzelleninfiltrat. Fettkörnchenzellen um mehrere Gefäße.

Sekt.-Nr. 841. Alter 53 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Magencarcinom, Metastasen. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 846. Alter 41 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Aspirationspneumonie, Schlafmittelintoxikation. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 851. Alter 7 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Acinöse Pneumonie, Pleuraverwachsungen, Enteritis, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer kleinen, längsgetroffenen Vene ein 1—3zeiliges, aus etwa 15 bis 20 dichtgelagerten Lymphocyten bestehendes Infiltrat. In der Adventitia einer kleinen, schräggetroffenen Vene ein aus etwa 35—40 Lymphocyten- und Plasmazellen bestehendes und etwas in die Hirnsubstanz übergreifendes, dichtes Zellinfiltrat. *Corpus striatum*: Um eine kleine, dicht unter dem Ependym gelegene Vene (Capillare) ein dichter, 1—2reihiger Lymphocytenmantel. — In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 853. Alter 30 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 859. Alter ? Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Zustand nach Appendektomie, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 876. Alter 1½ Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pneumonie, Pleuraempyem, Bronchitis, Enteritis, Otitis purulenta media, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: Kleines, aus etwa 35—40 Zellen bestehendes, im Zentrum ziemlich dichtes, unscharf begrenztes Rundzelleninfiltrat (kleiner Wucherungsherd der Mikroglia).

Sekt.-Nr. 878. Alter 74 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie, Pleuritis, Emphysem, Atherosklerose der Aorta. Gallensteine. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Um eine schräggetroffene, mittelgroße Vene, sektorenförmig angeordnet, mäßig dicht gelagert, 1—2zeilig etwa 15 bis 20 Lymphocyten. — *Boden des IV. Ventrikels*: Um mehrere kleine Venen (Capillaren) dicht gelagert, häubchenförmig angeordnet, je etwa 8—10 Lymphocyten. *Stammganglien*: Lichtungsbezirk mit Ödem und Capillaren (Sprossen), einige Lymphocyten. — Um einzelne Gefäße in der Adventitia gelegene Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 882. Alter 3 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Zustand nach Appendektomie, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 907. Alter 11 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Furunkulose, Phlegmone am Rücken, tuberkulöser Primärkomplex im linken

Unterlappen, Tuberkulose der tracheobronchialen Lymphdrüsen. Miliare Tuberkel in Milz und Nieren. Histologischer Gehirnbefund: *Stammganglien*: Am Ende einer schräg getroffenen mittelgroßen Vene, 1—3zeilig angeordnet, etwa 20 bis 25 Lymphocyten. In der Adventitia einer quergetroffenen, mittelgroßen Vene, häubchenförmig angeordnet, etwa 20—25 dichtgelagerte Lymphocyten.

Sekt.-Nr. 915. Alter 23 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Altes Pleuraempyem. *Concretio pericardii*. Decubitus, geheilter Oberschenkelbruch, fibröse Ankylose des rechten Kniegelenks. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: In der Adventitia einer kleinen, quergetroffenen Vene häubchenförmig angeordnet, etwa 15—20 dicht gelagerte Lymphocyten. — *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer großen Vene mit ziemlich stark verdickter Wand, sektorenförmig angeordnet, ein dichtes 1—3zeiliges Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia einer dünnen längsgetroffenen Vene, etwa 8—10 dichtgelagerte, einzeilige angeordnete Lymphocyten. Keine Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 930. Alter 18 Monate. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Pleuraempyem. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 962. Alter 24 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Streptokokkenperitonitis nach Angina, Bronchopneumonie, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: Vereinzelte Lymphocytenhäufchen um Gefäße. In der Adventitia einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 963. Alter 24 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Pneumokokkenperitonitis, Durchwanderungspleuritis, Zustand nach Kolpotomie, trübe Entartung der Parenchyme, Status menstrualis. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer mittelgroßen, dünnwandigen Vene etwa 8—10 dichtgelagerte, häubchenförmig angeordnete Lymphocyten. — In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 968. Alter 59 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat.-Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 972. Alter 19 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Status lymphaticus, postdiphtherische Lähmungen. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 973. Alter 2½ Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Furunkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 975. Alter 77 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 978. Alter 82 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Allgemeine Kachexie, Bronchopneumonie, Lungentuberkulose, Pleuraverwachsungen, allgemeine Atherosklerose, umschriebene Atrophien am Schädeldecke. Histologischer Gehirnbefund: *Marklager*: In der Adventitia einer größeren Vene mit ziemlich verdickter Wand, sektorenförmig, 2—3zeilig angeordnet, etwa 25 bis 30 dichtgelagerte Lymphocyten. — *Kleinhirn*: Um mehrere kleine und mittlere Gefäße sektorenförmig bzw. häubchenförmig angeordnete, dichte Lymphocyteninfiltrate (je etwa 10—20 Zellen). — *Stammganglien*: In der Adventitia einer kleinen Vene, sektorenförmig angeordnet, etwa 20 Lymphocyten. — *Corpus striatum*: Um eine kleine längsgetroffene Vene ein kleines, lockeres Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia mehrerer Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 980. Alter 44 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Mammacarcinom, Metastasen. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 981. Alter 23 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Zustand nach *Billroth II*, Peritonitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 982. Alter 55 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pankreascarcinom mit Einwachsen in Choledochus und Duodenum. Stenose des

Choledochus mit schwerem Ikterus. Lebermetastasen. Zustand nach frischer Gallenblasenduodenalfistel. Histologischer Gehirnbefund: *Stammganglien*: In der Adventitia einer längsgetroffenen, mittelgroßen Vene ein 2—4zeiliger, lockerer Lymphocytenmantel. — *Kleinhirn*: In der Adventitia einer kleinen, dünnwandigen Vene, sektorenförmig angeordnet, ein aus etwa 30—40 Zellen bestehendes, 2 bis 5zelliges Lymphocyteninfiltrat. — *Marklager*: Ringsum eine mittelgroße, quergetroffene Vene, ein 1—2zeiliges lockeres Lymphocyteninfiltrat, in der Adventitia gelegen. In der Adventitia einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1005. Alter 13 Monate. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Pleuraempyem, sackförmige Bronchiektasen. Wabenlunge, retropharyngealer Abscess, Durchwanderungsperitonitis, Milzschwellung, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Stammganglien*: In der Adventitia einer mittelgroßen, schräggetroffenen Vene ein ziemlich ausgedehntes, fast das ganze Gefäß umspannendes, Lymphocyteninfiltrat. In den Gefäßen reichlich Leukocyten. In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1010. Alter 4 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Postdiphtherische Myokarditis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1038. Alter 7 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Bronchopneumonie. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1039. Alter 47 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Tetanus, Wunde am Handrücken, wachsartige Muskeldegeneration, Blutungen in die Psoasmuskulatur, trübe Entartung der Nieren. Histologischer Gehirnbefund: *Corpus striatum*: Einzelne Lymphocyten und Plasmazellen in der Adventitia zweier quergetroffener Gefäße mit verdickter Wand, sehr locker gelagert. Keine Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1044. Alter 60 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Oesophaguscarcinom. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1045. Alter 12 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Eitrige Osteomyelitis. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1046. Alter 8 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Myokarditis nach Diphtherie, allgemeine Stauung. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia einer schräggetroffenen kleinen Vene etwa 20—30 dichtgelagerte Lymphocyten, häubchenförmig angeordnet. *Marklager*: In der Adventitia zweier mittelgroßer, quergetroffener Venen, sektorenförmig angeordnet, 1—3zeilige, dichte Lymphocyteninfiltrate. — *Stammganglien*: Um eine Capillare, mäßig dicht gelagert, mehrere Lymphocyten. In der Wand einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1053. Alter 19 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Verbrennung aller 3 Grade. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1067. Alter 2½ Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Ruh. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1039. Alter 73 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Lungentuberkulose. Histologischer Gehirnbefund: Ohne Besonderheiten.

Sekt.-Nr. 1101. Alter ? Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Contusio cerebri. Schädelbasisbruch. Histologischer Gehirnbefund: *Kleinhirn*: In der Adventitia zweier kleiner Venen dichtgelagerte, häubchenförmig angeordnete Lymphocyteninfiltrate (etwa je 15—20 Zellen). — In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1200. Alter 25 Jahre. Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Schädelbrüche, Hirnquetschung, Hautabschürfungen (Unfall). Histologischer Gehirnbefund: *Marklager*: In der Adventitia zweier schräg- bzw. quergetroffener Venen fast zirkuläre 2—4zeilige Lymphocytenmäntel. *Kleinhirn*: In der Adventitia einer kleinen schräggetroffenen Vene, 2—4reihiger dichter zirku-

järer Lymphocytenmantel. — *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia mehrerer kleiner Gefäße einzelne, ziemlich dicht gelagerte Lymphocyten (etwa je 10 bis 15 Zellen). — *Stammganglien*: In der Adventitia mehrerer kleiner Gefäße, dicht gelagert etwa je 5—15 Lymphocyten. In der Wand mehrerer Gefäße Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1399. Alter 6 Jahre. Geschlecht weiblich. Patholog.-anat. Diagnose: Akute eitrige Osteomyelitis. Pyämische Lungen- und Nierenabscesse, Sept. Milzschwellung, trübe Entartung der Parenchyme. Histologischer Gehirnbefund: *Boden des IV. Ventrikels*: In der Adventitia eines größeren dünnwandigen Gefäßes ein diskontinuierlicher 1—3zeiliger Lymphocytenmantel. In der Adventitia einer quergetroffenen Vene einige Lymphocyten. — *Stammganglien*: 1—2reihiger halbmondförmiger Lymphocytenmantel in der Adventitia eines quergetroffenen, mittelgroßen, dünnwandigen Gefäßes. — In der Wand einzelner Venen Fettkörnchenzellen.

Sekt.-Nr. 1346. Alter ? Geschlecht männlich. Patholog.-anat. Diagnose: Suicid, Schnittwunden am Hals und an beiden Ellenbeugen, Arterienverletzungen, Verblutung, Struma nodosa, kleine Nierencysten. Histologischer Gehirnbefund: *Stammganglien*: In der Adventitia einer quergetroffenen großen Vene mit aufgelockerter Wand liegt ein großes, lymphknötchenähnliches, Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrat. In der übrigen Venenwand verstreut einzelne Lymphocyten. *Boden des IV. Ventrikels*: Am einen Pol einer größeren längsgetroffenen Vene ein dichtes, häubchenförmiges, aus etwa 30 Zellen bestehendes Lymphocyteninfiltrat. In der Adventitia einzelner Gefäße Fettkörnchenzellen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich vor allem die von den Autoren in den Vordergrund gestellten Infiltrate von Rundzellen in den Gefäßscheiden fanden. Es lagen in dem bindegewebigen Netz der Adventitia, manchmal auch um sie herum, kleine runde Zellen mit dunklen Kernen, die in Größe und Gestalt Lymphocyten entsprachen. Öfters waren es nur spärliche Zellen, die sektorenförmig in 1—4zeiliger Anordnung die adventitiellen Maschen der Venen erfüllten, seltener waren ringförmige Zellmäntel ausgebildet. Bei Plasmazellfärbungen konnten wir unter diesen Zellen auch wohl ausgebildete Plasmazellen finden, doch waren sie nicht ein obligater Bestandteil der Zellinfiltrate. Mit Hilfe der Sudanfärbung fanden wir mit ziemlich großer Regelmäßigkeit einzelne Fettkörnchenzellen in der Adventitia von Venen, vor allem aber an Capillaren. Nie waren sie aber an der gleichen Stelle wie die Lymphocyteninfiltrate. Recht häufig bestanden auch Verdickungen der Venenwände durch Quellungen der Kollagenfasern. Ganglienzelldegenerationen nach Art der akuten Erkrankung *Nissls* sahen wir nie. Die Glia zeigte nur in wenigen Fällen Wucherungen, und zwar in Form von knötchenartigen Anhäufungen der Mikroglia. Sehr selten fand sich einmal das Bild von Umklammerung von Ganglienzellen (Pseudoneuronophagie).

Am häufigsten ließen sich diese Veränderungen am Boden des IV. Ventrikels und in den Stammganglien nachweisen, etwas seltener waren sie im Kleinhirn, am seltensten im Marklager der Großhirnhemisphären zu finden. In der Rinde waren sie nie anzutreffen. Die Fälle lassen sich nicht nach Typen der Veränderungen einteilen. Auch nach der Größe

und Häufigkeit der Infiltrate lassen sich keine Abstufungen in die Fälle bringen. Sie bilden sozusagen eine kontinuierliche Reihe, angefangen von spärlichen Lymphocytenreihen um die Venen, bis zu ganz mächtigen ins Hirngewebe übergreifenden Lymphocytenmänteln.

Die Häufigkeit, mit der wir diese Befunde auch bei anscheinend Gesunden erheben konnten, muß fast Zweifel aufkommen lassen, ob sie wirklich als pathologisch anzusehen sind.

Die Nachprüfung an Hand der einschlägigen Literatur ergibt folgendes: Bereits 1875 hat *Popoff* in der Wand der kleinen Gefäße im Gehirn Fett- und Pigmentkörnchen und in den perivasculären Lymphräumen kleinzellige Elemente nach Art der Lymphocyten gesehen. Er hat seine Befunde vor allem beim Typhus erheben können, sah aber zuweilen diese Veränderungen in geringer Intensität bei Fällen von Verblutung, Pneumonie und Aneurysmen. Er meint es sei möglich, daß solche Prozesse in minimalen Dimensionen auch in gesunden Gehirnen stattfinden können. Nach *Popoff* war es schon *Henle* und *Merkel* nicht unbekannt, daß indifferente Elemente in den perivasculären Räumen bis zu einem gewissen Grad auch in normalen Gehirnen vorkommen. Auch *Herzog Karl von Bayern* fand bei allen möglichen Krankheiten, bei septischen und nichtseptischen Erkrankungen und bei zwei Getöteten in der Hirnrinde und in den Hisschen Räumen weiße Blutkörperchen. Ähnliche Befunde konnte auch *Blaschko* erheben. *Kölliker* gibt 1896 im Handbuch der Gewebelehre des Menschen an, daß in den Lymphräumen, die er außerhalb der Adventitia sieht, farblose Zellen in größerer Zahl zu finden sind. Er führt auch *Robin* an, der diese Räume als normale Entwicklungen erwähnt und sie bald mit farbloser Flüssigkeit, bald mit gewissen Formen von Lymphkörperchen gefüllt findet. *Fraenkel* hat genaue Untersuchungen über das Verhalten des Gehirns bei akuten Infektionskrankheiten angestellt. Er findet bei Infektionen mit pyogenen Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken erst Alteration an kleinen Gefäßen, bisweilen Ansammlung zelliger Elemente in den perivasculären Lymphräumen, sowie Pigment. Er führt dies auf bakterielle Wirkungen zurück. In wenigen Fällen findet er auch Wucherungsvorgänge an den Gliazellen und den fixen Gewebszellen der Meningen. Dazu sagt er, es sei nicht immer sicher, ob diese Befunde mit akuten Infektionskrankheiten in Verbindung zu bringen wären. Sie könnten auch älteren Datums sein. Besonders bei älteren Leuten sei die Beurteilung schwer.

Nach diesen Angaben ist es ersichtlich, daß Lymphocytenanhäufungen in der Adventitia bereits in der alten Literatur bei anscheinend Gesunden gesehen wurden. Dennoch ist die Entscheidung, ob es sich um normale oder pathologische Zustände des Gehirns handelt, nicht zu treffen. *Spielmeyer* sagt, nach *Hueck* enthielten die adventitiellen Räume schon normalerweise einige Lymphkörperchen in ihren Maschen. Besonders deutlich werde dies aber unter pathologischen Verhältnissen. Über diese Schwierigkeit kann uns auch nicht hinweghelfen, wenn wir Anhäufungen reiner Lymphocyten als physiologisch, die Beimengung von Plasmazellen als pathologisch ansehen würden. Denn die Entstehung der Plasmazelle aus Lymphocyten ist doch höchstwahrscheinlich (*Schridde*). *Spielmeyer* hat außerdem noch ganz besonders im Gehirn gezeigt, wie ziemlich regelmäßig in größeren lymphocytären Infiltraten das Innere des Zellhaufens aus kleinen, dunkleren Lymphocytenmassen

zusammengesetzt ist, während nach außen zu Zwischenformen und dann wohl ausgebildete Plasmazellen folgen.

Auf die siderophilen Zellen, die sich fast in allen Gehirnen vor allem in den Stammganglien fanden, möchten wir kein Gewicht legen, da nach *Spatz* Speicherung von Eisen in der Oligodendroglia physiologisch ist.

Wenn wir in der Literatur nachprüfen, unter welchen Bedingungen die lymphoplasmocytären Anhäufungen vorkommen und was ihnen für eine Bedeutung zukommt, so finden wir keine klare Antwort. Während sie z. B. *Schmincke* bei der Besprechung der Encephalitis ziemlich in den Vordergrund stellt, werden sie z. B. von *Spatz* und *Pette* bei der Encephalitis und Poliomyelitis immer nur beiläufig erwähnt und ihnen jedenfalls keine Bedeutung für das Wesen der Erkrankung beigemessen. *Spielmeyer* faßt sie nicht als selbständige Entzündungserscheinung, sondern als etwas Sekundäres auf. So findet er diese Zellen bei der familiären amaurotischen Idiotie mit besonders raschem und massenhaftem Zerfall im Nervengewebe. Auch *Berblinger* äußert seinen Zweifel über den selbständigen Charakter dieser Zellansammlungen; er denkt an die Möglichkeit, daß bei der epidemischen Encephalitis diese Zellinfiltrate infolge Zellzerfall entstehen.

*Boehmig* hat sich mit der Bedeutung der Zellinfiltrate näher befaßt. Auch er findet im Schrifttum für sie keine klare Erklärung. Nach ihm besteht die Annahme, daß diese perivasculären Infiltrate alleinige Folge der Ganglienzellzerstörungen seien, sicher nicht zu Recht.

Denn nach seinen Untersuchungen sind sie in kein Anhängigkeitsverhältnis zu den Ganglienzelldegenerationen zu bringen, da sie z. B. bei der Encephalitis an Stellen mit geringer Ganglienzellzerstörung mächtig, hingegen an Stellen mit starker Ganglienzellzerstörung geringfügig sein können. Bei der Poliomyelitis zeigen sich nach *Boehmig* gleichartige perivasculäre Zellinfiltrate, gleichgültig ob die Krankheitssymptome Stunden oder Wochen gedauert haben. Außerdem besteht auch hier zwischen der anatomischen Ausbreitung der Ganglienzellveränderungen und perivasculären Zellinfiltrate eine auffallende Diskrepanz. *Boehmig* erwähnt daher zwei theoretische Möglichkeiten. Entweder besitzen die Erreger der epidemischen Encephalitis und Poliomyelitis nicht nur einen Tropismus für bestimmte Zellelemente der Nervensubstanz, sondern auch gleichzeitig für das Gefäßsystem, oder Encephalitis und Poliomyelitis sind aufgepropfte Zweiterkrankungen nach vorausgegangenen allgemeinen Infekten; die perivasculären Zellinfiltrate seien vielleicht als Ausdruck einer bestimmten Reaktionslage (*Dietrich*) des Organismus im Ablauf von Infektionen oder deren Folge zu werten.

*Boehmig* hat auf diesen Gedanken fußend eine größere Anzahl von Gehirnen bei akuten Infektionskrankheiten untersucht und in einem

überraschend hohen Prozentsatz (nähere Angaben fehlen) encephalitisartige Befunde erhoben. In neuester Zeit spricht er sogar von einer „postinfektiös-toxischen Encephalitis“, die nichts mit der *Economoschen* Krankheit zu tun habe und die sich von ihr mikroskopisch durch das Hervortreten oder Vorherrschen perivasculärer Lymphocyten- und Gliazellinfiltrate und Lokalisation in der Rindenmarkgrenze unterscheide.

Trennt man unsere Fälle in solche mit und solche ohne Infekte, so gibt die Aufstellung folgendes Bild:

Fälle mit Infektionskrankheiten 82, davon mit entzündlichen Veränderungen 33.

Fälle ohne Infektionskrankheiten 18, davon mit entzündlichen Veränderungen 8.

Die Zahlen sind zu klein, um ein Prozentverhältnis auszurechnen, aber aus der Aufstellung geht hervor, daß selbst, wenn bei den als „ohne Infekte“ bezeichneten Fällen in dem einen oder anderen Fall etwas übersehen worden wäre, kein deutliches Überwiegen der Hirnveränderungen bei den infektiösen Fällen wahrnehmbar ist.

Auch *Boehmig* konnte bei seinen Fällen nicht immer, trotz sorgfältiger Nachforschung, vorausgegangene Infekte wie Grippe oder Angina nachweisen.

Im übrigen geht aus der Aufstellung hervor, daß die Intensität der Gehirnerkrankung in gar keiner Abhängigkeit mit der Schwere oder Art der infektiösen Erkrankung steht. Außerdem waren ausgesprochen schwere Infekte, die länger bestanden und zum Tode geführt haben, wie Empyeme, Osteomyelitis, Lungentuberkulose, Erysipel, ulcerierende und verjauchte Carcinome, negativ. Daher erscheint uns die *Boehmigsche* postinfektiös-toxische Encephalitis infolge beliebiger Infekte nicht ganz einleuchtend.

Wohl aber stimmen wir *Boehmig* bei, wenn er diese Veränderungen zum Formenkreis der Encephalitis rechnet und auch als Encephalitis bezeichnet. In unseren Fällen sind die Veränderungen oft geringfügig, aber es läßt sich damit eine fast kontinuierliche Reihe aufstellen bis zu Fällen, die sich von einer leichten nichteitrigen, subchronischen Encephalitis nicht mehr unterscheiden lassen. In unseren Fällen fehlt die akute Ganglizellerkrankung. Alle Fälle waren symptomlos. Es muß sich also um eine latente Erkrankung handeln. Uns scheint es gar nicht unwahrscheinlich, daß dafür ätiologisch der Erreger der epidemischen Encephalitis in Frage kommt. Solange der Erreger der epidemischen Encephalitis des Menschen nicht bekannt ist, wird sich diese Frage nicht entscheiden lassen. Ihr Erreger ist am wahrscheinlichsten ein invisibles Virus, das sich aber bisher noch nicht als pathogen für unsere Versuchstiere erwiesen hat. Die Annahme, daß vielleicht ein nicht geringer

Hundertsatz der Menschen als Folge einer Ansteckung mit dem Encephalitisvirus eine symptomlose leichte Erkrankung hat, läßt sich durch folgendes leicht begründen.

So fand *Oliver* bei Kaninchen, die er mit Salvarsanpräparaten behandelte, im Gehirn encephalitisähnliche Bilder. Aber auch bei nichtbehandelten Tieren derselben Züchterei konnte er die gleichen Befunde erheben. Diese symptomlose Spontanencephalitis der Kaninchen ist auch von anderen bestätigt worden. Als Erreger dieser Encephalitis wurde ein zur Gruppe der Mikrosporidien gehöriger Parasit, das *Encephalitozoon cuniculi* (*Levaditi*), gefunden. Später stellte sich heraus, daß schon *Wright* und *Craighead* diese Parasiten schon früher bei Kaninchen, die unter Lähmungserscheinungen zugrunde gegangen waren, gefunden hatten.

Für die amerikanische oder St. Louis-Encephalitis ist es bereits sehr wahrscheinlich, daß in manchen Gegenden ein Drittel der Menschen symptomlos damit infiziert ist. Die Ätiologie dieser Krankheit ist geklärt, ihre Ursache ist ein Virus (*Muckenfuss, Armstrong, McCordock*). *Webster* und *Fite* gelang es, das Virus auf bestimmte Mäusesorten zu übertragen und mit 100% Sicherheit eine tödliche Encephalitis zu erzeugen. Wenn man jedoch das Virus intraperitoneal oder subcutan den Versuchstieren einverlebte, kam es nur sehr selten zu einer Erkrankung, dagegen wurden die Mäuse immun (*Webster*). Weiter fanden *Webster* und *Fite*, daß Rekonvaleszentenserum von Menschen, die an St. Louis-Encephalitis erkrankt waren, imstande ist, das Virus zu neutralisieren. Diese Tatsache wurde von mehreren Untersuchern bestätigt (*Wooly, Armstrong*). *Muckenfuss, Maadel* und *Moore* stellten nun weiter fest, daß 33% der Sera von Menschen, die in der gleichen Gegend wohnten, imstande waren, das Virus zu neutralisieren, obwohl sie keine Encephalitis mitgemacht hatten. Es liegt daher die Annahme einer symptomlosen, latenten, immunisierenden St. Louis-Encephalitis nahe.

Schließlich wissen wir ja auch von dem Herpesvirus, das sich zumindest am Kaninchen als neurotrop erwies und dessen Verwandtschaft daher mit dem Encephalitisvirus möglich ist, daß es im Menschen latent vorkommt (*Schnabel, Bastai, Busacca, Flexner*).

Speziell von der Encephalitis des Menschen wissen wir, daß ihre Kontagiosität sehr gering ist und daß es nur sehr selten zu einer direkten Ansteckung kommt. Es muß also Menschen geben, die entweder gesunde Keimträger sind, oder die Encephalitis in ganz leichter Form symptomlos durchgemacht haben. Auch der ungemein chronische Verlauf mit symptomlosen Intervallen spricht für eine latente Infektion.

Durch unsere Feststellung der großen Häufigkeit vollkommen latent gebliebener encephalitisartiger Befunde in Gehirnen, wird die Deutung der plötzlichen Todesfälle von *Welz, Müller* und *Boehmig* nicht berührt. Denn bei diesen plötzlichen Todesfällen, die auf Kreislaufstörungen, bedingt durch eine besondere Empfindlichkeit so erkrankter Hirngefäße bezogen werden, fanden sich neben den lympho-plasmocytären Infiltraten und Gliawucherungen auch akute exsudative Vorgänge. Diese

vermißten wir immer in unseren Fällen, selbst wenn die übrigen Veränderungen sehr ausgeprägt waren. Nach unserer Meinung sind für die Beurteilung von plötzlichen Todesfällen mit encephalitisähnlichen Bildern vor allem die exsudativen Vorgänge für den Tod verantwortlich zu machen, das sind eine deutliche flüssige Exsudation und Erythrodiapedese in die perivasculären und pericellulären Räume und Erweiterungen von Gliamaschen.

Im Hinblick darauf nun, daß wir bei den von uns untersuchten Gehirnen auch in einem Fall von Selbstmord und bei einem tödlichen Unfall sehr ausgeprägte encephalitisartige Veränderungen finden konnten, erscheint uns bei der Beurteilung solcher Befunde ohne exsudative Vorgänge bei plötzlichen Todesfällen große Vorsicht am Platze zu sein.

#### Zusammenfassung.

Es wurden 100 Gehirne auf encephalitisartige Veränderungen untersucht. In 41 Fällen fanden sich einschlägige Veränderungen, die nicht in Abhängigkeit von vorausgegangenen beliebigen Infekten zu bringen waren.

Es wird die Möglichkeit einer weitverbreiteten stummen Infektion mit Encephalitis epidemica besprochen.

#### Literaturverzeichnis.

- Bastai, P. u. A. Busacca:* Zit. nach Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. VIII, II. Teil. Jena: Gustav Fischer und Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. — *Berblinger:* Z. Neur. **24**, 23 (1921). — *Blaschko, A.:* Virchows Arch. **83**, 471 (1881). — *Boehmig, K.:* Zbl. path. Anat. **73**, 4 (1939). — *Flexner, S.:* Zit. nach Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. VIII, II. Teil. Jena: Gustav Fischer und Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. — *Fraenkel, E.:* Virchows Arch. **194**, 168 (1908), Suppl. — *Herzog Karl von Bayern:* Virchows Arch. **69**, 55 (1877). — *Levaditi, C.:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Muckenfuss, R., S. Armstrong, Charles u. McCordock:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Muckenfuss, R. S., Smadel u. Moore:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Müller, E.:* Virchows Arch. **303**, 588 (1939). — *Oliver:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Popoff, L.:* Virchows Arch. **63**, 421 (1875); **87**, 39 (1882). — *Schmincke, A.:* Aschoffs Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 8. Aufl./II. Jena: Gustav Fischer 1936. — *Schnabel:* Zit. nach Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. VIII, II. Teil. Jena: Gustav Fischer und Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. — *Schürmann, P.:* Veröffentlichung auf dem Gebiete des Heeressanitätswesens, S. 105. 1938. — *Spatz:* Z. Neur. **77**, 261 (1922); **89**, 130 (1924). — *Spatz u. Metz:* Z. Neur. **89**, 138 (1924); **100**, 428 (1924). — *Spielmeyer:* Zit. nach Histopathologie des Nervensystems. I. Berlin: Julius Springer 1922. — *Webster, I. T. u. G. L. Fite:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Welz, A.:* Virchows Arch. **303**, 588 (1939). — *Wooly, I. G.:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939. — *Wright u. Craighead:* Zit. nach Handbuch der Viruskrankheiten, Bd. II. Jena: Gustav Fischer 1939.