### Lebensgemeinschaft Tannermoor

Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des nordöstlichen Mühlviertels.

#### 1. Allgemeines:

Während der Eiszeit war Mitteleuropa ein Tundragebiet. Vom Norden her überzog die Vergletscherung Norddeutschland und reichte bis Mitteldeutschland, lokale Gletscher gab es in den Vogesen, im Schwarzwald, Harz, Riesengebirge, Altvater und im Böhmerwald, und zwar im Bereich des Plöckensteinersees war der nächste der kleineren Gletscher, die Alpengletscher reichten bis etwa Kremsmünster.

Die mittlere Jahrestemperatur lag damals um 4°C und mehr unter den gegenwärtigen Mittelwerten. Lange Niederschlagsperioden und große Niederschlagsmengen in Form von Schnee während des Winters, welcher während der warmen Jahreszeit nicht weggeschmolzen wurde, bauten die Gletscher auf, deren Mächtigkeit in den Alpen ca. 1 000 m erreichte. In diesem Zeitraum war Mitteleuropa Tundra. Wärmefliehende Pflanzen der Gebirge und des Nordens waren in den tieferen (eisfreien) Lagen häufig. Nach dem letzten Höhepunkt der Vereisung (vor etwa 20 000 Jahren) wurde das Klima allmählich und unter Rückschlägen wieder wärmer, die Eismassen schmolzen in den folgenden 10 000 Jahren größtenteils ab. In der Späteiszeit und Nacheiszeit konnten sich in meist waldfreiem Gebiet wieder Wälder und anspruchsvollere Pflangengesell-schaften ausbreiten.

Z e i t t a f e l : Nach dem Lehrbuch der Botanik von Strasburger, Noll, Schenck, Schimper.

Wahrscheinliche Zeitgrenzen		Zeitabschnitte klimatisch und Namen nach BLYTT- SERNANDER)	Wald- entwicklung in Mitteleuropa	Vorgeschicht- liche Zeit- abschnitte	Entwicklung der Ostsee und Rückzug des Inlandeises	
Gegenwart		Nachwärmezeit (Subatlantikum)	Wirtschaftsforste Buchenzeit	Geschichtliche Zeit La Tèno-Zeit	Mya-Meer Limnāa-Meer	
etwa 800-500 ▼. Chr.	t)	zeit	Übergang von der Eichenmisch- wald-zurBuchen-	Bronzezeit	(	
etwa 2500 v. Chr.	Nache	(Subboreal)	zeit	Neolithische Zeit		
		Mittlere Wārme- zeit (Atlantikum)	Eichen- mischwald- zeit		Litorina- Meer	
etwa 5000 v. Chr.		Frühe Wärme- zeit (Boreal)	Haselzeit und frühe Eichen- mischwaldzeit	Mesolithische Zeit	Ancylus-See (letzte Eisreste schmelzen)	
		Vorwarmezeit	Birken- und Kiefernzeit		Yoldia-Meer	
		Jüngere Tundrenzeit	Waldarme Zeit	?	(Eisrand in Mittelschweden)	
		Allerödzeit	Birken- und Kiefernzeit	Paläolithische	Baltischer Eissee	
10000		Ältere Tundrenzoit	Waldlose Zeit	Zeit (Magdalénien)		
etwa 18000 v. Chr.		Glazialo Zeit	• <u> </u>		Eisrand in Norddeutschland	

Hochmoore sind hauptsächlich in der Nacheiszeit entstanden, die um 800 vor Christus endete (Übergang der Eichenmischwaldzeit zur Buchenzeit).

#### Entstehung der Hochmoore

#### Bedingungen:

- A. Es muß wasserundurchlässiger, nährstoffarmer Untergrund vorhanden sein, z. B. Granit.
- B. Es müssen Pflanzen vorhanden sein, die den Rohstoff zur Torfbildung liefern. Theoretisch kann dies jede Pflanze sein, praktisch sind nur bestimmte Pflanzen vorhanden.
- C. Es muß mehr pflanzliche Substanz gebildet werden, als zersetzt wird.
- D. Ein zuverlässiger Luftabschluß ist gegeben durch stehende Gewässer in Geländemulden ohne Abfluß, die Niederschläge sind stärker als die Verdunstung, oder durch eine Rohhumusdecke bzw. Torfmoosdecke und ausreichende Jahresniederschläge Luftfeuchtigkeit, sodaß die abgestorbenen Pflanzenteile nicht völlig zersetzt werden und sich daher Rohhumus bildet.
- E. Kein Zufluß von außen, Ernährung erfolgt nur durch Regenwasser.

Die meisten unserer Moore sind aus Waldtorf entstanden, d.h. durch Ansiedlung von Braunmoosen, welche die Feuchtigkeit halten wird der Sauerstoffgehalt im Boden spärlich. Moosteile und Nadelspreu werden nicht vollständig zersetzt, in der Folge wird der Boden sauer, verschiedene Pflanzen sterben ab. Die Braunmoose werden durch den Rohhumus vom nährstoffenthaltenden Untergrund abgetrennt, sie weichen den Torfmoosen. Torfmoose können bis zum 20fachen ihres Eigengewichtes Wasser speichern. Die unteren Sphagnumteile sterben ab und bauen die Mächtigkeit des Moores auf. Der Wald stirbt ab, wenn das Moor eine Dicke von 30 cm erreicht hat. Dieser Prozeß kann Jahrhunderte dauern.

Abgestorbene Pflanzenteile können auf verschiedene Art umgesetzt werden. Kommt Luft dazu, verwesen sie. Bei ungenügendem Luftzutritt vermodern sie. Unter Wasser bei fehlendem Luftsauerstoff kommt es zur Inkohlung. Sie ist eine sehr langsam ablaufende Zersetzungsdestillation. Der Druck der darüber liegenden Schicht spielt offenbar eine Rolle. Wasser- und Sauerstoffgehalt nehmen ab und Kohlenstoff reichert sich an.

Torf ist ein formloses Kohlenstoffgemenge unvollständig zersetzter Pflanzenteile, das erdgeschichtlich jüngste Glied der Verwandschaftsreihe der Kohlen. Je dunkler der Torf, desto stärker der Vertorfungsgrad.

Moore sind natürliche Bildungs- und Lagerstätten von Torf auf der Erdoberfläche, deren Mächtigkeit mindestens 30 cm beträgt. Hochmoore können sich im Zentrum 5 - 8 m aufwölben. Die Verdunstung ist in der Mitte am geringsten, daher wächst hier das Torfmoos am stärksten. Die weniggeneigte Hochmoorfläche wird von einem steileren, leichtabtrocknendem Randgehänge umgeben, welches auch bewaldet sein kann. Auf der Hochmoorfläche wechseln kleine Hügel = Bulte und nasse Senken = Schlenken. Das Wachstum erfolgt in einem Wechselgeschehen, Schlenken verlanden und bilden junge Bulte, und Bulte verwandeln sich in Schlenken.

Das Wachstum der Moore ist von den oben erwähnten Bedingungen abhängig, es wächst nicht kontinuierlich. Der Moorzuwachs kann über Jahrhunderte stagnieren. Das Wachstum des Moores kann einige und bis zu 20 mm im Jahr betragen, je nach Lage und Niederschläge.

Ein Hochmoor unterscheidet sich vom Flachmoor durch folgende Kriterien: Hochmoore sind klimatisch bedingt, ihr Wasserhaushalt wird ausschließ-lich durch Niederschläge geregelt, sie liegen über dem Grundwasserspiegel, daher Hochmoor. Nährstoffe erhält es nur über Niederschläge und in Form von Staub, es besteht keine Verbindung mit dem Grundwasser und wird von außen her nicht mit Wasser angespeist. Es ist äußerst nährstoffarm und hat eine besonders saure Bodenprobenreaktion. Es ist uhrglasförmig aufgewölbt. Flachmoore (Wiesenmoore) entstehen unter anderem durch Verlandung von wassersammelnden Geländeformen, haben Zufluß von nährstoffreichem Grundwasser und oder werden von außen mit nährstoffreichem Wasser angespeist. Es ist zur Mitte hin eingesenkt.

Die Hochmoorvegetation ist von drei wesentlichen Kräften beherrscht: Der außerordentlichen Nährstoffarmut des Torfuntergrundes, dem hohen Säuregehalt der Bleichmoose und des Bodens und dem Versinken im emporwachsenden Moor. Daher herrscht im Hochmoor eine ganz ungewöhnliche Artenarmut.

Die Flachmoorvegetation ist viel reicher, bedingt durch das höhere Nährstoffangebot und den schwachsauren bis neutralen Untergrund.

Pflanzen polaren oder zirkumpolaren Verbreitungsgebietes sind heute

unsere Moorpflanzen.

Andromeda polifolia = Sumpfrosmarin,

Melamprium paludosum = Sumpfwachtelweizen,

Carex rostrata = Schnabelsegge,

Vaccinium uliginosum zählt zu den ältesten Pflanzen unserer Flora, die

schon im Pliozän des Tertiärs auftritt,

zirkumpolar bis 79 Grad nördl. Breite vorkommt.

Ledum palustre = Sumpfporst,

Pinus montana = Bergkiefer kommt in zwei Formen vor, als ver-

krüpelte Kuschel und als mehr aufrechte Spirke.

Pinus montana kommt in einer West- und Ostrasse vor und in einer Reihe von Hybriden.

## Das Moor als Lebensraum der Schmetterlinge

Die meisten Arten der Schmetterlinge sind an bestimmte Lebensräume gebunden, wie z. B. an Wald, Steppe, Wüste usw. und innerhalb dieser, infolge der Bindung an die Futterpflanze der Raupe, eben an ganz bestimmte Biotope und Pflanzengesellschaften.

Der Großteil der gegenwärtig mitteleuropäischen Falterarten besiedelte Mitteleuropa nach der letzten Eiszeit durch Wiederausbreitung aus den Eiszeitrefugien. In vielen Fällen ist das Verbreitungsgebiet einer Art oder auch Gattung in mehrere größere oder kleinere Gebiete geteilt, die zuweilen durch von diesen Arten oder Gattungen unbewohnten Gebieten weit getrennt sind. Es liegt in solchen Fällen eine Disjunktion oder eine disjunkte Verbreitung vor. Als Erklärung solcher Disjunktionen muß angenommen werden, daß die betreffende Art ursprünglich ein zusammenhängendes Areal bewohnte und infolge erdgeschichtlicher Vorgänge dieses Verbreitungsgebiet zerrissen wurde. Für die Entstehung der zahlreichen Disjunktionen innerhalb der palärktischen Region sind wohl ausschließlich die Wirkungen der Eiszeit verantwortlich. Die eiszeitlich weit-

verbreiteten Tiere haben sich in die Alpen oder nach Norden zurückgezogen und nur Reste haben in Mooren, "arktisch alpinen Klimanischen",
überlebt. Die Bewohner disjunkter Areale sind demnach übriggebliebene
Reste eines ursprünglich geschlossenen Verbreitungsgebietes. Solche
Tiere nennt man Relikte. Nach dem Rückgang der Vergletscherung am Ende
der Würmeiszeit bildete sich dann allmählich die Fauna in ihrer heutigen
Zusammensetzung. Die Entwicklung der ausschließlich moorbewohnenden
Schmetterlinge ist demnach wie oben zu erklären.

2. Das Tannermoor liegt im Nordosten des Mühlviertels nahe der niederösterreichischen Grenze, ist das größte Moor des Liebenauergebietes und zugleich eines der größten Oberösterreichs. Es liegt zur Gänze auf Weinsberger Granit, welcher stellenweise von feinkörnigem Ganggranit durchzogen ist. Das Tannermoor ist wie alle Moore der Gegend nach der letzten Eiszeit entstanden. Es liegt in 930 m Seehöhe, in den waldbestandenen Kuppen 938 m (Mitterpichl) kommt das Urgestein an die Oberfläche, von den 119 Hektar der gesamten Moorfläche, sind 98 Hektar von Latschen bestanden.

#### Die klimatischen Verhältnisse im Tannermoor:

Wie das ganze Gebiet des nordöstlichen Mühlviertels und des angrenzenden niederösterreichischen Waldviertels in einer Höhenlage von 800 bis 1 000 m ist das Klima durch kühle feuchte Witterung bestimmt. Besonders Frühjahr und Sommer sind recht kühl. Der Herbst ist verhältnismäßig mild und der Winter meist nicht strenger als in tieferen Lagen. Auch im Sommer besteht manchmal Frostgefahr. Fröste treten normalerweise von Mitte Oktober bis Mai auf. Die Niederschlagsmenge liegt um 1 000 mm, 69 % der Niederschläge entfallen auf die Monate April bis September, daher ist die Luftfeuchtigkeit und die Bewölkung überdurchschnittlich, längere sommerliche Dürreperioden sind selten. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 5 - 6°C. Die Anzahl der Tage, welche man als Vegetationsperiode rechnen kann (Temperatur über 0°), beträgt etwa 200.

## Gliederung des Moorbereiches:

Vom Nordosten her aus dem Wald kommend überschwemmt ein kleiner Bach das Moorgebiet mit nährstoffreichem Mineralbodenwasser und bedingt dadurch Niedermoorvegetation, nur an wenigen Stellen grenzt ein Niedermoorstreifen das Moor gegen das Festland ab. Eine durch Mahd und Weide stark beeinflußte Wiese (sie ist zum Teil schon mit Fichten bepflanzt) zieht sich vom Osten bis nahe zum Zentrum des Moores. Vom Bach nach Westen liegt der reine scharfbegrenzte Latschenmoorkomplex.

## Im Tannermoor <u>sind eigenartigerweise</u> nicht anzutreffen:

Betula nana findet möglicherweise aufgrund des Verwaldungszustandes kein Fortkommen, sie steht üblich frei. Für Calluna tetralix ist die Austrocknung noch zu gering. Das Tannermoor erweist sich durch seine Makro- und Mikroflora als reines Hochmoor, wie die soziologischen Aufnahmen von Dr. E. Fetzmann 1960 zeigen.

#### Pflanzen im Tannermoor:

#### a. Niedermoor (Flachmoor)

Carex rostrata Carex fusca All. Carex stellulata

Eriophorum angustifolium Equisetum fluviatile

Epilobium palustre L.

Calamagrostis epigejos L.

Juncus effusus L.

Potentilla erecta L.

Eriophorum vaginatum

Vaccinium ulliginosum

Vaccinium oxycoccus

Vaccinium rustilla Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis idea

Pinus montana Picea excelsa
Betula verrucosa
Polytrichum commune
Sphagum recurvum
Sphagum magellanicum
Dicranum Bergeri
Calliergon stramineum

- Bergkleter
- Fichte
- Hängebirke
- Laubmoos (gold. Frauenhaar)
- Torfmoos
- Torfmoos
- Fam. Gabelzahnmoose
- Fam. Stumpfdeckelmoose

#### b. Hochmoor

Eriophorum vaginatum Vaccinium oxycoccus Vaccinium uliginosum Vaccinium vitis idea Vaccinium myrtillus Andromeda polifolia Pinus montana

Drosera rotundifolia Picea excelsa

Melamprium uliginosum Molinia coerulea Ledum palustre

- Schnabel-Segge

- Segge - Segge

- Schmalblättriges Wollgras - Teichschachtelhalm

- Heidelbeere - Preiselbeere - Bergkiefer - Preiselbeere - Bergkiefer

- Scheidiges Wollgras

- Schere. - Moosbeere - Rauschbeere
- Preiselbeere
- Heidelbeere
- Sumpfrosmarin
- Bergkiefer
- Rundblättriger Sonr
- Fichte
- Sumpfwachtelweizen
- Pfeifengras - Rauschbeere

- Rundblättriger Sonnentau

- Pfeifengras - Sumpfporst

#### c. Einige Pflanzen im näheren Moorbereich

Aconium napellus Petasites hybridus Arnica montana Cirsium helenoides Veratrum album

Epilobium angustifolium Hypericum perforatum Soldanella alpina

- Blauer Eisenhut - Rote Pestwurz

- Arnika

- Alantaistel
- Weißer Germer
- Schmalblättriges Weidenröschen
- Tüpfel-Hartheu-Johanniskraut
- Gemeines Alberaläcklade

- Gemeines Alpenglöcklein

Durch die äußerst artenarme Vegetation im spezifischen Moorbereich ist auch das Artenspektrum der Schmetterlinge relativ gering. Die Schmetterlingsfauna setzt sich aus den reinen Moorbewohnern, den einfliegenden Faltern der Rand- und umgebenden Biotope, sowie ausgesprochenen Wanderfaltern zusammen, wie die Artenliste zeigt:

## Schmetterlinge im Tannermoor:

21 30 43 73 76 113 115 154 157 181 193 196 199 233	Colias paleano L. Erebia ligea L. f. carthusianorum Fruhst. Erebia medusa Schiff. Pararge aegeria L. egerides Stgr. Dira maera L. Melitaea diamina Lang. Melitaea athalia Rott. Callophris rubi L. Heodes alciphron Rott. Maculinea arion L. Vacciniia optilete Knoch. Polyomantus icarus Rott. Lysandra icarius Esp. Hesperia comma L.	25.6.82,	10. 12. 10. 10. 10. 10. 10. 10.	7.82 7.82 6.82 7.82 7.82 7.82 7.82 7.82 7.82 7.82 7
273 286 302 305 358 413 424 429 431 441 476 498 629	Eilema lurideola Zinken Phragmatobia fuliginosa L. Diacrisia sannio L. Arctia caja L. Lophopteryx camelina L. Hyloicus pinastri L. Macroglosum stellaratum L. Thyatira batis L. Tethea duplaris L. Drepana lacertinaria L. Dendrolinimus pini L. Sterrhopteryx standfussi Wocke Hepialus humuli L.		26. 10. 11. 25. 25. 26. 25. 25. 25.	8.82 6.82 7.82 8.82 6.82 7.82 6.82 6.82 6.82 6.82 6.82 6.82
647 677 698 712 715 720 729 732 740 745 759 770 771 774 779 780 806 826 857 882 887 915 921 932 967 1068 1080	Euxoa nigricans L. Ochropleura plecta L. Chersotis cuprea Schiff. Graphiphora augur F. Paradasia sobrina B. Lycophotia porphyrea Schiff. Anomogyna speciosa Hbn. Amathes C-nigrum L. Amathes collina B. Eurois occulta L. Anaplectoides prasina Schiff. Polia hepatica Cl. Mamestra brassicae L. Mamestra persicarae L. Mamestra thalasina Hufn. Mamestra qlauca Hbn. Lasionycta nana Schiff. Cerapteryx graminis L. f. tricuspis Esp. Mythimna conigera Schiff. Amphipyra tragopoginis Cl. f. nigricans Spuler Hypia rectilinea Esp. Apamea monoglypha Hufn. Mesapamea secalis L. Photedes pygmina Haw. Amphipoea oculea nictitans Bkh. Caradrina morpheus Hufn. Blepharita adusta Esp. Ammoconia caecimacula Schiff.	25.6.82, 11.8.82, 28.8.82,	13. 13. 13. 13. 13. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25. 25	8.82 7.82 8.82 6.82 8.82

1085 1086 1096 1109 1142 1153 1159 1200 1203 1211 1269 1287 1288	Conistra vaccinii L. Blepharita adusta Esp. Agrochola helvola L. Cirrhia icteritia Hufn. Panthea coenobita Esp. Apatele alni L. Pharetra auricoma Schiff. Syngrapha interogationis L. Autographa gamma L. Plusia chr ysitis L. Rivula sericealis Scop. Bomolocha crassalis F. Hypena rostralis L.			25. 25. 25. 25. 13. 13. 25. 28.	8.82 5.82 9.82 6.82 6.82 6.82 8.82 8.82 6.82 6.82 6
1317 1388 1400	Iodis putata L. Scopula ternata Schrk. Lythria purpurata L.	25.6.82,	12.6.82, 9.7.82,	10.	
1426	Carsia sororiata, f. imbutata Hbn.		11.8.82,		
1436	Operophtera brumata L. f. myrt illiv	ora F. Hot	fmann		10.82
1439 1449	Oporinia autumnata Bkh. Lygris testata L.				9.82 8.82
1450	Lygris testata L. Lygris populata L.				8.82
1456	Thera variata Schiff.		25.6.82,		
1457	Thera stragulata Hbn.			25.	6.82
1462	Thera juniperata L.				9.82
1466	Chloroclysta miata L.				9.82
1468 1469	Dystroma truncata Hufn.  Dystroma citrata L.	11 8 82	13.8.82,		7.82
1472	Xanthorhoe incursata	11.0.02,	10.0.02,		6.82
1475	Xanthorhoe ferrugata L.				8.82
1499	Lampropteryx ocellata L.				6.82
1502	Entephria caesiata Schiff.				5.82
1524 1539	Euphyia picata Hbn.				6.82 6.82
1542	Epirrhoe tristata L. Epirrhoe alternata Müll.		12.6.82,		
1574	Eupithecia pini Retz		,		6.82
1630	Eupithecia sinuosaria Ev.				6.82
1676	Cabera busaria L.				6.82
1679 1681	Plagodis pulveraria L.				6.82 8.82
1697	Puenggeleria capreolaria Schiff. Gonodontis bidentata Cl.		25.6.82,		
1700	Crocallis elinguaria L.		20.0.02,		8.82
1715	Macaria signaria Hbn.				6.82
1716	Macaria liturata Cl.	05 0 00	0 7 00		6.82
1727	Itame fulvaria Vill.	25.6.82,	9.7.82,	10.	7.82
1763 1797	Alcis repandata L. Catascia sordaria Thnbg. mendicaria	y Sch	25.6.82,		
1821	Ematurga atomaria L.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	20.0.02,		6.82
	<u> </u>				

Systematik nach Forster – Wohlfahrt .

Ich erhebe mit der Artenliste keinen Anspruch auf Vollständigkeit und werde diese nach weiteren Aufsammlungen ergänzen.

Für die liebenswürdige Hilfe bei der Bearbeitung des allgemeinen Teiles möchte ich hier Frau Dr. Margit Lengauer meinen Dank aussprechen, ebenso bedanke ich mich für die Hilfe bei der Determination bei den Herren Dipl. Ing. Pinker, J. Wimmer und F. Hoffmann.

#### Schriften:

Dr.W.Forster und Prof.Dr.Th.A.Wohlfahrt - Die Schmetterlinge Mitteleuropas.

Manfred Koch - Wir bestimmen Schmetterlinge.

Gisbert Grosse - Brauckmann, - Materia Medica Nordmark 1965 - Vom Hochmoor und seiner Pflanzenwelt.

Dr.Elsalore Fetzmann - Vegetationsstudien im Tannermoor 1960.

Lehrbuch der Botanik von Strasburger, Noll, Schenk, Schimper.

Verfasser: Karl M.Puchberger Kaiser Friedrichstr.6 A-4360 Grein

# **ZOBODAT - www.zobodat.at**

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Steyrer Entomologenrunde</u>

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 0017

Autor(en)/Author(s): Puchberger Karl M.

Artikel/Article: <u>Lebensgemeinschaft Tannermoor</u>. <u>Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des nordöstlichen Mühlviertels</u>. 35-42