

# Der Blick in die Unendlichkeit

## Teil I

von B. Muschlien

Der medizinische Fortschritt wurde in den vergangenen 200 Jahren wesentlich durch den Fortschritt der Technik geprägt. Das Mikroskop erwies sich als unentbehrlicher Helfer in der Aufklärung des Mikrokosmos und damit in der Diagnose infektiöser Erkrankungen bzw. in der Differenzierung erkrankter Gewebe.

Was in Mikrobiologie, Bakteriologie, Virologie, Histologie und verwandten Disziplinen heute als selbstverständlich gilt, war keineswegs immer so. Viele Forscher in der Vergangenheit hatten erhebliche Probleme im Nachweis von Mikroben, deren Größe an der Sichtbarkeitsgrenze lag oder sogar im ultravisiblen Bereich.

In den meisten Fällen haben sich diese Wissenschaftler unter Einsatz ihrer ganzen Energie, ihrer Autorität, ihrer finanziellen Mittel für neue Erkenntnisse aufgeopfert und oftmals vergeblich um Anerkennung gerungen.

Sie wurden verfolgt, bestraft, verlacht, verspottet, ihrer Ämter enthoben, ihre Laboratorien wurden zerstört, Rufmord wurde an ihnen verübt; und das besorgten nicht etwa Dilettanten, sondern eigene Kollegen oder gekaufte Agenten. Man konnte einfach nicht begreifen, daß Einzelgänger zu anderen Schlußfolgerungen gelangten als das universitäre Kollektiv. Nunmehr liegt die Technik vor, mit der die Forschungsergebnisse dieser Pioniere beweisbar sind. Ihre Namen dürfen nicht untergehen. Daher sollen an dieser Stelle die bekanntesten von ihnen genannt werden.

Trotz unterschiedlicher Anliegen stehen sie alle auf dem Boden des Pleomorphismus. Die Erkenntnisse aus ihren Arbeiten zwangen sie zu dieser Anschauung.

**Prof. Dr. Dunbar, Deutschland**, vertrat den Pleomorphismus und wies in vielen Kulturversuchen die Wandelbarkeit von Mikroben zwischen Bakterien- und Pilz- bzw. Hefeformen nach, teilweise bis zum Auftreten der Photosynthese. Seine Versuche wurden in dieser Form nicht nachvollzogen und daher auch nicht überprüft (2).

**Dr. Freiherr v. Seld, Deutschland**, fand heraus, daß Tuberkelbazillen eine ultraviolette Form aufweisen müssen, indem er Tb-haltige Lösungen durch Bakterienfilter preßte und damit Meerschweinchen beimpfte, die stets erkrankten. Im Generationswechsel traten Infektanfälligkeit des Respirationstraktes und bestimmte Rheumaformen auf, während die Kontrolltiere gesund blieben (3).

**Dr. Nebel, Schweiz**, züchtete aus Tumoren verschiedener Genese immer wieder drei unterschiedliche Mikrobenstämme und belegte deren Cyclogenie im Kulturversuch. Die Cyclogenie umfaßt Virus- und Bakterienformen. Er nennt sie „Onkomyxa A, B und C“ (4, 5). Nebel bezieht sich selbst jedoch auf noch ältere Autoren, so daß diesen wohl die Priorität für das Gebiet des Pleomorphismus gebührt.

**Dr. Raymond Rife, USA**, beobachtete lebende Mikroben und interpretierte deren Veränderungen in Abhängigkeit verschiedener Medien im Kulturversuch. Damit bewies er die Infektionstheorie der Cancerose durch Viren und belegte den Pleomorphismus durch Filme. Seine Arbeiten wurden von mehreren Ärzten überprüft und bestätigt, so z. B. durch Dr. Rosenow, USA (6).

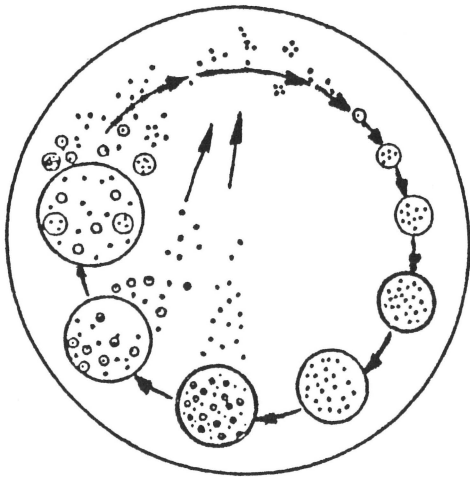


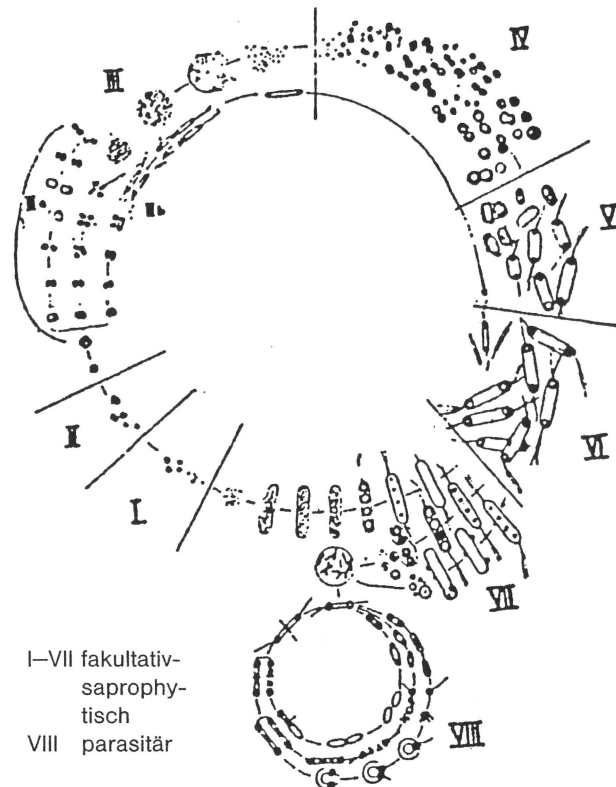
Abb. 1: Dr. Nebels Darstellung des „Evolutionzyklus der Onkomyxa-Form A“.

**Prof. Dr. Enderlein, Deutschland**, war einer der überzeugendsten Verfechter des Pleomorphismus. Bei seinen Forschungsarbeiten entdeckte er einen „wandelbaren“ Endobionten im Blut von Warmblütern, parallel zu Dr. v. Brehmer; er nennt die bakterielle Form „Leptotrichia buccalis Rubin“, die Mycelform „Mucor racemosus Fresen“. Beide gehören zum Entwicklungszyklus der *Siphonospora polymorpha* und sind mit dieser Mikrobe identisch (7).

**Dr. Wilhelm v. Brehmer, Deutschland**, stieß ebenfalls auf einen Symbionten im Blut von Warmblütern, der in Abhängigkeit vom Milieu seine äußere Form ändert. Er nannte ihn „*Siphonospora polymorpha*“. Seine Cyclogenie wurde im Kulturversuch reproduzierbar aufgeklärt (8).

**Dr. Kiichiro Hasumi, Japan**, vertrat ebenfalls die Virus-Theorie der Krebserkrankung und stellte Krebsviren im Elektronen-Mikroskop dar (9).

**Dr. Alfons Weber, Deutschland**, fand in allen Körperflüssigkeiten Protozoen mit Entwicklungszyklen, die auf einer bestimmten Stufe begebelt sind. Diese Mikroben treten auch intrazellulär auf, incl. in Blutzellen und Sperma. Er bezeichnet sie als „Ca-Protozoen“ (10).



I–VII fakultativ-saprophytisch  
VIII parasitär

Abb. 2: Cyclogenie der *Siphonospora polymorpha* nach Dr. v. Brehmer.

Spezielle Entwicklungszyklen werden im Blut von Krebskranken beobachtet, extra- und intrazellulär. Brehmers Arbeiten wurden durch unzählige Forscher bestätigt, so z. B. durch Dr. Gähwyler, Schweiz, Dr. Fearis, England, Prof. Dr. Schilling, Deutschland, Dr. Diller, USA.

**O. Snegotska, Berlin/Prof. Dr. Scheidl, Argentinien**, erkannten unter Spezialbehandlung des Blutes bestimmte Mikrobenformen an Thrombozyten, die am ehesten an Schlauchpilze (Ascosporen) oder Hefen denken lassen (11).

**G. Naessens, Biologe, Kanada**, findet bei seinen Forschungsarbeiten eine Mikrobe, die einen Entwicklungszyklus durchläuft. Alle Formen, die im Kulturversuch beobachtet werden, sind auch im Blut und in Pflanzensäften anzutreffen. Spezielle Formen dieses Symbionten treten im Blut Krebskranker in Erscheinung. Naessens nennt den Symbionten „Somatide“. Der Entwicklungszyklus entspricht in etwa den von Brehmer'schen Arbeiten (12).

Allgemein läßt sich wohl sagen, daß alle oben beschriebenen Formen von Mikroben ungefähr der gleichen Klassifikation entsprechen dürften, jedoch je nach Ausrüstung und Versuchsanordnung der Forscher zu verschiedenen Ergebnissen führten und daher verschieden interpretiert wurden.

Obwohl all diesen Wissenschaftlern Mikroskope zur Verfügung standen, ist es erst jetzt mit Hilfe einer neuartigen Mikroskopietechnik möglich, mikrobielle Vorgänge im Lebendpräparat nachzuweisen, die bisher unsichtbar blieben. Damit bestätigt sich in ungeahnter Weise, was die o. a. Forscher immer wieder behaupteten, nämlich der Pleomorphismus und damit eine Mikroben-Cyclogenie, ebenso der Zusammenhang zwischen bestimmten Kleinstlebewesen im Blut und dem Verlauf einer Krebserkrankung.

Die in diesem Aufsatz abgebildeten Aufnahmen (Abb. 4–13) wurden sämtlich mit dem Universalmikroskop „Ergonom 400“ durchgeführt, das sowohl Direktbeobachtung als auch Filmaufnahmen zuläßt. Das Gerät arbeitet mit normaler lichteoptischer Technik, ohne Hilfe von computergesteuerter Bildsynthese. Es gestattet Auflösungen bis 100 nm und maximale Vergrößerungen über 25 000fach. Damit

ist der dritte Schritt in den Mikrokosmos vollzogen. Diese neuartige Technologie ist das Ergebnis einer 30jährigen Forschung (1).

Letztenendes ist mit diesem Bildmaterial die hippokratische Humoralpathologie untermauert. Daß Blut nicht steril ist, gilt als Binsenwahrheit. Daß diese Formen von Symbiose und Parasitismus jedoch mittels Optik belegbar sind, ist neu, dank des oben erwähnten Mikroskopieverfahrens. Bei Direktbeobachtung unter ca. 1500facher Vergrößerung sieht man im Dunkelfeld unzählige kleine Teilchen in ständiger Bewegung. Diese Partikel wurden bisher mangels höherer Auflösungen als Chylomikronen interpretiert und ihre Lokomotion als Brown'sche Molekularbewegung verstanden.

Bei entsprechend höherer Auflösung ist jedoch zu erkennen, daß es sich größtenteils um Mikroben mit Eigenbewegung handelt, die entweder begeißelt sind oder mittels kontraktile Elemente die Fortbewegung aktiv bewerkstelligen, analog von Spirochäten, Vibrionen oder mit sehr schnellen Kreiskontraktionen. Daneben sind auch ruhende Entwicklungsformen erkennbar, die im Vitalblut der Brown'schen Molekularbewegung folgen, ebenso wie Zelltrümmer. Natürlich wirken die Molekülstöße auf alle Kleinstpartikel, also auch auf lebende, durch Eigenaktivität gekennzeichnete Mikroben.

Der Größenordnung nach (50 nm – 7000 nm) und aufgrund ihrer Vielgestaltigkeit zu urteilen, müssen diese Kleinstlebewesen zwischen viraler und fungoider Form existieren können. Ihre Gestaltänderung hängt vom Milieu ab, in dem sie leben, beispielsweise vom pH-Wert der Körperflüssigkeiten, der Sauerstoff-Utilisation im Gewebe, der Stoffwechsellleistung, der Immunlage, der Verschlackung des Gesamtorganismus und seiner Belastung durch falsche Lebensführung und Therapie.

Der Endobiont ist eine Daseinsform, die mit jeder anderen Art von Leben bei Mensch, Tier und Pflanze vergesellschaftet ist. Ob er als

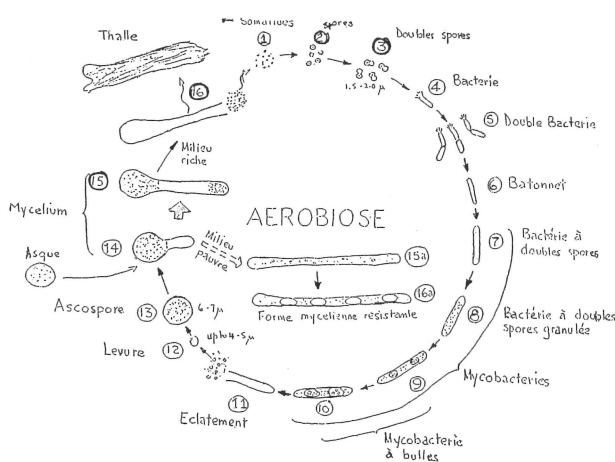
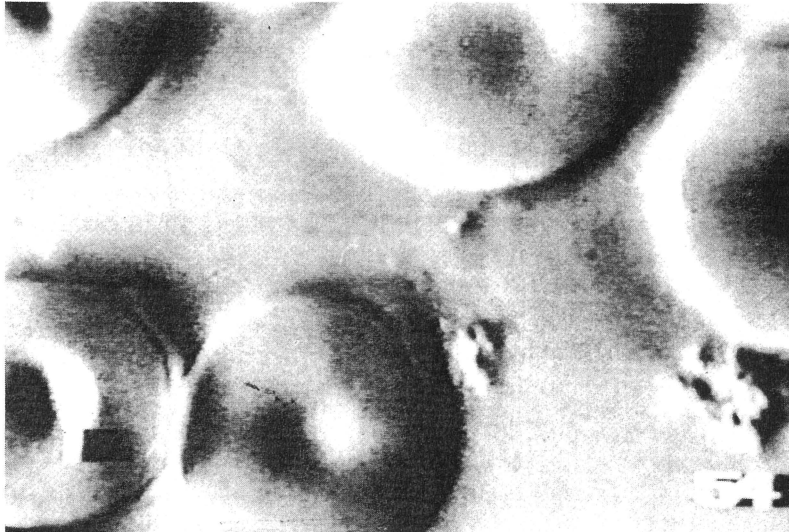
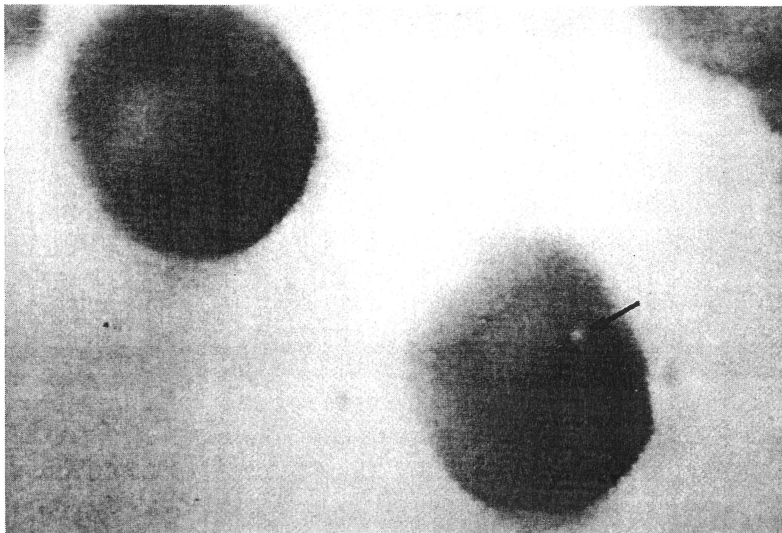


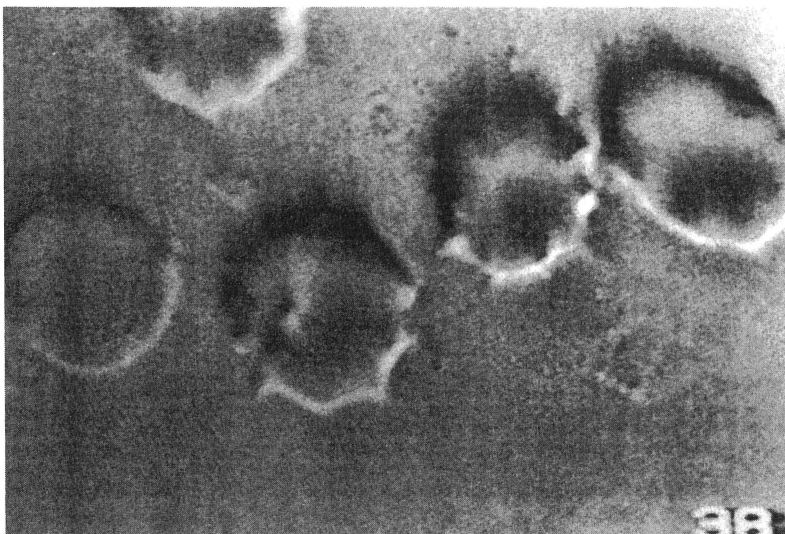
Abb. 3: Cyclogenie der Somatiden nach Naessens.



**Abb. 4:** Diese Aufnahme zeigt eine etwa 7000fache Vergrößerung von Erythrozyten. Im bewegten Bild sieht man deutlich die Pulsation der Zellmembran.



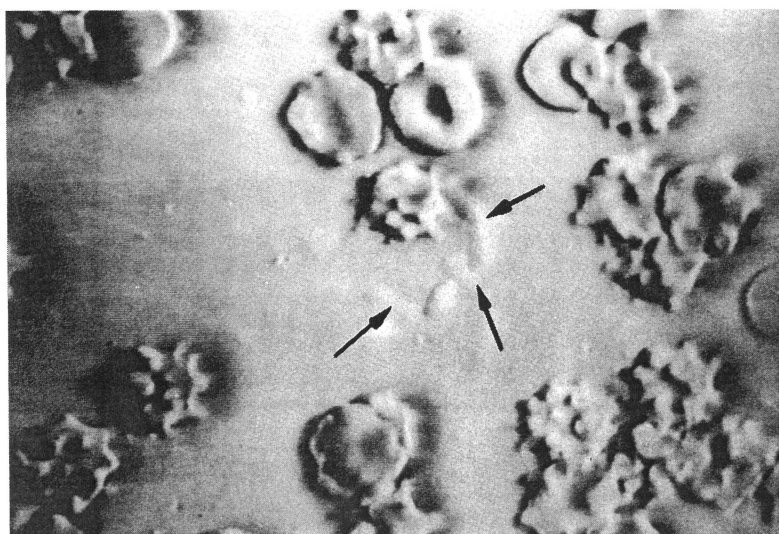
**Abb. 5:** Was im üblichen Dunkelfeld als „intracelluläres Flimmern“ imponiert, entpuppt sich bei dieser etwa 5300fachen Vergrößerung als eine Mikrobe, die hier gerade die Zellmembran durchdringt und ins Serum abwandert. Die Direktbeobachtung am Mikroskop zeigt aktive Bewegungen dieser Mikrobe, sowohl innerhalb als außerhalb der Zelle.



**Abb. 6:** Für unsere Form der Blutuntersuchung zur Abklärung von Cancerose und Präkanzerose wurde ein für Erythrozyten brauchbares „Streßverfahren“ entwickelt, bei dem im Präparat eine generalisierte „Akanthozytose“ auftritt. Im Bild sieht man eine etwa 3900fache Vergrößerung. Die mikroskopische Beobachtung beweist, daß in den „Stacheln“ aktive Mikroben tätig sind, die nach einer gewissen Zeit die Zelle verlassen.



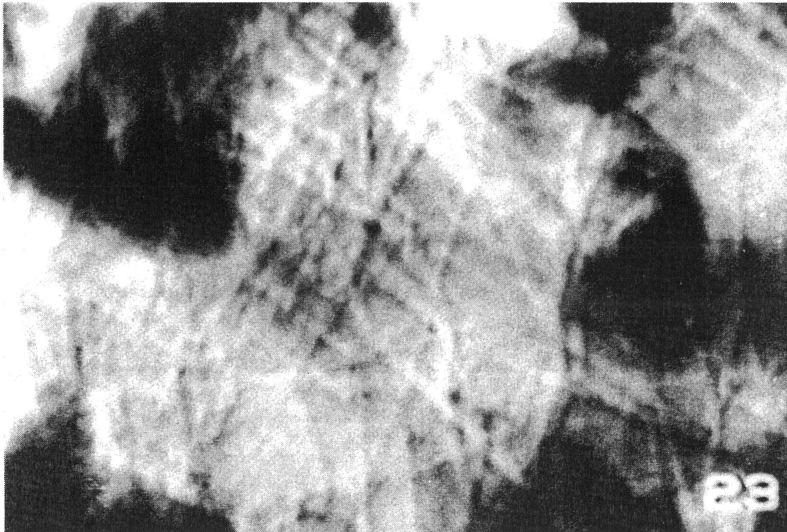
**Abb. 7:** Neben der hier ausgeprägten Anämie ist ein dünnes Stäbchen mit beiderseitigen verdickten Enden zu erkennen. Bei etwa 3000facher Vergrößerung und Direktbeobachtung übt diese Mikrobo sehr schnelle Kreis-Kontraktionen aus, die im üblichen Mikroskop als „torkelnde Scheibe“ auffällt.



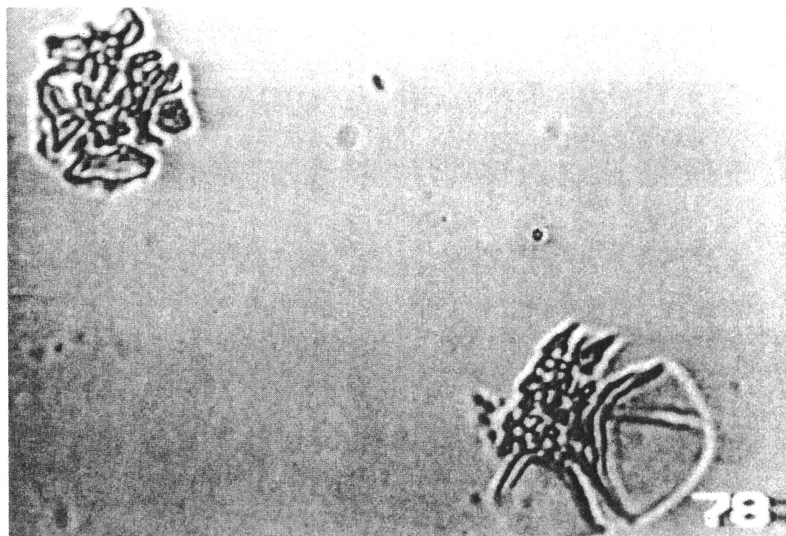
**Abb. 8:** Die sog. dicken Stäbchen sind begeißelt, treten einzeln und in Formationen auf. Sie verketten sich in Reihe, quer- oder als Y-Form. Ihre Bewegungen sind schneller als 1/50 sec. Oft sind sie im Hellfeld oder mit mittlerem Graufeld besser erkennbar als im Dunkelfeld. Diese Vergrößerung ist etwa 2100fach.



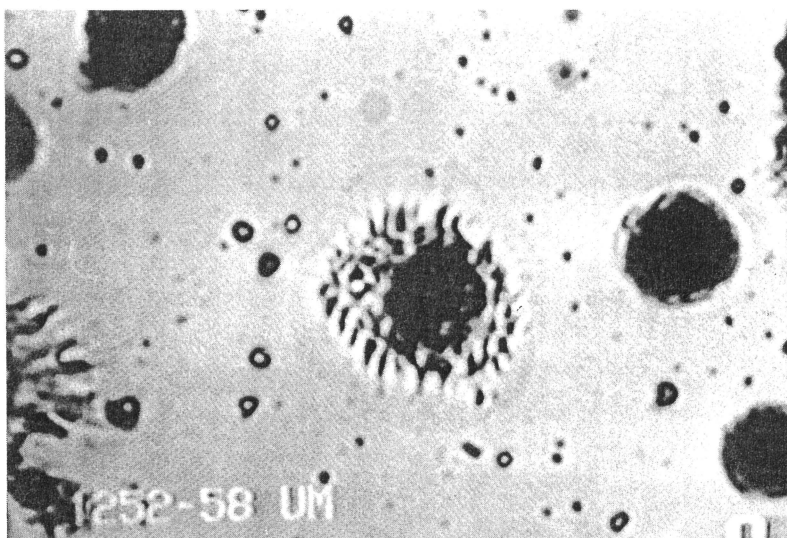
**Abb. 9:** In der Mitte des Bildes ist ebenfalls eine Kette aus einzelnen Stäbchen zu erkennen. Was bei herkömmlichen Mikroskopen lediglich als ein Stäbchen zu sehen ist, zeigt die höhere Vergrößerung als segmentierte Kettenbildung einzelner Mikroben.  
(Vergrößerung ~ 3000fach)



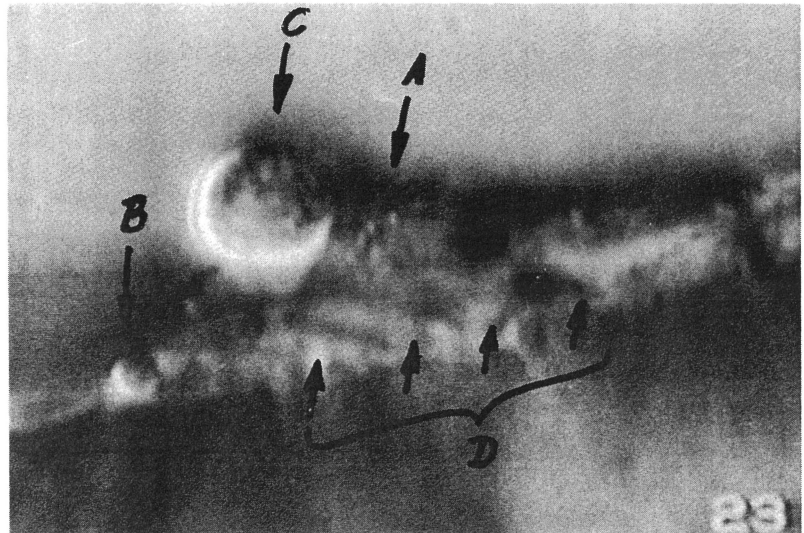
**Abb. 10:** Unsere spezielle Untersuchungsmethode zeigt im Lebendpräparat nach einer gewissen Zeit dieses Netzsystem (etwa 6350fache Vergrößerung) bei bestimmten Gruppen von Krebspatienten. Es handelt sich nicht um Fibrin-Netze. Wahrscheinlich ist es eine Mycelbildung, wenn der Patient in die Finalphase der Cancerose einmündet.



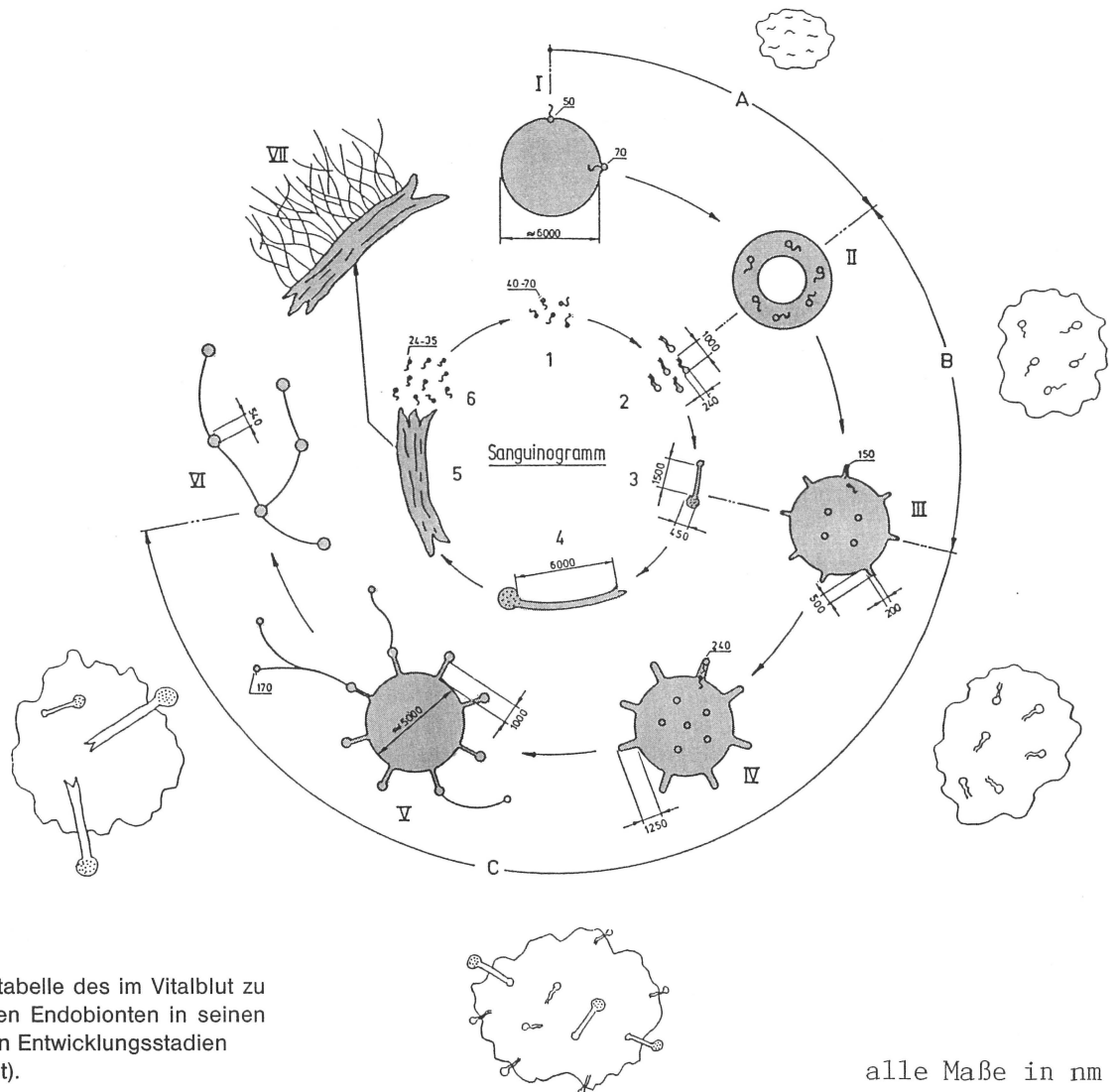
**Abb. 11:** Hier handelt es sich um Blut eines Aids-Kranken. Diese Formen werden nur unter Langzeitbeobachtungen im „lebenden dünnen Tropfen“ sichtbar. Zeitrafferaufnahmen zeigen zunächst eine Struktur, die bis heute in jedem Labor als neutrophiler Granulozyt eingestuft würde. Später nimmt er jedoch die hier gezeigte Form an. (Vergrößerung ~ 1800fach)



**Abb. 12:** Gefärbter Ausstrich von Aids-Blut bei 2100facher Vergrößerung. Die Wucherungen aus der Zelle in der Mitte erinnern ebenfalls an Mycelbildung.



**Abb. 13:** Das Trägergewebe (D) enthält eine Viruskultur von Aids in verschiedenen „Entwicklungsstadien“. (A) zeigt die kleinste Virusform, (B) zeigt eine wachsende Virusform, (C) zeigt eine Hülle, die mit kleinen Viren der Größe (A) angefüllt ist, später platzt und ihren Inhalt in die Umgebung entläßt.  
(Vergrößerung ~ 6500fach)



**Abb. 14:** Maßtabelle des im Vitalblut zu beobachtenden Endobionten in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien (nach Olbricht).

alle Maße in nm

Symbiont oder Parasit in Erscheinung tritt, ist eine Frage seiner Umgebung, in der er lebt.

Der französische Physiologe Claude Bernard formulierte diese Erkenntnis seinerzeit so:

„Die Mikrobe ist nichts, das Terrain ist alles!“

Dieser Aufsatz wird in 2 weiteren Teilen fortgesetzt. Teil 2 wird die praktische Anwendung der neuen Mikroskopietechnik in Diagnose und Therapie diskutieren sowie die Auswirkungen auf Medizin, Biologie und Technik.

In Teil 3 werden technische Einzelheiten erläutert, soweit verfahrensrechtliche Gründe dies zulassen. Außerdem werden hier auch die Probleme der optischen Physik erörtert werden.

Für Insider wirft die hier vorgelegte Arbeit viele Fragen auf, besonders was die Mikroskopleistung betrifft.

Die deutschen Patentgesetze gewähren einem freien Erfinder leider nicht genügend Schutz gegenüber Profitunternehmen, so daß verständlicherweise Details nicht offengelegt werden, bevor Vermarktungsverträge unterzeichnet sind (13).

Ich bitte daher, von Anfragen Abstand zu nehmen.

### Literaturnachweis

1. K. OLBRICH, Olbrich erhielt für seine Leistung 1987 den 1. Preis der Kunststoff-Industrie
2. W. DUNBAR, Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System – Semmelweis-Institut, Hoya
3. A.v.SELD, Chronische Magenleiden..., Selbstverlag
4. A. NEBEL, Les cycles d'évolution des parasites du cancer humain, Deutsche Übersetzung, s. 5
5. S. BELL, Krebsforschung um die Jahrhundertwende, Volksheilkunde 7...9/1985
6. R. SEIDEL, The new microscopes, Journal of the Franklin-Institute 2/1944
7. G. ENDERLEIN, Bakterien – Cyclogenie, Verlag s.2
8. W.v.BREHMER, Siphonospora polymorpha – ein neuer Mikroorganismus – Die medizinische Welt 25.8.1934, Berlin
9. K. HASUMI, Der Krebs ist besiegt, Verlag Das Wort, Rottweil
10. A. WEBER, Pathogene Protozoen, Selbstverlag, Erding
11. O. SNEGOTSKA, W. SCHEIDL, Der Krebs – Diagnose und Therapie, April 1976
12. K. Brown, „Aids, Cancer and the medical establishment“, Verlag Robert Speller, New York
13. B. PHILBERTH, Überleben ohne Erfindungen, Christina-Verlag, Stein a. Rhein

### Mikroskopische Aufnahmen:

K. Olbrich  
Interdisziplinäre Grundlagenforschung  
Hardtstraße 11  
6121 Hiltersklingen-Mossautal  
Tel. (0 60 62) 32 82

### Anschrift des Verfassers:

B. Muschlien  
Heilpraktiker  
Dotzheimer Straße 82  
6200 Wiesbaden  
Tel. (0 61 21) 44 60 11



## Schwöneural®

### MIGRÄNE-NEURALGIE

100 ml: Iris D2 15 ml, Ignat. D4 11 ml, Asa foet. D3, Coccul. D4, Nux vom. D4, Rhus Tox. D4, Secale corn. D4 áá 10 ml, Mellilot. off. D1, Pulsat. D4 áá 9 ml, Prim.ver. D2 6 ml

20 ml – DM 8.05  
50 ml – DM 14.25



ERNST SCHWÖRER · PHARMAZ. FABRIK · 6901 WIESENBACH/HEIDELBERG



# Der Blick in die Unendlichkeit

## Teil II

von B. Muschlien

Cave contradictionem,  
nisi omnia facta noveris.

(Hüte Dich vor Widerspruch,  
solange Du nicht alle Fakten kennst!)

Die Dunkelfeld-Untersuchung mit Hilfe von Lichtmikroskopen war bisher die einzige Möglichkeit, Feinstpartikel aus Vitalblut oder Blutausstrichen sichtbar zu machen.

Im Hellfeld gehen diese Kleinststrukturen unter. Sie werden buchstäblich überstrahlt und dadurch unsichtbar. Im Dunkelfeld jedoch erfolgt die Lichtführung dergestalt, daß man Strukturen beobachten kann, die lichtbrechende Eigenschaften besitzen (Abb. 1 u. 2).

Die Dunkelfeldmikroskopie wird hauptsächlich von biologischen Behandlern eingesetzt, um aus dem Blut von verdächtigen Patienten die Frage der Cancerose bzw. Präcancerose oder den Schweregrad eines Ca-Stadiums abzuklären. Die Befundung gründet sich auf das Vorhandensein und die Entwicklungsformen der Siphonospora polymorpha (Sp) nach Dr. v. Brehmer und des sog. Endobionten nach Prof. Enderlein (Abb. 3 u. 4).

### Der Befund

Die Befundung dessen, was im Dunkelfeld erscheint, liefert Informationen über den Status praesens des Patientenblutes, vergleichbar mit einem Fingerabdruck für Krebsgefährdung – jedoch nicht vergleichbar mit dem sog. großen Blutbild eines Klinischen Labors. Die Blutproben meines Klientels werden in einem Labor für Humoraldiagnostik (1) bearbeitet.

Ein Beispiel der Patientin H. S. aus R., 50 ♀, ist dargestellt in den Tabellen 1 und 2.

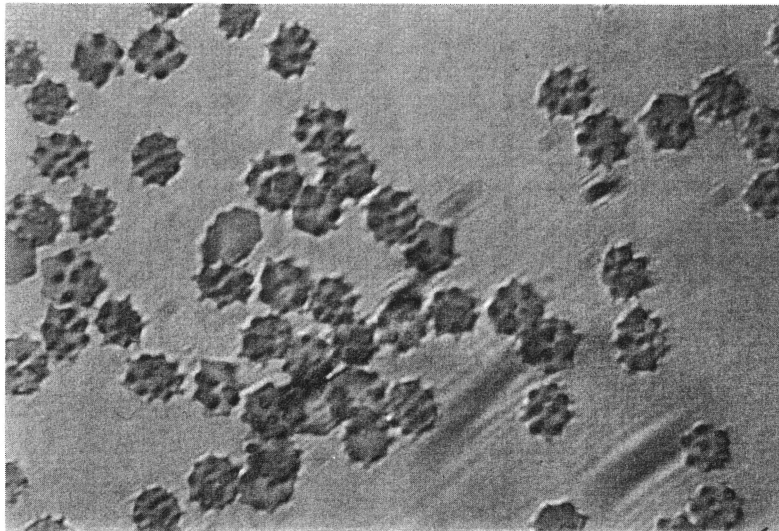
**Tabelle 1:** [s. Literaturnachweis (1)]

Differenzierung:	Vitalblut	Ausstrich gefärbt
Erythrozytenbefall	ca. 90 %	} s. Abb. 5 u. 6 große Mikrobenformen
Sporen	30 %	
Sporangien	60 %	
Sporenring		
Sporenring m. Stäbchen		
Ankeimung zu Stäbchen		
Stäbchen		
periphere Stäbchen		
Erythrozyten-Konsistenz	stark geschwächt	
Erythrozyten		
Rosettenform		
Ery.-Detritus		

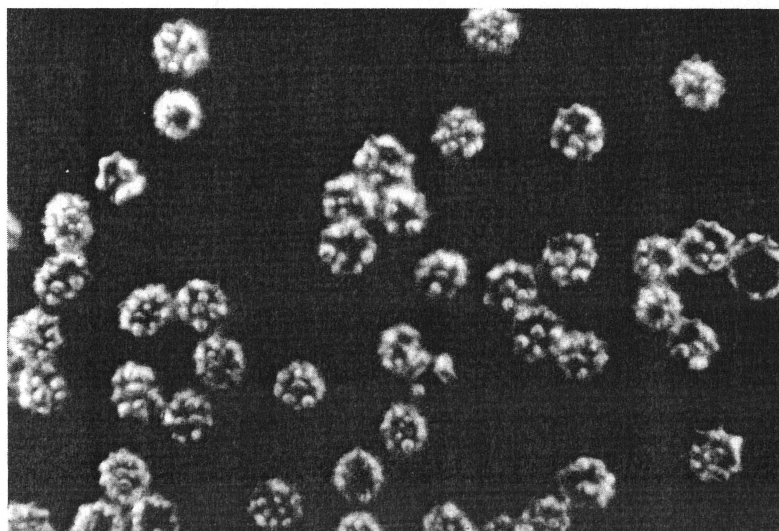
**Tabelle 2:** [s. Literaturnachweis (1)]

Differenzierung:	Vitalblut	Ausstrich gefärbt
Plasmabefall	100 %	} s. Abb. 7
Sporen	massenhaft	
Sporangien	+++	
Doppelsporen		
Sporangienkette		
Endkerne		
Kopulationsringe		
Stäbchen		
a) lange Stäbchen		
b) kurze Stäbchen		
Ankeimung zu Stäbchen		
Sporenfäden im Plasma		
Sporenfäden aus Erythrozyten		

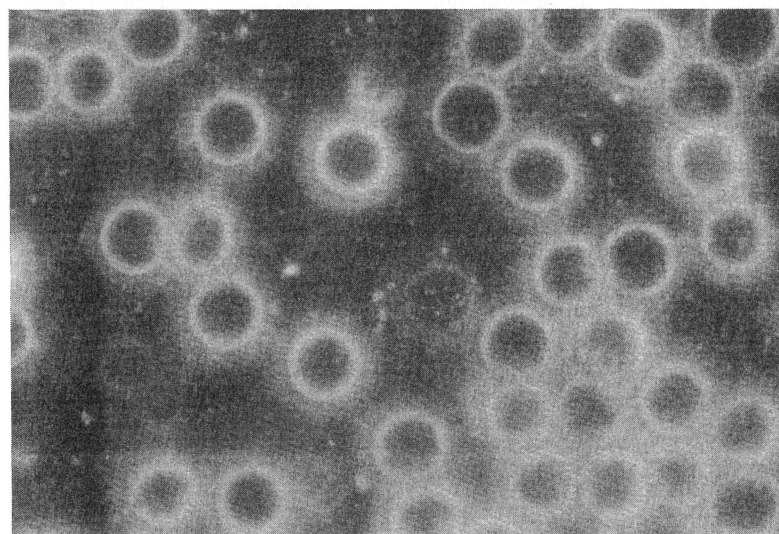
**Zeichenerklärung:** o. B. = ohne Befund; + = schwacher Befall; ++ = mittelstarker Befall; +++ = starker Befall; ++++ = sehr starker Befall



**Abb. 1:** Im Hellfeld-Verfahren sind Erythrozyten in ihren Umrissen zu erkennen, zum größten Teil als Akanthozyten.

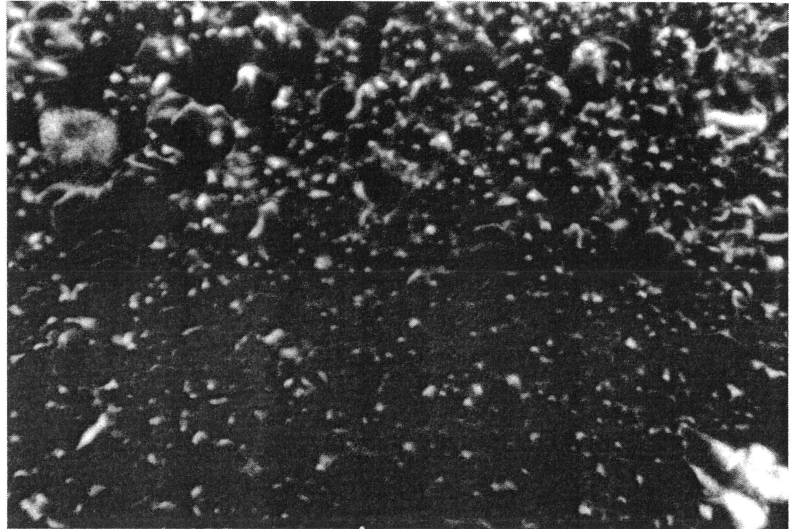


**Abb. 2:** Im Dunkelfeld sieht man feinere Einzelheiten innerhalb der Erythrozyten, hier z.B. daß sämtliche Zellen mit der *Siphonospora polymorpha* befallen sind, und zwar in der Entwicklungsphase von Sporen und Sporangien.

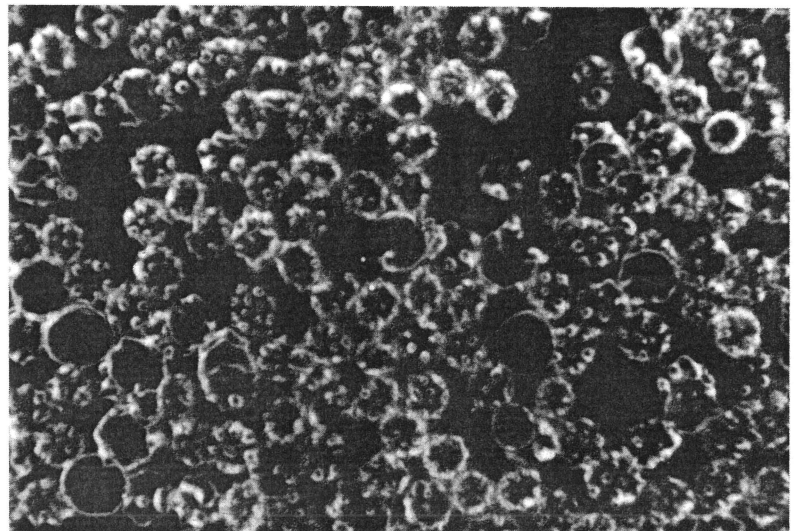


**Abb. 3:** Diese Graufeld-Aufnahme zeigt ein relativ gesundes Blut, kennzeichnend ist die gleichgroße Abmessung der roten Blutzellen, ihr Zellplasma ist nicht befallen. Dieses Vitalblut muß mit Abb. 4 verglichen werden, um den Unterschied zwischen „nicht gefährdet“ und „gefährdet“ zu erkennen!

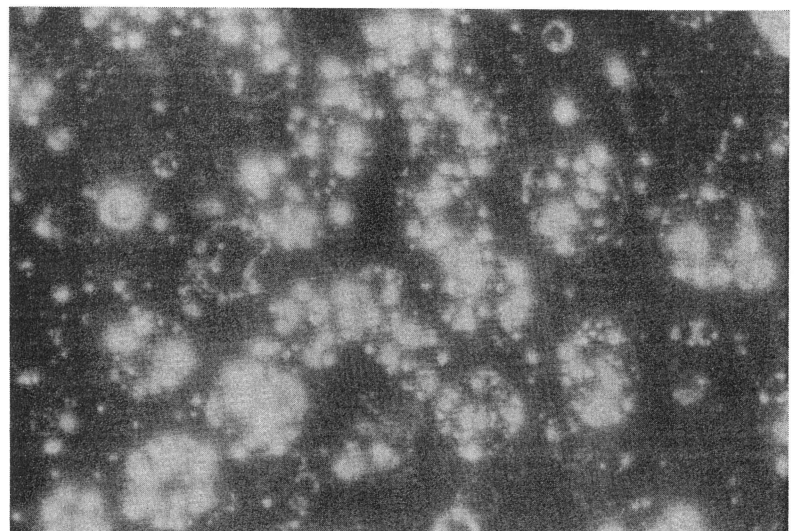
**Abb. 4:** Diese Dunkelfeldaufnahme zeigt ein stark befallenes Blut eines Krebspatienten. Kennzeichnend ist der fast 100%ige Befall der roten Blutkörperchen mit großen Entwicklungsformen der Siphonospora (s. Vergleich zu Abb. 3!).



**Abb. 5:** Die Zelleinschlüsse der Siphonospora treten bei etwa 90% aller Erythrozyten auf (s. Tabelle 1).



**Abb. 6:** Die kleineren hellen Pünktchen sind Sporen und treten zu ca. 30% in Erscheinung, die größeren Mikrobenformen sind Sporangien (= Sporenträger) und erscheinen hier bis zu ca. 60% (s. Tabelle 1).



Übrigens läßt sich auf gleichem Weg der Urin untersuchen. Zeigen sich im Urin die gleichen Entwicklungsformen der Siphonospora wie im Blut, ist damit zusätzlich noch eine Nierenerkrankung diagnostiziert. Danach erfolgen vom gleichen Labor Auswertung (= Stadieneinteilung) und Austestung des Blutes auf die Fragestellung geopathischer Belastung sowie des einzuschlagenden Weges der Therapie.

Auf diese Weise bekommt der Behandler einen sicheren Therapieplan in die Hand, der nahezu 100 %ig auf den erkrankten Organismus abgestimmt ist und ihn optimal reguliert. Darüberhinaus kennt man gleichzeitig auch

Gefährdungsgrad, Prognose und die eventuelle Notwendigkeit einer geopathischen Sanierung. Schließlich ist es das Therapiekonzept, was dem Kranken hilft, nicht unbedingt die Diagnose. Der Befund im Mikroskop ist Hilfsmittel zur Diagnosefindung und bei Wiederholungstesten eine aussagekräftige Therapiekontrolle.

Inwieweit ein angeschlagener Organismus noch auf diese Therapie reagiert, läßt sich im Wiederholungstest nach frühestens 3 Monaten feststellen, in dem sowohl mikroskopische als auch erneute bio-elektronische Überprüfung des therapeutischen Vorgehens erfolgen (Abb. 8 u. 9).

**Tabelle 3:** [s. Literaturnachweis (1)]

#### Stadien-Einteilung

Stadium 1: geringfügige bis mittelgradige Veränderungen in den Organen (z. B. Gastritis, Leberstörung, Darmstörung), Mesenchymbelastung, Infektanfälligkeit, Obstipation

Stadium 2: Dyscrasie (z. B. Diabetes, Acidose, Cholesterinämie, Störung der Sauerstoffutilisation, Störung im Zitronensäurecyklus)

Stadium 3: Stoffwechsellentgleisung, Alkalose, Übergang in Gärungsstoffwechsel, Malignitätsgrenze erreicht, Geschwulstbildung kann beginnen

Stadium 4: Cancerose, Tumormanifestation, Kachexietendenz, Finalstadium

Die Siphonospora polymorpha ist ein Blutparasit, der durch Schweinefleischverzehr vermehrt in den menschlichen Organismus gelangt und durch humorale Milieuveränderung (pH-Wertverschiebung) extremes Wachstum in allen Formen zeigt.

#### Interpretation

Befund: Stadium 3–4 – Cancerose – = Das Vitalblut zeigt einen extrem hohen Erythrozyten- und Blutplasmabefall mit großen Mikrobenformen.

Serum: chilös (= erhöhte Fette). Eine Blutkontrolle nach ca. 10 Wochen ist ratsam.

#### Grad der geopathischen Belastung

Geopathische Belastung: ++ (+ = schwache Störung; ++ = starke Störung; +++ = stärkste Störung)

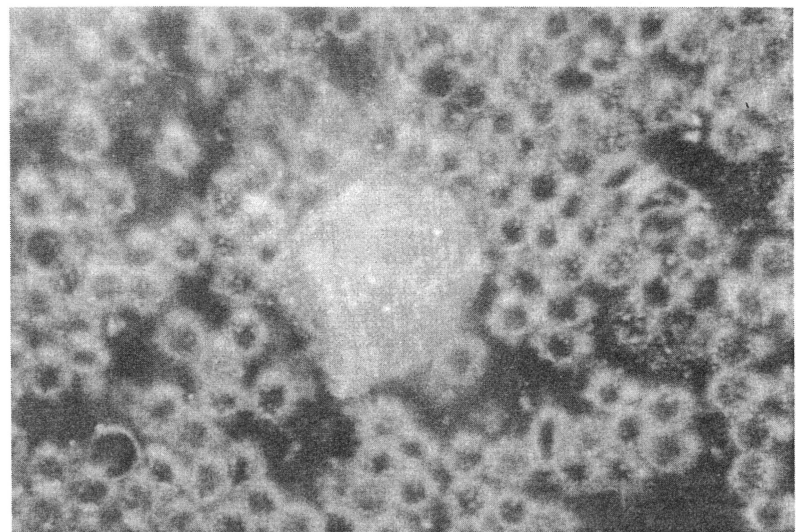
#### Therapievorschlag nach Medikamententest:

1. Thymoglandurettin (Biosyn)
2. C 33 (Horvi)
3. Nr. 101 (Nestmann)
4. Vitamin B15 Inj. (Lomapharm)
5. Nosode Monilia albicans, D8  
 Nosode Pfeiffer'sches Drüsenfieber, D8  
 Nosode Epstein-Barr, D8  
 Nosode Carcinominum, D8 (Staufen)  
 Nosode Toxoplasmose D15/30/200 (Heel)  
 je 10 ml, mds, 2mal wöchentlich 5 Tropfen auf 1 Glas Tee, am Tage verteilt austrinken, 2l Tee dazu
6. Utilin stark Injektionen (Sanum)  
 Empfehlung: Eisenpräparat, Nieren-Blasentee, Solidago (Nestmann).

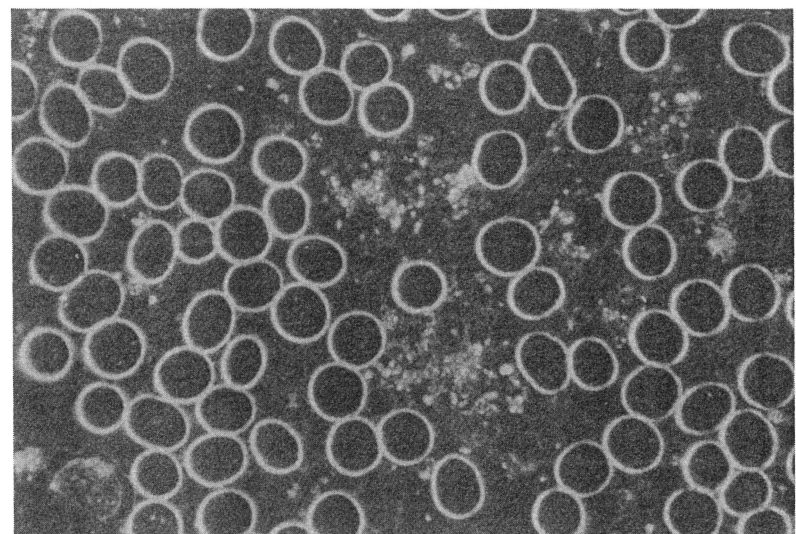
**Abb. 7:** Diese Graufeldwiedergabe zeigt im gesamten Serum auftretende Sporen und Sporangien, so daß der Plasmabefall mit ca. 100 % eingestuft werden muß (s. Tabelle 2).



**Abb. 8:** Hier handelt es sich um das Blut einer Patientin mit beiderseitiger Mamma-Amputation, Lungen- und Knochenmetastasen, desolater Zustand. Das gesamte Bild zeigt Akanthozytose und 95 %igen Befall der Erythrozyten vor Beginn einer Behandlung.



**Abb. 9:** Das gleiche Blut nach einer intensiven 4-wöchigen biologischen Krebstherapie. Alle Erythrozyten sind völlig regeneriert und befallsfrei, allerdings fällt noch Serumbefall auf. Die Metastasen haben sich auffällig zurückgebildet. Die Patientin bekommt wieder Luft und fühlt sich sehr wohl.



### Das Problem

Die langjährige Arbeit im Umgang mit der Dunkelfeldmikroskopie hat immer wieder gezeigt, daß höhere Auflösungen und Vergrößerungen auf lichtoptischer Basis erforderlich sind, als die z. Zt. erhältlichen Mikroskope leisten können.

Das „Ergonom 400“ (2) erfüllt diese Forderung voll und ganz. Mit Hilfe dieses Supermikroskops ist es jetzt möglich, mehr und besser zu sehen, wodurch Diagnose und Befundung sicherer geworden sind.

Bei Vergrößerungen über 2000fach zeigt sich außerdem, daß das Dunkelfeld ungeeignet ist. Man benötigt zur Aufdeckung von feinsten Mikrostrukturen (z. B. Viren) ein variables Graufeld. Diese Form der Abklärung wird von uns in Zukunft als Graufeld-Untersuchung bezeichnet werden (Abb. 10 u. 11).

### Akanthozyten

Zur Abklärung einer Cancerose/Präcancerose setzt das oben erwähnte Labor außerdem eine eigens entwickelte Methode ein, bei der das eingesandte Patientenblut zunächst „gestreßt“ und dann untersucht wird. Dabei zeigt sich in jedem Fall, wie widerstandsfähig die humorale und zelluläre Abwehr des Patienten ist sowie die Gesamteinschätzung der Prognose (Abb. 12 u. 13).

Die unter diesen Bedingungen auftretende, generalisierte „Akanthozytose“ kommt nur in Blutproben vor, deren Organismus i. S. einer Präcancerose geschwächt ist, falls andere Belastungen, wie Infektion, Operation, Impfung usw. ausgeschlossen wurden. In den „Stacheln“ dieser Erys befinden sich sämtlich Mikroben mit aktiver Eigenbeweglichkeit, die sich aus den Zellen herausarbeiten, weil das für sie entsprechende Nahrungsangebot nicht mehr vorhanden ist.

Die in der Literatur beschriebenen, im Blut einzeln auftretenden Akanthozyten gelten bis-

lang als Artefakte. Bei ausgeprägter Akanthozytose kann eine A-Beta Lipoproteinämie vorliegen, eine Leberzirrhose oder hämolytische Anämie, eventuell auch Heparin-Applikation. Sind diese Sonderfälle ausgeschlossen, muß eine Präcancerose für das Auftreten dieser Stechapfelformen verantwortlich gemacht werden. Die Ansicht, es handle sich um Artefakte, kann durch unsere Untersuchungen nicht gestützt werden.

Das Vorhandensein von Akanthozyten beweist vielmehr die Dyskrasie, die humorale Entgleisung bzw. deren Beginn, auch wenn labor-technische Parameter eine geringfügige Veränderung als nicht signifikant bewerten!

### Molekularbewegung

Gegner einer mikrobiellen Cyclogenie wenden immer wieder ein, die im Dunkelfeld erkennbaren schnell-bewegten Partikel seien nichts anderes als Chylomikronen, also Fett-Tröpfchen, die aufgrund der Brown'schen Molekularbewegung in Lokomotion geraten.

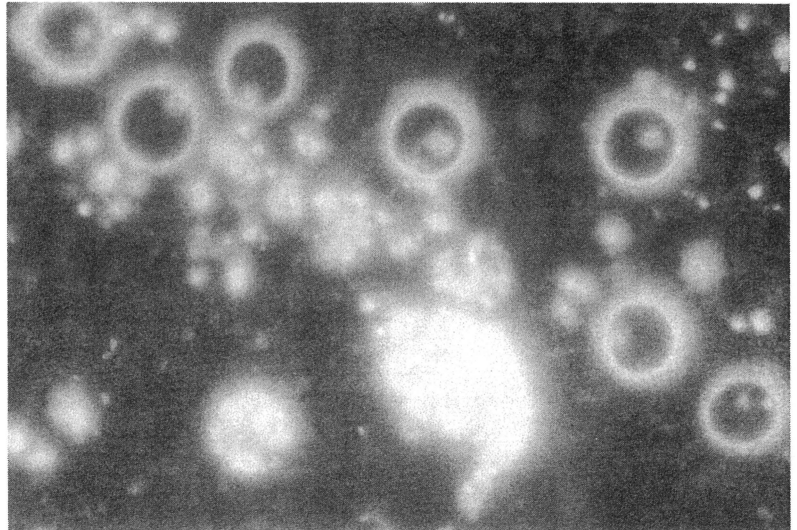
Die Molekularbewegung erklärt tatsächlich die unregelmäßigen Zitterbewegungen von in Flüssigkeiten befindlichen Kleinst-Teilchen durch Stoßimpulse der Flüssigkeitsmoleküle.

Diese Aussage ist völlig zutreffend für unbelebtes Material, also z. B. für Chylomikronen und Zelltrümmer, jedoch nur teilweise zutreffend für Mikroben mit Eigenbewegung. Um diese Diskussion zu beenden, haben wir die in den Abb. 14 u. 15 beschriebenen Versuche durchgeführt. Außerdem beweist der Versuch in den Abb. 16 u. 17 treffend, daß es sich um Zellorganismen handelt und nicht um Chylomikronen.

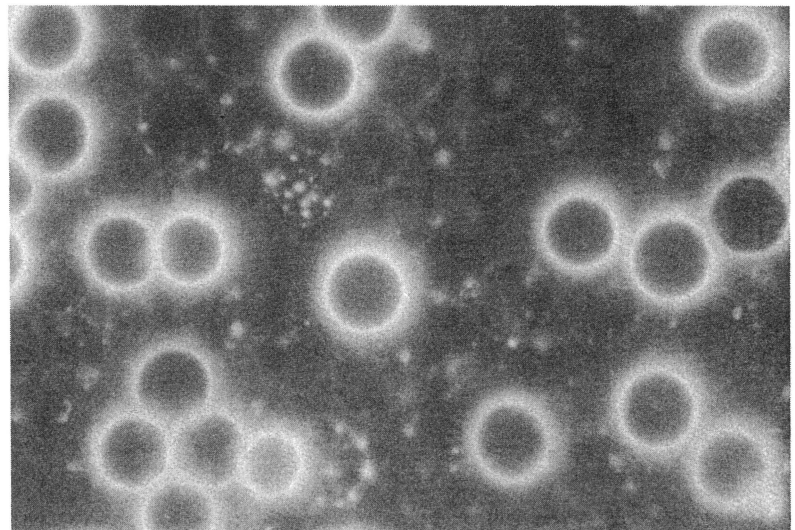
### Zuckerkonsum – ja oder nein?

Der Verfasser hat in einem weiteren Experiment klargestellt, wie verheerend Zucker wirkt und auf welche Weise die Siphonospora als Parasit agiert (Abb. 16 u. 17).

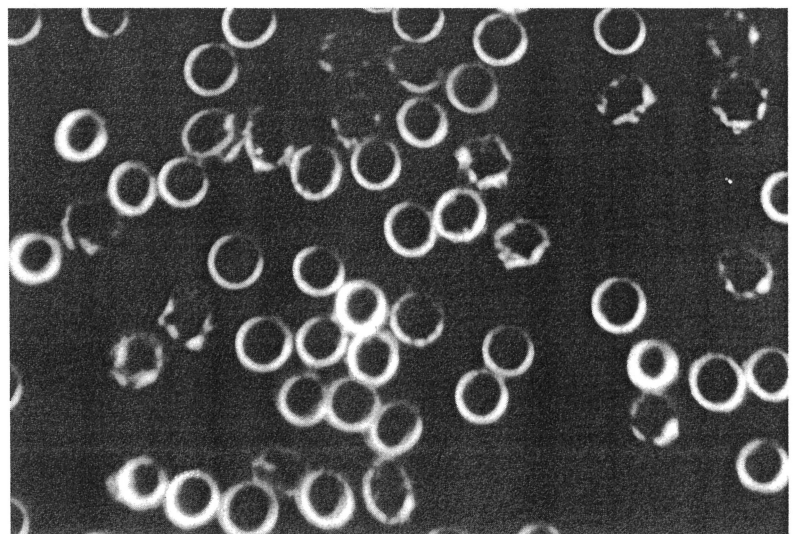
**Abb. 10:** Diese Aufnahme zeigt wie üblich Zellen und Mikroben in ihrer Aktivität, wie man sie beim herkömmlichen Dunkel-feldverfahren im Mikroskop zu sehen bekommt.

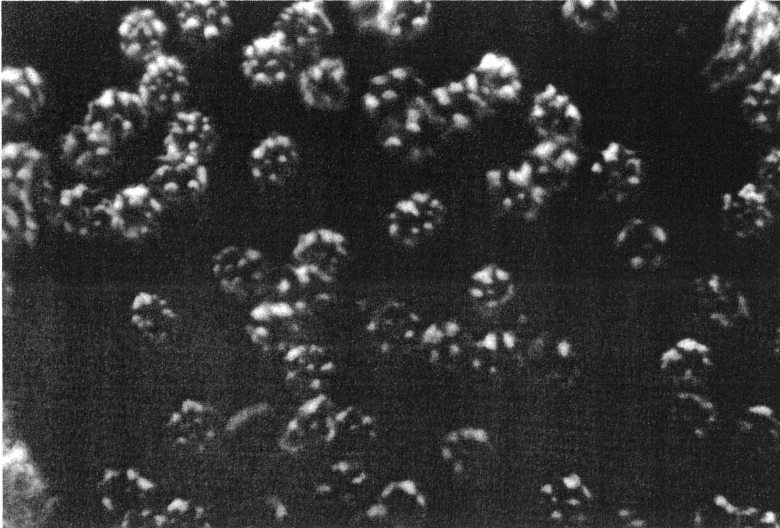


**Abb. 11:** Das gleiche Blut im Graufeld bei gleicher Auflösung zeigt feinere Einzelheiten, vor allem die inaktiven Erythrozyten als schwach zu erkennende Ringe.

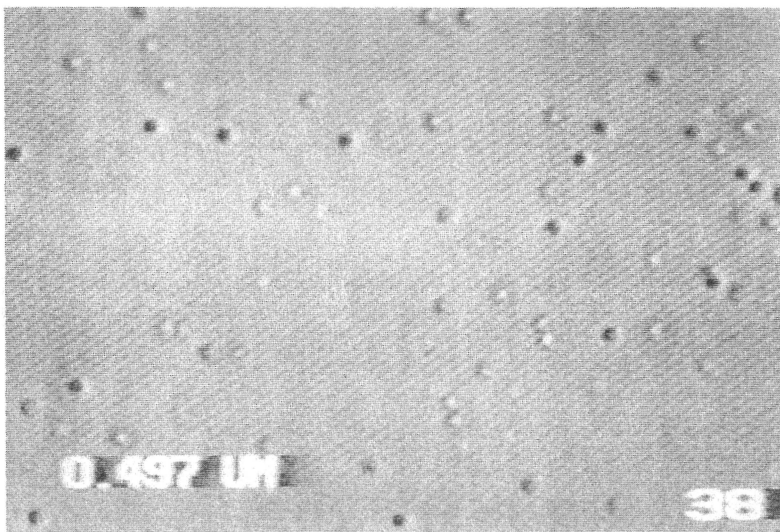


**Abb. 12:** Gestreiftes Blut eines gesunden Patienten.

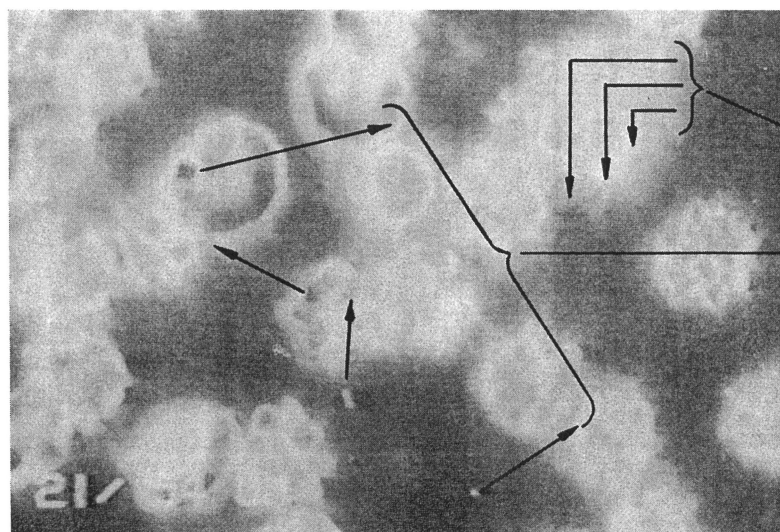




**Abb. 13:** Gestreiftes Blut eines Patienten mit starker Ca-Tendenz.



**Abb. 14:** Versuch 1: Plastikkügelchen von 495 nm wurden in eine Immersionslösung gegeben. Bei 2800facher Vergrößerung sieht man unregelmäßige, stochastisch erfolgende Zitterbewegungen, die im gekammerten Objektträger einem provozierten Flüssigkeitsstrom **folgen**, d. h., sie bewegen sich im Prinzip **mit** der Flüssigkeit. Dabei kommt es zu einem Zusammenprall mehrerer Kügelchen, die danach wieder auseinanderstreben, etwa wie bei einem Billiardspiel.



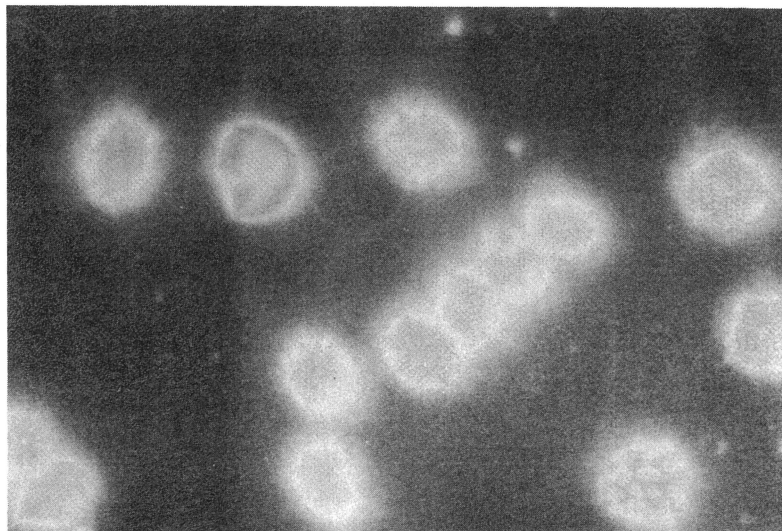
Richtung der Flüssigkeits-Strömung

Richtung der Mikroben-Bewegung

**Abb. 15:** Versuch 2: Die bei der gleichen Vergrößerung zu erkennenden Mikroben von 350–1000 nm im Vitalblut zeigen neben der o.g. Molekularbewegung außerdem systematische Bestrebungen auch **gegen** die Flüssigkeitsströmung. Damit ist bewiesen, daß es sich um aktive, also lebende Partikel handelt.

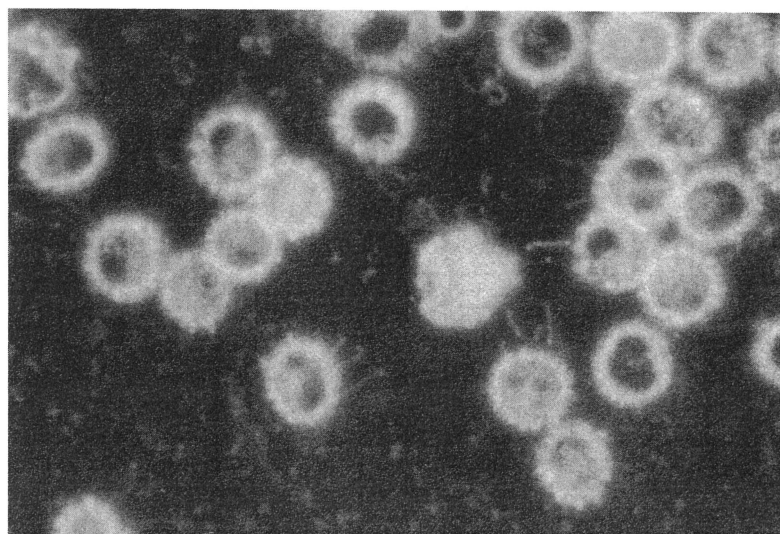


**Abb. 16:** Diese Blutprobe zeigt ausgehungerte Erythrozyten. Im künstlichen „Serum“ gibt es nur minimalen „Befall“, nachdem es mehrfach gewaschen wurde. Die Mikrobe befindet sich jetzt fast ausschließlich in den Zellen.



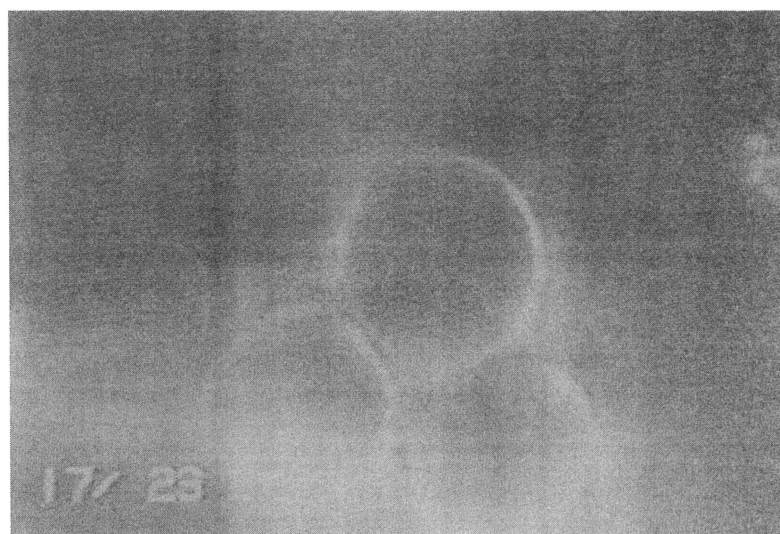
**Abb. 17:** Nach Zugabe einer Kohlenhydrat-Lösung war eine schnelle Vermehrung der Mikrobe in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien zu erwarten. Die Siphonospora ist in den Erys eingeknistet, weil diese den Zucker für ihren Eigenbedarf buchstäblich aufgesogen haben. Dabei „fressen“ sich die Parasiten voll, zerstören das Zellplasma und treten danach wieder ins Serum aus.

Im Bild sieht man 15 min später große Entwicklungsformen aus den Zellen austreten unter Zerstörung fast aller Erythrozyten mit erneutem „Serumbefall“.



**Abb. 18:** Die „optische Resonanz“ ist die helleuchtende Korona der Erythrozyten-Membran der Dreiergruppe an den zusammengelagerten Blutkörperchen. Links daneben ist ein Ery ohne Korona zu erkennen.

„Leuchtende“ Erys leben noch und sind funktionsfähig. Der linke nichtleuchtende Ery hat seine Funktion eingestellt (s. auch Abb. 11!).



Dieser Versuch zeigt, daß man Krebspatienten grundsätzlich den Zucker vom Diätplan streichen muß. Man würde den Parasiten mit Zucker stärker züchten. Ohne Zucker hungert man ihn aus! Zuckerlösungen provozieren im Versuch das Wachstum großer Sp-Formen, Eiweißlösungen die kleineren Sp-Varianten.

### Optische Resonanz

Wir haben Anhaltspunkte dafür gefunden, daß Mikroben der gleichen Species, jedoch verschiedener Entwicklungsform, ein Phänomen aufweisen, das so etwas wie eine optische Resonanz zu sein scheint. Zur Zeit ist dieses Phänomen noch nicht geklärt. Aber es weist daraufhin, daß gleiche Species die gleiche chemische Struktur besitzen.

Die Konsequenz aus den zu erwartenden Erkenntnissen wäre zwangsläufig die Anerkennung einer Cyclogenie in der Mikrowelt.

Wenn eine Mikrobe verschiedene virale, bakterielle und fungoide Entwicklungsformen annehmen kann, muß sie logischerweise aus dem gleichen Stoff bestehen und therapeutisch auf die gleichen Substanzen reagieren.

Dieser Umstand sollte nicht gleich zum Widerspruch reizen, bevor man alle Fakten kennt. Durch unsere Schulbildung sind wir sehr wohl auf bestimmte Dogmen fixiert, aber die Suche nach mehr Wissen ändert manchmal auch Dogmen. Entwicklungszyklen finden wir in der ganzen Natur, von der Eizelle bis zum fertigen Insekt, vom Samen bis zur ausgewachsenen Pflanze. In der chemischen Analyse werden wir sowohl im Ei als im fertigen Schmetterling die gleichen biochemischen Stoffe vorfinden.

Der Vorgang der optischen Resonanz stellt sich so dar: Wird eine Mikrobe mit einer eng begrenzten Lichtwellenlänge untersucht, die ihrer Gesamtresonanz entspricht, leuchtet sie stark auf und ist von ihrer Umgebung durch ihren „Glanz“ sicher zu unterscheiden.

Dr. v. Brehmer hatte dieses Phänomen bereits beobachtet und als „Endkerne“ beschrieben (Scheller sagt „Glanzkerne“). Es handelt sich dabei um eine bestimmte Entwicklungsform der Sp, die mit dem Herdgeschehen im Warmblüter-Organismus in Verbindung steht und in der v. Brehmerschen Untersuchung als Herd-Indikator gilt, lange bevor klinische Symptome auftreten.

Dr. Rife, USA, hat dieses Phänomen genauer erforscht und bewies in zahlreichen Kulturversuchen, daß z. B. Typhus-Bazillen und deren Mutationen türkisfarben aufleuchten, Colibakterien mahagonifarben usw.

Neuerdings wurden im Picoplankton aller Weltmeere Organismen gefunden, die im normalen Lichtmikroskop unsichtbar bleiben, aber bei einer bestimmten Lichtwellenlänge rot fluoreszieren (3). Olbrich (4) beobachtete mit seinem „Ergonom 400“ das gleiche Phänomen an noch reaktionsfähigen, also „lebenden“ Erythrozyten. Dieses Phänomen der optischen Resonanz ist hier im Gelbspektrum am deutlichsten.

Stellen die roten Blutkörperchen ihre Funktion ein, erlischt auch deren Resonanz.

### Das Übertragungsproblem

Bei Direktbeobachtung im Mikroskop nimmt das Auge sehr viele Feinheiten wahr, die bei der Übertragung auf Foto – oder Videofilm an Qualität einbüßen. Ein weiterer Güteverlust erfolgt bei der Wiedergabe vom Film in ein gedrucktes Bild. Die Auflösung von Videobändern wie auch im fotografischen Material reichen für unsere Spezialaufgaben nicht ganz aus. Hinzu kommt die schnelle Beweglichkeit der besprochenen Mikroben-Variationen, die auch mit der besten Tiefenschärfe nicht voll erfassbar sind. Das sind die Gründe, weshalb in einem reproduzierten Foto leider nicht alles genau zu sehen ist, was besprochen wird.

### Forschungsaufgaben

Was hier beschrieben wurde, ist lediglich das Öffnen einer Tür für ein riesiges Forschungsgebiet, sowohl für die Medizin als auch für Biologie und Physik. Die Medizin wird sich um eine andere Sicht der Krankheit und deren Bekämpfung bemühen müssen. Auch wenn es utopisch klingt, ist über die verschiedenen Entwicklungsformen der Sp bewiesen, daß Mikroben als Virus-, Bakterien- oder Pilzform in Erscheinung treten können. Und es handelt sich daher immer um die gleiche Mikrobe. Sie wechselt nur ihr Gesicht in Abhängigkeit ihres Milieus.

Die Doktoren Rife und Kendale fanden in einem ihrer unzähligen Experimente z. B. heraus, daß Typhusbazillen mit gezielten Anzuchtungen in die Coliform mutieren können!

Aufgabe der Biologie muß es sein, solche Versuche nachzustellen mit der Absicht, Cyclogenien aller bekannten Erreger abzuklären und dann die Mikrobenklassifikation neu zu fassen.

Mikroben der gleichen Species lassen sich nämlich anstelle von Medikamenten auch durch die gleichen Wellenlängen elektromagnetischer Schwingungen zerstören. Ein erster Beweis liegt vor: Warzen können u. U. durch Bestrahlung mit Grünlicht beseitigt werden. Diese Erfahrung ist inzwischen mehrfach bestätigt. Aber Warzen sind nichts weiter als eine Virus-Infektion. Dieser Sachverhalt beweist: Das Papillom-Virus ist durch Grünlicht zerstörbar!

Olbrich, ein international anerkannter Wissenschaftler der interdisziplinären Grundlagenforschung, hat bereits neue Wege gefunden, die Möglichkeiten des Lichts über Mikroskope besser auszunutzen. Das Supermikroskop „Ergonom 400“ und die damit gefertigten Fotos beweisen, daß enorme optische Auflösungen und Vergrößerungen möglich

sind. Damit werden uns Einblicke in die unendlich kleine Welt des Mikrokosmos gewährt, die bisher unvorstellbar waren.

Zur Zeit ist ein Videofilm in Vorbereitung, der als Lehr- und Demonstrationsfilm die hier veröffentlichten Bilder in Bewegung zeigt, damit auch die letzten Zweifler beruhigt werden.

Ausschnitte daraus wurden bereits den wichtigsten Wissenschaftsgremien in Japan, USA und Deutschland vorgestellt.

### Literaturnachweis

1. Labor für Humoraldiagnostik  
Rhönstr. 9a, 65232 Taunusstein
2. „Das Seminar“, Heft 3/88, Teil I dieses Aufsatzes
3. FAZ vom 10.8.1988
4. OLBRICH: zuständig für die in diesem Artikel wiedergegebenen mikroskopischen Aufnahmen

### Mikroskopische Aufnahmen:

K. Olbrich  
Interdisziplinäre Grundlagenforschung  
Hardtstraße 11  
6121 Hiltersklingen-Mossautal  
Tel. (0 60 62) 32 82

### Anschrift des Verfassers:

B. Muschlien  
Heilpraktiker  
Dotzheimer Straße 82  
6200 Wiesbaden  
Tel. (0 61 21) 44 60 11

# Der Blick in die Unendlichkeit

## Teil III

von B. Muschlien

Zwischen Himmel und Erde  
gibt es mehr Dinge, als unsere  
Schulweisheit sich träumen läßt.  
– Shakespeare –

Die Teile I und II dieser Artikelserie haben die praktische Anwendung des Supermikroskops „Ergonom 400“ auf dem Sektor histologischer, hämatologischer und mikrobiologischer Untersuchungen angeschnitten. Besonders Blutuntersuchungen für die Fragestellung der Humoralpathologie bezüglich „Dyskrasie und Krebs“ wurden diskutiert. Daneben kann dieses Mikroskop natürlich für alle anderen Forschungsgebiete wie z. B. Kunststoffe und Mineralogie eingesetzt werden. In den beiden Aufsätzen wurden u. a. Aufnahmen mit sehr hohen Auflösungen gezeigt, die bisher lichtoptisch nicht möglich waren. Deshalb sollen in diesem dritten und letzten Teil einige physikalische und technische Aspekte erörtert werden. Der im Teil II angekündigte Videofilm wird auf der „Interbiologica 1989“ vorgeführt und vom Verfasser kommentiert werden (1).

Allen Interessenten, Zweiflern und Neugierigen ist zu raten, diese Weltsensation mitzuer-

leben. Hier werden Mikroben in Metamorphose gezeigt, wie sie lebend und in Veränderung noch nie beobachtet wurden.

### Das physikalische Problem

Die Physik ist ein Fachgebiet, das mit Hilfe der Mathematik die Vorgänge des Universums beschreibt, indem sie das Verständnis einer Sache in eine Formel faßt, die allgemein anwendbar sein muß. Ändern sich die Erkenntnisse, müssen auch die Formeln überarbeitet werden. Aber genau dieser Schritt fällt den Menschen offenbar so schwer, weil man wohl auf das einmal Gelernte fixiert und damit erstarrt ist. Jeder hat nicht die Phantasie und die Courage, sich vom Dogma zu lösen.

Vor einem solchen Dilemma steht unsere Physik im Augenblick. Man sucht nach einer Weltformel, die sowohl die korpuskuläre als auch

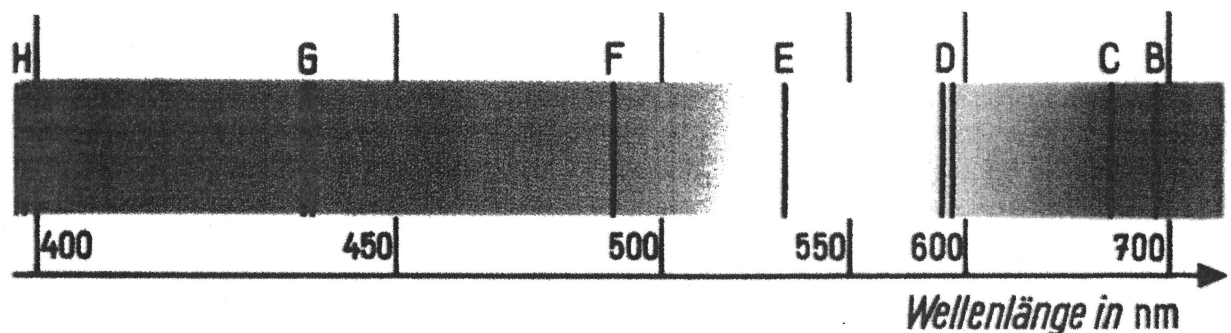


Abb. 1: Die Sonnenkorona zeigt die Spektralfarben von Infrarot bis Ultraviolett, das entspricht den Wellenlängen des Lichtes von etwa über 800 nm bis unter 400 nm

## DIAGNOSTIK UND SONDERMETHODEN

die Wellentheorie der Materie komplett und gemeinsam erklärt. Aber beides sind so unvorstellbar entgegengesetzte Phänomene, daß die gesamte Disziplin wohl noch lange auf der Suche sein wird.

Beispiel für menschliches Beharrungsvermögen ist der Vorgang um Dr. med. Mayer (1814–1878), den Entdecker des Gesetzes zur Erhaltung der Energie. Er fand heraus, daß 1 kcal  $\hat{=}$  427 mkg ist, d.h. mechanische Energie läßt sich in Wärme umwandeln und umgekehrt. Das Problem war nur: seine Zeitgenossen haben diese Erkenntnis zunächst nicht begriffen. Bis zur Anerkennung seiner Formel mußte Mayer verzweifelt kämpfen.

### Die Auflösung

In der optischen Physik gibt es eine Formel, die klar aussagt, bis zu welcher Größenordnung Lichtmikroskope sinnvoll vergrößern können. Diese Formel wurde seinerzeit von Abbe (1840–1905) hypothetisch berechnet und später experimentell bestätigt. Der entscheidende Gesichtspunkt für die Leistung eines optischen Systems ist seine Auflösung. Die Abbe'sche Formel lautet (2):

$$\text{Auflösung } (\mu\text{m}) = \frac{\text{Wellenlänge } (\mu\text{m})}{\text{NA}_{\text{Obj.}} + \text{NA}_{\text{Kond.}}}$$

$$\text{oder: } b = 0,61 \frac{\lambda}{n \cdot \sin \alpha} \text{ [nm]}$$

- b = kleinster Punktabstand eines Objektes
- $\lambda$  = Lichtwellenlänge
- n = Brechzahl des Mediums zwischen Objekt und Objektiv, also Luft oder Immersionsöl
- $\alpha$  = halber Öffnungswinkel des Objektivs
- NA = Numerische Apertur von Objektiv bzw. Kondensator

Die obige Formel bedeutet im verständlichen Deutsch:

Der kleinstmögliche Abstand zwischen zwei getrennten Punkten oder parallelen Linien darf nicht kleiner sein als ca. 1/3 der benutzten Lichtwellenlänge, also etwa 250 nm (=  $250 \cdot 10^{-9}$  m).

In praxi jedoch liegt die Grenze bei 1/2 der mittleren Wellenlänge des sichtbaren Lichtes, also etwa bei 400 nm (=  $400 \cdot 10^{-9}$  m). Mit anderen Worten: Lichtoptische Mikroskope lassen Einzelheiten noch erkennen, wenn diese über 400 nm groß sind. Kleinere Elemente sind nicht mehr auszumachen. Und das alles setzt auch der Vergrößerung eine Grenze, nämlich ungefähr bei 1800fach. Bakterien sind also noch gut zu beobachten, Viren nicht mehr.

Natürlich könnte man höhere Vergrößerungen technisch durchführen. Das würde zwar die Abmessungen mathematisch erhöhen, jedoch keine weiteren Einzelheiten erkennen lassen, also kein „Mehr an Information“ erbringen, weil eben die Auflösung ihre Grenze erreicht hat.

Die daraus zu ziehende Konsequenz: eine solche Höhervergrößerung wäre sinnlos!

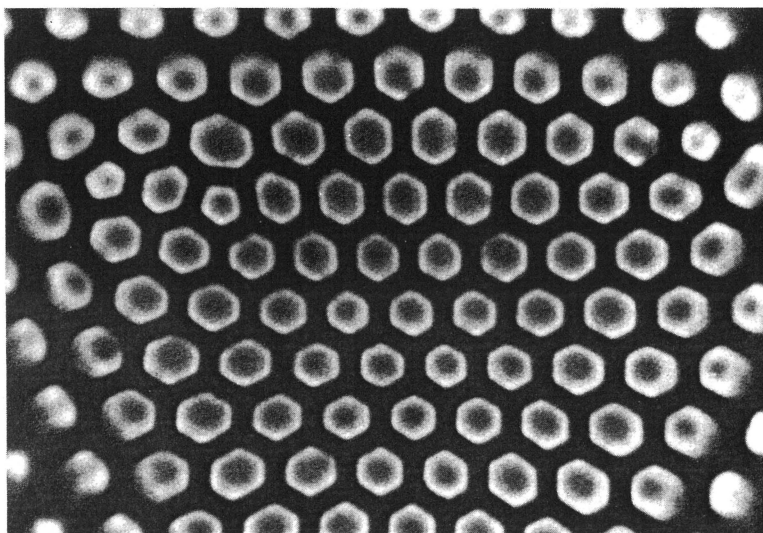
### Und sie bewegt sich doch

Das von Olbrich konstruierte Mikroskop erreicht Auflösungen bis in den Bereich von etwa 100 nm hinein, so daß höhere Vergrößerungen über 25000fach möglich und sinnvoll sind. Damit ist man in der Lage, lebende Mikroben bis in den Virusbereich in Aktion und in ihren natürlichen Farben zu betrachten und filmisch festzuhalten.

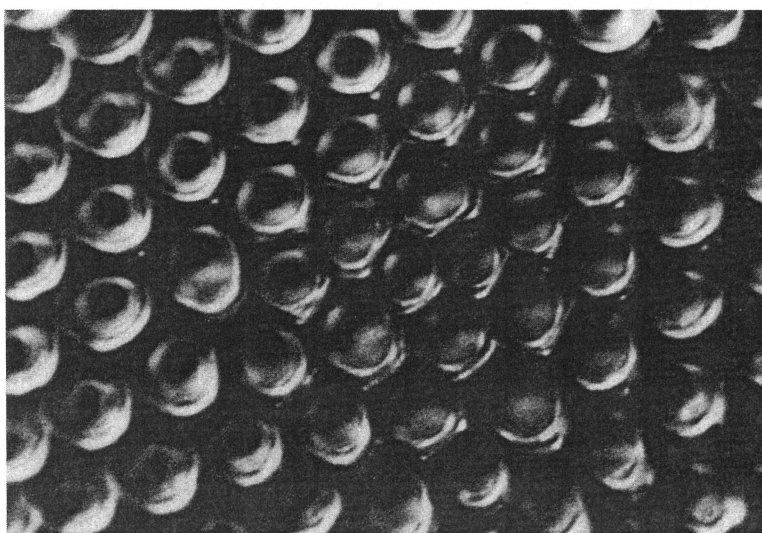
### Die Tiefenschärfe

Der Abbildungsmaßstab bei 1800facher Vergrößerung bereitet bei herkömmlichen Mikroskopen schon bestimmte Probleme mit der Tiefenschärfe. Unter „Tiefenschärfe“ versteht

**Abb. 2:** Diatomee „Triceratium favus“ mit herkömmlichem Spitzenmikroskop und 2295facher Vergrößerung aufgenommen. Die Wabenstruktur erscheint hohl, perforiert.



**Abb. 3:** Die gleiche Diatomee mit der gleichen Vergrößerung wie in Abb. 2, jedoch mit dem „Ergonom 400“ fotografiert. Die „Hohlräume“ sind in Wirklichkeit mit gewölbten Membranen versehen. Insgesamt hat das Bild räumliche Tiefenwirkung.



man den Bereich der deutlichen, also scharfen Abbildung eines Gegenstandes. Erfahrene Mikroskopiker wissen, daß man bei höheren Vergrößerungen ständige Höhen- und Tiefenverstellungen vornehmen muß, um das gesamte Präparat in seiner vertikalen Abmessung zu durchfahren. Dieses Problem nimmt zu, je höher die Vergrößerung ist. Nicht so am Universalmikroskop „Ergonom 400“.

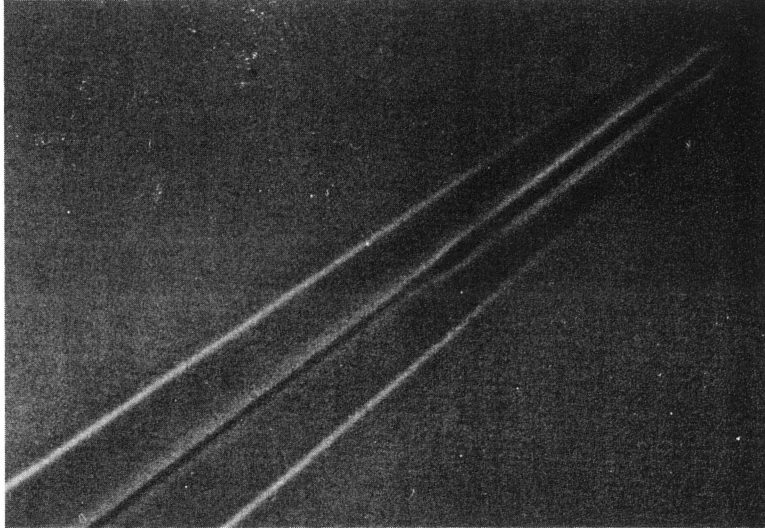
Hier liegt eine erstaunliche Tiefenschärfe vor, die z. B. bei einer 2000fachen Vergrößerung

die bisher erforderlichen Nachstellungen erübrigt. Dadurch gewinnen die Bilder insgesamt an räumlicher Tiefenwirkung.

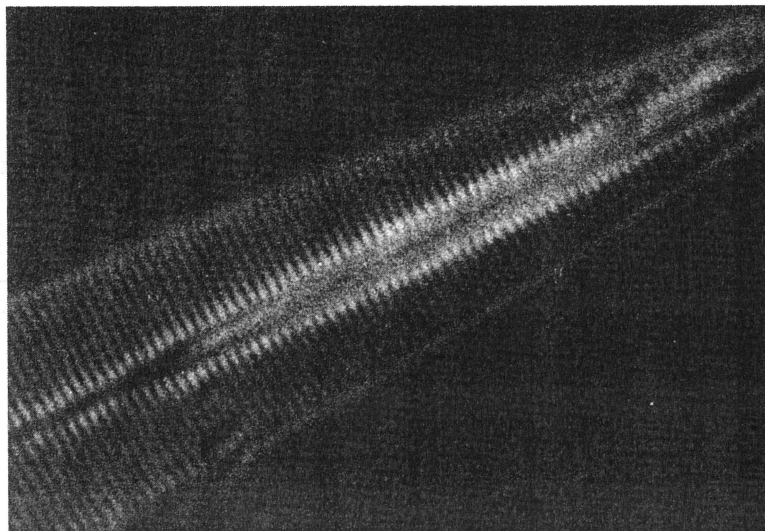
Mit einem besonderen Trick ist es sogar möglich, in das Innere einer Zelle zu sehen. Bei Milbenbeobachtungen kann die Darmperistaltik wahrgenommen werden, an Blutzellen ist die Innenstruktur der Zellmembran zu besichtigen.

Bei Maximalvergrößerungen von ca. 25000fach sind Nachstellungen am Mikro-

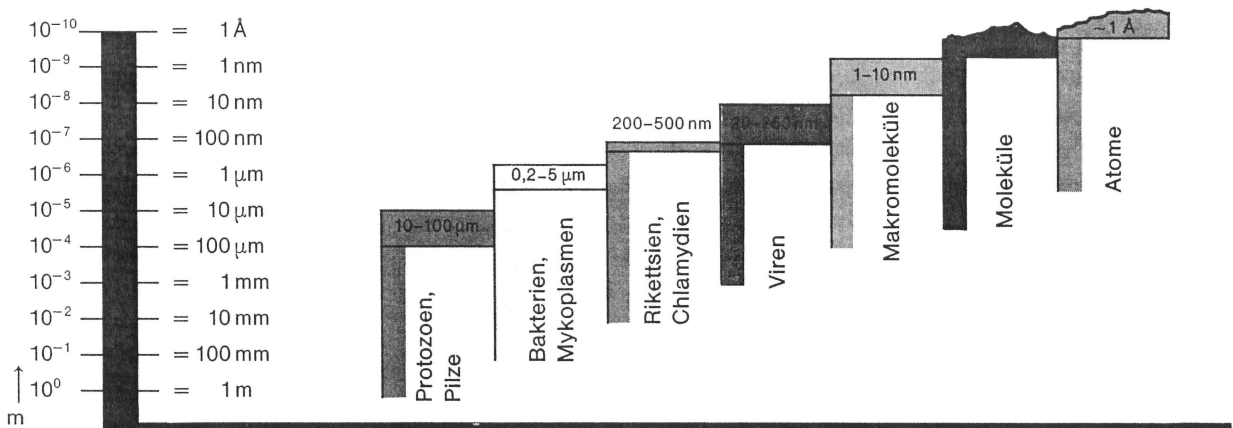
DIAGNOSTIK UND SONDERMETHODEN



**Abb. 4:** Die Diatomee „Amphipleura pelucida“ wird in der Mikroskopie zur Prüfung der Auflösungsgröße verwendet. Die Gitterkonstante dieser Diatomee beträgt 250 nm (= 40 Linien auf 10 µm). Dieses Foto wurde mit einem herkömmlichen Hochleistungsmikroskop aufgenommen. Die Linien werden nicht aufgelöst. Diese Vergrößerung beträgt 3150fach. Damit wird bewiesen, daß der entscheidende Faktor die Auflösung ist.



**Abb. 5:** Die gleiche Diatomee wie in Abb. 4 mit dem „Ergonom 400“ zeigt jede einzelne Lamelle bei 6300facher Vergrößerung, d. h. die Auflösung dieses Mikroskops liegt erheblich höher als 250 nm.



**Abb. 6:** Diese Graphik veranschaulicht die Größenverhältnisse verschiedener Mikroben sowie den Bezug zu Molekül- und Atomabmessungen.

skop allerdings angebracht, vor allem bei Nativpräparaten, wenn schnell bewegte Partikel zu beobachten sind, die die Höhenlage wechseln.

Als Beispiel möge ein flachliegender Erythrozyt dienen, dessen Dicke ca. 2.0 µm beträgt. Bei Scharfeinstellung seiner nach oben zeigenden Oberfläche reicht die Tiefenschärfe für die nach unten gerichtete Membran-Ebene bei 1800facher Vergrößerung mit herkömmlichen Mikroskopen nicht mehr aus. Man müßte die Schärfeneinstellung am Mikroskop verändern. Dieser Vorgang wirkt sich z.B. bei Vitalblutuntersuchungen im Dunkelfeld wie im Graufeld als störend und zeitraubend aus.

**Die Vergrößerung**

Als Leeuwenhoeck (1632–1723) seine Mikroskope baute, konnten Vergrößerungen bis etwa 300fach (3) erreicht werden. Heutige lichtoptische Mikroskope leisten maximal

eine 2000fache Vergrößerung bei Anwendung von UV-Licht. Mit Elektronen-Mikroskopen lassen sich Vergrößerungen von bis zu 250 000fach erzielen (4).

Der erste Vergrößerungsschritt erfolgt am Objektiv (z.B. 100fach), der zweite am Okular (z.B. 15fach). Der Vergrößerungsfaktor ist eine Multiplikation beider Vergrößerungsschritte. In unserem Beispiel wäre das  $100 \times 15 = 1500$ fache Gesamtvergrößerung, womit die mögliche Auflösung am Objektiv optimal ausgenutzt wäre. Bei höheren Vergrößerungen sind somit auch höhere Auflösungen erforderlich, wie sie im „Ergonom 400“ realisiert sind.

Diese hochauflösenden Vergrößerungen setzen einen völlig anderen mechanischen Aufbau des Mikroskopstativs voraus. Es muß Kompakt und stabil gegen Temperaturverzierungen und Vibrationen sein, da geringste Materialveränderungen durch Dehnung eine unmittelbare Schärfeverstellung zur Folge hätten. Allein die Vibrationen der Beleuch-

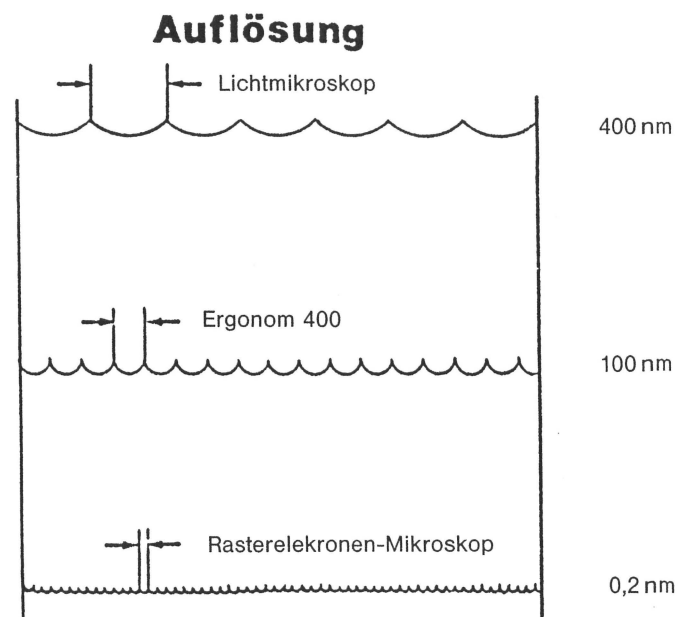
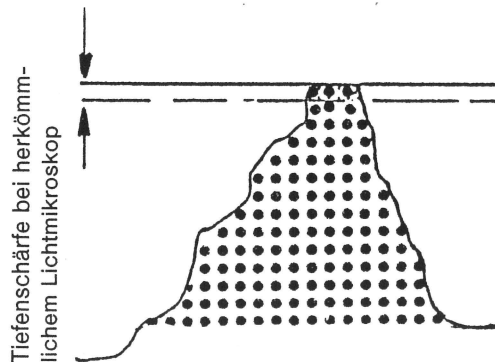


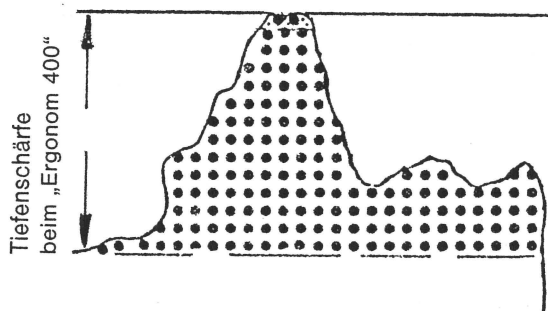
Abb. 7: Hier wird die Fähigkeit der Auflösung der verschiedenen Mikroskope gegenübergestellt.



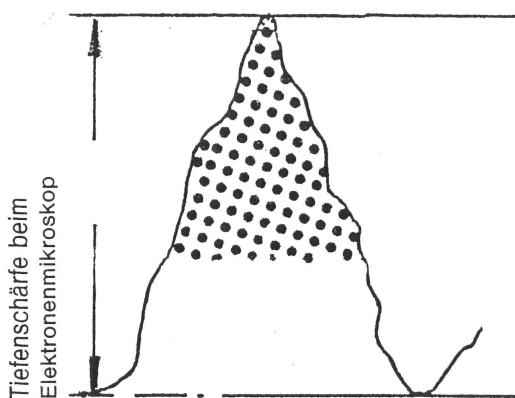
## DIAGNOSTIK UND SONDERMETHODEN



Das herkömmliche Lichtmikroskop gestattet folgende Techniken: Durchlicht, Auflicht, Hellfeld, Dunkelfeld, Vitalbeobachtung, Ausstriche gefärbt oder ungefärbt; Oberflächen können direkt betrachtet werden, Innenstrukturen bedingt sichtbar, Tiefenschärfe gering, lichtoptischer Betrieb, Auflösung bis 400 nm, Vergrößerungen bis max. 2000fach.

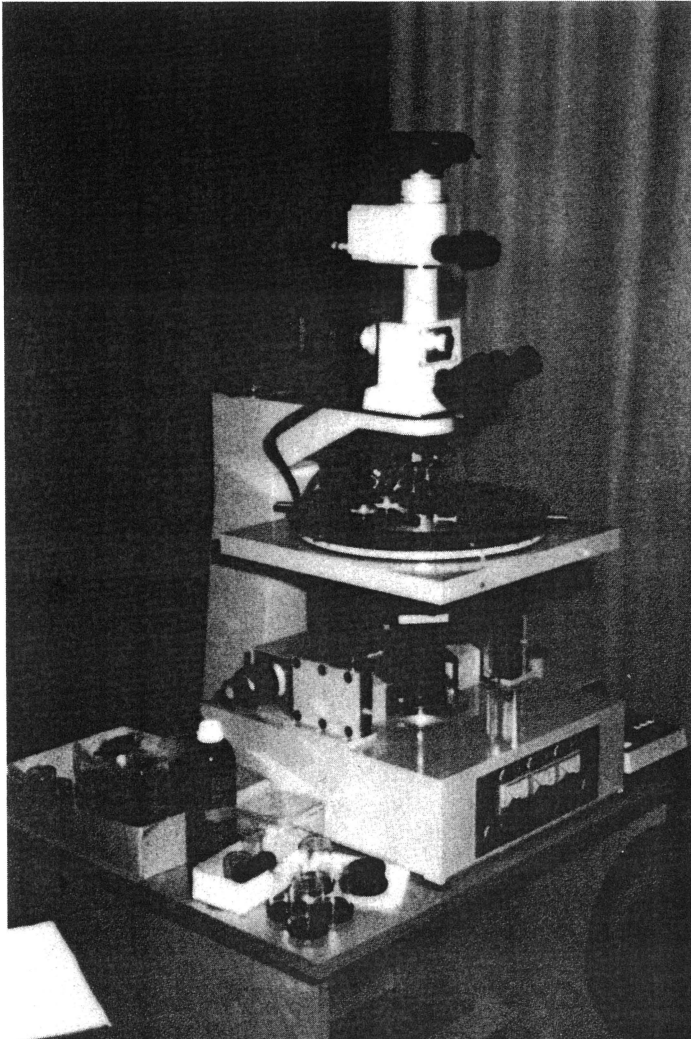


Das „Ergonom 400“ erlaubt folgende Techniken: Durchlicht, Auflicht, Hellfeld, Dunkelfeld, variables Graufeld erforderlich, Umkehr-Kontrastfeld erforderlich, Vitalbeobachtung, Ausstriche müssen ungefärbt sein, da bei hohen Vergrößerungen die Farblagerungen die Kleinstrukturen verdecken, Oberflächen und Innenstrukturen sichtbar, Tiefenschärfe groß, lichtoptischer Betrieb, Auflösung bis 100 nm, Vergrößerung bis ca. über 25 000fach, farbechte Abbildungen.



Elektronenmikroskope erlauben folgende Techniken: Elektronenoptischer Betrieb (= Röntgenstrahlen), Oberflächendarstellung, Kontrast durch Aufdampfen Elektronenbremsender Stoffe (z. B. Metalle) zu erzielen, Dünnschichtdarstellung, Vakuum, keine Vitalbeobachtung möglich, jedoch sehr große Tiefenschärfe und Auflösung.

**Abb. 8:** Die hier abgebildete Graphik zeigt einen Tiefenschärfevergleich der drei verschiedenen Mikroskoptypen.



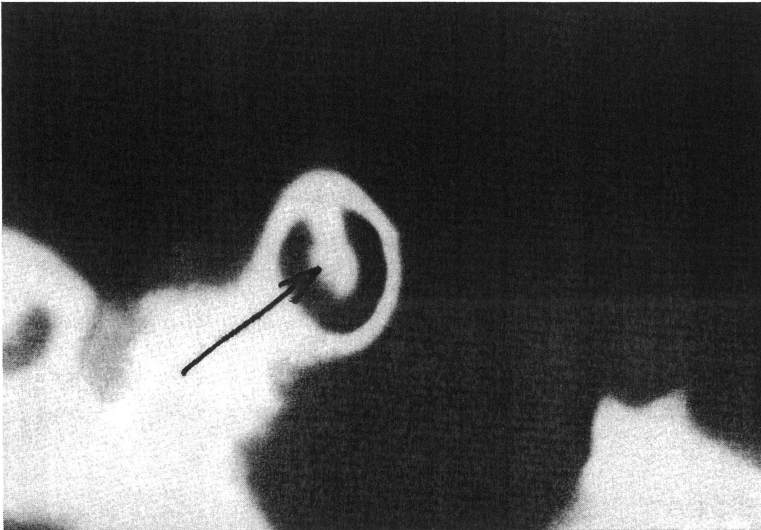
**Abb. 9:** Das Universalmikroskop „Ergonom 400“ erreicht Auflösungen bis 100 nm und Vergrößerungen über 25000fach mit normaler lichtoptischer Technik, ohne computergesteuerte Bildsynthese.

tungskühlung ziehen sofortige Unschärfeerscheinungen nach sich.

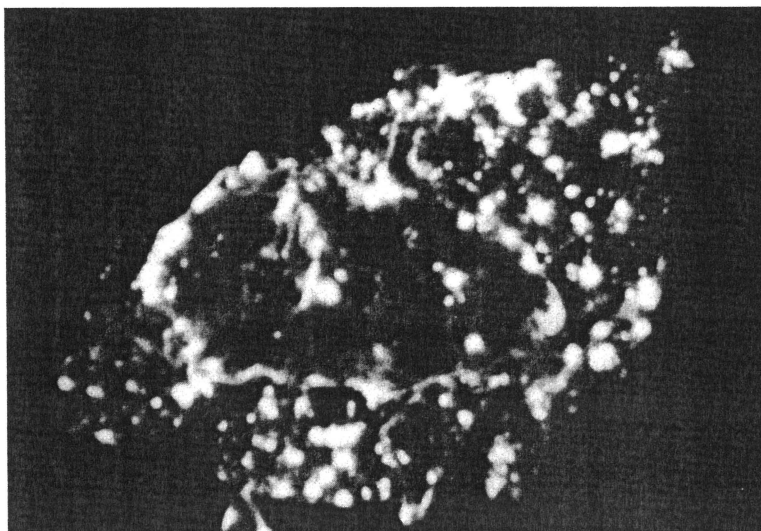
Die Feinjustierung der Schärfe ist am „Ergonom 400“ um einige Faktoren präziser als an herkömmlichen Mikroskopen und muß es auch sein, weil hier die Verstellung im 100 nm-Bereich erfolgt. Trotz dieser hohen Vergrößerungen erscheinen die untersuchten Materialien in ihren natürlichen Farben, d. h. es tritt keine chromatische Aberration auf und dies mit überzeugend räumlicher Tiefenwirkung.

### **Der Kontrast**

Wie bereits in Teil I und II dieser Artikelserie ausgeführt, sind einfache Hell- und Dunkel-feldtechniken für hohe Auflösungen und Vergrößerungen nicht mehr ausreichend. Olbrich hat deshalb eine Kondensorkonstruktion entwickelt, die gestattet, mit Hilfe eines sogenannten variablen Umkehrkontrastfeldes die letzten Feinheiten bisher submikroskopischer Objektstrukturen sichtbar zu machen. Die optische Ausbeute ist dabei optimal hinsichtlich Schärfe und Brillanz.



**Abb. 10:** Diese Aufnahme zeigt eine intrazelluläre Mikrobe, die nur mit dem Umkehrkontrastverfahren sichtbar wird.



**Abb. 11:** Die hellen Kugeln im Foto sind Aidsviren, die nur im Umkehrkontrastverfahren bei entsprechender Vergrößerung zu erkennen sind.

### Hoffnungen

Wie bei allen Erfindungen, erwartet man auch hier, daß das „Ergonom 400“ der Allgemeinheit zugute kommt und von Nutzen für die ganze Menschheit wird. Offiziell ist dieses Mikroskop noch nicht zugänglich. Verhandlungen mit Herstellern sind im Gange. Das Interesse der wissenschaftlichen Forschung ist verständlicherweise riesig.

Es ist auch garantiert, daß diese Erfindung nicht im Panzerschrank verschwindet. Die Ergebnisse von Blutuntersuchungen für verdächtige oder unklare Fälle stehen unseren Kollegen aber bereits zur Verfügung (s. Teil II). Bleibt also zu hoffen, daß die optische Industrie dieses Gerät baldigst zu einem zivilen Preis auf den Markt bringt.

**Literaturnachweis**

1. Programmheft „Interbiologica 1989“, Hessisches Winterseminar Wiesbaden, Hofgeismar
2. KUCHLING: Taschenbuch der Physik, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt
3. TOELLNER, R: Illustrierte Geschichte der Medizin, Verlag Andreas, Salzburg
4. HEALEY, P: Mikroskopie, Delphin-Taschenbuch
5. WIESMANN, E: Medizinische Mikrobiologie, Thieme-Verlag, Stuttgart 1974

**Mikroskopische Aufnahmen:**

K. Olbrich  
Interdisziplinäre Grundlagenforschung  
Hardtstraße 11  
6121 Mossautal-Hiltersklingen  
Telefon (0 60 62) 32 82

**Anschrift des Verfassers:**

B. Muschlien  
Heilpraktiker  
Dotzheimer Straße 82  
6200 Wiesbaden  
Telefon (0 61 21) 44 60 11