

## Ein Stück Urnatur: die unbewaldeten Block- ströme des Rannatales



Franz GRIMS  
Gadern 27  
A-4775 Taufkirchen/Pram

Nicht selten wird die Frage nach unberührter Natur kleineren oder größeren Ausmaßes in Mitteleuropa gestellt. In den Alpen ist es nicht schwer, solche Lebensräume zu finden. Der Bogen spannt sich von unzugänglichen Schluchten in den Tälern über Felhänge bis zu den Gipfeln vieler Berge. Ganz anders verhält es sich im Alpenvorland und in der Böhmisches Masse.

Gibt es in der dicht besiedelten und intensiv bewirtschafteten Landschaft noch Urnatur, also Bereiche, auf die der Mensch seit seiner Besitzergreifung vor Jahrtausenden keinen Einfluß (abgesehen von der Luftverschmutzung, die aber heute weltweit mehr oder weniger festzustellen ist) genommen hat? Ja - es gibt sie, wenngleich kleinräumig, aber von Menschenhand noch nie gestört und seit eh und je sich selbst überlassen. Es sind einzelne Felsvorsprünge und unbewaldete Blockströme des Donaudurchbruches zwischen Passau und Aschach und seiner einmündenden Seitentäler und wohl auch etliche Moore. Wir haben hier Natur aus „erster Hand“ vor uns.

Am orographisch linken Steilhang des Donautales (Abb. 1) befinden sich an wenigen Stellen trockene, im Sommer sich extrem erwärmende Blockströme (Abb. 2). Einige weitere liegen an den Hängen der Engtäler des Kleinen Kößlbaches, des Leithenbaches östlich Natternbach und der Aschach nordöstlich Waizenkirchen.

Die meisten und eindrucksvollsten aber beherbergen die Steilhänge des Rannatales. Waldfreie Blockströme in der geringen Seehöhe von durchschnittlich 300 bis 500 m sind außerhalb der Alpen in Mitteleuropa eine außergewöhnliche Seltenheit. Sicherlich haben während der Eiszeiten die Steilhänge der oben genannten Täler,



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

aber auch der übrigen Taleinschnitte dieses Gebietes ausgedehnte, offene Blockströme getragen. Wald gab es ja damals in Mitteleuropa nicht.

Nach dem Rückgang des Eises vor etwa 10.000 bis 12.000 Jahren drang der Wald aus dem wärmeren Süd- und Südosteuropa wieder vor. Zunächst kamen Birke und Rotföhre, etwas später als bedeutender Strauch die Hasel. Im Zeitraum zwischen 6.000 und 2.000 vor der Zeitrechnung wanderten Linde, Esche, Ulme, Ahorn, Eiche u. a. Laubgehölze ein. Zu allerletzt traten um 2.000 v. Chr. Rot- und Hainbuche in unserem Raum auf.

Während die Holzgewächse im Alpenvorland und auf der Hochfläche des Mühlviertels und Sauwaldes im tiefgründigen Boden relativ rasch Fuß fassen konnten, waren der Besiedlung der kahlen Blockfluren Grenzen gesetzt. Sie verlief sehr langsam auf Grund der Lebensfeindlichkeit des Untergrundes und ist bis heute noch nicht endgültig abgeschlossen.

### Geologie

Nach der geologischen Übersichtskarte in FINGER (1991) stehen im Rannatal Perlgneis und Schlierengranit an. Beide Gesteinsarten sind ziemlich feldspatrich und grobkörnig.

Die Frage nach der Entstehung der Blockströme ist vermutlich noch offen. Zumindest konnte der Verfasser

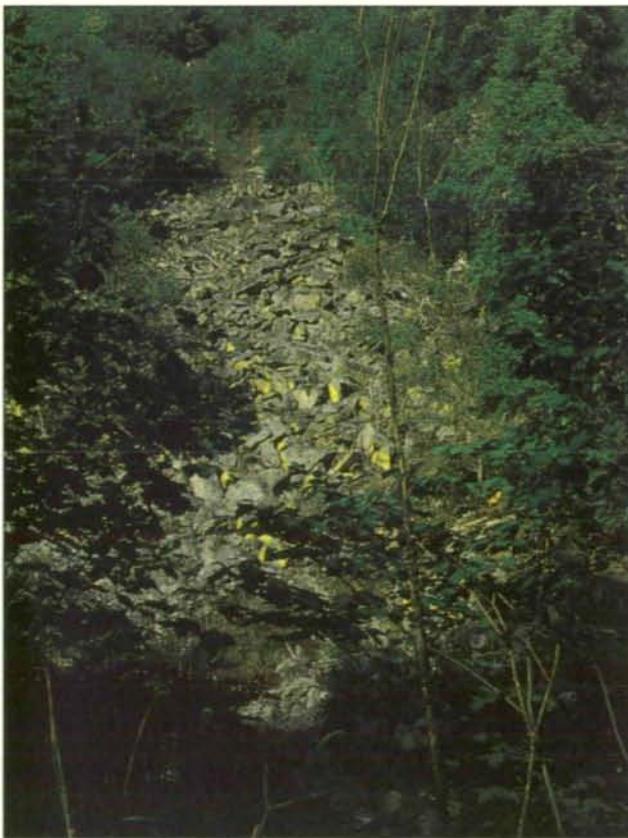


Abb. 2:  
Blockstrom  
im Rannatal.  
Der Schlucht-  
wald umschließt  
Natur aus  
„erster Hand“.

in der ihm zur Verfügung stehenden geologischen Literatur keinen Hinweis finden.

Mit Absicht verwendet der Verfasser den Ausdruck „Blockstrom“ (Abb. 3), da die Blockbereiche noch immer in langsamer Bewegung sind. Mancher Block rutscht besonders im Frühjahr oder nach schwerem Regen wenige Zentimeter den Hang hinunter, verkeilt sich in andere und löst seinerseits später die Verschiebung eines weiteren Blockes aus. Vereinzelt schieben sich plattenförmige Steine mauerartig übereinander. Hin und wieder poltert ein Block überhaupt in die Tiefe. Solche Bewegungen finden nicht nur in den baumfreien Blockströmen statt, sondern auch in den bewaldeten, wobei hier auch die sprengende Wirkung der an Größe zunehmenden Baumwurzeln zum Tragen kommt. Das Begehen bedarf großer Vorsicht, da bei einseitiger Belastung nicht selten ein Block in Bewegung gerät.

Nach Meinung des Verfassers sind zwei Ursachen für die Entstehung der Blockströme verantwortlich. Im Zuge der Erosion durch die Ranna wurden Felswände herausmodelliert, aus denen Blöcke brachen, begünstigt durch die Kluftbildung in den plutonischen Gesteinen. Solche Felswände konnten oberhalb der Blockströme mehrfach festgestellt werden. An anderen Hängen ragen Felstürme mit deutlicher Wollsackverwitterung auf. Daher ist die Annahme berechtigt, daß ein anderer Teil der Blockströme dieser Verwitterungsart ihre Entstehung verdankt.

Die Tiefe der Blockströme ist schwer feststellbar. An zwei durch Wegbau erfolgten Anrissen konnte sie mit rund vier beziehungsweise fünf Metern gemessen werden.

### Klima

Von der Talsohle bis über den mittleren Hangbereich ist das Rannatal durch Schluchtwaldklima gekennzeichnet, das heißt, die Extreme von Luftfeuchtigkeit und Luft- und Bodentemperatur sind geringer als in der Umgebung. Auf Grund der Nord-Südrichtung des Tales sind die in unserem Raum vorherrschenden West- und Ostwinde ohne jeglichen Einfluß, da sie über die obere Hangkante des Tales hinwegstreichen. Das ausgeglichene, feuchte Lokalklima bietet dem Laubwald aus Esche, Schwarzerle, Bergulme, Winter- und Sommerlinde,

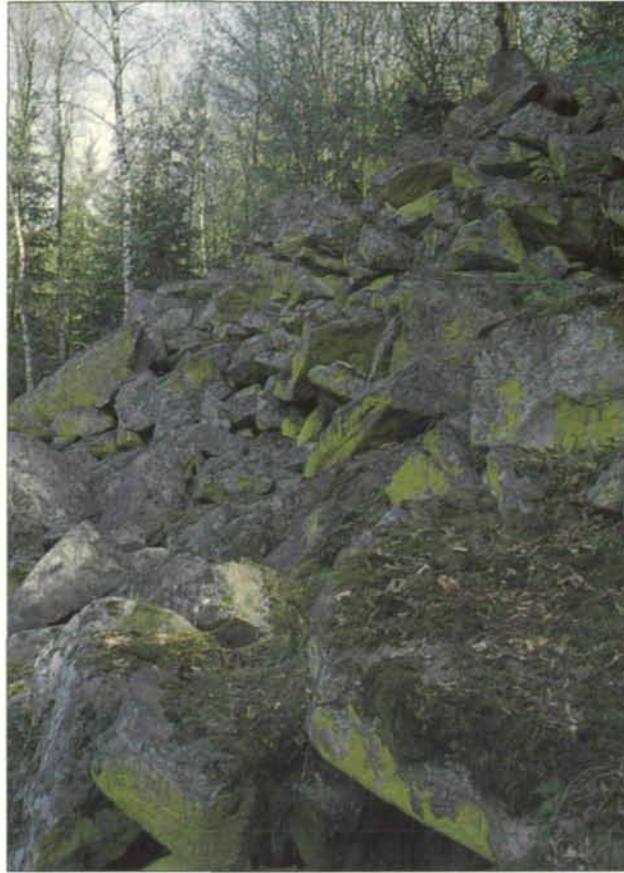


Abb. 3:  
Viele Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte hat die mauerartige Übereinanderschichtung dieser Blöcke im Blockstrom unterhalb Altenhof gedauert. Erste Besiedlung durch Krusten- und Laubflechten und Pioniermoose. An regengeschützten Seitenflächen die Schwefelflechte (*Chrysothrix chlorina*, gelbe Flächen!). Auf den Blöcken im Vordergrund ist die Besiedlung durch Moose schon weit fortgeschritten.

Berg- und Spitzahorn, Zitterpappel, Hain- und Rotbuche und Stiel- und Traubeneiche optimale Wuchsbedingungen, was zur Ausbildung verschiedener Waldgesellschaften geführt hat.

Die waldfreien größeren Blockströme sind kleinklimatische Nischen anderer Art. Sie liegen an den westexponierten Steiflanken und erwärmen sich ab Mittag stärker bei Sonnenschein,

während sie am Morgen bedeutende Mengen Tau empfangen.

Kleinere Blockströme am Unterhang werden stark beschattet und haben sehr feuchtes Lokalklima. Die Blockströme des Rannatales sind nie so extremer Hitze und Trockenheit ausgesetzt wie im Donautal, und ihre Kryptogamenvegetation ist daher auch anders geartet.

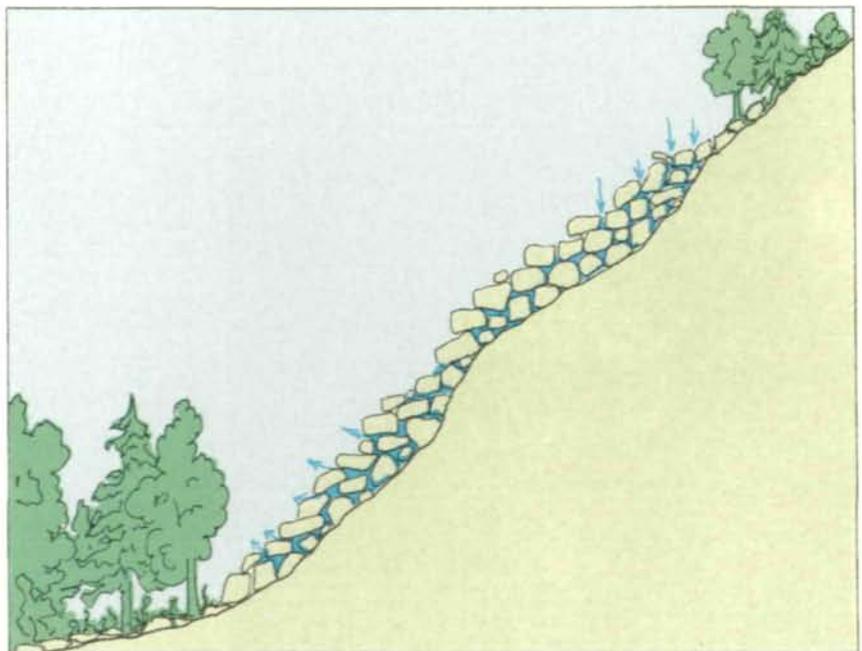


Abb. 4: Schema der Entstehung von Kaltluftströmen im „Blockstrom“.

Ein besonderes Phänomen stellen die Kaltluftströme (Abb. 4) in den Blockfluren dar. Am deutlichsten treten sie im Frühling auf, weniger offensichtlich sind sie im Herbst und sehr geringfügig im Sommer und Winter zu beobachten. Im untersten Teil der Blockströme bleibt der Schnee zur Schneeschmelze oft bis zu 14 Tage länger zwischen den Blöcken liegen als weiter oben, da hier deutlich kältere Luft austritt als sie in der Umgebung vorhanden ist. Durch den Luftaustritt kommt es innerhalb der Blockströme zu einer Sogwirkung, die das Einsaugen von wärmerer Luft im mittleren und oberen Teil bewirkt. Diese kühlt sich im Blockgewirr ab und sickert langsam zwischen den Blöcken nach unten.

Mehrfache Messungen am Blockstrom unterhalb Altenhof ergaben im Winter und Sommer einen Unterschied zwischen ein und vier Grad, im Frühling und Frühsommer jedoch zwischen vier und acht Grad. Beispielsweise wurden am 24. 1. 1994 (schneefrei) um 11 Uhr im oberen Blockstrombereich zwischen den Blöcken 3° C und im unteren 0° C gemessen, an der selben Stelle am 25. 4. 1994 um 12 Uhr oben fünfzehn Grad und unten sieben. Bei so extremen Verhältnissen ist die ausströmende kalte Luft an der Hand deutlich spürbar.

Zur Abkühlung der Luft trägt auch fallweise die unterirdische Wasserführung der Blockströme bei. An manchen Stellen rieselt von der umgebenden Hochfläche Wasser zur Ranna hinunter, das sich durch sein Glücksen verrät. An solchen Stellen wachsen völlig unerwartet, da bei oberflächlicher Betrachtung trocken erscheinend, feuchtigkeitsliebende Pflanzen wie Hängefrucht-Rose (*Rosa pendulina*) und Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*).

### Die Vegetation

Grundsätzlich sei noch einmal betont, daß die waldfreien Blockströme des Rannatales noch nie von Menschenhand in irgendeiner Form beeinträchtigt worden sind. An ihnen kann daher die seit Jahrtausenden ablaufende Besiedlung (Sukzession) der ehemals waldfreien Steilhänge beobachtet werden. Das Vordringen des Waldes erfolgt sehr langsam, und ein Menschenalter reicht bei weitem nicht aus, deutliche Veränderungen wahrnehmen zu

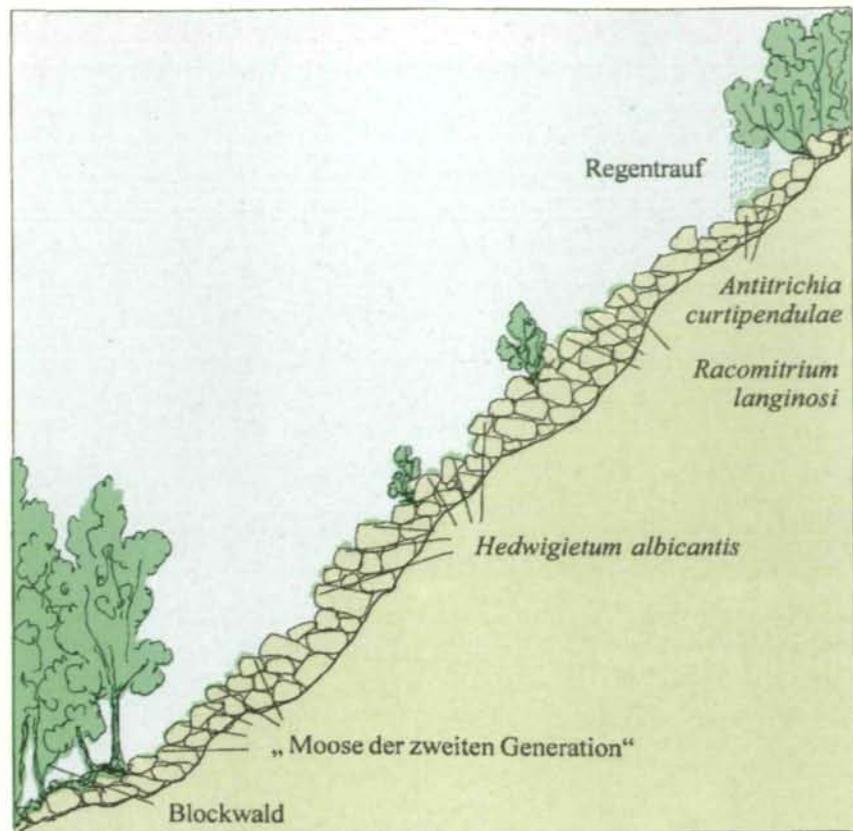


Abb. 5: Querschnitt durch einen Blockstrom.

können. Es kann aber an Hand der Beobachtungen und des Vergleiches der umgebenden Vegetation der Besiedlungsvorgang (Abb. 5) nachvollzogen werden.

### 1. Flechten und Moose als Pioniere

Als allererste Pioniere treten Krusten- und Laubflechten auf, die alle Blöcke heute mehr oder weniger bedecken. Als typische Vertreter seien genannt Krugflechte (*Diploschistes scrupo-*

*sus*), Schwarznapfflechte (*Lecidea fuscoatra*) und Fels-Schüsselflechte (*Parmelia saxatilis* - Abb. 6), deren graue Lager bis handtellergroße Flächen des Gesteins überziehen. Am auffallendsten ist die Pockenflechte (*Pertusaria corallina* - Abb. 7) durch ihre weiße, von vielen korallenartigen Warzen bedeckte Oberfläche. Die Zusammenarbeit von Alge und Pilz im gemeinsam gebildeten Flechtenkörper verschafft die Möglichkeit, diesen so extremen Lebensraum zu



Abb. 6: Fels-Schüsselflechte (*Parmelia saxatilis*).



Abb. 7: Ausschnitt aus dem Blockstrom unterhalb Altenhof mit Schwefelflechte, Pockenflechte (*Pertusaria corallina*, weiße Flächen) und Zackenmützenmoos (*Racomitrium heterostichum*, z. B. die dunkel grün-grauen Polster auf dem großen Block im rechten Bildteil).

besiedeln. Insgesamt bewohnen mehrere Dutzend Flechtenarten die Blöcke.

Nur drei Moose können in der ersten Stufe der Besiedlung mit den Flechten Schritt halten. Aus der Gattung der Zackenmützenmoose ist es das silbergrau schimmernde *Racomitrium heterostichum* (Abb. 8), das bei guter Ausbildung rosettenartige, dem Fels eng anliegende Polster bildet. Das Moos ist in Westeuropa weit verbreitet, wird aber nach Osten zusehends seltener. Es fehlt dem österreichischen Alpenanteil völlig. Das häufige Auftreten im Mühlviertel und Sauwald zusammen mit einem ganzen Block weiterer Pflanzen westeuropäischen

Verbreitungsschwerpunktes weist auf das subatlantisch getönte Klima des Gebietes hin. Beinahe weltweite Verbreitung hat das Hedwigs-Moos (*Hedwigia ciliata* - Abb. 9). Es ist nach dem berühmten Bryologen HEDWIG (1730-1799) benannt, der sich als einer der ersten Botaniker intensiv der Moose angenommen hat. Das Moos bildet lockere Polster, die im trockenen Zustand graugrün erscheinen, feucht aber gelbgrün werden. Die Lebermoose sind durch das braungrün gefärbte Federchen-Moos (*Ptilidium ciliare* - Abb. 10) vertreten. Bryozoologisch gesehen handelt es sich um die Gesellschaft des *Hedwigietum albicantis*.



Abb. 8: Zackenmützenmoos (*Racomitrium heterostichum*). Deutlich sind die Glashaare an den Blattspitzen zu erkennen. Am rechten Bildteil eine Krätzflechte (*Lepraria spec.*).

Wie schaffen nun diese Moose ihren Aufenthalt auf dem Extremstandort, auf dem sie zunächst keine Konkurrenz durch andere Moose zu fürchten haben? Sie bilden dichte Polster, innerhalb derer die Feuchtigkeit länger gespeichert wird, wobei die äußeren, allmählich austrocknenden Blätter sich einkrümmen und eine die Verdunstung hemmende Hülle bilden. Begünstigt wird dieser Vorgang bei *Racomitrium heterostichum* und *Hedwigia ciliata* durch glänzende Glashaare an den Blattspitzen, die sich ebenfalls über die Polster legen und zudem die austrocknenden Sonnenstrahlen reflektieren. Die meisten Lebermoose sind besonders feuchtigkeitsbedürftig und empfindlich gegen Austrocknung. Um so bemerkenswerter ist daher das Auftreten des Federchen-Mooses auf den trocken-heißen Blöcken. Die vier bis fünf Zipfel der Blätter dieser Art besitzen viele feine Wimpern, die zusammen mit der Verzweigung der Stengel den Pflanzen ein samtartiges, niedriges Aussehen verleihen (Name!). Im trockenen Zustand krümmen sich die Blätter samt ihren Wimpern stark ein und bilden ziemlich kompakte Polster. In diesem Zustand vermögen sie wochenlange Trockenheit zu überdauern.

Es darf aber nicht vergessen werden, daß im engen Tal hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, die als Tau am Morgen die Moose mit Wasser versorgt. Dabei fungieren die Glashaare und Wimpern als Kondensationspunkte, von denen das Wasser zu den Blattzellen läuft. Die sehr kompakten Zellen mit dicken Wänden verhindern ebenfalls eine rasche Preisgabe des Wassers aus den Zellen.

Während Zackenmützenmoos und Hedwigs-Moos der Konkurrenz anderer Moose rasch unterliegen, kann sich das Federchen-Moos noch eine Weile zwischen und auf den Konkurrenten wachsend halten.

Ihren Mineralstoffbedarf decken die Moose genauso wie die Flechten vor allem aus dem eingewehten Staub, geringfügig auch aus dem bewohnten Substrat.

Eine Pionierflechte ersten Ranges ist die Schwefelflechte *Chrysothrix chlorina*. Sie wächst nur an regengeschützten, überhängenden Stellen der Blöcke, da ihr staubartiges Lager durch Regentropfen zerstört und fortgeschwemmt würde. Das notwendige Wasser erlangt sie aus der Luft und



Abb. 9: Hedwigs-Moos (*Hedwigia ciliata*) und Lippen-Schüsselflechte (*Hypogymnia physodes*).



Abb. 10: Federchen-Moos (*Ptilidium ciliare*, rotbraune Polster!), rechts davon ein kleiner Polster von *Racomitrium heterostichum*.



Abb. 11: Echte Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*).



Abb. 12: Bäumchenförmige Rentierflechte (*Cladonia arbuscula*).



Abb. 13: Wollhaariges Zackenmützenmoos (*Racomitrium lanuginosum*).



Abb. 14: Gegenhaarmoos (*Antitrichia curtipendulae*).

Alle Fotos vom Verfasser

ist daher an luftfeuchte Standorte wie Schluchten gebunden. Die Flechte überzieht das Gestein oft großflächig und ist schon von weitem zu sehen.

Naturegebenenerweise beginnt die Sukzession auf der mehr oder weniger flachen Oberseite der Blöcke. Rundlinge und Seitenflächen sind zunächst viel weniger betroffen.

In den Polstern der oben erwähnten Pioniermoose lagert sich etwas Staub aus der Luft ab, der durch die Verrottingsprodukte der eigenen abgestorbenen Blätter und fallweise eingewehnten Blattreste der nahe stehenden Laubbäume zu Humus angereichert wird. Hier fassen nun meist einige Arten der großen Gattung Becherflechten Fuß wie *Cladonia macilenta*, *C. gracilis*, *C. pyxidata*, *C. squamosa* und *C. furcata*. Sie gelangen als Luftfrucht durch eigens gebildete kleine Kügelchen, die Soredien, oder Bruchstücke der Flechte in die Moospolster. Es entwickeln sich daraus kleine Flechtenpopulationen, die den Moosen, besonders *Racomitrium heterostichum*, Konkurrenz machen. Von großem ästhetischen Reiz sind zwei Arten der Untergattung Rentierflechte, nämlich *Cladonia rangiferina* (Abb. 11) und *C. arbuscula* (Abb. 12). Als ökologische Spezialisten sind sie heute in weiten Teilen Mitteleuro-

pas vom Aussterben bedroht und verdienen größtmöglichen Schutz.

In zwei Blockströmen konnte das Wollhaarige Zackenmützenmoos (*Racomitrium lanuginosum* - Abb. 13) nachgewiesen werden. Die mausgrauen Polster liegen lose auf der waagrecht bis schwach geneigten Oberseite von Blöcken, diese oft großflächig bedeckend. Das Vorkommen in der Rannaschlucht ist sehr beachtenswert, da es über die kleinklimatischen Verhältnisse der Blockströme Auskunft gibt. *Racomitrium lanuginosum* überzieht quadratkilometerweit die nordischen Tundren und ist auch in den Alpen oberhalb der Baumgrenze weit verbreitet. In der Böhmisches Masse wächst es nur vereinzelt auf den höchsten Gipfeln. Es ist naheliegend, daß ähnliche ökologische Voraussetzungen wie in den oben genannten Gebieten nur selten in tiefen Lagen gegeben sind. Vergesellschaftet ist *Racomitrium lanuginosum* mit dem Besenförmigen Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), dem Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), dem Wald-Haarmützenmoos (*Polytrichum formosum*) und einigen *Cladonia*-Arten. Es handelt sich bei diesem Moosverein um das *Racomitrium lanuginosi*.

Haben nun einmal im Lauf von Jahrzehnten die oben genannten Moose

und Flechten eine gewisse Grundlage geschaffen, dringen vom benachbarten Wald weitere Arten langsam in den Blockstrom vor. Zu dieser Artengruppe gehören Zypressenartiges Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme*), Besenförmiges und Gewelltes Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium* und *D. polysetum*), Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium salebrosum*), Kissenmoos (*Leucobryum juniperoideum*) und Wald-Haarmützenmoos (*Polytrichum formosum*). Man kann sie als „Moose der zweiten Generation“ (Abb. 15) bezeichnen. Besonders dichte und ausgedehnte Decken aus diesen Moosen entwickeln sich am Grund größerer Blockströme und auf kleinen, da die Beschattung des umgebenden Waldes das Mooswachstum sehr begünstigt.

An den besonnten Stellen nehmen einige der oben genannten Becherflechtenarten an Größe zu. Die ersten Pioniere auf den Blöcken hingegen müssen den Rückzug antreten, zunächst die Krustenflechten, dann die Laubflechten und Moose. Sie werden schließlich von den vitaleren Arten völlig überwuchert, denen sie zunächst ihre erste Lebensgrundlage gegeben haben.

Eine sehr beachtenswerte und seltene Moosgesellschaft hat sich am oberen und seitlichen Rand der Blockströme entwickelt. Sie ist an den Regentrauf der benachbarten Laubbäume gebunden. Den Ton gibt das Gegenhaarmoos (*Antitrichia curtipendula* - Abb. 14) an, das in tiefen, dichten und spärigen Polstern oft ganze Blöcke überzieht. Es verleiht als dominierende Art der Moosgesellschaft des *Antitrichium curtipendulae* seinen Namen. Das Gegenhaarmoos war u. a. einstens in den Tieflagen Mitteleuropas bis in die Siedlungen hinein weit verbreitet und umspannt in quadratmetergroßen Matten die Stämme alter Bäume. Zunächst fielen große Bestände des Moores den „Baumentrümpelungsaktionen“ zum Opfer und dazu kam während der letzten 40 Jahre die vermehrte Luftverschmutzung, die diese gegen Emissionen sehr empfindliche Art weiter stark reduziert hat. Sie kann, ähnlich wie Lungen- und Bartflechten, geradezu als Zeiger für die ökologische Qualität eines Biotops angesehen werden. Heute ist *Antitrichia curtipendula* aus der intensiv genutzten Landschaft des Alpenvorlandes, aber vielfach auch aus der Böhmisches Masse,

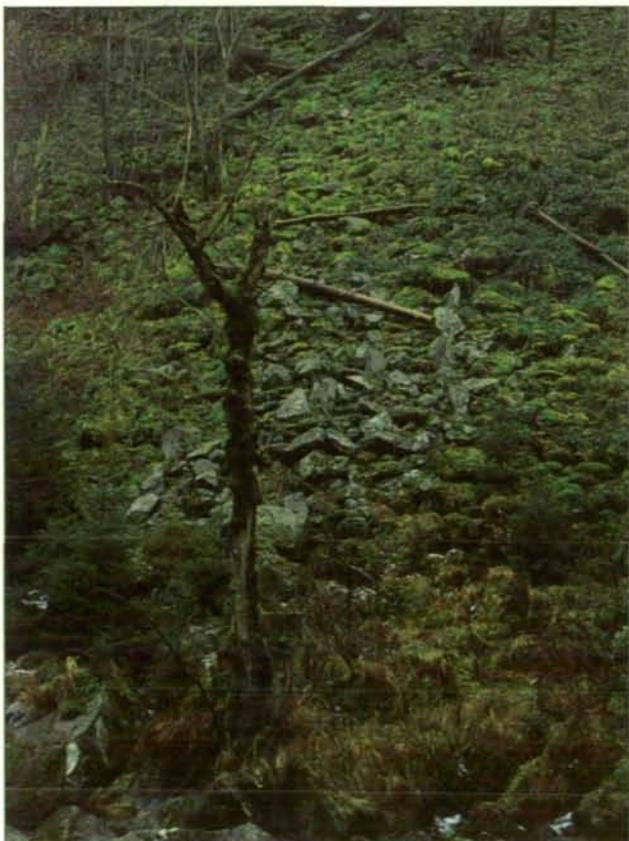


Abb. 15: Kleiner, stark beschatteter Blockstrom knapp oberhalb Furt 8, der von den „Moosen der zweiten Generation“ schon größtenteils erobert ist. Bei den hellgrünen Moospolstern im oberen Bereich des Blockstromes handelt es sich teilweise um das Gegenhaarmoos. Am Hangfuß Schneereste, die sich auf Grund der Kaltluftströme im Blockstrom bis zu 14 Tage länger als in der Umgebung halten können.

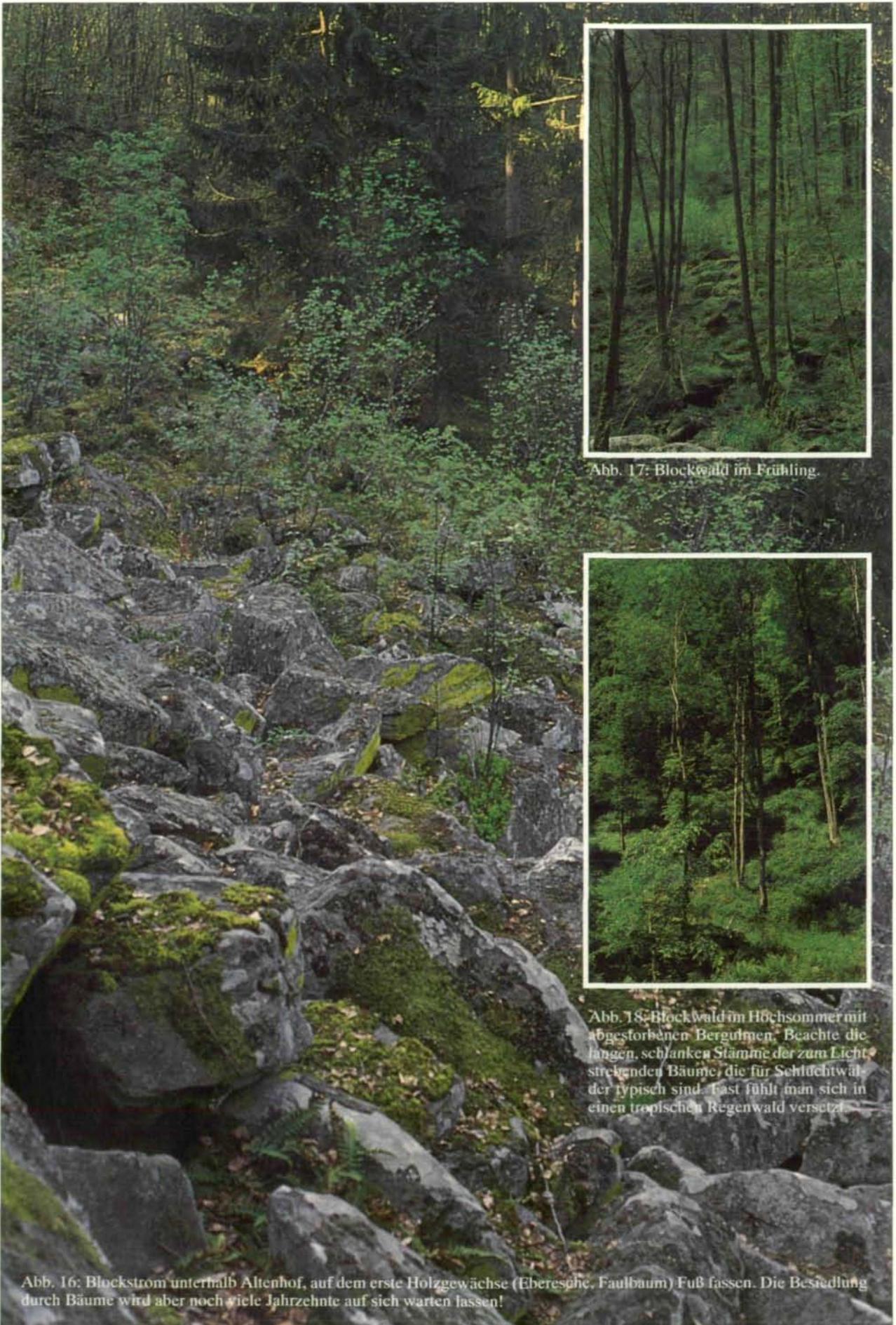


Abb. 17: Blockwald im Frühling.

Abb. 18: Blockwald im Hochsommer mit abgestorbenen Bergulmen. Beachte die langen, schlanken Stämme der zum Licht strehenden Bäume, die für Schlüchtwälder typisch sind. Fast fühlt man sich in einen tropischen Regenwald versetzt.

Abb. 16: Blockstrom unterhalb Altenhof, auf dem erste Holzgewächse (Eberesche, Faulbaum) Fuß fassen. Die Bestüdlung durch Bäume wird aber noch viele Jahrzehnte auf sich warten lassen!

gänzlich verschwunden und nur noch in den Alpen weit verbreitet.

## 2. Der Wald versucht in den Blockströmen Fuß zu fassen

Aus den benachbarten Wäldern gelangen alljährlich tausende Samen der Bäume und Sträucher auf die Blockströme (Abb. 16) und verlieren sich in der Tiefe der Hohlräume. Manche aber werden in die dichten Polster der „Moose der zweiten Generation“ geweht und keimen dort. Nur selten jedoch schafft ein Keimling das Überleben.

Moose und Flechten nehmen mit den Blättern oder dem Lager Wasser und Nährstoffe auf. Zwangsläufig sind das nur geringe Mengen, und ihr Wachstum ist sehr eingeschränkt. Erst im Zeitraum von Jahrzehnten bildet sich aus abgestorbenen Moos- und Flechtenresten, eingewehten Blättern und Flugstaub eine minimale Menge Humus, die nicht selten bei Starkregen teilweise wieder ausgeschwemmt wird. Hat der Keimling eines Baumes das Glück, in einem humusreichen Moospolster aufgehen zu können, stellt sich seinem gedeihlichen Wachstum sofort ein neues Hindernis entgegen: Wenn die ersten Wurzeln den wenigen Humus durchdrungen haben, wachsen sie

ins Nichts hinaus, denn zwischen den Blöcken ist hohler Raum. So sterben beinahe alle Sämlinge wieder ab oder kümmern viele Jahre, bis ihre Wurzeln endlich fruchtbaren Boden erreicht haben. Erste Holzgewächse auf den Blockströmen sind Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnoides*). Ihnen kommen das flache Wurzelsystem, ihre Anspruchslosigkeit und die Bildung von Wurzelsprossen zustatten.

## 3. Der Blockwald aus Laubbäumen

Der Übergang von den offenen Blockströmen zum Wald ist abrupt. Den Rand kennzeichnet eine scharfe Linie aus gut entwickelten Bäumen.

Weite Teile der unteren und mittleren Hangabschnitte der Rannaschlucht sind heute von Blockwäldern bestockt (Abb. 17-18), die auf Grund der Unzugänglichkeit des steilen Geländes nur schwierig zu bewirtschaften sind. Manchmal nehmen sie urwaldähnlichen Charakter (Abb. 19) an, da sie viel Totholz enthalten und eine sehr abwechslungsreiche Schichtung aufweisen. Die vielen großen und kleinen moosbewachsenen Blöcke und Felsformationen tragen das Ihre zum natürlichen Charakter bei. Diese Wälder besitzen eine immens reiche Pilz-, Flechten- und Moosflora,

wie sie in dieser Konzentration in keinem anderen Tal des oberen Donauraumes anzutreffen ist. Lediglich in der Schlucht des Kleinen Kößlbaches befinden sich einige Wälder, die jenen des Rannatales bis zu einem gewissen Grad die Hand reichen können, doch sie sind von weitaus geringerer Größe.

Das Artenspektrum auf den mäßig feuchten Blockströmen setzt sich zusammen aus Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Weiß-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Tanne (*Abies alba*, heute selten), Hasel und Eberesche. Leider hat das Ulmensterben auch im Rannatal einen Großteil der alten Ulmen hinweggerafft. Nicht befallen wurden bisher die wenigen am Talgrund stehenden Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*). In wasserzügigen Blockfluren treten vermehrt Esche, Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Hängefucht-Rose (*Rosa pendulina*) und Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*) in Erscheinung. Am Unterhang gewinnt vor allem auf Kleinblockwerk die Hainbuche die Oberhand, ohne aber den übrigen Blockwäldern zu fehlen. Am trockenen Oberhang der Blockströme wird die Rotbuche deutlich häufiger. Sie steigt nur sporadisch tiefer ins Tal hinunter und benötigt dazu meist Felsköpfe.

Oft bedeckt ein geschlossener Moosteppich das Blockwerk und erschwert das Betreten sehr, da auch die Zwischenräume überspannt sind und der Naturliebhaber die prächtige Vegetation nicht beschädigen möchte. Dominierende Moosarten sind Thuja-Moos (*Thuidium tamariscinum*, *T. delicatulum*), *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium salebrosum*, Kurzblatt-Schönschnabelmoos (*Eurhynchium angustirete*), *Dicranum scoparium*, Federmoos (*Ptilium crista-castrensis*), Mäuseschwanzmoos (*Isoetium alopecuroides*), Sternmoos (*Plagiomnium cuspidatum*) und Glänzendes Stockwerkmoos (*Hylocomium splendens*). An den Seitenflächen größerer Blöcke wachsen Hartmans Kissenmoos (*Grimmia hartmanii*), Langblättriges und Krauses Gabelzahnmoos (*Paraleucobryum longifolium*, *Dicranum fulvum*) und Kleines Schiefmund-Lebermoos (*Plagiochila porelloides*). Sehr beachtenswert sind in einigen Blockwäldern am Hangfuß die großen Bestände von Kurzschabelligem Stockwerkmoos (*Hylocomium*

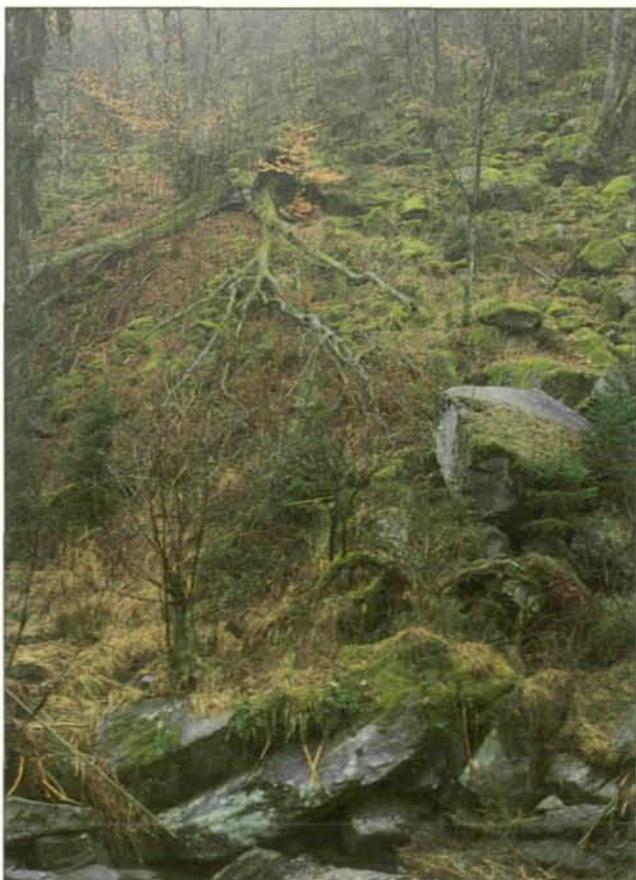


Abb. 19:

Manche Blockwälder haben urwaldartigen Charakter. Sie sind besonders reich an Pilzen, Flechten und Moosen.

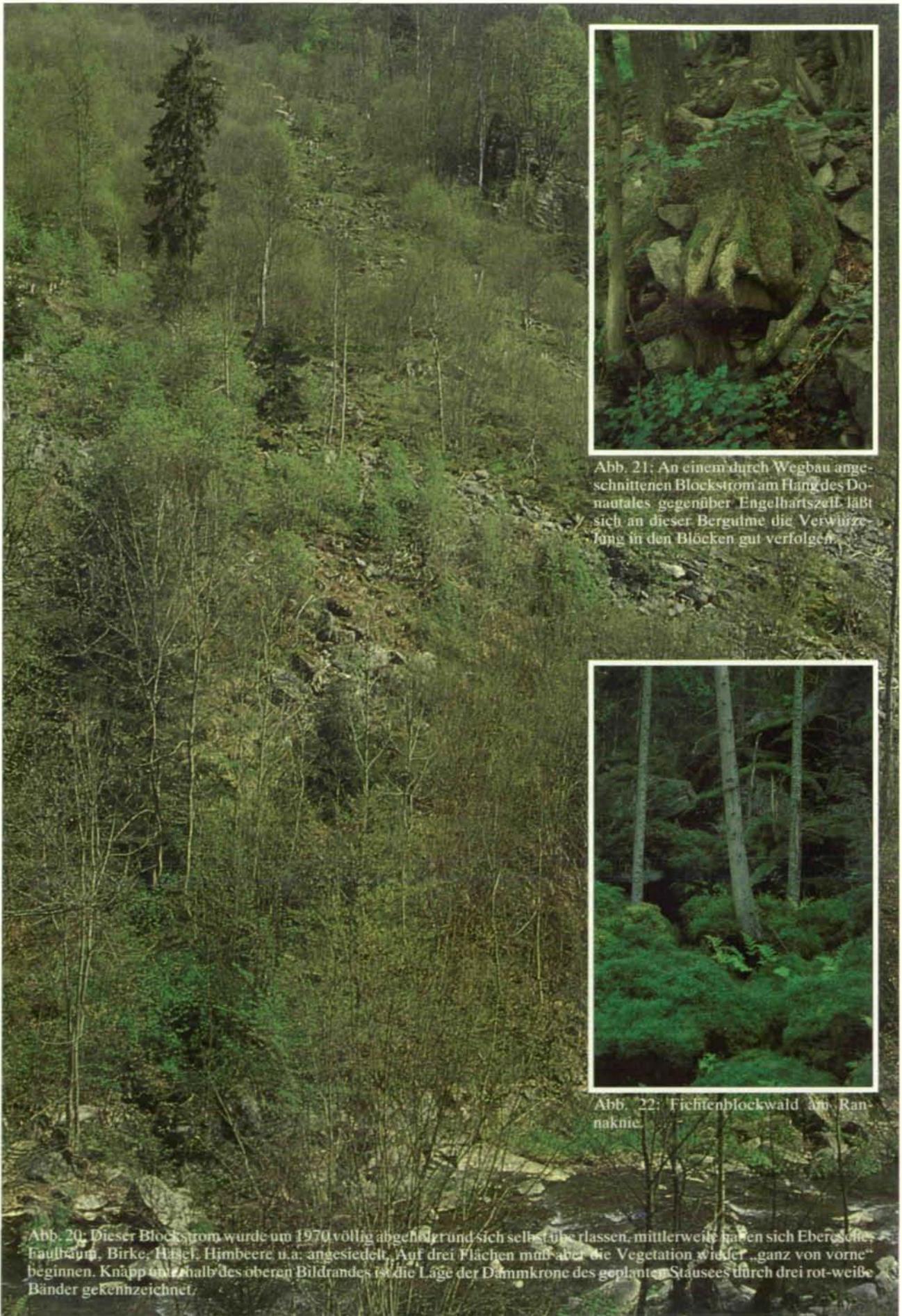


Abb. 20: Dieser Blockstrom wurde um 1970 völlig abgeholt und sich selbst überlassen, mittlerweile haben sich Eberesche, Faulbäum, Birke, Hasel, Himbeere u.a. angesiedelt. Auf drei Flächen muß aber die Vegetation wieder „ganz von vorne“ beginnen. Knapp unterhalb des oberen Bildrandes ist die Lage der Dammkrone des geplanten Stausees durch drei rot-weiße Bänder gekennzeichnet.

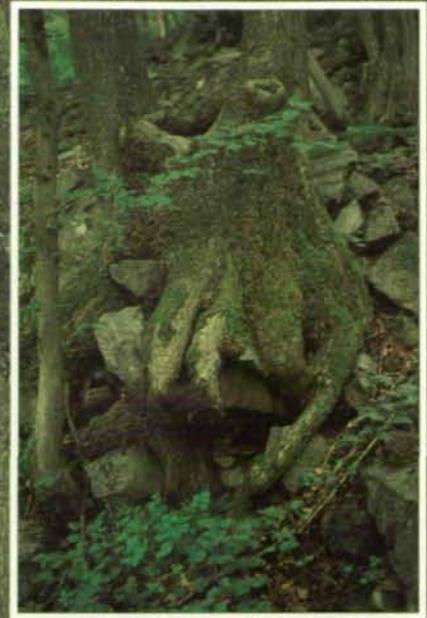


Abb. 21: An einem durch Wegbau angeschnittenen Blockstrom am Hang des Donnautales gegenüber Engelhartszell läßt sich an dieser Bergulme die Verwurzelung in den Blöcken gut verfolgen.

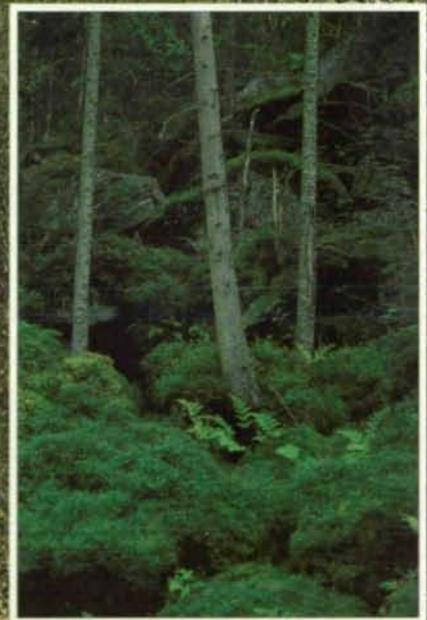


Abb. 22: Fichtenblockwald am Ranknie.

*brevirostre*). Das Moos hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in West- und Südeuropa und ist in Österreich nur im oberen Donauraum häufiger.

Die Moosdecken werden von etwa dreißig Blütenpflanzenarten und Farne besiedelt, die der Waldgarnitur angehören, z. B. Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Dunkler Dornfarn (*Dryopteris dilatata*). Hervorzuheben sind Moosmiere (*Moehringia muscosa*), Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) und Wald-Schwengel (*Festuca altissima*). Diese Arten sind in der montanen und subalpinen Stufe der Alpen weit verbreitet, in der Böhmisches Masse jedoch nur sehr vereinzelt in Schluchtwäldern anzutreffen.

Auf Grund der hohen Luftfeuchtigkeit ist die Epiphytenvegetation an den Stämmen alter Bäume gut ausgebildet. Unter den Moosen seien besonders hervorgehoben Glatte und Gewelltes Neckermoose (*Neckera complanata*, *N. crispa*), Eichhörnchenschwanzmoos (*Leucodon sciuroides*), Bierkrügel-Lebermoos (*Frullania tamarisci*, *F. dilatata*) und aus der Gruppe der Schlafmoose *Hypnum mamillatum*, unter den Flechten die außerhalb der Alpen heute außergewöhnlich seltene Lungenflechte (*Lobularia pulmonaria*).

Bei der radikalen, großflächigen Abholzung eines Blockwaldes brechen die Kryptogamenvereine völlig zusammen. Die Moos- und Krautschicht trägt vielfach so starke Verletzungen davon, daß wieder ein beinahe vegetationsloser Blockstrom entsteht. Diese Verhältnisse haben sich um 1970 am orographisch linken Talhang ca. 400 m bachaufwärts der Ruine Falkenstein eingestellt (Abb. 20). Da jedoch ein Großteil der abgeschürften Moose, dazu Laub, morsche Zweige und Humus die Zwischenräume verfüllt haben, kommt es hier besonders im unteren, feuchteren Hangbereich zu einer relativ raschen Besiedlung durch Faulbaum, Eberesche, Weißbirke, Hasel und Himbeere. Vereinzelt sind schon Jungpflanzen von Ahorn, Esche und Fichte vorhanden. Auch die morschen Strünke riesiger alter Bäume dienen als Kernpunkte einer neuen Besiedlung durch Moose und Holzgewächse. Aus drei Blockbereichen wurde allerdings das ge-



Abb. 23:  
Schlangenhärlapp (*Lycopodium annotinum*) über Torfmoosen im Fichtenblockwald.

samte Material abgeschwemmt, und es wird hier zu jener in Kapitel 1 geschilderten langsamen Sukzession kommen. *Racomitrium heterostichum*, *Hedwigia ciliata*, *Pertusaria corallina* und einige weitere Gefährten aus dem Kreis der Krustenflechten haben sich schon geringfügig angesiedelt.

#### 4. Der Fichtenblockwald

Am Knie der Ranna etwa 500 m oberhalb Furt 8 befinden sich Nordhänge. (Der Forstweg am Talgrund überquert die Ranna neunmal in Furten, die Nummern tragen.) Die absonnige Lage macht den Hangfuß besonders kühl und feucht, worauf eine kürzere Vegetationsperiode als im übrigen Rannatal basiert.

Hier hat sich ein Fichtenblockwald (Abb. 22) entwickelt. Er stockt im Kernbereich über besonders großen

Blöcken. Diese haben sich aus zerklüfteten Felsabbrüchen des Oberhanges gelöst, vielleicht als kleiner Bergsturz.

Eine eindrucksvolle Decke aus Torfmoosen (*Sphagnum girgensohnii*, *S. quinquefarium*, *S. capillifolium* = *S. nemoreum*), Gemeinem Haarmützenmoos (*Polytrichum commune*) und Dreilappigem Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) überzieht mehrere hundert Quadratmeter des groben Blockwerkes und spannt sich selbst über bis 1 m breite Zwischenräume. Waren es abgebrochene Zweige der Fichten, die den Moosen als Brücke dienten? Das Ganze wird von einem zarten Geflecht aus Schlangenhärlapp (*Lycopodium annotinum* - Abb. 23) umwoben, aus dem ab und zu Nester aus Heidelbeergestrüpp und einzelne Farnstöcke (*Dryopteris dilatata*) durchbrechen. Pflanzensoziologisch handelt es sich vermutlich um eine Variante



Abb. 24:  
Ein Endemit der Nördlichen Kalkalpen: *Brotherella lorentziana*. Nur im Donauraum in Oberösterreich und im Höllental im Schwarzwald kommt das Laubmoos außerhalb der Alpen vor.

des *Mastigobryo-Piceetum* (= *Bazzanio-Piceetum*). Nur in der Schlucht des Kleinen Kößlbaches gibt es zwei vergleichbare Fichtenblockwälder. Die endgültige Klärung der Pflanzengesellschaft bedürfte der Untersuchung durch einen Forstsoziologen.

Auf jeden Fall gehört der Fichtenblockwald zu den großen Besonderheiten der Rannaschlucht, dessen ästhetischem Reiz sich niemand entziehen kann. Besonders im späten Frühling, wenn die Heidelbeersträucher in ihrem hellgrünen Laub erstrahlen und im Herbst, wenn sich ihre Blätter rostbraun verfärben, bietet das Gelände einen bezaubernden Anblick.

Am trockener werdenden Mittelhang treten die oben genannten Moose gegenüber *Dicranum scoparium*, *Dicranodontium demudatum* (Zweizinkenmoos), *Leucobryum juniperoidium*, Sudeten-Spitzkelchmoos (*Lophozia sudetica*), *Pleurozium schreberi* u. a. zurück.

Ein kleiner moosreicher Blockstrom am Oberhang direkt über dem Fichtenblockwald beherbergt eines der bemerkenswertesten Moose des Donauraumes. Es handelt sich um einen der wenigen Endemiten unter den Moosen Mitteleuropas, *Brotherella lortenziana* (Abb. 24). Das Moos überzieht in goldgrünen, glänzenden, dichten Decken die Seitenflächen der Blöcke. Es hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Nördlichen Kalkalpen zwischen Attersee und Bodensee. Darüber hinaus sind nur mehr wenige Fundorte in den Alpen bekannt. Außerhalb dieser ist das Moos kleinräumig im Höllental im Schwarzwald und hier im Donauraum zu verzeichnen. Seit der Entdeckung im Jahre 1972 am Mühlbach bei Schildorf konnte der Verfasser die Art noch an vier weiteren Stellen nachweisen.

#### Ausklang

Über fünfzig Jahre hin mußte der Verfasser den Niedergang seiner heimatischen Natur miterleben. Beispielhaft seien genannt die Regulierung des vom Vater gepachteten Fischbaches bei St. Jakob in seiner Heimatgemeinde St. Willibald, die Entwässerung der Feuchtwiesen und Moore des Sauwaldes und die Überflutung der faszinierenden Flora der Innenge zwischen Vornbach und Wernstein. Nun quält ihn die bange Frage: Wird tatsächlich in wenigen Jahren die Schlucht der

Ranna, dieses Naturjuwel (Abb. 25), in den trüben Fluten eines mit Donauwasser gefüllten Stausees ersäuft? Laut oö. Landesausstellung 1994 werden 100 ha Wald unter Wasser kommen, aber es ist nicht einfach Wald, sondern größtenteils naturnaher, ungemain artenreicher Wald, wie er in seiner Urtümlichkeit seinesgleichen in Oberösterreich außerhalb der Alpen sucht.

Ein riesiges Artenreservoir aus Pilzen, Flechten, Moosen, Farnen, Blütenpflanzen, Würmern, Schnecken, Milben, Spinnen, Asseln, Krebsen, Käfern, Schmetterlingen, Lurchen, Säugetieren, Vögeln und noch vielen anderen Organismengruppen wird vernichtet. Welch millionenfache Viel-

Seele baumeln lassen“ ein Begriff? Das Rannatal vermag viele Wünsche in dieser Richtung zu erfüllen. Was kann man nicht alles erleben und fühlen, wenn man mit offenen Augen die Rannaschlucht besucht! Dies entdecken immer mehr Erholungsuchende. Die Eintönigkeit und Vermassung in den Ballungszentren, besonders die Enge und sterile Monotonie der Wohnanlagen und des Arbeitsplatzes erweckt große Sehnsucht nach Natur. Abwechslungsreiche Wildnis wird immer mehr zum gesuchten Erholungsraum. Sie kann nicht „gemacht“ werden, sie entsteht von selbst – und das ist das Faszinierende an ihr. Ein immer größer werdender Anteil der Bevölkerung legt immer weitere Streck-



Abb. 25: Blick vom Hang oberhalb der Ruine Falkenstein in das Rannatal (Aufnahme vom Frühling 1972). Rechts oben Schloß Altenhof. Am Talknie in Nordlage der Fichtenblockwald. In Bildmitte der von der Hochfläche des Mühlviertels kommende Talgraben des Breimühlbaches. Das Tal der Ranna selbst zieht sich hinter dem langen Rücken hin, der von Schloß Altenhof herunter kommt. Im Frühling tritt der artenreiche, naturnahe Laubwald besonders hervor. Der geplante Stausee würde drei Viertel der Hanghöhe hinaufreichen.

falt des Lebens in der intensiv genutzten und dadurch zwangsläufig artenarmen Agrarlandschaft geht unwiederbringlich verloren! Aber was Naturvernichtung dieses Ausmaßes manchen Menschen bedeutet, das verstehen wohl die Verantwortlichen für das Schicksal des Rannatales nicht.

Es wird in unserer Zeit so oft von Erlebniswelt und Selbstfindung gesprochen. Wir bauen und betreiben, oft mit hohem Energieaufwand, Erlebnisbäder, Erlebnisparks, Erlebnis- und Abenteuerspielplätze für unsere Jugend und Erlebniswege. Veranstaltungen zum Thema Esoterik im weitesten Sinn haben großen Zulauf. Und wem ist nicht das Schlagwort „die

ken zurück, in die Alpen, in den Mittelmeerraum oder auf andere Kontinente, um naturnahe Strukturen zu erleben. Vor unserer Haustür werden sie laufend zerstört.

Der Erholungswert und die biologische Vielfalt machen die Rannaschlucht als solche so wertvoll. Sie ist aber darüber hinaus eingebettet in eine Landschaft Oberösterreichs, die auf Grund ihrer Morphologie, Geologie und Pflanzen- und Tierwelt besondere Beachtung verdient und der man größtmöglichen Schutz angedeihen lassen sollte. Der Raum kann vom Kamm des Böhmerwaldes über die südlich daran anschließende Hochfläche des Oberen Mühlviertels, über

den Donaudurchbruch mit seinen einmündenden Schluchten und den Sauwald bis zum Eintauchen in die Molasse des Alpenvorlandes umrissen werden. Als Kerngebiete sind Böhmerwald und Donaudurchbruch mit den Schluchten zu betrachten.

Was macht dieses Gebiet von der biologischen Seite so bemerkenswert und verleiht ihm **überregionale Bedeutung**?

1. Die **Oberflächenformen**: Gipfelbereiche mit Wollsackverwitterung im Böhmerwald (Bärenstein, Hochficht, Plöckenstein u. a.) und Sauwald (Haugstein, Schefberg, Ameisberg), Hochflächen, Schluchten, Durchbruchstal der Donau in der Donauströmung, Donauschlingen.

2. Die **Geologie**: Die Gesteine der Böhmisches Masse (Granite, Gneise, Schiefer, Kalkschiefer). Quarzitkonglomerate und tertiäre Schotter der Südwestecke des Sauwaldes.

3. Die **typische Flora und Fauna der Böhmisches Masse** von den höchsten Gipfeln bis zum Eintauchen in die Molasse im Pramtal (von 1378 m bis 300 m herab).

4. Die **Sonderstellung von Flora und Fauna des Donaudurchbruches Passau-Aschach** mit den einmündenden Schluchten auf Grund der abwechslungsreichen Geländemorphologie

und der darauf beruhenden klein-klimatischen Vielfalt.

5. Die **pflanzen- und tiergeographische Sonderstellung des gesamten Raumes**: Zusammentreffen, Grenze und Verzahnung der Areale von Arten mit subozeanischer, borealer, submediterraner, kontinentaler und dealpiner Verbreitung. Allein die durch BERGER (1993 und mündl.) gut untersuchte Flechtenflora und die durch den Verfasser bearbeitete Moosflora des Gebietes dokumentieren die beachtenswerte Vielfalt. Von den etwa 2100 in Österreich beheimateten Flechtenarten konnte BERGER bisher 380 im Rannatal nachweisen, darunter viele Raritäten ersten Ranges. In einer jüngst herausgekommenen Publikation (APTROOT u. BERGER 1994) berichten die beiden Autoren von drei Flechtenarten aus der Gattung *Lithothelium*, die sie im Donauraum erstmals für Europa (!) nachweisen konnten. Eine davon kommt nur im Rannatal vor. Von den rund 1000 Moosarten Österreichs fand der Verfasser bisher knapp über 300 im oben umrissenen Raum, davon 154 im Rannatal.

Nur die großflächige Erhaltung naturnaher Ökosysteme wird auf Dauer das Überleben einer reichen Pflanzen- und Tierwelt in den Mittelgebirgen und im Alpenvorland gewährleisten. Es ist dringend notwendig, solche genetische

Reservate zu erhalten, von denen aus fallweise wieder Biotope in der Agrarlandschaft besiedelt werden können. Im Rahmen der „Stiftung Europäisches Naturerbe“ müßten eine weit vorausschauende Umweltpolitik und Landesplanung dieser wunderbaren Landschaft zwischen Böhmerwald und Pramtal, die auch viele wertvolle Kulturdenkmäler beherbergt, größtmöglichen Schutz angedeihen lassen. Kann man für die Rannaschlucht noch **Hoffnung hegen**?

Zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. Franz Berger, Kopfing, für Auskünfte über die Flechtenvegetation.

#### Literatur

APTROOT, A. u. BERGER F., 1994: Three species of *Lithothelium* (Pyrenulaceae) found in Austria for the first time in Europe. – *Herzogia* 10: 71-73

BERGER, F. u. TÜRK R., 1993: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Donautal zwischen Passau und Aschach (Oberösterreich, Österreich). – *Herzogia* 9: 669-681

FRASL, G. u. FINGER F., 1991: Geologisch-petrographische Exkursion in den österreichischen Teil des südböhmischen Baltholiths. – *Beih. European Journal of Mineralogy* 3: 23-40.

GRIMS, F., in Vorbereitung: *Catalogus Florae Austriae. Musci (Laubmoose)* – Österr. Akademie der Wissenschaften.

#### BUCHTIPS

Robert ZWILLING u. Wolfgang FRITSCHÉ (Hrsg.), 1993: **Ökologie und Umwelt. Ein interdisziplinärer Ansatz.**

1. Aufl., 267 S., Preis DM 36.–, ISBN 389426-049-1; Heidelberger Verlagsanstalt, Heidelberg.

Die Probleme, denen wir uns in der Ökologie und in unserer Umwelt gegenübersehen, stellen eine globale Bedrohung und eine umfassende Herausforderung dar. Daher müssen auch die Problemanalysen und die Problemlösungen schon von ihrem Ansatz her global und umfassend sein. Im vorliegenden Band „Ökologie und Umwelt“ gehen wir davon aus, daß nur der interdisziplinäre Ansatz diesen Gegebenheiten Rechnung tragen kann.

Die rund zwanzig hier versammelten Beiträge wurden von Vertretern sehr unterschiedlicher Fachrichtungen geschrieben, von denen man gemeinhin annimmt, daß sie sich infolge ihrer Spezialisierung gegenseitig wenig zu sagen haben: von Biologen und Juristen, von Psychologen und Chemikern, von Medizinern und Physikern, von Geologen und Wirtschaftswissenschaftlern.

Angewandt auf die Umweltproblematik stellt sich bei allen Beteiligten jedoch rasch die Erkenntnis ein, daß jede dieser so unterschiedlichen Teildisziplinen auf ihre Weise unabdingbare und unentbehrliche Leistungen bei der Erkenntnis und der Bewältigung der komplexen Umweltprobleme zu erbringen vermag.

Vor allem aber erscheint die interdisziplinäre Analyse und Beschreibung der Gefahrenpotentiale, welche die fortschreitende Zerstörung der Lebensgrundlage für die gesamte belebte Welt in sich birgt – und vielleicht auch die Erkenntnis, wie die Natur es bisher ohne unser Zutun besser machte –, als notwendige Voraussetzung für ein zukunftsorientiertes und erfolgversprechendes Handeln.

(Auszug aus dem Vorwort)

Wolf-Rüdiger GROSSE: **Der Laubfrosch (*Hyla arborea*).**

Band 615 der Reihe Die Neue Brehm-Bücherei, 211 Seiten, zahlr. Abb., Format: 14,5 x 20,5 cm, Preis: S 336.– Magdeburg: Westarp Wissenschaften 1994, ISBN 3 89432 407 4.

Der dramatische Rückgang vieler Laubfroschbestände in den letzten zwanzig Jahren in Mitteleuropa hat nicht nur die Herpetologen alarmiert. Der Laubfrosch als Inbegriff einer „sympathischen Tiergestalt“ ist in weiten Teilen der Bevölkerung wohl bekannt und seine ansprechende grüne Färbung sowie der laute Ruf der Männchen machen ihn unverwechselbar.

Auf der Grundlage einer umfassenden Darstellung der Biologie und Ökologie des Laubfrosches gibt der vorliegende Band Auskunft über die bestandsfördernden und bestandsmindernden Faktoren, die in ihren Wechselwirkungen die Populationsdynamik dieser Art bestimmen und somit das Überleben oder Aussterben entscheidend beeinflussen.

Der Autor hat selbst viele Jahre über den Laubfrosch gearbeitet. Zentrum seiner Freilandforschungen sind die großen Auenwaldgebiete zwischen Leipzig und Halle. So entstand eine abgerundete und allgemeinverständliche Monographie dieser Art, die auch Fragen des Biotop- und Artenschutzes beantwortet und die Grundlagen für ein wissenschaftlich fundiertes Artenhilfsprogramm anbietet.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1995\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Grims Franz

Artikel/Article: [Ein Stück Urnatur: die unbewaldeten Blockströme des Rannatales 3-14](#)