Winfried K.Dallmann[1], A. Andresen[2], S.G. Bergh[3], H. Maher[4] & Y. Ohta[1]

ТРЕТИЧНЫЙ СКЛАДЧАТО-НАДВИГОВЫЙ ПОЯС ШПИЦБЕРГЕНА

Dallmann W.K., Andresen A., Bergh S.G., Maher H. & Ohta Y. Tertiary fold-and-thrust belt of Spitsbergen, Svalbard. NorskPolarinstitutt Meddelelser N.128,Oslo,1993. 46 p.

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ

Третичный складчато-надвиговый пояс Шпицбергена был сформирован в декстральном, транспрессивном плитном режиме, развивался вдоль трансформа между континентальными окраинами Баренцевского и Гренландского шельфов в течении палеогенового открытия Северной Атлантики (Harland 1969; Lowell 1972; Birkenmajer 1972b; Harland & Horsfield 1974; Kellog 1975). Пояс до сих пор рассматривался как пример сдвигового орогена.

Эта позиция была обусловлена очевидностью сжатия континентов у западной окраины Шпицбергена, что весьма важно для реконструкции раскрытия Северо-Атлантического и Арктического бассейнов; возраст большей части складчатого пояса считается палеогеновым. С другой стороны, крупномасштабная изогнутая форма складчатого пояса, как позднее выяснилось, отвечает, видимо, тектонике кручения. Лоуэлл (Lowell, 1972) даже объясняет ороген - не называя прямо этого термина - как крупную структуру "цветка". Он доказывает, что строение надвигов и эшелонированной складчатости с вовлечением пород фундамента, соотносится со структурными формами, полученными в результате моделирования с глиняным субстратом для транспрессии, и контрастирует с моделированием конвергентных орогенов.

Тальвани и Эльдхольм (1977) сопоставили зоны нарушений и магнитные аномалии, кроме того, (Myhre et al., 1982; Eldholm et al.,1984), основываясь на сейсмических данных, и палеоплитных реконструкциях (Srivastava & Napscott, 1986), уверенно утверждают трансформную природу западной окраины Свальбарда в течение палеогена.

Хэниш (Hanisch, 1984) в рабочей гипотезе предположил, что ротационное движение Гренландии в сторону Баренцева моря, начавшиеся в раннем мелу, вызвало часть деформаций в пределах пояса. Полюс вращения Гренландии располагался в бассейне Медвежьем, и явно связан с меловым раскрытием южной и центральной части Атлантики. Эта концепция не была развита в последующей литературе. На меловые плито-тектонические движения указывает также наличие мощных меловых толщ в отдельных бассейнах вдоль Северо-Норвежского шельфа, в северной его части, как, например, бассейн Тромсе (Eldholm et al.1979; Hanisch 1984; Spencer et al.1984). Кроме того, другой, позднемеловой период связан с раскрытием Лабрадорского моря, и использовался для объяснения возможно, поздне-меловых деформаций северо-восточной Гренландии, во внутриконтинентальной конвергентной позиции (Hakansson & Pedersen 1982). К тому же, Либерис и Мэнби (Lyberis & Manby, 1993a,b) склоняются к позднемеловому, "до-трансформному" возрасту большей части деформаций в пределах складчато-надвигового пояса.

Позже детальный структурный анализ во многих районах Свальбарда (Hauser 1982; Maher 1984; 1988a,b; Dallmann 1988a; 1992; Dallmann & Maher 1989a; Bergh & Andresen 1990; Haremo et.al. 1990; Welbon & Maher 1992) привел к мысли, что в течение развития

складчатости и надвигов преобладала конвергентная тектоника, и согласие по этому поводу было достигнуто на посвященном этому вопросу симпозиуме (Dallmann et al. 1988).

Рис. 1. Карта, показывающая положение Шпицбергена в системе океанических бассейнов Арктики - Северной Атлантики. Крапом покрыты площади развития океанической коры, толстыми линиями - активные спрединговые хребты, пунктиром - предполагаемые спрединговые хребты, крестиками - хребет континентального происхождения, KR - хребет Книповича, DGFZ - разломная зона Де Геера.

Однако есть районы, особенно полуостров Бреггер, где направления надвигов и вергенция сместителей не согласуются с конвергентной моделью. Более ранняя интерпретация конвергентного и сдвигового периода уступила место 2-фазовой модели, где транспрессия (поперечное сжатие) была разделена на одновременные вдоль-береговые трансформные движения и, с другой стороны, конвергентную складчатость, надвигообразование и аплифт окраины Свальбарда (Nottvedt et al., 1988a,b; Maher & Craddock, 1988).

Совместно с развитием пассивной континентальной окраины (время 13 магнитной аномалии) после открытия пролива Фрама третичный складчато-надвиговый пояс подвергся также деформациям растяжения. Эта окраина достаточно хорошо задокументирована сейсмо-наблюдениями (Myhre et al.1982; Spencer et al. 1984; Eldholm et al. 1984; 1987; Eiken & Austegard 1986).

РАЗМЕРЫ И ПРОСТИРАНИЕ.

Складчатый пояс протягивается по суше на 300 км по простиранию от полуострова Бреггер на севере до мыса Секап на юге. Его общее простирание параллельно континентальной окраине, расположенной западнее (линия Де Геера или разломная зона Хорнсунн) и составляет 160° - 10° (ССЗ-ЮЮВ) с четкой вергенцией ВСВ. В северной части полуострова Бреггер простирание изгибается до 120° (ЗСЗ-ВЮВ), вергенция - ССВ.

Внутренняя часть пояса, с интенсивной складчатостью и явно третичным возрастом деформаций имеет максимальную ширину в 30 км на Земле Оскара II, в то время как на юге составляет всего лишь 10-15 км. Пояс утоньшается в южном направлении к Земле Секап, где наблюдается схожая по простиранию и вергенции складчато-надвиговая зона Lidfjellet-Oyr-landsodden (Dallmann 1992), которая расположена на 15 км западнее и представлена большей частью в береговой зоне. Полная ширина пояса третичных деформаций составляет 175 км, если включить следующие структурные области:

1. Поднятие фундамента, местами вторично деформированное, расположено к западу, имеет видимую ширину 5-45 км.
2. Структуры в слоях Третичного грабена Форлансуннет, расположенного в пределах западного поднятия фундамента (Gabrielsen et al. 1992; Kleinspehn & Teysseien 1992).
3. Линеамент Биллефиорден, где надвиги, образовавшиеся во внутренней зоне, появляются из-под Центрального Третичного бассейна и взаимодействуют с движениями вдоль разломной зоны Биллефиорден (Haremo et al. 1990), расположенной в 4О-65 км к востоку от внутренней части складчатого пояса.
4. Площадь Лумфиорд-Агардбухта, где менее показательна связь с третичным складчато-надвиговым поясом, однако, возможно, имеет место (Andersen et al. 1992a,Miloslavskij et al. 1992a). Эта зона расположена еще на 25-45 км к востоку от разломной зоны Биллефиорден.

Центральный бассейн, 55 км в ширину и 200 км в длину, фронтальный по отношению к складчато-надвиговому поясу, расположен между внутренней частью складчатого пояса и самыми восточными районами, затронутыми деформациями. Породы бассейна лишь местами несут следы третичных деформаций.

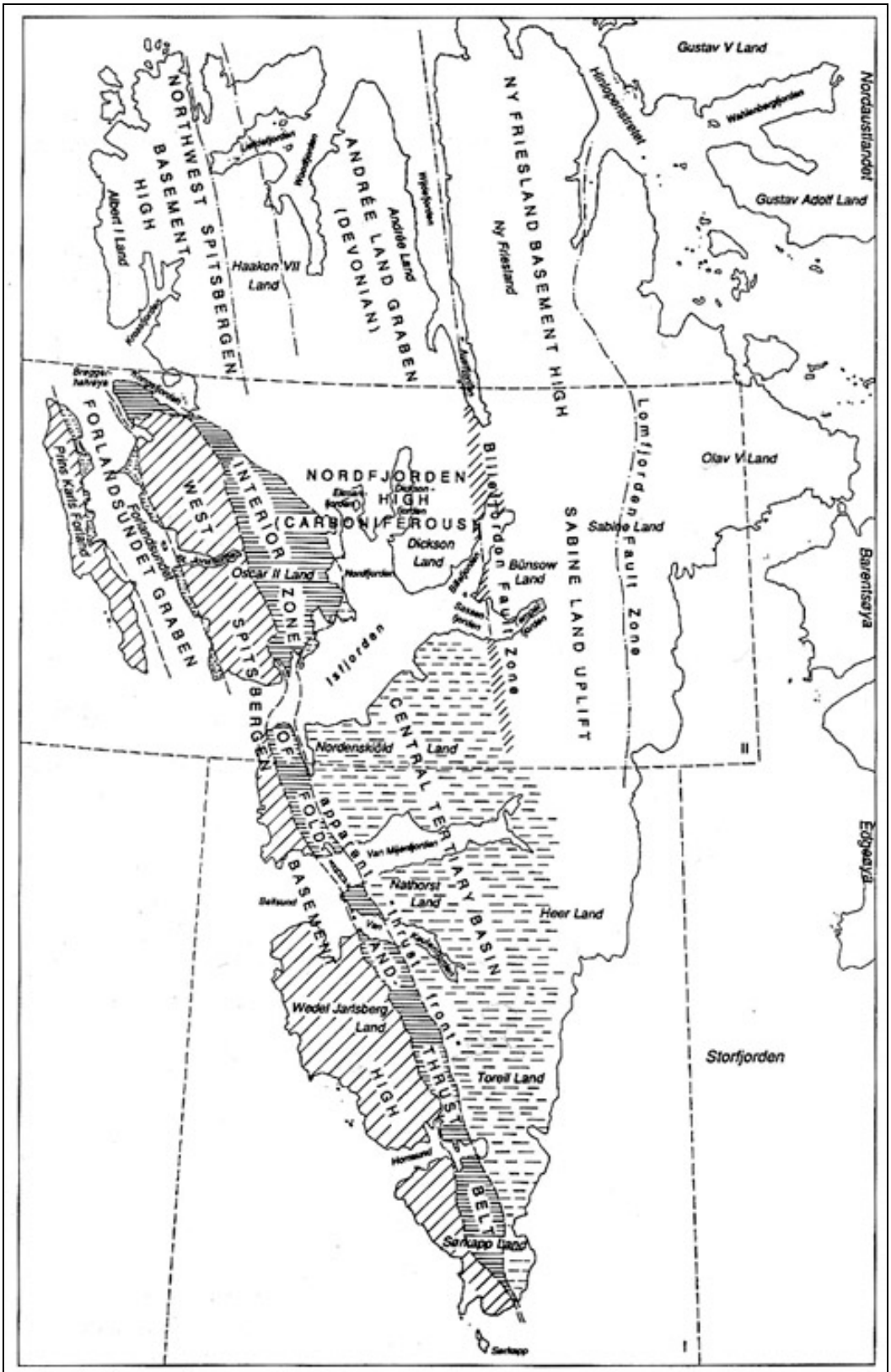

Рис. 2. Георграфическое распостранение третичного складчато-надвигового пояса Шпицбергена и его главные структурные элементы.

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТИПЫ СТРУКТУР.

Внутренняя часть складчатого пояса

Внутренняя часть третичного складчато-надвигового пояса развивалась вдоль древних тектонических линеаментов, определявших восточную границу поднятия фундамента, расположенного параллельно западному побережью Шпицбергена (Steel & Worsley, 1989; Welbon & Maher 1993; Dallmann 1992). На протяжении большей части пояса от Земли Уэдэлла до Земли Оскара II, структуры обладают четкой поперечной зональностью с двойной или тройной складчатостью (Maher 1988a; Dallmann & Maher 1988; 1989a,b).

Западная зона характеризуется крупно-чешуйчатой надвиговой тектоникой и состоит из нескольких горизонтальных перекрывающих друг друга надвигов с вовлечением пород фундамента и сопутствующей складчатостью. Выклинивание чешуй и часто наблюдаемые сопутствующие обратные надвиги были вызваны присутствием формаций глинистых сланцев юрско-мелового и триасового возраста с низкой прочностью на сдвиг (Dallmann 1988a; Dallmann & Maher 1989a; Dallmann 1992).

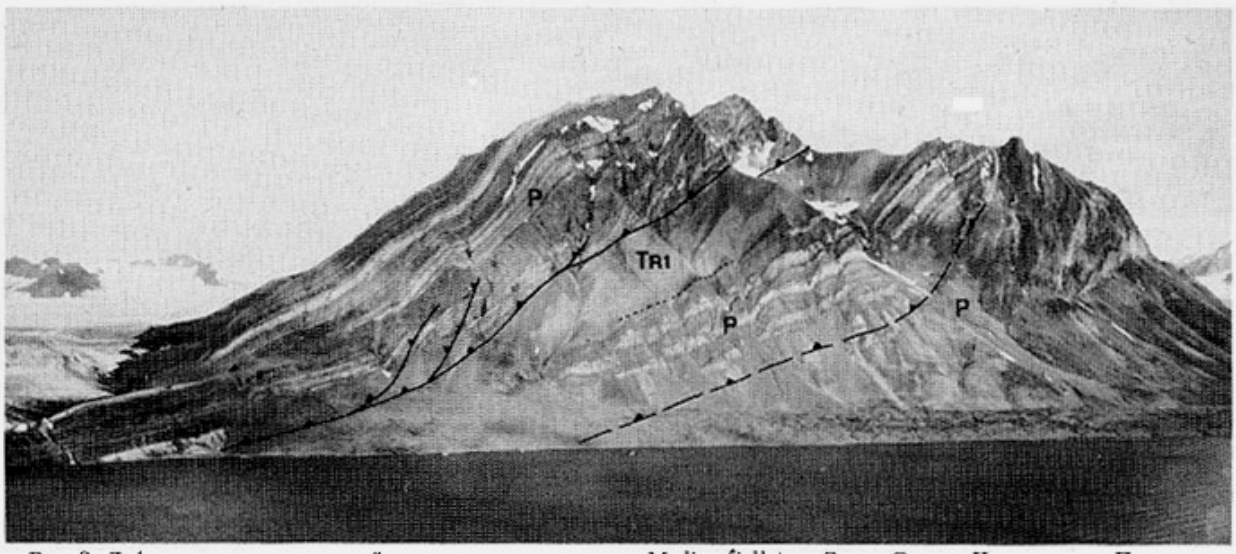

Рис. 3. Деформации во внутренней части складчатого пояса: Mediumfjellet на Земле Оскара II, вид с юга. Пермские и нижнетрасовые слои дважды повторяются вдоль главного надвига.На нижнем структурном уровне слепой надвиг оканчивается в ядре разломно-обусловленной складки. По Bergh & Andresen, 1990.

Соседняя восточная зона - типично тонкочешуйчатая, с этажно-рамповой надвиговой геометрией и соответствующими типами складчатости (Рис. 3, 4, Maher 1988a; Maher et.al. 1989; Dallmann & Maher 1989a; Bergh & Andresen 1990; Wennberg 1990; Bergvik 1990; Welbon & Maher 1992; Wennberg et. al. 1992). На Земле Оскара II эту восточную зону можно подразделить на проксимальную, представленную складками с субгоризонтальными облекающими поверхностями (возможно, развитыми на надвиговых этажах), и дистальную, где система надвигов поднимается на отдельные более высокие уровни (Maher 1988a; Bergh & Andresen 1990).

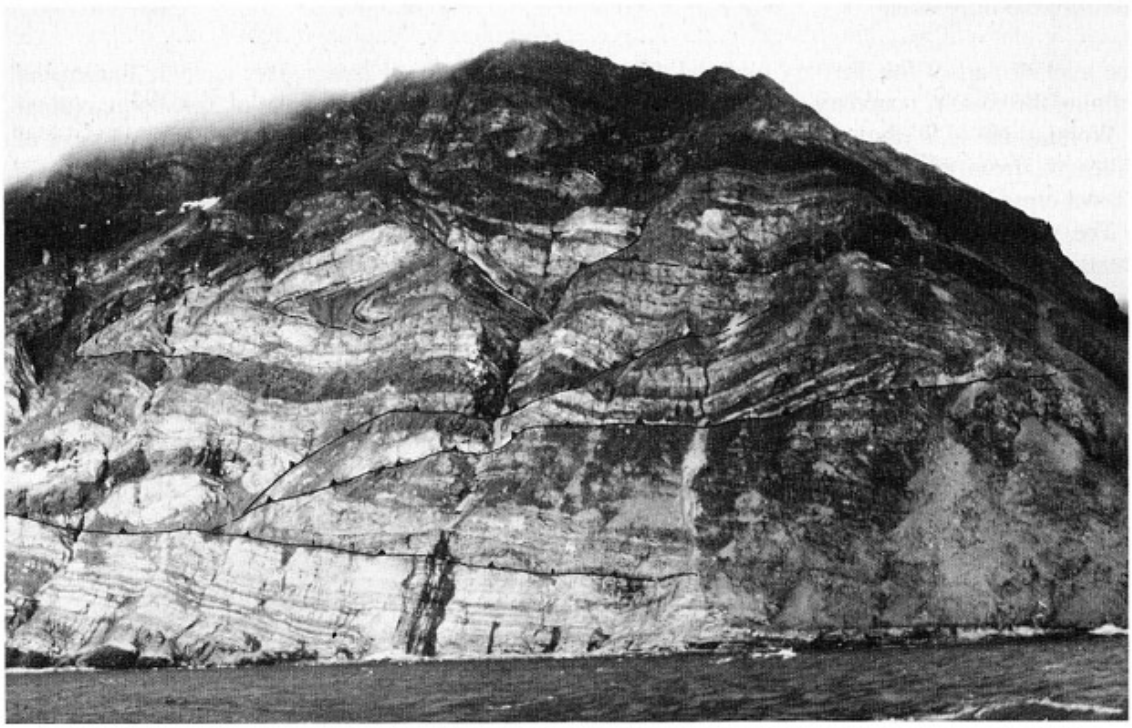

Рис. 4. Деформации во внутренней части складчатого пояса: изоклинальные складки и покровные надвиги в позднепалеозойских породах, Midterhuken, Беллсунн. По: Dallmann et al., 1990.

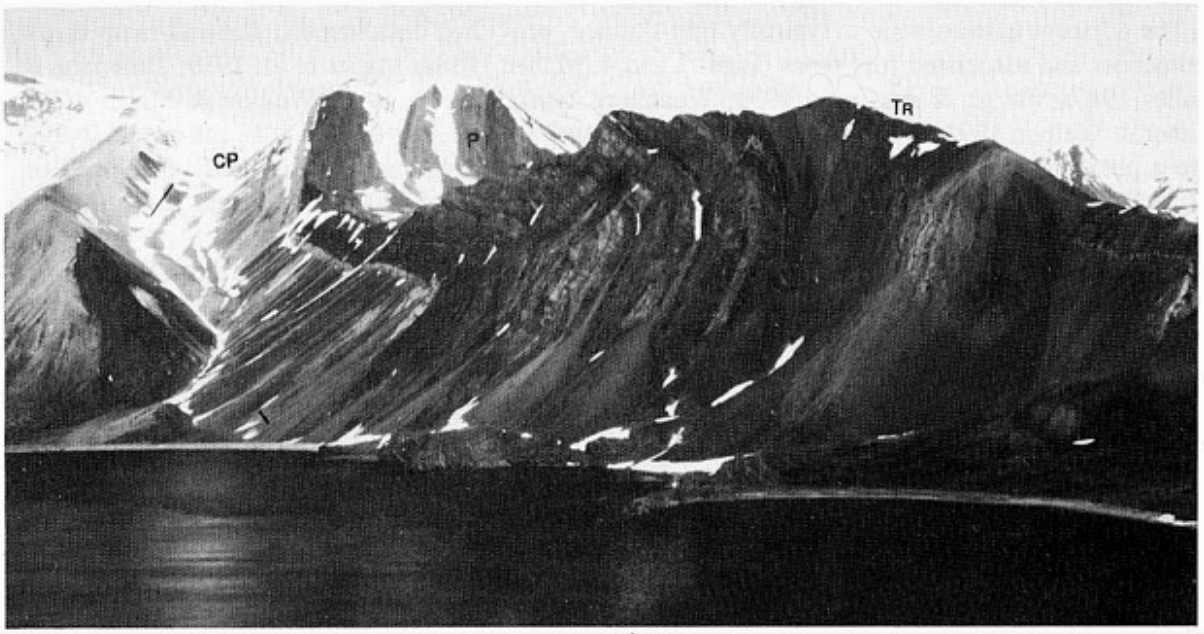

Рис.5. Северное побережье залива Беллсунн. Ingeborgfjellet. Деформации в верхнем структурном уровне в пределах складчатого пояса. Карбоновые (слева) - триасовые слои, ступенчато погружающиеся в восточном направлении со ступечатой складкой, имеющей восточную вергентность и вызванной, возможно, оползанием в нижележащих слоях.

Как показывает геометрия строения восточной части Центрального Третичного бассейна, - структуры на севере Шпицбергена в основном погружаются на юг, тогда как на юге Шпицбергена погружаются на север. На Земле Норденшельда и Де Геера структуры с субширотными простираниями осей имеют меняющиеся направления погружения. Это говорит о том, что наиболее сложные структуры пояса (Земля Оскара II, полуостров Бреггер, залив Хорнсунн) находятся структурно на более глубоких уровнях, тогда как деформации слабой степени (Земля Норденшельда), находятся структурно на более высоких уровнях орогена (Рис. 5). С другой стороны, на ширину структур пояса влияет то, какой уровень обнажен.

На полуострове Бреггер, самой северной части пояса, полоса деформаций сужается, отсутствует четкая зональность, мощность деформированных пород достаточно велика, т.е. характерны надвиги с вовлечением пород фундамента (Manby, 1988). Зональность исчезает также и к южному ограничению пояса, в районе Хорнсунн - Сёкап. У залива Хорнсунн нижняя, тонко расслоенная надвиговая зона отсутствует. К югу, в направлении Сёкап, тонко-чешуйчатая тектоника также отсутствует, либо прослеживается в приповерхностной части, а внутренняя часть пояса представлена здесь лишь одной флексурой (Dallmann 1992).

Западное поднятие фундамента

Компрессионный аплифт фундамента вдоль западного побережья Шпицбергена соотносится со складчатостью и надвигами вдоль края поднятия, однако, ясно, что поднятие развивалось с каледонского времени. Оно оформило западный край Девонского грабена Земли Андрэ на севере Шпицбергена (Orvin 1940; Steel & Worsley 1984; Mann & Townsend 1989), и средне-верхнекарбонового грабена Сент-Джонс-фиорд (Steel & Worsley 1984; Welbon & Maher 1992). Стратиграфически и седиментологически документируются также предшествующие, верхнепалеозойского поднятия - Нордфиорд и Сёкап - Хорнсунн (Gjelberg & Steel 1981; Steel & Worsley 1984). Слои различных возрастов (девон, карбон, триас, третичные) несогласно перекрывают фундамент в различных районах, что указывает на длительную историю аплифта, хотя, по-видимому, этот район был бассейном осадконакопления с триаса по ранний мел (Steel & Worsley 1984).

Третичный аплифт происходил в комбинации с конвергентными движениями, с перемещением в ВСВ направлении, за исключением полуострова Брёггер. Степень третичных, компрессионных деформаций в породах фундамента определить нелегко, так как третичные структурные направления в большинстве своём повторяют и трудно отличаются от более раннего, карбонового и каледонского планов.

К югу от Хорнсунна субгоризонтальные, полого падающие слои в основном, карбонового и триасового возраста, перекрывают фундамент, указывая на то, что пост-карбоновым сжатием данный участок поднятия был затронут лишь в малой степени (Flood et al. 1971; Winsnes et al. 1992; Dallmann 1992). К северу от Хорнсунна, мезозойские долеритовые дайки прорывают фундамент в широтном направлении, без вовлечения в складчатость или надвиги, за исключением места, где они приближаются к внутренней части складчатого пояса (Birkenmajer 1986; Ohta & Dallmann 1991). В обоих районах, однако, наблюдаются сбросы, вероятно, относящиеся к поднеэоцен - олигоценовому развитию пассивной окраины.

Однако, в районе Белльсуна, у мыса Рейнодден, в опущенном блоке толщи, имеющие возраст от карбона до мела, - смяты в складки и вне пределов грабена участвуют в строении

складчато-надвиговых структур в пределах пояса (Dallmann et. al. 1990). Карбоновые слои, перекрывающие фундамент на Земле Норденшельда, лишь наклонены без каких-либо дислокаций (Hjelle et. al. 1986; Hjelle 1988). В западной части Земли Оскара II фрагменты карбоновых пород в грабенообразных понижениях в фундаменте (местами представленные лишь верхнекарбоновыми слоями), интенсивно смяты и участвуют в построении надвигов (Ohta et. al. 1991; 1992).

Рис. 6. Supanberget на Земле Уэделя Ярлсберга, Вид по простиранию в север-северо-западном направлении. Фото показывает надвиговый комплекс перекрытый породами фундамента. По: Dallmann & Maher, 1989a.

Вовлечение каледонского фундамента в третичную складчатость и надвиги лучше всего выражено ближе к границе внутренней части складчатого пояса (Рис. 6). Наблюдения показывают, что фундамент больше подвергся деформации скольжения вдоль кливажа, чем нарушен складчатостью, и эти деформации уменьшаются, по крайней мере, локально - к центру поднятия фундамента (Dallmann & Maher 1989a; Welbon & Maher 1992). Особенно характерно, что несколько надвигов в нижней, сложно построенной зоне складчатого пояса “корнями в воздухе”, а источником является, должно быть, фундамент гораздо западнее (Maher 1984; Ohta et. al. 1991; 1992; Welbon & Maher 1992). Более ранние надвиги в пределах фундамента могли обновляться в третичное время, когда они имели подходящую, унаследованную ориентацию, соотносящуюся с полями напряжений, как указывали многие авторы (в том числе Birkenmajer 1972b).

Грабен Форлансуннет.

Грабеновая структура, параллельная простиранию складчатого пояса, находится в пределах поднятия фундамента между Землей Оскара II и Землей Принца Карла. Обнажены только края, в то время как большая часть скрыта проливом. Ширина грабена составляет 12 - 18 км. Западный край на Земле Принца Карла представлен на протяжении 45 км, в то время как восточный представлен лишь в отдельных обнажениях на равнинах Сарс и Каффи (Hjelle & Lauritzen 1982). В пределах краевой зоны разломов на юго-западе Земли Оскара II, которая

может являться продолжением восточного края грабена, сохранились также карбоновые осадки (Ohta et. al. 1991; 1992). Сейсмосъемка обнаружила продолжение этой или связанных с ней грабеновых структур в южном направлении до Белльсунна, и схожие структуры выявлены у побережья Хорнсунна (Eiken & Austegard 1987).

Возраст обломочных осадков грабена - позднеэоценовый до олигоценового (Лившиц 1967; Вакуленко и Лившиц 1971), т.е. представляется, что осадочный бассейн был заложен в течении фазы растяжения при формировании пассивной окраины. Бассейн был крупнее, нежели современное пространство, ограниченное граничными разломами, а местами наблюдается осадочный контакт с породами фундамента (Kleinspehn & Teyssier 1992). Стратиграфия и обстановка осадконакопления описаны Лившицем (1967; 1974), Аткинсоном (1962; 1963), Ри Ларсеном (Rye Larsen, 1982). Общая стратиграфическая колонка содержит около 3000 м имеющейся стратиграфической мощности (Земля Принца Карла; Лившиц 1974), тогда как по результатам витринитового анализа для нижних частей разреза t° захоронения в 250° С свидетельствует о значительно большей первичной мощности, и, возможно, более высоком термальном градиенте в течение олигоцена (Kleinspehn & Teysser 1992).

Комплекс деформаций отражает в основном обстановку растяжения с первоначальным (Lepvrier & Geyssant 1984; 1985) или промежуточным (Gabrielsen et. al. 1992) периодом незначительного сжатия, что отражается в большом количестве конвергентных структур.

Центральный Третичный Бассейн.

Предфронтальный бассейн третичного складчато-надвигового пояса протягивается от Ис-фиорда до мыса Секап и образует синклинорий шириной 60-70 км, с меньшим по размеру внутренним бассейном и куполовидными структурами (Земля Норденшельда), а также открытыми складками, параллельными складчатому поясу. Западное крыло, приближающееся к складчатому поясу, погружается под углом 5-25°, восточное крыло - 1-10°. Редкие ВСВ надвиговые разрывы рассекают слои, это указывает на то, что деформации складчатого пояса продолжаются и гораздо восточнее, но на глубине, что зафиксировано на сейсмопрофилях (Gabrielsen R., персональное сообщение, 1990). Складки в районе Секап - Хорнсунн указывают на присутствие зон складчатости волочения под бассейновыми осадками (Dallmann 1992).

Бассейновые терригенные осадки имеют возраст от палеоцена до эоцена (Manum & Throndsen 1986), или, возможно, до олигоцена (Вакуленко и Лившиц, 1971; Лившиц 1965; 1974). В течение верхнего палеоцена источник сноса в бассейн сместился с востока на запад, отражая аплифт и одновременную эрозию третичного складчато-надвигового пояса на западе (Лившиц, 1973; 1974; Steel et. al., 1981). Видимая мощность осадочного разреза в центральной части бассейна достигает 1900 м (Dallmann et al. 1990), или 2300 м в отдельных частях (Harland et al. 1976). Дополнительные 1500-2000 м осадков, определяемые по витриниту, срезаны эрозией (Manum & Throndsen 1978).

Относительно крутой западный фланг (местами погружающийся под углом до 25°) объясняется утолщением коры из-за включения клина мезозойских и позднепалеозойских толщ на глубине (Dallmann 1988a; 1992; Dallmann & Maher 1989a).

Зона разломов Биллефиорд.

Зона разломов Биллефиорд - это субмеридианальный тектонический линеамент, который датируется еще девоном, и который временами реактивировался с различными кинематическими эффектами в ответ на изменение полей напряжений. Харланд и др. (Harland et al., 1974) представил конспект данных по этой зоне, собранных до 1974 г., и также сослался на омоложение, относящееся ко времени движений в третичном складчато-надвиговом поясе.

В последних работах (Ringset 1988; Ringset & Andresen 1988a,b; Haremo & Andresen 1988; Haremo et.al. 1988; 1990; Dallmann 1993) подчеркивалось значение третичного омоложения, доказывалось ВСВ надвигообразование в мезозойских слоях и современные сбросовые движения в западном направлении вдоль зоны разломов Биллефиорд в районе к югу от Ис-фиорда. Параллельно-залегающие чешуйчатые надвиги внедряются с запада и рвут нижнюю часть приподнятых более восточных толщ. Надвиги сопровождаются структурами "двойные надвиги", моноклиналями, флексурными складками и элементами надвигового скольжения в осадках, перекрывающих разломную зону (Haremo et al. 1990). Приповерхностные структуры разломной зоны недавно изучены по сейсмическим и аэромагнитным данным (Skiebrei et al. 1993).

Разломная зона Лумфиорд.

Обнажается от Лумфиорда до Агард-бухты и является вторым меридианальным линеаментом, расположенным в 25-45 км к востоку от разломной зоны Биллефиорд. В структурах затронуты осадки возрастом до раннего мела, соответственно, они могут иметь третичный возраст (Andresen et al., 1992a,b; Miloslavskij et al., 1992a,b, in press). Однако, тектоническая блоковая структура и распространение среднекарбоновых осадков между Сассен-фиордом и ледником Негрибреен, указывает, что разломная зона Лумфиорд явно относится к карбоновой истории разломной зоны Биллефиорд (Miloslavskij et al., 1992b) и, возможно, является подобным омоложенным линеаментом. К югу от ледника Негрибреен она часто параллельна разломам каледонского возраста.

Третичное омоложение - это в основном, взбросы на ВСВ, и сопутствующая складчатость, а также разветвленная сеть разломов. Это соотносится с тонкочешуйчатым строением надвигов в мезозойских слоях (Andresen et al., 1992a).

BIBLIOGRAPHY

Библиография разделена на две части. Она содержит обзор опубликованной литературы и тезисов по тектонике складчатого пояса. Здесь собраны все известные материалы по третичному складчато-надвиговому поясу Шпицбергена, хотя подборка не претендует на полноту.

This bibliography is subdivided into topics. It presents an overview of published literature and theses on the foldbelt tectonics. It is supposed to present most of the work related to the Tertiary thrust-and-fold belt of Spitsbergen, though it does not claim to be complete.

Maps and map descriptions

Scale 1:1,000,000

Winsnes, T.S. 1988: Bedrock map of Svalbard and Jan Mayen 1:1,000,000. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 3.* (with short description)

Scale 1:500,000

Dallmann, W.K. (ed.) 1993: Geological map of Svalbard 1:500,000, sheet 1G Spitsbergen southern part. Revised, preliminary edition (offset colour print). *Norsk Polarinstitutt.*

Hjelle, A. & Lauritzen, O. 1982: Geological map of Svalbard 1:500,000, sheet 3G, Spitsbergen northern part. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 154 C* (with short description)

Flood, B., Nagy, J. & Winsnes, T.S. 1971: Geological map of Svalbard 1:500,000, sheet 1G Spitsbergen southern part. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 154 A.* (with short description)

Lauritzen, O. & Ohta, Y. 1984: Geological map of Svalbard 1:500,000, sheet 4G, Nordaustlandet. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 154 D.* (with short description)

Winsnes, T.S. & Worsley, D. 1981: Geological map of Svalbard 1:500,000, sheet 2G, Edgenya. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 154 B.* (with short description)

Scale 1:100,000

Bergh, S.G., Ohta, Y., Andresen, A., Maher, H.D., Braathen, A. & Dallmann, W.K. 1993: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet B8G St. Jonsfjorden, preliminary edition. *Norsk Polarinstitutt.*

Birkenmajer, K., Nagy, J. & Dallmann, W.K. 1992: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C12G Markhambreen. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 22.*

Dallmann, W.K., Winsnes, T.S. & Birkenmajer, K. 1993: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C11G Kvalvagen. *Norsk Polarinstitutt No. 23.*

Dallmann, W.K., Birkenmajer, K., Hjelle, A., Nfork, A., Ohta, Y., Salvigsen, O. & Andresen, A., 1993: Description of Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C13G S0rkapp. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 17.*

Dallmann, W. K., Hjelle, A., Ohta, Y., Salvigsen, O., Maher, H.D., Bjornerud, M., Hauser, E.C. & Craddock, C 1990: Geological map of Svalbard 1:100,000, BUG Van Keulenfjorden. With description. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 15.*

Dallmann, W.K., Ohta, I., Birjukov, A.S., Karnousenko, E.P. & Sirotkin, A.N. in prep. (1994): Geological map of Svalbard 1:100,000, preliminary edition, sheet C7G Dicksonfjorden. *Norsk Polarinstitutt.*

Hjelle, A. Lauritzen, 0., Salvigsen, O. & Winsnes, T.S. 1986: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet B10G Van Mijenfjorden. With description. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 2.*

Hjelle, A., Ohta, Y., Thiedig, F., Piepjohn, K., Dallmann, W.K. & Salvigsen, O. in prep. (1994): Geological map of Svalbard 1:100,000, preliminary edition, sheet A7G Kongsfjorden. *Norsk Polarinstitutt.*

Major, H. &. Nagy, J. 1964: Adventdalen. Geologisk kart. *Norsk Polarinstitutt.* Major, H. &. Nagy, J. 1972: Geology of the Adventdalen map area. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 138, 1-58.* (with map, published in 1964)

Major, H., Nagy, J., Haremo, P., Dallmann, W.K., Andresen, A. & Salvigsen, O. 1992: Geological map of Svalbard 1:100,000, preliminary edition, sheet C9G Adventdalen. (Revised after Major, H. & Nagy, J. 1964). *Norsk Polarinstitutttt.*

Miloslavskij, M.Ju., Birjukov, A.S., Slenskij, S.N., Hansen, S., Larsen, B.T., Dallmann, W.K. & Andresen, A. 1992a: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet D9G Agardhfjellet. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 21.*

Miloslavskij, M.Ju., Birjukov, A.S., Slenskij, S.N. & Dallmann, W.K., 1992b: Geological map of Svalbard 1:100,000, preliminary edition, sheet D8G Negribreen. *Norsk Polarinstitutt.* (colour print in press, 1994)

Miloslavskij, M.Ju., Dallmann, W.K., Dypvik, H., Krasil'scikov, A.A., Birkeland, O. & Salvigsen, O. in press: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet D9G Agardhfjellet. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 21.*

Lauritzen, O., Salvigsen, O. & Winsnes, T.S. 1988/1989: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C8G Billefjorden. With description. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 5.*

Ohta, Y. & Dallmann, W.K. (eds.) 1991: Geological map of Svalbard 1:100,000, preliminary edition, sheet B12G Torellbreen. *Norsk Polarinstitutt.*

Ohta, Y., Hjelle, A., Andresen, A., Dallmann, W.K. & Salvigsen, O. 1991/1992: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet B9G Isfjorden. With description. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 16.*

Salvigsen, O. & Winsnes, T.S. 1987: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C10G Braganzavagen. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 4.*

Steel, R.J., Winsnes, T.S. & Salvigsen, O. 1989: Description of Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C10G Braganzavagen. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 4.*

Winsnes, T.S., Birkenmajer, K., Dallmann, W.K., Hjelle, A. & Salvigsen, O. 1992: Geological map of Svalbard 1:100,000, sheet C13G Sorkapp. *Norsk Polarinstitutt Temakart No. 17.*

Proceedings of symposia etc.

Dallmann, W.D., Andresen, A. & Krill, A. (eds.) 1992: Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. Proceedings of symposium held in Oslo 15 and 16 November 1990. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.* (13 articles)

Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.) 1988: Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 1-110.

Winsnes, T.S. (ed.) 1979: The geological development of Svalbard during the Precambrian, Lower Paleozoic, and Devonian. Symposium on Svalbard's geology, Oslo, 2-5 June, 1975. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 167,* 1-324 (17 articles).

General geological descriptions of Svalbard or large areas within Svalbard including Tertiary structure/tectonics

Birkenmajer, K. 1981: The geology of Svalbard, the western part of the Barents Sea, and the continental margin of Scandinavia. In Nairn, A.E.M., Churkin, M. & Stehli, F.G. (eds.): *The ocean basins and margins, vol. 5: The Arctic Ocean.* Plenum Press, New York/London. 265-329.

De Geer, W. 1919: On the physiographical evolution of Spitsbergen. *Geografiska Annaler 1,* Stockholm.

Frebold, H. 1935: *Geologie von Spitzbergen, der Bareninsel, des Konig Karlund Franz-Joseph-Landes.* Verlag von Gebrtider Borntrager, Berlin. 1-195.

Gee, D.G., Harland, W.B. & McWhae, J.R.H. 1953: Geology of central Vestspitsbergen. Part I: Review of the geology of Spitsbergen with special reference to central Vestspitsbergen. *Transactions Royal Society of Edinburgh 52 (9),* 299-356.

Gramberg, I.S. (ed.) 1988: *Barencevskaja M'fovaja plita* (The Barents Shelf plate). Nedra, Leningrad.

Harland, W.B. 1961: An outline of the structural history of Spitsbergen. Pp. 68-132 in Raasch, *G.O.* (ed.): *Geology of the Arctic.* University of Toronto Press.

Harland, B.W. 1969: Contribution of Spitsbergen to understanding of the tectonic evolution of the North Atlantic region. Pp. 817-851 in Kay, M. (ed.): North Atlantic - geology and continental drift. *American Association of Petroleum Geologists Memoir 12.*

Harland, W.B. 1971: Tectonic transpression in Caledonian Spitsbergen. *Geological Magazine 108,* 27-42.

Nathorst, A.G. 1910: Beitrage zur Geologie der Bareninsel, Spitzbergens und des Konig-Karl-Landes. *Bulletin Geologiska Institutionen Universitetet i Uppsala 10 (1910-1911),* 261-416.

Orvin, A. 1940: Outline of the geological history of Spitsbergen. *Skrifter om Svalbard og Ishavet 78* (reprint 1969; 1-57).

Steel, R.J. & Worsley, D. 1984: Svalbard's post-Caledonian strata'- an atlas of sedimentational patterns and palaeogeographic evolution. Pp. 109-135 in Spencer, A.M. et al. (eds.): *Petroleum Geology of the North European Margin,* Norwegian Petroleum Society/Graham & Trotman.

Worsley, D. 1986: *The geological history of Svalbard.* Den Norske Stats Oljeselskap. Stavanger. 1-121.

Plate tectonics

Birkenmajer, K. 1972a: Tertiary history of Spitsbergen and continental drift. *Ada Geologica Polonica 22 (2),* 193-218.

Buchardt, B. 1981: Tertiary deposits of the Norwegian-Greenland Sea region (Svalbard, Northeast- and East Greenland, Iceland, the Faroe Islands and the Norwegian-Greenland Sea) and their correlation to Northwest Europe. *Canadian Society of Petroleum Geologists Memoir* 7, 585-610.

Christie, R.L. 1979: The Franklinian Geosyncline in the Canadian Arctic and its relationship to Svalbard. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 167,* 263-314.

Eldholm, O., Faleide, J.I. & Myhre, A.M. 1987: Continent-ocean transition at the western Barents Sea/Svalbard continental margin. *Geology 15,* 1118-1122.

Harland, W.B. 1972: Early Paleozoic faults as margins of Arctic plates in Svalbard. *Preceedings 24th International Geological Congress, Montreal, 3.* 230-237.

Harland, W.B. 1978: The Caledonides of Svalbard: IGCP Project 27, Caledonian-Appalachian orogen of the North Atlantic region. *Canada Geological Survey Paper 78-13,* 3-11.

Harland, W.B. & Gayer, R.A. 1972: The Arctic Caledonides and earlier oceans. *Geological Magazine 109,* 289-314.

Max, M.D. & Ohta, Y. 1988: Did major fractures in continental crust control orientation of the Knipovich-Lena Trough segment of the plate margin? *Polar Research 6,* 85-93.

Morris, A. 1989: Distributed, right-lateral strike-slip on Prins Karls Forland, western Svalbard. *Polar Research 7,* 79-82.

Myhre, A.M., Eldholm, O. & Sundvor, E. 1982: The margin between Senja and Spitsbergen fracture zones: Implications for plate tectonics. *Tectonophysics 89,* 33-50.

Pedersen, S. A.S. & Hakansson, E. 1988: Structural styles of the Wandel Sea strike-slip mobile belt. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vintermode, Januar 1988, Copenhagen,* 441-442.

Srivastava, S.P. & Tapscott, C.R. 1986: Plate Kinematics of the North Atlantic. Pp. 379-402 in *The Geology of North America, vol. M, Geological Society of America.*

Sundvor, E. & Austegard, A. 1990: The Yermak Plateau and the continent-ocean transition on the northern Svalbard margin. Abstract *19. Nordiske Geologiske Vintermote, Stavanger, January 1990, Geonytt 17 (1),* 110.

Talwani, M. & Eldholm, O. 1977: Evolution of the Norwegian-Greenland Sea. *Geological Society of America Bulletin 88,* 969-999.

Vagnes, E., Reksnes, P.A., Faleide, S.T. & Gudlaugsson, S.T. 1988: Plate-tectonic constraints on the formation of the Spitsbergen fold-and-thrust belt. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 105-108.

Vagnes, E., Faleide, J.I., Gudlaugsson, S.T. & Reksnes, P.A. 1992: Plate tectonic constraints on the Late Cretaceous - Early Tertiary evolution of Svalbard and the Wandel Sea Basin. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Descriptions and kinematic models for the entire foldbelt or large parts of it

Birkenmajer, K. 1972b: Alpine foldbelt of Spitsbergen. *24th International Geological Congress (Montreal), Section 3,* 282-292.

Craddock, C, Hauser, E.C., Maher, H.D., Sun, A.Y. & Zhu, G. 1985: Tectonic evolution of the west Spitsbergen foldbelt. *Tectonophysics 114,* 193-211.

Dallmann, W.K. & Maher, H.D. Jr. 1988: Thick- and thin-skinned tectonics in the SW part of the Tertiary fold-and-thrust belt, Spitsbergen. *VI. Annual TSGS-meeting, Oslo, November 17/18. Extended abstract, Instituttfor geologi, Universitetet i Oslo, Intern skriftserie 54,* 10-11.

Dallmann, W.K. & Maher, H.D. 1989b: Structural zonation of the Tertiary fold-and-thrust belt, Spitsbergen. *Abstract European Union of Geosciences V meeting, Strasbourg 20-23 March 1989,* p. 22.

De Geer, G. 1909: Some leading lines of dislocation in Spitsbergen. *Geologiska Foreningens i Stockholm Forhandlingar 31.*

Faleide, J.I., Gudlaugsson, S.T., Eiken, O. & Hanken, N.-M. 1988: Seismic structure of Spitsbergen: Implications for Tertiary deformation. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46.* 47-50.

Faleide, J.I., Gudlaugsson, S.T., Vagnes, E., Eiken, O. & Hanken, N.M. 1990: Tertisr deformasjon pa Svalbard i lys av seismiske snitt og platetektonisk rammeverk. Abstract *19. Nordiske Geologiske Vintermote, Stavanger, January 1990, Geonytt 17 (1),* 45.

Hanisch, J. 1984: West Spitsbergen foldbelt and Cretaceous opening of the North Atlantic. Pp. 187-198 in Spencer, A.M. et al. (eds.): *Petroleum geology of the North European Margin.* Graham & Trotman, London.

Harland, W.B. & Horsfield, W.T. 1974: West Spitsbergen orogen. Pp. 747-755 in Spencer, A.M. (ed.): Mesozoic-Cenozoic Orogenic Belts; Data for Orogenic Studies. *Geological Society of London Special Publication 4.* 747-755.

Kellogg, H.E. 1975: Tertiary stratigraphy and tectonism in Svalbard and continental drift. *American Association of Petroleum Geologists Bulletin 59] 3,* 465-485.

Lepvrier, C. 1988: Relais compressifs et distensifs entre decrochements dans la chaine tertiaire du Spitzberg (Svalbard, Norvege). *C.R. Acad. Sci. Paris 307 (II),* 409-414.

Lepvrier, C. 1992: Early Tertiary paleostress distribution on Spitsbergen and Greenland-Eurasia plate kinematics. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Lepvrier, C, Leparmentier, F. & Seland, R. 1988: Tertiary stress evolution on Svalbard. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 59-61.

Lyberis, N. & Manby, G.M. 1992: The West Spitsbergen Foldbelt: The results of Late Cretaceous-Paleocene Greenland-Svalbard convergence? In Dalhnann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Lyberis, N. & Manby, G.M. 1993a: The West Spitsbergen Fold Belt: the result of Late Cretaceous-Paleocene Greenland-Svalbard convergence? *Geological Journal 28,* 125-136.

Lyberis, N. & Manby, G.M. 1993b: The origin of the West Spitsbergen Fold Belt from geological constraints and plate kinematics: implications for the Arctic. *Tectonophysics 224,* 371-391.

Lowell, J.D. 1972: Spitsbergen Tertiary orogenic belt and the Spitsbergen Fracture Zone. *Geological Society of America Bulletin 83,* 3091-3102.

Maher, H.D. & Craddock, C 1983: Transpression as a kinematic regime: West Spitsbergen Tertiary fold-and-thrust belt. *Geological Society of America Abstracts 15 (6),* 633.

Maher, H.D. & Craddock, C. 1988: Decoupling as an alternate model for transpression during the initial opening of the Norwegian Greenland Sea. Research Note. *Polar Research 6,* 137-140.

Maher, H.D., Andresen, A., Dallmann, W.K. & Welbon, A. 1990: Structural styles in a Tertiary intracratonic convergent mobile zone, Svalbard. *Abstract Geological Society of America meeting, Dallas, November 1990.*

Maher, H.D., Craddock, H.D. & Maher, K.A. 1986: Kinematics of Tertiary structures in Upper Paleozoic and Mesozoic strata on Midterhuken, West Spitsbergen. *Geological Society of America Bulletin 97,* 1411-1421.

Mann, A. & Townsend, C. 1989: The post-Devonian tectonic evolution of southern Spitsbergen illustrated by structural cross-sections through Bellsund and Hornsund. *Geological Magazine 126,* 549-566.

Nottvedt, A., Livbjerg, F. & Midboe, P.S. 1988a: Tertiary deformation on Svalbard - various models and recent advances. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46.* 79-84.

Pedersen, S.A.S. 1988: Model of structural events in the Late Mesozoic platform break-up between Greenland and Svalbard. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 99-100.

Sales, J. 1988: Tertiary deformation of Svalbard: Regional relationships, critical areas, alternative models. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 109-110.

Townsend, C. 1992: Tertiary tectonics, deformation and basin development on Svalbard. In Dallmann, W.K., Andresen, A. &Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologist Tidsskrift 72/1.*

Townsend, C & Mann, A. 1988: The structure of southern Spitsbergen. *VI. Annual TSGS-meeting, Oslo, November 17/18.. Extended abstract, Instituttfor geologi, Universitetet i Oslo, Intern skriftserie 54,* 41.

Syntectonic sedimentation and basin subsidence, Svalbard in general

Atkinson, D.J. 1963: Tertiary rocks of Spitsbergen. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin 47 (2),* 302-323.

Feyling-Hanssen, R.W. & Ulleberg, K. 1984: A Tertiary-Quaternary section at Sarsbukta, Spitsbergen, Svalbard, and its foraminifera. *Polar Research 2,* 77-106.

Harland, W.B. 1975: Paleogene correlation in and around Svalbard. *Geological Magazine 112,* 421-429.

Helland-Hansen, W. 1990: Sedimentation in a Paleogene foreland basin, Spitsbergen. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin.*

Kleinspehn, K.L., Pershing, J. & Teyssier, Ch. 1989: Paleostress stratigraphy: A new technique for analyzing tectonic control on sedimentary basin subsidence. *Geology 17,* 253-256.

Lehmann, U. Thiedig, F. & Harland, W.B. 1978: Spitzbergen im Tertiar. *Polarforschung 48. Jahrgang (1/2),* 120-138.

Livsic, Ju.Ja. 1965: Paleogenovye otlozenija Zemli Nordensel'da (Zap. Spicbergen). (Paleogene deposits of Nordenskiold Land, Vestspitsbergen.) Pp. 193-215 in Sokolov, V.N. (ed.): *Materialy po geologii Spicbergena.* [English translation in Harland, W.B. et al.(ed.): *Geology of Spitsbergen.* National Lending Library of Science and Technology, Boston Spa., Yorkshire 1970].

Livsic, Ju.Ja. 1967: TretiCnye otlozenija zapadnoj 6asti archipelaga Spicbergen. (Tertiary deposits in the western part of the Archipelago of Svalbard.) Pp. 235-259 in Sokolov, V.N. (ed.): *Materialy po stratigrafii Spicbergena.* (English translation, The British Library, Lending Division, 1977.)

Livsic, Ju.Ja. 1973: Paleogenovye otlozenija i platformennaja struktura Spicbergen. (Paleogene deposits and platform structure of Spitsbergen.) *Tr. NIIGA, t. 174.*

Livsic, Ju.Ja. 1974: Paleogene deposits and the platform structure of Svalbard. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 159,* 1-50.

Livsic, Ju.Ja. 1992: Tectonic History of Tertiary sedimentation of Svalbard. Discussion. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Manum, S.B. & Throndsen, T. 1986: Age of Tertiary formations on Spitsbergen. *Polar Research 4,* 103-131.

Muller, R.D. & Spielhagen, R.F. 1990: Evolution of the Central Tertiary Basin of Spitsbergen: Towards a synthesis of sediment and plate tectonic history. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 80,*153-172.

Nottvedt, A., Berglund, L.T., Rasmussen, E. & Steel, R.J. 1988: Some aspects of Tertiary tectonics and sedimentation along the western Barents Shelf. *Geological Society of America, Special Publication 39, All-Alb.*

Steel, R.J. 1992: The Tertiary succession of the Central Basin: Sequence stratigraphy and its tectonic implications. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Steel, R.J., Dalland, A., Kalgraff, K. & Larsen, V. 1981: The central Tertiary basin of Spitsbergen - sedimentary development in a sheared margin basin. Pp. 647-664 in Kerr, J.W. & Fergusson, A.J. (eds.): Geology of the North Atlantic Borderlands. *Canadian Society of Petroleum Geologists, Memoir 7.*

Steel, R.J., Gjelberg, J., Helland-Hansen, W., Kleinspehn, K., Nattvedt, A. & Rye Larsen, M. 1985: The Tertiary strike-slip basins and orogenic belt of Spitsbergen. *Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, Special Publication 37,* 339-360.

Steel, R.J. & Worsley, D. 1984: Svalbard's post-Caledonian strata - an atlas of sedimentational patterns and palaeogeographic evolution. Pp. 109-135 in Spencer, A.M. et al. (eds.): *Petroleum Geology of the North European Margin,* Norwegian Petroleum Society/Graham & Trotman.

Vonderbank, K. 1970: Geologie und Fauna der tertiaren Ablagerungen Zentral-Spitsbergens. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 153,* 1-119.

Structural descriptions and analyses of subareas

Sorkapp-Hornsund area

Birkenmajer, K. 1959a: Report on the geological investigations of the Hornsund area, Vestspitsbergen, in 1958. Pt. 1. Hecla Hoek Formation. *Bull. Acad. Polon. Sci. VII (2).*

Birkenmajer, K. 1959b: Course of the geological investigations of the Hornsund area, Vestspitsbergen in 1957-1958. *Studia Geologica Polonica 4.*

Birkenmajer, K. 1960: Geological sketch of the Horsund area. *Int. Geol. Congr., Rep. 21st Ses. Supplement to Guide for Excursion A. 16,* Kabenhavn.

Birkenmajer, K. 1964: Devonian, Carboniferous and Permian formations of Hornsund, Vestspitsbergen. *Studia Geologica Polonica 11,* 47-123.

Birkenmajer, K. 1977: Triassic sedimentary formations of the Hornsund area, Spitsbergen. *Studia Geologica Polonica 51,* 1-74.

Birkenmajer, K. 1978a: Cambrian succession in south Spitsbergen. *Studia Geologica Polonica 59,* 7-46.

Birkenmajer, K. 1978b: Ordovician succession in south Spitsbergen. *Studia Geolonica Polonica 59,* 47-82.

Birkenmajer, K. 1986: Tertiary tectonic deformation of Lower Cretaceous dolerite dykes in a Precambrian terrane, south-west Spitsbergen. *Studia Geologica Polonica 89,* 31-44.

Birkenmajer, K. & Morawski, T. 1960: Dolerite intrusions of Wedel Jarlsberg Land, Vestspitsbergen. *Studia Geologica Polonica 4,* 103-123.

Dallmann, W.K. 1991: Multiphase evolution (Devonian, Carboniferous, Tertiary) along a basement mobile zone, Sorkapp-Hornsund area, Svalbard. Abstract *Norsk Geologisk Foremngs Vintermote, Oslo, January 1991, Geonytt 18 (1),* 19-20.

Dallmann, W.K. 1992: Multiphase tectonic evolution of the Serkapp-Hornsund mobile zone (Devonian, Carboniferous, Tertiary), Svalbard. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72 (1).*

Interior Wedel Jarlsberg Land to Bellsund

Dallmann, W.K. 1988a: The structure of the Berzeliustinden area: Evidence for thrust wedge tectonics in the Tertiary fold-and-thrast belt of Spitsbergen. *Polar Research 6 (2),* 141-154.

Dallmann, W.K. 1988b: Thrust tectonics south of Van Keulenfjorden. *Symposium on Tertiary Tectonics of Svalbard, Oslo, April 26/27. Extended abstact, Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 43-45.

Dallmann, W.K. 1989: The nature of the Precambrian-Tertiary boundary at Renardodden, Bellsund, Svalbard. Research Note. *Polar Research 7 (2),* 139-145.

Dallmann, W.K. & Maher, H.D. 1989a: The Supanberget area - basement imbrication and detached foreland thrusting in the Tertiary fold-and-thrast belt, Svalbard. *Polar Research 7 (2),* 95-108.

Hauser, E.C. 1982: *Tectonic evolution of a segment of the West Spitsbergen foldbelt in northern Wedel Jarlsberg Land.* Ph.D. thesis, University of Wisconsin-Madison, 1-188.

Maher, H.D. 1984: *Structure and stratigraphy of the Midterhuken peninsula, Bellsund, west Spitsbergen.* Ph.D. thesis, University of Wisconsin-Madison. 1-437.

Maher, H.D. 1988b: Minimum estimate of Tertiary shortening suggested by surface structures exposed on Midterhuken, Bellsund, Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 35-38.

Maher, K.A. 1987: *The structure and stratigraphy of Lower Mesozoic strata, Midterhuken peninsula, west Spitsbergen, Svalbard.* M.S. thesis, University of Wisconsin-Madison. 1-287.

Ozimkowski, W. 1989: Joint fractures on the southern shore of Bellsund, Spitsbergen. *Polish Polar Research 10 (1),* 81-91.

Pray, J.R., Maher, H.D. & Welbon, A. 1992: Tuttle lamellae (fluid inclusion planes) in Carboniferous strata from Bellsund and St. Jonsfjorden, Western Svalbard. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Ringset, N. 1988b: The fold and thrust system of Midterhukfjellet, Bellsund. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 39-42.

Rozycki, S.Z. 1959: Geology of the north-west part of Torell Land, Vestspitsbergen. *Studia Geologica Polonica 2,* 1-98.

Sun, A.Y. 1980: *Structure and stratigraphy of the Berzeliustinden area, Wedel Jarlsberg Land and Torell Land, Spitsbergen.* M.S. thesis, University of Wisconsin-Madison. 1-116.

Thiedig, F. Pickton, C.A.G., Lehmann, U., Harland, W.B. & Anderson, H.J. 1979: Das Tertiar von Renardodden. *Mitteilungendes Geologisch-Palaontologischen Instituts der Universitat Hamburg 49,*135-146.

Nordenskiold Land

Braathen, A., Bergh, S.G., Andresen, A. & Maher, H.D. 1993: Variasjoneri tertiaer tektonisk stil betinget av heterogent underlag i vestlige Spitsbergen, Svalbard. Abstract. *Geonytt 1,* p. 17.

Dalland, A. 1979: Structural geology and petroleum potential of Nordenskiold Land, Svalbard. *Norsk Petroleumsforening (NPF), Norwegian Sea Synposium, NSS/30,* 20.

Hjelle, A. 1988: Tertiary structures in western Nordenskiold Land. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 29-31.

Kimura, G., Ohta, Y. & Nakamura, K. 1990: Minor structures and estimation of tectonic stress during the "West Spitsbergen Orogeny" in the Festningen region, Spitsbergen. *In* Tasumi, T. (Ed.), *The Japanese Scientific Expeditions to Spitsbergen 1983-88,* 155-172. Kyoikusha, Tokio.

Kotlukov, V.A. 1936: Geologi&skoe stroenie i uglenosnost' rajona Barencburga i tundry Bogemana (Zap. Spicbergen). (Geological structure and coal content of the Barentsburg region and Bohemanflya, West Spitsbergen.) *Leningradskij geologieeskij trest, Trudy 11.* Leningrad.

Maher, H.D., Ringset, N. & Dallmann, W.K. 1989: Tertiary structures in the platform cover strata of Nordenskiold Land, Svalbard. *Polar Research* 7, 83-93.

Ohta, Y. 1988a: Structures of Carboniferous strata at Trygghamna and along the SE margin of the Forlandsundet Graben. Pp. 25-28 in Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46.*

Ohta, Y. 1988b: An additional presentation on the basement-platform boundary structures in NW Nordenskiold Land. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 32-33.

Oscar II Land

Andresen, A. & Welbon, A. 1991: Structural observations across the Pretender lineament - implications for Late Paleozoic and Tertiary tectonic evolution in the Kongsfjord area, western Spitsbergen. Abstract *Norsk Geologisk Forenings Vintermete, Oslo, January 1991, Geonytt 18 (1),* 12-14.

Bergh, S.G. & Andresen, A. 1990: Structural development of the Tertiary fold-and-thrust belt in Oscar II Land, Spitsbergen. *Polar Research 8,* 217-236.

Bergh, S.G., Andresen, A., Bergvik, A. & Hansen, A.I. 1988a: Tertiary thin-skinned compressional deformation on Oscar II Land, central Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46.* 51-54.

Bergh, S., Andresen, A., Midbne, P., Bergvik, A., Hansen, I. & Ringset, N. 1988b: Tertiaer tektonikkpa Svalbard; illustrert ved et ost-vest profil nord for Isfjorden, Vest-Spitsbergen. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vintermode, Januar 1988, Copenhagen,* 46.

Bergvik, A. 1990: *Strukturgeologiske og stratigrafiske undersekelser i mesozoiske og terticere bergarter pa Erdmannflya, vest Spitsbergen.* Cand. scient. thesis, University of Tromso.

Hansen, S.P.J. 1991: *En strukturgeologiskanalyse avfoldete ogskjovne enheter iperm-trias vedEkmanfjorden, i sentrale deler av Vest-Spitsbergens terticere folde- og skyvebelte.* Unpubl. Cand. Scient. thesis, Univ. Tromso. 1-133.

Ingebrigtsen, A., Haabet, T. & Bergh, S.G. 1988: Sekvensiellutviklingav entertisr grunnfjells-involvertfold, Trygghamna, Svalbard. *Geonytt 1,* 24.

Maher, H.D. 1988a: Photointerpretation of Tertiary structures in platform cover strata of interior Oscar II Land, Spitsbergen. *Polar Research 6,* 155-172.

Maher, H.D. 1988c: Photointerpretation of Tertiary structures in interior Oscar II Land, Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 55-58.

Maher, H.D. & Welbon, A. 1992: Influence of a Carboniferous basin margin on Tertiary tectonism at St. Jonsfjorden and Bellsund, Western Svalbard. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Ohta, Y. 1988a: Structures of Carboniferous strata at Trygghamna and along the SE margin of the Forlandsundet Graben. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 25-28.

Pray, J.R., Maher, H.D. & Welbon, A. 1992: Tuttle lamellae (fluid inclusion planes) in Carboniferous strata from Bellsund and St. Jonsfjorden, Western Svalbard. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Weiss, L.E. 1958: The structure of the Trygghamna-Vermlandsryggen area, Isfjorden. *Norsk geologisk Tidsskrift 38,* 218-219.

Welbon, A. & Maher, H.D. 1990: Reconstructing the early basin history within a thrasted belt; Carboniferous tectonics and sedimentation in the St. Jonsfjorden area, Spitsbergen. Abstract *19. Nordiske Geologiske Vinterm0te, Stavanger, January 1990, Geonytt 17 (1),* 122.

Welbon, A. & Maher, H.D. 1992: Tertiary tectonism and basin inversion of the St. Jonsfjorden region, Svalbard. *Journal of Structural Geology 14,* 41-55.

Welbon, A., Andresen, A. & Grant, N. 1992: The Pretender Lineament - structural and stratigraphic significance of a major lineament in western Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A.

(eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Wennberg, O.P. 1990: *En geometrisk og kinematisk analyse av ostmarginen til det terticere foldebeltet nordfor Isfjorden, Oscar II Land, Spitsbergen.* Cand. scient. thesis, University of Oslo. 1-154.

Wennberg, O.P., Hansen, S., Andresen, A. & Bergh, S. 1990: Folde- og forkastnings-geonietri i tilknytning til den tertiaere skyvefronten i Lappdalen nord for Isfjorden, Spitsbergen. Abstract *19. Nordiske Geologiske Vintermote, Stavanger, January 1990, Geonytt 17 (1),* 122.

Wennberg, O.P., Andresen, A., Hansen, S. &Bergh, S.G. 1993: Structural evolution of a frontal ramp section of the West Spitsbergen Tertiary fold-and-thrust belt, north of Isfjorden, Spitsbergen. *Geological Magazine.*

Winsnes, T.S. & Ohta, Y. 1988: Fold structures of Carboniferous to Triassic rocks in the inner part of St. Jonsfjorden. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 21-24.

Broggerhalvoya, Kongsfjorden area

Barbaroux, L. 1966: Contribution a Γ etude tectonique de la presqu'ile de Bragger (Spitsberg). *Bull. Soc. geol. de France, ser.* 7. *vol. VIII.*

Barbaroux, L. 1967: *Etude geologique et sedimentologique de la Presqu'ile de Bwgger, Bale du Roi, Vestspitsbergen.* Thesis, Univ. Marseille, Pts. 1 (1-185) & 2 (annexe).

Challinor, A. 1967: The structure of Braggerhalvoya, Spitsbergen. *Geol. Mag. 104 (4).*

Lepvrier, C. & Geyssant, J. 1984: Tectonique cassante et champs de contrainte tertiaires lo long de la marge en coulissement du Spitsberg: Correlations avec les mdcanismes d'ouverture de la mer de Norvege-Groenland. *Annales de la Societe Geologique du Nord CIII,* 333-344.

Lepvrier, C. & Geyssant, J. 1985: L'evolution structurale de la marge occidentale du Spitsberg: coulissement et rifting tertiaires. *Societe Geologique de France Bulletin 8,* 115-125.

Manby, G.M. 1988: Tertiary folding and thrusting in NW Svalbard. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 17-20.

Midboe, P.S. 1985: *Kongsfjordfeltet (Paleocen) - Spitsbergen.* Cand real, thesis, Univ. Bergen, 1-226.

Orvin, A. 1934: Geology of the Kings Bay region, Spitsbergen. *Skrifter om Svalbard og Ishavet 57,* 1-196.

Thiedig, F. 1988: Post-Caledonian thrust structures on Blomstrandhalv0ya, Kongsrjorden, NW Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 15-16.

Thiedig, F. & Manby, G.M. 1992: Origin and deformation of post-Caledonian sediments on Blomstrandhalvoya and the Loven Islands, northwest Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologist Tidsskrift 72/1.*

Forlandsundet, Prins Karls Forland

Atkinson, D.J. 1962: Tectonic control of sedimentation and the interpretation of sediment alternation in the Tertiary of Prins Karls Forland, Spitsbergen. *Geological Society of America, Bulletin 73,* 343-364.

Gabrielsen, R.H., Klovjan, O.S., Haugsbe, H., Midbee, P., Nerttvedt, A., Rasmussen, E. & Skott, P.H. 1992: The structural outline of Forlandssundet Graben, Prins Karls Forland, Svalbard. In Dallmann, W.K., Andre-sen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Kleinspehn, K.L. & Teyssier, C. 1992: Tectonics of the Pelaeogene Forlandsundet Basin, Spitsbergen: A preliminary report. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Lepvrier, C. 1990: Early Tertiary paleostress history and tectonic development of the Forlandsundet Basin, Svalbard, Norway. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser 112,* 1-15.

Morris, A. 1989: Distributed, right-lateral strike-slip on Prins Karls Forland, western Svalbard. *Polar Research 7,* 79-82.

Nottvedt, A., Gabrielsen, R.H., Haugsbo, H., Kkwjan, O.S., Midboe, P.S., Rasmussen, E. & Skott, P.H. 1992: Stratigraphy and sedimentology of the Forlandsundet Graben. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Rye Larsen, M. 1982: *Forlandssundet Graben (Paleocen) - Svalbards vestmarginsedimentasjon og tektoniske utvikling av et basseng ved en transform plategrense.* Cand. real, thesis, Univ. Bergen, 1-380.

Tyrrell, G.W. 1924: The geology of Prince Charles Foreland, Spitsbergen. *Royal Society of Edinburgh Transactions 53 (2),* 443-478.

Wojcik, C. 1981: Geological observations in the eastern part of the Forlandsundet Graben between Dahlbreen and Engelskbukta, Spitsbergen. *Studia Geologica Polonica 73,* 25-36.

Central and eastern Svalbard

Andresen, A., Bergh, S., Hansen, H., Kkwjan, O., Kristensen, S.E., Livbjerg, F., Lund, T., Mair. B., Midboe, P. & Nottvedt, A. 1988: Geometry and structural development of the Billefjorden and Lomfjorden fault zones in the Isfjorden - Sabine Land area, Spitsbergen. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vinternwde, Januar 1988, Copenhagen,* 33-34.

Andresen, A., Haremo, P. & Bergh, S.G. 1988: The southern termination of the Lomfjorden Fault Zone. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 75-78.

Andresen, A., Haremo, P., Swensson, E. & Bergh, S.G. 1992: Structural geology around the southern termination of the Lomfjorden Fault Complex, Agardhdalen, East-Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Andresen, A., Midboe, P. & Bergh, S.G. 1992: Structural observations along the Lomfjorden Complex of Agardhbukta, Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Bates, D.E.B. & Schwarzacher, W. 1958: The geology of the land between Ekmanfjorden and Dicksonfjorden in Central Vest-Spitsbergen. *Geological Magazine 95.*

Dallmann, W.K. 1993: Notes on the stratigraphy, extent and tectonic implications of the Minkinfjellet Basin, Middle Carboniferous of central Spitsbergen. Research Note. *Polar Research 12 (2).*

Haremo, P. 1992: *Post-Paleozoic tectonics along the southern part of the Billefjorden and Lomfjorden Fault Zones and their relation to the West Spitsbergen Foldbelt.* Cand. scient. Theses, University of Oslo.

Haremo, P. & Andresen, A. 1988: Tertiary movements along the Billefjorden Fault Zone and its relation to the West Spitsbergen orogenic belt. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46, 11-14.*

Haremo, P., Andresen, A., Strand, K., Dypvik, H., Nagy, J., Elverheti, A., Eikeland, T.A. & Johansen, H. 1988: Strukturell utvikling av den mesozoiske og tertisere bergartene i omradet Adventdalen/Sassendalen - Kjellstromdalen, sentrale Spitsbergen, Svalbard. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vinternwde, Januar 1988, Copenhagen,* 155-156.

Haremo, P., Andresen, A., Dypvik, H, Nagy, J., Elverhei, A., Eikeland, T.A. & Johansen, H. 1990: Structural development along the Billefjorden Fault Zone in the area between Kjellstaamdalen and Adventdalen/Sassendalen, central Spitsbergen. *Polar Research 8,* 195-216.

Haremo, P., Swensson, E. & Andresen, A. 1988: Structural development along the Lomfjorden Fault Zone in Agardhdalen, Spitsbergen; evidence of combined thick-skinned and thin-skinned tectonics. *VI. Annual TSGS-meeting, Oslo, November 17/18. Extended abstract, Instituttfor geologi, Universitetet i Oslo, Intern skriftserie 54,* 19-20.

Haremo, P., Swensson, E. & Andresen, A. 1992: Evidence of Mesozoic extension along the Lomfjorden Fault Zone, Agardhbukta. InDallmann, W.K., Andresen, A. &Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Harland, W.B., Cutbill, J,L., Friend.P.F., Gobbett, D.J., Holliday, D.W., Maton, P.I.,Parker, J.R. & Wallis, R.H. 1974: The Billefjorden Fault Zone, Spitsbergen - the long history of a major tectonic lineament. *Norsk Polarinstitutt Skrifter 161,* 1-72.

Harland, W.B., Mann, A. & Townsend, C. 1988: Deformation of anhydrite-gypsum rocks in central Spitsbergen. *Geological Magazine 125,* 103-205.

Larsen, B.T. 1988: Tertiary thrust tectonics in the east of Spitsbergen, and implications for the plate-tectonic development of the North-Atlantic. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 85-88.

Nottvedt, A. & Rasmussen, E. 1988: Tertiary deformation in central-west Spitsbergen, as interpreted from marine reflection seismic data. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vinternwde, Januar 1988, Copenhagen,* 320-321.

Nottvedt, A., Livbjerg, F., Midboe, P.S., Eide, J.R., Kristensen, S.E., Rasmussen, E., Andresen, A. & Bergh, S. 1988: Upon the nature and history of Tertiary deformation in east-central Spitsbergen. Abstract, *18. Nordiske Geologiske Vinternwde, Januar 1988, Copenhagen,* 322-323.

Ohta, Y. 1981: Caledonian fractures on Svalbard. In Gabrielsen, R.H., Ramberg, I.B., Roberts, D. & Steinlein, O. (eds.): Proceedings of the Fourth International Conference on Basement Tectonics. Oslo, Norway, August 10-14, 1981. *International Basement Tectonics Association, publ. no. 4* , 339-350.

Orheim, A. 1982: Undiscovered Tertiary coal resources of Svalbard: An assessment using Monte Carlo methods. In Embry, A.F. & Balkwill, H.R. (eds.): Arctic Geology and Geophysics. *Canadian Society of Petroleum Geologists, Memoir 8,* 399-413.

Orheim, A., Aronsen, H.A., Jensen, L.N., Skarpnes, O. & Larsen, B.T. 1988: Seismic mapping of Grimfjeilet and Isfjorden, Svalbard; tectonic implications. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 63-66.

Parker, J.R. 1966: Folding, faulting and dolerite intrusions in the Mesozoic rocks of the fault zone of central Spitsbergen. *Norsk Polarinstitutt Arbok 1964,* 47-55.

Ringset, N. 1988a: *Forkastningsgeometri og kinematisk utvikling longs Billefjord-forkastningssom pa Bunsaw Land, Spitsbergen.* Cand scient. thesis, Univ. Oslo, 1-160.

Ringset, N. & Andresen, A. 1988a: The Gipshuken fault system - evidence for Tertiary thrusting along the Billefjorden Fault Zone. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 67-70.

Ringset, N. & Andresen, A. 1988b: The Gipshuken fault system, Spitsbergen - development of a hindward migrating imbricate thrust system. *VI. Annual TSGS-meeting, Oslo, November 17/18. Extended abstract, Instituttfor geologi, Universitetet i Oslo, Intern skriftserie 54,* 35-36.

Northern Svalbard

Manby, G.M. & Lyberis, N. 1992: Tectonic evolution of the Devonian basin of northern Spitsbergen. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Barentshavet, Svalbard margin

Baturin, D.G. 1986: Zapadnja kontinental'naja okraina archipelaga Spicbergen. Tektonika i sedimentcija. (The western continental margin of the Svalbard archipelago. Tectonics and sedimentation.) Pp. 125-135 in *Geologija osadodnogo dechla archipelaga Spicbergen. Sbornik naudnych trudov. (Geology of the sedimentary*, *cover of Svalbard. Collection of scientific papers.)* Sevmorgeologija, Leningrad.

Eiken, O. 1985: Seismic mapping of the post-Caledonian strata in Svalbard. *Polar Research 3,* 167-176.

Eiken, O. & Austegard, A. 1987: The Tertiary orogenic belt of West Spitsbergen: Seismic expressions of the offshore sedimentary basins. *Norsk Geologisk Tidsskrift 67,* 383-394.

Eldholm, O., Sundvor, E., Myhre, A.M. & Faleide, J.I. 1984: Cenozoic evolution of the continental margin off Norway and western Svalbard. In Spencer, A.M. et al. (eds.): *Petroleum Geology of the North European Margin, Norwegian Petroleum Society.* 3-19

Gabrielsen, R.H. 1984: Long-lived fault zones and their influence on the tectonic development of the southwestern Barents Sea. *Journal Geological Society of London 141,* 651-662.

Gabrielsen, R.H. & Faerseth, R.B. 1988: Cretaceous and Tertiary reactivation of master fault zones of the Barents Sea. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46.* 93-97.

Lepvrier, C. & Geyssant, J. 1984: Tectonique cassante et champs de contrainte tertiaires lo long de la marge en coulissement du Spitsberg: Correlations avec les mecanismes d'ouverture de la mer de Norvege-Groe'nland. *Annales de la Societe Geologique du Nord CIII,* 333-344.

Ohta, Y. 1982: Morpho-tectonic studies around Svalbard and the northernmost Atlantic. In: Arctic Geology and Geophysics, *Canadian Society of Petroleum Geologists Memoir 8,* 415-429.

Riis, F. & Vollset, J. 1988: A preliminary interpretation of the Hornsund Fault Complex between Sorkapp and Bj0rn0ya. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 91-92.

Riis, F., Vollset, J. & Sand, M. 1985: Tectonic development of the western margin of the Barents Sea and adjacent areas. *NPD-contribution No. 22.* Oljedirektoratet, Stavanger.

Remnevik, H., Beskow, B. & Jacobsen, P. 1982: Structural and stratigraphic evolution of the Barents Sea. In Embry, A.F. & Balkwill, H.R. (eds.): Arctic Geology and Geophysics. *Canadian Society of Petroleum Geologists, Memoir 8,* 431-440.

Spencer, A.M., Home, P.C & Berglund, L.T. 1984: Tertiary structural development of the western Barents Shelf: Troms to Svalbard. In Spencer, A.M. et al. (eds.): *Petroleum Geology of the North European Margin, Norwegian Petroleum Society.*

Bjornoya

Anderson, J.G. 1900: Uber die Stratigraphie und Tektonik der Bareninsel. *Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala 4.*

Horn, G. & Orvin, A.K. 1928: Geology of Bear Island. *Skrifter om Svalbard og Ishavet 15,* 1-152.

Krasil'scikov, A.A. & LivSic, Ju. Ja. 1974: Tektonika ostrova Medvezij (Tectonics of BJ0rn0ya). *Geotektonika 4.*

Worsley, D. & Gjelberg, J. 1980: Excursion Guide to Bjornoya, Svalbard. *Contributions from the Paleontological Museum, Oslo, Norway no. 258,* 1-33.

Other topics

Austegard, A., Eiken, O., Stordal, T. & Evertsen, E.C. 1988: Deep-seismic sounding and crustal structure in the western part of Svalbard. In Dallmann, W.K., Ohta, Y. & Andresen, A. (eds.): Tertiary tectonics of Svalbard. Extended abstracts from Symposium held in Oslo 26 and 27 April 1988. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie 46,* 89-90.

Burov, Ju.P., Krasil'Scikov, A. A., Firsov, L.V. & Klubov, B.A. 1977: The age of Spitsbergen dolerites. *Norsk Polarinstitutt Arbok 1975,* 101-108.

Crane, K., Eldholm, O., Myhre, A. & Sundvor, E. 1982: Thermal implications for the evolution of the Spitsbergen transform fault. In Johnson, G.L. & Sweeney, J.F. (eds.): *Structure of the Arctic. Tectonophysics 89,* 1-32.

Dallmeyer, R.D. 1989: Partial thermal resetting of $^{40}Ar/^{39}Ar$ mineral ages in western Spitsbergen, Svalbard: possible evidence for Tertiary metamorphism. *Geological Magazine 126 (5),* 587-593.

Pedersen, S.A.S., Hakansson, E., Heinberg, C. & Madsen, L. 1992: Variations in the regional stress field through the Carboniferous to Tertiary development in North Greenland. In Dallmann, W.K., Andresen, A. & Krill, A. (eds.): Post-Caledonian tectonic evolution of Svalbard. *Proceedings abstract. Norsk Geologisk Tidsskrift 72/1.*

Sellevoll, M.A. (ed.) 1982: Seismic research on Spitsbergen. *Scientific reports of Univ. of Bergen, Seismological Observatory,* 1-62.

Skilbrei, J.R., Eiken, 0., Ohta, Y. & Krasil'scikov, A. A. 1993: Structure and offshore extension of fault zones on Spitsbergen, Svalbard: Evidence from aeromagnetic and reflection seismic data. In: Skilbrei, J.R., *Interpretation of geophysical data from the northwestern Barents Sea and Spitsbergen*. Dr. ing. thesis, University of Trondheim.

Throndsen, T. 1982: Vitrinite reflectrance studies of coals and dispersed organic matter in Tertiary deposits in the Adventdalen area, Svalbard. *Polar Research* 2, 77-91.

Ссылка на данную работу:

Dallmann W.K., Andresen A., Bergh S.G., Maher H. & Ohta Y. Tertiary fold-and-thrust belt of Spitsbergen, Svalbard. NorskPolarinstitutt Meddelelser N.128,Oslo,1993. 46 p.