

als auch zu ihrer Einsparung durch Endoxybiose während des anaeroben Lebens besitzt.

Ich bin überzeugt, daß die für Chironomiden aufgezeigten Gesetzmäßigkeiten auch für die anderen (schwerer untersuchbaren) Tierformen an Sauerstoff armen Wassers und Schlamm (Corethralarven, *Tubifex*, *Pisidium* usw.) von Bedeutung sein werden, wenn auch im einzelnen krasse Mannigfaltigkeit ihrer Verwirklichung, vielleicht auch noch manche Überraschung zu erwarten ist.

Für die Gewässerkunde ist zunächst von großem Nutzen, daß wir auf die die Verbreitung regelnde Bedeutung verschiedener Ausbildung des Sauerstoffmangels in den Gewässern aufmerksam geworden sind; sodann wirft die Erkenntnis, daß ein Zusammenhang zwischen Ernährung und der Fähigkeit zum Ertragen namentlich längerer und weitgehenden Sauerstoffmangels besteht, eine sehr wichtige, neue Problemstellung für die limnologische Forschung auf.

Summary

Anaerobic processes for gaining energy, which occur in the larvæ of *Chironomus* (and also of *Eutanytarsus*) even under not strictly anaerobic conditions, but all the more under these, require an aerobic (oxybiotic) phase for the undisturbed continuance of metabolism. This is brought about in such forms as live in shallow (or relatively oxygen-rich) waters (*Chironomus thummi*, *Eutanytarsus*) through increased oxygen uptake from the medium under conditions favorable to respiration (oxygen debt, secondary oxybiosis). Species subject to a permanent oxygen deficit, such as those e.g. that live on the bottoms of eutrophic lakes (*Ch. plumosus*, *anthracinus*, and also *tentans*) show in its stead an aerobic phase that occurs already under anaerobic conditions, oxygen being obtained from peroxides formed in the body. I call this important process "endoxybiosis". It obviates an oxygen debt following upon oxygen deficit. The nourishment of the larvæ is important for the formation of the peroxides necessary for "endoxybiosis".

Bericht über die Internationale Photographische Konferenz vom 6. bis 9. April 1949 in Zürich

Vom 6. bis 9. April 1949 fand in den Räumen des Photographischen Instituts der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich dank der Initiative von Prof. J. EGGERT (ETH., Zürich) eine internationale photographische Konferenz statt, welche von Teilnehmern aus 9 Ländern besucht wurde (Amerika, Belgien, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Österreich, Schweiz und Spanien). Voriges Jahr wurde die erste solche Konferenz seit dem Krieg abgehalten, und zwar in Lüttich, unter der Leitung von Prof. A. HAUTOT. Am guten Gelingen der Zürcher Konferenz hat die schweizerische Industrie durch ihre wertvolle Mithilfe wesentlichen Anteil. Aus verständlichen Gründen können hier weder alle der ungefähr 30 Referate noch die sehr angeregten Diskussionen besprochen werden. Es seien daher im folgenden nur die bedeutendsten Vorträge ganz kurz zusammengefaßt.

Eine erste Gruppe von Referaten befaßte sich mit der Gelatine, mit der Reifung und mit der Sensibilisation. H. AMMANN (Fribourg, Privatdozent ETH.) erläuterte das von ihm ausgearbeitete Verfahren zur Charakterisierung von Gelatinen nach ihren photographischen Eigenschaften. Die zeitliche Variation der Trübung einer defi-

nierten Chlorsilber-Gelatine-Emulsion ergibt in Abhängigkeit von der Gelatinekonzentration und von der Reifungsdauer eine sog. «Trübungsfläche», die für jede Gelatine charakteristisch ist. Die einfachsten Trübungsflächen findet man bei inerten Gelatine, d. h. bei solcher, die für den photographischen Prozeß ungeeignet ist. Es gelang AMMANN, gewisse, sehr komplizierte Trübungsflächen aufweisende Gelatinen durch geeignete Zusätze zu inertisieren, so daß sie photographisch unbrauchbar wurden. Es zeigte sich also, daß das rein äußerliche Merkmal der Trübung in direktem innerem Zusammenhang zu den photographischen Eigenschaften der Gelatine steht.

Eine sehr interessante Arbeit von W. MEIDINGER (Deutsches Amt für Maß und Gewicht, Weida/Thüringen) behandelte die Zusammenhänge zwischen Empfindlichkeit, Maße des latenten Bildes und Korneigenschaften von Emulsionen. Die Empfindlichkeit, charakterisiert durch den reziproken Wert der Anzahl Quanten, welche zur Entwicklung einer bestimmten Dichte — 0,1 über Schleier — pro cm² Schicht aufzustrahlen sind, wird als das Produkt von fünf experimentell erfaßbaren Faktoren aufgefaßt. So kann die Empfindlichkeit in einer mathematischen Formel dargestellt und daraus die Entwickelbarkeit berechnet werden, d. h. die Anzahl Silberatome, die durch das Licht an der Kornoberfläche gebildet werden müssen, um das Korn entwickelbar zu machen.

Eine Mitteilung von F.W.H. MÜLLER (Anso Research Laboratories, Binghamton, N. Y.) befaßte sich mit der Empfindlichkeitssteigerung photographischer Schichten durch Zugabe von komplexen Rhodaniden des einwertigen Goldes zu der Emulsion. Diese Empfindlichkeitssteigerung, zuerst vor etwa 15 Jahren von KOSLOWSKI entdeckt, ist von direktem Interesse für die Fabrikation von modernen, hochempfindlichen und dennoch feinkörnigen Emulsionen. Der Vorgang ist wohl der, daß die Rhodanide die Kornoberfläche anlösen, so daß an den tiefer gelegenen Keimstellen Gold angelagert wird, wodurch die Empfindlichkeit erhöht wird.

Prof. Ch. BOISSONNAS¹ (Universität Neuenburg) berichtete über Versuche, die er an aus der Schmelze gezüchteten, also gelatinefreien Bromsilberkristallen vorgenommen hatte. Wurden solche Kristalle unbelichtet entwickelt, so schlug sich das Silber in regelmäßigen, rhombischen Bezirken auf den Oberflächen nieder. An belichteter Oberfläche wurde der Niederschlag an diesen Stellen nur stärker, wenn die Oberfläche durch zartes Reiben auf Stoff etwas aufgeraut war. An polierter Oberfläche kehrte sich das Verhältnis des Silberniederschlages um, ein Phänomen, das erstmalig beobachtet wurde und vorläufig nicht erklärt werden kann.

Eine weitere Gruppe von Referaten hatte die Entstehung und die Natur des latenten Bildes zum Inhalt. J. W. MITCHELL (University of Bristol) verfeinerte durch energetische Berechnungen die über die Entstehung des latenten Bildes bestehenden Theorien. So geht z. B. das im Bromsilbergitter enthaltene Bromion durch Photolyse vorübergehend in Bromatom über, während gleichzeitig das Silberion zu Silberatom reduziert wird. Nun ist MITCHELL zu dem Schluß gekommen, daß, wenigstens für ein bestimmtes Belichtungsgebiet, nicht unmittelbar Silberatome entstehen, sondern ein lockeres Nebeneinander von Silberionen und Elektronen, die sog. «F-Zentren», die erst in höherer Konzentration in Agglomerate von Silberatomen übergehen, welche dann das latente Bild darstellen.

(Schluß folgt).

¹ vergl. Exper. 5, 282 (1949).