

Mit Videokamera lebenden Freßzellen auf der Spur

Herkömmliche allgemeine Blutdiagnostik

Bei den immer noch üblichen Blutzelluntersuchungen der traditionellen Hämatologie werden diese durch Blutentnahme lebenden Systemen entzogen und aufbereitet. Entweder wird deren Zahl pro Volumeneinheit ermittelt oder es wird der prozentuale Anteil der einzelnen Zellarten bestimmt. Abweichungen von Normwerten deuten auf bestimmte krankhafte Zustände hin.

Am Lebendigen „vorbeidiagnostiziert“?

Tote, angefärbte Zellen lassen über dynamische Vorgänge nur in sehr beschränktem Maße Rückschlüsse zu. Wesentlich informativer sind „Life-Beobachtungen“, bei denen intrazelluläre oder membranassoziierte wie auch extrazelluläre Lebenserscheinungen umfassend beurteilbar werden, vor allem dann, wenn ein optimales technologisches Equipment zur Verfügung steht. Hierbei kann das geübte Auge Verhaltensauffälligkeiten der Zellen je nach Leistungsfähigkeit des Mikroskopes erfassen.

Video unter Luftabschluß

Diesen Ansatz verfolgt seit geraumer Zeit u.a. ein Forscherteam an der Universität Erlangen im Rahmen des Projektes „Klinikgekoppelte Grundlagenforschung“. Die Wissenschaftler einer Arbeitsgruppe um U.G. Randoll erstellen dabei Videoaufnahmen frischer Blutproben, die unter Luftabschluß in einer speziellen Mikroskopierkammer bei Körpertemperatur untersucht werden. Hierbei wird ein von Kurt Olbrich konstruiertes neuartiges Lichtmikroskop „Ergonom 400“ eingesetzt. Dieses Mikroskop zeichnet sich u.a. durch ein geradezu phantastisches Auflösungsvermögen und eine variable Tiefenschärfe aus. Die Vielverwendungsmöglichkeit reicht bis hin zu „mikroskopischen Tomographien“ (über Ergonom 400 s. S 130-133 und Anhang S. 524-528).

Weißer Freßzellen im Visier

Die im lebenden Blut gesunder Probanden beispielsweise beobachteten Granulozyten zeigen sich als hochaktiv mobile Zellen, die wie fleißige Kontrolleure wirken, da sie sowohl den Plasmaraum phagozytierend reinigen, als auch mit Zellnachbarn z.T. intensiven Kontakt aufnehmen (Abb. 22, S. 27). Diese Kontaktfreudigkeit richtet sich offensichtlich wesentlich auch auf rote Blutzellen aus.

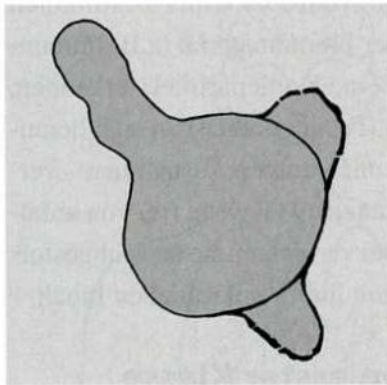
Schon Enderlein beobachtete zelluläre Kommunikationen zwischen Weiß und Rot

Im Rahmen zahlloser Dunkelfeldstudien Enderleins wurden auch zellkommunikative Ereignisse entdeckt und entsprechend dokumentiert. Enderlein schreibt: „... so wird man gefesselt von der Mannigfaltigkeit der biologischen Vorgänge in dessen Blut (Pat. mit Felty-Syndrom), die bisher unbeobachtet blieben ... mit ungeahnter Leichtigkeit ist dabei festzustellen, wie den schwer mit Symptomen des Endobionten befallene Leukozyten und Lymphozyten sich behilflich Erythrozyten nähern und sich an die kranke weiße Blutzelle andrängen und die Parasitenprotite auf diese, die Erythrozyten hinüberbefördert, werden und sie oft sehr dicht anfüllen“.

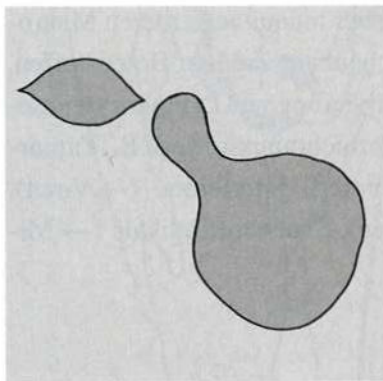
Kontakt – Grundprinzip zellulären Lebens

Zelluläre Kontakte sind eine Grundvoraussetzung des Lebens. Dieses gilt für den Bereich der Zytokine, Hormone, Neurotransmitter, Gewebefaktoren und Entzündungsmediatoren. Es gilt für immunologische Prozesse wie für den Elektrolythaushalt. Über die Hintergründe der interzellulären Kontakte (s. S. 34-35) ist noch wenig bekannt. Die gezielte Beforschung der Desmosomen, Kanäle und Synapsen ist ein relativ junger Forschungszweig. Im Falle der Blutzellen vermutet Randoll u.a. Informationsaustausche, die sich z.B. auf den Ladungszustand der Membranen beziehen könnten. Würde man das normale Verhaltensprofil verschiedener Zellen in einem Blutstropfen kennen, wären vielerlei ergänzende diagnostische Schlüsse denkbar.

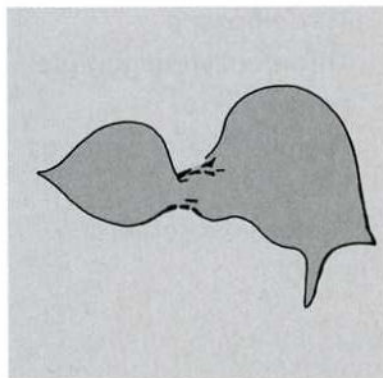
Tauschen rote und weiße Blutzellen Signale aus?



a)



b)



c)

Abb. 22: Kommunikation einer weißen Blutzelle mit einem Erythrozyten. Beobachtungen mit dem Ergonom 400. a) Bildmitte: Granulozyt, sich einem Erythrozyten annähernd. Die weiße Blutzelle hat einen breiten Kontaktschlauch ausgefahren. b) Mit der Schlauchspitze nähert sich der Leukozyt einem zitronenförmig deformierten Erythrozyten (links im Bild). c) Kontakt zwischen Leukozyt und Erythrozyt. Der Kontaktschlauch ist in dieser Phase deutlich verkürzt.

Fotos: K. Olbrich, Mossautal-Hiltersklingen; Zeichnungen: J. Dumrese, Bad Waldsee

Kurt Olbrich – Wegbereiter einer neuen Dimension der Mikroskopie

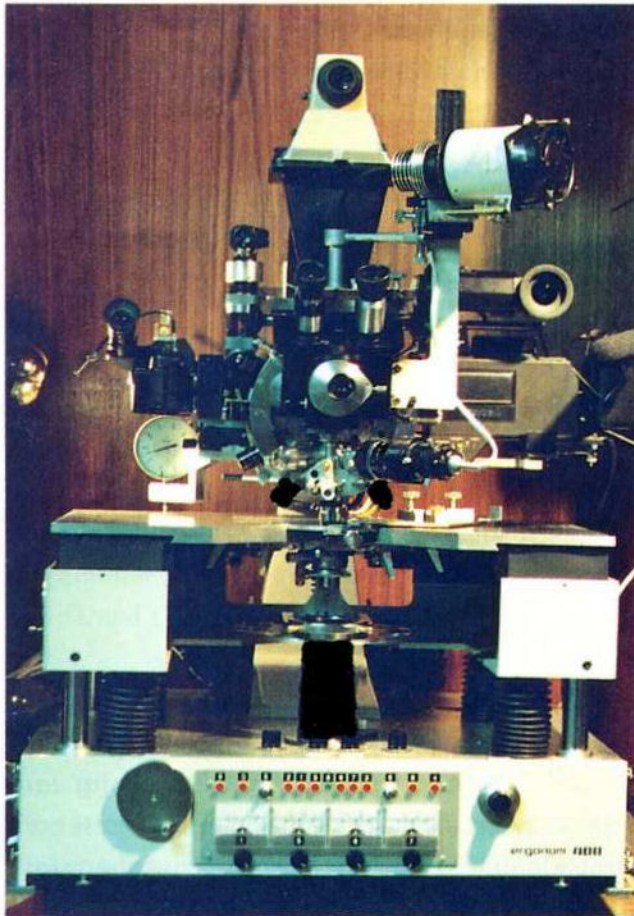


Abb. 150: Das von Kurt Olbrich selbst entwickelte Universalmikroskop „Ergonom 400“ im Mossautal im Odenwald.

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen

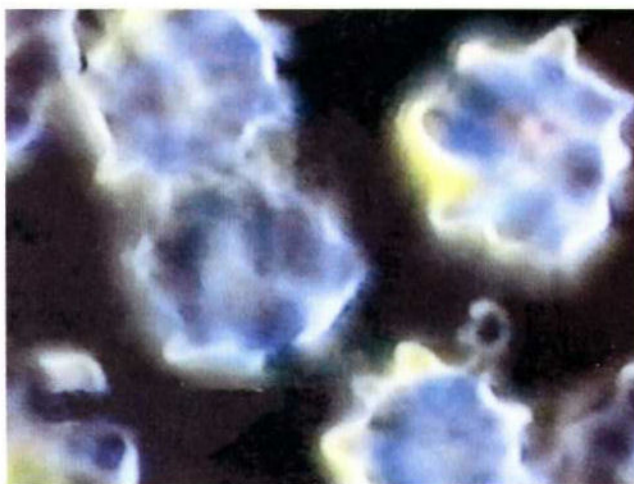


Abb. 152: Durch Endobionten induzierte Akanthozytose der Erythrozyten. Erythrozyt rechts unten: Exocytose eines Kopulationsringes (siehe auch S. 94, Kreis VIII unten).

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen. Ergonom 400. Vergr.: 4500:1 Dunkelfeld



Abb. 151: Kurt Olbrich (* 1934), Selfmade-Erfinder eines Spitzenmikroskops. Seit 1983 mit eigenem Institut in Hiltersklingen im Mossautal.

Pluspunkte, die sich sehen lassen können!

Vorteile des Ergonom gegenüber herkömmlichen Spitzenmikroskopen:

- Einfache Handhabung, keine Unterschiede gegenüber üblichen Spitzenmikroskopen.
- Möglichkeit der Hochleistungsbeobachtungen ohne Bedampfung, Oberflächenbehandlung oder Einfärben der Präparationen.
- Sehr hohes Auflösungsvermögen (unter 250 nm). Vergrößerungen sind > 30000:1 möglich. Keine sphärisch chromatische Aberration.
- Trotz dieser Vergrößerung sind Beobachtungen am lebenden Objekt, also life-on-line, -per Video möglich.
- Variable Tiefenschärfe. Hierdurch kann eine enorme räumliche Tiefenwirkung erreicht werden (Abb. 153).
- Wiedergabe feinsten Farbnuancen ohne Einfärbung. Hierdurch sind Originalforschungen in ihrer natürlichen Erscheinung dokumentierbar.

„Ländliche Ein-Mann-Denkfabrik von Welt“

(G. Grünwald 1992)

Kurt Olbrich betreibt in Hiltersklingen interdisziplinäre Grundlagenforschung

Durchblick ist sein Markenzeichen – und das gleich in doppelter Hinsicht: Kurt Olbrich (57) verläßt sich mit seinem Institut für interdisziplinäre Grundlagenforschung im ländlichen Mossautaler Ortsteil Hiltersklingen nicht nur auf seine geistigen Fähigkeiten, sondern auch auf ein optisches Gerät. Als wesentliches Hilfsmittel nutzt er ein Spezialmikroskop, das wiederum seinem Denken entsprungen ist.

Das Ergonom 400, wie Olbrich den Apparat nennt, übertrifft die Vergrößerungswerte eines herkömmlichen Lichtmikroskops nach Darstellung seines Erfinders deutlich, ohne die Nachteile des vielfach stärkeren Elektronenmikro-

Stärker als die Lichtmikroskope

skops zu teilen. Olbrichs optischer Apparat zeichnet sich dadurch aus, daß er die Betrachtung lebender Objekte ermöglicht – in bis zu 35000facher Vergrößerung, mit hohem Auflösungsgrad und in beliebiger Tiefenschärfe.

Genau diese Kombination hat die Lehrmeinung bisher als physikalisch unmöglich bezeichnet. Wie er in der Praxis das Gegenteil bewiesen hat, bewahrt Olbrich allerdings als Geheimnis. Sogar der optischen Industrie hat er seine Konstruktion nicht verraten, weil er fürchtet, übers Ohr gehauen zu werden.

So existiert das Ergonom 400 ausschließlich in fünf Eigenbauten Olbrichs. Damit muß sich eben jeder an ihn wenden, wenn er die Segnun-

gen der Technik in Anspruch nehmen will. An Aufträgen mangelt es Olbrich deshalb nicht. Gegen Honorar forscht er, nur von wenigen handverlesenen freien Mitarbeitern und seiner Schwiegertochter als Bürochefin unterstützt, für wissenschaftliche Institute und namhafte Unternehmen der verschiedensten Branchen, von der Metall- über die Kunststoffindustrie bis hin zu Pharmazie und Medizin. So war das Hiltersklinger Institut schon in die Aids- und Krebsforschung einbezogen.

Wenn selbst Konzerne, die sich hochbezahlte Entwicklungsstäbe leisten, in Hiltersklingen Rat suchen, dann hat das nicht nur mit den dort installierten Mikroskopen zu tun: „Die meisten Forschungsabteilungen denken ausschließlich fachspezifisch. Was ihnen fehlt, ist die Flexibilität gegenüber anderen Disziplinen“, sagt Kurt Olbrich. Für sich selbst nimmt er diese Beweglichkeit in Anspruch.

Sein Leistungsspektrum beginnt bei der Fehleranalyse einschließlich einer späteren Optimierung, umfaßt aber auch die Erarbeitung völlig neuer Produkte. Dabei laufen in seinem interdisziplinären Institut rund um die Erforschung, Erarbeitung und Erprobung der Neuheit auch andere Fäden wie die vorherige Marktanalyse und der eventuelle Versuch der Marktveränderung zusammen. Auf diese Weise bringt es der Odenwälder Selfmademan alljährlich auf einige weltweite Patente. „Du darfst nicht sagen, das geht nicht. Du darfst nur sagen, ich

kann es noch nicht“ – dieser Leitsatz bestimmt nicht nur die heutige Arbeit Olbrichs, sondern auch seine berufliche Laufbahn, eine Karriere, wie sie heute wohl kaum noch zu finden ist: Als junger Vertriebler aus dem Sudetenland lernte er Modell- und Werkzeugbau, avancierte mit 23 Jahren zum Meister. Mit dieser Qualifika-

Selbständigkeit quasi über Nacht

on stieg er in die Kunststofftechnik ein, die damals noch am Anfang stand.

Die Arbeit mit dieser sich rasend fortentwickelnden Materie bedeutete für ihn bei der Firma Hoechst unentwegte Weiterbildung. Gut 20 Jahre lang arbeitete er für Hoechst, zu dessen Forschungsleiter er aufstieg, und andere Firmen. Dabei lernte er auch Erbach kennen, wo er sich dann 1972 „über Nacht“ selbständig machte.

Dabei nutzte er die guten Beziehungen, die er als Angestellter aufgebaut hatte, beschäftigte bis zu 5 Mitarbeiter. Als diese sich alle verbessert hatten, fand er keine geeigneten Nachfolger mehr. „Da kann man ja nicht jeden nehmen“, schmunzelt Olbrich, der seit 1983 in Hiltersklingen arbeitet und den Namen des Mossautaler Ortsteils auf diese Weise in Europa, ja in der ganzen Welt verbreitet, ohne daß in der näheren Umgebung viel über seine Arbeit bekannt wäre.

Artikel: G. Grünwald, Darmstädter Echo vom 2.5.92, S. 54)

- Lichtstarkes Beleuchtungssystem mit Normallicht. Temperaturerhöhung trotz starker Lichtintensität lediglich max. 5 °C über Umgebungstemperatur.
- Sekundenschnelles Umschalten von der normalen Mikroskopiertechnik auf die Ergonomtechnik. Somit volle Ausnutzung bisheriger Mikroskopiererfahrung des Untersuchers.
- Möglichkeit der optischen Eliminierung von Einfärbungen in herkömmlich hergestellten Präparaten durch ein spezielles Kontrastverfahren.

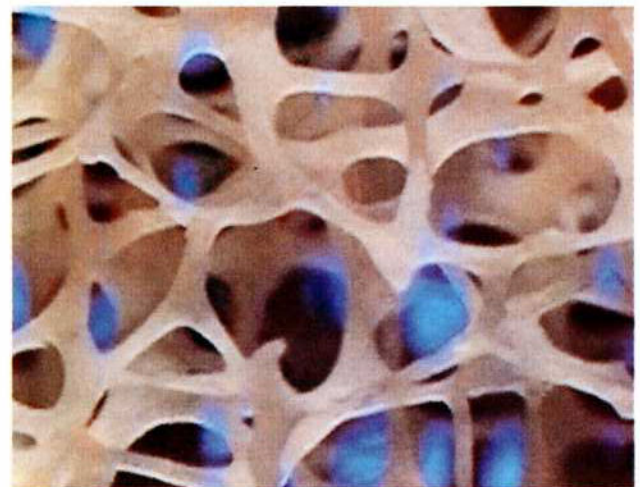


Abb. 153: Dokumentation der räumlichen Darstellungsmöglichkeiten mit dem Ergonom 400. Beispiel: Knochenstruktur.

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen. Ergonom 400, Vergr.: 50:1 im indirekten Auflicht.

Dokumentation der Leistungsfähigkeit des Ergonom 400

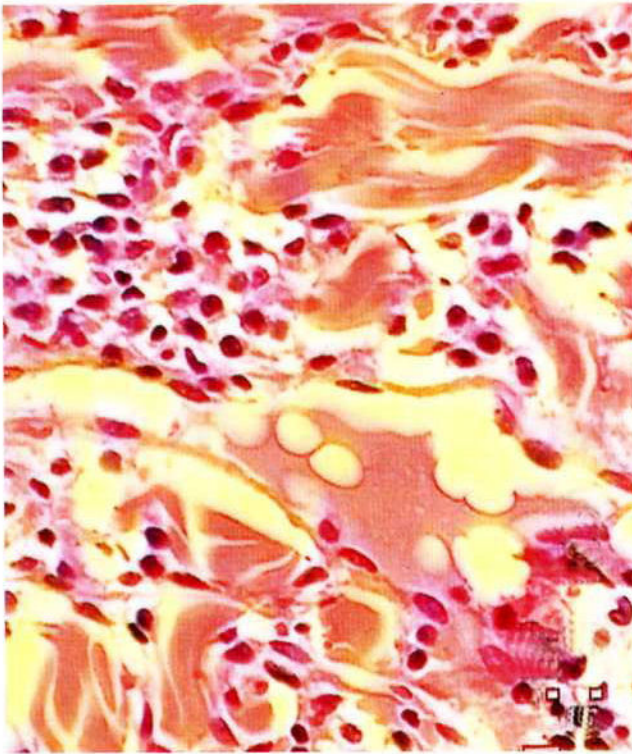


Abb. 154: Hautschnittfärbepreparat, dargestellt nach konventioneller Mikroskopiertechnik. Hier sind aufgelagerte Farbpigmente zur Strukturbeurteilung unverzichtbar.

Foto: K.Olbrich, Hiltersklingen. Durchlicht. Vergr.: 400:1
Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein



Abb. 155: Der gleiche Hautschnitt im Phasenkontrastumkehrverfahren, optimierte, plastische Detaildarstellung. Die Farbpigmente stören hier nicht (!).

Foto: K. Olbrich Ergonom 400. Vergr.: 400:1
Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein



Abb.156 und Abb.157: In der linken Abbildung Anzüchtung von Tumorzellen im Kulturversuch mit Nährlösung. Erst die Ausschnittvergrößerung in Konfokaltechnik zeigt sehr plastisch das bereits vorhandene Tumorzellwachstum (helle Kugelformen).

Fotos: K. Olbrich, Hiltersklingen. Abb.: Ergonom 400, Phasenkontrast. Vergr.: 1000:1. Rechte Abbildung: Ergonom 400, indirekter Phasenkontrast. Vergr.: 2060:1
Bildlegenden: B. Muschlien, Taunusstein

Strukturen sind nun erkennbar, die zuvor noch niemand lichtmikroskopisch sah



Abb. 158: Schleimhautzelle aus dem Ösophagus. Deutlich ist der Flimmerhärchenbesatz (→) zu sehen, der im Video wie ein Kornfeld wogt.

Foto: K.Olbrich, Hiltersklingen, Ergonom 400. Indirektes Phasenkontrastverfahren. Vergr: 4480:1. Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein



Abb. 159: Nervenfasern. Links ruhende Synapse (→). Rechts aktive und daher aufgeblähte Synapse, in der der Transfer von Neurotransmitter-Sekrettröpfchen sichtbar wird.

Foto: K.Olbrich, Ergonom 400. Indir. Phasenkontrast. Vergr: 4480:1. Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein



Abb. 160: Bindegewebsbiopsat. Beeindruckend ist die Plastizität der Strukturen sowie Tumorpräformationsphasen in dem vermeintlich gesunden Gewebe: feine, helle Ganula (→). Rechts unten bereits zwei Metastasen (helle Kugelformen).

Foto: K. Olbrich, Ergonom 400. Indir. Phas.-Kontrast. Vergr: 2060:1. Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein



Abb. 161: Granulozyt. Dunkle intrazelluläre Felder: Kernstrukturen, umgeben von typischen Granula. Linker unterer Membranrand: blasenartige Pseudopodie. Rundformen mit gelben Rändern: Erythrozyten.

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen, Ergonom 400. Dunkelfeld. Vergr: 2060:1. Bildlegende: B. Muschlien, Taunusstein

Das Olbrichsche „Sanguinogramm“: Beispiel eines Versuches zur meßmethodischen Standardisierung

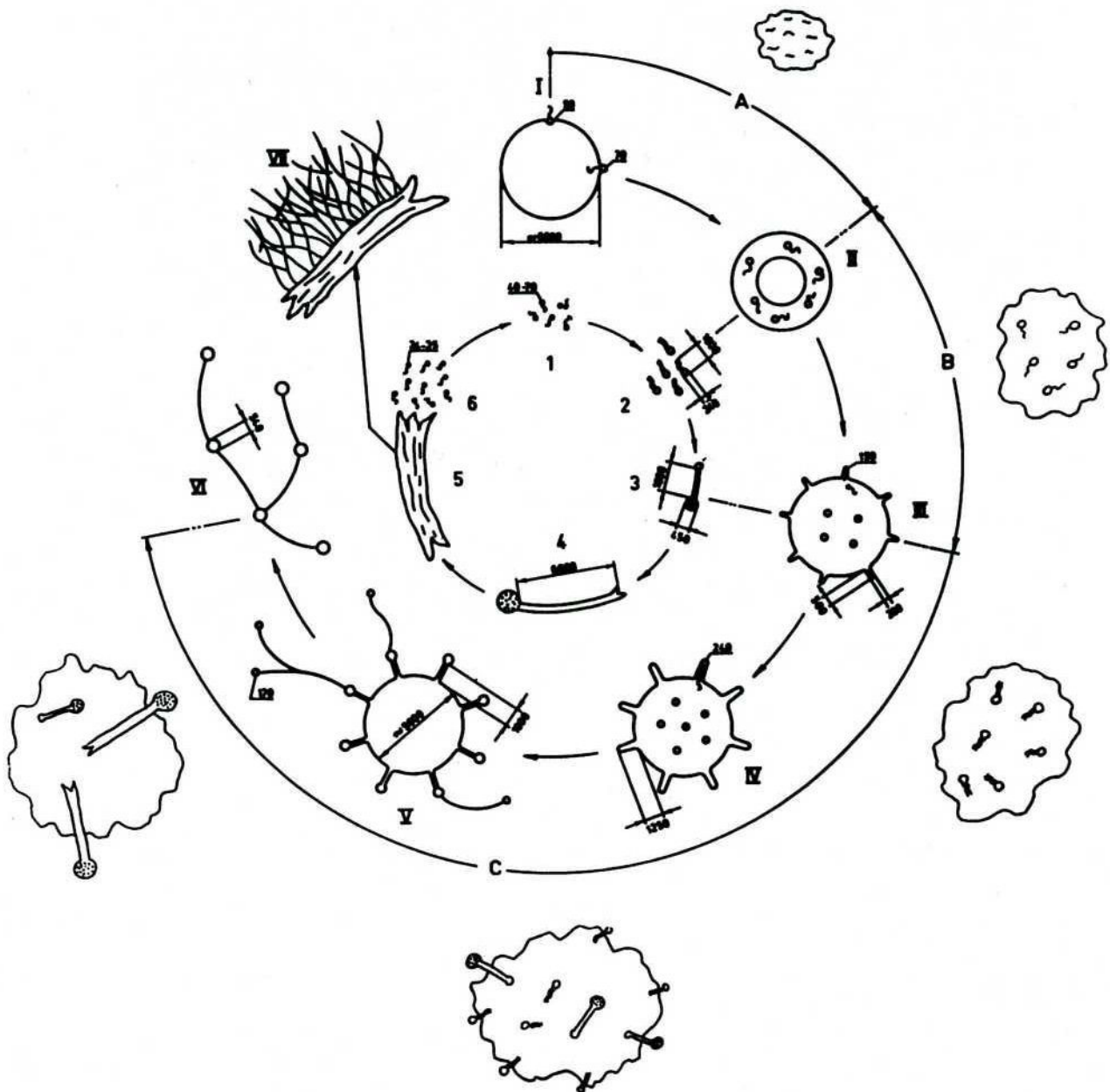


Abb. 202: Olbrich hat sich eingehend mit pleomorphistischen Blutphänomenen bei Präkanzerosen und Krebskranken befaßt. Als Resultat seiner Beobachtungen hat er ein „Sanguinogramm“ erstellt, in dem morphologische Phänomene in Nanometer-Einheiten meßmethodisch im Sinne einer Standardisierung festgehalten wurden. Den onkogenen Blutparasiten bezeichnet Olbrich als „Krebsvirus“*. Außenkreis: Phagozytenverhalten. A: Normale Verhältnisse. B: Phagozytvergrößerung. Im Inneren vereinzelt „Krebsviren“. C: Zunächst Phagozytenversuch, den „Krebsvirus“ zu beseitigen. Schließlich – nach Größenzunahme – treten die „Viren“ nach außen ins Plasma. Befall weiterer Zellen (Blut/Gewebe). Grundvoraussetzungen für die Erarbeitung eines Sanguinogramms (life mit echten Ist-Zeit-Aufnahmen) der im Graufeld unter normalem optischen Licht zu begutachtenden Lebensphänomene im Blut: Vergrößerung von mindestens 25000:1 mit entsprechendem optimalen Auflösungsvermögen (Ergonom 400!); die Videoeinrichtung mit hochauflösender Videokamera, broadcast-Qualität (Auflösung mind. über 600 Linien); Monitor mit einer Kantenlänge von mind. 40 cm (Pixelauflösung unter 0,3 mm). So lassen sich von beweglichen Objekten ausmeßbare Standbilder in Farbtreue erzielen, ohne daß hier elektronische Verfälschungen vorliegen.

* Diese Nomenklatur wurde von Olbrich vorerst gewählt, weil es sich um virusähnliche Gebilde handeln dürfte.

Zeichnung und Text: K. Olbrich, Hiltersklingen

Krebserreger, die man sehen und messen kann: Olbrichs Originalbildlegenden

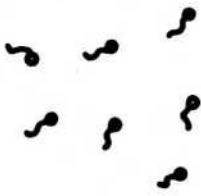


Abb. 203: Potentielle „Krebsviren“, wie man sie in jedem Blut findet. Sie haben einen „Kopfdurchmesser“ von etwa 40 bis 70 nm und einfache Begeißelung.
(Hinweis der Autoren: Vergl. Spermiten Enderleins und Müllers Schwärmerchen)

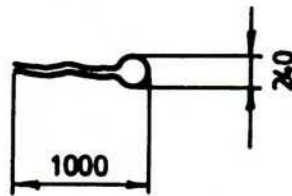


Abb. 204: Der Kopfdurchmesser beträgt jetzt etwa 240 nm, die Gesamtlänge inkl. doppelte Begeißelung ca. 1000 nm. Dieser Zustand wird bei einer Immunschwächung erreicht, z. B. bei einer starken Grippe. Sobald diese vorbei ist, wird der ursprüngliche Zustand automatisch wieder erreicht, doppelt begeißelte „Viren“ sterben ab!

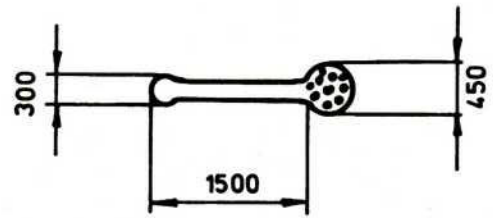


Abb. 205: Diese Phase habe ich mit „B“ gekennzeichnet. Diese Phase tritt ein, wenn über längere Zeit eine starke Immunschwäche vorhanden ist. Der „Kopf“ hat etwa einen Durchmesser von 450 nm, die Gesamtlänge ohne Kopf beträgt etwa 1500 nm. Es bildet sich eine Keulenform. Im Kopf kann man bereits neue infektiöse Partikel wahrnehmen.

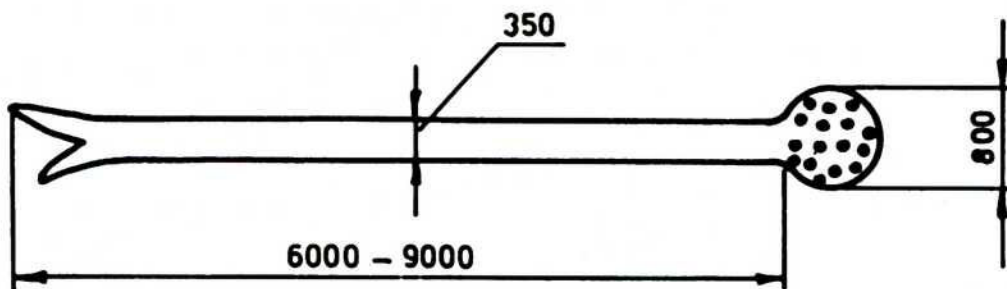


Abb. 206: Hier wird bereits schon eine Gesamtlänge von ca. 6000 nm erreicht. Der Kopfdurchmesser liegt etwa bei 1000 bis 1500 nm. Man kann nunmehr deutlich die Entwicklung der neuen „Viren“ sehen. Das Ende ist ähnlich wie eine Moräne ausgebildet und saugt sich an Gewebeflächen fest, wahrscheinlich um entsprechend mehr Nahrung aufzunehmen als im Serum vorhanden ist.

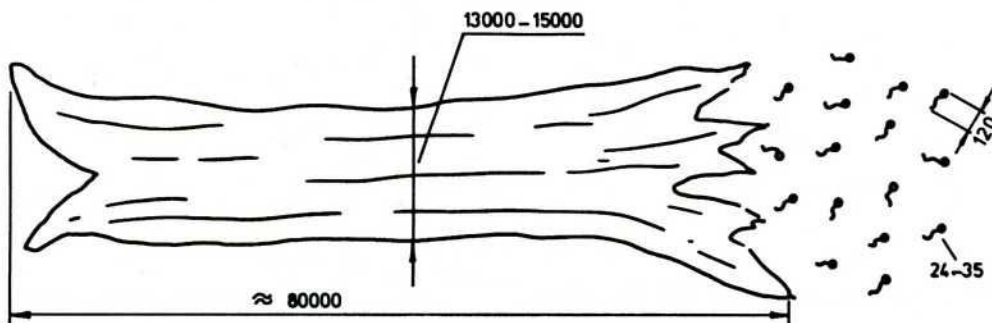


Abb. 207: Die Formen entwickeln sich weiter. Ab einer Gesamtlänge von etwa 10 µm platzt der kugelförmige Kopf und die jungen „Viren“, mit einem Kopfdurchmesser von etwa 24 bis 35 nm und einfache Begeißelung, treten aus. Somit ist der innere Kreislauf geschlossen.

Zeichnungen und Text: K. Olbrich, Hiltersklingen

Erythrozyten werden befallen und zum „Nährboden“

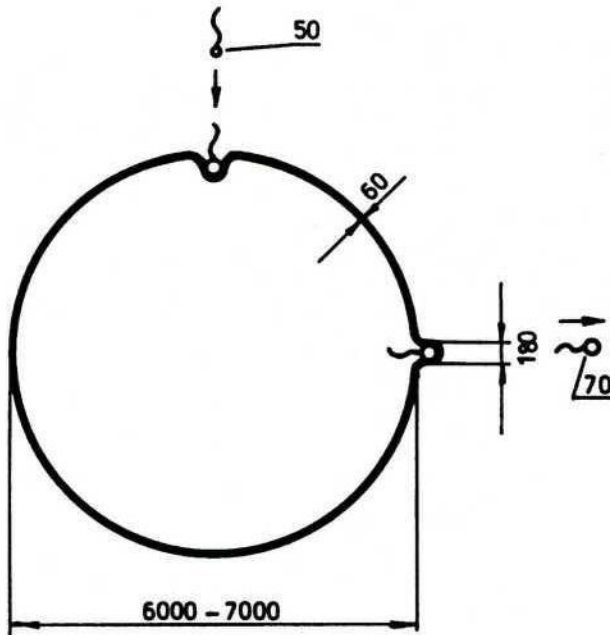


Abb. 208: Hier sind die Erythrozyten symbolisch dargestellt, mit einem Außendurchmesser von ca. 6000 nm. Die „Krebsviren“ können bis zu einem Kopfdurchmesser von 50 nm durch die Membranoberfläche in das Innere der Erythrozyten eindringen, bis zu 70 nm Kopfdurchmesser wieder nach außen.

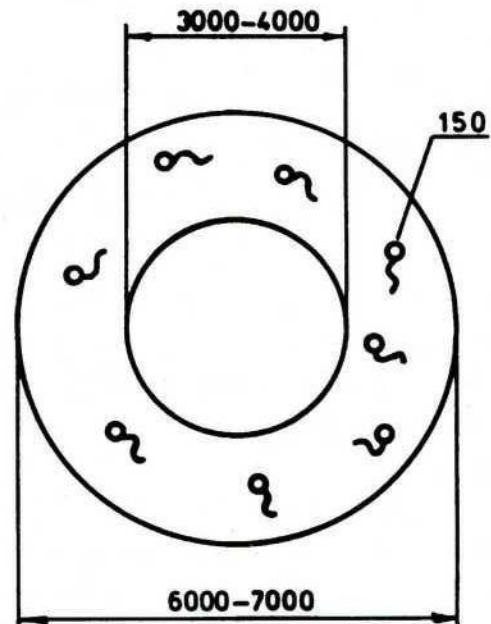


Abb. 209: Hier sind die Blutkörperchen mit den eingeschlossenen „Krebsviren“, die einen Kopfdurchmesser von über 90 nm haben, eingeschlossen. Ob die Begeißelung hier einfach oder zweifach ist, konnte ich nicht feststellen. Jedenfalls ist die Begeißelung gegeben.

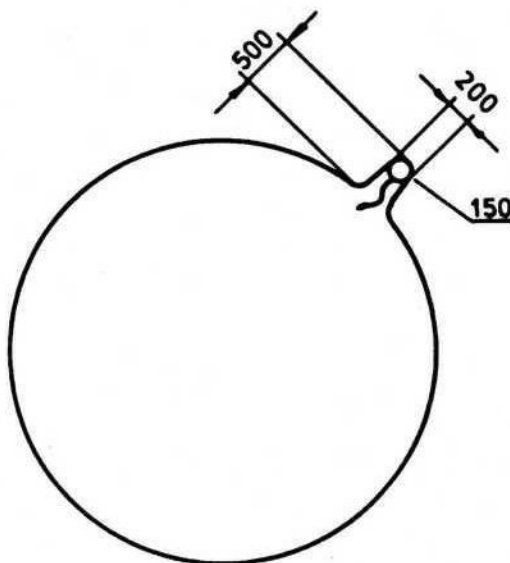


Abb. 210: Hier versuchen die „Viren“ durch die Membranoberfläche von innen nach außen zu gelangen. In diesem Stadium ist der Kopfdurchmesser etwa 150 nm. Die Außenhülle liegt bei etwa 200 nm Durchmesser, die Länge dieser Ausbuchtung bei etwa 500 nm.

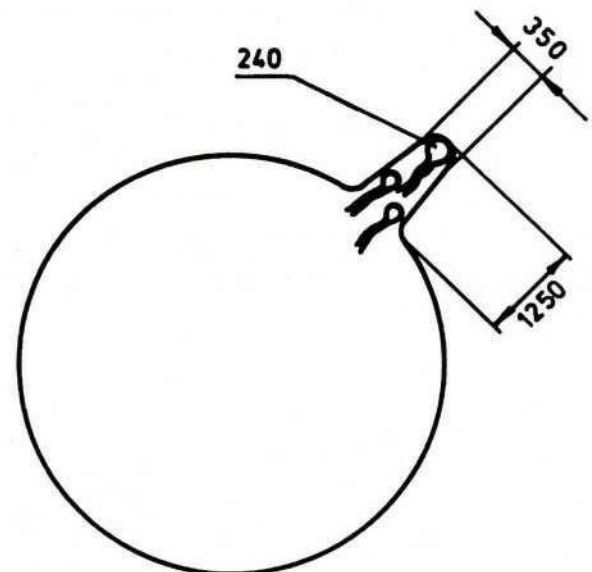


Abb. 211: Die Entwicklung geht weiter. Der Außendurchmesser der „Viren“ (ich bin mir hier nicht sicher, ob diese sich jetzt zu Sporen umwandeln) beträgt etwa 240 nm und eine Länge der Ausbuchtungen von etwa 1250 nm.

Zeichnungen und Text: K. Olbrich, Hiltersklingen

Krebsparasiten wachsen zu Pilzmycelien heran

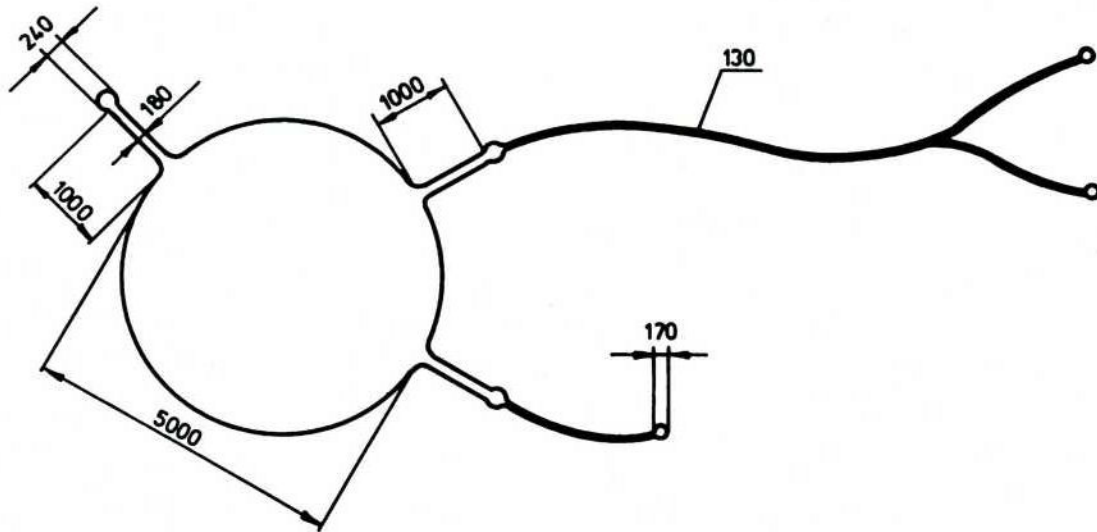


Abb. 212: Hier ist der Durchmesser der Erythrozyten nur noch etwa 5000 nm. Die Auswüchse liegen etwa noch bei 1000 bis 1.250 nm. Jedoch an den Enden bilden sich starke Kugelformen.

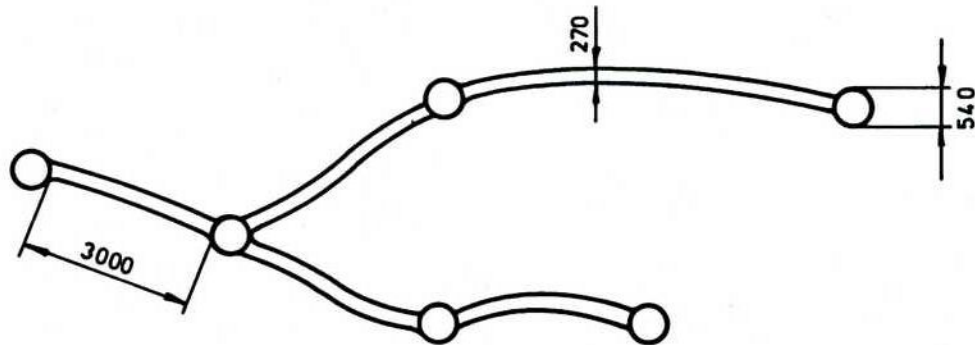


Abb. 213: Hier trennen sich diese Pilzfäden von den Erythrozyten ab. Die kugelförmigen Gebilde haben einen Durchmesser von etwa 540 nm.

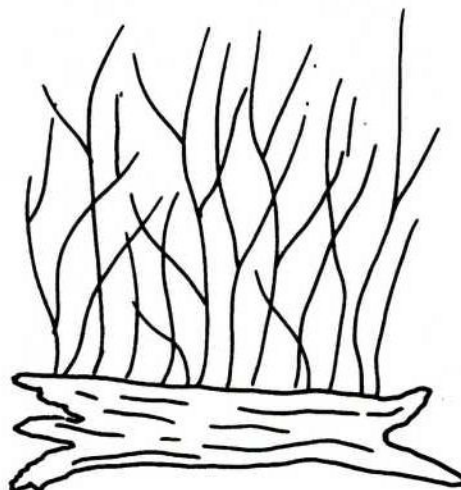


Abb. 214: Es bilden sich von der Hülle Nr. 5 (des inneren Kreises S. 150) Pilzfäden. Das dürfte auch das Stadium sein, wo die Metastasen ins Blut übergehen.

Zeichnungen und Text: K. Olbrich, Hiltersklingen

Formenelemente aus der orthodoxen Mikrobiologie: Stäbchen, Kugeln, Schläuche, Bäumchen und vieles mehr ...

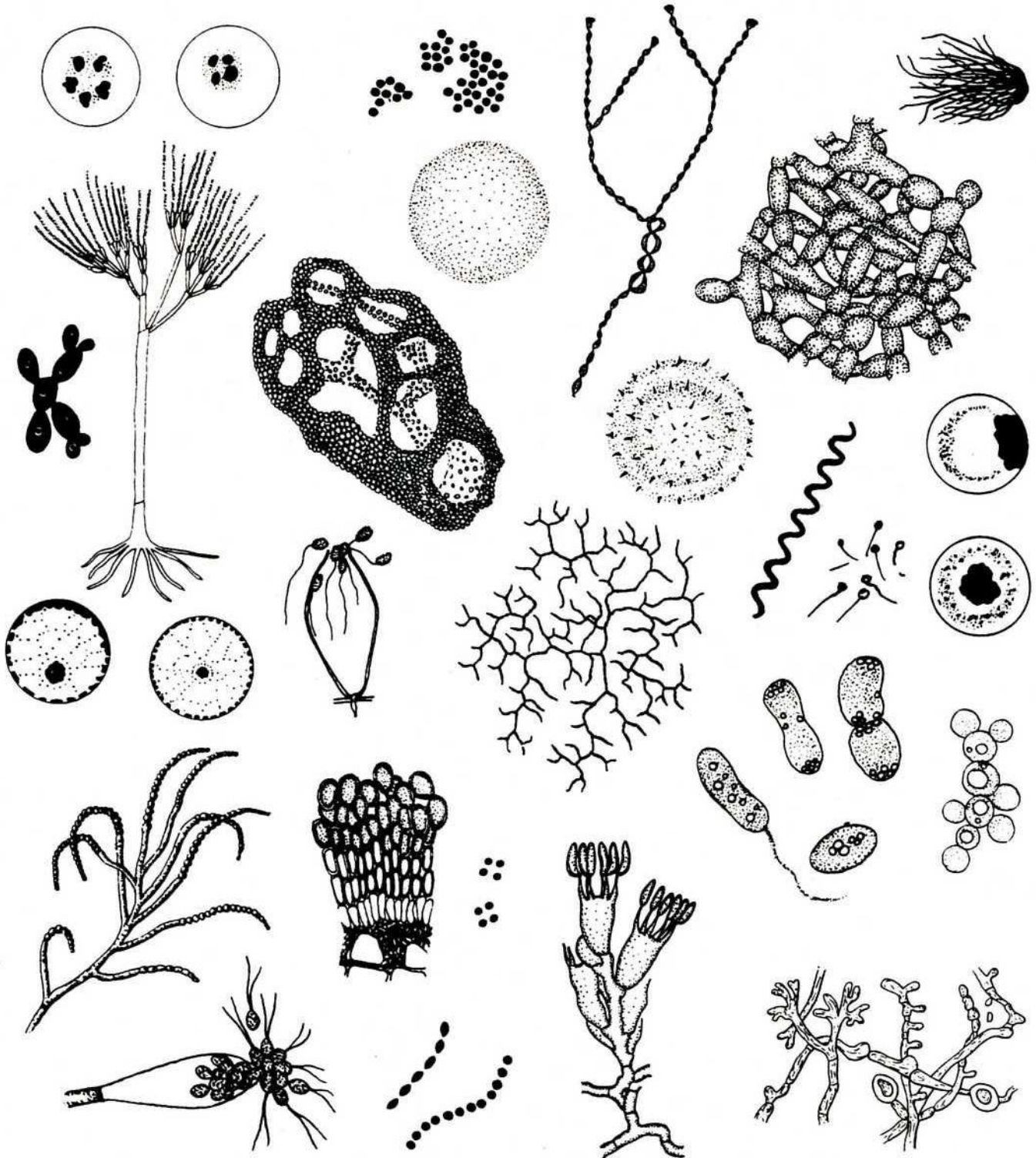


Abb. 215: Kollage verschiedenster Handzeichnungen aus gängigen Lehrbüchern der Mikrobiologie (nach Alexopoulos, Gedek, Loeffler, Müller, David, Hallmann und Burckhardt).

Kollage: J. Dumrese, Bad Waldsee

Formelemente des Pleomorphismus: feine Netze, Fäden, Härchen und Urzellformen

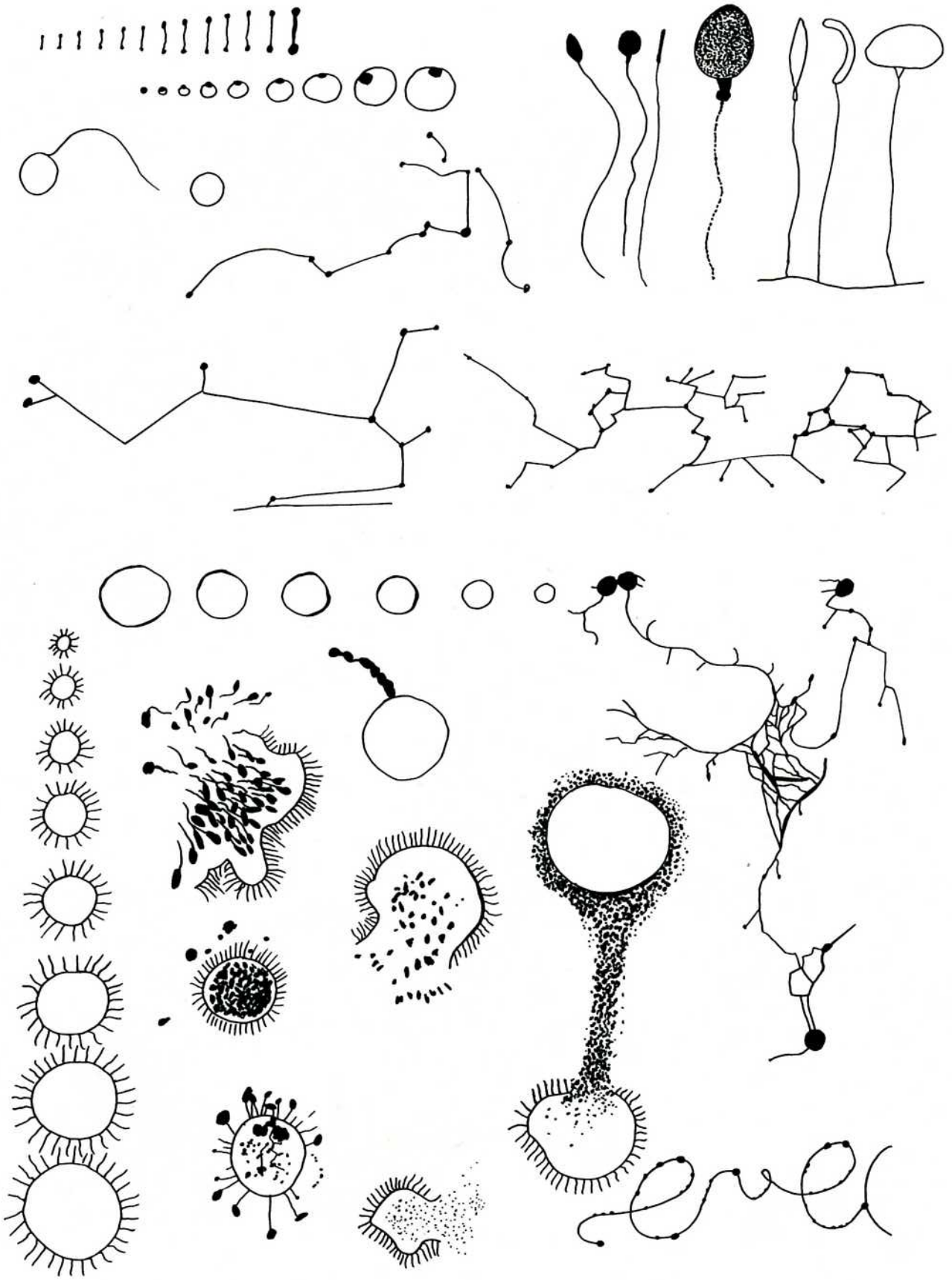
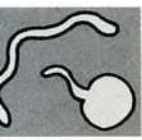


Abb. 216: Primitive Entwicklungsformen kolloidalen, endobiontischen Eiweißes: Granula, Hanteln, Fäden, Spermiten, Netze ...

Zeichnungen: J. Dumrese, Bad Waldsee, nach Originalabbildungen Enderleins



Olbrich fand Schläuche mit z.T. bizarren Verzweigungen

Abb. 727: In Bildmitte breiter Schlauch mit aufgetriebenen, kopfartigen Enden.

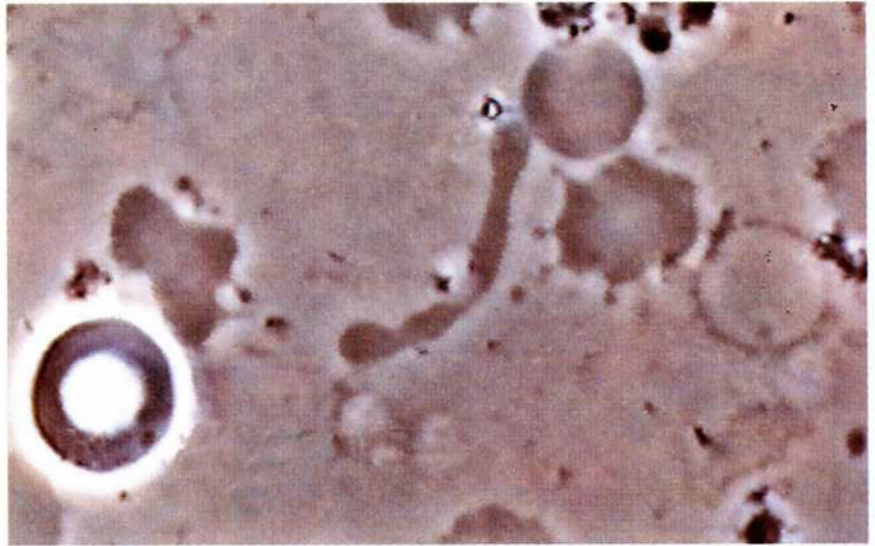


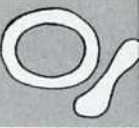
Abb. 728: Bizarren verzweigte Schlauchstruktur, die Olbrich und Muschlin als bereits eindeutige Pilzstrukturen interpretieren. Nebenbefund: Stechapfelförmiger Erythrozyt, rechts im Bild etwa 1 cm großes Stäbchen.



Abb. 729: Pilzartige Struktur (Olbrich/Muschlin), bei der sich an dem einen Ende des etwa 3 cm langen Schlauches aus dessen „Kopf“ 5 neue Schlauchauswüchse gebildet haben.



Fotos: K. Olbrich, Hiltersklingen, Ergonom 400.
Vergrößerung 2500:1



Erythrozyten bilden Enderleinsche „Mycascite“

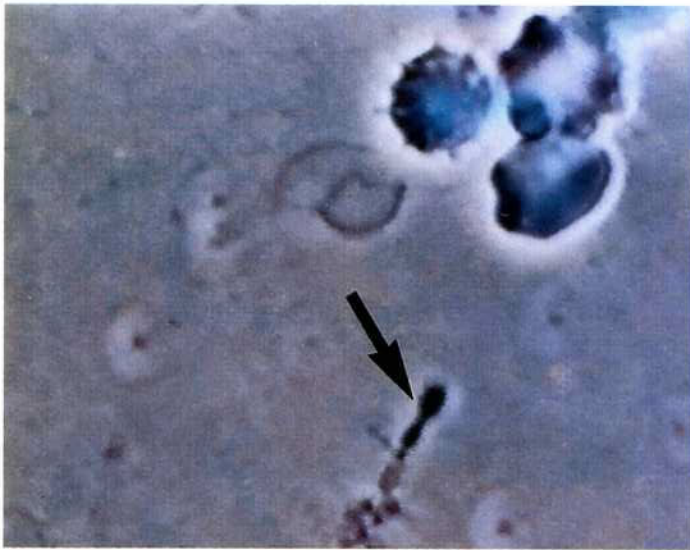


Abb. 1115

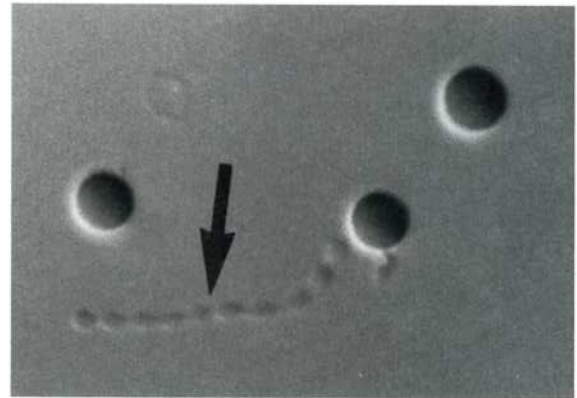


Abb. 1116

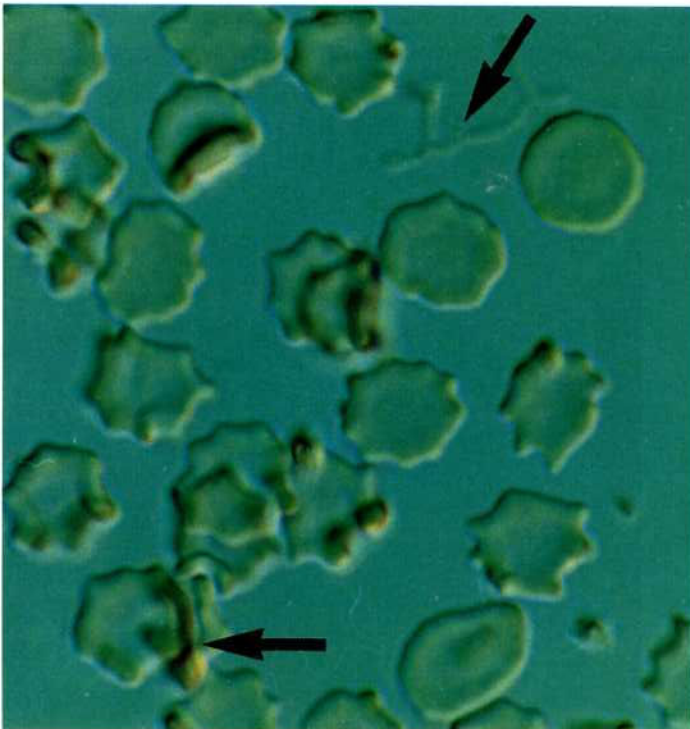


Abb. 1117



Abb. 1118

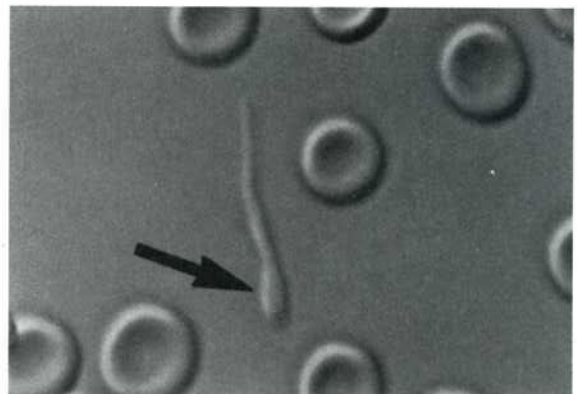


Abb. 1119

Abb. 1115-1119: Enderlein beschreibt bei seinen Beobachtungen über die Vielfältigkeit der endobiontischen Entwicklungsformen sogenannte „Mycascite“, also Schlauchbildung, die er in Zusammenhang mit Pilzen bringt. Sowohl Olbrich, Muschlin, Haefeli wie auch andere Autoren konnten entsprechende bestätigende Beobachtung machen. Derartige Mycascite können u.a. kettenförmig aussehen (Abb. 1116, 1118).

Foto Abb. 1115: K. Olbrich, Hiltersklingen, Ergonom 400, Vergr. 2500:1, Graufeld;
Abb. 1116-1119: B. Haefeli, BHS-Labor, Ebikon, Schweiz. Vitalblut. Differential-Interferenz-Kontrastverfahren



Befundvergleiche können als Beweise dienen



Abb. 1461

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen

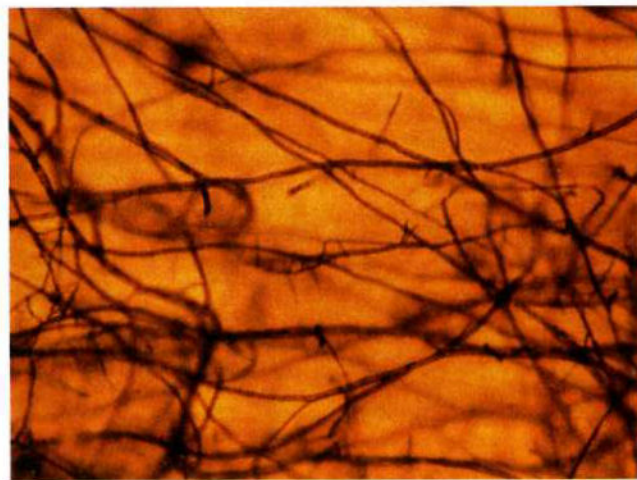


Abb. 1462

Foto: C. Häring, Wiesbaden

Abb. 1461-1462: In der linken Abbildung wurden von Olbrich feinste Fäden mit Hilfe des Ergonom 400 im Graufeld bei einer Vergrößerung von 2060:1 als Pilzhypen identifiziert, in denen Kernstrukturen sichtbar werden, wie sie auch Enderlein beschrieben hat. Häring untersuchte bei einem Patienten mit Mundsoor dessen Speichel im Dunkelfeld: Die Pilzstrukturen zeigen weitgehende Befundidentität. Unter Lupenbetrachtung sind auch hier im Originalfoto Kernstrukturen sichtbar.

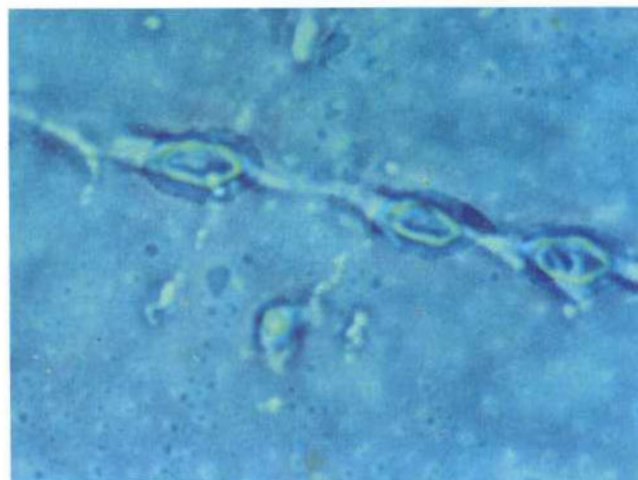


Abb. 1463

Foto: B. Haefeli, BHS-Labor, Ebikon, Schweiz



Abb. 1464

Foto: K. Olbrich, Hiltersklingen

Abb. 1463-1464: Links eher kristalloid wirkende Pilzhyphe im Blutplasma. Sie enthält kammerartige, in die Hyphe eingeschaltete Ovale, die Sporenbehältern entsprechen dürften. Rechts: mit dem Ergonom 400 von Olbrich im Plasma erfaßte Hyphe (Graufeld, Vergrößerung 4480:1): Die Außenmembran, eine zwei Hypphen verkopulierende Verzweigung sowie Kerne sind hinreichend scharf erfaßt.

Ergonom 400 – entscheidender Schritt in die Zukunft der Mikroskopie

Kurt Olbrich – Erfinder des Ergonom 400

Kurt Olbrich hat in 30jähriger Forschungsarbeit das Universal-Mikroskop Ergonom 400 entwickelt. Aufgrund seiner Aufgabenstellung als Sachverständiger für Kunststoffe gründete er das „Institut für interdisziplinäre Grundlagenforschung“ und stieß dabei auf die Grenzen der gebräuchlichen Mikroskoptechnik. Sein Arbeitsgebiet erforderte höhere optische Leistungen zunächst zur Beurteilung technischer Produkte sowie zur Fehlerbegutachtung dieser Erzeugnisse, später auch für die Forschung und Diagnostik in den Bereichen der Medizin und der Biologie.

Eine schrittweise Entwicklung

Die Ergonomtechnik unterlag einer schrittweisen Entwicklung über das „Ergonom 100“, dann „E 200“, „E 300“ und als vollendete Lösung das „Ergonom 400“, mit dem inzwischen mehr als 60 000 Farbaufnahmen und einige 100 Stunden Videofilme für technisch-wissenschaftliche Dokumentationen gefertigt wurden.

Leistung, die Furore machte

Die Leistungen dieser neuartigen Technik sind inzwischen der Fachwelt international bekannt und von dieser Seite mit höchster Anerkennung belobigt worden. Insbesondere in den Bereichen der Medizin und der Biologie wurden etwa auf dem Gebiet der mikrobiologischen Forschung neue Dimensionen erreicht. Damit ist Kurt Olbrich in die Reihe bahnbrechender Erfinder der Mikroskopie-Geschichte einzureihen, sein Name steht nunmehr neben Leeuwenhoek, Zeiss und anderen berühmten Männern optischer Entwicklungen.

Als Beispiele der Leistungsfähigkeit des von Olbrich erreichten Fortschritts finden sich – neben Aufnahmen auf den Seiten 130-133 – in diesem Artikel einige wenige Beispiele. So gelten die Diatomee der „Amphipleure pellucida“ (Abb. 1477) oder die Verwendung von Gittern (Abb. 1481) in der Mikroskopie als Prüfsteine der Leistungsfähigkeit im Sinne des Auflösungsvermögens, der Schärfe und Tiefenwirkung etc. bei mikroskopischen Gerätschaften je nach Art der Methode.



Abb. 1476: K. Olbrich am Ergonom 400

Sämtliche Fotos und Abbildungen in diesem Beitrag: K. Olbrich, Hiltersklingen

Die Schulmedizin muß ihr mikrobiologisches Weltbild revidieren

Nach Erkenntnissen der pleomorphistischen Forschung kann das Auftreten bestimmter viroider und fungoider Formen im Vitalblut als Indikator für eine Kanzerogenese bzw. Präkanzerose diagnostisch herangezogen werden. Die Entwicklung dieser Endobionten ist weitestgehend milieuabhängig und wird deshalb ebenso bei schweren Erkrankungen und Schwächen der Immunabwehr beobachtet.

Erkenntnisse, die bereits viele Vorväter haben

Einblick in derartige Vorgänge nahmen bereits zahllose Forscher seit Adam (1801), jedoch waren deren Erkenntnismöglichkeiten aufgrund mangelhafter mikroskopischer Technologie z. T. erheblich begrenzt. Heute eröffnet nun das Ergonom 400 über die „moderne Spitzenmikroskopie“ weit hinausgehende, grundlegend neue Möglichkeiten. Was gestern der Vermutung unterlag, kann heute verifiziert werden, was gestern unbekannt war, erhellt heute das Ergonom 400. So werden bisher seitens der orthodoxen Schulmedizin immer noch abgestrittene mikrobiologische Vorgänge im „sterilen Blut“ wesentlich eingehender morphologisch wie auch funktionell direkt life-online doku-

mentiert, von denen pleomorphistische Forscher nur haben träumen können.

So werden z. B. Akantozytosen in der hämatologischen Fachliteratur als Folge des Wasserentzugs interpretiert, verursacht z. B. durch eine Alpha-Lipoproteinämie. Jedoch treten bei Krebspatienten regelmäßig Stechapfelformen im Vitalblut auf! Bei höheren Vergrößerungen ist zu erkennen, daß deren Stacheln jeweils mit einer Spore besetzt sind. Diese Tatsache weist auf einen intrazellulären Endobiontenbefall hin.

Endobiontenentwicklung life

Sowie diese intrazellulären Endobionten „ihr“ Milieu finden (z. B. Veränderung des Blut-pH-Wertes), führt dieses zur von Enderlein bezeichneten „Aufwärtsentwicklung“: Sporen verlassen die Stachel oder bilden noch intrazellulär feine Filamente, die aus den roten Zellen herausragen und an deren Enden sich knopfartig die zugehörige Spore wiederfindet. Die Länge dieser kleinen Fädchen kann das Mehrfache eines Erythrozytendurchmessers erreichen. Sie sind meistens, z. T. sogar erheblich beweglich, lösen sich von der Zellmembran und sind dann im Plasma zu beobachten.

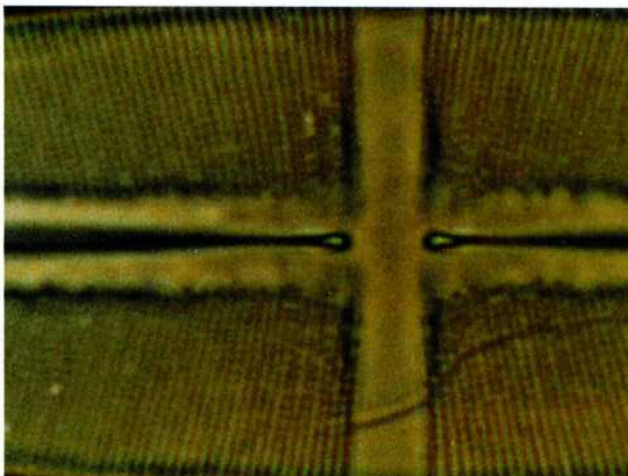


Abb. 1477: *Amphipleura pellucida*: Aufnahme mit einem handelsüblichen Spitzenmikroskop: die Lamellenverläufe sind kaum, die Perforationen überhaupt nicht erkennbar.

Formenwandel im Plasma – Formenwandel in der Wissenschaft

Je nach weiterhin bestehenden günstigen Milieubedingungen kommt es zur „Aufwärtsentwicklung“ dieser Mikroben, zu Stäbchenbildungen, Schlauchbildungen oder zur Ausbildung von Kopulationsringen, wie sie v. Brehmer erstmals beschrieb. Er sah in dem Auftreten dieser Formen einen absoluten Hinweis auf eine Tumorphormation. Mit herkömmlichen Lichtmikroskopen imponieren derartige Kopulationsringe allenfalls als torkelnde Scheiben. Dank der Ergonom-Technologie sind nunmehr differentialdiagnostisch wichtige Feinhinweise besser erfassbar, ja sogar die Blutmykologie wird ihre Positionierung neu finden müssen, da das Ergonom 400 unabstreitbar Pilzstrukturen im Blut zum Nachweis bringt.

Die gesamte pleomorphistische Forschung erlebt durch den beschriebenen mikroskopischen Fortschritt einen neuen Auftrieb und es darf angenommen werden, daß sie sich Dank Olbrichs neuer Dimension in der Mikroskopie machtvoll durchsetzt und endlich in weiten Bereichen der etablierten Wissenschaft die ihr gebührende Anerkennung findet.

B. Muschlien, Wiesbaden



Abb. 1478: Gleiche Aufnahme wie in Abb. 1477, hier sind unter Nutzung der Ergonom-400-Technik sowohl die Lamellen wie auch die Perforationen deutlich erkennbar.

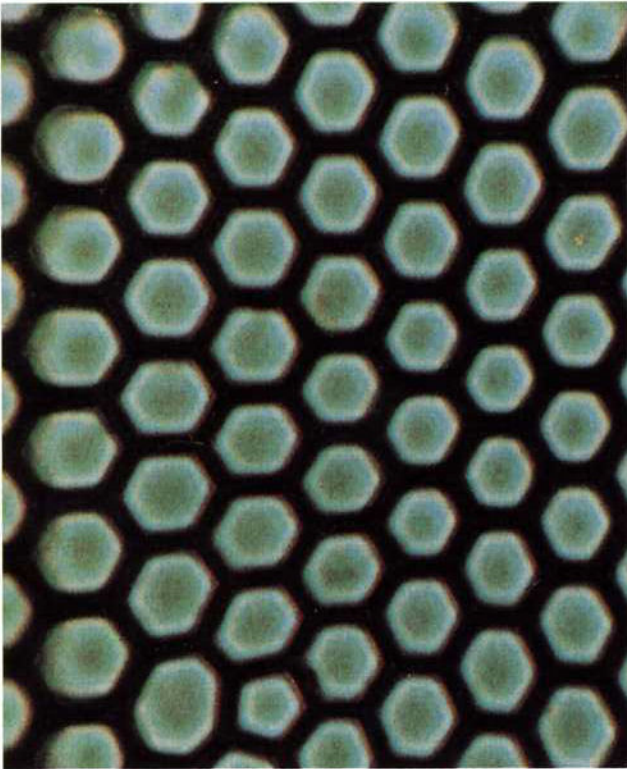


Abb. 1479: Diatomee „Triceratium favus“ mit herkömmlichem Spitzenmikroskop und 2295facher Vergrößerung aufgenommen. Die Wabenstruktur erscheint hohl, perforiert.

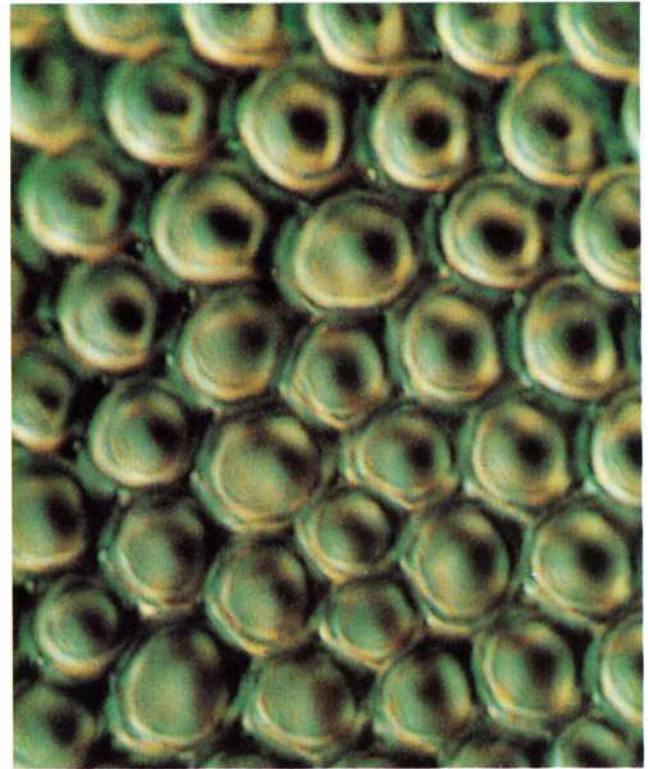


Abb. 1480: Die gleiche Diatomee mit der gleichen Vergrößerung wie in Abb. 1477, jedoch mit dem Ergonom 400 fotografiert. Die „Hohlräume“ sind in Wirklichkeit mit gewölbten Membranen versehen. Insgesamt hat das Bild räumliche Tiefenwirkung.

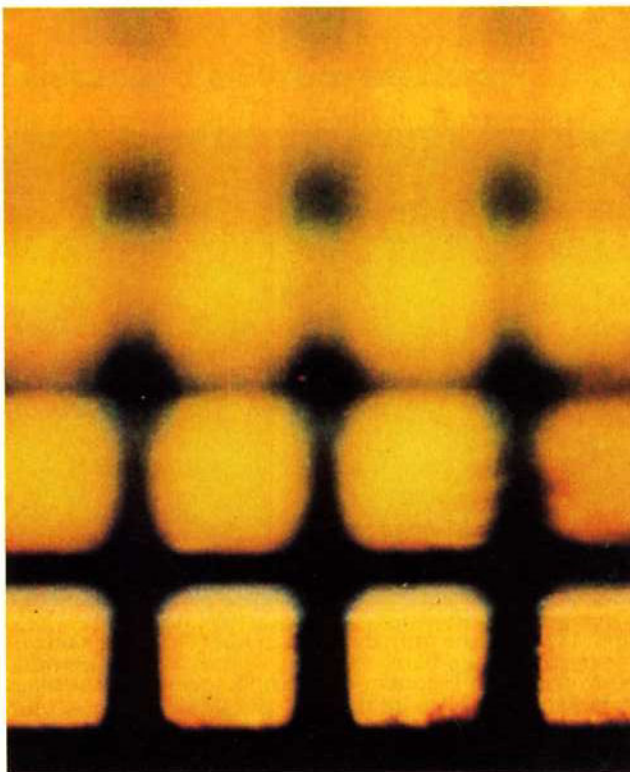


Abb. 1481

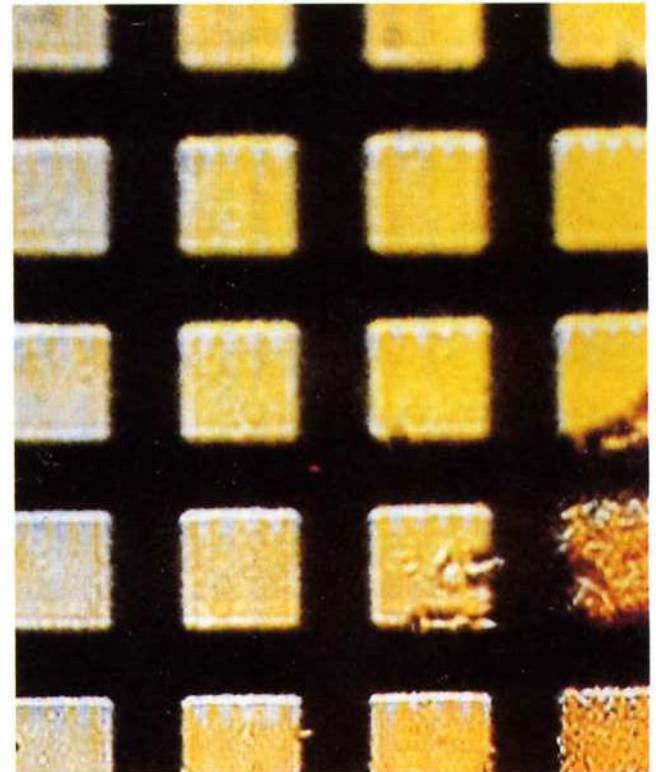


Abb. 1482

Abb. 1481-1482: Dieses für die Elektronen-Mikroskopie gebräuchliche Meßgitter mit eingebetteten Latexkugeln von 220 nm Durchmesser wurde in Schräglage angeordnet und ist selbst in dieser Extremposition über den gesamten Bildausschnitt scharf abgebildet.

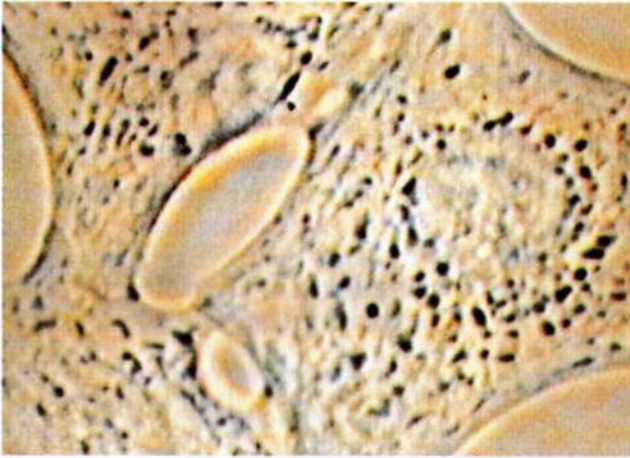


Abb. 1483

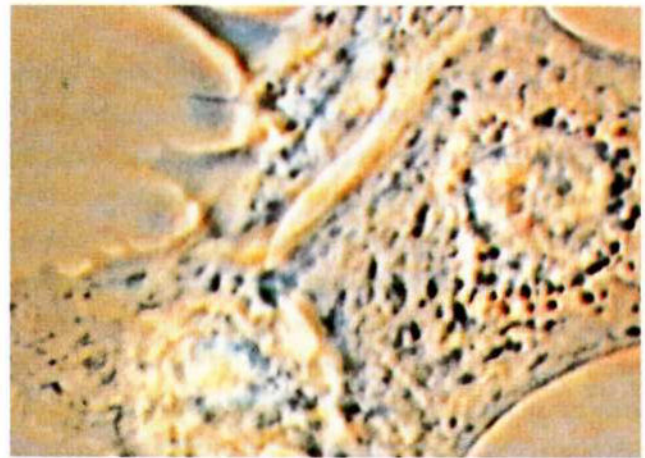


Abb. 1484



Abb. 1485

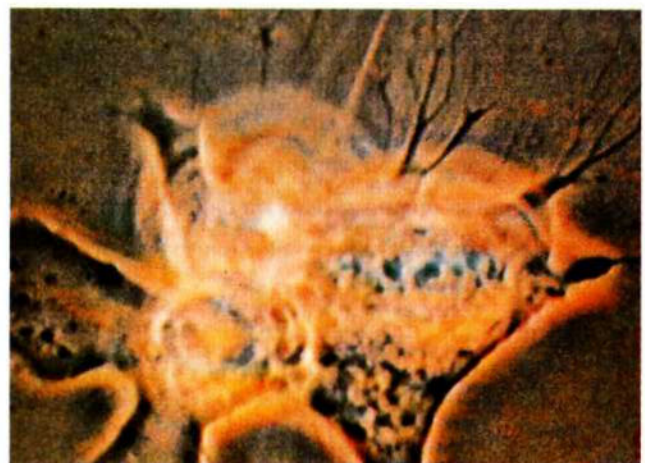


Abb. 1486

Abb. 1483-1486: **Verbesserte Probenvorbereitung**

Abb. 1483 zeigt die Aufnahme einer Lebendkultur eines Gewebeverbands aus Herzmuskelzellen. Unter dem Mikroskop ist zunächst der Synchronablauf von normalen Kontraktions- und Dilatations-Vorgängen zu erkennen. Bei provozierter Irritation geht der Verband in eine asynchrone Tachykardie über, danach in den Flimmerzustand. Abb. 1484 zeigt den gleichen Ausschnitt wie Abb. 1483 einige Minuten später. Erst starb die Zelle links oben ab, dann die Zelle links unten. Den gleichen Ausschnitt wie zuvor gibt Abb. 1485 wieder im Augenblick des Absterbens der letzten Zelle rechts im Bild. Abb. 1486 schließlich zeigt die Kultur, bei der nun alle Herzmuskelzellen abgestorben sind. Die Zellen lösen sich vom Deckglas in die Nährlüssigkeit ab. Der gesamte Vorgang, wie er von Abb. 1483-1486 dokumentiert ist, entspricht, wie Kurt Olbrich aufklärt, einem Infarktgeschehen in vitro. Die „Olbrich-Kammer“ erlaubt es, Lebendkulturen über Wochen weiterzuzüchten und laufend zu beobachten.



Abb. 1487: Die Lebendkultur einer multipolaren Nervenzelle ist in dieser zu erkennen. Die schwarzen Kügelchen sind mit Neurotransmittern angefüllte Vesikel, die über Kontraktionsbewegungen des Zellplasmas transportiert werden. Die mit Verdickungen versehenen Fadenstrukturen bilden das Dendritengeflecht. Deren Aktivität ist an der Migration der Transmitter-Vesikel innerhalb der Dendritenverästelung zu erkennen.

Abb. 1488: Die hier abgebildete Graphik zeigt einen Tiefenschärfevergleich der drei verschiedenen Mikroskoptypen.

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

b) 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 Farbablagerungen die Kleinststrukturen verdecken, Oberflächen und Innenstrukturen sichtbar, Tiefenschärfe groß, lichteptischer Betrieb, Auflösung bis 100 nm, Vergrößerung bis ca. über 25 000fach, farbechte Abbildungen.

c) 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.

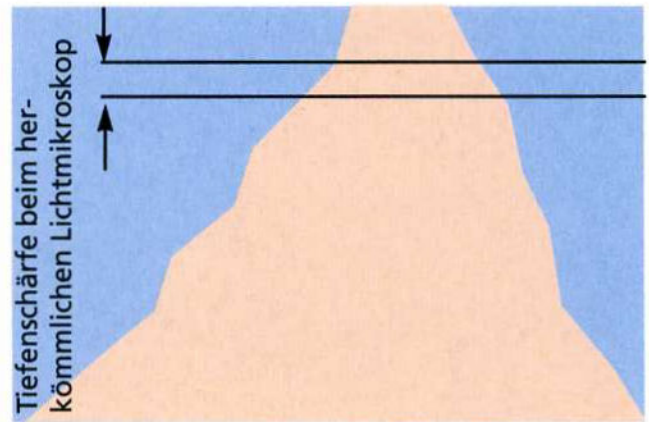


Abb. 1488a

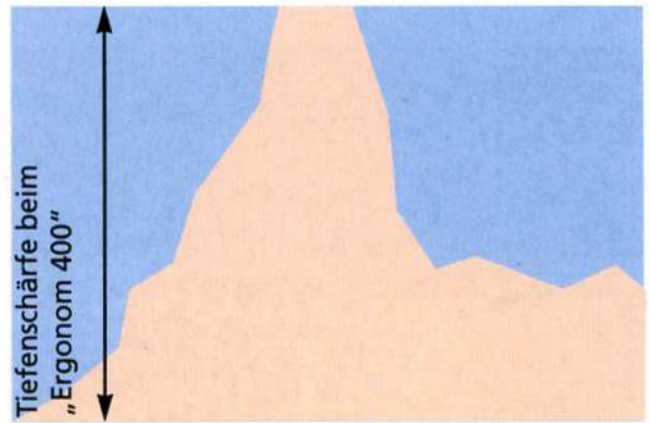


Abb. 1488b

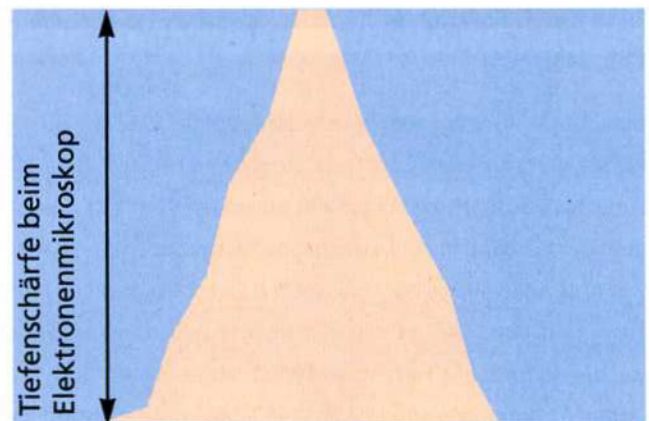


Abb. 1488c

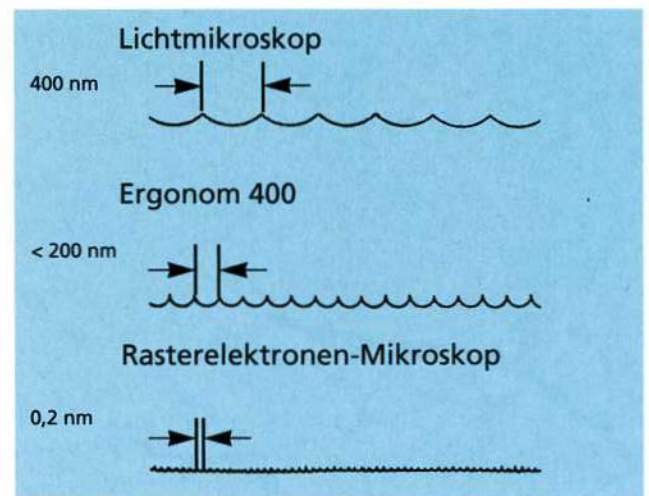


Abb. 1489: Hier wird die Fähigkeit der Auflösung der verschiedenen Mikroskope gegenübergestellt.