

Eurythenes plasticus

INTERVIEW

MIT DR. ALAN JAMIESON & JOHANNA WESTON

F: Können Sie uns ein wenig über sich selbst erzählen?

Alan Jamieson: Mein Name ist Alan Jamieson. Ich bin Tiefseewissenschaftler und arbeite seit 20 Jahren in der Tiefseeforschung. Seit 2007 habe ich mich auf die Erforschung der tiefsten Stellen im Ozean spezialisiert, den Ort, den wir die Hadal-Zone nennen, was soviel bedeutet wie mindestens 6000 Meter tief.

Johanna Weston: Mein Name ist Johanna Weston. Ich bin Tiefsee-Amphipoden-Fan und leidenschaftliche Umweltschützerin. Glücklicherweise verbringe ich einen Großteil meiner Zeit mit diesen Amphipoden, da sie im Mittelpunkt meiner Doktorarbeit in Meereswissenschaften an der Universität Newcastle stehen. Ich liebe es, in der Natur zu sein und Wege zu finden, sie zu schützen, damit andere sie genießen können. Zuvor war ich als Umweltwissenschaftlerin im Bundesstaat Kalifornien tätig, wo ich Richtlinien entwickelt habe, die dazu beitragen, die Umweltverschmutzung – zum Beispiel durch Plastik – in Flüssen, Seen und dem Ozean zu reduzieren.

F: Wenn Sie die Tiefe erforschen, tauchen Sie dann selbst hinab oder setzen Sie Roboter ein?

AJ: Normalerweise verwenden wir "Roboter", obwohl wir sie "Lander" nennen. Das sind Kamera- und Fangsysteme – manchmal mit allen möglichen anderen Sensoren darauf – die ungehindert auf den Meeresboden sinken, dort Beobachtungen machen, Proben sammeln und dann wieder an die Oberfläche schwimmen. In meiner bisherigen Laufbahn habe ich fast 500 dieser Lander-Einsätze durchgeführt. Im letzten Jahr war ich an einem Projekt beteiligt, bei dem ich tatsächlich mit einem Zwei-Personen-Tauchboot getaucht bin.

JW: Ich erforsche die Tiefe von der Oberfläche aus! Mein Schwerpunkt liegt auf der Pflege der Exemplare, die von den Robotern oder Landern gesammelt werden. Auf dem Schiff arbeite ich daran, die Exemplare schnell zu konservieren. Zurück im Labor der Universität arbeite ich daran, die Proben zu sortieren, zu katalogisieren, zu identifizieren, zu zählen und zu analysieren, um Antworten auf Fragen wie "Wer lebt dort?" und "Wer lebt in der Tiefe?" zu finden.

F: Wie tief tauchen Sie normalerweise und wie tief liegt die tiefste Stelle, die jemals besucht haben?

AJ: Bei einer normalen Hadal-Expedition beginnen wir die Probenahme bei 4000 Metern und arbeiten uns zum tiefsten Punkt in diesem Gebiet vor, der 7000 Meter tief sein kann oder manchmal fast 11000 Meter tief.

Mit dem U-Boot war ich schon auf 500 m in der Antarktis, 1500 m im Roten Meer, 2200 m in der Arktis, 7180 m im Indischen Ozean, 7300 m im Atlantik und 10.710 m im Pazifik.

JW: Der Ort, den wir untersuchen, die Subduktionsgräben, sind wie umgekehrte, unter Wasser liegende Berge. Wenn man einen Berg besteigt, fängt man immer unten an und schafft es dann bis zum Gipfel. Im Verlauf der Wanderung werden Sie vielleicht feststellen, dass sich die Pflanzenarten mit zunehmender Höhe verändern – von Bäumen über Sträucher bis hin zu kleinen Bodenpflanzen. Es ist interessant, diese Veränderung der Flora im Verhältnis zur Höhe zu verfolgen! Ähnlich verfahren wir bei Subduktionsgräben. Wir beginnen die Beprobung mit Landern in 4000 m Höhe und arbeiten uns nach ganz unten vor. Diese Probenahmemethode eines Transektes ist wichtig, um die Veränderung der Arten und Gemeinschaften bei zunehmendem Druck und abnehmender Nahrung zu verfolgen!

Die tiefste Stelle, an der ich mit einem Lander Proben entnommen habe, ist fast 11.000 m in der Challenger-Tiefe, Mariana Deep, dem tiefsten Punkt der Welt. Erstaunlicherweise wurden dort drei verschiedene Amphipodenarten gefunden, die dort leben!

F: Können Sie uns die Art des Drucks am Boden des Ozeans erklären?

AJ: So wie ich es normalerweise erkläre, ist er am Boden des Marianengrabens fast 11.000 Meter tief. Das sind 1,1 Tonnen pro Quadratzentimeter. Wenn Sie sich vorstellen, dass Ihr Fingernagel etwa 1 Quadratzentimeter groß ist und über eine Tonne Gewicht auf ihm lastet, dann vermittelt das eine Vorstellung von dem Druck, der auf jeden Teil des U-Bootes ausgeübt wird.

JW: Er ist sehr hoch und kaum vorstellbar! Wenn Sie einen Styroporbecher auf den Boden schicken, wird er komprimiert und schrumpft auf ein Viertel seiner Größe!

F: Die tiefsten Teile des Ozeans werden von Gräben gebildet. Können Sie uns ein wenig über diese Gräben und ihre Entstehung erzählen?

AJ: Die Erde besteht aus tektonischen Platten. Es gibt Orte, die Ozeanrücken genannt werden, wo Vulkane und hydrothermale Schlote aus dem Meeresboden ausbrechen, die den Rücken bilden, wodurch sich zwei tektonische Platten voneinander entfernen, wenn der Rücken des "neuen Meeresbodens" entsteht. Ein gutes Beispiel dafür ist der Mittelatlantische Rücken, wo Island und die Azoren als Vulkane des Rückens so groß sind, dass sie die Oberfläche durchbrochen haben.

Wenn neuer Meeresboden aus dem Erdmantel nach oben gedrückt wird, könnte man meinen, dass die Erde größer würde, aber das geschieht nicht, so dass ein Teil des Meeresbodens irgendwo anders verloren gehen muss. Das Gegenteil zu den mittelozeanischen Rücken sind Subduktionsgraben.

Hier machen die tektonischen Platten das Gegenteil, sie drücken gegeneinander, anstatt sich zu entfernen. Wenn sie gegeneinander gedrückt werden, biegen sie sich nach unten, um wirklich tiefe, lange Gräben wie den Marianengraben zu bilden. Die schwerere Platte wird tatsächlich unter die leichtere Platte geschoben und so zurück in den Erdmantel gedrückt.

Die andere Art und Weise, in der die Platten zusammenwirken, wird als "Verwerfung" bezeichnet. Hier bewegen sich die tektonischen Platten nebeneinander, wie beim San-Andreas-Graben in Kalifornien.

Auf Gebirgskämmen entsteht also ein neuer Meeresboden, der so flach werden kann, dass er Inseln bildet, aber an anderen Stellen wird der alte Meeresboden nach unten gedrückt, wodurch die tiefsten Teile der Erdkruste entstehen.

F: Die Challenger-Tiefe ist der Name des tiefsten Teils des Ozeans, der sich im Inneren des Marianengrabens befindet. Sind Sie dort gewesen, und wenn ja, wie lange dauert es, dorthin zu gelangen, und wie lange dauert es, wieder aufzutauchen?

AJ: Ich habe viele Kamerasysteme in der Challenger-Tiefe eingesetzt und dort viele Tiere gesichtet, und ich habe einige Expeditionen in den Marianengraben unternommen. Als ich jedoch die Gelegenheit hatte, persönlich zu tauchen, entschied ich mich, "nebenan" in die Sirena-Tiefe zu gehen, die etwas flacher ist, 10.710 m statt 10.925 m. Das habe ich getan, weil wir nach all den Lander-Deloyments Grund zu der Annahme hatten, dass sie etwas interessanter war. Und das war sie auch!

JW: Im Mai 2019 hatte ich das Glück, zwei Wochen lang über der Challenger Tiefe zu dümpeln, während ich auf dem "DSSV Pressure Drop" war. Während dieser Zeit gehörte ich zu dem Team, das Lander auf den Grund schickt, um Videos, Proben und Wasserproben zu sammeln.

Die tiefste Stelle, an der ich mit einem Lander Proben entnommen habe, ist fast 11.000 m in der Challenger-Tiefe, Mariana Deep, dem tiefsten Punkt der Welt. Erstaunlicherweise wurden dort drei verschiedene Amphipodenarten gefunden, die dort leben!

F: Was tun Sie gegen die Langeweile, wenn Sie für so lange Zeit auf- oder absteigen?

AJ: Auf dem Weg nach unten steigt der Adrenalinpiegel, und wir überprüfen ständig, ob das U-Boot und die Lebenserhaltungssysteme funktionieren, und bereiten uns auf die Mission vor, wenn wir unten ankommen. Es dauert etwa dreieinhalb Stunden, bis wir dort ankommen. Nach der Mission, wenn wir aufsteigen, gibt es nicht viel zu tun, und so entspannen wir uns oft und schauen uns einen Film auf unseren Telefonen an. Es dauert etwa 3,5 Stunden aufzusteigen, so dass wir genügend Zeit haben, einen Film zu sehen, uns zu unterhalten und Sandwiches zu essen.

F: Stimmt es, dass mehr Menschen den Mond besucht haben als die Challenger Tiefe?

AJ: Nicht wirklich. Mehr Menschen waren sehr, sehr, sehr tief gewesen, bevor überhaupt jemand den Mond besucht hat, aber der Mond v.s. Challenger Deep ist nicht wirklich eine faire Analogie, da es sich um sehr unterschiedliche Orte und sehr unterschiedliche Missionen handelt. Der Mond ist 38 Millionen Quadratkilometer groß, und die Challenger-Tiefe beträgt zunächst einmal 14 Quadratkilometer. Im Juni 2020 waren mehr Menschen an genau dem tiefsten Ort als auf dem Mond.

F: Wie fühlt es sich an, wenn man auf dem Grund des Ozeans zu sein?

AJ: Es ist sicher ein seltsames Gefühl, vor allem, wenn man viele dieser Umgebungen jahrelang gefilmt hat. Es fühlt sich anders an, wenn man sie mit eigenen Augen sieht. Ich glaube, dass man viel mehr von seinen Sinnen Gebrauch macht, wenn man sich tatsächlich an einem Ort befindet, als wenn man sich ein Video davon ansieht.

F: Gibt es angesichts der Dunkelheit, des extremen Drucks und der Kälte viel Leben unter diesen extremen Bedingungen?

AJ: Es gibt überall Leben, es gibt mindestens 60 Arten in oder um Challenger Deep. Oft leben diese Arten im Schlamm oder sind sehr klein, aber es gibt so etwas wie Aktinier (eine Art Anemonen), die auf den Felsen am Grund des Marianengrabens leben. Sie sehen wie sehr zarte und schöne Blumen aus. Wenn Sie einen Köder auslegen, werden Sie Schwärme von plündernden Amphipoden sehen, die ihn schnell verschlingen. Wenn Sie langsam über den Boden gleiten, werden Sie viele fast durchsichtige Seegurken sehen, die sich durch das Sediment fressen.

JW: Das Leben ist erstaunlich, und es findet sich immer jemand, der überleben will! Eine meiner Lieblings-Amphipoden heißt *Hirondellea gigas*, und sie ist etwa 2,5 cm lang. Ihre Zellen sind auf einzigartige Weise angepasst, um dem extremen Druck zu widerstehen. Sie gedeihen bei Challenger Deep! Ich wette, wenn Challenger Deep 12.000 m tief wäre, würden dort auch *Hirondellea gigas* leben.

F: Wie viel von den Ozeanen ist noch unerforscht, und glauben Sie, dass es noch viele neue Arten zu finden gibt?

AJ: Es gibt zwar noch große Teile der Ozeane, die noch unerforscht sind, aber ich glaube, wir haben eine viel bessere Vorstellung davon, was wir wahrscheinlich finden werden, als die Leute denken. Ich glaube, wir alle möchten immer noch das Gefühl haben, dass noch viel mehr große Entdeckungen auf uns warten. In den letzten 40 Jahren haben wir uns allerdings daran gewöhnt, zu schätzen und vorherzusagen, wie viele dieser Ökosysteme beschaffen sind, bevor wir dort ankommen. Natürlich gibt es viele neue Arten zu entdecken, und das wird noch sehr lange so bleiben.

JW: Obwohl wir als Wissenschaftsgemeinschaft in den letzten 40 Jahren weite Teile der Tiefsee erforscht haben, gibt es immer noch viel zu erforschen, zu beproben, zu testen und zu entdecken. So gibt es zum Beispiel immer noch einige Subduktionsgräben, die noch nie zuvor beprobt wurden! Es gibt immer noch viele neue Arten zu entdecken und dann zu beschreiben und zu benennen. Mit neuen molekularen Techniken zur Untersuchung der DNS eines Tieres beginnen wir nun, kryptische Arten zu finden. Das bedeutet, dass das, was wir eine Art genannt haben, technisch gesehen zwei oder mehr Arten sind!

F: Wie stellen Sie sicher, dass eine Art, die Sie entdecken, wirklich eine neue Art ist?

AJ: Wir müssen jeden Teil ihres Körpers sorgfältig überprüfen, um sicherzustellen, dass so etwas noch nie zuvor beobachtet wurde, und um sicher zu sein, dass wir ihre DNS mit Datenbanken abgleichen.

JW: Das ist ein sehr wichtiger erster Schritt. Wir verbringen viel Zeit damit, uns zu vergewissern, dass es nicht wie eine beschriebene Art aussieht. Jeder Teil des Körpers wird mit zuvor beschriebenen Arten verglichen. Wir vergleichen unsere potenzielle neue Art entweder mit physischen Proben der beschriebenen Arten oder mit den taxonomischen Zeichnungen der beschriebenen Arten. Meistens haben wir keine physischen Vergleichsproben, daher sind die taxonomischen Zeichnungen eine wichtige Information. Manchmal schaue ich mir Zeichnungen aus dem 18. Jahrhundert an, und manchmal versuche ich, russische wissenschaftliche Arbeiten über eine Schwesterart zu lesen.

F: Wenn man eine neue Art findet, darf man ihr auch einen Namen geben. Welche Faktoren berücksichtigen Sie bei der Benennung einer neuen Art?

AJ: Es gibt 'Gesetze', die das regeln. Man kann ihr also jeden Namen geben. Bevorzugte Namen beziehen sich auf besondere Eigenschaften des Tieres oder auf die geographische Region, in der es gefunden wurde. Auf diese Weise können die Namen auch nützlich sein. Wenn diese Namen besetzt sind, kann man sie nach anderen Menschen benennen (wenn sie eine besondere Beziehung zu dem Gebiet haben) oder nach dem Schiff, das sie entdeckt hat, und so weiter.

JW: Der Namensgebungsprozess besteht aus drei Schritten: 1) Entdeckung, 2) Beschreibung und 3) Veröffentlichung. Zur Entdeckung gehört das Sammeln von Exemplaren und der anschließende Vergleich der Exemplare mit dem, was bereits beschrieben ist. Die Beschreibung beinhaltet die Dokumentation der Spezies, was sie unverwechselbar und damit neu macht. Normalerweise beschreiben wir eine neue Art anhand mindestens eines Individuums, das wir Holotypus nennen. Die Holotypen bilden wir in exakten Zeichnungen ab. Dann beschreiben wir sein Äußeres in Worten. Das nennt man eine Beschreibung, die allein nicht am einfachsten zu lesen ist, aber für die Identifizierung sehr hilfreich ist! Als Teil der Beschreibung erhalten Sie auch einen Namen. Es gibt "Regeln" für Namen, aber es heißt wirklich: Benennen Sie ihn nicht nach sich selbst und suchen Sie sich etwas Einprägsames und Unverwechselbares aus. Schließlich wird die Beschreibung als wissenschaftliche Arbeit geschrieben. Diese Arbeit wird dann bei einer wissenschaftlichen Zeitschrift eingereicht und von ein bis drei Peer-Reviewern begutachtet. Die Peer-Reviewer prüfen unsere Arbeit noch einmal, ob es sich um eine neue Art handelt und ob wir nichts Wichtiges übersehen haben. Sobald die Arbeit von der Zeitschrift akzeptiert wird, wird sie veröffentlicht, und der Name ist dann offiziell! Bis zur Veröffentlichung des Papiers gibt es eine strenge Regel, dass Sie den Namen nicht öffentlich verwenden dürfen. Das ist zwar manchmal ärgerlich, hilft aber dabei, keine Verwirrung durch falsche oder doppelte Namen zu stiften!

F: Können Sie eine Vorstellung davon geben, wie der Prozess der Benennung einer neuen Art abläuft?

JW: Das Beschreiben einer neuen Art ist ein sehr intimer Prozess! Man lernt die Art wirklich kennen, weil man Stunden damit verbringt, sie unter dem Mikroskop anzustarren, Bilder anzuschauen und dann jedes einzelne Haar zu zeichnen. Der Prozess, von der Entdeckung bis zur Veröffentlichung, kann lange dauern. Es ist so, als hätte man ein Kind – ein Wissenschaftskind. Ihre Eltern haben wahrscheinlich viel über Ihren Namen nachgedacht. Ein Name ist wichtig, weil Sie für den Rest Ihres Lebens so genannt werden. Mir geht es ähnlich mit der Benennung einer neuen Spezies. Ich denke darüber nach, was diese Spezies einzigartig macht. Wie sieht sie aus? Woher kommt sie? Wie lebt sie? Ich möchte, dass der Name etwas Bedeutungsvolles und Einprägsames ist.

F: Alan, Sie haben eine neue Art nach Ihnen benannt. Können Sie uns ein bisschen darüber erzählen, und wie viele neue Arten haben Sie entdeckt?

AJ: Es war 2008 vor Jaan, als ich einige Exemplare aus 7700 m Tiefe im Japan-Graben fand. Ich wusste nicht, was das für Exemplare waren, und so lagen sie ein Jahr lang unter meinem Schreibtisch. Im Jahr 2009 stieß ich in Neuseeland auf eine deutsche Taxonomin, die meinte, sie sei auf "Spikey Amphipods" spezialisiert, und ich dachte: "Oh, ich habe ein paar davon", und so schickte ich sie ihr.

Im Jahr 2011 fand ich heraus, dass sie sie nach mir benannt hatte – *Princaxelia jamiesoni*. Die Gattung *Princaxelia*, zu der die neue Art gehörte, wurde nach Prinz Axel von Dänemark benannt, der vor etwa 100 Jahren lebte. Da ich Schotte bin, habe ich also eine Art, die zu einer nach einem dänischen Prinzen benannten Gruppe gehört, die vor Japan lebt und von einem deutschen Wissenschaftler in Neuseeland benannt wurde. Sehr international.

F: Alan, Sie haben eine neue Art nach Ihnen benannt. Können Sie uns ein bisschen darüber erzählen, und wie viele neue Arten haben Sie entdeckt?

AJ: Die besten der neu gefundenen Exemplare einer Art, Holotypus genannt, müssen registriert und in einem international anerkannten Museum als Referenzmaterial aufbewahrt werden.

JW: Das wichtigste Exemplar, auf dem Art und Beschreibung basieren, wird als Holotypus bezeichnet. Dies ist ein sehr wertvolles Exemplar. Dieses Exemplar wird einem Museum zur Langzeitkuratierung übergeben. Dies ist die wesentliche Aufgabe von Museen wie dem Smithsonian and Natural History Museum. Sie sorgen für die langfristige Lagerung (hoffentlich für immer) der Exemplare. Sie verleihen auch Exemplare an Wissenschaftler, um bei der Entdeckungsphase zu helfen.

F: Es ist eine andere Welt tief unten auf dem Grund des Ozeans. Was ist das Verrückteste, was Sie in der Tiefe gesehen oder erlebt haben?

AJ: Die Entdeckung eines 3 km langen und 2 km breiten hellgrünen Schleimpools voller Uran, Arsen und Kupfer, aus dem an verschiedenen Stellen braunes Wasser hervorschoß. Das alles von dunkelgrünen Bakterienmatten und unter einer 100 m hohen Kuppel aus etwas, das wie Schnee aussah. Es war im Nordatlantik – sehr unerwartet. Wir sind immer noch ganz sicher, was dort vor sich ging!

F: Wie lange erkunden Sie schon die Tiefe? Haben Sie von Anfang an einen Unterschied in der Menge an Plastik im Ozean bemerkt?

AJ: 20 Jahre. Ich glaube, wir sehen jetzt mehr Plastik, aber als ich anfing, haben wir nicht wirklich danach gesucht, da es keine so große Priorität hatte wie jetzt. Jetzt sehe ich es überall, aber vielleicht, weil es jetzt in unseren Köpfen ganz oben steht.

JW: Ich erforsche jetzt seit 3 Jahren die Tiefe, aber ich arbeite seit 6 Jahren an Fragen der Verschmutzung durch Plastik im Meer. Ich glaube, in den letzten zwei Jahren haben wir immer mehr von all den abgelegenen und zufälligen Orten gehört, an denen wir Plastik finden: der Atmosphäre, den Gipfeln abgelegener Berge und dem Grund der Challenger-Tiefe. Ich denke, wir alle sind uns des Problems bewusst.

F: Wir alle haben Bilder von Plastik gesehen, das auf der Oberfläche des Ozeans schwimmt. Findet Plastik auch seinen Weg auf den Grund des Ozeans?

AJ: Ja, wir haben Plastikfasern in den Eingeweiden von Tieren gefunden, die an den tiefsten Stelle in sechs Gräben rund um den Pazifikrand leben, darunter die Challenger-Tiefe. Ich habe Plastik vom U-Boot aus an der tiefsten Stelle im Indischen Ozean, im Marianengraben gesehen. Im Graben von Puerto Rico, der tiefsten Stelle im Atlantik, waren es Massen von Plastik. Es ist traurig, das sagen zu müssen, aber es ist überall.

JW: Plastik kann an der Oberfläche in kleine Partikel zerfallen und auf den Grund sinken. Ich denke, die Hauptursache für die Verschmutzung durch Plastik ist, dass es fast überall ist! Ich habe selbst gesehen, wie Plastikflaschen mitten im Pazifischen Ozean an der Oberfläche schwimmen. Eines Tages, an einem sehr ruhigen Tag, saßen Alan und ich oben auf dem Boot und zählten einfach alle Flaschen, die wir sahen. Da war eine, dann vier, und dann noch eine. Es ist traurig, dass sie an der Oberfläche sind, denn wir wissen, dass einige auf den Grund sinken werden.

F: Welche Arten von Plastik findet man da unten?

AJ: Mikrofasern und Mikrofragmente, wenn man weiß, wie man danach suchen muss. Optisch sehen wir alles von Plastiktüten, Lebensmittelverpackungen bis hin zu großen Planen. Nicht-Kunststoffartikel wie Erfrischungsgetränkedosen, Bierflaschen und Weinflaschen sind ebenfalls sehr häufig.

F: Zerfallen größere Plastikteile in Mikroplastik, und wenn ja, ist dieses Mikroplastik giftig für Meereslebewesen, wenn sie verschluckt werden?

AJ: Der Kunststoff selbst ist vielleicht nicht "giftig" als solcher, aber er wird mit Sicherheit Tiere, die die passende Größe haben, verstopfen oder ersticken. Er kann auch den Darm mit unverdaulicher Masse füllen und so ihre normale Nährstoffaufnahme reduzieren. Es ist jedoch bekannt, dass es Schadstoffe wie PCBs aus dem Wasser anzieht, und wenn Plastik im Inneren eines Tieres landet, werden die PCBs vom Plastik an die Tiere in grösseren Mengen als die Hintergrundmenge weitergegeben, was ihren Fortpflanzungserfolg langfristig zu beeinträchtigen scheint.

JW: Durch Sonnenlicht und Welleneinwirkung kann eine Plastikflasche in immer kleinere Stücke zerfallen. Und einige dieser kleinen Stücke landen im Sediment. Amphipoden, die in diesen großen Tiefen leben, sind meist Aasfresser, die fast alles fressen, was sie finden. Leider fressen sie versehentlich auch Mikroplastik. Wir haben keinen Amphipoden gefunden, dessen Magen voll von Mikroplastik ist. Wir wissen also nicht, ob es giftig ist oder sie stark schädigt. In einer sehr Umgebung, die arm an Nahrung ist, ist es jedoch wahrscheinlich nicht hilfreich, Non-Food im Magen zu haben.

F: Sie waren an einer Studie beteiligt, die in der Vergangenheit bei neuen Arten eine Kontamination mit Kunststoffen festgestellt hat. Wie umfangreich war diese Kontamination und welche Auswirkungen hat das Ihrer Meinung nach?

AJ: *Eurythenes plasticus*, eine Tiefsee-Amphipode aus dem Marianengraben, war die erste neue Art, die wir gefunden haben, in der bereits Plastik enthalten war. Zuvor haben wir Plastik in vielen anderen ähnlichen und tiefer lebenden Arten gefunden, ebenso wie in Tiefsee-Rankenfußkrebse, Fischen und Schlangensterne. Was das Ausmaß des Problems anbelangt, so denke ich, dass wir besorgt sein müssen, wenn wir nur 6 Exemplare einer winzigen neuen Art aufnehmen und zu jemandem wie dem WWF sagen: "Ich bin ziemlich sicher, dass in mindestens einer von diesen Plastik enthalten sein wird", und das ist es auch.

JW: Ich führe die Beschreibung von *Eurythenes plasticus* an, einem Tiefsee-Amphipoden, der zwischen 6000 und 7000 Meter Tiefe im Marianengraben im Pazifischen Ozean lebt. Dies ist die erste neue Art, die nachweislich Plastik in ihrem Magen hat. Nach der Untersuchung der Mägen von lediglich vier Exemplaren, stellten wir fest, dass ein Individuum eine Mikrofaser im Magen hatte. Es ist zwar aufregend, neue Arten zu entdecken, und diese Art ist wissenschaftlich interessant, aber ich bin auch aus zwei Gründen traurig. 1) Das Leben an einem abgelegenen Ort schützt diese Spezies nicht vor menschlichen Einflüssen. 2) Bevor wir diese Spezies kannten, hat diese Spezies unsere Anwesenheit durch unsere Umweltverschmutzung erfahren.

F: Zusammen mit dem WWF haben Sie eine neue Amphipodenart "plasticus" genannt, nach dem Plastik, das in ihrem Körper gefunden wurde. Welche Absicht steckt dahinter und auf welche Weise soll dieses Statement das Verhalten der Menschen beeinflussen?

AJ: Um zu zeigen, dass wir Arten Schaden zufügen, von denen wir noch nicht einmal wissen, dass sie existieren. Das Beunruhigende ist, dass wir das Zeitfenster verloren haben, in dem wir diese Tiere in einer natürlichen Umgebung untersuchen können, da sie bereits kontaminiert sind. Wir haben es getan, um diesen Punkt klarzumachen.

JW: Ich hoffe, dass *Eurythenes plasticus* den Menschen hilft, ihre Handlungen an Land in Bezug zu den Auswirkungen im Ozean zu setzen. *Eurythenes plasticus* zeigt, wie wir Müll und Recycling und dem Meer schaden können. Es kann uns auch lehren und jeden von uns daran erinnern, dass wir Plastik verantwortungsvoll nutzen und entsorgen und so mit der Zeit die Verschmutzung durch Plastik stoppen können. Ich bin stolz darauf, gemeinsam mit dem WWF die Geschichte von *Eurythenes plasticus* zu erzählen.