Der Krottensee in Gmunden

Ein unbedingt zu schützendes Juwel pflanzlichen Lebens

(Mit 4 Abb. auf Taf. XXXIX u. XL)

Von Friedrich Morton

Im November 1962 hat Dr. E. Hehenwarter— über Auftrag der Stadt Gmunden— ein Gutachten unter dem Titel "Der Krottensee bei Gmunden", eine biotechnische Studie, herausgebracht, die in Maschinschrift vorliegt. Der Verfasser befaßt sich mit der Entstehungsgeschichte des Krottensees, der ein Toteisloch-See ist, der Rolle im Klima- und Wasserhaushalt und der Gliederung der Pflanzenwelt.

Im Einverständnis mit obigem Verfasser führte ich in den letzten drei Jahren rein botanische Studien durch, die noch lange nicht abgeschlossen sind, jedoch bereits ein Bild von den geradezu als wunderbar zu bezeichnenden Dokumenten pflanzlichen Lebens ergeben.

Einen guten ersten Überblick gewinnen wir von der Fahrstraße aus, die oberhalb der entsetzlichen Schutthalde dahinführt.

Über die Carices (Seggen) und das Blattwerk der Typha Suttleworthii (Rohrkolben) hinweg erblicken wir die schon recht klein gewordene freie Wasserfläche, die großenteils von einer dichten Decke von Lemna trisulca (Kreuzständige Wasserlinse) bedeckt wird. An verschiedenen Stellen wuchert eine (s. z. angepflanzte) Nymphaea(Seerosen)-Art, die ihre großen Schwimmblätter über die Lemna-Decke emporhebt. Links und im Hintergrund, ebenso auch rechts sehen wir dichte, einzigartige Bestände der Typha, die zur Zeit der Fruchtreife ein Meer von Kolben darstellen.

Rechts — von unserem Standpunkte aus gesehen — nimmt ein Flachmoorwald einen beträchtlichen Teil der ehemaligen freien Seefläche ein.

Es erregt ein eigentümliches Gefühl, über den schwingenden Boden zu gehen und beim Anfassen der Kiefern oder Fichten diese leicht in beträchtliche Schwingungen versetzen zu können.

Im folgenden seien einige der eindrucksvollsten Bilder festgehalten.

Gleich rechts nach Betreten der "Insel" stoßen wir auf große Bestände von Drosera (Sonnentau) rotundifolia, die auf üppig schwellenden Sphagnen sitzen und den Stockwerksaufbau der Achsen erkennen lassen. Daneben entfalten sich Blüten von Comarum palustre (Sumpf-Blutauge), das Blattwerk von Menyanthes (Fieberklee), das bereits zu einer offenen Wasserfläche hinüberleitet.

Zu den auffälligsten Erscheinungen gehören die in den folgenden Aufnahmen beschriebenen Sphagnum-Bulten. Sie stehen einzeln oder in Gruppen

beisammen, sind meist um das Stämmchen einer Föhre oder Fichte angeordnet und können Ausmaße von 300 mal 300 cm erreichen. Meist siedelt an ihrem Rande Calluna vulgaris (Heidekraut), und Vaccinium Oxycoccos (Moosbeere) überspinnt von unten herauf mehr oder minder die Bulte. Auf vielen Bulten hat sich Drosera rotundifolia (rundblättriger Sonnentau) niedergelassen und bildet rote Teppiche mit zahlreichen Blütenständen.

Sehr häufig werden die Bulten von Kalmia angustifolia durchwachsen.

Damit sind wir auf eine weitere Besonderheit dieses Waldes gestoßen. Kalmia angustifolia, die Lorbeerrose, aus dem östlichen Nordamerika von der Hudsonbay bis Georgien, wird seit 1736 in Europa kultiviert; zweifellos wurde sie von der Schloßgärtnerei angepflanzt und hat sich seither stark entwickelt. Die Standortsverhältnisse im Moorwalde sagen ihr offenbar sehr zu. Sie bildet große, geschlossene Inseln und greift vielerorts auch auf die Sphagnum-Bulten über, die sie mit zahlreichen Trieben durchwächst. Die rötlichen, in Scheinwirteln stehenden Blüten bieten einen ebenso seltsamen wie schönen Anblick.

Beim Weiterschreiten in diesem Märchenwalde stoßen wir bald darauf wieder auf etwas Wunderbares. Große Büsche einer Rhododendron-Art, die ebenfalls s. z. angepflanzt wurde, erreichen Höhen bis zu drei Metern und bilden ebenfalls große Inseln unter dem Kiefer-Fichten-Erlen-Walde. Zur Blütezeit leuchten die großen, exotisch anmutenden Blüten aus dem Dämmerlichte hervor und versetzen uns in eine fremde Welt.

Wenn wir dann durch den Wald in der Richtung gegen das Schloß wandern, stehen wir auf einmal vor der geradezu unübersehbaren Fläche der fruchtenden Rohrkolben.

So öffnen sich uns die Pflanzengesellschaften des Moorwaldes, über die die folgenden Aufnahmen weiteres aussagen werden.

Der Krottensee ist eine Welt für sich, wie sie in dieser Seltsamkeit und in ihrer Eigenart in ganz Österreich nicht zu finden ist.

Es gibt für den Krottensee nur eine einzige Lösung: Den vollkommenen Naturschutzfürimmer. Die geradezu grauenhaften Schuttablagerungen konnten durch Dr. Hehenwarter im letzten Augenblicke gestoppt werden. Die größten Trümmer waren bereits bis fast an das Ufer-Caricetum herangerollt.

Ich fasse noch den Dank an alle zusammen, die an der Erforschung durch Bestimmungen mitarbeiteten.

Herr Hofrat Dr. Karl Keissler (gestorben am 9.1.1965) bestimmte die Pilze, Herr Dr. Fritz Koppe die Moose, Herr Dr. Max Onnoeinige Carices u. a. Phanerogamen.

Herr Dr. Ingo F i n d e n e g g, Leiter der Biologischen Station in Lunz am See bestimmte die Planktonfänge.

Die OKA unterstützte die Erforschung durch zweimalige Bereitstellung des Schlauchbootes. Herr Dr. E. Hehenwarter nahm mehrmals an den Exkursionen teil und Herr Josef Schrempf war mein treuer Begleiter wie immer. Ihnen allen spreche ich den verbindlichsten Dank aus.

I. Das Plankton des Sees

Am 20. 5. 1964 wurden mittels eines Schlauchbootes mit einem Schließnetz der Botan. Station in Hallstatt drei Fänge durchgeführt.

Besonders hervorzuheben ist der Reichtum an Rotatorien.

Oberfläche:

Zahlreich: Keratella cochlearis, Keratella hiemalis, Brachionus calyciflorus.

Mäßig häufig: Dinobryon sociale, vielleicht auch D. sertularia.

Selten: Asplanchna priodonta.

Außerdem: Viele Cyclopidstadien und Nauplien einer Cyclops-Art, unbestimmbar.

Aus ein Meter Tiefe:

Wie an der Oberfläche, jedoch nur mehr spärlich Jugendstadien von Cyclops. Außerdem noch Polyarthra dolichoptera.

Aus zwei Meter Tiefe:

Zahlreich: Brachionus angularis, Keratella hiemalis.

Seltener: Brachionus calyciflorus, Keratella cochlearis, Polyarthra platyptera, Filinia longiseta.

Ferner ziemlich zahlreich eine hohlkugelförmige Kolonien bildende Alge, vermutlich Uroglena volvox, dann Dinobryon und vereinzelt Oscillatoria sp.

Oberfläche, im dichten Bestande von Lemna trisulca: Stark überwiegend pflanzlicher Detritus, Koniferenpollen. Als Aufwuchs Diatomeen, bes. Synedra sp. Aufwuchscyanophyceen: bes. Phormidium sp. und Oscillatoria sp. Ferner: Spirogyra, Ulothrix, Pilzfäden und Bakterien.

Am 1. 9. 1964 wurden in denselben Tiefen Proben entnommen.

Oberfläche und ein Meter Tiefe:

Viel Keratella cochlearis und Polyarthra platyptera, weniger Keratella quadrata, Difflugia sp. und Synchaeta pectinata (1 m). Dinobryon sociale, Uroglaena polyox und vereinzelt Zygnaema sp. und Gloecoccus sp.

Zwei Meter Tiefe:

Vor allem Keratella quadrata und Polyarthra dolichoptera und Synchaeta pectinata. Vereinzelt Cypris sp. Dann: Uroglaena volvox, Dinobryon sociale, vereinzelt Aphonacapsa sp.

An der Oberfläche, im dichten Bestande von Lemna trisulca:

Difflugia sp., Arcella dentata, Lepadella sp., Cypris sp. ?, Nostoc sp., Aphanocapsa sp., Cocconeis placentula, verschiedene Aufwuchsdiatomeen, Nostoc sp., Pilzfäden.

II. Die Moosflora der "Insel" auf dem See

Im Bereiche des Waldbestandes wurden folgende Moosarten festgestellt:

Aulacomnium palustre
Brachythecium Mildeanum
Calliergon cuspidatum
stramineum
Camptothecium nitens
Chiloscyphus polyanthus
Ciriphyllum piliferum

Climacium dendroides
Cynclidium stygium
Dicranum scoparium
undulatum
Depranocladus fluitans
Entodon Schreberi
Eurhynchium striatum var. brevifolium Röll

Hylocomium splendens Marchantia polymorpha Mnium rugicum Polytrichum commune Rhyditiadelphus triquetrus Scleropodium purum Thuidium tamariscinum

strictum, in ries. Exemplaren

Liste der Sphagnen:

Sphagnum acutifolium cymbifolium fimbriatum inundatum magellanicum recuroum
recuroum var. amblyphyllum
rubellum
squarrosum
subsecundum
teres. selteni

Besonders bemerkenswert ist das häufige Vorkommen von Sphagnum fimbriatum.

IIa Die Sphagnum-Bulten

Zu den eindrucksvollsten Erscheinungen auf der "Insel" gehören die mächtigen Sphagnum-Bulten. Im folgenden werden einige beschrieben.

Bulte I

Aufnahme Nr. 5254. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna vulgaris	erste flA u.f	2	2
Drosera rotundifolia	fl	1	1
Pinus silvestris 300 Ø 4	f	2	+
Rhamnus cathartica 10-30	f	1	2
Spagnen	f	5	5
Vaccinium oxycoccos unreife	fr	3	5

Bulte II

Aufnahme Nr. 5255. Größe der Bulte: 130×90, Höhe: 45. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna vulgaris	f	2	2
Pirola rotundifolia	fl	1	Stück
Rhamnus cathartica 20	f	3	Stück
Sphagnen	f	5	5
Vaccinium oxycoccos	f	4	4

Bulte III

Aufnahme Nr.5256. Größe der Bulte: 90×100, Höhe: 45. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna —35	f	3	3
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos	f	4	5

Vaccinium oxycoccos überspinnt, wie bei den meisten Bulten, das Sphagnum.

Bulte IV

Aufnahme Nr. 5257. Größe der Bulte: 90×100, Höhe: 30. Aufnahmetag; 2.8. 1963.

Andromeda polifolia	f	1	2
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos	f	GD	50°/•

Bulte V

Aufnahme Nr. 5258. Größe der Bulte: 80×200, Höhe: 40-50. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna vulgaris	Ī	GD	10%
wie meist in der Randzone der Bulte			
Pinus silvestris	2 B	äumchen	
Rhamnus cathartica	2 zı	ı 10–15 d	cm
	2 zı	1 40	
	1 z	1 90	
Sphagnum	£	5	5
Vaccinium oxycoccos	f	GD	50º/e

Bulte VI

Aufnahme Nr. 5259. Größe der Bulte: 80×120, Höhe: 30.

Equisetum palustre	60	1 S	tück	
Pinus silvestris	40	1 S	tück	
Ф 7		1 S	tück, tot	
Sphagnum		f	5	5
Vaccinium oxycoccos	Rand	f	GD	30⁰/•

Bulte VII

Aufnahme Nr. 5260. Größe der Bulte: 130×160, Höhe: 30. Aufnahmetag: 2.8.1963.

Calluna vulgaris Rand	f	2	3
Kalmia angustifolia	· f	2	2
	2	zu	5
	2	zu	10
	4	zu	30
	1	zu	60
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos grün	fr	GD	50⁰/•
vom Rand den Sphagnum-Hügel hinauf			

Wie bei vielen Bulten wird auch diese hier von der sehr vitalen Kalmia angustifolia durchwachsen.

Bulte VIII

Aufnahme Nr. 5261. Größe der Bulte: 35×45, Höhe: 30. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna vulgaris Rand 30-60 GD 30%

Drosera rotundifolia ffl 3 4

über die ganze Bulte

Sphagnum f 5 5

Vaccinium oxycoccos GD 50%

Bulte IX

Aufnahme Nr. 5262. Größe der Bulte: 50×60, Höhe 15-20. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Calluna vulgaris Rand	GD	30°/e	
Drosera rotundifolia	fl	1	3
Quercus sp. 5		1	Stück
Rhamnus cathartica 15		1	Stück
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos Rand	GD	30%	

Bulte X

				Aufnahmetag:	

Calluna vulgaris Drosera rotundifolia	f ffl		2	2 3
	1		30	J
Pinus silvestris	1	zu	30	
	1	zu	40	
	1	zu	50	
Rhamnus cathartica	1	zu	50	
Sphagnum	f		5	5
Vaccinium oxycoccos	ffr		GD	15º/e

Bulte XI

Aufnahme Nr. 5264. Größe der Bulte: 130×200. Aufnahmetag: 2. 8. 1963.

Andromeda polifolia	f	2	3
Calluna vulgaris -60	GD	30%	
Drosera rotundifolia	fl	1	3
Rhamnus cathartica	1	zu	50
·	1	zu	70
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos	ffr	GD	15%

Bulte XII

Aufnahme Nr. 4722. Größe der Bulte: 70×90, Höhe: 55. Aufnahmetag: 13. 11. 1962.

Calluna -50 vom Rand aufwärts	f	2	4
Equisetum palustre	f	1	2
Kalmia angustifolia -60	ffr	2	5
Picea -50 kümmerlich	f	1	1
Pinus silvestris Ø 8-15	f	4	4
Pirola rotundifolia	R	1	1
Sphagnum	f	5	5
Vaccinium oxycoccos	f	4	4

Bulte XIII

Aufnahme Nr. 4733. Größe der Bulten: 200×220 und 100×180 , Höhe: 45–50. Aufnahmetag: 21. 11. 1962.

Kalmia angustifolia Picea	F: 10×15 m 8 m	ffr 1	Stück	5	5
1 1000	1 m	f	Olda	2	1
Pinus silvestris	Ø −15	-	Stück		
	Φ –25		Stück		
	5-10	4	Stück		
Sphagnum-Bulten mit					
Vaccinium oxycoccos in angegebenen Größen	n den oben	· f		5	5

Die Aufnahme Nr. 4733 befindet sich an der Kalmia-Hauptstelle, die dort wuchert und eine Fläche von 10 mal 15 Meter einnimmt. In dieser liegen mehrere Sphagnum-Bulten, überragt von Kalmia, Picea und Pinus silvestris-Bäumchen. Dieser Platz zeigt so recht die üppige und eigenartige, geradezu an tropische Verhältnisse erinnernde Vegetation. Unter Pinus silvestris und vereinzelten Fichten wuchert Kalmia angustifolia. Dazwischen erhebt sich

eine Bulte neben der anderen, von Kalmia durchwachsen, von Vaccinium Oxycoccos übersponnen, am Rande von Calluna vulgaris durchwachsen. Auf einzelnen Bulten hat sich auch Drosera rotundifolia niedergelassen und bildet im Sommer leuchtend rote Teppiche, aus denen sich die zarten Blütenstände mit den weißen Sternchen erheben. Oft ist auch Equisetum palustre zu sehen oder Rhamnus cathartica hat Fuß gefaßt und kleine Pflänzchen über die Bulten emporwachsen lassen.

Die Bultenwelt der Insel ist einzigartig und bedarf unbedingt völligen Schutzes.

Nun wenden wir uns dem Waldbestande im allgemeinen zu. Die folgende Aufnahme soll ein Bild von diesem geben.

III. Der Moorwald

Aufnahme Nr. 4703. Aufnahmetag: 8. 11. 1962. Größe der Aufnahmefläche: 20×20 m.

Betula alba Ø 15	f	3	3
Calamagrostis Epigeios leere	fr	4	4
Dryopteris spinulosa	f	1	1
Kalmia angustifolia	fr	2	5
Inseln mit 5×5 m	fr	2	5
Molinia coerulea		(3)	(5)
Picea excelsa 150	f	1	3
Pinus silvestris —10 m	f	2	1
Pirola uniflora	f	2	4
Polytrichum commune-Bulten	R	+	1
bis 300×300	f	5	5
Rhamnus Frangula	f	1	1
Rhododrendron sp. verwildert -400	f	2	4
Senecio nemorensis ssp. Fuchsii -120	fr	1	4
Solidago Virga-aurea	R	1	1
Vaccinium oxycoccos	f	3	3

Dazu kommen noch an benachbarten Stellen: Dryopteris austriaca ssp. spinulosa (O. F. Müller) Schinz et Thellung; Rhynchospora alba; Eriophorum angustifolium, Carex elata; Deschampsia caespitosa.

Aufnahme Nr. 5229. Aufnahmetag: 29. 7. 1963. Größe der Aufnahmefläche: 20×20 m.

Comarum palustre f 2 Drosera rotundifolia f 3	4 3 5 4
Drosera rotundifolia f 3	5
-	-
	4
flKn 3	
Eriophorum angustifolium fr 1	2
Lysimachia vulgaris flKn 1	2
45–100 lange Triebe	
Lythrum Salicaria flKn 1	1
Menyanthes trifoliata f 2	2
Molinia coerulea 100 fl 1	4
Rhamnus cathartica ffr 2	2
viele abgestorben!	
Sphagnen f 5	5
Typha Suttleworthii ffr 2	3
Vaccinium oxycoccos ffr 3	3

Auch am Platze dieser Aufnahme bietet sich ein prachtvolles Bild üppigster Moorvegetation. Die Sphagnen bilden einen geschlossenen, schwellenden Teppich, der stellenweise geschlossen von blühender Drosera rotundifolia überzogen wird. An einzelnen Stellen erhebt das Blutauge (Comarum) seine geheimnisvollen Blüten. Wo bereits stehendes Wasser ist, gedeiht üppigst Menyanthes trifoliata, zwischen der sich die Fruchtstände von Typha erheben. Vaccinium Oxycoccos überspinnt das Sphagnum. Merkwürdigerweise sind hier viele gänzlich abgestorbene Sträucher von Rhamnus zu sehen.

Aufnahme Nr. 5227. 6 m landeinwärts obiger Aufnahme, die bereits an freies Wasser mit Lemna trisulca angrenzte. Aufnahmetag: 29. 7. 1963.

Andromeda polifolia	f	2	2
Betula alba -30	f	1	2
Calluna vulgaris üppig	f	1	1
Carex acutiformis	fr	2	2
Drosera rotundifolia	f	2	5
·	flKn	2	2
Equisetum fluviatile	f	2	2
Menyanthes trifoliata nieder	f	4	5
Molinia coerulea 90-110	flA	4	4
		(5)	(5)
Picea excelsa 30	f	1	1
Pinus silvestris -350	f	2	1
Rhamnus Cathartica 10-30	f	4	4
-300	ffr	4	4
Sphagnen	f	5	5
Vaccinium Oxycoccos	ffr	4	4
-		(5)	(5)

Aufnahme Nr. 5228. Weitere 8 m in die Insel hinein. Aufnahmetag: 29. 7. 1963. Größe der Aufnahmefläche: 10×10 m.

Betula alba	f .	2	1
Carex elata	fr	2	2
Drosera rotundifolia	flKn	3	5
		(5)	(5)
Eriophorum angustifolium	fr	2	2
Picea excelsa	f	2	1
Pinus silvestris	f	3	
Rhamnus cathartica 5-10	f	2	2
Rhynchospora alba	fl	3	3
Sphagnum-Bulten bis Ø 300	f	2	5
Vaccinium Oxycoccos	fr	5	5

Aufnahme Nr. 5229. Kalmia-Assoziation. Größe der Aufnahmefläche: 15×15 m. Aufnahmetag: 29.7. 1963.

Calluna vulgaris	f	2	2
Kalmia angustifolia 25–100	frA	5	2
Sphagnen	f	5	5
Vaccinium Oxycoccos	f	3	3

IV. Uferzonen

Aufnahme Nr. 5230. Verlandungszone zwischen offenem See und Inselwald. Aufnahmetag: 29.7. 1963.

Betula alba Ø 10	f	2	Stück
3 cm	f	2	1
Carex acutiformis u. a.	f	. 5	5
Comarum palustre	fr	1	. 2
Epilobium angustifolium	flfr	1	2
Dryopteris austriaca ssp.	fr	1	2
spinulosa			
Galium uliginosum verblühte	fl	. 1	1
Lotus corniculatus verblühte	fl	1	1
Lysimachia vulgaris	fl	2	3
Lythrum Salicaria	fl	1	3
Scutellaria galericulata	fl	1	1
Sphagnen	f	5	5
Typha Suttleworthii	fr	+	1

Aufnahme Nr. 6094. Uferzone unter dem Schuttablagerungsplatze. Aufnahmetag: 1. 9. 1964.

Achillea Millefolium 60		fl und v	1	2
Arrhenaterum elatius		fr	1	2
Cornus alba L. s.l.		fr	4	2
Carex rostrata		fr	1	3
Cirsium arvense v. horridum	-200	fr	2	3
Deschampsia caespitosa	-190	fr	2	3
Galeopsis Tetrahit	100	flfr	3	5
Filipendula Ulmaria	-200	ffr	4	5
Lythrum Salicaria	-80	fr	1	1
Rumex acetosa	-100	fr	2	5
Solanum Dulcamara		fl	1	2
Typha Suttleworthii	-200	f	2	3
Urtica dioica	-100	fr	1	3

Es handelt sich um eine wüste Wildnis, die zum Teile auf dem Schutte der Ablagerungsstelle siedelt, seewärts zu in ein Caricetum übergeht und von üppig wuchernden Sträuchern von Cornus alba überschattet wird.

Dieser Platz ist botanisch ohne Bedeutung. Der Vollständigkeit halber sei auf die zonale Gliederung hingewiesen:

- 1. Typha, 4 m breiter Gürtel
- 2. Scirpus silvaticus
- 3. Filipendula Ulmaria 2-3 m
- 4. Deschampsia caespitosa, Dactylis glomerata, Impatiens Noli-tangere Rumex acetosa, Solanum dulcamara
- 5. Cirsium arvense, var. horridum, Urtica dioica.

V. Die Pilze auf der Moorinsel

Boletus bovinus Fr.
scaber Bull.
Clitocybe subalutacea Batsch.
laccata Scop.
Hygrophorus coccineus Schäff.

Lactarius pallidus Pers. helvus Fag. Omphalia fibula Ball. Russula emetica Schäff. Queletii Sing. puellaris Fr.