



Bild 1: Waldbach mit Prallhang (vorne) und Gleithang (hinten rechts)

## April – In einem Bächlein helle



In einem Bächlein helle,  
da schoß in froher Eil  
die launische Forelle  
vorüber wie ein Pfeil.

...und so weiter – Bäche sind etwas für Romantiker (in dem Fall Christian Friedrich Daniel Schubart & Franz Schubert); für den modernen, profitorientierten Betriebswirt sind sie ineffiziente Entwässerungskanäle, und deshalb wurden sie über Jahre, Jahrzehnte und Jahrhunderte zu geraden Gräben umgestaltet – „meliorisiert“ - mit befestigten Rändern versehen und hernach regelmäßig mit Baggern oder Grabenfräsen ausgehoben. Glücklicherweise hat inzwischen ein Umdenken eingesetzt, und eine ganze Reihe dieser kanalartigen Abflüsse werden auch wieder renaturiert. Allerdings dürfte es ein Traum bleiben zu erwarten, daß diese Wiedergutmachung der Mehrzahl der Wasserläufe unserer durchkonstruierten Kulturlandschaft zuteilwerden könnte.

Doch ein paar Bäche haben bei uns die Wirren der modernen Zeiten relativ unbeschadet überstanden und folgen noch ihren natürlich gewundenen Verläufen, die dadurch entstehen, daß das fließende Wasser langsam aber stetig an den Ufern nagt. Dabei werden die Außenseiten der Bachschlingen stärker angegriffen, so daß sich dort mitunter steile sogenannte Prallhänge an den Außenseiten bilden, während sich an den flachen Gleithängen das abgetragene Material im Strömungsschatten im Inneren der Bögen wieder absetzt (Bild 1). In unseren lockeren Moränenböden, die unsere hügelige Landschaft prägen, graben sich die Bäche durchaus auch tiefer ein, so daß sich an den Ufern mitunter ungewohnt steile Hänge ausbilden können (Bild 2).



Bild 2: Steiler Prallhang

Bild 3: Unterhöhltes Ufer





Bild 4: Bachforelle *Salmo trutta fario*

An den Prallhängen bilden sich immer wieder unterspülte Überhänge (Bild 3), Stellen, die die Fische lieben, die darunter Schutz vor Eisvögeln und Reiher finden. Und so stehen Forellen (Bild 4) und Äschen (Bild 5) oft nicht so sehr im hellen Bach, sondern im dunklen Schatten der Ufer, allerdings nur dort, wo das Wasser noch sauber, sauerstoffreich und kühl ist. Dabei schwelt ein alter Expertenstreit um die Frage, ob diese beiden Fischarten bei uns im Flachland überhaupt von Natur aus vorkommen oder doch eher ihre hiesigen Bestände dem Fischbesatz der Angler verdanken. Sicher ist es besser, in diesem Zwist keine Partei zu ergreifen. Dem Fischotter ist es sowieso egal. Ihn interessiert nur, wo die Fische stehen, und das weiß er genau; und so patrouilliert er die Überhänge ab und holt sich seinen Teil (Bild 6).

Auch ohne diese gelegentlichen Überfälle bergen die Überhänge für die Fische das Risiko, plötzlich verschüttet zu werden. Die Unterspülungen graben sich nach und nach so tief ein, daß irgendwann die nächste Partie des Überhanges nachgibt und einbricht. Dadurch geraten dann auch die auf der Hangkante wachsenden Bäume aus der Balance, so daß sie umkippen und in den Bach stürzen

Bild 5: Äsche *Thymallus thymallus*





Bild 6: Fischotter *Lutra lutra* mit Beute

Bild 7: In den Bach gestürzter Baum





Bild 8: Stehend am Hang abgerutschte Buchen, die lebende unversehrt, die abgestorbene gebrochen

können (Bild 7). Oder sie gleiten aufrecht auf ihren Wurzeltellern stehend den Hang hinab, was gar nicht so selten vorkommt.

An der Bille war ich zufällig einmal Zeuge für einen derartigen Vorgang, der sich in geradezu dramatischer Theatralik abspielte: Zwei Buchen, die eine gesund und vital, die andere bereits abgestorben, rutschten zum Bach hinunter (Bild 8), wobei der tote Stamm brach und die obere Hälfte auf den Hang zurück fiel (Bild 8 und 9). Dabei fiel das obere Stammstück auch auf einen anderen toten Stamm, der bereits eine Weile am Boden gelegen hatte und nun mit einem Ende über der neu entstandenen Lücke im Hang in die Luft hinausragte. Durch die auf ihn stürzende Last wurde dieser Stamm nun auch ausgehebelt (Bild 10) und sackte dann ebenfalls in die Tiefe. Manchmal ist eben richtig was los am Bach im Wald, vor allem jetzt, wo aus den Bächen nach Schneeschmelze und Frühjahrsstürmen oft reißende kleine Flüße geworden sind.

Wenn solch ein Erdbeben mal wieder im Bach gelandet ist, trägt das Wasser die Erde fort, was natürlich bei Ton und Sand leicht geht, bei Schotter und Kies nicht mehr ganz so gut und bei großen Steinen gar nicht. Das hat bei unseren wild durchmischten Moränenböden (Bild 9) zur Folge, daß die darin enthaltenen Findlinge im Bachtal liegen bleiben (Bild 11), während der Rest weg gespült wird. Mit der Zeit können sich so ganze Haufen aus groben Blöcken ansammeln, so daß man sich an Täler der Mittelgebirge erinnern fühlen kann. Oft sind die Bäche sogar danach benannt, und Namen wie Steinau, Steinerner Rinne, Steinbach, Blockbach oder ähnliche sind leicht auf norddeutschen Landkarten zu finden.

Diese Steine kleiden oft die Bachbetten als Pflaster aus (Bild 12), auch wenn man das erst im Sommer bemerkt und jetzt im Frühling nur an den Strudeln im fließenden Wasser erkennen kann (Bild 13). Die sorgen für eine abwechslungsreiche Umwelt mit Wirbelbildungen, die zu Auskolkungen führen, in denen nur grober Kies liegen bleibt, während im Strömungsschatten der Steine das Wasser so ruhig



Bild 9: der herabgestürzte Stamm der toten Buche...

Bild 10: ...und der mit in die Tiefe gerissene Stamm, dessen Liegemarken im Laub gut zu erkennen sind





Bild 11: liegen gebliebene Findlinge im Bachtal (im Hintergrund eine Sickerquelle mit Winterschachtelhalm *Equisetum hiemale*)

Bild 12: Steinpflaster im sommerlichen Bachbett





Bild 13: Steine und Totholz erzeugen Strudel im angeschwollenen Bach

ist, daß sich dort Sand und sogar Schlamm ablagern können. Den unterschiedlichen Bedingungen entsprechen auch unterschiedliche Bewohner, die sich jeweils daran angepaßt haben.

So sind die Bäche ein Eldorado für Köcherfliegen (Bild 14) oder, besser gesagt, für deren Larven. Köcherfliegen sind nah mit den Schmetterlingen verwandt, haben aber eine völlig andere Lebensweise. Ihre Larven fressen nicht wie die Schmetterlingsraupen Pflanzen an Land, sondern gehen unter Wasser auf Beutefang oder schaben Algen von den Steinen, und manche fressen sogar im Wasser faulendes Falllaub.

Bild 14: Erwachsene Köcherfliege *Anabolia nervosa*





Bild 15: Köcherfliegenlarve mit Köcher aus lebenden und toten Pflanzenteilen *Limnophilus flavicollis* (die Larve selbst ist nicht zu sehen)

Um nicht selbst von Anderen gefressen zu werden, hüllen sie sich in die namensgebenden Köcher, die von den Larven aus allerlei Material zusammen geklebt werden. Dabei stellen die Arten, die in Bereichen geringerer Strömung oder in ruhigen Buchten, in denen sich Falllaub ansammeln kann, leben, Köcher aus Stücken von Halmen und Stöckchen her (Bild 15), während die Arten, die in stärkerer Strömung auf und zwischen Steinen leben, ihre Köcher aus Sandkörnern zusammenkleben (Bild 16). Doch was immer sie auch unternehmen, vor der Wasseramsel (Bild 17) versagt dieser Schutz. Für sie stellen Köcherfliegenlarven die Hauptnahrungsquelle dar. Gut für die Köcherfliegen, daß die Wasseramsel bei uns nur den Winter verbringt und jetzt nach ihrem Winterurlaub wieder

Bild 16: Köcherfliegenlarve mit Köcher aus kleinen Steinchen und grobem Sand *Potamophylax latipennis*





Bild 17: Bei uns im Flachland ist die Wasserramsel nur Wintergast *Cinclus cinclus*

nach Skandinavien oder in die süddeutschen Mittelgebirge aufbricht. Ansonsten ist die Wasserramsel der einzige Singvogel, der im Wasser zu tauchen und sogar auf dem Bachgrund eine Strecke zu laufen vermag. Neben Köcherfliegenlarven gehören auch andere kleine Wasserbewohner zu ihrer Beute, so auch Flohkrebse (Bild 18), die manchmal große Ansammlungen bilden, aber auch die Larven anderer Insekten wie Eintagsfliegen (Bild 19), Steinfliegen (Bild 20) oder Schlammfliegen (Bild 21).

Diese verschiedenen Insektengruppen haben eines gemeinsam: Sie sind keine Fliegen, auch wenn sie so genannt werden, sondern bilden jeweils eine eigene Ordnung, und das ist schon eine recht hohe Kategorie. Man muß sich nur vor Augen führen, daß alle Schmetterlingenur eine Ordnung bilden und alle Käfer ebenfalls. Dem stehen die vielleicht unscheinbaren, aber doch seltsamen Insektengruppen

Bild 18: Gewöhnlicher Flohkrebs *Gammarus pulex*





Bild 19 Eintagsfliege *Ephemera danica*

Bild 21: Schlammfliege *Sialis lutaria*

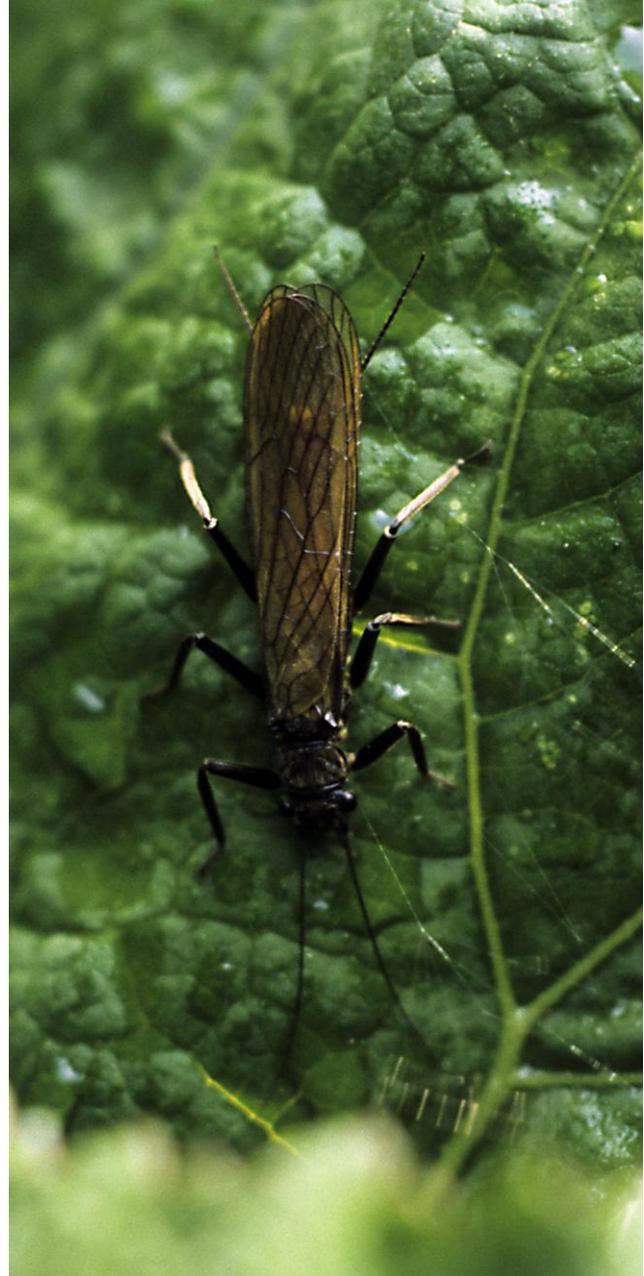


Bild 29: Steinfliege *Perlodes dispar*



im und am Bach ebenbürtig gegenüber, wenn auch mit weitaus geringerer Artenvielfalt.

Daß die Köcherfliegen mit Schmetterlingen verwandt sind, wurde schon erwähnt. Demgegenüber gehören die Schlammfliegen (Bild 21) – und das sieht man ihnen nun wirklich nicht an – in die entfernte Verwandtschaft der Käfer.

Eintagsfliegen und Steinfliegen haben solche Verwandtschaftsbeziehungen nicht. Beide Ordnungen bilden die ursprünglichsten heute noch lebenden Fluginsekten. Man hat Fossilien von ihnen bereits im Karbon (wir erinnern uns: Die Zeit der Steinkohlenwälder) gefunden. Nur die Ursinsekten, die noch gar keine Flügel entwickelt haben, und zu denen die Springschwänze und die Silberfischchen gehören, sind noch urtümlicher.

Die mit ihren langen Anhängen unverwechselbaren Eintagsfliegen (Bild 19) fliegen tatsächlich nur einen Tag lang, falls überhaupt. Manche sind nur für ein paar Stunden unterwegs. Sie tun das nur, um sich im Liebesrausch zu ergehen, und danach sterben sie – die Weibchen natürlich erst nach Ablage der Eier. Da dieses Paarungsgeschehen nicht lange dauert, haben die erwachsenen Insekten auch keinerlei Mundwerkzeuge und zehren nur von ihrer eigenen Substanz. Den gesamten Rest ihres Lebens verbringen sie als Larven im Wasser, je nach Art einige Monate bis zu zwei Jahren.

Die andere ursprüngliche Insektenordnung, die der Steinfliegen (Bild 20), ist ebenfalls unverwechselbar, und zwar durch die flach angelegten Flügel. Sie ähneln bei flüchtigem Hinsehen den Libellen (die auch schon im Karbon existierten), aber Libellen legen ihre Flügel entweder

Bild 22: Quellmoos *Fontinalis antipyretica*





Bild 23: Bachschmerle *Barbatula barbatula*; dahinter auf dem Stein Rosetten der Krustenrotalge *Hildenbrandia rivularis*

senkrecht über dem Körper zusammen (Kleinlibellen) oder halten sie nach außen ausgebreitet in Flugstellung (Großlibellen). Also eigentlich doch nicht so ähnlich – man muß nur genau hinschauen.

Neben der Fülle eigenartiger Wirbelloser gibt es natürlich auch Fische im Bach, und zwar mehr als die Forellen und Äschen, die wir bereits erwähnt haben. Die meisten sind am Boden lebende, kleine Arten, die schnell zur Beute größerer Arten werden, so daß sie gerne Unterschlupf suchen.

Der ist allerdings im Bach nicht leicht zu finden, da in dem schnell strömenden und oft turbulenten Wasser kaum Wasserpflanzen Deckung bieten. Eine Ausnahme ist lediglich das Quellmoos (Bild 22), das tatsächlich ein echtes Laubmoos und keine Alge ist. Es haftet auf den Steinen im Bach, sofern

Bild 24: Steinbeisser *Cobitis taenia*





Bild 25: Gründling *Gobio gobio*

die Strömung nicht allzu stark ist. Ansonsten bleiben nur die Steine selbst, die bestenfalls mit einem schleimigen Algenfilm bedeckt sind. Unter diesen Algen findet sich als Kuriosum auch eine krustenförmige Rotalge (Bild 23) – kurios deshalb, weil fast alle Rotalgen im Meer zu Hause sind.

Da also auf Deckung kein Verlaß ist, tragen die kleinen Fischarten alle Tarnfarben. Bachschmerlen (Bild 23) und Steinbeißer (Bild 24) sind bräunlich gemustert und haben überdies wurm- oder schlangenförmige Gestalt, mit der sie gut im Boden nach Beute suchen und gleichzeitig darin Schutz finden können. Sie haben ein nach unten gerichtetes, sogenanntes unterständiges Maul mit tentakelartigen Barteln, die ihnen auch dann das Erspüren von Futter ermöglichen, wenn sie durch ihre Wühlerei zuviel Mudde aufgewirbelt haben. Ihre langgestreckte Gestalt hat allerdings den Nachteil, daß sie schlechte Schwimmer sind. Sie halten sich dicht am Boden im Strömungsschatten großer Steine.

Auch der Gründling (Bild 25) sucht seine Beute am Bachgrund und ist dafür wie Bachschmerle und Steinbeißer mit unterständigem Maul und mit Barteln ausgestattet. Mit seiner torpedoförmigen Körperform ist er aber ein weitaus besserer Schwimmer, so daß er doch die offeneren Bereiche aufsucht, die den anderen beiden Arten verwehrt sind.

Erstaunlich ist, daß es in dem schnell fließenden Bach auch eine Fischart gibt, die in Schwärmen im offenen Wasser an der Oberfläche lebt: die Elritze (Bild 26). Dementsprechend sieht sie auch eher wie eine zwergige Forelle aus, gehört jedoch wie der Gründling in die Karpfenverwandschaft und wird nicht selten zur Beute der größeren echten Forellen. Ihre Bindung an den Schwarm ist so stark, daß sie dem Gruppensex fröhnt. Wenn um sie herum nicht ausreichend Gewimmel ist, kommt sie nicht in Paarungsstimmung, so daß Schwärme, die durch irgendwelche Störungen über ein gewisses Maß hinaus dezimiert werden, unweigerlich aussterben.

Ganz anders hingegen der Stichling, der eigentlich auch ein Schwarmfisch ist. Zur Paarungszeit jedoch besetzen die nun mit einer scharlachroten Unterseite geschmückten Männchen (Bild 27) Reviere und



Bild 26: Elritze *Phoxinus phoxinus*



Bild 27: Dreistacheliges Stichlingsmännchen im Paarungskleid *Gasterosteus aculeatus*

Bild 28: Dreistacheliges Stichlingsweibchen mit eierprallem Bauch *Gasterosteus aculeatus*





Bild 29: Groppe *Cottus gobio*; links Triebe des Quellmoos *Fontinalis antipyretica*

vertreiben vehement jedes andere Männchen und Vertreter anderer Fischarten gleich mit. Kommt aber ein silbriges Weibchen mit eierprallem Bauch vorbei (Bild 28), umtanzt er sie solange, bis sie sich in ein von ihm gebautes Nest treiben läßt, wo die Paarung stattfindet. Danach verjagt er sie auch. Um den Nachwuchs kümmert er sich dann alleine.

Die Brutpflege ist auch sinnvoll, denn im Bach wartet ein regelrechtes Großmaul darauf, etwas zu finden, um seinen Hunger zu stillen: die Groppe (Bild 29). Sie spielt eine ungewöhnliche Rolle. Als schlechter Schwimmer lauert sie zwischen den Steinen auf Beute statt selbst auf die Jagd zu gehen. Trotz ihrer schlechten Schwimmleistung spült die Strömung sie nicht fort, weil ihr Körper in besonderer Weise angepaßt ist: Sie hat keinen Auftrieb, weil sie keine Schwimmblase besitzt, und ihr breiter, flacher Kopf ist so gebaut, daß die Strömung die Groppe gegen den Untergrund preßt, wenn

Bild 30: Bachneunauge *Lampreta planeri*



sie sich gegen die Störmung ausrichtet. Die breiten Brustflossen helfen außerdem dabei. Kommt dann etwas Freßbares herangespült, braucht die Groppe nur noch ihr breites Maul aufreißen.

Demgegenüber ist das Bachneunauge völlig harmlos (Bild 30). Die erwachsenen Tiere leben – ähnlich wie die Eintagsfliegen - nur noch für die Fortpflanzung und nehmen im Gegensatz zu ihren großen, wandernden Verwandten, Fluß- und Meerneunaugen, die mit ihren Saugmäulern größere Fische anfallen, keinerlei Nahrung auf. Die Saugscheibe des Bachneunauges dient nur noch dem Festhalten an Steinen, wenn die Strömung zu stark wird. Bachneunaugen wandern auch nicht, sondern leben mehrere Jahre als Larven im Boden der Bachabschnitte, wo sie schließlich auch laichen. Damit hat sich ihr Leben vollendet, und sie sterben an Auszehrung. Ansonsten sind die gerne als Fische angesehenen Neunaugen keine. Trotz ihrer fischähnlichen Gestalt haben sie keinen Knochen, keinen Schädel, keine Mundwerkzeuge, keine Wirbelsäule. Deshalb kann man sie nicht zu den Wirbeltieren zählen und damit auch nicht zu den Fischen. Sie bilden eine primitive Klasse für sich alleine, die allerdings den Ahnen aller Wirbeltiere nahe steht. Das was sie in unserer weiteren Verwandtschaft verbleiben läßt, ist ein Knorpelstab, der ihre Form stabilisiert, die Chorda. Aus dieser Chorda sind im Laufe der Evolution unsere Bandscheiben geworden.

Solch eine innere Stütze braucht der Flußkreb (Bild 31) wiederum nicht, denn er hat einen harten Außenpanzer, der ihn in Form hält. Den allerdings muß er regelmäßig wechseln, wenn er wächst und ihm seine Rüstung zu eng wird. Dann ist er für kurze Zeit verwundbar und fällt dann nicht selten seines gefräßigen Gleichen zum Opfer. Denn der Flußkreb ist ein Gierschlund, der alles überwältigt, was ihm in die Quere kommt: kleine Fische und Molche, Wasserinsekten, Würmer, Muscheln, aber auch Aas, Pflanzen, Algen und sogar Falllaub und modriges Holz - letztere wohl eher wegen der

Bild 31: Flußkreb *Astacus astacus*





Bild 32: Kamberkrebs *Faxonius limosus*; durch die kleinen Scheren leicht vom Flußkrebs zu unterscheiden

Pilzflora auf dem verrottenden Material –und eben wehrlose Artgenossen. Seine robusten Essgewohnheiten haben ihn allerdings nicht davor bewahrt, selber zum Mahl für gefräßige Mäuler zu werden, unseren nämlich. Er wurde in weiten Gebieten zugrunde gefischt, und die allgegenwärtige Gewässerverschmutzung tat ein Übriges.

Also setzte man flugs amerikanische Krebsarten als Ersatz aus (Bild 32), die als vermehrungsfreudiger und widerstandsfähiger gehen schlechte Wasserqualität gelten. Es ist zu vermuten, daß sich die Arten nicht unbedingt Konkurrenz gemacht hätten, weil die viel kleineren Scheren dieser Arten auf ein anderes Nahrungsspektrum deuten. Leider schleppte man aber damit die Krebspest ein, eine Krankheit, die den europäischen Arten den Rest geben, während ihre ursprünglichen Trägerarten aus Amerika zwar auch erkranken, aber überleben. Und nun sind die amerikanischen Krebse die Bösen. Die sind jedoch nicht freiwillig hierher gekommen, nur um sich übel beleumunden zu lassen. Das wirklich Böse in diesem Fall – wie auch in vielen anderen solcher Fälle – ist tatsächlich nichts anderes als der eigene - sich allzu oft allzu schlau fühlende - menschliche Unverstand.