Biologische Untersuchungen im Bicklackengebiet am Neustiedlersee.

Von Dr. Karl Stundl, Gelfenkirchen.

Die landschaftliche Eigenart des Seewinkels östlich des Neustiedlersees wird besonders durch die zahlreichen kleinen Gewässer, die Lacken, bedingt, die mit ihrem meist durch Salzschlamm milchig getrübbten Wasser dem steppenartigen Gebiet ein besonderes Gepräge geben. Ihrer Entstehung nach sind sie meist Regenwasseransammlungen, deren Wasser gelöste Bodensalze der Umgebung oft in beträchtlicher Menge enthält. Durch die Undurchlässigkeit des Bodens bleiben die Lacken einen Großteil des Jahres erhalten, nur in der heißesten Jahreszeit trocknen die meisten von ihnen aus. Sie beherbergen zeitweilig eine reiche Tierwelt mit einer Anzahl merkwürdiger Formen, die für Gewässer dieser Art charakteristisch sind.

So wie die Pflanzen- und Tierwelt der Lackenumgebung sich deutlich von der Eigenart des Gebietes beeinflusst zeigt (es kommen hier in großer Zahl Salzpflanzen und Tiere salzhaltiger Standorte vor), so findet sich in den Lacken gleichfalls eine Tier- und Pflanzengemeinschaft im Plankton, die eine Reihe von Bewohnern salziger Gewässer umfaßt. Die eigenartigen Verhältnisse in dem Gebiet haben auch zur Schaffung von Banngebieten durch die Donauländische Gesellschaft für Naturschutz und Naturkunde geführt, womit die Erhaltung der natürlichen Beschaffenheit einzelner Gebietssteile verbürgt wird. Dieser Schutz des ursprünglichen Zustandes von Gebieten unserer Heimat scheint ja besonders nötig in einer Zeit, da oft schönste Teile des Alpengebietes zur Zielscheibe für technische Planungen, deren Wert mit dem der dadurch zerstörten Naturschönheit in keinem Verhältnis stand, gewählt wurden. Da im Reich bei technischen Erstellungen, es sei hier nur auf die Reichsautobahnen hingewiesen, auch die landschaftliche Wirkung stark beachtet und Eingriffe in das natürliche Bild möglichst vermieden werden, ist nun auch in den vorgenannten Fällen die Aussicht auf verständnisvolleres Vorgehen vorhanden. Für das Gebiet am Neustiedlersee sind öfters Projekte zur Trockenlegung einzelner Gebietssteile aufgetaucht, obgleich bei den schon durchgeführten Anlagen dieser Art ein Nutzen nicht erkennbar war.

Um nun die Verhältnisse in den Lacken kennen zu lernen und neben dem Plankton auch seine Lebensbedingungen näher zu erforschen, wurden z. T. auch in den Banngebieten durch fast eineinhalb Jahre chemisch-biologische Untersuchungen durchgeführt. Ihre Ergebnisse, die nächstens in ausführlicher Darstellung im „Archiv für

Hydrobiologie“ erscheinen, sollen hier, soweit sie von allgemeinem Interesse sind, behandelt werden.*

Die Erkenntnisse der gegenwärtigen limnologischen Forschung erfordern die genaue Kenntnis der Umweltfaktoren, also der chemischen Zusammensetzung des Wassers. Die Untersuchungen an den Lacken zeigten, daß der Gehalt an gelösten Stoffen sowohl im Laufe des Jahres stark schwankte als auch in den verschiedenen Gewässern zur gleichen Jahreszeit starke Unterschiede aufwies. Es ist somit klar, daß zur sicheren Feststellung der Ursachen von Auftreten und Verschwinden einzelner Planktonformen die Kenntnis der jeweils vorhandenen Nährstoffmengen und des Salzgehaltes unbedingt nötig ist.

Es waren aus der großen Zahl der Gewässer dieses Gebietes drei herausgegriffen worden, die voneinander im Chemismus und auch in der Zusammensetzung des Planktons deutlich verschieden sind. Eine kleine Übersicht über die Höchst- und Niedrigstwerte der chemischen Befunde ist nachfolgend gegeben.

Gewässer	Wasserstoff- ionenkonzen- tration (pH)	Alkalität	in mg/Liter			
			Calcium	Magnesium	Chlorid	Sulfat
Silberlacke	8,5—9,7	9,1—36,8	17—52	4—32	168—840	104—343
Runde Lacke	8,6—9,3	20,3—89,0	4—8	1—6	188—740	109—660
Einseklacke	8,5—9,5	10,2—19,9	19—51	19—39	76—212	20—292

Am reichsten sind in den richtigen Zielackern, zu denen die Runde Lacke gehört, die Chlorid-, Sulfat- und Karbonat- bzw. Bicarbonat- jonen vorhanden. Vorwiegend handelt es sich dabei um Natriumverbindungen, also Soda, Glauber- und Kochsalz. Dem Salzgehalt nach entsprechen die Silberlacke und die Runde Lacke zeitweilig einem schwächeren Brackwasser. Diese wenigen Angaben zeigen deutlich, daß hier Lebensräume vorliegen, die in der näheren Umgebung nicht ihresgleichen haben, erst in Ungarn sind wieder ähnliche Gewässer anzutreffen. Sowohl im Sinne der Typenlehre *Thienemann's*, als auch nach den Grundsätzen der Lebensraumforschung schien die Erfassung der Zusammensetzung des Wassers wichtig, denn erst bei Kenntnis aller Teilumstände ist es möglich, Schlüsse zu ziehen, deren Folgerichtigkeit nicht von vornherein durch Außerachtlassung oder

*) Zur Einführung in die Pflanzenwelt und Tierwelt: *Bojko G.*, über die Pflanzengesellschaften im burgenländischen Gebiet östlich vom Neusiedlersee (Burgenländische Heimatblätter I, 1932. — *Machura L.*, Ökologische Studien im Salzlackengebiet des Neusiedlersees, mit besonderer Berücksichtigung der halophilen Koleopteren- und Inychotenarten. *Z. Zool.* 146, 1935.

Nichtkennen wichtiger Tatsachen in Frage gestellt ist. Bezüglich der Schwankungen des Gehaltes an einzelnen Ionen ist zu bemerken, daß ihre Menge gegen den Sommer hin zunimmt, da zu dieser Zeit die Lacken austrocknen und dabei der Salzgehalt gewissermaßen durch „Eindampfen“ erhöht wird. Ein Zusammenhang zwischen der Menge der vorhandenen Nährstoffe und der Planktonentwicklung war feststellbar; im Frühjahr wurde z. B. zur Zeit der einsetzenden Planktonentwicklung ein deutlicher Rückgang der Nährstoffe gefunden. Genaue Angaben darüber bringt die vorhin erwähnte ausführliche Darstellung, auf die hiemit verwiesen sei.

Durch die chemische Untersuchung der Gewässer gelang es, Unterschiede in der Zusammensetzung des Planktons der einzelnen Lacken, auf die mehrfach, insbesondere von Prof. Dr. Pesta* hingewiesen worden war, zu klären. So ist dem Aussehen nach die vorerwähnte Silberlacke keine Zicklacke, denn im Gegensatz zu dieser ist ihr Wasser klar und nur leicht gelblich gefärbt. Doch kommt auch in ihr eine der Charakterformen der Zicklacken, der Blausußkrebs *Branchinecta orientalis*, der hier die Westgrenze seiner Verbreitung hat, zeitweise sogar in großen Mengen vor. Durch die chemische Untersuchung wurde der hohe Salzgehalt festgestellt und das Vorkommen dieses salzliebenden Tieres in der Silberlacke war erklärt. In ähnlicher Weise erscheint die Verteilung anderer Planktonen vom Chemismus des Wassers beeinflusst. Von Formen, die besonders in den salzreichen Gewässern vorkommen, wäre noch der Wasserfloh *Daphnia magna* und das Nädertier *Pedalion fennicum* zu nennen. Außerdem finden sich in den Lacken verschiedene *Pediastrum*- und *Cosmarium*-Arten und eine große Zahl von Kieselalgenarten.

Daneben sind unter den Lackenbewohnern auch Formen, die bisher nicht oder nur selten in salzigen Gewässern gefunden wurden und so entsteht die Frage nach dem eigentlichen Kernproblem, dem Einfluß der Umweltfaktoren auf die Lebenswelt der Gewässer. Wie schon dargestellt, ist der Einfluß des Salzgehaltes unzweifelhaft vorhanden, was durch das Vorkommen von Arten bewiesen wird, die sich in Salzwässern der ungarischen Tiefebene und Kleinasien finden und die auch in den weniger salzhaltigen Lacken des Seewinkels, z. B. in der Einseglacke fehlen. Hier ist der begrenzende Umwelteinfluß unstrittig der Salzgehalt. Die neben ihnen vorkommenden Tiere und Pflanzen des Planktons, die auch an Standorten mit sehr geringem Salzgehalt oder bisher nur an solchen gefunden wurden, zeigen durch ihr Vor-

*) P e s t a D., Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt (Entomofauna) des Zicklackengebietes am Ostufer des Neusiedlersees im Burgenland, Österreich. Zool. Anz. 118, 1937.

kommen in den salzreicheren Gewässern, daß sie ein sehr weites Verbreitungsbereich besitzen und unter den verschiedensten Bedingungen zu leben vermögen. Hier wäre *Moina rectirostris* zu nennen, die in allen drei untersuchten Gewässern vorkommt, ebenso *Diatomus spinosus*, *Cyclops strenuus*, zwei Hüpferlinge und das Nädertier *Brachionus capsuliflorus*. So wird nun das Zicklackenplankton einerseits von ausgesprochen salzliebenden Formen, andererseits von weitverbreiteten gebildet.

Neben den Lacken bilden die im Seewinkel häufigen Ziehbrunnen Lebensräume von ganz besonderer Eigenart. Die chemische Untersuchung ihres Wassers läßt auch Schlüsse auf die Zusammensetzung der umliegenden Böden zu, da sich ja in den Brunnen das Grundwasser sammelt, das die Boden salze der Umgebung gelöst enthält. Es waren hier ebenso wie bei den Lacken große Verschiedenheiten im Chemismus zu finden, die ihren Grund in der unterschiedlichen Zusammensetzung der Böden haben. In den Ziehbrunnen ist das tierische Plankton vorherrschend, das pflanzliche scheint durch die schlechte Belichtung (zeitweise tief liegender Wasserpiegel in den Ziehbrunnen) gehemmt. Im Frühjahr sind in den Brunnen vornehmlich Krebs-tiere, u. a. *Daphnia magna* und *Cyclops strenuus* vorhanden, in den Sommermonaten treten zahlreich Larven der Stechmücke *Culex pipiens* auf.

Aus der gleichzeitigen biologischen und chemischen Untersuchung konnten so Einblicke in die Abhängigkeit des Planktons vom Nährstoffgehalt und dem Chemismus in flachen, salzreichen Gewässern gewonnen werden.

Wenn hier in kurzen Zügen die wesentlichsten Ergebnisse dargestellt sind, so ist zusammenfassend festzustellen, daß ebenso wie die Tier- und Pflanzenwelt der Lackenumgebung auch das Plankton dieser eigenartigen Gewässer eine besondere Lebensgemeinschaft darstellt, deren weitere Erforschung zur Klärung wichtiger Fragen der Standort- und Verbreitungslehre reizvoll und dankbar wäre. Dabei kann der Naturjuch durch Aufklärung und Aufzeigen der Einzelheiten des Lebens in diesem Gebiete es interessierten Kreisen nahebringen, weiter einzudringen in Fragen der Lebensgemeinschaft dieser Planktonwesen, die Sendboten der Steppe darstellen, die hier die Grenze des Reiches berührt.

Befinnliches und Erfreuliches.

Von E. Uiberacker.

Man ist in der heutigen, mehr als je zuvor ganz und gar nur auf das Materielle eingestellten Zeit wirklich nicht darauf geeicht, auf dem Gebiete des Naturjuches erfreuliche Nachrichten zu vernehmen, wenn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [1938_10](#)

Autor(en)/Author(s): Stundl Karl

Artikel/Article: [Biologische Untersuchungen im Zicklackengebiet am Neusiedlersee 138-141](#)