Aus der Hautkrankenstation des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. Main. (Oberarzt: Dr. K. Herxheimer.)

Weitere Spirochätenbefunde bei Syphilis.

Von Dr. Karl Flügel, Assistenzarzt.

Bei der bisherigen Unmöglichkeit, die *Spirochaete pallida* rein zu züchten und durch Ueberimpfung der Reinkultur auf Affen den Beweis für ihren ätiologischen Zusammenhang mit der Syphilis zu erbringen, muß man sich einstweilen damit begnügen, diesen Zusammenhang durch die Konstanz der Befunde wahrscheinlich zu machen. Schon jetzt beläuft sich die Zahl der positiven Fälle, die in der Literatur niedergelegt sind, schätzungsweise auf einige Hundert, denen nur verhältnismäßig wenig negative gegenüber stehen, die meist aus der ersten Zeit der Untersuchungen stammen. In folgendem sei über die nach der ersten Veröffentlichung¹⁾ aus unserer Abteilung — in der es sich um 15 positive Fälle neben drei negativen handelte — auf Spirochäten untersuchten Fälle von Lues berichtet.

¹⁾ Nach Mitteilung der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation ist das Verfahren, nach welchem sie das Acidol herstellt, patentiert und der Name „Acidol“ gesetzlich geschützt.

²⁾ Ueber Darstellungsweise und Befund der bei Lues vorkommenden *Spirochaete pallida* von Oberarzt Dr. Herxheimer und Sekundärarzt Dr. Hübner. Deutsche medizinische Wochenschrift 1905, No. 26.

Fall 1. F. Sch., 21 Jahre alt. Rezidivierende, noch nicht behandelte Lues: Hypertrophische, erodierte Papeln an den Labien, Scleradenitis universalis, papulo-pustulöses Exanthem am Stamm, den Extremitäten und im Gesicht, Plaques auf den Tonsillen. Im Abstrich der Unterfläche einer exzidierten Genitalpapel wird die *Spirochaete pallida* in geringer Anzahl nachgewiesen.

Fall 2. S. A., 19 Jahre alt. Typischer Primäraffekt auf der Glans penis, seit einigen Tagen bestehend. Scleradenitis inguinalis indolens. In der Folge wird das Blut täglich ohne Erfolg auf Spirochäten untersucht. Beim Ausbruch eines papulösen Exanthems, vier Wochen nach Auftreten des Primäraffekts, wird eine Papel in der Ellenbeuge leicht geritzt und in ihrem mit Blut vermischten Gewebssaft eine charakteristische *Spirochaete pallida* gefunden.

Fall 3. M. H., 26 Jahre alt. Rezidivierende, noch nicht behandelte Lues: Hypertrophische, nässende Papeln an den großen Labien und um den After, Leucoderma colli, Plaques auf den Tonsillen. Im Sekretabstrich einer nässenden Papel wird eine größere Anzahl *Spirochaetae pallidae* neben zahlreichen *Spirochaetae refringentes* gefunden.

Fall 4. K. M., 21 Jahre alt. Patientin hat vor zwei Jahren eine Injektionskur durchgemacht. Jetzt Luesrezidiv: Hypertrophische Papeln an den großen Labien, Leucoderma colli. Im Unterflächenabstrich einer exzidierten Papel finden sich einige Exemplare der *Spirochaete pallida*.

Fall 5. M. P., 21 Jahre alt. Rezidivierende, unbehandelte Lues: Hypertrophische Papeln an den Labien, Plaques auf den Tonsillen und an den Zungenrändern, rhagadiforme Papel am linken Mundwinkel. Im Sekret der letzteren finden sich zahlreiche *Spirochaetae pallidae* (in jedem Gesichtsfeld eine bis zwei).

Fall 6. J. Sch., 25 Jahre alt. Rhagadiforme Papel auf der Unterlippe, luxurierende Papeln in der Afterfalte und auf dem Scrotum. Im Unterflächenabstrich einer exzidierten Analpapel findet sich die *Spirochaete pallida* in großer Anzahl.

Fall 7. S. O., 17 Jahre alt. Rezidivierende, noch nicht behandelte Lues: Papeln an beiden Labien und um den After, ausgedehntes papulo-pustulöses Exanthem (acneiform) auf der unteren Körperhälfte. Plaques auf den Tonsillen. Im Sekret einer Papel am Unterschenkel, das nach Entfernung einer Kruste gewonnen wurde, finden sich in einem Gesichtsfeld drei *Spirochaetae pallidae*; außer diesen wurden keine in dem Präparat gefunden.

Fall 8. M. B., 20 Jahre alt. Luesrezidiv, noch nicht behandelt. Erodierter Papeln an den Labien, Scleradenitis universalis, papulo-pustulöses Syphilid (varioliiform) am Stamm. Hals und Nacken, Papeln zwischen den Zehen. Im Ausstrich einer großen, am Nacken sitzenden Pustel findet sich fast in jedem Gesichtsfeld ein Exemplar der *Spirochaete pallida*.

Fall 9. L. H., 24 Jahre alt. Frischer, extragenitaler Primäraffekt am Kinn, spezifische Anschwellung der submentalen Lymphdrüse. Im mit Blut gemischten Gewebssaft (Reizserum) des Primäraffekts finden sich zahlreiche *Spirochaetae pallidae*, in einigen Gesichtsfeldern zwei bis drei Exemplare.

Fall 10. Makakenaffe. Als Inokulationsstelle wurde wie üblich die Gegend der Arcus superciliares des Makaken gewählt. Nachdem die Haut daselbst skarifiziert worden war, wurde unmittelbar nach der Exzision die Ober- und Unterfläche einer nässenden Genitalpapel eingerieben, in deren Unterflächenabstrich einige typische *Spirochaetae pallidae* nachgewiesen worden waren. Die oberflächlichen Ritzwunden waren bereits längst verheilt, als sich am 18. Tage nach der Impfung an den Impfstellen etwa linsengroße, typisch braunrot glänzende, leicht indurierte und oberflächlich erodierte Papeln bildeten. Die Präaurikulardrüsen waren nicht geschwollen. Die Achsel- und Leistendrüsen waren bereits vor der Impfung deutlich zu fühlen. Eine einige Tage später wiederholte Impfung am Penis blieb erfolglos. Irgend welche als Sekundärerscheinungen zu deutende Effloreszenzen auf der Haut oder Schleimhaut sind nicht aufgetreten. Im Reizserum der als Primäraffekte aufzufassenden Gebilde fand sich nach langem Suchen eine charakteristische *Spirochaete pallida* mit zehn gleichmäßigen, steilen Windungen.

Fall 11. H. Sch., 29 Jahre alt. Patient hat den Primäraffekt nicht beobachtet. Zurzeit besteht ein makulöses, annuläres Exanthem, außerdem Plaques auf den Tonsillen, Zungenpapeln und Papeln im Sulcus coronarius. An der Unterfläche des Penis und am Scrotum findet sich eine Anzahl bis erbsengroßer *Mollusca contagiosa*, deren Inhalt teilweise vereitert ist. In diesem Eiter wurden zwei *Spirochaetae pallidae* gefunden.

Fall 12. S. Z., 19 Jahre alt. Infektion vor drei Vierteljahren. Vor fünf Monaten hat Patient eine Injektionskur durchgemacht. Jetzt besteht eine Roseola annularis, Papeln am Scrotum und um den Anus, Scleradenitis inguinalis. Im Abstrich einer Analpapel werden beide Spirochätenarten gefunden, die *pallida* in geringerer Zahl.

Fall 13. J. H., 22 Jahre alt. Rezidivierende, drei Monate alte, noch nicht behandelte Lues: Hypertrophische Papeln um den Anus, Papeln auf der Glans penis und am Scrotum, vereinzelte Papeln am Stamm. Befund wie im vorhergehenden Falle.

Fall 14. H. L., 21 Jahre alt. Primäraffekt am inneren Präputialblatt; die Oberfläche ist erodiert und sezerniert. Scleradenitis inguinalis indolens. Im Oberflächensekret des Primäraffekts finden sich keine Spirochäten, dagegen wird im Reizserum desselben die *Spirochaete pallida* in größerer Anzahl, bis zu drei in einem Gesichtsfeld, nachgewiesen.

Fall 15. A. C., 25 Jahre alt. Rezidivierende, bisher unbehandelte Lues: Hypertrophische Papeln am Anus, spezifische Alopecie, rhagadiforme Papel am rechten Mundwinkel. Im Sekret der letzteren finden sich einzelne Spirochäten vom Typus der *Pallida*.

Fall 17. C. B., 24 Jahre alt. Primäraffekt am Praeputium, seit vier Wochen bestehend. Scleradenitis inguinalis. Papulöses Exanthem am Stamm. Im Primäraffekt finden sich *Spirochaetae pallidae* in geringer Menge.

Fall 18. M. H., 19 Jahre alt. Typischer Primäraffekt an der rechten großen Labie, Scleradenitis inguinalis dextra. Es finden sich im Reizserum des Primäraffekts mehrere *Spirochaetae pallidae*, in einem Gesichtsfeld auch eine *Spirochaete refringens*.

Fall 19. A. R., 31 Jahre alt. Luesrezidiv, noch nicht behandelt. Es besteht noch der Rest des Primäraffekts, außerdem ein makulo-papulöses Exanthem am Stamm, untermischt mit einzelnen Pusteln, und ein krustöses Syphilid auf dem Kopfe. Im Abstrichpräparat einer am Abdomen sitzenden Pustel finden sich fast in jedem Gesichtsfeld typische *Spirochaetae pallidae*, manchmal bis zu fünf Exemplaren. Nach Injektion von 0,15 Hg salicylicum werden in einer am Abdomen sitzenden, lenticulären Papel einige Spirochäten gefunden.

Fall 20. F. D., drei Monate alt. Hereditär-luetisches Kind mit Coryza, Rhagaden an den Mundwinkeln und Papeln an den Beinen und auf den Fußsohlen. Post mortem wird im Leberausstrich eine *Spirochaete pallida* gefunden.

Fall 21. A. K., 23 Jahre alt. Infektion vor einem Jahr. Vor drei Vierteljahren hat Patient auswärts zwei Hg-Injektionen erhalten, die Kur aber nicht fortgesetzt. Jetzt besteht ein in Rückbildung begriffenes, papulöses Exanthem am Stamm, ausgedehntes papulo-krustöses Syphilid an den Unterschenkeln, durch Neigung zu Figurenbildung sich bereits als Uebergangsform zum Spätstadium charakterisierend, schuppige Papeln an den Fußsohlen, Plaques auf den Tonsillen und am weichen Gaumen. Die Untersuchung des Blutes, das durch Inzision einer Unterschenkelpapel gewonnen wurde, fällt negativ aus; dagegen findet sich im Abstrich des unter einer Kruste befindlichen Papelsekretes nach stundenlangem Suchen ein Exemplar der *Pallida*.

Fall 22. R. G., 21 Jahre alt. Roseola annularis am Stamm, papulo-pustulöses Exanthem in der Krenzbeugegend, Papeln zwischen den Zehen, Plaques auf den Tonsillen. Im Ausstrich einer der in der Kreuzbeugegend sitzenden Pusteln findet sich eine *Spirochaete pallida*.

Diesen 22 in der letzten Zeit von uns untersuchten Fällen von sicherer Lues, in denen sich ausnahmslos die *Spirochaete pallida* fand, steht kein einziger Fall, wenn ich von einigen tertiären Syphiliden absehe, gegenüber, der negativ ausfiel. Während man bei zunehmender Übung und besserer Beherrschung der Technik fast mit Sicherheit darauf rechnen kann, in den Effloreszenzen des primären und sekundären Stadiums der Lues die *Pallida* nachzuweisen, ist uns dies wie auch den andern Untersuchern in tertiären Formen noch nicht gelungen. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung zu erklären, muß weiteren Untersuchungen überlassen bleiben. Möglicherweise ist in diesem Stadium nur die Anzahl der Spirochäten geringer, oder sie treten hier in anderen Entwicklungsformen auf.

Besonderes Interesse beansprucht in unserer Untersuchungsreihe der Fall 11, wo es gelungen ist, bei einem Syphilitiker im Eiter einer nicht syphilitischen Affektion (*Mollusca contagiosum*) die *Spirochaete pallida* zu finden. Dies dürfte der erste derartige Befund sein. Vielleicht ist mit dieser Beobachtung der Fall von spitzem Condylom in Parallele zu setzen, in dessen Sekret Scholtz (diese Wochenschrift No. 37) die *Spirochaete pallida* fand. Möglicherweise lag gleichzeitig eine latente Lues vor. Des weiteren ist der Befund, wenn auch nur einer einzigen *Pallida* im Primäraffekt eines mit syphilitischem Material geimpften Makaken bemerkenswert (Fall 10). Es sei hier an die von Metschnikoff und Roux in den Primäraffekten eines Schimpansen, eines Pavians und zweier Makaken erhobenen positiven Befunde erinnert, welche im Mai dieses Jahres die

erste Bestätigung der Schaudinn-Hoffmannschen Entdeckung bildeten.

Was die übrigen Fälle anbetrifft, so wurde Wert darauf gelegt, möglichst verschiedenartige syphilitische Krankheitsprodukte zu untersuchen. In vier Primäraffekten (9, 14, 17, 18), darunter einem extragenitalen am Kinn, wurde zweimal die *Spirochaete pallida* sehr zahlreich gefunden; in den beiden andern Fällen weniger häufig. In drei Abstrichen von nassen Genital-, resp. Analpapeln (3, 12, 13) wurden beide Spirochätenarten nachgewiesen, die refringens stets weit überwiegend. In den Unterflächenabstrichen exzidierter derartiger Papeln (1, 4, 6) fand sich ausschließlich die *Pallida*: zweimal in einigen, wenigen Exemplaren, einmal in größerer Zahl. In zwei Fällen von rhagadiformen Papeln am Mundwinkel (5, 16) fand sich die *Pallida* einmal zahlreich, einmal spärlich. In fünf Fällen von Papeln am Stamm oder den Extremitäten (2, 7, 15, 19, 21) fand sie sich stets in geringer Zahl; in zwei Fällen nur in je einem Exemplar. Untersucht wurden sowohl intakte als auch mit einer Kruste bedeckte Papeln. Häufiger scheint die *Pallida* in frischen pustulösen Syphiliden vorzukommen, denn in zwei Fällen (8, 19) wurde sie fast in jedem Gesichtsfeld gefunden. In einem andern derartigen Fall (22) fand sie sich allerdings nur in einem Exemplar. Im Leberausstrich eines hereditär-luetischen Kindes (20) wurde ebenfalls eine *Spirochaete pallida* gefunden.

Wie bereits erwähnt, wurden auch einige Fälle von tertiärer Lues untersucht, und zwar zwei Gummen an der Stirn, ein Gummi am Unterschenkel und ein tuberöses Syphilid an der Seite des Thorax: in allen vier Fällen mit negativem Erfolg.

Die von manchen Autoren, wie Ploeger (Münchener medizinische Wochenschrift No. 29), Rille (Münchener medizinische Wochenschrift No. 34) und Scholtz (diese Wochenschrift No. 37) gemachte Beobachtung der Anlagerung von Spirochaeten an rote Blutkörperchen kam uns ebenfalls öfters zu Gesicht; eine Anlagerung an weiße Blut-, resp. Eiterkörperchen scheint nicht vorzukommen.

Die Färbung unserer Präparate nahmen wir anfangs mit der neuen, käuflichen Giemsa-Farblösung vor und erhielten meist gute Resultate. In der letzten Zeit verwandten wir eine gesättigte, wässrige Gentianaviolettlösung, (K. Herxheimer, Münchener medizinische Wochenschrift 1905, No. 39), mit der wir die Spirochäten bereits nach 15 Minuten intensiv gefärbt darstellen konnten.

Angesichts dieser konstanten Befunde fällt es schwer, sich dem Eindruck zu verschließen, daß wir in der *Spirochaete pallida* in der Tat den lange gesuchten Erreger der Syphilis vor uns haben.

Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen wurden noch sieben weitere Fälle von Lues ebenfalls mit positivem Erfolg auf Spirochäten untersucht; und zwar fand sich die *Pallida* in zwei Primäraffekten, in einer Papel des Sulcus coronarius, einer Lippenpapel (hier zahlreich) und in je einer intakten Papel am Rücken und auf der Fußsohle. Außerdem wurde im Blut einer Patientin mit einem seit drei Tagen bestehenden makulo-papulösen Exanthem nach der von Noeggerath und Staehelin (Münchener medizinische Wochenschrift 1905, No. 31) angegebenen Methode eine *Spirochaete pallida* nachgewiesen.