

# Naturlehrpfad Plöschenberg – Zwergohreule

Von Helmut ZWANDER und Friedrich Hans UCIK

Unter Mitarbeit von Wilfried R. Franz (Pflanzensoziologie), Paul Mildner (Tierwelt), Thomas Modritsch (Jagd), Herbert Pötz (Pilzbestimmung), Peter Rass (Zwergohreule), Werner Repetzky (Flechtenbestimmung), Josef Schwarz (Karutschnig-Geschichte), Marlis Wiedner-Fian (Vogelwelt), Adolf Schriebl (Moosbestimmung)

Der Plöschenberg gehört zur Gemeinde Köttmannsdorf und ist ein Teil des Sattnitzzuges. Dieser von Osten nach Westen ca. 35 km lange Hügelzug verläuft zwischen dem Rosental im Süden und dem Klagenfurter Feld bzw. dem Wörthersee im Norden (Abb.1). Mit dem Steilabfall des Skarbin am Übergang vom Rosental in das Jauntal beginnt der Sattnitzzug im Osten und endet beim Veldener Hügel-land im Westen (SEGER 1998). Das Gebiet des Tanzbodens nördlich von Ludmannsdorf ist mit 929 m der höchste Punkt der Sattnitz. Der Name Plöschenberg stammt laut KRANZ-MAYER (1958) vom slowenischen Wort „Pleženovce“ ab und bedeutet „Kahlkopf“.

## Abb. 1.:

**Linke untere Bildhälfte:** Der Plöschenberg mit der Rodungsinsel Karutschnig-Wiese und Wurdach.  
**Bildmitte:** Das Keutschacher Seental mit Rauschelesee, Baßgeigensee, Keutschacher See (von rechts), im Hintergrund der Wörthersee, rechts davor im Wald die Spintiktische. Am Horizont die Ossiacher Tauern und die Nockberge. 13. 8. 1986.  
**Foto:** KMZ.

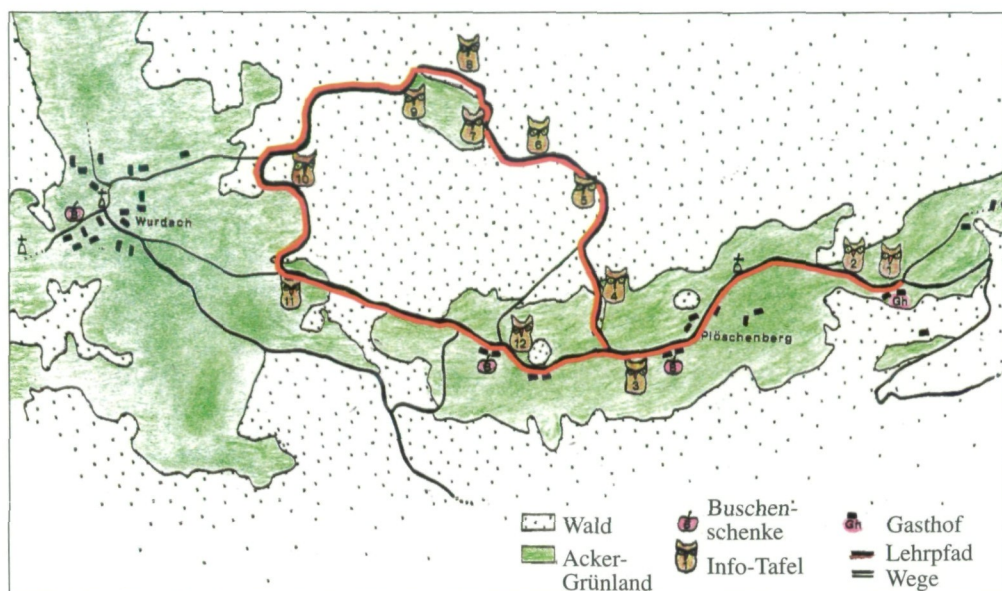


Die Sattnitz besteht zum größten Teil aus dem Sattnitzkonglomerat - eine über 300 m mächtige Konglomeratplatte mit teilweise steilen Nordabstürzen und Plateauarakter auf ihrer Oberfläche. Nördlich des Keutschacher Seentales sind am geologischen Aufbau auch Gesteine des Altkristallins beteiligt (Schrottkogel, Pyramidenkogel), (UCIK 1989).

Die Sattnitz wird bereits in einem Aufsatz aus dem Jahre 1841 zu Recht als „Kärntens botanischer Garten“ bezeichnet (HERMANN 1841). Die bemerkenswerte Pflanzen- und Tierwelt waren ausschlaggebend, daß die Sattnitz erst in jüngster Zeit in die „Schattenliste“ (besonders schützenswerte Gebiete) des WWF aufgenommen wurde und als „Natura 2000“-Gebiet würdig befunden wurde.

Eine Fülle von verschiedenen Lebensräumen war für die Entwicklung einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt ausschlaggebend. Im Bereich der Südhänge der östlichen Sattnitz treten an meist schwer zugänglichen Stellen oberhalb der senkrechten Abbrüche wärmeliebende Hopfenbuchen-Manna-Eschen Wälder auf (FRANZ ined.). An den steilen Hängen unterhalb der Abbrüche wachsen wärmeliebende orchideen-reiche Buchenwälder (z. B. mit Langblättrigem Waldvögelein und Rotem Waldvögelein und dem äußerst seltenen Kleinblättrigen Waldstendel). Als vegetationskundliche Besonderheiten wurde von hier ein Bestand der Gelben Tagilie (*Hemerocallis lilioasphodelus*) mit Grauerlen und Hopfenbuchen (LEUTE & NIKLFELD 1979) und ein natürlicher Hopfenbuchen-Bergulmen-Wald beschrieben (FRANZ 1994). Auf dem eiszeitlich überformten Plateau der Sattnitz existieren noch größere geschlossene Waldgebiete mit bodensauren Föhrenwäldern, Resten von Rotbuchen-Beständen und an den Rändern meist kleinflächig ausgebildete Eichen-Hainbuchenbestände mit wärmeliebenden Pflanzen in der Krautschicht (HEISSENBERGER 1974). Vereinzelt sind in den vom Gletscher überformten Geländevertiefungen international bedeutende Zwischenmoore mit Entwicklungstendenzen zu Hochmooren (z.B. Naturschutzgebiet Höflein, Moor bei Steimeritsch) und wenige Schwarzerlen-Bruchwälder (etwa bei Opferholz) ausgebildet.

Für die schattig-kühlen Nordhänge der Sattnitz sind Reste der Fichten-Rotbuchen-Tannen-Mischwälder (vereinzelte mit dem bekannten Alpen-Goldregen (*Laburnum alpinum*) und schönen Exemplaren von Eiben charakteristisch. In extremen Felslagen treten Eschen-Ulmen-Lindenwälder auf, für kleine, trockene Schutthalden sind Hopfenbuchen-Bestände typisch und für wasserzügige Schuttkegeln sind Berg-Ahorn-Eschen-Bestände nachgewiesen. Bekannt sind die hier nicht so seltenen Hirschzungen-reichen Schluchtwälder etwa in der Gurnitzer Klamm, in der Ebenthaler Schlucht (vgl. FRANZ 1995) und im Höllengraben. Sie sind auch im Gebiet der Hvače bei Wurdach zwischen den großen Felsblöcken eines kleineren Bergsturzes zu beobachten.



Als Relikte aus der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung wachsen auf den Nordhängen kleine Bestände der Bewimperten Alpenrose und der Alpen-Heckenkirsche, in der östlichen Sattnitz konnte sogar das Petergstamm (*Primula auricula*) nachgewiesen werden. Die süd-geneigten Hänge zum Rosental sind vielerorts mit extensiv bewirtschafteten Wiesen bedeckt, die für ihre Vielfalt an verschiedenen Blütenpflanzen bekannt sind. Nacheiszeitlich entstandene Mulden mit wasserundurchlässigen Tonböden waren Ausgangspunkte für die Entstehung von Moorflächen und Feuchtwiesen, die heute vielfach von Pfeifengras-Wiesen bewachsen sind (ZWANDER 1992).

Die größte botanische Rarität des Sattnitzzuges wurde erst vor wenigen Jahren entdeckt. Der Felsen-Steinbrech (*Saxifraga petraea*) wächst im Bereich von nordexponierten Konglomeratfelsen in der westlichen Sattnitz und ist der einzige Fundpunkt dieser Pflanze in Österreich (KUTSCHERA et al. 1994).

Die Tierwelt ist entsprechend der Biotop-Vielfalt ebenfalls sehr mannigfaltig und kann hier natürlich nur mit wenigen Beispielen vorgestellt werden (siehe auch MILDNER 1992). An den trockenen und heißen Standorten am Südabhang des Sattnitzzuges leben die Mauereidechse, die Smaragdeidechse, die Schlingnatter, die Äskulapnatter und die Hornvipere, die als illyrisch-mediterranes Faunenelement in Kärnten bzw. in der Steiermark ihre Nordgrenze erreicht. An den Ufern der stehenden und fließenden Gewässer leben noch die Ringelnatter und die Würfelkatter. Von den Amphibien findet man auf der Sattnitz den Teichmolch, die Erdkröte, den Springfrosch, den Teichfrosch, die Gelbbauchunke, den Laubfrosch und den Feuersalamander. Ein

**Abb. 2:**

**Verlauf des Naturlehrpfades Plöschenberg-Zwergohreule.**  
Die Informationstafeln sind folgenden Themen gewidmet: Station 1: Einführung und Übersicht. Vorstellung der Gemeinde Köttmannsdorf, Station 2 (Amerikakogel): Heilpflanzen und Wildgemüse, Station 3: Panoramatafel- Geologie der Karawanken, Station 4: Eichen und Hecken, Station 5: Pilze, Station 6: Bäume und Wald, Station 7: Karut-schnig-Wiese – Landwirtschaft und Karsterscheinungen, Station 8: Panoramatafel-Geologie von Mittel-kärnten, Station 9: Vogelwelt, Station 10: Spuren der Eiszeit-Kames-Rücken, Station 11: Jagd und Wild, Station 12: Zwergohreule. Skizze: Barbara Zwander.





**Abb. 3:**  
Eine artenreiche Magerwiese  
am Südhang des Amerikakogels  
am Plöschenberg.  
Foto: H. Zwander.

sehr seltenes Insekt, das in Köttmannsdorf regelmäßig beobachtet wird, ist der Steirische Fanghaft (*Mantispa styriaca*), dessen Aussehen an eine Gottesanbeterin erinnert (FRANZ 1984). Eine Studie über Heuschrecken, die im Jahre 1998 durchgeführt wurde, konnte für den Plöschenberg und seine Umgebung 28 Heuschreckenarten nachweisen, das sind ca. ein Drittel der in ganz Kärnten heimischen Heuschrecken (DERBUCH 1998). Die größte Besonderheit im Gebiet der Gemeinde Köttmannsdorf ist aber die Zwergohreule, die zu den meistgefährdeten Brutvögeln Österreichs gehört.

Der Plöschenberg ist altes Siedlungsgebiet. Die erste urkundliche Erwähnung von acht Huben erfolgte in einer Urkunde des Zisterzienserklosters Viktring im Jahre 1142. Heute gehört der Plöschenberg zu den beliebtesten Naherholungsgebieten der Klagenfurter Bevölkerung. Die landschaftliche Schönheit des Plöschberges ergibt sich durch die herrliche Sicht auf ein 70 km langes Karawankenpanorama, durch die Lage über den winterlichen Kaltluftseen des Klagenfurter Beckens und des Rosentales sowie im Sommer durch den Charakter eines Landschaftsgartens, der durch die jahrhundertlange einflussreiche landwirtschaftliche Bewirtschaftung durch die bäuerliche Bevölkerung entstanden ist.

Der nachstehende Begleittext zum Naturlehrpfad Zwergohreule ist den Besuchern und allen anderen Freunden des Plöschberges gewidmet. Verbunden mit dem Wunsch, daß durch die Vorstellung der vielen naturkundlichen Besonderheiten die Wertschätzung für diesen „Blumengarten auf der Sattnitz“ noch steigen möge.

Der Naturlehrpfad besitzt eine Gesamtlänge von etwa 6 km. Entlang des Weges sind 12 Informationstafeln aufgestellt, die den Besuchern eine Grundinformation zu Biologie, Ökologie und Geologie vermitteln sollen (Abb.2). Die Gestaltung der Begleitbroschüre richtet sich nach der Reihenfolge der Informationstafeln. Das Begleitheft soll eine tiefergehende Beschäftigung mit der Natur entlang des Wanderweges ermöglichen.

### Heilpflanzen und Wildgemüse

Im volksheilkundlichen Wissen der Bevölkerung des Sattnitzgebietes gibt es im Vergleich zum übrigen Kärnten keine Besonderheiten. Vieles ist in den vergangenen Jahrzehnten verlorengegangen, als man glaubte, auf diese traditionelle Form der Heilkunde verzichten zu können. In den letzten Jahren erfolgte zwar eine Rückbesinnung auf diesen Heilschatz aus der Natur, aber im Zeitalter der Medienüberflutung ist die Entwicklung einer bodenständigen Volksheilkunde wohl nicht mehr möglich. Das heute vorhandene Wissen um die Heilkräfte der Pflanzen entstammt daher größtenteils den populären Bestsellern der Heilpflanzen-Literatur. Trotzdem kann man vor allem bei den älteren Menschen noch so manches wirksame Rezept aus der großmütterlichen Kräuterküche antreffen.



Oft wird heute vergessen, daß Wildpflanzen in früheren Zeiten über die Heilanwendung hinaus auch eine unentbehrliche Nahrungsgrundlage waren. Es gab noch nicht die Fülle an Kulturpflanzen und der Besitz eines Gemüsegartens war durchaus nicht selbstverständlich. Seit einigen Jahren werden diese Wildgemüsepflanzen in der alternativen Küche wieder hochgeschätzt. Sei es ein „Wiesenspinat“, eine Frühlingskräutersuppe oder ein Topfenaufstrich mit frischen Wildpflanzen – neben den kulinarischen Aspekten kann man dabei gleichzeitig etwas für die Gesundheit tun, denn diese Wildpflanzen enthalten viele Mineralstoffe, Vitamine und andere bioaktive Substanzen.

Eine große Vielfalt an verschiedenen Kräutern findet man auf mageren Trockenwiesen und entlang von Gebüschräumen wie am Amerikakogel, einem markanten Hügel im Ostteil des Plöschemberges (Abb.3).

### Häufige Heilpflanzen am Amerikakogel

Augentrost	Echtes Labkraut	Quendel
Betonie, Heilziest	Quendel	Schafgarbe
Bibernelle	Johanniskraut	Spitzwegerich
Birke	Löwenzahn	Wacholder
Blutwurz	Odermennig	Wundklee

### Wildgemüse-Arten

Bibernelle	Nickendes	Spitzwegerich
Bocksbart	Leimkraut	Veilchen
Erdbeere	Klatschnelke	Wiesenknopf
Gänseblümchen	Pastinak	Wiesensalbei
Giersch	Quendel	Witwenblume,
Löwenzahn	Schafgarbe	Hosenknopf

Abb. 4:

Blutwurz, Tormentill. Das fehlende fünfte Kronblatt ist ein typisches Merkmal für diese Heilpflanze aus der Familie der Rosengewächse.  
Foto: H. Zwander



Kurze Beschreibung einiger Heilpflanzen, die seit altersher bei der Bevölkerung in hohem Ansehen stehen.

**Blutwurz**, auch **Magenwurz** genannt – dieses unscheinbare Pflänzlein mit dem fingerdicken Wurzelstock ist eine viel gesuchte Wundheilpflanze. Ein alkoholischer Auszug aus der Wurzel, mit dem selbstgebrannten „Vorschuß“ hergestellt, wird zur Desinfektion und bei Magenentzündungen verwendet (Abb. 4 und 5).

**Johanniskraut** – es wird vorwiegend gesammelt, um daraus das Johanniskrautöl herzustellen. Der blutrot gefärbte Ölauszug wird zum Einreiben bei Hexenschuß, bei Gelenkschmerzen und bei leichten Verbrennungen verwendet. Die moderne Phytotherapie konnte die Wirkung des Johanniskrautes als pflanzliches Antidepressivum bestätigen.

**Schafgarbe** – sie ist ein Allheilmittel gegen alle möglichen Beschwerden des Verdauungstraktes. Die zarten Frühlingsblätter verwendet man gerne in der Küche zum Würzen verschiedener Wildgemüsespeisen. Junge Küken bekamen früher hartgekochte Eidotter mit Schafgarbenblättern zur Stärkung.

**Betonie** – diese Heilpflanze wird heute kaum mehr beachtet, sie stand aber früher bei der Landbevölkerung in hohem Ansehen. Man sammelte den Blütenstand für eine Hausteemischung zur Blutreinigung und gegen leichte Beschwerden der Verdauungsorgane.

Abb. 5:  
Blutwurz, Tormentill. Die durchgeschnittenen Wurzelstöcke (*Rhizome*) zeigen deutlich die rote Farbe, die durch den Gehalt an Tormentillrot entsteht.  
Foto: H. Zwander







Abb. 6: Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*). Wie schon der Name sagt, wurde diese Pflanze früher in der Volksheilkunde gegen Lungenkrankheiten eingesetzt.  
Foto: H. Zwander

**Maitee** – eine Mischung aus den zarten Frühlingsblättern von Himbeere, Brombeere, Walderdbeere, Birke, Frauenmantel und den Blättern der Schwarzen Ribisel. Diese Zusammenstellung war ein hochgeschätzter Gesundheitstees, der vor dem Siegeszug des Kaffees und des Schwarztees in allen Haushalten vorrätig war und besonders von Kindern und älteren Menschen viel getrunken wurde.

**Lindenblüte** – kaum eine Heilpflanze in unserem Gebiet ist so populär wie die Lindeblüte. Der Tee fehlt eigentlich in keinem Haushalt. Gesammelt werden vorwiegend die Blütenstände der Sommerlinde, die häufig auch als „weibliche Linde“ bezeichnet wird. Bei grippalen Infekten gehört der Lindenblütentee zum Grundschatz der Volksheilkunde. In den Buschenschenken am Plöschenberg wird dieser Tee mit einem Stamperl Schnaps auch ohne „Fiebersymptome“ gerne getrunken.

### Die Pfeifengraswiese

Nordwestlich des Amerikakogels, vom Wanderweg gut einsehbar, liegt eine wechselfeuchte Wiese, die sich wegen der typischen Vegetation auffällig von der Umgebung abhebt. Solche Moorziesen sind immer wieder im Bereich des Sattnitz-Plateaus anzutreffen. Sie liegen immer in Mulden, in denen durch lehmig-tonige Sedimente eine Abdichtung gegen das Sattnitzkonglomerat erzeugt wird. Die Pfeifengraswiesen wurden früher als Streuwiesen genutzt und



**Abb. 7 und 8: Teufelsabbiß  
(*Succisa pratensis*).  
Der Wurzelstock erscheint  
wie vom „Teufel abgebissen“.  
Fotos: H. Zwander.**



mit der Sense gemäht. Heute verbuschen diese Wiesen zunehmend weil mit dem Traktor-Mähwerk keine Mahd mehr durchgeführt werden kann.

Die Pfeifengraswiesen zeichnen sich durch eine enorme Vielfalt von verschiedenen Tier- und Pflanzenarten aus. Als Kleinbiotope sind sie Rückzugsinseln für Lebewesen, die in den umliegenden landwirtschaftlichen Kulturlflächen keine Lebensgrundlage mehr finden.

Eine besondere Rarität auf dieser Wiese ist ein Bestand des Lungen-Enzians (Abb.6). Dieser Enzian gilt in Kärnten als stark gefährdete Pflanze, deren langfristiges Überleben bedroht ist (KNIELY et al. 1995). Eine andere auffallende und sehr häufige Art, die vom Aussehen her stark an die Witwenblume erinnert, ist der Teufelsabbiß. Die Hauptwurzel erscheint am Ende wie abgebissen – früher glaubte man, daß dies ein Werk des Teufels wäre (Abb. 7 und 8). Durch Entwässerung und Verbuschung von Feuchtwiesen ist der Teufelsabbiß in Kärnten ebenfalls im Rückgang begriffen.

#### Liste der häufigen Blütenpflanzen und der Farne auf der Pfeifengraswiese

Acker-Witwenblume	Echte Goldrute
Adlerfarn	Echte Stendelwurz
Alpen-Ziest	Echtes Labkraut
Berg-Reitgras	Färber-Ginster
Betonie, Heil-Ziest	Faulbaum
Blutrote Sommerwurz	Fiebertree
Blutwurz	Fieder-Zwenke
Büerstlings-Gras	Gekielter Lauch

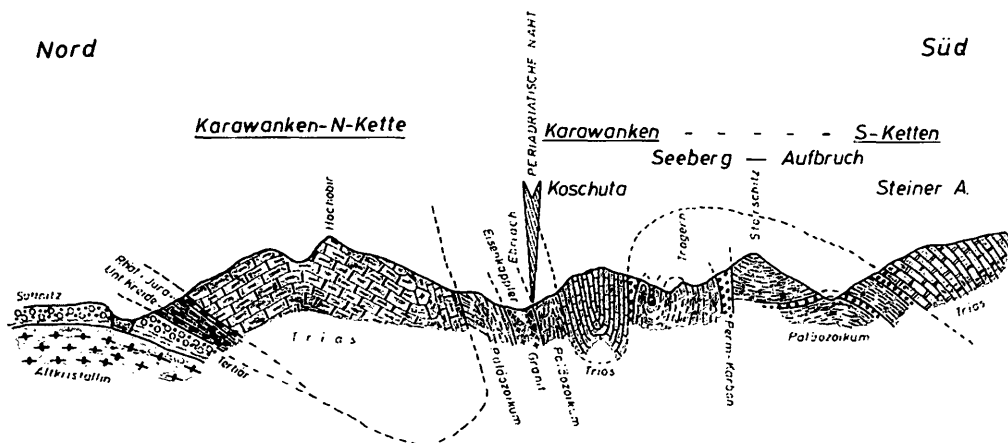


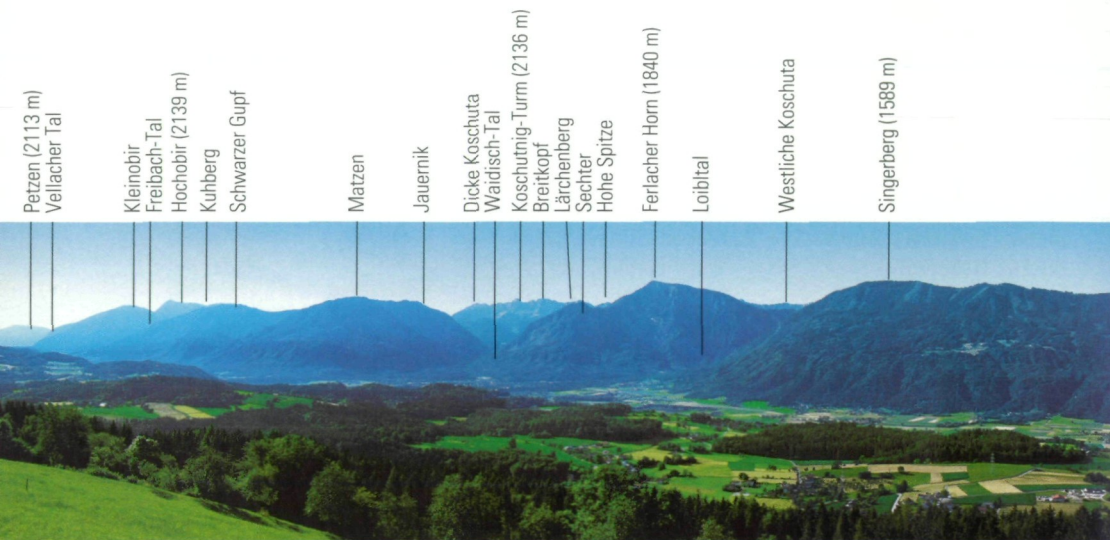
Gelbe Segge	Scharfer Hahnenfuß
Gewöhnlicher Dornfarn	Schmalblättriges
Glänzende Wiesenraute	Wollgras
Hänge-Birke	Schwalbenwurz-Enzian
Heidekraut	Schwarz-Erle
Hirse-Segge	Sumpf-Herzblatt
Hornklee	Sumpf-Kratzdistel
Hügel-Weidenröschen	Sumpf-Schachtelhalm
Kleine Braunelle	Teufelsabbiß
Kleiner Klappertopf	Vielblütige Hainsimse
Kohldistel	Wald-Kiefer
Kuckucks-Lichtnelke	Wiesen-Bibernelle
Lungen-Enzian	Wiesen-Flockenblume
Maiglöckchen	Wiesen-Margerite
Moor-Labkraut	Wiesen-Platterbse
Mücken-Händelwurz	Wiesen-Segge
Pfeifengras	Wiesen-
Pillen-Segge	Wachtelweizen
Quendel-Teufelszwirn	Wiesenklee
Rasenschmiele	Wirtelige Minze
Rauher Löwenzahn	Wohlruchende
Riesen-Schwingel	Händelwurz
Rosmarinblättrige	Zickzack-Klee
Kriechweide	Zittergras

### Karawanken-Panorama (Abb.9)

Die Alpen sind ein **Deckengebirge**, das heißt, die ursprünglich nebeneinander gelegenen, im Verlaufe von Jahrmillionen angehäuften Gesteinsschichten wurden während der „alpidischen Gebirgsbildung“ zu einem kompliziert gebauten Stapel, eben einem Gebirge, übereinander geschoben (oft zusammen mit ihrem Untergrund) (Abb.10). Die treibende Kraft für die Gebirgsbildung war das Driften von Großschollen, welche die Erdoberfläche bilden (Abb.11), wobei die leichteren Kontinentalschollen auf tieferen, zähplastischen Gesteinsschichten schwimmen. Diese

**Abb. 10: Geologischer Querschnitt durch die Karawanken von Norden nach Süden. Skizze: F. Ucik.**

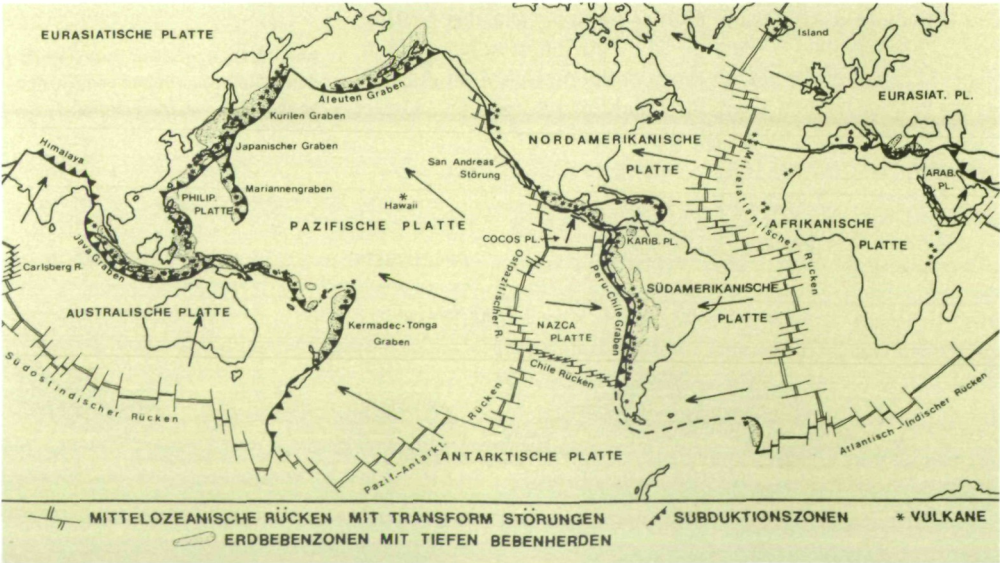




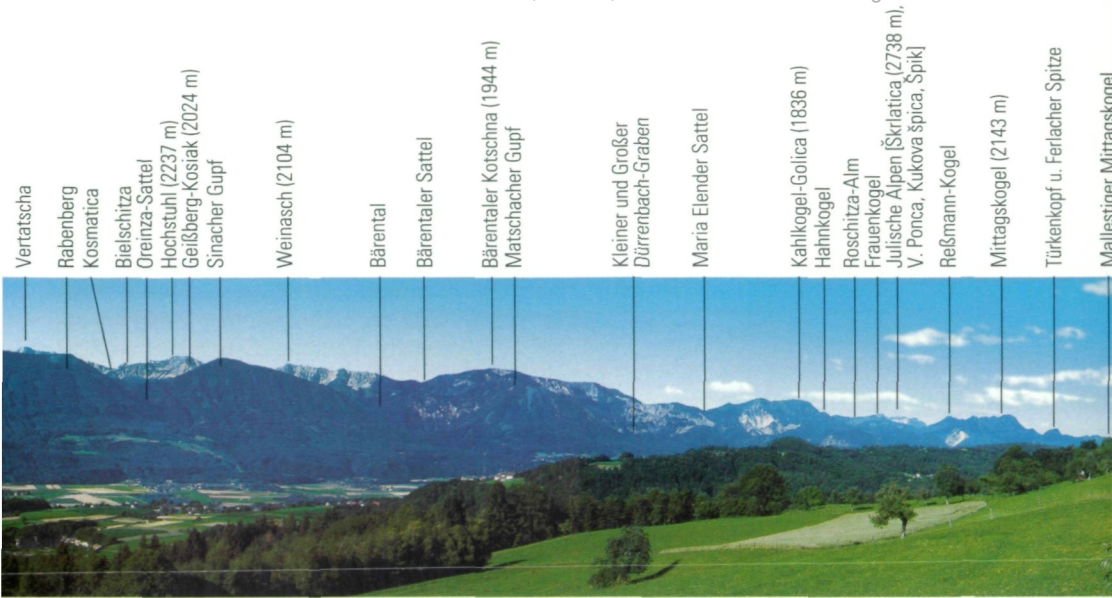
Großschollen oder Platten (daher **Plattentektonik**) sind häufig durch innere Störungen weiter unterteilt und stoßen bei ihren langsamen Wanderungen über die Oberfläche unseres Planeten immer wieder aneinander; dabei wird eine der Schollen in die Tiefe gedrückt und dort wieder aufgeschmolzen (Abb.12). Im Ausgleich dafür bildet in den immer breiter werdenden Rissen zwischen auseinander treibenden Schollen(teilen) das Magma, das aus der Tiefe des Erdinneren aufsteigt, neuen Meeresboden.

Die auf der Oberfläche der Schollen angehäuften Meeres- und Landablagerungen werden bei diesem Zusammenstoß teilweise abgesichert und zu Gebirgen übereinander geschoben und emporgehoben. Die Bereiche der Ostalpen

**Abb. 11:**  
**Gliederung der Erdkruste  
in einzelne Platten**







Vertatscha

Rabenberg

Kosmatica

Bielschitz

Orenza-Sattel

Hochstuhl (2237 m)

Geißberg-Kosiak (2024 m)

Sinacher Gupf

Weinassch (2104 m)

Bärental

Bärentaler Sattel

Bärentaler Kotschna (1944 m)

Matschacher Gupf

Kleiner und Großer  
Dürrenbach-Graben

Maria Elender Sattel

Kahlkogel-Golica (1836 m)

Hahnkogel

Roschitz-Alm

Frauenkogel

Julische Alpen (Škrlatica (2738 m),  
V. Ponca, Kukova spica, Spik)

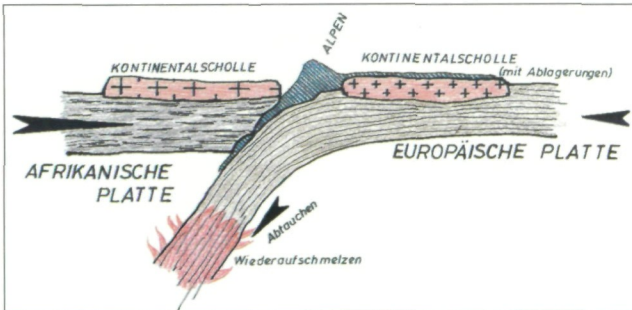
Reßmann-Kogel

Mittagskogel (2143 m)

Türkenkopf u. Ferlacher Spitze

Mallestiger Mittagskogel

(mit den Nordkarawanken) und des Dinaridengebirges im Süden (Südkarawanken und Karnischen Alpen) gehören zur Adriatischen Teilplatte der Eurasischen Großplatte. Als vor 100 Millionen Jahren mit dem Beginn der Alpenbildung im Bereich des heutigen Mittelmeeres die südliche Afrikanische Platte gegen Norden hin an die Europäische stieß, wurde dieser Druck auch auf Störungen zwischen und innerhalb der Teilplatten übertragen. Eine derartige innere



Störungszone der Adriatischen Teilplatte ist die **Periadriatische Naht**; sie läßt sich rund 600 km weit von Norditalien bis Ungarn verfolgen. Diese Großstörung erreicht vom Gailtal her kommend knapp westlich des Bärentales die Karawanken. Sie trennt von hier an gegen Osten zu die nördliche Bergkette der Karawanken (Singerberg, Ferlacher Horn, Matzen und Jauernik, Obir, Petzen) von den bereits zu den Südalpen gehörenden südlichen Ketten (Koschuta, Kosiak, Vertatscha, Mittagskogel...). Alle diese genannten Bergketten bestehen im wesentlichen aus Gesteinen der Trias. Der Sockel wird hingegen von jung- bis altpaläozoischen Gesteine gebildet. Als Beispiele für diesen paläozoischen Unterbau sind die vulkanischen Grünschiefer mit Diabasen in der

**Abb. 9:**  
**Panorama der Karawanken,**  
**von der Petzen bis zum Mallestiger**  
**Mittagskogel (70 km). Juli 1998.**  
**Foto: H. Zwander.**

**Abb. 12:**  
**Zusammenstoß von**  
**Kontinentalplatten.**  
**Skizze: F. Učík.**

Ebriachklamm bei Eisenkappel an der Basis der Nordkette (mit großem Steinbruch an der Straße) und die mächtigen und mannigfaltig zusammengesetzten Schichtfolgen des Seeberger Aufbruches als Unterlage der Südketten zu nennen. Am Nordrand der Nordkette finden sich auch Schuppen aus Gesteinen der obersten Trias, der Jura- und der älteren Kreidezeit eingeklemmt (z. B. beim Wildensteiner Wasserfall). In den östlichen Karawanken ist auch eine nur wenige hundert Meter dünne Lamelle alkristalliner Gesteine als tiefste Basis der Nordkette erhalten, die den spärlichen Rest des mächtigen **ostalpinen Altkristallins** darstellt (vgl.: Das Klagenfurter Becken).

Der gegen Norden gerichtete Druck der Gebirgsbildung hat zweierlei bewirkt: Erstens zeigt ein Teil der Berge ein einheitliches Einfallen der Gesteinsschichten gegen Süden, während die Stirnseiten dieser Schichtpakete hohe und steile Felswände gegen Norden bilden (z.B. Koschuta, Kosiak, Ferlacher Horn). Zweitens wurden die mesozoischen Gesteine der Nordkette viele hundert Meter weit auf die wesentlich jüngeren Tertiärgesteine des Vorlandes aufgeschoben, wobei die ursprünglich waagrecht lagernden Barentalkonglomerate verkippt und steilgestellt wurden (besonders schön am Ausgang des Barentales zu beobachten – Abb. 13a und 13b). Diese jungen Nordbewegungen der Berge kommen auch in der Emporhebung und Einklemmung von Tertiärschichten im Lobniggraben östlich von Bad Eisenkappel zum Ausdruck; infolge des dabei aufgetretenen Druckes wurden die relativ jungen Braunkohlen in diesen Tertiärschichten zur höherwertigen Glanzkohle umgewandelt.

An der Nahtlinie zwischen den nördlichen und den südlichen Baueinheiten kam es zu gewaltigen Quetschungen und Verstellungen der Schichten. An den tiefreichenden Rissen in der Erdkruste stieg mehrfach Magma aus der Tiefe empor (Tonalite und Granite im Abschnitt Eisenkappel – Bachern/Pohorje). Radiometrische Untersuchungen ergaben, daß der Tonalit wahrscheinlich im Jungtertiär eingedrungen ist, während die Gesteine des Granitzuges vermutlich sich gegen Ende der älteren variszischen Gebirgsbildung bildeten (gegen Ende des Erdaltertums – jüngstes Paläozoikum – Abb. 36).

Die Bewegungen an dieser geologischen Großstörung sind offenbar noch nicht zur Ruhe gekommen, die Karawanken heben und bewegen sich noch immer (angeblich 1–2 mm pro Jahr); und so stoßen z.B. im Tal von Zell-Pfarr bzw. an der Periadriatischen Naht die Ostalpen und die Südalpen direkt aneinander, was auch in wiederholten, z. T. heftigen Erdbeben zum Ausdruck kommt. Zu nennen sind hier vor allem die beiden schweren Villacher Beben in den Jahren 1348 und 1690, das relativ starke Beben von Rosegg am 25. 12. 1857, ein Schwarm fast täglicher Beben im Hochtal von Zell-Pfarr während des Jänners 1862, sowie schließlich zahlreiche, meist leichtere Beben in den Karawanken und im Raum von Bad Eisenkappel.





### **Eichen-Hainbuchenallee und Hecken-Landschaften**

Weltweit werden je nach Auffassung 500 bis 600 Eichenarten unterschieden. Davon gibt es in Kärnten drei bodenständige Vertreter. Die Gruppe der Flaumeichen, die nur im Bereich der St. Pauler Berge wächst, und die Traubeneiche, die kontinentale Klimlagen und bodenfeuchte Standorte eher meidet, sind bei uns die beiden selteneren Arten. Am häufigsten trifft man in Kärnten auf die Stieleiche, die von den Tallagen bis in Höhenlagen um 1000 Meter vorkommt (Abb. 14). Sie verträgt größere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen als die Traubeneiche. Der Name „Stiel-Eiche“ ist etwas irreführend, denn er bezieht sich nicht auf die Blätter, die mit 2-5 mm nur sehr kurz gestielt sind, sondern auf die Eichelfrüchte, die einen bis zu 6 cm langen Fruchtsiel besitzen.

Einzelstehende Stieleichen können über 1000 Jahre alt werden. Das harte und dauerhafte Holz wird von den Bauern auf dem Plöschenberg meist nur als Brennholz verwendet. Dickere Eichenstämme für die Bretterherstellung sind bei den Holzhändlern immer noch gefragt und sie erzielen auch gute Preise.

Wenn die Eiche blüht, zeigt sie ihre Verwandtschaft mit der Rotbuche und mit der Edelkastanie. Die Stieleiche erzeugt während der Vollblüte beachtliche Pollenmengen, die bei sensiblen Menschen durchaus allergische Beschwerden hervorrufen können. Die männlichen und weiblichen Blüten sind voneinander getrennt, sie befinden sich aber auf

**Abb. 13a und 13b:**  
Bärental-Konglomerat am Nordrand der Karawanken. 13a: Horizontal gelagertes Bärental-Konglomerat am nördlichen Ausgang des Tales. 13b: Wenige hundert Meter weiter taleinwärts wurde das Konglomerat durch den Druck der nach Norden drängenden Karawanken gekippt und stark zerschert.  
Fotos: F. Ucik.



Abb. 14:  
Männliche Blüten der Stieleiche

dem gleichen Baum (Einhäusigkeit). Die männlichen Blüten bilden auffällige hängende Kätzchen; die weiblichen Blüten sind unscheinbar, am leichtesten erkennt man sie an den drei herausragenden Narben. Aus der weiblichen Blüte entwickelt sich bis zum Herbst die reife Eichel mit dem bekannten Fruchtkbecher. Reife Eicheln werden vom Eichelhäher, vom Eichkätzchen und von der Ringeltaube als Nahrung genutzt. Vor allem der Eichelhäher, der als Wintervorrat in seinen Verstecken bis zu 4600 Eicheln ablegt, trägt ganz wesentlich zur Verbreitung der Eiche bei. Da er immer auf einige seiner Verstecke „vergißt“, können diese Früchte auskeimen und für die Erhaltung der Eichenbäume sorgen. Beim Vergraben der Eicheln bevorzugt der Häher die Nähe eines anderen Baumes oder einer Hecke – damit bestimmt das Verhalten des Vogels über den Wuchsort von Jungeichen (BEGON 1998).

Die Eiche besitzt in der Volksheilkunde eine bedeutende Rolle. Die Abkochung aus der im Frühjahr gesammelten Rinde von jungen Zweigen enthält stark entzündungswidrige Gerbstoffe und Flavonole. Eichenrindenbäder werden auch heute noch bei entzündeten Hämorrhoiden und bei nässenden Hautentzündungen angewendet. Fußbäder in



Eichenrindentee waren früher ein viel empfohlenes Mittel gegen lästige Schweißfüße. Die älteren Leute auf den Bauernhöfen der Sattnitz können sich noch gut auf den Eichelkaffe erinnern – die stärke- und fettreichen Keimlinge wurden geröstet und vermahlen als Kaffeeersatz verwendet.

## Pilze und Flechten

Die Wälder auf der Sattnitz sind bekannt für ihren Pilzreichtum, was nicht nur bei der Klagenfurter Bevölkerung bestens bekannt ist. Wer über die bekannten Eierschwammerl, Herrenpilze oder Parasole hinaus auch mit anderen Pilzen seinen Speisezettel bereichern will, wird in den Sattnitz-Wäldern immer auf seine Rechnung kommen.

Die sichtbaren Teile der Pilze sind nur jene Teile des Lebewesens Pilz, welche der Bildung von Sporen dienen. Der nahrungsaufnehmende (vegetative) Teil existiert im Verborgenen und wächst in der Nahrungsquelle in Form von winzigen Pilzfäden (Hyphen). Diese Pilzfäden bilden in ihrer Gesamtheit das Hyphengeflecht, auch Myzel genannt. Bei guter Nahrungsversorgung kann das Myzel pro Tag bis zu 1 km neue Pilzfäden bilden und dabei 1 m<sup>2</sup> Substrat durchwachsen (KOTHE & KOTHE 1996). In den USA im Bundesstaat Washington wurde vor einigen Jahren ein Myzel mit 6,5 km<sup>2</sup> Wuchsfläche und einem Gesamtgewicht von hunderten von Tonnen entdeckt (CAMPELL, 1997:627)! Bei der Entstehung von Fruchtkörpern bildet das Myzel dichte und kompakt aneinanderliegende Pilzfäden, eben die uns bekannten „Pilze“.

Viel wurde in den vergangenen Jahrzehnten über die systematische Stellung der Pilze diskutiert. Jedenfalls weiß man heute, daß sie keine „degenerierten Pflanzen ohne Chlorophyll“ sind. Ein modernes systematisches Konzept, die sog. Kladifikation, die besonders die Aspekte der Stammesgeschichte berücksichtigt, rückt die Pilze sogar näher zum Reich der Tiere (MAYR 1998:160, SCHMID & HELFER 1995). Die Zellwände der Pilzzellen bestehen meistens nicht aus Zellulose, wie die der Pflanzenzellen, sondern aus Chitin, dem gleichen Material, aus dem auch das Außenskelett der Insekten aufgebaut ist. Generell betrachtet man heute die Pilze als eine völlig eigenständige Gruppe von Lebewesen, die viele nur für sie spezifische Konzepte der Ernährung, des Wachstums und der Fortpflanzung entwickelt haben (MARGULIS & SCHWARTZ 1989). Die moderne Systematik mit den Methoden der Gen-Sequenzanalyse ist zudem der Überzeugung, daß es ein einziges „Reich der Pilze“ gar nicht gibt, denn die Niederen Pilze, wie die Schleimpilze (Myxomycota) und die Eipilze (Oomycota) dürften eigenständige Entwicklungslinien darstellen.

Von den derzeit mehr als 100.000 bekannten Pilzarten werden mehrere große Verwandtschaftsgruppen (Abteilungen) unterschieden. Die beiden für den Pilzsammler wich-



**Abb. 15:**  
Der Herrenpilz (*Boletus edulis*), auch Steinpilz genannt, tritt in den Wäldern des Plöschemberges nach Jahren der Fruktifikationspause manchmal in großen Massen auf.  
Foto: H. Zwander.



tigsten Gruppen sind Ständerpilze (Basidiomycota) und die Schlauchpilze (Ascomycota). Eßbare Schlauchpilze in den Wäldern der Sattnitz sind z.B. die Morcheln. Weitaus die bekanntesten und häufigsten Speise- und Giftpilze gehören zur Gruppe der Ständerpilze.

Sehr häufige und häufige Ständerpilze  
im Gebiet des Plöschemberges (September 1998)

Amethystfarbener Lackpilz (*Laccaria amethystea*)  
 Birnen-Stäubling (*Lycoperdon pyriforme*)  
 Blaustiel-Schleimfuß (*Cortinarius collinitus*)  
 Butterpilz (*Suillus luteus*)  
 Eierschwammerl (*Cantharellus cibarius*)  
 Eispilz (*Pseudohydnum gelatinosum*)  
 Fichten-Reizker (*Lactarius deterrimus*)  
 Flaschen-Bovist (*Lycoperdon perlatum*)  
 Fliegenpilz (*Amanita muscaria*)  
 Frauen-Täubling (*Russula cyanoxantha*)  
 Gelblicher Knollenblätterpilz (*Amanita citrina*)  
 Gold-Röhrling (*Suillus grevillei*)  
 Grauer Scheidenstreifling (*Amanita vaginata*)  
 Grubiger Milchling (*Lactarius scrobiculatus*)  
 Grünblättriger Schwefelkopf (*Hypholoma fasciculare*)  
 Habichtspilz (*Sarcodon imbricatum*)  
 Herrenpilz (*Boletus edulis*) (Abb.15)  
 Hohlfuß-Röhrling (*Boletinus cavipes*)  
 Kahler Krempling (*Paxillus involutus*)  
 Kegelige Rißpilz (*Inocybe rimosa*)  
 Knoblauchswindling (*Marasmius scorodoni*)  
 Kuhmaul (*Gomphidius glutinosus*)  
 Kuh-Röhrling (*Suillus bovinus*)  
 Lila Dickfuß (*Cortinarius traganus*)  
 Maronen-Röhrling (*Xerocomus badius*)  
 Nebelkappe (*Clitocybe nebularis*)  
 Ockerbrauner Trichterling (*Clitocybe gibba*)  
 Parasol (*Macrolepiota procera*)  
 Perlpilz (*Amanita rubescens*)  
 Rettich-Helmling (*Mycena pura*)  
 Rosablättriger Helmling (*Mycena galericulata*)  
 Safran Schirmling (*Macrolepiota rachodes*)  
 Sand-Röhrling (*Suillus variegatus*)  
 Schafporling (*Albatrellus ovinus*)  
 Schopf-Tintling (*Coprinus comatus*)  
 Semmel-Stoppelpilz (*Hydnum repandum*)  
 Speise-Täubling (*Russula vesca*)  
 Stink-Schirmling (*Lepiota cristata*)  
 Trompeten-Pfifferling (*Cantharellus tubaeformis*)  
 Waldchampignon (*Agaricus silvaticus*)  
 Wolliger Milchling (*Lactarius vellereus*)  
 Ziegelgelber Schleimkopf (*Cortinarius varius*)

Seltene und vereinzelt vorkommende Ständerpilze im Gebiet des Plöschberges (September 1998)

Bärtiger Ritterling (*Tricholoma vaccinum*)  
 Beutel-Stäubling (*Calvatia utriformis*)  
 Blutblättriger Hautkopf (*Cortinarius semisanguineus*)  
 Dünnfleischiger Anis-Champignon (*Agaricus silvaticus*)  
 Erlen-Krempling (*Paxillus rubicundulus*)  
 Gelbgestiefelter Schirmling (*Lepista ventriosospora*)  
 Geselliger Rasling (*Lyophyllum decastes*)  
 Gewimperter Erdstern (*Geastrum sessile*)  
 Grauer Lärchenröhrling (*Suillus viscidus*)  
 Grauer Wulstling (*Amanita spissa*)  
 Graugrüner Milchling (*Lactarius blennius*)  
 Grüner Anis-Trichterling (*Clitocybe odora*)  
 Grünling (*Tricholoma equestre*)  
 Kiefern-Rotkappe (*Leccinum vulpinum*)  
 Kleiner Wald-Champignon (*Agaricus silvicola*)  
 Körnchen-Röhrling (*Suillus granulatus*)  
 Pantherpilz (*Amanita pantherina*)  
 Rosaroter Gelbfuß (*Gomphidius roseus*)  
 Rotfuß-Röhrling (*Xerocomus chrysenteron*)  
 Schmier-Schirmling (*Chamaemyces fracidus*)  
 Schneeschwammerl (*Tricholoma portentosum*)  
 Spitzschuppiger Schirmling (*Lepiota aspera*)  
 Stäubender Zwitterling (*Asterophora parasiticus*)  
 Stink-Täubling (*Russula foetens*)  
 Striegeliger Teuerling (*Cyathus striatus*)  
 Tiger-Ritterling (*Tricholoma pardalotum*)  
 Tonblasser Fälbling (*Hebeloma crustuliniforme*)  
 Weiß-Täubling (*Russula delica*)  
 Zimt-Hautkopf (*Cortinarius cinnamomeus*)

**Flechten** sind in den Wäldern der Sattnitz allgegenwärtig. Sie leben auf Baumrinden, Ästen, Steinen oder auf der Erde. Insgesamt besitzt diese Verwandtschaftsgruppe ein sehr verschiedengestaltiges Aussehen. Ihre wichtigste Gemeinsamkeit ist das enge Zusammenleben zwischen einem Pilz und seinem Algenpartner. Der Pilz sorgt in dieser engen Lebensgemeinschaft für die Form, die innere Struktur, für den Schutz und für die Wasser- und Mineralienaufnahme. Die Algen betreiben Photosynthese und geben einen Teil der dabei erzeugten organischen Stoffe ihrem Pilzpartner.

Flechten sind Pioniere bei der Besiedelung von Extremstandorten. Sie bilden die Grundlage für eine erste Humusbildung und für Ansiedlung von Blütenpflanzen. Häufige Flechten im Bereich des Lehrpfades:

Bandflechte, Rußflechte (*Pseudevernia furfuracea*) – eine häufige Flechte auf der Borke von Fichte, Buche und Birke. Sie diente früher der Parfumherstellung. (Abb. 16)  
 Bartflechten (*Usnea hirta*, *Usnea filipendula*)



Abb. 16:  
 Die Band- oder Rußflechte (*Pseudevernia furfuracea*) ist eine vielgestaltige und häufige Flechte in den Wäldern auf der Sattnitz.  
 Foto: H. Zwander.





**Abb. 17:**  
Die Lippen-Schüsselflechte  
(*Hypogymnia physodes*)  
ist eine Allerweltflechte auf  
Obstbäumen und  
auf der Borke von Nadelbäumen.  
Foto: H. Zwander.

Becherflechten (*Cladonia arbuscula*, *Cladonia furcata*, *Cladonia squamosa*, *Cladonia* sp.) – es wird das Vorkommen von ca. 50 schwer zu bestimmenden Arten vermutet.  
Fadenflechte (*Bryoria* sp.)

Graupen, Isländisches Moos (*Cetraria islandica*)

Kleinleuchterflechte (*Candelariella vitellina*)

Köpfchenflechte (*Baeomyces* sp.)

Lippen-Schüsselflechte (*Hypogymnia physodes*), eine Allerweltflechte auf Borken und Rinden von Nadel- und Laubbäumen. Sie ist in Kärnten in allen Grundfeldern verbreitet; gegen Luftverschmutzung reagiert sie relativ wenig empfindlich (TÜRK 1998) (Abb. 17).

Lochflechte (*Pertusaria amara*)

Moosflechten (*Cetraria* sp.)

Napfflechten (*Parmeliopsis* sp.)

Schildflechte (*Peltigera* sp.)

Schmale Astflechte (*Ramalina farinacea*, *Ramalina* sp.) – ca. 5 weitere Arten

Schriftflechte (*Graphis scripta*)

Schüsselflechten (*Parmelia tiliacea*, *Parmelia* sp.) – vermutet werden 20-30 Arten

Wand-Gelbflechte (*Xanthoria parietina*)

Zeichenflechten (*Opegrapha* sp.) – es kommen mehrere Arten vor

### Das Sattnitz-Plateau – ein Waldgebiet

Die Sattnitz wäre ohne menschlichen Einfluß von einem vollkommen geschlossenen Wald bedeckt. Nach wie vor ist in diesem Gebiet der Wald das naturnaheste und größtflächige Ökosystem (vgl. HEISSENBERGER 1974). Alle

Grün- und Ackerland-Kulturflächen sind aus dem Lebensraum Wald heraus entstanden und ohne ständige Pflege durch den Menschen würde sich jede Wiese und jeder Acker wieder in einen Wald zurückverwandeln. Der Wald ist somit das natürliche Schlußglied einer Entwicklung, die nach dem Ende der letzten Eiszeit vor etwa 16.000 Jahren begann. Diese Würm-Kaltzeit dauerte in Kärnten von 115.000 bis etwa 16.000 Jahre vor heute.

Die heutigen Wälder auf der Sattnitz sind das Ergebnis eines vielschichtigen Prozesses der Wiederbewaldung nach dem Rückzug der Eismassen aus dem Klagenfurter Becken. Wertvolle Aufschlüsse über die einzelnen Phasen der Wiederbewaldung erhält man über den fossilen Blütenstaub, der in tiefen Moorsedimenten eingeschlossen ist. Ein Moor dient für die Rekonstruktion der Waldgeschichte als mitwachsendes Geschichtsbuch. So konnte mit Hilfe von Bohrkernen aus dem Keutschacher See (SCHMIDT 1965) gezeigt werden, daß vor 13.000 Jahren im Gebiet der Sattnitz eine tundrenartige Vegetation aus Kiefern, Latschen und Birken stockte. Über das Zwischenstadium eines Kiefern-Fichten-Waldes entwickelte sich vor 6000 Jahren ein Mischwald aus Rotbuchen, Fichten und Tannen, der auf wärmeren Standorten von einem Wald aus Eichen, Hainbuchen und Linden verdrängt wurde. Die Veränderung dieses Waldbildes durch den Menschen begann bereits in der illyrischen Kulturperiode, ca. 800 Jahre v. Chr. Geb. (FRITZ 1978, ZWANDER 1981).

Heute ist in den Wäldern auf der Sattnitz die Fichte der mit Abstand wichtigste Nutzbaum; sie wird häufig auf

**Abb. 18:**  
Ein Grün-Erlen-reicher Kiefernwald  
auf dem Sattnitz-Plateau.  
Foto: H. Zwander.





Standorten kultiviert, auf denen eigentlich ein Laubmischwald mit Rotbuche, Fichte, Tanne und Lärche stocken sollte. Die letzten Jahre mit der Borkenkäferplage haben gezeigt, daß vor allem die standortfremden Fichtenwälder am stärksten vom Schadbild betroffen waren. Ein interessanter Waldtyp auf den flachgründigen Kuppen der Sattnitz ist ein Grün-Erlen-reicher Kiefernwald, in dem die Grün-Erlen durch ihre Hochwüchsigkeit auffallen (Abb.18). Dieser Waldtyp konnte in Kärnten an vielen Stellen u.a. auch in der östlichen und westlichen Sattnitz pflanzensoziologisch untersucht werden. Der Grünerlen-Rotföhrenwald wird wegen des Vorkommens der Grün-Erle, die heute in der subalpinen Höhenstufe häufig angetroffen werden kann, als ein Relikt aus der eiszeitlichen Wiederbewaldung betrachtet. Für diese Annahme sprechen auch die Funde von sogenannten desubalpinen Pflanzen, die auf der Sattnitz auf verschiedenen Standorten nachgewiesen werden konnten (z. B.: Silberwurz – *Dryas octopetala*, Teufelsklaue – *Hupertia selago*, Weißer Germer – *Veratrum album*, Österreichische Gemswurz – *Doronicum austriacum*, Alpen-Brandlattich – *Homogyne alpina*, Bewimperte Alpenrose – *Rhododendron hirsutum*, Gebirgs-Dornfarn – *Dryopteris assimilis*, Aurikel – *Primula auricula*, Verschiedenblättrige Kratzdistel – *Cirsium heterophyllum*, Bürstling – *Nardus stricta*) (FRANZ, unveröff., vgl. auch FRANZ & LEUTE 1988).

Die Wälder auf dem Plöschenberg sind vorwiegend im Besitz von Bauern. Er ist für sie ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, der als Rücklage für besondere Ereignisse oder Anschaffungen dient. Neben der wirtschaftlichen Bedeutung darf natürlich nicht vergessen werden, daß die Wälder auf der Sattnitz einen hohen Stellenwert als Ruhe- und Erholungsraum für die Klagenfurter Bevölkerung besitzen.

#### Baumarten in den Wäldern auf dem Plöschenberg

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
 Berg-Ulme (*Ulmus glabra*)  
 Birke (*Betula pendula*)  
 Eberesche (*Sorbus aucuparia*)  
 Eibe (*Taxus baccata*)  
 Esche (*Fraxinus excelsior*)  
 Fichte (*Picea abies*)  
 Grau-Erle (*Alnus incana*)  
 Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
 Lärche (*Larix decidua*)  
 Manna-Esche (*Fraxinus ornus*)  
 Mehlsbeere (*Sorbus aria*)  
 Rotbuche (*Fagus sylvatica*)  
 Sal-Weide (*Salix caprea*)  
 Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)  
 Stiel-Eiche (*Quercus robur*)  
 Tanne (*Abies alba*)

Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*)

Zitter-Pappel (*Populus tremula*)

Eng mit der Lebensgemeinschaft Wald sind die Moose verbunden. Diese kleinen Pflanzen können enorme Wassermengen speichern und verhindern dabei einen zu raschen Oberflächenabfluß des Regenwassers. Speziell die Torfmoose (*Sphagnum palustre* – Abb.19), die auch in den Wäldern des Plöschemberges häufig vorkommen, besitzen dabei eine Spitzenstellung – sie können bis zum Vierzigfachen ihres Trockengewichtes an Wasser aufnehmen. Dieses gespeicherte Wasser wird in trockenen Witterungsphasen wieder langsam an die Luft abgegeben (DÜLL 1987).

### Häufige Moosarten

Besenartiges Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*) – ein häufiges Laubmoos in Mischwäldern

Etagenmoos (*Hylocomium splendens*) – häufig an Wegböschungen

Großes Kranzmoos (*Rhytidiadelphus triquetrus*) – sehr häufig auf schattigen Standorten

Großes Muschelmoos (*Plagiochila asplenoides*) – ein Lebermoos

Haarmützenmoos (*Polytrichum commune* und *Polytrichum perigoniale*) – häufige Waldmoose

Lebensbaummoos (*Thuidium recognitum*)

Rotstengelfarn (*Pleurozium schreberi*) – ein sehr häufiges Laubmoos auf bodensauren Böden

Schlafmoos (*Hypnum jutlandicum* und *Hypnum cupressiforme* cf. – auf Buchenstämmen)

Spiralzahnmoos (*Tortella fragilis* cf.) – häufig an der Schattenseite von Buchenstämmen

Stumpfdeckelmoos (*Amblystegium serpens* cf.)

Sumpf-Torfmoos (*Sphagnum palustre*)

Weißmoos (*Leucobryum juniperoideum*) – bildet weißgrüne, kompakte Pölster

### Die Rodungsinsel Karutschnig-Wiese

Auf dem Sattnitz-Plateau liegen außerhalb der geschlossenen Dorfsiedlungen immer wieder kleine Rodungsinseln, auf denen zumindest in früheren Zeiten selbständige Landwirtschaften vorhanden waren. Heute existieren nur mehr wenige dieser eigenständigen Bauernhöfe, die meisten wurden im Verlauf der letzten Jahrzehnte aufgelassen und werden nun als Grünland-Wiesen vom nächstgelegenen Dorf aus mitbetreut.

Auch auf der Karutschnig-Wiese stand, mitten im Waldgebiet, einst ein Bauernhaus – es war ein sogenannter Einhof mit Wohnung, Stall und Scheune unter einem einzigen First (Abb. 21). Seit 1681 sind die Besitzer namentlich bekannt, als Erstbesitzer wird ein Walthan Kharloschnig erwähnt. Welch harte Zeiten die ehemaligen Bewohner auf

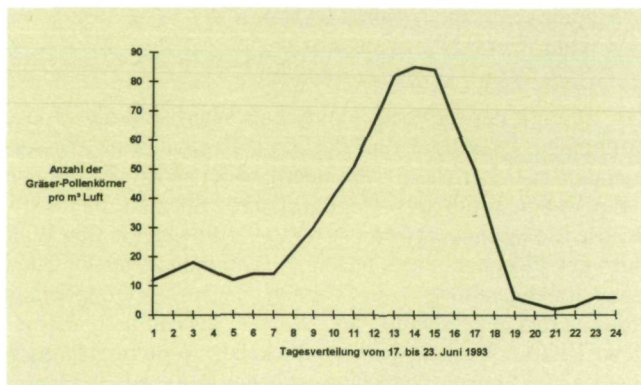


**Abb. 19:**  
Das Sumpf-Torfmoos ist das häufigste Torfmoos auf feuchten Waldböden.  
Foto: H. Zwander.



Abb. 20:

Tagesverteilung der Gräser-Pollenkörner auf der Karutschnig-Wiese vom 17. bis 23. Juni 1993.



dieser Einöde mitmachen mußten, um auf diesem kargen Boden zu überleben, kann man nur erahnen. Der Karutschnig-Einhof wurde bis zum Jahr 1909 als eigener Landwirtschaftsbetrieb geführt, bevor er durch Zukauf in den Besitz des Bauernhofes vlg. Razaj auf dem Plöschenberg gelangte. Bis 1988 stand auf der Ostseite der Wiese noch das Gebäude, das in diesem Jahr beseitigt wurde.

Die Wiesen auf diesen Rodungsinseln sind häufig als artenreiche Glatthaferwiesen ausgebildet, da sie im Gegensatz zum hofnahen Grünland weniger stark gedüngt werden. Heute wird durch verschiedene Förderprogramme versucht, diese Wiesenflächen in ihrer typischen Struktur zu erhalten (z.B. wie hier unter der Einstufung „Dauergrünland mit Verzicht auf leichtlöslichen Handelsdünger“).

Die Abgeschlossenheit dieser Wiese zu anderen Grünland-Flächen und ihr Reichtum an verschiedenen Grasarten sind gute Voraussetzungen für ein Forschungsprogramm im

Abb. 21:

Der im Jahre 1988 abgetragene Einhof auf der Karutschnig-Wiese ist ein Hinweis auf die ehemals autarke Bewirtschaftung auf dieser Rodungsinsel.

Foto: H. Zwander, Jänner 1977.





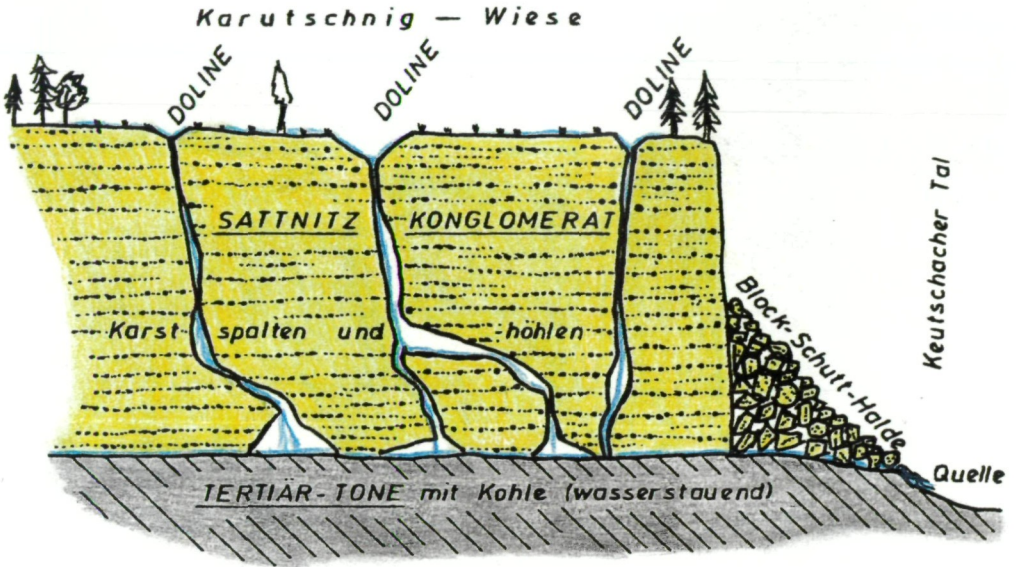
Rahmen des Pollenwarndienstes des Amtes der Kärntner Landesregierung (Abb.22). Dabei soll das unterschiedliche Blühverhalten der einzelnen Grasarten untersucht werden. Seit 1993 läuft ein wissenschaftliches Projekt zur Dokumentation des Pollenfluges auf dieser Waldwiese (ZWANDER 1995, 1996). Als einfaches Beispiel einer Tageskurve des Gräserpollenfluges sei die Tagesverteilung vom 17. bis 23. Juni 1993 dargestellt (Abb. 20). Es zeigt sich, daß in diesen Tagen in den Mittagsstunden und in den frühen Nachmittagsstunden pro m<sup>3</sup> Luft etwa 90 Gräser-Pollenkörner vorhanden waren. Allergiker haben bis 8 Uhr in der Früh und wieder ab 19 Uhr (Normalzeit) die geringste Belastung.

### Grasarten auf der Karutschnig-Wiese

Aufrechte Trespe	Hohes Pfeifengras
Berg-Reitgras	Kammgras
Blaues Pfeifengras	Knäuelgras
Bürstlings-Gras	Schaf-Schwingel
Einjähriges Rispengras	Schlängel-Schmiele
Fieder-Zwenke	Weiches Honiggras
Flaches Rispengras	Wiesen-Goldhafer
Flaumiger Wiesenhafer	Wiesen-Lieschgras
Gemeines Rispengras	Wiesen-Rispengras
Glatthafer	Wohlriechendes Ruchgras
Goldhafer	Zittergras

**Abb. 22:**  
 Die Burkard-Pollenfalle zur  
 Erfassung des Pollenfluges auf der  
 Karutschnig-Wiese.  
 Foto: H. Zwander.





**Abb. 23:**  
Schema der Karsterscheinungen im  
Sattnitz-Konglomerat.  
Skizze: F. Ucik.

#### **Dolinen und Karsterscheinungen auf der Sattnitz**

Als gegen Ende der Tertiär-Zeit (2–7 Mio. Jahre vor heute) der Bau der Alpen schon mehr oder weniger in seiner heutigen Form bestand und die verschiedenen Bauteile des Gebirges bereits weit emporgehoben worden waren, setzte der Abtrag des Gesteinsmaterials von den Bergen voll ein. Das Erosionsmaterial wurde von den Flüssen ins Vorland des Gebirges und weiter ins nächste Meer transportiert. Ein gewaltiger Fluß, Vorläufer der heutigen Drau, brachte vor allem aus dem Westen, dem Gebiet der Hohen Tauern, den Gailtaler und Karnischen Alpen, riesige Schuttmengen, die während des Flußtransportes zerkleinert sowie zu Schotter und Sand gerundet wurden. Ein Teil der Schot-

**Abb. 24:**  
Die große Doline auf der  
Karutschnig-Wiese.  
Foto: H. Zwander, April 1998.







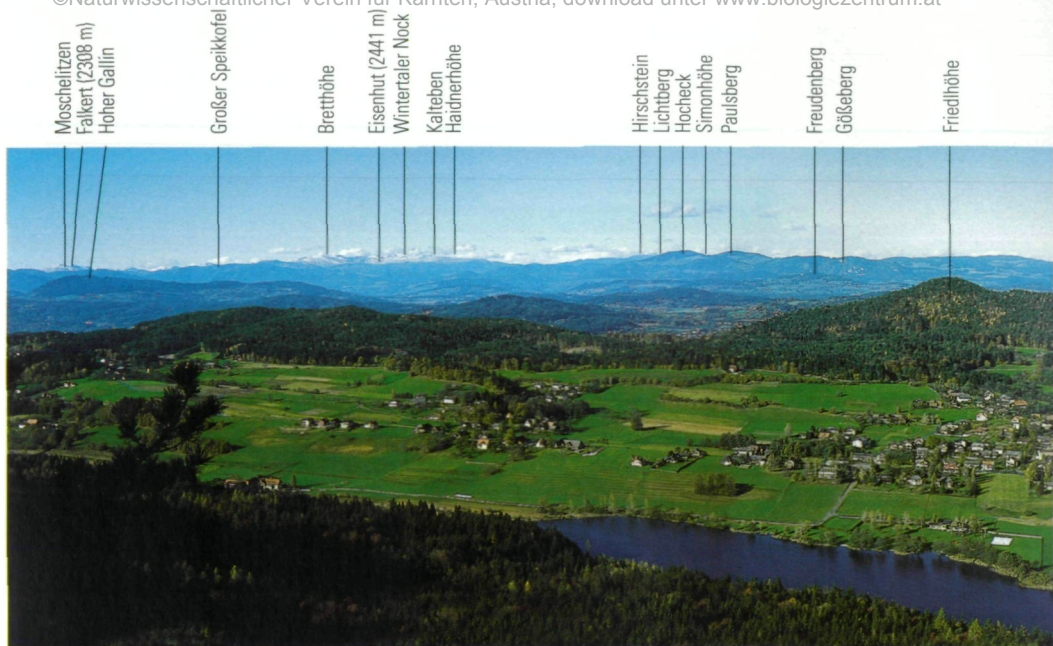
**Abb. 25:**  
**Das Sattnitz-Konglomerat**  
**ist ein verkitteter Flußschotter.**  
**Foto: H. Zwander.**

ter und Sande blieb in der Senke des heutigen Klagenfurter Beckens als eine mehrere hundert Meter mächtige Schichte liegen. Sicker- und Grundwässer lösten einen Teil des reichlich vorhandenen Kalkmaterials und verkitteten damit die Masse der Ablagerungen zu einem kalkreichen Konglomerat – dem Sattnitz- und Barentalkonglomerat (Abb. 25 und 13); letzteres wird von manchen Geologen als das ältere angesehen und besteht – am Fuße der Karawanken-Kalkberge entstanden – fast nur aus lokalen Kalkschottern. Von anderen Geologen werden die erwähnten Altersunterschiede aus ebenso guten Gründen in Abrede gestellt.

Wegen seines hohen Kalkgehaltes verhält sich nun das bis gegen 300 m mächtige Sattnitzkonglomerat, das fast den gesamten Höhenzug vom Turiawald im Westen bis zum Skarbin bei der Annabrücke im Osten aufbaut, gegenüber den Niederschlägen wie ein lösliches Kalkgebirge und weist daher verschiedene Karsterscheinungen auf. Wo das Niederschlagswasser – angereichert mit  $\text{CO}_2$  – entlang von Klüften versickert, löst es den Kalk und schafft höhlenartige Karsthohlräume; es sinkt dann in diesen oft erweiterten Klüften bis zu den unterlagernden dichten und daher stauenden Tonschichten hinab, wo es dann an deren Oberkante in zahlreichen, teilweise sehr ergiebigen Quellen austritt (z. B. die Müllner-Quelle beim Baßgeigensee im Keutschacher Tal mit 50 – 150 l/sec.) (Abb. 23).

Diese tertiären Tonschichten enthalten mehrere Flöze einer eher minderwertigen, lignitähnlichen Braunkohle, die im Gebiet des Turiawaldes im 19. Jhd. an etlichen Stellen abgebaut wurde.

Auf der Oberfläche der Konglomeratplatte entstanden in verschiedenen Gebieten zahlreiche für den Karst typische Sickertrichter und **Dolinen**, wie sie auch hier auf der Karutschnig-Wiese vorhanden sind. Man erkennt, daß der Abfluß einer naheliegenden, kleinen und leicht versumpften Mulde im Laufe der Zeit die größte der Dolinen geschaffen hat (Abb. 24).



**Abb. 26:**  
Blick auf das Klagenfurter Becken  
mit seiner geologischen  
Umrahmung.

Foto: H. Zwander, Oktober 1998.

## Blick vom Steilabbruch in das Klagenfurter Becken und seine Umrahmung

Dieser Ausblick über den Nordrand der Konglomeratplatte hinweg bietet – in Ergänzung zum Karawankenpanorama – einen Ausblick über einen großen Teil der übrigen Geologie Kärntens (Abb. 26). Nicht nur die unmittelbar nördlich des Keutschacher-Seentales gelegenen Berge, sondern auch das Gebiet nördlich der Wörthersee-Furche, die Seetaler Alpen mit dem Zirbitzkogel sowie die Kor- und Saualpe werden von den km-mächtigen Gesteinsfolgen des **Ostalpinen Altkristallins** aufgebaut, das sozusagen den Unterbau für einen Großteil der Ostalpen bildet. Über diesem Unterbau liegen die ebenfalls tausende Meter dicken **Decken der Gurktaler Alpen** (vom Ulrichsberg und Magdalensberg im Osten bis zur Moschelitzen im Westen). Beide Gesteinspakete stammen aus dem Erdaltertum und sind älter als 300 Millionen Jahre (Abb. 27 und 28).

Wir müssen uns vorstellen, daß diese **Gurktaler Decken** einst auch über dem **Altkristallin** der Kor- und Saual-

Trias des Krappfeldes, am Ulrichsberg, T. des Magdalensberges, im Geb. Rudnik-Wudmat und im Keutschacher Tal  
Magdalensbergserie (obere Gurktaler Decke)  
Jungpaläozoikum des Keutschacher Tales im Gebiet des Rudnik u. n. von Klagenfurt (meist Permoskyth)  
Paläozoikum der Karawanken  
Grünschiefer von Eisenkappel  
Kristalline Serien des Paläozoikums (untere Gurktaler Decke)  
Kristalline Aufbruchzone von Eisenkappel (mit Plutoniten)  
Altkristallin  
Tertiäre Sedimente innerh. der Karawanken-N-Kette  
Karawanken-Vorland (Bärenalkonglomerat und kohleführende Tone)  
Karawanken-Nordkette (meist Trias; am Nordrand auch Jura + Unt. Kreide)  
Koschuta-Kette, Karawanken-Südketten (Trias)  
Stoßic-Kette, Karawanken-Südketten (Trias)



Rauschelsee

Ulrichsberg (1022 m)

Seetaler Alpen –  
Zirbitzkogel (2396 m)

Schrottkogel

Magdalensberg  
Saualpe (2079 m)

Christophberg

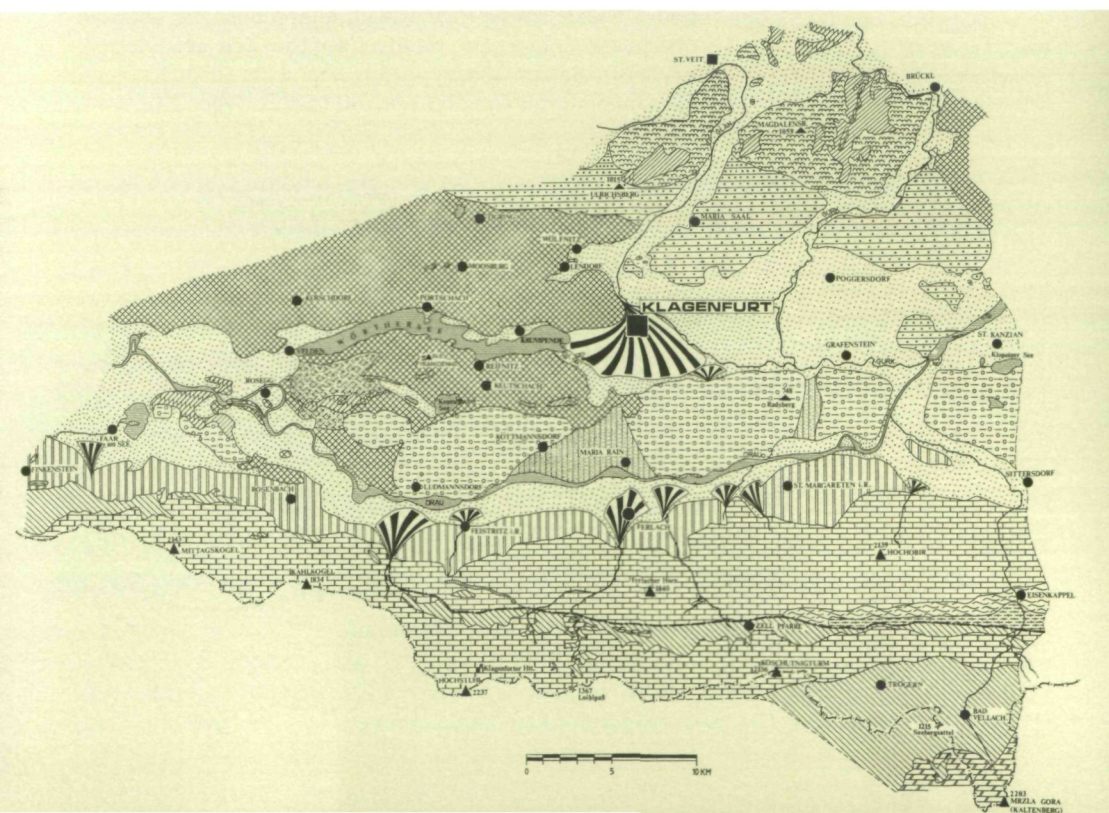
Klagenfurt

Koralpe



pe lagen, die aber entlang von Störungen um mehrere tausend Meter emporgehoben wurden, sodaß diese höheren Gebirgsanteile schon längst verwittert sind und abgetragen wurden. Über den Gurktaler Decken lagen früher noch die viele tausende Meter dicken Schichtfolgen der Kalkalpen (jüngstes Paläozoikum – Trias bis Kreide), von welchen wir in den

**Abb. 27:**  
**Geologische Karte des Sattnitz-**  
**Zuges mit seiner Umgebung.**  
Skizze: F. Ucik.





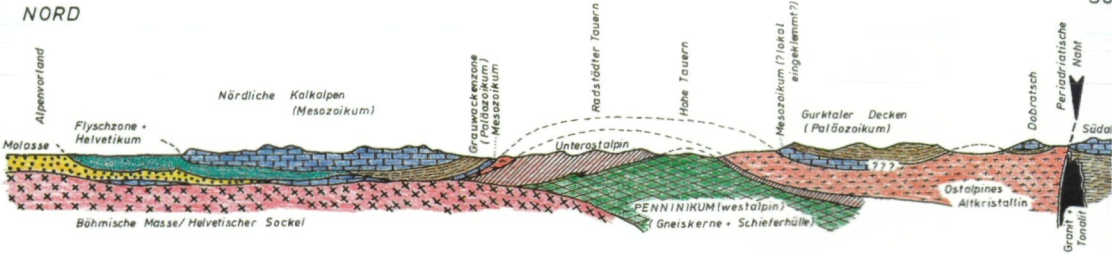


Abb. 28:  
Nord-Süd Querschnitt durch den  
Mittelabschnitt der Ostalpen.  
Skizze: F. Ucik, stark vereinfacht  
nach A. TOLLMANN 1977.

Karawanken nur mehr relativ bescheidene Teile sehen. Die Verbindung der nördlichen Karawanken mit den nördlichen Kalkalpen (von Niederösterreich bis Vorarlberg) bilden kleinste und kleine Gesteinsreste am Ulrichsberggipfel und die bescheidenen Gesteinsfolgen der Krappfeld-Trias (Hochosterwitz-Eberstein).

Im Verlaufe der sogenannten **Eiszeit** (ca. 2,5 Millionen – 10.000 Jahre vor heute) gab es etwa 6 Kaltzeiten (Biber, Donau, Günz, Mindel, Riß und Würm), die von wärmeren „Zwischeneiszeiten“ getrennt wurden. Während der Kaltzeiten verschlechterte sich das Klima zeitweilig (für vielleicht 20.000 oder 30.000 Jahre) so nachhaltig, daß die Gletschermassen aus den Bergen Oberkärntens vorstießen und in großer Mächtigkeit das Klagenfurter Becken erfüllten; sie reichten im Osten bis gegen Griffen und an den Rand der Saualpe, während sie sich gegen NO bis ins Gebiet des Längsees erstreckten. Die Gipfel von Ulrichs- und Magdalensberg ragten noch knapp über die Gletscheroberfläche empor. Die Sattnitz war zur Zeit der Gletscherhöchststände zur Gänze von Eis überdeckt (über Klagenfurt der Gletscher maximal gegen 700 m dick, Abb. 29).

Abb. 29:  
Die Vergletscherung Kärntens in der  
Würm-Eiszeit. Skizze: F. Ucik, stark  
vereinfacht nach A. PENCK und E.  
BRÜCKNER 1909.







### Die Vogelwelt auf der Sattnitz

Die ökologische Vielfalt eines Lebensraumes wirkt sich direkt auf die Vielfalt der Vogelarten aus. Je ausgeräumter die Landschaft ist und je eintöniger sich die Strukturen von Wiesen und Wäldern zeigen, desto weniger Vogelarten werden hier ihre Lebensgrundlagen finden können. Am Beginn einer Lebensraumzerstörung steht die Artenverarmung, am Ende dieser Entwicklung kommt es zum Aussterben vieler Tiere und Pflanzen. Der „Stumme Frühling“ ohne Vogelgesang war eine Warnung, die von Naturschutzorganisationen noch vor wenigen Jahren eindringlich vorgebracht wurde. Glücklicherweise kam es vielerorts zu einem Umdenkprozeß und in der Folge zu einem Schutzstatus von wertvollen Lebensräumen.

Den meisten Waldgebieten auf der Sattnitz ist die Umwandlung in eine Fichten-Monokultur erspart geblieben. Die noch vorhandene hohe Diversität von Biotopen ermöglicht so die Ausbildung einer reichen Vogelfauna.

Jede einzelne Vogelart hat bestimmte Bedürfnisse an ihre Umwelt. Der ständige Überlebenskampf führt zu einer optimalen Anpassung an den Lebensraum. Der Begriff der „Ökologischen Nische“ beschreibt diese vielfältigen Beziehungen zwischen den Lebewesen und ihrer natürlichen Umwelt. Jede Vogelart in den Wäldern auf der Sattnitz besetzt somit ihre eigene Ökologische Nische, in der sie ein Meister der Überlebenskunst ist.

**Abb. 30: Männliches Haselhuhn.**  
**Foto: Woschitz, Naturschutzbund**  
**Kärnten**



Einige Beispiele aus der Vogelwelt in den Wäldern des Plöschemberges:

**Haselhuhn:** Dieser, der Größe nach einem Rebhuhn ähnliche Waldvogel, ist gerade in Mischwäldern als Brutvogel stark verbreitet. Der scheue Vogel ist jedoch nicht so leicht zu beobachten. Nur dem mit der Natur sehr Vertrautem fallen das ganze Jahr hindurch die nadelscharfen Pfiffe auf, durch die sich das Haselhuhn verrät, und doch kommt es immer wieder vor, daß der eine oder andere Spaziergänger einen solchen Vogel auch ganz unverhofft aufscheucht. Mit rhythmischem Flügelschlag fliegt das Tier auf und setzt sich meist nur in geringer Entfernung auf einen Ast, auf dem es dann gut beobachtet werden kann.

Männchen wie Weibchen sind an der Oberseite graubraun gefärbt, gegen den Kopf zu wird die Tönung rotbraun, die Unterseite ist weißlich und dicht mit groben schwarzen Tropfenflecken besetzt (Abb.30). Der graue Schwanz ist durch ein schwarzweißes Endband deutlich gekennzeichnet. Im Gegensatz zum Weibchen hat das Männchen einen schwarzen Latz mit ausgeprägterer weißer Umrandung.

Auffallend ist auch, daß sich die Haselhühner gerne in der Nähe eines Grünspechtes aufhalten, denn er dient ihnen als „Mineur“. Der Grünspecht gräbt bekanntlich lange Gänge in den Haufen der Waldameise, um an deren Larven und Puppen zu gelangen. Diese Gänge benützen die Haselhühner, schlüpfen hinein und graben sich weiter bis in die Tiefe. Ein solcher Ameisenhaufen wird dann solange benützt, bis er zur Gänze ausgebeutet ist.

**Schwarzspecht:** Auch dieser Vogel hält sich vorwiegend im Mischwald auf. Von weitem schon hört man seinen auffallenden, metallisch flötenden Ruf. Fliegt er vorbei, denkt man im ersten Augenblick an eine Krähe, was ihm in Kärnten auch den Namen „Holz- oder Hohlkrah“ eingebracht hat. Doch der für die Spechte so typische, wellenartige Flug macht die Bestimmung dann doch leicht. Männchen und Weibchen sind fast zur Gänze schwarz, nur hat das Männchen einen leuchtend roten Scheitel, das Weibchen hingegen trägt einen kleineren roten Fleck am Nacken.

Der Schwarzspecht kann fast während des ganzen Jahres gesehen und gehört werden, die Larven und Puppen der Ameisen und die vielen holzbewohnenden Käfer geben ihm in dieser Umgebung reichlich Nahrung.

**Rotkehlchen:** Wohl jedem Spaziergänger ziemlich vertraut ist dieser hübsche und liebenswerte kleine Sänger mit der orangerot gefärbten Brust – Männchen und Weibchen sind gleich gefärbt. Es sucht am Waldboden nach Insekten, delectiert sich aber auch gerne an Beeren und Früchten. Auf einem Ast sitzend hört man häufig seinen vielstrophigem Gesang. Während der Brutzeit lebt das Rotkehlchen etwas zurückgezogen.

Nordöstliche Vögel ziehen im September- November weg und kehren im März- April wieder; in unseren Regionen

ist das „Rothkröpf“ aber fast das ganze Jahr über zu sehen und im Winter auch ein häufiger Gast an den Futterstellen.

**Mönchsgrasmücke:** Der Name „Schwarzblatt“, unter dem die Mönchsgrasmücke im Volksmund bekannt ist, weist darauf hin, daß dieser, sonst einheitlich grau gefärbte, etwa sperlingsgroße Vogel eine auffallend schwarze Kopfplatte hat. Und zwar sind es nur die Männchen, die diese schwarze Kopfplatte haben, die der Weibchen und Jungvögel ist braun und weniger auffallend. Diese Grasmückenart ist wie alle anderen Grasmücken bei uns nur ein „Sommergast“, der im April hierher kommt, um zu brüten, im September- Oktober aber wieder in wärmere Regionen wegzieht. Als Brutvogel ist die Mönchsgrasmücke allerdings sehr häufig verbreitet, im Unterholz oft schwer zu entdecken, durch ihren variantenreichen Gesang aber überall zu hören. Mit einem leisen „Schwätzen“ beginnen die Männchen ihren Revier- und Balzgesang und enden mit einem reinen, flötenden Jubilieren. Bei Störung des Vogels hört man häufig die harten, lauten und schnellen Schnalzlauten „tättätt – ätt – ätt .....“.

Der an Insekten und an Beeren reiche Mischwald auf dem Plöschenberg ist auch für diese Vogelart ein geeignetes Nahrungs- und dadurch ideales Brutgebiet.

(Zusammengestellt nach: BEZZEL 1985, 1993, 1995; JOBLING 1991; JONSSON 1992; KELLER 1890; MAKATSCH 1987)

Bei einem Spaziergang auf der Karutschnig-Wiese und in den umliegenden Wäldern kann man neben den vier erwähnten Arten im Frühjahr und im Sommer noch folgende Vögel hören und mit etwas Geduld auch sehen:

Amsel	Mäusebussard
Bachstelze	Nebelkrähe
Baumpieper	Ringeltaube
Blaumeise	Schwanzmeise
Buchfink	Singdrossel
Buntspecht	Sommergoldhähnchen
Eichelhäher	Sperber
Elster	Stieglitz
Fichtenkreuz-	Sumpfmeise
schnabel	Tannenhäher
Gimpel	Tannenmeise
Goldammer	Wacholderdrossel
Grauschnäpper	Waldbaumläufer
Grünfink	Waldlaubsänger
Grünspecht	Waldohreule
Habicht	Waldkauz
Haubenmeise	Waldschnepfe
Kernbeißer	Weidenmeise
Klappergrasmücke	Wintergoldhähnchen
Kleiber	Zaunkönig
Kohlmeise	Zeisig
Kolkrabe	Zilp-Zalp
Kuckuck	Zwergohreule

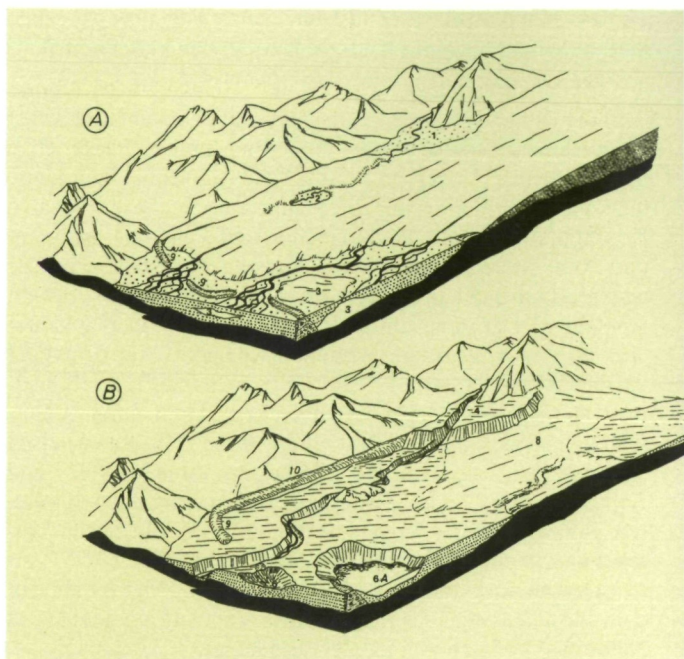


Abb. 31:

A: Im Rückzug befindlicher Gletscher mit zerfallender Gletscherstirn.

B: Landschaft nach völligem Abschmelzen des Gletschers.

Legende: 1: Eisrandaufschüttung aus Seitental, 2: Schmelzwanne mit Ablagerungen, 3: Toteisschollen, 4: Eisrandterrasse, 5: Kameshügel, 6: Toteisloch, 6A: mit Grundwasser gefülltes Toteisloch („Soll“), 7: Os oder Kames, 8: Gletscherschliffe auf Felsboden, 9: Endmoräne, 10: Seitenmoräne.



### Das Ende der Eiszeit auf dem Sattnitz-Rücken

Als sich vor etwa 20.000 Jahren das extrem kalte Klima der letzten, der **Würm-Eiszeit** allmählich wieder besserte, wich der Gletscherrand mit dem Ausbleiben des Eisnachschubes von seiner maximalen Ausdehnung in der Nähe von Griffen und Bleiburg allmählich gegen Westen zurück. Dies geschah wegen der stark gegliederten Landschaft nicht in einem einheitlichen Vorgang, sondern in vielen größeren und kleineren, stark unterschiedlichen Schritten (Abb. 31a und 31b). Oft blieben auch abgetrennte Gletscherteile als **Toteiskörper** noch längere Zeit liegen. Zum Zeitpunkt, da das Gletscherende beim Eisrückzug im Raume Klagenfurt lag, tauchten die Höhen der Sattnitz allmählich aus dem einsinkenden Gletschereis wieder auf, während nicht nur im Wörtherseeraum und im Rosental, sondern auch in der Einsattelung von Köttmannsdorf – Maria Rain noch dickes Eis lag. Auf den freigewordenen Höhen entwickelten sich kleine Flüsse, die Sand- und Schotterablagerungen hinterließen. Sie stauten sich auch am Rande des noch vorhandenen Eises zu Seen, in welchen sich der aus den Moränen ausgewaschene feinstkörnige Schluff abgelagerte. Im Bereich des Gletschers selbst konnten in Spalten innerhalb des zerfallenden Eises von den Schmelzwässern Sand und Schotter abgelagert werden, die ebenfalls aus den Moränen ausgewaschen wurden und nach dem völligen Abschmelzen der Gletscher als wallartige **Kames-Rücken** zurückblieben. Alle diese Arten von Ablagerungen des zerfallenden



Abb. 32:  
Kames-Rücken bei Wurdach.  
Foto: H. Zwander, April 1998.  
(Dieser Kames-Rücken wurde im  
Mai 1999 im Zuge der Errichtung  
eines Forstweges abgetragen.  
Der Schotter wurde als Schütt-  
material für den Weg verwendet.)

Draugletschers sind auch im Gebiet von Wurdach zu beobachten.

Etwa 500 m östlich von Wurdach finden sich am Waldrand und knapp innerhalb des Waldes zwei schmale, niedrige, bis gegen 200 m lange Geländerücken (Wälle) aus Sand und Schotter, die wahrscheinlich derartige **Kames-Rücken** darstellen (Abb. 32). Zwischen ihnen liegt knapp innerhalb des Waldes eine kleine, 2–3 m tiefe Mulde, die als **Toteisloch** gedeutet wird. Knapp 150 m östlich der letzten Häuser des Ortes sind am Waldrand an einer Wegböschung hellgelbbraune **Au-Sande** eines langsam fließenden Flusses aufgeschlossen. Am Südrand des Ortes (südlich der Straße nach Köttmannsdorf) wurde in **Sand-Schotter-Schichten** eines Flusses eine kleine Kiesgrube angelegt (Abb.33), und in der Ortschaft selbst wurden früher beim Haus Nr. 29 **graue Seetone** zur Ziegelerzeugung abgebaut und an Ort und Stelle gebrannt.

Hätten Sie gedacht, daß es einst auf den Höhen der Sattnitz bzw. des Plöschemberges Flüsse und Seen gab?



Abb. 33: Alte Schottergrube südöstlich von Wurdach; die schräge Lagerung der Schichten bezeugt, dass hier ein Fluß sein Delta in einen See geschüttet hat.  
Foto: F. Ucik, 1993.

Zusammengestellt unter Verwendung von: BAUER 1981 und 1985, BOBEK 1959, GANGL 1974, GRIEM u.a. 1991, KAHLER 1951 und 1962, OBERHAUSER 1980, TOLLMANN 1977-1986, UCİK 1989, 1992 und 1997, WEISS 1963.

### **Die Jagd auf der Sattnitz**

Im Gemeindegebiet von Köttmannsdorf (2817 ha) haben sich in den letzten Jahrzehnten die Lebensräume für das heimische Wild und damit die Jagdfläche durch großräumige Verbauung und zunehmendem Verkehrsaufkommen einschneidend reduziert. Durch eine behutsame und umsichtige Bejagungsform wird von der Jägerschaft vieles dazu beigetragen, um das heimische Wild auch für die nächsten Generationen als Kulturgut zu erhalten. Diverse Hegebemühungen (z. B. Anlage von Wild-äsungsflächen und Verbesserungen von Lebensraum-Strukturen) sollen helfen, die Existenz des Wildes zu sichern. Besonderes Augenmerk wird dabei auch darauf gelegt, daß die Wildbestände den Verhältnissen der Land- und Forstwirtschaft angepaßt sind und für alle Beteiligten (Landwirte, Forstleute, Jäger) tragbare Wildlichten erreicht werden.

Die Hauptwildart in der Gemeindejagd Köttmannsdorf ist das Rehwild, welches sich unserer Kulturlandschaft sehr gut anzupassen vermag. Andere Wildarten wie z.B. Feldhase oder Fasan kommen mit den geänderten Lebensbedingungen nur sehr schwer zurecht; für diese Tiere sind besondere Schutz- und Hegemaßnahmen erforderlich. Als besondere Rarität kann das beachtliche Vorkommen des Haselhuhnes in den Wäldern der Bergortschaften bezeichnet werden. Aufgrund der heimlichen Lebensweise dieses Waldhuhnes bekommt es der Wanderer nur selten zu Gesicht. Es bevorzugt Standorte mit Vorkommen von Eberesche, Erle, Holunder und verschiedenen Pflanzen mit Beerenfrüchten (Abb. 30). Mit etwas Glück kann man entlang der Steilwände zum Keutschacher Seental vereinzelte Gamsen antreffen. Dieses Wild hat es in unserer Gegend – wenn auch in geringer Zahl – schon seit vielen Jahrzehnten gegeben. Als Bewohner der Gebirgsregionen ist es in unserem Gebiet jedoch eher als „Durchzügler“ zu bezeichnen.

In den vergangenen Jahrhunderte waren im Gebiet der Sattnitz und in den angrenzenden Drauaue noch Bär, Wolf, Luchs, Hirsch, Wildschwein, Wildkatze, Biber und Fischotter heimisch (WADL 1996). Diese Tierarten sind aber bereits vor über 100 Jahren aus unserem Gebiet verschwunden. Eine der Voraussetzungen für diesen Wildreichtum war eine urwaldähnliche Landschaft mit äußerst dünner Besiedelung. Dieser Lebensraum für die verschiedenen Wildarten hat sich vor allem mit Beginn der Technisierung drastisch verändert. Die Erschließung und Nutzung





der Wälder, die intensivere Landwirtschaft, die Besiedelung unberührter Landschaftsgebiete und die höhere Bevölkerungsdichte hat erst in jüngster Zeit einzelne Wildarten völlig aus dem Revier verdrängt. So führten in den letzten Jahrzehnten Lebensraumverlust und Intensivlandwirtschaft zum Rückzug des Auerhuhns und des Rebhuhns.

Es hat sich gezeigt, daß überall dort, wo der Mensch einschneidend in die ökologischen Zusammenhänge der Natur eingreift, es zu sofortigen und nachhaltigen Reaktionen der freilebenden Tierwelt kommt. Deshalb erhält in unserer Zeit neben der Bejagung immer stärker die Hege und die aktive Arbeit für den Lebensraumschutz einen Stellenwert im Bewußtsein der Jäger.

### **WURDACH – ein bißchen Geschichte**

Dieser Ort war von 1848 –1871 Mittelpunkt einer eigenen, selbständigen Gemeinde auf den Höhen der Berge, die erst später mit der „Talgemeinde“ Köttmannsdorf vereinigt wurde. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß in Wurdach die ältesten direkten Siedlungsspuren im Gebiet der heutigen Gemeinde Köttmannsdorf entdeckt wurden. Von 1968 – 1979 wurden hier inmitten des Ortes in einer kleinen Schottergrube mehrfach Skelette sowie eiserne Messerklingen gefunden; auf Grund der Form der Klingen wurden diese Gräber ins 9. – 10. Jahrhundert eingestuft.

**Abb. 34:**  
Großkronige Obstbäume beim Bauernhof vlg. Kesnar auf dem Plöschenberg.  
Foto: H. Zwander, Mai 1998.

### **Die Zwergohreule und der Lebensraum Hochstamm-Streuobstwiesen**

Die Bauernhöfe auf der Sattnitz erhalten durch die hausnahen großkronigen Obstbäume ihre typische Ausstrahlung (Abb.34). Die Bäume liefern verschiedene Sorten von Tafelobst, das in früheren Zeiten eine heute kaum vorstellbare Bedeutung als Wintervorrat hatte. Unentbehrlich ist das Obst immer noch für die Most- und Schnapsherstellung.

Hochstamm-Obstbäume mit ihren weitausladenden Kronen sind für den Erwerbsobstbau nur bedingt geeignet – vielfach wurden sie deshalb gerodet und durch mittelstämmige bis niedrigstämmige Sorten ersetzt. Heute erkennt man wieder ihren Wert für eine gesunde und vielfältige Umwelt sowie ihre Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Bäume bieten vielen Kleintieren Schutz und Nahrung, sie filtern Lärm, Schmutz und Staub. Ihr Wurzelsystem festigt den Boden und ihre großen Kronen brechen den Wind. Sie erzeugen in der Umgebung des Bauernhofes ein für den Menschen und für die Tiere angenehmes Kleinklima. Heute ist ihre wirtschaftliche Bedeutung für die Entstehung und Erhaltung von Buschenschenken neu hinzugekommen.

### **Die Zwergohreule**

Die Zwergohreule ist bei uns besonders eng an das Vorhandensein von alten Beständen der Hochstamm-Obstbäume gebunden (Abb.35). Hier sucht sie ihre Bruthöhlen und während der Nacht findet sie in diesen Kleinbiotopen ihre Nahrung, die vorwiegend aus Großinsekten besteht.

Die Zwergohreule ist einer der seltensten Brutvögel Österreichs; sie wird als eine vom Aussterben bedrohte Vogelart eingestuft (BAUER 1994, FANTUR 1998). Sie ist die einzige heimische Eule, die als Zugvogel den Winter in Ost- und Westafrika verbringt. Bei uns in Kärnten kann man die Zwergohreule von Ende April bis Mitte September hören und ab dem Einbruch der Dämmerung manchmal auch sehen. Dann beginnt sie mit ihrem Ruf, der aus einem flötenden, monoton vorgetragenen „tjuuu“ besteht. Häufig ruft das Männchen im Duett mit einem Weibchen.

Von den knapp 40 Brutpaaren, die noch in Österreich brüten, lebten allein 17 Paare im Jahr 1998 im Bereich der Gemeinde Köttmannsdorf. Die Reviere erstreckten sich von Neusaß über St. Margarethen und Tschrestal bis in die Gegend von Wurdach und Plöschenberg.

Als Lebensraumspezialistin benötigt die Zwergohreule südexponierte Hänge mit Magerrasen, extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen und Gehölzgruppen, wie sie in einer idealen Kombination auf dem Plöschenberg anzutreffen sind.

Der Rückgang in Österreich ist vor allem im Lebensraumverlust und eventuell in der Schadstoffkontaminierung von Großinsekten zu suchen. Um die Erhaltung einer stabili-





len Population im Gebiet der Gemeinde Köttmannsdorf auch in Zukunft zu gewährleisten, wurde von Birdlife Kärnten mit Unterstützung der Kärntner Landesregierung ein eigenes Artenschutzprojekt für die Zwergohreule gestartet. Im Zuge dieses Programms erhalten die Landwirte, auf deren Grundstücke sich Zwergohreulen-Reviere befinden, eine finanzielle Unterstützung für die Erhaltung der jeweiligen Biotope.

Eine wissenschaftliche Begleituntersuchung soll darüber hinaus das biologische Wissen über diese seltene Eulenart verbessern. Dazu sind folgende Arbeiten geplant:

- mehrjährige Erhebungen des Brutbestandes in Kärnten
- botanische und zoologische Kartierungen sowie Analysen der Zwergohreulen-Revierstrukturen
- Untersuchungen zum Beuteangebot der Zwergohreule
- Untersuchungen zum Bruterfolg, zur Tagesrhythmik und zur Raumnutzung der Eule
- Dokumentation der Heimkehr aus den Winterquartieren und des Verlassens der Brutgebiete
- Vergrößerung des Brutplatzangebotes durch Anbringen von geeigneten Nistkästen
- Erhaltung und Bewahrung der notwendigen Lebensraumstrukturen wie Streuobstwiesen, extensiv genutzte Mähwiesen, Hecken und Feldgehölze.

Es ist erfreulich, daß die Zwergohreule trotz eines massiven Bestandsrückganges in weiten Teilen Mitteleuropas (bis zu 70% Rückgang) in unserem Gebiet noch sehr erfolgreich brütet und ihre Jungen großziehen kann.

**Abb. 35: Zwergohreule.**  
Foto: D. Streitmaier,  
Arge NATURSCHUTZ.

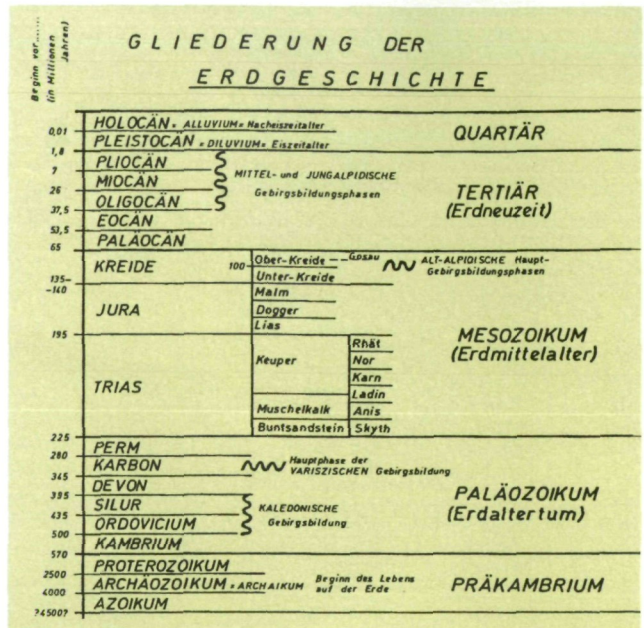


Abb. 36:

Gliederung der Erdgeschichte

### Schlußbetrachtung

Auf dem Plöschenberg, einem Teil des Sattnitzzuges, sind auf kleinem Raum viele verschiedene, naturnahe Lebensräume ausgebildet. Die sehr ansprechende Landschaftsstruktur mit der Karawankenkette im Süden und dem Klagenfurter Becken mit seiner Gebirgsumrahmung im Norden ist das Ergebnis einer jahrhundertlangen einfühlsamen Bewirtschaftung durch die ortsansässige Landbevölkerung. Eine artenreiche Tier-, Pilz- und Pflanzenwelt dokumentiert den hohen Grad der biologischen Vielfalt. Dazu kommt ein reicher Schatz einer nacheiszeitlichen Formenwelt, mit der die Dynamik des Eisrückzuges nach der Würmvereisung nachvollziehbar wird. Die größte vogelkundliche Besonderheit auf dem Plöschenberg ist eine Population der Zwergohreule, die hier trotz europaweitem Rückgang eine positive Entwicklung zeigt.

Möge auch in Zukunft der Plöschenberg allen Besuchern die wunderbare Schönheit und den empfindlichen Reichtum seiner Natur vermitteln.

Dank: Bei Herrn Oberstleutnant Mag. Dr. Rudolf Wastl vom Militärkommando Kärnten möchten wir uns für die Hilfe bei der Namenszuordnung von Karawankengipfeln herzlich bedanken.

### Literatur

- BAUER, F.K. (1981): Geolog. Karte der Karawanken 1:25.000, Ostteil (3 Bl.). – Hrsg. Geologische Bundesanstalt, Wien. – Dazu Erläuterungen (1983).
- BAUER, F.K. (1985): Geol. Karte der Karawanken 1:25.000, Westteil (3 Bl.). Hrsg. Geol. B.-A. Wien.



- BAUER, K. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten (Aves).- In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2.
- BEGON, M., J.L. HARPER, C.R. TOWNSEND, Hrsg. von K.P. SAUER (1998): Ökologie.- Spektrum Akademischer Verlag, 750 S., Heidelberg.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes, Nichtsingvögel.- AULA Verlag Wiesbaden
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres, Singvögel.- AULA Verlag Wiesbaden
- BEZZEL, E. (1995): BLV Handbuch VÖGEL.- BLV Verlagsgesellschaft mbH München, Wien, Zürich, 80797 München
- BEZZEL, E. (1996): VÖGEL beobachten.- BLV Verlagsgesellschaft mbH München, Wien, Zürich, 80797 München
- BOBEK, H. (1959): Der Eisrückzug im östlichen Klagenfurter Becken. – Mitteil. Österr. Geograph. Ges., 101: 3-36.
- CAMPBELL, N.A. (1997): Biologie – ein Spektrum Lehrbuch.- Spektrum der Wissenschaft, Verlagsgesellschaft, Heidelberg, 1440 S.
- DERBUCH, G. (1998): Die Heuschreckenfauna der Sattnitz – Kartierung von Geradflüglern als potentielle Beutetiere der Zwergohreule.- Studie im Auftrag der Kärntner Landesregierung, Abt. 20 – Fachlicher Naturschutz
- DÜLL, R. (1987): Exkursionstaschenbuch der Moose.- IDH-Verlag, Rheurdt.
- FANTUR, R. (1998): Die Vögel Kärntens – Teil 1 (Nichtsingvögel – Nonpasseriformes).- Carinthia II, 188./108.: 33-191. Klagenfurt.
- FRANZ, W. R. & G. H. LEUTE (1989): Zur Flora und Vegetation im Gebiet von Keutschach.- In: Seental Keutschach. Die Gemeinde Keutschach am See. Geschichte-Kultur-Natur: 207-226.- Klagenfurt: Carinthia.
- FRANZ, W. R. (1973): Beobachtung über die Verbreitung einiger Reptilienarten in Kärnten.- Carinthia II, 163./83.: 609-615. Klagenfurt Klagenfurt.- Carinthia II, SH. 53: 26-28, Klagenfurt.
- FRANZ, W. R. (1984): Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* (L.) und Fanghaft, *Mantispa styriaca* (Poda), zwei thermophile Elemente der Kärntner Fauna.- Carinthia II, 174./94.: 397-421. Klagenfurt
- FRANZ, W. R. (1994): Berg-Ulmen-reiche Waldbestände auf der Sattnitz und in der Freibach-Schlucht (Kärnten).- Die Kärntner Landsmannschaft 9./10.: 81-90, Klagenfurt.
- FRANZ, W. R. (1995): Der Einfluß des Kleinklimas auf die Vegetation am Beispiel der Ebenthaler Schlucht bei Klagenfurt.- Carinthia II, SH. 53: 26-28, Klagenfurt.
- FRANZ, W. R. (ined.): Die Hopfenbuche, *Ostrya carpinifolia* SCOP., in Österreich, und Nord-Slowenien (Ein Beitrag zur Morphologie, Anatomie, Verbreitung, Standort und Soziologie).
- FRITZ, A. (1978): Pollenstratigraphische Probleme des Würm- und Postglazials in Kärnten.- Carinthia II, 168./88.: 189-206. Klagenfurt.
- GANGL, G. (1974): Bericht über die reflexionsseismischen Messungen (Plöschenberg – Drautal) im Jahre 1973. – Der Karinthin, Folge 70: 79-86.
- GRIEM, W., S. WOLF, H. SYLVESTER & F. THIEDIG (1991): Sedimentologie und Sedimentpetrographie des tertiären Sattnitzkonglomerates zwischen Villach und Klagenfurt (Kärnten, Österreich). – Jahrb. Geol.B.-A., 134: 27-36. Wien.
- HEISSENBERGER, M. (1974): Die Wälder der Sattnitz in Kärnten.- Unveröff. Diss.Univ.Wien.
- HERMANN, H. (1841): Wanderungen in der Nähe – Die Sattnitz.- Carinthia, Nr. 29, 1841: 117-119.
- JOBLING, J. A. (1991): A dictionary of scientific bird names.- Oxford University Press
- JONSSON, L. (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes.- Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart
- KAHLER, F. (1951): Über das Kohlenvorkommen des Turiawaldes südlich Velden am Wörther See. – Carinthia II 141./61.: 45-55.
- KAHLER, F. (1962): Geologische Karte der Umgebung von Klagenfurt 1:50.000. – Hrsg. Geol. B.-A. Wien (ÖK-Blätter 202 & 203).

- KELLER, F. K (1890): Die Vögel Kärntens.- Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, Einundzanzigstes Heft, XXXVIII. Jahrgang, Druck Ferdinand v. Kleinmayr, Klagenfurt
- KNIELY, G., H. NIKLFELD und L. SCHRATT-EHRENDORFER (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens.- Carinthia II, 185./105.: 353-392. Klagenfurt 1995.
- KOTHE, H. und E. KOTHE (1996): Pilzgeschichten – Wissenswertes aus der Mykologie.- Springer Verlag Berlin und Heidelberg, 211 S.
- KUTSCHERA-MITTER, L., E. LICHTENEGGER & D. HAAS (1994): *Saxifraga petraea* – neu für Österreich.- Florae Austriacae Novitates (F.A.N.), 1:37-38. Wien 1994.
- LEUTE G.H. & H.NIKLFELD (1979): Über ein bemerkenswertes Vorkommen der Gelben Tagilie (*Hemerocallis lilio-asphodelus* L.) in Kärnten.- Carinthia II, 169./89: 437-445.
- MAKATSCH, W. (1987): Wir bestimmen die Vögel Europas.- Neumann Verlag, Leipzig
- MARGULIS, L., K.V. SCHWARTZ (1989): Die fünf Reiche der Organismen: ein Leitfad.- Spektrum der Wissenschaft, Verlagsgesellschaft, Heidelberg, 330 S.
- MAYR, E. (1998): Das ist Biologie: Die Wissenschaft des Lebens.- Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 439 S.
- MILDNER, P. (1992): Die Tierwelt in Köttmannsdorf.- In: Köttmannsdorf 1142-1992: 59-61, Herausgeber und Verleger: Gemeinde Köttmannsdorf, 1992.
- OBERHAUSER, R. (Red.) (1980): Der geologische Aufbau Österreichs. – Hrsg. Geol.B.-A. Wien, Verlag Springer. Wien – New York.
- SCHMID, H., W. HELFER (1995): Pilze – Wissenswertes aus Ökologie, Geschichte und Mythos.- IHW-Verlag, Eching bei München, 160 S.
- SCHMIDT, H. (1965): Palynologische Untersuchungen an drei Mooren in Kärnten (Keutschacher See).- Diss., Phil. Fak. Innsbruck.
- SEGER, M. (1998): Landeskundliche Einführung und geographische Gliederung: 25-62. In: MILDNER, P. & H. ZWANDER (Ed.) (1998): Kärnten Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. 464 S. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten. Klagenfurt.
- TOLLMANN, A. (1977-86): Geologie von Österreich. 3 Bände. – Deuticke Wien.
- TÜRK, R. (1998): Flechten in Kärnten: 339-342. In: MILDNER, P. & H. ZWANDER (Ed.) (1998): Kärnten Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. 464 S. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten. Klagenfurt.
- UCIK, F. H. (1992): Felsen – Eiszeit – Schottergruben. Darstellung der geologischen Verhältnisse in Köttmannsdorf. – In: Köttmannsdorf 1142-1992. Hrsg. Gemeinde Köttmannsdorf.
- UCIK, F. H. (1997): Die Hollenburg im Rosental. Ein geografisch-heimatkundlicher Führer. Hrsg. Gemeinde Köttmannsdorf.
- UCIK, F. H. (1989): Abriß der Geologie von Keutschach und seiner weiteren Umgebung.- In: Seental Keutschach: 185-206. Herausgeber: Gemeinde Keutschach.
- WADL, W. (1996): Jagdausübung im Zeitalter der Grundherrschaft (Die Hollenburger Jagdakten als sozialgeschichtliche Quelle). – Carinthia I, 186: 353-367. Klagenfurt.
- WEISS, E.H. (1963): Geologische Merkmale an neuerkundeten Kärntner Höhlen. Carinthia II, 153./73.: 91-115.
- ZWANDER, H. (1981): Zur Wald- und Siedlungsgeschichte des Gailtales.- Carinthia II, 171./91.: 117-144. Klagenfurt.
- ZWANDER, H. (1992): Die Pflanzenwelt in Köttmannsdorf.- In: Köttmannsdorf 1142-1992: 49-58, Herausgeber und Verleger: Gemeinde Köttmannsdorf, 1992.
- ZWANDER, H. (1995): Untersuchungen zum Pollenflug in der freien Landschaft, Teil 1 (*Poaceae*, *Secale cereale*, *Zea mays*).- Carinthia II, 185./105.: 663-691. Klagenfurt.
- ZWANDER, H. (1996): Untersuchungen zum Pollenflug in der freien Landschaft, Teil 2 (*Artemisia*, *Ambrosia*, *Plantago*, *Rumex*, *Chenopodiaceae*, *Urtica*).- Carinthia II, 186./106.: 469-489. Klagenfurt.

**Anschrift der Verfasser:**

Dr. Helmut Zwander  
Wurdach 29  
9071 Köttmannsdorf

Dr. Friedrich Hans Ucik  
Sonnenhangstraße 59  
9071 Köttmannsdorf



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [189\\_109](#)

Autor(en)/Author(s): Zwander Helmut, Ucik Friedrich Hans

Artikel/Article: [Naturlehrpfad Plöschenberg-Zwergohreule. 161-200](#)