

Ministerium für Gesundheit  
der Russischen Föderation  
Wissenschaftliches Forschungsinstitut  
für Gerontologie

Uliza 1-aya Leonova 16, 129226 Moskau  
Tel. 007-095-187-64-67  
Fax 007-095-187-61-11  
Direktor Prof. Dr. Vladimir Nikolayevič Shabalin

---

Shabalin, V. N. und S. N. Shatokhina

Die keilförmige Dehydratation  
- eine Methode zur Bestimmung von oszillie-  
renden selbstorganisatorischen Prozessen  
durch die Morphologie biologischer  
Flüssigkeiten des Menschen  
mit Beispielen  
der Anwendung in der klinischen Diagnostik  
und zum Nachweis der bioaktiven Wirkung  
von elektromagnetischer Strahlung

---

Übersetzung eines Manuskripts und von Auszügen des Buchs beider Autoren:  
Shabalin, V. N.; S. N. Shatokhina (2001): Morfologija biologičeskikh shidkostey  
čeloveka Moskwa. ISBN 5-87372-102-5 (Morphology of biological fluids.  
/Morphologie der biologischen Flüssigkeiten.)

Übersetzung: Elena Nikolayevna Savoley, Berlin

Die redaktionelle Bearbeitung des Textes und die Zusammenstellung des vorliegen-  
den Manuskripts erfolgte in Abstimmung mit den Autoren durch  
Prof. Dr. med. habil. Karl Hecht  
emeritierter Professor der Humboldt-Universität zu Berlin  
Präsident des internationalen Zentrums für Gesundheits- und ökologische  
Technologie e.V. (IFOGÖT)  
Büxensteinallee 25, 12527 Berlin

## Vorwort

Obgleich mir aus der chronobiologischen Literatur bekannt war, dass funktionelle biologische Rhythmen sich auch strukturell reflektieren können, z. B. als Tagesringe während der Nierensteinbildung (ähnlich wie Jahresringe der Bäume [Gutenbrunner und Hildebrandt 1994; Schneider 1985]), überraschten mich die Untersuchungsergebnisse von Vladimir Shabalin und Swetlana Shatokhina über die „Morphologie von Körperflüssigkeiten und deren Methode der „keilförmigen Dehydratation“. Das war 1994 auf einem chronobiologischen Symposium in Jekaterinenburg. In diesen nahezu 10 Jahren haben die Autoren ihre diesbezüglichen Erkenntnisse beträchtlich erweitert und ihre Methodik vervollkommen. Gleichzeitig hat sich in Russland diese Methode schnell in die klinische diagnostische Praxis eingeführt. In mehr als 30 russischen Krankenhäusern und Kliniken zählt diese Methode zur Standarddiagnostik. In etwa 10 klinisch-diagnostischen Labors wurden bzw. werden Forschungsprojekte zur Morphologie von Körperflüssigkeiten durchgeführt. Mehr als 120 Ärzte sind auf diesem Gebiet ausgebildet worden und beherrschen die Diagnostik der keilförmigen Dehydratation. Da sich in relativ einfacher Weise auch bioaktive Wirkungen von elektromagnetischen Feldern und auch Elektrosensibilität mit dieser Methode nachweisen lassen, haben wir (meine Frau Elena Savoley und ich) uns entschlossen, auch Spezialisten und Interessenten in Deutschland diese Methode zugänglich zu machen. Das Summary des Buchs haben wir diesem Manuskript angefügt. Alle Abbildungen entstammen diesem Werk.

In enger Zusammenarbeit und Absprache haben wir ein Rohmanuskript der Autoren mit Auszügen bzw. Zusammenfassungen aus deren Buch „Morphologie der Körperflüssigkeiten“ zu dem vorliegenden Manuskript zusammengestellt und in die deutsche Sprache übersetzt (Elena Savoley). Wir hoffen, dass diese Arbeiten von Shabalin und Shatokhina auch bei deutschen Fachleuten Interesse und Anwendung finden werden.

August 2003

Prof. Dr. med. habil. Karl Hecht  
emeritierter Professor der  
Humboldt-Universität (Charité) zu Berlin

## Inhaltsverzeichnis

1	Wissenschaftliche Grundlagenaspekte der Morphologie von Körperflüssigkeiten und der diagnostischen Methode „Keilförmige Dehydratation“ in Thesenform .....	4
2	Zur Methodik der keilförmigen Dehydratation von Körperflüssigkeiten .....	5
2.1	Tropfen als grundlegendes Modell der Methode.....	5
2.2	Grundausrüstung eines Arbeitsplatzes .....	6
2.3	Allgemeiner Arbeitsvorgang.....	6
2.4	Vorgang der Dehydratation des Tropfens einer Körperflüssigkeit (Kurzbeschreibung) .....	7
2.4.1	Rhythmische Prozesse des Tropfens .....	7
2.4.2	Prozesse während der keilförmigen Dehydratation .....	7
2.5	Begriffserklärungen.....	9
2.5.1	Osmotischer Druck .....	9
2.5.2	Onkotischer Druck .....	9
2.5.3	Kolloid.....	10
3	Zur Dynamik der systemischen Selbstorganisation von Körperflüssigkeiten während der keilförmigen Dehydratation .....	10
3.1	Gerichtete Bewegung der Stoffteile, die in der Flüssigkeit aufgelöst sind....	11
3.2	Erscheinung der Drehung der Tropfenmasse in Form eines Torus .....	11
3.3	Erscheinungen der Drehung der Tropfenmasse auf der horizontalen Ebene gegen Uhrzeigerrichtung als Zeichen einer Pathologie .....	12
3.4	Formierung der „Vorwellen“ im Prozess des Übergangs des flüssigen Blutserums in die feste Zustandsphase .....	12
3.5	Übergang von der pulsierenden Eigenschwingung (Welle) des Blutserums in einen festen wellenartigen Zustand .....	13
3.6	Bildung von wurmartigen Zwischenaggregationen in der flüssigen Phase ..	13
3.7	Formierung der strukturellen Untersysteme des Blutserums in der festen Phase .....	14
4	Beispiele der klinischen Diagnostik .....	20
5	Beispiele zum Nachweis der bioaktiven Wirkung von elektromagnetischen Strahlungen .....	20
6	Schlussbemerkungen .....	25

# 1 Wissenschaftliche Grundlagenaspekte der Morphologie von Körperflüssigkeiten und der diagnostischen Methode „Keilförmige Dehydratation“ in Thesenform

1. Alle Körperflüssigkeiten liegen in kolloidaler Solform vor und können unter gegebenen Bedingungen auch in Gelform überführt werden [Iter 1955; Zaigmondey 1925].

Sie enthalten als wesentlichen Grundstoff Eiweiße (Proteine, Peptide, Aminosäuren), Polysaccharide und Mineralien. Diese Stoffe besitzen die Fähigkeit, biogene Kristallformen zu bilden, z. B. im Aufbauprozess des Knochens [Shabalin und Shatokhina 2001].

Als Körperflüssigkeiten sind Blut, Urin, Lymphe, Tränen, Schweiß, Speichel und weitere Verdauungssäfte zu bezeichnen.

2. Die meisten metabolischen Grundprozesse (bis zur molekularbiologischen Ebene) des menschlichen Organismus laufen zyklisch (rhythmisch) ab. Allgemein bekannt sind z. B. der Zitratzyklus und der Harnstoffzyklus. Aber auch viele andere biochemische Prozesse in unserem Körper haben zyklischen (Synonyme: rhythmischen, oszillatorischen, wellenförmigen) Funktionscharakter, z. B. die ATP-Aktivitäten und die DNS-Synthese [Cramer 1998; Hess 1977, 1973; Chance et al. 1973; Rensing 1973; Babloyantz 1986; Pauling 1948]. Eigenschwingungen von zellularen Systemen äußern sich im Gehirn (EEG) und in Muskeln (EMG, EKG). Randoll et al. [1994, 1992] wiesen rhythmische Prozesse videomikroskopisch in der zellularen Matrix nach.
3. Eigenschwingungen sind die Grundlage der Regulation aller Lebensprozesse, die sich auch in der Selbstregulation repräsentieren [Cramer 1998; Coveney und Highfield 1994; Becker 1990; Prigogine 1979, 1947].

Auf den allgemeinen Lehrsatz der Quantenmechanik [Coveney und Highfield 1994; Rae 1986; Davies 1981; De Witt und Graham 1973] stützend, vertreten wir die Auffassung, dass die Funktionen und Strukturen als Wellen ablaufen, die von den schwingenden Molekülen als Autoschwingungen (Eigenschwingungen) erzeugt werden. Im Rahmen der Rhythmushierarchie eines Organismus gehen diese Schwingungen kooperative Wechselwirkungen in Form kalibrierter Synchronisationen ein [Cramer 1998; Coveney und Highfield 1994].

4. Jede Körperflüssigkeit des Menschen hat eine Morphologie. Durch Dehydratation ist es möglich, die flüssige Phase der Körperflüssigkeiten in eine feste Phase überzuführen [Shabalin und Shatokhina 2001].
5. Die in der Körperflüssigkeit ablaufenden zyklischen (wellenartigen, oszillierenden, rhythmischen) Funktionsprozesse repräsentieren sich bei der Überführung von der flüssigen in die feste Phase auch in dem festen Zustand, d. h. in den Strukturen als solche [Shabalin und Shatokhina 2001].

Wir konnten nachweisen, dass „die primäre Feldstruktur Wellen von verschiedenen Frequenzen, Amplituden, Formen und Vektoren „darstellt“. Die sekundäre Feldstruktur wird durch den Gradienten der Dichte seiner Wellen bestimmt. Das Zunehmen der Dichte der energetischen Ladung des Rhythmusfelds eines Bioobjekts über das kritische Niveau hinaus überführt die „Materie“ Wellen aus dem „Feldzustand“ in den Zustand eines „Stoffs“ [Shabalin und

Shatokhina 2001], d. h. in ein morphoformes Substrat. Die Stabilität der Auto-  
wellen (Eigenschwingungen) wird als Integralwert des Zustands der Homö-  
ostase zum Ausdruck gebracht.

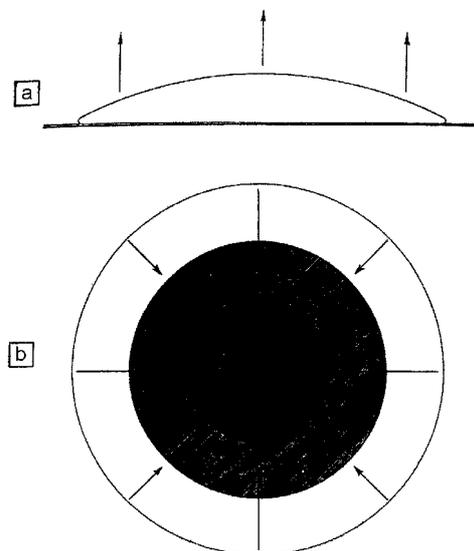
6. Während des Übergangs der Körperflüssigkeiten vom flüssigen in den festen  
Zustand reflektiert sich die Selbstorganisation eines Systems mit ihren wellen-  
funktionellen Eigenschaften, die sich strukturell nachweisen lassen und sich  
somit für subtile diagnostische Zwecke eignen.

## 2 Zur Methodik der keilförmigen Dehydratation von Kör- perflüssigkeiten

### 2.1 Tropfen als grundlegendes Modell der Methode

Als grundlegendes Modell dieser Methode wird der Tropfen gewählt. Der Tropfen ist  
faktisch die kleinste Einheit des Ganzen einer beliebigen Flüssigkeit [Heisenberg  
1993]. Das trifft auch für die verschiedensten Körperflüssigkeiten wie Blut (Serum),  
Lymphe, Liquor, Tränen, Urin, Säfte des Verdauungssystems u. a. zu. Der Tropfen  
einer beliebigen Körperflüssigkeit kann die Selbstorganisation des Systems, wel-  
chem er zugehört, reflektieren.

Die Außenschicht der Flüssigkeit wird durch die Kräfte der Oberflächenspannung  
zusammengehalten. Durch die Dehydratation separierten sich die strukturellen Ele-  
mente infolge des Entzugs des Wassers. Bei der Betrachtung des Sagittalschnitts  
eines Tropfens, der sich auf einer glatten Ebene befindet, ist eine Keilform erkenn-  
bar.



**Abbildung 1: Tropfen der biologischen Flüssigkeit auf der flachen Ebene (Schema)**

a: sagittaler Schnitt; b: Draufsicht

Durch die Keilform wird die Bedingung eines ungleichmäßigen Ablaufs der Dehydra-  
tation in der radialen Richtung geschaffen. Das hat zur Folge, dass eine osmotisch-  
onkotische Verschiebung der im Volumen des hydratierenden Tropfens aufgelösten

Stoffe vollzogen wird. (Ausführliche Beschreibung dieses Prozesses erfolgt in Kapitel 3.)

## 2.2 Grundausrüstung eines Arbeitsplatzes

- Stereomikroskop (z. B. MZ-22 der Firma Leica)
- Digitalfotokamera mit Videofilmkamerafunktionen
- Computer (PC)
- Computerprogramm (Software)
- spezielle Objektträger, die aus entfetteten Glasscheiben bzw. Plastescheiben bestehen und mit einer standardisierten Lecithinschicht bedeckt sind
- Reagenzgläser
- Eine Trockenkammer oder -box mit folgenden Parametern
  - Temperatur: 20-25°C
  - Luftfeuchtigkeit: 55-60 %
  - Luftströmung: gering

## 2.3 Allgemeiner Arbeitsvorgang

- Blut wird aus der Cubitalvene oder aus der Fingerbeere gewonnen. Je nach Aufgabenstellung der Untersuchung werden 1-5 ml Blut entnommen und in ein Reagenzglas ohne Stabilisator eingebracht.
- Mittels einer Dosierungs-Tropfenpipette werden aus dem Reagenzglas 0,02 ml (1 Tropfen) des Blutserums auf den vorbereiteten Objektträger gegeben.
- Das Diagnostikprinzip besteht darin, dass nach 24 Stunden ein 2. Tropfen aus dem gleichen Blutserum entnommen wird. Bei Sonderaufgaben folgen weitere Entnahmen in vorgegebenen Zeiteinheiten. Der Blutserumtropfen soll einen Durchmesser von 4-6 mm betragen.
- Danach wird der Objektträger mit dem Tropfen in die Trockenkammer gebracht und solange drin gehalten, bis sich morphoforme Strukturen der Körperflüssigkeit gebildet haben. Diese Dehydratationsperiode dauert gewöhnlich 18-24 Stunden.
- Während dieser Dehydratationsperiode bildet sich auf dem Objektträger ein dünnes Häutchen, welches als „Facies“ bezeichnet wird (abgeleitet vom lateinischen Begriff Facies = Gesicht). Anatomisch werden mit Facies Flächen von Organen oder Regionen nach ihrer Lage zu angrenzenden Teilen und Richtungen bezeichnet. In diesem Sinne wird auch der Begriff „Facies“ für den sich in der Dehydratation befindlichen Tropfen der Körperflüssigkeit verwendet.

Nach erfolgter Dehydratation wird der Objektträger in ein Stereomikroskop eingelegt und der zur Facie gewordene Tropfen betrachtet, beurteilt und fotografiert. Für bestimmte Zwecke wird auch eine Videokamera mit dem Stereomikroskop gekoppelt und der ganze Vorgang der Dehydratation funktionell dokumentiert. Im Ergebnis der Dehydratation stellt die Facie ein kompliziertes Bild der fixierten Eigenschwingungen der Selbstorganisationsfunktion der Flüssigkeit dar, der dem Tropfen entnommen wurde.

Diese fixierten Eigenschwingungen (Wellen) verfügen, wie die ursprünglichen sich im funktionellen Zustand befindlichen Schwingungen, über eine Wellenlänge (Breite der Zone), über eine Amplitude (Dicke der Zone), über eine Form (Kreis-, Vektor-, Radialform) und über eine Verteilung (systemisch oder lokal). Diese Palette der fixier-

ten Eigenschwingungen reflektiert das Bild der Wechselwirkungsprinzipien der entsprechenden Körperflüssigkeit.

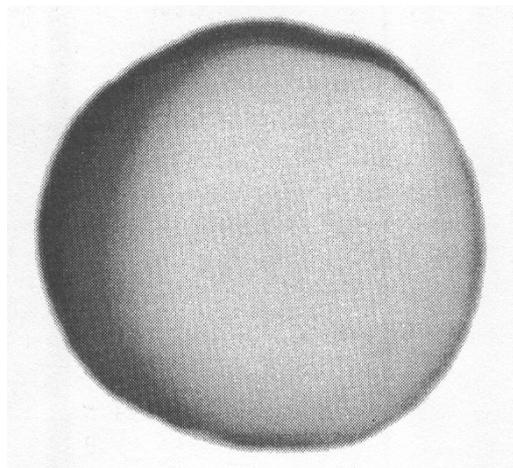
## **2.4 Vorgang der Dehydratation des Tropfens einer Körperflüssigkeit (Kurzbeschreibung)**

### **2.4.1 Rhythmische Prozesse des Tropfens**

Nach Auftragen des Tropfens kann man videomikroskopisch rhythmische Prozesse, d. h. eine Art Pulsieren des Tropfens, beobachten. Die rhythmischen Abläufe haben während des Übergangs vom flüssigen in den festen Zustand eine Frequenz von 0,2-1 Hz. Bei lokaler Organisation der Facie werden Frequenzen von 0,5-5 Hz festgestellt. Auf der molekularen Ebene sollen 12-500 Hz-Impulsationen ablaufen. Diese rhythmischen Prozesse werden als Charakteristika der Selbstorganisation der Körperflüssigkeit angesehen.

### **2.4.2 Prozesse während der keilförmigen Dehydratation**

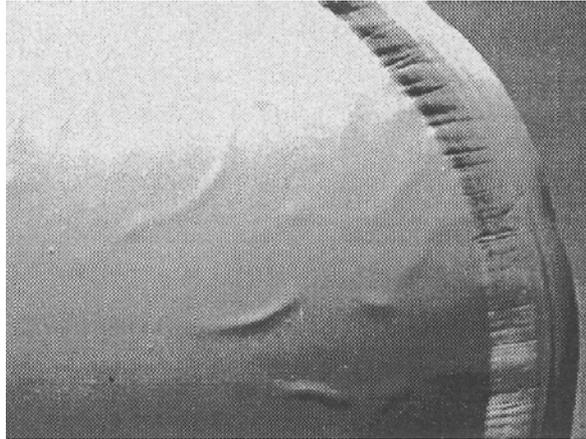
- Unter strukturellem Aspekt ist zu Beginn der Dehydratation der Tropfen (Facie) noch ausgewogen, weil die Hauptkomponente Wasser noch in genügender Menge vorhanden ist, um die Bedürfnisse der Hydratation aller Moleküle, die sich in der Körperflüssigkeit in aufgelöstem Zustand befinden, zu „befriedigen“.



**Abbildung 2: Blutserumtropfen auf der flachen waagerechten Ebene. Anfang der Hydratation. Das System in der Phase des Gleichgewichts. Vergrößerung x15**

Das System befindet sich noch im relativen Gleichgewicht.

- Durch das Verdunsten des Wassers im Tropfen erreicht die Dehydratation jenen kritischen Punkt, an dem das Wasser des Tropfens nicht mehr ausreicht, um die adäquate Hydratation der Moleküle zu gewährleisten. In diesem Augenblick aktivieren sich ausreichend osmotische Kräfte und mit ihnen kongruierende onkotische Kräfte. Diese veranlassen eine Umverteilung der gesamten Masse des Tropfens, entsprechend der osmotisch-onkotischen Aktivität. Infolge dessen vollzieht sich eine totale Masseübertragung der verschiedenen Komponenten (die von einer Energieübertragung begleitet wird), welche in der Körperflüssigkeit gelöst sind. Es ist eine Masseübertragung der gelösten Stoffe und der Lösung selbst zu beobachten, d. h. des freien Wassers sowie des durch Ionen gebundenen als auch der Moleküle der organischen Stoffe. In diesem Prozess entwickeln sich stürmische Verschiebungen der einzelnen Strukturen und der gesamten Konglomerate innerhalb des Tropfens der Körperflüssigkeit.



**Abbildung 3: Fragment des Blutserumtropfens in der Anfangsperiode der Dehydratation. Aktiver Massentransport in Form wurmartiger Aggregate. Vergrößerung x35**

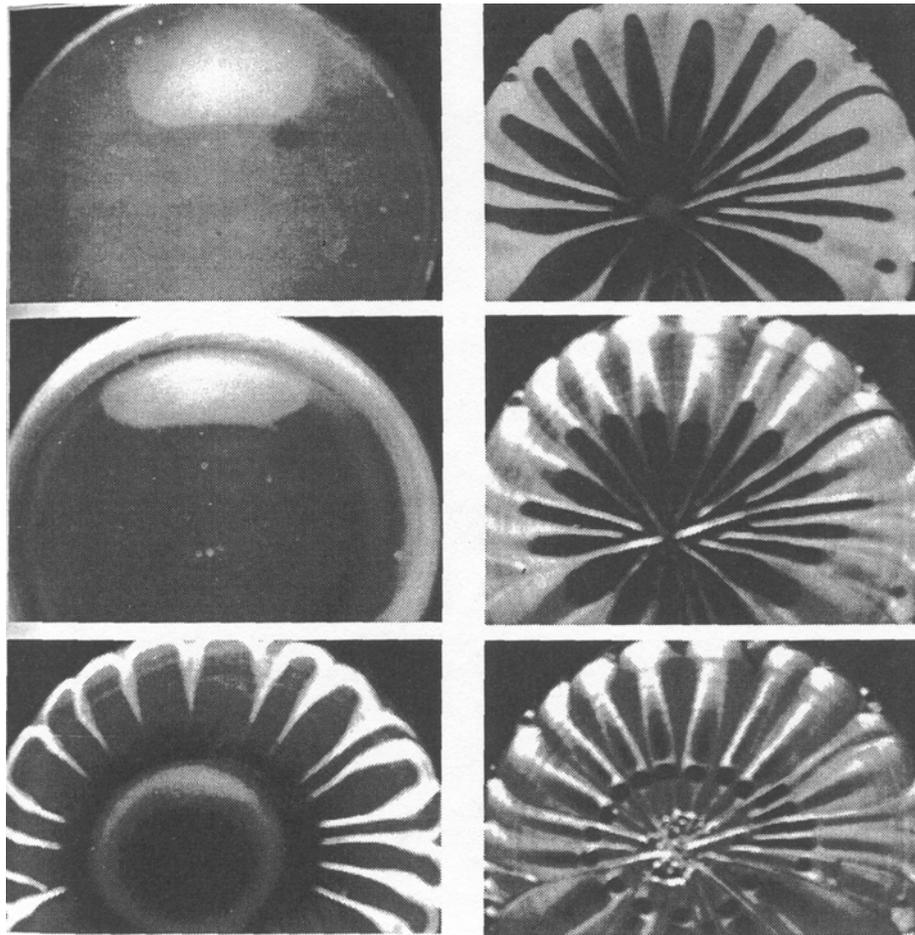
Es ist kaum vorstellbar, wie mächtig die übereinstimmenden osmotisch-onkotischen Kräfte wirken, die fähig sind, diese Verschiebungen zu ordnen und eine Struktur aufzubauen, um ein genaues Abbild zu erreichen, welches dem inneren Programm der Selbstorganisation der Flüssigkeit, von der der Tropfen stammt, entspricht.

Wie bereits erwähnt, stellen sich Körperflüssigkeiten in Solform dar. In Soltropfen kann Wasser locker oder fest gebunden ausgegliedert werden. Während der Dehydratation erfolgt dies und es entsteht ein fester, d. h. Gelzustand, wenn das Wasser ausgegliedert ist. Außerdem kristallisieren sich die im Plasma enthaltenen Mineralsalze. Auf der Grundlage dieses Vorgangs der Dehydratation bildet sich die Festphasenstruktur der Systeme und Untersysteme, wobei die Vielfältigkeit der Bedingungen, die Milieuaktivität und die Verteilung von Salzen strukturbestimmend sind.

Abbildung 1 veranschaulicht schematisch den Mechanismus der keilförmigen Dehydratation. Oben (1a) ist dargestellt, wie der Tropfen auf der Ebene liegt. Die Keilform des Tropfens ist im Schnitt deutlich erkennbar. Unten (1b) demonstriert das Schema das Verdunsten der Flüssigkeit, welches auf der gesamten Tropfenfläche gleichmäßig vor sich geht. Da durch die Keilform der Tropfen unterschiedliche Maße ausweist, vollzieht sich an der dünnen Peripherie die Verdunstung schneller als im dicken Zentrum. Bei diesen unterschiedlichen Verdunstungsvorgängen beginnen die osmotischen und onkotischen Druckkräfte zu wirken.

Im Zusammenhang damit, dass die Intensität der osmotischen Druckkräfte um zwei Ordnungen größer ist als die onkotischen, beginnen die organmineralischen Aggregate mit ihrem hohen Salzgehalt die organischen Stoffe aus der Hydratation zu verdrängen, wodurch sie in eine feste Phase überführt werden. Der Prozess der Hydratation vollzieht sich also stufenförmig. Sie beginnt mit der Ausbildung der Konzentrationswellen der festen Phase aus organischen Stoffen, quasi auf Kosten der Komponente der Körperflüssigkeit, die mit physikalisch-chemischen, also mit so genannten anorganischen Eigenschaften ausgestattet ist.

In diesem Zusammenhang soll noch einmal erwähnt werden, dass das fundamentale Prinzip der Methode der keilförmigen Dehydratation darin besteht, Eigenschwingungen der funktionellen Vorgänge der Bioflüssigkeit auf molekularer Ebene in sichtbare Wellen der Festphasenstruktur überzuführen.



**Abbildung 4:** Dynamik der Formierung der Blutserumfacie bei der keilförmigen Dehydratation in verschiedenen Etappen dargestellt. Vergrößerung x15

## 2.5 Begriffserklärungen

Abschließend möchten wir noch einige Erklärungen und Erläuterungen zu den Begriffen osmotischer Druck, onkotischer Druck und Kolloid geben.

### 2.5.1 Osmotischer Druck

Osmose ist die Form der Diffusion, bei der sich das Lösungsmittel durch eine semi-permeable Membran zum Ort der höheren Konzentration eines gelösten Stoffs, der diese Membran nicht passieren kann, bewegt. Diese Diffusion erfolgt bis zur Einstellung eines Gleichgewichts zwischen dem äußeren, z. B. hydrostatischen Druck und dem osmotischen Druck der Lösung. Osmotischer Druck ist der Druck von Lösungen, der jenem Druck entspricht, den der gelöste Stoff als ideales Gas bei gleichem Volumen und gleicher Temperatur ausüben würde (van't-Hoof-Gesetz). Der osmotische Druck, welcher proportional zur Osmolarität ist, kann mittels Osmometrie gemessen werden und beträgt für das Blutplasma 745 kPa (5.600 mmHg). [Pschyrembel Klinisches Wörterbuch 2002, S. 1221].

### 2.5.2 Onkotischer Druck

Er ist faktisch der kolloidosmotische Druck. Der onkotische Druck wird im Wesentlichen durch die Albuminkonzentration bestimmt. Er beträgt im Blutplasma bei einem Proteingehalt von 75 g/l ca. 3,2 kPa (24 mmHg). Im Interstitium misst er ca. 0,7 kPa (5 mmHg). Die Differenz aus kolloidosmotischem Druck und intravasalem Druck bestimmt die Richtung des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blutgefäßen und umge-

bendem Gewebe. Im arteriellen Teil des Kapillarenbettes ist der hydrostatische Druck größer als der kolloidosmotische Druck des Blutplasmas (Auswärtsfiltration). In dem venösen Kapillarenteil ist der onkotische Druck durch den Austritt von Wasser angestiegen und somit höher als der abgefallene hydrostatische Druck (Einwärtsfiltration, Resorption) [Pschyrembel Klinisches Wörterbuch 2002, S. 387].

### 2.5.3 Kolloid

Kolloid ist die Bezeichnung für die spezifische Verteilung eines Stoffs in Flüssigkeiten (Dispersionsmittel), der bei der Osmose nicht oder nur schwer durch eine semipermeable Membran diffundiert. In kolloidaler Lösung (so genannte Lyosole) sind 1-100 nm große Partikel (Submikronen), im Gegensatz zur echten Lösung, kolloiddispers verteilt. Die Teilchen stehen unter einer inneren und äußeren Spannung und unterliegen nicht der Schwerkraft. Kolloidale Lösungen verfügen über ein großes Adsorptionsvermögen.

**Sol** liegt vor, wenn die disperse Phase relativ frei beweglich ist. Alle Körperflüssigkeiten liegen in Solform vor.

**Gel** ist gegeben, wenn die Teilchen netzartig miteinander verbunden und schwer gegeneinander zu verschieben sind. Sol kann in Gelform überführt werden.

Myosin und Fibrin sind Kolloide in unserem Körper, die in Gelform vorliegen. Gele können bei Wasseraustritt schrumpfen und eine feste Form annehmen.

## 3 Zur Dynamik der systemischen Selbstorganisation von Körperflüssigkeiten während der keilförmigen Dehydratation

Zum besseren Verständnis für die Grundprozesse der Methode der keilförmigen Dehydratation werden wir nachfolgend, in Ergänzung der vorstehend abgehandelten Methodenbeschreibung, Details zur Dynamik der systemischen Selbstorganisation von Körperflüssigkeiten darlegen.

Der Tropfen einer Körperflüssigkeit, z. B. des Blutserums, ist während der keilförmigen Dehydratation als einheitliches System der Selbstorganisation zu betrachten, in der alle Prozesse in einer gesetzmäßigen Reihenfolge verlaufen (Abbildung 4). Diese physikalisch-chemischen Vorgänge lassen sich nicht allein durch statische Darstellungen erklären und beurteilen. Deswegen haben wir außer Mikroskopfotoaufnahmen auch eine Mikroskopvideokamera mit eingesetzt, um die Dynamik dieser Abläufe zu erfassen und zu analysieren. Derartige Analysen von Mikrokamerarufnahmen ließen uns eine Reihe von Erscheinungen während der keilförmigen Dehydratation entdecken, die uns mit der statischen Betrachtung verschlossen geblieben wären. Es handelt sich dabei um spezifische Bewegungsformen während der keilförmigen Dehydratation, die in der noch flüssigen Phase zum Zeitpunkt des Übergangs zur festen Phase und in dieser festen Phase festgestellt werden konnten.

Nachfolgend werden wir die Grundformen dieser spezifischen Bewegungen beschreiben.

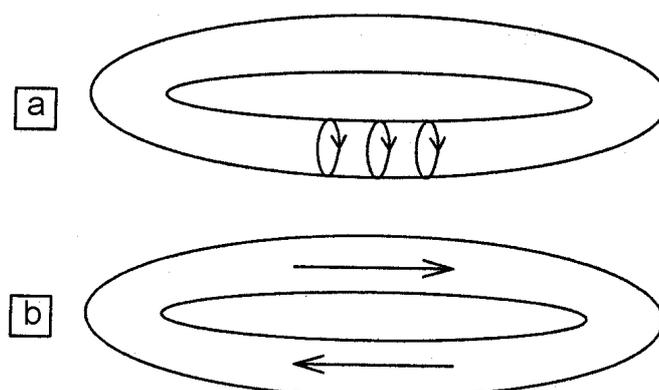
### 3.1 Gerichtete Bewegung der Stoffteile, die in der Flüssigkeit aufgelöst sind

Bisher wurden Bewegungen mit Molekülverschiebungen im Tropfen als chaotisch charakterisiert (Brown'sche oder turbulente Bewegungen). Wir konnten mit der oben beschriebenen Methodik feststellen, dass besonders im Tropfen des Blutserums die in der Flüssigkeit aufgelösten Stoffe als geordnete, synchronisierte, systemische Bewegungen in zentrifugaler und zentripetaler Richtung verlaufen.

### 3.2 Erscheinung der Drehung der Tropfenmasse in Form eines Torus

In der Körperflüssigkeit, z. B. in einem Tropfen des Blutserums, sind die aufgelösten Moleküle und Molekülkomplexe relativ gleichmäßig in dem gesamten Volumen verteilt. Mit dem Verdunsten des Wassers während der keilförmigen Dehydratation entstehen im Tropfen aktive zentrifugale und zentripetale Verschiebungen der einzelnen Moleküle oder Molekülkomplexe. Geschwindigkeit, Entfernung und Vektoren dieser Verschiebungen werden hauptsächlich durch osmotische Kräfte bewirkt, aber auch durch Ausmaß, Form und Grad der Dehydratation sowie durch den Charakter der intramolekularen und intermolekularen nichtkovalenten Veränderungen, die den entsprechenden Blutserumstrukturen eigen sind.

Diese Verschiebungen verursachen ständige Veränderungen der physikalisch-chemischen Parameter längs des Radius des Tropfens. Als Ergebnis vollzieht sich eine systemische Drehung der gesamten Tropfenmasse in der vertikalen Ebene in Form eines Torus. Torus (lat.) wörtlich übersetzt: Wulst. Als mathematischer Begriff wird darunter eine geschlossene Ringwulst verstanden, die durch Rotation eines Kreises um eine in seiner Ebene liegende Gerade rotiert. Der Torus kann verschiedene Größen haben.



**Abbildung 5: Schema der Massendrehungsformen des Blutserumtropfens bei der Dehydratation**

a: in der Vertikalebene als Torus

b: in horizontaler Ebene gegen die Uhrzeigerrichtung

### 3.3 Erscheinungen der Drehung der Tropfenmasse auf der horizontalen Ebene gegen Uhrzeigerrichtung als Zeichen einer Pathologie

Diese Erscheinung (Abbildung 5b) wird bei starken pathologischen Zuständen beobachtet. In der Regel führt die Drehung gegen die Uhrzeigerrichtung zur Bildung einer Doppelfacie.

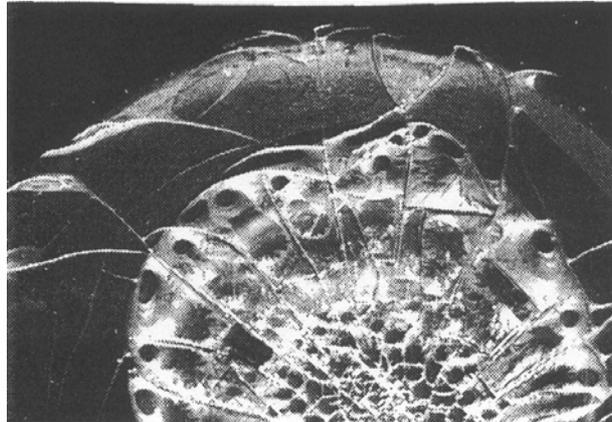


Abbildung 6: Blutserumfacie eines Menschen bei schwerem Verlauf der Komplexpathologie. Schichtung in zwei waagerechten Ebenen. Vergrößerung x45

### 3.4 Formierung der „Vorwellen“ im Prozess des Übergangs des flüssigen Blutserums in die feste Zustandsphase

Je nach Intensität der Wasserverdunstung in der peripheren Zone des Tropfens beginnt sich dort die feste Phase zu formieren. Die dehydrierte periphere Zone ist deutlich in Ringform zu sehen. Sie verbreitet sich relativ rasch in Richtung Zentrum.

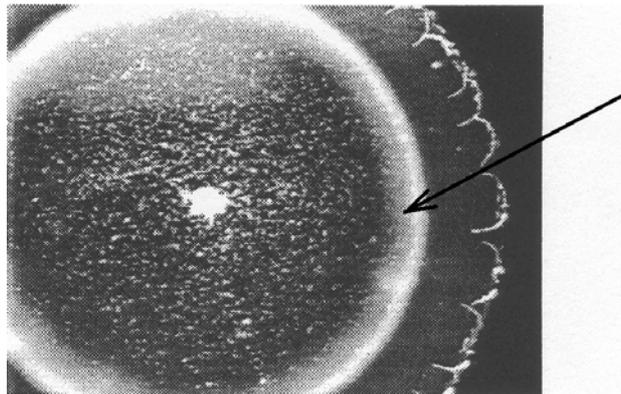


Abbildung 7: Blutserumtropfen im Prozess der Hydratation. Bildung einer Übergangszone (Pfeil) von der flüssigen Phase in eine feste

In dieser Übergangszone erfolgt die kalibrierende Synchronisation der Eigenschwingungen der Molekülkomplexe, die diese Zone gebildet haben. Dieser Übergang von dem funktionellen in den statischen Zustand dauert gewöhnlich 5-15 Sekunden.

### 3.5 Übergang von der pulsierenden Eigenschwingung (Welle) des Blutserums in einen festen wellenartigen Zustand

Beim weiteren Verdunsten des Tropfens des Blutserums erreicht sein Wasseranteil in der Übergangszone einen kritischen Punkt. In diesem Augenblick ist der Phasenübergang gegeben. Visuell stellt sich dieser Prozess durch eine pulsierende Bewegung (Zusammenziehung und Ausdehnung) des Rings mit einer Amplitude von 10-20 Mikrometer für die Dauer von 1-2 Sekunden dar.

Als Ergebnis dieses Vorgangs formiert sich die feste Phase des Rings, der als fixierte Konzentrationswelle bezeichnet wird. Gleichzeitig bildet sich eine neue Zwischenzone, die einen Konzentrationsbereich molekularer Komplexe mit ähnlichen physikochemischen Parametern darstellt.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass im Blutserum die überwiegende Mehrheit der Moleküle in Form submolekularer Komplexe verschiedener Zusammensetzung und Konzentration befinden, gibt das Blut mit seiner Systemorganisation ein vielfältiges Bild konzentrischer Ringe von verschiedener Breite, Tiefe und Dichte.

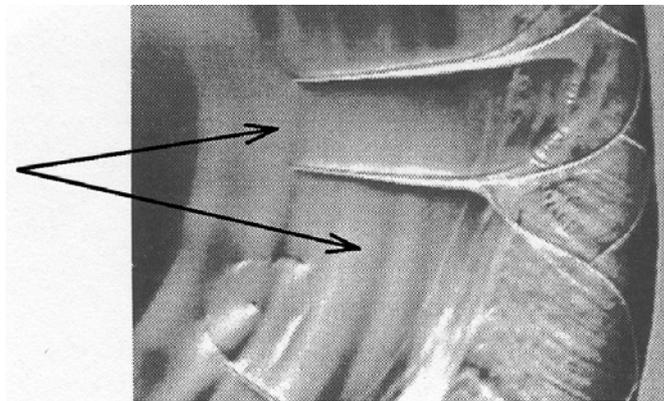


Abbildung 8: Fragment des Blutserumtropfens im Prozess der Dehydratation. Konzentrationswellen von verschiedenen Größen (Pfeile). Vergrößerung x50

### 3.6 Bildung von wurmartigen Zwischenaggregationen in der flüssigen Phase

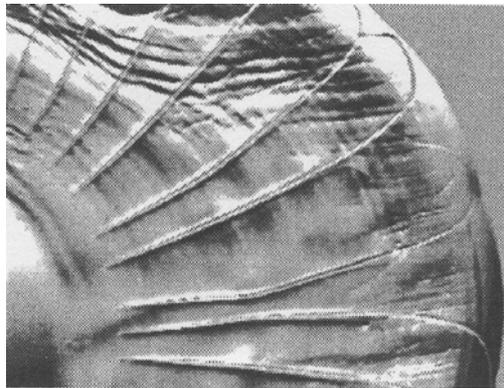
Die keilförmige Dehydratation der Körperflüssigkeiten, z. B. des Blutserums, stimuliert die in ihnen gelösten Stoffe zur Bildung von verschiedenen Aggregationsformen. Eine davon ist die bisher unbekannte Bildung der Langketten von amorphen Strukturen, die in ihrer Form und ihrem Bewegungscharakter wurmähnlich sind.

Diese wurmartigen Bildungen entstehen in großer Anzahl (gleichzeitig sind 20-50 zu beobachten) kurze Zeit nach Beginn der keilförmigen Dehydratation des Blutserumtropfens. Diese Gebilde entstehen im Tropfen als Fragmente der Ringe von verschiedenen Durchmessern oder sie haben eine radiale Verteilung und verschieben sich in zentrifugaler Richtung. Indem diese wurmartigen Gebilde komplizierte Bewegungen führen, erreichen sie die Grenze der Phasenteilung und gelangen in den Bereich der Übergangszone, in der sie ihre Konturen verlieren.

### 3.7 Formierung der strukturellen Untersysteme des Blutserums in der festen Phase

Nach dem Verdunsten des freien Wassers geht der Blutserumtropfen in die feste Phase und somit in den Zustand der Facie über. Im Ergebnis der Verdunstung des gebundenen Wassers entstehen in der Eiweißgrundlage des Blutserumtropfens, die sich als Facie zeigt, infolge Schrumpfung durch mächtige Spannungen, Spalten und Risse [Bartenev und Frenkol 1990].

Im Blutserumtropfen der gesunden Menschen bilden sich Risse in einer bestimmten Ordnung, die darin besteht, dass der austrocknende, mit Schrumpfung der Eiweißstrukturen einhergehende Tropfen nach Radien in relativ gleichen Abständen rissig wird. Diese radialen Risse formieren sich nach einheitlichen Gesetzmäßigkeiten für den gesamten Tropfen. Sie beginnen sich nämlich von der Peripherie des Tropfens in Form von Strahlen in das Zentrum zu bewegen. Die peripheren Enden dieser Risse erreichen in den meisten Fällen die Außengrenze des Tropfens nicht, sondern ordnen und verbinden sich mit den benachbarten Rissen, indem sie ausgeprägte Arkaden bilden.



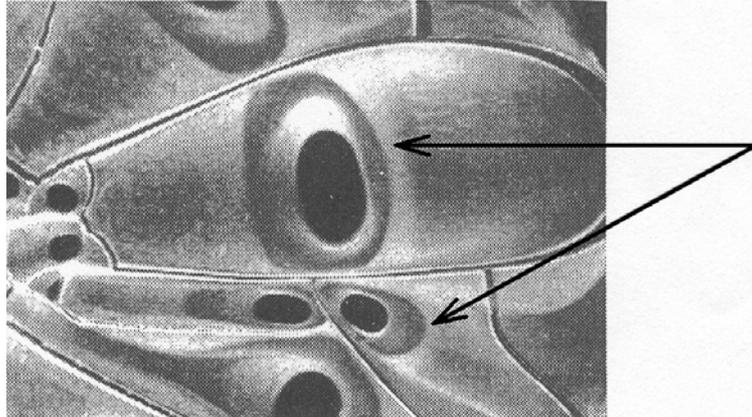
**Abbildung 9: Fragment des Blutserumtropfens im Prozess der Hydratation. Radialarkadenrisse. Vergrößerung x45**

Infolge dessen entstehen Sektoren. Mit der Sektorenbildung schließt die systemische Strukturierung des Tropfens ab.

Danach erfolgt aber eine weitere Etappe der Strukturierung, indem in jedem Sektor Untersysteme, Strukturen im eigenen autonomen Regime entstehen, d. h. unabhängig von den Prozessen, die sich in den benachbarten Sektoren entwickeln. Diesen Sektorenprozessen liegt die räumliche Umverteilung der Moleküle und Molekülkomplexe infolge des „Kampfes“ der Ionen und Moleküle um das in den Eiweiß- und anderen Stoffverbindungen gebundene Wasser des Blutserumtropfens zugrunde. Das Ergebnis dieser Prozesse ist die Entstehung kleinerer Risse in der Eiweißgrundlage, die zu einer Facie mit Rissen verschiedener Größe, Formen und Richtungen (Vektoren) führt. Schließlich beginnen die früher ausgebildeten Aggregationen als Resultat des „Kampfes“ um die letzten Reste des Wassers zu zerfallen.

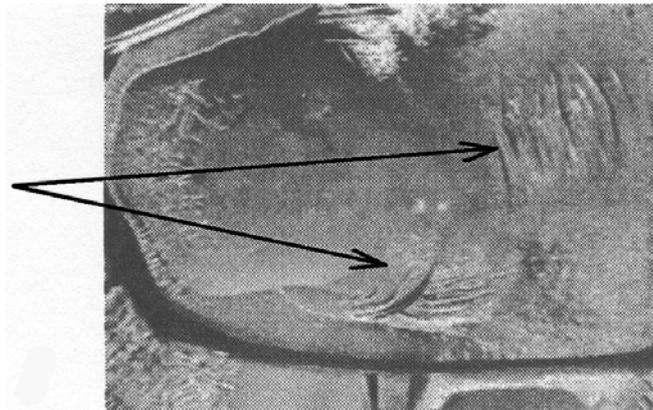
Im Milieu dieses Stadiums der Bildung der festen Phase des Tropfens entsteht ein neuer physikalisch-chemischer Zustand, der zur Formierung von Konzentrationswellen sekundärer und tertiärer Ordnung in den Untersystemen führt. Das weitere Verdunsten des gebundenen Wassers des in dem im Blutserumtropfen enthaltenen Eiweißstoffes und der Mineralsalze führt während der keilförmigen Dehydratation zur Bildung weiterer Risse in den Sektoren, wodurch sich „Untereinheiten“ in der gesam-

ten Facie bilden, die wir als „Inseln“ bezeichnen, weil sie von allen Seiten durch Risse begrenzt oder eingeschränkt sind.



**Abbildung 10: Facienfragment des Blutserums. Konzentrationswellen in Sektoren und abge-sonderten Teilen (Inseln) (Pfeile). Vergrößerung x65**

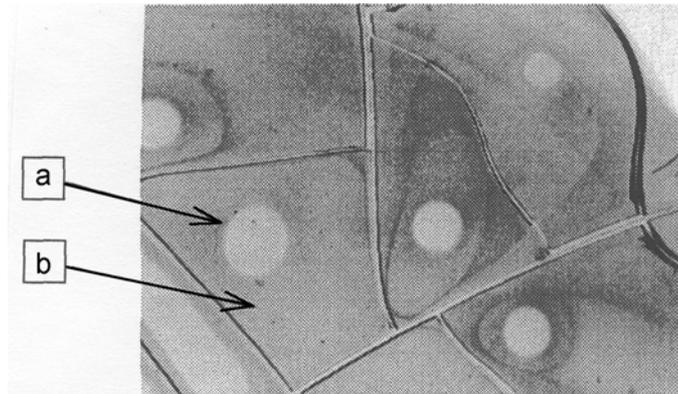
Die Inselbildungen beschleunigen den Dehydratationsprozess, der sich in der Peripherie des Tropfens schneller vollzieht als im Zentrum. Die sich von den Aggregationen loslösenden Salz-moleküle entziehen den Eiweißmolekülen das Restwasser und stoßen diese in die Peripherie der Inseln, während sich die Salz-moleküle in dem zentralen Teil konzentrieren. Somit bildet sich aus den Salz-molekülen eine Kreiszone, die von den Eiweiß-molekülen umgeben wird. Diese Kreiszone bezeichnen wir als Konkretia. Dabei ist zu beobachten, dass die Salz-molekülstrukturen desto dichter zusammengedrückt werden, je höher die energische (onkotische) Aktivität des Eiweißes ist. Infolge dessen kann sich die Konkretia, mehr oder weniger stark ausgeprägt, von dem umgebenden Eiweiß-ring abheben. Auch der Festigkeitsgrad der verschiedenen Eiweiß-Salz-Molekül-Aggregationen vollzieht sich während der keilförmigen Dehydratation unterschiedlich. Aufgrund dieser Entwicklung bilden sich auch in den Inseln Konzentrationswellen.



**Abbildung 11: Facienfragment des Blutserums. Lokale Konzentrationswellen in den Inseln (Pfeile). Vergrößerung x90**

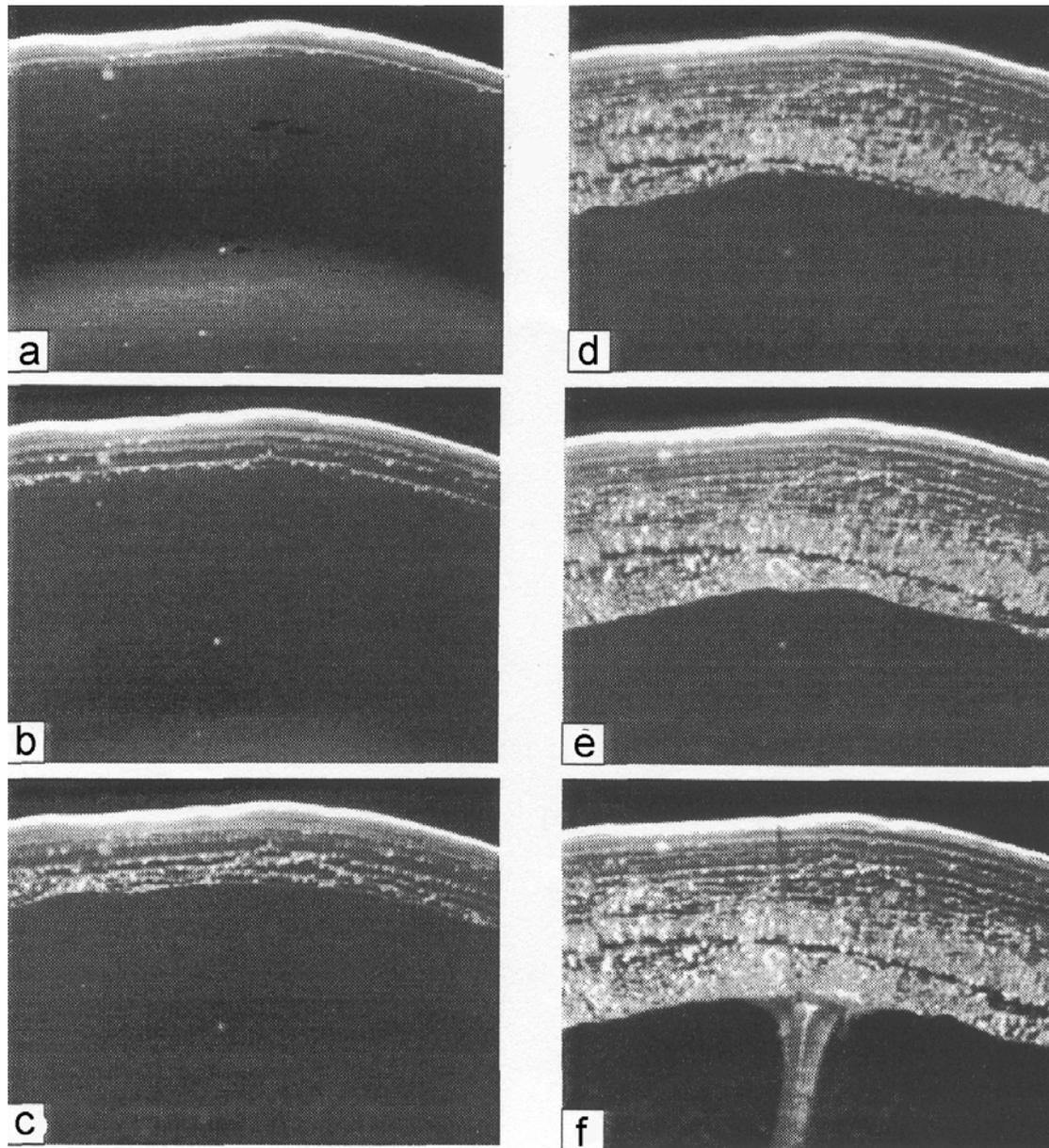
Neben den Inseln bleibt noch ein Teil der Moleküle organischer und mineralischer Stoffe in den Aggregationen weiter erhalten. Während der fortschreitenden Dehydratation zerfallen einige Aggregationen und es bilden sich aus den frei werdenden Molekülen neue Aggregationen. Diese Prozesse verlaufen nach streng physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten, die jedem der organischen (Eiweiß-) und mineralischen Stoffe eigen sind. In diesem Prozess formieren sich lokale Konzentrationswellen.

len. Diese Wellen entwickeln sekundäre und tertiäre Strukturen in der festen Phase des Blutserumtropfens. Die Bewegungen dieser Wellen in der festen Phase sind ganz deutlich bei der Analyse der videomikroskopischen Aufnahmen zu beobachten.



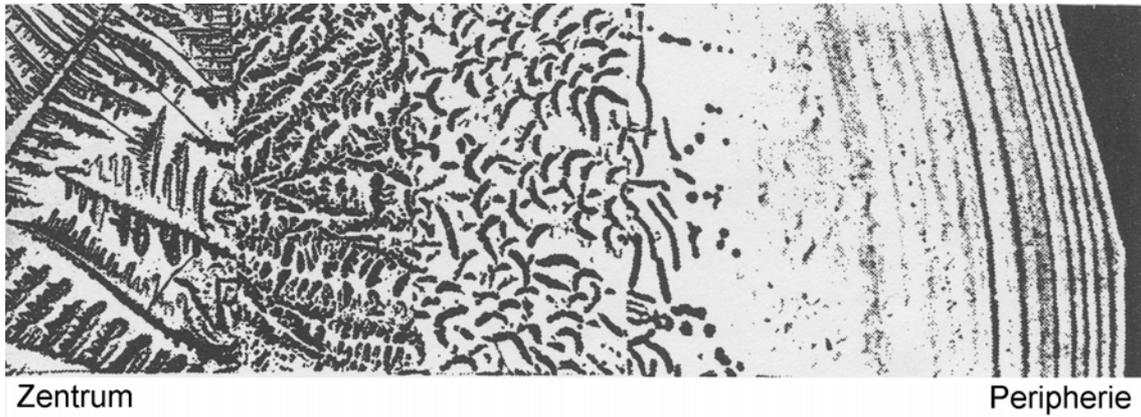
**Abbildung 12: Fragment der Blutserumfacie. Untersystemstrukturen. Vergrößerung x90**  
a: Konkretia; b: Inseln

Im Verlaufe des Fortgangs der Dehydratation entstehen weitere Risse in der Facie. Die bewirken, dass weitere kleine Inseln entstehen, die in radialen Strukturen ausgerichtet sind.

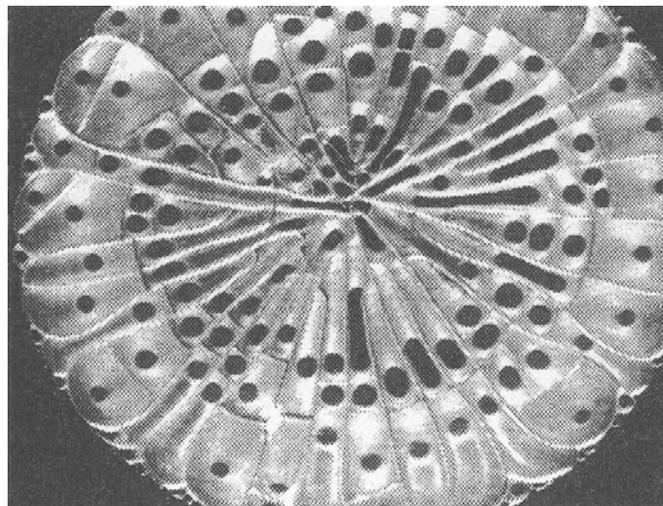


**Abbildung 13: Dynamik der Salzwellenbildung in der harten Phase des Blutserums im Ergebnis der Verdunstung des locker verbundenen Wassers**

Deren Bedeutung besteht darin, dass sie die Selbstorganisation des Tropfens in eng begrenzten Abschnitten der Facie fortsetzen. Von diesem Augenblick an gehen der intermolekulare Kampf und das gebundene Wasser in das Abschlussstadium über. Es formieren sich lokale und fraktale Wellen, die in der Regel identische Charakteristika haben, nämlich ein ausgeprägtes rundes Zentrum, von dem kreisende oder radiale Formen in Richtung Peripherie abgehen. Auf diese Weise formiert sich das „trockene Bild“ der Facie mit fixierten Konzentrationswellen aus Mineralsalzen oder organischen Stoffen, Inseln, Konkretien und anderen formbildenden Elementen.

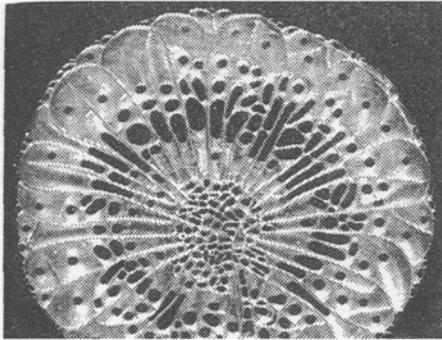


**Abbildung 14: Facienfragment der Mischung von Blutserum und 0,9 % NaCl-Lösung (1:1). Kristallisationszonen. Vergrößerung x 40**

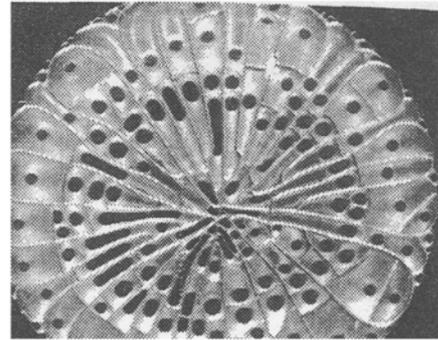


**Abbildung 15: Blutserumfacies im „trockenen Bild“ eines gesunden Menschen. Normstruktur. Vergrößerung x25**

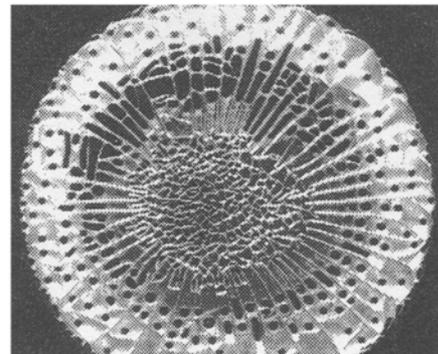
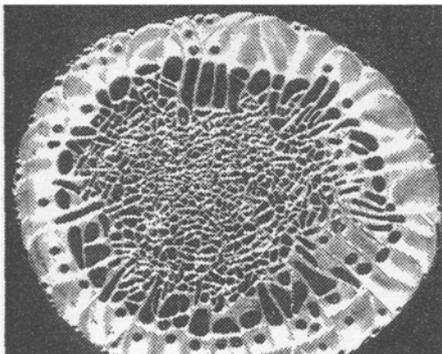
Ausgangsfacien



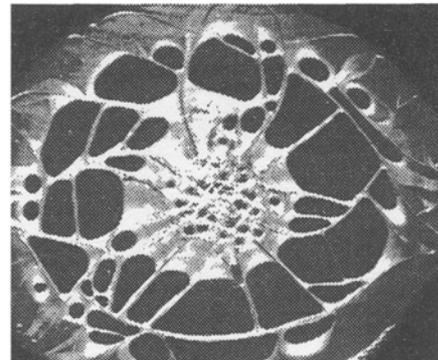
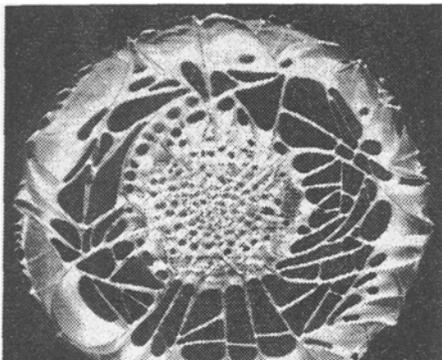
24-Stundenfacien



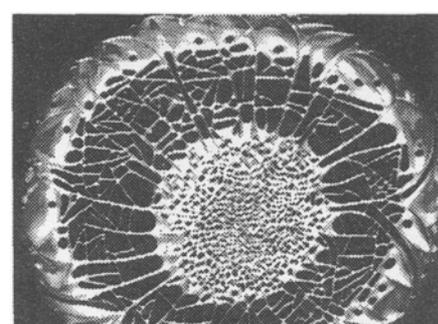
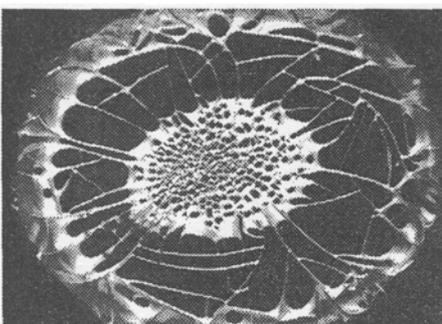
Normale stabile (Patient K.)



Normale instabile (Patient C.)



Pathologische instabile (Patient T.)



Pathologische stabile (Patient P.)

**Abbildung 16: Blutserumstrukturen bei verschiedenen physiologischen und pathologischen Zuständen der Homöostase [Shabalin und Shatokhina 2001]**

Das „trockene Bild“ der Facie des dehydrierten Bluttröpfens stellt das strukturelle Porträt dar, welches die funktionellen Wechselwirkungen der physiologischen oder pathophysiologischen Selbstorganisation in der Bioflüssigkeit, z. B. des Blutserumtröpfens, widerspiegelt.

Darin besteht der große Wert der Methode der keilförmigen Dehydratation für die klinische Diagnostik. Keine andere Labordiagnostik vermag so viel Informationen an Umfang und Qualität zu geben, wie diese diagnostische Methode. Sie ermöglicht nicht nur wichtige rhythmische Funktionen als Wellen zu erfassen, die den Zustand des Biosystems im Ganzen bestimmen, sondern auch „kleine spezifische Wellen“, die alle Besonderheiten der metabolischen Prozesse charakterisieren, die dem gegebenen Organismus eigen sind. Die Mannigfaltigkeit der durch die Dehydratation strukturierten funktionellen Eigenschwingungen (die sich in Wellen zeigen) vermag subtile Einblicke in die funktionelle Selbstorganisation eines Organismus zu geben.

Die Analyse von funktionellen Eigenschwingungen eines Organismus aus den durch die keilförmige Dehydratation entstandenen Festphasenzuständen erschließt prinzipiell neue Möglichkeiten zum Verstehen von fundamentalen Lebensprozessen, die für Diagnostiken und Therapien von großem Nutzen sein können. Sie verschafft neue theoretische Vorstellungen über den Charakter der Selbstorganisation und Formierung der Funktionen und über die raumzeitlichen Zusammenhänge zwischen Strukturen und Funktionen.

Nachfolgend soll als ein Beispiel „Blutserum“ angeführt werden, anhand dessen die Stabilitätskriterien für die Homöostase erläutert und demonstriert werden sollen. Dabei wird methodisch wie folgt vorgegangen. Eine erste Probe des Serums wird unmittelbar nach der Entnahme mit der extrakorporalen Bearbeitung durch die Tropfendehydratation beurteilt und eine zweite Probe 24 Stunden danach. Beide Proben werden verglichen. Die Ergebnisse zeigen sich in vier verschiedenen Stabilitätszuständen der Homöostase der Körperflüssigkeit:

#### **4 Beispiele der klinischen Diagnostik**

1. Physiologisch stabil  
Zwischen erster und 24-Stunden-Probe bestehen keine Unterschiede.
2. Physiologisch instabil  
Pathologische Veränderungen der ersten Probe, physiologischer Homöostasezustand der 24-Stunden-Probe.
3. Pathologisch instabil  
Erste Probe zeigt physiologisches Charakteristikum. 24-Stunden-Probe hat pathologische Veränderungen.
4. Pathologisch stabil  
Beide Proben zeigen pathologische Veränderungen.

In Abbildung 16 ist diese Klassifizierung an Beispielen dargestellt.

#### **5 Beispiele zum Nachweis der bioaktiven Wirkung von elektromagnetischen Strahlungen**

Ein Teil unserer Forschungen befassten sich mit dem Nachweis der bioaktiven Wirkung von elektromagnetischen Strahlungen mittels der Methode der keilförmigen Dehydratation. Hierbei ging es darum, die Störung der Selbstorganisation infolge der Einwirkung von elektromagnetischer Strahlung zu untersuchen.

Wie bereits erwähnt, enthalten Körperflüssigkeiten viele Stoffe, vor allem Mineralien und Eiweiße, die Auskunft über die Selbstorganisation im Organismus geben können. Das morphoforme Bild eines Tropfens einer Körperflüssigkeit, welche der keilförmigen Dehydratation unterzogen wurde, gestattet Aussagen über die bioaktiven Wirkungen von elektromagnetischer Strahlung und deren Abhängigkeit von Dauer, Art und Intensität.

Bei diesen Untersuchungen ging es aber nicht nur allein darum, schädlichen Wirkungen nachzugehen, sondern auch darum, Erkenntnisse über den Grad der individuellen Widerstandsfähigkeit des Menschen, die er gegenüber dem Einfluss von elektromagnetischer Strahlung entwickeln kann, herauszufinden. Hierbei spielt offensichtlich der Mineralstoffwechsel eine Rolle. Bei der Bestimmung des Mineralstoffwechselzustands eines Menschen und deren Störungen vermag die morphologische Analyse von biologischen Flüssigkeiten ein reales Bild zu geben, z. B. in Form von pathologischen Ablagerungen der Salze im weichen Gewebe.

Wir untersuchten den Einfluss von turbulenten Magnetfeldern (5-6 kHz-Frequenzen) auf das Blutserum von Menschen, welches für eine Dauer von drei Minuten einer Bestrahlung unterlag. Bei diesen Untersuchungen wurde folgendermaßen vorgegangen: Wie gewöhnlich gehandhabt, wurde das Blut aus der Kubitalvene entnommen und ohne Stabilisator in ein Reagenzglas eingegeben. Danach wurde mittels Dosierungspipette ein Tropfen (0,02 ml) vom Blutserum entnommen und auf den vorbereiteten Objektträger gebracht und der keilförmigen Dehydratation, wie oben beschrieben, unterzogen. Diese Probe 1 stellt bei diesen Untersuchungen mit der Einwirkung von elektromagnetischer Strahlung die unbehandelte Kontrolle bzw. Ausgangsprobe dar. Danach wird das im Reagenzglas befindliche Blutserum in einer Spezialvorrichtung mit turbulenter elektromagnetischer Strahlung (5-5 kHz-Frequenzen) für die Dauer von drei Minuten behandelt. Dem Reagenzglas wird unmittelbar nach der dreiminütigen Bestrahlung mit turbulenten elektromagnetischen Feldern die Probe 2 entnommen und auf den vorbereiteten Objektträger zur keilförmigen Dehydratation ein Tropfen davon gegeben. 3-4 Stunden nach der elektromagnetischen Bestrahlung wird in entsprechender Weise die Probe 3, 6-7 Stunden danach die Probe 4 und 10-12 Stunden danach die Probe 5 zur Dehydratation vorbereitet. Nach der Beendigung der Dehydratation werden die Facies mikroskopisch untersucht.

Kurze Erläuterung dieses Untersuchungsschemas:

- Bei bioaktiver Wirkung der TEMS (turbulente elektromagnetische Strahlung) wird sich die Facie der zweiten Probe auf jeden Fall gegenüber der ersten ändern.
- Die Facie-Struktur der dritten Probe kann bei Gesunden der ersten Probe ähneln. Ein derartiger Befund deutet darauf hin, dass der betreffende Mensch eine hoch stabile Homöostase hat und dass die systemische Selbstorganisation seines Blutserums schnell zu ihrer physiologischen Funktionsfähigkeit zurückkehrt.
- Wenn aber die Facie der dritten Probe Veränderungen wie in der zweiten Probe zeigt, die der vierten Probe aber wieder Strukturähnlichkeiten ausweist wie die Facie der ersten Probe, dann kann daraus der Schluss gezogen werden, dass der betreffende Mensch über eine Homöostase mittlerer Stabilität verfügt.
- Wenn die Struktur der Facie erst nach der vierten oder fünften Probe der ersten Probe (Kontrolle) ähnlich ist, dann besagt das, dass der betreffende Mensch eine niedrige bzw. sehr niedrige Stabilität seiner Homöostase ausweist.

- Wenn die Facie-Struktur auch in der fünften Probe keine Ähnlichkeit mit der der ersten Probe ausweist, dann liegt eine akute pathologische Erscheinung vor.

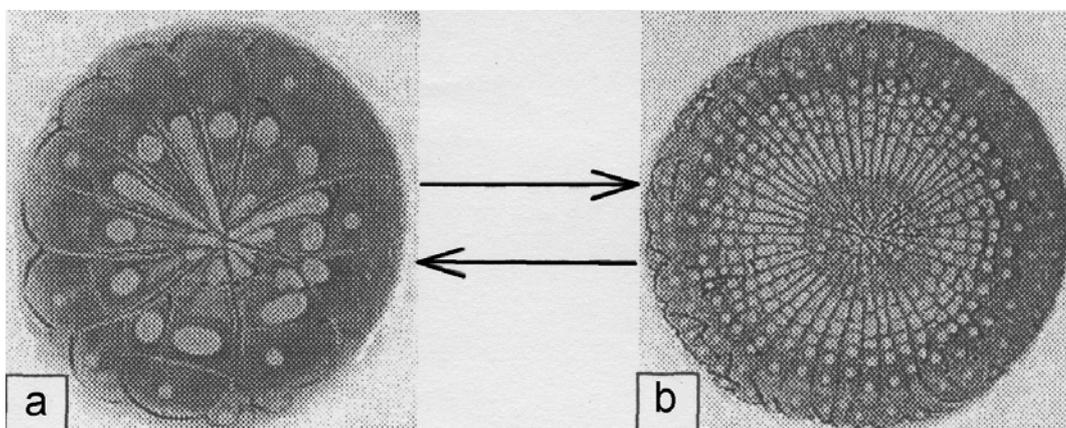
Hat der betreffende Mensch bereits pathologische Prozesse in sich, dann zeigt bereits die Facie-Struktur der ersten Probe (Vorkontrolle) Veränderungen gegenüber Gesunden. Wie wir an Befundbeispielen noch zeigen werden, haben TEMS bioaktive Wirkungen in der Weise, dass das strukturelle Bild der Facie weitere Störungen erfährt.

Unseres Erachtens ist unsere Methode dafür geeignet, elektrosensible Menschen objektiv zu verifizieren.

In diesem Zusammenhang möchten wir darauf verweisen, dass elektromagnetische Felder nicht nur negative bioaktive Wirkungen nach sich ziehen können, sondern auch positive Effekte hervorrufen [siehe auch Becker 1994]. Das hängt von den physikalischen Parametern der elektromagnetischen Strahlung ab. Mit unserer Methode vermögen wir sowohl positive als auch negative Effekte des Einflusses von elektromagnetischen Feldern nachzuweisen. Wir haben z. B. elektromagnetische Therapieverfahren bezüglich ihrer Heilungsqualität untersucht, die wir anhand der Facie aus verschiedenen Körperflüssigkeiten nachweisen konnten.

Zurzeit führen wir eine Studie an Gesunden durch und beziehen aus finanziellen Gründen unser Personal in die Untersuchungen mit ein. Zur Weiterführung von Untersuchung zur negativen bioaktiven Wirkung von elektromagnetischer Strahlung mit unserer Methode werden natürlich finanzielle Mittel benötigt, über die wir derzeit leider nicht verfügen.

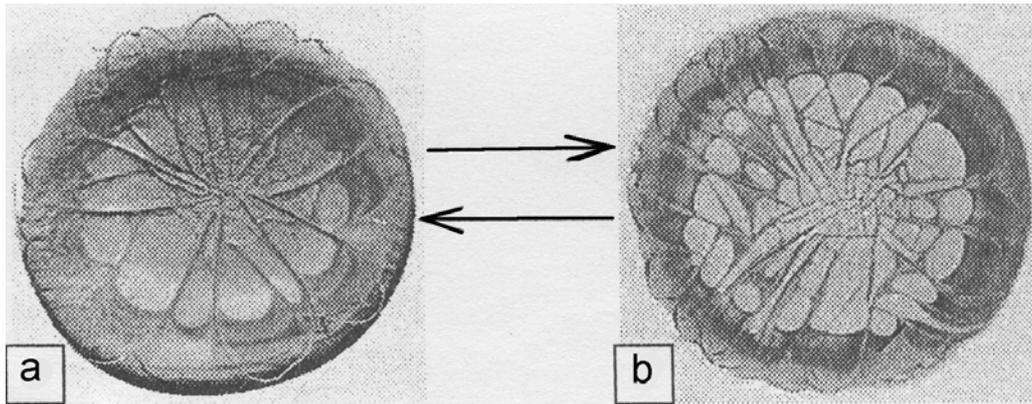
Nachfolgend werden wir Ihnen noch Beispiele von unseren Untersuchungsergebnissen vorstellen.



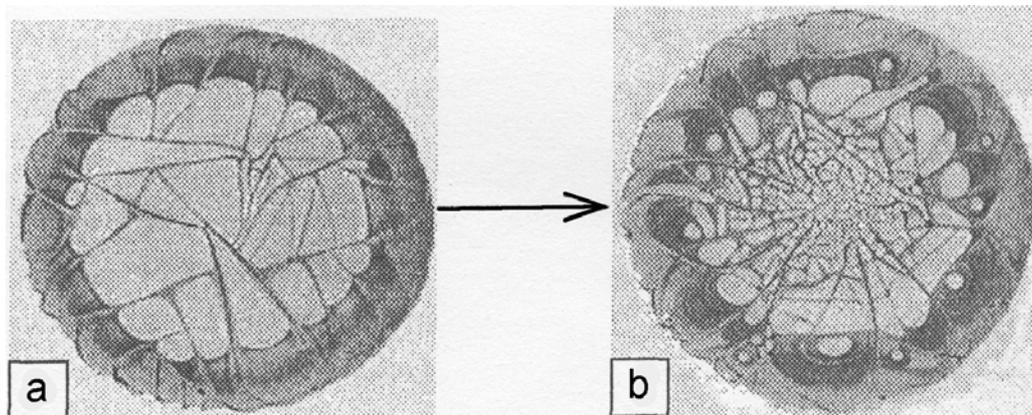
**Abbildung 17: Blutserumfacie eines gesunden Menschen.**

a: vor der Einwirkung von turbulenten Magnetfeldern (FMF)

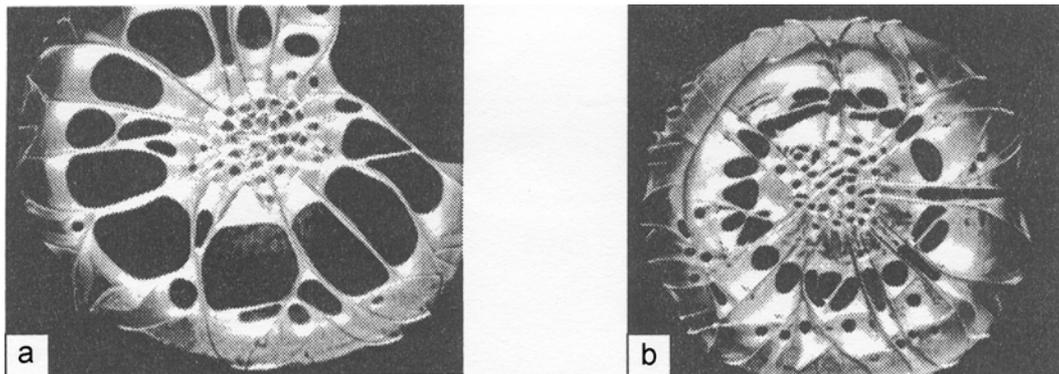
b: nach der Einwirkung der turbulenten Magnetfelder (FMF). 2. Probe. Vergrößerung x20



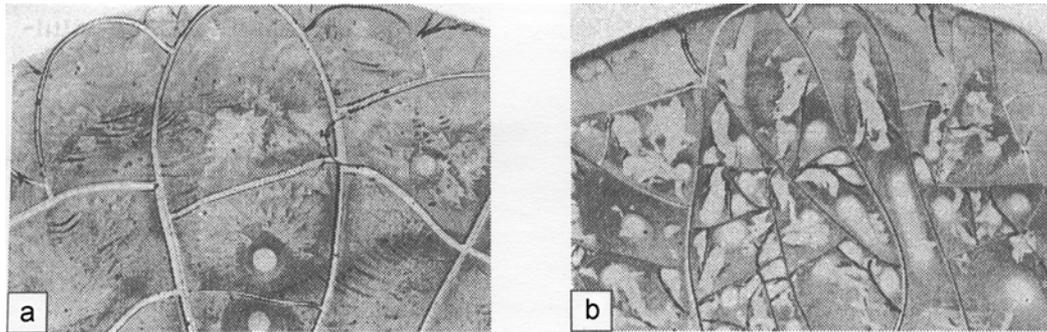
**Abbildung 18: Blutserumfacie eines an der chronischen Bronchitis kranken Patienten.**  
a: vor der Einwirkung des turbulenten Magnetfelds (FMF). Vergrößerung x30  
b: nach der Einwirkung der turbulenten Magnetfeldstrahlung. 2. Probe. Vergrößerung x20



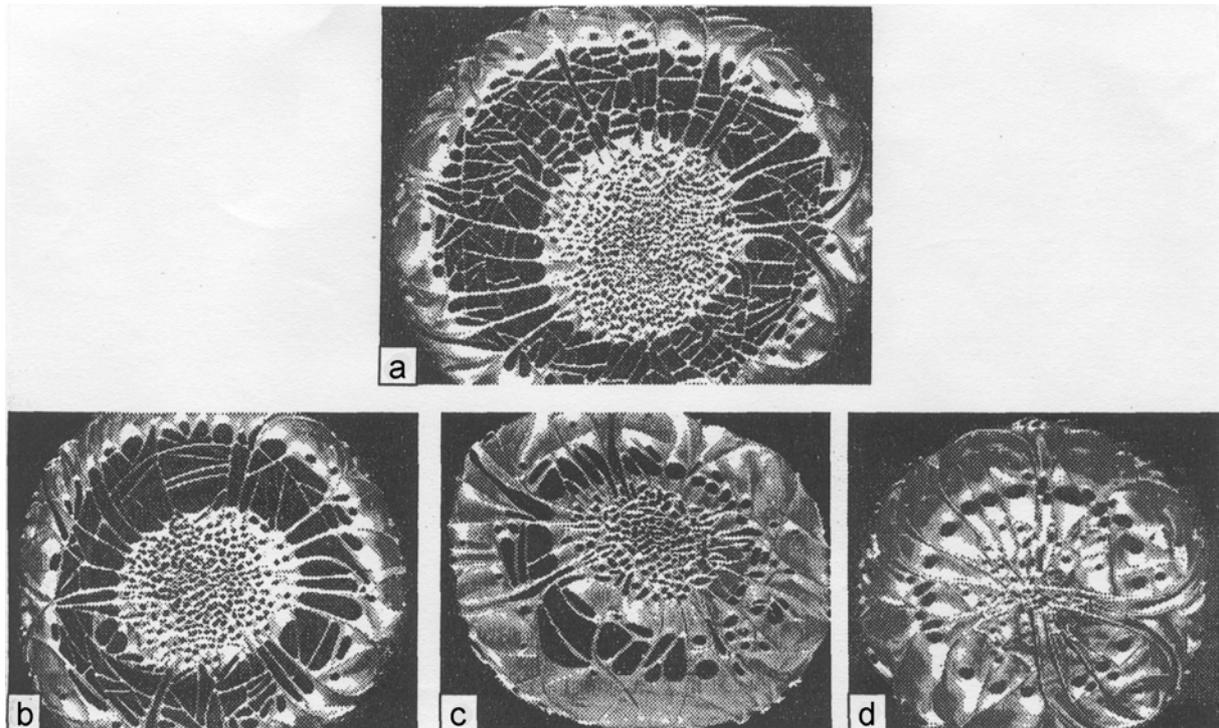
**Abbildung 19: Blutserumfacie eines an der rheumatoiden Arthritis kranken Patienten**  
a: vor der Einwirkung des turbulenten Magnetfelds (TMF). Vergrößerung x30  
b: nach der Einwirkung des turbulenten Magnetfelds (TMF) 2. Probe. Vergrößerung x20



**Abbildung 20: Blutserumfacie eines Gesunden vor (a) und nach (b) Einwirkung von Kurzwellenfrequenzen auf die Bioflüssigkeit. 2. Probe. Die Veränderungen in der Systemorganisation sind deutlich zu sehen. Vergrößerung x20**



**Abbildung 21: Fragment der Blutserumfacie vor (a) und nach (b) der Einwirkung von Laser auf die Bioflüssigkeit 2. Probe. Veränderungen in lokalen pathologischen Strukturen werden sichtbar. Vergrößerung x45**



**Abbildung 22: Strukturveränderungscharakter des Blutserums einer Patientin nach der Einwirkung (2. Probe) von verschiedenen Strahlungsarten**

- a: vor der Einwirkung
- b: nach Elektromagnetstrahlung Kurzwellenfrequenzen (EMs KWF)
- c nach geringintensiver Laserstrahlung (GILS)
- d nach EMS, KWF und GILS

## **6 Schlussbemerkungen**

Wir waren bemüht, in Kürze unsere Methode der keilförmigen Dehydratation von Körperflüssigkeiten als ein diagnostisches Verfahren vorzustellen, welches unseres Erachtens auch geeignet sein könnte, bei Verifizierung negativer bioaktiver Wirkungen von EMF oder von elektrosensiblen Menschen in Felduntersuchungen eingesetzt zu werden.

Wir würden uns freuen, wenn wir in Deutschland Interessenten finden könnten, mit denen eine Kooperation im Rahmen von diesbezüglichen Forschungsprojekten möglich wäre.

Abschließend möchten wir Frau Elena Savoley und Prof. Dr. Karl Hecht für ihre selbstlose Unterstützung bei der Übersetzung und der wissenschaftlich-redaktionellen Bearbeitung des Manuskripts unserer Arbeit in der deutschen Sprache in aufrichtiger Verbundenheit danken.

Nachfolgend gestatten wir uns noch unser Buch mit einem englischen Summary vorzustellen, welches im Jahre 2001 in russischer Sprache in Moskau erschienen ist.

# Morphology of Biological Fluids

Vladimir N. Shabalin, professor, M.D.,Ph.D.  
Director of Russian Research Institute of Gerontology  
(Russian Ministry of Public Health)

Svetlana N. Shatochina, professor, M.D.,Ph.D.  
Chief of Clinical Laboratory Moscow District Clinical Research Institute

1 Leonovskaja str, bld. 16; 129226, Moscow, Russia  
Tel.: (095) 187-64-67; Fax: (095) 187-61-11; E-mail: du00321@postman.ru

## Summary

Morphology of biological fluids is a new scientific direction formed by the researchers of the Russian Scientific Research Institute of Gerontology of the Russian Ministry of Health and of the Moscow Region Clinic Research Institute. Up till now the notion "morphology" in biology on l y referred to cell tissues while biological fluids (blood serum, lymph, bile, gastric juice, urine, pancreatic juice, liquor, tear, synovial fluid, etc.) were not included into morphology research. A special method worked out by the authors and called the method of wedge-shaped dehydration became the necessary methodic basis for the research into morphological structure of biological fluids. With the special method of dehydration of a drop of biological fluid a very thin film (facia) is obtained which is actually a fixed thin "section" of the studied fluid. Structure of the facia is an integrated figure of all existing in biological fluid complex molecular interconnections that are regulated and transformed onto macroscopic level in a special way.

The authors give original theoretic explanation to the mechanisms of interaction of biological fluid molecules showing peculiarities of these interactions, determinated ability of molecules-effectors to find exactly object-targets in an extremely complicated "chaos" of highly dynamical molecular surrounding, form special ties with them and execute specific influence upon them.

Morphology of biological fluids as a new scientific direction gives to clinical medicine and biology in general a unique methodic complex that enables to perform objective monitoring of the state of the organism with due respect of the constantly changing parameters of the endomedium. The suggested methodic complex is characterized by technical simplicity, is highly economic and can be used in laboratories of all hospitals.

## Literatur

- Babloyantz, A. (1986): *Molecules, Dynamics and Life*. Wiley, New York
- Bartenev, G. M.; S. M. Frenkel (1990): Fisika poeimerov. (Physik der Polymeren) Khimia Leningrad, S. 540
- Becker, R. O. (1990): Cross currents. J. P. Tarcher Inc. Deutsche Ausgabe (1994): Heilkraft und Gefahren der Elektrizität. Scherz-Verlag, Bern, München, Wien
- Becker, R. O. (1994): *Heilkraft und Gefahren der Elektrizität*. Scherz Verlag - Neue Wissenschaft, Berlin, München, Wien (Übersetzung aus dem Englischen)
- Chance, B.; A. K. Ghosh; E. K. Pye; B. Hess (1973): *Biological and Biochemical Oszilators*. Academic Press, New York
- Coveney, P.; R. Highfield (1994): *Der Pfeil der Zeit in der Selbstorganisation des Lebens*. Rowohlt, Rembeck bei Hamburg
- Cramer, F. (1998): *Symphonie des Lebendigen*. Versuche einer allgemeinen Resonanztheorie. Insel-taschenbuch 2188, Frankfurt/Main, Leipzig
- Davies, P. C. W. (1981): *Mehrfachwelten Entdeckungen der Quantenphysik*. Diederichs Verlag, Düsseldorf, Köln
- De Witt, B. S.; N. Graham (1973): *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*. Princeton University Press
- Gutenbrunner, C.; G. Hildebrandt (1994): *Handbuch der Heilwasser-Trinkkuren - Theorie und Praxis*. Sonntag-Verlag, Stuttgart
- Heisenberg, W. (1973): *Der Teil und das Ganze*. dtv Verlag, München
- Hess; B. (1977): Oscillation reaktions. *Trends in Biochemical Science* **2**, S. 193
- Iter, R. K. (1955): *The Colloid Chemistry of Silica and Silicates*. Conrell University Press
- Pauling, L. (1948): *The Nature of Chemical Bond*. Ithaka, New York
- Prigogine, I. (1947): *Etude thermodynamique des phénomènes irréversibles*. Desoer Verlag, Lüttich
- Prigogine, I. (1979): *Vom Sein zum Werden*. Piper Verlag, München
- Rae, A. (1986): *Quantum Physics: Illusion or Reality*. Campbrdge University Press
- Randoll, R. G.; K. S. Zänker et al. (1992): Ultrastrukturelle zelluläre Membranprozesse online im Valtmikroskop. *Dtsch. Zschr. Onkol.* **24**, S. 120-126
- Randoll, U. G.; R. Dehmlow; G. Regling; K. Olbrich (1994): Ultrastructure tomographical observations of life processes as dependent on weak elektromagnetic fields. *Dtsch. Zschr. Onkol.* **26,1**, S. 12-14
- Rensing, L. (1973): *Biologische Rhythmen und Regulation*. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, S. 217-229
- Schneider, H. (1985): Morphology of Urinary Tract Concretions. In: H. J. Schneider (ed.): *Urolithiasis, Etiology - Diagnosis*. Springer, Berlin u. a., S. 1-184
- Shabalin, V. N.; S. N. Shatokhina (2001): Morfologija biologičeskikh shidkostey čeloveka Moskwa. ISBN 5-87372-102-5 (Morphology of biological fluids. /Morphologie der biologischen Flüssigkeiten.)
- Zaigmondy, R. (1925): *Kolloidchemie*. Leipzig