책: 조명한 외 지음(2003). '언어심리학, 제 13 장. 언어, 뇌, 진화
의 초벌 원고의 언어 진화 관련 일부분을 편집하여 아래에 소개합니다.
.....

4. 유전적 결함과 언어 장애

언어 장애의 다른 한 형태는 주로 유전적 원인으로 생기는 증상으로, 다른 인지적 기능은 모두 정상이지만 언어 기능만 이상인 경우와, 그 반대로 다른 인지기능은 비정상이지만 언어 기능만 정상인 경우들이 있다.

다른 인지기능은 정상인데 언어 기능만 이상인 경우를 일반적으로 특정언어손상 (SLI: Specific Language Impairment) 증후라고 하는데 이 특정언어손상 증후군 중에서 G-SLI라는 증후군의 사람들은 음운적-통사적 결함이 있는 사람들이다. 이 증후군의 사람들, 특히 아동들은 예를 들어 자동사 'fall(떨어짐)' 과 타동사 'drop(떨어뜨림)'의 차이를 구분 못하며, 복수 어미나 과거분사 어미의 사용 규칙을 활용하지 못하는 등으로 통사적 규칙을 활용하지 못한다. Gopnik & Crago (1991) 등의 연구에 의하면 이러한 증후는 유전적 원인에서 나타난다. 이러한 증상을 같고 있는 같은 가계의 30명을 조사한 결과, 16명이나 같은 증상을 보였다. 이러한 증상과 연관된 유전자(SPCH1)에 대한 가설이 제기되었고, 최근에 Oxford대학의 Anthony Monaco 연구팀이 'KE'라 불리는 SLI 가계에 대한 연구를 통해서 7번 염색체에 속한 70여개의 유전자 가운데에서 FOXP2라는 이름의 유전자를 지목해 내었다 (Lai, Fisher, Hurst, Vargha-Khadem & Monaco, 2001). 어떤 유전자(또는 유전자들)가 어떤 유형의 문법적 기능을 결정하는 것인가에 대하여는 아직 논의가 시작되는 단계에 있기는 하지만, 이러한 증후군이 존재한다는 것은 언어 능력이, 특히 문법 능력이 사고와는 독립적으로 유전적으로 생득적으로 작용할 강한 가능성을 제시한다.

인지기능은 비정상인데 언어기능만 정상인 경우의 한 증후를 윌리암스 증후군(Williams syndrome)이라 하는데 이 증후군은 언어와 사고, 언어와 인지의 관계성과 관련하여 주목을 받고 있는 증후군이다. 1960년대에 이 증후군이 발견되기 전에는 한 인간이 언어를 사용하기 위하여는 일정한 수준의 인지적 능력, 즉 지능이 필요하며, 따라서 정신지체자들은 언어 능력도 떨어질 것이라고 보았다. 예를 들어 지능지수 40 등의 Down 증후군이라는 범주의 정신지체자들은 일반 인지능력, 활동 능력도 아주 낮을 뿐만 아니라, 언어 능력도 부족하다. 또한 언어가 일반 인지와는 독립적인 별도의 단원적 체계인가에 대한 논란이 Chomsky의 언어 이론 이래로 전개되면서도 결정적 증거가 없었다. 그러나 윌리암스 증후군이 발견된 이후에는 이러한 두 생각이 수정되었다.

윌리암스 증후군을 가진 사람은 7번 염색체에 여러 개의 유전자가 결여된 채 태어난 사람으로서 주의집중이 잘 안되고, 자기 자신을 돌보는 능력도 부족하고 시각-운동기술 연결 능력이 부족하여 단순한 일도 못하며 간단한 그림조차도 그릴 수 없다. 그럼에도 불구하고 이 증후군의 사람들은 상당히 정서적인 이야기를 표현하고, 반복하며, 이야기 속의 등장인물들의 동기와 지식에 대하여 추론도 할 수 있다. 그들은 또한 동물 이름을 말하여 보라고 하면 흔히 사용하지 않는 이름들을 정상인보다 더 많이 사용하였다(Bellugi, Wang, & Jemigan, 1994). 그렇다면 언어 기능은 우수한데(정상인보다는 좀 떨어지지만) 일반 인지 기능에 이상이 있다면 좌우반구 뇌 기능 국재화 연구에 근거하여 뇌의 우반구가 이상이 있을 것이라고 추론할 수 있을 것이다. 그러나 연구 결과, 좌우반구 사이의 차이가 발견되지 않았다. 우측 뇌의 특정 부위에 손상이 있어서라기 보다는 뇌의 다른 특성의 이상에 의한 증후군일 가능성이 거론되

고 있다. 하여간 윌리암스 증후군은 뇌의 부위상의 기능 차이가 밝혀지지는 않았지만, 일반 인지 기능과는 독립적으로 작동하는 언어 기능이 존재하는 증거로서 간주할 수 있기에 언어의 단원성 이론을 지지하는 사례로 흔히 인용되고 있다.

8. 동물의 언어

언어는 인간에게 고유한 것인가? 다른 동물들도 언어를 지니고 있는가? 다른 동물들이 언어나 언어에 유사한 인지기능을 지니고 있다면, 인간의 언어와 공통점과 차이점은 무엇인가? 공통점은 질적으로 동일한 것인가, 차이점은 질적으로 전혀 다른 종류의 속성인가? 그러한 특성을 바탕으로 하여 보았을 때에 인간의 언어는 진화 단계상에서 인간에게 갑자기 나타난 것인가, 아니면 인류의 선조인 다른 동물에게 있는 특성이 변화되어 나타난 것인가? 언어는 진화 상에서 어떤 필요성에 의하여, 그리고 어떤 과정에서 진화된 것인가? 언어의 기능의 진화적 의미는 무엇인가? 언어가 진화한 것이 뇌의 진화의 결과인가, 아니면 언어가 뇌의 진화를 촉진시켰는가, 아니면 뇌와 언어가 공진화를 하였는가?

이 절에서는 언어의 진화의 문제를 중심으로 동물과 인간 언어를 비교하고, 언어와 진화의 관계에 대하여 생각하여 보기로 한다.

언어와 진화의 관계에 대하여 물음을 던지고 그에 대한 답을 탐구하여 가는 심리학의 주된 방법의 하나는 다른 동물의 언어 관련 행동을 연구하고 이를 인간의 행동과 비교하며 동시에 그와 관련된 인간과 동물의 뇌의 기제를 비교하는 인지신경적 접근 방법이라고 할 수 있을 것이다. 이러한 비교에 있어서 전제되는 것은 과연 '언어'란 무엇인가, 어떠한 특질을 지니고 있어야 하는가에 대한 연구자들 사이의 의견의 어느 정도의 합치이다. 1장에서 이미 언급된 바처럼 인간 언어를 특징짓는 것은 언어 표현이 다른 대상을 지칭한다는 것과(의미성), 통사에 바탕하여 새로운 표현이 계속 생산된다는 생산성, 그리고 비연속성, 자의성, 초월성 등의 특성이라고 할 수 있다(Whitney, 1999). 동물의 의사소통 체계를 인간과 비교하면서 과연 동물의 의사소통 체계가 인간언어의 특성을 지니고 있는가를 점검함으로써 인간언어와 동물언어의 차이를 확인할 수 있을 것이다.

8.1. 동물 언어 일반 특성

동물의 의사소통과 관련된 자연관찰 연구 결과들은 대부분의 영장류의 의사소통체계가 몇 개의 고정된 신호(소리나 몸짓)로 이루어짐을 지적하였다. 각 신호는 각기 다른 기능을 가지고 있으며, 경고나, 짝짓기, 복종, 음식의 있음 등을 나타내는 신호로서 그 기능을 한다. 소리 신호나 몸짓 신호는 어떤 대상이나 행위, 상황을 지칭하는 것으로 사용되는 경우들이 여러 동물들에게서 관찰되었다.

잘 알려진 바와 같이 벌은 음식이 있는 장소의 거리, 방향, 음식의 풍부성 등을 춤을 추는 양식에 의하여 다른 벌들에게 전달한다. 새들은 이성 새를 유인하기 위하여 또는 영역 보존을 위하여 상대방 새에게 특정한 방식으로 지저귄다. 또한 인간의 옹알이와 유사한 초기단계 지저귐도 보인다. 벨빗 원숭이들은 독수리, 뱀, 범과 같은 침입자 대상의 종류에 따라 상이한 경계 울음소리를 낸다.

그러나 이러한 동물들의 의사소통 신호들이 대상이나 상황을 나타내는 그러한 기능을 갖고 있지만, 인간이 지니고 있는 의미적 내적 표상이 벌, 새 등의 뇌 속에 존재하고 그것에 바탕하여 신호가 발생된다고 보기 힘들다. 또한 인간의 언어가 지니는 다른 본질적인 특성인,

생산성, 새로움, 통사성, 의도성 등의 특성이 내재되어 있다고 볼만한 경우가 거의 없다. 인간과 같은 발달 패턴을 보이거나 계속된 언어표현의 양적, 질적 증가를 찾아보기 힘들다. 그러면 동물들은 인간과 같은 언어를 사용할 수 없는 형태로 진화되었는가? 과연 그들은 인간과 같은 언어를 배우거나 산출할 수 없는가 하는 물음이 던져진다. 이러한 물음에 답을 하기 위하여 지난 40 여 년 동안 동물에게 언어를 가르치려는 여러 연구가 행하여져 왔다.

8.2. 동물에게 언어 가르치기

침팬지에게 언어를 가르치는 시도들은 여럿 있었고 성공적인 결과를 보고한 연구들도 있지만 대부분 해석상에서 여러 가지 문제점을 내포한 연구들이었다.

<자연언어와 동물의 언어학습>. 1950년대에 Hayes 부부는(Hayes & Hayes,1952) Viki라는 침팬지에게 말소리를 따라하여 소리내어 말하도록 가르쳐서 몇 개의 단어 소리를 말할 수 있게 가르쳤으나 침팬지의 성대가 말소리를 양산하기에는 적합하지 않아 2년 훈련에 2단어 정도만 학습하여 소리내는 데에 그쳤다. 돌고래를 대상으로 한 다른 연구에서도 이미 학습된 어휘를 새로 조합하여 제시하면 단순한 표현인 경우에 부분적으로 이를 이해함이 보고되었다. 앵무새를 대상으로 한 연구에서 앵무새가 기존에 학습한 어휘의 새로운 조합에 대하여 적절히 반응한 사례도 보고되었다. 그러나 침팬지나, 돌고래나, 앵무새가 인간과 같은 수준의 언어를 사용했다고 보기에는 미흡한 상황이다. 과연 진화상에서 이들과 같은 계통에 의하여 인간 자연언어가 진화되었는가에 대하여는 답하기가 쉽지 않다.

<수화와 동물의 언어학습>. 1960년대에 동물의 성대가 인간과 같은 발성을 할 수 없다는 한계를 인식한 Gardner부부(Gardner & Gardner, 1969)는 Washoe라는 침팬지에게 미국수화(ASL)를 가르쳐서 4년 만에 132개의 수화 신호를 산출하게 하였다. Washoe는 많은 신호들을 빨리 배우고 정확히 사용하였으며, 두 개의 알고있는 신호들을 조합하여 새 용어를 만들어 냈고(예: 'water-bird'), 새 맥락에 자발적으로 적용시켰으며, 개별적인 어휘항목 의미의 초보적인 이해를 가진 것 같았고, who, where, when의 질문에 대해 84%의 정확한 문법범주의 답변을 하였다. 또한 Washoe는 어순규칙에 의해 수화 신호를 조합한 문장을 만들어 통사성을 보여주었기에 인간 언어의 기본 특성을 충족시켰다고 보고되었다.

1970년대 초에 Patterson(1978)은 Koko라는 고릴라에게 수화를 가르쳐서 Koko가 인간 수화를 산출할 수 있고, 이해할 수 있다고 보고하였다. 1980년대 후반에 Terrace 등은(Terrace, 1979; Terrace et al., 1980) 침팬지 Nim에게 수화를 가르쳤다. Nim은 100개 이상의 수화 신호를 습득하였고 2어 문장을 조합하여 표현하였고, 통사적 특성이 적용된 규칙적 표현(예: more drink, more banana, play me Nim 등)을 보였다. 그러나 Nim의 발화 특성을 상세히 분석한 결과, 4년 정도까지도 평균 발화의 길이가 1.5 단어 수준에서 머물었고, 긴 발화의 경우도 단어 반복이나, 가르치는 사람의 표현을 모방한 것이 대부분이었고, 자발적으로 수화를 산출 못하였고, 번갈아 대화하는 규칙을 제대로 배우지 못하였다. 이러한 분석 결과에 바탕하여 이전 연구의 Washoe와 Koko의 발화를 재분석한 결과, 그들이 보여준 언어는 가르치는 사람이 바로 직전에 표현한 것을 모방하여 하는 것이 대부분이라는 것이 드러났다. 이들 침팬지는 기호를 새로이 조합하여 사용하는 경우가 극히 드물고, 기호를 주로 '요청' 목적으로 사용하였지 '요청의 이해' 상황에서는 잘 사용하지 못하였다. Terrace 등(1979)은 Washoe나 다른 침팬지들의 언어생성은 단지 인간훈련자에 대한 모방이라고 보았다. Nim의 발화중 39%는 주변의 인간의 말을 모방하거나 축소한 것이라는 것이기에 Nim이 새롭게 합성한 발화가 모방한 것인지 새로 생성한 것인지는 알 수 없다고 지적하였다. Washoe, Koko, Nim 등의 동물이 모두

인간의 통사규칙을 습득하지도 적용하지도 못했음이 드러난 것이다. 수화를 통하여 동물에게 언어, 특히 통사 능력이 있음을 보이려던 시도는 성공하지 못한 것이라고 해석될 수 있는 것이다.

그러나 이에 대하여 O'Sullivan등(1989)은 침팬지 Nim이 실험실 상황에서 훈련된 반면에 Washoe가 수화를 배운 상황은 자연상황이었다는 것과, Nim에게 연구자 Terrace가 사용했던 훈련상황과, 연구자 Gardner의 대화조건을 비교하여 볼 때에, 자발적인 발화는 대화조건에서 훨씬 크고(60%), 훈련조건에서는 적기 때문에(14%) 단정적인 결론을 내리기 어렵다고 반박하였다. 침팬지가 자기가 배운 수화를 자기 새끼에게 가르치는 것을 연구한 결과, Washoe가 자기 새끼(Loulis, 10개월)에게 신호 기술을 보여주었고, 29개월에 Loulis는 17개의 신호를 배웠고, 63개월 때 47개의 신호를 학습하였다. 이런 결과들은 침팬지가 인간언어의 어떤 측면을 학습하고 전수할 수 있으며, 보다 편한 대화적인 상황에서는 언어기술이 더 나음을 보여준다. 그러나 인간 아동과 비교해 볼 때, 이들의 성과는 전혀 비교의 상대가 못되는 것이다.

<인공기호와 동물의 언어학습>. 다른 한 편에서는 자연언어나 수화가 아닌 인공 상징을 사용하여 동물에게 언어를 가르치려는 시도를 하였다.

1970년대 초 Premack(1971)은 Sarah라는 침팬지에게 그림과 기호가 그려진 플라스틱 토큰 칩을 주고 이 칩들을 사용하여 대상을 지적하고 문장을 만들도록 가르쳤다. 많은 훈련 후에 Sarah는 단어들을 연결하여 문장 표현과 같은 조합을 만들어 낼 수 있었다. 그러나 인간의 언어와 같은 융통성이나 어순에 기초한 규칙적 통사를 습득하고 활용한다고 볼 수 있는 증거는 나타나지 않았다.

반면 1980년대 후반과 1990년대 초에 Savage-Rumbaugh 등은(Savage-Rumbaugh et al., 1986, 1993) 침팬지의 일종인 bonobo 종의 한 어미 침팬지에게 lexigram이라는 인공언어를 가르쳤다. 그런데 그러한 작업이 실패한 반면 어미 곁에 있던 Kanzi라는 새끼 침팬지는 훈련없이도 관찰만을 통하여 상징-대상의 연합을 획득하여 상당히 많은 어휘를 보유하였고, 'Kanzie tickle Sue.' 와 'Sue tickle Kanzie.' 와 같은 차이를 구별하여 상황에 맞게 사용하였다. 인간언어의 특징인 상징의 지칭성과 통사성 구사 능력을 보여준 것이다.

하와이 대학의 돌고래연구소에서 Herman 등이 (Herman, Richards, & Wolz, 1984; Herman, Kiczaj, & Holder, 1993) 연구한 결과에 의하면 돌고래들은 상당한 수준의 언어를 보였다. 그들은 두 마리의 돌고래에게 소리 기호와 몸짓 기호를 가르쳤다. 그 결과 돌고래들은 30개의 어휘를 습득하였으며 5개의 어휘를 조합하는 능력을 보였고, 'A pushed B.'와 'B pushed A.'의 문장을 구별하는 통사적 능력을 보였고, 전치사 기능, 관계사 기능을 이해하였으며, 새로운 문장도 이해하였고, 주어진 단순 문장이 문법에 맞는가 아닌가를 판단하는 처리도 가능하였다.

대개의 동물언어에 대한 연구가 영장류에 기울어져있지만, 돌고래 이외에 또 다른 예외도 있다. Arizona 대학의 Irene Pepperberg (2000)가 20년이 넘는 시간 동안 기초적인 형태의 영어를 가르친 동물은 바로 아프리카 회색 앵무새다. 알렉스(Alex)라는 이름의 이 회색앵무는50개 정도의 사물을 이름으로 인식하고, 6까지 헤아릴 수 있으며, '더 큰', '더 작은', '같은', '다른'과 같은 개념들을 이해한다고 알려져 있다. "몇 개나 있니?" "어떤 색이 더 크니?"와 같은 질문에 80% 수준의 정답률을 보이고, "X 모양과 Y 색깔을 가진 대상이 뭐지?('X'와 'Y'자리에는 각각 5개의 기본적인 형태와 7개의 색깔이 번갈아 사용된다)"와 같은 질문에 그 속성을 가진 대상의 이름을 말해 주는 것이다. 앵무새는 말할 수 있다는 특성 때문에 알렉스는 인공기호를 사용하지 않고, 단순한 형태의 영어 문장들을 사용해서 의사소통 한다.

이러한 연구 결과들은 동물들이 일정한 수준의 언어는 가능하다는 것을 보여준다.

8.3. 동물과 인간의 언어: 종합

그렇다면 동물의 언어와 인간의 언어는 무엇이 다른가? 충분한 시간만 주어진다면 동물이 인간과 같은 언어를 습득하고 사용할 수 있을 것인가?

이러한 물음은 '언어' 또는 '언어의 사용'이라는 것이 무엇인가의 정의에 따라 달라질 수 있다. 동물이 인간과 같은 언어를 사용하느냐에 대하여 답하기 위하여는 몇 가지 의문에 긍정적 답을 줄 수 있어야 한다 (Harley, 2001). 그 하나가 동물들이 인간처럼 대상의 이름이 여러 다른 맥락에서도 일정한 것을 지칭한다는 것을 스스로 습득하는가, 그리고 언어적 기호의 의미에 대하여 인간과 같은 이해를 지니는가의 물음이다.

이에 대하여 우리는 수많은 동물 언어 연구에도 불구하고, 그리고 동물들이 일부의 통사적 관계를 이해하거나 산출할 수 있음을 보였음에도 불구하고, 현 시점에서는 부정적 결론을 내릴 수밖에는 없다. 낱개의 기호에 대하여 그 것이 지칭하는 것이 무엇인지는 알아도 기호들을 함께 제시하면, 맥락이 달라지면, 적절히 반응을 못한다든지 하는 것은 인간과 같은 형태로 언어적 기호의 개념적 의미를 이해하고 있다고 볼 수 없음을 시사하는 것이다.

통사적 관계를 이해하고 사용한다는 증거도 다른 해석 가능성이 있다. 즉 낱개의 통사적 규칙을 이해하고 이를 사용하여 문장을 조합한 것이라기보다는 통사적 내용이 들어 있는 문장 전체에 어떻게 반응하는가를 습득(조건형성)하였다고 볼 수 있다.

동물언어 연구에서 드러난 동물들의 언어 형태는 아직도 인간언어의 특성인 '몇 개 안되는 통사적 규칙을 사용하여 무한한 수의 문장을 만들어내는' 복잡성과 창조성이 뚜렷이 드러나지 않는다. 그들의 의사소통 신호는 고정된 상황에서 적용되는 고정된 의미를 지니고 있으며, 신호의 조합이 일어나는 경우는 드물다. 의사소통 신호를 생성하거나 초보적 조합하는 잠재력은 있는 것 같으나 창조적 재조합이란 거의 나타나지 않는다. 창조적 재조합이라고 여겨졌던 대부분의 표현이 언어를 가르친 사람의 행동을 모방한 것이었다. 언어이해력이 언어산출력보다 좋은 것 같지만 그 차이는 별로 크지 않다.

만일 동물이 인간과 같은 언어 능력을 지니고 있다면, 왜 그들은 그렇게 낮은 수준의 언어 표현밖에는 할 수 없을까? 그들이 인간과 같은 언어를 지니고 있다면, 왜 그들은 그 언어 능력을 그들 동물사회 내에서 활용하고 발전시키지 않았을까? 왜 인간이, 언어심리학자나 인류학자가 다가가서 그러한 능력을 어떻게 사용하는지를 가르칠 때까지 기다려야만 했는가 하는 반문을 할 수 있을 것이다. 이에 대하여 동물은 언어를 그런 수준까지 사용할 만한 학습 능력, 지능이 없기 때문이라고 답할 수도 있으며, 아니면 아예 Chomsky처럼 언어는 인간 고유의 기능이며 생득적이기에 동물은 인간과 같은 언어 능력을 타고 난 것이 아니라고 부정할 수도 있을 것이다. 동물과 인간의 어린아이들이 사고 능력에서는 큰 차이가 없음에도 불구하고 언어 능력에서는 큰 차이가 있다는 것은 Chomsky 등이 주장한 바처럼, 언어란 인간 특유의 기능이며 다른 인지기능과 독립적일 수 있는 생득적 기제임을 지지하는 입장에 무게를 실어준다. Chomsky의 '언어습득기제(LAD) (보편문법)' 모델에서 시사하듯이 언어기능 전체가 생득적이며 독립적인 단원으로 작동하지는 않는다고 하더라도 그 하위 요소들의 일 부분이 생득적이며, 다른 인지기능과는 독립적으로 작용할 가능성은 크다. 그렇기는 하지만 이러한 생득적 언어 기능이라는 것이 인간 뇌의 신경생물적 구조에 의하여 가능하다는 것을 인정하고, 과연 어떻게 하여, 뇌의 진화를 통하여 가능하게 되었는가 하는 물음을 던진다면 그에 대한 답은 간단하지 않다.

9. 인간 언어는 어떻게 진화되었을까?

영장류와 하등 동물에게 인간언어에 유사한 어떤 것을 가르칠 수 있다는 것이 과연 인간의 언어가 진화 단계에서 이들로부터 진화하였는가에 대한 결정적인 답을 제공하여주지는 못한다. 그렇기는 하지만, 인간의 언어가 진화를 거쳐 발생하였다는 것을 인정한다면, 인간 언어가 도대체 왜 발달하였는지, 어떤 기능을 하기 위하여 발달하였는지, 어떤 과정적 결과에 의하여 발달하였는지에 대하여 물음을 제기할 수 있다. 여기에서는 이와 관련하여 몇 개의 입장을 선택적으로 살펴보기로 한다.

9.1. 뇌의 크기와 지능의 발달에 의한 자연적 부산물로서의 언어

언어 출현에 대한 단순한 관점은 인간이 진화하면서 뇌가 발달하여 큰 뇌를 갖게되고 그에 따라 지능도 크게 발달하여 그로 인한 우연적 부산물로 최근에 언어가 생겨났을 것이라는 입장이다. 인류는 homo habilis -> homo erectus -> homo sapiens의 진화 단계를 거치면서 계속하여 뇌의 크기가 증가하였다. 이러한 증가 과정의 한 시점에서 언어가 갑자기 나타났다는 입장이다. 이러한 입장의 한 변형을 Chomsky가 지지한다. 그는 미식축구공 크기보다 작은 뇌 크기 안에 10의 10승의 뉴런들이 빼꼭하게 차들어 있게되는 시점에서 이러한 신경계의 특성에 의해 갑자기 언어가, 그의 표현에 따르면 '언어기관(Language organ)'이 생겨났으리라고 본다. 이러한 입장에서는 진화론의 기본 기제인 자연선택 기제가 언어 출현에 개입되지 않았다고 본다. 따라서 초기 언어는 다른 인지기능처럼 생존과 번식에 도움을 주는 특별한 적응기제로 출현한 것은 아니라는 것이다. 그런 의미에서 Chomsky는 인간의 진화와 인간 언어의 진화를 인정하지만 Darwin 식의 자연선택 기제에 의한 언어의 진화를 인정한 것은 아니며, 또한 문화적 영향에 의하여 언어가 형성되었다는 입장도 지지하지 않는다.

그러나 이러한 입장을 전개하기에는 생각해보아야 할 여러 가지 문제점들이 있다. 뇌의 크기로 따진다면 인간의 뇌는 동물 중에 가장 큰 뇌가 아니다. 신체 대 뇌의 비율로 따져도 인간의 뇌가 이 비율이 가장 높은 것은 아니다. 다람쥐의 일종이 이 비율이 가장 높다. 따라서 뇌의 크기나 신체-뇌의 비율에 의해 자연적 부산물로 언어가 나타난 것은 아님을 알 수 있다.

다른 부정적 사례들이 더 있다. 인간의 언어가 뇌와 지능의 발달에 따라 얻어진 부산물이라면 언어 능력과 뇌의 상태, 그리고 지능의 상태와 정적인(positive) 상관관계가 있어야 한다. 그러나 앞에서 기술한 바와 같이 뇌가 손상이 없이 정상이며, 다른 지능은 정상인데 유독 언어 기능만 유전적 이유로 이상이 있어서 언어 이해나 표현을 제대로 못하는 경우가 있다. 또한 윌리암즈 증후군처럼 뇌는 정상이며 언어기능은 정상에 가까운데 유독 다른 일반 지능이 저조한 경우가 있다. 이러한 예들은 진화적으로 뇌의 크기와 지능이 발달하면서 자연적 부산물로써 언어가 생겨났다는 식의 해석이 문제 있음을 보여준다.

이 입장의 다른, 그러나 더 중요한 문제점은 언어라는 것, 소위 '언어기관' 이라는 것(아니면 축소하여 '문법' 기관이라는 것)을 분해되지 않은 하나의 단일적 통일적 단원(모듈)으로 개념화한 데 있다고 필자는 생각한다. 이와 같은 입장은 이미 Chomksy의 진영에서도 제기되었다(Jackendoff, 2002). 언어가 그렇게 단순한 통일적 단원일 가능성은, 인지심리학적 경험적 증거에 바탕하여 추론하여 볼 때에, 희박한 것이라는 것이 필자의 입장이다. 이 문제는 후에 다시 논하겠다.

9.2. 언어 본능: 자연선택적 진화

현재의 대부분의 심리학자나 언어학자, 인류학자들은 Chomsky처럼 언어가 진화과정에서 뇌의 크기의 증가에 의한 우연적 발생현상이라는 입장을 취하기보다는 언어가 진화과정에서 자연선택의 미케니즘에 의하여 생겨났다고 본다. 이 입장을 가장 강력히 제기한 사람이 S. Pinker(1994, 1997)라고 할 수 있다. Pinker의 기본 논지는 다음과 같다.

만일 언어가 뇌의 크기의 증가의 부산물로서 최근에 생겨났다면 그러면 그 전에 뇌는 무슨 역할을 하였는지 설명하기 쉽지 않다. 자연선택이라는 진화 기제에 의하여 인간이나 동물이 지니고 있는 복잡한 체계의 특징을 보면 동물의 눈이나 새의 날개나 모두 특정한 기능을 담당하도록 설계되어 있다. 인간의 언어도 그러한 진화적 설계의 특징을 지니고 있다. 인간의 발성기관의 후두는 아이가 태어날 때에는 다른 동물과 같이 상당히 위쪽에 있다가 18개월 이후 커가면서 14세까지 아래쪽으로 내려간다. 후두가 목구멍에서 아래쪽에 있음으로 인하여 인간은 다른 동물과는 달리 광범한 소리를 발성 가능하게 된다. 인간의 귀도 인간이 말소리를 해독하기에 가장 이상적인 형태로 설계되어 있다. 어린아이들은 언어를 아주 빠르게 습득하는데 부모나 주변에서 규칙을 가르쳐주거나 모든 형태의 문장을 들려주지 않고 보통의 일반 문장 중심으로 들려준다. 그럼에도 불구하고 아동들은 문법규칙을 습득하고 추론하며 이를 자동적으로 적용하여 다양한 표현의 언어를 구사한다. 후천적으로 습득한다기보다는 생득적으로 주어진 것이다. Gopnik 등(1990, 1996)이 보고한 사례를 보면 유전자의 이상으로 인하여 한 가계의 가족들이 특정 문법규칙 처리에 이상을 보인다. 문법 유전자가 있을 가능성이 있는 것이다. 만일 언어가 문화의 산물이라면 현재의 세계의 여러 언어권 중에서 그 문화의 수준과 그 언어의 복잡성 사이에 어떤 상관이 있어야 한다. 그런데 그런 상관을 발견할 수 없다. 그뿐만 아니라 원시시대의 사냥-수렵 시대의 언어의 문법도 어느 정도 복잡한 수준이었다는 주장이 있다(Hurford, Studdert-Kennedy, & Knight, 1998). 만일 언어가 진화 및 문화의 산물이라면 Chomsky의 입장에는 문제가 있는 것이며, 인간의 언어는 진화 과정에서 자연선택의 기제에 의하여 발전된 생물적 기제일 가능성이 더 높은 것이다.

이러한 자연선택에 의한 언어의 진화 입장이 흔히 받는 비판의 하나는, 현재의 언어 형태는 생존과 적응에 뚜렷한 이점이 있다고 하겠지만, 진화 초기의 초보적 언어 형태는 어떤 이점이 있어서 자연선택되었을까 하는 물음이다. 이에 대하여 Bickerton (1983, 1990) 등이 제시한 바와 같은 피진(pigin)언어(주: 여러 언어의 사람들이 모여서 사는 곳에서 자연적으로 만들어져 사용되는 공통언어임. 언어습득 장의 내용을 참조하기 바람)에서의 보편문법적 특징에 대한 분석은 초기의 원형언어(protolanuguage) 등이 나름대로 적응적 이점을 지녔으리라는 시사를 줄 수 있다. Bickerton은 인간의 언어가 두 단계를 거쳐서 진화되었다고 본다. 두 번째 단계가 현대 인간언어이고, 첫 단계는 현대 언어의 통사적 측면이 빠진 원형언어라고 본다. 수백만년동안 인류의 원조(hominid)는 이러한 원형 언어를 사용하였고 약 5만 년 전에 homo sapiens가 출현하면서 현대 언어를 지니게 되었으리라 본다. 현대 언어 이전의 원형언어의 형태는 아직도 피진 언어나, 야생에서 자란 여자아이 Genie의 경우나, 비문법 실어증 환자나, 아주 어린 아이 언어나, 원숭이에게 가르친 언어 등에서 나타난다. 인간의 언어는 이러한 원형 언어에 기반하여, 처리하여야 할 정보가 많아짐에 따라서 이들을 더 효율적으로 처리하는 방식으로써 문법이 자연선택적 기제에 의하여 선택되고 정교화되었고(갑자기 단계를 뛰어 넘었다기보다는 점진적으로(Calvin & Bickerton, 2000; Jackendoff, 2002) 현재의 형태의 인간 언어가 진화했을 것이라는 해석이 제시되고 있다.

9.3. 운동 이론

다른 한 입장을 이야기하기 위해 7절에서 논의하였던 좌우 반구 기능의 분화의 문제로 되돌아가서 위의 진화 논의와 관련하여 물음을 다시 던져 보자.

언어기능 중추인 좌반구의 분화가 어떻게 일어났을까? 왜 좌우 반구의 기능의 차이가 생겼을까? 진화적으로 어떠한 과정을 거쳐서 이러한 좌우반구 기능 특수화가 이루어졌을까? 동물에게도 좌우반구 기능 분화가 있는가? 있다면 어떤 진화적 이유에서 생겼을까? 좌반구가 언어 중추인 사람들의 대부분이 오른손잡이라는 사실이 오른손 사용이 언어를 좌반구에서 발달하게 한 원인이었을까? 동물도 그러하였을까? 이에 대하여 언어가 손동작에서 기원되었다는 운동이론이 제기되었다. 언어란 Chomsky가 주장하듯이 본래부터 언어 고유의 능력을 지니게 된 것이 아니라, 영장류의 뇌에서 계열적 운동통제를 담당하던 체계가 여러 단계의 진화적 수정을 통하여 언어로 발전하게 되었다고 본다. 분할뇌 연구에서 드러난 바와 같이 인간의 신체적 활동과 언어를 밀접히 연결시키는 관점이다. 인간과 동물의 언어적 차이를 운동체계를 지배하는 계산적(생성적) 원리의 변화에서 찾는 이러한 입장은 Lieberman(1973, 1984), Kimura(1979), Calvin(1993), Corbalis (1991, 2002), Deacon (1997), MacNeilage (MacNeilage, Stuudert-Kennedy, & Lindlblom, 1987, MacNeilage, 1998) 등에 의하여 전개되어 왔다.

9.3.1. 손운동과 좌우 반구의 기능 차이

동물의 좌우반구를 볼 때, 좌우반구 기능 차이를 보면 확실한 답을 얻기 힘들다. 비둘기나 닭의 경우 좌반구는 대상의 범주, 정체를 확인하는 기능이 높으며 우반구는 대상의 색깔, 크기, 모양, 위치 등을 탐지함에서 우수하다. 좌반구는 범주 중심의 표상을 우반구는 사례 중심의 표상을 다룸에서 우월하다. 동물에게 이러한 좌우반구 기능 특수화가 있다는 것은, 인간의 좌반구의 언어 기능 특수화가 좌반구의 범주적 표상에 바탕하여 진화한 것이라는 주장에 잘 맞지 않는다. 닭과 같은 동물도 좌반구에서 범주적 표상 기능 특수화가 되어 있는데, 닭은 언어가 없을 뿐만 아니라 인간과는 진화 역사상에서 다른 계에 속하기 때문이다. 물론 동물의 울음이나 노래가 의사소통 언어의 전 형태이다라고 주장한다면 문제는 복잡하여진다. 또한 분할뇌 원숭이의 연구 결과나 다른 동물의 연구 결과에서 인간의 분할뇌 연구와 유사한 특성을 발견한 연구는 언어 관련 뇌반구 기능 특수화 논의를 더 복잡하게 한다.

그렇다면 이러한 좌우 반구의 기능 특수화는 어떤 생존적 이점이 있어서 진화되었는가? MacNeilage 등 (1987, 1998)은 초기의 좌우반구 분화는 손기능을 위한 것이었고, 인지적 차이는 후에 발생한 것이라고 본다. 이는 현재의 인간의 좌반구가 어떤 비언어적 운동기능을 담당하도록 특수화되어 있다는 것과 일치한다. 그렇다면 이런 특수화의 출발은 음식 모으기 행동에서 추적이 가능할지도 모른다. 영장류의 손잡이 관련 연구들에 의하면 동물들에게서 손을 뻗침에서는 왼손을 선호하고, 사물 조작에는 오른손을 선호하는 경향이 드러난다. 동물들은 왼손의 기능이(우반구) 먼저 발달하고 오른손 기능이(좌반구) 뒤이어 발달하였을 것이라고 본다. 왼손이 음식에 닿을 수 있으므로 오른손은 동물 몸의 안정을 유지시키는 데에 사용되었을 것이라는 해석이다.

그러나 다른 많은 연구들에 의하면 동물의 손 사용 선호도가 좌우 손이 비슷한 경우가 많다. 이는 90%가 오른손잡이인 인간과는 아주 다른 경향이다. Corballis(1989)는 인간의 오른손잡이와 좌반구 언어표상은 200만-300만년전으로 올라간다고 본다. 그는 화석에서 나타난 원시

인의 도구 사용 특성을 분석하여 보면, 대부분의 도구사용자들은 오른손잡이었고 그것은 190만년전이었다고 본다. 두개골의 해부학적 분석에서도 언어 반구화가 같은 시대에 일어났다고 볼 수 있다. 특히 좌 측두엽(Wernicke 영역 근처)이 우뇌보다 큰 것이 이 시점에서 이루어졌다고 본다. 그러나 말소리를 낼 수 있는 능력은 훨씬 후에 나타났다고 본다. Lieberman(1973, 1991)은 화석을 검토한 결과, Neanderthal인은 신생아와 비슷한 성대를 가졌으며, 따라서 그들이 어떤 말을 산출했다고 해도 현대 언어에서 발견되는 모음의 소리는 결핍되었을 것이라고 추정하였다. 현대적 성대는 125,000년전에 나타났을 것이라는 해석이 제시되었다. 그렇다면 말은 손잡이나 뇌의 반구화보다 늦게 진화된 것임이 시사된다. 즉 언어 자체의 진화가 뇌반구 특수화를 결정하지는 않았으리라는 것이다.

그러나 이러한 입장에 대하여 Fitsch (2000)는 원숭이의 후두도 진화과정에서 아래로 내려오는 과정을 거쳤고, Neanderthal인도 현대인의 후두 위치를 지니고 있었을 가능성을 화석 자료를 근거로 제시하면서 후두의 위치를 기반으로 언어진화 이론을 전개하는 것의 문제점을 제기하였다.

9.3.2. 손동작과 제스쳐의 대체로서의 언어

다른 한 해석은 손동작에서 제스쳐로, 제스쳐에서 언어로의 발달 이론이다. 200만년 전에 직립 인간이 출현하면서, 몸의 지탱 등의 기능을 하던 손이 그러한 기능에서 해방되었고, 이를 통하여 손이 의사소통적 제스쳐와 도구 조작을 담당하는 기능을 갖게 되었고, 다시 이것이 진화하면서 말이 출현함을 통하여 손동작은 제스쳐의 기능을 함에서 해방되게 되었다고 본다. 인간은 진화과정에서 이러한 손운동을 지배하는 단일 중추가 필요하였고, 이 중추가 좌반구에 자리잡게 되었으며, 좌반구는 오른손과 오른쪽 몸을 지배하면서 계열적인 몸동작을 제어하는 기능을 발달시켰을 것이라는 입장이다. 이러한 계열적 몸동작 제어가 입과, 발성기관에 까지 확산되었고, 그에 따라 좌반구의 언어 담당 기능이 특수화 되었을 것이라는 견해이다.

Corballis(1991, 2002)는 Chomsky의 통사적 '생성적' 개념을 도입하여 인간의 언어와 오른손잡이를 동일한 원리에서 설명하는 진화적 관점을 제시하였다. 그에 의하면 인간의 인지의 본질이 '생성적(generative)' 이라는 것이다. 인간 언어에서 사용되는 수많은 단어들은 제한된 개수의 음소를 일정한 규칙에 따라 조합하여 생성되며, 거의 무한한 수의 문장들이 이 단어들을 조합하여 생성된다. 좌반구는 이러한 적은 수의 기본 언어단위 요소를 조합하여 복잡한 표상을 생성해내는 생성조합기구(GAD: Generative Assembling Device)를 지니고 있다는 것이다. 이러한 기구는 언어에만 적용되는 것이 아니라, 손동작에도 적용된다. 손동작의 기본동작들이 조합되어 수많은 다양한 작업을 할 수 있다는 것이다. 이러한 좌측뇌의 생성조합기구의 특성화가 오른 손을 사용하는 것이 왼손보다 더 용이하게 하였을 것이며, 도구를 사용하고 조합하여 만들고 하는 과정에서 손 기술이 발달하고 그 과정에서 왼손과 오른손 사이의 기능의 비대칭성이 심화되었을 것이다. 오른 손으로 도구를 사용하는 행위는 그 행위를 타인에게 전달할 의사소통 요구를 발생시켰을 것이고 그에 따라서 좌뇌의 언어기능이 발달하였을 것이다. 어린아이의 초기의 말이 바로 이러한 행위 중심의 짧막한 표현임은 이러한 손동작 관련 행위의 의사소통 필요성에 의해 좌뇌에서 언어 기능이 발달되었을 가능성을 지지하여 준다.

그러나 과연 좌뇌의 손동작 수행함과 언어기능이 관련이 있는가에 대하여는 이견도 만만치 않다. Previc(1991)에 의하면 다른 해석들이 가능하다. 한 해석에 의하면 좌반구의 언어기능 특수화가 두개골의 구조 때문일 수도 있다. 그에 의하면 좌측 얼굴뼈가 우측보다 크고, 이것이 좌측 귀의 신경해부학적 구조에서 원활히 신경정보를 우반구에 전달하지 못하게 하는

구조적 원인을 발생시켰고, 이러한 상황을 보상하기 위하여 우측 귀와 그에 연결된 좌반구가 음성분석에 더 큰 역할을 하였고, 언어기능 전문화가 이루어졌을 가능성이 있다.

다른 해석에 의하면 태아의 자궁내 위치가 좌측몸(우반구)은 모체의 몸에 가까이 있기에 균형 유지 중심의 처리를 하게 되고, 우측뇌는 그러한 부담이 없기에 다른 운동, 특히 오른손 동작을 담당하게 되어서 좌우반구 비대칭성이 일어났을 수도 있다. 즉 언어 기능과 오른손 동작은 다른 요인에 의하여 결정되었을 수도 있다. 따라서 좌뇌의 언어기능이 오른손 동작의 전문화 때문이었다고 단정하기는 쉽지 않다.

또 다른 한 문제점은 Jackendoff(2002)가 지적하였듯이 언어의 진화란 그렇게 단순하게 손동작에서 언어문법으로 바로 진화되었기보다는 그 사이의 여러 단계의 전환적 중간 단계들이 있었을 수 있다. 손동작에서 바로 언어문법으로의 진화를 논의함은 조금은 성긴 진화 단계를 전제하고 있지 않는가 하는 비판을 받을 수 있다.

9.4. 문화적 진화와 언어

언어가 어떻게 진화하게 되었는가에 대한 다른 한 입장은 문화적 관점이다. 이 입장에서는 현대 인간의 인지기제가 사회적 문화적 전달(transmission)의 산물이라고 본다(Tomasello, 1999; Tomasello, Kruger & Ratner, 1993). Tomasello는 인간의 언어란 인류가 사회적 기술을 발달시킨 이후에 진화되었다고 본다. 이 인지기술이란 일차적으로 다른 사람의 의도적 마음에 대한 표상의 이해에서 출발하는 것이며, 이는 서로 상대방과 공동주의하는(joint attention) 것에 바탕하며, 서로의 의사소통적 의도를 이해하고, 상대방이 자기에 한 것(말 포함)을 역할을 바꾸어서 다시 상대방에게 모방하여 행하는 과정에서 간주관적 의사소통적 언어 기호가 출현하였다고 본다. 이러한 관점에서는 언어의 출현이 손동작이라는 '운동'에 바탕하였기 보다는 상대방에 대한 마음이론(theory of mind) 형성을 통하여 '개념적' 표상을 형성하는 능력에서 확장되어 이루어졌다고 보는 것이다. 물론 Tomasello 등도 언어 출현 과정에서 손운동의 역할은 인정한다. 그러나 그런 역할조차도 손운동, 제스쳐가 직접적으로 언어를 발생시켰다기 보다는 더 일차적인 개념적 인지적 적응을 통하여 이루어졌다고 본다. 동작의 사회적 모방도 단순한 모방이 아니라 개념적 속성을 지닌 모방(emulation)으로 본다. 개념화가 이루어져야 모방이 이루어질 수 있으며 그래야 단순한 모방에 지나지 않는 동물 언어와 차별화가 될 수 있다고 보는 것이다.

이외에 Dunbar(1993) 등도 이와 유사한 사회적 인지의 발달을 통한 언어의 진화 이론을 전개하였으며, Donald(1991, 2001)는 인간의 몸의 움직임, 운동의 모사행위(mimesis) 능력이 언어의 진화적 출현에 결정적인 요인이 되었다고 보고, 이 모사행위가 동작 활동 요소뿐만 아니라 사회인지적 요소를 포함하는 비언어적 표상임을 강조함으로써 위의 두 입장을 통합하는 입장을 전개하려 하였다.

9.5. 언어의 진화: 종합

언어의 진화에 대하여 여러 가지 입장이 제기되었고, 이러한 입장들은 현재 활발히 논의가 전개되며, 수정 보완된 이론들이 계속 제시되고 있다(Deacon, 1997; Hurford, Studdert-Kennedy, & Knight, 1998; Corbalis & Lea, 1999; Tomasello, 1999; Calvin & Bickerton, 2000; Donald, 2001, Corbalis, 2002; Jackendoff, 2002). 언어의 진화에 있어서 현제 우세한 입장은 Chomsky를 비롯한 '자연선택에 반대하는' 진영은 아닌 것 같다.

1965년에 생성문법과 언어습득기구 LAD로써 인간언어의 보편성과 생득설을 주창했던 Chomsky는 지난 반세기에 걸쳐 문법 모델을 계속하여 (Standard Theory, Extended Standard Theory, Government-Binding Theory, Minimalist Program 등) 몇 차례에 걸쳐 수정 보완했으나, 반례가 발견될 때마다 끊임없이 비판의 대상이 되곤 했으며, 그의 고전적 입장인 언어라는 기능이 분해 불가한 단일 통일체적 단원인 '문법 상자(grammar box)'라는 입장을 지지하는 경향이 약화되는 것 같다. 언어 능력이, 특히 통사적 능력이 수많은 하위 요소 단위(단원들로 생각하는 사람들이 많다)들의 조합에 의하여 이루어졌다고 생각하는 학자들이 점차 증가하고 있다. Chomsky의 제자인 Jackendoff(2002)의 최근의 입장 전개가 그 대표적 경우라고 볼 수 있다.

Jackendoff (2002)는 Chomsky의 정통적 문법 모델은 지나치게 통사구조 중심(syntacticocentrism)으로 되어 있어, 통사가 심지어 음운규칙, 의미구조까지 보유하고 있는데, 음운구조와 의미가 어떻게 '생성'되는지 매우 막연하고, 또한 이러한 구조들이 과연 어떻게 상호작용 하는지 그 연결 접점(interface)이 논의되지 않은 문제가 있다고 비판하고, 이 점을 보완하기 위한 방법으로서 그는 삼원병렬구조 (tripartite parallel architecture)를 제안했다 (125쪽). 이 구조에서는 통사, 의미, 음운 구조 등을 오직 통사적으로만 구축하려고 했던 Chomsky의 모델에서 음운, 의미, 음운-의미 인터페이스(interface)를 분리시켰으며, 분리된 음운, 의미는 통사구조와의 상호작용을 통해 자질을 부여받는 것을 가능하게 했다. 그는 더 나아가서 보편문법으로 총칭되는 보편언어 능력이 실상은 여러 준독립적 부분으로 분해되어야 하며 ('decompose the language capacity into many semi-independent parts') 이 부분 체계들이 급격한 단계의 진화가 아니라 자연선택에 의하여 상당히 완만한 점진적인 진화('a more graceful incremental evolution')에 의하여 이루어졌다고 주장하였다. 여러 학자들이 유사한 입장을 취하고 있다. 물론 Chomsky 이론에서 이러한 준독립적 하위요소가 아주 없는 것은 아니다. 단지 그 특성과 상호관계성, 진화과정, 작용과정 등에 대한 견해가 Jackendoff 등과 차이가 있다고 하겠다.

그러나 아직도 남는 주요 문제는 언어 능력의 하위부분들이 과연 준독립적인 단원인가 아닌가, 운동기능, 지각기능, 언어기능, 그리고 기타 인지기능의 영향을 받지 않고 전문화되어(specialized) 진화되었는가 아닌가 하는 문제와, 이러한 각 부분의 진화 과정에서 특히 어떻게 문법성이 도출되었는가, 즉 운동기능의 생성과 제어에서 언어적 문법성이 도출되었는가, 제스츄어 기능에서 도출되었는가, 아니면 사회적 의사소통의 맥락에서 타인의, 그리고 공통의 개념적 표상 형성 기능에서 도출되었는가, 아니면 문법성으로의 진화통로가 별도로 존재하지 않는가, 그리고 이 이론들 중의 어떤 이론을 어떤 근거에 의하여 선택하고 기대야 할 것인가 하는 등의 문제이다.

이러한 문제는 앞으로 상당한 오랜 기간동안 다양한 논의가 전개되어야 하리라 보며, 쉽사리 해결되지 않을 것 같다. 인류 및 동물의 선조의 언어(언어 기관)에 대하여 직접적 증거를 얻기가 힘들뿐만 아니라, 진화단계의 언어 기능의 요소 요소에는 뇌에 돌릴 수 있는 요인과 문화적, 사회적 영향에 돌릴 수 있는 요인들이 혼재하기 때문이다. 그 둘을 몇 만년, 몇 십 만년이 지난 지금에서 갈라낸다는 것은 어려운 작업이다. 그런 한에서, Jackendoff의 주장을 고려하고 현재의 언어의 어떤 특성들이 화석과 같은 자료적 의의, 가치를 지닌다는 그러한 측면과, 뇌손상환자와 어린 아동들이 보이는 언어 습득 특성에 대한 여러 가지 자료는 이 논의를 당분간 추진하여 나감에 있어서 계속 의지하여야 하는 자료로 활용되어야 할 것이다. 언어학적 분석 연구, 인지신경심리 연구, 언어습득 연구가 진화생물학, 진화심리학의 연구와 밀접히 연결되어 진행되어야 할 연유가 여기에 있는 것이다. 앞으로 전개될 뇌와 언어의 진화 문제에 대한 논의가 기대된다.

10. 종합

.....

뇌와 언어, 그리고 진화의 관계에 대하여 수많은 연구가 진행되었으며 상당한 발전이 이루어진 것임이 드러난다. 상당한 발전이 이루어졌다는 것은 여러 언어 현상에 대한 이론적 설명이 확실하여졌다든지, 그를 뒷받침하는 확고한 경험적 증거들이 충분히 쌓였다는 이야기는 아니다. 그보다는 현상에 대한 개념화가 더 명료하여졌다는 것과, 편협한, 이분법적이고 단순한 초기의 이론적 틀이 보다 실제 뇌 및 언어 현상과 융합되는 방향으로 여러 측면에서 세분화, 정교화, 재개념화되었다는 것이며, 부족하기는 하지만 실어증 연구, 분할뇌 연구, 특수언어장애 연구 등에서 좋은 경험적 자료가 부분적으로 축적되었다는 것이며, 쓸만한 언어진화이론이 없던 상황에서 가능성이 높은 이론들이 경쟁적으로 제기되기 시작하였다는 것이다.

.....

언어의 진화의 관계 논의에서 가장 중요한 발전은, 필자가 생각하기에는, Chomsky 진영 내에서 그의 언어 이론에 대한 중요한 수정이 이루어졌다는 것이라고 본다. 하나는 Pinker 등이 중심이 되어 제시한 입장으로 Chomsky와는 달리 언어의 진화를 Darwin 진화이론의 자연선택 기제로 설명하려는 시도이었고, 다른 하나는 앞서 언급한 바와 같이 Jackendoff 등이 Chomsky적 '분해불가한 보편문법 언어모듈 개념'을 분해가능하며 각기 별도의 진화과정을 겪었다 라고 상정되는 하위 준모듈적 체계들의 집합으로 재개념화 한 것이라고 본다.

.....

문화적 입장을 어떻게 통합하느냐 하는 문제가 남는다. 한 가지 가능성은 언어 단원을 여러 준단원적 하위 단원들의 집합으로 가정한다면 하위 단원들에서는 Jackendoff적 입장이, 상위 단원들에서는 Tomasello 적 입장을 적용할 수도 있을 것이다. 또한 언어와 뇌, 문화와 뇌가 공진화(co-evolution)하며 서로 영향을 주었을 것이라는 논의들에 대하여도 진지하게 고려하여야 할 것이다.

하여간 언어의 언어학적 연구, 언어의 뇌신경적 기초에 대한 연구와 언어진화 이론과 관련한 이러한 연구 결과의 성과는 앞으로 언어심리학이 언어학과 새로운 관계를 형성하면서 발전되며, 진화생물학, 진화심리학, 신경과학 등과 연계되어 새로운 발전을 맞을 가능성을 보여 준다. 앞으로 21세기에 빠르게 전개될 언어에 대한 언어심리학적, 신경과학적, 언어학적, 진화이론적 개별 연구 결과 및 이들의 학제적 통합 노력의 성과가 크게 기대된다.

<참고 문헌>