

unserer Forstwirtschaft. Diese Mischung ist ja nur eine leichte Abänderung des Holzackerbaues. Man könnte alle einheimischen und viele ausländische Baumarten irgendwie mischen, wenn sie nur auf den Standort passen. Das mag in einem Arboretum recht reizvoll sein; aber die Wirtschaft, die Holz als Massenware verlangt, hätte sicher keine große Freude an den so sehr verschiedenartigen Holzanfällen. Plant der Forstmann eine Mischung, einen neuen Waldauf-

bau an Stelle seines ererbten Holzackers, dann muß er sich überlegen, ob die Baumarten, die er mischen will, einen guten, dem Standort nach sogar den besten Holzertrag versprechen, ob die Standortansprüche zusammenpassen. Man kann nicht die Roterle, die Sumpf erträgt, und die Lärche, die frischen Gebirgsboden braucht, zusammenbringen. Auch die Zeit, in der ein Baum für die Nutzung reif wird (Hiebsreife), ganz allgemein: die durchschnittlichen Lebensalter müs-

sen sich decken. Die Birke stirbt mit 60 Jahren; Eichen und Linden können Jahrhunderte überdauern. Ideal wäre die Einzelmischung; sie jedoch ein langes Baumleben durchzuhalten, ist oft schwierig und erfordert die zielbewußte Arbeit mehrerer Generationen.

Daß die Mischung bei aller Leistung an Holzmasse den Boden pflegen und eine „nachhaltige“ (stets gleichbleibende) Holzherzeugung garantieren soll, ja möglichst deren ständige Steigerung, gehört zu den Grundsätzen jeder geregelten Forstwirtschaft. Die Mischung von Licht- und Schattenhölzern ist im allgemeinen besonders wertvoll, vor allem, wenn die Lichthölzer gut bezahlte Werthölzer und die schattenertragenden Bäume eine hohe Massenleistung versprechen. Der Kronen- und der Wurzelbereich sind bei diesen Mischungen besonders gut ausgenützt.

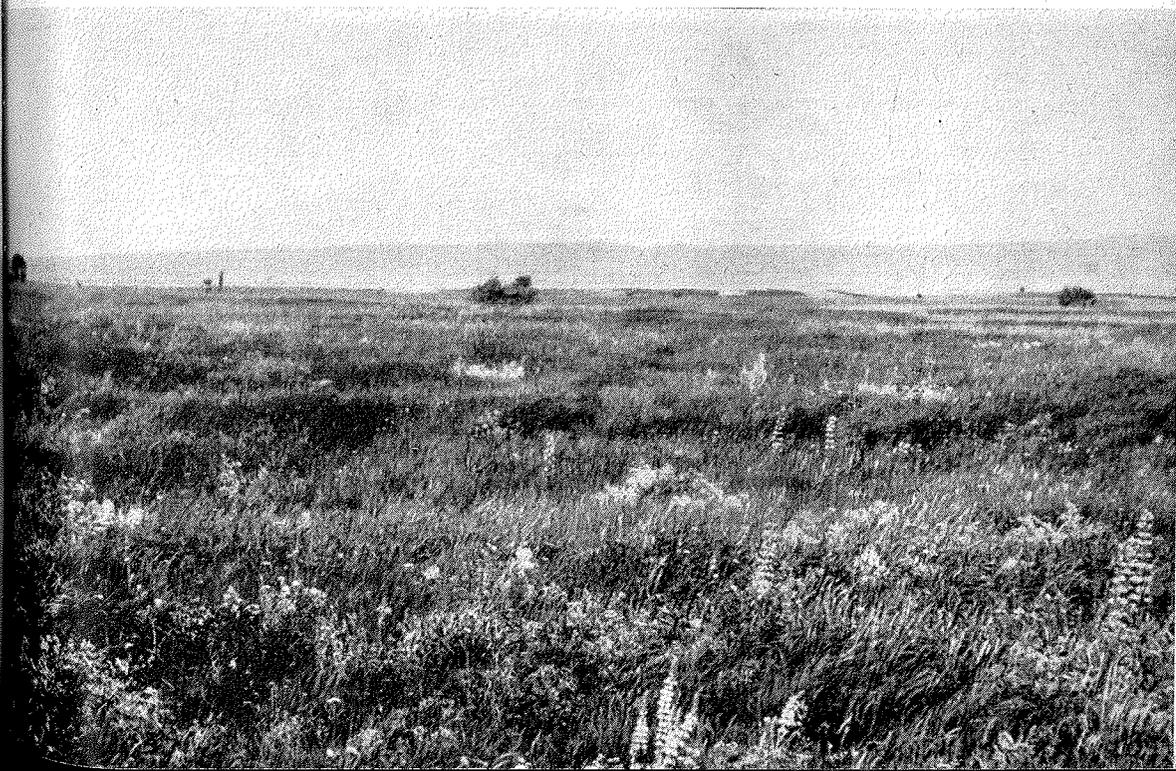
Diese Ziele können nicht nur durch Pflanzung erreicht werden. Im Gegenteil, der Forstmann versucht in erster Linie die natürliche Verjüngung. Im Schatten des Altholzes verjüngen sich die Schatthölzer zuerst (z. B. Tanne und Buche); bei fortschreitender Auflichtung — vorausgesetzt, der Forstmann setzt seine Eingriffe richtig — folgen die Halbschatthölzer (Fichte), und erst im Licht, im Randschatten oder nach Räumung des Altholzes bis auf wenige Samenbäume folgen die Lichthölzer, Kiefer und Lärche. Enthält ein Jungwuchs viele Holzarten, so kann später durch entsprechende Eingriffe noch viel herausgepflegt werden, je nachdem die Art die eine oder andere Baumart begünstigt. Diese Bestandespflege muß mit der frühesten Jugend beginnen (Reinigen) und durch die ganze Lebenszeit des Bestandes fortgesetzt werden (Durchforsten), bis der letzte Durchforstungseingriff — nach 80, 100 oder noch mehr Jahren — die neue Verjüngung einleitet.

Ein für Mitteleuropa einzigartiges Naturdenkmal am Neusiedler See vor der Vernichtung?

Als einziger Steppensee Mitteleuropas ist der Neusiedler See mit seiner eigenartigen Umgebung in den letzten Jahren weit über die Grenzen Österreichs hinaus bekannt geworden. Er wird in steigendem Maße von Naturfreunden sowie von wissenschaftlich arbeitenden Zoologen und Botanikern vieler Länder besucht. Dieses Gebiet ist aber auch überaus reich an für Mitteleuropa Einmaligem, Interessantem und Schönem! Es sei hier nur an die großartige Vogelwelt erinnert¹, an die Pustellandschaft im Seewinkel, die in ihren Salzsteppen neben Pflanzen des Meeresstrandes auch östliche Sodapflanzen mit den an sie gebundenen Insekten beherbergt, sowie an die vielen anderen Steppenarten unter den Pflanzen und Tieren, die man weiter westlich nirgends antrifft. Diese Kleinodien der Natur bilden heute einen einzigartigen ideellen Besitz aller Naturfreunde und Biologen Mittel- und Westeuropas, einen Besitz, dessen Erhaltung eine kulturelle Verpflichtung des österreichischen Bundeslandes, das diese Naturschätze beherbergt, nämlich des Burgenlandes, sein müßte. Leider haben die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt, daß der fortschreitenden Zerstörung der Natur

¹ Vgl. Kosmos, Jg. 56, H. 1, S. 21—26, 1960.

Abb. 1. Weit schweift der Blick über die fast baumlose Ebene zum Neusiedler See und Leithagebirge. Die blumenreiche Wiese im Vordergrund mit dem weiß blühenden Österreichischen Salbei (Salvia austriaca) war der letzte im Frühjahr 1962 noch erhaltene Rest eines alten Schutzgebietes. Inzwischen sind unter völliger Mißachtung der Landschaftsschutzverordnung weitere Teile dieses unersetzlichen Gebietes umgeackert worden.



UNSERE LESER BERICHTEN



Fließwülste aus dem Oberen Buntsandstein

In einem südöstlich von Calw gelegenen Neubaugebiet wurde im Aushub eines Kanalisationsgrabens, der die untersten Schichten des Muschelkalks, die Rötmergel und die oberen Schichten des Plattensandsteins anschnitt, das abgebildete Gesteinsstück geborgen. Es handelt sich um einen keilförmigen Block von etwa 20 × 15 × 5 cm Größe, der aus rotem, feinkörnigem Sandstein mit kleinen Glimmerschüppchen besteht. Die Gesteinsstruktur läßt einwandfrei die Zugehörigkeit zum Plattensandstein erkennen, nicht jedoch die äußere Form, die bei einiger Phantasie an ein Stück eines korinthischen Kapitells erinnert. Es handelt sich hier um „Fließwülste“, wie sie bei unter Wasser erfolgter Verlagerung von Sedimenten auftreten. Unter der Einwirkung verschieden gerichteter Strömungen hat sich das noch unverfestigte, vom Wasser erfüllte Sediment wie ein Teig verformt und dabei eigenartige Wülste gebildet. Werner Fuchs



Abb. 2. Die prächtige Metalleule *Plusia zosimi* hat im feuchten Niederungsbereich der Zitzmannsdorfer Wiesen eines ihrer wenigen Vorkommen in Österreich. Vergr. 2fach

Abb. 3. Die zentralasiatische Wermutart *Artemisia laciniata* hat auf den Zitzmannsdorfer Wiesen am Neusiedler See ihre letzten europäischen Standorte.

am Neusiedler See, die ein immer rascheres Tempo annimmt, viel zu wenig Widerstand entgegengesetzt wurde. Anträge wissenschaftlicher Verbände um eine wirksame Unterschutzstellung wenigstens kleiner, wissenschaftlich besonders wertvoller Areale wurden, wenn überhaupt, mit dem Hinweis beantwortet, erst müsse ein neues Burgenländisches Naturschutzgesetz geschaffen werden. So wurde vieles unwiederbringlich vernichtet², und in letzter Zeit konnte es wieder geschehen, daß von dem letzten Rest eines alten Schutzgebietes (Abb. 1) weitere Teile umgepflügt wurden. Eine Tafel mit der Aufschrift „Naturschutzgebiet“, die sich an der Straße zwischen Weiden am See und Podersdorf befindet, steht seither auf einem öden Bruchacker! Damit wird jedem Besucher, der mit dem Auto in den Seewinkel fährt, vor Augen geführt, wie schlecht es bisher mit dem Naturschutz am Neusiedler See bestellt war. Nun ist endlich nach vielen Jahren des Zuwartens ein Burgenländisches Naturschutzgesetz herausgekommen, das eine Handhabe gegen weitere Zerstörungen im Gebiet des Neusiedler Sees abgeben könnte — wenn es angewendet werden würde. Gleichzeitig wurde nämlich ein Projekt der Landwirtschaft bekannt, das den bisher schwersten Angriff auf dieses Gebiet darstellt, würde doch durch seine Ausführung nicht nur ein integrierender Bestandteil der Steppenlandschaft des östlichen Neusiedler-See-Gebietes früher oder später schwer beeinträchtigt, sondern auch eine Anzahl hochinteressanter Tier- und Pflanzenarten zum Aussterben gebracht werden, die es am Neusiedler See sonst nicht gibt und die darüber hinaus in Mitteleuropa nirgends oder kaum mehr vorkommen.

Bei dem bedrohten Areal handelt es sich um die dem Neusiedler See vorgelagerten Wiesen

² Näheres darüber in der Zeitschrift des Österreichischen Naturschutzbundes „Natur und Land“, Jg. 48, S. 27—30, 1962



Abb. 4. Die schöne pontomediterrane Schwertlilie *Iris spuria* kommt heute auf österreichischem Gebiet nur noch auf den Zitzmannsdorfer Wiesen vor. Aufn. Dr. R. Kusta

zwischen Weiden am See und Podersdorf. Sie führen die Bezeichnung „Neusiedler Wiesen“ oder „Zitzmannsdorfer Wiesen“ (im weiteren Sinne)³. Wer in den Seewinkel fährt, kommt an ihnen vorbei; doch wird er von der Straße aus nicht mehr viel von einer Wiese sehen, weil die höher gelegenen Teile daneben, wie schon erwähnt, bereits zum größten Teil umgeackert worden sind. 200—300 m westlich der Straße aber enden die Äcker an einer Böschung; hier beginnen die ausgedehnten Niederungswiesen. Abgesehen von einigen Parzellen, die mit Kunstdünger behandelt werden oder schon einmal umgeackert waren, befinden sich diese Wiesen noch in einem ziemlich ursprünglichen Zustand, weil der Grundwasserspiegel zeitweise

³ Die Flurbezeichnung „Zitzmannsdorfer Wiesen“ geht auf eine in den Türkenkriegen zerstörte Ortschaft zurück.

so hoch ist, daß sie bisher für eine intensivere Nutzung ungeeignet erschienen. Dies ist das Gebiet, das in ökologischer, floristischer und faunistischer Hinsicht so überaus interessante Verhältnisse aufweist. Entlang der genannten Böschung, aber auch an anderen Stellen tritt Grundwasser aus, das zur Ausbildung von Flachmooren geführt hat. Diese beherbergen neben weiter verbreiteten Arten der Wiesenmoore, unter denen die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) wegen ihrer schönen Blüten hervorzuheben wäre, eine Anzahl offenbar mehr wärmeliebender Sumpfsarten südlicher und östlicher Herkunft, die für die Wiesenmoore des pannonischen Raumes charakteristisch sind. Unter diesen seien vor allem zwei Schmetterlinge genannt: die durch einen gelblichgrünen Metallglanz auf den Vorderflügeln ausgezeich-

nete Eule *Plusia zosimi*, die im östlichen Österreich ihre westliche Verbreitungsgrenze erreicht (Abb. 2), und der Zünsler *Nymphula rivulalis*, dessen Raupe im Wasser lebt. Auch ein für die Wissenschaft noch neuer Kleinschmetterling (*Tischeria szöcsi*) mit grünlich- bis violettgoldenen Vorderflügeln gehört wahrscheinlich in diese Gruppe.

Ökologisch noch interessanter als diese wärme liebenden Wiesenmoorarten sind solche Formen, die nach ihrer jetzigen allgemeinen Verbreitung als kälteliebend gelten und daher auch nicht in der warmen Ebene um den Neusiedler See erwartet werden. Unter diesen ist besonders die Bergeidechse (*Lacerta vivipara*) hervorzuheben, die offenbar seit der letzten Eiszeit, als sie in dem rauhen Klima der heute warmen und niederschlagsarmen Ebene weiter verbreitet war, an den nassen Stellen der Zitzmannsdorfer Wiesen überdauern konnte. Unter den Pflanzen muß der Weiße Germer (*Veratrum album*) als ein solches Kältezeitrelikt aufgefaßt werden.

Andere Teile der Wiesen, vor allem die weiter westlich gelegenen, haben einen wechselfeuchten Charakter. Vom Herbst bis zum Frühjahr relativ feucht, trocknen sie im niederschlagsarmen Sommer oft stark aus, wobei es in den Mulden vielfach zu einer Anreicherung von Bodensalzen kommt. Gerade diese sommertrockenen Areale beherbergen stellenweise

überaus interessante Pflanzen- und Insektenarten, die an anderen Stellen des Neusiedler-See-Gebietes nicht vorkommen und in Mitteleuropa überhaupt ausgesprochenen Reliktcharakter haben. In erster Linie ist hier der Wermut *Artemisia laciniata* (Abb. 3) zu nennen, weil seine Standorte auf den Zitzmannsdorfer Wiesen nach dem Erlöschen der Art im mitteleuropäischen Salzgebiet sowie im Marchfeld (östliches Niederösterreich) heute die einzigen aus Europa bekannten autochthonen Vorkommen dieser zentralasiatischen Art überhaupt sind⁴. Eine zweite botanische Kostbarkeit ist eine Asternart, die Graue Sternblume (*Aster canus*), ein Endemit des pannonischen Raumes, der auf österreichischem Gebiet sonst nur noch an zwei Stellen an der March vorkommt. Diese Pflanze bildet in einigen Mulden mit höherem Salzgehalt dichte Bestände, die im September wie Blumenbeete wirken (Abb. 5). Sehr lokal kommt auf den Wiesen auch die prächtige Bastardschwertlilie (*Iris spuria*) vor (Abb. 4). Alle sonstigen Vorkommen dieser Pflanze im östlichen Österreich, durch das die Verbreitungsgrenze dieser pontomediterranen Art verläuft, sind heute praktisch vernichtet.

In den letzten Jahren wurden in den trockeneren Teilen der Wiesen drei sehr interessante

⁴ Die Angaben für die Ostseeinsel Öland haben sich als irrig erwiesen, da es sich um eine andere Art handelt, die als *Artemisia oelandica* neu beschrieben wurde.

Abb. 5. Im September verwandeln sich auf den Zitzmannsdorfer Wiesen einige Mulden mit dichten Beständen der im pannonischen Raum endemischen Grauen Sternblume (*Aster canus*) in Blumenbeete.

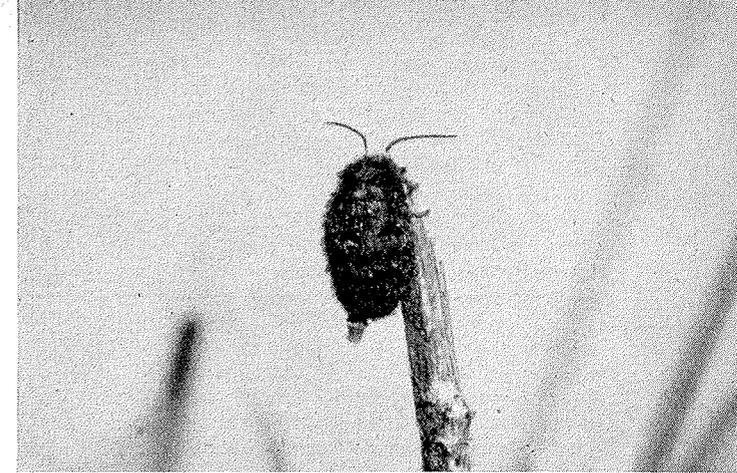


Abb. 6. Das flügellose Weibchen des Steppenfrostspanners *Chondrosoma fiduciarium* in Lockstellung. An der vorgestreckten Legeröhre befindet sich offenbar ein Duftapparat zum Anlocken der Männchen. Vergr. ca. 2,5fach



Abb. 7. Männchen von *Chondrosoma fiduciarium*. Auch dieser Schmetterling hat auf den Zitzmannsdorfer Wiesen das letzte aus Mitteleuropa bekannte Vorkommen. Vergr. ca. 2,5fach

Schmetterlingsarten entdeckt; sie tragen die wissenschaftlichen Namen *Chondrosoma fiduciarium*, *Lignoptera fumidaria* und *Chilopselaphus balneariellus podolicus*.

Chondrosoma fiduciarium ist ein östlicher Steppenspanner, der in biologischer Hinsicht zu den sogenannten Frostspannern gehört, da er erst Ende Oktober bis Anfang November schlüpft und flügellose Weibchen hat (Abb. 6—8). Die Männchen fliegen zu dieser späten Jahreszeit in den Vormittagsstunden in raschem Zickzackflug knapp über den Boden dahin, um die an der niedrigen Vegetation sitzenden Weibchen, die offenbar einen Duftstoff absondern, aufzuspüren. Nach der Kopula setzen die Weibchen ihre Eier in Gestalt eines ringförmigen Geleges am Grunde von Stengeln ab. Die Raupen, die im Frühjahr schlüpfen, fressen die Blätter gewisser Kompositen. Im Frühsommer gehen sie zur Verpuppung in die Erde. Diese Steppenart ist nur von wenigen Stellen in Ungarn, Süd-

rußland und Zentralasien bekanntgeworden; ihre Vorkommen südlich von Wien sind durch die Kultivierung dieses Gebietes vernichtet worden. An anderen Stellen des Neusiedler-See-Gebietes konnte dieser Schmetterling trotz intensiver Suche (Anflugversuche an noch unbefruchtete Weibchen) nicht gefunden werden. Auch *Lignoptera fumidaria* gehört zu den Frostspannern. Diese Art erscheint noch später im Jahr und hat ebenfalls flugunfähige Weibchen. Auf österreichischem Gebiet kommt dieser östliche Schmetterling noch an den Steppenhängen der Hainburger Berge an der Donau nahe der ungarischen Grenze vor.

Chilopselaphus balneariellus podolicus ist ein Kleinschmetterling aus der Familie der Gelechiidae, der bis zu seiner Entdeckung auf den Zitzmannsdorfer Wiesen nur von einer Stelle in Podolien, von wo er 1942 beschrieben wurde, bekannt war. Sein noch unbekanntes Weibchen ist höchstwahrscheinlich ebenfalls flugunfähig.

Diese drei Schmetterlingsarten und die vorher erwähnten Pflanzen erreichen im östlichen Österreich nicht nur ihre Verbreitungsgrenze, sondern sind oder waren im südöstlichen Mitteleuropa nur auf ganz wenige inselartige Vorkommen beschränkt. Da sich ihre rezente Verbreitung nicht allein auf Grund ihrer ökologischen Ansprüche erklären läßt, muß angenommen werden, daß diese Arten in einer wärmeren und trockeneren nacheiszeitlichen Klimaperiode — sie konnte durch die Pollenanalyse belegt werden — in Mitteleuropa eingewandert sind. Nach dem Aufkommen geschlossener Wälder in diesem Gebiet während einer feuchteren und kühleren Periode haben sie sich nur an ganz wenigen Stellen, an denen es vor allem wegen der Bodenbeschaffenheit zu keiner richtigen Waldbildung kommen konnte, erhalten. Die eingangs erwähnten Eiszeitrelikte und diese Wärmezeitrelikte sind somit Zeugen der spät- und nacheiszeitlichen Klimageschichte Mitteleuropas und haben als solche dokumentarischen Wert. Das Nebeneinandervorkommen von Eiszeit- und Wärmezeitrelikten auf den Zitzmannsdorfer Wiesen am Neusiedler See, die überdies durch das Vorkommen vieler anderer interessanter und seltener Arten, auf die hier nicht eingegangen werden kann⁵, ausgezeichnet sind, macht diese Wiesen zu einem Naturdenkmal besonderer Art, wie es in ähnlicher Ausprägung in Mitteleuropa kein zweites Mal zu finden ist. Die Erhaltung dieser Wiesen als Landschaftsschutzgebiet, in das einige kleine Naturschutzgebiete eingeschlossen sind, sollte in ei-

⁵ Erwähnt sei nur noch die Wiesen- oder Spitzkopffotter (*Vipera ursinii*), deren ehemalige Vorkommen im östlichen Österreich zum großen Teil erloschen sind.

nem mitteleuropäischen Kulturstaat eine Selbstverständlichkeit sein. Leider aber wird — trotz der für das Neusiedler-See-Gebiet bestehenden Landschaftsschutzverordnung, die ein Umbrechen von Wiesenflächen untersagt — bereits an einem Projekt gearbeitet, das eine Trockenlegung der Wiesen sowie die Umwandlung in Ackerland vorsieht. Wenn dieses Projekt durchgeführt wird, würde voraussichtlich auch ein Wiesenstück, das vom Österreichischen Naturschutzbund unter hohen finanziellen Opfern aufgekauft worden ist, in wenigen Jahren seinen Wert als Naturschutzgebiet einbüßen. Die Austrocknung der Moorböden und deren Umwandlung in Ackerland könnte aber auch zur Bildung von Flurgerde führen, der man durch Windschutzaufforstungen begegnen müßte. Dadurch würde aber der steppenartige Charakter der Landschaft zwischen Weiden am See und Podersdorf mit dem schönen Blick über die weite, fast baumlose Ebene und den See bis zum Leithagebirge und den fernen Alpen stark beeinträchtigt werden (Abb. 1).

Zur Rettung dieser Landschaft wurde von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ein Schreiben an die zuständigen Stellen der Burgenländischen Landesregierung gerichtet und — um auch konkrete Vorschläge zu bringen — von der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien ein Antrag verfaßt, in dem vorgeschlagen wird, in bestimmten Teilen der Wiesen keine und in anderen nur solche wasserbaulichen Maßnahmen durchzuführen, die keine stärkere Absenkung des Grundwasserspiegels zur Folge haben.

Der Naturschutz am Neusiedler See ist heute keine lokale Angelegenheit mehr, sondern ein Anliegen aller Naturfreunde und Biologen Mittel- und Westeuropas. Wenn B. Grzimek in seinem Serengeti-Film sagt, daß die afrikanischen Nationalparke einen gemeinsamen kulturellen Besitz der gesamten zivilisierten Menschheit darstellen, so dürfen wir vom Neusiedler See behaupten, daß er allen Naturfreunden Mittel- und Westeuropas gehört. Ob es gelingen wird, bei der Bevölkerung Afrikas Verständnis für Naturschutzprobleme zu finden, kann bezweifelt werden; doch der Neusiedler See liegt in Mitteleuropa, und daher glauben die Naturfreunde Mitteleuropas, erwarten zu können, daß die für die Landwirtschaft und den Naturschutz zuständigen Stellen des Burgenlandes ihr kulturelles Verantwortungsbewußtsein im Hinblick auf die Erhaltung dieses Sees und seiner Umgebung unter Beweis stellen werden.

Abb. 8. Nach der Kopula setzt das Weibchen des Steppenrostspanners *Chondrosoma fiduciarium* seine Eier in Form eines Ringes am Grunde von Stengeln ab. Vergr. ca. 2fach. Aufn. 1—3 und 5—8 vom Verf.

Was ist eigentlich Mathematik?

Wer auf diese seit 2000 Jahren diskutierte Frage, die in unserem naturwissenschaftlichen Zeitalter besondere Bedeutung gewonnen hat, eine bündige Antwort wünscht, darf die Suche nach einer passenden Definition nicht in der Weise betreiben, daß er nach und nach die verschiedenen Gebiete, Inhalte oder Arten der bemerkenswerten Aktivität einbezieht, die sich bis heute bemerkbar gemacht haben; denn er müßte ja auch künftige Erkenntnisse berücksichtigen, die niemand voraussehen kann.

Die Mathematik ist zwar sehr alt, doch keineswegs tot! Sie lebt und blüht und reckt fruchttragende Äste in tausend Richtungen. Allerdings gleicht sie nicht nur einem Baum, der Myriaden von Zweigen in die Regionen des Lichtes treibt und immer längere Wurzeln in den dunklen Grund hinabsenkt; sie ist vielmehr einem großen Wald ehrwürdiger Eichen vergleichbar, die ineinander wachsen, Zweig mit Zweig, Wurzel mit Wurzel, Stamm mit Stamm, so daß das Ganze immer mehr zu einem einzigen lebenden Organismus wird. Was ist dieses wunderbare Bemühen des Geistes? Was will es? Welches sind die Motive und welche Beziehungen hat es zu anderen Bereichen unserer Intelligenz?

Man hat viele Antworten auf die Frage nach dem Wesen der Mathematik gegeben. Die älteste dieser Antworten dürfte sein: Sie ist die Wissenschaft von der Größe und Vielfalt von allem, was der Zu- und Abnahme sowie der Messung zugänglich ist. Doch folgten später Verfeinerungen durch irrationale und komplexe Zahlen; es wurden die Nichteuklidischen Geometrien entdeckt und die erstaunlichsten Messungen durchgeführt, wie z. B. die Entfernungen und Volumina von Planeten, die Wertigkeiten der Atome, die Geschwindigkeit des Lichts, die Entfernung von Fixsternen. Diese Leistungen sind nicht durch unmittelbaren Vergleich mit einer wiederholten Einheit gewonnen worden. Daher definierte A. Comte: „Mathematik ist die Wissenschaft der indirekten Messung.“ Aber auch dies ist noch nicht weit und tief genug; denn die Projektive Geometrie hat nichts mit direkter oder indirekter Messung zu tun. Daß der Schnitt zweier Kugeln im allgemeinen ein Kreis ist, bedeutet keine Aussage über Quantität oder Größe, sondern über die

Lage von Gebilden im Raum. Daher wurde definiert: „Mathematik ist die Wissenschaft von Größe, Messung und Lage.“ Dann aber bleibt immer noch das Reich der unendlichen Ausdehnung der Operationen unberücksichtigt. Und die „Gruppen“ von Operationen bilden eine Theorie von ungeheuerem Ausmaß. Eine Operation ist weder eine Größe noch eine Lage. Will man zu einer allgemeinen Erklärung gelangen, muß man es daher anders versuchen.

Glücklicherweise kann man in der Tat andere Wege zur Annäherung an die Wahrheit beschreiten, Wege, die bessere Erfolge versprechen. Man kann z. B. von einem Charakterzug ausgehen, den schon jeder an der Mathematik beobachtet hat, nämlich vom Grad der Sicherheit ihrer Aussagen, von einem Maßstab, den man in anderen Bereichen menschlichen Geisteslebens nicht hat finden können. Die Mathematik ist eine exakte Wissenschaft par excellence. Aber was bedeutet das? Man hat gesagt: „Mathematik ist die Wissenschaft, die notwendige Schlüsse zieht“ oder „Mathematik ist die universelle apodiktische Kunst“. Hierin bedeutet „notwendig“ soviel wie „logisch korrekt“. Warum aber sind mathematische Schlüsse „korrekt“ und andere nicht? Hat der Mathematiker eine besondere Art von Denkfähigkeit, die verschieden ist von der anderer Denker? Wo liegt dieses Geheimnis? Es läßt sich finden, wenn man bedenkt, daß Schlüsse Prämissen, Voraussetzungen, erfordern. Diese Prämissen sind Begriffe oder Ideen; sie entstammen Vorstellungen; sie sind das grundlegende Material, mit dem der denkende Verstand plant, zeichnet und baut. Hier also kann man Erleuchtung zu unserer Frage erwarten. Die apodiktische (unwiderlegliche) Eigenschaft mathematischer Gedankenketten und die Korrektheit ihrer Schlüsse ist nicht einer besonderen Art des Nachdenkens zu danken, sondern dem Charakter der Begriffe, mit denen sich der Mathematiker beschäftigt. Worin aber liegt dieser besondere Charakter? Die Antwort ist nicht schwer: Es ist die Genauigkeit, die Schärfe, die Vollständigkeit der Bestimmung. Dies alles haben andere geistige Betätigungen nicht, wie z. B. die Jurisprudenz, die Psychologie, die Historie, die Soziologie. Gelangen diese Wissenschaften aber gele-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Allgemein](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Kasy Friedrich

Artikel/Article: [Ein für Mitteleuropa einzigartiges Naturdenkmal am Neusiedler See vor der Vernichtung. – Kosmos \(Stuttgart\) 59 137-142](#)