

Anaemia perniciosa und psychiatrische Geschäftsfähigkeit.

Von

Priv.-Doz. Dr. Andreas Kluge, Budapest.

(Eingegangen am 17. Juni 1927.)

Die forensische Verwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse erfordert bekanntlich die größte Vorsicht, um nicht nur im Urteile einen Irrtum durch den Irrtum des Sachverständigen herbeizuführen, sondern noch dazu dem Gerichte eine falsche Sicherheit in die Hand zu geben. (Zangger). Umsomehr ist sorgfältigste Erwägung geboten, wenn neue Bahnen gebrochen und teilweise noch ungesicherte Anschauungen in der forensischen Psychiatrie benützt werden sollen. Dieser Umstand darf andererseits die Fortschritte des Faches keineswegs hindern, eine vorurteilslose Empirie findet auch unter den Wissenschaftsquellen der forensischen Psychiatrie ihren Platz. Keine Gelegenheit dürfen wir versäumen, die Erfahrungen zu bereichern, damit ist die Mitteilung dieses Falles begründet, der zwar kein reiner Fall im Sinne der im Titel angegebenen Beziehung ist, auch mangelt daran, daß psychiatrisch nur eine postmortale Untersuchung möglich war, doch die Frage durch die praktischen Anforderungen des Lebens einmal aufgeworfen, mußte beantwortet werden.

Von einer forensisch psychiatrischen Bedeutung der Anaemia perniciosa haben wir bisher in der uns zugänglichen Literatur nirgends gelesen, selbst die Vorfrage, ob die Anaemia perniciosa mit psychischer Erkrankung einhergehen kann oder einherzugehen pflegt, gehört nicht zu den endgültig entschiedenen Sätzen der Psychiatrie. E. Siemerling, dem wir die Zusammenfassung der bekannt gewordenen Tatsachen und die Mitteilung eines sehr eingehend beobachteten Falles von Anaemia perniciosa mit Psychose verdanken, zieht von seiner Beobachtung, wo Lues und Alkoholismus vorausgingen, den Schluß, daß die psychotischen Symptome (Eifersuchts- und Vergiftungswahn, später Apathie, Depression und Erregungszustand) sich zwar als auf dem Boden des chronischen Alkoholismus entstanden deuten lassen, doch ist in Betracht zu ziehen, daß psychische Störungen bei der perniziösen Anämie seit 1875 wiederholt beschrieben worden sind. In der 8. Auflage der Psychiatrie Kraepelins, in dieser reichsten Enzyklopädie psychiatrischer Erfahrung finden wir nichts darüber, auch in Bleulers verbreitetem Lehrbuch (2. Aufl.), oder auch in Gruhles Psychiatrie ist nichts erwähnt. Binswanger schreibt in seinem Lehrbuche (14. Aufl.,

S. 67), daß unter den Erkrankungen des Blutes, welche in nahen Beziehungen zu den Erschöpfungspsychosen und zur Hysterie stehen, die Chlorose, sodann die perniziöse Anämie zu nennen ist, in deren Verläufe halluzinatorische Verwirrheitszustände auftreten können, *Bumke* führt in seinem Lehrbuche die perniziöse Anämie zwar unter den Krankheiten an, welche zu den exogenen Reaktionsformen veranlassen können, befaßt sich aber weiter nicht mit der Frage. Ausführlichere Angaben verdanken wir der Psychiatrie *Reichardts* (3. Aufl.); er spricht ebenfalls von exogenen Reaktionstypen, die bei einigen Blutkrankheiten, so bei der perniziösen Anämie, namentlich im Endstadium vorkommen, sagt aber, daß diese Erkrankungen in der Anstaltspsychiatrie keine Rolle spielen. Diese Auflage des Buches von *Reichardt* erschien im Jahre 1923, berücksichtigte sichtlich die literarischen Mitteilungen der letzten Jahrgänge, indem er ferner schreibt, daß neben den exogenen Reaktionstypen auch andere seltene und uncharakteristische Bilder beschrieben worden sind, so z. B. bei der perniziösen Anämie: affektive Labilität, Depression, Euphorie, Charakterveränderungen, psychotische Erregungen, länger dauernde halluzinatorisch paranoide Bilder. Er läßt allerdings dahingestellt, will nur von Fall zu Fall entscheiden, inwieweit ein engeres Kausalverhältnis, eine pathologische psychische Reaktion oder eine zufällige Kombination mit endogener Psychose vorliegt. Die bekannten Lehrbücher der forensischen Psychiatrie enthalten auch nichts diesbezüglich. Daß wir aber künftighin öfters derartige Beobachtungen sammeln werden dürften, ergibt sich schon daraus, daß nach *Östreich* die Zahl der Anaemia perniciosa in der Zunahme begriffen ist, sie erhöhte sich auf 3,5‰ gegenüber 1–2‰ der vorausgehenden Jahre, welche Angabe im Jahre 1924 auch von *Kulcken* bestätigt wurde, er führt sie auf die besseren Erkennungsmöglichkeiten und erhöhte Erkennungshäufigkeit zurück.

Vater des diesmal Untersuchten, der 1852 geboren wurde, mit 80 Jahren an „Gehirnerweichung“ gestorben. Mutters Bruder Suicid. Als Jüngling zweimal Typhus, öfters Gonorrhöe, im Jahre 1912 eine „Leberverhärtung“ ohne bleibende Spuren durchgemacht, als junger Mann einmal plötzlich das Sehvermögen des linken Auges verloren, bemerkte seitdem mit diesem Auge nur Lichteindrücke. Mensurnarben am Schädel. Schon in der Mittelschule schlecht gelernt, absolvierte 10 medizinische Semester innerhalb 14 Jahren und legte erst als 36 jähriger die Prüfungen aus Anatomie, Botanik usw. ab, ohne inzwischen etwas anderes zu treiben, als ein lustiges Studentenleben zu führen, mit viel Alkohol und Nicotin, ständiges Nachtleben mit hasardem Kartenspiel, reichlich Abenteuer und Duelle, einmal sogar Kerkerstrafe wegen Ehebruches ausgestanden. Heiratete als Student, brachte aber die Mitgift der Ehefrau bald im Kartenspiel um, bekam zwei Kinder, die er wegen seines Nachtlebens kaum kennengelernt hat, durch eine Abhärtungskur aber, bestehend aus allmorgendlichen Abwaschungen aus dem freien Brunnen, zum Verzeifeln brachte. Eines der Kinder endete an einem Unglücke, das andere lebt. Lues wurde negiert, keine Spontanaborte. Wassermann wurde nie untersucht. Mit 42 Jahren die Medizin, ohne die Prüfungen abzulegen, verlassen, über-

nahm er ohne landwirtschaftlicher Vorbildung unter Leitung des Vaters die Aufsicht des väterlichen Gutes, war aber verlogen und faul, betrog den Vater, ging jährlich nur zweimal hinaus, einmal wegen Hitze nicht, andersmal wegen Kot oder Staub. Er versah jahrelang das Amt des Dorfrichters als Großgrundbesitzer in seinem Heimatsnest. Seine Briefe wurden von der Ehefrau konzipiert, er schrieb sie bloß nieder. Kleidete sich täglich bis zu Mittag an, verbrauchte eine Unmenge Parfüms, suchte nur die Gesellschaft der Jugend und Damen, prahlte damit, daß er ein Lebemann ist, der so gut lebt, wie sonst sechs Lebemänner zusammen. Führt schon zu Lebzeiten der Ehefrau ein Verhältnis mit dem Stubenmädchen, ihretwegen mißhandelte er auch seine Frau, und die Magd gewann einen großen Einfluß auf ihn, so daß er auch die Familienangelegenheiten mit ihr besprach. Während des Kommunismus nahm er als Besitzer von 600 Joch das Gerücht, die Kommunisten würden einem jeden 60jährigen volle Verpflegung gewähren, als feststehend an, und unterließ die Färbung seines Bartes und Schnurrbartes, um den Eindruck von einem 60jährigen zu erwecken. Er machte verschiedene ungünstige, unterließ dabei ebensoviel günstige Transaktionen, so daß das geerbte Vermögen, trotzdem er seit Ableben des Vaters geradezu knickerig wurde, langsam zusammenzuschrumpfen begann.

Seit 1919 zeigte er auffallendes Mißtrauen zu seinem einzigen Angehörigen, seiner Tochter, welche mit einem öffentlichen Notar verheiratet ist, befolgte die Ratschläge dieses vertrauenswürdigen Juristen nicht. Als die Tochter und ihr Mann infolge des Umsturzes flüchten mußten, lud er sie zwar zu sich aufs Land ein, widerrief aber die Einladung in einer Woche, um sie nachher doch wieder zu rufen. Er knüpfte aber an die Einladung die Bedingung, sie müßten dort in dem separaten Gebäude wohnen, sie hätte aber in den Haushalt nicht reinzureden und müßten sich die Heizung dort, am Landbesitze eines Gutsherrn, selbst beschaffen. 1921 wurde er plötzlich grob, und gelegentlich eines Auftritts hat er die Kinder aus dem Hause gewiesen, klagte aber zugleich der Dienerschaft, so sind die Kinder, sie verlassen ihre alte Eltern. Nach sechs Monaten entschuldigte er sich bei den Kindern, rief sie wieder zu sich, um sie nach einem halben Jahr wieder aus dem Hause zu weisen, was aber diesmal schon nicht befolgt wurde. Er verpachtete 1921 seinen Gutsbesitz mit Handgriff auf 12 Jahre, verweigerte aber am folgenden Tage die Unterschrift auf den schriftlichen Vertrag zu geben, und es kam zum Vergleiche. Er bedrohte bei jeder Kleinigkeit die Tochter mit dem testamentarischen Ausschuß aus dem Erbe, so auch damals, als er, solange der Tochter eine Luxatio humeri schmerzhaft reponiert wird, gebeten wurde, das Zimmer zu verlassen. Er verbot damals, das zur Behandlung benötigte Wasser in seiner Küche zu erwärmen, da er kein Holz dafür habe. Seit 1921 klagte er über vermehrtes Urinieren, der Harn war damals zucker- und eiweißfrei. Seit 1924 hatte er eine Phimose, befolgte aber den ärztlichen Rat, sich die Phimose in der Hauptstadt, wo er im Winter längere Zeit mit Kasinounterhaltungen verbrachte, operieren zu lassen, nicht, sondern ließ nach langwierigen und nach dem Hausarzte alle Zeichen einer geistigen Insuffizienz an sich tragenden Beratungen sich doch von einem im Dorf angekommenen fahrenden Arzt einen kleinen Schnitt machen, welcher an der Phimose natürlich nichts änderte. Zu dieser Zeit meldeten sich Schlafstörungen, im Januar 1927 Durchfälle, gefolgt von Appetitlosigkeit. Mitte Januar 1927 trat Eiter im Urin, Schlaflosigkeit, allgemeine Schwäche und Herzschwäche auf, wollte die Abreise ins Spital vereiteln. Als er in ein Sanatorium doch eingeliefert wurde, erkannte er den dortigen Arzt, einen Jugendfreund, nicht mehr richtig. Hier wurde aus dem Blutbilde die perniziöse Anämie zweifellos festgestellt durch einen o. ö. Professor der internen Medizin. Er verlangt täglich von dem behandelnden Arzt, ihn töten zu wollen, oder zu entlassen, er habe ja Strychnin

zu Hause, um sich das Leben nehmen zu können. Besuche werden ungern empfangen. Man möge ihn doch entlassen, zu Hause werde er ja einen jüdischen Arzt finden, der ihn um ein gutes Geld töten will, oder man soll ihn wenigstens vom Sanatorium in ein Krankenhaus überführen, er könne ja die Sanatoriumskosten nicht bezahlen. Tod im Februar 1927 an Herzschwäche.

Solange zu seiner Lebzeit die Verhängung einer Vormundschaft deshalb nicht angestrengt wurde, weil die einzige Angehörige, die Tochter, nicht rücksichtslos vorgehen wollte, wurde nach dem Tode die Geschäftsfähigkeit an der Hand folgenden Rechtsgeschäftes in Zweifel gezogen. Trotzdem der Pachtvertrag seines Gutes erst im Jahre 1927 abgelaufen wäre, trotzdem im Vergleiche dem bisherigen Pächter die Option zugesichert wurde, trotzdem eine wesentliche Erhöhung des Pachtschillings infolge Beendigung der Bodenreform zu erwarten war und trotzdem dieser Umstand ihm durch die Tochter und deren Mann genügend klargelegt wurde, knüpfte er bereits im Jahre 1925 neue Pachtverhandlungen an und unterschrieb bald als 72 jähriger Greis den deutschen Text eines Vertrages auf 12 Jahre mit einem neuen Pächter, der 25% weniger zahlt als der bisherige. Den Abschluß dieses Vertrages verheimlichte er jedoch sowohl vor der Tochter als vor dem bisherigen Pächter, und als diese davon doch erfuhren, beschönigte er sein Geschäft, indem er es damit begründete, daß der neue Vertrag vorteilhafter ist als der bisherige, welche Behauptung aber offensichtlich auf einem Irrtum beruht. Noch früher, am darauffolgenden Tage, wie er den deutschen Text des Vertrages unterzeichnete, verweigerte er bei seinem Advokaten den serbischen Text des deutsch von ihm schon unterzeichneten Vertrages mit der Begründung, die Unterschrift auf dem deutschen Text sei ja für ihn nicht bindend, da die serbische die Staatssprache sei. Er hielt trotz juristischer Aufklärung an diesem Standpunkt fest, ersuchte zugleich den bisherigen Pächter und den Hauptdemagogen im Dorfe, das Inkrafttreten dieses Vertrages doch zu verhindern.

Um klar zu sehen, was von allen diesen Erscheinungen als psychotisches Symptom der perniziösen Anämie zur Last zu legen ist, müssen wir zuerst die bezüglichen Literaturangaben überblicken.

Allgemein bekannt ist, daß die Perniciosa mit Spinalerkrankung, meistens in der Form von funikulärer Myelitis einhergehen kann, manche (*Naegeli*) rechneten sie aber zu den Spätfolgen. *Nonne*, *Lichtheim* und *Minnich* sind der Ansicht, daß Rückenmarkserkrankung und Anämie jede für sich unabhängig der Ausfluß einer gemeinsamen Noxe ist. *Ballman* sah vier Fälle, alle durch Obduktion und Blutbild bestätigt, wo die spinale Erkrankung dem Auftreten eines charakteristischen Blutbildes lange vorauselte, demgegenüber nur einen Fall, wo das Umgekehrte zu beobachten war. *Menninger* teilte einen als Tabes verkannten Fall mit, wo die Spinalsymptomen der klinisch nachgewiesenen Bluterkrankung um fünf Jahre vorangingen. Dasselbe wird von *Hamilton* betont. Was das Gehirn anbetrifft, so schrieb *Wohlwill* noch im Jahre 1921, daß das Vorkommen des vom Rückenmark her bekannten spezifischen Prozesses im Gehirn weder nach den eigenen Befunden noch nach Literaturangaben als erwiesen angesehen werden kann, gibt aber zu, daß die Fälle mit Psychose wesentlich schwerere parenchymatöse Veränderungen aufzuweisen scheinen. Wie aus *Siemerlings* dankenswerter Arbeit zu entnehmen ist, berichtete *Schüle* in 1875 über Melancholie und

Demenz bei einem perniciosoähnlichen Obduktionsbefund, *Lazarus* schreibt von stillen, apathischen, ganz willens- und teilnahmslosen Perniciosakranken, erwähnt auch heftige Erregungs- und maniakalische Zustände, Wutanfälle, Delirien, Halluzinationen, Bewußtseinsstörungen, *Gravitz* beobachtete Schläffheit, Apathie, Melancholie, Erregungszustände mit Delirien, dasselbe wird von *Strümpell* erwähnt. *Pontoppidan* und *Petrén* sahen Delirien und Verwirrtheit kurz vor dem Tode. *Henry Marcus* beschrieb in 1903 einen Fall von manisch-depressivem Irresein bei perniziöser Anämie (Einkäufe, sinnlose Pläne, dann Depression), *W. Pirkett* hält das psychotische Bild, bestehend aus Desorientiertheit, Konfabulation mit Illusionen und Halluzinationen, transitorischen Verfolgungsideen für charakteristisch bei der Anaemia perniciosa. *Henneberg* demonstrierte im Jahre 1924 den Hirnbefund bei perniziöser Anämie, welche im Endstadium Benommenheit, Somnolenz, sonst keine psychischen Erscheinungen verursachte. *Henneberg* fand hochgradige und verschiedene histologische Veränderungen in fast allen Bestandteilen des Gehirnes, fand aber in diesem Falle keine entsprechenden Herde im Rückenmark. Er ist der Ansicht, daß die Hirnherde Ausdruck einer schweren lokalen Zirkulationsstörung sind, diese bedingt Benommenheit und Sopor, solange die symptomatischen Psychosen, die im Gefolge dieser Krankheit auftreten, auf Toxinwirkung zurückzuführen sein dürften. *Bonhoeffer* bemerkte in der Debatte, daß *Schroeder* nur bei gleichzeitiger psychischer Störung anämische Herdchen fand. *Hurst* und *Bell* schreiben den eitrigen Prozessen, so vor allem dem Oral sepsis, aber auch anderen eitrigen Prozessen des Körpers eine wichtige Rolle zu, genau so *Hunter*, der einmal einen ulcerösen Prozeß im Jejunum als Ursache betrachtete. *Hunter* betont auf Grund einer jahrzehntelangen Erfahrung besonders die psychischen Veränderungen im Sinne einer Neurasthenie, Depression, „echter“ Melancholie, auch Manie und vor allem die Beeinträchtigungsideen und Mißtrauen, somit fast genau dieselben Symptome, welche in *Reichardts* Handbuch aufgezählt sind. Zu diesen Erfahrungen kommt noch *Woltmanns* Arbeit, der auf Grund von 6 eigenen Fällen die bei perniziöser Anämie zu beobachtenden Psychosen bespricht. Von den nach *Woltmann* zumeist der Schwere der Bluterkrankung parallel gehenden Störungen ist Apathie, Gedächtnisstörung, Somnolenz, Verwirrtheit, traumhafte Delirien zu nennen, andererseits „ausgesprochene“ Psychosen paranoiden Charakters mit Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen. Von diesen werden Belastete und Minderjährige besonders betroffen, und der Verlauf ist weitgehend unabhängig vom Blutbefunde. Eine Beschreibung der histologischen Hirnbefunde bei Perniciosa entstammt noch von *Weimann*, der die bekannten Rückenmarksherde mit den Gehirnherden für identisch hält und besonders schwere zentrale Ver-

änderungen fand bei einer Frau, die anfangs jahrelang depressiv war, um dann Verfolgungsideen unsinnigster Art zu äußern. *Baló* hält diese Herde auch für auf toxischer Grundlage entstanden. *P. Neumann* beschreibt zwei Fälle psychischer Störungen nach Milzexstirpation bei der *Anaemia perniciosa*, und zwar Erregung, Angstzustände, Bewußtseinsstörung, Halluzinationen, in einem der Fälle steigerten sich mit dem Ansteigen der Blutkörperchenzahlen die Erregbarkeit und die Sinnestäuschungen so, daß man fast das Bild der akuten Paranoia vor sich hatte. Er erwähnt noch *Eylenburgs* Veröffentlichung, wonach *Müh-sam* bei einer Perniciosakranken am Tage nach der Operation psychische Depression beobachtete, die zu heftigen Erregungszuständen und Nahrungsverweigerung führte. Dieser Fall scheint uns ganz unverwertbar.

Nach eingehender Würdigung dieser Sachlage mußten wir in dem gegebenen Falle zu der folgenden Ansicht gelangen. Die Krankheit entwickelte sich auch hier langsam, schleppend, verborgen. Das erste Symptom erschien fünf Jahre vor dem Tode in der Polyurie ohne Glykosurie. Zwei Jahre vor dem Tode kam die eiternde Phimose dazu, im letzten Lebensjahre Durchfälle, Kachexie und die tödliche Herzschwäche. Von den psychischen Symptomen ging die Zunahme der Reizbarkeit, des Jähzornes und die Schlafstörung bis 7—8 Jahre vor dem Tode zurück, das war das sogenannte neurasthenische Stadium, wie wir das am Beginn der meisten organischen Gehirnerkrankungen zu sehen gewöhnt sind. Die Depression, ein bereits charakteristisches Symptom der Perniciosa, trat nicht nur nach Einlieferung in das Sanatorium, d. h. in den letzten Lebenswochen, sondern schon im Jahre 1921, 6 Jahre vor dem Tode zuerst auf, als er gelegentlich der mißlungenen ersten Pachtverhandlungen mit Selbstmord drohte. Auf Grund der Depression entstanden die Kleinheits- und Verarmungsideen, er könne seiner Tochter kein Heizmaterial geben, nicht einmal zur Erwärmung des zur Behandlung ihres Armes benötigten Wassers habe er Holz, er könne die Sanatoriumskosten, die Operation der Phimose nicht bezahlen usw. Die der *Anaemia perniciosa* eigene paranoide Umwandlung des früher geselligen Lebemanns gleichzeitig mit der Entwicklung der Blutkrankheit offenbart sich in dem wachsenden Mißtrauen zu seinem einzigen Kinde und zu deren Ehemann, der — übrigens ein amtlicher Vertrauensmann — ein Notar ist, er sieht seinen Feind in den nächsten Angehörigen, kämpft und verteidigt sich gegen sie, will sie nicht zu sich lassen, benimmt sich feindlich und verheimlicht im Alter von 72 Jahren den Abschluß eines 12jährigen Pachtvertrages vor dem einzigen Angehörigen. Wie die Erscheinungen bei Einlieferung in das Sanatorium beweisen, bestanden in der allerletzten Zeit außer den verstärkten Selbstmordgedanken auch leichte Bewußtseinsstörungen mit Verknennung der Lage und einzelner Personen. Das Gutachten gelangte

daher zur Feststellung, daß er seit Geburt an Geistesschwäche, Imbecillität litt, dessen Symptome waren: Unfähigkeit die Schulen zu absolvieren und sich eigene Lebensstellung zu verschaffen, Unterentwicklung des Familiensinnes, Egoismus, Jähzorn, ungezügelter Triebleben, Unentschlossenheit, sexuelle Hörigkeit und die auffallende Urteilschwäche. Zu der Imbecillität kam noch in den letzten Lebensjahren eine neue Geisteskrankheit, die psychischen Folgeerscheinungen der Anaemia perniciosa. 'So bereits 4—5 Jahre vor dem Tode Mißtrauen, erhöhte Reizbarkeit und Verfolgungswahnideen, nachher noch psychische Depression mit Kleinheits- und Verarmungswahn, endlich in allerletzter Zeit leichte Einschränkung des Bewußtseins.

Die Frage der Geschäftsfähigkeit auf Grund der bisherigen zu entscheiden ist ja nicht schwer. *Kraepelin* drückt sich über die Merkmale der Geschäftsfähigkeit folgendermaßen aus. Die Geschäftsfähigkeit erfordert klare Auffassung der tatsächlichen Verhältnisse, einen Einblick in die rechtliche oder sittliche Bedeutung der einzelnen Willenshandlung, andererseits die Möglichkeit einer freien Entschließung in der Richtung jener Bewegungsgründe, die der eigenen selbstbewußten Persönlichkeit angehören.

Der Schluß des Gutachtens lautete daher folgendermaßen. Der Untersuchte war infolge seiner Urteilsschwäche nicht in der Lage, die rechtliche Bedeutung und Tragweite seiner Geschäfte richtig abzuwägen. Dazu kam noch *in den letzten fünf Lebensjahren eine durch die Anaemia perniciosa, durch seine Todeskrankheit hervorgerufene Geisteskrankheit, sich offenbarend hauptsächlich im Mißtrauen und paranoiden Umwandlung, weswegen er zum Abschluß seiner Rechtsgeschäfte die Mithilfe derjenigen, die zur Aushilfe seiner Urteilsschwäche als Angehörige berufen gewesen wären, in Anspruch zu nehmen nicht imstande war. Die rechtliche Geschäftsfähigkeit des Verstorbenen fehlte daher infolge Geisteskrankheit in den letzten fünf Lebensjahren gänzlich.*

Literaturverzeichnis.

- Ballmann, E.*: Med. Klinik 1921, S. 9. — *Baló*: Med. Klinik. 1922, S. 22. — *Bell*: siehe *Hurst*. — *Bonhoeffer*: siehe *Henneberg*. — *Hamilton*: Arch. f. Neurol. u. Physiol. Chicago 1921, Med. Klinik 1922, S. 2. — *Henneberg*: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 36. — *Hunter*: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 31. — *Hurst*: Brain 45. 1922. — *Kulcke*: Klin. Wochenschr. 1921, S. 7. — *Meningner*: ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 26. — *Neumann*: Klin. Wochenschr. 1922, S. 49. — *Siemerling, E.*: Rückenmarkserkrankung und Psychose bei perniziöser Anämie. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 45, H. 2. — *Weimann*: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 92, H. 3/4. — *Wohlwill*: Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 68/69. — *Woltmann*: Americ. Journ. of psychiatry ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 37.