

Fortschritt in der Ernährung des Diskus

Dass das Kapitel „Ernährung“, sowohl für uns Menschen als auch für Tiere, trotz gewaltigen Einsatzes von Wissenschaftlern, der Industrie und fast grenzenloser finanzieller Mittel ein nie abgeschlossenes Forschungsgebiet darstellt, wissen wir zu Genüge. Nur in der Aquaristik tut sich auf diesem Gebiet nichts Bahnbrechendes. Natürlich gibt es von vielen Anbietern eine Unzahl von Futtermitteln für Zierfische und auch speziell für den Diskus; auch der eigenen Fantasie ist bei der Selbstherstellung von Fischfutter keine Grenze gesetzt. Sieht man sich aber die industriellen Produkte etwas genauer an, stellt man fest, dass sie sich eigentlich nur unwesentlich voneinander unterscheiden. Die beiden Autoren des nachfolgenden Artikels haben mit Hilfe von Fachleuten – bezeichnenderweise nicht aus der „Diskus-Szene“ stammend – festgestellt, dass nach Medikamentenbehandlungen, vor allem aber nach Formalinbädern, der Verdauungstrakt der Diskusfische so nachhaltig geschädigt ist, dass sie sehr lange zur Erholung brauchen und in dieser Phase auch wenig robust gegenüber etwaigen nachteiligen Milieuänderungen und/oder pathogenen Erregern im Aquarium sind. Die Autoren haben nach einer langen Phase des Ausprobierens und Prüfens eine Fütterungsmöglichkeit gefunden, die vielleicht ein Durchbruch auf dem Gebiet der Ernährung von Diskusfischen sein könnte.

Die Redaktion

Einleitung

Schon seit vielen Jahren bemühen wir uns ständig darum, unseren Diskusfischen möglichst gute Lebensbedingungen zu bieten. Das fängt damit an, dass wir zur Vermeidung von Spiegelungen die Seiten und Böden unserer Aquarien von außen mit einer blauen Folie beklebt haben (die Farbe ist natürlich jedem selbst überlassen). Ein Laichkegel oder eine natürliche Holzwurzel hilft den Fischen, sich in den sonst leeren Aquarien besser orientieren zu können. Man kann auch einen dünnen Bodengrund einbringen: er sieht sehr gut aus, macht aber

bei der Reinigung wesentlich mehr Arbeit, abgesehen davon, dass sich in dem Kies diverse Wurmarten ansiedeln und ausbreiten könnten. Aus diesen Gründen verzichten wir auf Bodengrund.

Viel Aufwand treiben wir dafür bei der Wasseraufbereitung und Reinigung des Aquarienwassers mit Hilfe großvolumiger Filter. Unsere Umkehranlage liefert 800 l/Stunde und erlaubt so häufige Wasserwechsel. Selbstverständlich für uns ist, dass die Wasserparameter täglich überprüft werden und der sich bildende Mulm entfernt wird. Diese täglichen Routinearbeiten haben wir uns mit technischen Hilfsmitteln und elektronischen Messgeräten etwas vereinfacht.



Bild 1: Hinten einer unserer Brillanttürkis-Diskusfische, im Vordergrund ein „Blue Diamond Snake“

*) Elggerstr. 28 A, CH - 8356 Ettenhausen, Schweiz

Und trotzdem stellten wir in der Vergangenheit immer wieder einmal fest, dass sich unsere Fische offensichtlich nicht so recht wohl fühlen. In einer solchen Situation erinnerten wir uns an den lustigen DISKUS BRIEF-Bericht von Frau Müller über Glimmer-Labeos, lustig deswegen, weil sie ihn aus der Sicht eines Fisches schrieb, also so als ob sie selbst ein Fisch wäre. Wir übernahmen diese Vorstellung und versuchten selbst einmal in die „Fishebene“ einzutauchen. Wie würden wir uns als Fisch fühlen?

Was unsere Fische so stört

Und gleich kamen wir auf eine ganze Reihe von Punkten, die uns als Fische sehr stören würden: Die Vibrationen der Tag und Nacht laufenden Pumpen und Luftausströmer produzieren kontinuierlich Geräusche – dadurch entsteht Stress. Das Wasser ist zwar in Ordnung, aber viele Fische können sich nicht zurückziehen und sind ständig unruhig – es entsteht Stress. Sämtliche Fische sind eingesperrt – was wir Aquarianer aber leider nicht verhindern können (und wollen). Futter bekommen unsere Fische in ausreichendem Maße, doch wie anders sieht dieses gefrorene Futter und Granulat doch aus als in der Natur, wo es die Wildfische vielleicht nicht einmal akzeptieren würden?

Der Futteraspekt störte uns am meisten und so fingen wir an, darüber zu grübeln, zu überlegen und nachzufragen. Zunächst fragten wir uns, warum Fische überhaupt fressen: nun, sie brauchen Nährstoffe für ihr Wachstum, für die Verdauung, den Muskelaufbau und für die Fortpflanzung (Eibildung). Da kam natürlich rasch auch die Frage auf, warum dann ein Fisch gelegentlich nicht (mehr) frisst? Unsere Antwortvorschläge: weil er krank ist (z.B. befallen von Flagellaten oder Kiemwürmern), weil er durch zu viel Stress belastet ist (z.B. ungünstige Wasserparameter, zu viele Fische auf zu engem Raum), weil sich Giftstoffe im Wasser befinden (z.B. Nitrit, Pestizidreste, Medikamente) oder weil das Futter „nicht stimmt“.

Aber wie soll man diese (Negativ-) Punkte eliminieren? Wir spekulierten über die verrücktesten Möglichkeiten. Beispiele dafür: Futter gleich mit Medikamenten anreichern; ein Mastprogramm das so aussieht, dass man die Fische im Dunkeln hält (damit sie möglichst wenig Energie verbrauchen), sie bei Licht gut füttert und danach die Beleuchtung wieder abschaltet. Aber nein, so weit darf es

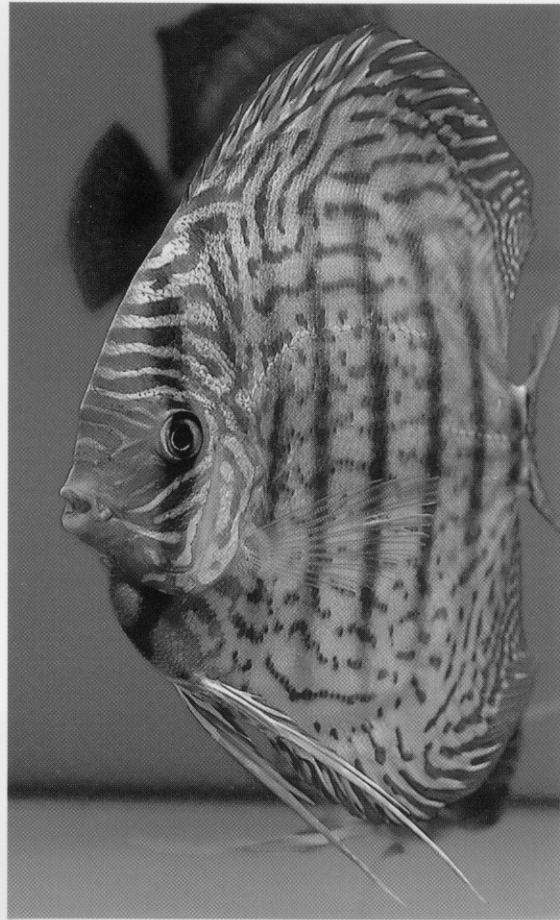


Bild 2: Rottürkis-Diskus mit gepunkteten Linien

nun wirklich nicht kommen: es muss doch noch einen anderen, besseren Weg geben? Schnell sahen wir ein, dass wir einen von der Natur abgeschauten Weg finden müssten.

Jeder Aquarianer weiß, dass frisches, selbst gefangenes Futter (aus schnecken- und fischfreien Teichen) wie Wasserflöhe, weisse oder schwarze Mückenlarven, Cyclops und kleinste Krebse mit Abstand das beliebteste Futter für Diskusfische darstellt. Leider ist Lebendfutter nicht immer zu finden. Schlimmer noch ist die Infektionsgefahr durch aus Tümpeln und Teichen eingeschleppte Erreger. Und dann hatten wir eine erste Idee: Diskusfische fressen in der Natur bekanntlich kein Granulat, kein Frostfutter und auch kein Flockenfutter, sondern (vorwiegend) Lebendes.

Die Därme der lebenden Futtertiere enthalten positiv wirkende Bakterien, Enzyme und Algen. Diskusfische finden in ihren Heimatgewässern also natürliches, stark angereichertes Futter. Somit stimmt auch die Darmflora und die Verdauung, und nur deshalb kann der Wildfisch sein Futter auch so gut verwerten und nimmt deshalb viel davon auf. Und deshalb ist er auch so immunstark und trotz aller Gefahren und Krankheiten, die die Natur ihm mitunter zumutet. Oder muss etwa jemand Antibiotika oder Metronidazol in den Amazonas gießen?

Wir fragten uns: warum ist uns eigentlich die Natur immer ein Stück voraus?

Der Durchbruch

Das war unser Schlüsselgedanke. Kommt er Ihnen vielleicht nicht irgendwie bekannt vor? Liegt nicht der augenblickliche Trend im Zusammenhang mit gesunder Ernährung auf Schlagwörtern wie links gedrehte Bakterien, Enzyme oder LCI? Viele Produkte, wie Joghurt oder Milchshake, werden heute mit diesen und anderen Zusatzstoffen angereichert.

Wir diskutierten diesen Fragenkomplex mit verschiedenen Medizinern und Tierärzten und

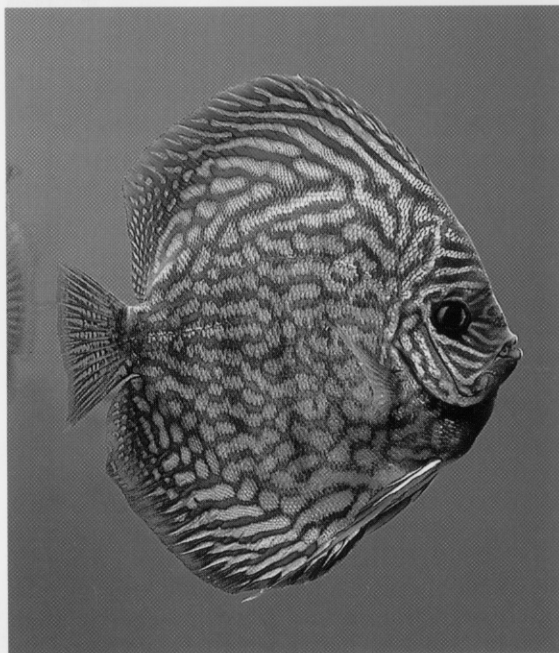


Bild 3: „Chessboard“-Diskus. So gut ernährt und rund muss ein Diskus aussehen.

Was sind Enzyme?

Enzyme (Fermente) sind hochmolekulare Eiweißverbindungen und Bestandteile der Verdauungssäfte von Mensch und Tier. Sie spalten Fette, Eiweiße und Stärke und dienen damit der Unterstützung des Verdauungsvorganges. Sie steuern darüber hinaus viele weitere Lebensvorgänge – unter anderem sind sie zumindest indirekt mitverantwortlich für die Abtötung von (schädlichen) Bakterien im Nahrungsbrei und damit zur Verhinderung von Infektionskrankheiten – und spielen eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Immunsystems (körpereigene Abwehr). Enzyme sind Stoffe wie z.B. Ptyalin, Pepsin, Erepsin oder Lipase. Ist die Produktion von Enzymen gestört, wie es z.B. nach einer Medikamentenbehandlung von Diskusfischen der Fall sein kann, kommt es zu ernsthaften gesundheitlichen Problemen und evtl. sogar zu chronischen Erkrankungen.

HWK

erfahren dabei, dass es mittlerweile ganz selbstverständlich ist, bei Menschen nach einer abgeschlossenen Antibiotika-Behandlung Bakterien in den Darm einzubringen, damit sich die Verdauung möglichst rasch wieder stabilisiert. So kamen wir auf die Idee, Bakterien und Enzyme in das Diskusfutter einzubauen. Natürlich kann die Lösung nicht die sein, einfach nur Joghurt ins Aquarium zu kippen. Vielmehr suchten wir nach Bakterienkulturen und Enzymen, wie sie auch im Lebendfutter unserer Fische zu finden sind. Ballaststoffe wie z.B. die Chitinpanzer von Wasserflöhen ergänzen wir durch natürliche Getreideprodukte, wobei wir die durch das Einfrieren verloren gegangenen Vitamine durch ausgewogene Vitaminmischungen ergänzen. Verschiedenste Versuche haben gezeigt, dass Flagellaten bei einer derartigen Ernährung kaum Überlebenschancen besitzen und dass das Futter zum größten Teil für das Wachstum genutzt wird. Die Folge sind sehr schnell wachsende und rund werdende Fische. Das Immunsystem wird erheblich gestärkt. Natürlich haben unsere Fische nach wie vor Kiemenwürmer und Flagellaten, aber in unbedenklicher Zahl – warum auch nicht? – doch unsere immunstarken Tiere kontrollieren diesen Befall mühelos.

Und so sieht unser derzeitiger Futterplan aus, wobei wir nach Möglichkeit öfters am Tag füttern,

Diskus-Ernährung

dafür aber nur in kleinen Mengen, die innerhalb von längstens fünf Minuten gefressen werden. Unser Futter besteht aus Artemien, ca. 70 % Rinderherz, Diskus-Granulat, roten Mückenlarven usw. Einmal täglich, also nicht etwa jedes Mal, lösen wir Enzyme, Bakterien und Vitamine in Wasser auf und geben Granulat dazu. Dieses saugt die Lösung rasch auf und schon nach fünf Minuten kann das getränkte Granulat verfüttert werden. Auf diese Weise bringen wir die Vitamin-Enzym-Bakterienmischung direkt in den Fischmagen und -Darm und versorgen so unsere Fische mit lebenswichtigen und verdauungsfördernden Elementen. Calcium, Magnesium und einige Spurenelemente werden direkt ins Wasser gegeben, wo diese Elemente in gelöster Form dann ständig zur Verfügung stehen.

Der großer Nachteil unserer Mischung liegt darin, dass man das vorbereitete Futter noch am gleichen Tag verbrauchen muss. Ein Einfrieren dieser Präparate ist nämlich nicht möglich, weil dadurch die lebenden Bakterien absterben würden. Auch

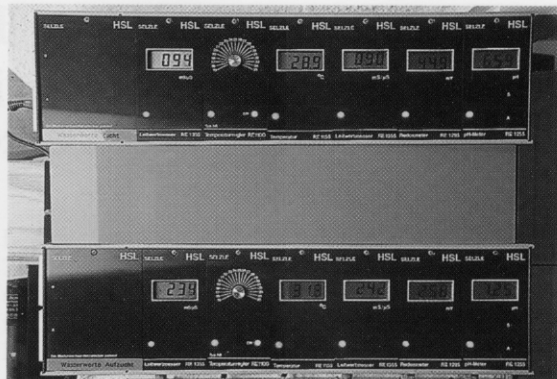


Bild 4: Alle wichtigen Wasserparameter unserer Zucht- und Aufzuchtanlage werden ständig angezeigt

tut man sich schwer, aufgetaute Mückenlarven mit dem Gemisch anzureichern. Natürlich lohnt sich die Selbsterstellung von derartigen energiereichen Zusatzmischungen, die aus deutlich mehr als einem Dutzend Einzelsubstanzen bestehen,

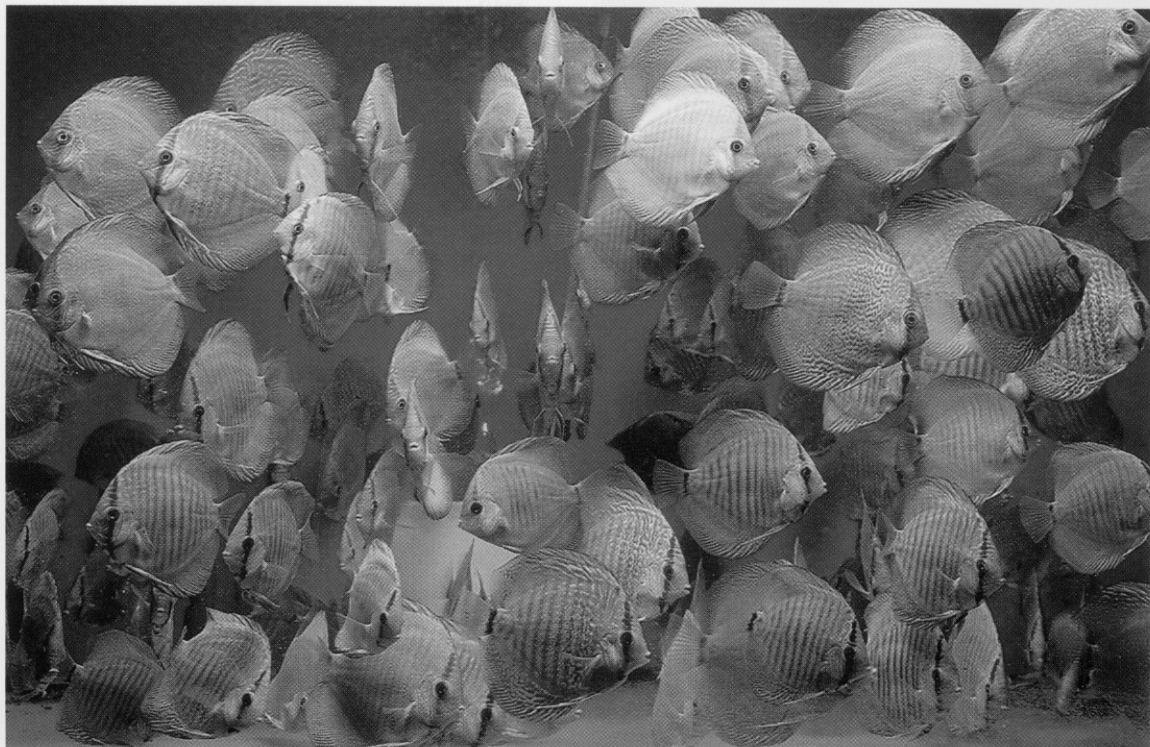


Bild 5: Ein Schwarm unserer jugendlichen „Snake“-Diskus, die besonders gierig unser mit Vitaminen, Bakterien und Enzymen angereichertes Granulatfutter vertilgen.



Bild 6: Ein schöner „Blue Diamond“ aus unserer Zucht. Alle Fotos: Zucht Günter Weissflog, Fotografie Urs Möckli, beide aus der Schweiz.

nur bei großen Diskus-Anlagen. Doch alternativ ist auch die Verwendung von käuflichen Vitamin/Enzym-Mischungen möglich (beim Kauf ist genau auf die Inhaltsstoffe zu achten; ein entsprechender Artikel für den DISKUS BRIEF ist in Planung).

Das Resultat

Seit wir unsere Diskusfische wie eben beschrieben füttern, brauchen wir in unserer 20.000-Liter-Anlage keine Medikamente mehr. Das Wachstum der Fische ist außerdem nicht mit früher zu vergleichen: nach bereits 10 Monaten haben wir 16 bis 17 cm große Tiere! Viel mehr Fische als früher erreichen die ideale Verkaufsgröße: früher war es ungefähr nur die Hälfte eines Schwarms, heute sind es 95 %.

Ein sehr großer Vorteil besteht außerdem darin, dass bei einer besseren, d.h. vollständigeren Verdauung wesentlich weniger Kot entsteht. Der Filter arbeitet somit besser, die Standzeit erhöht sich und es ist entsprechend weniger Filterwatte zu spülen. Die Wasserqualität ist noch besser geworden, da die Fische weniger unverdaute Futterbestandteile ausscheiden, die zwangsläufig das Wasser stark belasten und zu einem starken Nitratanstieg führen würden.

Wir sind über dieses Ergebnis sehr froh. Wir haben jetzt weniger Arbeitsstress und noch weniger „Medikamentenfrust“ und stattdessen endlich mal wieder Zeit, unsere Fische zu beobachten und neue Paare zusammenzusetzen. Nichts ist schöner als von einem Sessel aus bei einem Gläschen Wein die quirligen Jungfische zu genießen, die dicht an der Frontscheibe gedrängt nach neuem Futter betteln.

So macht uns das Diskus-Hobby wieder so richtig Spaß.

Literatur:

- [1] Weissflog, Günter und Möckli, Urs: Freude an Diskusfischen. DISKUS BRIEF, 14, Heft 4/1999
- [2] Müller-Walser, Josette: Glimmer-Labeos als biologisch-tierische Maßnahme gegen Pinselalgen. DISKUS BRIEF, 16, Heft 2/2001
- [3] Köhler, Horst W.: Zusammenhang zwischen Fischernährung und Fischgesundheit. In „Gesundheitsprobleme bei Diskusfischen: vermeiden-erkennen-behandeln“ (im Druck)

DISKUS BRIEF-Kleinanzeigen jetzt auch im Internet

Der Verlag weist darauf hin, dass seit dem Erscheinen des Septemberheftes Nr. 3/2002 alle Kleinanzeigen auch in die Internet-Seiten des DISKUS BRIEFs gestellt werden und dort bis zum Erscheinen der darauffolgenden Ausgabe zur Kenntnis genommen werden können. Die Internet-Adresse ist: <http://www.diskusbrief.org> Die Preise für Kleinanzeigen im nächsten Jahr 2003 sind trotz dieses verbesserten Service unverändert.

Falls ein Auftraggeber einer Kleinanzeige mit der Stellung ins Internet nicht einverstanden sein sollte, wird er um entsprechende Anweisung gebeten.