

dem der Fisch zu diesem Zwecke den Grund aufgerührt hatte. Die Trübungen, die Spirogyra-Fäden eingeschlossen, passierten also beim Oeffnen der Kiemenpalten anstandslos die Kiemen, wurden beim Ausstossen des Wassers wie durch ein Sieb von ihnen festgehalten und dann in den Schlund gebracht, ohne jemals die Kiemen zu verstopfen.

Ueberall, wo die Erscheinung der „verstopften Kiemen“ durch Wasserpilze oder andere Stoffe vermeintlich verursacht, auftritt, muss, wenn nicht offenbare Saprolegnia-Erkrankung vorliegt, ein auf die Fische chemisch einwirkender, im Wasser gelöster Stoff angenommen werden.

Dass mässige Trübung durch eingestreute Particel organischer Substanzen an sich von sehr geringem Einfluss auf das Wohlsein der Fischfauna ist, konnte wiederholt direct beobachtet werden. So fand Verfasser in einer Anzahl von Gewässern der Grafschaft Glatz einen bemerkenswerten Unterschied zwischen der Trübung der Flussläufe durch die Abwässer solcher Holzschleifen, welche rohes, und der solcher, welche unter Dampfdruck gekochtes Holz verarbeiten. Die ersteren Abwässer sind nur mechanisch getrübt, höchstens durch Spuren von Holzextractivstoffen verunreinigt, letztere sind sauer. Die von ersteren getrühten Flussläufe — selbstredend geht die Trübung nirgends bis zur Bildung von Sedimentschichten — sind reich an Forellen, die, welche die letzteren aufnehmen, sind zum Teil oder ganz verödet. Diese durch das Kochen des Holzes unter Dampfdruck gebildeten Spuren freier Säure (es handelt sich hier nicht um schweflige Säure, wie sie von Cellulosefabriken mitunter zum ärgsten Schaden der Fischerei eingeleitet wird, sondern um organische Säuren), waren also hinreichend, das verunreinigte Gewässer den Forellen zu verleiden. Es liegen z. B. an der Wölfel 4 grössere Betriebe erster Art: der Florellenbestand nimmt, dank guter Pflege, von Jahr zu Jahr zu. Am gegenüber mündenden Kressenbach liegen 4 Betriebe letzterer Art: das Gewässer ist unterhalb derselben vollständig verödet.

Wenn eine Durchsetzung des Wassers mit den zackigen, scharfkantigen Holzteilchen (Figg. 1 und 2) innerhalb gewisser Grenzen schädliche Einwirkungen auf die Fischfauna nicht ausübt, so eine Durchstreuung mit Fadenteilen von Wasserpilzen erst recht nicht. Pilzflocken nimmt kein Fisch unabsichtlich auf; Pilzfäden versteht ein Fisch wohl derart zu behandeln, dass sie seinen Kiemen beim Atmen nicht hinderlich sind.

Folgender Versuch des Verfassers bestätigt dies. Im Jahre 1892 befanden sich in einem Aquarium von 15 l Inhalt neben einer die Glaswände und die Kiesel des Grundes dicht bedeckenden, in bestem Wachstum befindlichen Sphaerotilus-Cultur eine Anzahl kleiner Cypriniden, den Gattungen Leuciscus und Squalius angehörig. Es sollten an ihnen Einwirkungen etwa entstehender Stoffwechselproducte des Pilzes geprüft werden. Die Fischchen, bis 5 cm lang, befanden sich nicht nur sehr wohl, sondern waren beständig beschäftigt, die Pilzrasen abzuweiden. Um festzustellen, ob die Pilzfäden wirklich den Darmtractus der Fische durchliefen, wurden einige der letzteren je so lange in weiten Probierrgläschen behalten, bis frische Fäces zum Vorschein kamen, was etwa 10—15 Minuten dauerte. Diese Ausscheidungen bestanden nur aus Pilzfäden, welche geknickt und durch die Schlundzähne verletzt waren