

Zur Kenntnis der Febris wolhynica.

Von Dr. R. Korbsch, Oberarzt im Felde.

Unter dem Namen Febris wolhynica hat His im Anfang dieses Jahres über eine eigentümliche neue Kriegskrankheit berichtet, für die dann etwas später von Werner¹⁾ der Name Fünftagefieber vorgeschlagen wurde und die im Westen schon seit dem Frühjahr 1915 als Maasfieber in ihren klinischen Erscheinungen bekannt war. In Nr. 12 dieser Wochenschrift habe ich in diesem Jahre einen gedrängten Bericht von dem Krankheitsbild entworfen, wobei ich auf die gute Beeinflussbarkeit der Krankheit durch Arsenpräparate hinwies, ferner die nahe Verwandtschaft zum Rückfallfieber, im speziellen zur Afrikana, die fast immer beobachteten Herzkomplicationen sowie das eigenartige Verhalten der Widalschen Reaktion mithervorhob. Es folgten hierauf die Veröffentlichungen von Rumpel²⁾, Brasch³⁾ und Hasenbalg⁴⁾. Brasch konnte im „dicken Tropfenpräparat“ bei Wolhynikern zierliche, diplokokkenartige Gebilde nachweisen, deren enge Beziehung zur Erkrankung selbst er als erwiesen betrachtete.

Nachdem ich jetzt diese Krankheit seit einem Jahr verfolge, möchte ich zur Erweiterung meiner obengenannten vorläufigen Mitteilung meine Erfahrungen etwas eingehender wiedergeben.

Ohne Prodromalerscheinungen setzt die Krankheit wie ein Blitz aus heiterem Himmel ein. Ich könnte die Anamnesen von gebildeten Kranken anführen, die alle übereinstimmend behaupteten, vorher ganz gesund gewesen zu sein. Dagegen fühlen sich die meisten schon am Morgen des Anfallstages elend und matt, sie klagen ferner über leichte Kopfschmerzen und über bleierne Schwere in den Gliedmaßen. Am Nachmittag, zumeist zu später Stunde, setzt dann der Anfall mit Schüttelfrost, ziehenden und bohrenden Schmerzen in den Fuß- und Kniegelenken, sowie in den Schienbeinen ein, dazu gesellen sich heftige Schmerzen im Nacken und Hinterkopf, sowie dumpfe, drückende Schmerzen über den Augen, die von manchen Kranken in die Augenhöhlen verlegt werden.

Mit hochfieberhaft gerötetem Gesicht finden wir den Kranken. Pupillen und Augenspalten sind leicht erweitert, die Skleren leicht grüngelblich verfärbt, an den lividen Lippen beginnen Herpesbläschen aufzuschießen, die Zunge ist im ganzen leicht grau belegt, weicher Gaumen und hintere Rachenwand sind entzündlich gerötet, die Milzdämpfung ist mäßig vergrößert,

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 11. — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 22.

³⁾ ⁴⁾ M. m. W. 1916 Nr. 23. Nach Niederschrift vorliegender Arbeit erschienen ferner eine kurze Veröffentlichung über diese Krankheit von Stabsarzt Dr. Schöppler, Aerztl. Rdsch. Nr. 28, und eine größere Abhandlung von Werner und Häussler mit einem kurzen Bericht über gelungene Selbstübertragungsversuche.

die ganze Milz- sowie Lebergegend druckempfindlich, die Patellarreflexe sind sehr lebhaft, die Temperatur beträgt 38° bis 39° und der Puls 90—120 Schläge in der Minute. Infolge der Schienbeinschmerzen ziehen die Kranken die Füße bald an, bald strecken sie sie wieder aus, und mit der Hand greifen sie nach der Stirn, um die Augen zu beschatten, oder nach dem schmerzenden Hinterhaupt, das oft für Augenblicke starr nach hinten in die Kissen gebohrt wird. Mitunter treten recht erhebliche Leberschmerzen auf, die öfters in den Unterleib lokalisiert werden, sodaß nicht allzu selten das Krankheitsbild einer beginnenden Appendizitis gleicht.

Nie läßt sich bei unkomplizierten Fällen irgendeine krankhafte Veränderung der Bronchien oder Lungen feststellen. Der Urin weist schon jetzt oder erst bei den späteren Anfällen etwas Eiweiß auf; in einer Reihe von Fällen war die Weißsche Urochromogenprobe vorübergehend, und zwar nur für kurze Zeit, positiv, und einigemal — zufälliger Befund — war die Urobilinogenprobe deutlich positiv. Mit einem profusen Schweißausbruch zumeist noch in der anschließenden Nacht endet der Anfall; am nächsten Morgen fühlt sich der Kranke wie zerschlagen, glaubt sich aber genesen, und oft geht er, dem Anfall keine Bedeutung beimessend, noch am Nachmittag zum Dienst, bis ihn vier Tage später der zweite Anfall endgültig aufs Krankenlager wirft. Nicht immer währt der erste Anfall nur einen Tag, es scheint vielmehr, daß sich in der Mehrzahl der Fälle auch schon der erste Anfall aus drei Fiebertagen zusammensetzt, wie es für die späteren Anfälle die Regel ist. Es sind also dann zwischen den einzelnen Attacken nur zwei fieberfreie Tage relativen Wohlbefindens.

Das Bild der Fieberkurve ist durchaus typisch. Sie gleicht in den ersten Anfällen oft einem Dreizack, bei dem die mittlere Zacke die beiden anderen um 1° bis 2° an Höhe überragt.

Wo diese Form nicht in Erscheinung tritt, da sind die Temperaturanstiege am ersten und letzten Fiebertage nicht zur Aufzeichnung gelangt, weil sie zur ungewohnten Stunde einsetzten und nur kurze Zeit anhielten, oder weil sie durch Antipyretika künstlich unterdrückt wurden.

In den späteren Anfällen sind die drei Kurvenzacken zumeist gleich hoch, steigen steil bis zu 38° — kaum mehr — an, um am Morgen auf 37° abzusinken.

Bei unbeeinflussten Krankheitsfällen folgen sich nun diese Temperaturanstiege in regelmäßigen Abständen von zwei Tagen, bis die Anfälle immer schwächer werden und ganz versiegen. Wie schon gesagt, gelingt es oft, durch Antipyretika den Temperaturanstieg am ersten Fiebertage zu unterdrücken, ja selbst den ganzen Fieberanfall um einen Tag zu verschieben. In einer größeren Reihe wahllos herausgegriffener Fälle¹⁾, die zumeist später oder früher mit Solutio Fowleri, vorher aber auch mit Antipyretika behandelt worden waren, fiel der mittlere Fiebertag, also der Tag, der den Anfall beherrscht und die höchste Temperatur aufweist, in der Hälfte der Anfälle auf den fünften Tag, der fünfte Teil der Anfälle auf den vierten Tag und nur der achte Teil auf den sechsten Tag.

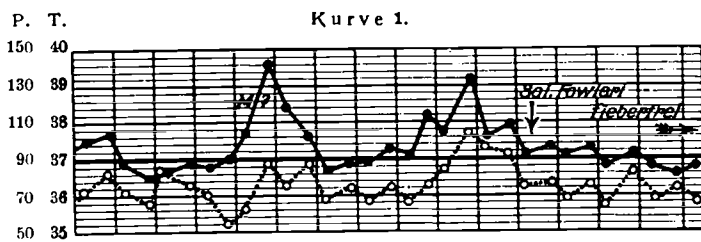
Je einmal wurde nach 17- und 20tägigem fieberfreien Intervall ein Rückfall mit einer Höchsttemperatur von 37,5 bzw. 37,8 beobachtet.

Ein regelmäßiger Wechsel zwischen vier-, fünf- und sechstägigen Intervallen besteht nicht. Die höchste Temperatur betrug 40,8°, doch überschreitet die Kurve nur selten die Höhe von 39,5°. Häufig steigert sich die Heftigkeit der Anfälle und damit die Höhe des Fiebers bis zum dritten Anfall, um dann langsam und beständig abzunehmen, sodaß schon vom fünften Anfall ab eine höhere Temperatur als 38° ungewöhnlich ist.

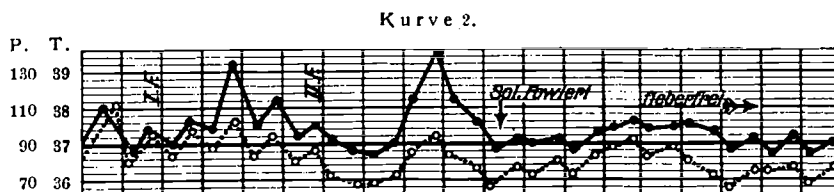
Sehr oft wird die Fieberkurve mit den späteren Anfällen unregelmäßig. Die Temperatur sinkt im Intervall nicht mehr wie früher unter die 37°-Linie, sondern schwankt zwischen 37° und 37,5° oder es läßt sich nur einmal eine Temperatursteigerung an den drei Fiebertagen nachweisen, bald am ersten, bald am mittleren oder auch am letzten, sodaß die Kurvenzacken sich in drei-, vier-, fünf- und sechstägigen Abständen folgen. Nur recht selten konnte selbst in den ersten Anfällen ein Hochbleiben der Temperatur — also eine Art Kontinua — an den drei Fiebertagen festgestellt werden, öfters

¹⁾ Absolute Zahlenangaben muß ich aus äußeren Gründen unterlassen.

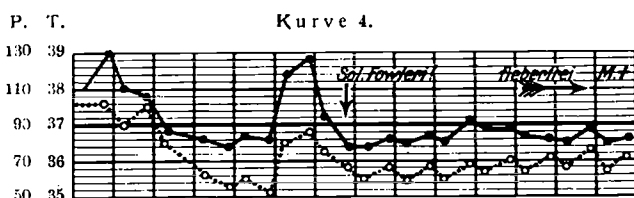
aber wurden durch das schematische Meßverfahren (früh von 8—9, nachmittags von 4—5) die Temperaturanstiege am ersten und letzten Fiebertage übersehen, sodaß sich die Kurve jetzt aus steilen einmaligen, an jedem fünften Tage wiederkehrenden Zacken zusammensetzt. Ganz ungewöhnlich wird das Kurvenbild, wenn es sich um eine Mischinfektion handelt, z. B. mit Typhus abdominalis, wie es zweimal zur Beobachtung gelangte.



Ein weiteres recht charakteristisches Zeichen der Febris wolhynika sind die Knochenschmerzen. Mit leichtem Ziehen in den Knien und Fußgelenken setzen sie gewöhnlich schon am Morgen des ersten Fiebertages ein, um sich oft gegen Nachmittag zu unerträglicher Heftigkeit zu steigern. Es ist ein Bohren, Pochen und Ziehen anfangs nur in Schien- und Wadenbeinen, später in den Oberschenkeln und allmählich in allen

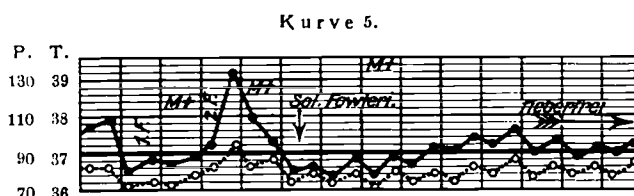


Röhrenknochen. Mit dem terminalen Schweißausbruch schwinden auch die Schmerzen, um einem Gefühl bleierner Schwere und des „Zerschlagenseins“ zu weichen. Diese Knochenschmerzen überdauern selbst die Entfieberung und stellen sich noch für längere Zeit an den gewohnten Tagen ein, indem sie immer erträglicher werden. Mit dem initialen Ziehen in den Knie- und Fußgelenken vereint, treten mehr oder minder heftige Hinterhaupts- und



Stirnkopfschmerzen auf. Erstere strahlen nach dem Nacken aus, letztere werden zumeist als dumpfer, oft qualvoller Druck in den Augenhöhlen empfunden. Eine besondere Klopf- oder Druckempfindlichkeit der schmerzhaften Knochen besteht nicht.

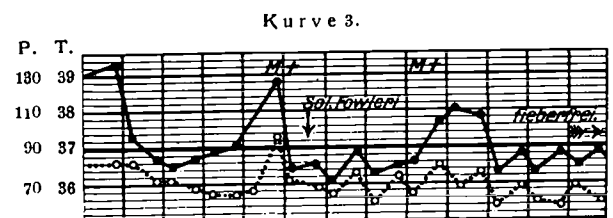
Ein weiteres, ebenfalls recht charakteristisches Symptom ist die Milzschwellung, die sich zumeist schon vom zweiten Anfall ab feststellen läßt.



Bei der oben erwähnten Reihe von Fällen konnte in 90% eine Schwellung der Milz beobachtet werden, und zwar war das Organ in 52% der Fälle mit scharfem, nicht derbem, sondern mehr elastischem Rand deutlich palpabel; in 20% reichte die Milzdämpfung nach Inspiration bis zum Rippenbogen, konnte aber nicht mehr sicher gefühlt werden, bei 18% stand die Dämpfung bis zwei Querfinger breit oberhalb des Rippenbogens, und nur bei 10% konnte eine wesentliche Vergrößerung nicht festgestellt werden.

Die Milz ist während des Anfalls sehr druckempfindlich. Auch stets druckempfindlich, nur nicht wesentlich vergrößert ist die Leber. Daneben sind oft die Skleren subikterisch verfärbt, und im Harn war einmalig die Urobilinogenprobe deutlich positiv.

Es bleibt nur noch übrig, die mitunter beobachtete gesteigerte Darmperistaltik zu erwähnen, um die Reihe der Symptome während der ersten Anfälle zu schließen; und zwar wurden bei 14% der Erkrankten an den Tagen des Anfalles heftige Durchfälle von 6—8 Stühlen am Tage beobachtet; bei weiteren 22% war die Darmtätigkeit nicht so heftig und führte nur zum Absetzen von 3—4 breiigen Stühlen an Stelle der gewohnten einmaligen Stuhlentleerung. Doch war in einzelnen Monaten, z. B. Januar und Februar, diese Mitbeteiligung des Darms bei weitem häufiger zu konstatieren, was mit der durch die ungünstige Witterung herabgesetzten Widerstandskraft der Erkrankten zusammenhängen mag. Im weiteren Verlauf der Krankheit stellen sich dann fast immer Störungen des Kreislaufsystems ein, die allem Anschein nach auf einer degenerativen Veränderung des Herzmuskels beruhen dürften, und zwar entstand bei der schon erwähnten Reihe von Kranken in 8% der Fälle unter den Augen eine Dilatation des Herzens mit Verschiebung der Herzgrenze nach links bis zur Medio-clavicularis, einmal noch etwas darüber hinaus. Bei diesen Patienten und bei weiteren 24% wurde ferner



ein lautes systolisches Hauchen über der ganzen Herzdämpfungsgürtel gehört. Aber auch bei allen übrigen Kranken wurden die Herztöne leise und verworren. Der Puls war regelmäßig von geringer Spannung und sehr labil, sodaß schon das einfache Aufsetzen im Bett genügte, um den Puls von seinen 80—90 Schlägen auf 120 Schläge in der Minute zu treiben, und selbst nach der Entfieberung, wenn die Patienten schon das Bett verlassen durften, rief ein rascher Gang, ein kurzes Treppensteigen eine Beschleunigung des Pulses von 140—150 Schlägen hervor. Diese Kreislaufstörungen setzten durchschnittlich erst nach dem dritten Anfall ein und begannen mit unbestimmten, schmerzhaften oder beängstigenden Empfindungen in der Herzgegend. Nie hatten diese Kreislaufstörungen aber weitere ernste Folgen.

Die bei mehreren Kranken beobachteten Oedeme dürften vielmehr auf die überstandenen Strapazen zurückzuführen sein, da sie schwanden, ehe sich die Herzkomplication voll ausgebildet hatte, wie ebenso das bleiche, leicht pastöse Aussehen der Kranken in den späteren Intervallen auf die fast immer sich einstellende Anämie zu beziehen ist.

Diese Hämoglobinverarmung des Blutes läßt sich schon nach den ersten Anfällen feststellen, und zwar beträgt dann seine Färbekraft nach Gower geschätzt durchschnittlich 60—70%.

Gleichzeitig läßt sich eine leichte Verminderung der Erythrozyten (3—4 000 000 bei einer mäßigen Hyperleukozytose von durchschnittlich 8—12 000 Leukozyten mit 30—40% Lymphozyten und etwa 3% eosinophilen Zellen) feststellen. Im Intervall und für einige Zeit nach der Entfieberung folgt der Hyperleukozytose eine mäßige Hypoleukozytose bis zu 5000 Leukozyten, sodaß im allgemeinen die Leukozytenkurve in flachen Zacken der Fieberkurve folgt.

Interessant ist ferner die fallende Widalsche Reaktion, die mit einem Titer von $1/400$, ja selbst bis von $1/800$ begann — wobei das Serum von Gesunden desselben Impftermins kaum noch in einer Verdünnung von $1/80$ positiv reagierte — und dann schon meist nach 14 Tagen bis auf $1/100$ und noch weiter absank.

Allem Anschein nach dürfte dieses Verhalten der Agglutinine mit der Krankheit selbst zusammenhängen, da auch die gleiche Reaktionsart bei einigen unbeeinflussten Fällen, die kein Arsen bekommen hatten, in gleicher Weise zu beobachten war.

Diese verschiedenen Symptome hatten es sehr wahrscheinlich gemacht, daß das neue Krankheitsbild der Rekurrensgruppe einzureihen sei; der Verdacht wurde weiter bestärkt durch den günstigen Einfluß, den das Arsen auf den Krankheitsverlauf ausübte.

Schon die Solutio Fowleri hat eine unverkennbare, günstige Wirkung. Auffallend rasch lassen die Knochenschmerzen nach, die Anfälle werden recht milde und versiegen bald. So glückte es durch diese Behandlung, die durchschnittliche Anzahl von

sechs Anfällen bei nichtbehandelten Kranken auf durchschnittlich vier herabzudrücken, und die Erfolge dürften noch bedeutend günstiger werden, wenn die Arsenbehandlung gleich nach dem ersten Anfall einsetzen würde.

Noch günstiger scheint das Neosalvarsan zu wirken, doch bedarf es anscheinend einer höheren Dosis als 0,3, wie sie hier zur Anwendung gelangte, um sicher in jedem Falle die Krankheit zu kupieren. Am besten waren die Erfolge, wenn die intravenösen Neosalvarsaninjektionen im Intervall gemacht und gleich daran eine Arsenkur mit Solutio Fowleri in steigender Tropfenzahl angeschlossen wurde.

Um nun die Zugehörigkeit dieser Krankheit zur Rekurrensgruppe auch wirklich noch zu beweisen, wurde bei jedem Falle das Blut in Anstrich- und dicken Tropfenpräparaten aufs genaueste untersucht. Der erste und oft zu erhebende Befund waren kleine, bei kombinierter May-Grünwald-Giemsa-Färbung sich violett tingierende, diplokokkenartige Gebilde, wie sie Brasch kürzlich beschrieben hat. Nachdem dann dazu übergegangen wurde, die Blutanstriche recht früh, wenn das initiale Ziehen eben einsetzte, anzufertigen, glückte es mehrfach, diese Doppelkörper in perlenschnurartigen Ketten bis zu acht Einzelgliedern anzutreffen, und in einem Ausstrich nach Durchmusterung von mehreren hundert Präparaten fanden sich sehr reichlich 10 μ lange, feine, fragezeichen-ähnliche, rotbraun gefärbte Gebilde¹⁾, deren Körper mit Körnchen vollgepfropft war, die einen mehr bläulichen Farbenton erkennen ließen. Zweimal konnten im hängenden Tropfen derartige Gebilde in lebhafter, schlagender Bewegung festgestellt werden, von dem einen Falle stammt das oben erwähnte Präparat, von dem hier zwei Mikrophotogramme wiedergegeben sind, welche die Photographische Lehranstalt des Lette-Vereins zu Berlin angefertigt hat. Bei dem zweiten Fall waren die gleichen Gebilde, nur lange nicht so zahlreich, anzutreffen. Ein gleicher dritter Befund wurde von anderer Seite in dem Laboratorium eines Korps hygienikers erhoben. Es glückte trotz vieler Mühe nicht weiter mehr, gleiche Präparate zu erhalten, dagegen fanden sich doch in einer Reihe der unter-

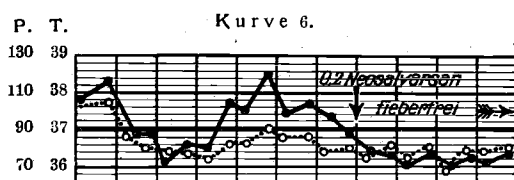


Fig. 1.

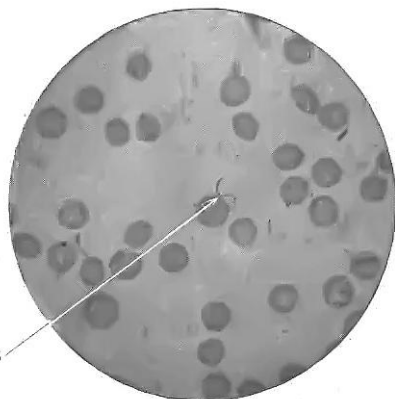
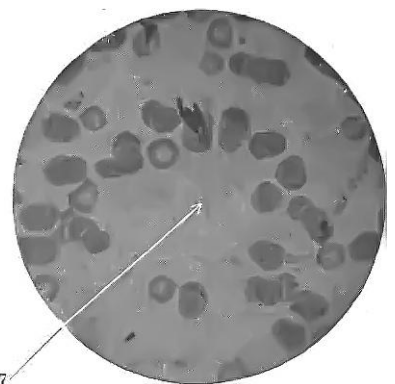


Fig. 2.



suchten Fälle Bruchstücke dieser Gebilde und die oben beschriebenen perlenschnurartigen Ketten. Ob diese gekörnte Spirochäte der viel gesuchte Erreger der Febris wolhynica ist, will ich dahingestellt sein lassen; manches spricht dafür. Die Körnchen — sie wurden auch einzeln getroffen — müßte man als eine Art Sporen betrachten, und vielleicht stellen sie die Form dar, in der die Krankheit von irgendeinem Insekt übertragen wird.

Dafür kommt nach den hier gemachten Beobachtungen nur die Kleiderlaus in Frage, denn 1. war dies der einzige Parasit, der gleichmäßig bei allen Kranken anzutreffen war; 2. fiel die größte Anzahl der beobachteten Fälle in die Wintermonate, also in eine Zeit, wo die Mücke, an die man auch denken muß, in Wohnungen, Scheunen und Kasernen, abgesehen von den kellerartigen Unterständen, nicht anzutreffen ist; 3. haftet die Krankheit zäh an der Truppe; nie wird sprunghaft ein Mann aus einer gesunden Formation befallen. Und wenn frische Mannschaften den von dieser Krankheit befallenen Truppenteil zufällig ablösen und die alten Quartiere beziehen, dann erkranken sie in gleicher Weise an derselben Krankheit; 4. wurde nie nach gründlicher Entlausung eine Hausinfektion beobachtet. Dagegen sah ich, wie der Führer des Krankenaufenthaltes eines Feldlazaretts, der die Wolhyniker täglich von der Sammelstelle abholte, selbst aber nie mit den Kranken in Berührung kam, sondern nur die Decken und Tragen zu reinigen hatte, nach vorhergegangenem Infekt mit Läusen an einem typischen schweren Fünftagefieber erkrankte.

Doch muß bei der Uebertragung noch manches mitspielen, und der alleinige Stich einer infizierten Laus kann nicht genügen, um die Krankheit zu übertragen, oder der persönliche Schutz gegen dieses Insekt muß bei vielen recht hoch sein.

So führte ein Doppelversuch an mir selbst, wobei ich zwei sicher infizierte Läuse acht Tage lang täglich je einmal bei mir Blut saugen ließ, zu keiner Infektion, und selbst das Verreiben einer Laus, die eben bei einem Wolhyniker im Anfall gesaugt hatte, auf eine leicht skarifizierte Hautstelle hatte keinen Erfolg. Letzterer Versuch wurde zweimal von Herrn Feldunterarzt Haass, mit dem ich zusammen einen Teil der klinischen Beobachtungen gemacht habe, an sich selbst ausgeführt.

Nichts Sicheres vermag man über die Inkubationszeit¹⁾ zu sagen. Einiges spricht dafür, daß sie mindestens zehn Tage beträgt.

Nur zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Febris wolhynica, wie ich es zufällig einigemal beobachten konnte, gelegentlich so leicht verläuft, daß der kurze Anfall am Nachmittag die Kranken nicht zur Krankmeldung zwingt, ein Umstand, der vielleicht manche rätselhafte Uebertragung zu erklären vermag.

¹⁾ Diese Präparate wurden längere Zeit in dünner Giemsa-Lösung gefärbt.