

2.) Die Arten der Gattung *Cebus*.

Von BOTHO von PUSCH (Potsdam).

(Mit 9 Abbildungen im Text und auf der Tafel I).

Inhalt.

	pg.
A) Einleitung	184
1. Vorwort	184
2. Material	185
3. Bezeichnungen	185
B) <i>Cebus</i>	186
a) Bestimmungstabellen	186
I. Nach dem Fell	186
II. Nach dem Schädel	188
b) Die Untergattung <i>Cebus</i> ERXL.	189
I. <i>C. capucinus</i> L.	189
1. <i>C. c. capucinus</i> L.	190
2. <i>C. c. hypoleucus</i> HUMBOLDT	191
3. <i>C. c. albulus</i> KERR.	191
4. <i>C. c. chrysopes</i> CUV.	192
5. <i>C. c. gracilis</i> SPIX	192
6. <i>C. c. versicolor</i> PUCH.	193
7. <i>C. c. trinitatis</i> ssp. n.	194
8. <i>C. c. olivaceus</i> SCHOMBURGK	194
9. <i>C. c. leporinus</i> n. n.	195
II. 10. <i>C. cuscinus</i> THOS.	196
c) Die Untergattung <i>Sapajus</i> KERR	197
III. <i>C. apella</i> L.	197
11. <i>C. a. apella</i> L.	197
12. <i>C. a. maranonis</i> ssp. n.	198
13. <i>C. a. juruanus</i> LÖNNBERG	199
14. <i>C. a. cucullatus</i> SPIX	200
15. <i>C. a. margaritae</i> HOLLISTER	200
16. <i>C. a. macrocephalus</i> SPIX	201
17. <i>C. a. magnus</i> ssp. n.	202
18. <i>C. a. griseus</i> DESM.	203
19. <i>C. a. azarae</i> RENGGER	204
20. <i>C. a. elegans</i> E. GEOFFR.	205
21. <i>C. a. avus</i> ssp. n.	205
22. <i>C. a. nigrilus</i> GOLDFUSS	206
23. <i>C. a. morrulus</i> ssp. n.	207
24. <i>C. a. chacoensis</i> ssp. n.	208

25. <i>C. a. robustus</i> KUHLE	208
26. <i>C. a. hypome'as</i> PUCH.	208
27. <i>C. a. sagitta</i> n. n.	208
IV. <i>C. albifrons</i> HUMB.	209
28. <i>C. a. albifrons</i> HUMB.	209
29. <i>C. a. flavus</i> GOLDFUSS	210
d) Die Untergattung <i>Saimiri</i> E. GEOFFR.	210
V. <i>C. sciureus</i> L.	211
30. <i>C. s. sciureus</i> L.	211
31. <i>C. s. albigena</i> ssp. n.	212
32. <i>C. s. pluvialis</i> LÖNNBERG	212
33. <i>C. s. oerstedii</i> REINHARDT'	213
34. <i>C. s. citrinellus</i> THOMAS	213
35. <i>C. s. boliviensis</i> D'ORBIGNY	214
36. <i>C. s. cassiquiarensis</i> HUMBOLDT	215
C) Allgemeine Bemerkungen	215
a) Variation der Schädelproportionen	215
b) Die Zähne	216
1. Fehlen des M3	216
2. Weitere Zahnanomalien	216
3. Zahnwechsel	216
c) Stammesgeschichte	218
1. Allgemeines	218
2. <i>C. cuscinus</i>	219
3. <i>C. capucinus</i>	220
4. <i>C. apella</i>	221
5. <i>C. albifrons</i>	223
6. <i>C. sciureus</i>	223
7. Der Anschluß an <i>Ateles</i> incl. <i>Lagothrix</i>	224
d) Phylogenie und Verbreitung	224
e) Verbreitung und Lebensbedingungen	226
1. <i>C. capucinus</i>	226
2. <i>C. apella</i>	226
3. <i>C. albifrons</i>	227
4. <i>C. sciureus</i>	227
D) Zusammenfassung	227
E) Literatur	228
F) Tafelerklärung	230
G) Maßtabellen	230
H) Verbreitungsskizzen	234

A) Einleitung.

1. Vorwort.

Die vorliegende Arbeit will die Gattung *Cebus* mit möglicher Vollständigkeit phylogenetisch-systematisch und tiergeographisch behandeln. Die Anregung dazu verdanke ich dem Leiter der Säugetierabteilung des Berliner Zoologischen Museums, Prof. Dr. HERMANN POHLE. Er erkannte die große Lücke, die durch den Mangel einer derartigen Arbeit in der Primatologie klaffte. Sie erwies sich in der Folge als viel empfindlicher, als man vor-

her vermuten konnte. Denn die engen phylotischen Beziehungen, die alle Hauptgruppen der Affen (*Aotus*, *Saimiri*, *Hapale*, *Atelinae* und, wie an anderer Stelle [v. PUSCH 1940] gezeigt, auch *Pithecia* und Ostaffen) mit *Cebus* verbinden, klärten sich bei Bearbeitung dieser Gattung geradezu zwangsläufig, so daß erst jetzt ein Stammbaum der Affen zu liefern war.

Dem Direktor des Berliner Zool. Museums, Herrn Prof. Dr. von LENGERKEN, spreche ich meinen Dank aus für die Freundlichkeit, mir einen Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Ich erhielt außer aus diesem Museum Material aus dem Britischen Museum, dem Museum für Tier- und Völkerkunde in Dresden, dem Nationalmuseum Paris, dem Zoologischen Museum in Hamburg, der Naturaliensammlung Stuttgart und dem U. S. Nationalmuseum New York, wofür ich den Leitern dieser Sammlungen, den Herren BOURDELLE, Dr. MEISE, MORRISON SCOTT, Dr. N. PETERS, TATE und Prof. Dr. VOGEL auch an dieser Stelle von ganzem Herzen danken möchte. Besonderer Dank gebührt dem Vorsteher der Säugetierabteilung des Berliner Museums, Herrn Prof. Dr. POHLE. Mit großer Liebenswürdigkeit hat er mir auf manche Frage auf Grund seiner Erfahrung Antwort gegeben und keine Mühe gescheut, die recht oft schwer zu ermittelnden Fundorte der älteren Stücke des Museums festzustellen. Vor allem aber stand er mir mit seinen reichen geographischen und Literaturkenntnissen oft zur Seite. Bei seiner beschränkten Zeit ist sein Eingehen auf meine Wünsche besonders dankenswert.

2. Material, Technik, Nomenclatur.

An Material wurden benutzt:

110 Felle und 174 Schädel aus BZM.,

131 Felle und 139 Schädel aus BM.,

7 Felle und 24 Schädel aus Stuttgart,

7 Felle und 7 Schädel aus Dresden,

5 Felle und 11 Schädel aus Hamburg,

2 Felle und 2 Schädel aus New York,

79 Felle und 15 Schädel aus Paris und

5 Felle aus Bukarest, insgesamt also

346 Felle und 372 Schädel. Dazu habe ich die Literatur mit möglicher Vollständigkeit ausgewertet.

3. Bezeichnungen.

An den Schädeln wurden folgende Maße genommen:

IOp Größte Länge.

IC Condylbasallänge.

IM Kieferlänge. Prosthion bis Medianpunkt zwischen den Hinterrändern der M3.

Z Jochbogenbreite.

E Schädelbreite. Breite des Hirnschädels unmittelbar über den Jochbogenwurzeln (Procc. zygomatici ossium temporalium).

O Orbitalbreite.

J Suborbitalbreite. Einschnürung über den Jochbögen.

F Intertemporalbreite. Einschnürung hinter den Orbitae.

A Ohrenbreite. Kleinste Entfernung der Ohröffnungen.

C }
 P1 } Größte Breite des Oberkiefers bei diesen Zähnen. Abstand ihrer Außenränder.
 P3 }
 M3 }
 I2 }

p Hintere Laminaebreite. Kleinste Breite der Laminae laterales processus pterygoidis an der Schädelbasis.

a Vordere Laminaebreite. Kleinste Breite der Laminae unmittelbar hinter M3.
 IA Ohr-Kieferlänge. Kleinste Entfernung der Ohröffnung vom Prosthion.

IJ Maxillarmaß. Kleinste Entfernung der rechten Suborbitaleinschnürung vom Prosthion.

CS Schräge Gaumenlänge. Kleinste Entfernung des Gaumenrandes von dem Kieferrand zwischen I und C.

IOr Intermaxillarmaß. Kleinste Entfernung der Augenhöhle vom Prosthion.

PM Obere Molarenreihe.

IG Unterkieferlänge. Vom Vorderrand der unteren I2-Alveole nach der Fossa retromandibularis.

R Unterkieferhöhe. Kleinste Höhe des Ramus ascendens vom Unterrand des Unterkiefers nach der Incisura mandibulae.

Es wurden nur voll bezahnte Schädel gemessen.

Farbbezeichnungen nach RIDGWAY (1912).

Abkürzungen.

BZM. Berliner Zool. Museum.

BM. British Museum.

F. Fell.

Sch. Schädel.

ZG Zool. Garten.

N2 2 Grad nördlicher Breite.

B) Die Gattung *Cebus* ERXLEBEN.

Simia LINNE 1756.

Cebus ERXLEBEN 1777.

Sapajus KERR 1792.

Cereopithecus GOLDFUSS 1809.

Saimiri VOIGT 1831.

Pithesciurus LESSON 1840.

Saimiris GEOFFROY 1845.

Chrysothrix KAUP 1855.

Calyptrocebus, *Pseudocebus*, *Otocebus*, *Eucebus* REICHENBACH 1862.

Typus: *Simia capucina* L. = *Cebus capucinus* L.

Diagnose: Charakterisiert durch den rings behaarten Greifschwanz (Rollschwanz).

a) Bestimmungstabellen.

I. Nach dem Fell

- | | | |
|---|--------------------|----|
| 1. Schwanz Mitte hell, Ende schwarz | (<i>Saimiri</i>) | 23 |
| Schwanz anders | | 2 |
| 2 Vor Ohr senkrechter, meist unscharf abgesetzter, dunkler Streifen | | |
| | (<i>Sapajus</i>) | 12 |
| Kein solcher | (<i>Cebus</i>) | 3 |

3. Ganzes Haarkleid einfarbig nelkenrötlich fahl, nur Hinterhaupt grauer
C. albifrons flavus
Parietalregion dunkel abgehoben 4
4. Wangenhaare kurz. Dunkler Scheitel scharf abgesetzt gegen helles Gesicht
C. capucinus. 5
Wangenhaar lang. Dunkler Scheitel nicht scharf abgesetzt . *C. cuscinus*
5. Stirn median mit dunklem Streifen 9
Kein solcher 6
6. Rumpf rotbraun *C. c. chrysopes*
Rumpf schwarz 7
7. Stirn behaart 8
Stirn nackt oder fast nackt *C. c. albulus*
8. Stirn reinweiß *C. c. hypoleucus*
Stirnhare mit graubraunen Spitzen *C. c. capucinus*
9. Das Schwarz des Scheitels verjüngt sich in Form eines Dreieckes zur
Nasenzwurzel 11
Marsbrauner oder bisterer Scheitelfleck endet keilförmig auf dem Weiß der
Stirn 10
Stirn median mit Linie von Nase nach Scheitel. *C. c. gracilis*
10. Hände und Füße dunkel *C. c. versicolor*
Hände und Füße hell *C. c. trinitatis*
11. Rumpfsseiten braun *C. c. libidinosus*
Haare der Rumpfsseiten mit nelkenrötlich fahlen Enden . *C. c. olivaceus*
12. Frontalregion weit vorherrschend schmutzigweiß 22
Frontalregion ganz oder größtenteils schwarz. *C. apella* 13
13. Haare des Rückens an der Wurzel grauweiß, basale Hälfte gebrannte Umbra,
apikale Hälfte deutlich abgesetzt avellan, Spitze etwas dunkler, besonders
median *C. a. morrulus*
Anders 14
14. Rücken nelkenrötlich zimmtfarben, verona-, kastanien- oder lederbraun;
median dunkel 15
Rücken median armeebraun, seitlich matt chamois *C. a. griseus*
Rücken median veronabraun, Seiten chamoisgelb *C. a. azarae*
Rücken gelblich, median Haarenden nicht dunkler *C. a. elegans*
Rumpf zimmt-nelkenrötlich oder zimmt-weinfarben 21
Rumpf rötlich schwarz *C. a. nigrinus*
15. Stirn ohne Weiß oder nur mit schmalen weißen Streifen 16
Stirn mit Weiß 19
16. Aalstrich schwarz. Rücken ockerfahl. Regio coxae nach vorn durch schwarzen
Streifen abgegrenzt 17
Kein deutlicher Aalstrich oder Streifen vor Regio coxae 18

17. Haare des Rückens am Grunde schwarz *C. a. macrocephalus*
 Haare des Rückens am Grunde hell *C. a. magnus*
18. Brustseiten lederfarben *C. a. margaritae*
 Brustseiten veronabraun (14'' k) *C. a. apella*
 Brustseiten rötlich (11' k) *C. a. maranonis*
19. Oberarm maisgelb. *C. a. cucullatus*
 Oberarm dunkler 20
20. Das Schwarz des Scheitels verjüngt sich gleichmäßig von den Ohren zur
 Nasenwurzel *C. a. avus*
 Von dem Schwarz der Parietal- und Occipitalregion springt eine Ausbuchtung
 zungenförmig über das Weiß der Frontalregion vor . . . *C. a. juruanus*
21. Stirn ohne Weiß *C. a. chacoensis*
 Stirn weiß *C. a. robustus*
22. Ganzer Rumpf blaß orange gelb *C. a. sagitta*
 Ganzer Rumpf kastanienfarben (9 m) *C. a. hypomelas*
 Vorderrücken rötlich schwarz meliert *C. albifrons*
23. Flanken meliert grau bis ockerorange 24
 Flanken rot 25
 Flanken gelb 26
24. Vor Ohr grau melierter Fleck *C. s. sciureus*
 Vor Ohr weiß. *C. s. albigena*
25. Fußrückenmitte marsorange (16 h) *C. s. oerstedi*
 Fußrückenmitte grau meliert *C. s. citrinellus*
26. Schulter und Oberarm weißlich, schwarz meliert . . . *C. s. boliviensis*
 Schulter und Oberarm rostfarbig aschgraulich . . . *C. s. cassiquiarensis*

II. Nach dem Schädel.

Hier sollen diejenigen Indices aufgezählt werden, die die einzelnen systematischen Einheiten am besten kennzeichnen. Zu diesem Zweck errechnete ich für jedes Maß den Gattungs- und Artdurchschnitt. Für jede systematische Einheit wurden die vom Durchschnitt am weitesten oder durchgängigsten und daher zum Bestimmen am besten geeigneten Maße festgestellt und durcheinander dividiert. Die am weitesten vom Durchschnitt abweichenden Affen wurden in der Bestimmungstabelle vorangestellt. Die Zuverlässigkeit der einzelnen Angaben zu Bestimmungszwecken ist an der Zahl der verwendeten Schädel zu ermesen. Diese wurde in Klammern beigefügt.

1. Schr. Gaumenlänge < 19 mm *C. sciureus* 16
 19—19,5 „ *C. sciurus pluvialis* (4)
 > 22 „ 2.
2. Schädelbreite: Maxillarmaß um 1,68 *C. a. sagitta* (1)
 < 1,59 3.
3. Orbitalbreite: Unterkieferhöhe > 1,97 *C. capucinus* (47) 6.
 > 1,95 4.

4. Unterkieferhöhe: Maxillarmaß	> 0,78 < 0,84	<i>C. apella</i> (80) 13. 5.
In dazwischen liegenden Fällen:		
Maxillarmaß: Schädelbreite	> 0,78 < 0,78	5. 13.
5. Schädelbreite: Unterkieferhöhe	> 2,00 < 1,88	<i>C. apella morrulus</i> (3) <i>C. albifrons</i> (8)
6. Orbitalbreite: obere Incisivenreihe	um 4,5 < 4,3	<i>C. capucinus trinitatis</i> (1) 7.
7. Schädelbreite: vordere Laminaebreite	> 2,7 < 2,9	<i>C. c. capucinus</i> (12) 8.
8. Vordere Laminaebreite: Intermaxillarmaß	> 0,95 < 0,99	9. 10.
9. Unterkieferhöhe: schräge Gaumenlänge	> 0,97 < 0,87	<i>C. cuscinus</i> (3) <i>C. chrysopes</i> (3)
10. Unterkieferlänge: Jochbogenbreite	> 0,90 < 0,93	11. 12.
11. Kieferlänge: Suborbitalbreite	um 0,71 < 0,69	<i>C. c. versicolor</i> (1) <i>C. c. gracilis</i> oder <i>C. c. hypoleucus</i> (15)
12. Unterkieferhöhe: Suborbitalbreite	< 0,49 < 0,52	<i>C. c. olivaceus</i> (8) <i>C. c. leporinus</i> (6)
13. Obere Molarenreihe: Orbitalbreite	> 0,40 < 0,39	15. 14.
14. Postorbitalbreite: Jochbogenbreite	> 0,66 < 0,61	<i>C. a. avus</i> (2) griseus-Gruppe (40)
15. Suborbitalbreite: Ohr-Kieferlänge	um 0,81 < 0,80	<i>C. a. robustus</i> (1) <i>C. a. nigrinus</i> (35)
16. Schädelbreite: obere Molarenreihe	> 2,9 < 2,95	<i>C. sciureus boliviensis</i> <i>C. s. sciureus</i>

(In dazwischen liegenden Fällen: s. pg. 214).

b) Die Untergattung *Cebus* ERXL.

Cebus ERXL. 1777.

Cereopithecus GOLDFUSS 1809.

Calyptrocebus REICHENB. 1862.

Parietal- und Occipitalgegend dunkel. Umgebung des Gesichtes hell. Unterkiefer niedrig. Kopf-Rumpflänge über 34 cm. Anscheinend vorwiegend Fleisch-, besonders Insektenfresser.

Typus: *Simia capucina* L. = *Cebus capucinus* L.

I.) *C. capucinus* L. Der Kapuziner.

Vor dem Ohr, auf Stirn, Kehle, Halsseiten und Schultern mehr oder weniger weiß. Scheitel und Hinterhaupt ziert ein schwarzer oder dunkler Fleck, der sich nach vorn scharf abhebt und oft in eine Spitze nach der Nasenwurzel ausgezogen ist. Unterkieferast niedrig. Der Gesamteindruck des Schädels ist durch eine Aehnlichkeit mit *Saimiri* hinreichend gekennzeichnet.

Bei seinen liebenswürdigen Eigenschaften ist es besonders bedauerlich, daß er sich in Europa schlecht hält: nach MITCHELL (1911) höchstens 20

Monate. Vermutlich sagt ihm als Fleischfresser die dargebotene Pflanzennahrung nicht zu. Auch ist er ein reines Tropicentier, das über Honduras im Norden und den Rio Madiri (S 13) im Süden wohl nicht hinausgeht. Die Fortpflanzung ist an keine Jahreszeit gebunden. (HARTMAN 1931).

1. *C. c. capucinus*. Der schwarze Sai.

Typus der Gattung.

Simia capucina LINNÉ 1754, 1758.

Cebus hypoleucus v. FRANTZIUS 1869, ALSTON 1879, FESTA 1903, DE BEAUX 1920.

C. imitator ♀ THOMAS 1903.

C. curtus BANGS 1905.

C. capucinus nigripectus ELLIOT 1909.

C. limitaneus HOLLISTER 1914.

C. hypoleucus hypoleucus KOLLER 1934.

Typus: —.

Verbreitung: Honduras bis Rio Cauca W75. Inseln Gorgona N3 W78, Insoleta, Brava, Cebaco, Coiba (West-Panama).

Diagnose: Parietalregion bis Nacken, Rücken, Seiten, Schwanz und Glieder schwarz. Uebriger Hals, Wangen, Schultern und Außenseite des Oberarms schmutzigweiß; Stirn und Bauch mit dunklen Haarenden. Weibchen mit zwei großen rötlich-grauen Haarbüscheln auf der Stirn. Behaarung lang. Schädel breit, Interorbitalbreite klein, Ueberaugendach angedeutet. (Abb. 7).

Die Inselformen weichen von der Festlandsform ab. (S. pg. 225).

Material:

Stuttgart 2028, 5553	♂	San Pedro Sula	N 15 W 88	F.	SCHLÜTER
BZM. 15 663	♂	Bluefields	N 12 W 84	Sch.	SCHRAMM
7 830	♀	Gresa	N 10 W 84	FSch.	CARMIOLO
13 480	♂	El Boquete	N 9 W 82	F.	BOUTET
13 484	♂	"		FSch.	"
13 488	♂	"		F.	"
BM. 5. 5. 4. 1.	♂	"		FSch.	MAMMIER
5. 5. 4. 2.	♂	"		FSch.	WATSON
4. 7. 6. 2.	♀	"		FSch.	"
3. 12. 6. 1.	♂	"		FSch.	"
3. 3. 3. 14.	♀	"		FSch.	THOMAS
96. 8. 3. 1.	—	"		FSch.	SALMIN
3. 3. 1. 9.	♀	Insoleta	N 7 W 82	FSch.	ROTHSCHILD
3. 3. 1. 10.	♂	"		FSch.	"
3. 3. 1. 12.	♀	"		FSch.	"
3. 3. 1. 13.	♂	Brava	"	FSch.	"
2. 3. 5. 14—17.	♂	Coiba	"	FSch.	"
2. 3. 5. 18.	♀	"		FSch.	"
3. 3. 1. 14.	♂	Cebaco	N 7 W 81	FSch.	"
69. 7. 19. 3.	♂	Veragua	N 8 W 81	FSch.	GERRARD
68. 7. 9. 1.	♀	"		FSch.	SALMIN
73. 4. 23. 3.	♂	Concordia	N 6 W 74	FSch.	"
BZM. 4 570.	♀	"		FSch.	"

BM. 24. 12. 6. 2—3. ♀ Gorgona N 3 W 78 FSch. GEORGE
Bukarest 17 Honduras F.

2. *C. c. hypoleucus* HUMB. Der schwarzweiße Sai.

Simia hypoleuca HUMBOLDT 1811.

C. imitator ♂ (!) THOMAS 1903.

C. c. capucinus GOLDMAN 1914.

C. c. imitator LÖNNBERG 1939.

Typus: Typischer Fundort: Rio Sinu N9, W76.

Verbreitung: Rio Sinu bis El Boquete N9, W82.

Diagnose: Schultern, Oberarm außen, Kopf bis zu den Brustwarzen scharf abgesetzt rein weiß. Parietal- und Occipitalregion, Nacken und ganzes übriges Haarkleid schwarz. Am Bauch grauer Haargrund.

Nomenclatur: Die Abweichung der Originalbeschreibung HUMBOLDT's ist so zu deuten, daß die Typen Uebergangsmerkmale zu dem nahe verwandten *C. c. albulus* aufwiesen. Die Aehnlichkeit der Männchen von *C. c. hypoleucus* und *C. c. capucinus* hat zu zahlreichen Irrtümern geführt. LINNÉ's Beschreibung bezieht sich aber nicht, wie behauptet wird, auf *C. c. hypoleucus*, sondern auf vorigen. Nur dieser hat „Pilo laxo longiusculo, maxima pars capitis . . . pallide flava est una cum pectore ad flexuram usque cubitorum“. Auch hat *C. c. hypoleucus* einen schmalen Kopf, und LINNÉ bildet 1754 den breiten Kopf des schwarzen Kapuziners ab.

Material:


BZM.	13 486	♂	El Boquete	N 9 W 82	FSch.	BOUTET
BM.	3. 3. 3. 11 - 12.	♀	„		FSch.	WATSON
	4. 7. 6. 1.	♂	„		FSch.	„
	16. 5. 11. 1.	♀	Andagoya, W.-Colombia		FSch.	SPURRELL
	26. 11. 4. 1.	♀	Caracas (dies wohl nur der Ankaufhafen)		FSch.	WAYMAN
	97. 1. 7. 1.		W.-Colombia		FSch.	
Paris	555, 557		Sta Martha	N 11 W 74	F.	FONTANIER
	558				F.	Menagerie
	884		<i>C. c. h.</i> × <i>C. c. gracilis</i>		F.	Mme. ROUSSEL

3. *C. c. albulus* KERR. Der Nacktstirn-Sai.

Simia (Sapajus) capucinus albulus KERR 1792.

Typus: —.

Verbreitung: Cartagena N10, W76.

Diagnose: Unterscheidet sich von *C. c. hypoleucus* durch die fast nackte Stirn, die ihn sehr menschenähnlich macht. Auf der Brauenlinie schwärzliche Haare, ebenso auf einer Linie von der Mitte der Nase bis zur Mitte der Stirn. 1 cm über dieser endet eine schwarze Stirnhaarschnippe, die einen Winkel von etwa 50° bildet. Die Schenkel dieses Winkels sind etwa 1 cm lang. Die Stirnhaargrenze hat somit die Form eines . Dorsalseite von Scheitel bis Schwanzspitze warm bräunlichschwarz; (1'' RIDGWAY), Hinter Rücken wie Unterarm fast schwarz. Vor und hinter den Ohren weiß. Diese Farbe drängt das unscharf abgegrenzte Weibraun (5'' k) des Nackens zu einem

3—4 cm breiten Streifen zusammen und geht erst in der Regio hypochondrica allmählich in das Warm-Bräunlichschwarze der Weichen über. Helix und Antitragus mit je einem lockeren weiß-n Haarbüschel. Unterhals von Ohr bis Mamma spärlich weiß behaart. Haare des Oberarms und der Bauchseiten warm bräunlich-schwarz (1''') mit weißen Enden. Schultern weiß. Bein grau meliert. Die Schnippe kann fehlen. Kinnladen und Schwanzende sind manchmal blaß gelb-orange (15 f.).

Material:

BZM.	232	♀		FSch.	Pfaueninsel
	233	♀		FSch.	DENNEBECQ
	805	♀	Cartagena	FSch.	HÄBERLIN
	15 695	♂		FSch.	ZG
Stuttgart	1816	♂	Guiana (!)	Sch. in F.	K. Menagerie
Paris	556			F.	VERREAUX
	1910			F.	

4. *C. c. chrysopes* F. CUV. Der braunweiße Sai.

C. chrysopes F. CUVIER 1825.

C. albifrons CABRERA 1900.

Typus: —.

Verbreitung: Colombia (ELLIOT 1913). Rio Napo SO-3, W73—76 (CABRERA 1900).

Diagnose: Wie *C. c. hypoleucus*, aber die dort schwarzen Teile sind hier xanthinorange oder ähnlich. Gesicht klein.

„Gesicht ganz fleischfarben, etwas lohfarbig, und umgeben mit einem breiten Rande von weißen Haaren, der die Stirn und die Wangen bedeckt und sich ausdehnt bis zu den Ohren und unter dem Kinn sich vereinigt. Der übrige Kopf war etwa braun-graulich, und diese Farbe setzt sich median über den Rücken fort. Alle Seiten des Körpers, die Schultern, die Flanken grau-gelblich (13''), sehr hübsch anzuschauen, und die unteren Teile des Körpers, d. h. Hals, Brust und obere Innenseite der Schenkel, weiß. Schwanzwurzel von der Farbe des Rückens. Schwanz übrigens weiß, verwaschen mit leichter gelber Farbe. Arme, bes. Vorderarm und vorderer und innerer Teil des Oberarms, und Beine, bes. Schenkel, schön goldfahl (15i). Finger, Hand- und Fußsohle bläulich. Ohr hat die Farbe des Gesichtes. Heimat unbekannt“.

Material:

BZM.	16 647	♀	ZG	F.
	15 586	♀	ZG	FSch.
	6 909	♂	ZG	FSch.
Dresden	836	♀	ZG	FSch.
	837		ZG	F.

5. *C. c. gracilis* SPIX. Der schlanke Sai.

C. unicolor, *C. gracilis* SPIX 1823. Abb. WAGNER 1847.

C. capucinus v. TSCHUDI 1844.

C. aequatorialis ALLEN 1914.

C. albifrons DE BEAUX 1920.

C. gracilis hellstirnig LÖNNBERG 1939.

Typus: München. Typischer Fundort: Rio Teffé S4, W65.

Verbreitung: Ecuador bis Huanuco S10, W74—75. Carmen S12, W69. Amazonas. Villa Braga, Para.

Diagnose: Unterscheidet sich von *C. c. chrysopes* durch eine mediane schwarze Stirnlinie, die die Brauenlinie kreuzt.

Gesicht und Kehle bis über die Brustwarzen, Innenseite der Oberarme, sowie Unterseite der hinteren Schwanzhälfte grauweiß. Haare der Schläfen weiß mit argusbraunen Haarspitzen. Rücken und Arm zimtbraun (15'k). Innenseite der Beine ockerorange (15'). Schwanz und Glieder lang.

Material:

BZM. 10 618	♂ Rio Putumajo	N 1 W 76	FSch. DEIBRICH
13 142	Chunchunas	S 10 W 75	F HOFFMANNS
13 144	♂ "		FSch. "
20 292	♂ Parinari-Canon	S 5 W 74	Sch. BLUNTSCHLI
5 826	♂ Ecuador		F GERRARD
7933	♂ Huayabama	S 7 W 77	FSch. NEHRKORN
BM. 34. 9. 10. 16—17.	♂ Mindo	S 0 W 79	FSch.
28. 5. 2. 19—20.	♂ Cumaria	S 10 W 74	FSch.
28. 5. 2. 21 - 22.	♀ "		FSch.
28. 5. 2. 24.	♂ Cerro Azul	S 10 W 74	(od. nördlicher) FSch.
20. 7. 9. 2.	♂ Rio Alegria	S 0 W 65	FSch. GODMAN, TRUSTEES, THOMAS
20. 7. 14. 3.	♂ Villa Braga, Para		FSch.
New York 62 838	♂ Vines	S 0 W 79	FSch. WICKENHEISER
62 847	♂ "		FSch. "
Paris 579	Ecuador		F WIENER
2821	Moni (Colombia)		FSch. Frère APOLLINAIRE
880			FSch. SIGUIN
882	♂ Mission Florney, Oberer Amazonas		FSch. SIGUIN
2823	♀ Rio Bobonaza	S 2 W 77	FSch. OLALLA
2822	♂ Rio Bobonaza		FSch. OLALLA
591			F WIET

6. *C. c. versicolor* PUCH. Der rot-weiße Sai.

C. c. flavus GEOFFR. 1812 (nec GOLDFUSS 1809).

C. c. versicolor PUCHERAN 1845.

C. leucocephalus GRAY 1865.

Typus: in Paris. Typenfundort: Bogota N5, W74.

Verbreitung: Nordostkette der Anden von Bogota bis Merida N9, W74.

Diagnose: *C. c. gracilis* in Fell und Schädel ähnlich; aber marsbraun (13'm); medianer Stirnstrich erreicht nicht die Nasenwurzel. Nasen- und Unter- augengegend nackt. Lippen mit wenigen schwarzen Haaren. Gesicht bis Brust, sowie Halsseiten fast weiß, Kehle dünn behaart. Schwarze Brauen. Das Mars-

braun des Scheitels ist scharf abgegrenzt und ähnlich *C. c. gracilis*, aber mehr keilförmig und endet in Spitze auf dem Weiß der Stirn. Es nimmt wie bei *C. c. gracilis* fast den ganzen Raum zwischen den Ohren ein. Es wird nach hinten zu dadurch heller, daß die marsbraunen Haarspitzen an Länge und Farbtiefe abnehmen. Innenseite des Oberarms nußbraun (11'k); ebenso Unterarm. Handwurzel und Bein marsbraun. Hand und Fuß dunkel. Lendengegend zwischen nuß- und kaiserbraun (10'k). Diese Farbe wird auf Schwanz und Rumpf allmählich blasser, besonders auf den Rumpfseiten. Schwanz, bis auf die proximale Oberseite, fast weiß.

Material:

BM. 8. 6. 24. 1.	♂	Merida		FSch.
Paris 562		Brasilien		F. GEOFFROY
565	♂			F. Menagerie
482	♂	Guayaquil	S 2 W 80	F. Menagerie
575	♀	Colombia		F. Jardin d' Acclimatisation
578	♀			F. VARENNE
577	♀	(Haarbüschel angedeutet)		F. DEUOT, Menagerie
560	♂	Neu Granada		F. Menagerie
		<i>C. c. gracilis</i> × <i>versicolor</i> :		
BZM. 228	♂	Brasil		F. MÖNER.
229	♀			FSch. Mad. TOURNIARE

7. *C. c. trinitatis* subsp. n. Der Sai von Trinidad.

Typus: BM 32.11.17.1. ♂ Trinidad N10, W61.

Diagnose: Kopf *C. c. versicolor* ähnlich, doch erscheint das Weiß der Stirn reiner und silbriger, und der Scheitelfleck ist bister. Hand und Fuß nelkenrötlich zimmtchamois (15—17''b, 17''d). Orbitalbreite sehr groß.

Material:

BM. 32. 11. 17. 1.		Trinidad	Sch. Kopffell, Hand, Fuß	BALLOU
Paris 564	♀	„	F.	COTTIN

8. *C. c. olivaceus* SCHOMBURGK. Der Faunsai.

C. c. capucinus HUMBOLDT 1811.

C. olivaceus SCHOMBURGK 1848.

C. castaneus IS. GEOFFROY 1851.

C. capillatus GRAY 1865.

C. apiculatus ELLIOT 1907.

C. apella brunneus ALLEN 1914.

Typischer Fundort: Roraima N5, W61.

Verbreitung: Nord-Venezuela, Guiana.

Diagnose: Auf der Stirn ein schwarzes Dreieck, das an der Nasenwurzel beginnt, sich gleichmäßig verbreitert und nahe an die Ohrspitzen heranreicht. Scheitel schwarz, geht in das Hasel- oder Kastanienbraun des Rückens über. Der rötliche Ton ist am Hinterrücken besonders deutlich. Seiten und Bauch heller. Schultern warmchamois, ebenso Kehle und Außenseite der Oberarme. Radial verläuft vom mittleren Oberarm bis zur Hand ein Streifen von warm sepia Haaren, Uebriger Arm ebenso, mit maisgelben Haarspitzen. Bein

wie Arm. Tibial zieht ein breiter mars- bis proutsbrauner Streifen von der Mitte des Oberschenkels zum Fuß. Fibular dagegen haben die sonst ebenso gefärbten Haare deutliche rötliche (russet) oder maisgelbe Spitzen. Mittelhand und Fuß fast schwarz. Schwanz warm sepia, dorsal mit weißgelben Haarspitzen. Das caudale Drittel des Schwanzes zeigt unten oft einen helleren Abschnitt.

Beim Weibchen ist das Haar der Stirn länger und dunkler, das schwarze Dreieck daher undeutlicher. Das Haarkleid erscheint bald deutlich braun, bald mehr schwärzlich.

Material:

BM. 12. 12. 19. 2.	♀	Bonastica	N 8 W 61—66	FSch.	CONNELL
12. 6. 5. 8.	♂	"		FSch.	"
13. 5. 23. 1.	♂	"		FSch.	"
12. 6. 5. 10.	♂	"		FSch.	"
13. 5. 23. 2.	♂	"		FSch.	"
12. 6. 5. 6.	♂	"	Mit Übergangsmerkmalen	FSch.	"
13. 6. 8. 3.	♀	"	zu <i>C. c. leporinus</i>	FSch.	"
5. 5. 24. 2—3.	♀	"		FSch.	"
8. 12. 15. 2.	♂	Mazaruni	N 6 W 60	FSch.	
8. 3. 7. 7—8.	♂	Demarara	N 6 W 58	FSch.	
8. 3. 7. 9.	♀	"		FSch.	
BZM. 90011	♂	Ipitinga	N 0 W 54	FSch.	SCHULZ-KAMPFHENKEL
Paris 567				F.	MARTIN

9. *C. c. leporinus* n. n. Der Hasensai.

C. nigrivittatus WAGNER 1847 (nec 1846).

Typus: Brit. Mus. 30.11.9.4. ♂. Fell und Schädel.

Fundort: Oberer Rio Catrymany, Amazonas. Sammler: LAKO.

Verbreitung: Südliches Guiana. (Potaro Road, Brit. Guiana). Oberer Rio Catrymany, Amazonas. Surinam. Rio Jary. Uebergangsexemplare nach *C. capucinus olivaceus* SCHOMBURGK aus Bonastica (N8, W61—66).

Unterscheidet sich von dem verwandten *C. capucinus olivaceus* SCHOMBURGK auffallend durch seine hellen Haarenden, durch die er unwillkürlich an europäische Winterhasen erinnert.

Nasengegend nackt; Unteraugengegend dünn schwarz behaart. Wangen bis fast zu den Ohren weißlich. Unterkinnengegend weiß. Haare der Stirn dunkelgrau, am Grunde und an der Spitze weißlich; ebenso an Schultern, Unterhals bis nach den Ohren und Schlüsselbeinen. Brauen schwarz. Ueber der Stirn ein schwarzes Dreieck, das an der Nasenwurzel beginnt, sich gleichmäßig verbreitert und nahe an die Spitzen der Ohren heranreicht. Parietalregion schwarz. Temporalregion hellgrau. Ohr hellgrau behaart. Das Schwarz des Scheitels geht nach hinten in das Warmsepia (RIDGWAY 13''m) des Nackens über, das hinter dem Widerrist, sowie auch nach dem Arm zu durch nelkenrötlich fahle (17''d) Haarspitzen ein charakteristisches Gepräge erhält. Die mediane Rückenlinie hat rötlichere Haarspitzen und erscheint daher dunkler. Schwanz dunkel vandykebraun (11''m), nur oberseits, besonders vorn, mit den hellen Haarspitzen, die sich auch an den Rumpfseiten finden. Brust und Bauch warm sepia, Haargrund weiß.

Bein außen von der Farbe des Rückens, vorn und an der Fußwurzel aber ohne die nelkenrötlich fahlen Haarspitzen.

Material:

BZM.	Tumuc-Humac?	N 1 W 54	FSch. SCHULZ-KAMPFHENKEL
224	♂		FSch. MARTIN
225	♀		FSch. DENNEBECQ
226	♂		FSch. SELLO
16 395	♂		FSch. ZG
16 397	♀		FSch. ZG
9 172	♂		F. ZG
9 173	♀		F. ZG
6 306	♂		F. ZG
254	♀ Guiana		FSch. SCHOMBURGK
255	♂ "		FSch. "
BM.	33. 12. 6. 1—2. ♂ Potaro Road, Brit. Guiana		FSch. STUART
	30. 11. 9. 4. ♂ Oberer Rio Catrymany,	Amazonas	FSch. LAKO
Stuttgart 363	♂ Surinam		F. KEPLER
<i>C. c. olivaceus</i> × <i>leporinus</i> :			
BM.	12. 6. 5. 7. ♀ Bonasica		FSch. CONNELL
	12. 12. 19. 1. "		FSch. "
Paris 569	♂ "		F. ROCHE, Menagerie
554			F. " "
601			F. " "

Entfernt ähnlich, aber dunkler, ist ein Gefangenschaftstier vom Prinzen ALBRECHT VON PREUSSEN (BZM 242), das aus Guiana stammen soll. Der Schädel zeigt außerordentlich starke Knochenerweichung.

II. *Cebus cuscinus* THOMAS. Der Struwelsai. Mit der einzigen Unterart:

10. *C. cuscinus cuscinus* THOMAS.

? *Cebus albifrons* v. TSCHUDI 1844 (nec HUMB.).

C. flavescens cuscinus THOMAS 1901, FESTA 1903.

? *C. albifrons* FESTA 1903.

C. malitiosus ELLIOT 1909.

" " 1913. Sch.-Foto.

C. gracilis, dunkelstirnig, LÖNNBERG 1939.

C. barbatus v. PUSCH 1940 Sch.-Foto.

Typus: BM 98.11.6.1. ♀ ad. Gesammelt 21.4. 1898 von O. GARLEPP in Callanga S13, W72.

Verbreitung: StaMarta N11, W74 bis Cuzco S13, W72.

Diagnose: Farben ähnlich *C. capucinus gracilis*.

Haare der Stirn lang, zimtdrap (13'''') und nelkenrötlich fahl (17''d). Nacken median und Hinterhaupt Hays Braun (9'''1). Wangen, Hals bis Brust mit langem, weißen Haar. Rumpf, Glieder und Schwanzwurzel arnee Braun (13'''i). Schwanz oberseits tief braundrap (9'''i), übrigens weiß. Rumpf sehr klein: Kopf + Rumpf 33 cm.

Das Stück aus StaMarta ist rötlich überflogen (*C. malitiosus* ELLIOT).

Der Schädel gleicht in der Kleinheit des Gesichtes und den weit auseinanderstehenden Laminae laterales dem *C. capucinus chrysopes*, zeigt aber im Gegensatz zu diesem auch in seinem hohen Ramus mandibulae und kurzen Gaumen Anklänge an *Aotus*.

Material:

BZM.	45 657, 45 658, 45 667, 45 668	Amazonas F.	FRANK
	13 028 ♀	Sta Marta N11 W74 FSch.	KNY-SCHEERER
BM.	28. 5. 2. 23. ♀	Chicosa SO W74 FSch.	
	22. 1. 1. 3. ♀	Urubamba S13 W72 FSch.	
Paris	881	♂ Mission Florney, Oberer Amazonas FSch.	SIGUIN

c) Die Untergattung *Sapajus* KERR.

Simia L. 1758.

Cebus ERXL. 1777.

Sapajus KERR 1792.

Cercopithecus GOLDFUSS 1809.

Calyptrocebus, *Pseudocebus*, *Otocebus*, *Eucebus*, REICHENB. 1862.

Streifen vor dem Ohr, Schwanz und Glieder dunkel. Schädel nach vorn verschmälert. Unterkiefer hoch. Kopf + Rumpf über 35 cm lang. Fressen anscheinend viel Pflanzen.

Typus: *Simia apella* L. = *Cebus apella* L.

III. *C. apella* L. Der Faunaffe.

In fast allen für Affen bewohnbaren Teilen Südamerikas ist *C. apella* häufig. Auch aus „Monotombo, Central-America“ liegt ein Stück vor. Bei dieser außerordentlichen Verbreitung ist die Einheitlichkeit der Färbung bemerkenswert: Rumpf braun. Scheitel, Unterarm, Unterschenkel und Schwanz dunkel. Gesicht dunkel umrahmt. In Paraguay erfolgt die Geburt im Dezember (HARTMAN 1931), in Peru in den ersten Monaten der Regenzeit BLUNTSCHLI 1913).

a) *griseus*-Gruppe. Der gemeine Apella.

Als *griseus*-Gruppe fasse ich eine Reihe einander sehr nahestehender Unterarten zusammen, die im Schädel übereinstimmen und die große Masse der tropischen *C. apella* ausmachen. Die Weibchen sind durch Stirnbüschel ausgezeichnet.

11. *C. a. apella* L.. Der brasilianische Schwarzstirnfau.

Typus der Untergattung.

Simia apella LINNÉ 1754, 1758.

S. trepida LINNÉ 1766 („Manibus pedibusque caeruleis“ vielleicht infolge einer Kreislaufstörung).

S. fatuellus LINNÉ 1766.

S. (Sapajus) trepidus fulvus KERR 1792.

C. cristatus F. CUVIER 1833.

C. fistulator REICHENBACH 1862.

C. fatuellus tocantinus, *C. f. macrocephalus* LÖNNBERG 1939.

Typus: —.

Verbreitung: Staat Para.

Diagnose: Um Nase und Augen nackt. Lippen dünn hellgrau behaart. Halsseiten, Kinn, Wangen bis zum Ohr bister (16''o), Haargrund hell (19''f). Hals ventral hellgrau. Brust und Bauch rötlich schwarz mit tilleulfahlem (17''f) Haargrund, der caudal an Ausdehnung abnimmt. Oberarm lateral und Schultern weiß mit vandykebraunen (11''m) Haarspitzen, Oberarm volar natalbraun, medial rötlich avellan (15''b). Handrücken rötlich schwarz. Unterarm ebenso, dorsal mit hell zimmt-nelkenrötlichen Spitzen (15''d). Finger grau, Brustseiten kleifarben (17''). Rücken median vandykeschwarz (11''o), seitlich warmsepia (13''l). Schwanz und Bein rötlich schwarz, nur Oberschenkel außen tilleulfahl und sepia geringelt.

Diese Färbung herrscht in Para von April bis (mindestens) Juli. Von (spätestens) Januar bis März ist der Rücken median warmsepia (13''k), seitlich zimmtfahl (16''b). Im Juli ist der Bauch oft grauschwarz. Im April, also zu Ende der Regenzeit, herrscht z. T. Uebergangsfärbung. Eine genaue Beschreibung des Verlaufes der Umfärbung gibt CABRERA (1924).

Material:

BZM. 90 013	Saipé	N1 W54	FSch.	SCHULZ-KAMPFHENKEL
90 048	San Antonio	S1 W52	FSch.	"
219	♂		F	ZG
222	♀ (? Para)		FSch.	SIEBER
223	♂	"	FSch.	"
7 215	Paricatuba	S2 W55	F.	SCHULZ
7 216	♀	"	FSch.	"
BM. 12. 5. 11. 3.	♀ Faro	S2 W57	FSch.	SNETHLAGE
4. 7. 4. 12--14.	♂ Igarapi	Atu, Para	FSch.	ROBERT
4. 7. 4. 15.	♀	" "	FSch.	"
20. 7. 14. 1.	♀ Rio Iriri	S4 W53	FSch.	"
Dresden B 822			F.	ZG
Paris 550	♀ Guiana		F.	Menagerie
79			F.	Exposition de Marseille

12. *C. a. maranonis* subsp. n. Der Hamburger Schwarzstirnfau.

? *C. robustus* v. TSCHUDI 1844.

C. fatuellus peruanus LÖNNBERG 1939.

Typus: BZM 20 288 ♂ Hamburgo S5, W75, F. BLUNTSCHLI.

Verbreitung: Colombia, NO-Peru.

Diagnose: Aehnelt sehr *C. a. apella* L. Gesicht spärlich schwarz behaart rings (außer median) grau umgeben. Haar unter Kinn schwarz mit zimmtfahlen (17''b) Spitzen. Oberarm, Hals und Rumpf hasel (11''k), median dunkler. Bein und Schwanzwurzel schwarz und carobbraun (9''l) meliert. Unterarm, Hand, Fuß und Schwanz rötlich schwarz.

Material:

BZM. 20 288	♂ Hamburgo	S5 W75	F.	BLUNTSCHLI
7 941	Peru		F.	NEHRKORN

Paris	608 ♀	Avencis	(N5 W73)	FSch.	Frère APOLLINAIRE
	607 ♂	"		FSch.	"
	590	Guaicarmo	" "	FSch.	"
	587	"		F.	"
	588	Colombia		FSch.	"
	586	Medina	N5 W73	FSch.	"
BZM. 45	666	Oberer Amazonas		F.	FRANK

13. *C. a. juruanus* LÖNNBERG. Der Andenfaun.*C. libidinosus juruanus* LÖNNBERG 1939.

Typen: in Stockholm. Fundort: Rio Jurua.

Verbreitung: Rio Jurua S3—10, W66—73, Huanuco S9, W76 bis NW-Bolivia S12, W69.

Wie *C. a. maranonis*, aber Stirnseiten weiß. Brauen schwarz, breit, vermischen sich mit dem Weiß der hinteren Schläfengegend. Auf dem Scheitel eine schwarze Zeichnung in Form eines Steinpilzes. Der Stiel dieses Pilzes liegt rostral, ist am Ende abgerundet und wird caudal fast 3 cm breit. Ca. 4 cm (beim ♂ 5 cm) vom Oberlid entfernt buchtet sich das Schwarz aus, einen Winkel von ca. 270° bildend, wodurch der Hut des Pilzes dargestellt wird. Die dem Pilzrand entsprechende Spitze endet vor dem oberen Rande des Ohres. Median geht der Scheitelfleck, hier von der Pilzform abweichend, in das Kastanien-schwarz (9 m) des Nackens über. Nach vorn wird er umgrenzt von einem weißen Streifen, der an der Stirn einige mm, an der Schläfe ca. 2 cm Breite erreicht. Jochgegend spärlich schwarz behaart. Wangen und Regio parotideo-masseterica schwarz, verbunden mit dem Schwarz des Scheitels durch einen Streifen maisgelber, schwarzspitziger Haare. Trigonum submandibulare kastanienbraun (11' m). Vor dem Ohr maisgelb. Kinn weiß. Dünner Schnurr- und Unterlippenbart. Unteraugengegend nackt. Bauchseite vom Unterkinn an blaß orange-gelb (17 f)), am Grunde heller als an der Spitze, am Bauch mit weinbraunschwarzen (5 m) Enden. Unterbauch dünn behaart. Seiten des Hinterkopfes und Rücken dunkel lederfarbig (13' i), median sehr dunkel. Ohr innen hell chamois behaart. Halsseiten bis Ohrfläppchen und bis Fossa carotica dunkel lederfarbig dünn behaart, ebenso Schultern und Oberarm, dessen Innenseite jedoch von der Farbe des Bauches ist. Unterarm und Hand schwarz, nur an den mittleren Fingergliedern graue Haare. Regio coxae und femoris lateralis nußbraun (11' k). Uebrigens Bein lederbraunschwarz. Schwanz oberseits schwarz, unten kastanienbraun.

Beim Apella aus Chicosa (S10, W73) zieht sich das Weiß der Schläfen weit über den Kopf. Dadurch ähnelt die schwarze Zeichnung der Dorsalansicht eines Säugetierkopfes, etwa einer trinkenden Elchkuh mit hängenden Ohren. Ueber der Nasenwurzel ist das Weiß der Stirn nur ca. 1 cm breit, und nach einem weiteren 3 cm durcheinanderstehender schwarzer und weißer Haare beginnt ein medianer schwarzer Streifen, der nach hinten breiter wird und sich scharf abhebt in zweifach leicht geschwungener Linie. 7 cm vom Oberlid entfernt, buchtet sich das Schwarz in scharfem Winkel aus zu einem Streifen, den ich mit den Ohren des Elchs vergleiche und der über dem Ohr des Affen nach vorn verläuft.

Material:

BZM.	45 659—45 666, 45 669, 45 670	Amazonas	10 F.	FRANK
	13 122	♂ Pachitea, 150 m	S9 W75 FSch.	GARLEPP
BM.	14. 3. 3. 2.	♂ NW.-Bolivia	S12 W69 FSch.	
	27. 11. 1. 3—4.	♂ Tingo Maria	S 9 W76 FSch.	
	27. 1. 1. 205.	♂ Yurac Yacu, Peru	FSch.	
	27. 1. 1. 206—207.	♂ " "	FSch.	
	28. 5. 2. 7—16.	♂ Cumaria, 300 - 458 m	S10 W74 FSch.	
	28. 5. 2. 17—18.	♂ Cerro Azul	S 9 W76 FSch.	
Paris	590		F.	PARZUDAKI
Bukarest	14		F.	

14. *C. a. cucullatus* SPIX. Der Weißschulterfaun.

C. cucullatus SPIX 1823 (Abb. unbrauchbar!)

C. buffonii LESSON 1840.

C. fatuellas MENEGAUX 1902.

Typus: ? München. Typischer Fundort: Staat Para.

Verbreitung: Guiana. Ostabhang der Anden Süd Columbiens.

Umgebung der Mund- und Augenwinkel dünn schwarz behaart. Wangen, Schläfen und Kinn weißlich. Scheitelhaare schwarz, vorn mit weißem Haargrund. Vor dem Ohr ein heller, nur von hellen Haarbasen hervorgerufener Fleck. Davor ein ca. 1 cm breites schwarzes Band, das das Unterkinn mit dem Schwarz des Scheitels verbindet. Nacken schwarz. Rücken bis an das Ohr: Haargrund weiß, Haarmitte lederbraunschwarz (7'o), Enddrittel blaß ockerfahl, Spitze sowie äußerer Gesamteindruck kastanienbraun (11'm). Halsseiten, Kehle und ganze Unterseite mit hellrötlichgrauen, schwarzspitzigen Haaren bekleidet. Das Schwarz nimmt caudal stark an Ausdehnung zu und nimmt am Bauch fast die ganze Länge des Haares ein. Oberarm maisgelb (19f), ulnar mit einem Streifen von der Farbe des Rückens. Oberschenkel außen kastanienbraun. Glieder im übrigen und Schwanz schwarz.

Die Stücke vom mittleren Jary (NO, W54) haben fast zur Hälfte einen teils mehr, teils weniger deutlichen leberbraunen (7'n) Aalstrich. Der dunklere Oberarm vieler von ihnen leitet zu *C. a. apella* über. Die oft behauptete Variabilität des Apella kann ich nur für diese Reihe bestätigen.

Material:

BZM.	90 001—90 010, 90 015	90 043,		
	90 045—90 047	Rio Jary	NO W54 42	FSch. SCHULZ-KAMPFHENKEL
	215	♂ ? Guiana	FSch.	VAN AKEN
BM.	90. 2. 22. 3.	♀ La Plata, 1800 m	N2 W75	FSch.
	3. 4. 5. 1.	♂ Franz. Guiana		THOMAS
	12. 6. 5. 11.	♂ Bonasica	N4 W58	FSch. CONNELL
Paris	548	Cayenne	F	POITEAU
	511	Guiana	F	VERREAUX
	549	♀ Quanyary	N2 W52	F GEAY

15. *C. a. margaritae* HOLLISTER. Der Faun von Margarita.

C. margaritae HOLLISTER 1914.

Typus: U. S. Nat. Mus. 63, 219. Margarita N11, W64.

Diagnose: Der Beschreibung nach vielleicht zur *griseus*-Gruppe gehörig.

„No whitish on forehead; tufts, entire forehead, crown, nape, whiskers, and line under chin blackish; upper parts clear warm buff on outer side to elbow; tail blackish, in sharp contrast to color of rump and hips. Face thinly covered with dusky and grayish hairs; forehead from line just above eyes and including well marked tufts, crown, back of head, and nape black, with narrow brownish underfur; whiskers continuously blackish from crown around underside of throat; upper lip and chin grayish-white; area between whiskers and ear brownish-gray. Sides of neck and entire upperparts and sides of body dark brown, lightest, most tawny, anteriorly and darkest, almost Proutsbrown, posteriorly, the underfur everywhere darker than hair tips; an indistinct darker, blackish brown dorsal stripe. Underparts of body much brighter, more reddish, the hairs yellowish at bases and dark reddish-brown near tips. Arms warm buff on outer sides from shoulders to elbows, darker, more reddish-brown, on under sides; forearms and hands blackish, mixed with buff on outer side to wrist. Hips brown like back, the color extending in a mixed black and brown area to knee, and faintly to ankle; rest of legs and feet black. Tail all except at extreme base, where the color blends into brown of body“.

Material: —.

16. *C. a. macrocephalus* SPIX. Der Aalstrichfaun.

C. macrocephalus SPIX 1823. Abb.!

Typus: München. Typischer Furdort: Lago datua S5, W65.

Verbreitung: Staat Amazonas.

Diagnose: Gesicht nackt. Vom Mundwinkel bis zur Thyreoidgegend und fast bis an das Ohr, sowie Halsseiten schwarz, Haargrund hell, so daß eine melierte Färbung entsteht. Kinn weiß. Brauen schwarz, Schläfen spärlich schwarz behaart. Das Schwarz des Scheitels zieht sich, einen rechten Winkel bildend, median bis fast zu den Brauen vor. Es ist aber, wie der schwarz melierte Backenbart, nach vorn durch einen weißen Streifen abgegrenzt. Ueber den Schläfen erreicht dieser Streifen fast Zenimeterbreite. Haare der Suprasternalregion am Grunde blaß gelborange (15 f), allmählich in das Schwarzbai (7 m) der Spitze übergehend. Diese Farbe wird nach dem Bauche zu allmählich dunkler, in dem Maße, wie das Bai sich über das Haar ausdehnt. Im Nacken verjüngt sich das Schwarz des Scheitels schnell zu einem unscharfen medianen Rückenstreif. Die Seiten des Nackens sind wie die des Rückens mit am Grunde und an der Spitze beinbraunen (13''' m), in der Mitte zimtfahlen (17'' c) Haaren besetzt. Der Aalstrich zeigt kastanienfarbene (9 m) Haarenden. Regio coxae gegen Lumbalregion abgegrenzt durch ein transversales dunkles Band. Es zieht bis an die kahle Stelle des Unterbauches, knickt da rechtwinklig ab und verläuft geradlinig bis zum Fuß. Die ganze Zeichnung sieht aus wie ein M oder wie ein Beinpaar einer Stabheuschrecke, deren Rumpf durch den Aalstrich und den schwarzen Schwanz dargestellt wird. Regio glutea, Außenseite des Schenkels und Schwanzwurzel sind von der Farbe des Rückens, übriges Bein schwarz.

Von August bis Dezember ist das Fell etwas dunkler.

Material:

BZM.	2 434	♂	Guiana		FSch.	SCHOMBURGK
	38 436	♀	Manacapuru	S3 W61	FSch.	EHRHARDT
	38 437	♂	"		FSch.	"
	38 438	♀	"		FSch.	"
BM.	27. 8. 11. 31.	♀	"		FSch.	"
	27. 8. 11. 29.	♂	Ayapua	S4 W62	FSch.	"
	27. 8. 11. 30.	♀	"		FSch.	"
	27. 8. 11. 33—34.	♂	Canabouca	S1 W66	FSch.	"
	20. 7. 14. 2.	♀	Acajatuba	N2 W61	FSch.	"
Dresden B	6 197	♂	Auati Parana	S2 W66	FSch.	EHRHARDT
Stuttgart	3 066	"	"		F	"

17. *C. a. magnus* subsp. n. Der Riesenfaun.

C. capucinus CABRERA 1900 (Übergang zu *C. a. macrocephalus*).

Typus: BZM 10620 ♂ Rio Putumajo N1, W76.

Verbreitung: Anden Colombias. Monotombo, Central-America.

Diagnose: Ist schon *C. a. macrocephalus* größer als die übrigen Glieder der Gattung, so dürfte *C. a. magnus*, nach den riesigen Fellen zu urteilen, die Rumpflänge des Servals erreichen. Er ist *C. a. macrocephalus* sehr ähnlich, nur sind die Haare des Rückens bei ihm am Grunde hell.

Zwischen Auge und Lippe spärliche schwarze Haare. Haare der Unterkiefergegend am Grunde und an der Spitze fast weiß, in der Mitte bräunlichschwarz. Vom Mundwinkel zieht ein bräunlichschwarzes, weißlich umrahmtes Band nach der Gegend der Ohrspitze. Es wird nach oben zu breiter und geht in das Schwarz des Scheitels über. Brauen schwarz. Schläfen spärlich mit grauen Haaren besetzt. Ein weißlicher Streifen von wenigen mm Breite grenzt das Schwarz des Scheitels gegen das Gesicht ab. Median bildet er einen Winkel von ca. 80°. Im Nacken verjüngt sich das Schwarz des Scheitels schnell zu einem Aalstrich, der nach dem Widerrist zu schnell blasser, hinter diesem aber wieder dunkler (7 m) wird. Er hebt sich scharf gegen das nelkenrötlich Zimmtchamois (16''c) des übrigen Rückens ab. Diese letztere Farbe kommt durch nelkenrötlich fahle (17''''d) Haare mit baifarbenen (7 m) Spitzen zustande. Diese Spitzen fehlen auf der Acromialregion, unterhalb derer die sandfordsbraunen (11k) Haarenden der Ventralseite beginnen. Diese Enden fehlen vor dem Zungenbein, wo die Unterkinn- bis Retromandibularregion dünn nelkenrötlichfahl (17''d) behaart ist. Der Oberarm hat vorn maisgelbe (19f) Haare mit xanthinorangen (13i) Enden. Die laterale Oberarmregion ist nelkenrötlich fahl (17''d) mit schwarzen Spitzen, die an der an sich ebenso gefärbten Innenseite ausgedehnter sind. Haare des Unterarms schwarz, dorsal mit maisgelben Haarspitzen; Handrücken schwarz.

Regio coxae ist gegen die Lumbalgegend abgegrenzt durch ein transversales dunkles Band. Es geht bis an die kahle Stelle des Unterbauches, knickt da rechtwinklig ab und verläuft geradlinig bis zum Fuß. Die ganze Zeichnung sieht aus wie ein M oder wie ein Beinpaar einer Stabheuschrecke, deren Rumpf durch die dunkle Medianlinie und den schwarzen Schwanz dargestellt wird. Ober-

schenkel von der Farbe des Rückens; übriges Bein schwarz, Haarspitzen orange-rot (11 i). Genitalgegend schwarzhaarig.

Material:

BZM. 10 620 ♂ Rio Putumajo N1 W76 FSch. DEIBRICH
 BM. 39. 7. 25. 16. ♂ Monotombo, C.-America FSch.

18. *C. a. griseus* DESM. Der graue Faun.

C. griseus DESMAREST 1820.

C. crassiceps PUCHERAN 1857, *C. a. griseus* × *C. a. juruanus*.

C. pallidus GRAY 1870.

C. fatuellus peruanus THOMAS 1901.

C. versuta ELLIOT 1910.

C. libidinosus pallidus LÖNNBERG 1939.

Typus: —.

Verbreitung: Cuzco, Bolivia, NW-Argentina, Matto Grosso bis an den Parana (KRIEG 1939), Rio Paranahyba S18, W48.

Diagnose: Ueber den Augen nackt. Scheitel schwarz oder beinschwarz (13''' o). Kinnbacken und Streifen zwischen Ohr und Wange isabell (19 i). Umgebung des Ohres chamoisbraun (17''' i). Gesicht olivenfahl (21''' d) behaart, Hals und Brust dunkler. Nach dem Bauch zu rötliche Haarspitzen. Haare der Schulter chamois (19'' b), Spitzen zimttrapp (13''''). Um Mamma, Schlüsselbein, Oberarm volar und Hand nackt. (Hier nur am Metatarsale V olivenfahle Haare). Oberarm avellan (18''' a). Unterarm volar cremechamois (19'' d) und bister (15'' m) meliert, im übrigen blaß nelkenrötlich fahl (17'' f), Spitzen hell seal (9''' m). Rücken median armeebraun (13''' i), seitlich matt chamois (19''' d). Bein wie Arm. Schwanz holz- bis beinbraun meliert (17''' , 13''' m).

Bei den Stücken aus Cuzco ist das Gesicht weiß umrahmt, bei denen aus Marcapata (S13, W71) ist hinter dieser weißen noch eine schwarze Umrahmung vorhanden. Das Weiß der Schläfen springt beiderseits in das Schwarz des Scheitels ein.

Material:

BZM. 7 204	♂ Garrapatal	S24 W65	FSch. P. NEUMANN
7 205	♀ "		FSch. "
7 206	♂ "		F. "
7 207	♀ "		FSch. "
BM. 0. 11. 5. 1—2.	♀ Marcapata	S13 W71	FSch.
1. 11. 3. 3.	♂ Araguay, 700—900 m	S18 W48	FSch. ROBERT
3. 7. 7. 1—10.	♂ Chapada, 900 m	S15 W56	FSch. "
3. 7. 7. 11—13.	♀ "		FSch. "
97. 10. 3. 4—6.	♂ Idma	S13 W73	FSch. KALINOWSKI
97. 10. 3. 7.	♀ "		FSch. "
25. 2. 1. 1.	♀ Jacuiba, Bolivia		FSch. BUDIN
25. 2. 1. 2.	♀ Caparari, Bolivia		FSch. "
25. 2. 1. 3.	♀ Pie, Sierra StRosa, Bolivia, 1000 m		"
28. 2. 9. 4.	♀ Buenavista, Bolivia	S16 W64	FSch. STEINBACH
34. 9. 2. 4.	♂ Yungas de Cochabamba	S17 W66 ¹ / ₂	FSch. "
46. 7. 28. 3.	♀ Bolivia		FSch. BRIDGES

Paris 582	♂ Serra da Chapada	F. ROBERT
581	♂	F. Menagerie
232		Sch. in F. MOCEQUÉRIS

19. *C. a. azarae* RENGGER. Der gelbe Faun von Sta Cruz.
Cebus azarae RENGGER 1830.

Typus: —. Typischer Fundort: Paraguay links vom Rio Paraguay.

Verbreitung: Buenavista S17, W64 bis Porto Tibirica S21, W52.

Diagnose: Jochgegend bis Kinn weiß. Unteraugengegend dünn weiß behaart. Umgrenzung des Gesichtes kastanienschwarz (11'p) mit nelkenrötlich fahlen (17''e) Haarspitzen. Schwanz ebenso; gleichfalls Unterarm und Außenseite des Beines, diese aber vorn ohne die hellen Haarspitzen. Ohr und Umgebung, Schultern dorsal und Brust nelkenrötlich fahl (17''d). Stirn zimmdrap, nach unten weiß meliert. Scheitel und Hinterhaupt kastanienschwarz. Stirnbüschel beim Männchen angedeutet. Nacken median warm sepia (13''m). Rücken und Schwanzwurzel mit schwarzen Haarspitzen, besonders median, Haargrund tief zimmdrap (11''''k), obere Hälfte zimmtfahl bis kleibraun (17''). Unterkinn elfenbeingelb (21''f). Schultern ventral und Hals blaß nelkenrötlich fahl (17''f), ebenso vorderer Oberarm und Finger. Oberarm hinten avellan (18''''c), seitlich tilleulfahl (17''''f) mit benzobraunen (13''''i) Haarspitzen. Handrücken kastanienschwarz (11'o) und weiß meliert. Brustseiten hell nelkenrötlich zimmtfahl (16''c) mit wurzelbraunen (11''k) Haarspitzen. Handrücken kastanienschwarz (11'o) und weiß meliert. Brustseiten hell nelkenrötlich zimmtfahl (16''c) mit wurzelbraunen (11''k) Haarspitzen. Untermammalgegend nelkenrötlich cremefahl (18'e). Dahinter licht ockerfahl (16'f). Bauch blaß orange gelb (15f). Unterbauch dünn kapuzinerfahl (13e) behaart. Oberschenkel innen zimmtfarben, hinten kleifahl (17''a) mit schwarzen Haarringen, außen hell nelkenrötlich zimmtfahl (16''c). Fußrücken auburnschwarz (11p). Zehen und Kniekehle hell zimtnelkenrötlich (15''d).

Diese Färbung herrscht am Parana bis März, am Sara bis Mai, bei Villa Montes bis Juli. Später gleicht sie dem Augustbild von *C. a. elegans*.

Material:

BZM.	220	♂		FSch. Pfaueninsel
	13 563	♂	Villa Montes S21 W63	FSch. v. HANSEMANN
	37 434		StaCruz S18 W63	FSch. BEHN
	37 438	♀	"	FSch. "
	37 439		"	F "
	37 441		"	F "
	37 443	♂	"	FSch. "
	14 449, 14 456, 14 457, 14 466	♂	Sara S17 W64	FSch. STEINBACH
	14 461		"	F "
Hamburg	38 268			F
BM.	26. 12. 4. 2—4.	♂	Buenavista S17 W64	FSch. STEINBACH
	26. 12. 4. 5.	♀	"	FSch. "
	28. 2. 9. 2.	♂	Rio Yapacani S17 W64	FSch. "
Paris	583	♂	Peru	F CASTELNAU u. DEVILLE

20. *C. a. elegans* I. GEOFF. Der gelbe Faun von Maranhao.*C. elegans* I. GEOFFROY 1850.

Typus: in Paris. Fundort: Staat Goyaz.

Verbreitung: Miritiba S3, W43.

Beschreibung: (nach einem Ende August erlegten Männchen): Um Mund schwarze Schnurren und weiße Härchen. Gesicht sonst nackt. Kinn, Unterkinn, Hals, Ohr und Umgebung nelkenrötlich fahl (18'' e). Schläfen kartätschenfahl (19''' f). Scheitel vandykeschwarz (11'' o). Trigonum submandibulare bis vordere Parietalregion mit am Grunde hellen, in der Mitte beinbraunen (13''' m), am Ende kleiefarbenen Haaren. Nacken median warm sepia. Haare des Rückens und der Schwanzwurzel lederbraun (13' j), am Grunde natalbraun (13''' j). Uebriger Rumpf und Oberschenkel außen zimmtfarben (15''), Haargrund heller. Haare des Armes und Unterschenkels kartätschen- bis olivenfahl (19''' e), vor der Spitze warmsepia (14'' m). Haare der Finger und Zehen hellgrau. Oberschenkel innen, Hände, Füße und Schwanzende bisterschwarz (14'' o).

Der Rumpf eines Ende März erlegten Männchens ist vorn zimmtchamois (18'' c), hinten salmocker (14' b) mit einem Aalstrich durchschimmernder dunkelgrauer Haarbasen. Es ist *C. a. azarae* sehr ähnlich, bei dem aber die medianen Rückenhaare am Ende nicht heller sind als am Grunde. Auch hat *C. a. elegans* eine größere Suborbitalbreite. (A : J = 0,66, bei *C. a. azarae* 0,69—0,78).

Material:

BM. 12. 7. 26. 1. ♂ Miritiba

FSch. SCHWANDA

Dresden B 4977 ♂

F "

β. *avus*-Gruppe.21. *C. a. avus* subsp. n. Der zimmtfahle Faun.*C. libidinosus* LÖNNBERG 1939.*C. a. libidinoides* PUSCH 1940. (Nur Sch. Photo) nom. nud.

Typus: BZM 218 ♀.

Verbreitung: unbekannt. Vielleicht Venezuela oder Colombia, denn HUMBOLDT sah einen Apella, den er zu *C. capucinus* (so nennt er den *C. capucinus olivaceus*) gestellt hätte, wenn er nicht ein dunkles Band vor dem Ohr gehabt hätte. Das kann sich nur auf *avus* beziehen. Ein Schädel ohne Fell, den EHRHARDT 1925 vom Solimões brachte (Stuttgart 6325), scheint hierher zu gehören.

Diagnose: Ich gründe die Unterart auf zwei erwachsene Stücke, die 1846 und 1848 aus zool. Gärten geliefert wurden und in Fell und Schädel ganz übereinstimmen. An den Schädeln sind keine Gefangenschafterscheinungen ersichtlich.

Schwarzer Scheitel wie bei *C. capucinus olivaceus*, aber auf der Stirn viel breiter. Nasen- und Augengegend nackt, nur nach der Jochgegend zu schwarzhaarig. Lippen bis Hyoidgegend dünn weiß behaart, Wangen und Schläfen weiß. Zwischen den schwarzen Brauen und dem schwarzen Scheitel schmaler weißer Streifen. Ohr dünn weiß behaart. Antitragus und Gegend unter dem Ohr hell lederfarben (13' h), darunter, sowie vor dem Ohr, umber meliert (9'' m). Tri-

gonum submandibulare auburn (11 m). Unterhals blaß gelborange (15 i). Halsseiten fast nackt, Nacken median bai (7 m). Brust orangerot (11 i). Oberarm (außer Innenseite) und Rumpfseiten lederocker (14' i), meliert mit warmsepia-schwarz (13" o), das an den Rumpfseiten den Haargrund einnimmt, am Oberarm aber die Haarspitzen. Innenseite des Oberarms bai (7 m). Unterarm rötlich schwarz, ulnar mit salmockerweißen (13' d) Haarspitzen. Finger und Teile der Hand tilleulfahl (17''' f) behaart. Bauch mit sandfordsbraunen Haarenden, Unterbauch nackt. Oberschenkel außen nußbraun (11' k). Uebrig es Bein vandykebraun (11" o). Rücken median und Schwanzwurzel lederrot (13' j). Uebrig er Schwanz umberschwarz (19" o).

Am Schädel fällt die besonders im Vergleich zur Jochbogenbreite sehr große Postorbitalbreite auf.

Material:

BZM. 218	♂	FSch.	ZG (Typus)
Stuttgart 405	♂	FSch.	ROLLER's Menagerie

γ) nigritus-Gruppe.

22. *C. apella nigritus* GOLDFUSS. Der schwarze Fauu.

Cercopithecus nigritus GOLDFUSS 1809.

Simia cirrifera HUMBOLDT 1811.

Cebus cirrifer, *C. niger* E. GEOFFROY 1812.

C. lunatus, *C. frontatus* KUHL 1820.

C. leucogenys, *C. subcristatus* GRAY 1865.

C. fatuellus HENSEL 1872.

C. vellerosus CABRERA 1900.

C. caliginosus ELLIOT 1910.

Typus: —.

Verbreitung: Esperito Santo bis Rio Grande do Sul; Küste bis Parana. (KRIEG 1939).

Diagnose: Schwarz. Rumpf rötlichschwarz. Gesicht weiß umrahmt. Hohe Stirnbüschel bei beiden Geschlechtern. Schultern mit weißem, Bauch mit rötlichem Haargrund. Der rötliche Rumpf und die lange Molarenreihe nähern ihn der *robustus*-Gruppe.

Material:

BZM. 209	♀		FSch. FINTELMANN
210	♂	Küste südlich von	FSch. SELLO
211—213	♀	" " " "	FSch. "
14170, 14171, 14179	♂	Sao Paulo	S 23 W 48 FSch. NEHRING
14172	♀	" "	FSch. "
31579	♂	Hansa	S 27 W 49 FSch. EHRHARDT
5163	♂	"	FSch. BIESTER
5164	♀	"	FSch. "
42588, 42589	♂	"	FSch. IPA
Hamburg 39754—39757	♀	"	FSch. EHRHARDT
Dresden B 806, 820	♀	Brasilien	FSch. SCHMORL
B 5275		Rio Grande do Sul	F.
BZM. 38764—38767	♂	" " " "	Sch. HENSEL
38768—38770	♀	" " " "	Sch. "
38772—38774	♂	" " " "	Sch. "

BM. 1. 6. 6. 4.	♂	Piquete, Sao Paulo	FSch. ROBERT
3. 9. 1. 16 - 17.	♂, ♀	Franca	S 21 W 48 FSch. DRAHE
3. 9. 4. 19.	♂	Engenheiro Reeve, Espirito Santo	FSch. ROBERT
3. 9. 1. 20.	♀	" " " "	FSch. "
3. 7. 25. 1.	♂	Victoria, Sao Paulo	FSch. HEMPEL
3. 7. 25. 2.	♀	" " " "	FSch. "
Paris 585, f 86		Sao Paulo	F. I. GEOFF
584		Brasil.	F. I. GEOFF
589			F. FERRUDI
591			F. VERREAUX
594	♂		F. Menagerie
593			F. KORVI
592	♂		F. VERREAUX
1420			F. Menagerie MALLE
1915			F. " COLINE
Bukarest 16		Sta Catharina	F.

d) *robustus*-Gruppe.

Durch das große Maul ähnelt der Schädel noch im erwachsenen Zustand dem junger Kapuziner. Fell hell rötlich.

23. *C. a. morrulus* subsp. n. Der paraguayische Maulfaun.

Typus: BZM 44290 ♀ Sta Barbara, Central-Paraguay, FSch. O. NEUMANN.

Verbreitung: Paraguay.

Diagnose: Fell *C. a. griseus* sehr ähnlich, Schädel aber breit, niedrig. Gesicht grau behaart, auf Wange und vor dem Ohr Haare mit schwarzen Enden. Brauen schwarz; Schläfen weiß. Auf dem Scheitel ein fast quadratischer schwarzer Fleck; zwei Ecken desselben liegen vor den Ohrspitzen, eine dritte nähert sich der Nasenwurzel auf 16 mm. Kinngegend schmutzigweiß, Kehle bis Brust hell ockerfahl (15'd). Mammalgegend und Oberarm volar nackt. Uebrigter Oberarm und Rücken avellan (17''b), median mikadobraun (14''i). Schwanz an der Wurzel mikadobraun, nach hinten zunehmend schwarz. Sternalgegend blaß orange gelb (17f); Bauch orangerot (15') überflogen. Unterarm bisterschwarz (15''o), dorsal heller (15''k). Finger nelkenrötlich fahl (17''d), Handrücken mit bisterschwarzen Haarenden. Schenkel seitlich lederocker (14'h), übriges Bein bisterschwarz.

Besonders charakterisiert ist *C. a. morrulus* durch den scharfen Farbengegensatz auf den Haaren des Rückens. Diese sind an der Wurzel weiß, basale Hälfte gebrannte Umbra (9''m), apikale Hälfte avellan (17''b), Spitze etwas dunkler, besonders median.

Material:

BZM. 16405	♂		FSch. ZG
24322	♀	Paraguay	FSch. ZG
35758		Santa Barbara	FSch. DEGLO
44290	♀	" "	FSch. O. NEUMANN
Stuttgart 5554	♂	Paraguay	FSch.

24. *C. a. chacoensis* subsp. n. Der Faun des Chaco.

Typus: BZM 38745. Chaco paraguay. F.

Diagnose: Ich gründe diese Unterart auf ein Fell ohne Schädel. Ich vermute, daß es zur *vinaceus*-Gruppe gehört, 1. wegen der rötlichen Farbe, 2. auf Grund lebend beobachteter Stücke gleicher Färbung, die ein vorspringendes Maul hatten.

Zimmt-nelkenrötlich. Scheitel und Schwanz dorsal schwarz. Unterarm radial und ulnar schwarz überflogen, ebenso Unterschenkel.

Material: Nur Typus. Außerdem lebende Stücke im Berl. Zool. Garten.

25. *C. a. robustus* KUHLE. Der rote Maulfaun.

C. robustus KUHLE 1820, WIED 1826.

? *C. libidinosus* CABRERA 1900. (S 8 W 35), SPIX 1823 (S14 W 45).

Typus: —.

Typischer Fundort: Nördlich vom Rio Doce S19, W37—40.

Diagnose: Mund- und Augengegend nackt, breit weiß umrahmt. Scheitel kastanienschwarz (9 o). Rumpf, Oberarm und Oberschenkel zimmt-weinfarben (13''b), Vertebralregion walnußbraun (9''k). Unterarm, Unterschenkel und Schwanz dunkler. Finger und Zehen weißlich.

Material:

BZM. 214	♀ Para?	FSch. SELLO
221	♀	FSch. GRAF HOFFMANNSEGG

ε) *hypomelas*-Gruppe.26. *C. apella hypomelas* PUCHERAN. Der Perückenfaun.

C. hypomelas PUCHERAN 1857.

Typus: in Paris. Fundort: unbekannt.

Verbreitung: „Rio Negro?“

Diagnose: Umgebung von Mund und Nase dünn schwarz behaart. Frontalregion hellgrau mit schwarzen Haarenden. Wangen hellgrau, schwarz umrahmt. Hals (außer hinter dem Ohr), Parietal- und Occipitalregion schwarz. Vor dem Ohr 2 cm breiter schwarzer Streifen, der Scheitel und Kinn verbindet. Rumpf kastanienfarben (9 m), Widerrist dunkler. Bein und Schwanz schwarz.

Material:

BZM. 12333 „Rio Negro?“ FSch. HARTMEYER.

β) *sagitta*-Gruppe.27. *C. (apella) sagitta* n. n. Der Manrunenfaun.

C. fulvus D'ORBIGNY 1847 (nec KERR 1792).

Typus: BM 1.2.1.1. ♀ Chimati 700 m, S15, W68.

Verbreitung: Mapiri, S15, W68.

Diagnose: Mund-, Nasen- und Augengegend spärlich grau behaart. Wangen- und Jochgegend weiß, nach hinten abgegrenzt durch eine bistere Linie. Stirn und Scheitel weiß. Ueber den Augen lange schwarze Haare. Auf dem Scheitel bistere Zeichnung in Form eines nach hinten deutenden Pfeiles, gebildet von einem medianen Streifen auf dem Kopf und zwei Streifen, die von einem

medianen Punkt des Nackens nach der Ohrspitze (Temporalregion) ziehen. Kinnladen, Hals, Rumpf, Oberarm, Unterkinn, Außenseite des Oberschenkels hell ockerfahl (15'd). Unterarm außen proutsbraun (15'h). Unterschenkel vorn und hinten, sowie Fuß marsbraun bis schwarz. Unterschenkel außen walnußbraun (9'k). Schwanz dorsal und an der Spitze Hays Braun (9''k), sonst von der Farbe des Rumpfes.

Schädel rundlich.

Weicht in Fell und Schädel von allen Verwandten weit ab. Da aber noch nicht der Beweis erbracht ist, daß er sich ökologisch von ihnen unterscheidet und neben *C. a. griseus* vorkommt, konnten wir uns über die Artnatur dieser Form nicht einig werden.

Material:

BZM. 38744 Mapiri 1000 m F. GARLEPP
 BM. 1. 2. 1. 1. ♀ Chimati 700 m FSch.

IV. *Cebus albifrons* HUMB.

28. *Cebus albifrons albifrons* HUMB. Der Schabrackenfaun.

Simia albifrons HUMBOLDT 1811.

S. variegata " 1811.

Cebus variegatus GEOFFROY 1812.

C. xanthosternos DESMAREST 1820.

C. monachus F. CUVIER 1820.

C. xanthocephalus SPIX 1823. (Abb.)

C. Frederici FISCHER 1830.

Dickkopfkapuziner Lichtbild WEINERT 1932, pg. 20.

Typus: —. Typischer Fundort: Orinocofälle N5, W68.

Verbreitung: Rio de Janeiro, Sao Paulo, Bahia.

Diagnose: Um Augen und Nase nackt. Senkrechte Streifen vor den Ohren, die sich unter dem Kinn treffen, sowie Hinterkopf und Nacken median mit schwarzen Haarenden. Uebrigter Kopf und Hals weißlich. Bauch ocker (15'h). Regio hypochondrica und coxae mit ockerorangefahlen (15'a) Haarenden, scharf abgegrenzt. Oberarm kolonialgelb (21''e). Uebrigtes Haarkleid beinbraun meliert. Die Haare des Rumpfes sind beinbraun und ockerorange geringtelt.

Fell und Schädel variieren sehr. Das Intermaxillare springt stets löffelartig vor. Männliche Schädel sind über 10 cm lang. (S. Abb. 8).

C. capucinus und *C. apella* krümmen den Rücken katzenbuckelartig nach oben, *C. albifrons* hält ihn stets gerade und steif. *C. albifrons* scheint nicht gern größere Strecken abwärts zu klettern und bevorzugt dabei die Stellung mit dem Kopf nach oben. *C. apella* stützt sich beim Sitzen immer auf die Hand, wenn er nichts in den Händen hält, während *C. albifrons* beim Sitzen gern die Vorderarme nach oben einschlägt. Auf dem Boden schritten *C. apella chacoensis* und *C. albifrons* ruhig und gleichmäßig dahin, während der gemeine Apella (*griseus*-Gruppe) meist mit hochgekrümmtem Rücken unruhig über den Boden huschte. Vielleicht lag dies aber daran, daß letzterer besser genährt war, denn jene fürchteten seine überlegene Körperkraft.

Material:

BZM. 235	♂ Bahia	FSch. KÄHNE
236	♀ "	FSch. "
806	♀ "	FSch. "
238	♀ Brasilien	FSch. BOISSET
241	♂ "	FSch. PRINZ ALBRECHT VON PREUSSEN
17000	♂	FSch. ZG
BM. 46. 10. 13. 5.	♀	FSch. PARZUDAKI
Paris 570	Brasilien	F. GEOFFROY
571	♀ Bahia	F. DEYROLLE
572	♀	F. Menagerie
573	♂	F. "
1242		F. "
837		F. "

29. *C. albifrons flavus* GOLDFUSS.*Cercopithecus flavus* GOLDFUSS 1809.*Cebus barbatus* E. GEOFFROY 1812.*C. Brissonii* LESSON 1840.*C. flavescens* REICHENBACH 1862.

Typus: —.

Verbreitung: Guiana (LESSON 1840).

Diagnose: Haarkleid einfarbig nelkenrötlich fahl, nur Scheitel und Hinterhaupt armeebraun.

Bemerkungen: Obwohl ich mangels befundorteten Materials sonst keine Unterarten von *C. albifrons* aufführen kann, möchte ich diese ganz blondierte Form abtrennen. Mir stand nur der Schädel eines Gefangenschaftstieres zur Verfügung, der an *C. albifrons* erinnerte. Seine abweichenden Proportionen können durch die Gefangenschaft hervorgerufen sein. Doch kann erst an Hand eines Wildfangschädels die Stellung des Tieres geklärt werden. Die in der Literatur angegebenen blondierten Formen können auch zu anderen Arten gehört haben.

Material:

BZM. 243	♂	FSch. ZG
Paris 561	Guiana	F. TEMMINCK
563		F. Cabinet de Lisbonne
566		F. Menagerie

d) Die Untergattung *Saimiri* VOIGT.*Simia* L. 1758*Saimiris* GEOFFROY 1845.*Cercopithecus* GOLDFUSS 1809*Saimiri* VOIGT 1851.*Pithesciurus* LESSON 1840.*Chrysothrix* KAUP 1855.

Kopf + Rumpf unter 33 cm lang. Interorbitalseptum durchbrochen. P1 nach außen gerückt. Hinterhaupt sehr lang. Unterkiefer niedrig. Lippen dunkel. Scheitel scharf abgesetzt schwarz oder schwarz meliert. Schwanzquaste schwarz.

V. *Cebus sciureus* L. Das Zwergrolläffchen.

Mit den Charakteren der Untergattung.

30. *C. s. sciureus* L. Der Guiana-Zwergsai.*Simia sciurea* LINNÉ 1758.*Pithesciurus saimiri* LESSON 1840.*Saimiri ustus* I. GEOFFROY 1844. Abb.*Chrysothrix nigrivittata* WAGNER 1846.*Saimiris sciureus* a, b, d, *S. ustus* GEOFFROY 1851.*S. ustus* DAHLBOM 1856.

" BARTLETT 1871.

" SCLATER 1872. pg. 688.

S. sciureus SCHLEGEL 1876.

" THOMAS 1880.

S. macrodon ELLIOT 1907.*S. madeirae* THOMAS 1908.*S. sciurea*, *S. s. codajazensis*, *S. madeirae*, *S. m. juruana*, *S. boliviensis jaburuensis*
LÖNNBERG 1940.

Typus: —.

Verbreitung: Cayenne N5, W52, und Marajo S1, W50 bis Ecuador und Titicacasee S15, W71. Venezuela (SCHLEGEL).

Diagnose: Um Mund Haut dunkel, Haare grau. Um Ohr und Auge weiß; spärliche schwarze Brauen. Gelblich grau melierter Parotidalfleck. Bauch bis Kinn, Halsseiten und Innenseite von Oberarm und Oberschenkel weiß. Unterarm chromorange (11), radial mit schwarzen Punkten. Handrücken chromorange. Haare an Schultern, Oberarm und Schwanz (außer dessen schwarzem Ende) weißlich, grau und (vor der Spitze) schwarz geringelt. Scheitel fahl olivenbraun (17''j). Vertebralregion kaiser- bis nußbraun (10'k). Hier überall, von der Wurzel bis über die Schwanzmitte, sowie an den Rumpfseiten sind die Haare grauweiß, nach der Spitze zu gelbrötlicher, und schwarz geringelt. Oberschenkel wie Rumpfseiten, an der Außenseite des Unterschenkels in das Lichtorange gelb der Fußwurzel übergehend. Unterschenkel innen licht orange gelb.

Das Orange gelb (15') der Mitte der Haare des Hinterrückens ist bei den Stücken von der Insel Marajo (S1, W50) sehr blaß; dafür ist das Ockerorange (16') des Unterarmes sehr lebhaft. In Vilcanota (S15, W71), dem entgegengesetzten Ende des Verbreitungsgebietes, ist das Umgekehrte der Fall. In Paricatuba (S2, W55) sind beide Teile sehr rot. Südlich vom Amazonas ist der Scheitel weniger gelblich, westlich vom Purus oft schwärzlich. Der bei *C. s. sciureus* häufig angedeutete gelbliche Kragen ist in Codajaz (S2, W58) gelblich weiß und deutlich. Weiteres über geographische Varianten von *C. s. sciureus* siehe ELLIOT (1913) und LÖNNBERG (1940).

Material:

BZM. 20 296	♂ Marajo	S1 W50 F.	PEYER
33 816	♂ "		FSch. FLEMMING
266	♂ ? Para		FSch. SIEBER
12884, 12886,			
12888, 12890	Paramaribo	N6 W55	FSch. PREUSS

	17 217—7 219	♂ Paricatuba	S2 W55	FSch.	SCHULTZ
	32 208	♀ Amazonas		FSch.	RANDOW
	14 498	♂		FSch.	ZG.
	11 733	♂ Vilcanota, 600 m	S15 W71	F.	GARLEPP
Paris	476			F.	I. GEOFFROY
	477	♀ Brasilien		F.	CASTELNAU u. DEVILLE
	474	Para		F.	Mme DE MOROGUES
	475	Brasilien		F.	CASTELNAU u. DEVILLE
	472	Cayenne		F.	POITEAU
	473	Brasilien		F.	GUISOT
	896	♂ Franz. Guiana		F.	GEAY
	886	♂ Mission Florney		F.	SIGUIN
	3 774	Rio Napo, Ecuador		F.	WIENER
	214			F.	DIEBOLT, ZG.
	1 100			F.	Menagerie GRENIER
Bukarest	8	Surinam		F.	
	10	Brasilien		F.	

31. *C. s. albigena* subsp. n. Der Weißwangen-Zwergsai.

Saimiri sciureus c. GEOFFROY 1851.

Typus: BZM 33951 ♂ Medina N5, W73, FSch. APOLINAR.

Diagnose: Wie *C. s. sciureus*, aber Wangen nur weiß.

Haare des Scheitels bis zu den Augenbrauen schwarz, grau und weißlich geringelt. Schultern und Dorsalseite des Schwanzes (außer dessen schwarzem Ende) creme-chamois (19''d). Haare der Brustseiten und Außenseiten der Glieder warm hellockerchamois (16'b), grau und schwarz geringelt. Widerrist marsgelb (15), schwarz meliert. Uebriger Rücken und Schwanzwurzel bay meliert. Weichen ockerorange (15') meliert. Hand und Fuß ockerorange (16), Rücken schwarz meliert.

Material:

BZM.	33 949	♂ Medina	N5 W73	F.	APOLINAR
Paris	583	"		F.	"
	92	Colombia		F.	"
	584	Villavicencia, Colombia		FSch.	"
	614	Moni, Colombia		FSch.	"

32. *C. s. pluvialis* LÖNNBERG. Der West-Amazonas-Sai.

Saimiri boliviensis pluvialis LÖNNBERG 1940.

Verbreitung: Mittlerer Rio Jurua (S4—7, W66—72).

Diagnose: „The black cap is continued downwards on the sides of the head forming a rather broad black band in front of the ears and also curving backwards below the same. The ears are well beset with hairs, that mostly are white, but also especially on the posterior half of the inner side of the ear more or less rusty yellow shades. The black cap is continued from the occiput along the center of the white neck as a solid black band of much varying breadth in different specimens. It may exceptionally be only about half a cm, but it may in other specimens attain a breadth of 1½ cm.

... This backward continuation of the black cap is not so regularly wedge-

shaped as in the typical race from Bolivia... The black of the back... extends in a various manner into the colour of the back... In the males the solid black from the cap extends as a band to above the shoulders, and is then continued as a more or less black or blackish band extending along the middle of the back. This band is in a varying degree somewhat relieved by different shades of orange on the proximal parts of the hairs, and partly also by short apical tips on the hairs. On the sides various shades of orange and yellowish constitute the bottom colour, but this is strongly shaded by means of dark rings and partly tips to the hairs, so that the result is a rather dark, grizzled appearance, as a rule more or less orange in the dorsal region and tending to yellowish grey on the flanks, the variation being rather great... Shoulders and upper arms as well as the hindquarters are finely grizzled yellowish grey“.

Die *C. sciureus* vom Jurua sind größer als ihre Artgenossen. Das gilt auch für den Schädel, an dem besonders der lange Gaumen von *C. s. phuiialis* an *C. capucinus* erinnert (CS:F > 0.62, bei *C. s. sciureus* < 0.59).

33. *C. s. oerstedii* REINHARDT. Der Feuer-Zwergsai.

Chrisoethrix oerstedii REINHARD 1872.

Saimiris entomophaga SCLATER 1872, pg. 3.

Saimiris oerstedti ELLIOT 1913.

Typischer Fundort: Chiriqui N9, W83.

Diagnose: Haut der Mund- und Nasengegend schwärzlich, Lippen von weißlich-braunen Härchen umsäumt. Auf Wange schwarze Schnurrhaare. Gesicht, Hals außer Nacken, Vorderbrust und Schultern ventral scharf abgesetzt weiß. Ohr weiß und gelblich behaart. Vor dem Ohr ein Streifen von weißen, in der Mitte aber schwarzen Haaren, der übergeht in das Schwarz der Stirn. Dieses bildet einen Doppelbogen und entsendet eine Spitze in die Nähe der Nasenwurzel. Haare des Scheitels in der Mitte roh sienna, sonst schwarz. Vorn und seitlich sind sie am dunkelsten und setzen sich scharf ab gegen das Weiß der Umgebung von Auge und Ohr. Das Schwarz verliert caudal an Ausdehnung. Haare an Nacken, Schwanz (außer dessen schwarzem Ende) und Außenseiten von Oberarm und Bein creme-chamois (19" d), vor der Spitze schwarz geringelt, am Grunde grau. Sacralgegend sanfordsbraun (11 k), übriger Rücken und Rumpfsseiten heller rötlich, Vorderrücken mit schwarzen Haarspitzen, Unterarm, Hand und Fuß marsorange (16 h). Bauch, Innenseiten des Arms und Unterschenkels antimongelb (17' b). Innenseite des Oberschenkels weiß.

Material:

BZM. 13 495 Boquete N9 W82 FSch. BOUTET

34. *C. s. citrinellus* THOMAS. Der Costarica-Zwergsai.

Chrisoethrix sciurea v. FRANTZIUS 1869.

Saimiri oerstedii citrinellus THOMAS 1904.

Diagnose: „Generelle Charaktere wie beim echten *oerstedii*. Rücken von demselben lebhaften Orange oder Orangeocker, oder wenig blasser, aber vorn wird die Farbe zwischen den Schultern eng und läßt die Region der Schulterblätter so gräulich wie die Arme. Unten ist der Bauch kaum, statt stark, gelb-

licher als die weißen Achseln und Kehle. Die Weichen und Innenseiten der Schenkel sind weißlich statt gelb. Scheitel entweder ganz grau ... oder mit schwarzen Haarspitzen ... Arme bis zu den Handwurzeln und Beine von den Schenkeln herab grünlich meliert, nur wenig gelb verwaschen, während bei *C. s. oerstedii* diese Teile stark mit Orange gelb vermischt sind. Hände orange, von etwas blasserer Schattierung als bei *oerstedii*, und das Orange läuft die äußere Seite der Vorderarme bis zum Ellbogen hinauf. Beide Fußränder orange, ebenso Zehen, aber die Mittellinie des Metatarsus ist grünlich meliert und steht mit der grünlichen Färbung der Beine in Zusammenhang. Schwanz grünlich meliert wie die Glieder, weniger gelblich als bei *oerstedii*; Ende des Schwanzes schwarz.

Unterscheidet sich von *oerstedii* durch ... weniger orange gemischte Glieder, besonders Schenkel, und die Beschränkung des Orange der Füße auf ihre Ränder. Der Fuß des *oerstedii* ist oben ganz orangeocker“.

Material: —.

35. *C. s. boliviensis* D'ORBIGNY. Der Zwergfaun.

Callithrix boliviensis D'ORBIGNY 1834.

Callithrix sciureus var. *B* LESSON 1840.

Saimiris entomophaga D'ORBIGNY 1847.

” ” I. GEOFFROY 1851.

” ” CASTELNAU 1855.

Chrysothrix entomophaga v. PELZELN 1883.

Saimiris entomophaga DAHLBOM 1856.

Saimiri entomophagus SCHLEGEL 1876.

Saimiri boliviensis nigriceps THOMAS 1902.

Typischer Fundort: Sierras Guarayas S15, W62.

Verbreitung: Bolivia.

Diagnose: Oberlippe grünlich. Unterlippe, Nasen- und Augengegend elfenbeingelb. Scheitel schwarz, mit besonders vorn stark durchschimmerndem Haargrund. Haare der Wange weißlich mit schwarzen Enden. Hals weißlich, schwarze Haarspitzen angedeutet. An Schulter und Oberarm weißlich, licht schwarz geringelt. Unterarm und Hand ockerorangefahl (15'a). Bauch barytafahl-gelb (20 e). Haare an Rücken und Rumpfseiten gelblich hellgrau, am Ende hell orange gelb, mit schwarzen Haarspitzen, besonders median. Bein wie Arm, aber Unterschenkel dorsal wie Oberschenkel. Schwanz wie Rücken, aber dunkler, und am Ende schwarz.

Unterscheidet sich von seinen Artgenossen und von *C. capucinus* durch sein apellaconvergentes Fell und durch ausgeprägte Schädelmerkmale. Die Proc. zygomatici ossium temporalium ragen weit nach außen, so daß der Jochbogen gewinkelt erscheint. Die Pars basialis ossis occipitalis ist bei ihm weit nach außen vorgewölbt; bei jenen erscheint sie eingedrückt. Umgekehrt ist es mit der Bulla tympani, die gerade bei *C. capucinus* und den *Saimiri* Brasiliens, Guianas usw. stark aufgebläht ist. Molarenreihe kurz.

Material:

BZM. 45 493—45 500

Amazonas

F. FRANK

14 472, 14 470

♂ Sara

S17 W64 FSch. STEINBACH

13 681	♀	Purus	S11 W72 — S4 W61	FSch. KLITTKE
37 432	♂	Sta Cruz	S18 W 63	FSch. BEHN
Paris 478, 479		Guayaros		F. D'ORIGNY
480		Peru, Mission Sarayacu		F. CASTELNAU u. DEVILLE

36. *C. s. cassiquiarensis* HUMBOLDT. Der venezolanische Zwergfaun.*Chrysothrix sciureus cassiquiarensis* HUMBOLDT 1811.*Simia sciureus cassiquiarensis* var. *D* LESSON 1840.*Saimiri lunulatus* I. GEOFFROY 1844.

" " SCHLEGEL 1876.

Chrysothrix sciurea THOMAS 1880.

Typischer Fundort: Rio Cassiquiare N3, W66.

Verbreitung: Orinoco südlich von N5. Rio Cassiquiare. Rio Guaviare N3, W68—74. Rio Cauca oberhalb Mura N5, W64.

Diagnose: „Goldgelb. Oberarm, Oberschenkel und Hüften rostgrau. Zwei schwärzliche Mündchen, wo braungelbe Haare die Stirn vom Hinterhaupt trennen. Greifschwanz länger als Körper, Spitze schwarzfleckig“.

Material: —.

C) Allgemeine Bemerkungen.**a) Variation der Schädelproportionen.**

An 31 weiblichen voll bezahnten Schädeln von *C. apella nigrilus* wurde versucht, die Variationsbreite der einzelnen Schädelmaße festzustellen. Zwecks Ausschaltung der Wachstumsunterschiede wurden jedoch nicht diese selbst, sondern ihre Quotienten mit der Condylbasallänge IC verwendet. Vom Durchschnitt wichen um mehr als 2% (4%) ab:

Ohr-Kieferlänge :	5	(1)	von 23
Größte Länge :	6	(4)	„ 23
Unterkieferlänge :	9	(4)	„ 31
Kieferlänge :	10	(2)	„ 22
Jochbogenbreite :	14	(6)	„ 29
Schräge Gaumenlänge :	13	(5)	„ 21
Obere Molarenreihe :	14	(7)	„ 23
Breite bei P1 :	15	(6)	„ 31
„ „ P3 :	14	(7)	„ 31
Suborbitalbreite :	16	(9)	„ 31
Schädelbreite :	18	(10)	„ 30
Orbitalbreite :	18	(10)	„ 31
Maxillarmaß :	20	(9)	„ 30
Breite bei M3 :	18	(11)	„ 29
Unterkieferhöhe :	18	(12)	„ 31
Ohrenbreite :	21	(11)	„ 29
Intermaxillarmaß :	20	(14)	„ 30
Breite bei C :	23	(13)	„ 30
Intertemporalbreite :	23	(13)	„ 30
Vordere Laminaebreite :	22	(14)	„ 31
Obere Incisivenreihe :	21	(16)	„ 30
Hintere Laminaebreite :	21	(15)	„ 28

Die geringe Schwankung der Quotienten der Längenmaße erklärt sich daraus, daß sie mit IC naturgemäß fest korreliert sind. Kleine Maße schwanken infolge der größeren Fehlermöglichkeit bedeutend. Eines der variabelsten Maße ist die Breite bei C, die stark geschlechtsbedingt ist. Im übrigen variieren am meisten diejenigen Maße, die am wenigsten die äußere Erscheinung beeinflussen. Vielleicht werden Mutationen, die das Äußere beeinflussen, ausgemerzt durch sexuelle Zuchtwahl oder durch soziale Instinkte der Tiere, die abnorm aussehende Stücke nicht unter sich dulden. Da Mutationen allermeist mehr oder weniger erhaltungswidrig sind, müssen die Weibchen den Instinkt haben, Mutanten nicht anzunehmen. Dasselbe gilt natürlich auch für eingedrungene Merkmale einer benachbarten Unterart.

b) Die Zähne.

1. Fehlen des M3.

Das Vorhandensein von M3 ist von der geschlechtlichen Auslese nicht erfaßbar und bei *C. apella nigritus* Schwankungen unterworfen. Von 44 voll bezahnten Schädeln waren 37 normal, zweien fehlten beide oberen M3, zweien nur der linke, einem der rechte, einem beide linken, einem der rechte untere. Bei allen ist der Kiefer intakt, so daß an einen Verlust des M3 mit nachfolgendem Verschluß der Alveole nicht zu denken ist. Der Kiefer hatte auch gar keinen Platz für M3. Siehe Abb. 9.

Anscheinend handelt es sich um eine Anomalie auf erblicher Grundlage. Daß Schädelmißbildungen an demselben Fundort bald links-, bald rechtsseitig auftreten, gibt SCHULTZ (1926) auch für den Brüllaffen an.

Obwohl ich mehr Schädel von der *griseus*-Gruppe, als von *C. a. nigritus* untersuchte, fand ich Fehlen von M3 nur bei dieser Unterart. Es wurde auch bei *Ateles* (v. d. BROEK 1908) und *Alouatta* beobachtet, also den Affen, bei denen M3 zuletzt durchbricht. Bei *Pithecia* dagegen, bei dem die P zuletzt erscheinen, wurde das Fehlen eines P beobachtet! (ADLOFF 1912).

2. Weitere Zahnanomalien.

Andere Zahnanomalien waren auffallend selten. (359 Sch.). Bei 2 *Sapajus* waren die rechten oberen P2 und P3 anstatt hintereinander nebeneinander gestellt; die Bißfläche aber war normal. Bei einem *C. apella*-Wildfang fehlte unten ein I1.

3. Zahnwechsel.

Meine Untersuchungen bestätigten die Angabe SCHULZ' (1934), daß die Dauerzähne bei *Cebus* in folgender Reihenfolge erscheinen: M1, I1, I2, M2, P1, P2, P3, C, M3. *C. capucinus* und *C. apella* stimmen genau überein. Nur *C. capucinus chrysopes* macht eine Ausnahme: hier erscheint M3 früher als die P. Bei einem sonst voll bezahnten Schädel standen die oberen P3 noch nicht in der Zahnreihe. Bei einem jungen Schädel war M3 schon im Durchbruch begriffen,

während von den P und C noch keine Andeutung zu sehen war. I1, I2, M1 und M2 waren voll ausgebildet.

Zum Vergleich wurde der Zahnwechsel primitiver Affen untersucht. (Benennung nach SCHULTZ 1934. Kleinbuchstaben: Milchzähne. Eingeklammert: Zähne, die sich über den Alveolenrand erhoben haben, aber noch nicht in der Zahnreihe stehen).

Aotus.

Nr. 4 023 :	$\frac{iicmmm(M)}{iicmmm(M)}$
Nr. 13 165 :	$\frac{iicmmmM}{iicmmmM}$
Nr. 35 789 :	$\frac{IIemmmMMM}{IIemmmMMM}$
Nr. 13 154 :	$\frac{IIc(P)PPMMM}{IIc(PP)PPMMM}$

Die Zähne erscheinen also etwa in folgender Reihenfolge: $\overline{M1, M2, I, I, M3, P3, P2, P1, C}$. Bei den durch eine Klammer verbundenen Zähnen ist die Reihenfolge nicht eindeutig. Der Zahnwechsel verläuft so, wie SCHULTZ (1934) als „hypothetical original formula“ vorausgesagt hat.

Pithecia.

Nr. 11 891 :	$\frac{iicmmm(M)}{iicmmm M}$
Nr. 18 480 ; <i>Cacajao</i>	$\frac{iicmmmM(M)}{iicmmmM(M)}$
Nr. 10 327 :	$\frac{i(I)cmmmMM}{i i cmmmMM}$
Nr. 10 325 : <i>Cacajao</i>	$\frac{(I)cicmmmMM}{(I)cicmmmMM}$
Nr. 16 486 u. 38 456 :	$\frac{IIemmmMM}{IIemmmMM}$
Nr. 15 828 :	$\frac{(I)cicmmmM \text{ ---}}{I(I)cicmmmMM(M)}$
Nr. 247 :	$\frac{(ID)cicmmmMMM}{II cmmmMMM}$

Der Zahnwechsel verläuft wie bei *Aotus*: $\overline{M1, M2, I1, I2, M3 \dots}$.

Callicebus.

Nr. 17 478 :	$\frac{iicmmmM}{iicmmmM}$
Nr. 14 173 :	$\frac{IIc-(PP)MM}{IIc(P)m---(M)}$
Nr. 265 u. 35 775	$\frac{IIc(PPP)MM}{IIc(PPP)MM}$

Nr. 261 :	$\frac{II(C)P(P)PMM(MM)}{II(C)P P PMM(M)}$
Nr. 14476 :	$\frac{IIcPPPMM}{IIcPPPMM(M)}$

Der Zahnwechsel verläuft ähnlich *Cebus* M1, I, I, $\overline{M2, P1, P3}$, $\overline{P2, M3}$, C.

Hapale incl. *Midas* usw.

Nr. 4328 :	$\frac{IicmmmM}{IIcmmmM}$
Nr. 36446 :	$\frac{iicmmmM(M)}{iiicmmmM(M)}$
Nr. 31896 :	$\frac{I-cmmmMM}{I(I)cmmmMM}$
	$\frac{IIc m mmMM}{IIc(P)mmMM}$ (SCHULTZ 1934)
Nr. 33634 :	$\frac{I(IC)mPPMM}{II(C)mmmMM}$
Nr. 13171 :	$\frac{IIc(PP)PMM}{IIc(P)mPMM}$

Der Zahnwechsel verläuft in der Reihenfolge: $\frac{M1 \ I1 \ \overline{M2} \ P3 \ \overline{P2} \ \overline{I2} \ \overline{P1} \ C}{M1 \ I1 \ I2 \ M2 \ \overline{P3} \ \overline{P1} \ \overline{P2} \ C}$

Bei *Aotus*, *Cebus capucinus chrysopes* und im Unterkiefer von *Cebus sciureus* (SCHULTZ 1934) erscheint M3 vor P3, bei den höheren Formen nach ihm. Daß P3 auch später als C ausgebildet ist, fand ich außer bei *C. c. chrysopes* nur bei *Hapale* in einem, wohl abnormen Fall wieder.

c) Stammesgeschichte.

1. Allgemeines.

„Cay guazu“ — großer Cay nennen die Tupi (Lingua geral) den Apella und nähern ihn mit beachtenswerter Beobachtungsgabe dem „Cay miri“, dem kleinen Cay. Der Europäer übernahm diese treffenden Bezeichnungen und verstümmelte sie zu „Sapajou“ und „Saimiri“. Den Kapuziner nennt die Wissenschaft kurzweg „Cebus“ — „Affe“ (Zool. Anz. 70, 1927, Official List of Names), als wollte man ihn als „den“ Affen schlechthin und als Prototyp des gesamten Affengeschlechtes bezeichnen. Wie berechtigt der Name *Cebus* in diesem Sinne erscheint, werden wir in der Folge sehen.

Der Kapuziner ist sozusagen dadurch ausgezeichnet, daß ihn nichts auszeichnet. Dem einfach-ebenmäßig gebauten Tier fehlen unförmige Sonderbildungen, wie das Stimmorgan des Brüllaffen, die Schnauze des Mandrill, die Backenwülste des Orang-Utan, Gliedmaßen und Schwanz des *Ateles paniscus*. Mit einem Wort: er ist wenig spezialisiert. Von wenig spezialisierten Tieren gilt nach FRANZ (1931) folgendes:

1. Sie sind häufig und weit verbreitet.
2. Sie überdauern lange erdgeschichtliche Zeiten.

3. Nur sie werden zum Ausgangspunkt für große Tiergruppen.

Das erste gilt für *Cebus* in starkem Maße. Auch Punkt 2 und 3 treffen nach meinen Untersuchungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der niederen Affen zu. Fossile Belege freilich sind, wie allgemein bei neotropischen Tieren, nicht hinreichend vorhanden. (Ueber den Zusammenhang mit den Ostaffen siehe v. PUSCH 1940).

2. *C. cuscinus*.

Wie an anderer Stelle ausführlich begründet (v. PUSCH 1940), ist *Aotus* der primitivste rezente Affe. Hier sei erwähnt, daß ein abnormer, wohl atavistischer *Cebus c. capucinus* durch sein abgeflachtes Profil auf *Aotus* zurückweist. (S. Abb. 5).

Cebus erhebt sich in vielen Merkmalen über *Aotus* und nähert sich den höheren, nagelbewehrten Affenformen.

Der primitivste *Cebus* ist *C. cuscinus*. Darauf deutet zunächst schon die Länge von Kopf + Rumpf hin, die bei *C. capucinus* und *C. apella* 40 cm, bei *C. cuscinus* 35 cm, bei *Aotus* 33 cm beträgt.

Der Schwanz dagegen ist bei *Cebus* im Zuge der Zentralisation verhältnismäßig kürzer geworden und nimmt nur noch die Hälfte der Gesamtlänge ein, gegenüber 54 % und darüber bei *Aotus*. Doch haben *C. cuscinus*, *C. capucinus gracilis*, der *C. c. capucinus* von Gorgona und *C. sciureus* noch relative Schwanzlängen, die an *Aotus* heranreichen. (54 %).

Ebenso hat das Ohr eine Verkürzung erfahren. Seine Länge beträgt bei *Aotus* und *C. cuscinus* 10 % der Länge von Kopf + Rumpf, bei *C. capucinus* 6,4—9,6 %.

Cebus hat sich von der grauen Farbe des nächtlichen *Aotus* entfernt; die Farbe von *C. cuscinus* ist noch stark grau gebrochen.

Weiter ist bei *Cebus* eine Differenzierung innerhalb des Felles eingetreten, indem, im Gegensatz zu *Aotus* und *Hapale*, bei *Cebus* die Haare des Gesichtes viel kürzer sind, als die des Rumpfes. Allein *C. cuscinus* macht auch hier eine Ausnahme.

Der Schädel von *C. cuscinus* zeigt viele nachtäffische Merkmale. Von allen Affen hat er am meisten Ähnlichkeit mit den Schädelproportionen von *Aotus* und gleichzeitig von *Hapale*. *C. cuscinus* hat, wie *Hapale*, etwas von den breiten Orbitae und dem nach hinten verschmälerten Schädel des *Tarsius*, *Aotus* usw. bewahrt. Bei *Aotus*, *C. cuscinus* und *Hapale* stehen die Laminae laterales weit auseinander.

Wenn STARCK 1933 schreibt: „Im Gegensatz zu den primitiven Affen (*Aotus*, *Hapale*) hat *Cebus* eine wesentlich steilere Wirkungsrichtung des Masseter“, so ist auch hier *C. cuscinus* auszunehmen. (Vgl. Abb. *C. malitiosus* ELLIOT 1913, die den Schädel von *C. cuscinus* darstellt). Sein Schädel zeigt große Ansatzflächen für schräge Masseterfasern: Angulus und Ramus mandibulae sind stärker ausgeprägt als bei *C. capucinus*. Das Corpus mandibulae, an dem senkrechte Masseterfasern ansetzen, ist niedrig. Der M. masseter ist also nicht zu kräftigen Schließbewegungen des Mundes, „ortalen“ Bewegungen, geeignet, son-

dern zum Vorstoßen des Unterkiefers. Dies dient nach STARCK (1933) zum Knacken der Panzer der Kerfe. Demnach frißt *C. cuscinus* Insekten.

Der große Ramus und Angulus mandibulae deutet auch auf starke Ausbildung der den Unterkiefer vorstoßenden Fasern des M. temporalis und der Mn. pterygoidei hin. Von den mächtigen Orbitacristen ziehen starke Fasern zum Ramus ascendens. Die ortalen Teile des M. temporalis sind sehr schwach, denn am Hirnschädel sind die Temporalislinien nur schwach angedeutet.

Aotus und *Hapale* sind durch ein starkes Nackenplatysma ausgezeichnet. (SCHREIBER 1929). Die Ansatzlinie des Nackenplatysmas ist bei *C. cuscinus* stärker ausgeprägt, als bei den übrigen Cebus. Der Schwund des Nackenplatysmas hängt zusammen mit der Neigung der höheren Affen, sich aufzurichten und den Kopf mehr auf der Wirbelsäule zu balanzieren.

Die ortale Muskulatur ist bei *C. cuscinus* auch deswegen weniger wichtig, weil er im Gegensatz zu allen größeren Affen (mit Ausnahme von *C. capucinus chrysopes*) kein vorspringendes Maul besitzt und der somit nur kurze Corpus mandibulae beim Beißen mit einem kurzen Hebelarm angreift. Die angeführten Eigentümlichkeiten des *C. cuscinus* treffen auch für *Aotus* zu; nur berichtet STARCK bei ihm nichts von orbitalen Temporalisfasern.

In sonderbarem Gegensatz zu den sonstigen Uebereinstimmungen des *C. cuscinus* mit *Aotus* steht sein auf das Vierfache vergrößerte Gehirnraum. Die Gattung *Cebus* führt uns in vollkommenster Weise vor Augen, wie diese Macromutation eine weitere Entwicklung durch Micromutationen nach sich zieht. Zum Ausgleich des entstandenen Mißverhältnisses zwischen großem Kopfe und kleinem Rumpfe vergrößert sich der ganze Körper. Diese Vorgänge sind an den gewissermaßen stehengebliebenen *Cebus*-Formen sehr schön zu verfolgen. Nun kommen große Tiere nicht, wie kleine Affen, mit der Kernnahrung aus, außer wenn sie, wie *Myrmecophaga*, mit Einrichtungen für den Massenfang ausgerüstet sind. Daher zeigt die aufsteigende *Cebus*-Reihe zunehmenden Allesfressercharakter. Da nun die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Organen von unübersehbarer Mannigfaltigkeit sind, ändert sich die gesamte Erscheinung des Affen.

3. *C. capucinus*.

Mit *C. cuscinus* eng verwandt ist *C. capucinus chrysopes*. Seine Felle sind auffallend klein. In der Färbung zeigt er nur geringe Abweichungen von *C. cuscinus*. Auch hat er die weit auseinanderstehenden Laminae und den nicht vorspringenden Mund der niederen Westaffen bewahrt. Sein Zahnwechsel weicht, wie wir sahen, von dem der übrigen Kapuziner ab und nähert sich *Aotus*. Ueber den Zahnwechsel von *C. cuscinus* ist nichts bekannt. Aber die *C. capucinus* kennzeichnenden Merkmale finden sich schon bei *C. c. chrysopes*: weniger Grau in der Farbe, scharf abgesetzter Scheitelfleck, niedriger Unterkieferast, langer Gaumen. In der Färbung trifft man nicht selten Uebergänge zu *C. c. gracilis* einerseits und *C. c. hypoleucus* andererseits an. Diese beiden, sowie (weniger) *C. c. albus* und *C. c. versicolor* haben von allen Kapuzinern die größte Ähnlichkeit mit *C. c. chrysopes*. Der hinter M3 gelegene Teil des Unterkiefers ist bei ihnen lang und bietet den schrägen Masseterfasern eine große Ansatzfläche.

Das weit vorgewölbte Hinterhaupt bietet dem Nackenplatysma noch einen langen Hebelarm.

Im Gegensatz hierzu haben *C. c. olivaceus*, *C. c. leporinus*, *C. c. capucinus* und *C. c. trinitatis* einen runden Schädel; vermutlich kann er eine Form annehmen, die bei größter Materialersparnis größte Festigkeit bietet, weil das Nackenplatysma an Bedeutung verloren hat. Der hinter M3 gelegene Teil des Unterkiefers ist kürzer, dazu bei *C. c. olivaceus* meist auch höher und deutet auf ein Zunehmen steiler Masseterfasern hin. Die Molarenreihen des Oberkiefers klaffen nicht mehr nach hinten weit auseinander, wie bei *Aotus*, *C. cuscinus*, *C. c. chrysope*, *C. c. gracilis* und *C. c. hypoleucus*, sondern nehmen eine Form an, die dem hier beginnenden Vorspringen des Mundes entspricht. Das Weibchen schmücken zwei große, dunkelrötlichgraue Haarbüschel auf der Stirn, die die Grenzen des hier vollends schwarzen Scheitels verwischen.

Phylogenetisch stellen diese Verhältnisse ein zunächst unlösbar scheinendes Problem dar. Wenn *C. c. capucinus* von *C. c. hypoleucus* stammt, wie kann er mit *C. c. olivaceus* verwandt sein, der von *C. c. versicolor* abstammen soll? Die Ähnlichkeit des *C. c. capucinus* mit *C. c. hypoleucus* und seine Übereinstimmungen mit *C. c. olivaceus* lassen sich ebensowenig als bloße Konvergenz deuten, wie die Ähnlichkeit des *C. c. olivaceus* mit der primitiven *gracilis-versicolor*-Gruppe. Am wahrscheinlichsten scheint mir, daß *C. c. olivaceus* auf eine Kreuzung von *C. c. capucinus* mit einer *C. c. gracilis* ähnlichen Vorstufe des *C. c. versicolor* zurückgeht. Freilich mag die Entstehung von Mischunterarten etwas Seltenes sein, aber die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen. Wenn eine Hungersnot oder Seuche den Bestand dezimiert hat, findet das Tier schwer einen gleichartigen Partner. Bei plötzlichem Wiedereintritt günstiger Verhältnisse bilden die Sprößlinge einer Mischehe eine eigene Herde — und die Mischunterart ist da! Herausmendelnde rezessive Merkmale werden von der sexuellen Auslese ausgemerzt (vgl. pg. 216), wenn sie nicht vielleicht selber die Oberhand gewinnen.

C. c. leporinus ist ein Seitenzweig von *C. c. olivaceus*, ist aber in seinem sehr niedrigen Ramus mandibulae und seiner großen Suborbitalbreite primitiver geblieben.

C. c. olivaceus verdient unser besonderes Interesse, weil er die Brücke schlägt zu *C. apella*. *C. a. avus* hat wie er schwarzen, nach der Nasenwurzel verjüngten Scheitelfleck, haselbraunen, nach den Seiten zu helleren Rücken, Schultern und Oberarm außen warmchamois, Dunkelbraun an Händen und Füßen, der Innenseite der Glieder und der Unterseite des Schwanzes. Progressiv ist auch die kurze, hohe Form des Ramus ascendens bei *C. c. olivaceus*.

4. *C. apella*.

C. a. avus hat wie *C. capucinus* kleine Kiefer, geringe Joehbogen-, aber große Orbital- und Postorbitalbreite.

Nächst *C. a. avus* ist die *griseus*-Gruppe am primitivsten. Der größte Teil derselben hat wie *C. c. olivaceus* und *C. a. avus* helle Umrandung des Gesichtes, schwarzen, nach vorn spitz zulaufenden Fleck auf dem Scheitel, braunen Rumpf und geringen Abstand der M3. Außerdem hat sie dunkle Stirnbüschel beim Weibchen.

Primitiver als *C. c. olivaceus* mutet *C. apella* nur durch seinen schmalen Schädel an, und dieser ist in Wahrheit sekundär erworben. Denn 1. betrifft die Schmalheit hier in erster Linie die Orbital- und Postorbitalbreite und nicht, wie bei den niederen Kapuzinern, den Hirnschädel; 2. haben *C. a. avus* und besonders Unterarten, deren Wurzel zwischen *C. capucinus* und der *griseus*-Gruppe zu suchen ist und die weiter unten besprochen werden, nämlich *C. sagitta* und die *robustus*-Gruppe, breite Schädel; 3. kennen wir die Bedeutung der Langschädeligkeit des *apella*. Die ganze Seite des Hirnschädels ist mit Temporalisfasern besetzt, die kräftigen Mundschließbewegungen dienen, und für diese wurde durch die Längsstreckung Platz und bessere Wirkungsmöglichkeit geschaffen. Dem dienen auch die medianen Cristen der Männchen, die bei *C. cuscinus*, *C. capucinus* und *C. sciureus* stets fehlen. Die Orbitae, an denen Temporalisfasern zum Vorschieben des Unterkiefers entspringen, konnten zurückgehen.

Nach STARCK (1933) hat *C. macrocephalus* (= *C. apella*) eine steilere Wirkungsrichtung des *M. masseter*, als ein *Cebus* mit niedrigem Unterkieferast. Zum Ansatz steiler Masseterfasern hat *C. apella* einen hohen Unterkiefer wiedererworben. Schon bei *C. capucinus olivaceus* ist er meist angedeutet. Diese sekundäre Unterkieferhöhe ist grundverschieden von der primären bei *Aotus* und *C. cuscinus*; denn sie betrifft nicht nur den Ramus mandibulae, sondern auch den Corpus. Auch fehlt *C. apella* ein nach hinten ausladender Angulus mandibulae.

Alle diese Pflanzenfressermerkmale sind bei *C. a. nigrinus* besonders ausgeprägt.

Freilich hat *Hylobates*, der auch Pflanzen frisst, weder Crista, noch hohen Unterkiefer, noch schmalen Schädel und schmale Orbitae. Doch muß man bei Betrachtung einander fernstehender Tiere berücksichtigen, daß sie dasselbe Problem verschieden lösen können: Vielleicht gleicht *Hylobates* fehlende Kau-muskulatur durch andere Verdauung oder dergleichen aus.

Wo die Wurzel des *C. a. nigrinus* zu suchen ist, ergibt sich aus Fell und Schädel eindeutig: dem Fell nach ist ihm *C. a. griseus* am ähnlichsten, der auch im männlichen Geschlecht bereits kleine Stirnbüschel hat, und auch die *C. a. nigrinus* kennzeichnende lange Molarenreihe ist bei *C. a. griseus* oft angedeutet. Bei *C. a. nigrinus* haben die Molaren oft nicht mehr alle im Kiefer Platz, und M3 fehlt (pg. 216). Wenn aber vorhanden, ist M3 meist größer als bei den niederen Formen, so daß von einem Verkümmern keine Rede ist. Große, breite Molaren zeichnen auch die *robustus*-Gruppe aus. Sie dienen den höheren *apella* als Mahlfäche für die Pflanzennahrung. Um die Molaren alle unterbringen zu können, vergrößert die *robustus*-Gruppe in auffallender Weise den Gesichtsteil des Schädels. Dieser ähnelt daher sehr dem junger Kapuziner; denn da die Zähne nach ihrem Austritt aus dem Kiefer nicht mehr wachsen, haben junge Schädel ebenfalls verhältnismäßig große Zähne und Kiefer. Wie der breite Schädel und der niedrige Unterkiefer beweisen, geht *C. a. morrulus* auf unbekannte, *C. capucinus* ähnliche Apellastufen zurück. Auch findet sich die hell rötliche, wenig grau gebrochene Farbe der *robustus*-Gruppe bei *C. c.*

olivaceus, der Stammform des *apella*, und dem primitiven *C. a. avus* wieder. Die weiblichen Stirnbüschel sind bei *C. a. avus* und der *robustus*-Gruppe anscheinend verlorengegangen.

Bei *C. a. sagitta* finden wir in übersteigerter Form Züge wieder, die bei *C. a. griseus* häufig sind: Der Hirnschädel ist sehr breit und der Abstand der M3 groß, die Molarenreihe lang, das Gesicht (jJ, jOr) klein, der Unterkiefer niedriger als bei den meisten *apella*. Denkt man sich die bei dem *C. a. griseus* Boliviens in das Schwarz des Scheitels einspringenden Winkel weiter ausgedehnt, so daß sie es zu schmalen Streifen zusammendrängen, so hat man auch annähernd die Farbgebung von *C. a. sagitta*.

5. *C. albifrons*.

Bei *C. albifrons*, dem höchstspezialisierten Vertreter der Gattung, sind wie bei *C. apella*, ein Streifen vor dem Ohr, Schwanz und Glieder dunkel, Schädel vorn schmal, Unterkiefer hoch. Das Maul ist, wie bei der *robustus*-Gruppe, lang. Der weiße Vorderkopf erinnert an *C. apella hypomelas*, von dem kein adulter Schädel vorliegt.

6. *C. sciureus*.

Alle Merkmale, durch die *C. capucinus* sich über *C. cuscinus* erhebt, finden sich auch bei *C. sciureus*: kurzes Wangenhaar, niedriger Ramus ascendens, geringerer Abstand der Laminae (a). *C. capucinus gracilis* wies in einem Falle annähernd die Schädelproportionen von *C. s. sciureus* auf. *C. s. oerstedii* hat auch in der Färbung Ähnlichkeit mit *C. c. gracilis* und *C. c. chrysopes*: leuchtend rote Färbung an Rumpf und besonders Gliedern, Stirn scharf abgegrenzt weiß. Im wesentlichen ist *C. s. oerstedii* eine Verkleinerung von jenen. Während bei *C. c. chrysopes*, wie wir sahen, im Oberkiefer noch M3 vor den P erscheint, zeigt *C. sciureus* nach SCHULZ (1934) hierin schon das Verhalten der höheren Formen und nur noch im Unterkiefer das primitive. Die Rumpflänge jedoch ist bei *C. sciureus* kleiner als selbst bei *Aotus*. Am Schädel deuten das riesige Gehirn und das Interorbitalseptum (Platz für die groß gebliebenen Augen!) auf eine sekundäre Verkleinerung hin. Wenn man bedenkt, daß auch von *C. cuscinus* eine verkleinerte Ausgabe, nämlich *Hapale*, lebt, so ist es wohl berechtigt, nach der Ursache dieser Verkleinerungstendenz zu fragen. Zwar braucht der Vorfahr von *Hapale* wohl nicht einen so großen Schädel gehabt zu haben, wie *C. cuscinus*, aber ganz so winzig wie heute dürfte *Hapale* nicht immer gewesen sein. *Aotus*, *C. sciureus* und *Hapale* sind Fleischfresser. Der nächtliche *Aotus* kann leicht schlafende Vögel erbeuten; *C. sciureus* und *Hapale* aber sind auf die schwerer zu fangenden wachen Vögel und auf Insekten angewiesen. Insektenfresser sind allgemein kleine Tiere. — Als Sonderbildung von *C. sciureus* ist zu nennen, daß P1 nach außen gerückt ist.

7. Der Anschluß an *Ateles* incl. *Lagothrix*.

C. apella zeigt in seinem vorn schmalen Schädel und dem hohen Unterkiefer, sowie den großen Alae magnae des Beckens schon Anklänge an *Ateles*, insbesondere an den primitiven Wollaffen, *Ateles lagotrichus*. Es ließe sich diese Feststellung wohl an vielen Einzelheiten machen; die anatomische Literatur gibt jedoch immer nur an, daß ein „*Cebus*“ untersucht sei, und wo Artnamen angegeben sind, sind sie unzuverlässig. Nur bei den Arbeiten über die Kopfmuskulatur kann man an den Abbildungen der Köpfe erkennen, welche Art gemeint ist. Diese Arbeiten förderten aber ein reiches Tatsachenmaterial zu Tage, das die Mittelstellung des *C. apella* zwischen *C. capucinus* und *Ateles* dartut. „Bei *Pithecia*, *Alouatta*, *Ateles*, *Lagothrix* und *Cebus macrocephalus* wird der Muskel (zygomatio-mandibularis) durch den N. massetericus in ein vorderes und ein hinteres Bündel gespalten. Nur ein vorderes Bündel fand ich bei *Cebus variegatus*, *Hapale*, *Aotus*, *Saimiri*“ (STARCK 1933, pg. 271), wobei er *Cebus capucinus* zu *C. variegatus* rechnet. Nach SCHREIBER (1929) kommt ein M. auriculolabialis inferior bei *C. macrocephalus*, *Ateles* und *Alouatta* vor, fehlt aber bei *Aotus*, *C. capucinus*, *Saimiri*, *Hapale*. *C. variegatus* (= *C. capucinus*) hat, wie *Aotus*, *Saimiri* und *Hapale* ein stärkeres Nackenplatysma als *C. macrocephalus*; bei *Ateles* fehlt es median ganz (pg. 223). Besonders deutlich zeigen SCHREIBER's Abbildungen der Muskeln vor dem Ohr (pg. 272) die Ursprünglichkeit des *C. capucinus* und die Ähnlichkeit des *apella* mit *Ateles*. M. buccinator und M. masseter sind bei *C. apella* und noch mehr bei *Ateles* steiler und komplizierter als bei *C. capucinus* und *C. sciureus*.

Den wollaffenähnlichsten Schädel hat der primitive *Cebus apella cucullatus*.

e) Phylogenie und Verbreitung.

Die Verbreitung steht mit allen über die Phylogenie innerhalb der Gattung *Cebus* gemachten Angaben im Einklang. *C. c. gracilis* und *C. c. hypoleucus* sind wahrscheinlich der südliche und der nördliche Grenznachbar von *C. c. chrysopes*, dessen Verbreitung zwar nicht sicher bekannt ist, aber nicht weit vom Gebiet des nördlichen (roten!) *C. cuscinus* zu liegen scheint. Hier, zwischen den Gebieten von *C. s. sciureus* und *C. s. oerstedii* vermute ich auch die *C. c. chrysopes* ähnlichsten Formen von *C. sciureus*. Die schwarzweißen Kapuziner sind geographisch vereint. *C. c. gracilis* und der ähnliche *C. c. versicolor* bewohnen beide Kolumbien. Der von letzterem abgeleitete *C. c. olivaceus* lebt in Gebieten, die früher einer *C. c. versicolor* ähnlichen Form gehörten; denn da der Sai von Trinidad Beziehungen zu *C. c. versicolor* aufweist, andererseits aber auch zu stark von ihm abweicht, um erst vom Menschen auf Trinidad gebracht worden sein zu können, muß vor der in „spät- und posttertiärer Zeit“ (SKUTSCH 1929) erfolgten Abtrennung Trinidads in NW-Venezuela die Stammform von *C. c. versicolor* und *C. c. trinitatis* gelebt haben. Jetzt herrscht hier *C. c. olivaceus*. Er reicht im Westen nahe an das Gebiet des verwandten (pg. 221) *C. c. capucinus* heran. Südlich schließt sich der nahestehende *C. c. leporinus* an.

Zeitschrift für Säugetierkunde

Band 16

1. 9. 1942

Heft 3

Die differenzierteren Apellas (*C. a. nigritus*, *C. a. morrulus* und *C. a. chacoensis*) sind auch geographisch am weitesten von *C. capucinus* entfernt.

Diejenigen Formen, deren Bedeutung für die Stammesgeschichte der Ostaffen aus deren Verwandtschaft mit *Ateles* (v. PUSCH 1940) erhellt, nämlich *Aotus*, *Cebus cuscinus*, *C. capucinus chrysopes*, *C. c. gracilis*, *C. c. versicolor*, *C. c. olivaceus*, *C. c. capucinus*, *C. c. hypoleucus*, *C. a. cucullatus* und *Ateles lagotherichus*, konzentrieren sich um die faunistisch unbekanntesten Gebiete Kolumbiens, in denen sie wohl ineinanderfließen. Sowohl den wollaffenähnlichsten Schädel von *Cebus apella*, wie auch den apellaähnlichsten *Ateles lagotherichus* fand ich aus der Nachbarschaft Ost-Ecuadors. Für Fragen über Artbildung, Anthropogenie und Konvergenz ist die Erforschung der Reliktenfauna Ostkolumbiens und der benachbarten Länder von einzigartigem Wert.

Flüsse: Nach KRIEG (1939) bildet der Parana die Grenze zwischen *C. a. azarae* und *C. a. nigritus*. Mein Material reichte zu derartigen Feststellungen nicht aus. *C. a. apella* und *C. a. macrocephalus* leben links und rechts vom Amazonas. Sie stammen wohl aus einer Zeit, wo der Amazonas noch sein Bett wechselte und Flußinseln, die ursprünglich mit dem Nordufer verbunden waren, durch Altwasserverlandung mit dem Südufer verbunden wurden.

Die Inseln, auf denen *Cebus* vorkommt, waren wohl alle früher mit dem Festland verbunden. Für die Inseln West-Panamas (GRUBE 1923) und Trinidad steht dies fest. Margarita liegt nahe an der Küste, ebenso Gorgona, in dessen Nähe Vulkane tätig sind.

Die *C. c. capucinus* von Insoleta, Brava, Coiba, Cebaco und Gorgona zeigen noch Anklänge an den primitiven *C. c. hypoleucus*. Die Jochbogenbreite ist gering, was aber für Brava und Cebaco mangels adulten Materials nicht nachzuweisen war. Der Kapuziner von Coiba hat auf Wange, Schultern, Brust und Kehle das Reinweiß des *C. c. hypoleucus* bewahrt. Stirnbüschel scheinen zu fehlen; auf Insoleta sind sie schwach angedeutet. Auch bewohnen diese Inselformen wie *C. c. hypoleucus* (HUMBOLDT 1811) im Gegensatz zu *C. c. capucinus* (ELLIOT 1909) das Tiefland — allerdings gezwungenerweise. Zum leichteren Ertragen der Hitze ist bei dem Kapuziner von Gorgona eine Verkürzung des Rumpfes eingetreten, wodurch Schwanz und Glieder verhältnismäßig lang sind und das Ausstrahlen der Wärme erleichtern. Daher beschreiben THAYER und BANGS ihn als Art *C. curtus*. Ähnlich ist es übrigens bei dem mit Recht so benannten *C. c. gracilis* der Urwaldhölle Amazonas. Dementsprechend ist bei dem Kapuziner Gorgonas auch der Schädel und besonders das Foramen magnum verkleinert. Die Kapuziner von Insoleta und Coiba dagegen haben ein auffallend langes (16 mm) Foramen magnum. Letzterer fällt auch durch seine kurze Sagittalnaht auf. Sein Bauch ist, wieder in Anpassung an das Fehlen von Hochland, dünn behaart.

Auf dem Gorgona gegenüberliegenden Festland kommt *C. c. capucinus*, soweit bekannt, nicht mehr vor.

Von Sevilla hat das BM einen Schädel ohne Fell, der sehr primitiv ist und *C. c. hypoleucus* angehören kann.

f) Verbreitung und Lebensbedingungen.

1. *C. capucinus*.

C. capucinus erreicht eine für einen Kerfjäger erstaunliche Größe. Er kann daher in den insektenarmen Trockenzeiten nicht in ausreichender Menge die ihm zusagende Nahrung finden. Er kommt (außer *C. c. olivaceus*) nur in Ländern vor, wo längere Trockenzeiten fehlen. Ein Vergleich seiner Verbreitung mit der Karte der Niederschläge im Januar und im Juli zeigt, daß er auf Landstriche beschränkt ist, wo beide Monate mehr als je 5 cm Niederschläge haben. Sein Verbreitungsgebiet ist rings umgrenzt von zeitweise trockenen Gegenden, in die er nur auf kurze Strecken eindringt, wohl auf jahreszeitlichen Wanderungen. Zwischen 88 und dem südlichen Wendekreis dehnt sich eine große Barriere der Julitrockenheit aus, die *C. capucinus* nicht überschreitet. In der südlichen subtropischen, wieder immerfeuchten Zone herrschen *C. a. morrulus*, der durch seinen breiten Schädel und niedrigen Unterkiefer *C. capucinus* sehr ähnelt, und *C. a. nigrinus*, der innerhalb seiner Art eine Sonderstellung einnimmt. Ein Bewohner periodisch trockener Gebiete ist als einziger seiner Art *C. c. olivaceus*, der in den Mittelgebirgen von Guiana und Brasilien (SPIX 1823) lebt. Er ist, wie sein Schädel schließen läßt, von allen am wenigsten ausschließlich auf Insektennahrung angewiesen. SCHULZ-KAMPFHENKEL sagt, *C. c. olivaceus* unterscheidet sich vom gemeinen *apella* ökologisch nur wenig, bewohnt aber mehr offenen Wald. Er ist, wie vielleicht alle Kapuziner außer *C. c. gracilis*, *C. c. hypoleucus* und *C. c. leporinus*, kein Bewohner des Tieflandes.

C. capucinus ist ein ausgesprochenes Tropentier. Die wenigen Stücke, die wir aus mehr als 1260 km vom Äquator entfernten Gegenden haben, sind noch dazu meist schwarz gefärbt, um das Licht besser in Wärme umzusetzen. Auch sind bei diesen schwarzen Unterarten Schwanz, Fuß und Ohr kurz, zur Verringerung der Abkühlung.

2. *C. apella*.

Eine weit weniger beschränkte Verbreitung hat der sehr häufige *C. apella*. Er überschreitet sogar den 30. Grad S. Auch hier ist die tropenfernste Unterart dunkel, wie oft bei nicht auf Schutzfärbung angewiesenen Tieren. Tropische Unterarten haben oft hellere oder leuchtendere Farben, besonders auch an den Haarspitzen, tropenferne sind dunkelbraungrau bis schwarz. Diese Regel gilt nicht für Inseln, wo der Wettbewerb anderer Unterarten fehlt. So ist der Kapuziner von Gorgona schwarz, der des viel weiter im Norden gelegenen Trinidad hell. Obwohl *C. apella* in dunklen Wäldern lebt, kann man auch bei ihm diese Erscheinung mit der Lichtperzeption erklären, denn er sucht wohl auch in den sonnigen Kronen seine Nahrung. Der Einfluß der Niederschlagsverhältnisse ist besonders deutlich da zu erkennen, wo weit voneinander entfernte, aber in den Niederschlagsverhältnissen ähnliche Länder fast übereinstimmende Affen haben:

C. a. apella und *C. a. maranonis* leben in Gebieten mit 20—30 cm Niederschlägen im Januar, über 10 cm im Juli. Der ähnliche *C. a. juruanus* hat im Januar 20—30, im Juli unter 2,5 cm. *C. a. elegans* und *C. a. azarae* haben in beiden Monaten 5—20 cm, *C. a. cucullatus* über 15, *C. a. macrocephalus* über 10. *C. a. griseus* hat im Januar über 10, im Juli aber unter 2,5 cm. *C. a. sagitta* lebt in trockenen Gebieten. In den südlichsten, wieder immerfeuchten Gebieten leben *C. a. nigritus* (Januar über 10, Juli über 5), *C. a. morrulus* (Jan. 10—20, Juli 5—10), *C. a. chacoensis* (Juli über 5, Jan. über 10 cm).

C. a. morrulus, *C. a. nigritus* und zum Teil *C. a. griseus* haben große Mahlzähne und scheinen demnach viel Pflanzen zu fressen. Sie vertreten den im Süden fehlenden, pflanzenfressenden *Ateles*.

3. *C. albifrons*.

C. albifrons lebt in den Trockengebieten Bahias und der Orinocofälle. Seiner hohen Spezialisierung entspricht seine Seltenheit.

4. *C. sciureus*.

In dem im Juli trockenen Bolivien lebt der apellaconvergente *C. sciureus boliviensis*. *C. s. pluvialis* lebt in sehr regenreichen Gegenden (Jan. über 20, Juli über 10 cm).

D. Zusammenfassung.

1. Die Gattung *Cebus* umfaßt fünf Arten:

- a) *Cebus cuscinus*. Klein, armeebraun, Haar um Gesicht lang. Nächster Verwandten von *Aotus*, dem primitivsten rezenten Affen. Anden.
- b) *C. capucinus*. Gesicht bis zu den Ohren, sowie Schultern weißlich, scharf abgesetzt gegen den dunklen Fleck der Parietal- und Occipitalregion. *C. capucinus chrysopes* schließt sich eng an *C. cuscinus* an. — Honduras bis 12° S.
- c) *C. apella*. Scheitel, Umgebung des Gesichtes, Schwanz und Glieder dunkel. — S.-Amerika. Sehr häufig.
- d) *Cebus albifrons*. Beinbraun meliert; Schulter, Regio frontalis, parietalis, hypochondrica und coxae hell. Selten.
- e) *Cebus sciureus* (Saimiri). *C. sciureus oerstedii* aus C.-Amerika ist fast ein verkleinerter *Cebus capucinus chrysopes*. *C. sciureus boliviensis* nimmt durch Merkmale im Fell (*apella*-convergent!) und Schädel eine Sonderstellung ein.

Der zunehmende Allesfressercharakter des Schädels wurde durch die Unterarten von *Cebus capucinus* und *C. apella* hindurch verfolgt. *Ateles* stammt von primitiven Formen des *Cebus apella*.

2. Der Zahnwechsel primitiver Affen (*Aotus*, *Cebus*, *Hapale*, *Pithecia*, *Calli- cebus*) wurde untersucht. Es ergab sich auch hier, daß *Cebus capucinus chrysopes* sich enger an *Aotus* anschließt, als die höheren Formen der Gattung.

3. Eine Untersuchung der Variation der Schädelmaße zeigte, daß am konstantesten und daher für die Unterscheidung der Unterarten am brauchbarsten diejenigen Merkmale sind, die das Aussehen des Tieres am stärksten beeinflussen.

E) Literatur.

- ADLOFF, P., 1912. — Noch einmal die BOLK'sche Hypothese. — Zts. Morph. Stuttgart 15, pg. 381.
- ALLEN, J. A., 1914. — New South Amer. Monkeys. — Bull. amer. Mus. nat. Hist. 33, pg. 653.
- ALSTON, EDWARD, R., 1879. — Biologia centrali-americana. Mammalia. London.
- BARTHOLOMEW, 1936. — The Oxford advanced Atlas. — Milford, London.
- BARTLETT, EDWARD, 1871. — Notes on the Monkeys of eastern Peru. — P. Z. S. 1871, pg. 217.
- BEAUX, OSCAR DE, 1920. — Contributio allo Studio delle Platirrine. — Atti Soc. ital. de Sc. nat. e del Mus. civ. St. nat. Milano 1920, pg. 259.
- BLUNTSCHLI, 1913. — Demonstrationen zur Ontogenie der Platyrrhinen. — Anat. Anz. 44, pg. 196.
- BROEK, ERNEST VAN DEN, 1908. — Ueber einige anatomische Merkmale von *Ateles*, in Zusammenhang mit der Westaffen. — Anat. Anz. 33, pg. 111.
- CABRERA, ANGEL, 1909. — Estudios en Monos americanos. — Natural Madrid 29. —, 1924. — Sobre el Cambio de Coloracion en un Mono del Genero Cebus. — Bol. de la real Soc. esp. Hist. nat. Madrid 1924, pg. 131.
- CASTELNAU, FRANCIS DE, 1855. — Exped. Amer. Sud., pg. 14. — Bertrand, Paris.
- CUVIER, FREDERIC, 1820. — Hist. nat. des Mammifères. —, 1825. — Hist. nat. des Mammifères. —, 1833. — Hist. nat. des Mammifères.
- DAHLBOM, 1856. — Stud. Zool. Fam. Reg. Anim. Nat. 1, pg. 157.
- DASMAREST, ANSELME, G., 1820. — Mammalogie. — Vve Agasse, Paris.
- DUBOIS, EUGEN. 1930. — Die phylogenetische Großhirnzunahme. — Biol. gen. 6, pg. 247.
- ELLIOT, DAN. GIRAUD, 1907. — Description of an apparently new Species. — Ann. Mag. nat. Hist. 20, pg. 190 und 292. —, 1909. — New Species of *Cebus*. — Bull. amer. Mus. nat. Hist. 26, pg. 229. —, 1910. — On new Spec. of Monkeys. — Ann. Mag. nat. Hist. (3) 5, pg. 77. —, 1913. — A Review to the Primates. — Amer. Mus. nat. Hist. 8, New-York.
- ERXLEBEN, JOH. CHRIST. POLYC., 1777. — Syst. regni anim. — Weygand, Leipzig.
- FESTA, ENRICO. 1903. — Viaggio nel Darien. — Bol. Mus. Torino 435.
- FISCHER, JOHANN, 1829. — Synopsis Mammalium. — Cotta, Stuttgart. —, 1830. — Addenda et Emendenda ad Syn. Mamm. — Cotta, Stuttgart.
- FRANZ, VIKTOR, 1931. — Handbuch der vgl. Anat. der Wirbeltiere I, pg. 200. — Urban, Berlin.
- FRANZIUS, 1869. — Wieg. Arch. Naturg. 35, pg. 260.
- GEOFFROY, ETIENNE, 1812. — Tableaux des Quadrumanes. — Ann. Mus. Hist. nat. 19, pg. 109. —, 1843. — Cpts. r. Séances d. l'Acad. Sc. 16, pg. 1151. —, ISIDORE, 1844. — Singes amer. — Arch. Mus. Hist. nat. Paris 4, pg. 15. —, 1850. — C. r. hebd. des Séances de l'Acad. des Sc. —, 1851. — Cat. met. de la Coll. des Mamm. — Gide et Bandry, Paris.
- GOLDFUSS, AUGUST, 1809. — Naturbeschr. der Säuget. — Verlag von WALTHER, Erlangen.
- GOLDMANN, EDWARD, A., 1914. — The Status of *Cebus imitator* THOS. — Proc. biol. Soc. Washington 27, pg. 98.
- GRAY, JOHN, EDWARD, 1865. — Notice of some apparently undescribed Species of Sapajous. — Proc. zool. Soc. London 1865, pg. 824. —, 1870. — List of Monkeys, Lemurs and fruit-eating Bats in the Coll. of the B. M. — Verlag des Brit. Mus., London.
- GRUBE, AUG., WILH., 1923. — Geogr. Charakterbilder, pg. 456. — Brandstetter, Leipzig.

- HARTMAN, CARL, 1931. — Breeding Season in Monkeys. — *J. Mammal.* **12**, pg. 140.
- HIENSEL, REINHOLD, 1872. — Beiträge zur Kenntnis der Säugetiere Südbrasilien. — Kgl. Akad. Wiss., Berlin.
- HOLLISTER, N., 1914. — 4 new Mammals from tropical America. — *Proc. biol. Soc. Washington* **27**, pg. 105.
- HUMBOLDT, ALEX. VON, 1811. — *Obs. zool.* **1**, pg. 321.
- KAUP, 1855. — *Das Tierreich* **1**, pg. 50.
- KERR, ROBERT, 1792. — *The Animal Kingdom*. — Verlag von Murray, London.
- KOLLER, OTTO, 1934. — Die Säugetiere von Costarica. — *Sitzber. Akad. Wiss.* Wien **143**, pg. 169.
- KRIEG, HANS, 1939. — Von den Anden Boliviens bis zum Atlantik. — *Ztschr. Ges. f. Erdkunde*, Berlin 1939, pg. 37.
- KUHL, HEINRICH, 1820. — *Beitr. zur Zool. und vgl. Anat.* — Hermannsche Buchhandlung, Frankfurt.
- LESSON, RENÉ PRIMEVÈRE, 1840. — *Species des Mamm. bimanés et quadrumanes*. — Verlag von Baillières, Paris.
- LINNÉ, KARL VON, 1754. — *Mus. Adolphi Frederici*. — Stockholm; kgl. Tryckeriet.
- , 1758. — *Systema naturae*. — Verlag Laurentius, Stockholm.
- , 1766. — *Systema naturae*. — Verlag Laurentius, Stockholm.
- MITCHELL, P. CHALMERS, 1911. — On Longevity and rel. Viability in Mammals and Birds. — *Proc. zool. Soc.* 1911, pg. 425.
- LÖNNBERG, EINAR, 1939. — Remarks on some Members of the Genus *Cebus*. — *Arkiv f. Zoologi* **31**, pg. 23.
- , 1940. — Notes on some Members of the Genus *Saimiri*. — *Arkiv f. Zoologi* **32**, pg. 21.
- ORBIGNY, ALCIDE D', 1834. — *Nouv. Ann. Mus. Hist. nat. Paris* **8**, pg. 89.
- , 1847. — *Voyage dans l'Amérique méridionale*.
- PELZELN, v., 1883. — *Säugeth. Brasiliens*. — Hölder, Wien.
- PUCHERAN, 1845. — *Mamm. amer.* — *Rev. zool.* 1845, pg. 335.
- , 1857. — *Notices mammalogiques*. — *Rev. et Mag. de Zool.* 1857, pg. 337.
- PUSCH, BOTHO VON, 1940. — Die Verwandtschaft der Ostaffen mit *Ateles*. — *Ztschr. Morph. Anthropol.* **39**, pg. 79.
- REICHENBACH, H. G. L., 1862. — *Vollst. Naturgesch. der Affen*. — Dresden, Expedition der vollst. Naturg.
- REINHARDT, J., 1872. — Et Bidrag til Kundskab om Aberne i Mexiko og C-Amerika. — *Vidensk. Medd. naturh. Forening Kjöbenhavn* 1872, pg. 157.
- RENGGER, J. R., 1830. — *Naturg. der Säuget. v. Paraguay*. — Basel.
- RIDGWAY, ROBERT, 1912. — *Color Standards and Color nomenclature*. — Eigenverlag Washington.
- SCHLEGEL, 1876. — *Mus. des Pays-bas. Simiae*. — Brill, Leiden.
- SCHOMBURGK, SIR ROBERT, 1848. — *Reisen in Brit.-Guiana*. — Weber, Leipzig.
- SCHREIBER, 1929. — Die Gesichtsmuskulatur der Platyrrhinen. — *Morph. Jb.* **60**, pg. 325.
- SCHULTZ, ADOLPH, H., 1926. — Variability in Monkeys. — *J. Mammal.* **7**, pg. 304.
- , 1934. — Eruption and Decay of the permanent Teeth in Primates. — *Amer. J. phys. Anthropol.* **19**, pg. 489.
- SCLATER, P. L., 1872. — On the *Quadruman*. — *Proc. zool. Soc.* 1872, pg. 3.
- , 1872. — Additional notes. — *Proc. zool. Soc.* 1872, pg. 688.
- SEYDLITZ, E. v., 1927. — *Handbuch*, III., pg. 571. — Hirt, Breslau.
- SKUTSCH, ILSE, 1929. — Die Inseln Trinidad und Tobago. — *Diss.*, Leipzig.
- SPIX, JOHANN VON, 1823. — *Simiarum et Vespertilionum brasiliensium Sp. n.* — Hübschmann, München.

- STARCK, DIETRICH, 1933. — Die Kaumuskulatur der Platyrrhinen. — Morph. Jb. 72, pg. 212.
- TEMMINCK, CONRAD JACOBS, 1827. — Monographie de Mammalogie. — Dufour, Paris.
- THAYER, BANGS, and BROWN, 1905. — Vertebrata of Gorgona Island. — Bull. Mus. comp. Zool. Harvard College 1905.
- THOMAS, OLDFIELD, 1880. — Proc. zool. Soc. 1880, pg. 395.
- , 1901. Ann. Mag. nat. Hist. (7) 7, pg. 178.
- , 1902. — New Forms of *Saimiris*. — Ann. Mag. nat. Hist. (7) 10, pg. 246.
- , 1903. — New Mammals from Chiriqui. — Ann. Mag. nat. Hist. (7) 11, pg. 376.
- , 1904. — New Forms of *Saimiris*. — Ann. Mag. nat. Hist. (7) 13, pg. 250.
- , 1908. — 4 new amazonian Monkeys. — Ann. Mag. nat. Hist. (8) 2, pg. 90.
- TSCHUDI, J. v., 1844. — Untersuchungen über die Fauna peruana. — Scheitlin und Zollikofer, St. Gallen.
- VOIGT, F. S., 1831. — Cuviers Tierreich 1, pg. 95. — Brockhaus, Leipzig.
- WAGNER, ANDREAS, 1846. — Naturg. der Säuget. während d. J. 1845. — Wiegmann's Archiv f. Naturg. 12, 2, pg. 136.
- , 1847. — Beitr. zur Kenntnis der Säuget. Amerikas. — Kgl. bayer. Akad. Wiss. 5.
- WEINERT, HANS, 1932. — Ursprung der Menschheit, pg. 20. — ENKE, Stuttgart.
- WIED, PRINZ MAX ZU, 1826. — Beitr. zur Naturg. v. Brasilien. — Landes-Industrie-Comptoir, Weimar.
- WOLFF, PAUL, 1929. — Aus zoologischen Gärten. — Langewiesche, Leipzig.

F) Erklärung der Tafel I.

- Abb. 5. *Cebus capucinus capucinus*. — Atavistisch? Flaches Profil. S. pg. 219.
- Abb. 6. *Aotus*. — Zum Vergleich.
- Abb. 7. *Cebus capucinus capucinus*. — Normal. S. pg. 190.
- Abb. 8. *Cebus albifrons* ♂. S. pg. 209.
- Abb. 9. *Cebus apella nigritus* ♀. — M³ fehlen. S. pg. 216.

G) Maßtabellen.

a) Hirnrauminhalt.

Art	Geschlecht	BZM Nr.	Kapazität in ccm
<i>Aotus</i>	♀	12 342	17
do.	♀	13 156	14
<i>Cebus cuscinus</i>	♀	13 028	58
<i>Cebus capucinus chrysopes</i>	♀	15 586	67
<i>Cebus sciureus albigena</i>	♀	33 952	28
<i>Cebus sciureus sciureus</i>	♂	7 225	21
do.	♂	7 218	19
do.	♀	35 779	29
<i>Hapale</i>	♀		8
<i>Pithecia satanas</i>	♀		38
<i>Ateles lagotrichus</i>	♀		117
<i>Alouatta</i>	♀		51

b) Körpermaße.

		K + R ¹⁾ cm	Schwanz: K + R	Fuß: K + R	Ohr: K + R
<i>Aotus senex</i>		32	1,3	0 28	
<i>A. nigriceps</i>		34	1,2	0,26	
<i>A. boliviensis</i>		32	1,3	0,31	0,11
<i>A. lanius</i>		34	1,1	0,24	
<i>A. trivirgatus</i>		28	1,2	0,31	0,09
<i>A. gularis</i>		34	1,0	0,59	
<i>Cebus cuscinus</i>	♀	35	1,2	0,35	0,10
		34	1,1		0,10
		38	1,3		
		29	1,6		
<i>C. c. gracilis</i>	♂	37	1,2	0,36	0,10
	♀	41	1,2	0,32	0,10
	♂	42	1,0		
	♀	42	1,0		
	♂	41	1,1		
	♀	43	1,1		
	♂	46	0,9		
	♀	30	1,5		
	♂	33	1,2		
	♀	37	1,3		
	♂	37	1,4		
	♀	36	1,3		
	♂	41	1,2	0,32	0,09
<i>C. c. hypoleucus</i>	♀	49	1,0	0,28	0,07
	♂	46	1,1	0,17 (1)	0,07
	♀	45	0,9	0,26	0,07
<i>C. c. capucinus</i>	♂	50	0,8	0,22	0,06
	♀	42	1,0	0,24	0,08
	♂	41	1,1	0,30	0,07
(Insoleta)	♀	48	1,0	0,25	0,07
"	♂	42	1,1	0,31	0,07
(Gorgona)	♀	35	1,2	0,31	0,09
"	♂	38	1,1	0,30	0,08
"	♀	33	1,3	0,35	(THAYER 1905)
"	♂	33	1,3	0,34	"
<i>C. c. olivaceus</i>	♀	42	1,1	0,30	(ALLEN 1914)
	♂	42	1,1		"
	♀	39	1,1	0,31	"
	♂	37	1,0		
	♀	42	1,2		(SCHOMBURGK
	♂	39	1,2		1848)
<i>C. a. apella</i>	♀	42	1,0	0,26	0,08
	♂	44	1,0	0,27	0,07
	♀	38	1,2	0,32	0,08
	♂	33	1,3	0,32	0,13
	♀	37	1,0	0,28	0,08
	♂	41	1,1	0,27	0,07
<i>C. a. margaritae</i>	♀	38	1,0	0,29	
<i>C. a. macrocephalus</i>	♂	53	0,8		
	♀	44	1,0		
	♂	42	1,1		
	♀	51	0,9		
	♂	51	0,9		

1) = Kopf + Rumpf.

		K + R cm	Schwanz : K + R	Fuß : K + R	Ohr : K + R
<i>C. a. juruanus</i>	O ₃	41	1,0	0,29	0,08
	O ₃	39	1,1	0,27	0,08
	O ₃	45	1,0	0,27	0,08
	O ₃	43	1,0	0,31	0,10
	O ₃	44	0,9	0,27	0,08
	O ₃	43	0,9	0,28	0,10
	O ₃	39	1 1	0,31	0,09
	O ₃	36	1,4		
	O ₃	35	1,4		
	O ₃	38	1,1	0,31	0,10
	O ₃	36	1,2		
	O ₃	37	1,1		
	O ₃	39	1,1		
	O ₃	40	1,0		
	O ₃	45	0,9		
	<i>C. a. griseus</i>	O ₃	46	0,9	
O ₃		43	1,0		
O ₃		44	0,9	0,26	0,05
O ₃		55	0,8	0,25	0,06
O ₃		44	0,9	0,24	0,08
O ₃		44	1,0	0,28	0,11
O ₃		47	0,9	0,27	0,09
O ₃		49	0,9	0,25	0,08
O ₃		31	1,3	0,34	0,10
O ₃		39	1,1	0,29	0,10
O ₃		38	1,1	0,29	0,11
O ₃		35	1,1	0,32	0,08
O ₃		38	1,0		
O ₃		39	1,1		
O ₃		37	1,0		
O ₃		37	1,2		
<i>C. a. azarae</i>	O ₃	38	1,2	0,24	0,11
<i>C. a. nigrurus</i>	O ₃	43	1,1	0,31	0,07
	O ₃	41	1,0	0,27	0,07
<i>C. sagitta</i>	O ₃	38	1,1	0,31	0,07
	O ₃	43	0,9		
<i>C. s. sciureus</i>	O ₃	38	0,9	0,28	(CABRERA 1900) 0,09
	O ₃	33	1,3		
<i>C. s. boliviensis</i>	O ₃	27	1,5	0,30	
	O ₃	27	1,6	0,32	
	O ₃	30	1,4	0,31	
	O ₃	29	1,3	0,29	
	O ₃	31	1,3	0,27	
	O ₃	31	1,4	0,29	
	O ₃	29	1,4	0,29	
	O ₃	32	1,3	0,25	
	O ₃	28	1,6	0,31	
	O ₃	28	1,5	0,34	
	O ₃	28	1,5	0,33	
	O ₃	30	1,6	0,30	
	O ₃	31	1,4	0,30	
	O ₃	30	1,4	0,31	
	O ₃	28	1,5	0,31	
	O ₃	30	1,5	0,31	
	O ₃	28	1,5	0,33	
	O ₃	29	1,5	0,30	
	O ₃	29	1,5	0,35	
	O ₃	30	1,4	0,30	
O ₃	31	1,3	0,30		
O ₃	28	1,4	0,36		

c) Schädelmaße.

Die vollständige Liste liegt in dem Exemplar dieser Arbeit, das sich im BZM. befindet.
Abkürzungen siehe pg. 4. — Unterarten von *C. sciureus* siehe LÖNNBERG 1940, pg. 16.

		IC mm	IOp: IC	Z : IC	IA : IC	E : IC	O : IC	J : IC	F : IC	IJ : IC	A : IC	IM : IC
<i>Tarsius</i>		33	1,24	0,81	0,87	0,67	0,92	0,83	0,64	0,69	0,56	0,47
<i>Aotus</i>		47	1,33	0,78	0,83	0,67	0,91	0,76	0,68	0,57	0,51	0,43
<i>C. cuscinus</i>		68	1,35	0,89	0,83	0,75	0,79	0,70	0,60	0,49	0,51	0,42
<i>C. capucini. chrysopes</i>		60	1,33	0,84	0,82	0,82	0,72	0,68	0,60	0,50	0,49	0,45
<i>C. c. gracilis</i>		68	1,33	0,86	0,83	0,78	0,75	0,71	0,60	0,49	0,48	0,45
<i>C. c. versicolor</i>		67	1,33	0,82	0,84	0,73	0,70	0,66	0,61	0,50	0,50	0,47
<i>C. c. olivaceus</i>		76	1,32	0,88	0,84	0,74	0,75	0,70	0,61	0,50	0,48	0,45
<i>C. a. avus</i>		66	1,34	0,90	0,83	0,74	0,72	0,68	0,60	0,49	0,47	0,45
<i>C. a. cucullatus</i>		74	1,29	0,87	0,83	0,71	0,69	0,66	0,59	0,49	0,43	0,45
<i>Lagothrix</i>		80	1,25	0,80	0,81	0,70	0,69	0,65	0,58	0,48	0,51	0,41
<i>C. c. gracilis</i>		68	1,36	0,89	0,83	0,76	0,74	0,71	0,66	0,51	0,50	0,43
<i>C. s. sciureus</i>		44	1,40	0,89	0,85	0,79	0,79	0,75	0,69	0,51	0,48	0,42
<i>C. c. leporinus</i>		66	1,28	0,89	0,84	0,77	0,73	0,70	0,62	0,49	0,52	0,46
<i>C. c. capucinus</i>		71	1,29	0,84	0,81	0,72	0,75	0,69	0,58	0,50	0,45	0,45
<i>C. c. trinitatis</i>		68	1,35	0,93	0,83	0,75	0,84	0,76	0,56	0,52	0,50	0,45
<i>C. a. morrulus</i>		66	1,29	0,85	0,83	0,77	0,69	0,68	0,59	0,50	0,50	0,46
<i>C. a. robustus</i>		66	1,35	0,91	0,83	0,74	0,70	0,68	0,55	0,52	0,50	0,48
<i>C. a. nigrinus</i>		73	1,34	0,91	0,84	0,72	0,68	0,66	0,51	0,51	0,51	0,48
<i>C. a. sagitta</i>		65	1,34	0,94	0,88	0,79	0,72		0,58	0,47	0,51	
<i>C. albifrons</i>		84	1,32	0,85	0,83	0,60	0,65	0,62	0,42	0,51	0,44	0,43
		70	1,35	0,83	0,82	0,72	0,69	0,66	0,58	0,50	0,48	0,48
<i>Hapale wedelli</i>	♂	40	1,37	0,91	0,90	0,75	0,76	0,75	0,75	0,57	0,56	

		P3 : IC	C : IC	CS : IC	P1 : IC	M3 : IC	IOr : IC	p : IC	PM : IC	a : IC	I : IC	IG : IC	R : IC
<i>Tarsius</i>		0,32	0,19	0,39	0,18	0,45	0,28	0,29	0,36	0,15	0,13	0,77	0,26
<i>Aotus</i>		0,41	0,33	0,41	0,34	0,41	0,26	0,31	0,31	0,27	0,23	0,76	0,46
<i>C. cusc.</i>		0,42	0,40	0,35	0,39	0,37	0,28	0,35	0,29	0,28	0,18	0,79	0,38
<i>C. c. chrys.</i>		0,43	0,41	0,43	0,42	0,38	0,32	0,33	0,32	0,30	0,25	0,75	0,34
<i>C. c. gracil.</i>		0,43	0,36	0,38	0,39	0,38	0,30	0,36	0,31	0,30	0,21	0,78	0,33
<i>C. c. versic.</i>		0,42	0,41	0,39	0,40	0,36	0,33	0,35	0,31	0,28	0,23	0,81	0,33
<i>C. c. oliv.</i>		0,40	0,40	0,39	0,39	0,35	0,33	0,33	0,30	0,25	0,21	0,81	0,36
<i>C. a. avus</i>		0,42	0,39	0,40	0,39	0,38	0,32	0,34	0,31	0,28	0,21	0,81	0,43
<i>C. a. cuc.</i>		0,40	0,41	0,36	0,38	0,35	0,33	0,34	0,28	0,26	0,21	0,80	0,41
<i>Lagoth.</i>		0,36	0,33	0,31	0,33	0,38	0,28	0,26	0,30	0,24	0,21	0,81	0,47
<i>C. c. gr.</i>		0,42	0,39	0,40	0,39	0,37	0,31	0,33	0,31	0,27	0,21	0,78	0,33
<i>C. s. sciur.</i>		0,41	0,40	0,35	0,39	0,38	0,29	0,29	0,26	0,26	0,18	0,82	0,34
<i>C. c. lepor.</i>		0,45	0,38	0,37	0,41	0,41	0,32	0,36	0,32	0,30	0,22	0,81	0,34
<i>C. c. capuc.</i>		0,39	0,35	0,43	0,36	0,36	0,31	0,35	0,29	0,26	0,20	0,80	0,34
<i>C. c. trin.</i>		0,40	0,41	0,35	0,38	0,36	0,32	0,36	0,28	0,26	0,19	0,80	0,37
<i>C. a. morr.</i>		0,43	0,39	0,38	0,41	0,41	0,33	0,33	0,31	0,28	0,21	0,78	0,36
<i>C. a. rob.</i>		0,42	0,37	0,41	0,40	0,35	0,36	0,35	0,34	0,28	0,23	0,81	0,40
<i>C. a. nigr.</i>		0,43	0,39	0,40	0,40	0,38	0,34	0,33	0,32	0,28	0,22	0,81	0,43
<i>C. a. sagitta</i>		0,44	0,40	0,40	0,42	0,38	0,32	0,34	0,32	0,29	0,20	0,82	0,42
<i>C. albifr.</i>		0,34	0,36	0,39	0,30	0,32	0,34	0,30	0,27	0,23	0,19	0,80	0,40
	♀	0,42	0,39	0,38	0,38	0,36	0,33	0,33	0,33	0,28	0,24	0,78	0,38
<i>Hapale</i>		0,45	0,38	0,34	0,40		0,31	0,30		0,25	0,22	0,82	0,34

H) Verbreitungsskizzen.

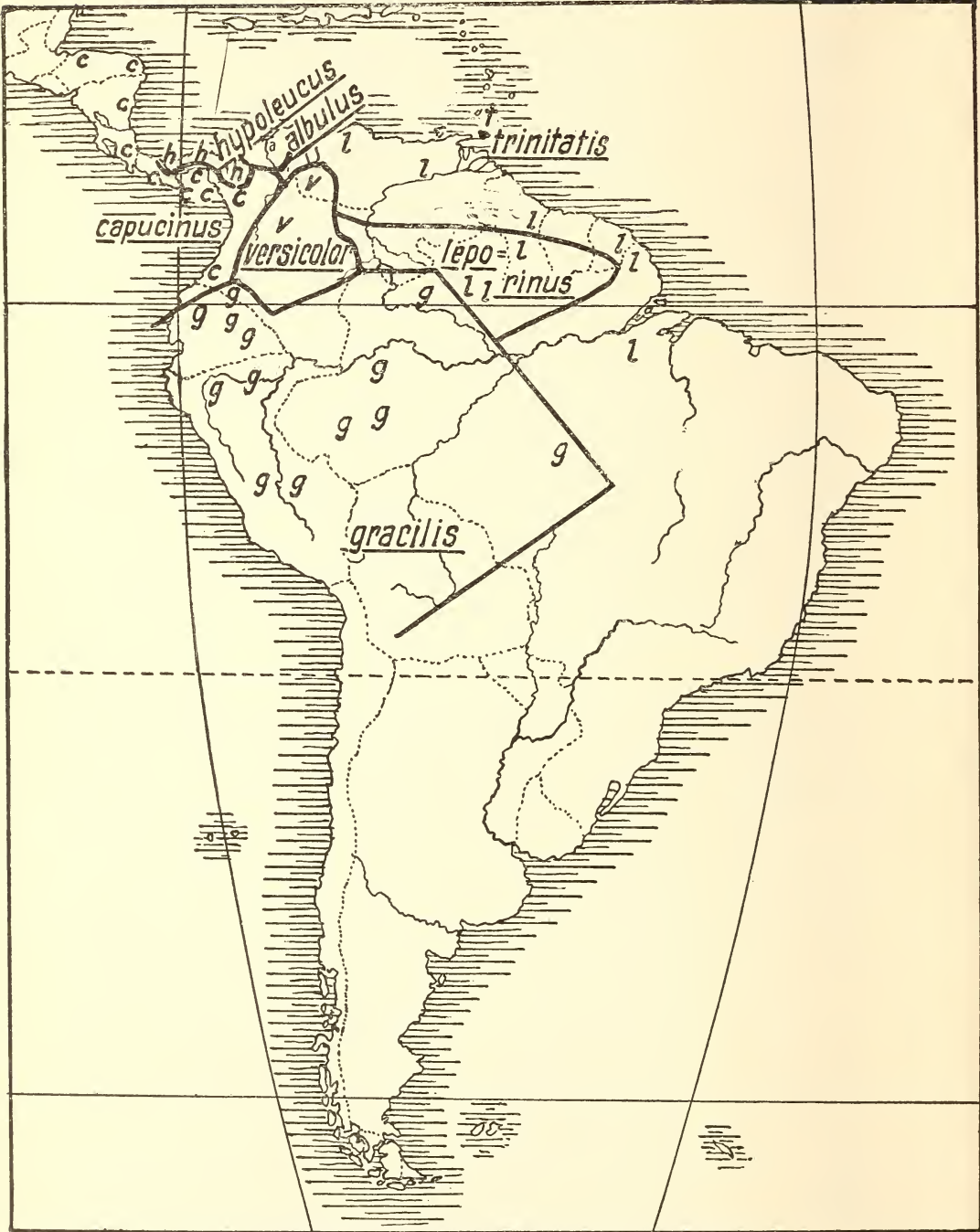


Abb. 1. Die Verbreitung von *Cebus capucinus* L.
1 = *olivaceus*.

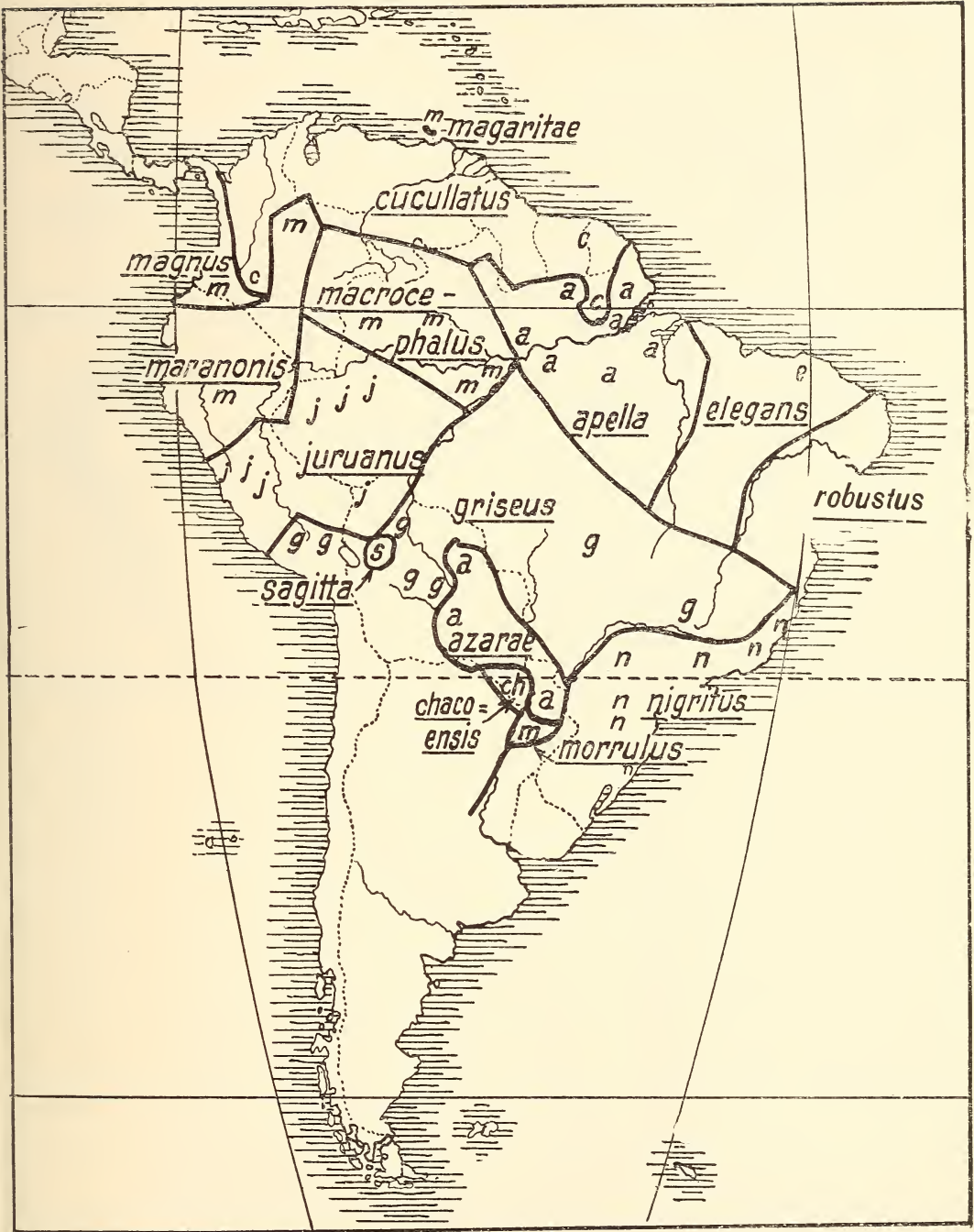


Abb. 2. Die Verbreitung von *Cebus apella* L.



Abb. 3. Die Verbreitung von *Cebus cuscinus* THOS. und *Cebus albifrons* HUMB.

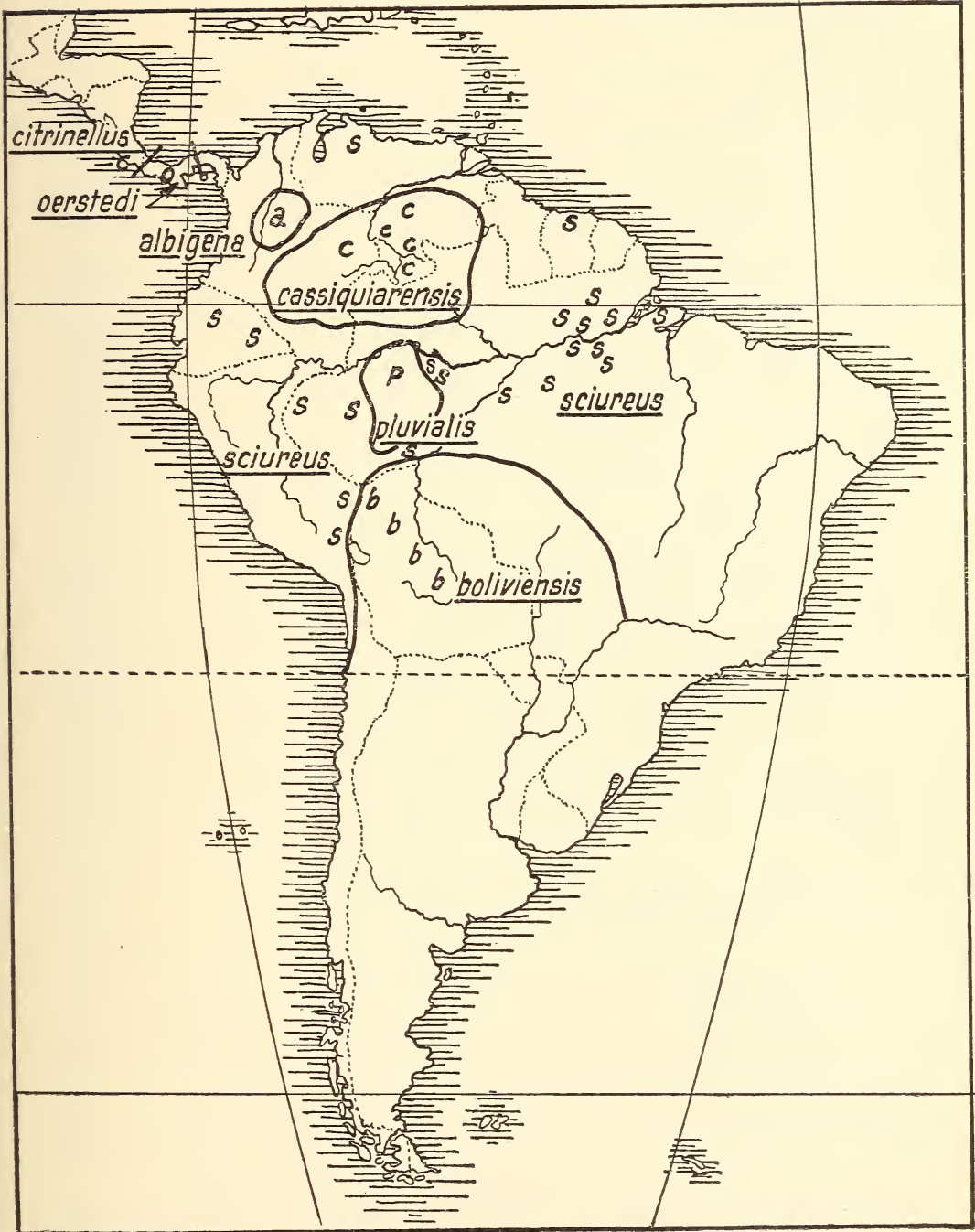


Abb. 4. Die Verbreitung von *Cebus sciureus* L.

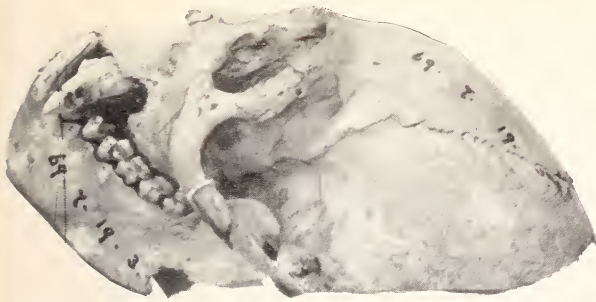


Abb. 5.

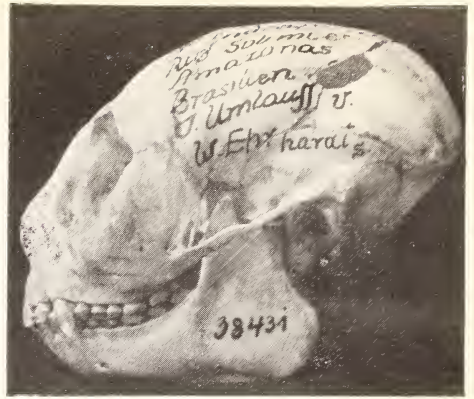


Abb. 6.

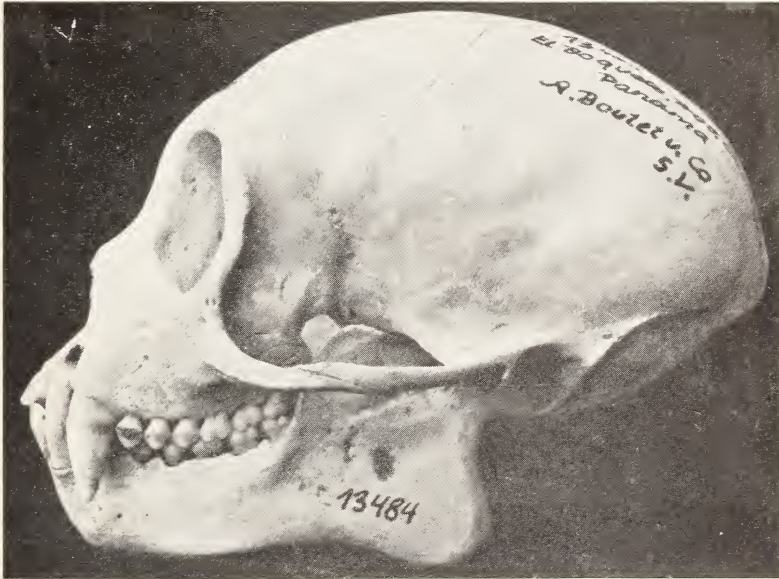


Abb. 7.



Abb. 8.



Abb. 9.

Zu B, von PUSCH, Die Arten der Gattung *Cebus*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Pusch Botho von

Artikel/Article: [2.\) Die Arten der Gattung Cebus. 183-237](#)