© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

TEMBROCK, G. (1963c): Acoustic Behaviour in Mammals; in: BUSNEL: Acoustic Behaviour of Animals; Amsterdam: 751–786.
TEMBROCK, G.: (1963d): Probleme der Stammesgeschichte der Lautgebung; Biol. Rundschau 1, 97–104.
TEMBROCK, G. (1964): Neurophysiologische Grundlagen des Instinktverhaltens in ethologischer Sicht; Nova Acta Leopoldina N. F. 28, 343—360.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. G. TEMBROCK, Zoologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin N 4, Invalidenstraße 43

Über *Phoca vitulina largha* Pallas, 1811 und weißgeborene Seehunde[1]

Von ERNA MOHR

Eingang des Ms. 1. 11. 1964

Als das Hamburgische Zoologische Museum am 26. April 1937 von dem Hamburger Tierhändler OTTO FOCKELMANN zwei frischtote junge Seehunde bekam, die er mit anderen Tieren zusammen von Korea eingeführt hatte, war der 1935 erschienene 3. Band der russischen Ausgabe von OGNEV's „Mammals of U. S. S. R. and adjacent Countries", der die Pinnipedia enthält, noch nicht in Hamburg benutzbar. Nach einigem Zögern katalogisierte ich die beiden Tiere damals als *Phoca vitulina largha* Pallas. Später kamen mir nach Vergleich mit Schädeln in anderen Museen doch Zweifel, und ich beschrieb diese Korearobben 1941 als *Phoca petersi* n. sp., dabei offenlassend, ob man sie als selbständige Art oder als Unterart von *vitulina* ansehen müsse. Jedoch schon 1942 wies SCHWARZ, der in der glücklichen Lage war, authentisches Material von *largha* vergleichen zu können, nach, daß es sich bei unseren Korearobben einwandfrei um *Phoca vitulina largha* Pallas, 1811, handelte. PALLAS hatte den Artnamen gewählt nach dem an den Küsten des Ochotzkischen Meeres gebräuchlichen Volksnamen für dieses Tier: „Largha" oder „Larkha".

Diese beiden am 26. April 1937 in Hamburg eingegangenen Tiere dürften aus der gleichen Gegend und zur gleichen Zeit gefangen sein wie das von LEROY (1940, p. 67) besprochene Tier, das am 25. März 1937 bei Lung-hsu-tao K'on, einer kleinen Insel auf 37° 23' N, 122° 40' O querab Shantung getötet wurde.

Wie diese Largha aussieht, zeigt eine Anzahl von Lebendphotos, die Prof. Dr. KLAUS ZIMMERMANN im Mai 1956 im Aquarium von Tsingtao/Shantung aufnahm (Abb. 1). Von diesen drei Tieren kam das größere von Yeng-Hsion/Shantung, während die beiden kleineren von Lu-Ta an der chinesischen Nordostküste stammten, also alle drei aus dem Gelben Meer zwischen Korea und dem Festland. — Abb. 2 zeigt die Aufnahmen eines Jungtieres aus dem Museum Tsingtao, ebenfalls von ZIMMERMANN mitgebracht. Das Todesdatum dieses Jungtieres war nicht bekannt; die dunkle Gesichtszeichnung mit den hellen Augenringen spricht für ein Alter von nur wenigen Monaten; es ist die gleiche Gesichtszeichnung, die ein lebendes Jungtier von der St. Lorenz-Insel westlich von Alaska zeigt (und die wohl alle jungen Seehunde in den ersten Lebensmonaten bis zum Herbst ihres Geburtsjahres haben), das kurz nach seiner Einlieferung Anfang Juni 1959 im Zoo Seattle aufgenommen wurde (Abb. 3). — Abb. 4 zeigt das gleich den Schädeln und dem anderen Fell 1943 verlorengegangene Fell des männlichen Tieres von *Phoca petersi* Mohr, 1941, Abb. 5 links den Schädel des weiblichen Holotypus. Die weitgetrennten Cristen zeigen deutlich, daß es sich um noch recht junge Tiere handelt, die — da die braune Gesichtszeichnung bereits verschwunden ist — wahrscheinlich ein bis zwei Jahre alt waren.

[1] Dr. VICTOR B. SCHEFFER, dem allezeit hilfreichen Freunde gewidmet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Abb. 1. Phoca vitulina largha Pallas, 1811 im Aquarium Tsingtau. Das größte Tier ist von Yeng-Hsian/Shantung, die beiden kleineren kommen von Lu-Ta, chinesische Nordost-Küste (Aufnahme: Prof. Dr. Klaus Zimmermann, V. 1956).

Es soll hier nicht über die morphologischen Verschiedenheiten zwischen den Seehunds-Unterarten der beiden pazifischen Küsten berichtet werden. Darüber unterrichten jetzt ausreichend z. B. Chapskij (1960), Ognev (1935, 1962), Schwarz (1942), Smirnow (1927). *Phoca vitulina largha* Pallas, 1811 von der westlichen und *Phoca vitulina richardi* Gray, 1864, von der östlichen Nordpazifikküste unterscheiden sich fast noch kennzeichnender und krasser durch ihre Lebensweise. Schon Chapskij (1960)

Abb. 2. Jungtier von *Phoca vitulina largha* im Museum Tsingtao (Aufnahme durch Prof. Dr. Klaus Zimmermann).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

stellte die eisliebende Largha als pagophil den sämtlichen anderen *vitulina*-Unterarten, den pagophoben, gegenüber.

Da die Seehunde *(Phoco vitulina)* als littorale Tiere im Gezeitengebiet leben, sind sie in ihrer Lebensweise völlig abhängig von Ebbe und Flut. Sie können zwar im ruhigen Wasser treibend schlafen, ziehen aber im ganzen den Schlaf auf den zur Ebbezeit freifallenden Sänden vor, wo sie weniger als an der Küste Gefahr laufen, von zwei- und vierbeinigen Landbewohnern gestört zu werden. Daher benutzen sie zur Jagd hauptsächlich die Zeiten der Flut, während welcher ihre Liegeplätze untertauchen. Auf den Sänden ruhen sie zur Ebbezeit, und sie bringen dort auch ihr Junges zur Welt. Bei der nächsten Flut taucht die Geburtsstätte schon wieder unter Wasser, und so muß der neugeborene Seehundwelpe bereits wenige Stunden nach der Geburt schwimmen können. Er kann es auch, wenn schon anfangs noch ungeschickt. Aber die Mutter unterstützt das Junge. Um sofort ungefährdet dem Wasser standhalten zu können, wird das Junge gleich im gebrauchsfähigen Jugendkleid geboren, das dem der Alten in Färbung und Fleckung ähnlich ist. Das

Abb. 3. Junge Largha, bei der St.-Lorenz-Insel, Alaska, 1959 gefangen, im Zoo Seattle (Aufnahme: Dr. Victor B. Scheffer, Anf. VI. 1959).

gelblichweiße, 2½ bis 3½ cm lange embryonale Wollhaar wird bereits im Mutterleib oder bei der Geburt abgestreift und spätestens mit der Nachgeburt als etwa 2 Männerfäuste großer Ballen ausgeschieden. Über seltene Ausnahmen sei später berichtet (S. 282).

Im Gegensatz zum Seehund, der zumeist auf den gezeitenabhängigen Sänden zur Welt kommt, werden die Kegelrobben *(Halichoerus grypus* Fabr.) oberhalb der Flutlinie auf Felsen, Ringelrobbe (*Phoca hispida* Schreb.) und Sattelrobbe (*Pagophilus groenlandicus* Erxl.) auf dem Eis bzw. nahe der Kante der Treibeisfelder geworfen. Letztere machen die Gezeitenbewegungen mit, so daß die Welpen gleich denen der Kegelrobben normalerweise nicht mit dem Seewasser in Berührung kommen. Sie behalten das weiße, Kälteschutz bietende Lanugo-Kleid so lange, bis sie endgültig zu Wasser gehen. Fällt ein weißer Welpe aber ins Wasser, so saugt sich das Wollkleid voll,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

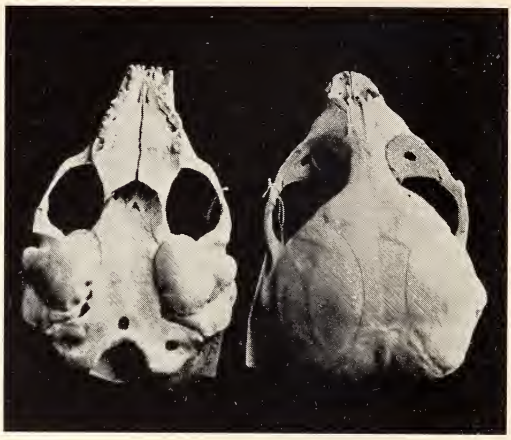

Abb. 5. Schädel von *Phoca petersi* = *P. v. largha*, links Holotypus, ♀, von unten; rechts Paratypus, ♂, von oben (Aufnahme: Dr. E. Mohr).

Abb. 4. Paratypus von *Phoca petersi* Mohr, 1941 = *P. v. largha* (Aufnahme: Dr. E. Mohr).

und der wieder aufgeenterte nasse Welpe, dessen Thermoregulierung noch nicht richtig funktioniert, kann am Eise festfrieren und dabei auch erfrieren.

Für die Seehunde der asiatischen Küsten des Nordpazifik, also für die Largha, liegen die Verhältnisse nun ebenso wie für Ringel- und Sattelrobbe: sie werden hauptsächlich auf dem Treibeis im weißen Lanugokleide geboren, behalten das weiße Wollkleid längere Zeit und gehen meist erst zu Wasser, wenn sie das Wollkleid abgestreift haben. Daß sie weiß geboren werden, ist mindestens seit 1822 bekannt, wo Choris von den Seehunden der Bering-Straße sagt: „Ses petits sont blancs comme la neige."

Ognev führt über die Lebensweise der Largha aus: sie wählt für ihre Sammelplätze meistens solche Stellen, die vor der Brandung geschützt sind, also Buchten, kleine Einschnitte und windgeschützte Vorsprünge. Die Landeplätze sind somit nicht gleichmäßig über die Küstenlinie verteilt, sondern liegen vorwiegend an solchen vielgestaltigen Küstenstrichen, nicht am offenen Strande. Hier bleibt die Largha so lange, bis mit fortschreitender Jahreszeit bei Ebbe sich die Steine mit einer Eiskruste zu bedecken beginnen. Dann geht die Largha in solche Regionen, in denen sich das Eis bereits früher gebildet hat. Im Gegensatz zur Ringelrobbe vermeidet sie nach Möglichkeit das Liegen auf dem landfesten Packeis und zieht das Treibeis vor. Larghas machen gleich anderen Seehunden nur selten Atemlöcher durch die Eisdecke. Wenn das Eis sich bis in die offene See hin ausbreitet, wandert die Hauptmenge der Larghas früher als die anderen Robben vom Küsteneis auf die Treibeisfelder der offenen See. Doch tauchen von Zeit zu Zeit in der ersten Winterhälfte einzelne Larghas noch in den offenen Rinnen des Küsteneises auf. Im Januar verschwindet die gesamte Largha-Population von der vom Land aus sichtbaren Zone und begibt sich anscheinend in andere Regionen, um zu werfen und die Jungen aufzuziehen. Im Frühling erscheinen sie dann wieder auf dem küstennahen Treibeis, aber später als andere Robben, nämlich erst Ende April, Anfang Mai, wenn sie auf den gleichen Sammelplätzen erscheinen, die von Ringel- und Bartrobben bereits besiedelt sind. Vermischen tun die Larghas sich nicht mit ihnen, sondern bilden eigene kleine Gruppen, gern auf den kleinen Eishügeln, wo sie auch die Haarung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

überstehen. Danach, wenn das Eis verschwindet, nimmt die Largha ihr früheres Leben wieder auf mit intensivem Fischen und Schwimmen. So ist es im Gelben und im Japanischen Meer. Nach Barabasch-Nikiforov werden auf dem Treibeis vor Sachalin die Largha-Welpen im Februar und März geboren — also zur gleichen Zeit, die überall als die Wurfzeit dieser Form festgestellt wurde. Den Einheimischen sind mehrere Wurfplätze gut bekannt; sie liegen teils auf dem Küsteneis, teils auf dem Treibeis. Und so ist es auch lange schon bekannt, daß die neugeborene Largha das weiße embroynale Wollkleid trägt. Wie lange die Welpen es behalten, und wann sie zuerst zu Wasser gehen, ist noch ungewiß. Stakhanov (nach Ognev) ist der einzige, der angibt, daß diese Whitecoats nur ein paar Stunden auf dem Eis zubringen, bevor sie ins Wasser gehen, wo sie mit ihrer Mutter verblieben — abgesehen von gelegentlichem kurzem Aufenthalt auf dem Eis. Die Mutter unterstütze das ermüdete Junge dadurch, daß sie es unterschwimmt und auf den Rücken nimmt; so nähere sie sich auch den Eisschollen und erleichtere dadurch dem Welpen den Ausstieg. Ognev veröffentlichte eine Anzahl Photos von einem Largha-Embryo und von neugeborenen Larghas aus dem Japanischen Meer. Der Embryo von 48 cm Länge stammt aus dem Oktober; er hat im weißen Embryonalhaar mehrere kleine Flecke und dunkle Flossen, während die Neugeborenen bei einer Geburtslänge von 80 bis 90 cm weiß sind mit gelblichem Schimmer.

Daß das Lanugo-Kleid nicht immer einheitlich weiß ist, weiß man schon länger. So schrieb mir Dr. Victor B. Scheffer (27. 10. 1964) von einem am 15. Juni 1944 auf der Insel St. Paul gesammelten geburtsreifen ♀ Fötus von 91,5 cm Länge und 13,8 kg Gewicht: "No teeth had erupted through the gums. Embryonal pelage (lanugo) whitish, long, and silky, persisted on the sides of the body. On all surface of the head, fore flippers, hind flippers, and tail, the lanugo had been shed. There was much loose lanugo in the amniotic fluid and clinging to the fetus. The lanugo on the body was loosely rooted and could be pulled with the fingers. The lanugo was not uniformly white but was mottled or streaked with gray, the pattern not corresponding to the spotted undercoat (secound pelage)". Es handelte sich dabei um die geburtsreife Frucht von *P. v. richardi*. — Von einer Frühgeburt einer *P. v. richardi* vom 19. Mai 1964 mit erst 1/5 des Geburtsgewichtes stammt die Abb. 6, wo ebenfalls die Fleckung des Lanugo-Kleides gut sichtbar ist. — Schließlich sei noch ein ebenfalls von Scheffer gesammelter geburtsreifer ♂ *richardi*-Fötus erwähnt, der am 13. Juli 1942 bei Nisqually Flats, Washington, gesammelt wurde, 87,5 cm lang und 10,9 kg schwer, zu dem es heißt: "Pelage pattern, save for muzzle and most of head, tail, and flippers, overlaid and obscured by deciduous, long, soft crinkly, fetal hair, yellowish silver gray. No fetal hair in stomach, though considerable in large intestine about 6 to 14 inches from anus." Das ist ein sehr ähnlicher Befund wie bei dem auf S. 283 zu erwähnenden, sehr spät im Jahre geborenen *P. v. vitulina*-Heuler von Norddeich, der am 10. Juli 1963 bereits ohne Nabelschnur eingeliefert wurde.

Abb. 6. Fötus von *P. v. richardi* mit erst 1/5 des Geburtsgewichtes, das Lanugo-Kleid ist deutlich gefleckt (Aufnahme: Dr. Victor B. Scheffer, Seattle, 19. V. 1964).

Der Wechsel vom weißen Embryonal- zum bunten Jugendkleid geht möglicherweise verhältnismäßig schnell vor sich, manchmal innerhalb weniger Tage, jedenfalls

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

bei der Largha anscheinend viel früher als bei Kegel-, Ringel- und Sattelrobben-Whitecoats. Wann das Lanugokleid fertig ausgebildet ist, scheint bei jeder Art noch unsicher. STAKHANOV gibt folgende Messungen an Largha-Embryonen:

Datum	*Länge in cm*
2. VIII. 1929	19
2. VIII. 1929	20
28. VIII. 1929	Zwillinge von je 5 cm
29. VIII. 1929	27
2. IX. 1928	40
X. 1930	48
II.—III.	Geburtslänge 80—90

Wie bereits erwähnt, liegt im Japanischen Meer und um Sachalin die Wurfzeit im Februar/März, demnach die Zeit der Paarung im März/April. Wann die Implantation des Eies stattfand und welcher tatsächlichen Entwicklungsdauer diese 20 cm des Anfang August gefundenen Embryos entsprechen, ist noch nicht bekannt (hierzu siehe S. 284). Hier kann man von der Halbzeit an rechnen, daß sich die monatliche Längenzunahme von etwa 8 cm ansteigend auf ca. 12 cm steigert und so nach 11 Monaten nach der Paarung eine Geburtslänge von 80—90 cm erreicht ist.

Phoca vitulina ist eine überwiegend littorale Art, die fast ständig über höchstens 2—300 m Tiefe lebt, meistens sehr viel küstennaher und flacher, selten freiwillig auf die Hochsee geht und keineswegs pelagisch lebt. Neben freischwimmenden Fischen und Tintenfischen nehmen sie mit Vorliebe die bodenbewohnenden benthonischen Fische, Krebse und andere Organismen des Benthals, zu denen sie hinuntertauchen müssen. Die Atempause eines nicht beunruhigten Seehunds dauert selten mehr als 5 bis 6 Minuten — sie können nicht unbegrenzt lange und tief unter Wasser bleiben. Das macht auch verständlich, daß wir wenige Nachrichten über seegehende, wohl aber zahlreiche von solchen Seehunden haben, die die Flußmündungen aufsuchen und zum Teil Hunderte von Kilometern stromauf wanderten. Damit wird andererseits verständlich, daß *P. v. richardi* entlang der Südküste der Alaska-Halbinsel als „Island-Hopper" die Aleuten besiedeln konnte, auch die Komondorsky-Inseln erreichte — von wo BARABASCH-NIKIFOROV die für *richardi* übliche Wurfzeit mit Ende April / Anfang Mai angibt. Im Sommer, wenn der Treibeisgürtel nach Norden zurückweicht, ist dann für *richardi* von den Komondorsky-Inseln aus ebenfalls der Weg zum mittleren Teil der Ostküste Kamtschatkas und zu den Kurilen möglich. Der Weg von den Komondorsky-Inseln nach Kamtschatka ist nicht weiter als der zu den westlichen Aleuten. Die mittleren Kurilen bleiben zum mindesten an den Ostküsten stets treibeis- und packeisfrei.

Während Lotungen von USA-Küstenschutzbooten westlich von Attu, der westlichsten Aleuten-Insel, eine submarine Barre feststellten und an einer Stelle nur 49 Faden (ca. 90 m) Tiefe ergaben, ist die Tiefe zwischen Attu und den Komondorsky-Inseln 1000 Faden und mehr (ca. 1900 m), zwischen den Komondorsky-Inseln und Kamtschatka sogar 3000 Faden (ca. 5500 m). Zwischen Attu und Kamtschatka liegen 380 Seemeilen (ca. 704 km) tiefes Wasser, wobei die Komondorsky-Inseln etwas näher bei Kamtschatka liegen und durch ihre Lage es *richardi* erleichtern, weiter nach Westen vorzudringen.

1942 brachte INUKAI eine kurze Mitteilung über ungewöhnlich dunkel gefärbte Seehunde von den Kurilen und der Ostküste Hokkaidos bis zu dessen südlichem Kap Erimo. Er sah diese Form als eine Varietät der Largha an und nannte sie *Phoca ochotensis var. kurilensis* n. ssp. Während INUKAI nur das Fell beschrieb, liegen jetzt nähere Daten über die Kurilenrobbe vor. 1964 beschrieb BELKIN den Seehund der Kuri-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

len nicht nur nach den Fellen, sondern auch nach Schädelmerkmalen und biologischen Daten. Als Holotypus bestimmte er ein etwa sechsjähriges ♂, das am 14. Juni 1963 bei Kap Dokutschajev auf der Kurileninsel Iturup erbeutet wurde. Dabei kommt er zu dem Schluß, daß es sich „mit größter Wahrscheinlichkeit um eine gute Art der Gattung *Phoca* handelt oder doch mindestens um eine besonders scharf isolierte, morphologisch und ökologisch sympatrische Form der polytypischen Art *Phoca vitulina* L., 1758, handelt". Anstatt aber den Namen *kurilensis* Inukai, 1942, zu übernehmen, nennt er die gleiche Form *Phoca insularis* sp. n. Daß der Kurilen-Seehund bestimmt nicht eine Form der Largha ist, ergibt sich daraus, daß die Welpen Mitte Mai an Land im bunten Jugendkleid geworfen werden. Belkin scheint aber nicht auf den Gedanken gekommen zu sein, einen Vergleich mit *richardi* vorzunehmen. Über die Färbung der Kurilenrobbe sagt Belkin: Grundfarbe bei Alt- und Jungtieren schwarz mit auf der Rückenseite verstreuten, scharfen ovalen weißen Ringen von z. B. 9:3,5; 5:3,3; 4:2,2 cm; zwischen den Ringen sind kleinere hellere Flecke und Striche usw.

Nun kommt sehr dunkle Färbung bei allen *vitulina*-Formen und keineswegs selten vor, manchmal so gehäuft, daß diese Tatsache besonders vermerkt wird, wie z. B. von Doutt (1942) bei seiner Süßwasserform *Phoca vitulina mellonae* aus dem Lower Seal Lake, Quebec. Schon der Pinnipedia-Klassiker J. A. Allen (1902) unterschied unter dem von ihm als neue Art angesehenen und *Phoca steijnegeri* sp. nov. benannten Seehund der Bering-Insel zwei färbungsmäßig sehr verschiedene Phasen, die er beide eingehend beschreibt, und wobei diese dunkle Phase von *v. richardi* der Komondorsky-Inseln der der Kurilenrobbe entspricht bzw. umgekehrt. Es ist schon so, wie Doutt (1942) ausführt: "... in the genus *Phoca* there seems to be a tendency toward the establishment of local clans; that is, a number of specimens taken at the same place and at the same time show a great similarity, but other specimens taken, years later, at that same place may be quite different. It seems that the dominant characteristics of a particular strain may be established fort a time at a given locality, but after a while these characteristics are swamped by others — perhaps by introduction of new blood from other localities." Er gibt dafür einige Beispiele.

Wie sehr bei den beiden nordpazifischen Seehunds-Unterarten ihre verschiedenen Beziehungen zum Eis sich in der Verbreitung abzeichnen, ist aus dem Kartenblatt Abb. 7 zu ersehen, dem die Reliefkarte der Nord- und Südpolargebiete von Wenschof (3. Aufl. 1963) zugrunde liegt, und in das die mittleren Treibeisgrenzen für die Monate März, Juni und Juli eingefügt sind: *Ph. v. largha* erweist sich als ausgesprochen pagophil, *Ph. v. richardi* als pagophob.

Die Bucht von Wladiwostok, das übrigens auf der gleichen Breite liegt wie Rom, weist das erste Treibeis etwa Mitte Dezember auf und wird erst im Laufe des April wieder ganz eisfrei, so daß 120 bis 140 Tage lang Eis beobachtet wird; es können auch noch mehr Tage werden. Das bedeutet allerdings im Zeitalter der kräftigen Eisbrecher nicht ebenso lange Sperrung der Schiffahrt. Weit ungünstiger liegen die Verhältnisse im Ochotzkischen Meer, wo Eis im Winter, Nebel im Sommer, in den Übergangsmonaten Nebel und Eis das Feld behaupten. So pflegt man vom Ochotzkischen Meer als dem Eiskeller des Stillen Ozeans zu sprechen, in bezug auf Eisreichtum übertrifft es das Bering-Meer noch erheblich. Von November bis Mai sind oft die mittleren, bis Ende Juni die nördlichen Teile vom Eis blockiert.

Schott (1935) führt aus: „Dem Bering-Meer sind — obwohl es durchschnittlich noch nördlicher als das Ochotzkische liegt, in mancher Hinsicht nennenswert günstigere Naturverhältnisse eigen. Das dankt es zunächst der breiten Zugangsöffnung vom Ozean zwischen Ost-Kamtschatka und den Aleuten, besonders aber dem Umstand, daß von Osten her aus dem Alaska-Golf, zwischen den östlichen Aleuten hindurch relativ warmes Wasser ständig in starker Strömung Zugang findet. Daher verläuft die mittlere Treibeisgrenze — als solche kann die vom April gelten — von den Kurilen aus Süd-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

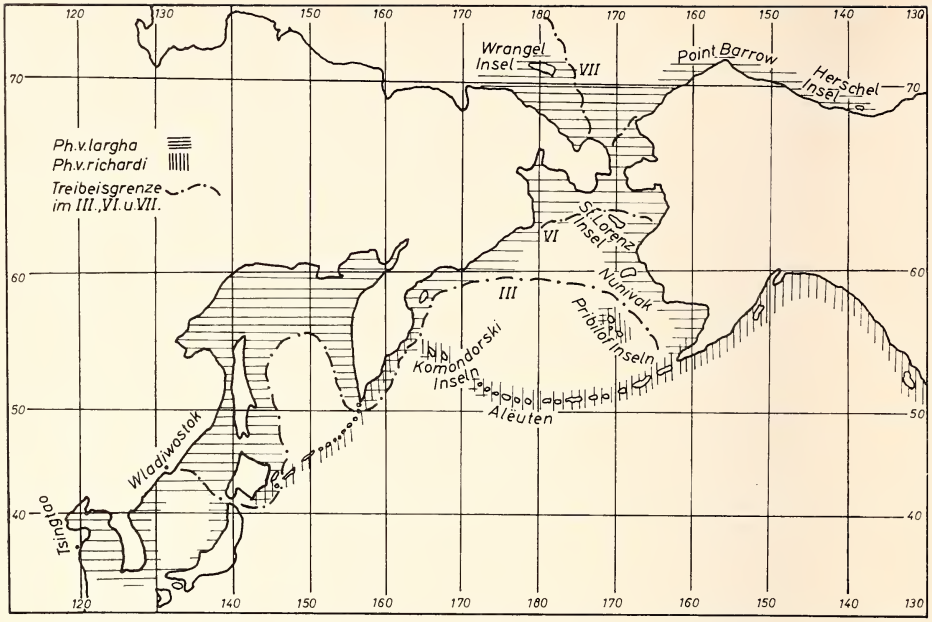

Abb. 7. Karte des nördlichen Stillen Ozeans mit eingezeichneten Linien für die Treibeisgrenzen im März, Juni und Juli. Mutmaßliche Verbreitung von *P. v. largha:* ≡, von *P. v. richardi:* ||||

westen kommend in das Bering-Meer in einem großen, nach Süden offenen Bogen derart hinein, daß das zentrale Gebiet fast bis 60° N meist eisfrei bleibt. Im Juni liegt die Grenze bereits bei der St. Lorenz-Insel, und im Juli bis Ende September ist die gesamte Bering-See eisfrei, Teile des Anadyr-Golfes vielleicht ausgenommen." Seither sind die Eisgrenzen zum Teil nicht unwesentlich nach Norden zurückgewichen, wie namentlich die des Monats März zeigt, die jetzt bereits den mittleren Teil des Ochotzkischen Meeres freiläßt, allerdings ohne die Insel Karagin vor der Nordostküste Kamtschatkas dann schon freizugeben.

Da nun *largha* sich dem Leben an den Außenkanten des Packeises und namentlich der Treibeisfelder angepaßt hat, ist ihr das Eis selbst über tiefem Wasser eher eine Verbreitungshilfe als ein Verbreitungshindernis, während *richardi* nirgends mit Pack- und Treibeis in Berührung kommt. Und das verleitet bei der Dürftigkeit authentischen Materials von den betreffenden Küstenstrecken zu der Hypothese, daß die Seehundsbevölkerung der amerikanischen Westküste von der Südwestspitze der Halbinsel Alaska an, nordwärts an Alaska vorbei, durch die Beringstraße und bis in die Beaufort-See hinein nach Osten bis zur Herschel-Insel, nach Westen bis zur Wrangel-Insel nur von der pagophilen *largha* besiedelt sein kann, nicht aber von der pagophoben *richardi*. Schon Schwarz (1942) erwähnt einen *vitulina*-Schädel von Point Barrow in der Beaufort-See, der völlig dem gleiche, den ich 1941 als *petersi* beschrieb, der klar und unverkennbar *largha* und der Beweis dafür sei, daß *petersi* Mohr, 1941, synonym mit *largha* Pallas, 1811, sei.

Wie Barabasch-Nikiforov (1938) ausführt, sind bei den Komondorsky-Inseln die Sommer ziemlich kühl, die Winter aber verhältnismäßig mild, und die See friert selbst an den ungeschützten Stellen nie zu. Es sind dort also nicht die Bedingungen für *largha*, wohl aber für *richardi* gegeben. Daß Barabasch-Nikiforov für die Komondorsky-Inseln mit April/Mai die dortige Seehunds-Wurfzeit angibt — die nicht für *largha*, sondern für *richardi* zutrifft, wurde schon S. 278 gesagt. — In bezug auf die Pribilof-Inseln

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

schreibt mir Dr. VICTOR B. SCHEFFER (16. 9. 1964), der mehrfach dort beobachtet und gesammelt hat: "Apparently the Pribilofs have a resident population of *P. v. richardi* and a migrant, small and very erratic visitation of *P. v. largha. Pusa hispida* is also recorded from the Pribilofs, from drifting ice."

Wie steht es nun mit dem weißen Embryonalkleid bei der Largha und den anderen Seehunds-Unterarten? OGNEV (englische Ausgabe, 1962) faßt darüber zusammen für die Largha: "The newborn pup of *P. vitulina,* like the embryo, shortly before birth, has a spotty fur cover. Thus the pure white phase of the so-called »Whiteling« is absent. J. ALLEN (1902) says that the fur of the largha in utero is yellow-white with a dark cinnamon-brown back area and brownish flippers. Judging from photographs by I. M. GONSCHAROV presented to me by V. S. STAKHANOV, the unborn seal has several spots and dark flippers. Interestingly enough the color of the newborn animal is pure white with a slight tinge of yellow. The »whiteling« stage which is absent in *P. v. vitulina* is thus present in the age variation of the largha seal. The whiteling attains a length of 80 to 90 cm; darkening of the color and the apparence of dark spots occurs with relative rapidity."

Das Bild eines weißen Welpen von Hokkaido vom 21. April 1949 veröffentlichte WILKE (1954). Er sah dort Ende April zahlreiche Junge im weißen Embryonalkleid, obwohl Anfang März nur noch wenige, nach dem 15. März so gut wie gar keine Welpen noch mit Nabelschnur gefunden wurden. Frühester Wurftermin für die Largha ist bei Hokkaido Ende Januar, spätester der 15. April. Vermutlich sind darin aber auch Ringelrobben mit enthalten. Die von den Fängern Mitte März angebrachten Whitecoats hatten teils festes weißes Haar, teils ließ sich dieses mit den Fingern abstreifen; einige waren bereits im Jugendkleid. — Der Robbenfang bei Hokkaido hängt völlig ab von der Anwesenheit von Treibeis, das von den Strömungen aus dem Ochotzkischen Meer nach Süden verfrachtet wird und das am Südende von Hokkaido zu verschwinden pflegt. Diese Strömung ist so stark, daß auch Gegenwind das Treibeis nicht zurückhalten kann, doch beeinflußt der Wind die Entfernung, in der das Eis an der Insel entlang treibt.

WILKE gibt für die Seehundsform des Ochotzkischen Meeres als Geburtszeit Februar bis März an. "The young retain their long, white natal pelage for several weeks." Es sieht so aus, als ob die Largha-Welpen das weiße Kleid um so länger tragen, je weiter nördlich sie geboren werden. STAKHANOV meint, daß sie nur wenige Stunden auf dem Eis zubringen; vielleicht handelte es sich dabei aber um Flucht vor dem Beobachter, die dem weißen Welpen ebensowenig gut bekommen dürfte wie den Whitecoats der anderen, pagophilen Formen. Später sind WILKE Bedenken gekommen wegen der Artangabe seines abgebildeten Whitecoats. Dr. SCHEFFER schreibt mir dazu (27. 10. 1964): "WILKE photographed a pup on 21. April 1949 at Hokkaido. He tells

Abb. 8. P.v.richardi-Welpe von St. Paul Island; am Hinterrücken ist noch etwas Lanugo-Haar erhalten (Aufnahme: FORD WILKE V. 1953).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

me that, although Japanese hunters identified the seal as *Phoca,* he now believes that it might have been (?) *Pusa.*" Der sehr kurze runde Kopf, die breiten Vorderflossen und die Fingerhaltung des abgebildeten weißen Welpen, sowie der späte Termin (21. 4.) lassen seine nachträglichen Bedenken als nicht unbegründet erscheinen.

Bei den atlantischen und den westamerikanischen Seehunden ist es die Regel, daß der Seehundswelpe zwar in den letzten Wochen, wahrscheinlich sogar den letzten Mo-

Abb. 9. Der weißgeborene *Phoca v. vitula*-Welpe von Norddeich vom 10. Juli 1963 zwischen normalen Heulern im Aquarium Wilhelmshaven (Aufnahme: Kurt Nilsson).

naten seines Embryonallebens das weiße Lanugokleid trägt, es aber in den meisten beobachteten Fällen bei der Geburt bereits abgestreift hat. Wie groß der Prozentsatz der tatsächlich ohne alle Lanugo gesetzten *vitulina*-Welpen wirklich ist, läßt sich nicht sagen, da das Werfen sowohl im Tiergarten als auch in Freiheit kaum jemals von Anfang bis Ende beobachtet wird, die überwältigende Mehrzahl von ihnen also ohne Zeugen zur Welt kommt. Oft schwimmt das bereits intrauterin abgestreifte Lanuga-Haar im Fruchtwasser, wird vom Embryo aufgenommen und in Mengen im Magen und Darm gefunden. Der Rest geht mit dem Fruchtwasser und mit der Nachgeburt ab. Manchmal sind am Neugeborenen noch Teile des Wollkleides in kleineren und größeren Inseln zu sehen, die aber sehr bald abfallen und beim Wälzen des Jungen abgedrückt werden (Abb. 8).

Aber es gibt genug sichere Berichte über weißgeborene Seehundswelpen pagophober Unterarten, die dann jedesmal das Erstaunen des Beobachters erregen. Ein solcher Bericht stammt schon von Bartlett (1868), der sich aber hoffnungslos zwischen Ringelrobben und Seehunden verhedderte. Er glaubte, eine Ringelrobben-Geburt beobachtet zu haben, beschreibt aber eine ganz normale Seehunds-Geburt: "It was born near the edge of the water, and in a few minutes after its birth, by rolling and turning about, was completely divested of the outer covering of *fur* and *hair,* which formed a complete mat, upon which the young animal lay for the hour or two after its birth." Wenn man

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

dann noch erfährt, daß diese Geburt an einem 8. Juni stattfand und daß die Mutter mit drei anderen Tieren gleicher Art gleichzeitig von Helgoland bezogen worden war – wo es keine Ringelrobben gibt und höchstens in Abständen von Jahrzehnten einmal eine Ringelrobbe als Irrgast auftaucht – sieht man, daß alles genau auf *P. v. vitulina* zutrifft. Sehr ähnlich haben JUNKER Seehundsgeburten in den Tiergrotten Wesermünde und WAGNER im ehemaligen Tierpark Bremen beschrieben.

Über einen in Freiheit weißgeborenen *v. vitulina*-Welpen berichtet MATTHEWS (1936). Das Tier trieb bei Hochwasser am 19. Juni 1935 im Bristol Channel an, wurde von einem Strandläufer erschlagen, aber für das Bristol Museum gesichert. Das 38½ Zoll (ca. 97 cm) lange Tier war reinweiß; an Schnauze, Oberseite der Vorderflossen, den ganzen Hinterflossen und dem Schwanz war das Wollhaar schon fast ganz verschwunden.

Ein anderes weißgeborenes Tier ist ein am 10. Juli 1963 bei Norddeich (Ostfriesland) gelandeter Heuler, der in das Aquarium Wilhelmshaven eingeliefert und dort von Dr. MARIANE REINECK betreut wurde, bis es am 22. Juli einging (Abb. 9). Bei der Einlieferung war das Tierchen bereits ohne Nabelschnur, von Nasenspitze bis Hinterfußende 80 cm lang. Der ganze Körper war mit Ausnahme der Extremitäten mit weißem Lanugo-Haar bedeckt. Die Zähne waren erst beim Durchbrechen. Neun Tage nach der Einlieferung begann das Wollhaar langsam auszufallen, ausgehend von Kopf- und Schwanzpartie. Das Tier hatte auch bei seinem Tode nach etwa 14 Tagen Beobachtung noch Reste des Lanugo-Haares. Da die Differenz zwischen der Strecke von Nasenspitze bis Schwanzende bzw. Spitze der ausgestreckten Hinterfüße bei Seehunden rund 13 % zu sein pflegt, dürfte dieser weiße Heuler von Norddeich nur 69 cm und damit recht klein, also wohl trotz des mit kurz vor dem 10. Juli späten Geburtsdatums doch so etwas wie eine Frühgeburt gewesen sein. Möglicherweise hielt sich deshalb das Wollhaar so lange.

Über einen weiteren weißen Seehundswelpen gibt mir Frau Dr. M. REINECK ebenfalls die Daten. „Im Jahre 1961 bekam ich einen ähnlichen Heuler, den ich damals als echte Frühgeburt hingenommen habe. Warum, das sehen Sie aus den Daten. Am 27. Mai 1961 wurde das Tier bei Borkum gefunden und kam am 31. Mai in meine Hände. Geschlecht zweifelhaft, aber wahrscheinlich ♀ . . . Vom 8. Juni habe ich noch die Notiz: Verliert das Haarkleid, ist aber nicht lebensfähig! Wir ließen es töten.“ Leider sind keine Längenmaße für dieses Tier angegeben. Das Funddatum ist fast drei Wochen vor dem an der ostfriesischen Küste üblichen frühesten Wurftermin, dem 14. Juni. Doch gibt es genug sichere Berichte über vereinzelte sehr frühe und ebenso vereinzelte sehr späte Geburten, die keine Früh- bzw. Spätgeburten zu sein brauchen. Für die norwegische Küste gaben alle befragten Seehundsjäger übereinstimmend eine starke Konzentration der Wurfzeit um den Johannistag (24. 6.) herum an mit gelegentlichen Geburten bis jeweils einen Monat vor und nach diesem Termin (ØYNES, 1964).

Im April 1936 erhielt der Zoologische Garten Leipzig von HAGENBECK ein tragendes Seehunds-Weibchen von der Nordseeküste bei Büsum. Das Tier warf am 12. Mai 1936 ein männliches Junges von 6935 g Gewicht. Es maß von der Nasen- bis zur Schwanzspitze 79 cm Bandmaß = 73 cm Stockmaß bzw. von der Nasenspitze bis zum Hinterfußende 90 cm Bandmaß = 84 cm Stockmaß. Der Schwanz war 6 cm lang. Auf dem Sandvorfeld des Robbenbeckens fanden sich keine Haare, sondern nur etwas Blut und ein Stück Mutterkuchen. Das Junge war mit grauweißem Lanugo-Wollhaar bedeckt (Abb. 10). Am zweiten Lebenstag setzte man es in eine Wanne mit Wasser; es schwamm auch, strebte aber sofort wieder aufs Trockene. Am 4. Lebenstage, dem 15. Mai, ging es an einer Nabelinfektion zugrunde. Der am Körper verbliebene Rest der Nabelschnur war 9 cm lang. Bei der Geburt war noch kein Zahn heraus, aber im Zahnfleisch oben und unten waren je zwei gleichgroße Schneidezähne zu ertasten (SCHNEIDER, 1937). Die Geburtslänge spricht trotz des frühen Geburtstermins nicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

für Frühgeburt. Da man in Leipzig wegen des weißen Geburtskleides und der frühen Geburtszeit an Kegelrobbe dachte (für welche die Geburtszeit wieder für ein Nordseetier viel zu früh im Jahr war), schickte man mir den Schädel der am 18. Mai 1936 an einer Bauchfellentzündung, ausgehend von einer Gebärmutter-Entzündung eingegangenen Mutter zur Artfeststellung: es war eine völlig einwandfreie *Phoca v. vitulina.*

Abb. 10. Neugeborener männlicher Seehund im Zoo Leipzig (Aufnahme: Prof. Dr. K. M. Schneider, 12. Mai 1936).

Wann, in welchem Monat der Trächtigkeit das Wollhaar sich bildet, ist noch nicht bekannt. Von einer Anzahl im März 1935 bei Büsum an der holsteinischen Westküste gefangenen *v. vitulina*-Seehunden hatten in der Transportkiste zwei Hündinnen Frühgeburten (C.-H. Hagenbeck, mündl.). Nun sind zwar bei den pagophoben Seehunden Brunftzeit und Paarung im Juli, doch scheint das Ei sich erst einige Monate später einzunisten. Harrison (1960) fand bei keinem zwischen 1. Juli und 1. November untersuchten Seehundsweibchen ein implantiertes Ei, und man rechnet allgemein mit einer Ruhezeit des Eies von 2 bis 3 (bis 4) Monaten. Angenommen, Implantation und Entwicklungsbeginn hätten am 1. November eingesetzt, hätten diese weißen Frühgeburten aus dem März eine Entwicklung von ca. 4½ Monaten hinter sich, also mehr als die halbe, im Juni abgeschlossene Entwicklungszeit. Wenn man den 1. November als Implantations-Datum nimmt, wären die Föten also im 5. Entwicklungsmonat bereits weiß. Der Ausbildungsbeginn des weißen Embryonalpelzes fällt bei uns in die Schonzeit für Seehunde, so daß man zur Lösung der Frage, wann die ersten Ansätze dazu gefunden werden können, bei uns auf die Hilfe des Zufalls angewiesen ist.

Inzwischen berichteten in den letztvergangenen Jahren mehrfach Fischer, die im ostfriesischen Watt vom Boot aus fingen, einen „weißen Junghund" auf dem Watt gesehen zu haben, der dann aber nach einigen Tagen „verschwunden" sei; vielleicht wurde er nach dem Abwerfen des Wollhaares nicht mehr als das gleiche Tier erkannt. Vage Gerüchte über weitere weiße Welpen auf den ostfriesischen Sänden wurden ebenfalls kolportiert.

Was nun die Zunahme bzw. häufigere Meldung über Beobachtung weißer Seehundswelpen in der Nordsee, im Atlantik und im Pazifik in den letzten Jahren anbelangt, so kann das zu tun haben mit dem neugeweckten Interesse für die Seehunde überhaupt, hervorgerufen durch regelmäßige Zählungen der Bestände an den Nordseeküsten vom Boot und Hubschrauber aus, sowie durch das in den Tageszeitungen meist nicht allzu sachlich erörterte Heuler-Problem. Es kann aber auch zusammenhängen mit einer allgemeinen, möglicherweise durch Änderung der klimatischen Gegebenheiten bedingten Änderung von Lebensgewohnheiten bei einem Teil der marinen Großtierwelt, wie z. B. bei der Kegelrobbe, *Halichoerus grypus.* Während früher eine Kegelrobbe an den deutschen Nordseeküsten eine derart auffällige Erscheinung war, daß Jagd- und Tageszeitungen sich sofort wärmstens der Angelegenheit annahmen, hat ihre Zahl in den letzten Jahren beträchtlich zugenommen. Kegelrobben werfen nicht in dem für weißgeborene Robben-Welpen ungeeigneten deutschen Wattenmeer. Sie wandern von den britischen Inseln zu, wie Wiederfunde dort markierter Kegelrobben erweisen; und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

diese Zuwanderung geschieht seit Jahren in zunehmendem Maße im Wattengebiet zwischen Weser und Elbe, während im nordfriesischen Wattengebiet kleine Kolonien erwachsener Kegelrobben entstanden sind, aber ebenfalls Jungtiere auftreten. Von Sylt stammt eine noch heute in HAGENBECKS Tierpark lebende Kegelrobbe, die am 5. Januar 1961 gefangen und ein Jahr später nach Stellingen abgegeben wurde. Im Winter 1964/65 meldete der gleiche Fänger, daß er wieder 2 Kegelrobben gefangen habe, von denen eine mit einer Marke der London Zoological Society versehen sei.

Zur Erhaltung der stark gefährdeten Kegelrobben-Bestände an den großbritannischen Küsten, die dort 1956 ihren Tiefstand erreicht hatten, wurden Schutzmaßnahmen eingeleitet und durchgeführt, die nun wieder zu einer Übervölkerung der Wurfplätze und dadurch zur Abwanderung besonders der jüngeren, noch nicht zuchtfähigen Kegelrobben, namentlich nach Norwegen führte. Die norwegischen Schären bieten den Tieren weit günstigere Bedingungen als die Sände der deutschen Küsten. Die Wurfzeit fällt in den norwegischen Gewässern in den Oktober/November. ØYNES (1964) rechnet dort jetzt mit einem Gesamtbestand an Kegelrobben von 2000 bis 3000 Köpfen und mit rund 670 Welpen jährlich.

Diese augenblickliche Übersiedlung von Kegelrobben nach östlicheren Küsten braucht nun keineswegs ein Dauerzustand zu sein. Fluktuationen von verschiedener Ausdehnung und wechselndem Umfang gibt es mehr. Im Fall der Kegelrobbe kann der weitere Zustrom aufhören, auch können die „Pioniere" rückwandern.

Von einer anderen Robbe, der Klappmütze (*Cystophora cristata* Erxl.) sind ebenfalls seit einiger Zeit Arealverschiebungen zu beobachten. Darüber referierte ich 1963, p. 69: „Das mag damit zusammenhängen, daß sich seit der Jahrhundertwende in der Arktis das Klima veränderte. Auf Grönland und Spitzbergen gingen die Gletscher zurück, und das Treibeis verlor an Ausdehnung. RASMUSSEN (1960) hält es für sehr wahrscheinlich, daß die Klimaveränderung den Abzug eines Teiles der Neufundland-Population verursacht hat, denen die Eisverhältnisse bei Neufundland nicht mehr zusagen. Die Tiere bevorzugen zwei- bis dreijähriges Eis, das von den Gegenden um den Pol herunter kommt von Jan Mayen und – soweit es den Neufundlandstamm betrifft – vom Norden der Baffinsbay. Aber heute findet sich bei Neufundland im März/April hauptsächlich kleinscholliges Eis, das zwar der Sattelrobbe genügt, nicht aber der Klappmütze. Die zusagende Eisbeschaffenheit findet die Klappmütze heute in großen Mengen bei Ostgrönland und um Jan Mayen. Es liegt deshalb nahe, anzunehmen, daß ein größerer Teil der bei Neufundland geborenen Klappmützen die Eisverhältnisse dort unbefriedigend fand und nach Jan Mayen umsiedelte, um zusagende Eisverhältnisse zum Werfen zu finden. Beide Stämme treffen sich ja ohnehin in der Danmark-Straße. Das könnte auch der Grund sein für das völlige Aufhören der ostwestlichen Sommerwanderung bei Kap Farewell, was Schwierigkeiten für die Ernährung der Eskimos an der grönländischen Südwestküste mit sich brachte. Auch dürfte damit die seit 1920 beobachtete Zunahme der Klappmütze und ihrer Wurflager bei Jan Mayen zusammenhängen. RASMUSSEN (1960) nimmt an, daß heute bei Neufundland nur noch 10 % des Gesamtbestandes an Klappmützen werfen, die anderen 90 % bei Jan Mayen."

ØYNES (1964) macht darauf aufmerksam, daß – wie überall seit einigen Jahren – auch in Norwegen für die Stellnetze zum Dorsch- und Heilbuttfang dünnes Nylongarn benutzt wird, das offenbar auch von den Klappmützen nicht gesehen und erkannt, somit auch nicht wie ein Baumwoll- oder Manila-Netz vermieden werden kann, so daß diese Robben mit den Fischschwärmen zusammen in die Kiemennetze geraten. So wurde 1962 bei Vigra bei Ålesund ein Tier, weitere in Nord-Tröndelag im Netz erbeutet, im November 1949 eines bei Rødøy (Helgeland). Im Winter 1962/63 wurde an Aufkäufer in Tromsö eine Anzahl Klappmützen geliefert, die angeblich bei Vesterålen und Senja während der winterlichen Dorschfischerei in Netzen gefangen waren. Über das Vorkommen von „ziemlich vielen" Klappmützen wurde vom Altafjord und von Sørøy berichtet, wo die Tiere jetzt im April erscheinen und im Juni wieder verschwinden. Sie halten sich in den tiefen Teilen von Altafjord, Rogn- und Sørøysund auf. Jährlich werden dort 3 bis 5 erlegt, außerdem 8 bis 10 in Heilbuttnetzen gefangen, oft in mehr als 100 m Tiefe. Im Frühjahr 1959 gab es besonders viele; 13 wurden erlegt, davon 8 ad. ♂♂, 4 ♀♀ und ein Jährling. Das sind alles Funde, die auf meiner Karte (MOHR, 1963) noch nicht enthalten sind. Diese starke Zunahme des Klappmützen-Vorkommens bei Norwegen kann nicht nur ausschließlich auf den Erfolg der Nylonstellnetze zurückgeführt werden. Es kann sich hier wohl nur um eine durch Abwanderung von Jan Mayen und Spitzbergen ermöglichte echte, wenn auch möglicherweise nur vorübergehende, Gebietserweiterung handeln.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Der vielleicht naheliegende Gedanke, durch solche Verschiebungen auch die Tatsache erklären zu wollen, daß seit 1954 eine größere Zahl Klappmützen in die Netze deutscher Fischdampfer geriet, von diesen mitgebracht und in deutsche Tiergärten kam, erweist sich jedoch bei näherer Betrachtung als abwegig. Nur das erste der seit 1954 eingebrachten Tiere – von den Faeroern – war ein Irrläufer in Richtung Osten; alle anderen wurden nahe dem arttypischen Härungsplatz in der Danmark-Straße oder auf der Wanderung dorther bzw. dorthin gefangen. Unsere Fischdampfer in der Nordsee benutzen zwar auch seit 10 bis 15 Jahren Nylonnetze. Aber das sind nicht dünnfädige Stellnetze, sondern Schleppnetze aus grobem Garn, mit denen allerdings wegen der größeren Widerstandsfähigkeit des Materials oft schärfer gefischt wird als früher.

Zusammenfassung

Phoca petersi Mohr, 1941 = *Phoca vitulina largha* Pallas, 1811. – Die Eisverhältnisse bestimmen die Verteilung der Unterarten von *Phoca vitulina* im nördlichen Stillen Ozean. An den West- und Nordküsten lebt die pagophile *Ph. v. largha*, deren Welpen auf Pack- oder Treibeis im weißen Embryonalkleid (Lanugo) geworfen werden. Die an der nordamerikanischen Westküste lebende Unterart *Ph. v. richardi* ist ebenso wie die Seehunds-Unterarten des Atlantik pagophob; ihre auf Sänden oder an wenig gestörten Festlandküsten geworfenen Welpen haben zumeist das weiße Embryonalkleid schon intrauterin gewechselt. Für die in den letzten Jahren zunehmende Zahl weißgeborener Welpen mehrerer pagophober Unterarten gibt es noch keine ausreichende Erklärung.

Summary

Phoca petersi Mohr, 1941 = *Phoca vitulina largha* Pallas, 1811. Ice conditions determine the distribution of the subspecies of *Phoca vitulina* in the northern Pacific. The pagophil (ice-loving) *Ph. v. largha* of the west and north coasts gives birth to its pups, which have a white embryo coat, on pack or drifting ice. The eastern North Pacific subspecies, *Ph. v. richardi*, is pagophob as are the harbour seal subspecies of the Atlantic. The seals, in which the pups in most cases have made an interuterine coat change, give birth on sand banks or quiet mainland coasts. — There is no satisfactory explaination for the increasing number of white pups born to pagophob subspecies in recent years.

Literatur

Allen, J. A. (1880): History of North American Pinnipeds. Washington. — Allen J. A. (1902): The Hair Seals (Family Phocidae) of the North Pacific Ocean and Bering Sea. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. **16**, 459–499. — Barabasch-Nikiforov, I. I. (1938): Mammals of the Commander Islands and surrounding sea. Jl. Mammalogy **19**, 423–429. — Bartlett, A. D. (1868): Notes upon the birth of a Ringed Seal in the Society's Gardens. Proc. Zool. Soc. London, 402–403. — Belkin, A. N. (1964): Eine neue Seehundsart von den Kurilen. Ber. Ak. Wiss. USSR **158**, 1217–1220 (nur russisch). — Chapskij, K. K. (1960): Morphologie, systematique, differenciation intra-specifique et phylogenese du sous-genre *Phoca* sensu stricta. Mammalia **24**, 343–360. — Choris, L. (1822): Port San-Francisco et ses habitants. In: Voyage pittoresque du monde ... Paris. — Collins, B. jr. (1945): The islands and their people. In: Collins, H. B., Clark, A. H., and Walker E. H.: The Aleutian Island: Their people and natural history. Smithson. Inst. War Background Studies **21** (p. 19). — Doutt, J. K. (1942): A review of the genus *Phoca*. Ann. Carnegie Mus. **29**, 61–125. — Dunbar, M. J. (1949): The Pinnipedia of the arctic and subarctic. Bull. Fish. Res. Bord. Canada **85**, 1–22. — Fisher, H. D. (1954): Delayed implantation in the Harbour Seal, *Phoca vitulina* L. Nature, London **173**, 879. — Harrison, R. J. (1960): Reproduction and reproductive organs in common seals *(Phoca vitulina)* in the Wash, East Anglia. Mammalia **24**, 372–385. — Inukai, T. (1942): Haar-Seehunde in unseren nördlichen Gewässern. Shokubutsu Dobutsu **10**, 927–932, 1025 bis 1030 (Japanisch). — Junker, H. (1940): Die Aufzucht der Seehunde in den Tiergrotten der Stadt Wesermünde. D. Zool. Gart., N. F. **12**, 306–315, 9 figs. — King, J. E. (1964): Seals of the world. London. — Leroy, P. (1940): On the Occurrence of a Hair-Seal *Phoca richardi* (Gray) on the Coast of North China. Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Zool. Ser. **10**, 62–68, 1 pl., 2 figs. — Matthews, L. H. (1936): The pelage and ear pinna of a new-born common seal *(Phoca vitulina* L.). Proc. Zool. Soc. London, 315–316. — Matthews, L. H. (1952): British Mammals. London. — Mohr, E. (1941): Ein neuer westpazifischer Seehund. Zool. Anz. **133**, 49–60. — Mohr, E. (1952): Die Robben der europäischen Gewässer. Monographien der Wildsäugetiere **12**, Frankfurt a. M. — Mohr, E. (1963): Beiträge zur Naturgeschichte der Klapp-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

mütze *Cystophora cristata* Erxl., 1777. Z. Säugetierkunde 28, 65–84, figs. — Nishiwaki, M., and F. Nagasaki (1960): Seals on the Japanese coastal waters. Mammalia 24, 459–467, 4 Karten. — Ognev, S. I. (1935; 1962): Mammals of USSR and adjacent countries, vol. III; russ. Ausg. Moskau 1935; engl. Ausg. Jerusalem 1962. — Øynes, Per (1964): Sel på norske Kysten fra Finnmark til More. Fisken og Havet Nr. 5, 14 pp., 9 figs. (= Fiskets Gang nr. 48). — Pallas, P. S. (1811): Zoographia Rosso-Asiatica, sistens Omnium Animalium. I. Petropoli, 113–119. — Rasmussen, B. (1960): Om Klappmyssbestanden i det nordliche Atlanterhav. Fisken og Havet, Bergen (Norw.), 23 pp., 9 figs. — Rass, T. S., Kaganovsky, Klumov, S. K. (1955): Pinnipedia, sect. 4 p. 95–115. In: Geogr. distr. fishes and other commercial animals of the Okhotsk and Bering Seas 14, 1–120 (russisch). — Scheffer, V. B. (1956): Little-known reference to name of a harbor seal. Jl. Wash. Acad. Sci. 46, 352. — Scheffer, V. B. (1958): Seals, Sea Lions and Walruses (88–95). Stanford. — Scheffer, V. B., and Slipp, J. W. (1944): The harbor seal in Washington State. The American Midland Naturalist, 32, 373–416, figs. — Schneider, K. M. (1937): Leipzig; Bericht über das Kalenderjahr 1936. Der Zool. Garten, N. F. 9, 235–243, figs. — Schott, G. (1935): Geographie des Indischen und Stillen Ozeans (264 bis 266). Hamburg. — Schulz, B. (1911): Strom und Temperatur des nördlichen Stillen Ozeans nördlich 40° N. Annal. Hydrogr., 177, 242. — Schwarz, E. (1942): The harbor seal of the western Pacific. Jl. Mammalogy 23, 222–223. — Smirnov, N. A. (1927): Biological relations of some Pinnipedia to ice. Festschrift für Knipovitsch (nur russisch). — Wagner, H. (1936): Geburt und Jugendentwicklung beim Seehund *(Phoca vitulina* L.). D. Zool. Gart., N. F. 8, 258 bis 265, 2 figs. — Wenschow, K. (1963): Reliefkarte der Nord- und Südpolargebiete, 3. Aufl. München. — Wilke, F. (1954): Seals of Northern Hokkaido. Jl. Mammalogy 35, 218–224, 1 pl.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Erna Mohr, Hamburg-Langenhorn I, Kraemerstieg 8

Zahnbeobachtungen bei Elefanten

Von Ernst M. Lang

Eingang des Ms. 29. 1. 1965

Die Haltung von fünf afrikanischen Elefanten im Zoologischen Garten Basel seit 1952 sowie der Zugang zu zwei Afrikanern und einigen asiatischen Elefanten beim Zirkus Knie ergab Beobachtungsmöglichkeiten über die Stoßzahn-Bildung und das -Wachstum, sowie über den Wechsel der Backenzähne.

An lebenden Elefanten ist der Zahnwechsel unseres Wissens noch nie über eine längere Zeitspanne verfolgt worden. Dazu braucht man zahme, dressierte Tiere, denen man in die Maulhöhle sehen kann. In Basel wurden schon die jungen Elefanten dressiert, so daß eine gewisse Kontrolle möglich war. Namentlich die Zähne des Oberkiefers konnte man leicht inspizieren, wenn dem Tiere ein Leckerbissen vorgehalten wurde. Diejenigen des Unterkiefers sind nicht so leicht zu sehen, da sie durch die Unterlippe verdeckt werden.

Unsere Afrikaner[1] wurden im Jahre 1952 als etwa einjährige Kälber in Tanganjika gefangen und kamen im November nach Basel. Die beobachteten Inder wurden altersmäßig geschätzt, da mit Ausnahme des in Rapperswil geborenen Jungbullen Fridolin keine Geburtsdaten bekannt waren.

S. Schaub (1948) hat an Funden fossiler Elefanten die Zahnentwicklung und den Zahnwechsel dargestellt. Als der Zoologische Garten Basel die fünf Afrikaner im-

[1] Bullen: Omari, Katoto und Tembo; Kühe: Beira, Ruaha und Idunda.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Mohr Erna

Artikel/Article: Über Phoca vitulina largha Pallas, 1811 und weißgeborene Seehunde 273-287