

sauerstoffreich und die Trübung eben ohne Einfluss auf die Atmung ist. Die Kiemen solcher nach wochenlanger Trübung gefangener Fische sind vollständig intact. Nun wird dem Eisenocker vor allem eine die Kiemen der Fische schädigende Kraft beigemessen. In No. 22, 1895, der „Allg. Fischerei-Zeitung“ wird ein Fischsterben beschrieben, welchem der Fischbestand der Lindau'er Ach erlag. Obwohl auch hier das Haften des Ockers an den Kiemen in den Vordergrund gestellt wird, wird doch auch ausgesprochen, „dass das Bachwasser abnorm grosse Mengen von Chlorcalcium und schwefelsaurem Kalk enthielt“. Man könnte füglich mit weit grösserer Wahrscheinlichkeit behaupten, dass gerade der Gehalt des Wassers an Chlorcalcium in abnorm grossen Mengen die Ursache gewesen ist, dass die zarte Kiemenschleimhaut der Fische unter dem andauernden Reiz des Salzes in bekannter Weise zu ihrem Schutze Schleim absonderte und dieser erst dem Ocker Gelegenheit zum Anhaften geboten hat. Von Kalisalzen ist die sehr schädigende Einwirkung auf die Fischfauna bekannt. Jedenfalls ist der Ocker nicht die schädigende Substanz gewesen. Darauf lassen auch Erfahrungen schliessen, welche Verfasser im Sommer 1896 machen konnte. Ein etwa 5a grosser tiefer Teich wird durch sehr stark eisenhaltiges Quellwasser gespeist. Dasselbe scheidet soviel Eisenoxydhydrat aus, dass nicht allein am Grunde alljährlich sich eine Schicht von über 30 cm Höhe absetzt, sondern auch die ganze Wassermenge gelblich getrübt erscheint. Da das Wasser von niederer Temperatur ist, wurde der Teich mit Forellenbrut besetzt, welche wider alles Erwarten vorzüglich gedieh.

Kiemen gesunder Fische sind nie „klebrig“ oder „verklebt“. Es ist dagegen, wie schon angedeutet, eine bekannte physiologische Erscheinung, dass alle Schleimhäute, mit denen tierische Organe der Atmung, Verdauung etc. ausgekleidet sind, vermehrt Schleim absondern, sobald eine intensive chemische Reizung erfolgt. Verfasser konnte wiederholt beobachten, dass auch die Kiemenblättchen solcher Fische, welche der Einwirkung chemisch verunreinigten Wassers ausgesetzt worden waren, ein klebriges Exsudat zeigten, welches den ganzen Kiemenapparat als einen schmierigen Knäuel erscheinen liess. Während gesunde Kiemen mit dem Atemwasser auch die darin suspendierten kleinsten Teile hindurchlassen, — grössere nimmt der Fisch beim Einatmen durch den Mund nur willkürlich auf — bleiben an den Schleim absondernden Kiemen absterbender Fische und in ihren nach und nach verklebenden Zwischenräumen eine Menge solcher Teile haften, sodass allerdings schliesslich der Eindruck hervorgerufen wird, als wenn sie allein der schädigende Stoff wären.

Von einem gewissen Wert für die Beurteilung dieser Frage dürfte eine von Dr. P. Schiemenz-Berlin in No. 1 der „Fischerei-Zeitung“ 1898 mitgeteilte Thatsache sein. Demselben wurde im Herbst 1897 ein zweisömrriger Karpfen zugestellt, dessen Mund infolge früherer Verletzung vollkommen zugewachsen war. Der Fisch hatte, wie die Untersuchung ergab, Nahrung aufgenommen, die sich als aus feinem Detritus, untermischt mit Spirogyra-Fäden, bestehend erwies. Diese Nahrung war also seit der Verletzung andauernd mit dem Atemwasser durch die Kiemenspalten eingesogen worden, jedenfalls, nach-