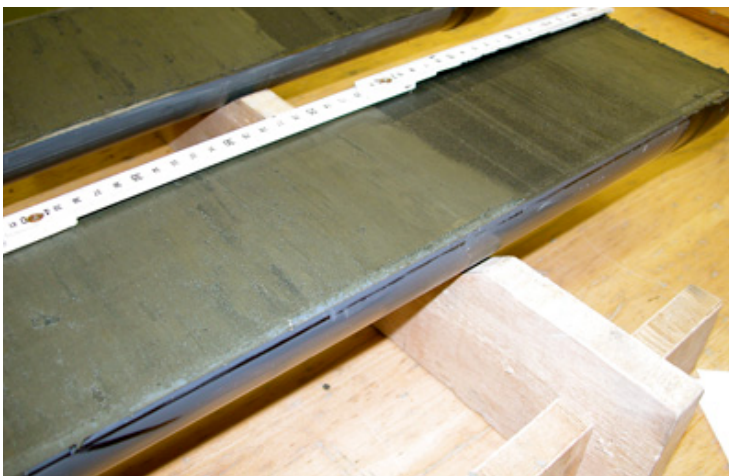


2. Wochenbericht (7.9. - 13.9)

Pünktlich um 7:00 waren wir am 7. September auf der Position $52^{\circ}50.7N$ $158^{\circ}44.2E$, um unsere Kollegen aus Petropawlowsk und Wladiwostok an Bord zu nehmen. Wir haben hierfür vorausschauend einige Zeit einkalkuliert, die auch tatsächlich verstrich. Gegen 16:15 tauchte ein relativ großes Schiff aus dem sich lockernden Nebel auf und machte an der Steuerbordseite der SONNE fest, so dass unsere Kollegen übersteigen konnten. Der überaus herzlichen Begrüßung schloss sich sehr bald ein exzellentes Abendmahl an, das für alle Wartenden auf Reede wie im Hafen als Entschädigung wirkte.

Nach mehr als 16 Stunden Dampfzeit erreichten wir um 8:45 Schiffszeit am 8.9. unsere erste CTD Station bei $53^{\circ}55,14N$ $161^{\circ}49,83E$, an der wir hydrographische Daten (Temperatur, Salzgehalt, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration) gemessen haben. Die Temperaturdaten zeigten noch die Sommererwärmung des Oberflächenwassers mit $11,5^{\circ}C$, die jedoch schon in 108 m Tiefe auf ein Minimum von $1,58^{\circ}C$ abfiel. Die konstante Thermokline mit $3,74^{\circ}C$ erreichten wir bei 213 m, in gleicher Tiefe wie die Halokline; das Chlorophyllmaximum lag bei 3,73% in 43 m Tiefe. Bemerkenswert war der weitausgedehnte Tiefenbereich der Sauerstoffzehrung; zwischen 380 m und 1143 m lag die Konzentration unter 0,31 ml/l. Eine Multinetzstation schloss diese Arbeiten an der ersten Station ab.

Mit Hilfe des gewonnenen Schallprofils an der ersten CTD-Station konnten wir die hydroakustische Datenaufzeichnung kalibrieren und mit der Kartierung des Meeresbodens beginnen. Allerdings fiel nach unseren ersten Aufzeichnungen noch am 6. September die Parasound-anlage aus, mit der die Sedimentmächtigkeit und Geometrie der Lagerung in den ersten 10er Metern des Meeresbodens erfasst werden kann. Ein vollkommenes Herunterfahren der Systeme und ein Neustart, ebenso wie eine nochmalige Neuinstallation der Software vom Backup-system konnten den Fehler nicht beseitigen. Die pfiffigen und hoch motivierten Bordelektroniker haben aber nicht aufgegeben, sondern durch akribische Fehlersuche schließlich eine „defekte“ Datenleitung ausfindig gemacht, die das Problem verursachte. Wir konnten ohne Zeitverlust die Parasoundaufzeichnungen starten. Im ersten Arbeitsgebiet des Shatsky Rückens und im Bereich des Kontinentalabhanges vor Kamchatka zeigte der Meeresboden eine „wilde“ Topographie, die sich durch eine intensive Schertektonik erklären lässt und die im Rahmen der ersten, landgestützten KALMAR Projektphase, während der Geländesaison 2007 und 2008, sowohl in der Kumroch Range als auch auf der Kronotsky Halbinsel auf Kamchatka auskartiert wurde. Wir haben E' dieser Regionen die entsprechenden untermeerischen Strukturen angetroffen. Die Suche nach erfolgversprechenden Kernstationen gestaltete sich daher als schwierig. Dank der sehr guten Einarbeitung unserer Doktoranden in das Parasoundsystem vor unserer Reise beherrschten diese das System perfekt, so dass wir entsprechende Positionen aufspürten. Das Kolbenlotsystem der Fa. Marinetechnik-Kawohl arbeitete einwandfrei und wir konnten drei sehr erfolgreiche Kolbenlotstationen fahren. Die Sedimente sind teilweise sehr stark entwässert, so dass das Eindringen der Kerngeräte mitunter größere Schwierigkeiten bereitete. Auch der Multi-corer war erst erfolgreich, als wir uns entschlossen, diesen mit erhöhter Geschwindigkeit in das Sediment zu setzen. Neben den „trockenen“ Sedimenten erschweren zudem sandige Turbidite und Foraminiferensande das tiefere Eindringen.



Fast auf der Breite von Kiel, bei $54^{\circ}N$ aber $163^{\circ}20'E$, setzten wir das erste Dredgeprofil am Meiji Seamount an, der hier aus ca. 6.000 - 5.000 m Wassertiefe über 2.000 m hoch aufragt. Dieser Seamount ist der westlichste und damit wahrscheinlich der älteste der Emperor Seamountkette. Diese Vulkane repräsentieren erodierte und abgesunkene Vulkaninseln, die einst über dem Hawaii-Hotspot entstanden und im Laufe der Zeit mit der Bewegung der

Kern vom Kontinentalabhang vor Kamchatka mit Turbiditlagen

SO 201 – KALMAR Leg 2: 30. 8. – 8. 9. 2009 Busan – Tomakomai

Pazifischen Platte an ihre heutige Position vor Kamtschatka gelangten. Der erste Dredgezug am Meiji Seamount erbrachte verschiedene sedimentäre und vulkanische Gesteinen aus fast 6.000 m Wassertiefe. In unmittelbarer Nähe führten wir am Donnerstag morgen noch die erste Wärmestrommessung durch.



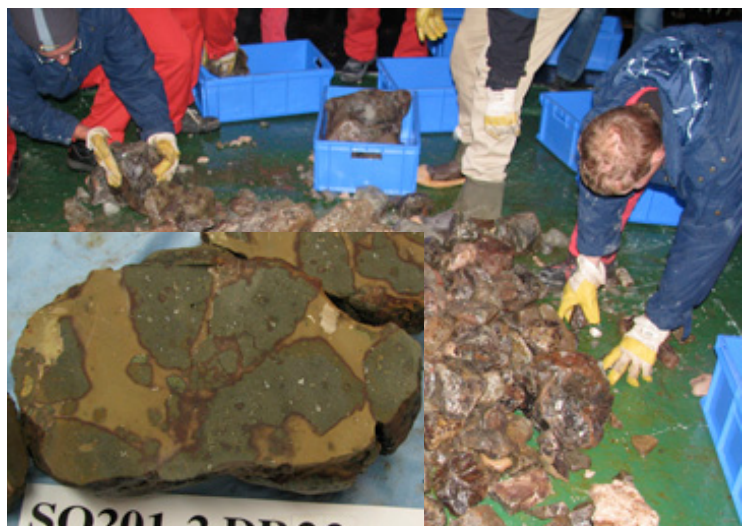
Die „hard-ground“ Wärmestromsonde wird eingeholt

Schon seit Mittwoch beobachteten wir intensiv die Wetterentwicklung. Ein neuer Taifun hat sich vor Japan aufgebaut, der nach NE zog und drohte sich mit einem Tiefdruckgebiet über Sachalin, das zu diesem Zeitpunkt bereits 988mb erreicht hatte, zu vereinigen. Am Donnerstag hat sich der Taifun zu einem Tiefdruckgebiet reduziert und begann mit dem Tief über Sachalin langsam gemeinsame Isobaren zu entwickeln. Im Verlauf des Donnerstags sank der Druck fast stündlich um 1mb, so dass wir auf Grund des Windes mit mehr als 30 kt (zeitweilig bis Windstärke 9) aber insbesondere auf Grund der kräftigen Dünung mit den Arbeiten gegen 20:00 Bordzeit abbrechen mussten. In den Vormittagstunden des Freitag sank der Luftdruck auf 980mb, der

Wind ließ langsam nach, nur noch 7 Windstärken, so dass wir versuchten mit 8 kt Geschwindigkeit die hydroakustischen Messungen wieder aufzunehmen, was auch zu brauchbaren Ergebnissen führte und zwei weitere Dredgeprofile bestimmen lies. Die erste Dredge nach dem Sturm war dann auch ein voller Erfolg: Neben vulkaniklastischen Gesteinen und verfestigten Sedimenten enthielt diese Dredge ein große Menge an Pillowlavafragmenten. Diese Laven sind die besten Proben, die bisher von magmatischen Basement dieses Seamounts gewonnen werden konnten. Sie werden uns nicht nur interessante Einblicke in die frühe Geschichte des Hawaii-Mantelplumes liefern, sondern auch zur Rekonstruktion der Entwicklung des Pazifischen Ozean vor ca. 85 – 90 Millionen Jahren beitragen.

In den frühen Morgenstunden des Samstag konnten weitere Wärmestrommessungen durchgeführt werden. Es zeigte sich, dass die Messungen im geplanten Umfang in den vorherrschend verhärteten bzw. stark entwässerten Sedimente in küstennähe nur mit Hilfe der paten-tierten „hard ground“ Wärmestromsonde möglich war. Unsere Messergebnisse bestätigen im Trend die Messungen russischer Kollegen aus den 70er Jahren, die, wie wir, auf relativ engem Raum starke positive wie auch negative Anomalien festgestellt haben. Wir interpretieren unseren Befund als deutlichen Hinweis auf Wasserzirkulation in tektonisch stark beanspruchten und stark zerklüfteten Gesteinen. Weitere Messungen direkt auf dem Meiji Seamount rundeten am Sonntag das Messprogramm ab.

Gelegentlich streiften Sonnenstrahlen das Deck; die kumulative Sonnenscheindauer verblieb aber in dieser Woche unter der 5 Stundenmarke. Trotz der „grauen“ Wetterstimmung sind alle an Bord wohlauf.



Erfolgreiche Dredge: Aufgesägte Probe sedimentär verbackener vulkanischer Gesteine von einem seamount.