

(Aus der Rhein. Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Bonn.
Direktor: Prof. Dr. A. H. Hübner.)

Über die psychopathologischen Symptome bei der Bleivergiftung und ihre Bedeutung für den Gutachter.

Von
Dr. H. A. Schmitz.

Nachdem durch den Ministerialerlaß vom Mai 1925 gewerbliche Bleivergiftungen unter die Bestimmungen der Reichsunfallversicherung aufgenommen sind, gewinnen Bleivergiftungen in der Gutachterpraxis eine steigende Bedeutung. Da Blei ein ausgesprochenes Nervengift ist, sind psychische Erscheinungen bei der Bleivergiftung etwas ungewöhnlich häufiges, und es spielen vor allem in der alten Literatur die psychischen Veränderungen bei Bleivergiftung die Hauptrolle. Um so bemerkenswerter ist, daß in der späteren Literatur die somatischen Erscheinungen, besonders die Kardinalzeichen: Bleikolorit, Bleisaum, basophile Tüpfelung der Erythrocyten, Hämatoporphyrin und neuerdings, von *Teleky* hinzugefügt, Streckerschwäche so sehr in den Vordergrund getreten sind, daß sich bei Begutachtungen das Augenmerk der Gutachter fast ausschließlich auf sie konzentriert. Die Bevorzugung der „objektiven“ Zeichen der Bleivergiftung gegenüber den psychischen Symptomen ist aus vielen Gründen nicht ganz gerechtfertigt, obschon, wie gleich hinzugesetzt werden soll, diese Entwicklung vor allen mit Rücksicht auf die Gutachterpraxis durchaus verständlich ist.

Zunächst sind es zum wenigsten die somatischen Erscheinungen, welche die Träger dieser Erscheinungen zu Kranken machen. Leidend wird der mit Blei Vergiftete durch Schädigung seines Nervensystems. Diese macht sich oft schon in Form von subjektiven Beschwerden bemerkbar, bevor die Kardinalsymptome ausgebildet sind und ist oft auch dann noch vorhanden, wenn die Kardinalzeichen schon wieder geschwunden sind. Hierauf wurde von hervorragenden Kennern der Bleivergiftung (*Teleky, K. B. Lehmann, Schmidt, Lewin, Rawkin* u. a.) eindringlich hingewiesen. *Die Kardinalzeichen sind also nach dem Urteil autoritativer Forscher weder obligate Symptome der Bleivergiftung, noch besteht ein vollkommener Parallelismus zwischen ihnen und der Schwere der Erkrankung.* (Über die Frage der Bleispezifität der Kardinalsymptome siehe *Panse, Rawkin, Starkenstein* u. a.)

Es ist daher eine Einteilung der Schwere der Bleivergiftungen nach der Ausprägung der Kardinalsymptome unangebracht, und man sollte mit *Teleky* das *klinische Gesamtbild* entscheiden lassen, welchen Fall man als leicht, mittelschwer oder schwer anerkennt.

Ein gewichtiger Grund für die Vorzugsstellung, welche die Kardinalsymptome bei der Bleivergiftung haben, dürfte in der Psychologie der Gutachter liegen. Die meisten Gutachter, welche Bleikranke beurteilen, gehören Disziplinen an, in denen einer vorwiegend kausalen Betrachtungsweise gehuldigt wird, im Gegensatz zur Psychiatrie, wo der Ausbau der konditionalen Betrachtungsweise schließlich zu der *Birnbaumschen* Forderung der Strukturanalyse und der *Kretschmerschen* von der mehrdimensionalen Diagnostik geführt hat. Dem Nichtpsychiater bedeuten die Krankheitsformen Einheiten mit bestimmter Ätiologie und bestimmten, mehr oder weniger festumrissenen Symptomen, deren Wert wächst, sofern die Nachprüfung mit Laboratoriumsmethoden gelingt, und deren Wert in dem Maße abnimmt, als subjektive Momente hineinspielen. Aus einzelnen Symptomen Rückschlüsse zu ziehen auf die Ätiologie der Krankheit, ist in den somatischen Disziplinen üblich und sachlich begründet.

Anders in der Psychiatrie. Hier hat mit dem Erscheinen der *Bonhoefferschen* Arbeit: „Zur Frage der exogenen Psychosen“ im Jahre 1908 eine Entwicklung eingesetzt, welche sich kurz folgendermaßen skizzieren läßt:

Bonhoeffer zeigte, daß das normale menschliche Gehirn auf exogene Schädigungen der verschiedensten Art (Vergiftungen, Trauma, Infektionskrankheiten) in Form gesetzmäßig wiederkehrender Syndrome: Delirien, Stuporen, epileptiforme Erregungen, Dämmerzustände, Halluzinosen, Amentiabilder (bald inkohärenter, bald halluzinatorischer, bald katatonischer oder psychomotorischer Art) antwortet. Als Grundsymptom der exogenen Prädispositionstypen hat die Bewußtseinsstörung zu gelten, worauf außer *Bonhoeffer*, *Stertz* und *Krisch* besonders hinwiesen. Nach *Seelert* sind neben der Bewußtseinsstörung der delirante und der amnestische Zustand die Grundpfeiler der exogenen Reaktionstypen. Die Lehre *Bonhoeffers* hat bei den meisten Psychiatern Anklang gefunden. Zu den wenigen, welche den *Bonhoefferschen* Gedankengängen nicht folgen, gehört *Specht*. Dieser will die von *Bonhoeffer* scharf gezogene Grenze zwischen endogenen und exogenen Krankheitsbildern nicht gelten lassen. Nach ihm soll die endogene Noxe, wenn sie, sich einschleichend, das Gehirn schädigt, endogene Krankheitsbilder schaffen können, und andererseits soll die endogene Noxe, wenn sie plötzlich das Gehirn überschwemmt, exogene Krankheitsbilder hervorrufen können. Diese Anschauung fällt im großen und ganzen mit der *Schüleschen* Lehre von den Cerebrationsstufen zusammen, und man kann sie als die Quantitätshypothese der *Bonhoefferschen* Lehre gegenüberstellen.

Kleist schließt sich in der Ablehnung der jüngeren *Kräpelin'schen* Ansicht, daß bestimmten Noxen bestimmte psychische Symptombilder entsprechen sollen, *Bonhoeffer* an, er unterscheidet aber nicht wie *Bonhoeffer* exogene und endogene, sondern herteronome Krankheitsbilder (Delirien, Verwirrtheiten, psychomotorische Psychosen, amnestische, phantastische, halluzinatorische u. a.) von den homonomen, welche vorzugsweise auf abnormer Hirnanlage beruhen.

Am weitesten haben die *Bonhoeffer* schen Gedankengänge *Bumke* und *Krisch* ausgebaut. *Bumke*, indem er die Schizophrenie in die Nähe der organischen Krankheitsprozesse rückt, *Krisch*, indem er, die Fiktion der Krankheitseinheit betonend, exogene Reaktionstypen, Epilepsie, manisch-depressives Irresein und Schizophrenie aufgehen läßt in den umfassenden Begriff der organischen Reaktionstypen. Damit scheint der Ausbau der *Bonhoeffer* schen Lehre zu einem gewissen Abschluß gekommen zu sein. Sie hat in der Arbeit *Krischs* zur Auflösung der Krankheitseinheiten in eine Anzahl von Syndromen und Einzelsymptomen geführt. Bei diesem Stande der Dinge ist es verständlich, daß von seiten der Psychiatrie in den letzten Jahrzehnten wenig Wortmeldungen zur Klärung der Frage der Encephalopathia saturnina erfolgt sind, und daß anderseits die Autoren, welche Bleivergiftungen beobachteten, in der Psychiatrie wenig Unterstützung gefunden haben, wenn es sich darum handelte, die Beobachtungen sachgemäß zu sichten und zu registrieren. Und es ist wohl kein Zufall, daß die ersten Mitteilungen über neurasthenische Bilder nicht aus der Hand eines Psychiaters stammen.

Die meisten und besten Beobachtungen psychischer Erscheinungen bei Bleivergiftungen wurden vor dem Erscheinen der *Bonhoeffer* schen Arbeiten gemacht, zu einer Zeit, da man noch den Optimismus hatte, für bestimmte äußere Schädlichkeiten bestimmte Krankheitsbilder zu finden. Der Hauptgrund für das Seltenwerden der Veröffentlichungen schwerer Bleipsychosen ist natürlich ein anderer, er liegt — wie u. a. *Panse* hervorhebt — in der Besserung der sanitären Verhältnisse. Seit sich Gewerbemedizin und Hygiene so erfolgreich um die Erforschung und Verhütung der Bleischäden bemühen, sind Bleipsychosen von der Schwere, wie sie z. B. *Tanquerel des Planches* seiner Arbeit zugrunde legt, und wie sie in Deutschland vor allen von *A. Westphal* in seiner grundlegenden Arbeit: „Über Encephalopathia saturnina“ beschrieben wurden, seltener geworden. Dementsprechend stammen auch die jüngsten Berichte aus Rußland, wo die hygienischen Arbeitsbedingungen noch weniger günstig sind, als bei uns. Was aber in der neueren und neuesten Literatur an psychischen Krankheitszuständen nach Bleivergiftung veröffentlicht wurde, zeigt, daß *Tanquerel des Planches* damals ungemein scharf beobachtet hat. Die Beschreibung der psychischen Krankheits-symptome bei *T.* ist so glücklich, daß einige Sätze seiner Arbeit hier zitiert sein mögen. *T.* sagt: „Nous comprenons sous le nom collectif d'encéphalopathie saturnine la réunion de tous les désordres fonctionnels, qui nous révèlent l'action délétère des particules de plomb sur le cerveau, lesquels désordres se présentent constamment sous une ou plusieurs formes déterminées.“ Und ferner: „Nous dirons cependant ici d'une manière générale, que l'encéphalopathie est une névrose de l'encéphale a physionomie si mobile, que du matin au soir, du jour au lendemain, les symptômes qui décèlent son existence changent complètement d'aspect ou de forme (zit. bei *Westphal*).“

Der Krankheitstyp, welcher von *T.* als der häufigste bezeichnet wird, und den er als 4. den 3 von *Grisolle* aufgestellten — delirant, konvulsiv und komatös — zugesellt, ist gekennzeichnet durch ein Neben- und Nacheinander deliranter, konvulsiver und komatöser Symptome. In den folgenden Jahren haben die verschiedensten Beobachter andere psychische Krankheitsformen als typisch für Bleivergiftung herauszustellen versucht, wobei bald das beherrschende Symptom, bald die spezielle Interessenrichtung des Beobachters den Maßstab abgaben. Soweit diese Arbeiten sich darauf beschränkten die eigenen Beobachtungen und die der bisherigen Literatur neu einzuteilen, haben sie heute nur mehr historisches Interesse, es seien daher nur die eine oder andere Einteilung hier angeführt.

Kraepelin unterscheidet: 1. Die Bleineurasthenie mit unbestimmten nervösen Beschwerden, Kopfschmerzen, Arbeitsunlust, Schreckhaftigkeit, teilnahmsloser,

mißmutiger Stimmung, Schlaf- und Appetitmangel, Gliederschmerzen und allgemeiner Hinfälligkeit.

2. Die Bleidelirien.

3. Die Bleiepilepsie.

4. Die paralyseähnlichen Fälle.

Berger stellt zu den 4 von *Tanquerel des Planches* aufgestellten Formen noch die apoplectiforme auf. *Quensel* trennt: 1. Bleimanie; 2. halluzinatorische Bleidelirien und 3. durch kombinierte Blei-Alkoholwirkung entstehende Delirium-tremens-artige Zustände. *Weller* greift auf die alte *Grisollesche* Einteilung zurück, diese aber um die meningeale Form vermehrend.

Prinzipiell verschieden ist die von *A. Westphal* schon im Jahre 1888 vorgeschlagene Einteilung, welche die psychischen Erscheinungen bei Bleivergifteten in allgemeine und Herderscheinungen aufgeteilt wissen möchte. Dieses Einteilungsprinzip ist das einzige, welches von dem oben skizzierten Wechsel in den psychiatrischen Anschauungen bezüglich der Intoxikationspsychosen unberührt geblieben ist und welches in seiner allgemeinen Form auch weiterhin geeignet erscheint, eine gewisse Ordnung in die Mannigfaltigkeit der psychischen Krankheits-symptome bei der Bleivergiftung zu bringen. Es sei nur erinnert, daß die gleiche Einteilung bei den Tumorsymptomen üblich geworden ist und sich dort bestens bewährt. Von ihr aus läßt sich auch der Anschluß an die von *Kleist* vorgeschlagene lokalisatorische Einteilung der psychopathologischen Syndrome gewinnen. (*Kleist* trennt bekanntlich die Hirnmantelkomplexe von den Hirnstammkomplexen.) Alle Versuche, die psychischen Bilder Bleivergifteter straffer zu fassen, als es die *Westphalsche* Einteilung gestattet, konnten nicht befriedigen, und *Kehrer* kommt daher bezüglich der Bleipsychosen zu dem Resultat, daß als Folge von Bleivergiftung jedes psychopathologische Zustandsbild auftreten kann, indem nur das eine charakteristisch ist, daß akute Psychosen mit schwerer Bewußtseins-trübung und motorischen Erscheinungen als relativ seltene Episoden sich in den monatelangen Verlauf der Bleivergiftung einschieben.

Wir sehen damit die theoretische Frage der Encephalopathia saturnina zur Frage der Intoxikationspsychosen werden und schließlich einmünden in das Problem der Einteilung der Psychosen schlechthin. Bei der Erwähnung der Arbeiten *Krischs* wurde gesagt, daß in der Psychiatrie sich die Krankheitseinheiten aufzulösen drohen in eine Anzahl von Syndromen und Einzelsymptomen. Diese Gefahr besteht aber nur dann, wenn man die psychischen Symptome isoliert betrachtet. In der Praxis wird man schon aus Zweckmäßigkeitsgründen auf die Aufstellung von Krankheitseinheiten nie verzichten und der Gutachter besonders wird ohne den Begriff der Krankheitseinheit kaum auskommen. Auch wenn man, wie es auch *Kraepelins* Ansicht später gewesen ist, keine eindeutige Korrespondenz zwischen Ätiologie und psychischem Krankheitsbild erwartet, so braucht man deshalb doch nicht den Krankheitsbegriff der Encephalopathia saturnina ganz aufzugeben.

Da die Encephalopathia saturnina eine besondere Form der Bleivergiftung darstellt, sind die körperlichen und darunter wieder die neurologischen, serologischen und chemischen Befunde ebenso eingehend zu berücksichtigen wie die Erblichkeit, Vorgeschichte, prä-morbide Persönlichkeit, Umwelteinflüsse (Situation des Renten-

kampfes) Krankheitsverlauf und Ausgang, pathologisch-anatomischer Befund und schließlich die *statistisch festgelegte Häufigkeit*. Berücksichtigt man alle diese Punkte, dann wird es in den meisten Fällen, welche zur Begutachtung kommen, möglich sein, zu entscheiden, ob die jeweiligen psychischen Erscheinungen ganz oder teilweise Bleivergiftungsfolgen sind oder nicht, und auch in den selteneren Fällen, in denen die körperlichen Erscheinungen, den psychopathologischen Symptomen gegenüber in den Hintergrund treten, können uns Anamnese und statistische Häufigkeit die Ätiologie klären helfen. An dieser Stelle darf darauf hingewiesen werden, daß auch bei grundsätzlicher Anerkennung der Lehre von den exogenen Reaktionsformen in den Kreisen der Psychiatrie immer wieder Stimmen laut geworden sind, welche auf eine spezifische Nuancierung eines bestimmten psychischen Symptoms durch eine bestimmte Ursache hinwiesen. *Ewald* drückt dies folgendermaßen aus: „Selbst bei voller Aufnahme der *Bonhoeffer*-schen Hypothese von den ätiologischen Zwischengliedern will es uns keineswegs als unmöglich erscheinen, daß gewisse spezifische Wirkungen von den einzelnen Noxen ausgehen, die die Psychose bei bestimmter Noxe in besonderer Weise zu färben vermögen und die nicht ohne weiteres ihre Erklärung nur aus der konstitutionellen Eigenart des betreffenden Individuums herzuleiten brauchen, ja durch diese kaum in hinreichendem Maße erklärt werden können.“ Er erinnert dabei an die ängstlich depressive Färbung, welche die akuten Influenza-psychosen auszeichnet.

„Auch *Bonhoeffer* selbst schließt nicht aus, daß größere Reihenuntersuchungen ein Überwiegen bestimmter psychischer exogener Typen und das Vorliegen von psychischen Sonderzügen ergeben könnten“ (*Pohlisch*). In einer eingehenden Arbeit betitelt: „Die psychischen Erkrankungen infolge Bleivergiftung“ von *Rawkin* darf man eine solche Reihenuntersuchung an Bleivergifteten erblicken. *Rawkin* ist dabei zu sehr wichtigen Ergebnissen gekommen, von denen später noch häufiger die Rede sein wird. Er stützt sich auf eine große eigene Erfahrung. Da er überdies die Literatur ausgiebig verwertet und die Bleivergiftung mit allen ihren Problemen für Wissenschaftler und Gutachter darstellt, sei auf diese wertvolle Arbeit nachdrücklich hingewiesen.

Rawkin fand bei den von ihm verarbeiteten Bleifällen im psychopathologischen Bilde eine Anzahl gemeinsamer, hervorstechender Züge. So fielen ihm besonders auf: Bei den Fällen mit lang andauernder Bleivergiftung: Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisschwäche, schnelle Ermüdbarkeit und niedergedrückte Stimmung, Amimie, Rührseligkeit, Schwermut, unbestimmte Furchtgefühle, Angstzustände, Unruhe, Schlaflosigkeit, unruhige Träume, Asthenisierung. Bei den akuten Fällen: Halluzinationen, Bewußtseinsstörungen, deliröse Erscheinungen.

Bevor man jedoch diese von *Rawkin* und anderen Autoren gefundenen Symptome als für Bleiintoxikation charakteristische Züge erklärt, ist es notwendig, andere exogene Psychosen, vor allem andere Intoxikationspsychosen auf die gleichen Züge hin zu untersuchen und erst, wenn sich beim Vergleiche herausstellt, daß die oben aufgezählten sich nicht mit der gleichen Regelmäßigkeit auch bei anderen exogenen Krankheitsbildern finden, ist man berechtigt, von für Bleipsychosen charakteristischen Sonderzügen zu sprechen. Die Aufgabe wird demnach sein, an einem möglichst großen Material exogener Krankheitsbilder bekannter Ätiologie objektive und subjektive psychische Krankheitssymptome zu sammeln und ihre zahlenmäßige Häufigkeit bei den verschiedenen Ursachen festzustellen. Unter diesen Symptomen muß man dann unterscheiden: Spezifisch-noxische, das sind solche, die eindeutig auf eine exogene Schädlichkeit hinweisen und noxisch-suspekte, das sind Symptome, welche gehäuft bei exogenen Krankheitsbildern beobachtet werden. Unter den spezifisch-noxischen Symptomen befinden sich solche, welche bei bestimmten Schädlichkeiten gehäuft beobachtet werden. Für die Bleivergiftung speziell lassen sie sich als ganz oder nahezu blei-spezifische und mehr oder weniger blei-suspekte (je nach der statistischen Häufigkeit ihres Auftretens) herausheben.

Eine einseitig auf Bleipsychosen aufgebaute Arbeit, wie die von *Rawkin*, kann, wie oben auseinandergelegt, nicht die genügende Grundlage abgeben, noxisch-suspekte von blei-suspekten Symptomen mit Sicherheit zu unterscheiden. Es reicht daher die *Rawkinsche* Statistik nicht aus, die gut fundierte Lehre, nach welcher es keine für die Qualität des Reizes spezifische Reizwirkung gibt (*Magnussche* Affinitätsregel), abzulösen. Immerhin ist aber, wie *Rawkin* zeigt, die Häufigkeit bestimmter psychopathologischer Symptome bei den Bleivergifteten so in die Augen springend, daß der Gutachter an dieser statistischen Tatsache nicht vorbeigehen kann, er darf nicht nur, sondern muß schon jetzt die statistische Häufigkeit bestimmter psychopathologischer Symptome für den Aufbau der Diagnose Bleivergiftung benutzen.

Die Art und die Häufigkeit der bei den Bleipsychosen beobachteten Symptome lassen für den Gutachter besondere Schwierigkeiten erwarten, wenn es gilt:

1. Encephalasthenische Bilder infolge von Bleiintoxikation zu unterscheiden einerseits von neurotischen Beschwerden, wie sie im Rentenkampfe häufig vorgebracht werden, andererseits von Beschwerden, wie sie für zunehmendes Alter und Arteriosklerose charakteristisch sind.

2. Psychotische Zustände infolge von Bleiintoxikation von endogenen Psychosen zu trennen.

3. Bei als noxisch imponierenden (exogenen) psychischen Krankheitsbildern, bei denen das Blei mit anderen Schädlichkeiten gleichzeitig

als Ursache in Frage kommt, die ursächliche Bedeutung des Bleies für die einzelnen psychischen Symptome zu bestimmen.

4. Den Einfluß einer Bleivergiftung auf Ausbruch und Verlauf einer endogenen Geistesstörung zu beurteilen.

Entsprechend der Aufgabe dieser Arbeit, die gutachtliche Bedeutung der psychischen Krankheitssymptome bei Bleivergifteten näher zu würdigen, wird hier auf die somatischen Erscheinungen, deren Häufigkeit und Beweiskraft für die Bleidiagnose nicht näher eingegangen. Diese sind von berufener Seite so häufig und erschöpfend dargestellt, daß es hier genügen mag, das eine oder andere Ergebnis zu erwähnen. Im übrigen wird auf die am Schlusse aufgeführte Literatur verwiesen.

Was nun den ersten Punkt anbetrifft, die Unterscheidung des encephalasthenischen Symptomenkomplexes — diese Bezeichnung stammt von *Krisch* und soll den in Mißkredit geratenen Begriff „neurasthenisch“ und *Bonhoeffer's* unhandliche Bezeichnung „emotionell-hyperästhetisch“ ersetzen —, von gleichlautenden Beschwerden bei Personen, welche sich in der Situation des Rentenkampfes befinden, so ist zu sagen: Der encephalasthenische Symptomenkomplex bei Bleivergifteten ist ausgezeichnet durch eine ausgesprochene Passivität der Kranken. Hysterische Zeichen werden bei den Bleikranken so gut wie stets vermißt. Der einzige Autor, der auch hysterische Erscheinungen bei Bleivergifteten herausstellt, ist *Charcot*. Bei ihm dürfte eine besondere Vorliebe für die Hysterie bei der Aufstellung dieser Sonderform mitgesprochen haben. Die von Bleikranken gemachten Angaben bezüglich Kopfschmerzen sind meist bestimmt. Die Schmerzen werden als sehr heftig und von langer Dauer beschrieben, oft tragen sie neuralgischen Charakter. Nach *Rawkin* sind jugendliches und höheres Alter bevorzugt von ihnen betroffen. Im Zusammenhang mit der Passivität der Bleikranken steht eine Abnahme der Spontaneität, ein allgemeiner Aktivitätsrückgang. Apathische Zustände, Mattigkeit, Kraftlosigkeit und Seltenheit der Bewegungen — im Gesicht als Amimie kenntlich — sind häufig.

Ferner Ängstlichkeit, schüchternes Wesen, Schreckhaftigkeit und Rührseligkeit. *Rawkin* spricht daher von einer Asthenisierung der Persönlichkeit bei den Bleivergifteten. Während Bleikranke mit den aufgeführten Symptomen meist einen sehr kranken Eindruck machen, wirken ähnliche Beschwerden von Rentenneurotikern vorgebracht, häufig unecht, übertrieben und demonstrativ. Auch fehlt bei ihnen meist die Geschlossenheit des Krankheitsbildes, welches bei Bleivergifteten durch den durchgehend feststellbaren allgemeinen Elastizitätsverlust (Herabsetzung des Bionus) mit zunehmender Passivität charakterisiert ist.

Über der in einigen Fällen vielleicht vorliegenden Möglichkeit, encephalasthenische Symptome nach dem Gesamteindruck von gleich-

lautenden psychogenen Beschwerden zu unterscheiden, darf die große Gefahr nicht übersehen werden, welche darin besteht, daß encephalopathische Zustände bei Bleivergifteten verkannt werden. Außer der Ähnlichkeit, welche encephalopathische Erscheinungen mit psychogenen haben, liegt der Grund für die nicht selten unterlaufenden Verkennungen darin begründet, daß häufig die Bleiätiologie zu Unrecht wegen Fehlens oder mangelhafter Ausbildung der Kardinalsymptome ausgeschlossen wird. Ein dritter Grund ist, daß bezüglich des zeitlichen Zusammenhanges von Bleiwirkung und Auftreten psychischer Krankheitserscheinungen Auffassungen bestehen, welche nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen keine Berechtigung haben. Der Fall *Baumeisters*, welcher eine Frau betraf, welche zum Zwecke der Abtreibung 6 g *Bleiglätte* eingenommen hatte, zeigt, daß psychische Krankheitserscheinungen nach Bleivergiftung schon wenige Stunden nach der Aufnahme von Blei auftreten können. *Oliver* veröffentlicht einen Fall, wo ein Kranker eine Woche nach der Aufnahme von Bleiarbeiten Vergiftungssymptome bot. In dem *Weicheldtschen* Falle — wo es sich ebenfalls um eine gewerbliche Bleischädigung handelte — traten die ersten Symptome der Bleivergiftung schon nach etwa einmonatiger Beschäftigung mit Blei auf. Diesen Fällen mit kurzer Latenzperiode stehen andere mit sehr langer gegenüber. *Seitz* sah Vergiftungssymptome erst nach jahrelanger Bleiabstinenz auftreten. Dieses späte Auftreten findet seine Erklärung in der Annahme zahlreicher Autoren, daß die klinischen Symptome von der Zirkulation des aus den Depots ausgeschwemmten Bleies abhängen. Für diese Auffassung spricht auch die symptomverstärkende Wirkung lactovegetabilischer Kost, ferner die häufige Erfahrung, daß interkurrente Krankheiten bei Bleiträgern Vergiftungssymptome auslösen (vgl. *Seitz*). Alles was geeignet ist, die Barrierefunktion (*Rawkin*) des Organismus zu schwächen, kann eine latente Intoxikation manifestieren. Es ist dies bekannt vom Alkohol, körperlichen und seelischen Traumen, Infektionen aller Art, und der Abmagerung.

Einen gewissen Rückhalt findet die Pathognostik der encephalasthenischen Symptome bei Bleivergifteten, in der von vielen Autoren hervorgehobenen Tatsache, daß die encephalasthenischen Symptome infolge Bleivergiftung keinerlei neuropathische Veranlagung zur Grundlage haben. Sie wurden auch bei Personen gefunden, deren Eigen- und Familienanamnese keinerlei Hinweise auf eine neuro- oder psychopathische Anlage bot.

„*Neurasthenische*“ Beschwerden bei *Bleigegefährdeten*, die bis dahin keinerlei Zeichen neuro- oder psychopathischer Minderwertigkeit gezeigt haben, sind daher stets verdächtig auf eine organische Bleischädigung des Zentralnervensystems. Da, wie oben erwähnt, basische, lactovegeta-

bilische Kost die Bleivergiftungssymptome verschlimmert, ist von verschiedener Seite empfohlen worden, diese Kost (evtl. verstärkt durch Jod- und Phosphorsäuregaben) als *Provokationsmethode* zu verwenden, wenn es sich darum handelt, verdächtige Krankheitserscheinungen zu begutachten. Sofern sich die *Weigeldtsche* Angabe bestätigt, daß glukuronsaures Calcium, intravenös verabreicht, und saure Kost die provozierten Symptome wieder „schlagartig“ zu beseitigen imstande sind, wäre in der Provokationsmethode eine wertvolle und ungefährliche Stütze für den Gutachter gefunden.

Von der gewöhnlichen Arteriosklerose sollen sich nach *Rawkin* die Bleikranken unterscheiden durch die schon obenerwähnte Charakterveränderung, welche gekennzeichnet ist durch Mattigkeit, Passivität, Herabsetzung der Initiative bis zur Apathie und hypochondrische Klagen. *Arteriosklerose des Zentralnervensystems in verhältnismäßig jungen Jahren bei Bleiarbeitern ist verdächtig auf Bleischädigung*, da Arteriosklerose bei den Bleiarbeitern nach dem gleichen Autor häufiger ist als bei anderen Arbeitern. Sie soll gewöhnlich nach 15—20jähriger Beschäftigung mit Blei — in seltenen Fällen schon nach 5 Jahren — auftreten, ein akutes Aufflackern von Vergiftungserscheinungen pflegt dabei nicht beobachtet zu werden. Als häufigste intellektuelle Störungen wurden bei Bleivergiftungen Störungen der Aufmerksamkeit, der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses gefunden. *Rawkin* fand eine Gedächtnisschwäche bei 80% seiner Kranken.

Zusammenfassend ergibt sich, daß sich für die Abgrenzung encephalopathischer Symptome auf Grund von Bleivergiftung gegenüber psychogenen Beschwerden und arteriosklerotischer Hirnleistungsschwäche gewisse Anhaltspunkte aus der Analyse der psychopathologischen Symptome ergeben.

Es fragt sich nun, wie unterscheiden sich psychotische Krankheitszustände, wie sie im Gefolge von Bleivergiftungen auftreten, von endogenen Psychosen. Gegenüber der Melancholie im Rahmen des manisch-depressiven Irreseins sind die ängstlich-depressiven Zustandsbilder bei Bleivergifteten nach *Rawkin* eher „durch das Fehlen emotionell positiver als durch das Vorhandensein emotionell negativer Erlebnisse“ ausgezeichnet. Mit Manien wird sich die Differentialdiagnose kaum zu beschäftigen haben, da den hyperkinetischen Krankheitsformen bei Bleivergiftungen, welche hier in Frage kommen, einerseits die gehobene Affektslage fehlt und ihnen anderseits eine Veränderung des Bewußtseins eigen ist, welche sie unverkennbar den exogenen Prädispositionstypen zuweist. Die Bewußtseinsstörung ermöglicht es meistens auch die Fälle, welche mit halluzinatorischen, stuporösen, psychomotorischen, negativistischen und autistischen Erscheinungen einhergehen, von der Schizophrenie zu unterscheiden.

Von dieser Krankheit unterscheiden sich die Bleipsychosen ferner durch das meist vorhandene schwere Krankheitsgefühl. Ausgesprochen delirante oder inkohärente Bilder werden kaum der Verwechslung mit endogenen Krankheitsbildern unterliegen. Daß die in vielen Fällen von Bleipsychosen gleichzeitig vorhandenen neurologischen Symptome (Reflexstörungen, Lähmungen, Herderscheinungen) auf eine exogene Genese hinweisen, versteht sich von selbst. Die psychopathologischen Symptome der Bleipsychosen auch gegenüber denen der Epilepsie zu differenzieren, ist nicht möglich, da die Symptome hier wie dort auf den gleichen Entstehungsmechanismus zurückgehen und epileptische Erscheinungen (Anfälle, Dämmerzustände und Reizbarkeit) zu den konstantesten Symptomen der Bleipsychose gehören.

Am schwierigsten wird es sein, innerhalb der als exogen kenntlichen Krankheitsbilder die Züge zu bezeichnen, welche man als in so hohem Grade bleisuspect bezeichnen darf, daß daraus Folgerungen für die Begutachtung gezogen werden können. Auf diese Schwierigkeiten wurde eingangs schon eingegangen. Es sei daher kurz noch erwähnt, daß *Rawkin* auf Grund der statistischen Häufigkeit Geruchs- und Geschmackshalluzinationen als für Blei spezifisch anspricht, da diese bei den andern exogenen Psychosen kaum je beobachtet würden. Was die Unterscheidung von exogenen Krankheitsbildern infolge von Alkohol angeht, so ist von verschiedener Seite auf den für Alkoholiker typischen Humor hingewiesen worden, den man bei den Bleikranken nicht findet.

Gegenüber der Lues besitzt man in den serologischen Befunden und dem Argyll-Robertsonschen Phänomen, wenn auch nicht absolut eindeutige Unterscheidungsmerkmale, so doch außerordentlich wichtige Stützen für die Diagnose.

Bei der Beurteilung des ursächlichen Zusammenhanges von Bleivergiftung und endogenen Psychosen erscheint Zurückhaltung am Platze. Man wird sich aber in den Fällen, wo der zeitliche Zusammenhang ganz unverkennbar und in denen an einer Bleivergiftung kein Zweifel ist, daran erinnern, daß *Specht* auch endogene Krankheitsbilder auf exogene Ursachen zurückführen möchte, daß ferner von andern Autoren, z. B. *Bumke* und *Krisch* auch die Schizophrenie als eine Reaktionsweise des Gehirns auf Schädigung betrachtet wird, und daß schließlich auch *Bostroem* neuerdings äußeren Schädlichkeiten einen nicht zu unterschätzenden Wert für die Auslösung endogener Krankheitszustände zumißt, *kurz, man wird gut tun, hier keinen diagnostisch prinzipiellen Standpunkt zu vertreten, sondern die Stellungnahme von einer besonders eingehenden Analyse des Einzelfalles abhängig zu machen.*

Nach den Ausführungen fügen wir aus unserem Material einen Fall an, bei welchem die Schwierigkeiten der Begutachtung psychopathologischer Bleisymptome besonders deutlich zutage treten. Da er über-

dies einer der glücklicherweise immer seltener werdenden schweren Bleivergiftungsfälle ist — er endete tödlich — dürfte er gleichzeitig kasuistisches Interesse haben.

Der 37jährige verheiratete Arbeiter Johann H. entstammt einer gesunden Familie, hat abgesehen von einer Kriegsverletzung und einer Lungenentzündung bisher keine ernsteren Krankheiten durchgemacht, vor allem nie Zeichen von Nervosität oder Geistesstörung geboten. Er lebt seit Jahren in guter Ehe, seine Frau und seine Kinder sind gesund. Fehlgeburten hatte die Frau nie. Geschlechtskrankheiten wurden nicht durchgemacht, nie Mißbrauch mit Alkohol und anderen Rauschmitteln getrieben. Mäßiger Raucher. Seit 8 Jahren in einer Lederfabrik mit Abbimsen beschäftigt. Dort wird seit einigen Monaten mit Chromblei gearbeitet. Pfingsten 1930 erkrankt er, wird müde, zeigt blasses Aussehen, Leibschmerzen treten auf. Der Stuhl ist bald dünn, bald verhärtet. Anfangs Juni muß H. die Arbeit aussetzen, seine Beschwerden bestehen in Erbrechen und Durchfall. Nach Arbeitspause von wenigen Tagen Arbeitsversuch. Fällt bei der Arbeit zusammen, klagt über Kopfschmerzen, Trockenheit im Halse, Beklemmung auf der Brust, Brennen innen in der Brust, wundes Gefühl am Magen, Schmerzen in der Nabelgegend und im Kreuz, welche nachts stärker werden, Zittern der Beine, Stechen in der Herzgegend. „Zusammenziehen“ des ganzen Körpers. *Gleichzeitig mit ihm erkrankten 3 weitere Arbeiter des Betriebes unter ähnlichen Erscheinungen.* Der ihn begutachtende Arzt stellt fest: *Neuropathischer Gesichtsausdruck*, bei frischer Gesichtsfarbe, Schleimhäute genügend durchblutet, Zunge trocken, weiß belegt. Am Zahnfleischrande der unteren Schneidezähne eine blaßgrüne Einlagerung, die sich nicht abkratzen und nicht wegdrücken läßt — *Bleisaum*.

Puls 78 Schläge, Blutdruck 115/68 mm Hg. Bauch o. B. Lebhaftes Kniesehnenreflexe, starkes Lidflattern. Die Reflexe im übrigen regelrecht. Die Sensibilität ebenfalls. Kein Romberg, kein Lasègue. An der Unterseite des linken Unterarmes, 2 Querfinger breit über dem Handgelenk, eine alte Narbe von einer Kriegsverletzung. Der im linken Arm herabgesetzte Streckwiderstand wird auf die Kriegsverletzung bezogen. Harn blaßgelb, klar, sauer, spezifisches Gewicht 1010, frei von Eiweiß, Zucker und Urobilinogen.

Das Blut enthält 76% Hämoglobin (nach Sahli) Erythrocyten 5200000, darunter *deutlich vermehrte getüpfelte*. Leukocyten 6200, davon Basophile 1%, Neutrophile Jugendformen 2%, Neutrophile-stabkernige 5%, Segmentkernige 41%, Lymphocyten 35%, Monocyten 6%, Farbeindex 0,73.

Der Gutachter hält eine *leichte Bleivergiftung* für vorliegend und beziffert die E. M. mit 30%. September 1930 wird ärztlicherseits eine Erholungskur beantragt, da H. noch keine Besserung der subjektiven Beschwerden zeigt. Bleisaum, getüpfelte Erythrocyten, Druckschmerzhaftigkeit des Leibes, Streckerschwäche, nervös-ängstlicher Gesamteindruck, Schwanken und Lidflattern bei Fußaugenschluß sind der vom Arzt erhobene Befund.

Am 1. X. 1930 wird H. von der Berufsgenossenschaft aufgefordert, sich sofort zur Arbeitsaufnahme zu melden. Am 6. X. 1930 nimmt H. die Arbeit wieder auf, mit ihm die gleichzeitig erkrankten 3 Arbeitskollegen. Schon nach wenigen Stunden muß er die Arbeit wieder aufgeben. Das feste Zugreifen verursacht Schmerzen in den Händen. Er klagt ferner über Beklemmung auf der Brust, Unruhe in der Herzgegend, Kopfschmerzen und in Bauch und Kreuz ausstrahlende Schmerzen. Nachts kommt er nicht mehr zur Ruhe, verläßt häufig das Bett, klagt über Schmerzen über den Augen. Der Stuhl ist hartnäckig verstopft. Dem Arzte gegenüber äußert H., er glaube das Blei durch die Fingerspitzen auszuschwitzen, fragt in ängstlichem Tone, ob er im Krankenhaus bleiben dürfe. Er äußert Todesangst,

zeigt sich aber für Zuspruch empfänglich. Objektiv bietet er: Frischere Gesichtsfarbe, sehr gut durchblutete Schleimhäute, an den unteren Schneidezähnen *Bleisaumrest*. Zunge rein, feucht. 1. Ton über allen Herzostien gespalten, Puls 72 in der Minute, gleichmäßig kräftig. Elastische Gefäße. Blutdruck 115/88 mm Hg. Betasten des Leibes wird überall als schmerzhaft angegeben. Spasmen nicht zu fühlen. Bindehaut- und Rachenreflexe fehlen, sonst keine Reflexanomalien. Bestreichen der ganzen Körperhaut wird als empfindlich und „brennend“ vermerkt. Streckwiderstand rechts besser als links. Harn o. B.

Blut 80 % Hämoglobin. Erythrocyten 4920000, darunter keine getüpfelten. Leukocyten 6900, davon Eosinophile 6 %, Basophile 0 %, Neutrophile 67 %, Lymphocyten 25 %, Monocyten 8 %, Färbeindex 0,81.

In dem fachärztlichen Gutachten wird H. als *Bleiträger geringen Grades* bezeichnet. E. M. wird nicht angenommen, *die subjektiven Beschwerden werden angesehen als der Ausdruck einer psychogenen Reaktion, welche keine Ansprüche an die Berufsgenossenschaft begründet.*

Am 21. X. macht H. einen zweiten Arbeitsversuch. Dabei fällt er den Kameraden auf durch seine Wortkargheit, bei der Arbeit zeigt er sich kraftlos, läßt sich oft erschöpft nieder. Der Ehefrau gegenüber äußert er, er werde elektrisch beeinflusst, die Kollegen beschuldigt er, daß sie ihn vergiften wollten. Wo er mehrere Menschen zusammen sieht, glaubt er, daß über ihn gesprochen werde. Er glaubt heraus zu hören: „Der macht auch nicht mehr lange mit“ oder ähnliches. Seiner Frau fällt sein stilles Wesen auf, er liest keine Zeitung mehr, kümmert sich um nichts, muß zu allem angetrieben werden, wirkt bald abgestumpft leer, bald ängstlich besorgt, bald schicksalergeben. Oft sind seine Äußerungen der Umgebung unverständlich, er spricht verworren von Seelenwanderungen, die er durchgemacht habe, glaubt, hypnotisiert zu sein. Nachts sitzt er zuweilen bewegungslos aufrecht im Bett, äußert seufzend: „Ich armer Mensch muß sterben.“ Oft läuft er ruhelos durch das Zimmer, ängstlich von Tod und Sterben redend. Sein Schlaf ist schlecht. In den ärztlichen Untersuchungen sieht er Hinweise, daß er sterben müsse, seine Frau verdächtigt er, ihm Gift beigebracht zu haben. In diesem Zustande wird er in das St.-Josefskrankenhaus in W. verbracht. Hier springt er in plötzlich aufkommender Erregung nachts aus dem Fenster, wobei er sich beide Füße bricht.

Seine Unruhe macht am 9. I. 1931 die Einweisung in die Prov.-Heil- und Pflegeanstalt B. notwendig. Bei der Aufnahme in die Anstalt macht er einen apathischen Eindruck. Er reagiert zunächst auf keine Frage, schaut verloren ins Blaue. Plötzlich sagt er wie zum Gruß: „Tag Johann“, streckt dann dem Arzte die Hand entgegen, spricht im weiteren Verlaufe der Exploration in wenig zusammenhängenden Worten davon, daß er aus W. sei, er habe Blei im Herzen. Dr. L. behandele ihn, er habe Angst. Dazwischen erfolgen völlig unverständliche Äußerungen, zusammenhanglose Worte. Dabei schneidet er Gesichter, wälzt sich hin und her, strampelt mit den Beinen, reißt die Verbände von den Füßen, bespuckt unvermittelt den Arzt, fuchelt mit den Armen und manipuliert an seinem Geschlechtsteil. Sein Gesicht ist bald *ratlos-ängstlich*, bald *schmerzvoll verzerrt*. In den nächstfolgenden Tagen und Nächten im großen und ganzen das gleiche Verhalten. Nachts ist die ängstliche deliröse Erregung besonders stark. Er schreit häufig auf, tut inkohärente Äußerungen, hat massenhafte optische Halluzinationen, berichtet am anderen Morgen in kurzen klaren Momenten von ängstlichen halluzinatorischen Erlebnissen. Sobald die Arzneiwirkung nachläßt, ist er ununterbrochen mit Händen und Beinen tätig. Ohne Rücksicht auf die Knochenbrüche strampelt er mit den Füßen gegen das Bettgestell, die Hände arbeiten in einem fort an Bettzeug und Hemd. Gegen die Nahrungsaufnahme wehrt er sich, er spricht inko-

hären von Gift, welches im Essen sei, drängt triebhaft aus dem Bett, spricht von Nach-Hause-gehen, ruft seinen Vater, beschimpft die Umgebung, die er verkennt, verlangt, man solle ihn töten, er müsse doch sterben.

Am 19. I. 1931 ist er ohne Medikamente ruhig, stöhnt nur hin und wieder vor sich hin, verlangt einen Revolver, damit er sich erschieße. Während der Stuhl bisher stark angehalten und nur durch Einlauf zu erzielen war, setzt jetzt starker Durchfall ein. Die Temperatur schwankt um 38°.

Am 15. I. ist zum erstenmal eine eingehende neurologische und innere Untersuchung möglich, deren Ergebnis folgt:

Athletisch-asthenischer Mischtypus. Knochenbau mittelkräftig, Muskulatur mittel, keine Spasmen, kein Rigor. Beginnende Inaktivitätsatrophie der Beine. Schwäche der Handstrecker nicht nachweisbar. Fettpolsterung mäßig, Haut etwas trocken. Beim Beschreiben der Haut leicht verlängertes Nachröten. Beschwielung der Hände fehlt beiderseits. Behaarung regelrecht. Kopf: Schädelbildung o. B. Der Kopf ist weder druckempfindlich noch klopfempfindlich. Gesicht von blaßgrauer Farbe, die Haut wenig gespannt, etwas welk. Ängstlich, ratloser Gesichtsausdruck. Die Nervenaustrittspunkte sind nicht druckempfindlich. Beim Beklopfen der Facialispunkte treten im zugehörigen Bezirke keine Zuckungen auf. Die Gesichtsnerventätigkeit in allen Zweigen fest und gleich ausgiebig. Lidspalten gleich weit, beiderseits ziemlich weit offen. Die Augenbewegungen nach allen Seiten frei. Kein Augenzittern. Die Schlöcher sind rund, beiderseits mittelweit. Die Lichtreaktion prompt und ausgiebig. Reaktion beim Zusammenblick ebenfalls. Der Augenhintergrund weist keine Regelwidrigkeiten auf. Der Hornhautreflex beiderseits vorhanden. Der Bindehautreflex fehlt beiderseits. Mund: Am rechten unteren Eckzahne *Rest eines Bleisaumes sichtbar*. Die Zunge kommt gerade vor, ist trocken und belegt, zittert nicht. Am Zungenrande keine Narben, keine Geschwüre. Der Rachenreflex fehlt. Der Brustkorb dehnt sich gleichmäßig bei der Atmung. Über der Lunge diffus spärliche, nicht klingende Rasselgeräusche.

Kreislauf: Die Dämpfungsfigur des Herzens ist nicht vergrößert. Erster Ton über Basis und Spitze unrein. Der Puls ist regelmäßig, mäßig gefüllt, beträgt 80 Schläge in der Minute in Ruhe. Der Blutdruck 100/70 mm Hg. Leib weich, überall druckempfindlich. Leber nicht vergrößert, Milz ebenfalls nicht. Harn sauer. Kein Zucker, keine Urinporphyrinvermehrung. Kein Blei (chemische Untersuchung erfolgte durch den Anstaltsapotheker Dr. *Schüller*), kein Urobilinogen.

Eiweiß ++. Im Bodensatz reichlich *gekörnelte Zylinder*, vereinzelte verfettete Epithelzellen.

Die Reflexbereitschaft ist nicht erhöht. Die Bauchdeckenreflexe in allen Höhen, seitengleich auslösbar. Die Hodenreflexe vorhanden. Die Kniesehnenreflexe von mittlerer Stärke. Eine gekreuzte Adductorenzuckung wird nicht beobachtet. Der Achillessehnenreflex ist beiderseits nicht zu prüfen, da beiderseits ein Bruch des Fersenbeines vorliegt. Die Knochenhaut- und Sehnenreflexe der Arme sind beiderseits von mittlerer Stärke. Das Mayersehe und das Lérisehe Zeichen verhält sich beiderseits regelrecht.

An krankhaften Reflexen (*Babinski, Oppenheim, Gordon, Mendel-Bechterew, Rossolimo* usw.) fanden sich keine. Gang nicht zu prüfen. Kein Ruhe- und kein Bewegungstremor. Keine Störung in der Aufeinanderfolge der Bewegungen. Die selbsttätige und fremdtätige Bewegung ist in beiden Fußgelenken erheblich eingeschränkt und mit Schmerzen verbunden. An beiden Füßen ist die Knöchelgegend aufgetrieben und druckempfindlich. Die Haut an diesen Stellen grünblau verfärbt. Die genaue Prüfung des Hautgefühls ist nicht durchführbar.

Blutbild: Erythrocyten 5000000, keine getüpfelt. Leukocyten 7600.

Davon: 14% Lymphocyten, 75% Polynucleäre, 5% Übergangsformen, 1% Eosinophile, 5% Monocyten.

Hämoglobinwert 80% nach Sahli. WaR. im Blute negativ.

Die Sprache ist ohne artikulatorische Störung, erfolgt mit *tonloser leiser Stimme*.

In den folgenden Tagen bleibt H. völlig mutistisch. Der körperlichen Untersuchung gegenüber ist er leicht abwehrend. Hin und wieder stöhnt er, besonders bei Lageveränderungen. Die Temperatur bleibt abends erhöht. Der Blutdruck ist nicht über 100 mm Hg.

Am 27. I. tritt Harnverhaltung ein, welche sich nach einem warmen Darmeinlauf behebt. Am folgenden Tage etwas freier. Er kennt den Aufenthaltsort, weiß den Monat und das Jahr, das Datum nicht. Leicht ratlos und ohne Aktivität, von langsamer Auffassung, er wirkt traumhaft. Bis Mitte Februar das gleiche Bild. Am 22. II. steigt nach einem Schüttelfrost die Körperwärme auf 41°. Im Urin finden sich neben Eiweiß und granulierten Zylindern jetzt massenhaft Eiterzellen.

Blutbild: Rote Blutkörperchen 4000000, weiße Blutkörperchen 8000.

Davon: Polynucleäre 71%, Übergangsformen 9%, Mononucleäre 2%, Eosinophile 1%, Lymphocyten 17%. Keine getüpfelten Zellen. Hämoglobinwert 88%.

Unter entsprechender Behandlung nur noch spärliche Eiterzellen im Urin. Der Kranke ist ruhig, liegt apathisch zu Bett, ist völlig hilflos, stöhnt bei Eigen- und Fremdbewegungen leise auf, gibt nur Wort-Antworten, keine ausführliche Auskunft. Bei Betasten der Fußgelenke, besonders des linken, äußert er Schmerzen. Die Nahrungsaufnahme stößt auf Schwierigkeiten, die Verdauung erfolgt nur nach medikamentöser Einwirkung. Die Körpertemperatur ist abends regelmäßig über 39°. Der Allgemeinzustand verschlechtert. Der Schlaf unruhig.

Am 27. II. die Abendtemperatur 39°. Am linken Beine hat sich eine teigige Schwellung herausgebildet. Auch in den folgenden Tagen bleibt die Temperatur hoch. Hinzutretendes Erbrechen macht den Zustand bedrohlich. H. muß Herzmittel erhalten. Still vor sich hin delirierend liegt er zu Bett. Wenn man ihn anspricht, lächelt er geheimnisvoll, antwortet meist nicht. Nur selten berichtet er mit flüsternder Stimme von phantastischen halluzinatorischen Erlebnissen, meist ängstlichen oder bedrohlichen Inhaltes. Sein passives, dulderhaftes Verhalten kontrastiert stark mit dem Inhalte des Vorgebrachten. Es gelingt nicht, sein Interesse für eine längere Unterhaltung zu wecken. Meist verstummt er schon nach der ersten Frage. Eine gesteigerte Ermüdbarkeit ist deutlich. Der Puls beträgt 140, ist wenig gefüllt und flackerig. Abends deliriert Patient wieder stärker.

Am 2. III. wird H. in die Chirurgische Klinik überführt, weil die Schwellung des linken Beines — es handelt sich zweifellos um eine septische Thrombose der linken Vena femoralis — fachärztliche Behandlung erforderlich macht. In dem psychischen Bilde keine wesentliche Änderung. Teilnahmslos, durch nichts zu längerem Rapport zu bringen, liegt er zu Bett. Sein Gesichtsausdruck ist bald ratlos, bald schmerzverzerrt, bald geduldig versonnen.

In der Chirurgischen Klinik bildet sich bei H. ein ausgesprochen septisches Krankheitsbild heraus mit hoher Temperatur, Durchfall, schwerem Druckbrand an Armen, Beinen und Rücken, schließlich einschmelzenden Entzündungserscheinungen beider Lungen. Die letzten Wochen bringt H. im Wasserbett zu. Das Blutbild ist das der Sepsis.

Im Urin Eiweiß vorhanden, kein Zucker. Im Schleudersatz granuliert und hyaline Zylinder. Spezifisches Gewicht zwischen 1014 und 1018. Psychisch zeigt sich H. hochgradig apathisch, sehr bewegungsarm, gibt auf Fragen kaum Antwort.

Betasten der Beine führt zu kurzen Schmerzáußerungen. Bei der wenige Wochen vor seinem Tode erfolgten psychiatrischen Untersuchung ergibt sich, daß er unverändert still vor sich hin deliriert, er berichtet von paranoiden Wahnideen, spricht von Vergiftung und massenhaften Halluzinationen, Erlebnissen phantastischer Art; Maschinen verlassen seinen Körper im Stuhlgang, er sieht Gestalten und hört Stimmen und leidet an Geruchs- und Geschmackshalluzinationen. Seine Wahnvorstellungen sind kraftlos. Er reagiert auf seine psychischen Erlebnisse nur wenig. Der Arzt der Chirurgischen Klinik kann an ihm nur eine „völlige Stumpfheit“ und „keinen Anhalt für Folgen von Bleivergiftung“ feststellen.

Am 1. August erfolgte der Tod.

Der Sektionsbericht und das pathologisch-anatomische Gutachten stellen fest, daß H. an den Folgen einer allgemeinen Infektion, die ihren Ausgangspunkt von den Druckbrandstellen der Haut genommen hat, gestorben ist. Der Druckbrand ist eine Folge der langen Bettlägerigkeit, welche wegen der Psychose und der Knochenbrüche notwendig wurde. Der pathologische Anatom erklärt sich außerstande, ein Urteil über den ursächlichen Zusammenhang der Geistesstörung mit der Bleivergiftung zu fällen. Das Gehirn wurde nicht näher untersucht. Der Gutachter betont aber trotzdem, daß die Sektion keine schwereren Erscheinungen einer chronischen Bleivergiftung aufgedeckt habe. Gestützt auf den negativen Befund des Pathologen und unter Berufung auf die Bescheinigung des Chirurgen, daß dieser keinen Anhalt für Bleivergiftungsfolgen bei H. finden konnte, spricht sich der Gutachter X., derselbe, welcher zuerst eine Bleivergiftung mit einer E. M. von 30 % feststellte, dahin aus, daß man bei Fehlen von sachlichen Bleizeichen die Psychose H.s als eine endogene auffassen müsse. In einem früheren Gutachten waren von ihm H.s nervöse Beschwerden als der Ausdruck einer psychogenen Reaktion bei einem Bleiträger aufgefaßt worden. Außer auf den negativen Befund des Chirurgen und Anatomen stützt sich der Gutachter bei seiner Ablehnung auf das Fehlen von arteriosklerotischen Veränderungen, speziell das Fehlen von Bleinieren, das Fehlen von für Encephalopathia saturnina charakteristischen Blutungen und Erweichungen, welche zu verlangen seien, wenn es zu schwerer Geistesstörung kommen soll.

Demgegenüber wurde in unserer gutachtlichen Stellungnahme unter anderem angeführt: Über den ursächlichen Zusammenhang der Geistesstörung enthalten sich das pathologisch-anatomische und chirurgische Gutachten des Urteils. Diese Frage läßt sich nur durch Klärung der Natur der Geistesstörung unter eingehender Berücksichtigung von Erblichkeit und Vorgeschichte entscheiden. Was die Erblichkeit angeht, so hat sich nichts Belastendes in der Familie H.s feststellen lassen. Aber auch andere Schädigungen, wie Alkohol und Syphilis kamen bei H. nicht in Frage. Schließlich besteht auch kein Grund, bei H. von einer neuropathischen Veranlagung zu reden, da H. bis zu seiner Blei-

vergiftung keinerlei neuropathische oder psychopathische Erscheinungen gezeigt hat.

Bei H. liegen daher die Verhältnisse in dieser Beziehung besonders klar, und es ist nicht recht verständlich, weshalb bei H., wie der Gutachter es tut, von einer besonderen Anfälligkeit gegen Blei gesprochen wird, wo gleichzeitig mit ihm noch 3 weitere Arbeiter seines Betriebes an einer akuten Bleischädigung erkrankten.

Was das Fehlen von Bleinieren angeht, so sind in der Literatur genug Fälle von akuten Bleipsychosen bekannt, wo weder in den Nieren noch im Gehirn Blei nachweisbar war (vgl. *J. G. Rawkin* und *Litzner*). Ja, *Rosenstein* kam auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen an Hunden überhaupt zu der Anschauung, daß Nierenveränderungen nur eine zufällige Äußerung des Intoxikationsprozesses seien.

Wenn der Gegengutachter das Vorhandensein von Blutungen und Erweichungen oder eine Arteriosklerose der kleineren Gefäße verlangt, dann ist ihm darin zuzustimmen; bezüglich der mehr oder weniger chronischen Bleivergiftungen, bei denen Anpassung und langsame Schädigung im Sinne einer Degeneration nebeneinander herlaufen. Bei H. hat es sich aber nicht um eine chronische, sondern um eine akute Bleischädigung gehandelt. Man darf daher auch wohl für den Entstehungsmechanismus der Schädigung mehr an die von *Teleky* hervorgehobene angiospastische Wirkungsweise der Bleisalze denken, welche schon zu Krankheitssymptomen führt, bevor sich entzündliche oder degenerative Veränderungen an den Organen nachweisen lassen. Der Einwand des Gegengutachters, daß er von Bleischaden nur dann sprechen möchte, wenn der Erkrankte mehr als 16 Jahre in einem Bleibetriebe gearbeitet hat, zeigt, daß der Gegengutachter bei seiner Beurteilung vornehmlich die chronische Bleivergiftung im Auge hat. Seiner Anschauung gegenüber verweisen wir auf die von *Hamilton* und *Oliver* veröffentlichten Fälle, bei denen 3 Tage bzw. 1 Woche nach dem Beginn der Arbeit mit Blei die ersten Vergiftungserscheinungen nachgewiesen wurden.

Wir fassen das klinische Bild der Geistesstörung, welches sich in unmittelbarem Anschluß an die auch vom Gegengutachter zugegebene Bleischädigung, welche an den Kardinalsymptomen (Koliken, Bleisaum, getüpfelte Blutkörperchen, blasses Aussehen) erkenntlich war, noch einmal kurz zusammen.

Über ein encephalasthenisches Stadium, ausgezeichnet durch allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, zunehmende Passivität und ängstlich paranoide Vorstellungen entwickelte sich bei H. eine unverkennbar exogene Psychose, in welcher inkohärente, delirante und psychomotorische Zustände sich mischten und ablösten. Das zuerst dramatische unruhige Bild mit hochgradiger psychomotorischer Er-

regung und Verwirrtheit, — in einem solchen Zustande erfolgte ein Selbstmordversuch durch Sprung durch das Fenster, — wich im weiteren Verlauf einer zunehmenden Einförmigkeit. Die Bewegungsunruhe ging über in eine ausgesprochene Bewegungsarmut, affektiv wurde der Kranke mehr und mehr apathisch, die Umweltbeziehungen wurden eingeschränkt und auf die nach wie vor massenhaft auftretenden Halluzinationen auf allen Sinnesgebieten, darunter vor allem Trugwahrnehmungen des Geschmacks und des Geruchs, reagierte der Kranke kaum mehr. Still vor sich hin delirierend und zeitweilig stuporös brachte er die letzten Wochen seines Lebens zu. Unser Gutachten schloß dementsprechend:

Bei H. ist an einer Bleivergiftung nicht zu zweifeln. Psychische Krankheitserscheinungen wurden schon gleich zu Anfang beobachtet, sie bestanden nicht nur fort, als die Kardinalsymptome geschwunden waren, sie nahmen noch zu und ergaben schließlich das Bild einer schweren *exogenen* Psychose. Da andere exogene Schädlichkeiten ausgeschlossen werden können, die Bleivergiftung aber erwiesen ist, muß die typisch exogene Psychose als Bleipsychose aufgefaßt werden, um so mehr, als in ihr eine ganze Anzahl psychopathologischer Symptome vorkommen, welche man nach ihrer statistischen Häufigkeit als im gewissen Sinne für Bleipsychosen charakteristisch bezeichnen darf.

Zusammenfassung.

1. Die Diagnose Bleipsychose ist aus den psychopathologischen Symptomen allein nicht zu stellen, sie ist das Resultat einer Untersuchung, welche Erblichkeit, Vorgeschichte, prämorbidie Persönlichkeit, Krankheitsverlauf und Ausgang, pathologisch-anatomischen Befund ebenso zu berücksichtigen hat wie die somatischen und die psychopathologischen Erscheinungen.

2. Unter den psychopathologischen Erscheinungen sind nach der statistisch festgelegten Häufigkeit zu unterscheiden: Spezifisch-noxische, das sind Symptome, welche so gut wie nur in exogenen Bildern vorkommen und noxisch-suspecte, das sind Symptome, die häufig im Gefolge von Noxen (Giften, Traumen, Infektionen) beobachtet werden. Symptome, welche man fast ausschließlich bei Blei beobachtet, werden als bleispezifische bezeichnet, solche, die man häufig bei Bleivergiftungen beobachtet, als bleisuspecte.

3. Es wird ein Fall angeführt, der widersprechende Begutachtung erfuhr, bei dem aber an der Bleivergiftung kein Zweifel war. In diesem Falle kamen die psychotischen Erscheinungen erst völlig zur Entfaltung, als keine somatischen Bleizeichen mehr nachweisbar waren. Der Fall endete tödlich.

4. Das psychopathologische Bild des Falles bestätigt die Befunde *Rawkins* und dessen Anschauung, daß sich aus der statistischen Häufig-

keit bestimmter psychopathologischer Symptome Hinweise auf die Blei-
 atologie ergeben, an denen der Gutachter nicht vorbeigehen darf.

Literaturverzeichnis.

- ¹ Baader, E. W., Die Erkennung der chronischen Bleivergiftung. Z. ärztl. Fortbildg **1928**, Nr 6. — ² Baltasar, Karl, Die Bleivergiftung in psychiatrischer Bezeichnung. I.-D. 1928. — ³ Baumeister, R., Bleivergiftung, akute, durch einmaliges Einnehmen von Bleiglätte, Sammlung von Vergiftungsfällen. Berlin: F. C. W. Vogel. — ⁴ Bonhoeffer, Zur Frage der exogenen Psychosen. Zbl. Nervenheilk. **20** (1909). — ⁵ Engelhardt, Bleierkrankung als Todesursache oder als wesentliche Verschlimmerung einer anderen zu Tode führenden Krankheit. Ärztl. Sachverst.ztg **38**, Nr 1 (1932). — ⁶ Flury, Ferdinand, u. Heinrich Zangger, Lehrbuch der Toxikologie. Berlin: Julius Springer 1928. — ⁷ Hirsch, S., Die neurasthenische Symptomatologie bei der chronischen Bleivergiftung. Dtsch. med. Wschr. **1914**. — ⁸ Kant, Fritz, Gewerbliche Gifte. Fortschr. Neur. **1930**. — ⁹ Krisch, H., Die organischen einschließlich der exogenen Reaktionstypen. Berlin: S. Karger 1930. — ¹⁰ Kehrer, F., Über Abstinenzpsychosen bei chronischen Vergiftungen. (Saturnismus, Paraldehydismus.) Z. Neur. **3**, H. 4. — ¹¹ Ewald, G., Psychosen bei akuten Infektionen, bei Allgemeinleiden und bei Erkrankung innerer Organe. Bumkes Handbuch der Geisteskrankheiten. — ¹² Litzner, St., Die Bleikrankheit im Lichte neuerer Fassung. Med. Klin. **1929**. — ¹³ Megendorfer, F., Intoxikationspsychosen in Bumkes Handbuch der Geisteskrankheiten **7**. — ¹⁴ Niederland, W. (Aus dem Material des Gewerbemedizinalrates Dr. Teleky.) Bleivergiftungen, chronische, gewerbliche, Fälle von Encephalopathia saturnina. Sammlung von Vergiftungsfällen. Berlin: F. C. W. Vogel. — ¹⁵ Panse, Fr., Beziehungen von Gewerbekrankheiten zum Nervensystem. Zbl. Neur. **59**, H. 3/4. — ¹⁶ Pohlisch, Kurt, Symptomatische Psychosen. Fortschr. Neur. **1930**. — ¹⁷ Prange, Bleiglätte als Abortivum. Dtsch. med. Wschr. **1928**. — ¹⁸ Quensel, Zur Kenntnis der psychischen Erkrankungen durch Bleivergiftung. Arch. f. Psychiatr. **35** (1902). — ¹⁹ Rawkin, J. G., Die psychischen Erkrankungen infolge von Bleivergiftungen. Z. Neur. **133**. — ²⁰ Seelert, Hans, Symptomatische Psychosen. Fortschr. Neur. **1931**. — ²¹ Seitz, A., Genaue Beobachtung einiger ungemein protrahierter Bleivergiftungen. Münch. med. Wschr. **74** (1924). — ²² Schroeder, P., Die Intoxikationspsychosen. Aschaffenburgs Handbuch. 1912. — ²³ Schwarz, L., Bleivergiftung, chronische, durch Steckschuß? Gutachten. Sammlung von Vergiftungsfällen. Berlin: F. C. W. Vogel. — ²⁴ Schwarz, L., Bleivergiftung, gewerbliche? Gutachten. Sammlung von Vergiftungsfällen. Berlin: F. C. W. Vogel. — ²⁵ Starkenstein-Rost-Pohl, Toxikologie. Berlin: Urban u. Schwarzenberg 1929. — ²⁶ Teleky, Die Frühdiagnose der Bleivergiftung. Berlin 1919. — ²⁷ Teleky, Einiges über Bleivergiftung. Med. Klin. **1926**. — ²⁸ Weigeldt, W., Bleivergiftung, schwere gewerbliche. Sammlung von Vergiftungsfällen. Berlin: F. C. W. Vogel. — ²⁹ Westphal, A., Über Encephalopathia saturnina. Arch. f. Psychiatr. **19** (1888). — ³⁰ Zangger, Die organischen Gifte in Mohr u. Stachelins Handbuch der inneren Medizin.